MOTOVARIO

Indice / Contents / Inhalt / Index / Indice

Informazioni generali

Simbologia ... 7
Fattore di servizio ... 8 - 9
Applicazioni critiche ... 10 - 11
Norme di installazione ... 12 - 15
Note sui carichi radiali ... 16 - 17
Carichi radiali sugli alberi di uscita ... 18
Carichi radiali sugli alberi di entrata ... 19
Lubrificazione ... 20 - 25
Specifiche di finitura superficiale ... 26 - 27
Modularità ... 28 - 29

General information

Symbols ... 7
Service factor ... 8 - 9
Critical applications ... 10 - 11
Installation ... 12 - 15
Radial loads note ... 16 - 17
Radial loads on the output shafts ... 18
Radial loads on the input shafts ... 19
Lubrication ... 20 - 25
Surface treatment specifications ... 26 - 27
Modularity ... 28 - 29

Vorschriften zur Auswahl

Kurzbezeichnung ... 7
Betriebsfaktor ... 8 - 9
Kritische Anwendungen ... 10 - 11
Montageanleitungen ... 12 - 15
Querbelastungen - Allgemeine Anmerkungen ... 16 - 17
Querbelastungen an den Abtriebswellen ... 18
Querbelastungen an den Antriebswellen ... 19
Schmierung ... 20 - 25
Spezifikation der Oberflächenbehandlung ... 26 - 27
Modulares Baukastensystem ... 28 - 29

Informations générales

Symboles ... 7
Facteur de service ... 8 - 9
Application critiques ... 10 - 11
Normes d'installation ... 12 - 15
Charges radiales - Notes générales ... 16 - 17
Charges radiales sur les arbres d'entrée ... 18
Charges radiales sur les arbres de sortie ... 19
Lubrification ... 20 - 25
Spécifications sur l'aspect extérieur ... 26 - 27
Modularité ... 28 - 29

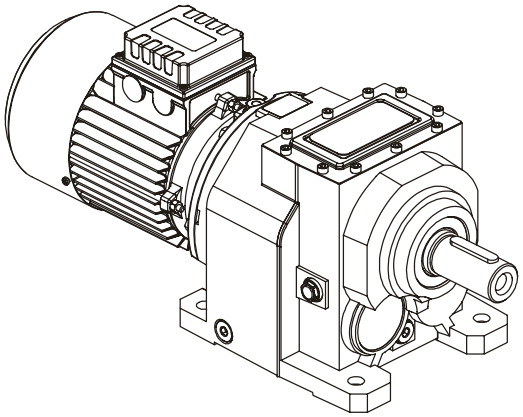
Informaciónes generales

Simbologia ... 7
Factor de servicio ... 8 - 9
Applicaciónes criticas ... 10 - 11
Normas de instalación ... 12 - 15
Cargas radiales - Notas generales ... 16 - 17
Cargas radiales sobre ejes de salida ... 18
Cargas radiales sobre ejes de entrada ... 19
Lubricación ... 20 - 25
Características de acabado superficial ... 26 - 27
Modularidad ... 28 - 29

Indice / Contents / Inhalt / Index / Indice

Motoriduttori ad ingranaggi cilindrici

Designazione	... 32 - 33
Versioni	... 34
Predisposizioni attacco motore	... 35 - 39
Posizioni di piazzamento	... 40 - 41
Prestazioni H	... 42 - 72
Prestazioni IH	... 74 - 81
Dimensioni	... 82 - 134

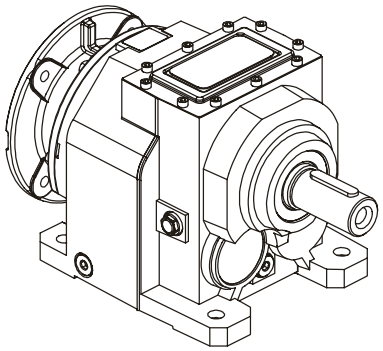


Helical geared motors

Designation	... 32 - 33
Versions	... 34
Motor coupling	... 35 - 39
Mounting positions	... 40 - 41
Performance H	... 42 - 72
Performance IH	... 74 - 81
Overall dimensions	... 82 - 134

Stirnradgetriebemotoren

Bezeichnung	... 32 - 33
Ausführungen	... 34
Motoranbau	... 35 - 39
Einbaulagen	... 40 - 41
Leistungen H	... 42 - 72
Leistungen IH	... 74 - 81
Abmessungen	... 82 - 134

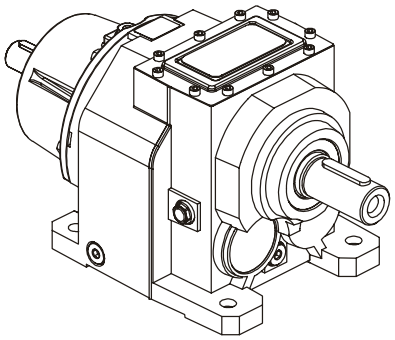


Motoréducteurs à engrenages cylindriques

Désignation	... 32 - 33
Versions	... 34
Prédisposition attaque moteur	... 35 - 39
Positions de montage	... 40 - 41
Performances H	... 42 - 72
Performances IH	... 74 - 81
Encombrements	... 82 - 134

Motorreductores de engranajes cilindricos

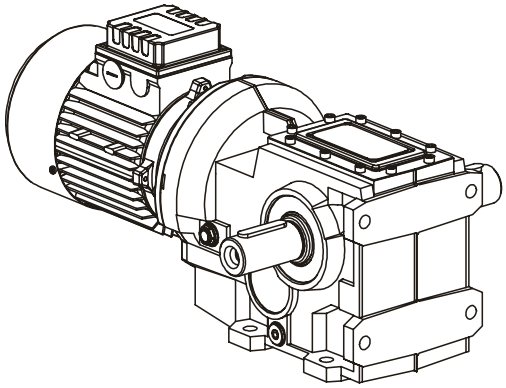
Designación	... 32 - 33
Versiones	... 34
Predisposición montaje motor	... 35 - 39
Posiciónes de montaje	... 40 - 41
Prestaciones H	... 42 - 72
Prestaciones IH	... 74 - 81
Dimensiones	... 82 - 134



Indice / Contents / Inhalt / Index / Indice

Motoriduttori ortogonali a coppia conica

Designazione	... 136
Versioni	... 137 - 140
Predisposizioni attacco motore	... 141 - 143
Posizioni di piazzamento	... 144 - 146
Prestazioni B	... 147 - 161
Prestazioni IB	... 162 - 165
Dimensioni	... 166 - 190

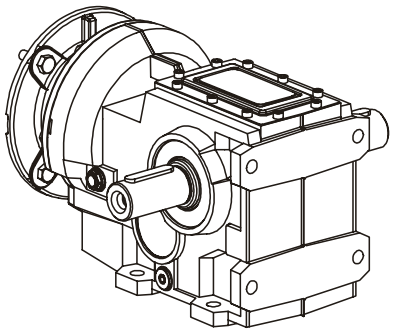


Bevel helical geared motors

Designation	... 136
Versions	... 137 - 140
Motor coupling	... 141 - 143
Mounting positions	... 144 - 146
Performance B	... 147 - 161
Performance IB	... 162 - 165
Overall dimensions	... 166 - 190

Kegelstirnradgetriebemotoren

Bezeichnung	... 136
Ausführungen	... 137 - 140
Motoranbau	... 141 - 143
Einbaulagen	... 144 - 146
Leistungen B	... 147 - 161
Leistungen IB	... 162 - 165
Abmessungen	... 166 - 190

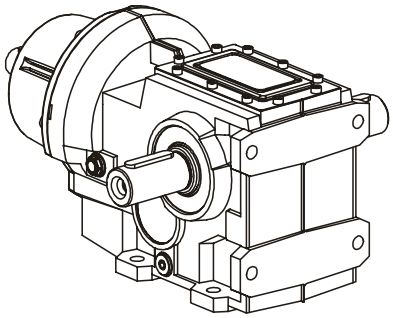


Motoréducteurs à axes orthogonaux

Désignation	... 136
Versions	... 137 - 140
Prédisposition attaque moteur	... 141 - 143
Positions de montage	... 144 - 146
Performances B	... 147 - 161
Performances IB	... 162 - 165
Encombrements	... 166 - 190

Motoreductores ortogonales

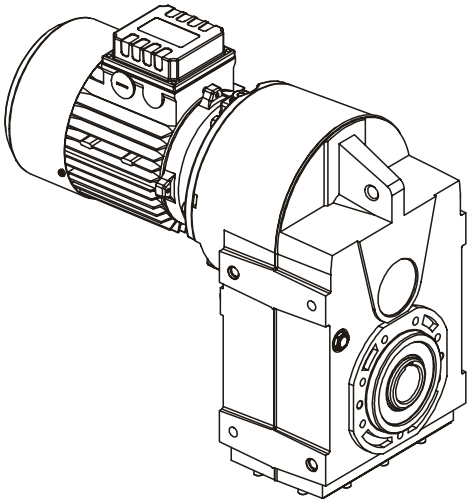
Designación	... 136
Versiones	... 137 - 140
Predisposición montaje motor	... 141 - 143
Posiciónes de montaje	... 144 - 146
Prestaciones B	... 147 - 161
Prestaciones IB	... 162 - 165
Dimensiones	... 166 - 190



Indice / Contents / Inhalt / Index / Indice

Motoriduttore pendolare

Designazione ... 192
Versioni ... 193
Predisposizioni attacco motore ... 194 - 195
Posizioni di piazzamento ... 196 - 197
Prestazioni S ... 198 - 208
Prestazioni IS ... 209 - 211
Dimensioni ... 212 - 223

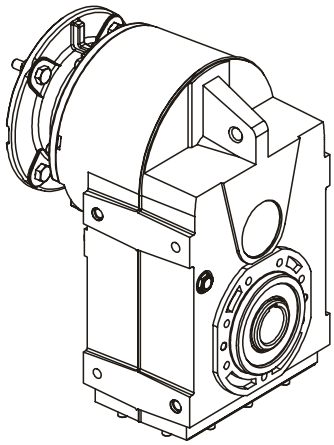


Shaft mounted geared motor

Designation ... 192
Versions ... 193
Motor coupling ... 194 - 195
Mounting positions ... 196 - 197
Performance S ... 198 - 208
Performance IS ... 209 - 211
Overall dimensions ... 212 - 223

Flachgetriebemotoren

Bezeichnung ... 192
Ausführungen ... 193
Motoranbau ... 194 - 195
Einbaulagen ... 196 - 197
Leistungen S ... 198 - 208
Leistungen IS ... 209 - 211
Abmessungen ... 212 - 223

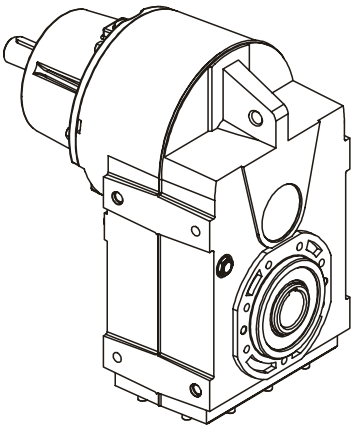


Motoréducteur pendulaire

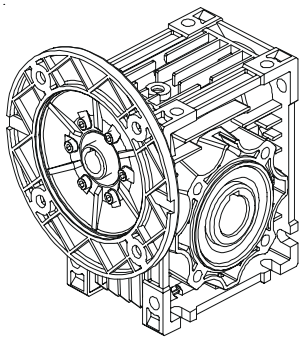
Désignation ... 192
Versions ... 193
Prédisposition attaque moteur ... 194 - 195
Positions de montage ... 196 - 197
Performances S ... 198 - 208
Performances IS ... 209 - 211
Encombrements ... 212 - 223

Motorreductor pendular

Designación ... 192
Versiones ... 193
Predisposición montaje motor ... 194 - 195
Posiciónes de montaje ... 196 - 197
Prestaciones S ... 198 - 208
Prestaciones IS ... 209 - 211
Dimensiones ... 212 - 223



Indice / Contents / Inhalt / Index / Indice

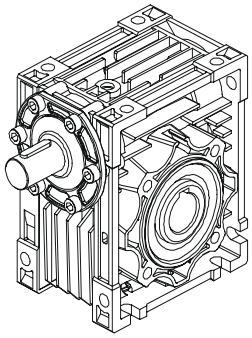


Motoriduttori a vite senza fine

Designazione ... 226 - 228
Predisposizioni attacco motore ... 229 - 230
Versioni ... 231
Dati ingranamento ... 232 - 235
Caratteristiche e montaggio PC ... 236 - 237
Posizioni di piazzamento ... 238 - 239
Prestazioni NMRV ... 240 - 269
Prestazioni NRV ... 270 - 279
Dimensioni ... 280 - 303
Motoriduttori a vite senza fine con limitatore di coppia. ... 304 - 306

Worm geared motors

Designation ... 226 - 228
Motor coupling ... 229 - 230
Versions ... 231
Mesh data ... 232 - 235
Features and PC mounting ... 236 - 237
Mounting positions ... 238 - 239
Performance NMRV ... 240 - 269
Performance NRV ... 270 - 279
Overall dimensions ... 280 - 303
Worm gearmotors with torque limiter. ... 304 - 306

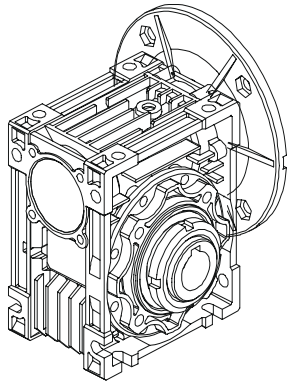


Schneckengetriebemotoren

Bezeichnung ... 226 - 228
Motoranbau ... 229 - 230
Ausführungen ... 231
Verzahnungsdaten ... 232 - 235
Baueigenschaften und der PC-Vorstufe Montage ... 236 - 237
Einbaulagen ... 238 - 239
Leistungen NMRV ... 240 - 269
Leistungen NRV ... 270 - 279
Abmessungen ... 280 - 303
Getriebemotoren mit Drehmomentbegrenzer. ... 304 - 306

Motoréducteurs à vis sans fin

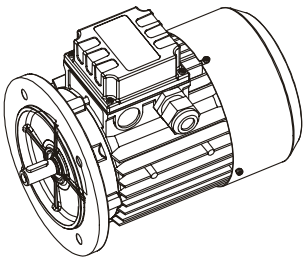
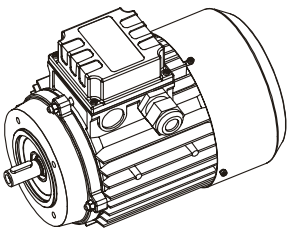
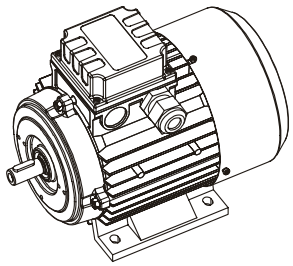
Désignation ... 226 - 228
Prédisposition attaque moteur ... 229 - 230
Versions ... 231
Données des engranages ... 232 - 235
Caractéristiques et montage PC ... 236 - 237
Positions de montage ... 238 - 239
Performances NMRV ... 240 - 269
Performances NRV ... 270 - 279
Encombrements ... 280 - 303
Motoréducteurs à vis sans fin avec limiteur de couple. ... 304 - 306



Motorreductores de tornillo sinfin

Designación ... 226 - 228
Predisposición montaje motor ... 229 - 230
Versiones ... 231
Datos engrane ... 232 - 235
Características y montaje PC ... 236 - 237
Posiciónes de montaje ... 238 - 239
Prestaciones NMRV ... 240 - 269
Prestaciones NRV ... 270 - 279
Dimensiones ... 280 - 303
Motoréducteurs à vis sans fin avec limiteur de couple. ... 304 - 306

Indice / Contents / Inhalt / Index / Indice

Motori elettrici

Caratteristiche generali	... 308	Applicazioni a velocità variabile	... 328 - 333
Direttive comunitarie / Marcatura CE	... 309 - 311	Raffreddamento	... 334 - 336
Caratteristiche costruttive	... 312 - 317	Accessori	... 337 - 341
Grado di protezione	... 318	Collegamenti e senso di rotazione	... 342 - 350
Classificazione termica	... 319	Motori autofrenanti	... 351 - 363
Condizioni di funzionamento	... 320 - 323	Prestazioni	... 364 - 371
Servizio	... 325	Dimensionali	... 372 - 376
Protezione	... 326 - 327		

Electric motors

General features	... 308	Variable speed applications	... 328 - 333
Conformity with reference standards / CE marking	... 309 - 311	Cooling	... 334 - 336
Design features	... 312 - 317	Accessories	... 337 - 341
IP protection rating	... 318	Connections and direction of rotation	... 342 - 350
Thermal classification	... 319	Brake motors	... 351 - 363
Operating conditions	... 320 - 323	Performance	... 364 - 371
Service	... 325	Overall dimensions	... 372 - 376
Protection	... 326 - 327		

Elektromotoren

Allgemeine Eigenschaften	... 308	Anwendungen mit veränderlicher Drehzahl	... 328 - 333
Normung nach Europarichtlinien - CE Zeichen	... 309 - 311	Kühlung	... 334 - 336
Konstruktionsmerkmale	... 312 - 317	Zubehör	... 337 - 341
Schutzart	... 318	Klemmenbrett und Drehrichtung	... 342 - 350
Wärmeklassifizierung	... 319	Bremsmotoren	... 351 - 363
Betriebsbedingungen	... 320 - 323	Leistungen	... 364 - 371
Betrieb	... 325	Abmessungen	... 372 - 376
Schutz	... 326 - 327		

Moteurs électriques

Caractéristiques générales	... 308	Applications à vitesse variable	... 328 - 333
Conformité directives communautaires - Marque CE	... 309 - 311	Refroidissement	... 334 - 336
Caractéristiques constructives	... 312 - 317	Accessoires	... 337 - 341
Degré de protection	... 318	Connexions et sens de rotation	... 342 - 350
Classification thermique	... 319	Moteurs frein	... 351 - 363
Condition de fonctionnement	... 320 - 323	Performances	... 364 - 371
Service	... 325	Encombrements	... 372 - 376
Protection	... 326 - 327		

Motores eléctricos

Caracteristicas generales	... 308	Applicaciónes con velocidad variabile	... 328 - 333
Conforme con las directrices comunitarias - Marca CE	... 309 - 311	Enfriamiento	... 334 - 336
Caracteristicas de construcción	... 312 - 317	Accessorios	... 337 - 341
Grado de protección	... 318	Conexiones y dirección de rotación	... 342 - 350
Aislamiento térmico	... 319	Motores-freno	... 390 - 415
Condiciónes de funcionamiento	... 320 - 323	Prestaciones	... 364 - 371
Servicio	... 325	Dimensiones	... 372 - 376
Protección	... 326 - 327		

Simbologia

P =	Potenza	(kW)
M =	Momento torcente	(Nm)
n =	Numero giri	(giri/1')
i =	Rapporto di riduzione	
F =	Forza	(N)
m =	Peso	(kg)
f.s. =	Fattore di servizio	

1 =	Albero ingresso
2 =	Albero uscita
r =	Radiale
a =	Assiale
s =	Statico
d =	Dinamico
max =	Massimo
min =	Minimo

Symbols

P =	Power	(kW)
M =	Torque	(Nm)
n =	Speed	(RPM)
i =	Reduction ratio	
F =	Load	(N)
m =	Weight	(kg)
f.s. =	Service factor	

1 =	Input shaft
2 =	Output shaft
r =	Radial
a =	Axial
s =	Static
d =	Dynamic
max =	Maximum
min =	Minimum

Zeichen

P =	Leistung in	(kW)
M =	Drehmoment in	(Nm)
n =	Drehzahl in	(1/min)
i =	Übersetzung	
F =	Kraft in	(N)
m =	Masse in	(kg)
f.s. =	Betriebsfaktor	

1 =	Antriebswelle
2 =	Abtriebswelle
r =	Radial
a =	Axial
s =	Statisch
d =	Dynamisch
max =	Maximal
min =	Minimal

Symboles

P =	Puissance	(kW)
M =	Moment de torsion	(Nm)
n =	Nombre de tours	(tours/min)
i =	Rapport de réduction	
F =	Force	(N)
m =	Poids	(kg)
f.s. =	Facteur de service	

1 =	Arbre d'entrée
2 =	Arbre de sortie
r =	Radial
a =	Axial
s =	Statique
d =	Dynamique
max =	Maximum
min =	Minimum

Simbologia

P =	Potencia	(kW)
M =	Momento torsor	(Nm)
n =	Número de revoluciónes	(rpm)
i =	Relación de reducción	
F =	Fuerza	(N)
m =	Peso	(kg)
f.s. =	Factor de servicio	

1 =	Eje de entrada
2 =	Eje de salida
r =	Radial
a =	Axial
s =	Estático
d =	Dinámico
max =	Máximo
min =	Mìnimo

Fattore di servizio

Il fattore di servizio f.s. dipende dalle condizioni di funzionamento alle quali il riduttore è sottoposto.
I parametri che occorre considerare per una corretta selezione del fattore di servizio più adeguato sono:
- tipo del carico della macchina azionata : **A - B - C**
- durata di funzionamento giornaliero: **ore/giorno (D)**
- frequenza di avviamento : **avv/ora (*)**

TIPO DEL CARICO:	**A** - uniforme	fa £ 0,3
	B - medio	fa £ 3
	C - forte	fa £ 10

fa = Je/Jm
- fa fattore d'inerzia
- Je (kgm^2) momento d'inerzia esterno ridotto all'albero motore
- Jm (kgm^2) momento d'inerzia motore

Se fa > 10 interpellare il ns. Servizio Tecnico.

A -Coclee per materiali leggeri, ventole, linee di montaggio, nastri trasportatori per materiali leggeri, piccoli agitatori, elevatori, macchine pulitrici, macchine riempitrici, macchine per il controllo, nastri trasportatori.

B -Dispositivi di avvolgimento, apparecchi per l'alimentazione delle macchine per il legno, montacarichi, equilibratrici, filettatrici, agitatori medi e mescolatori, nastri trasportatori per materiali pesanti, verricelli, porte scorrevoli, raschiatore di concime, macchine per l'imballaggio, betoniere, meccanismi per il movimento delle gru, frese, piegatrici, pompe a ingranaggi.

C -Agitatori per materiali pesanti, cesoie, presse, centrifughe, supporti rotanti, verricelli ed ascensori per materiali pesanti, torni per la rettifica, frantoi da pietre, elevatori a tazze, perforatrici, mulini a martello, presse ad eccentrico, piegatrici, tavole rotanti, barilatrici, vibratori, trinciatrici.

Service factor

The service factor (f.s.) depends on the operating conditions the reduction unit is subjected to.
The parameters that need to be taken into consideration to select the most adequate service factor correctly comprise:
- type of load of the operated machine : **A - B - C**
- length of daily operating time: **hours/day (D)**
- start-up frequency: **starts/hour (*)**

TYPE OF LOAD:	**A** - uniform	fa £ 0.3
	B - moderate shocks	fa £ 3
	C - heavy shocks	fa £ 10

fa = Je/Jm
- fa factor of inertia
- Je (kgm^2) moment of reduced external inertia at the drive-shaft
- Jm (kgm^2) moment of inertia of motor

If fa > 10 call our Technical Service.

A -Screw feeders for light materials, fans, assembly lines, conveyor belts for light materials, small mixers, lifts, cleaning machines, fillers, control machines.

B -Winding devices, woodworking machine feeders, goods lifts, balancers, threading machines, medium mixers, conveyor belts for heavy materials, winches, sliding doors, fertilizer scrapers, packing machines, concrete mixers, crane mechanisms, milling cutters, folding machines, gear pumps.

C -Mixers for heavy materials, shears, presses, centrifuges, rotating supports, winches and lifts for heavy materials, grinding lathes, stone mills, bucket elevators, drilling machines, hammer mills, cam presses, folding machines, turntables, tumbling barrels, vibrators, shredders.

Betriebsfaktor

Der Betriebsfaktor f.s. hängt von den Betriebsbedingungen ab, unter denen das Getriebe betrieben wird. Die Parameter, die für eine korrekte Auswahl des Betriebsfaktors zu berücksichtigen sind, sind folgende:
- Belastungsart der angetriebenen Maschine: **A - B - C**
- tägliche Betriebsdauer: **Std./Tag (D)**
- Anlauffrequenz: **Anl./Std. (*)**

LAST:	**A** - gleichförmig	fa £ 0.3
	B - mittlere Überlast	fa £ 3
	C - hohe Überlast	fa £ 10

fa = Je/Jm
- fa Massenträgheitswert
- Je (kgm^2) äußeres Trägheitsmoment reduziert auf die Motorwelle
- Jm (kgm^2) Motor-Trägheitsmoment

Bei fa > 10 bitte mit unserem Kundendienst Kontakt aufnehmen.

A -Schneckenförderer für Leichtmaterial, Gebläse, Montagebänder, Bandförderer für Leichtmaterial, kleine Rührwerke, Kleinlastenaufzüge, Kreiselpumpen, Hebebühnen, Reinigungsmaschinen, Abfüllmaschinen, Prüfmaschinen, Bandförderer.

B -Wickelmaschinen, Vorrichtungen zur Zuführung bei Holzbearbeitungsmaschinen, Lastaufzüge, Auswuchtmaschinen, Gewindeschneidmaschinen, mittlere Rührwerke und Mischer, Bandförderer für schwere Materialien, Winden, Schiebetore, Dünger-Abkratzer, Verpackungsmaschinen, Betonmischmaschinen, Kranfahr- und Kranhubwerke, Fräsmaschinen, Biegemaschinen, Zahnradpumpen, Hubstapler, Drehtische.

C -Rührwerke für schwere Materialien, Scheren, Pressen, Schleudern, Winden und Aufzüge für schwere Materialien, Schleifmaschinen, Steinbrecher, Kettenbecherwerke, Bohrmaschinen, Hammermühlen, Exzenterpressen, Biegemaschinen, Drehtische, Scheuertrommeln, Vibrationsrüttler, Schneidemaschinen, Stanzen, Walzwerke, Zementmühlen.

Facteur de service

Le facteur de service f.s. est subordonné aux conditions de fonctionnement auxquelles le réducteur est soumis.
Les paramètres qu'il faut considérer pour un choix correct du facteur de service adéquat sont les suivants:
- type de charge de la machine actionnée : **A - B - C**
- durée de fonctionnement journalière: **heures/jour (D)**
- fréquence de démarrage : **dém/heure (*)**

TYPE DE CHARGE:	**A** - uniforme	fa £ 0,3
	B - surcharge moyenne	fa £ 3
	C - surcharge forte	fa £ 10

fa = Je/Jm
- fa facteur d'inertie
- Je (kgm^2) moment d'inertie extérieur ramené à l'arbre-moteur
- Jm (kgm^2) moment d'inertie moteur

En cas de fa > 10, contacter notre S.ce Technique.

A -Vis d'Archimède pour matériaux légers, ventilateurs, lignes de montage, convoyeurs pour matériaux légers, petits agitateurs, élévateurs, machines à nettoyer, machines à remplir, machines pour le côntrole, convoyeurs.

B -Dispositifs d'enroulement, appareils pour l'alimentation des machines pour le bois, monte-charges, équilibreuses, taraudeuses, agitateurs moyens et mêlangeurs, convoyeurs pour matériaux lourds, treuils, portes coulissantes, racleurs d'engrais, machines à emballer, bétonnières, mécanismes pour le mouvement des grues, fraises, plieuses, pompes à engrenages.

C -Agitateurs pour matériaux lourds, cisailles, presses, centrifugeuses, supports rotatifs, treuils et ascenseurs pour matériaux lourds, tours pour la rectification, concasseurs de pierres, élévateurs à godets, perceuses, moulins à marteaux, presses à excentrique, plieuses, tables tournantes, polisseuses, vibrateurs, machines à hacher.

Factor de servicio

El factor de servicio f.s. depende de las condiciónes de funcionamiento a las cuales está sometido el reductor.
Los parámetros que deben ser considerados para una correcta selección del factor de servicio más adecuado son:
- tipo de carga de la máquina accionada: **A - B - C**
- duración de funcionamiento diario: **horas/día (D)**
- frecuencia de arranques: **arr/hora (*)**

TIPO DE CARGA:	**A** - uniforme	fa £ 0,3
	B - sobrecarga media	fa £ 3
	C - sobrecarga fuerte	fa £ 10

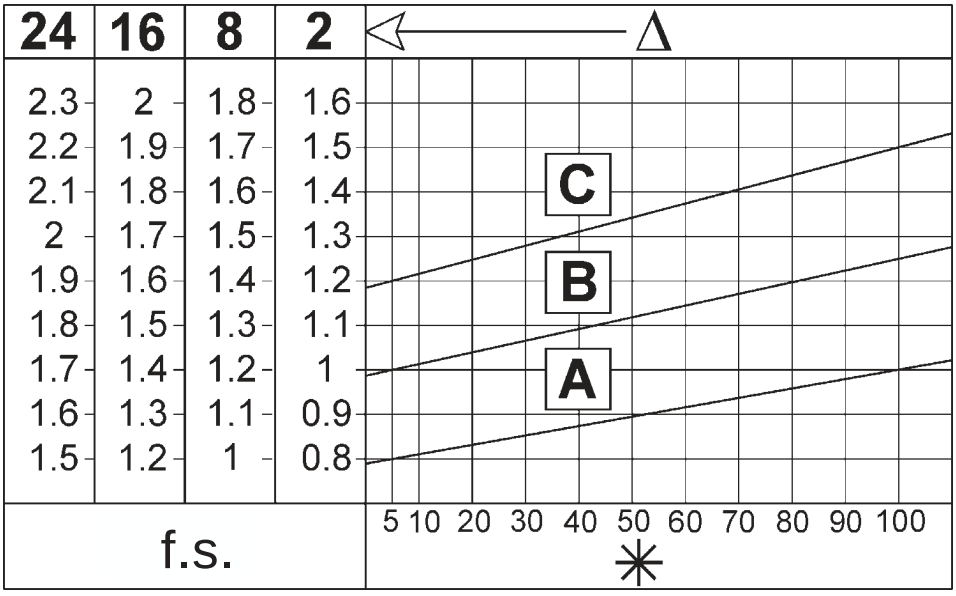
fa = Je/Jm
- fa factor de inercia
- Je (kgm^2) inercia externa reducida al eje motor
- Jm (kgm^2) inercia motor

En caso de fa > 10, ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.

A -Tornillos de Arquímedes para materiales ligeros, ventiladores, líneas de montaje, cintas transportadoras para materiales ligeros, pequeños agitadores, elevadores, máquinas limpiadoras, máquinas llenadoras, máquinas comprobadoras, cintas trasportadoras.

B -Dispositivos de enrollado, alimentadores de las máquinas para la madera, montacargas, equilibradores, roscadoras, agitadores medios y mezcladores, cintas transportadoras para materiales pesados, cabrestantes, puertas corredizas, raspadores de abono, máquinas empaquetadoras, hormigoneras, mecanismos para el movimiento de las grúas, fresadoras, plegadoras, bombas de engranajes.

C -Agitadores para materiales pesados, cizallas, prensas, centrifugadoras, soportes rotativos, cabrestantes y elevadores para materiales pesados, tornos para la rectificación, molinos de piedras, elevadores de cangilones, perforadoras, moledores a percusión, prensas de excéntrica, plegadoras, mesas giratorias, pulidoras, vibradores, cortadoras.



Applicazioni critiche

Le prestazioni indicate a catalogo corrispondono alla posizione B3 o similari, quando cioè il primo stadio non è interamente immerso in olio. Per situazioni di piazzamento diverse e/o velocità di ingresso particolari attenersi alle tabelle che evidenziano situazioni critiche diverse per ciascuna taglia di riduttore.
Occorre anche tenere nella giusta considerazione e valutare attentamente le seguenti applicazioni consultando il ns. Servizio Tecnico:

- Utilizzo come moltiplicatore.
- Utilizzo in servizi che potrebbero risultare pericolosi per l'uomo in caso di rottura del riduttore.
- Applicazioni con inerzie particolarmente elevate.
- Utilizzo come argano di sollevamento.
- Applicazioni con elevate sollecitazioni dinamiche sulla cassa del riduttore.
- Utilizzo in ambiente con T°inferiore a -5°C o sup eriore a 40°C.
- Utilizzo in ambiente con presenza di aggressivi chimici.
- Utilizzo in ambiente salmastro.
- Posizioni di piazzamento non previste a catalogo.
- Utilizzo in ambiente radioattivo.
- Utilizzo in ambiente con pressione diversa da quella atmosferica.

Evitare applicazioni dove è prevista l'immersione, anche parziale, del riduttore.
La coppia massima (*) sopportabile dal riduttore non deve superare il doppio della coppia nominale (f.s.=1) riportata nelle tabelle delle prestazioni.
(*) intesa come sovraccarico istantaneo dovuto a avviamenti a pieno carico, frenature, urti ed altre cause soprattutto dinamiche.

Critical applications

The performance given in the catalogue correspond to mounting position B3 or similar, ie. when the first stage is not entirely immersed in oil. For other mounting positions and/or particular input speeds, refer to the tables that highlight different critical situations for each size of reduction unit.
It is also necessary to take due consideration of and carefully assess the following applications by calling our Technical Service:
- As a speed increasing.
- Use in services that could be hazardous for people if the reduction unit fails.
- Applications with especially high inertia.
- Use as a lifting winch.
- Applications with high dynamic strain on the case of the reduction unit.
- In places with T°under -5°C or over 40°C.
- Use in chemically aggressive environments.
- Use in a salty environment.
- Monting positions not envisaged in the catalogue.
- Use in radioactive environments.
- Use in environments pressures other than atmospheric pressure.

Avoid applications where even partial immersion of the reduction unit is required.
The maximum torque (*) that the gear reducer can support must not exceed two times the nominal torque (f.s.=1) stated in the performance tables.
(*) intended for momentary overloads due to starting at full load, braking, shocks or other causes, particularly those that are dynamic.

Kritische Anwendungen

Die im Katalog aufgeführten Leistungsdaten gelten für die Einbaulage B3 oder gleichwertig, wenn das Ritzel nicht völlig mit Öl geschmiert wird.
Für andere Einbaulagen und/oder besondere Antriebsdrehzahlen sind die Tafeln zu beachten, die verschiedene kritische Zustände für jede Getriebegröße darstellen. Darüber hinaus sind nachstehende Anwendungen zu beachten und eventuell sollte mit unserem Kundendienst Kontakt aufgenommen werden:
- Einsatz als Übersetzungsgetriebe (Übersetzung ins Schnelle).
- Anwendungen, die bei Bruch des Getriebes für den Menschen gefährlich sein könnten.
- Anwendungen mit sehr hohen Trägheitsmomenten.
- Einsatz als Hebewinde.
- Anwendungen mit hohen dynamischen Beanspruchungen auf Getriebegehäuse.
- Einsatz bei Umgebungstemperaturen unter -5°C oder über 40°C.
- Einsatz in Verbindung mit aggressiven chemischen Substanzen.
- Einsatz unter Salzwassereinwirkung.
- Nicht im Katalog vorgesehene Einbaulagen.
- Einsatz unter radioaktiver Strahlung.
- Einsatz unter einem Druck, der nicht dem normalem Luftdruck entspricht.

Anwendungen, bei denen das Eintauchen des Getriebes in Wasser vorgesehen ist (auch teilweise), sollen vermieden werden.
Das max. zulässige Drehmoment (*) des Getriebes, darf nicht den zweifachen Wert des in der Leistungstabelle angegebenen nominalen Wert des Drehmomentes (f.s.=1) übersteigen.
(*) Hierbei sind Überlasten gemeint, welche durch Anlaufen unter Volllast, Bremsungen, Stöße und weiter dynamische Ursachen, hervorgerufen werden.

Applications critiques

Les performances indiquées sur le catalogue correspondent à la position B3 ou similaires, lorsque le premier train d'engrenage n'est pas entièrement immergé dans l'huile. Pour les combinaisons d'assemblage différentes et/ou les vitesses d'entrée particulières, se conformer aux tableaux qui mettent en évidence les différentes situations critiques pour chaque taille de réducteur.
Il faut aussi prendre en considération et évaluer attentivement les applications suivantes, en consultant notre S.ce Technique:
- Emploi comme multiplicateur.
- Emploi en services qui pourraient être dangereux pour l'homme en cas de rupture du réducteur.
- Applications avec inerties particulièrement élevées.
- Emploi comme treuil, en cas de soulèvement.
- Applications avec sollicitations dynamiques sur la carcasse du réducteur.
- Emploi en milieu avec température au-dessous de -5°C ou au-dessus de 40°C.
- Emploi en milieu en présence d'agents chimiques aggressifs.
- Emploi en milieu saumâtre.
- Positions de montage non prévues sur le catalogue.
- Emploi en milieu radioactif.
- Emploi en milieu ayant une pression différente de celle atmosphérique.

Eviter les applications dans lesquelles l'immersion du réducteur, même si partielle, est prévue.
Le couple maximum (*) supporté par le réducteur ne doit pas être supérieur au double du couple nominal (fs=1) suivant notre table de prestation.
(*) Entendu comme surcouple instantané dû à démarrages en pleine charge, freinages, chocs et autres causes surtout dynamiques.

Aplicaciónes criticas

Las prestaciones indicadas en el catálogo corresponden a la posición B3 o similares, cuando el primer tren de engranajes no está completamente inmergido en el aceite. Para posiciónes de montaje distintas y/o de velocidades particulares a la entrada, atenerse a las tablas que ponen en evidencia las distintas situaciónes críticas por cada tamaño de reductor.
Además es necesario considerar y evaluar cuidadosamente las siguientes aplicaciónes, poniendose en contacto con nuestro Servicio técnico:

- Utilización como multiplicador.
- Utilización en servicios que, en caso de ruptura del reductor, podrían resultar peligrosos para el hombre.
- Aplicaciónes con inercias particularmente elevadas.
- Utilización como cabrestante de levantamiento.
- Aplicaciónes con esfuerzos dinámicos elevados sobre la carcasa del reductor.
- Utilización en ambiente con T°inferior a -5°C o s uperior a 40°C.
- Utilización en ambiente con presencia de agentes químicos agresivos.
- Utilización en ambiente salino.
- Posiciónes de montaje no previstas en el catálogo.
- Utilización en ambiente radioactivo.
- Utilización en ambiente con presión distinta de la atmosférica.

Evitar aplicaciónes donde es prevista la inmersión, aún parcial, del reductor.
El par maximo (*) soportable por el reductor no debe superar el doble del par nominal (f.s.=1) indicado en la tabla de prestaciones.
(*) entendida como sobrecarga instantanea debida a puestas en marcha a plena carga, frenados, impactos y otras causas sobretodo dinamicas.

H	A30	A40	A50	A60
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	-	-	-	-
n1 > 3000	B	B	B	B
V3 - V6	B	B	B	B

H	030	040	050	060	080	100	125	140
V5 - V1: 1500 < n1 < 3000	-	-	-	-	-	-	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	B	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B	B

B	A40	A50	A70
2000 < n1 < 3000	-	-	-
V6	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B
...L : B6 - B7	B	B	B

B	080	100	125	140	150
2000 < n1 < 3000	-	-	B	B	B
V6	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	A	A
...L : B6 - B7	B	B	B	B	B

S	050	060	080	100	125
2000 < n1 < 3000	-	-	-	-	-
V6	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B
...L : V5 - V6	B	B	B	B	B

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
V5: 1500 < n1 < 3000	-	-	-	-	-	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

A
Applicazione sconsigliata
Application not recommended
nicht empfohlene Anwendung
Application non conseillée
Aplicación desaconsejada

B
Verificare l'applicazione e/o contattare il ns. servizio tecnico
Check the application and/or call our technical service
Anwendung überprüfen und/oder mit unserem Kundendienst Kontakt aufnehmen
Verifier l'application et/ou contacter notre s.ce technique
Controlar la aplicación y/o ponerse en contacto con nuestro servicio técnico

Installazione

Per l'installazione del riduttore è consigliabile attenersi alle seguenti indicazioni:
- Il fissaggio sulla macchina deve essere stabile per evitare qualsiasi vibrazione.
- Verificare il corretto senso di rotazione dell'albero di uscita del riduttore prima del montaggio del gruppo sulla macchina.
- In caso di periodi particolarmente lunghi di stoccaggio (4/6 mesi) se l'anello di tenuta non è immerso nel lubrificante contenuto all'interno del gruppo si consiglia la sua sostituzione in quanto la gomma potrebbe essersi incollata all'albero o addirittura aver perso quelle caratteristiche di elasticità necessarie al corretto funzionamento.
- Nel fissaggio pendolare, per riduttori ad albero di uscita cavo, adot tare i bracci di reazione fornibili da Motovario, se questo non è possibile assicurarsi che il vincolo sia libero assialmente e con giochi tali da garantire la libera oscillazione del riduttore.
- Quando possibile proteggere il riduttore dall'irraggiamento solare e dalle intemperie.
- Garantire un corretto raffreddamento del motore assicurando un buon passaggio d'aria dal lato ventola.
- Nel caso di temperature ambiente < -5℃ o > +40℃ contattare il servizio Assistenza Tecnica.
- Il montaggio dei vari organi (pulegge, ruote dentate, giunti, alberi, ecc.) sugli alberi pieni o cavi deve essere eseguito utilizzando appositi fori filettati o altri sistemi che comunque garantiscano una corretta operazione senza rischiare il danneggiamento dei cusci netti o delle parti esterne dei gruppi.
- Lubrificare le superfici a contatto per evitare grippaggi o ossidazioni.
- La verniciatura non deve assolutamente interessare le parti in gomma e i fori esistenti sui tappi di sfiato, quando presenti.
- Per i gruppi provvisti di tappi per olio sostituire il tappo chiuso utilizzato per la spedizione con l'apposito tappo di sfiato.
- Controllare il corretto livello del lubrificante tramite, quando prevista, l'apposita spia.
- La messa in funzione deve avvenire in maniera graduale, evitando l'applicazione immediata del carico massimo.
- Quando sotto alla motorizzazione sono presenti organi, cose o materiali danneggiabili dall'eventuale fuoriuscita, anche limitata, di olio è opportuno prevedere un'apposita protezione.

Installation

To install the reduction unit it is necessary to note the following recommendations:
- The mounting on the machine must be stable to avoid any vibration.
- Check the correct direction of rotation of the reduction unit output shaft before fitting the unit to the machine.
- In the case of particularly lengthy periods of storage (4/6 months), if the oil seal is not immersed in the lubricant inside the unit, it is recommended to change it since the rubber could stick to the shaft or may even have lost the elasticity it needs to function properly.
- For a shaft mounting, for reduction units with a hollow output shaft, use the torque arms Motovario can supply. If this is not possible, make sure that the constraint is axially free and with such play as to ensure free movement for the reduction unit.
- Whenever possible, protect the reduction unit against solar radiation and bad weather.
- Ensure the motor cools correctly by assuring good passage of air from the fan side.
- In the case of ambient temperatures < -5℃ or > +4 0℃ call the Technical Service.
- The various parts (pulleys, gear wheels, couplings, shafts, etc.) must be mounted on the solid or hollow shafts using special threaded holes or other systems that anyhow ensure correct operation without risking damage to the bearings or external parts of the units. Lubricate the surfaces in contact to avoid seizure or oxidation.
- Painting must definitely not go over rubber parts and the holes on the breather plugs, if any.
- For units equipped with oil plugs, replace the closed plug used for shipping with the special breather plug.
- Check the correct level of the lubricant through the indicator, if there is one.
- Starting must take place gradually, without immediately applying the maximum load.
- When there are parts, objects or materials under the motor drive that can be damaged by even limited spillage of oil, special protection should be fitted.

Montage

Für die Montage des Getriebes sind nachstehende Anweisungen zu beachten:
- Die Befestigung an der Maschine muß absolut stabil sein, um jegliche Vibrationen zu vermeiden.
- Vor der Montage des Getriebes an der Maschine ist die Abtriebswelle des Getriebes auf die richtige Drehrichtung zu prüfen.
- Nach besonders langer Einlagerung (4/6 Monate) ist zu überprüfen, ob die Wellendichtringe vom Schmiermittel des Getriebes vollständig benetzt wurden; andernfalls ist ein Austausch anzuraten, da die Dichtlippe auf der Welle festkleben kann oder die zum einwandfreien Betrieb notwendige Elastizität nicht mehr vorhanden ist.
- Bei Pendelbefestigung für Getriebe mit Abtriebshohlwelle sind die von Motovario gelieferten Drehmomentstützen zu verwenden; als Alternative muß kundenseitig eine geeignete Drehmomentabstützung erfolgen, wobei hierdurch weder axiale noch Kippmomentbelastungen auf die Lager erzeugt werden dürfen.
- Wenn möglich, sollte das Getriebe vor Sonneneinstrahlung u.a. Witterungseinflüssen geschützt werden.
- Die Motorkühlung muß durch eine gute Belüftung auf der Seite des Lüfters gewährleistet werden.
- Bei Umgebungstemperaturen < -5℃ oder > +40℃ setz en Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Verbindung.
- Zur Montage der unterschiedlichen Anbauteile (Riemenscheiben, Zahnräder, Kupplungen, Wellen usw.) auf den Hohl- oder Vollwellen sind die vorgesehenen Gewindebohrungen oder Aufziehvorrichtungen zu verwenden. Diese gewährleisten eine einwandfreie Montage, ohne die Lager oder die Außenteile des Getriebes zu beschädigen. Die in Berührung kommenden Passungen und Oberflächen der Wellen sind zu fetten/ölen, um ein Festfressen durch Passungsrost zu vermeiden.
- Bei Lackierung ist darauf zu achten, daß alle Gummiteile und fallweise die in den Entlüftungsdeckeln vorhandenen Bohrungen nicht überlackiert werden.
- Bei Getrieben mit Ölstopfen ist die zum Transport verwendete Verschlußschraube durch die beigelegte Entlüftungsschraube zu ersetzen.
- Der Schmierölstand ist an der Füllstandsanzeige zu überprüfen, sofern vorhanden.
- Der Antrieb ist stufenweise in Betrieb zu nehmen, wobei zunächst mit Teillast angefahren werden sollte.
- Sind unter dem Antrieb Geräteteile oder Materialien angeordnet, die durch geringe Mengen austretenden Öls beschädigt werden könnten, so ist eine geeignete Schutzvorrichtung vorzusehen.

Installation

Pour l'installation du réducteur, il faut se conformer aux indications suivantes:

- La fixation sur la machine doit être stable pour éviter toute vibration.
- Avant le montage du groupe sur la machine, vérifier que le sens de rotation de l'arbre de sortie du réducteur soit correct.
- En cas de périodes de stockage particulièrement longues (4/6 mois), si la bague d'étanchéité n'est pas immergée dans le lubrifiant contenu à l'intérieur du groupe, on conseille son remplacement, car le caoutchouc pourrait être collé à l'arbre ou avoir perdu les caractéristiques d'élasticité nécessaires à un fonctionnement correct.
- En cas de fixation pendulaire, adopter, pour les réducteurs à arbre de sortie creux, les bras de réaction livrés par Motovario; au cas où ceci ne soit pas possible, vérifier que la limitation soit axialement libre et ait des jeux pouvant assurer la libre oscillation du réducteur.
- Si possible, protéger le réducteur des rayons du soleil et des intempéries.
- Vérifier que le refroidissement du moteur soit suffisant, en assurant un bon passage d'air du côté ventilateur.
- En cas de températures ambiante < -5℃ ou > +40℃, contacter le S.ce techniques.
- Le montage de différents organes (poulies, roues dentées, accouplements, arbres, etc.) sur les arbres pleins ou creux doit être effectué en utilisant les trous filetés ou d'autres systèmes assurant de toute façon une opération correcte, sans risquer d'endommager les roulements ou les parties extérieures des groupes. Lubrifier les surfaces en contact, afin d'éviter le grippage ou l'oxydation.
- La peinture ne doit absolument pas toucher les parties en caoutchouc et, si présents, les trous sur les bouchons d'évent.
- Pour les groupes avec bouchons d'huile, remplacer le bouchon, utilisé lors de l'expédition, par le bouchon d'évent.
- Côntroler, grâce au voyant (si prévu), que le niveau du lubrifiant correspond.
- La mise en marche doit s'effectuer d'une façon graduelle, en évitant l'application immédiate de la charge maximale.
- Si des organes, des choses ou des matériels pouvant être endommagés par l'éventuelle sortie d'huile, même si limitée, sont présents sous la motorisation, il faut prévoir une protection adéquate.

Instalación

Para la instalación del reductor, atenerse a las siguientes indicaciónes:

- Para evitar las vibraciónes, la fijación sobre la máquina tiene que ser estable.
- Antes del montaje del grupo sobre la máquina, controlar que el sentido de rotación del eje de salida del reductor sea correcto.
- En caso de periodos de almacenamiento muy largos (4/6 meses), si el retén no está sumergido en el lubricante contenido en el grupo, se aconseja su reemplazo porque la goma podría estar pegada al eje o haber perdido las características de elasticidad necesarias para un funcionamiento correcto.
- En la fijación pendular, adoptar, para reductores de eje de salida hueco, los brazos de reacción entregados por Motovario; si no es posible, asegurarse que la limitación esté axialmente libre y con juegos que puedan garantizar la libre oscilación del reductor.
- Siempre que sea posible, proteger el reductor contra los rayos del sol y la intemperie.
- Controlar que la refrigeración del motor sea suficiente, asegurando una correcta transferencia de aire del lado ventilador.
- En caso de temperatura ambiente de < -5℃ o > +40° C, ponerse en contacto con el Servicio técnico.
- El montaje de distintos órganos (poleas, ruedas dentadas, acoplamientos, ejes, etc.) sobre los ejes llenos o huecos debe ser efectuado utilizando los agujeros roscados correspondientes u otros sistemas, asegurando de todas maneras una operación correcta sin correr el riesgo de dañar los cojinetes o las partes externas de los grupos.
- Lubricar las superficies en contacto para evitar los gripados o las oxidaciones.
- El barnizado no debe cubrir las partes de goma y los agujeros en los existentes tapónes-respiraderos.
- Para los grupos equipados de tapones de aceite, reemplazar el tapón cerrado, utilizado durante el transporte, por el tapón respiradero.
- Controlar, por medio del indicador (si previsto), que el nivel del lubricante corresponda.
- La puesta en marcha se debe producir de manera gradual evitando la aplicación súbita de la carga máxima.
- Si bajo el reductor hay mecanismos, cosas ó materiales que puedan dañarse por una eventual pérdida de aceite, deberá preverse una protección adecuada.

Montaggio motore su flange pam B5

Quando il gruppo viene fornito senza motore occorre osservare le seguenti raccomandazioni per garantire un corretto montaggio del motore elettrico.
Controllare che le tolleranze dell'albero e della flangia motore siano corrispondenti almeno a una classe di qualità "normale".
Pulire accuratamente l'albero, il centraggio ed il piano della flangia da sporco o tracce di vernice.
Procedere al montaggio del semigiunto/manicotto (vedi figura) sull'albero del motore elettrico che deve avvenire senza eccessiva forzatura, in caso diverso controllare la corretta posizione e la tolleranza della linguetta motore; utilizzare comunque opportuni sistemi che garantiscano un corretto montaggio senza rischiare il danneggiamento dei cuscinetti motore.
Procedere quindi al montaggio del motore completo di semigiunto fasando i denti di trascinamento del semigiunto lato motore con quelli dell'elemento elastico presente sul semigiunto fisso lato riduttore.
Non è previsto nessun adattamento della linguetta motore.

Motor mounting with PAM flange B5

When the unit is supplied without motor, it is necessary to follow these recommendation to ensure the correct assembly of the electric motor.
Assembly of flange mounting motors to the gear unit with the PAM flange uses a coupling.
Check that the tolerances for the motor shaft and flange correspond to the standard.
Carefully clean the shaft, spigot and surfaces of the flange removing traces of paint and dirt, and confirm the key is fitted correctly.
Fit the half coupling/sleeve to the motor shaft (see picture) taking care to ensure the motor shaft and bearings are not damaged by avoiding excessive force and where necessary using assembly equipment.
Place the couplings elastic element onto the motor half coupling and position the motor up to the gear unit ensuring the coupling element is aligned with the driven half coupling.
Complete the assembly using the fixing bolts. Key-ways with tightened tolerances.

Montage des Motors an den PAM - Flansch B5

Bei Getrieben, welche ohne Motor geliefert werden, sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um eine korrekte Montage des Elektromotors zu gewährleisten.
Übereinstimmung der Toleranzen von Welle und Motorflansch überprüfen.
Diese sollten mindestens DIN 42955 N entsprechen. Welle, Passung und Flanschfläche sind sorgfältig von Schmutz, Späne oder Lackresten zu säubern.
Halbkupplung/Buchse auf Motor (sehen Bild) einsetzen, andernfalls sind die korrekte Ausrichtung und die Toleranz der Paßfeder zu überprüfen.
In jedem Fall sind solche Montageverfahren anzuwenden, die Schäden an den Motorlagern ausschließen.
Motor anbauen, wobei es zuerst darauf beachtet werden muß, dass die Halbkupplung auf dem Motor und der elastische Zwischenring auf der Getriebehalbkupplung frei eingreifen können.
Keine Anpassung der Motorpaßfeder ist in diesem Fall erforderlich.

Installation moteur sur bride PAM B5

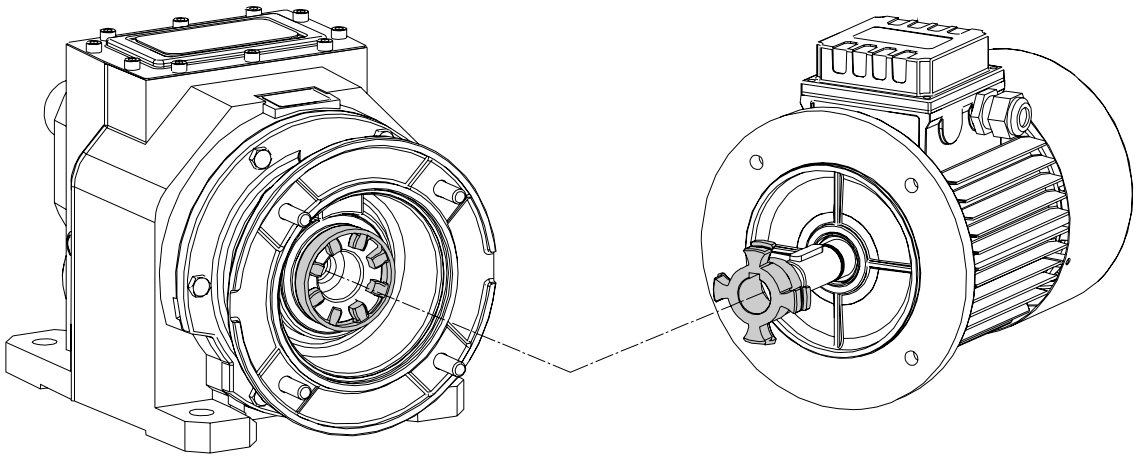
Quand le groupe est fourni sans moteur, observez les recommandations suivantes pour garantir un montage correct du moteur électrique.
Contrôler que les tolérances de l'arbre et de la bride du moteur correspondent au moins à une classe de qualité «normale«.
Nettoyer soigneusement l'arbre, le centrage et le plan de la bride des traces de saleté et de peinture.
Procéder au montage du demi-accouplement/manchon sur l'arbre moteur électrique sans forcer (voir image), dans le cas contraire, vérifier la position correcte et la tolérance de la clavette du moteur.
Utiliser, toutefois, des systèmes appropriés qui garantissent un montage correct sans risquer de détériorer les roulements du moteur.
Procéder de la même façon pour le montage du moteur avec le demi-accouplement en centrant le dents d'entraînement du demi-accouplement coté moteur avec ceux de l'élément élastique du demi-accouplement coté réducteur. Rainures clavette moteur avec tolérances réduites.

Montaje de motores con brida B5

Si el equipo se suministra sin motor es preciso observar las siguientes recomendaciones para garantizar un correcto montaje del motor eléctrico.
Verificar que la tolerancia del eje y de la brida motor se correspondan al menos a una clase de calidad "normal".
Limpiar cuidadosamente el eje, el centraje y el plano de asiento de restos de barniz o suciedad.
Proceder al montaje del semiacoplamiento/manguito en el eje del motor eléctrico sin excesiva fuerza, si no entra con suavidad verificar la correcta tolerancia de la chaveta del motor (ver imagen), utilizar en cualquier caso métodos de montaje que no dañen los rodamientos del motor.
Proceder a continuación al montaje del motor con el semiacoplamiento en el reductor, evitando la interferencia de los dientes del acoplamiento.
No se prevé ninguna adaptación de la chaveta del motor.

Giunto elastico / Flexible joint / Elastische Kupplung / Accoupl. élastique / Acopl. elástico

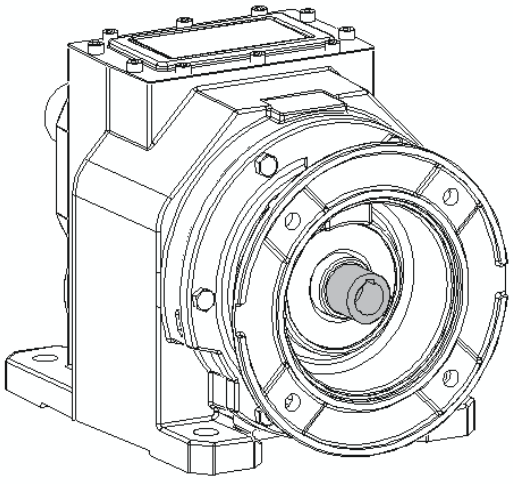
PH - PB - PS



Nota: L'accoppiamento motore con l'ausilio del giunto elastico è disponibile solo per le famiglie di prodotti serie H-B-S.
Note: the motor coupling with the flexible joint is available only for the product ranges H-B-S series.
Anmerkung: Der Anbau des Elektromotors, unter der Verwendung einer elastischen Kupplung, ist nur für die Produktfamilie H-B-S vorgesehen.
Note: le montage du moteur avec l'aide de l'accouplement élastique est disponible seulement pour les familles de produits séries H-B-S.
Nota: La conexión a motor eléctrico con acoplamiento elástico solo es posible para las familias H-B-S.

Manicotto PAM/ PAM Sleeve / PAM Buchse / Manchon PAM / Manguito PAM

H - B - S



Carichi radiali

Il carico radiale sull'albero si calcola con la seguente formula:

$$Fre = \frac{2000 \cdot M \cdot fz}{D} \leq Fr1 \text{ o } Fr2$$

Fre (N)
Carico radiale risultante
M (Nm)
Momento torcente sull'albero
D (mm)
Diametro dell'elemento di trasmissione montato sull'albero
Fr (N)
Valore di carico radiale massimo ammesso Fr1-Fr2(ved. tab. relative)

fz = 1,1 pignone dentato
1,4 ruota per catena
1,7 puleggia a gola
2,5 puleggia piana

Quando il carico radiale risultante non è applicato in mezzeria dell'albero occorre correggere il carico radiale ammissibile Fr_{1-2} con la seguente formula:

$$Frx = \frac{Fr_{1-2} \cdot a}{(b + x)}$$

a , b = valori riportati nelle tabelle pag.18,19
x = distanza del punto di applicazione del carico da spallamento albero

Overhung load

The radial load on the shaft is calculated with the following formula:

$$Fre = \frac{2000 \cdot M \cdot fz}{D} \leq Fr1 \text{ o } Fr2$$

Fre (N)
Resulting radial load
M (Nm)
Torque on the shaft
D (mm)
Diameter of the transmission member mounted on the shaft
Fr (N)
Value of the maximum admitted radial load Fr1-Fr2 (see relative tables)

fz = 1,1 gear pinion
1,4 chain wheel
1,7 v-pulley
2,5 flat pulley

When the resulting radial load is not applied on the centre line of the shaft, it is necessary to adjust the admissible radial load Fr_{1-2} with the following formula:

$$Frx = \frac{Fr_{1-2} \cdot a}{(b + x)}$$

a , b = values given in the tables on page 18,19
x = distance from the point of application of the load to the shaft shoulder

Querbelastungen

Die Querbelastung (Querkraft) auf der Welle wird durch nachstehende Formel berechnet:

$$Fre = \frac{2000 \cdot M \cdot fz}{D} \leq Fr1 \text{ o } Fr2$$

Fre (N)
resultierende Querkraft
M (Nm)
Wellendrehmoment
D (mm)
Durchmesser des an der Welle montierten Antriebselements
Fr (N)
max. zul. Querkraft Fr1-Fr2 (siehe entspr. Tafel)

fz = 1,1 Zahnrad
1,4 Rad für Kette
1,7 Flanschscheibe
2,5 Flachriemenscheibe

Sofern die resultierende Querkraft nicht auf die Mitte der Welle bezogen ist, ist die effektive Kraft Fr_{1-2} durch Formel zu berechnen:

$$Frx = \frac{Fr_{1-2} \cdot a}{(b + x)}$$

a , b : siehe Tafeln auf Seite 18,19
x = Abstand der Querkraft zur Wellenschulter

Charges radiales

La charge radiale sur l'arbre doit être calculée selon la formule suivante:

$$Fre = \frac{2000 \cdot M \cdot fz}{D} \leq Fr1 \text{ o } Fr2$$

Fre (N)
Charge radiale résultante
M (Nm)
Moment de torsion sur l'arbre
D (mm)
Diamètre de l'élément de transmission monté sur l'arbre
Fr (N)
Valeur de charge radiale maximum admise Fr1-Fr2 (voir tableaux correspondants)

fz = 1,1 pignon denté
1,4 roue pour chaîne
1,7 poulie à gorge
2,5 poulie plate

Quand la charge radiale résultante n'est pas appliquée au milieu de l'arbre, il est nécessaire de corriger la charge radiale admissible Fr_{1-2} avec la formule suivante :

$$Frx = \frac{Fr_{1-2} \cdot a}{(b + x)}$$

a , b = valeurs indiquées dans les tableaux à page 18,19
x = distance entre le point d'application de la charge et l'épaulement de l'arbre

Cargas radiales

La carga radial sobre el eje se calcula con la siguiente fórmula:

$$Fre = \frac{2000 \cdot M \cdot fz}{D} \leq Fr1 \text{ o } Fr2$$

Fre (N)
Carga radial resultante
M (Nm)
Par de torsión sobre el eje
D (mm)
Diámetro del elemento de transmisión montado sobre el eje
Fr (N)
Valor de carga radial máximo admitido Fr1-Fr2 (ver tablas correspondientes)

fz = 1,1 piñon dentado
1,4 piñon de cadena
1,7 polea para correa trapezoidal
2,5 polea plana

Cuando la carga radial resultante no se aplica sobre el centro del eje de salida, se debe corregir la carga radial admisible Fr_{1-2} mediante la siguiente fórmula:

$$Frx = \frac{Fr_{1-2} \cdot a}{(b + x)}$$

a , b = valores indicados en las tablas pág. 18,19
x = distancia desde el punto de aplicación de la carga hasta la base del eje

Carichi radiali - Descrizioni tecniche

Il valore del carico radiale (N) ammissibile viene riportato nelle tabelle relative alle prestazioni del riduttore in esame, ed è relativo al carico applicato sulla mezzeria dell'albero e nelle condizioni più sfavorevoli come angolo di applicazione e senso di rotazione.
I carichi assiali massimi ammissibili sono 1/5 del valore del carico radiale indicato quando sono applicati in combinazione col carico radiale stesso.

Nelle tabelle relative agli alberi di uscita viene indicato il valore massimo ammissibile, questo valore non deve mai essere superato in quanto è relativo alla resistenza della cassa.
Possono essere verificate condizioni particolari di carico radiale superiori ai limiti di catalogo, in questo caso contattare il ns. Servizio Tecnico e fornire tutti i dati applicativi: direzione del carico, senso di rotazione dell'albero, tipo di servizio.
Nel caso di alberi bisporgenti e cavi in cui è previsto l'applicazione di carichi radiali su entrambe le estremità, i carichi massimi ammissibili sono da definire in funzione delle condizioni di esercizio specifiche, in questo caso contattare il ns. Servizio Tecnico.

Radial loads - Technical descriptions

The value of the admissible radial load (N) is given in the tables relating to the performance of the reduction unit at issue. It is related to the load applied on the centre line of the shaft and in the most unfavourable conditions of angle of application and direction of rotation.
The maximum admissible axial loads are 1/5 of the value of the given radial load when they are applied in combination with the radial load.
The tables relating to the output shafts give the maximum admissible value.

This value must never be exceeded since it relates to the strength of the case.
Particular conditions of radial load higher than the limits of the catalogue may occur. In this case, call our Technical Sevice and provide details on the application: direction of the load, direction of rotation of the shaft, type of service.
In case of double extension shafts with radial load applied on both ends, the max. admissible radial loads must be defined according to the specific running conditions, in this case call our Technical Service.

Querbelastungen - Technische Beschreibungen

Der Wert der zulässigen Querbelastung (N) wird in den Tafeln über die Leistungen des betreffenden Getriebes aufgeführt und ist die Kraft, die auf die Mittellinie der Wellen unter ungünstigsten Bedingungen wie Anwendungswinkel und Drehrichtung einwirkt.
Die zulässigen Axialbelastungen betragen 1/5 der aufgeführten Querbelastungen, wenn diese gleichzeitig einwirken.

Die Tafeln über die Abtriebswellen geben den für die Lager bzw. das Gehäuse zulässigen Höchstwert an; dieser Wert darf nie überschritten werden.
Falls die im Katalog aufgeführten Grenzwerte doch überschritten werden sollen, setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung und nennen Sie ihm alle Anwendungsdaten wie Belastungsrichtung, Drehrichtung der Welle, Anwendungsart .
Sofern die Anwendung mit einer beiseitigen Einleitung der Querkraft arbeitet, ist die Anwendung hinsichtlich der Einsatzbedingungen zu überprüfen. Hierzu kontaktieren Sie bitte unser technisches Büro.

Charges radiales - Descriptions techniques

La valeur de la charge radiale (N) admissible est indiquée dans les tableaux concernant les performances du réducteur examiné et correspond à la charge appliquée sur la ligne médiane de l'arbre, dans les conditions les plus défavorables au niveau de l'angle d'application et du sens de rotation.
Les charges axiales maximales admissibles sont 1/5 de la valeur de la charge radiale indiquée, au cas où elles seraient appliquées en combinaison avec la charge radiale même.

Les tableaux concernant les arbres de sortie indiquent la valeur maximale admissible, valeur qui ne doit jamais être dépassée car elle correspond à la résistance de la carcasse.
Des conditions particulières de charges radiales supérieures aux limites de catalogue peuvent être vérifiées; dans ce cas, contacter notre S.ce Technique en donnant toutes les données d'application: direction de la charge, sens de rotation de l'arbre, type de service.
Dans le cas d'arbre double avec une charge radiale appliquée aux deux extrémités, la charge radiale maxi admissible doit être définie selon les conditions de fonctionnement spécifiques, dans ce cas contacter notre service technique.

Cargas radiales - Descripciones tecnicas

El valor de carga radial (N) admisibile es indicado en las tablas relacionadas a las prestaciones del reductor examinado y se refiere a la carga aplicada sobre la línea de centro del eje y en las condiciónes más desfavorables como ángulo de aplicación y sentido de rotación.
Las cargas axiales máximas admisibles son 1/5 del valor de carga radial indicado, cuando están aplicadas en combinación con la carga radial misma.

En las tablas relacionadas a los ejes de salida se indica el valor máximo admisible; nunca se debe superar este valor, porque se refiere a la resistencia de la carcasa.
Podrían presentarse condiciónes particulares de carga radial superiores a los límites de catálogo; en este caso, ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico e indicar todos los datos de la aplicación: dirección de carga, sentido de rotación del eje, tipo de servicio.
En caso de ejes dobles o huecos sobre los que se prevea la aplicación de cargas radiales sobre ambos extremos, las cargas máximas admisibles se deben definir en función de las características de la aplicación, en ese caso contactar a nuestro Servicio Técnico.

Carichi radiali / Radial loads / Querbelastungen / Charges radiales / Cargas radiales (N)

ALBERI IN USCITA - OUTPUT SHAFTS - ABTRIEBSWELLEN - ARBRES DE SORTIE - EJES DE SALIDA

Con carico radiale risultante non in mezzeria dell'albero, correggere il carico radiale ammissibile Fr_2 con la formula:

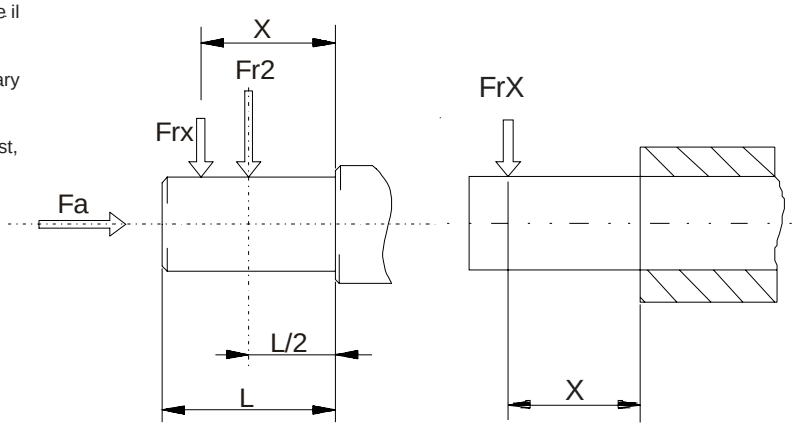
When the radial load is not on the centre line of the shaft, it is necessary to adjust the admissible radial load Fr_2 with the following formula:

Sofern die radiale Querkraft nicht auf die Mitte der Welle bezogen ist, ist die effektive zulässige Kraft Fr_2 durch Formel zu berechnen:

Quand la charge radiale n'est pas au milieu de l'arbre, il est nécessaire de corriger la charge radiale admissible Fr_2 avec la formule suivante:

Si la carga radial resultante no se aplica sobre el centro del eje, corregir la carga radial admisible Fr_2 mediante la siguiente fórmula:

$$Frx = \frac{Fr_2 \cdot a}{(b + x)}$$



H	041	051	061	081	101	121
a	89	98	115	151	210	232
b	79	73	85	111	155	177
Fr2 max(**)	1000	2500	3700	4000	5000	6000
Fa max (*)	5500	6500	7000	8500	11500	13500

H	A41	A51	A61	A32 A33	A42 A43	A52 A53	A62 A63
a	81	83	103	105	115	135	155
b	61	58	73	85	90	105	115
Fr2 max(**)	1100	3000	4500	2000	4300	6000	8000

H	032 033	042 043	052 053	062 063	082 083	102 103	122 123	142 143
a	120	138	169	195	238	281	331	367
b	96	108	134	155	188	221	261	282
Fr2 max(**)	5500	6600	8000	12000	18000	22000	30000	55000

B	A42	A52 A53	A72 A73
a	105	119	145
b	85	94	116
D-S-P (Fr2 max**)	-	-	10000
C (Fr2 max**)	3000	4000	5500

B	083	103	123	143	153
a	190	225	262	306	348
b	150	175	202	236	278
D-S-P (Fr2 max**)	18000	22000	30000	40000	65000
C (Fr2 max**)	7200	9000	11200	40000	65000

S	052 053	062 063	082 083	102 103	122 123
a	125	145	190	225	265
b	96	116	150	175	202
D-S-P (Fr2 max**)	7000	10000	18000	22000	30000
C (Fr2 max**)	3000	4000	7200	9000	11200

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
a	50	65	84	101	120	131	162	176	176	188	215
b	38	50	64	76	95	101	122	136	136	148	174
Fr2 max(**)	1350	1830	3490	4840	6270	7380	8180	10320	12000	13500	18000

(*) Valori di carico assiale massimo ammissibile in una sola direzione per versione con cuscinetto reggispinta (a richiesta).
(*) Maximum axial load values admissible in only one direction with the use of a thrust bearing (on request).
(*) Die Werte der maximal zulässigen Axialkräfte beziehen sich auf eine Drehrichtung bei verbautem Axiallager (auf Anfrage)
(*) Valeurs de charge axiale maximum admissible dans une seule direction pour la version avec roulements coniques. (sur demande).
(*) Valores de la fuerza axial maxima admissible en un unico sentido con rodamiento axial (bajo demanda).

(**Fr2) Valore massimo ammesso dal riduttore; verificare valore massimo ammesso su tabelle di prestazioni.
(**Fr2) Max. admissible value of the reducer; verify max. admissible value on performances tables.
(**Fr2) Entspricht dem max. zulässigem Wert; bitte beachten Sie den max. Wert der Tabelle.
(**Fr2) Valeur maximale admissible du réducteur ; vérifier la valeur maxi admissible dans les tableaux de performances.
(**Fr2) Valor máximo admisible por el reductor; verificar el valor máximo admisible en las tablas de prestaciones.

Carichi radiali / Radial loads / Querbelastungen / Charges radiales / Cargas radiales (N)

ALBERI IN ENTRATA - INPUT SHAFTS - ANTRIEBSWELLEN - ARBRES D'ENTREE - EJES DE ENTRADA

Con carico radiale risultante non in mezzeria dell'albero, correggere il carico radiale ammissibile Fr_1 con la formula:

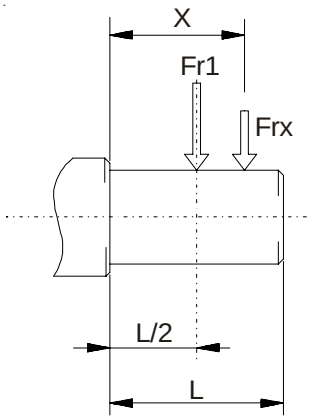
When the radial load is not on the centre line of the shaft, it is necessary to adjust the admissible radial load Fr_1 with the following formula:

Sofern die radiale Querkraft nicht auf die Mitte der Welle bezogen ist, ist die effektive zulässige Kraft Fr_1 durch Formel zu berechnen:

Quand la charge radiale n'est pas au milieu de l'arbre, il est nécessaire de corriger la charge radiale admissible Fr_1 avec la formule suivante:

Si la carga radial resultante no se aplica sobre el centro del eje, corregir la carga radial admisible Fr_1 mediante la siguiente fórmula:

$$Frx = \frac{Fr_1 \cdot a}{(b + x)}$$



IH	041	051	061	081	101	121
a	105	105	105	137	175	175
b	80	80	80	108	135	135
Fr1 max(**)	1320	1800	2200	2500	3000	3000

IH	A32 A33 A41 A42 A43 A51 A53 A63	A52 A61 A62
a	84	89
b	64	69
Fr1 max(**)	480	800

IH	032 033	042 043	052 053	062 063	082 083	102 103	122 123	142 143
a	105	105	105	137	137	175	175	225
b	80	80	80	108	108	135	135	170
Fr1 max(**)	2200	2200	2500	3600	3600	7200	7200	15000

IB	A42 A52 A53 A73	A72
a	84	89
b	64	69
Fr1 max(**)	500	830

IB	083	103	123	143	153
a	137	137	175	175	225
b	108	108	135	135	170
Fr1 max(**)	3600	3600	7200	7200	15000

IS	052 053	062 063	082 083	102 103	122 123
a	105	105	137	137	175
b	80	80	108	108	135
Fr1 max(**)	2500	2500	3600	3600	7200

NRV	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
a	86	106	129	159	192	227	266	266	314	350
b	76	94.5	114	139	167	202	236	236	274	310
Fr1 max(**)	210	350	490	700	980	1270	1700	1700	2100	2800

(**Fr1) Valore massimo ammesso dal riduttore; verificare valore massimo ammesso su tabelle di prestazioni.
(**Fr1) Max. admissible value of the reducer; verify max. admissible value on performances tables.
(**Fr1) Entspricht dem max. zulässigem Wert; bitte beachten Sie den max. Wert der Tabelle.
(**Fr1) Valeur maximale admissible du réducteur ; vérifier la valeur maxi admissible dans les tableaux de performances.
(**Fr1) Valor máximo admisible por el reductor; verificar el valor máximo admisible en las tablas de prestaciones.

Lubrificazione

Nei casi con temperature ambiente non previste in tabella contattare il ns. Servizio Tecnico
In caso di temperature inferiori a -30℃ o superior i a 60℃ occorre utilizzare anelli di tenuta con mescole speciali.
Per i campi di funzionamento con temperature inferiori a 0℃ occorre considerare quanto segue:

1- I motori devono essere idonei al funzionamento con temperatura ambiente prevista.
2- La potenza del motore elettrico deve essere adeguata al superamento delle maggiori coppie di avviamento richieste.
3- Nel caso di riduttori con cassa in ghisa prestare attenzione ai carichi d'urto in quanto la ghisa può presentare problemi di fragi lità a temperature inferiori ai -15℃.
4- Durante le prime fasi di servizio possono insorgere problemi di lubrificazione causa l'elevata viscosità che assume l'olio e quindi è opportuno procedere ad alcuni minuti di rotazione a "vuoto".

Il cambio olio deve essere eseguito dopo circa 10.000 ore, questo periodo è in funzione del tipo di servizio e dell'ambiente in cui opera il riduttore.
Per i gruppi forniti senza tappi per l'olio la lubrificazione si intende permanente e quindi non hanno necessità di alcuna manutenzione.

Lubrication

In cases of ambient temperatures not envisaged in the table, call our Technical Service.
In the case of temperatures under -30℃ or over 60° C it is necessary to use oil seals with special properties.
For operating ranges with temperatures under 0℃ it is necessary to consider the following:

1- The motors need to be suitable for operation at the envisaged ambient temperature.
2- The power of the electric motor needs to be adequate for exceeding the higher starting torques required.
3- In the case of reduction units with a cast-iron case, pay attention to impact loads since cast iron may have problems of fragility at temperatures under -15℃.
4- During the early stages of service, problems of lubrication may arise due to the high level of viscosity taken on by the oil and so it is wise to have a few minutes of rotation under no load.

The oil needs to be changed after approximately 10,000 hours. This period depends on the type of service and the environment where the reduction unit works.
For units supplied without oil plugs, lubrication is permanent and so they need no servicing.

Schmierung

Bei in der Tafel nicht vorgesehenen Umgebungstemperaturen setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.
Bei Temperaturen unter -30℃ oder über 60℃ werden Dichtringe aus besonderen Elastomeren benötigt.
Bei Betrieb mit Temperaturen unter 0℃ ist folgende s zu berücksichtigen:

1- Die Motoren müssen für den Betrieb mit der vorgesehenen niedrigen Raumtemperatur geeignet sein.
2- Die Leistung des Elektromotors muß so ausgelegt werden, daß die höheren benötigten Anlaufdrehmomente aufgebracht werden können.
3 -Bei Getriebegehäusen aus Guß sind die Stoßbelastungen zu beachten, weil der Guß bei Temperaturen unter -15℃ verspröden könnte.
4 -Bei Betriebsbeginn könnten Schmierungsprobleme infolge der hohen Ölviskosität auftreten, daher ist es sinnvoll, für einige Minuten einen Leerlauf auszuführen.

Je nach Umgebungsbedingungen und Betriebsart ist nach etwa 10.000 Betriebsstunden ein Ölwechsel durchzuführen.
Die Getriebe ohne Ölstopfen sind langzeitgeschmiert und benötigen daher keine weiteren Wartungsarbeiten.

Lubrification

En cas de températures ambiantes non prévues dans le tableau, contacter notre S.ce Technique.
En cas de température au-dessous de -30℃ ou au-des sus de 60℃, il faut utiliser des bagues d'étanchéité avec mélanges spéciaux.
Pour les champs de fonctionnement avec température au-dessus de 0℃, il faut considérer ce qui suit :

1- Les moteurs doivent être aptes au fonctionnement à la température ambiante prévue.
2- La puissance du moteur électrique doit être apte au dépassement de la plupart des couples de démarrage demandés.
3- En cas de réducteurs avec carcasse en fonte, faire attention aux charges de choc, car la fonte peut présenter des problèmes de fragilité à températures au-dessous de -15℃.
4- Lors des premières phases de service, des problèmes de lubrification dus à la viscosité élevée, que l'huile assume, pourraient se vérifier; il faut donc procéder à une rotation "à vide" de quelques minutes.

Le changement d'huile doit être effectué après 10.000 heures environ; cette période est en fonction du type de service et du milieu dans lequel le réducteur travaille.
Pour les groupes livrés sans bouchons d'huile, la lubrification est permanente et ils ne nécessitent donc aucun entretien.

Lubricación

En caso de temperaturas ambiente no previstas en la tabla, ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.
En caso de temperaturas inferiores a -30℃ o superi ores a 60℃, es necesario utilizar anillos de retén con mezclas especiales.
Para los campos de funcionamiento con temperaturas inferiores a 0℃, es necesario cumplir con lo que sigue:

1- Los motores tienen que ser idóneos al funcionamiento con la tem peratura ambiente prevista.
2- La potencia del motor eléctrico tiene que ser idónea para superar los mayores pares de arranque pedidos.
3- En caso de reductores con carcasa de fundición, cuidado con las cargas de choque porque la fundición puede presentar problemas de fragilidad con temperaturas inferiores a los -15℃.
4- Durante las primeras fases de servicio podrían surgir unos problemas de lubricación debidos a la elevada viscosidad del aceite y es por lo tanto oportuno efectuar una rotación en "vacío" por algunos minutos.

El cambio de aceite tiene que ser efectuado aproximadamente después de 10.000 horas; claramente, este periodo es en función del tipo de ambiente en el que trabaja el reductor. En los grupos entregados sin tapones, el lubricante es permanente y por lo tanto no necesitan ningun mantenimiento.

Lubrificazione / Lubrication / Schmierung / Lubrification / Lubricación

	H A30 ÷ A60 H 030 ÷ 140 B 080 ÷ 150 S 050 ÷ 125		B A40 ÷ A70	NMRV 110 ÷ 150		NMRV 025 ÷ 105 PC 063 ÷ 090
	Olio minerale Mineral oil Mineralöl Huile minérale Aceite mineral		Olio minerale Mineral oil Mineralöl Huile minérale Aceite mineral	Olio minerale Mineral oil Mineralöl Huile minérale Aceite mineral		Olio sintetico Synthetic oil Synthetisches Öl Huile synthétique Aceite sintetico
T°C ISO VG...	**(-5) ÷ (+40) ISO VG220**	**(-15) ÷ (+25) ISO VG150**	**(-5) ÷ (+40) ISO VG340**	**(-5) ÷ (+40) ISO VG460**	**(-15) ÷ (+25) ISO VG220**	**(-25) ÷ (+50) ISO VG320**
AGIP	BLASIA 220	BLASIA 150	ROTRA MP	BLASIA 460	BLASIA 220	TELIUM VSF320
SHELL	OMALA OIL220	OMALA OIL150	SPIRAX ST	OMALA OIL460	OMALA OIL220	TIVELA OIL S320
ESSO	SPARTAN EP220	SPARTAN EP150	-	SPARTAN EP460	SPARTAN EP220	S220
MOBIL	MOBILGEAR 630	MOBILGEAR 629	-	MOBILGEAR 634	MOBILGEAR 630	GLYGOYLE 30
CASTROL	ALPHA MAX 220	ALPHA MAX 150	-	ALPHA MAX 460	ALPHA MAX 220	ALPHASYN PG320
BP	ENERGOL GR-XP220	ENERGOL GR-XP150	-	ENERGOL GR-XP460	ENERGOL GR-XP220	ENERGOL SG-XP320

- Specifiche dei lubrificanti consigliati da Motovario S.p.A.
- Specifications of lubricants recommended by Motovario S.p.A.
- Spezifische Schmierstoffangabe erfragen Sie bei Motovario S.p.A.
- Especificaciones de lubricante aconsejados por Motovario S.p.A.
- Spécification des lubrifiants suivant Motovario S.p.A.

- Le quantità di olio in tabella sono solo indicative e per il corretto riempimento si dovrà fare riferimento alla mezzeria del tappo, o dell'astina di livello, se presente. Per le quantità di olio si rimanda alle pagine relative.
- Lubricant quantities are only indicative. For correct filling always refer to the centre of the sight glass or the dipstick, when this is supplied. For the quantity of oil, please refer to the pages relating.
- Die angegebene Ölfüllmengen sind Anhaltswerte! Jenach Einbaulage muss das Getriebe bis zur Mitte des Ölschauglases bzw. der Markierung am Ölmeßstab (falls vorhanden) befüllt warden. Für die Ölmengen siehe die Seiten.
- La quantité de je huile en tableau sont seulement indicatifs et pour un reimplessage correct il faut faire référence au milieu du bouchon de niveau ou à la jauge à huile, si présents. Pour les quantités d'huile, voir pages concernant.
- Las cantidades de lubricante en la tabla son indicativas y para el correcto llenado hay que hacer referencia al centro del visor o de la asta de nivel, si instalada. Para las cantidades de aceite, ver a las páginas.

Lubrificazione / Lubrication / Schmierung / Lubrification / Lubricación (H)

- Per tutti i riduttori serie HA.. a 2,3 stadi e per i riduttori serie H a 1,2,3 stadi occorre sempre specificare la posizione di piazzamento prevista.
- I riduttori serie HA.. a 1,2,3 stadi in tutte le grandezze, serie H… a 1 stadio nelle grandezze 40,50,60 e serie H… a 2,3 stadi nelle grandezze 030,040,050 vengono forniti completi di lubrificante, sono sprovvisti dei tappi olio e non hanno necessità di alcuna manutenzione.
- I riduttori serie H… a 1 stadio nelle grandezze 80,100,125 e a 2,3 stadi nelle grandezze 060,080,100,125,140 vengono forniti completi di lubrificante e dei tappi olio necessari a garantire la corretta lubrificazione nella posizione di piazzamento richiesta. Si raccomanda, effettuata l'installazione, di sostituire il tappo chiuso utilizzato per il trasporto con il tappo di sfiato fornito a corredo.

- For the reduction units HA series with 2, 3 stages and for the reducers H series with 1,2,3 stages it is always necessary to specify the envisaged position.
- The reduction units HA series with 1, 2, 3 stages all sizes, H series …with 1 stage sizes 40,50,60 and H series … with 2,3 stages sizes 030,040,050 are supplied complete with lubricant, have no oil plugs and need no maintenance.
- The reduction units H series … with 1 stage sizes 80,100,125 and with 2,3 stages sizes 060,080,100,125,140 are supplied complete with lubricant and are fitted with oil plugs to suit any mounting position included in the catalogue. It is recommended, after installation, to replace the closed plug used for transportation with the supplied breather plug.

- Bei Getrieben der Serie HA.. mit 2,3 Übersetzungsstufen und Getrieben der Serie H mit 1,2,3 Übersetzungsstufen ist die Angabe der Einbaulage erforderlich.
- Die Getriebe der Serie HA mit 1,2,3 Übersetzungsstufen in allen Baugrößen, der Serie H.. mit 1 Übersetzungsstufe in den Baugrößen 40,50,60 und mit 2,3 Übersetzungsstufen in den Baugrößen 030,040,050 werden werksseitig mit Schmieröl befüllt. Sie bedürfen keinerlei Wartung und sind serienmäßig mit Ölstopfen ausgestattet.
- Die Getriebe der Serie H…mit 1 Übersetzungsstufe in den Baugrößen 80, 100, 125 und mit 2,3 Übersetzungsstufen in den Baugrößen 060,080, 100, 125, 140 werden werkseitig mit Schmieröl, sowie Ölschaugläsern ausgeliefert. Die erforderliche Ölmenge und die Positionen der Ölschaugläsern entsprechen der werkseitig vorgeschlagenen Position. Vor der Inbetriebnahme sind die Verschlußstopfen, durch entsprechende Entlüftungsventile, gemäß der Einbaulage, auszutauschen.

- Pour les réducteurs série HA…à 2,3 trains et pour les réducteurs série H à 1,2,3 trains il faut donc spécifier la position de montage prévue.
- Les réducteurs série HA….à 1,2,3 trains dans toutes les grandeurs, série H…. à 1 train pour les grandeurs 040,050,060 et série H…à 2,3 trains pour les grandeurs 030,040,050 sont fournis avec lubrifiant et sans bouchons et ne nécessitent, donc, aucun entretien.
- Les réducteurs série H….à 1 train pour les grandeurs 080,100,123 et à 2,3 trains pour les grandeurs 060,080,100,125,140 sont fournis avec lubrifiant et avec tous les bouchons nécessaires pour garantir toutes les positions de montage prévues au catalogue. On recommande, après l'installation, de changer le bouchon livré pour le transport contre celui fourni avec trou d'évent.

- Para los reductores HA.. de 2,3 trenes y para los reductores serie H de 1,2,3 trenes, es necesario especificar siempre la posición de montaje prevista.
- Los reductores de la serie HA.. de 1,2,3 trenes en todos los tamaños, serie H… de 1 tren en los tamaños 40,50,60 y serie H… de 2,3 trenes en los tamaños 030,040,050 se suministran con lubricante, no disponen de tapón de aceite y no necesitan ningún mantenimiento.
- Los reductores serie H… de 1 tren en los tamaños 80,100,125 y de 2,3 trenes en los tamaños 060,080,100,125,140 se suministran con lubricante y disponen de tapones para todas las posiciones de montaje previstas en el catálogo.

Es necesario, una vez instalado el reductor en la máquina, sustituir el tapón cerrado, utilizado durante el transporte, por el tapón respiradero que se adjunta.

H - CH	H A41	CHA41	A51	A61	A32	A42	A52	A62	A33	A43	A53	A63
B3-B5	0.2	0.13	0.25	0.62	0.68	0.7	1.2	1.9	1.1	1.16	1.9	2.4
B8												
B6-B7												
V5-V1							1.6	2.1			2.5	3.1
V6-V3												

H - CH	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3-B5	0.5	0.7	0.7	1.45	3.5	4.7	0.5	0.5	0.5	1.5	3.5	3.9
B8	0.5	0.5	0.5	1.5	3.5	3.9	0.5	0.7	0.7	1.45	3.5	4.7
B6-B7	0.5	0.7	0.7	1.5	3.5	4.1	0.5	0.7	0.7	1.5	3.5	4.1
V5-V1	0.5	0.7	0.9	1.5	3.5	4.7	0.5	0.7	0.9	1.5	3.5	4.7
V6-V3	0.5	0.7	0.7	1.5	3.5	4.1	0.5	0.7	0.7	1.5	3.5	4.1

H - CH	032/..3	042/..3	052/..3	062/..3	082/..3	102/..3	122/..3	142/..3
B3-B5	0.8	1.2	1.4	2.4	4.5	8.1	12.5	22.5
B8	0.85	1.2	1.4	3.1	5	8.9	12.5	20
B6-B7	1	1.2	1.8	3	4.6	8.4	12.1	22.5
V5-V1	1.3	1.75	2.15	3.9	7.6	12.7	20.5	30.5
V6-V3	1.2	1.7	2.1	4.4	7.5	14.2	21	38

- Quantità olio in litri ~
- Quantity of oil in litres ~
- Ölmenge (Liter) ~
- Quantité d'huile en litres ~
- Cantidad de aceite en litros ~

Lubrificazione / Lubrication / Schmierung / Lubrification / Lubricación (B)

- Per i riduttori serie B occorre sempre specificare la posizione di piazzamento prevista.
- I riduttori serie BA.. a 2,3 stadi vengono forniti completi di lubrificante, sono sprovvisti dei tappi olio e non hanno necessità di alcuna manutenzione.
- I riduttori serie B in tutte le grandezze vengono forniti completi di lubrificante e dei tappi olio necessari a garantire la corretta lubrificazione nella posizione di piazzamento richiesta. Si raccomanda, effettuata l'installazione, di sostituire il tappo chiuso utilizzato per il trasporto con il tappo di sfiato fornito a corredo.

- For the reduction units B series it is always necessary to specify the mounting position.
-The reduction units BA.. series with 2,3 stages are supplied complete with lubricant, have no oil plugs and need no maintenance.
- The reduction units B series all sizes are supplied complete with lubricant and are fitted with oil plugs to suit any mounting position included in the catalogue. It is recommended, after installation, to replace the closed plug used for transportation with the supplied breather plug.

- Für die Getriebe der Serie B ist die Einbaulage anzugeben.
- Die Getriebe der Serie BA.. mit 2,3 Übersetzungsstufen werden mit Schmiermittel befüllt geliefert. Die Getriebe bedürfen keinerlei Wartung und sind werkseitig mit einem Verschlussstopfen versehen.
- Die Getriebe der Serie B in allen Baugrößen werden werkseitig mit Schmieröl, sowie Ölschaugläsern ausgeliefert. Die erforderliche Ölmenge und die Positionen der Ölschaugläsern entsprechen der werkseitig vorgeschlagenen Position. Vor der Inbetriebnahme sind die Verschlußstopfen, durch entsprechende Entlüftungsventile, gemäß der Einbaulage, auszutauschen.

- Pour les réducteurs série B il faut toujours spécifier la position de montage.
- Les réducteurs série BA… à 2,3 trains sont fournis avec lubrifiant et sans bouchons et ne nécessitent, donc, aucun entretien.
- Les réducteurs série B dans toutes les grandeurs sont fournis avec lubrifiant et avec tous les bouchons nécessaires pour garantir toutes les positions de montage prévues au catalogue. On recommande, après l'installation, de changer le bouchon livré pour le transport contre celui fourni avec trou d'évent.

- Para los reductores serie B es necesario especificar siempre la posición de montaje.
- Los reductores de la serie BA.. de 2,3 trenes se suministran con lubricante, no disponen de tapón de aceite y no necesitan ningún mantenimiento.
- Los reductores de la serie B en todos los tamaños se suministran con lubricante y disponen de tapones para todas las posiciones de montaje previstas en el catálogo.

Es necesario, una vez instalado el reductor en la máquina, sustituir el tapón cerrado, utilizado durante el transporte, por el tapón respiradero que se adjunta.

B	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0.33	0.42	0.63	1	1.21
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

- Quantità olio in litri ~
- Quantity of oil in litres ~
- Ölmenge (Liter) ~
- Quantité d'huile en litres ~
- Cantidad de aceite en litros ~

CB	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0.33	0.42	0.55	1	1.13
B8					
B6-B7					
V5					
V6					

B - CB	083	103	123	143	153
B3	2.5	3.7	5.7	11.1	19
B8	2.8	4.2	7.9	13	17.5
B6-B7	2.8	3.9	7.3	11.8	19
V5	3.7	7	9.9	18.5	32.5
V6	2.6	4.5	6.7	10.8	16.5

Lubrificazione / Lubrication / Schmierung / Lubrification / Lubricación (S)

- Per tutti i riduttori serie S.. a 2,3 stadi occorre sempre specificare la posizione di piazzamento prevista.
- I riduttori serie S… a 2,3 stadi nelle grandezze 050,060 vengono forniti completi di lubrificante, sono sprovvisti dei tappi olio e non hanno necessità di alcuna manutenzione.
- I riduttori serie S… a 2,3 stadi nelle grandezze 080,100,125 vengono forniti completi di lubrificante e dei tappi olio necessari a garantire la corretta lubrificazione nella posizione di piazzamento richiesta. Si raccomanda, effettuata l'installazione, di sostituire il tappo chiuso utilizzato per il trasporto con il tappo di sfiato fornito a corredo.

- For the reduction units S series with 2, 3 stages it is always necessary to specify the envisaged position.
- The reduction units S series ... with 2,3 stages sizes 050, 060 are supplied complete with lubricant, have no oil plugs and need no maintenance.
- The reduction units S series with 2,3 stages sizes 080,100,125 are supplied complete with lubricant and are fitted with oil plugs to suit any mounting position included in the catalogue. It is recommended, after installation, to replace the closed plug used for transportation with the supplied breather plug.

- Bei Getrieben der Serie S.. mit 2,3 Übersetzungsstufen ist die Angabe der Einbaulage erforderlich.
- Die Getriebe der Serie S.. mit 2,3 Übersetzungsstufen der Baugrößen 050, 060 werden mit Schmiermittel befüllt geliefert. Die Getriebe bedürfen keinerlei Wartung und sind werkseitig mit einem Verschlussstopfen versehen.
- Die Getriebe der Serie S.. mit 2,3 Übersetzungsstufen der Baugrößen 080,100,125 werden werkseitig mit Schmieröl, sowie Ölschaugläsern ausgeliefert. Die erforderliche Ölmenge und die Positionen der Ölschaugläsern entsprechen der werkseitig vorgeschlagenen Position. Vor der Inbetriebnahme sind die Verschlußstopfen, durch entsprechende Entlüftungsventile, gemäß der Einbaulage, auszutauschen.

- Pour les réducteurs série S…à 2,3 trains il faut donc spécifier la position de montage prévue.
- Les réducteurs série S… à 2,3 trains pour les grandeurs 050,060 sont fournis avec lubrifiant et sans bouchons et ne nécessitent, donc, aucun entretien.
- Les réducteurs série S… à 2,3 trains pour les grandeurs 080,100,125 sont fournis avec lubrifiant et avec tous les bouchons nécessaires pour garantir toutes les positions de montage prévues au catalogue. On recommande, après l'installation, de changer le bouchon livré pour le transport contre celui fourni avec trou d'évent.

- Para los reductores S.. de 2,3 trenes es necesario especificar siempre la posición de montaje prevista.
- Los reductores de la serie S... de 2,3 trenes en los tamaños 050, 060 se suministran con lubricante, no disponen de tapón de aceite y no necesitan ningún mantenimiento.
- Los reductores de la serie S en los tamaños 080,100 y 125 se suministran con lubricante y disponen de tapones para todas las posiciones de montaje previstas en el catálogo.

Es necesario, una vez instalado el reductor en la máquina, sustituir el tapón cerrado, utilizado durante el transporte, por el tapón respiradero que se adjunta.

- Quantità olio in litri ~
- Quantity of oil in litres ~
- Ölmenge (Liter) ~
- Quantité d'huile en litres ~
- Cantidad de aceite en litros ~

S - CS	052-053	062-063	082-083	102-103	122-123
B3	2.05	2.4	6	9	14.7
B8	1.8	2.3	4	6	11.8
B6	2.4	2.9	5.7	8	16
B7	2.1	2.6	4.5	6.8	11.3
V5	2.8	3.5	6.8	10.3	19
V6	2.4	2.9	6.4	9.9	18

Lubrificazione / Lubrication / Schmierung / Lubrification / Lubricación (NMRV)

- I riduttori delle gr. 025-030-040-050-063-075-090-105 vengono forniti completi di lubrificante a vita, olio a base sintetica, AGIP TELIUM VSF e pertanto possono essere montati in tutte le posizioni di piazzamento previste a catalogo. Fanno eccezione le gr. NMRV090-105 e NRV075-090-105 nella pos. V5/V6 per la quale è opportuno rivolgersi al ns. Servizio Tecnico per valutare le condizioni di impiego.
- I riduttori gr.110-130 e 150 vengono forniti completi di lubrificante, olio a base minerale, AGIP BLASIA 460.
- Per le gr. 110-130 e 150 occorre sempre specificare la posizione di piazzamento, se questo non avviene i riduttori vengono forniti con le q.tà di olio relative alla pos. B3.
- Solo i riduttori gr. 110-130 e 150 sono provvisti dei tappi di carico/sfiato, livello e scarico olio; si raccomanda, effettuata l'installazione, di sostituire il tappo chiuso utilizzato per il trasporto, con il tappo di sfiato allegato al gruppo.
- Le precoppie vengono fornite complete di lubrificante a vita, olio a base sintetica, AGIP TELIUM VSF e pertanto possono essere montate in tutte le posizioni di piazzamento. La lubrificazione della precoppia è separata da quella del riduttore a vite.

- The reduction units size 025-030-040-050-063-075-090-105 are supplied complete with lubricant for life, synthetic oil, AGIP TELIUM VSF and can therefore be mounted in any position envisaged in the catalogue. The only exceptions are NMRV090-105 and NRV075-090-105 in pos.V5/V6 for which you should call our Technical Service to assess the conditions of use.
- The reduction units size 110-130 and 150 are supplied complete with lubricant, mineral oil, AGIP BLASIA 460.
- For sizes 110-130 and 150 it is necessary to specify the position, otherwise the reduction units are supplied with the quantity of oil relating to pos. B3.
- Only reduction units 110-130 and 150 are fitted with breather, level and oil drainage plugs. It is necessary, after installation, to replace the closed plug used for transportation with the breather plug supplied with the unit.
- The pre-stage helical modules are supplied complete with life-long lubricant, synthetic oil, AGIP TELIUM VSF, and can therefore be mounted in all the positions. Lubrication is separated from that of the worm reduction unit.

- Die Getriebegrößen 025-030-040-050-063-075-090-105 werden mit Langzeitschmiermittel, und zwar Synthetiköl (Polyglykol-Öl) AGIP TELIUM VSF, geliefert und können daher in jeder im Katalog vorgesehenen Einbaulage montiert werden, mit Ausnahme der Größen NMRV090-105 und NRV075-090-105 in der Pos. V5/V6. Hier sollten die Einsatz-bedingungen mit unserem Kundendienst diskutiert werden.
- Die Getriebegrößen110-130 und 150 werden mit Mineralöl AGIP BLASIA 460 geliefert.
- Für die Größen 110-130 und 150 ist eine von B3 abweichende Einbaulage immer genau anzugeben; andernfalls werden die Getriebe mit der für die Position B3 geeigneten Ölmenge geliefert.
- Nur die Getriebegrößen 110-130 und 150 sind mit Einfüll-, Entlüftungs-Ölstand- und Ölablaßschaube versehen; nach dem Einbau muß der als Transportschutz angebrachte Verschlußdeckel gegen die beiliegende Entlüftungsschraube ausgewechselt werden.
- Die Vorstufen werden mit Langzeitschmiermittel, und zwar Polyglykol-Synthetiköl AGIP TELIUM VSF geliefert und können daher in jeder Einbaulage montiert werden. Die Schmierung der Vorstufe ist von der des Schneckengetriebes getrennt.

- Les réducteurs de taille 025-030-040-050-063-075-090-105 sont livrés avec lubrifiant à vie, soit huile synthétique AGIP TELIUM VSF, et peuvent être montés dans toutes les positions de montage prévues dans le catalogue, à l'exception de la taille NMRV090-105 et NRV075-090-105 dans la pos. V5/V6 pour laquelle il faut contacter notre S.ce technique, afin d'évaluer les conditions d'emploi.
- Les réducteurs de taille 110-130 et 150 sont livrés avec lubrifiant, soit huile minérale AGIP BLASIA 460.
- Pour les tailles 110-130 et 150, il faut toujours spécifier la position de montage; dans le cas contraire, les réducteurs seront livrés avec les quantités d'huile correspondant à la pos. B3.
- Seulement les réducteurs de taille 110-130 et 150 sont livrés avec des bouchons de remplissage/d'évent et de vidange d'huile; on recommande, une fois l'installation effectuée, de remplacer le bouchon, utilisé lors du transport, par le bouchon d'évent fourni avec le groupe.
- Les précouples sont livrés avec lubrifiant à vie, soit huile synthétique AGIP TELIUM VSF, et peuvent donc être montés dans toutes les positions. La lubrification du précouple est séparée de celle du réducteur à vis.

- Los reductores de los tamaños 025-030-040-050-063-075-090-105 son entregados con lubricante a vida, es decir aceite sintético AGIP TELIUM VSF y por lo tanto pueden ser montados en todas las posiciónes de montaje previstas en el catálogo, a excepción de los tamaños NMRV090-105 y NRV075-090-105 en la pos. V5/V6 para la cual es necesario ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico para evaluar las condiciónes de empleo.
- Los reductores de los tamaños 110-130 y 150 son entregados con lubricante, es decir aceite mineral AGIP BLASIA 460.
- Para los tamaños 110-130 y 150 siempre es necesario detallar la posición de montaje; en caso contrario, los reductores serán entregados con las cantidades de aceite previstas para la pos. B3.
- Solo los reductores de tamaño 110-130 y 150 están equipados de tapones de carga/respiradero, de nivel y descarga aceite; recomendamos, una vez efectuada la instalación, de reemplazar el tapón cerrado, utilizado durante el transporte, por el tapón-respiradero entregado con el grupo.
- Los pre-reductores son entregados con lubricante a vida, es decir aceite sintético AGIP TELIUM VSF y pueden por lo tanto ser montados en todas las posiciónes de montaje. La lubricación del pre-reductor es separada de la del reductor de tornillo sinfin.

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
B3	0.02	0.04	0.08	0.15	0.3	0.55	1	1.6	3	4.5	7
B8									2.2	3.3	5.1
B6-B7									2.5	3.5	5.4
V5									3	4.5	7
V6									2.2	3.3	5.1

PC	063	071	080	090
B3 - B8 B6 - B7 V5 - V6	0,05	0,07	0,15	0,16

- Quantità olio in litri ~
- Quantity of oil in litres ~
- Ölmenge (Liter) ~
- Quantité d'huile en litres ~
- Cantidad de aceite en litros ~

Specifiche di finitura superficiale

I prodotti Motovario vengono forniti con il seguente stato di finitura superficiale.

Gruppi con casse in lega di alluminio pressofuso:

Le fusioni subiscono le seguenti operazioni di pulizia superficiale:
- Eliminazione delle bave di fonderia con sistemi meccanici di asportazione (trancianti).
- Accurata pallinatura.
- Verniciatura
- Lavaggio e passivazione.

Gruppi con casse in grigia:

- Le fusioni vengono sempre verniciate.

N.B. Rimane escluso dalla verniciatura il riduttore della serie NMRV grandezza 025.

La verniciatura adottata sui gruppi Motovario (ove prevista) soddisfa le seguenti specifiche:

Descrizione

- Epossipoliestere Blu Bucciato RAL5010

Prodotto utilizzato
- Polvere termoindurente a base di resine poliesteri, modificate con resina epossidica.

Proprietà meccaniche

- Le prove eseguite su lamierini Unichim sgrassati con spessore del film di 60 microns hanno soddisfatto le seguenti caratteristiche: aderenza (ISO2409), imbutitura Erichsen (ISO1520), urto inverso (DIN53158), mandrino conico (DIN53151), durezza (ASTM D3363/ 74).

Resistenza al calore

- 24 ORE A 150°C.

Resistenza alla corrosione

- Nebbia salina ASTM B 117/97 da 100 a 500 ore in funzione del trattamento preliminare del supporto.

Surface treatment specifications

Motovario products are supplied with the following surface treatment features:

Die-cast aluminium alloy cases for gears.

Die-cast materials undergo the following surface cleaning operations:
- De-burring by means of a mechanically operated shearing system
- Accurate shot-peening
- Painting
- Washing and passivation

Grey-coloured cast-iron cases for gears:

- Die-cast materials are always painted

N.B. The reduction unit series NMRV size 25 is never painted.

Painting used on Motovario reduction units (if required) meets the following specifications:

Description

- Orange-peel blue-coloured epoxy-polyester RAL 5010

Product used:

- Polyester resin based heat-hardening powders, altered with epoxy resins.

Mechanical properties

- Tests carried out onto degreased Unichim white lattens (film thickness: 60 microns) comply with the following specifications: adherence (ISO2409), Erichsen drawing (ISO152), inverted shock (DIN53158), cone-shaped mandrel (DIN53151), hardness (ASTM D3363/74).

Heat resistance

- 24 HOURS AT 150°C.

Corrosion strength

- ASTM B 117/97 salt fog from 100 to 500 hours depending on the support's preliminary treatment.

Spezifikation der Oberflächenbehandlung

Die Motovario-Produkte werden mit folgender Oberflächenbehandlung geliefert.

Gehäuse aus druckgegossener Alulegierung:

Die Gussteile werden folgender Oberflächenbehandlung unterzogen:
- Entgratung des Rohgusses
- Sorgfältige Kugelstrahlung.
- Lackierung
- Wäsche und Passivierung.

Baugruppen aus Grauguss:

- Die Gussteile werden immer lackiert.

Anmerkung: Die Getriebe der Serie NMRV Größe 025 werden nicht lackiert.

Die aufgetragene Lackierung erfolgt nach folgender Spezifikation:

Beschreibung

- Epoxydpolyester-Pulverbeschichtung, Blau RAL5010

Verwendetes Produkt

- Wärmehärtendes, auf Polyesterkunstharzen basierendes und mit Epoxydharz modifiziertes Pulver.

Mechanische Eigenschaften

- Die Tests, die auf entfetteten Unichim-Blechen mit 60-Mikron-Filmdicke durchgeführt wurden, haben folgende Anforderungen erfüllt: Haftvermögen (ISO2409), Ziehen nach Erichsen (ISO1520), umgekehrter Stoss (DIN53158), konische Spindel (DIN53151), Härte (ASTM D3363/74).

Wärmebeständigkeit

- 24 STUNDEN BEI 150°C.

Korrosionsbeständigkeit

- Salznebel ASTM B 117/97 von 100 bis 500 Stunden, je nach Vorbehandlung des Untergrundes.

Spécifications sur l'aspect extérieur

Les produits Motovario sont fournis suivant l'état de finition suivant:

Réducteurs avec carter aluminium moulé sous pression:

Les carters bruts subissent les opérations de finition suivantes:
- Elimination des bavures, dues à la coulée, par des moyens mécaniques (ébarbeuse)
- Grenaillage soigné
- Peinture
- Lavage et passivation

Réducteurs avec carter en fonte:

- Les réducteurs sont toujours peints.

N.B. Le réducteur série NMRV taille 025 est toujours livré sans peinture.

La peinture utilisée pour les réducteurs Motovario est conforme aux spécifications suivantes:

Description

- Epoxy-polyester bleu " peau d'orange " RAL 5010

Produit utilisé

- Poudre thermodurcissable à base de résines polyester, modifiées avec des résines époxy.

Propriétés mécaniques

- Les essais réalisés sur des tôles minces Unichim dégraissées (épaisseur de la couche: 60 microns) sont conformes aux caractéristiques suivantes: adhérence (ISO2409), emboutissage Erichsen (ISO1520), choc inverti (DIN 53158), mandrin conique (DIN 53151), dureté (ASTM D3363/74).

Résistance à la chaleur

- 24 HEURES A 150€.

Résistance à la corrosion

- Brouillard salin ASTM B 117/97 de 100 à 500 heures, compte tenu du traitement préliminaire du support.

Características de suministro superficial

Los productos Motovario se entregan con el siguiente estado de acabado superficial.

Unidades con cajas de aleación de aluminio fundido a presión.

Se realizan las siguientes operaciónes de limpieza superficial en las cajas:
- Eliminación de las barbas de fundición mediante sistemas mecánicos de corte.
- Granallado de alta precisión.
- Pintado
- Lavado y pasivación.

Unidades con cajas de fundición gris:

- Las cajas se pintan siempre.

Nota: El reductor de la serie NMRV tamaño 025 no se pinta.

La pintura utilizada sobre las unidades Motovario (donde está prevista su aplicación) cumple las siguientes condiciónes:

Descripción

- Epoxipoliéster Azul Marino RAL5010

Producto utilizado

- Polvo termoestable a base de resinas poliéster, modificadas con resina epoxídica.

Propiedades mecánicas

- Las pruebas realizadas con las chapas finas Unichim desengrasadas con grosor del film de 60 micrones han satisfecho las siguientes exigencias: adherencia (ISO2409), embutición Erichsen (ISO1520), golpe inverso (DIN 53158), mandril cónico (DIN 53151), dureza (ASTM D3363/74).

Resistencia al calor

- 24 HORAS A 150€.

Resistencia a la corrosión

- Niebla salina ASTM B 117/97 de 100 a 500 horas en función del tratamiento preliminar del soporte.

Omologazione / Specification / Zertifikat / Homologation / Homologacion

A richiesta, i riduttori possono essere realizzati in conformità alle norme:
On request, reductor can be manufactured in compliance with standards:
Auf Anfrage, werden Getriebe, nach den Richtlinien:
Sur demande, réducteur peuvent être réalisés en conformité aux règles:
Bajo pedido, reductor pueden ser realizados conforme la norma:

ATEX 94/9/CE : 2GD T4 , 3GD T4

Modularità / Modularity / Modulares Baukastensystem / Modularité / Modularidad

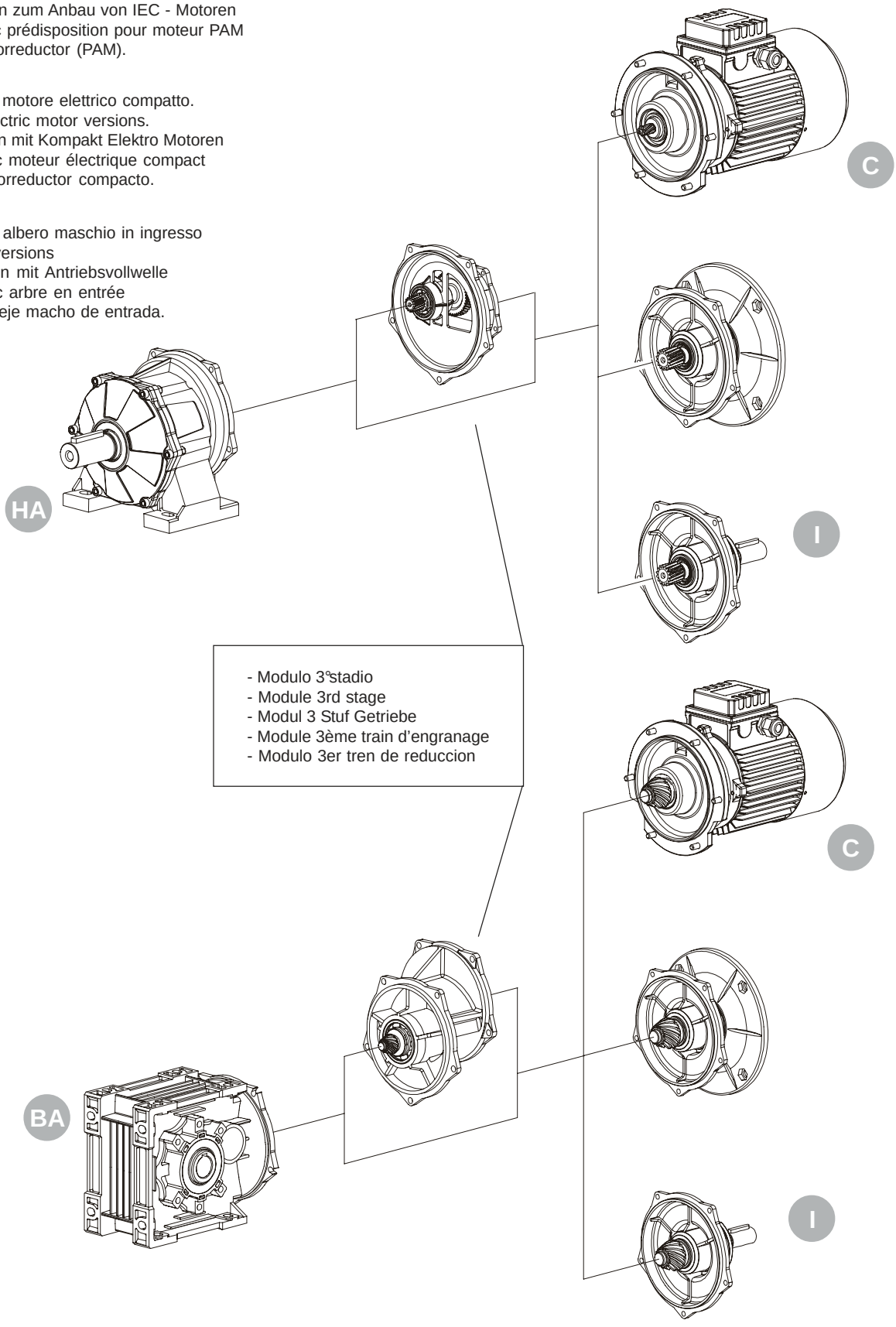
HA - BA

Serie in lega di alluminio. / Aluminium alloy series. / Serie aus Aluminiumlegierung. / Série en alliage d'aluminium. / Serie en aleación de aluminio.

HA - BA
- Versione con predisposizione per attacco motore PAM.
- Fitted for motor coupling version (PAM)
- Ausführungen zum Anbau von IEC - Motoren
- Version avec prédisposition pour moteur PAM
- Versión motorreductor (PAM).

CHA - CBA
- Versioni con motore elettrico compatto.
- Compact electric motor versions.
- Ausführungen mit Kompakt Elektro Motoren
- Version avec moteur électrique compact
- Versión motorreductor compacto.

IHA - IBA
- Versioni con albero maschio in ingresso
- Input shaft versions
- Ausführungen mit Antriebsvollwelle
- Version avec arbre en entrée
- Versión con eje macho de entrada.



Modularità / Modularity / Modulares Baukastensystem / Modularité / Modularidad

H - B - S

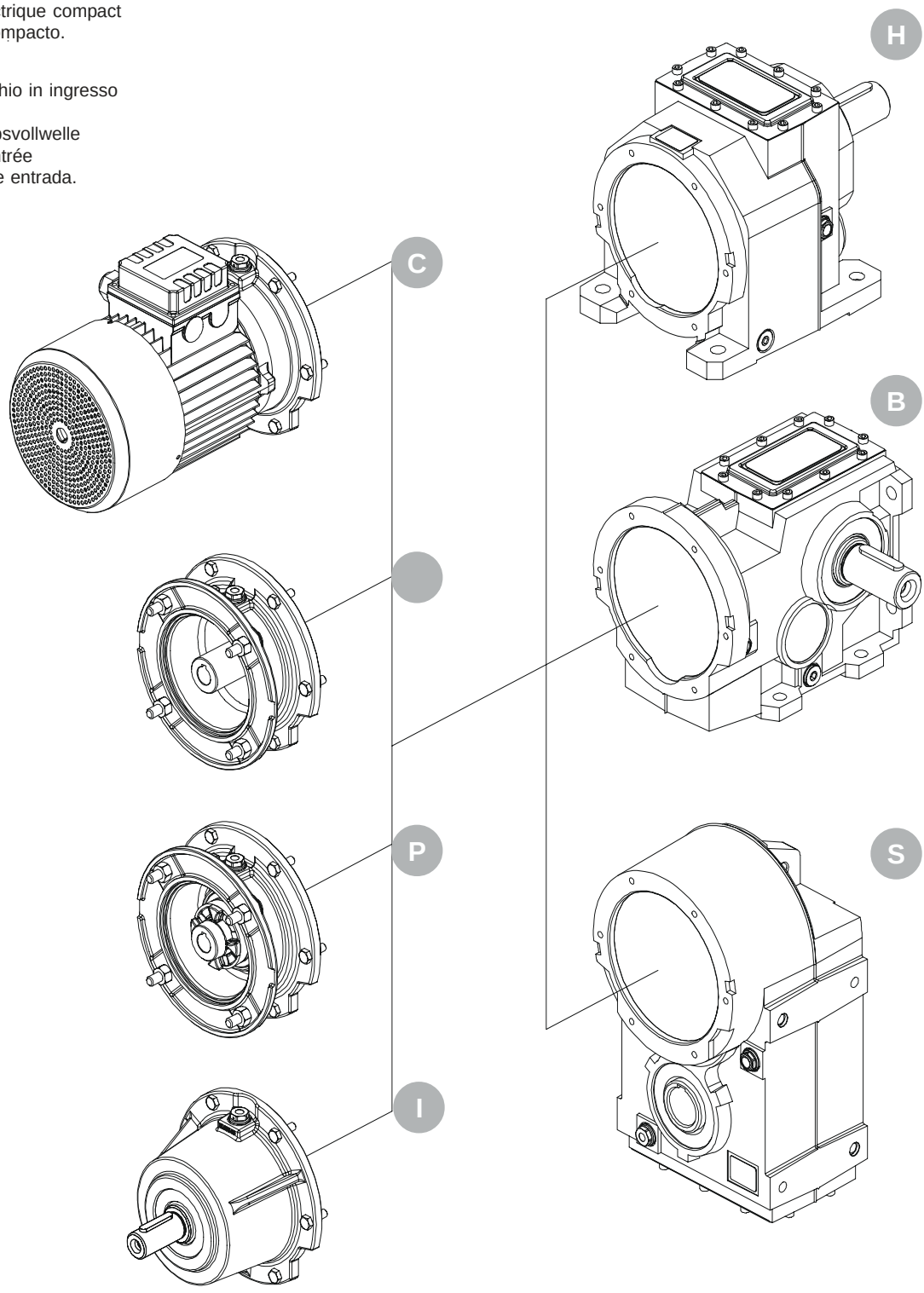
Serie in ghisa grigia. / Grey cast iron series. / Serie aus GG. / Série en fonte grise. / Serie en fundición gris.

H - B - S
- Versione con predisposizione per attacco motore PAM.
- Fitted for motor coupling version (PAM)
- Ausführungen zum Anbau von IEC - Motoren
- Version avec prédisposition pour moteur PAM
- Versión motorreductor (PAM).

CH - CB - CS
- Versioni con motore elettrico compatto.
- Compact electric motor versions.
- Ausführungen mit Kompakt Elektro Motoren
- Version avec moteur électrique compact
- Versión motorreductor compacto.

IH - IB - IS
- Versioni con albero maschio in ingresso
- Input shaft versions
- Ausführungen mit Antriebsvollwelle
- Version avec arbre en entrée
- Versión con eje macho de entrada.

PH - PB - PS
- Predisposto per attacco motore con giunto.
- Fitted for motor mounting with flexible coupling.
- Prédisposé pour montage moteur avec joint.
- Predispuesto para montaje motor con acoplamiento.
- Die Verbindung Motor Getriebe erfolgt über Kupplung.

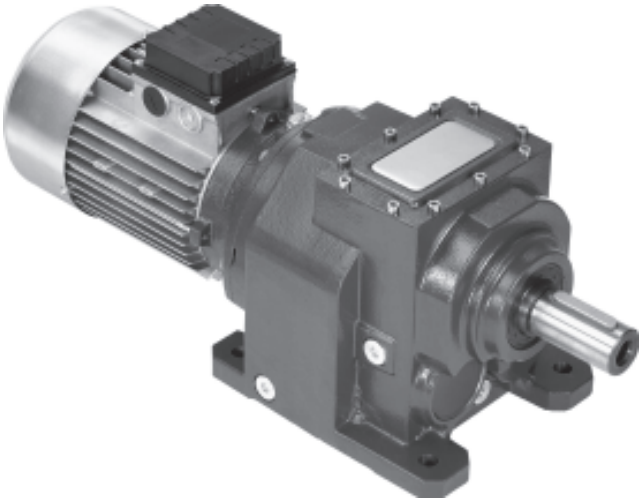


Note / Notes / Aufzeichnung / Notes / Notas

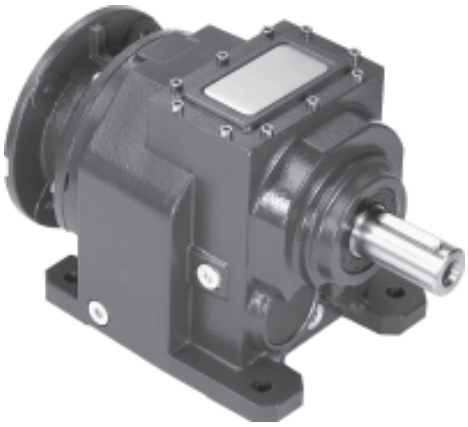
Motoriduttori e riduttori a ingranaggi cilindrici
Helical geared motors and helical gear units
Stirnradgetriebemotoren und Stirnradgetriebe
Motoréducteurs et réducteurs à engrenages cylindriques
Motorreductores y reductores de engranajes cilindricos

H

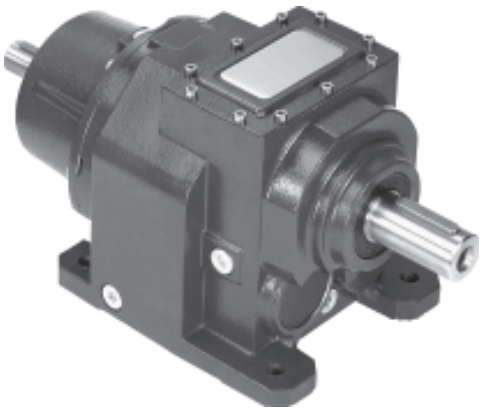
CH

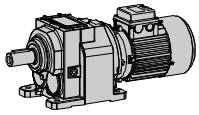


H - PH



IH



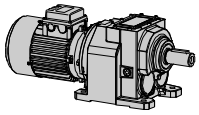


MOTOVARIO

Designazione / Designation / Bezeichnung / Désignation / Designación

CH - H - IH

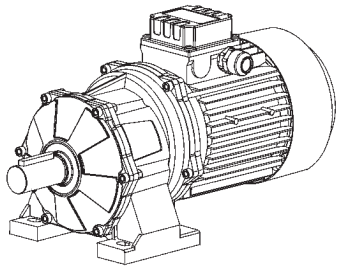
CH	Motoriduttore ad ingranaggi cilindrici compatto (fornito completo di motore) Compact geared motor with helical gears (supplied complete with motor) kompakter Stirnradgetriebemotor (mit Motor geliefert) Motoréducteur à engrenages cylindriques compact (livré avec moteur) Motorreductor de engranajes cilíndricos compacto (motor y reductor compacto)		
H - PH	Motoriduttore ad ingranaggi cilindrici predisposto per motore UNEL Fitted geared motor with helical gears Stirnradgetriebe für Motoranbau Motoréducteur à engrenages cylindriques prédisposé pour moteur standard Motorreductor de engranajes cilíndricos PAM		
IH	Riduttore ad ingranaggi cilindrici Helical gear reduction unit Stirnradgetriebe mit Eingangswelle Réducteur à engrenages cylindriques Reductor de engranajes cilíndricos		
052	Grandezza 050, 2 stadi di riduzione, serie in ghisa. Size 050, 2 reduction stages, cast iron series. Baugröße 050 - 2 Übersetzungsstufen - Ausführung in Grauguss. Grandeur 050, 2 trains d'engrenages, série en fonte. Tamaño 050, 2 trenes de engranajes, gama de fundición.		
A52	Grandezza 050, 2 stadi di riduzione, serie in lega di alluminio. Size 050, 2 reduction stages, aluminium alloy series. Baugröße 050 - 2 Übersetzungsstufen - Ausführung in Aluminiumlegierung. Grandeur 050, 2 trains d'engrenages, série en alliage d'aluminium. Tamaño 050, 2 trenes de engranajes, gama en aleación de aluminio.		
FA - FB FC	Flangia di uscita Output flange Abtriebsflansch Bride de sortie Brida de salida		
44.7	Rapporto di riduzione Reduction ratio Übersetzungsverhältnis Rapport de réduction Relación de reducción		
B3	Posizione di piazzamento Mounting position Einbaulage Position de montage Posición de montaje		
dimensioni di entrata / input dimensions / Abmessungen antriebsseitig / dimensions d'entrée / dimensiones de entrada			
PAM	Predisposto per attacco motore Fitted for motor coupling für Motoranbau vorbereitet Prédisposé pour montage moteur standard Predispuesto para montaje motor		
160	Diametro flangia motore Motor flange diameter Motorflansch-Durchmesser Diamètre bride moteur Diámetro brida motor	**14**	Diametro albero motore Drive-shaft diameter Motorwellen-Durchmesser Diamètre arbre moteur Diámetro eje motor
dimensioni di uscita / output dimensions / Abmessungen abtriebsseitig / dimensions de sortie / dimensiones de salida			
250	Diametro flangia uscita. Output flange diameter. Durchmesser Abtriebsflansch. Diamètre de la bride de sortie. Diámetro brida de salida.	**40**	Diametro albero uscita. Output shaft diameter. Durchmesser Abtriebswelle. Diamètre de l'arbre de sortie. Diámetro eje de salida.



Caratteristiche gamma / Features / Eigenschaftsbereich / Caractéristiques / Características

Serie
Series
Serie
Série
Serie

HA..



Riduttori con cassa in lega di alluminio
Applicazioni industriali in cui è richiesta elevata affidabilità anche in presenza di servizi gravosi ma uniformi.

Reducers with casing in aluminium alloy
Industrial applications where high reliability is requested even in the case of heavy but consistent service.

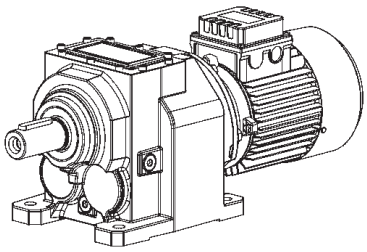
Getriebegehäuse aus Aluminiumlegierung.
Industrielle Anwendungen, für die hohe Zuverlässigkeit auch während schwerem aber gleichmäßigem Betrieb gefordert wird.

Réducteur avec carcasse en alliage d'aluminium
Applications industrielles où on demande une sécurité élevée en présence de services sévères mais uniformes.

Reductores con caja de aleación de aluminio
Aplicaciones industriales en las que se requiere gran fiabilidad incluso en servicio pesado pero uniforme.

Serie
Series
Serie
Série
Serie

H...



Riduttori con cassa in ghisa grigia
Applicazioni industriali in cui è richiesta elevata affidabilità anche in presenza di servizio gravosi con elevati carichi d'urto. Gruppi particolarmente idonei a sopportare elevati carichi radiali

Reducers with casing in grey cast iron
Industrial applications where high reliability is requested even in the case of heavy service with high impact loads. Units are particularly suitable to support high radial loads.

Getriebeausführung aus Grauguss
Industriellen Anwendungen, welche eine erhöhte Zuverlässigkeit bei starken Stoßbelastungen erfordern. Besonders geeignete Baugruppe, um Querbelastungen aufzunehmen.

Réducteur avec carcasse en fonte grise
Applications industrielles où on demande une sûreté élevée en présence de service lourds avec surcharges élevées. Groupes particulièrement adaptés pour supporter des charges radiales élevées.

Reductores con caja en fundición gris
Aplicaciones industriales en las que se requiere gran fiabilidad incluso en servicio pesado con elevadas cargas instantáneas (golpes). Equipos idóneos para soportar elevadas cargas radiales.

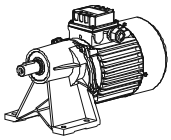
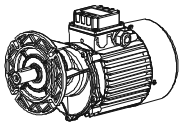
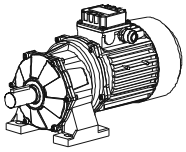
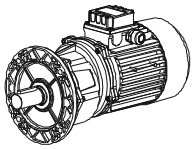
CH - H - IH

1	2	3
-	A32	A33
A41	A42	A43
A51	A52	A53
A61	A62	A63

CH - H - PH - IH

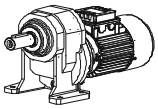
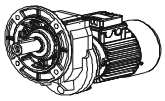
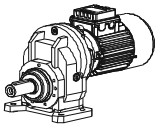
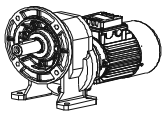
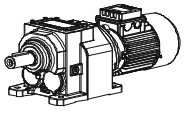
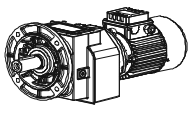
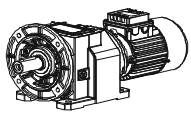
1	2	3
-	032	033
041	042	043
051	052	053
061	062	063
081	082	083
101	102	103
121	122	123
-	142	143

Versioni / Versions / Ausführungen / Versions / Versiones

	**A41 - A51 - A61**
	**A41F - A51F - A61F**
	**A32 - A33 - A42 - A43 - A52 - A53 - A62 - A63**
	**A32F - A33F - A42F - A43F - A52F - A53F A62F - A63F**

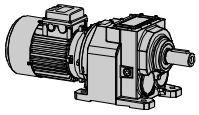
CH - H - IH

Serie in lega di alluminio.
Aluminium alloy series.
Serie aus Aluminiumlegierung.
Série en alliage d'aluminium.
Serie en aleación de aluminio.

	**041 - 051 - 061 - 081 - 101 - 121**
	**041F - 051F - 061F - 081F - 101F - 121F**
	**041M - 051M - 061M - 081M - 101M - 121M**
	**041U - 051U - 061U - 081U - 101U - 121U**
	**032 - 033 - 042 - 043 - 052 - 053 - 062 - 063 082 - 083 - 102 - 103 - 122 - 123 - 142 - 143**
	**032F - 033F - 042F - 043F - 052F - 053F 062F - 063F - 082F - 083F - 102F - 103F 122F - 123F - 142F - 143F**
	**032U - 033U - 042U - 043U - 052U - 053U 062U - 063U - 082U - 083U - 102U - 103U 122U - 123U - 142U - 143U**

CH - H - PH - IH

Serie in ghisa grigia.
Grey cast iron series.
Serie aus GG.
Série en fonte grise.
Serie en fundición gris.



Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisposición

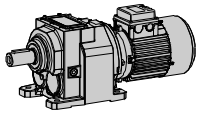
CH...A30 - A40 - A50 - A60

	i	063	071	080	090	100	112
CH A32	5,38 ÷ 30,55	B10	B10	B10			
CH A32	35,44 ÷ 60,67	B10	B10				
CH A33	51,32 ÷ 166,61	B10	B10				
CH A33	193,3 ÷ 347,29	B10	B10				
CH A41	1,45 ÷ 5,45	B10	B10	B10			
CH A41	7,88 ÷ 10,83	B10	B10				
CH A42	5,38 ÷ 30,55	B10	B10	B10	B10		
CH A42	35,44 ÷ 60,67	B10	B10				
CH A43	51,32 ÷ 166,61	B10	B10				
CH A43	193,3 ÷ 347,29	B10	B10				
CH A51	1,45 ÷ 5,45	B10	B10	B10	B10		
CH A51	7,88 ÷ 10,83	B10	B10				
CH A52	5,14 ÷ 25,43			B10	B10	B10	B10
CH A52	29,89 ÷ 61,87			B10	B10		
CH A53	49,8 ÷ 163,05	B10	B10	B10	B10		
CH A53	200,27 ÷ 353,98	B10	B10				
CH A61	1,33 ÷ 4,38			B10	B10	B10	B10
CH A61	7,75 ÷ 10,67			B10	B10		
CH A62	5,14 ÷ 25,43			B10	B10	B10	B10
CH A62	29,89 ÷ 61,87			B10	B10		
CH A63	49,8 ÷ 163,05	B10	B10	B10	B10		
CH A63	200,27 ÷ 353,98	B10	B10				

B10 = Motori in esecuzione speciale / Motor with special execution / Motoren mit Spezialgeometrie / Moteurs avec exécution spéciale / Motores con ejecución especial

H...A30 - A40 - A50 - A60

	i	063	071	080	090	100	112
H A32	5,38 ÷ 30,55	B5	B5-B14	B5-B14			
H A32	35,44 ÷ 60,67	B5	B5-B14				
H A33	51,32 ÷ 166,61	B5	B5-B14				
H A33	193,3 ÷ 347,29	B5	B5-B14				
H A41	1,45 ÷ 5,45	B5	B5-B14	B5-B14			
H A41	7,88 ÷ 10,83	B5	B5-B14				
H A42	5,38 ÷ 30,55	B5	B5-B14	B5-B14	B5-B14		
H A42	35,44 ÷ 60,67	B5	B5-B14				
H A43	51,32 ÷ 166,61	B5	B5-B14				
H A43	193,3 ÷ 347,29	B5	B5-B14				
H A51	1,45 ÷ 5,45	B5	B5-B14	B5-B14	B5-B14		
H A51	7,88 ÷ 10,83	B5	B5-B14				
H A52	5,14 ÷ 25,43			B5-B14	B5-B14	B5-B14	B5-B14
H A52	29,89 ÷ 61,87			B5-B14	B5-B14		
H A53	49,8 ÷ 163,05	B5	B5-B14	B5-B14	B5-B14		
H A53	200,27 ÷ 353,98	B5	B5-B14				
H A61	1,33 ÷ 4,38			B5-B14	B5-B14	B5-B14	B5-B14
H A61	7,75 ÷ 10,67			B5-B14	B5-B14		
H A62	5,14 ÷ 25,43			B5-B14	B5-B14	B5-B14	B5-B14
H A62	29,89 ÷ 61,87			B5-B14	B5-B14		
H A63	49,8 ÷ 163,05	B5	B5-B14	B5-B14	B5-B14		
H A63	200,27 ÷ 353,98	B5	B5-B14				



MOTOVARIO

Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisposición

CH - H - PH …032

i	071	080	090	100	112
4.70	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
6.23	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
7.76	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
8.87	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
10.14	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
11.76	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
13.72	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
14.66	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
16.77	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
18.20	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
19.90	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
22.68	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
23.83	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
26.39	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
29.70	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
32.89	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
37.92	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
41.40	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
47.25	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

CH - H - PH ...033

i	063	071	080	090
53.59	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
66.78	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
74.84	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
99.27	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
108.05	B5-B11	B5-B11		
123.71	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
143.33	B5-B11	B5-B11		
178.61	B5-B11	B5-B11		
197.17	B5-B11	B5-B11		
245.70	B5-B11	B5-B11		

CH - H - PH...041

i	071	080	090
1.44	B5-B11	B5-B11	B5-B11
2	B5-B11	B5-B11	B5-B11
2.55	B5-B11	B5-B11	B5-B11
2.71	B5-B11	B5-B11	B5-B11
3.11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
3.59	B5-B11	B5-B11	B5-B11
4.2	B5-B11	B5-B11	B5-B11
5	B5-B11	B5-B11	B5-B11
5.5	B5-B11	B5-B11	B5-B11
6.09	B5-B11	B5-B11	B5-B11
7.67	B5-B11	B5-B11	B5-B11
8.75	B5-B11	B5-B11	B5-B11

CH - H - PH …042

i	071	080	090	100	112
5.46	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
7.19	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
8.91	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
10.31	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
11.80	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
13.57	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
15.96	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
19.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
21.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
23.15	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
26.04	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
27.50	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
30.45	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
34.10	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
37.76	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
43.75	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
47.53	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
54.25	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

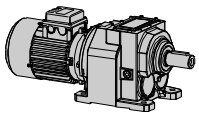
CH - H - PH ...043

i	063	071	080	090
61.83	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
76.67	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
87.05	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
114.55	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
125.69	B5-B11	B5-B11		
142.04	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
165.38	B5-B11	B5-B11		
205.07	B5-B11	B5-B11		
227.50	B5-B11	B5-B11		
282.10	B5-B11	B5-B11		

CH - H - PH...051

i	071	080	090	100	112
1.27		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
1.42		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
2.13		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
2.57	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
3.17	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
3.69	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
4	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
4.77	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
5.25	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
5.82	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
7.33	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
8.38	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

Motore gr.063 non esiste la versione PH / For motor size 063 the PH version does not exist / Bitte bemerken : mit Motor Baugröbe 063 existiert die Ausfüehrung PH nicht / Veuillez svp remarker: pour moteur taille 063 la version PH n'existe pas / Atención: motor tamaño 063 no existe la versión PH



Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisposición

CH - H - PH …052

i	071	080	090	100	112
5.73		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
6.89		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
8.53		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
9.56		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
11.51		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
14.24		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
16.59	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
18.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
19.97	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
21.67	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
24.71	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
26.18	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
28.44	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
31.52	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
33.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
38.98	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
45.36	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
49.13	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
56.11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

CH - H - PH ...053

i	063	071	080	090
58.81	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
72.75	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
90.51	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
108.95	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
134.76	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
157.29	B5-B11	B5-B11		
194.56	B5-B11	B5-B11		
216.38	B5-B11	B5-B11		
267.65	B5-B11	B5-B11		

CH - H - PH...061

i	080	090	100	112
1.34	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
2.13	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
2.57	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
3.17	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
3.69	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
4	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
4.77	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
5.25	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
5.82	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
7.33	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
8.38	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11

CH - H - PH …062

i	080	090	100	112	132
5.38	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
5.93	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
7.39	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
8.50	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
9.39	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
11.69	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
12.67	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
14.75	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
16.29	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
17.67	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
20.28	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
23.27	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
25.70	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
29.33	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
32.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
36.99	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
40.33	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
46.06	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	

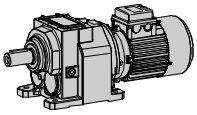
CH - H - PH ...063

i	071	080	090	100	112
49.45		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
54.61		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
68.00		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
85.82	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
94.76	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
118.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
135.40	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
149.51	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
170.67	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
186.18	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
215.21	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
234.67	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
268.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

CH - H - PH...081

i	080	090	100	112	132
1.3					B5-B11
1.43					B5-B11
1.93					B5-B11
2.54			B5-B11	B5-B11	B5-B11
3.25			B5-B11	B5-B11	B5-B11
3.72			B5-B11	B5-B11	B5-B11
4			B5-B11	B5-B11	B5-B11
4.67			B5-B11	B5-B11	B5-B11
5.54	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
6.08	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
7.5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
8.44	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11

Motore gr.063 non esiste la versione PH / For motor size 063 the PH version does not exist / Bitte bemerken : mit Motor Baugröbe 063 existiert die Ausfüehrung PH nicht / Veuillez svp remarker: pour moteur taille 063 la version PH n'existe pas / Atención: motor tamaño 063 no existe la versión PH



Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisposición

CH - H - PH …082

i	080	090	100	112	132	160
5.39					B5-B11	B5
5.95					B5-B11	B5
7.39					B5-B11	B5
8.02					B5-B11	B5
8.85					B5-B11	B5
11.01					B5-B11	B5
13.50			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
14.90			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
16.60			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
18.53			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
19.38			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
21.39			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
22.80			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
26.60			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
27.90	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
31.15	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
34.38	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
38.70	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
42.75	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
48.13	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	

CH - H - PH ...083

i	080	090	100	112	132
56.53	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
71.48	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
78.87	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
85.60	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
98.09	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
112.78	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
124.44	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
142.15	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
154.76	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
162.35	B5-B11	B5-B11			
179.13	B5-B11	B5-B11			
195.07	B5-B11	B5-B11			
222.78	B5-B11	B5-B11			

CH - H - PH...101

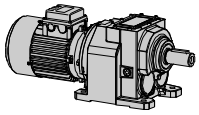
i	100	112	132	160	180
1.29			B5-B11	B5	B5
1.41			B5-B11	B5	B5
2.03			B5-B11	B5	B5
2.48			B5-B11	B5	B5
3.27	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
3.7	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
4.22			B5-B11	B5	B5
4.88	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
5.27	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
6.23	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	
7.55	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	
8.4	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	

CH - H - PH …102

i	100	112	132	160	180
5.26			B5-B11	B5	B5
6.36			B5-B11	B5	B5
7.05			B5-B11	B5	B5
8.27			B5-B11	B5	B5
9.99			B5-B11	B5	B5
11.09			B5-B11	B5	B5
13.32	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
16.09	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
17.85	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
19.80	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
21.44	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
24.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
25.89	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
28.73	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
30.70	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	
34.20	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	
38.45	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
41.30	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	
45.82	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	
51.52	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

CH - H - PH …103

i	090	100	112	132	160
55.47				B5-B11	B5
69.69		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
79.80		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
84.16		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
93.36		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
100.07		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
120.84		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
134.06		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
143.40	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
160.82	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
181.07	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
194.21	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
215.45	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
242.59	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	



Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisposición

CH - H - PH...121

i	132	160	180	200
1.23		B5	B5	B5
1.42		B5	B5	B5
1.81		B5	B5	B5
2	B5-B11	B5	B5	B5
2.48	B5-B11	B5	B5	B5
2.95	B5-B11	B5	B5	B5
3.14	B5-B11	B5	B5	B5
3.58	B5-B11	B5	B5	B5
4.12	B5-B11	B5	B5	B5
4.8	B5-B11	B5	B5	B5
5.21	B5-B11	B5	B5	
6.25	B5-B11	B5	B5	
7.7	B5-B11	B5	B5	

CH - H - PH ...122

i	132	160	180	200
5.27		B5	B5	B5
5.78		B5	B5	B5
7.05		B5	B5	B5
7.74		B5	B5	B5
8.48		B5	B5	B5
10.35		B5	B5	B5
12.66	B5-B11	B5	B5	B5
13.86	B5-B11	B5	B5	B5
16.92	B5-B11	B5	B5	B5
19.30	B5-B11	B5	B5	B5
20.57	B5-B11	B5	B5	B5
22.52	B5-B11	B5	B5	B5
24.50	B5-B11	B5	B5	
27.49	B5-B11	B5	B5	B5
29.90	B5-B11	B5	B5	
33.00	B5-B11	B5	B5	
36.13	B5-B11	B5	B5	
44.10	B5-B11	B5	B5	

CH - H - PH ...123

i	100	112	132	160	180	200
45.77			B5-B11	B5	B5	B5
55.87			B5-B11	B5	B5	B5
67.32	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
73.71	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
83.30	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
89.97	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
100.30	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
108.34	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
118.62	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
128.20	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
144.79	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
155.20	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
172.80	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
189.19	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
207.40	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
230.92	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
259.60	B5-B11	B5-B11	B5-B11			

H - PH ...142

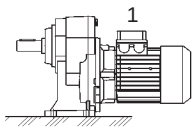
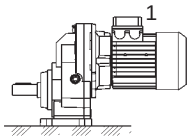
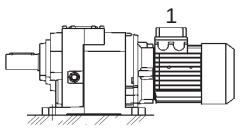
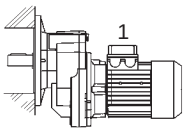
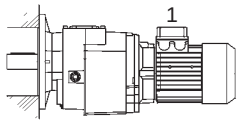
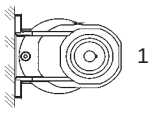
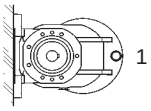
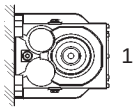
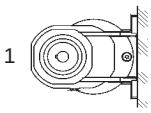
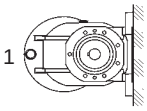
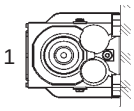
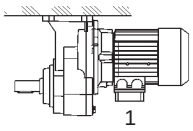
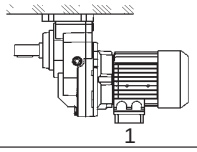
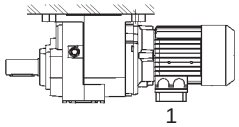
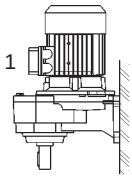
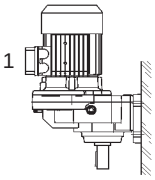
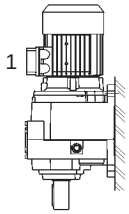
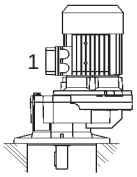
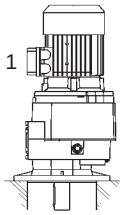
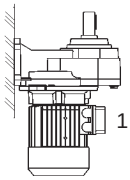
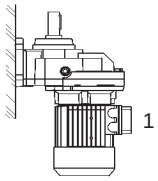
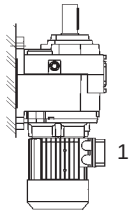
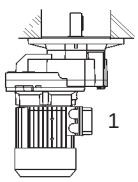
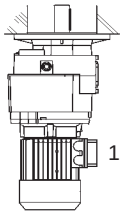
i	160	180	200	225
5.27	B5	B5	B5	B5
6.36	B5	B5	B5	B5
7.04	B5	B5	B5	B5
7.84	B5	B5	B5	B5
9.45	B5	B5	B5	B5
10.47	B5	B5	B5	B5
13.07	B5	B5	B5	B5
15.75	B5	B5	B5	B5
17.45	B5	B5	B5	B5
20.04	B5	B5	B5	B5
24.15	B5	B5	B5	B5
26.76	B5	B5	B5	B5
32.24	B5	B5	B5	B5
38.85	B5	B5	B5	B5
43.05	B5	B5	B5	B5

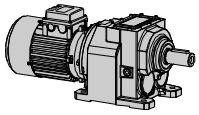
H - PH ...143

i	132	160	180	200
48.35		B5	B5	B5
53.50	B5	B5	B5	B5
59.22	B5	B5	B5	B5
63.00	B5	B5	B5	B5
71.35	B5	B5	B5	B5
79.07	B5	B5	B5	B5
86.40	B5	B5	B5	B5
96.21	B5	B5	B5	B5
104.50	B5	B5	B5	
115.92	B5	B5	B5	B5
128.47	B5	B5	B5	B5
139.60	B5	B5	B5	
154.33	B5	B5	B5	
185.96	B5	B5	B5	
206.08	B5	B5	B5	

B11 = Motori in esecuzione speciale / Motor with special execution / Motoren mit Spezialgeometrie / Moteurs avec exécution spéciale / Motores con ejecución especial

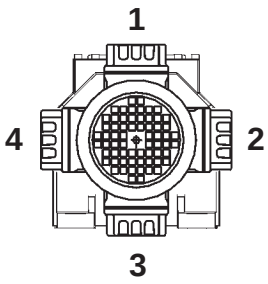
Piazzamento / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

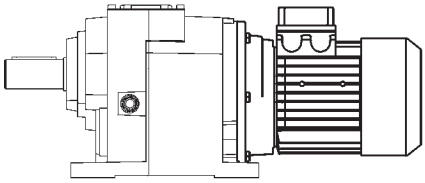
	H... - HA.. 1	H... 1 M	H... - HA.. 2/3
B3			
B5			
B6			
B7			
B8			
V5			
V1			
V6			
V3			

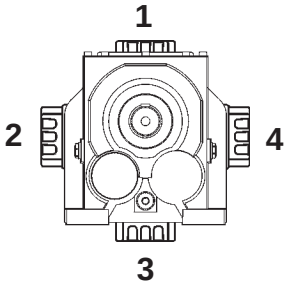


Piazzamento / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

Posizione morsettiera
Position of terminal box
Klemmenkastenlage
Position du bornier
Posición caja de bornes







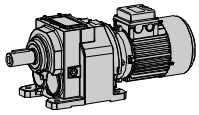
- Nel caso di particolari esigenze specificare in fase di ordine la posizione della morsetteria come da schema.
- In the case of specific requirements, when ordering, specify the position of the terminal box as shown in the diagram.
- Im Falle von Sonderanforderungen ist bei Auftragserteilung die Lage des Klemmenkastens gemäß dem Schema genau anzugeben.
- En cas d'exigences particulières, spécifier, lors de la commande, la position du bornier comme d'après le schéma.
- En caso de exigencias particulares, detallar en el pedido, la posición de la caja de bornes según el esquema.

- Se non diversamente specificato, il gruppo viene fornito con morsettiera in pos.1.
- Unless otherwise specified, the gear reducer is supplied with terminal box in position 1.
- Sofern nichts gegenteiliges angegeben, wird der Schneckengetriebemotor mit Klemmkastenlage 1 geliefert.
- Sauf indications contraires, le réducteur est fourni avec boîte à borne en position 1.
- Si no esta diferentemente especificado, el motorreductor se monta con la caja de bornes en posición 1.

- Per le posizioni di piazzamento verticali verificare quanto detto a pag. 10-11.
- For vertical positions, check with pages 10-11.
- Für die vertikalen Einbaulagen siehe Seite 10-11.
- Pour les positions de montage verticales, voir pages 10-11.
- Para las posiciónes de montaje verticales, ver las páginas 10-11.

- Se non diversamente specificato le posizioni standard sono B3/B5.
- Unless specified otherwise, the standard positions are B3/B5.
- Falls nicht anders angegeben, sind B3/B5 die Standardeinbaulagen.
- Si non spécifié, les positions standard sont B3/B5.
- Si no se especifica el contrario, las posiciónes estándar son B3/B5.

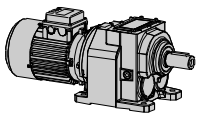
- Per le posizioni di piazzamento non previste occorre rivolgersi al ns. Servizio tecnico.
- For positions not envisaged, it is necessary to call our Technical Service.
- Für nicht angegebene Einbaulagen setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.
- Pour les positions de montage non prévues, contacter notre S.ce technique.
- Para las posiciones de montaje no previstas, es necesario ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.



MOTOVARIO

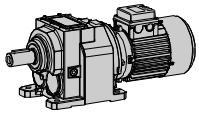
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.12	260.3	4	18.9	5.38	**HA32**	**63A4**	1096	**82-83**
	214.8	5	15.6	6.52			1169	
	172.6	6	11.8	8.11			1257	
	128.0	9	10.5	10.94			1389	
	105.7	10	7.7	13.25			1481	
	84.9	13	6.2	16.49			1593	
	69.1	16	5.7	20.26			1706	
	57.0	19	4.4	24.55			1818	
	45.8	24	3.3	30.55			1956	
	39.5	28	3.2	35.44			2000	
	31.7	35	2.6	44.10			2000	
	28.7	38	2.1	48.75			2000	
	23.1	48	2.0	60.67			2000	
	20.4	54	1.7	44.10	**HA32**	**63B6**	2000	**82-83**
	18.5	60	1.3	48.75			2000	
	14.8	74	1.3	60.67			2000	
	23.5	46	2.2	59.65	**HA33**	**63A4**	2000	**84-85**
	19.4	56	1.8	72.27			2000	
	15.6	69	1.4	89.94			2000	
	12.7	85	1.2	110.51			2000	
	10.5	103	1.0	133.88			2000	
	8.4	128	0.8	166.61			2000	
	177.8	6	4.0	7.88	**HA41**	**63A4**	1000	**86-87**
	129.2	9	2.3	10.83			1000	
	15.6	69	2.2	89.94	**HA43**	**63A4**	4300	**90-91**
	12.7	85	1.8	110.51			4300	
	10.5	103	1.5	133.88			4300	
	8.4	128	1.2	166.61			4300	
	7.2	149	1.0	193.30			4300	
	5.8	185	0.8	240.55			4300	
	7.0	154	1.9	200.27	**HA53**	**63A4**	6000	**96-97**
	5.9	181	1.7	235.41			6000	
	4.9	219	1.4	284.81			6000	
	4.0	272	1.1	353.98			6000	
	4.9	219	2.2	284.81	**HA63**	**63A4**	8000	**102-103**
	4.0	272	1.8	353.98			8000	
	13.0	83	2.4	108.05	**H033**	**63A4**	5500	**106-107**
	11.3	95	2.10	123.71			5500	
	9.8	110	1.81	143.33			5500	
	7.8	137	1.46	178.61			5500	
	7.1	152	1.32	197.17			5500	
	5.7	189	1.06	245.70			5500	
	8.5	127	2.4	165.38	**H043**	**63A4**	6600	**110-111**
	6.8	158	1.90	205.07			6600	
	6.2	175	1.71	227.50			6600	
	5.0	217	1.38	282.10			6600	
0.18	260.3	6	12.6	5.38	**HA32**	**63B4**	1096	**82-83**
	214.8	8	10.4	6.52			1169	
	172.6	10	7.8	8.11			1257	
	128.0	13	7.0	10.94			1389	
	105.7	16	5.1	13.25			1481	
	84.9	19	4.1	16.49			1593	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

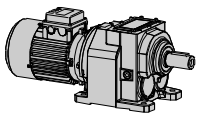
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.18	69.1	24	3.8	20.26	**HA32**	**63B4**	1706	**82-83**
	57.0	29	2.9	24.55			1818	
	45.8	36	2.2	30.55			1956	
	39.5	42	2.2	35.44			2000	
	31.7	52	1.7	44.10			2000	
	28.7	57	1.4	48.75			2000	
	23.1	72	1.3	60.67			2000	
	20.4	81	1.1	44.10	**HA32**	**71A6**	2000	**82-83**
	18.5	89	0.9	48.75			2000	
	14.8	111	0.9	60.67			2000	
	27.3	59	1.7	51.32	**HA33**	**63B4**	2000	**84-85**
	23.5	69	1.5	59.65			2000	
	19.4	83	1.2	72.27			2000	
	15.6	104	1.0	89.94			2000	
	12.7	128	0.8	110.51			2000	
	177.8	9	2.7	7.88	**HA41**	**63B4**	900	**86-87**
	129.2	13	1.6	10.83			1001	
	31.7	52	2.7	44.10	**HA42**	**63B4**	4300	**88-89**
	28.7	57	2.3	48.75			4300	
	23.1	72	2.0	60.67			4300	
	20.4	81	1.7	44.10	**HA42**	**71A6**	4300	**88-89**
	18.5	89	1.5	48.75			4300	
	14.8	111	1.3	60.67			4300	
	23.5	69	2.2	59.65	**HA43**	**63B4**	4300	**90-91**
	19.4	83	1.8	72.27			4300	
	15.6	104	1.4	89.94			4300	
	12.7	128	1.2	110.51			4300	
	10.5	155	1.0	133.88			4300	
	8.4	192	0.8	166.61			4300	
	10.1	160	1.9	138.71	**HA53**	**63B4**	6000	**96-97**
	8.6	188	1.6	163.05			6000	
	7.0	231	1.3	200.27			6000	
	5.9	272	1.1	235.41			6000	
	4.9	329	0.9	284.81			6000	
	7.0	231	2.1	200.27	**HA63**	**63B4**	8000	**102-103**
	5.9	272	1.8	235.41			8000	
	4.9	329	1.5	284.81			8000	
	4.0	409	1.2	353.98			8000	
	14.1	115	1.7	99.27	**H033**	**63B4**	5500	**106-107**
	13.0	125	1.60	108.05			5500	
	11.3	143	1.40	123.71			5500	
	9.8	165	1.21	143.33			5500	
	7.8	206	0.97	178.61			5500	
	7.1	228	0.88	197.17			5500	
	12.2	132	2.3	114.55	**H043**	**63B4**	6600	**110-111**
	11.1	145	2.07	125.69			6600	
	9.9	164	1.83	142.04			6600	
	8.5	191	1.57	165.38			6600	
	6.8	237	1.27	205.07			6600	
	6.2	263	1.14	227.50			6600	
	5.0	326	0.92	282.10			6600	



MOTOVARIO

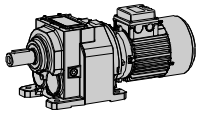
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.18	6.5	250	2.0	216.38	**H053**	**63B4**	8000	**114-115**
	5.2	309	1.62	267.65			8000	
0.25	260.3	9	9.1	5.38	**HA32**	**71A4**	1096	**82-83**
	214.8	11	7.5	6.52			1169	
	172.6	13	5.6	8.11			1257	
	128.0	18	5.0	10.94			1389	
	105.7	22	3.7	13.25			1481	
	84.9	27	3.0	16.49			1593	
	69.1	33	2.7	20.26			1706	
	57.0	40	2.1	24.55			1818	
	45.8	50	1.6	30.55			1956	
	39.5	58	1.6	35.44			2000	
	31.7	72	1.2	44.10			2000	
	28.7	80	1.0	48.75			2000	
	23.1	99	1.0	60.67			2000	
	29.5	78	1.0	30.55	**HA32**	**71B6**	2000	**82-83**
	25.4	90	1.0	35.44			2000	
	20.4	112	0.8	44.10			2000	
	27.3	82	1.2	51.32	**HA33**	**71A4**	2000	**84-85**
	23.5	96	1.0	59.65			2000	
	19.4	116	0.9	72.27			2000	
	966.7	2	12.5	1.45	**HA41**	**71A4**	512	**86-87**
	475.5	5	6.2	2.94			648	
	294.7	8	3.8	4.75			760	
	256.7	9	3.3	5.45			796	
	177.8	13	1.9	7.88			900	
	129.2	18	1.1	10.83			1001	
	31.7	72	1.9	44.10	**HA42**	**71A4**	4300	**88-89**
	28.7	80	1.6	48.75			4300	
	23.1	99	1.4	60.67			4300	
	25.4	90	1.7	35.44	**HA42**	**71B6**	4300	**88-89**
	20.4	112	1.2	44.10			4300	
	18.5	124	1.0	48.75			4300	
	14.8	154	0.9	60.67			4300	
	27.3	82	1.8	51.32	**HA43**	**71A4**	4300	**90-91**
	23.5	96	1.6	59.65			4300	
	19.4	116	1.3	72.27			4300	
	15.6	144	1.0	89.94			4300	
	12.7	177	0.8	110.51			4300	
	15.9	141	2.1	88.02	**HA53**	**71A4**	6000	**96-97**
	12.5	179	1.7	111.61			6000	
	10.1	222	1.3	138.71			6000	
	8.6	261	1.1	163.05			6000	
	7.0	321	0.9	200.27			6000	
	5.9	377	0.8	235.41			6000	
	10.1	222	2.2	138.71	**HA63**	**71A4**	8000	**102-103**
	8.6	261	1.8	163.05			8000	
	7.0	321	1.5	200.27			8000	
	5.9	377	1.3	235.41			8000	
	4.9	457	1.1	284.81			8000	
	4.0	567	0.8	353.98			8000	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

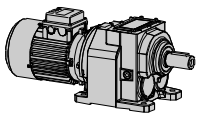
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.25	26.1	86	2.3	53.59	**H033**	**71A4**	5500	**106-107**
	21.0	107	1.87	66.78			5500	
	18.7	120	1.67	74.84			5500	
	14.1	159	1.26	99.27			5500	
	13.0	173	1.15	108.05			5500	
	11.3	198	1.01	123.71			5500	
	18.3	123	2.4	76.67	**H043**	**71A4**	6600	**110-111**
	16.1	140	2.15	87.05			6600	
	12.2	184	1.63	114.55			6600	
	11.1	201	1.49	125.69			6600	
	9.9	228	1.32	142.04			6600	
	8.5	265	1.13	165.38			6600	
	6.8	329	0.91	205.07			6600	
	8.9	252	2.0	157.29	**H053**	**71A4**	8000	**114-115**
	7.2	312	1.60	194.56			8000	
	6.5	347	1.44	216.38			8000	
	5.2	429	1.17	267.65			8000	
	6.5	345	2.5	215.21	**H063**	**71A4**	12000	**118-119**
	6.0	376	2.26	234.67			12000	
	5.2	430	1.98	268.00			12000	
0.37	260.3	13	6.1	5.38	**HA32**	**71B4**	1096	**82-83**
	214.8	16	5.1	6.52			1169	
	172.6	20	3.8	8.11			1257	
	128.0	26	3.4	10.94			1389	
	105.7	32	2.5	13.25			1481	
	84.9	40	2.0	16.49			1593	
	69.1	49	1.8	20.26			1706	
	57.0	59	1.4	24.55			1818	
	45.8	74	1.1	30.55			1956	
	39.5	86	1.0	35.44			2000	
	31.7	107	0.8	44.10			2000	
	966.7	4	8.5	1.45	**HA41**	**71B4**	512	**86-87**
	475.5	7	4.2	2.94			648	
	294.7	12	2.6	4.75			760	
	256.7	13	2.2	5.45			796	
	177.8	19	1.3	7.88			900	
	69.1	49	3.1	20.26	**HA42**	**71B4**	3591	**88-89**
	57.0	59	2.6	24.55			3828	
	45.8	74	1.9	30.55			4118	
	39.5	86	1.7	35.44			4300	
	31.7	107	1.3	44.10			4300	
	28.7	118	1.1	48.75			4300	
	23.1	147	1.0	60.67			4300	
	27.3	122	1.2	51.32	**HA43**	**71B4**	4300	**90-91**
	23.5	142	1.1	59.65			4300	
	19.4	171	0.9	72.27			4300	
	256.7	13	3.7	5.45	**HA51**	**71B4**	2194	**92-93**
	177.8	19	2.1	7.88			2479	
	129.2	27	0.9	10.83			2757	



MOTOVARIO

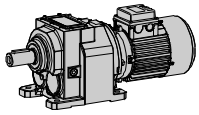
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.37	30.1	113	2.7	29.89	**HA52**	**80A6**	5921	**94-95**
	24.9	136	2.2	36.17			6000	
	20.0	169	1.7	44.95			6000	
	18.1	188	1.6	49.78			6000	
	14.5	233	1.2	61.87			6000	
	23.2	143	2.1	60.25	**HA53**	**71B4**	6000	**96-97**
	18.7	178	1.7	74.88			6000	
	15.9	209	1.4	88.02			6000	
	12.5	265	1.1	111.61			6000	
	10.1	329	0.9	138.71			6000	
	8.6	387	0.8	163.05			6000	
	15.9	209	2.3	88.02	**HA63**	**71B4**	8000	**102-103**
	12.5	265	1.8	111.61			8000	
	10.1	329	1.5	138.71			8000	
	8.6	387	1.2	163.05			8000	
	7.0	475	1.0	200.27			8000	
	5.9	558	0.9	235.41			8000	
	36.9	92	2.2	37.92	**H032**	**71B4**	5500	**106-107**
	33.8	100	1.99	41.40			5500	
	29.6	114	1.75	47.25			5500	
	26.1	127	1.6	53.59	**H033**	**71B4**	5500	**106-107**
	21.0	158	1.26	66.78			5500	
	18.7	178	1.13	74.84			5500	
	14.1	236	0.85	99.27			5500	
	229.9	15	3.4	6.09	**H041**	**71B4**	1000	**108-109**
	182.6	19	2.66	7.67			1000	
	160.0	21	2.57	8.75			1000	
	29.5	115	2.4	47.53	**H042**	**71B4**	6600	**110-111**
	25.8	131	2.13	54.25			6600	
	22.6	147	2.0	61.83	**H043**	**71B4**	6600	**110-111**
	18.3	182	1.65	76.67			6600	
	16.1	207	1.45	87.05			6600	
	12.2	272	1.10	114.55			6600	
	11.1	298	1.01	125.69			6600	
	12.9	258	1.9	108.95	**H053**	**71B4**	8000	**114-115**
	10.4	320	1.56	134.76			8000	
	8.9	373	1.34	157.29			8000	
	7.2	462	1.08	194.56			8000	
	6.5	513	0.97	216.38			8000	
	8.2	405	2.1	170.67	**H063**	**71B4**	12000	**118-119**
	7.5	442	1.92	186.18			12000	
	6.5	511	1.66	215.21			12000	
	6.0	557	1.53	234.67			12000	
	5.2	636	1.34	268.00			12000	
0.55	260.3	19	4.1	5.38	**HA32**	**80A4**	1096	**82-83**
	214.8	23	3.4	6.52			1169	
	172.6	29	2.6	8.11			1257	
	128.0	39	2.3	10.94			1389	
	105.7	48	1.7	13.25			1481	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

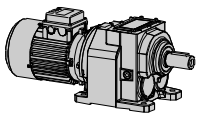
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.55	84.9	59	1.3	16.49	**HA32**	**80A4**	1593	**82-83**
	69.1	73	1.2	20.26			1706	
	57.0	88	1.0	24.55			1818	
	167.3	30	2.7	5.38	**HA32**	**80B6**	1270	**82-83**
	138.1	37	2.2	6.52			1354	
	111.0	45	1.7	8.11			1457	
	82.3	61	1.5	10.94			1609	
	67.9	74	1.1	13.25			1716	
	54.6	92	0.9	16.49			1845	
	44.4	114	0.8	20.26			1976	
	966.7	5	4.7	1.45	**HA41**	**80A4**	512	**86-87**
	475.5	11	2.3	2.94			648	
	294.7	17	1.7	4.75			760	
	256.7	20	1.5	5.45			796	
	69.1	73	2.1	20.26	**HA42**	**80A4**	3591	**88-89**
	57.0	88	1.8	24.55			3828	
	45.8	110	1.3	30.55			4118	
	36.7	138	1.1	24.55	**HA42**	**80B6**	4300	**88-89**
	29.5	171	0.8	30.55			4300	
	475.5	11	3.7	2.94	**HA51**	**80A4**	1786	**92-93**
	294.7	17	2.9	4.75			2095	
	256.7	20	2.5	5.45			2194	
	38.7	130	2.3	36.17	**HA52**	**80A4**	5445	**94-95**
	31.1	162	1.7	44.95			5855	
	28.1	179	1.7	49.78			6000	
	22.6	223	1.3	61.87			6000	
	30.1	167	1.8	29.89	**HA52**	**80B6**	5921	**94-95**
	24.9	203	1.5	36.17			6000	
	20.0	252	1.1	44.95			6000	
	18.1	279	1.1	49.78			6000	
	14.5	347	0.8	61.87			6000	
	28.1	176	1.7	49.80	**HA53**	**80A4**	6000	**96-97**
	23.2	212	1.4	60.25			6000	
	18.7	264	1.1	74.88			6000	
	15.9	310	1.0	88.02			6000	
	12.5	394	0.8	111.61			6000	
	180.6	28	3.2	7.75	**HA61**	**80A4**	3691	**98-99**
	131.3	39	1.8	10.67			4106	
	20.0	252	1.7	44.95	**HA62**	**80B6**	8000	**100-101**
	18.1	279	1.3	49.78			8000	
	14.5	347	1.3	61.87			8000	
	18.7	264	1.8	74.88	**HA63**	**80A4**	8000	**102-103**
	15.9	310	1.5	88.02			8000	
	12.5	394	1.2	111.61			8000	
	10.1	489	1.0	138.71			8000	
	8.6	575	0.8	163.05			8000	



MOTOVARIO

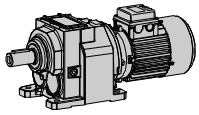
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.55	53.0	95	2.1	26.39	**H032**	**80A4**	5500	**106-107**
	47.1	107	1.87	29.70			5500	
	42.6	118	1.69	32.89			5500	
	36.9	137	1.46	37.92			5500	
	33.8	149	1.34	41.40			5500	
	29.6	170	1.18	47.25			5500	
	26.1	189	1.1	53.59	**H033**	**80A4**	5500	**106-107**
	21.0	236	0.85	66.78			5500	
	280.0	18	2.5	5.00	**H041**	**80A4**	990	**108-109**
	254.5	20	2.50	5.50			1000	
	229.9	22	2.26	6.09			1000	
	182.6	28	1.79	7.67			1000	
	160.0	32	1.73	8.75			1000	
	41.1	123	2.3	34.10	**H042**	**80A4**	6600	**110-111**
	37.1	136	2.06	37.76			6600	
	32.0	158	1.78	43.75			6600	
	29.5	171	1.64	47.53			6600	
	25.8	195	1.43	54.25			6600	
	22.6	218	1.4	61.83	**H043**	**80A4**	6600	**110-111**
	18.3	270	1.11	76.67			6600	
	16.1	307	0.98	87.05			6600	
	19.2	257	1.9	72.75	**H053**	**80A4**	8000	**114-115**
	15.5	319	1.57	90.51			8000	
	12.9	384	1.30	108.95			8000	
	10.4	475	1.05	134.76			8000	
	10.3	478	1.8	135.40	**H063**	**80A4**	12000	**118-119**
	9.4	527	1.61	149.51			12000	
	8.2	602	1.41	170.67			12000	
	7.5	657	1.29	186.18			12000	
	6.5	759	1.12	215.21			12000	
	6.0	828	1.03	234.67			12000	
	5.2	945	0.90	268.00			12000	
	6.3	786	2.3	222.78	**H083**	**80A4**	18000	**122-123**
0.75	260.3	26	3.0	5.38	**HA32**	**80B4**	1096	**82-83**
	214.8	32	2.5	6.52			1169	
	172.6	40	1.9	8.11			1257	
	128.0	54	1.7	10.94			1389	
	105.7	65	1.2	13.25			1481	
	84.9	81	1.0	16.49			1593	
	69.1	100	0.9	20.26			1706	
	966.7	7	3.5	1.45	**HA41**	**80B4**	512	**86-87**
	475.5	15	1.7	2.94			648	
	294.7	24	1.3	4.75			760	
	256.7	27	1.1	5.45			796	
	105.7	65	2.2	13.25	**HA42**	**80B4**	3117	**88-89**
	84.9	81	1.7	16.49			3353	
	69.1	100	1.5	20.26			3591	
	57.0	121	1.3	24.55			3828	
	45.8	150	0.9	30.55			4118	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

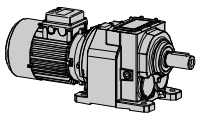
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.75	44.4	155	1.0	20.26	**HA42**	**90S6**	4161	**88-89**
	36.7	188	0.8	24.55			4300	
	475.5	15	2.7	2.94	**HA51**	**80B4**	1786	**92-93**
	294.7	24	2.1	4.75			2095	
	256.7	27	1.8	5.45			2194	
	46.8	147	2.0	29.89	**HA52**	**80B4**	5110	**94-95**
	38.7	178	1.7	36.17			5445	
	31.1	221	1.3	44.95			5855	
	28.1	244	1.2	49.78			6000	
	22.6	304	1.0	61.87			6000	
	53.2	129	2.3	16.91	**HA52**	**90S6**	4897	**94-95**
	44.0	156	1.9	20.46			5218	
	35.4	194	1.4	25.43			5610	
	30.1	228	1.3	29.89			5921	
	24.9	276	1.1	36.17			6000	
	20.0	343	0.8	44.95			6000	
	28.1	239	1.3	49.80	**HA53**	**80B4**	6000	**96-97**
	23.2	290	1.0	60.25			6000	
	18.7	360	0.8	74.88			6000	
	319.3	22	5.1	4.38	**HA61**	**80B4**	3053	**98-99**
	180.6	38	2.3	7.75			3691	
	131.3	53	1.3	10.67			4106	
	28.1	244	1.5	49.78	**HA62**	**80B4**	8000	**100-101**
	22.6	304	1.4	61.87			8000	
	30.1	228	2.0	29.89	**HA62**	**90S6**	8000	**100-101**
	24.9	276	1.7	36.17			8000	
	20.0	343	1.3	44.95			8000	
	18.1	380	1.0	49.78			8000	
	14.5	473	0.9	61.87			8000	
	28.1	239	2.0	49.80	**HA63**	**80B4**	8000	**102-103**
	23.2	290	1.7	60.25			8000	
	18.7	360	1.3	74.88			8000	
	15.9	423	1.1	88.02			8000	
	12.5	537	0.9	111.61			8000	
	70.4	98	2.0	19.90	**H032**	**80B4**	5440	**106-107**
	58.7	117	1.71	23.83			5500	
	53.0	130	1.54	26.39			5500	
	47.1	146	1.37	29.70			5500	
	42.6	162	1.24	32.89			5500	
	36.9	186	1.07	37.92			5500	
	33.8	203	0.98	41.40			5500	
	29.6	232	0.86	47.25			5500	
	333.3	21	2.2	4.20	**H041**	**80B4**	918	**108-109**
	280.0	25	1.81	5.00			960	
	254.5	27	1.83	5.50			983	
	229.9	30	1.65	6.09			1000	
	182.6	38	1.31	7.67			1000	
	160.0	43	1.27	8.75			1000	



MOTOVARIO

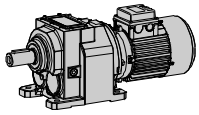
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.75	46.0	150	1.9	30.45	**H042**	**80B4**	6600	**110-111**
	41.1	167	1.67	34.10			6600	
	37.1	185	1.51	37.76			6600	
	32.0	215	1.30	43.75			6600	
	29.5	233	1.20	47.53			6600	
	25.8	266	1.05	54.25			6600	
	22.6	297	1.0	61.83	**H043**	**80B4**	6600	**110-111**
	28.5	241	2.0	49.13	**H052**	**80B4**	8000	**114-115**
	24.9	276	1.78	56.11			8000	
	23.8	283	1.8	58.81	**H053**	**80B4**	8000	**114-115**
	19.2	350	1.43	72.75			8000	
	15.5	435	1.15	90.51			8000	
	12.9	524	0.95	108.95			8000	
	14.8	456	1.9	94.76	**H063**	**80B4**	12000	**118-119**
	11.9	567	1.50	118.00			12000	
	10.3	651	1.31	135.40			12000	
	9.4	719	1.18	149.51			12000	
	8.2	821	1.04	170.67			12000	
	7.5	895	0.95	186.18			12000	
	7.8	861	2.1	179.13	**H083**	**80B4**	18000	**122-123**
	7.2	938	1.92	195.07			18000	
	6.3	1071	1.68	222.78			18000	
0.92	260.3	32	2.5	5.38	**HA32**	**80C4**	1096	**82-83**
	214.8	39	2.0	6.52			1169	
	172.6	49	1.5	8.11			1257	
	128.0	66	1.4	10.94			1389	
	105.7	80	1.0	13.25			1481	
	966.7	9	2.8	1.45	**HA41**	**80C4**	512	**86-87**
	475.5	18	1.4	2.94			648	
	294.7	29	1.0	4.75			760	
	105.7	80	1.8	13.25	**HA42**	**80C4**	3117	**88-89**
	84.9	99	1.4	16.49			3353	
	69.1	122	1.2	20.26			3591	
	57.0	148	1.0	24.55			3828	
	475.5	18	2.2	2.94	**HA51**	**80C4**	1786	**92-93**
	294.7	29	1.7	4.75			2095	
	256.7	33	1.5	5.45			2194	
	46.8	180	1.7	29.89	**HA52**	**80C4**	5110	**94-95**
	38.7	218	1.4	36.17			5445	
	31.1	271	1.0	44.95			5855	
	28.1	300	1.0	49.78			6000	
	28.1	294	1.0	49.80	**HA53**	**80C4**	6000	**96-97**
	23.2	355	0.8	60.25			6000	
	319.3	27	4.1	4.38	**HA61**	**80C4**	3053	**98-99**
	180.6	47	1.9	7.75			3691	
	131.3	65	1.1	10.67			4106	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

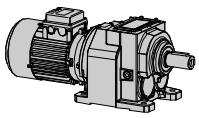
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.92	38.7	218	2.2	36.17	**HA62**	**80C4**	8000	**100-101**
	31.1	271	1.6	44.95			8000	
	28.1	300	1.2	49.78			8000	
	22.6	373	1.2	61.87			8000	
	28.1	294	1.6	49.80	**HA63**	**80C4**	8000	**102-103**
	23.2	355	1.4	60.25			8000	
	18.7	442	1.1	74.88			8000	
	15.9	519	0.9	88.02			8000	
	119.0	71	2.0	11.76	**H032**	**80C4**	4691	**106-107**
	102.0	83	2.06	13.72			4851	
	95.5	88	1.93	14.66			4918	
	76.9	110	1.55	18.20			5129	
	70.4	120	1.67	19.90			5209	
	61.7	137	1.46	22.68			5320	
	58.7	144	1.39	23.83			5359	
	53.0	159	1.26	26.39			5433	
	47.1	179	1.12	29.70			5500	
	42.6	198	1.01	32.89			5500	
	36.9	228	0.88	37.92			5500	
	973.9	9	2.9	1.44	**H041**	**80C4**	672	**108-109**
	700.0	12	2.05	2.00			738	
	550.0	15	1.94	2.55			788	
	515.8	17	1.82	2.71			802	
	450.8	19	2.12	3.11			831	
	390.2	22	2.06	3.59			862	
	333.3	26	1.76	4.20			896	
	280.0	30	1.48	5.00			934	
	254.5	33	1.49	5.50			954	
	229.9	37	1.35	6.09			975	
	182.6	47	1.07	7.67			1000	
	160.0	53	1.03	8.75			1000	
	66.7	127	2.0	21.00	**H042**	**80C4**	6600	**110-111**
	60.5	139	1.86	23.15			6600	
	53.8	157	1.66	26.04			6600	
	50.9	166	1.69	27.50			6600	
	46.0	183	1.53	30.45			6600	
	41.1	205	1.36	34.10			6600	
	37.1	228	1.23	37.76			6600	
	32.0	264	1.06	43.75			6600	
	29.5	286	0.98	47.53			6600	
	190.9	45	2.2	7.33	**H051**	**80C4**	2500	**112-113**
	167.2	51	1.96	8.38			2500	
	30.9	273	1.8	45.36	**H052**	**80C4**	8000	**114-115**
	28.5	296	1.66	49.13			8000	
	24.9	338	1.45	56.11			8000	
	23.8	347	1.4	58.81	**H053**	**80C4**	8000	**114-115**
	19.2	429	1.17	72.75			8000	
	15.5	534	0.94	90.51			8000	
	16.3	506	1.7	85.82	**H063**	**80C4**	12000	**118-119**
	14.8	559	1.52	94.76			12000	
	11.9	696	1.22	118.00			12000	
	10.3	799	1.06	135.40			12000	
	9.4	882	0.96	149.51			12000	



MOTOVARIO

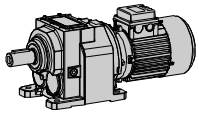
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.92	9.0	913	2.0	154.76	**H083**	**80C4**	18000	**122-123**
	8.6	958	1.88	162.35			18000	
	7.8	1057	1.70	179.13			18000	
	7.2	1151	1.56	195.07			18000	
	6.3	1314	1.37	222.78			18000	
1.1	260.3	39	3.6	5.38	**HA42**	**90S4**	2308	**88-89**
	214.8	47	3.0	6.52			2461	
	172.6	58	2.2	8.11			2647	
	128.0	79	1.9	10.94			2924	
	105.7	95	1.5	13.25			3117	
	84.9	119	1.2	16.49			3353	
	69.1	146	1.0	20.26			3591	
	57.0	177	0.9	24.55			3828	
	475.5	21	1.9	2.94	**HA51**	**90S4**	1786	**92-93**
	294.7	35	1.4	4.75			2095	
	256.7	40	1.3	5.45			2194	
	145.2	69	4.3	9.64	**HA52**	**90S4**	3505	**94-95**
	120.0	84	3.3	11.67			3735	
	96.6	104	2.7	14.50			4015	
	82.8	122	2.5	16.91			4227	
	68.4	147	2.0	20.46			4504	
	55.1	183	1.5	25.43			4842	
	46.8	215	1.4	29.89			5110	
	38.7	261	1.2	36.17			5445	
	31.1	324	0.9	44.95			5855	
	319.3	32	3.4	4.38	**HA61**	**90S4**	3053	**98-99**
	180.6	56	1.6	7.75			3691	
	131.3	78	0.9	10.67			4106	
	55.1	183	2.3	25.43	**HA62**	**90S4**	7147	**100-101**
	46.8	215	2.1	29.89			7543	
	38.7	261	1.8	36.17			8000	
	31.1	324	1.4	44.95			8000	
	28.1	359	1.0	49.78			8000	
	22.6	446	1.0	61.87			8000	
	28.1	351	1.4	49.80	**HA63**	**90S4**	8000	**102-103**
	23.2	425	1.1	60.25			8000	
	18.7	528	0.9	74.88			8000	
	157.9	64	2.0	8.87	**H032**	**90S4**	4280	**106-107**
	138.0	73	1.92	10.14			4409	
	119.0	85	1.71	11.76			4547	
	102.0	99	1.72	13.72			4683	
	95.5	106	1.61	14.66			4739	
	83.5	121	1.57	16.77			4845	
	76.9	131	1.30	18.20			4905	
	70.4	143	1.40	19.90			4965	
	61.7	163	1.22	22.68			5042	
	58.7	172	1.16	23.83			5067	
	53.0	190	1.05	26.39			5110	
	47.1	214	0.93	29.70			5144	
	42.6	237	0.84	32.89			5157	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

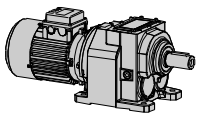
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
1.1	973.9	10	2.4	1.44	**H041**	**90S4**	664	**108-109**
	700.0	15	1.72	2.00			727	
	550.0	19	1.62	2.55			774	
	515.8	20	1.52	2.71			787	
	450.8	23	1.77	3.11			814	
	390.2	26	1.72	3.59			842	
	333.3	31	1.47	4.20			873	
	280.0	36	1.24	5.00			906	
	254.5	40	1.25	5.50			923	
	229.9	44	1.13	6.09			941	
	182.6	56	0.90	7.67			979	
	160.0	64	0.86	8.75			997	
	87.7	115	2.2	15.96	**H042**	**90S4**	6509	**110-111**
	73.7	137	1.83	19.00			6600	
	66.7	151	1.65	21.00			6600	
	60.5	167	1.56	23.15			6600	
	53.8	188	1.39	26.04			6600	
	50.9	198	1.41	27.50			6600	
	46.0	219	1.28	30.45			6600	
	41.1	246	1.14	34.10			6600	
	37.1	272	1.03	37.76			6600	
	190.9	53	1.9	7.33	**H051**	**90S4**	2500	**112-113**
	167.2	61	1.64	8.38			2500	
	44.4	227	2.2	31.52	**H052**	**90S4**	8000	**114-115**
	42.4	238	2.06	33.00			8000	
	35.9	281	1.74	38.98			8000	
	30.9	327	1.50	45.36			8000	
	28.5	354	1.38	49.13			8000	
	24.9	404	1.21	56.11			8000	
	23.8	415	1.2	58.81	**H053**	**90S4**	8000	**114-115**
	19.2	513	0.97	72.75			8000	
	20.6	480	1.8	68.00	**H063**	**90S4**	12000	**118-119**
	16.3	605	1.40	85.82			12000	
	14.8	668	1.27	94.76			12000	
	11.9	832	1.02	118.00			12000	
	14.3	692	2.6	98.09	**H083**	**90S4**	18000	**122-123**
	12.4	796	2.26	112.78			18000	
	11.3	878	2.05	124.44			18000	
	9.8	1003	1.80	142.15			18000	
	9.0	1092	1.65	154.76			18000	
	8.6	1145	1.57	162.35			18000	
	7.8	1263	1.42	179.13			18000	
	7.2	1376	1.31	195.07			18000	
	6.3	1571	1.15	222.78			18000	
1.5	260.3	53	2.6	5.38	**HA42**	**90L4**	2308	**88-89**
	214.8	64	2.2	6.52			2461	
	172.6	80	1.6	8.11			2647	
	128.0	107	1.4	10.94			2924	
	105.7	130	1.1	13.25			3117	
	84.9	162	0.9	16.49			3353	



MOTOVARIO

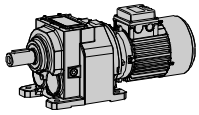
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
1.5	966.7	14	2.8	1.45	**HA51**	**90L4**	1410	**92-93**
	475.5	29	1.4	2.94			1786	
	294.7	47	1.1	4.75			2095	
	256.7	54	0.9	5.45			2194	
	145.2	95	3.2	9.64	**HA52**	**90L4**	3505	**94-95**
	120.0	115	2.4	11.67			3735	
	96.6	142	2.0	14.50			4015	
	82.8	166	1.8	16.91			4227	
	68.4	201	1.4	20.46			4504	
	55.1	250	1.1	25.43			4842	
	46.8	294	1.0	29.89			5110	
	560.0	25	3.6	2.50	**HA61**	**90L4**	2531	**98-99**
	319.3	44	2.5	4.38			3053	
	180.6	77	1.2	7.75			3691	
	131.3	106	0.7	10.67			4106	
	55.1	250	1.7	25.43	**HA62**	**90L4**	7147	**100-101**
	46.8	294	1.5	29.89			7543	
	38.7	355	1.3	36.17			8000	
	31.1	442	1.0	44.95			8000	
	28.1	479	1.0	49.80	**HA63**	**90L4**	8000	**102-103**
	23.2	579	0.8	60.25			8000	
	298.1	46	2.1	4.70	**H032**	**90L4**	3529	**106-107**
	224.7	61	1.72	6.23			3764	
	180.4	76	1.64	7.76			3939	
	157.9	87	1.49	8.87			4039	
	138.0	100	1.41	10.14			4133	
	119.0	116	1.26	11.76			4226	
	102.0	135	1.26	13.72			4309	
	95.5	144	1.18	14.66			4339	
	83.5	165	1.15	16.77			4389	
	76.9	179	0.95	18.20			4410	
	70.4	195	1.02	19.90			4423	
	61.7	223	0.90	22.68			4424	
	58.7	234	0.85	23.83			4418	
	973.9	14	1.8	1.44	**H041**	**90L4**	646	**108-109**
	700.0	20	1.26	2.00			702	
	550.0	25	1.19	2.55			743	
	515.8	27	1.11	2.71			754	
	450.8	31	1.30	3.11			775	
	390.2	36	1.26	3.59			798	
	333.3	42	1.08	4.20			821	
	280.0	50	0.91	5.00			844	
	254.5	55	0.92	5.50			856	
	103.2	133	1.9	13.57	**H042**	**90L4**	5968	**110-111**
	87.7	157	1.59	15.96			6163	
	73.7	187	1.34	19.00			6357	
	66.7	206	1.21	21.00			6459	
	60.5	227	1.14	23.15			6551	
	53.8	256	1.02	26.04			6600	
	50.9	270	1.04	27.50			6600	
	46.0	299	0.94	30.45			6600	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

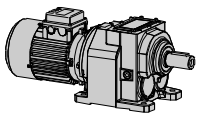
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
1.5	293.5	47	2.0	4.77	**H051**	**90L4**	2370	**112-113**
	266.7	52	1.92	5.25			2432	
	240.6	58	1.73	5.82			2500	
	190.9	73	1.37	7.33			2500	
	167.2	83	1.20	8.38			2500	
	56.7	243	1.9	24.71	**H052**	**90L4**	8000	**114-115**
	53.5	257	1.91	26.18			8000	
	49.2	279	1.75	28.44			8000	
	44.4	310	1.58	31.52			8000	
	42.4	324	1.51	33.00			8000	
	35.9	383	1.28	38.98			8000	
	30.9	446	1.10	45.36			8000	
	28.5	483	1.02	49.13			8000	
	24.9	551	0.9	56.11			8000	
	167.2	83	2.0	8.38	**H061**	**90L4**	3700	**116-117**
	37.8	363	2.2	36.99	**H062**	**90L4**	12000	**118-119**
	34.7	396	2.15	40.33			12000	
	30.4	452	1.88	46.06			12000	
	28.3	476	1.8	49.45	**H063**	**90L4**	12000	**118-119**
	25.6	525	1.62	54.61			12000	
	20.6	654	1.30	68.00			12000	
	16.3	825	1.03	85.82			12000	
	17.8	759	2.4	78.87	**H083**	**90L4**	18000	**122-123**
	14.3	943	1.91	98.09			18000	
	12.4	1085	1.66	112.78			18000	
	11.3	1197	1.50	124.44			18000	
	9.8	1367	1.32	142.15			18000	
	9.0	1489	1.21	154.76			18000	
	8.6	1561	1.15	162.35			18000	
	7.8	1723	1.04	179.13			18000	
	7.2	1876	0.96	195.07			18000	
	6.5	2072	1.7	215.45	**H103**	**90L4**	22000	**126-127**
	5.8	2333	1.54	242.59			22000	
1.84	260.3	65	2.2	5.38	**HA42**	**90LL4**	2308	**88-89**
	214.8	79	1.8	6.52			2461	
	172.6	98	1.3	8.11			2647	
	128.0	132	1.1	10.94			2924	
	105.7	160	0.9	13.25			3117	
	966.7	18	2.3	1.45	**HA51**	**90LL4**	1410	**92-93**
	475.5	36	1.1	2.94			1786	
	294.7	58	0.9	4.75			2095	
	181.0	93	2.6	7.73	**HA52**	**90LL4**	3256	**94-95**
	145.2	116	2.6	9.64			3505	
	120.0	141	2.0	11.67			3735	
	96.6	175	1.6	14.50			4015	
	82.8	204	1.5	16.91			4227	
	68.4	247	1.2	20.46			4504	
	55.1	306	0.9	25.43			4842	
	46.8	360	0.8	29.89			5110	



MOTOVARIO

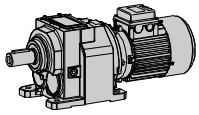
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
1.84	560.0	30	3.0	2.50	**HA61**	**90LL4**	2531	**98-99**
	319.3	53	2.1	4.38			3053	
	180.6	94	1.0	7.75			3691	
	68.4	247	1.9	20.46	**HA62**	**90LL4**	6647	**100-101**
	55.1	306	1.4	25.43			7147	
	46.8	360	1.2	29.89			7543	
	38.7	436	1.1	36.17			8000	
	31.1	542	0.8	44.95			8000	
	298.1	57	1.7	4.70	**H032**	**90LL4**	3420	**106-107**
	224.7	75	1.40	6.23			3620	
	180.4	94	1.34	7.76			3759	
	157.9	107	1.22	8.87			3833	
	138.0	122	1.15	10.14			3898	
	119.0	142	1.02	11.76			3954	
	102.0	165	1.03	13.72			3991	
	95.5	177	0.96	14.66			4000	
	83.5	202	0.94	16.77			4000	
	76.9	219	0.78	18.20			3988	
	70.4	240	0.83	19.90			3963	
	194.8	87	1.8	7.19	**H042**	**90LL4**	5017	**110-111**
	157.1	107	1.96	8.91			5267	
	135.7	124	1.93	10.31			5431	
	118.6	142	1.76	11.80			5576	
	103.2	164	1.53	13.57			5718	
	87.7	192	1.30	15.96			5868	
	73.7	229	1.09	19.00			6006	
	66.7	253	0.99	21.00			6072	
	60.5	279	0.93	23.15			6124	
	53.8	314	0.83	26.04			6169	
	50.9	331	0.85	27.50			6182	
	442.1	39	2.1	3.17	**H051**	**90LL4**	2083	**112-113**
	379.7	45	2.00	3.69			2171	
	350.0	49	1.85	4.00			2219	
	293.5	58	1.64	4.77			2324	
	266.7	64	1.56	5.25			2381	
	240.6	71	1.41	5.82			2443	
	190.9	89	1.12	7.33			2500	
	167.2	102	0.98	8.38			2500	
	70.1	241	1.9	19.97	**H052**	**90LL4**	8000	**114-115**
	64.6	261	1.80	21.67			8000	
	56.7	298	1.58	24.71			8000	
	53.5	315	1.55	26.18			8000	
	49.2	343	1.43	28.44			8000	
	44.4	380	1.29	31.52			8000	
	42.4	398	1.23	33.00			8000	
	35.9	470	1.04	38.98			8000	
	30.9	547	0.90	45.36			8000	
	190.9	89	1.9	7.33	**H061**	**90LL4**	3700	**116-117**
	167.2	102	1.67	8.38			3700	
	47.7	353	2.3	29.33	**H062**	**90LL4**	12000	**118-119**
	43.8	386	2.20	32.00			12000	
	37.8	446	1.79	36.99			12000	
	34.7	486	1.75	40.33			12000	
	30.4	555	1.53	46.06			12000	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

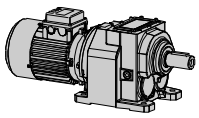
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
1.84	28.3	583	1.5	49.45	**H063**	**90LL4**	12000	**118-119**
	25.6	644	1.32	54.61			12000	
	20.6	802	1.06	68.00			12000	
	19.6	843	2.1	71.48	**H083**	**90LL4**	18000	**122-123**
	17.8	931	1.93	78.87			18000	
	16.4	1009	1.78	85.56			18000	
	14.3	1157	1.56	98.09			18000	
	12.4	1331	1.35	112.78			18000	
	11.3	1468	1.23	124.44			18000	
	9.8	1677	1.07	142.15			18000	
	9.0	1826	0.99	154.76			18000	
	8.6	1915	0.94	162.35			18000	
	8.7	1897	1.8	160.82	**H103**	**90LL4**	22000	**126-127**
	7.7	2136	1.64	181.07			22000	
	7.2	2291	1.53	194.21			22000	
	6.5	2542	1.38	215.45			22000	
	5.8	2862	1.26	242.59			22000	
2.2	272.2	74	3.2	5.14	**HA52**	**100LA4**	2842	**94-95**
	225.0	90	2.7	6.22			3029	
	181.0	111	2.2	7.73			3256	
	145.2	139	2.2	9.64			3505	
	120.0	168	1.7	11.67			3735	
	96.6	209	1.3	14.50			4015	
	82.8	244	1.2	16.91			4227	
	68.4	295	1.0	20.46			4504	
	1050.0	19	4.6	1.33	**HA61**	**100LA4**	2053	**98-99**
	560.0	36	2.5	2.50			2531	
	319.3	64	1.7	4.38			3053	
	96.6	209	2.0	14.50	**HA62**	**100LA4**	5926	**100-101**
	82.8	244	2.1	16.91			6238	
	68.4	295	1.6	20.46			6647	
	55.1	366	1.2	25.43			7147	
	298.1	68	1.4	4.70	**H032**	**100LA4**	3305	**106-107**
	224.7	90	1.17	6.23			3467	
	180.4	112	1.12	7.76			3569	
	157.9	128	1.02	8.87			3616	
	256.3	79	2.0	5.46	**H042**	**100LA4**	4586	**110-111**
	194.8	104	1.55	7.19			4877	
	157.1	128	1.64	8.91			5093	
	135.7	149	1.62	10.31			5229	
	118.6	170	1.47	11.80			5345	
	103.2	196	1.28	13.57			5452	
	87.7	230	1.09	15.96			5556	
	73.7	274	0.91	19.00			5634	
	1100.0	19	2.2	1.27	**H051**	**100LA4**	1585	**112-113**
	986.4	21	2.90	1.42			1637	
	658.8	31	1.94	2.13			1838	
	544.4	37	1.87	2.57			1938	
	442.1	46	1.74	3.17			2050	



MOTOVARIO

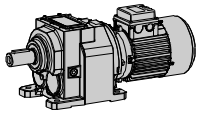
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
2.2	379.7	54	1.68	3.69	**H051**	**100LA4**	2133	**112-113**
	350.0	58	1.55	4.00			2178	
	293.5	69	1.37	4.77			2274	
	266.7	76	1.31	5.25			2327	
	240.6	85	1.18	5.82			2383	
	98.3	205	2.1	14.24	**H052**	**100LA4**	7518	**114-115**
	84.4	239	1.88	16.59			7752	
	77.8	259	1.77	18.00			7871	
	70.1	288	1.60	19.97			8000	
	64.6	312	1.51	21.67			8000	
	56.7	356	1.32	24.71			8000	
	53.5	377	1.30	26.18			8000	
	49.2	410	1.20	28.44			8000	
	44.4	454	1.08	31.52			8000	
	293.5	69	2.3	4.77	**H061**	**100LA4**	3663	**116-117**
	266.7	76	2.22	5.25			3700	
	240.6	85	2.01	5.82			3700	
	190.9	107	1.59	7.33			3700	
	167.2	122	1.39	8.38			3700	
	47.7	423	1.9	29.33	**H062**	**100LA4**	12000	**118-119**
	43.8	461	1.84	32.00			12000	
	37.8	533	1.50	36.99			12000	
	34.7	581	1.46	40.33			12000	
	30.4	664	1.28	46.06			12000	
	28.3	698	1.2	49.45	**H063**	**100LA4**	12000	**118-119**
	25.6	770	1.10	54.61			12000	
	36.2	558	2.9	38.70	**H082**	**100LA4**	18000	**122-123**
	32.7	616	2.60	42.75			18000	
	29.1	693	2.31	48.13			18000	
	24.8	797	2.0	56.53	**H083**	**100LA4**	18000	**122-123**
	19.6	1008	1.79	71.48			18000	
	17.8	1113	1.62	78.87			18000	
	16.4	1207	1.49	85.56			18000	
	14.3	1384	1.30	98.09			18000	
	12.4	1591	1.13	112.78			18000	
	11.3	1756	1.03	124.44			18000	
	9.8	2005	0.90	142.15			18000	
	9.8	2023	1.7	143.42	**H103**	**100LA4**	22000	**126-127**
	8.7	2269	1.54	160.82			22000	
	7.7	2554	1.37	181.07			22000	
	7.2	2740	1.28	194.21			22000	
	6.5	3039	1.15	215.45			22000	
	5.8	3422	1.05	242.59			22000	
	9.0	2190	2.3	155.22	**H123**	**100LA4**	30000	**130-131**
	8.1	2438	2.05	172.80			30000	
	7.4	2669	1.87	189.19			30000	
	6.7	2926	1.71	207.43			30000	
	6.1	3258	1.53	230.92			30000	
	5.4	3663	1.37	259.64			30000	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

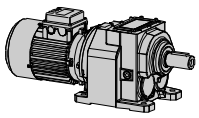
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
3	272.2	101	2.4	5.14	**HA52**	**100LB4**	2842	**94-95**
	225.0	122	2.0	6.22			3029	
	181.0	152	1.6	7.73			3256	
	145.2	189	1.6	9.64			3505	
	120.0	229	1.2	11.67			3735	
	96.6	285	1.0	14.50			4015	
	82.8	332	0.9	16.91			4227	
	1050.0	26	3.4	1.33	**HA61**	**100LB4**	2053	**98-99**
	560.0	50	1.8	2.50			2531	
	319.3	87	1.3	4.38			3053	
	120.0	229	1.9	11.67	**HA62**	**100LB4**	5512	**100-101**
	96.6	285	1.5	14.50			5926	
	82.8	332	1.5	16.91			6238	
	68.4	402	1.1	20.46			6647	
	55.1	500	0.9	25.43			7147	
	298.1	92	1.0	4.70	**H032**	**100LB4**	3050	**106-107**
	224.7	122	0.86	6.23			3128	
	180.4	152	0.82	7.76			3146	
	256.3	107	1.5	5.46	**H042**	**100LB4**	4349	**110-111**
	194.8	141	1.13	7.19			4564	
	157.1	175	1.20	8.91			4705	
	135.7	203	1.18	10.31			4781	
	118.6	232	1.08	11.80			4832	
	103.2	267	0.94	13.57			4863	
	1100.0	25	1.6	1.27	**H051**	**100LB4**	1556	**112-113**
	986.4	28	2.13	1.42			1604	
	658.8	42	1.42	2.13			1789	
	544.4	51	1.37	2.57			1879	
	442.1	63	1.27	3.17			1977	
	379.7	73	1.23	3.69			2048	
	350.0	79	1.13	4.00			2086	
	293.5	95	1.00	4.77			2165	
	266.7	104	0.96	5.25			2206	
	240.6	115	0.87	5.82			2249	
	244.4	113	2.3	5.73	**H052**	**100LB4**	5829	**114-115**
	203.1	135	2.14	6.89			6091	
	164.2	168	2.03	8.53			6386	
	146.4	188	1.97	9.56			6539	
	121.6	226	1.72	11.51			6775	
	98.3	280	1.54	14.24			7019	
	84.4	326	1.38	16.59			7171	
	77.8	354	1.30	18.00			7241	
	70.1	392	1.17	19.97			7317	
	64.6	426	1.10	21.67			7365	
	56.7	485	0.97	24.71			7419	
	53.5	514	0.95	26.18			7431	
	49.2	559	0.88	28.44			7435	
	544.4	51	2.4	2.57	**H061**	**100LB4**	3019	**116-117**
	442.1	63	2.07	3.17			3187	
	379.7	73	2.05	3.69			3311	
	350.0	79	1.89	4.00			3377	
	293.5	95	1.69	4.77			3519	



MOTOVARIO

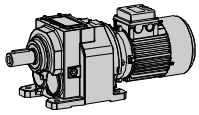
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
3	266.7	104	1.63	5.25	**H061**	**100LB4**	3596	**116-117**
	240.6	115	1.47	5.82			3676	
	190.9	146	1.17	7.33			3700	
	167.2	166	1.02	8.38			3700	
	69.0	398	2.1	20.28	**H062**	**100LB4**	12000	**118-119**
	60.2	457	1.86	23.27			12000	
	54.5	505	1.68	25.70			12000	
	47.7	576	1.39	29.33			12000	
	43.8	629	1.35	32.00			12000	
	37.8	727	1.10	36.99			12000	
	34.7	792	1.07	40.33			12000	
	30.4	905	0.94	46.06			12000	
	165.8	168	2.1	8.44	**H081**	**100LB4**	4000	**120-121**
	40.7	675	2.4	34.38	**H082**	**100LB4**	18000	**122-123**
	36.2	760	2.10	38.70			18000	
	32.7	840	1.91	42.75			18000	
	29.1	946	1.69	48.13			18000	
	24.8	1087	1.5	56.53	**H083**	**100LB4**	18000	**122-123**
	19.6	1375	1.31	71.48			18000	
	17.8	1517	1.19	78.87			18000	
	11.6	2325	1.5	120.84	**H103**	**100LB4**	22000	**126-127**
	10.4	2579	1.36	134.06			22000	
	9.8	2759	1.27	143.42			22000	
	8.7	3094	1.13	160.82			22000	
	7.7	3483	1.00	181.07			22000	
	7.2	3736	0.94	194.21			22000	
	11.8	2282	2.2	118.62	**H123**	**100LB4**	30000	**130-131**
	10.9	2466	2.03	128.18			30000	
	9.7	2785	1.80	144.79			30000	
	9.0	2986	1.67	155.22			30000	
	8.1	3324	1.50	172.80			30000	
	7.4	3639	1.37	189.19			30000	
	6.7	3990	1.25	207.43			30000	
	6.1	4442	1.13	230.92			30000	
	5.4	4994	1.00	259.64			30000	
4	272.2	135	1.8	5.14	**HA52**	**112M4**	2842	**94-95**
	225.0	163	1.5	6.22			3029	
	181.0	203	1.2	7.73			3256	
	145.2	253	1.2	9.64			3505	
	120.0	306	0.9	11.67			3735	
	1050.0	35	2.6	1.33	**HA61**	**112M4**	2053	**98-99**
	560.0	66	1.4	2.50			2531	
	319.3	116	0.9	4.38			3053	
	181.0	203	1.9	7.73	**HA62**	**112M4**	4806	**100-101**
	145.2	253	1.8	9.64			5173	
	120.0	306	1.4	11.67			5512	
	96.6	380	1.1	14.50			5926	
	82.8	443	1.1	16.91			6238	
	68.4	536	0.9	20.46			6647	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

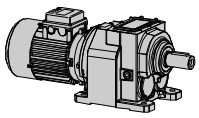
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
4	256.3	143	1.1	5.46	**H042**	**112M4**	4052	**110-111**
	194.8	188	0.85	7.19			4174	
	157.1	233	0.90	8.91			4221	
	135.7	270	0.89	10.31			4221	
	1100.0	34	1.2	1.27	**H051**	**112M4**	1519	**112-113**
	986.4	38	1.60	1.42			1564	
	658.8	56	1.07	2.13			1728	
	544.4	68	1.03	2.57			1805	
	244.4	150	1.7	5.73	**H052**	**112M4**	5579	**114-115**
	203.1	181	1.61	6.89			5790	
	164.2	223	1.52	8.53			6013	
	146.4	250	1.48	9.56			6121	
	121.6	302	1.29	11.51			6272	
	98.3	373	1.15	14.24			6397	
	84.4	435	1.04	16.59			6445	
	77.8	471	0.98	18.00			6453	
	70.1	523	0.88	19.97			6444	
	64.6	568	0.83	21.67			6418	
	1041.9	36	2.2	1.34	**H061**	**112M4**	2469	**116-117**
	658.8	56	2.13	2.13			2788	
	544.4	68	1.76	2.57			2922	
	442.1	84	1.55	3.17			3068	
	379.7	98	1.54	3.69			3173	
	350.0	106	1.42	4.00			3227	
	293.5	126	1.27	4.77			3340	
	266.7	139	1.22	5.25			3399	
	240.6	154	1.10	5.82			3458	
	190.9	194	0.88	7.33			3574	
	110.5	332	2.1	12.67	**H062**	**112M4**	12000	**118-119**
	94.9	386	1.81	14.75			12000	
	86.0	427	1.88	16.29			12000	
	79.2	463	1.79	17.67			12000	
	69.0	531	1.60	20.28			12000	
	60.2	610	1.39	23.27			12000	
	54.5	673	1.26	25.70			12000	
	47.7	768	1.04	29.33			12000	
	43.8	838	1.01	32.00			12000	
	186.7	199	1.8	7.50	**H081**	**112M4**	4000	**120-121**
	165.8	224	1.57	8.44			4000	
	40.7	900	1.8	34.38	**H082**	**112M4**	18000	**122-123**
	36.2	1014	1.58	38.70			18000	
	32.7	1120	1.43	42.75			18000	
	29.1	1261	1.27	48.13			18000	
	24.8	1450	1.1	56.53	**H083**	**112M4**	18000	**122-123**
	19.6	1833	0.98	71.48			18000	
	40.9	896	3.6	34.20	**H102**	**112M4**	22000	**126-127**
	36.4	1007	2.78	38.45			22000	
	33.9	1082	3.05	41.30			22000	
	30.6	1200	2.75	45.82			22000	
	27.2	1349	2.45	51.52			22000	



MOTOVARIO

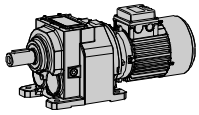
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
4	17.5	2047	1.7	79.82	**H103**	**112M4**	22000	**126-127**
	16.6	2159	1.62	84.16			22000	
	15.0	2395	1.46	93.36			22000	
	14.0	2567	1.36	100.07			22000	
	11.6	3099	1.13	120.84			22000	
	10.4	3438	1.02	134.06			22000	
	9.8	3678	0.95	143.42			22000	
	16.8	2137	2.3	83.34	**H123**	**112M4**	30000	**130-131**
	15.6	2308	2.17	89.97			30000	
	14.0	2572	1.94	100.29			30000	
	12.9	2779	1.80	108.34			30000	
	11.8	3042	1.64	118.62			30000	
	10.9	3288	1.52	128.18			30000	
	9.7	3714	1.35	144.79			30000	
	9.0	3981	1.26	155.22			30000	
	8.1	4432	1.13	172.80			30000	
	7.4	4853	1.03	189.19			30000	
	6.7	5320	0.94	207.43			30000	
4.8	272.2	162	1.5	5.14	**HA52**	**112MS4**	2842	**94-95**
	225.0	196	1.2	6.22			3029	
	181.0	243	1.0	7.73			3256	
	145.2	303	1.0	9.64			3505	
	120.0	367	0.8	11.67			3735	
	1050.0	42	2.1	1.33	**HA61**	**112MS4**	2053	**98-99**
	560.0	79	1.1	2.50			2531	
	319.3	139	0.8	4.38			3053	
	272.2	162	2.4	5.14	**HA62**	**112MS4**	4195	**100-101**
	225.0	196	1.9	6.22			4470	
	181.0	243	1.6	7.73			4806	
	145.2	303	1.5	9.64			5173	
	120.0	367	1.2	11.67			5512	
	96.6	456	0.9	14.50			5926	
	256.3	172	0.9	5.46	**H042**	**112MS4**	3815	**110-111**
	244.4	180	1.4	5.73	**H052**	**112MS4**	5378	**114-115**
	203.1	217	1.34	6.89			5549	
	164.2	268	1.27	8.53			5714	
	146.4	301	1.23	9.56			5786	
	121.6	362	1.08	11.51			5869	
	98.3	448	0.96	14.24			5898	
	1041.9	43	1.9	1.34	**H061**	**112MS4**	2429	**116-117**
	658.8	67	1.78	2.13			2724	
	544.4	82	1.47	2.57			2845	
	442.1	101	1.29	3.17			2973	
	379.7	117	1.28	3.69			3062	
	350.0	127	1.18	4.00			3107	
	293.5	151	1.06	4.77			3197	
	266.7	167	1.02	5.25			3241	
	240.6	185	0.92	5.82			3283	
	260.5	169	3.0	5.38	**H062**	**112MS4**	9750	**118-119**
	235.9	187	2.95	5.93			10005	
	189.4	232	2.37	7.39			10571	
	164.7	267	2.25	8.50			10931	
	149.2	295	2.03	9.39			11184	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

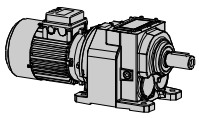
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
4.8	119.8	367	1.77	11.69	**H062**	**112MS4**	11731	**118-119**
	110.5	398	1.76	12.67			11925	
	94.9	464	1.51	14.75			12000	
	86.0	512	1.56	16.29			12000	
	79.2	555	1.49	17.67			12000	
	69.0	638	1.33	20.28			12000	
	60.2	732	1.16	23.27			12000	
	54.5	808	1.05	25.70			12000	
	252.8	176	1.9	5.54	**H081**	**112MS4**	4000	**120-121**
	230.1	193	1.76	6.08			4000	
	186.7	238	1.47	7.50			4000	
	165.8	268	1.30	8.44			4000	
	52.6	836	1.9	26.60	**H082**	**112MS4**	18000	**122-123**
	50.2	876	1.83	27.88			18000	
	44.9	979	1.63	31.15			18000	
	40.7	1081	1.48	34.38			18000	
	36.2	1217	1.32	38.70			18000	
	32.7	1344	1.19	42.75			18000	
	29.1	1513	1.06	48.13			18000	
	24.8	1740	0.9	56.53	**H083**	**112MS4**	18000	**122-123**
	40.9	1075	3.0	34.20	**H102**	**112MS4**	22000	**126-127**
	36.4	1209	2.32	38.45			22000	
	33.9	1298	2.54	41.30			22000	
	30.6	1440	2.29	45.82			22000	
	27.2	1619	2.04	51.52			22000	
	20.1	2145	1.6	69.69	**H103**	**112MS4**	22000	**126-127**
	17.5	2457	1.42	79.82			22000	
	15.0	2874	1.22	93.36			22000	
	14.0	3080	1.14	100.07			22000	
	11.6	3719	0.94	120.84			22000	
	10.4	4126	0.85	134.06			22000	
	16.8	2565	1.9	83.34	**H123**	**112MS4**	30000	**130-131**
	15.6	2769	1.81	89.97			30000	
	14.0	3087	1.62	100.29			30000	
	12.9	3335	1.50	108.34			30000	
	11.8	3651	1.37	118.62			30000	
	10.9	3945	1.27	128.18			30000	
	9.7	4456	1.12	144.79			30000	
	9.0	4777	1.05	155.22			30000	
	8.1	5318	0.94	172.80			30000	
	7.4	5823	0.86	189.19			30000	
5.5	260.5	194	2.6	5.38	**H062**	**132S4**	9607	**118-119**
	235.9	214	2.57	5.93			9846	
	189.4	266	2.07	7.39			10373	
	164.7	306	1.96	8.50			10704	
	149.2	338	1.77	9.39			10933	
	119.8	421	1.54	11.69			11419	
	110.5	456	1.53	12.67			11586	
	94.9	531	1.32	14.75			11883	
	86.0	587	1.36	16.29			12000	
	79.2	636	1.30	17.67			12000	
	69.0	730	1.16	20.28			12000	
	60.2	838	1.01	23.27			12000	
	54.5	926	0.92	25.70			12000	



MOTOVARIO

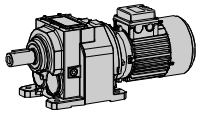
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
5.5	1079.2	47	4.2	1.30	**H081**	**132S4**	2950	**120-121**
	980.0	52	4.23	1.43			3032	
	725.0	70	3.27	1.93			3297	
	550.8	92	3.03	2.54			3547	
	430.8	118	2.62	3.25			3774	
	376.1	135	2.29	3.72			3899	
	350.0	146	2.20	4.00			3965	
	300.0	170	1.88	4.67			4000	
	252.8	202	1.64	5.54			4000	
	230.1	221	1.54	6.08			4000	
	186.7	273	1.28	7.50			4000	
	165.8	307	1.14	8.44			4000	
	75.6	667	2.2	18.53	**H082**	**132S4**	16554	**122-123**
	72.2	698	2.29	19.38			16708	
	65.5	770	2.08	21.39			17034	
	61.4	821	1.95	22.80			17240	
	52.6	958	1.67	26.60			17710	
	50.2	1004	1.59	27.88			17844	
	44.9	1122	1.43	31.15			18000	
	40.7	1238	1.29	34.38			18000	
	36.2	1394	1.15	38.70			18000	
	32.7	1540	1.04	42.75			18000	
	29.1	1734	0.92	48.13			18000	
	166.7	306	2.1	8.40	**H101**	**132S4**	5000	**124-125**
	36.4	1385	2.0	38.45	**H102**	**132S4**	22000	**126-127**
	33.9	1488	2.22	41.30			22000	
	30.6	1650	2.00	45.82			22000	
	27.2	1855	1.78	51.52			22000	
	20.1	2458	1.4	69.69	**H103**	**132S4**	22000	**126-127**
	17.5	2815	1.24	79.82			22000	
	16.6	2968	1.18	84.16			22000	
	15.0	3293	1.06	93.36			22000	
	14.0	3529	0.99	100.07			22000	
	16.8	2939	1.7	83.34	**H123**	**132S4**	30000	**130-131**
	15.6	3173	1.58	89.97			30000	
	14.0	3537	1.41	100.29			30000	
	12.9	3821	1.31	108.34			30000	
	11.8	4183	1.20	118.62			30000	
	10.9	4520	1.11	128.18			30000	
	9.7	5106	0.98	144.79			30000	
	13.4	3686	2.2	104.51	**H143**	**132S4**	55000	**132-133**
	12.1	4088	1.96	115.92			55000	
	10.9	4531	1.77	128.47			55000	
	10.0	4922	1.63	139.55			55000	
	9.1	5443	1.47	154.33			55000	
	7.5	6558	1.22	185.96			55000	
	6.8	7268	1.10	206.08			55000	
7.5	260.5	264	1.9	5.38	**H062**	**132L4**	9197	**118-119**
	235.9	291	1.89	5.93			9393	
	189.4	363	1.52	7.39			9809	
	164.7	417	1.44	8.50			10055	
	149.2	461	1.30	9.39			10217	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

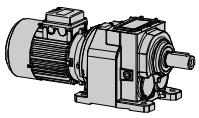
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
7.5	119.8	574	1.13	11.69	**H062**	**132L4**	10527	**118-119**
	110.5	622	1.13	12.67			10620	
	94.9	724	0.97	14.75			10758	
	86.0	800	1.00	16.29			10816	
	1079.2	64	3.1	1.30	**H081**	**132L4**	2880	**120-121**
	980.0	71	3.10	1.43			2955	
	725.0	96	2.40	1.93			3193	
	550.8	126	2.22	2.54			3411	
	430.8	161	1.92	3.25			3600	
	376.1	185	1.68	3.72			3700	
	350.0	199	1.61	4.00			3751	
	300.0	232	1.38	4.67			3855	
	252.8	275	1.20	5.54			3959	
	230.1	302	1.13	6.08			4000	
	186.7	372	0.94	7.50			4000	
	165.8	419	0.84	8.44			4000	
	189.3	363	2.2	7.39	**H082**	**132L4**	12819	**122-123**
	174.5	394	2.03	8.02			13072	
	158.2	435	2.07	8.85			13376	
	127.2	541	2.03	11.01			14038	
	103.7	663	2.11	13.50			14629	
	94.0	732	2.05	14.90			14898	
	84.3	816	1.84	16.62			15182	
	75.6	910	1.65	18.53			15444	
	72.2	952	1.68	19.38			15547	
	65.5	1051	1.52	21.39			15753	
	61.4	1120	1.43	22.80			15874	
	52.6	1306	1.22	26.60			16116	
	50.2	1369	1.17	27.88			16174	
	44.9	1530	1.05	31.15			16276	
	40.7	1688	0.95	34.38			16321	
	224.7	309	2.1	6.23	**H101**	**132L4**	5000	**124-125**
	185.5	374	1.74	7.55			5000	
	166.7	417	1.56	8.40			5000	
	40.9	1680	1.9	34.20	**H102**	**132L4**	22000	**126-127**
	36.4	1889	1.48	38.45			22000	
	33.9	2028	1.63	41.30			22000	
	30.6	2250	1.47	45.82			22000	
	27.2	2530	1.30	51.52			22000	
	25.2	2668	1.3	55.47	**H103**	**132L4**	22000	**126-127**
	20.1	3351	1.04	69.69			22000	
	17.5	3838	0.91	79.82			22000	
	16.6	4047	0.86	84.16			22000	
	20.8	3238	1.5	67.32	**H123**	**132L4**	30000	**130-131**
	19.0	3545	1.41	73.71			30000	
	16.8	4008	1.25	83.34			30000	
	15.6	4327	1.16	89.97			30000	
	14.0	4823	1.04	100.29			30000	
	12.9	5210	0.96	108.34			30000	
	11.8	5705	0.88	118.62			30000	
	16.2	4157	1.9	86.43	**H143**	**132L4**	55000	**132-133**
	14.6	4627	1.73	96.21			55000	
	13.4	5026	1.59	104.51			55000	
	12.1	5575	1.44	115.92			55000	



MOTOVARIO

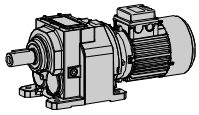
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
7.5	10.9	6178	1.29	128.47	**H143**	**132L4**	55000	**132-133**
	10.0	6711	1.19	139.55			55000	
	9.1	7422	1.08	154.33			55000	
	7.5	8943	0.89	185.96			55000	
9.2	260.5	324	1.5	5.38	**H062**	**132M4**	8848	**118-119**
	235.9	358	1.54	5.93			9008	
	189.4	445	1.24	7.39			9330	
	164.7	512	1.17	8.50			9504	
	149.2	565	1.06	9.39			9608	
	119.8	704	0.92	11.69			9769	
	1079.2	79	2.5	1.30	**H081**	**132M4**	2821	**120-121**
	980.0	87	2.53	1.43			2890	
	725.0	118	1.96	1.93			3106	
	550.8	155	1.81	2.54			3295	
	430.8	198	1.57	3.25			3452	
	376.1	227	1.37	3.72			3531	
	350.0	243	1.31	4.00			3569	
	300.0	284	1.13	4.67			3643	
	252.8	337	0.98	5.54			3707	
	230.1	370	0.92	6.08			3732	
	259.8	325	2.2	5.39	**H082**	**132M4**	11559	**122-123**
	235.5	358	1.95	5.95			11836	
	189.3	446	1.80	7.39			12442	
	174.5	483	1.66	8.02			12663	
	158.2	533	1.69	8.85			12926	
	127.2	663	1.66	11.01			13478	
	103.7	813	1.72	13.50			13942	
	94.0	897	1.67	14.90			14140	
	84.3	1001	1.50	16.62			14336	
	75.6	1116	1.34	18.53			14501	
	72.2	1168	1.37	19.38			14560	
	65.5	1289	1.24	21.39			14664	
	61.4	1374	1.16	22.80			14713	
	52.6	1603	1.00	26.60			14762	
	50.2	1680	0.95	27.88			14755	
	44.9	1877	0.85	31.15			14690	
	287.2	297	2.1	4.88	**H101**	**132M4**	5000	**124-125**
	265.8	321	1.93	5.27			5000	
	224.7	379	1.69	6.23			5000	
	185.5	459	1.42	7.55			5000	
	166.7	511	1.27	8.40			5000	
	48.7	1731	1.9	28.73	**H102**	**132M4**	22000	**126-127**
	45.6	1851	1.73	30.72			22000	
	40.9	2060	1.55	34.20			22000	
	36.4	2317	1.21	38.45			22000	
	33.9	2488	1.33	41.30			22000	
	30.6	2760	1.20	45.82			22000	
	27.2	3104	1.06	51.52			22000	
	25.2	3272	1.1	55.47	**H103**	**132M4**	22000	**126-127**
	224.0	380	2.4	6.25	**H121**	**132M4**	6000	**128-129**
	181.8	469	2.13	7.70			6000	
	31.7	2657	1.9	44.10	**H122**	**132M4**	30000	**130-131**



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

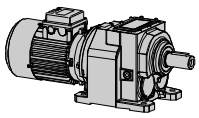
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
9.2	30.6	2700	1.9	45.77	**H123**	**132M4**	30000	**130-131**
	25.1	3296	1.52	55.87			30000	
	20.8	3972	1.26	67.32			30000	
	19.0	4348	1.15	73.71			30000	
	16.8	4916	1.02	83.34			30000	
	15.6	5307	0.94	89.97			30000	
	19.6	4209	1.9	71.35	**H143**	**132M4**	55000	**132-133**
	17.7	4665	1.71	79.07			55000	
	16.2	5099	1.57	86.43			55000	
	14.6	5675	1.41	96.21			55000	
	13.4	6165	1.30	104.51			55000	
	12.1	6838	1.17	115.92			55000	
	10.9	7578	1.06	128.47			55000	
	10.0	8232	0.97	139.55			55000	
	9.1	9104	0.88	154.33			55000	
11	259.8	388	1.8	5.39	**H082**	**160M4**	11269	**122-123**
	235.5	428	1.63	5.95			11515	
	189.3	533	1.50	7.39			12043	
	174.5	578	1.38	8.02			12231	
	158.2	638	1.41	8.85			12449	
	127.2	793	1.39	11.01			12884	
	103.7	972	1.44	13.50			13214	
	94.0	1073	1.40	14.90			13337	
	84.3	1197	1.25	16.62			13440	
	75.6	1334	1.12	18.53			13502	
	72.2	1396	1.15	19.38			13515	
	65.5	1541	1.04	21.39			13511	
	378.4	269	2.2	3.70	**H101**	**160M4**	4784	**124-125**
	331.6	307	1.98	4.22			4931	
	287.2	355	1.75	4.88			5000	
	265.8	383	1.62	5.27			5000	
	224.7	454	1.41	6.23			5000	
	185.5	549	1.18	7.55			5000	
	166.7	611	1.06	8.40			5000	
	78.4	1286	2.5	17.85	**H102**	**160M4**	21054	**126-127**
	70.5	1430	2.24	19.85			21432	
	65.3	1545	2.07	21.44			21690	
	58.4	1727	1.91	23.97			22000	
	54.1	1865	1.77	25.89			22000	
	48.7	2069	1.59	28.73			22000	
	45.6	2213	1.45	30.72			22000	
	40.9	2464	1.30	34.20			22000	
	33.9	2975	1.11	41.30			22000	
	30.6	3300	1.00	45.82			22000	
	25.2	3913	0.9	55.47	**H103**	**160M4**	22000	**126-127**
	268.5	380	2.3	5.21	**H121**	**160M4**	6000	**128-129**
	224.0	455	1.98	6.25			6000	
	181.8	560	1.78	7.70			6000	
	42.4	2377	2.1	33.00	**H122**	**160M4**	30000	**130-131**
	38.7	2603	1.92	36.13			30000	
	31.7	3177	1.57	44.10			30000	



MOTOVARIO

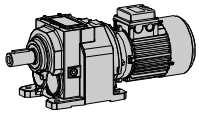
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
11	30.6	3229	1.5	45.77	**H123**	**160M4**	30000	**130-131**
	25.1	3941	1.27	55.87			30000	
	20.8	4749	1.05	67.32			30000	
	19.0	5199	0.96	73.71			30000	
	26.2	3775	2.1	53.53	**H143**	**160M4**	55000	**132-133**
	23.6	4177	1.92	59.22			55000	
	22.2	4443	1.80	62.99			55000	
	19.6	5033	1.59	71.35			55000	
	17.7	5577	1.43	79.07			55000	
	16.2	6096	1.31	86.43			55000	
	14.6	6786	1.18	96.21			55000	
	13.4	7371	1.09	104.51			55000	
	12.1	8176	0.98	115.92			55000	
	10.9	9061	0.88	128.47			55000	
15	259.8	529	1.3	5.39	**H082**	**160L4**	10623	**122-123**
	235.5	584	1.20	5.95			10803	
	189.3	726	1.10	7.39			11158	
	174.5	788	1.02	8.02			11270	
	158.2	869	1.04	8.85			11388	
	127.2	1081	1.02	11.01			11566	
	103.7	1326	1.06	13.50			11596	
	94.0	1463	1.03	14.90			11552	
	427.8	325	1.8	3.27	**H101**	**160L4**	4426	**124-125**
	378.4	367	1.63	3.70			4535	
	331.6	419	1.46	4.22			4646	
	287.2	484	1.28	4.88			4759	
	265.8	523	1.19	5.27			4814	
	224.7	618	1.03	6.23			4921	
	185.5	749	0.87	7.55			5000	
	266.0	517	3.5	5.26	**H102**	**160L4**	15368	**126-127**
	220.3	624	3.20	6.36			16074	
	198.6	693	3.32	7.05			16458	
	169.2	813	3.08	8.27			17037	
	140.1	981	2.85	9.99			17689	
	126.3	1089	2.76	11.09			18029	
	105.1	1309	2.37	13.32			18582	
	87.0	1581	2.02	16.09			19064	
	78.4	1754	1.82	17.85			19282	
	70.5	1950	1.64	19.85			19461	
	65.3	2106	1.52	21.44			19561	
	58.4	2354	1.40	23.97			19652	
	54.1	2544	1.30	25.89			19673	
	48.7	2822	1.17	28.73			19639	
	45.6	3018	1.06	30.72			19576	
	40.9	3359	0.95	34.20			19398	
	340.0	409	2.1	4.12	**H121**	**160L4**	6000	**128-129**
	291.7	476	1.83	4.80			6000	
	268.5	518	1.70	5.21			6000	
	224.0	620	1.45	6.25			6000	
	181.8	764	1.31	7.70			6000	
	62.2	2212	2.3	22.52	**H122**	**160L4**	30000	**130-131**
	57.2	2403	2.08	24.47			30000	
	50.9	2700	1.85	27.49			30000	
	46.9	2933	1.70	29.86			30000	



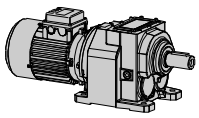
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
15	42.4	3242	1.54	33.00	**H122**	**160L4**	30000	**130-131**
	38.7	3549	1.41	36.13			30000	
	31.7	4332	1.15	44.10			30000	
	30.6	4403	1.1	45.77	**H123**	**160L4**	30000	**130-131**
	25.1	5374	0.93	55.87			30000	
	32.5	4229	1.9	43.05	**H142**	**160L4**	53576	**132-133**
	29.0	4650	1.7	48.35	**H143**	**160L4**	54900	**132-133**
	26.2	5148	1.55	53.53			55000	
	23.6	5696	1.40	59.22			55000	
	22.2	6059	1.32	62.99			55000	
	19.6	6863	1.17	71.35			55000	
	17.7	7606	1.05	79.07			55000	
	16.2	8313	0.96	86.43			55000	
	14.6	9253	0.86	96.21			55000	
18.5	1083.0	158	2.5	1.29	**H101**	**180M4**	3463	**124-125**
	992.7	173	2.61	1.41			3539	
	688.9	249	1.81	2.03			3855	
	564.2	304	1.81	2.48			4021	
	427.8	401	1.50	3.27			4233	
	378.4	453	1.32	3.70			4316	
	331.6	517	1.18	4.22			4397	
	287.2	597	1.04	4.88			4471	
	265.8	645	0.96	5.27			4504	
	266.0	638	2.8	5.26	**H102**	**180M4**	14911	**126-127**
	220.3	770	2.60	6.36			15522	
	198.6	854	2.69	7.05			15845	
	169.2	1002	2.49	8.27			16318	
	140.1	1211	2.31	9.99			16821	
	126.3	1343	2.23	11.09			17065	
	105.1	1614	1.92	13.32			17424	
	87.0	1949	1.64	16.09			17666	
	78.4	2163	1.48	17.85			17730	
	70.5	2405	1.33	19.85			17737	
	65.3	2598	1.23	21.44			17698	
	58.4	2904	1.14	23.97			17569	
	54.1	3137	1.05	25.89			17423	
	48.7	3480	0.95	28.73			17143	
	445.5	385	2.1	3.14	**H121**	**180M4**	5756	**128-129**
	391.2	438	1.94	3.58			5925	
	340.0	504	1.69	4.12			6000	
	291.7	588	1.48	4.80			6000	
	268.5	638	1.38	5.21			6000	
	224.0	765	1.18	6.25			6000	
	181.8	943	1.06	7.70			6000	
	265.4	639	4.7	5.27	**H122**	**180M4**	22825	**130-131**
	242.4	700	4.57	5.78			23385	
	198.6	854	4.22	7.05			24631	
	180.8	938	3.94	7.74			25221	
	165.2	1027	3.70	8.48			25792	
	135.3	1253	3.19	10.35			27041	
	110.6	1534	2.87	12.66			28280	
	101.0	1680	2.74	13.86			28820	
	82.7	2050	2.34	16.92			29954	
	72.5	2341	2.14	19.32			30000	



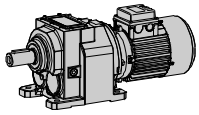
H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
18.5	68.1	2492	2.01	20.57	**H122**	**180M4**	30000	**130-131**
	62.2	2729	1.83	22.52			30000	
	57.2	2964	1.69	24.47			30000	
	50.9	3330	1.50	27.49			30000	
	46.9	3618	1.38	29.86			30000	
	42.4	3998	1.25	33.00			30000	
	38.7	4377	1.14	36.13			30000	
	31.7	5343	0.94	44.10			30000	
	30.6	5430	0.9	45.77	**H123**	**180M4**	30000	**130-131**
	43.4	3906	2.0	32.24	**H142**	**180M4**	48515	**132-133**
	36.0	4707	1.70	38.85			49940	
	32.5	5216	1.53	43.05			50624	
	29.0	5735	1.4	48.35	**H143**	**180M4**	51654	**132-133**
	26.2	6350	1.26	53.53			52166	
	23.6	7025	1.14	59.22			52559	
	22.2	7472	1.07	62.99			52735	
	19.6	8464	0.95	71.35			52921	
	17.7	9380	0.85	79.07			52879	
22	1083.0	188	2.1	1.29	**H101**	**180L4**	3387	**124-125**
	992.7	205	2.19	1.41			3456	
	688.9	296	1.52	2.03			3735	
	564.2	361	1.52	2.48			3874	
	427.8	476	1.26	3.27			4039	
	266.0	758	2.4	5.26	**H102**	**180L4**	14453	**126-127**
	220.3	916	2.18	6.36			14970	
	198.6	1016	2.26	7.05			15233	
	169.2	1192	2.10	8.27			15599	
	140.1	1440	1.95	9.99			15953	
	126.3	1597	1.88	11.09			16102	
	105.1	1920	1.61	13.32			16266	
	87.0	2318	1.38	16.09			16267	
	78.4	2572	1.24	17.85			16179	
	70.5	2860	1.12	19.85			16012	
	65.3	3089	1.04	21.44			15835	
	58.4	3453	0.96	23.97			15486	
	54.1	3731	0.88	25.89			15173	
	775.0	263	2.7	1.81	**H121**	**180L4**	4926	**128-129**
	700.0	291	2.58	2.00			5051	
	564.5	361	2.22	2.48			5311	
	473.8	430	1.86	2.95			5519	
	445.5	458	1.79	3.14			5590	
	391.2	521	1.63	3.58			5736	
	340.0	599	1.42	4.12			5884	
	291.7	699	1.25	4.80			6000	
	268.5	759	1.16	5.21			6000	
	224.0	910	0.99	6.25			6000	
	181.8	1121	0.89	7.70			6000	
	265.4	760	3.9	5.27	**H122**	**180L4**	22436	**130-131**
	242.4	832	3.85	5.78			22959	
	198.6	1016	3.54	7.05			24111	
	180.8	1115	3.32	7.74			24650	
	165.2	1221	3.11	8.48			25166	
	135.3	1491	2.68	10.35			26277	
	110.6	1824	2.41	12.66			27345	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones H

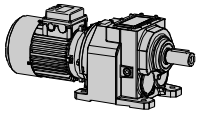
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
22	101.0	1997	2.30	13.86	**H122**	**180L4**	27796	**130-131**
	82.7	2438	1.97	16.92			28704	
	72.5	2784	1.80	19.32			29226	
	68.1	2964	1.69	20.57			29445	
	62.2	3245	1.54	22.52			29723	
	57.2	3525	1.42	24.47			29933	
	50.9	3961	1.26	27.49			30000	
	46.9	4302	1.16	29.86			30000	
	42.4	4754	1.05	33.00			30000	
	38.7	5205	0.96	36.13			30000	
	58.0	3479	2.3	24.15	**H142**	**180L4**	44316	**132-133**
	52.3	3856	2.07	26.76			45077	
	43.4	4645	1.72	32.24			46304	
	36.0	5597	1.43	38.85			47276	
	32.5	6203	1.29	43.05			47672	
	29.0	6820	1.2	48.35	**H143**	**180L4**	48408	**132-133**
	26.2	7551	1.06	53.53			48572	
	23.6	8354	0.96	59.22			48583	
	22.2	8886	0.90	62.99			48506	
30	1137.5	244	2.7	1.23	**H121**	**200L4**	4311	**128-129**
	988.2	281	2.49	1.42			4458	
	775.0	359	1.95	1.81			4708	
	700.0	397	1.89	2.00			4809	
	564.5	492	1.63	2.48			5012	
	473.8	586	1.36	2.95			5161	
	445.5	624	1.31	3.14			5210	
	391.2	710	1.20	3.58			5303	
	340.0	817	1.04	4.12			5387	
	291.7	953	0.91	4.80			5454	
	268.5	1035	0.85	5.21			5477	
	265.4	1036	2.9	5.27	**H122**	**200L4**	21545	**130-131**
	242.4	1135	2.82	5.78			21984	
	198.6	1385	2.60	7.05			22921	
	180.8	1521	2.43	7.74			23343	
	165.2	1665	2.28	8.48			23736	
	135.3	2033	1.97	10.35			24532	
	110.6	2488	1.77	12.66			25208	
	101.0	2724	1.69	13.86			25457	
	82.7	3324	1.44	16.92			25849	
	72.5	3796	1.32	19.32			25966	
	68.1	4041	1.24	20.57			25973	
	62.2	4425	1.13	22.52			25922	
	50.9	5401	0.93	27.49			25510	
	80.2	3429	2.3	17.45	**H142**	**200L4**	38906	**132-133**
	69.9	3938	2.03	20.04			39680	
	58.0	4744	1.69	24.15			40531	
	52.3	5258	1.52	26.76			40882	
	43.4	6334	1.26	32.24			41250	
	36.0	7632	1.05	38.85			41187	
	32.5	8458	0.95	43.05			40924	
	29.0	9300	0.9	48.35	**H143**	**200L4**	40988	**132-133**



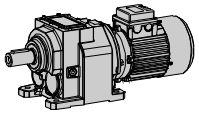
MOTOVARIO

H Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
37	265.4	1278	3.6	5.27	**H142**	**225S4**	29300	**132-133**
	220.3	1540	3.18	6.36			30618	
	198.8	1707	2.93	7.04			31335	
	178.5	1900	2.79	7.84			32072	
	148.1	2290	2.84	9.45			33302	
	133.7	2538	2.84	10.47			33946	
	107.1	3167	2.30	13.07			35214	
	88.9	3816	2.04	15.75			36108	
	80.2	4229	1.87	17.45			36512	
	69.9	4856	1.65	20.04			36931	
	58.0	5851	1.37	24.15			37219	
	52.3	6485	1.23	26.76			37212	
	43.4	7812	1.02	32.24			36829	
	36.0	9413	0.85	38.85			35859	
45	265.4	1554	3.0	5.27	**H142**	**225M4**	28474	**132-133**
	220.3	1873	2.62	6.36			29622	
	198.8	2075	2.41	7.04			30231	
	178.5	2311	2.29	7.84			30843	
	148.1	2785	2.33	9.45			31821	
	133.7	3086	2.33	10.47			32305	
	107.1	3852	1.90	13.07			33166	
	88.9	4641	1.68	15.75			33640	
	80.2	5144	1.54	17.45			33776	
	69.9	5906	1.35	20.04			33790	
	58.0	7117	1.12	24.15			33434	
	52.3	7887	1.01	26.76			33017	



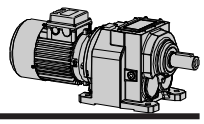
Note / Notes / Aufzeichnung / Notes / Notas



MOTOVARIO

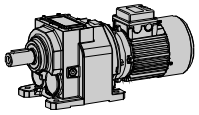
IH (n1=1400) Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (N)	
25	1.45	2.6	966.7	**IHA41**	330	512	**104-105**
25	2.94	1.3	475.5		330	648	
30	4.75	1.0	294.7		330	760	
30	5.45	0.8	256.7		330	796	
25	7.88	0.5	177.8		330	900	
20	10.83	0.3	129.2		330	1001	
40	1.45	4.2	966.7	**IHA51**	330	1410	**104-105**
40	2.94	2.1	475.5		330	1786	
50	4.75	1.6	294.7		330	2095	
50	5.45	1.4	256.7		330	2194	
40	7.88	0.8	177.8		330	2479	
25	10.83	0.3	129.2		330	2757	
90	1.33	10.2	1050.0	**IHA61**	550	2053	**104-105**
90	2.50	5.4	560.0		550	2531	
110	4.38	3.8	319.3		550	3053	
90	7.75	1.8	180.6		550	3691	
70	10.67	1.0	131.3		550	4106	
25	1.44	2.6	973.9	**IH041**	996	596	**108-109**
25	2.00	1.9	700.0		1101	678	
30	2.55	1.8	550.0		1116	721	
30	2.71	1.7	515.8		1132	739	
40	3.11	1.9	450.8		1093	733	
45	3.59	1.9	390.2		1100	754	
45	4.20	1.6	333.3		1139	806	
45	5.00	1.4	280.0		1176	866	
50	5.50	1.4	254.5		1174	877	
50	6.09	1.2	229.9		1193	915	
50	7.67	1.0	182.6		1230	1000	
55	8.75	0.9	160.0		1235	1000	
40	1.27	4.7	1100.0	**IH051**	825	1492	**112-113**
60	1.42	6.4	986.4		630	1466	
60	2.13	4.3	658.8		883	1712	
70	2.57	4.1	544.4		901	1797	
80	3.17	3.8	442.1		937	1903	
90	3.69	3.7	379.7		952	1975	
90	4.00	3.4	350.0		987	2040	
95	4.77	3.0	293.5		1033	2163	
100	5.25	2.9	266.7		1049	2225	
100	5.82	2.6	240.6		1083	2316	
100	7.33	2.1	190.9		1147	2500	
100	8.38	1.8	167.2		1178	2500	
80	1.34	9.0	1041.9	**IH061**	2094	2217	**116-117**
120	2.13	8.5	658.8		2140	2426	
120	2.57	7.1	544.4		2285	2628	
130	3.17	6.2	442.1		2368	2806	
150	3.69	6.1	379.7		2374	2875	
150	4.00	5.7	350.0		2421	2977	
160	4.77	5.1	293.5		2479	3149	
170	5.25	4.9	266.7		2496	3223	
170	5.82	4.4	240.6		2543	3367	
170	7.33	3.5	190.9		2632	3700	
170	8.38	3.1	167.2		2675	3700	
200	1.30	23.3	1079.2	**IH081**	922	2332	**120-121**
220	1.43	23.3	980.0		925	2352	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones (n1=1400) IH

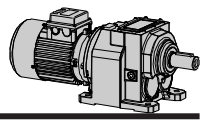
M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (N)	
230	1.93	18.0	725.0	**IH081**	1404	2651	**120-121**
280	2.54	16.6	550.8		1527	2788	
310	3.25	14.4	430.8		1730	2999	
310	3.72	12.6	376.1		1896	3193	
320	4.00	12.1	350.0		1941	3260	
320	4.67	10.4	300.0		2098	3497	
330	5.54	9.0	252.8		2221	3735	
340	6.08	8.4	230.1		2272	3854	
350	7.50	7.1	186.7		2398	4000	
350	8.44	6.3	165.8		2470	4000	
400	1.29	46.8	1083.0	**IH101**	1816	2847	**124-125**
450	1.41	48.2	992.7		1749	2832	
450	2.03	33.5	688.9		2427	3342	
550	2.48	33.5	564.2		2425	3393	
600	3.27	27.7	427.8		2691	3724	
600	3.70	24.5	378.4		2838	3941	
610	4.22	21.8	331.6		2961	4160	
620	4.88	19.2	287.2		3081	4412	
620	5.27	17.8	265.8		3147	4566	
640	6.23	15.5	224.7		3251	4866	
650	7.55	13.0	185.5		3366	5000	
650	8.40	11.7	166.7		3427	5000	
650	1.23	79.8	1137.5	**IH121**	869	3385	**128-129**
700	1.42	74.7	988.2		1066	3502	
700	1.81	58.6	775.0		1685	3928	
750	2.00	56.7	700.0		1757	4002	
800	2.48	48.8	564.5		2061	4309	
800	2.95	40.9	473.8		2362	4674	
820	3.14	39.4	445.5		2419	4762	
850	3.58	35.9	391.2		2555	4984	
850	4.12	31.2	340.0		2735	5312	
870	4.80	27.4	291.7		2881	5643	
880	5.21	25.5	268.5		2953	5831	
900	6.25	21.8	224.0		3097	6000	
1000	7.70	19.6	181.8		3179	6000	
80	5.38	2.3	260.3	**IHA32**	330	1096	**104-105**
80	6.52	1.9	214.8		409	1169	
75	8.11	1.4	172.6		373	1257	
90	10.94	1.3	128.0		441	1389	
80	13.25	0.9	105.7		363	1481	
80	16.49	0.7	84.9		398	1593	
90	20.26	0.7	69.1		453	1706	
85	24.55	0.5	57.0		386	1818	
80	30.55	0.4	45.8		374	1956	
90	35.44	0.4	39.5		480	2000	
90	44.10	0.3	31.7		398	2000	
80	48.75	0.3	28.7		398	2000	
95	60.67	0.2	23.1		472	2000	
100	51.32	0.3	27.3	**IHA33**	472	2000	**104-105**
100	59.65	0.3	23.5		472	2000	
100	72.27	0.2	19.4		472	2000	
100	89.94	0.2	15.6		472	2000	
100	110.51	0.14	12.7		472	2000	
100	133.88	0.12	10.5		472	2000	
100	166.61	0.09	8.4		472	2000	
100	193.30	0.08	7.2		472	2000	



MOTOVARIO

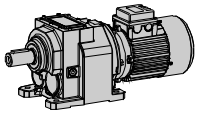
IH (n1=1400) Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (N)	
100	240.55	0.06	5.8	**IHA33**	472	2000	**104-105**
100	279.07	0.06	5.0		472	2000	
100	347.29	0.04	4.0		472	2000	
140	5.38	4.0	260.3	**IHA42**	330	2308	**104-105**
140	6.52	3.3	214.8		409	2461	
130	8.11	2.4	172.6		369	2647	
150	10.94	2.1	128.0		424	2924	
140	13.25	1.6	105.7		381	3117	
140	16.49	1.3	84.9		398	3353	
150	20.26	1.1	69.1		432	3591	
155	24.55	1.0	57.0		422	3828	
140	30.55	0.7	45.8		359	4118	
150	35.44	0.6	39.5		457	4300	
140	44.10	0.5	31.7		371	4300	
130	48.75	0.41	28.7		416	4300	
140	60.67	0.35	23.1		428	4300	
150	51.32	0.5	27.3	**IHA43**	427	4300	**104-105**
150	59.65	0.4	23.5		426	4300	
150	72.27	0.3	19.4		409	4300	
150	89.94	0.3	15.6		398	4300	
150	110.51	0.2	12.7		403	4300	
150	133.88	0.2	10.5		409	4300	
150	166.61	0.14	8.4		398	4300	
150	193.30	0.12	7.2		427	4300	
150	240.55	0.10	5.8		398	4300	
150	279.07	0.08	5.0		427	4300	
150	347.29	0.07	4.0		398	4300	
240	5.14	7.1	272.2	**IHA52**	550	2842	**104-105**
240	6.22	5.9	225.0		682	3029	
240	7.73	4.7	181.0		664	3256	
300	9.64	4.8	145.2		827	3505	
280	11.67	3.7	120.0		636	3735	
280	14.50	2.9	96.6		664	4015	
300	16.91	2.7	82.8		758	4227	
290	20.46	2.2	68.4		659	4504	
280	25.43	1.7	55.1		641	4842	
300	29.89	1.5	46.8		752	5110	
300	36.17	1.3	38.7		682	5445	
280	44.95	1.0	31.1		620	5855	
300	49.78	0.9	28.1		798	6000	
290	61.87	0.7	22.6		642	6000	
300	49.80	0.9	28.1	**IHA53**	330	6000	**104-105**
300	60.25	0.8	23.2		409	6000	
300	74.88	0.6	18.7		398	6000	
300	88.02	0.5	15.9		421	6000	
300	111.61	0.4	12.5		390	6000	
300	138.71	0.3	10.1		398	6000	
300	163.05	0.3	8.6		421	6000	
300	200.27	0.23	7.0		403	6000	
300	235.41	0.20	5.9		421	6000	
300	284.81	0.16	4.9		409	6000	
300	353.98	0.13	4.0		398	6000	
380	5.14	11.3	272.2	**IHA62**	550	4195	**104-105**
380	6.22	9.3	225.0		682	4470	
380	7.73	7.5	181.0		664	4806	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones (n1=1400) IH

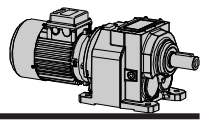
M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (N)	
460	9.64	7.3	145.2	**IHA62**	801	5173	**104-105**
440	11.67	5.8	120.0		652	5512	
420	14.50	4.4	96.6		634	5926	
500	16.91	4.5	82.8		842	6238	
460	20.46	3.4	68.4		627	6647	
430	25.43	2.6	55.1		621	7147	
450	29.89	2.3	46.8		734	7543	
470	36.17	2.0	38.7		712	8000	
440	44.95	1.5	31.1		621	8000	
370	49.78	1.1	28.1		626	8000	
440	61.87	1.1	22.6		789	8000	
480	49.80	1.5	28.1	**IHA63**	330	8000	**104-105**
480	60.25	1.2	23.2		409	8000	
480	74.88	1.0	18.7		398	8000	
480	88.02	0.9	15.9		421	8000	
480	111.61	0.7	12.5		390	8000	
480	138.71	0.5	10.1		398	8000	
480	163.05	0.5	8.6		421	8000	
480	200.27	0.4	7.0		403	8000	
480	235.41	0.3	5.9		421	8000	
480	284.81	0.3	4.9		409	8000	
480	353.98	0.2	4.0		398	8000	
95	4.70	3.1	298.1	**IH032**	700	3021	**106-107**
105	6.23	2.6	224.7		817	3309	
125	7.76	2.5	180.4		843	3432	
130	8.87	2.2	157.9		894	3593	
140	10.14	2.1	138.0		924	3713	
145	11.76	1.9	119.0		975	3920	
170	13.72	1.9	102.0		973	3943	
170	14.66	1.8	95.5		1000	4069	
190	16.77	1.7	83.5		1010	4126	
200	18.20	1.7	76.9		1021	4189	
200	19.90	1.5	70.4		1054	4376	
200	22.68	1.3	61.7		1097	4661	
200	23.83	1.3	58.7		1112	4772	
200	26.39	1.2	53.0		1140	5007	
200	29.70	1.0	47.1		1169	5288	
200	32.89	0.9	42.6		1192	5500	
200	37.92	0.81	36.9		1220	5500	
200	41.40	0.74	33.8		1236	5500	
200	47.25	0.65	29.6		1257	5500	
200	53.59	0.6	26.1	**IH033**	1274	5500	**106-107**
200	66.78	0.47	21.0		1300	5500	
200	74.84	0.42	18.7		1311	5500	
200	99.27	0.31	14.1		1334	5500	
200	108.05	0.29	13.0		1339	5500	
200	123.71	0.25	11.3		1348	5500	
200	143.33	0.22	9.8		1355	5500	
200	178.61	0.17	7.8		1365	5500	
200	197.17	0.16	7.1		1369	5500	
200	245.70	0.13	5.7		1375	5500	
160	5.46	4.5	256.3	**IH042**	434	3912	**110-11**
160	7.19	3.4	194.8		673	4408	
210	8.91	3.6	157.1		628	4416	
240	10.31	3.6	135.7		638	4471	



MOTOVARIO

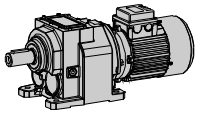
IH (n1=1400) Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (N)	
250	11.80	3.2	118.6	**IH042**	709	4681	**110-111**
250	13.57	2.8	103.2		803	5001	
250	15.96	2.4	87.7		897	5389	
250	19.00	2.0	73.7		982	5831	
250	21.00	1.8	66.7		1024	6097	
260	23.15	1.7	60.5		1047	6280	
260	26.04	1.5	53.8		1089	6600	
280	27.50	1.6	50.9		1083	6600	
280	30.45	1.4	46.0		1116	6600	
280	34.10	1.3	41.1		1150	6600	
280	37.76	1.1	37.1		1177	6600	
280	43.75	0.98	32.0		1211	6600	
280	47.53	0.90	29.5		1228	6600	
280	54.25	0.79	25.8		1253	6600	
300	61.83	0.8	22.6	**IH043**	1264	6600	**110-111**
300	76.67	0.61	18.3		1296	6600	
300	87.05	0.54	16.1		1311	6600	
300	114.55	0.41	12.2		1340	6600	
300	125.69	0.37	11.1		1347	6600	
300	142.04	0.33	9.9		1357	6600	
300	165.38	0.28	8.5		1367	6600	
300	205.07	0.23	6.8		1379	6600	
300	227.50	0.21	6.2		1384	6600	
300	282.10	0.17	5.0		1392	6600	
260	5.73	6.9	244.4	**IH052**	259	4844	**114-115**
290	6.89	6.4	203.1		343	5059	
340	8.53	6.1	164.2		398	5234	
370	9.56	5.9	146.4		428	5322	
390	11.51	5.2	121.6		548	5680	
430	14.24	4.6	98.3		641	6016	
450	16.59	4.1	84.4		718	6343	
460	18.00	3.9	77.8		757	6530	
460	19.97	3.5	70.1		821	6866	
470	21.67	3.3	64.6		854	7069	
470	24.71	2.9	56.7		921	7521	
490	26.18	2.9	53.5		929	7594	
490	28.44	2.6	49.2		966	7894	
490	31.52	2.4	44.4		1008	8000	
490	33.00	2.3	42.4		1026	8000	
490	38.98	1.9	35.9		1083	8000	
490	45.36	1.6	30.9		1127	8000	
490	49.13	1.5	28.5		1148	8000	
490	56.11	1.3	24.9		1179	8000	
500	58.81	1.3	23.8	**IH053**	1185	8000	**114-115**
500	72.75	1.1	19.2		1226	8000	
500	90.51	0.86	15.5		1260	8000	
500	108.95	0.72	12.9		1283	8000	
500	134.76	0.58	10.4		1305	8000	
500	157.29	0.50	8.9		1319	8000	
500	194.56	0.40	7.2		1334	8000	
500	216.38	0.36	6.5		1340	8000	
500	267.65	0.29	5.2		1352	8000	
500	5.38	14.2	260.5	**IH062**	853	7822	**118-119**
550	5.93	14.2	235.9		860	7887	
550	7.39	11.4	189.4		1250	8720	
600	8.50	10.8	164.7		1332	8992	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones (n1=1400) IH

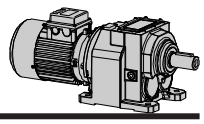
M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (N)	
600	9.39	9.8	149.2	**IH062**	1475	9407	**118-119**
650	11.69	8.5	119.8		1652	10084	
700	12.67	8.4	110.5		1660	10166	
700	14.75	7.2	94.9		1827	10900	
800	16.29	7.5	86.0		1791	10815	
830	17.67	7.2	79.2		1837	11061	
850	20.28	6.4	69.0		1946	11686	
850	23.27	5.6	60.2		2061	12000	
850	25.70	5.1	54.5		2134	12000	
800	29.33	4.2	47.7		2259	12000	
850	32.00	4.1	43.8		2274	12000	
800	36.99	3.3	37.8		2379	12000	
850	40.33	3.2	34.7		2391	12000	
850	46.06	2.8	30.4		2447	12000	
850	49.45	2.7	28.3	**IH063**	2474	12000	**118-119**
850	54.61	2.4	25.6		2509	12000	
850	68.00	1.9	20.6		2574	12000	
850	85.82	1.5	16.3		2630	12000	
850	94.76	1.4	14.8		2650	12000	
850	118.00	1.1	11.9		2688	12000	
850	135.40	1.0	10.3		2707	12000	
850	149.51	0.89	9.4		2720	12000	
850	170.67	0.78	8.2		2735	12000	
850	186.18	0.71	7.5		2744	12000	
850	215.21	0.62	6.5		2757	12000	
850	234.67	0.56	6.0		2764	12000	
850	268.00	0.49	5.2		2774	12000	
700	5.39	19.8	259.8	**IH082**	816	9842	**122-123**
700	5.95	18.0	235.5		1021	10273	
800	7.39	16.5	189.3		1182	10821	
800	8.02	15.2	174.5		1325	11215	
900	8.85	15.5	158.2		1292	11248	
1100	11.01	15.3	127.2		1321	11480	
1400	13.50	15.8	103.7		1258	11258	
1500	14.90	15.4	94.0		1308	11384	
1500	16.62	13.8	84.3		1484	12054	
1500	18.53	12.4	75.6		1641	12745	
1600	19.38	12.6	72.2		1615	12583	
1600	21.39	11.4	65.5		1745	13240	
1600	22.80	10.7	61.4		1824	13678	
1600	26.60	9.2	52.6		1993	14774	
1600	27.88	8.8	50.2		2040	15120	
1600	31.15	7.8	44.9		2141	15956	
1600	34.38	7.1	40.7		2222	16725	
1600	38.70	6.3	36.2		2310	17684	
1600	42.75	5.7	32.7		2376	18000	
1600	48.13	5.1	29.1		2447	18000	
1600	56.53	4.4	24.8	**IH083**	2530	18000	**122-123**
1800	71.48	3.9	19.6		2583	18000	
1800	78.87	3.6	17.8		2623	18000	
1800	85.56	3.3	16.4		2653	18000	
1800	98.09	2.9	14.3		2698	18000	
1800	112.78	2.5	12.4		2739	18000	
1800	124.44	2.3	11.3		2764	18000	
1800	142.15	2.0	9.8		2794	18000	
1800	154.76	1.8	9.0		2812	18000	
1800	162.35	1.7	8.6		2821	18000	



MOTOVARIO

IH (n1=1400) Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (N)	
1800	179.13	1.6	7.8	**IH083**	2838	18000	**130-131**
1800	195.07	1.4	7.2		2852	18000	
1800	222.78	1.3	6.3		2872	18000	
1800	5.26	52.2	266.0	**IH102**	1731	10504	**126-127**
2000	6.36	48.1	220.3		1919	10859	
2300	7.05	49.8	198.6		1840	10364	
2500	8.27	46.1	169.2		2006	10640	
2800	9.99	42.8	140.1		2157	10795	
3000	11.09	41.3	126.3		2223	10783	
3100	13.32	35.5	105.1		2486	11791	
3200	16.09	30.4	87.0		2719	12924	
3200	17.85	27.4	78.4		2854	13798	
3200	19.85	24.6	70.5		2979	14721	
3200	21.44	22.8	65.3		3061	15415	
3300	23.97	21.0	58.4		3141	16067	
3300	25.89	19.5	54.1		3212	16805	
3300	28.73	17.5	48.7		3299	17827	
3200	30.72	15.9	45.6		3372	18885	
3200	34.20	14.3	40.9		3446	20003	
2800	38.45	11.1	36.4		3589	22000	
3300	41.30	12.2	33.9		3540	21688	
3300	45.82	11.0	30.6		3594	22000	
3300	51.52	9.8	27.2		3649	22000	
3500	55.47	9.8	25.2	**IH103**	3656	22000	**126-127**
3500	69.69	7.8	20.1		3745	22000	
3500	79.82	6.8	17.5		3789	22000	
3500	84.16	6.5	16.6		3804	22000	
3500	93.36	5.8	15.0		3833	22000	
3500	100.07	5.5	14.0		3850	22000	
3500	120.84	4.5	11.6		3892	22000	
3500	134.06	4.1	10.4		3911	22000	
3500	143.42	3.8	9.8		3923	22000	
3500	160.82	3.4	8.7		3941	22000	
3500	181.07	3.0	7.7		3958	22000	
3500	194.21	2.8	7.2		3967	22000	
3500	215.45	2.5	6.5		3979	22000	
3600	242.59	2.3	5.8		3989	22000	
3000	5.27	86.9	265.4	**IH122**	778	15220	**130-131**
3200	5.78	84.6	242.4		862	15332	
3600	7.05	78.0	198.6		1110	15786	
3700	7.74	73.0	180.8		1297	16325	
3800	8.48	68.5	165.2		1467	16860	
4000	10.35	59.0	135.3		1819	18195	
4400	12.66	53.1	110.6		2043	19049	
4600	13.86	50.7	101.0		2132	19413	
4800	16.92	43.3	82.7		2408	21096	
5000	19.32	39.5	72.5		2550	22087	
5000	20.57	37.1	68.1		2640	22886	
5000	22.52	33.9	62.2		2760	24070	
5000	24.47	31.2	57.2		2861	25182	
5000	27.49	27.8	50.9		2989	26801	
5000	29.86	25.6	46.9		3072	27989	
5000	33.00	23.1	42.4		3163	29467	
5000	36.13	21.1	38.7		3238	30000	
5000	44.10	17.3	31.7		3381	30000	

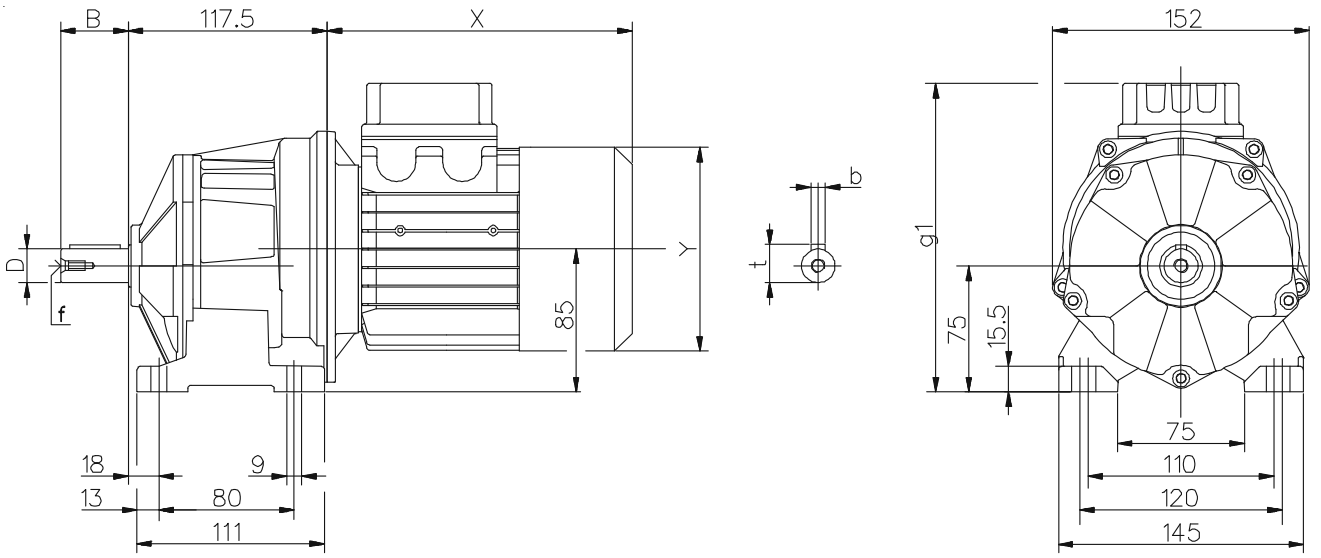


Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones (n1=1400) IH

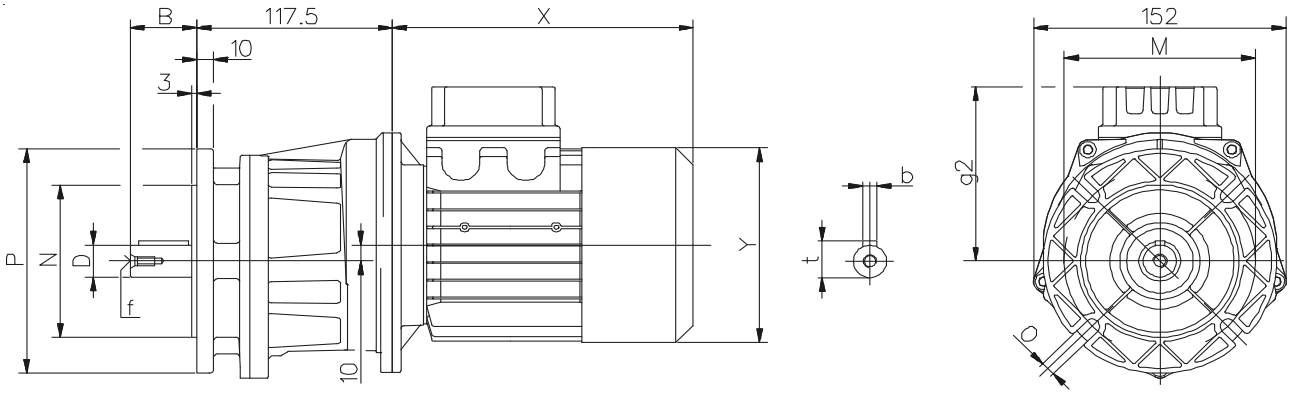
M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (N)	
5000	45.77	17.0	30.6	**IH123**	3405	30000	**130-131**
5000	55.87	14.0	25.1		3518	30000	
5000	67.32	11.6	20.8		3605	30000	
5000	73.71	10.6	19.0		3641	30000	
5000	83.34	9.4	16.8		3686	30000	
5000	89.97	8.7	15.6		3711	30000	
5000	100.29	7.8	14.0		3744	30000	
5000	108.34	7.2	12.9		3765	30000	
5000	118.62	6.6	11.8		3788	30000	
5000	128.18	6.1	10.9		3806	30000	
5000	144.79	5.4	9.7		3832	30000	
5000	155.22	5.0	9.0		3845	30000	
5000	172.80	4.5	8.1		3864	30000	
5000	189.19	4.1	7.4		3878	30000	
5000	207.40	3.7	6.7		3891	30000	
5000	230.92	3.4	6.1		3905	30000	
4600	5.27	133.2	265.4	**IH142**	4000	19362	**132-133**
4900	6.36	117.7	220.3		4000	20566	
5000	7.04	108.4	198.8		4000	21482	
5300	7.84	103.2	178.5		5000	21901	
6500	9.45	105.0	148.1		5000	20706	
7200	10.47	105.0	133.7		5000	19997	
7300	13.07	85.3	107.1		5100	22850	
7800	15.75	75.6	88.9		5100	24190	
7900	17.45	69.1	80.2		5100	25530	
8000	20.04	61.0	69.9		5100	27526	
8000	24.15	50.6	58.0		5100	30791	
8000	26.76	45.6	52.3		5100	32678	
8000	32.24	37.9	43.4		5100	36267	
8000	38.85	31.4	36.0		5100	40087	
8000	43.05	28.4	32.5		5100	42295	
8000	48.35	25.8	29.0	**IH143**	8000	44878	**132-133**
8000	53.53	23.3	26.2		8001	47229	
8000	59.22	21.1	23.6		8002	49641	
8000	62.99	19.8	22.2		8003	51157	
8000	71.35	17.5	19.6		8004	54309	
8000	79.07	15.8	17.7		8005	55000	
8000	86.43	14.4	16.2		8006	55000	
8000	96.21	13.0	14.6		8007	55000	
8000	104.51	11.9	13.4		8007	55000	
8000	115.92	10.8	12.1		8009	55000	
8000	128.47	9.7	10.9		8010	55000	
8000	139.55	8.9	10.0		8007	55000	
8000	154.33	8.1	9.1		8007	55000	
8000	185.96	6.7	7.5		8009	55000	
8000	206.08	6.1	6.8		8010	55000	

A32 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CH



CH...F

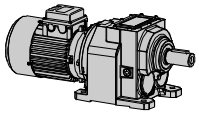


Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
20	40	6	22,5	M6
(16)	(40)	(5)	(18)	(M6)
(14)	(30)	(5)	(16)	(M6)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
140	115	95	9
(120)	(100)	(80)	(9)
-	**-**	**-**	**-**

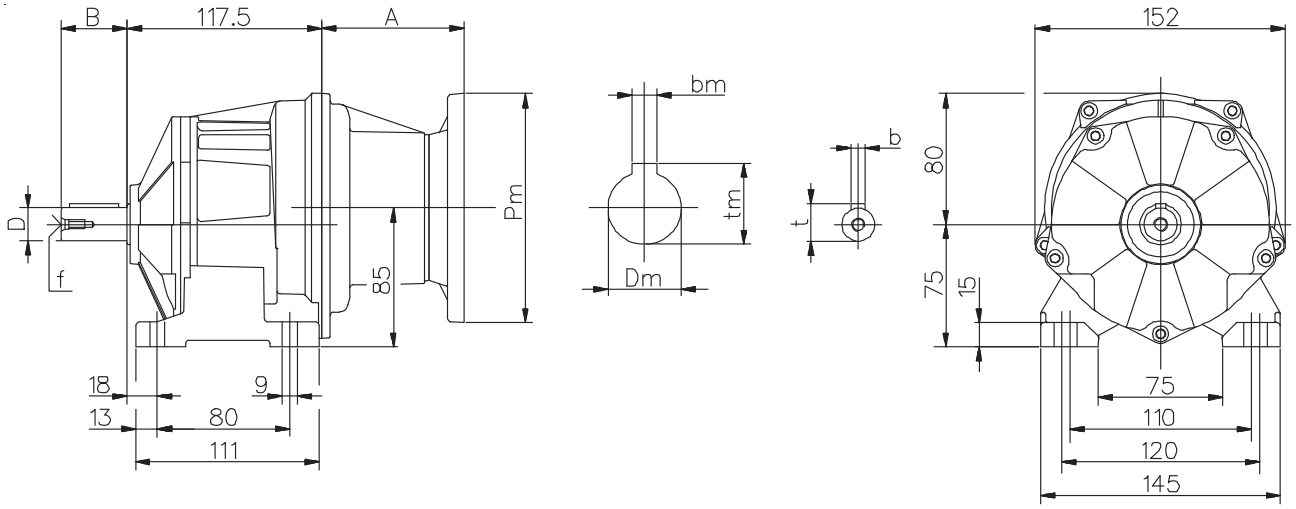
A32	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal					Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno				
	g1	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**	**g1**	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**
63	189	114	180	121	7,5	204	129	238	121	8,8
71	197	122	205	139	9.3	213	138	269	139	11,2
80	207	132	223	158	13,3	222	147	294	158	16,4

(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor

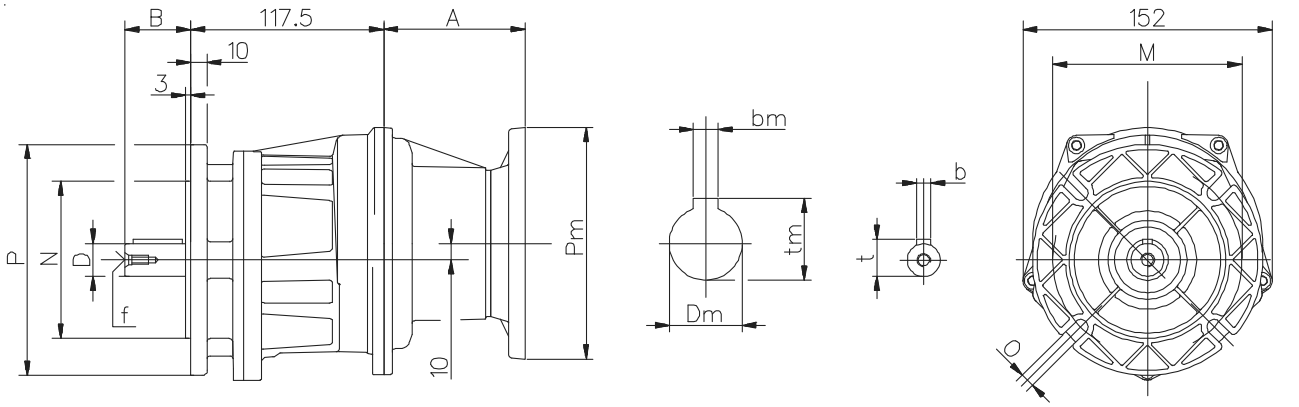


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

H



H...F



Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
20	40	6	22,5	M6
(16)	(40)	(5)	(18)	(M6)
(14)	(30)	(5)	(16)	(M6)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
140	115	95	9
(120)	(100)	(80)	(9)
-	**-**	**-**	**-**

PAM	**A**	**kg**
063	55	4.8
071	55	4.9
080	86	5.2

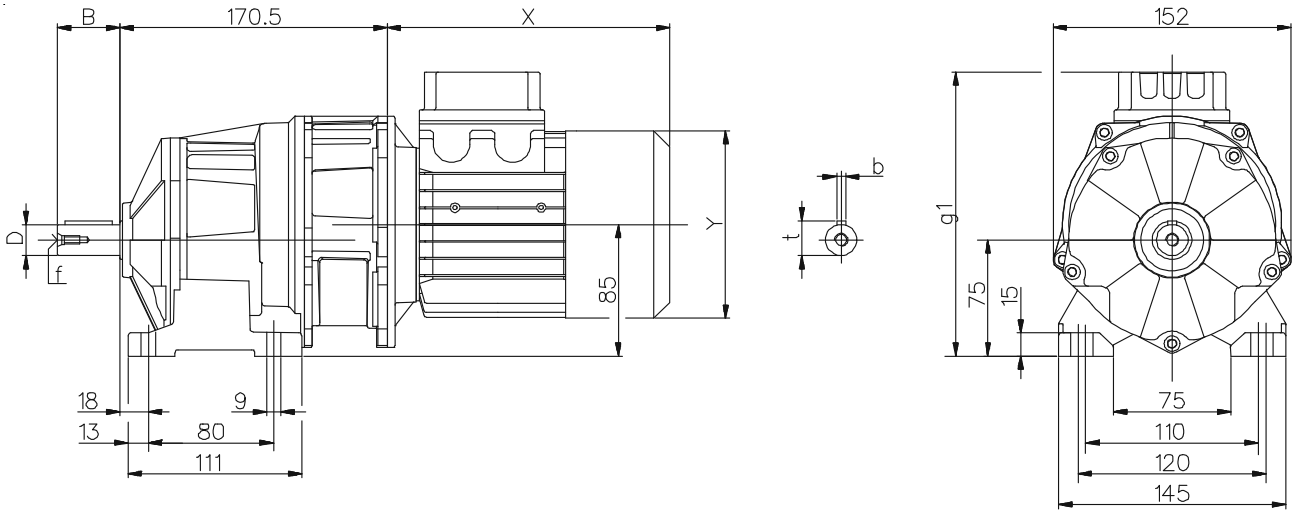
- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

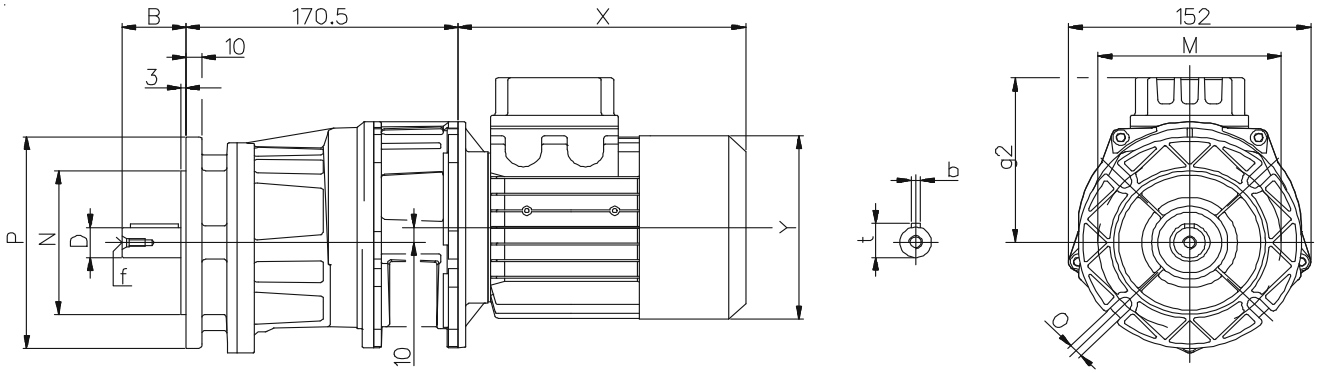
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

A33 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CH



CH...F

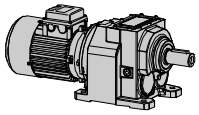


Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
20	40	6	22,5	M6
(16)	(40)	(5)	(18)	(M6)
(14)	(30)	(5)	(16)	(M6)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
140	115	95	9
(120)	(100)	(80)	(9)
-	**-**	**-**	**-**

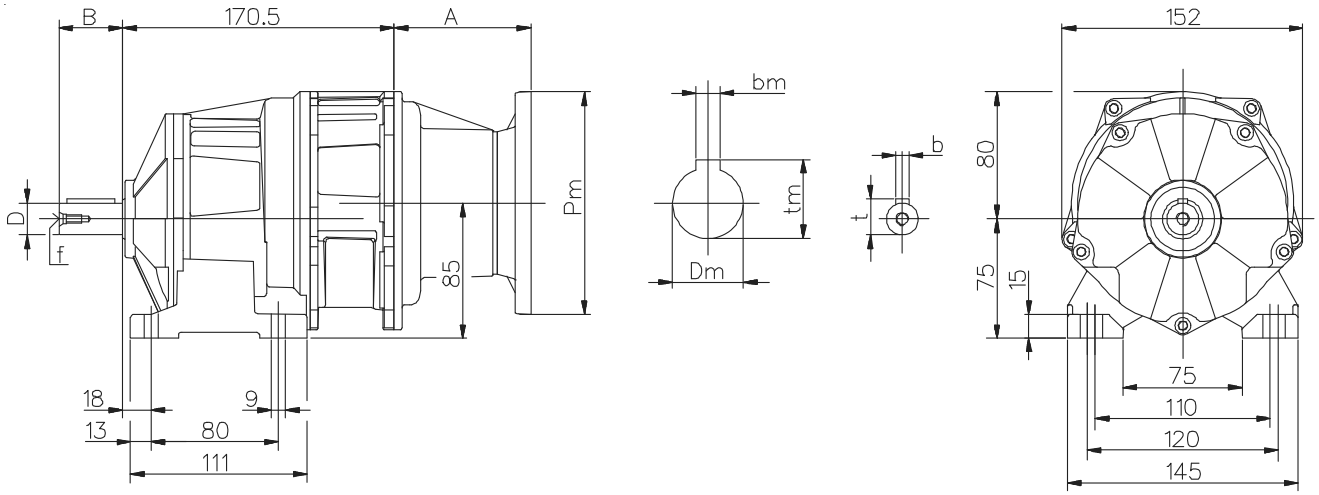
A33	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal					Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno				
	g1	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**	**g1**	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**
63	189	114	180	121	8,6	204	129	238	121	9,9
71	197	122	205	139	10,5	213	138	269	139	12,4
80	207	132	223	158	14,5	222	147	294	158	17,6

(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor

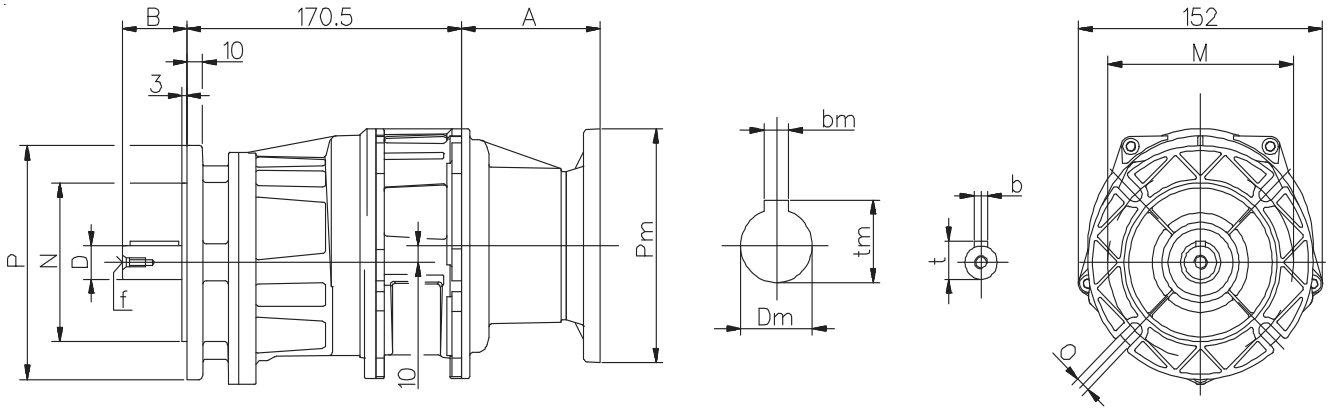


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

H



H...F



Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
20	40	6	22,5	M6
(16)	(40)	(5)	(18)	(M6)
(14)	(30)	(5)	(16)	(M6)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
140	115	95	9
(120)	(100)	(80)	(9)
-	**-**	**-**	**-**

PAM	**A**	**kg**
063	55	5
071	55	5.1
080	86	6.2

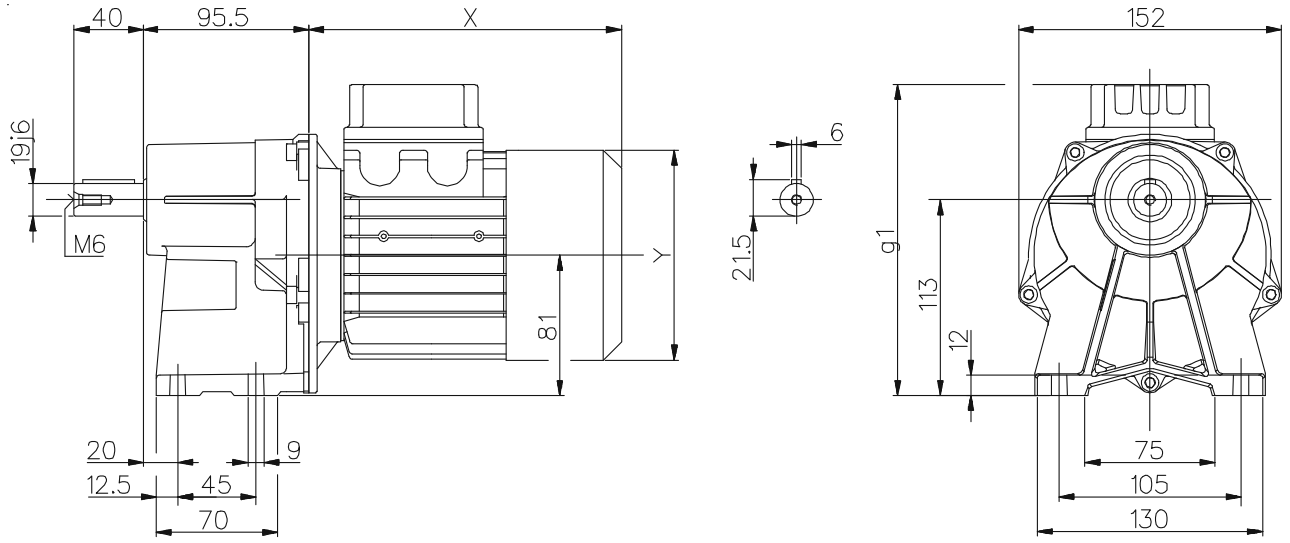
- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

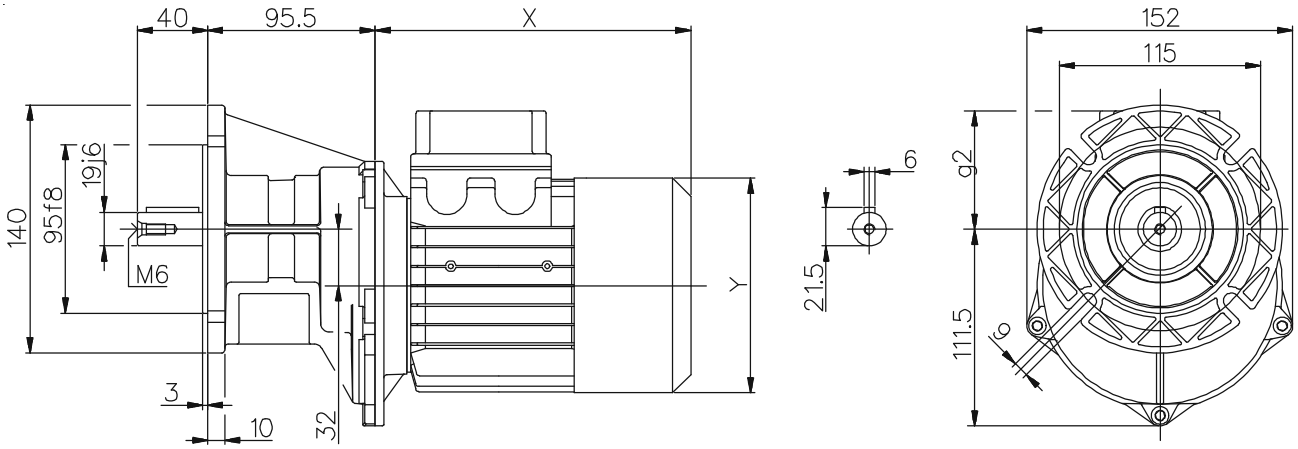
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

A41 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CH

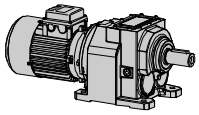


CH...F



A41	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal					Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno				
	g1	g2	X	Y	~Kg	g1	g2	X	Y	~Kg
63	185	72	180	121	6	200	87	238	121	7,3
71	193	80	205	139	7,9	209	96	269	139	9,8
80	203	90	223	158	11,9	218	105	294	158	15

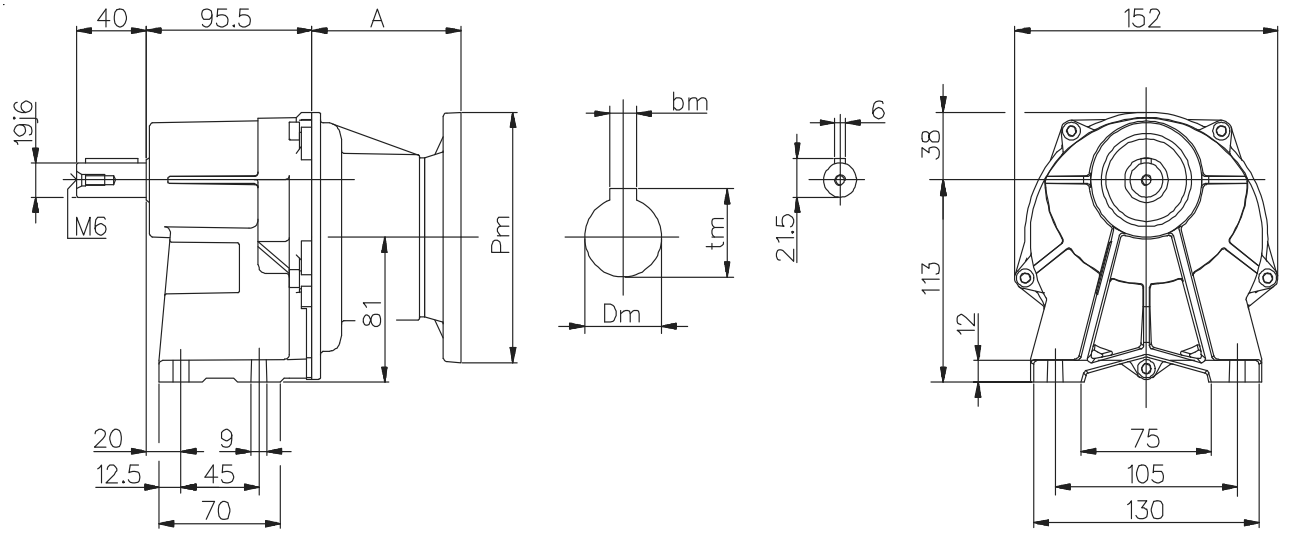
(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor



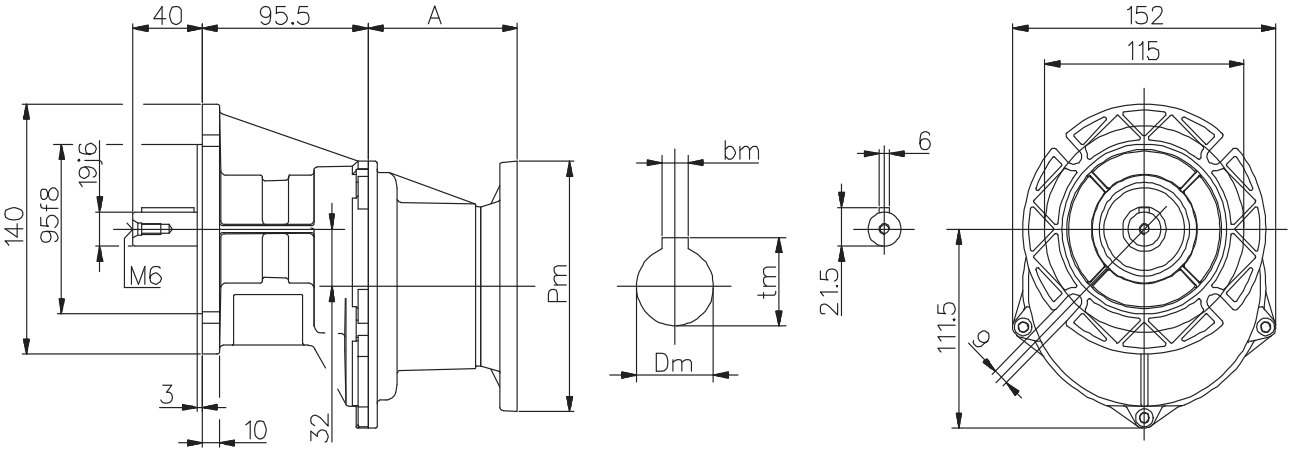
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

A41

H



H...F



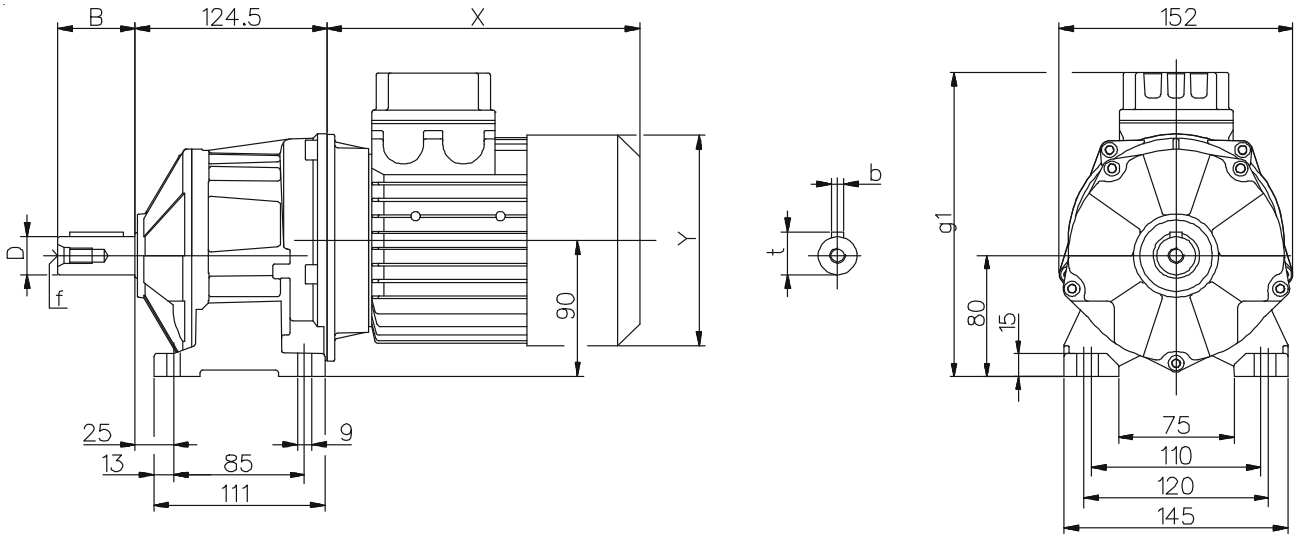
PAM	A	kg
063	55	3.3
071	55	3.4
080	86	3.7

- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

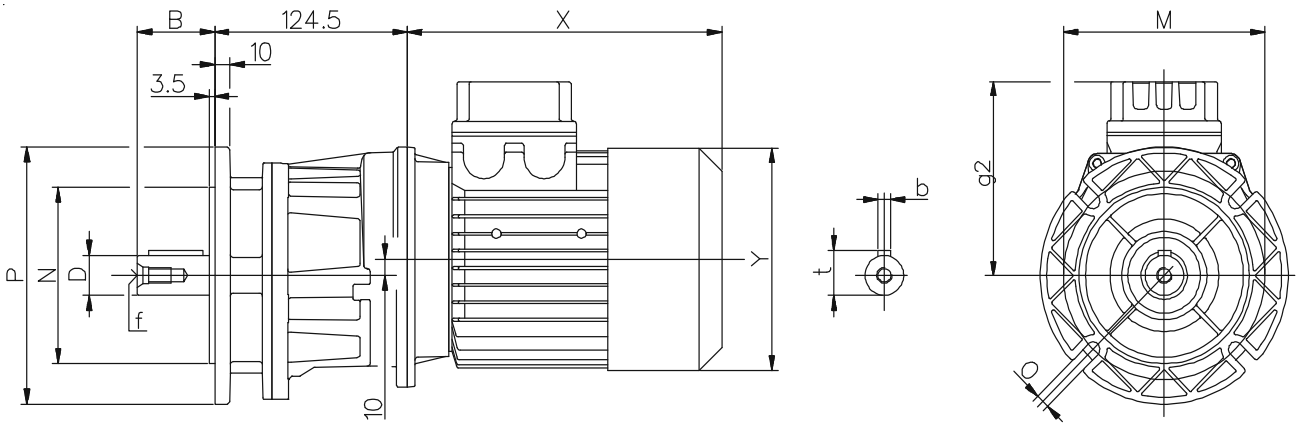
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

A42 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CH



CH...F

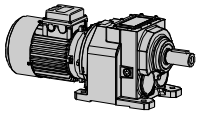


Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
25	50	8	28	M10
(19)	(40)	(6)	(21,5)	(M6)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
160	130	110	9
(140)	(115)	(95)	(9)

A42	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal					Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno				
	g1	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**	**g1**	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**
63	194	114	180	121	8,4	209	129	238	121	9,7
71	202	122	205	139	10,3	218	138	269	139	12,2
80	212	132	223	158	14,3	227	147	294	158	17,4
90S	220	140	237	173	16,2	220	140	313	173	21,1
90L	220	140	262	173	18,7	220	140	338	173	23,6

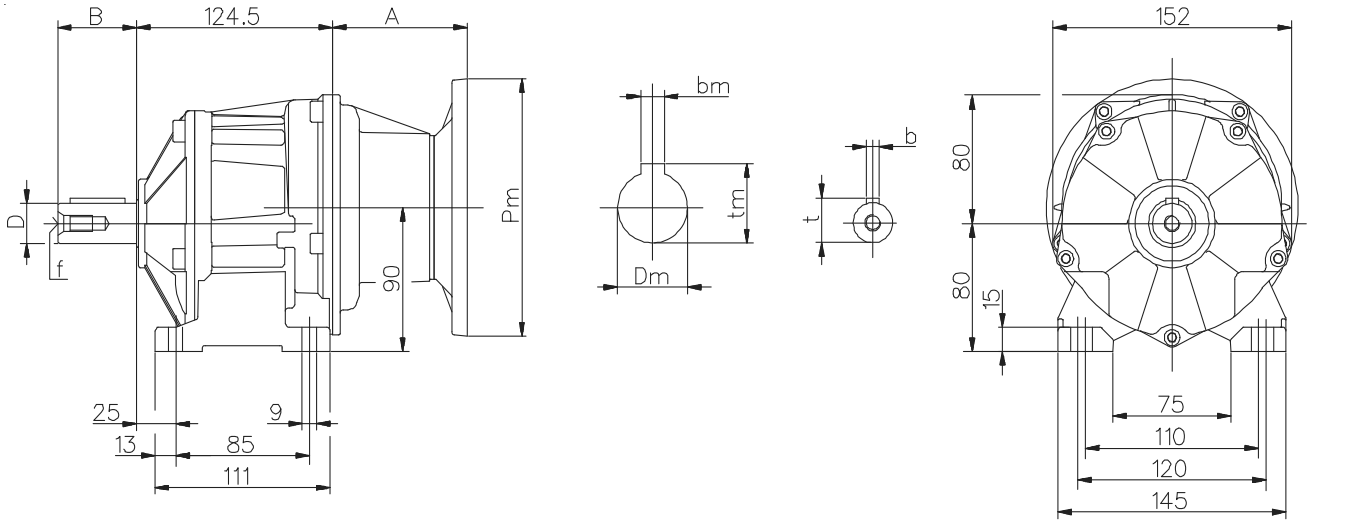
(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor



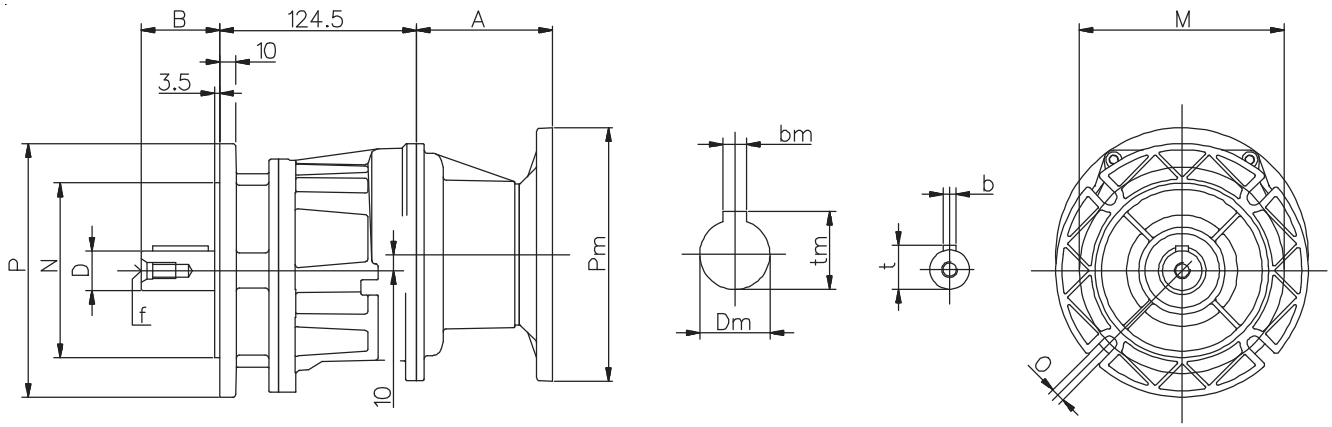
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

A42

H



H...F



Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
25	50	8	28	M10
(19)	(40)	(6)	(21,5)	(M6)

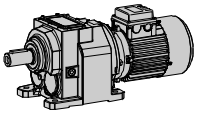
Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
160	130	110	9
(140)	(115)	(95)	(9)

PAM	A	kg
063	55	5.8
071	55	5.9
080 - 090	86	6.1

- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

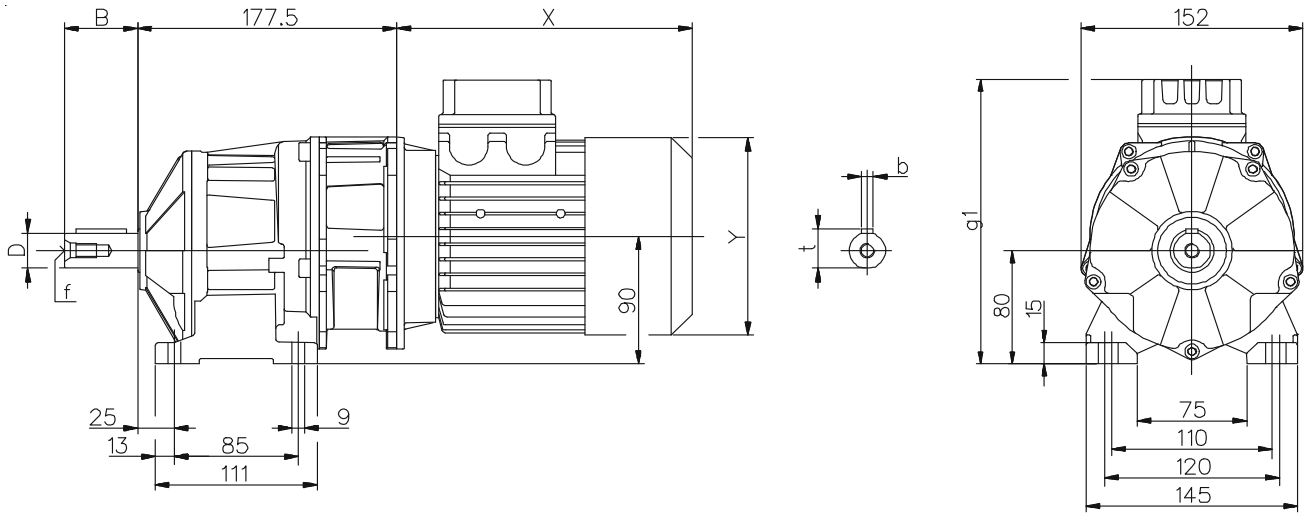
(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

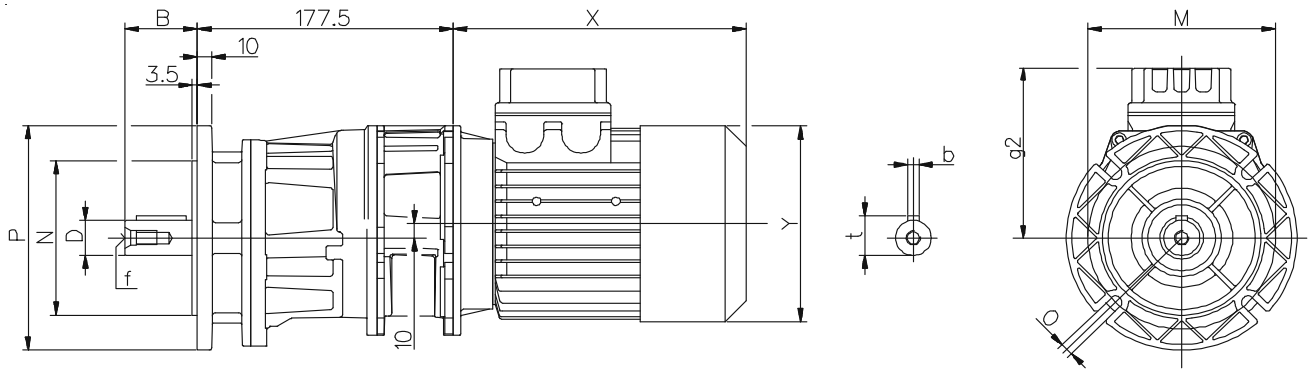


A43 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CH



CH...F

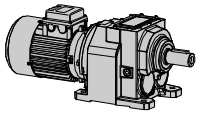


Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
25	50	8	28	M10
(19)	(40)	(6)	(21,5)	(M6)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
160	130	110	9
(140)	(115)	(95)	(9)

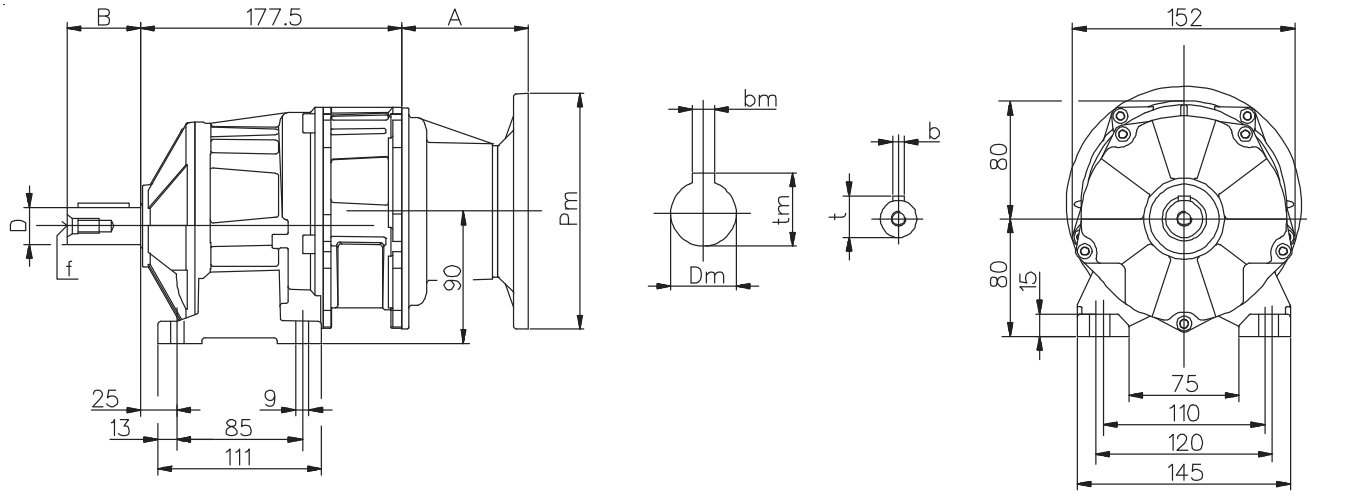
A43	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal					Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno				
	g1	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**	**g1**	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**
63	194	114	180	121	9,4	209	129	238	121	10,7
71	202	122	205	139	11,3	218	138	269	139	13,2
80	212	132	223	158	15,3	227	147	294	158	18,4
90S	220	140	237	173	17,2	220	140	313	173	22,1
90L	220	140	262	173	19,7	220	140	338	173	24,6

(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor

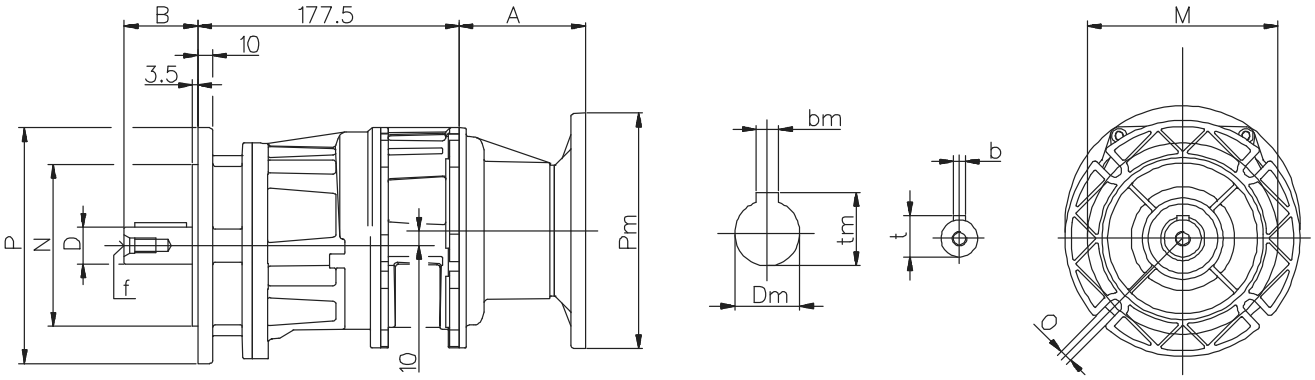


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

H



H...F



Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
25	50	8	28	M10
(19)	(40)	(6)	(21,5)	(M6)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
160	130	110	9
(140)	(115)	(95)	(9)

PAM	A	kg
063	55	6.8
071	55	6.9
080 - 090	86	7.1

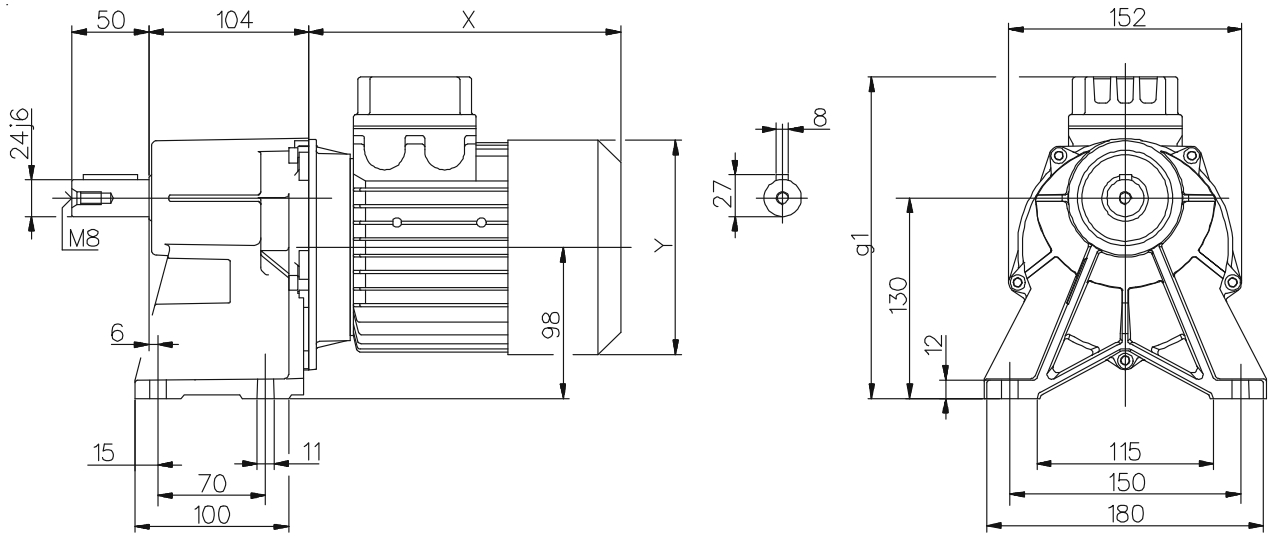
- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

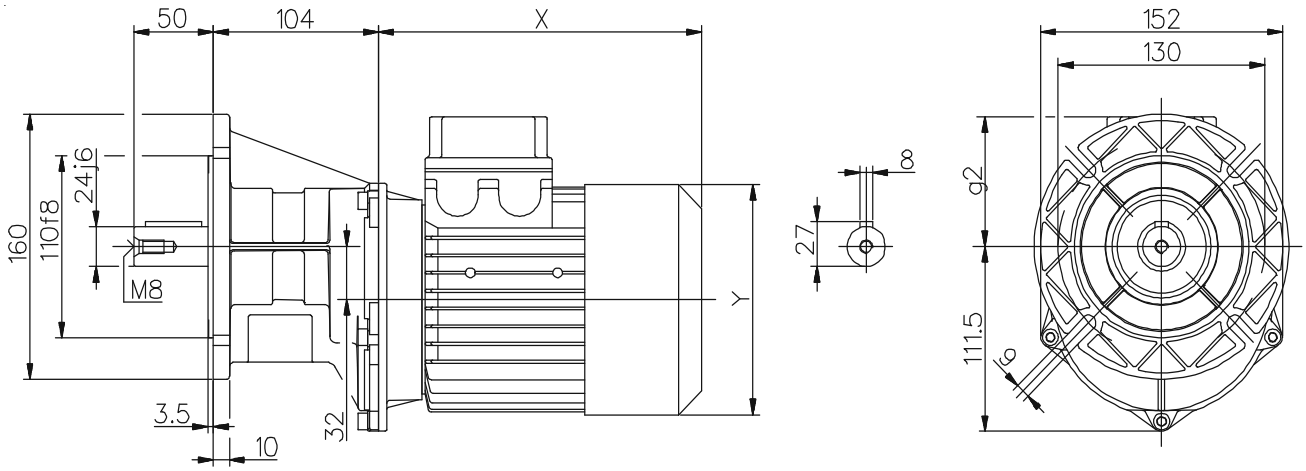
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

A51 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CH

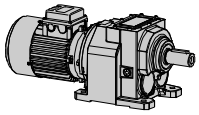


CH...F



A51	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal					Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno				
	g1	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**	**g1**	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**
63	202	72	180	121	6,4	217	87	238	121	7,7
71	210	80	205	139	8,3	226	96	269	139	10,2
80	220	90	223	158	12,3	235	105	294	158	15,4
90S	228	98	237	173	14,2	228	98	313	173	19,1
90L	228	98	262	173	16,7	228	98	338	173	21,6

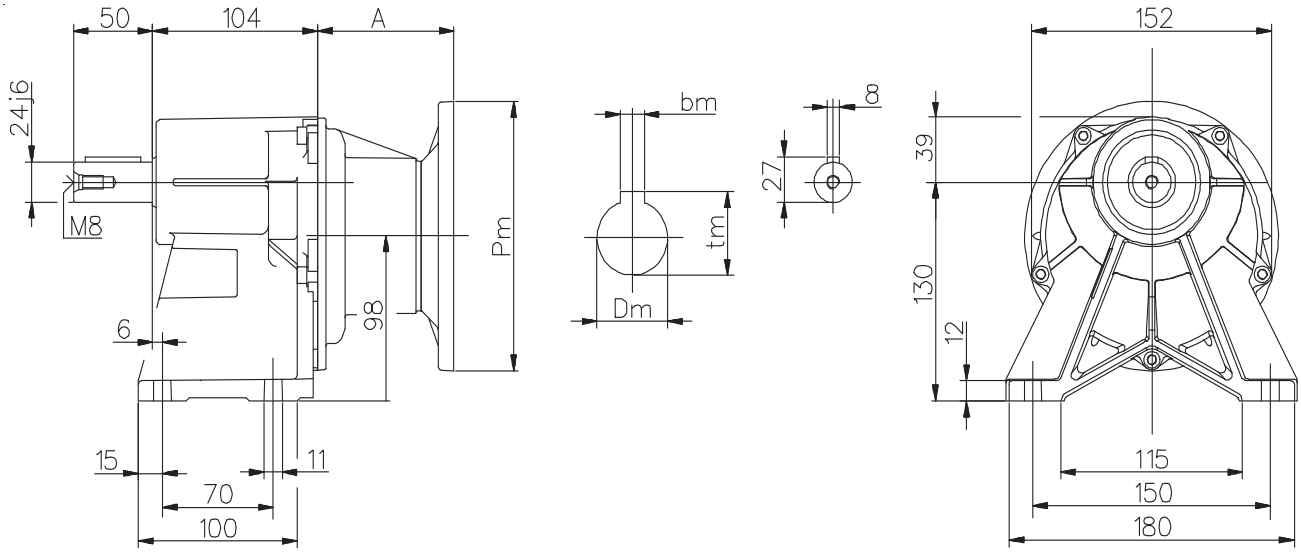
(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor



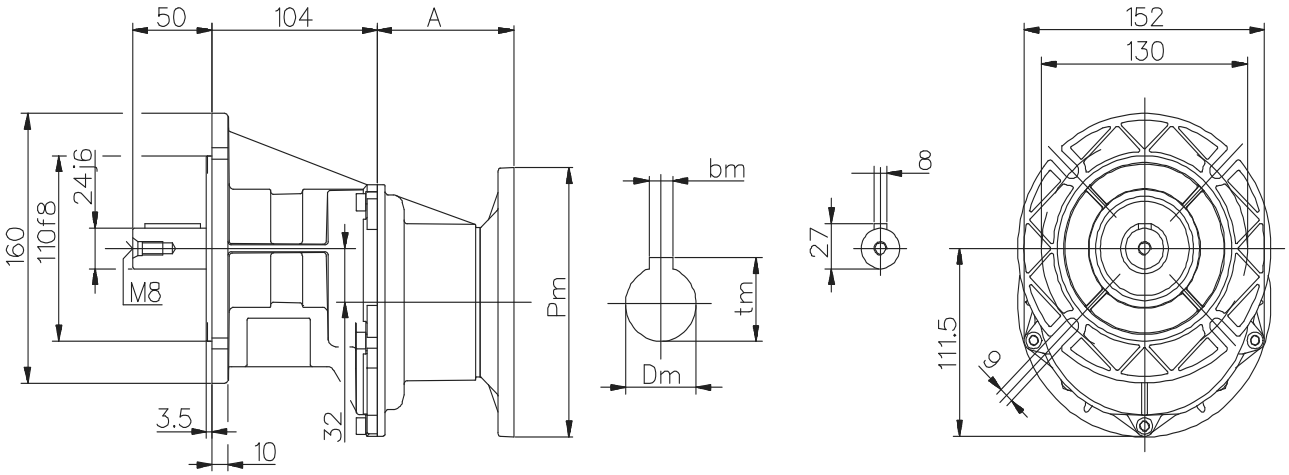
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

A51

H



H...F



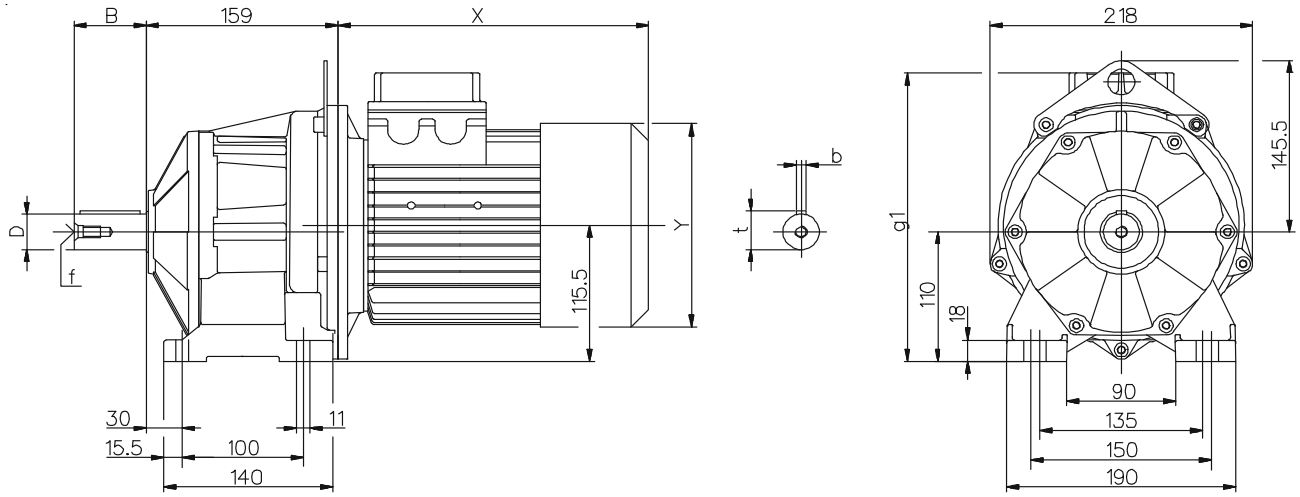
PAM	A	kg
063	55	4.4
071	55	4.5
080 - 090	86	4.7

- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

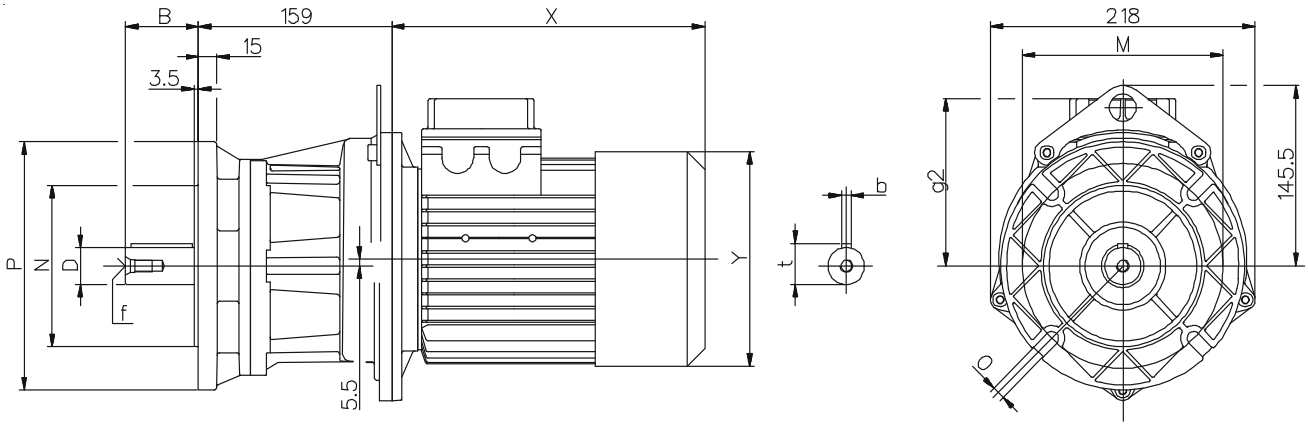
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

A52 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CH



CH...F

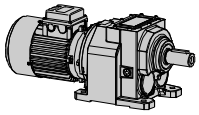


Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
30	60	8	33	M10
(35)	(70)	(10)	(38)	(M12)
(24)	(50)	(8)	(27)	(M8)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
200	165	130	11
(160)	(130)	(110)	(11)
-	**-**	**-**	**-**

A52	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal					Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno				
	g1	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**	**g1**	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**
80	237	127	218	158	18,3	253	143	290	158	21,4
90S	245	135	232	173	20,2	245	135	309	173	25,4
90L	245	135	257	173	22,7	245	135	334	173	27,6
100	254	144	291	191	27,3	254	144	372	191	32,2
112	269	159	305	211	37,6	269	159	400	211	45,9

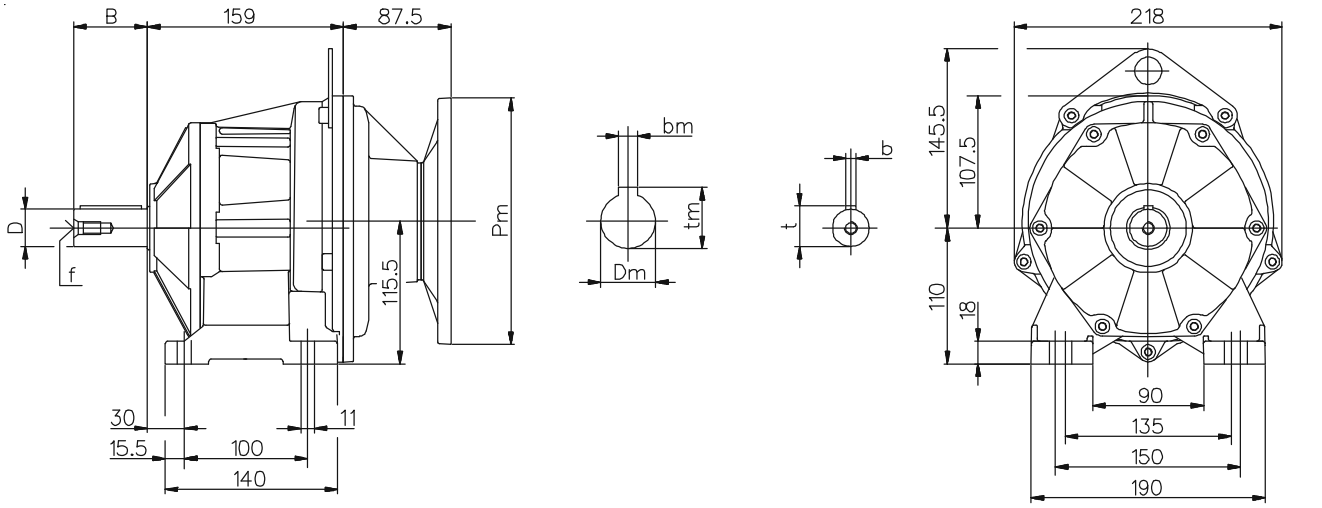
(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor



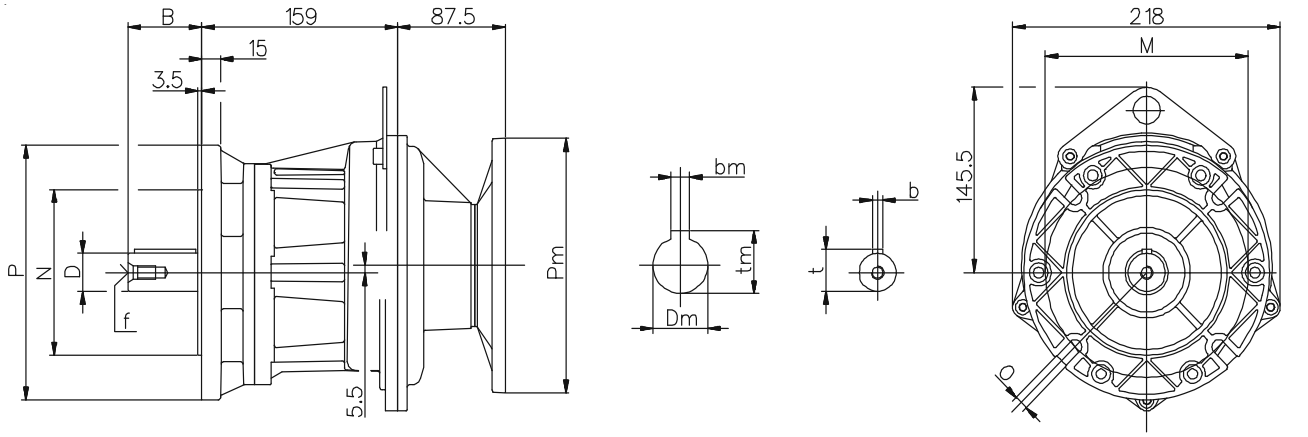
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

A52

H



H...F



Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
30	60	8	33	M10
(35)	(70)	(10)	(38)	(M12)
(24)	(50)	(8)	(27)	(M8)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
200	165	130	11
(160)	(130)	(110)	(11)
-	**-**	**-**	**-**

PAM	**~kg**
080-090	10.6
100 - 112	14.1

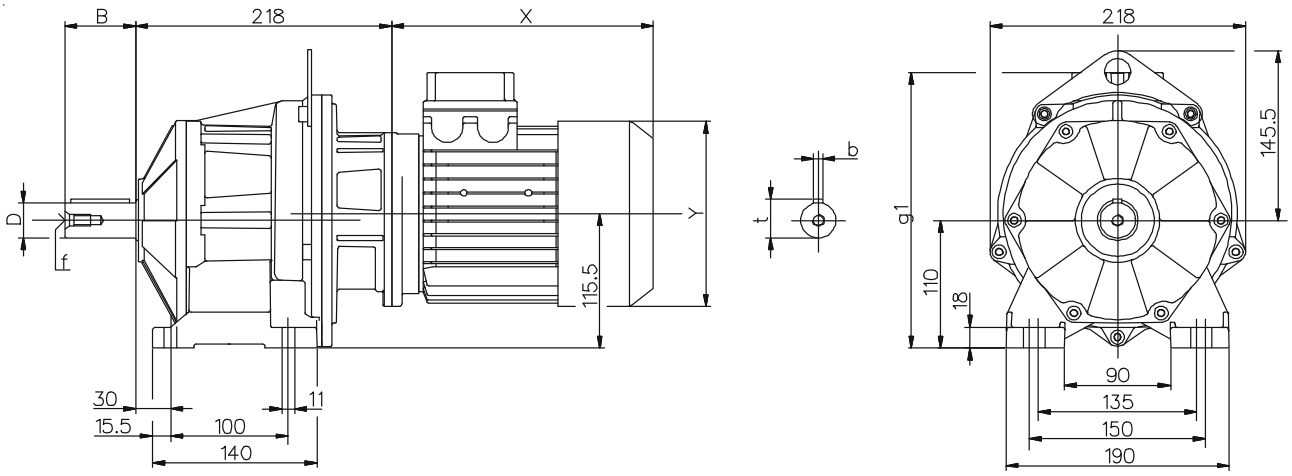
- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

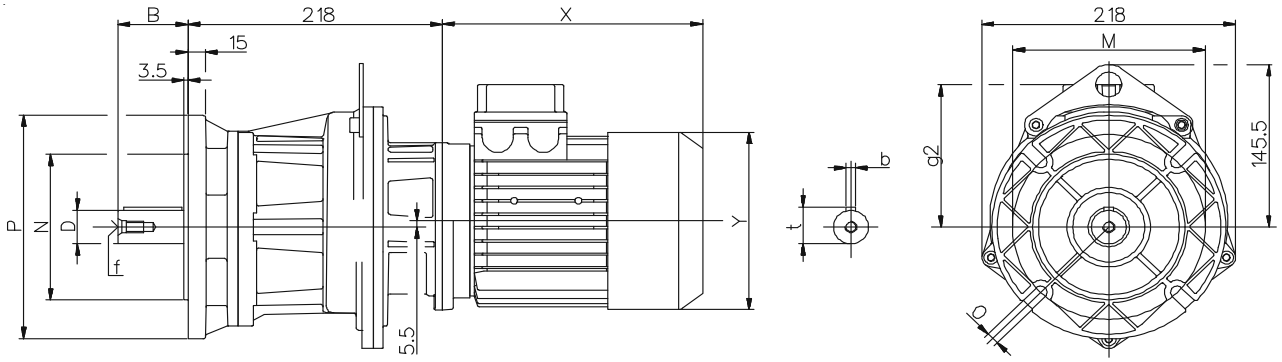
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

A53 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CH



CH...F

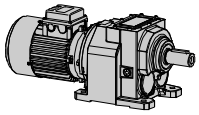


Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
30	60	8	33	M10
(35)	(70)	(10)	(38)	(M12)
(24)	(50)	(8)	(27)	(M8)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
200	165	130	11
(160)	(130)	(110)	(11)
-	**-**	**-**	**-**

A53	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal					Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno				
	g1	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**	**g1**	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**
63	219	109	180	121	13,7	235	125	238	121	15
71	228	118	205	139	15,6	244	134	269	139	17,5
80	237	127	218	158	19,6	253	143	290	158	22,7
90S	245	135	237	173	21,5	245	135	313	173	26,4
90L	245	135	262	173	24	245	135	338	173	28,9

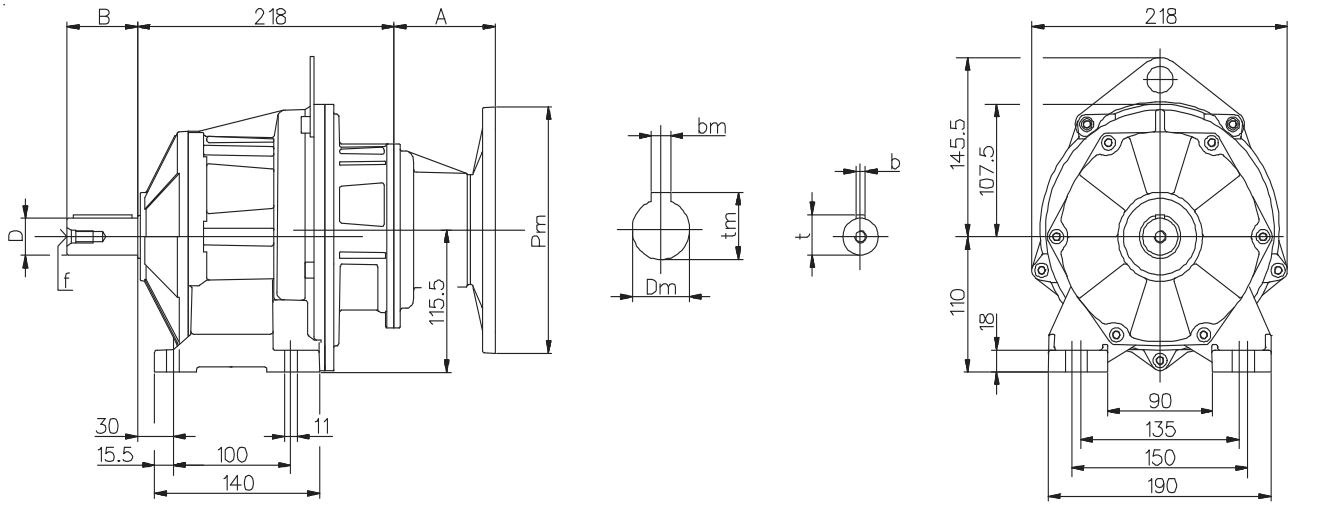
(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor



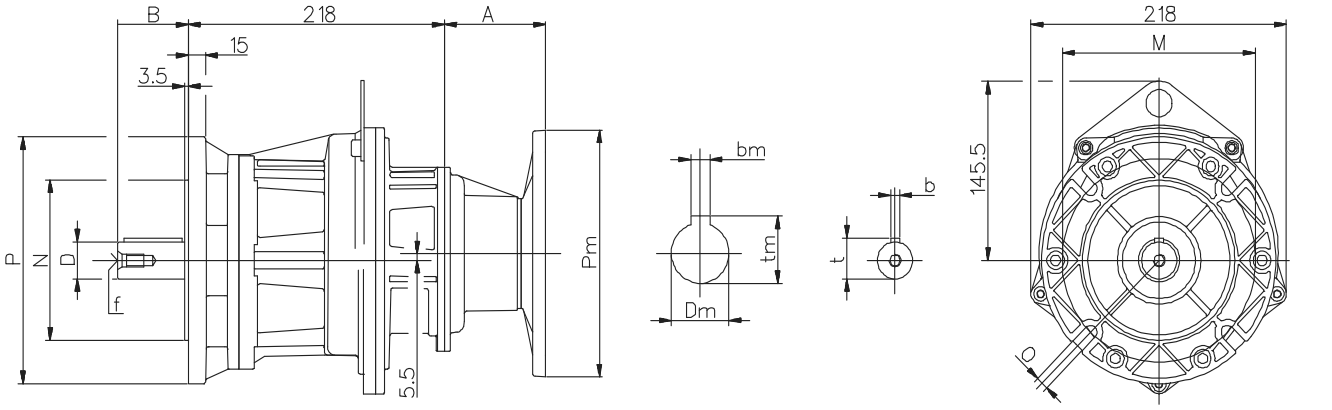
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

A53

H



H...F



Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
30	60	8	33	M10
(35)	(70)	(10)	(38)	(M12)
(24)	(50)	(8)	(27)	(M8)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
200	165	130	11
(160)	(130)	(110)	(11)
-	**-**	**-**	**-**

PAM	A	kg
063	55	11.6
071	55	11.7
080 - 090	86	11.9

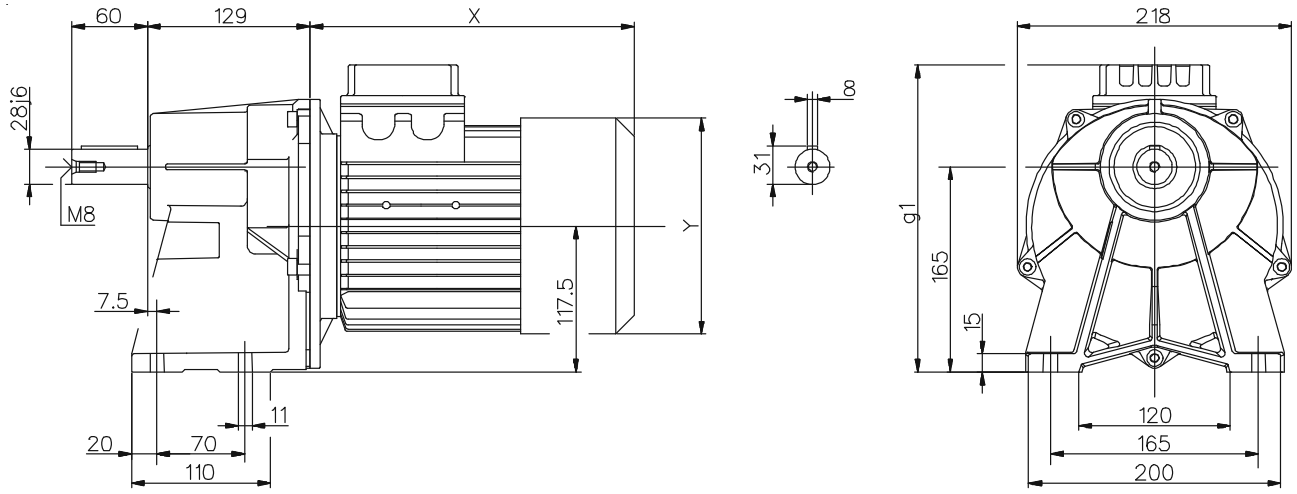
- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

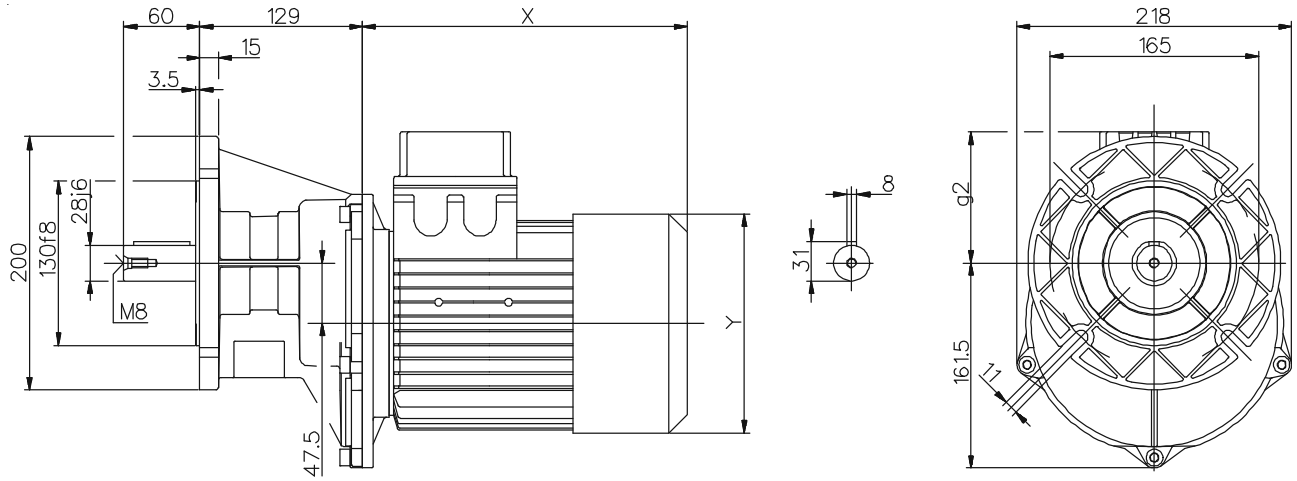
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

A61 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CH

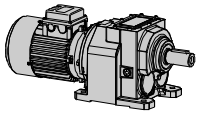


CH...F



A61	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal					Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno				
	g1	g2	X	Y	~Kg	g1	g2	X	Y	~Kg
80	239	74	218	158	14,9	255	90	290	158	18
90S	247	82	232	173	16,8	247	82	309	173	21,7
90L	247	82	257	173	19,3	247	82	334	173	24,2
100	256	91	291	191	23,9	256	91	372	191	28,8
112	271	106	305	211	34,2	271	106	400	211	42,5

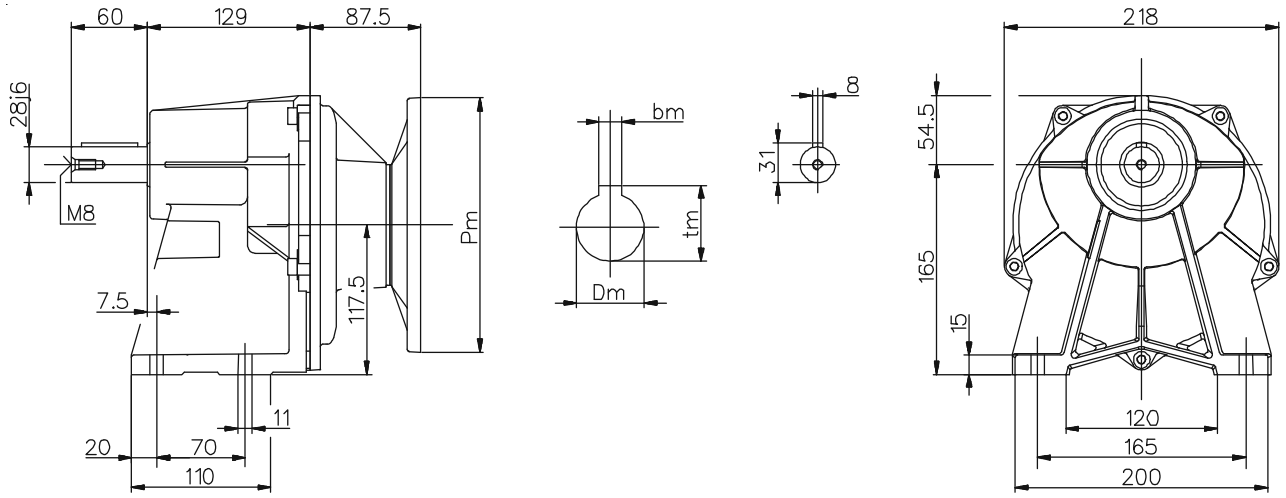
(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor



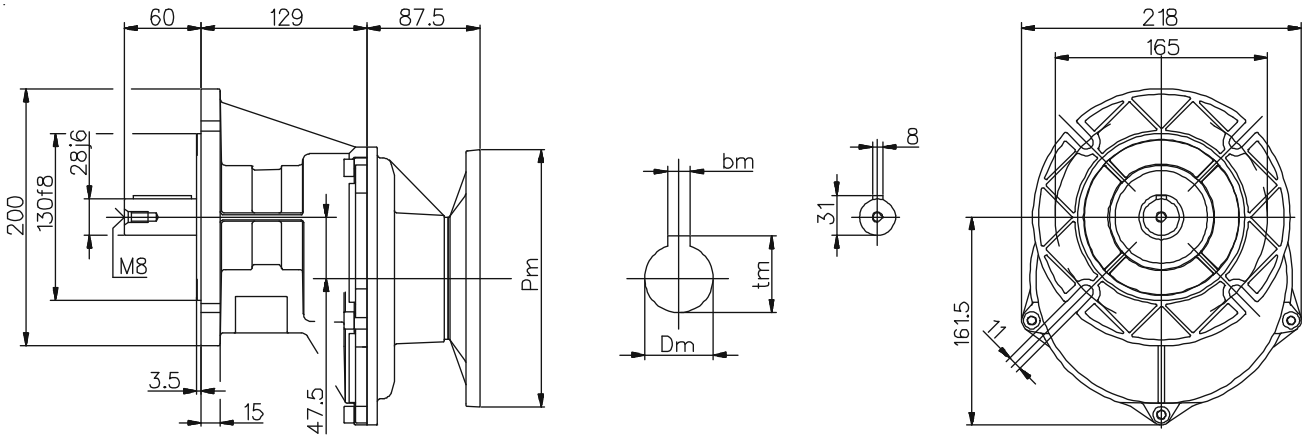
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

A61

H



H...F



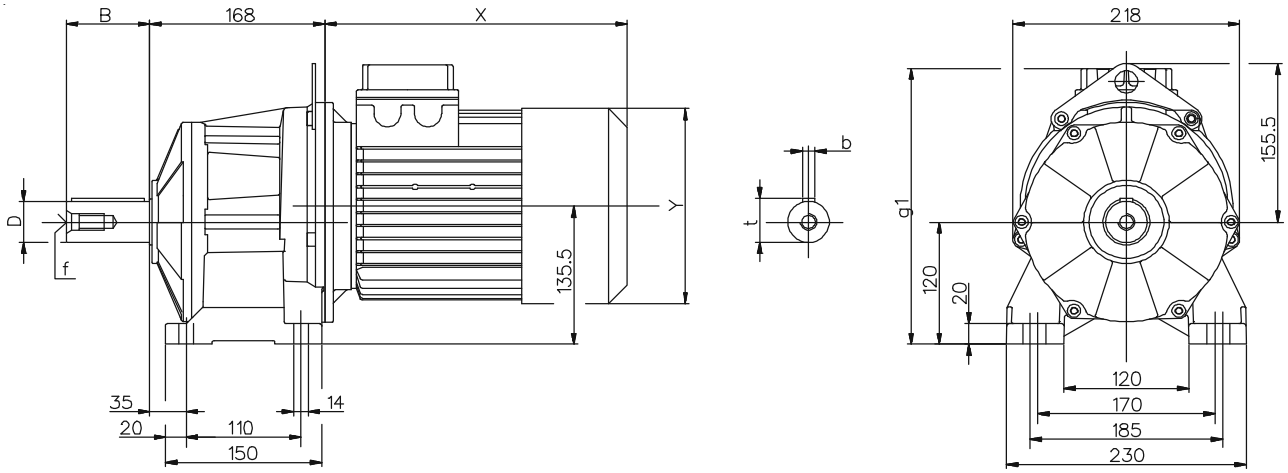
PAM	~kg
080-090	7.2
100 - 112	7.6

- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

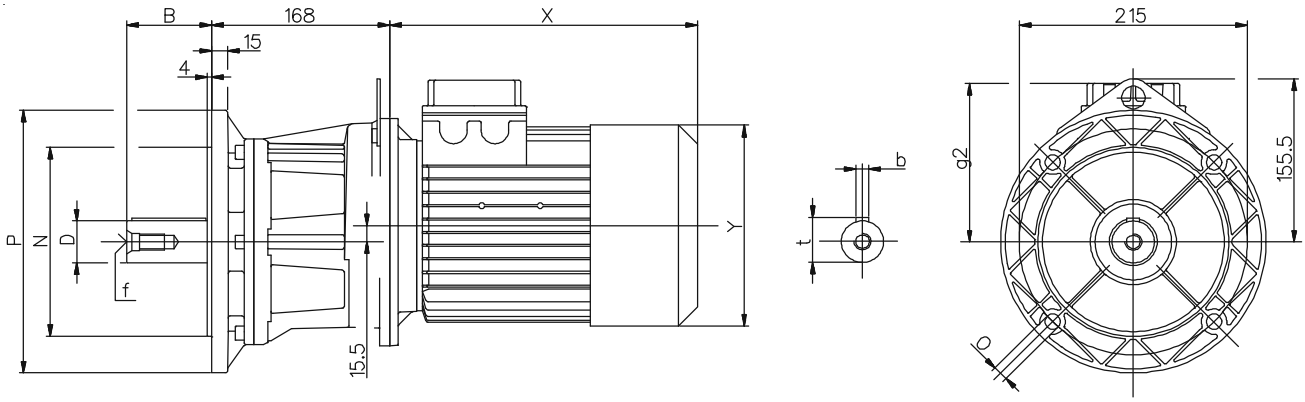
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

A62 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CH



CH...F

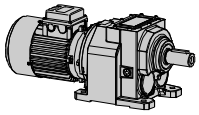


Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
40	80	12	43	M16
(28)	(60)	(8)	(31)	(M10)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
250	215	180	14
(200)	(165)	(130)	(14)

A62	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal					Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno				
	g1	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**	**g1**	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**
80	257	137	218	158	20,9	273	153	290	158	24
90S	265	145	232	173	22,8	265	145	309	173	27,7
90L	265	145	257	173	25,3	265	145	334	173	30,2
100	274	154	291	191	29,9	274	154	372	191	34,8
112	289	169	305	211	40,2	289	169	400	211	48,5

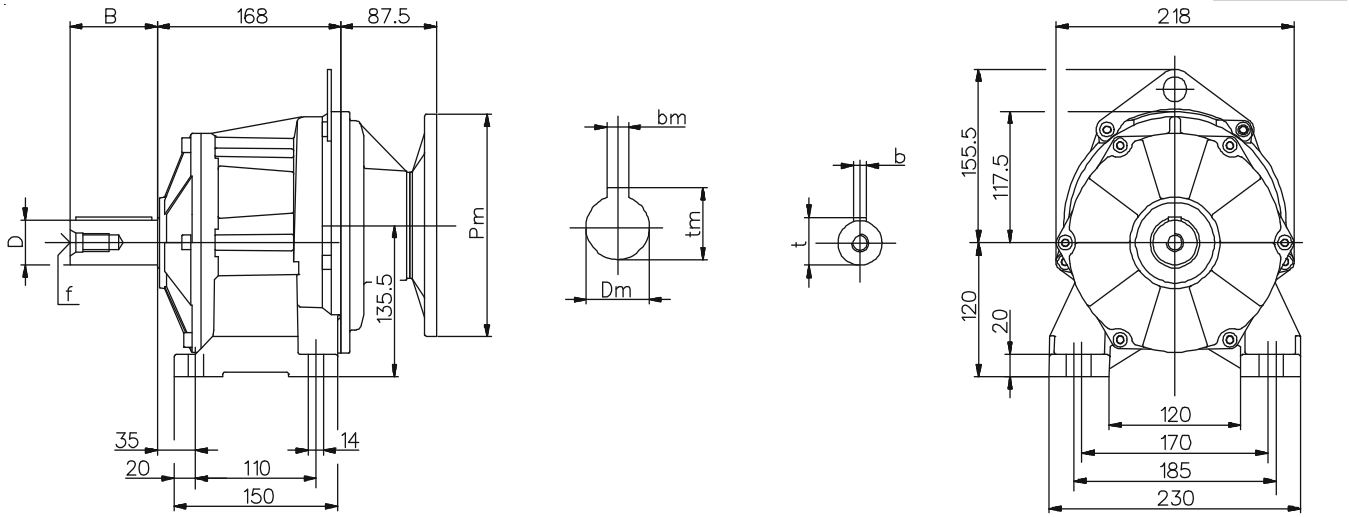
(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor



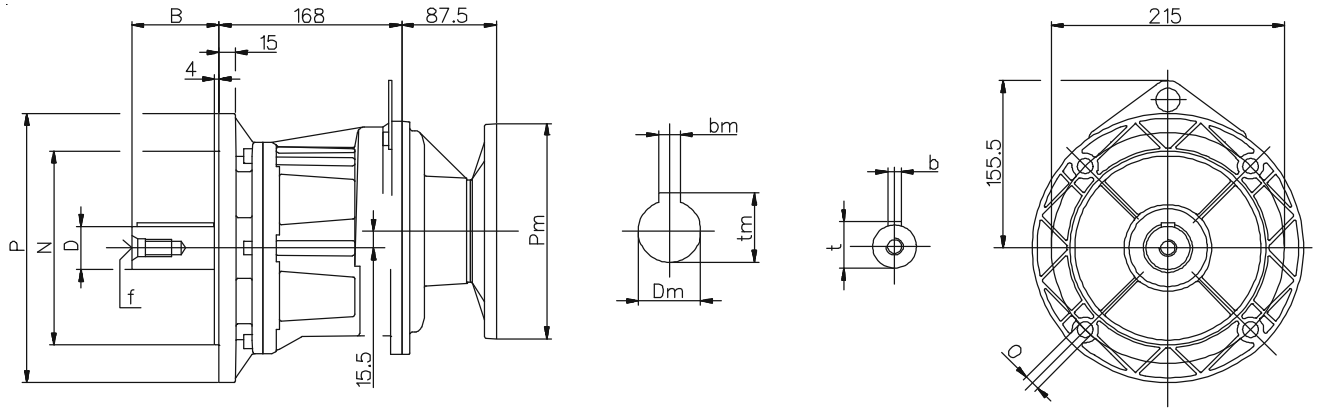
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

A62

H



H...F



Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
40	80	12	43	M16
(28)	(60)	(8)	(31)	(M10)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
250	215	180	14
(200)	(165)	(130)	(14)

PAM	**~kg**
080-090	13
100 - 112	16.5

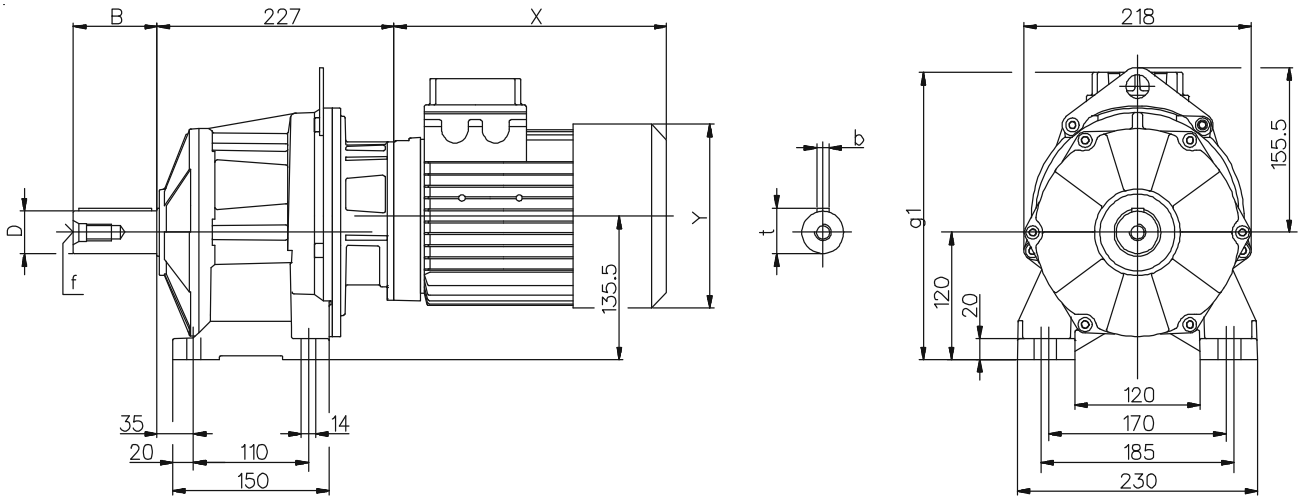
- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

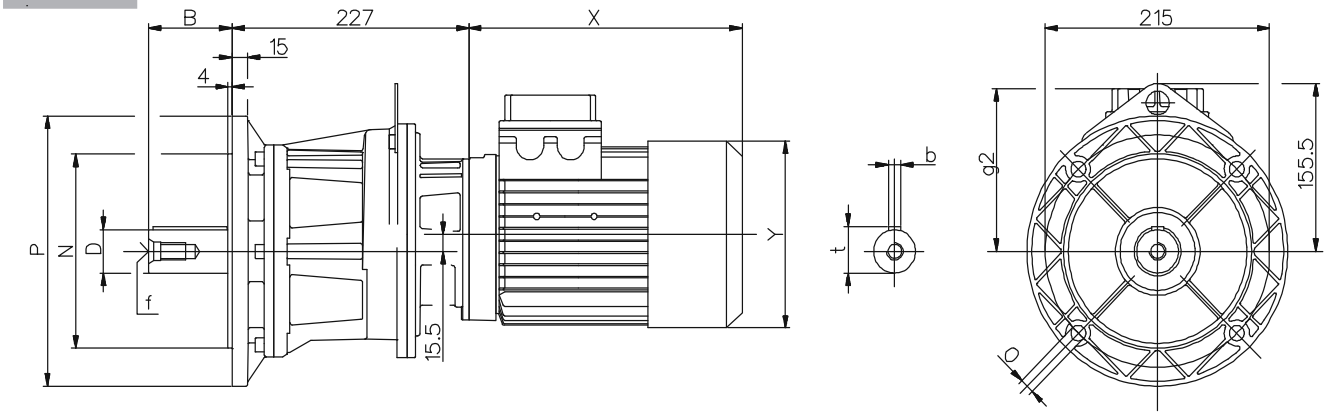
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

A63 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CH



CH...F

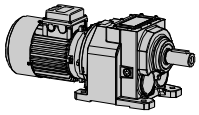


Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
40	80	12	43	M16
(28)	(60)	(8)	(31)	(M10)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
250	215	180	14
(200)	(165)	(130)	(14)

A63	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal					Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno				
	g1	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**	**g1**	**g2**	**X**	**Y**	**~Kg**
63	239	119	180	121	16,7	255	135	238	121	18
71	248	128	205	139	18,6	264	144	269	139	20,5
80	257	137	218	158	22,6	273	153	290	158	25,7
90S	265	145	232	173	24,5	265	145	309	173	29,4
90L	265	145	257	173	27	265	145	334	173	31,9

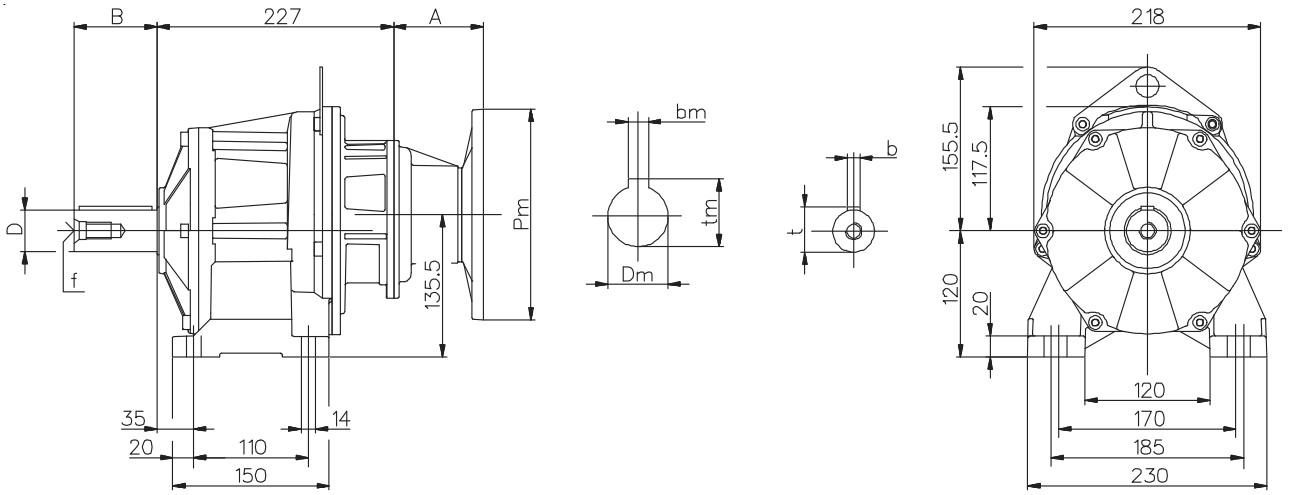
(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor



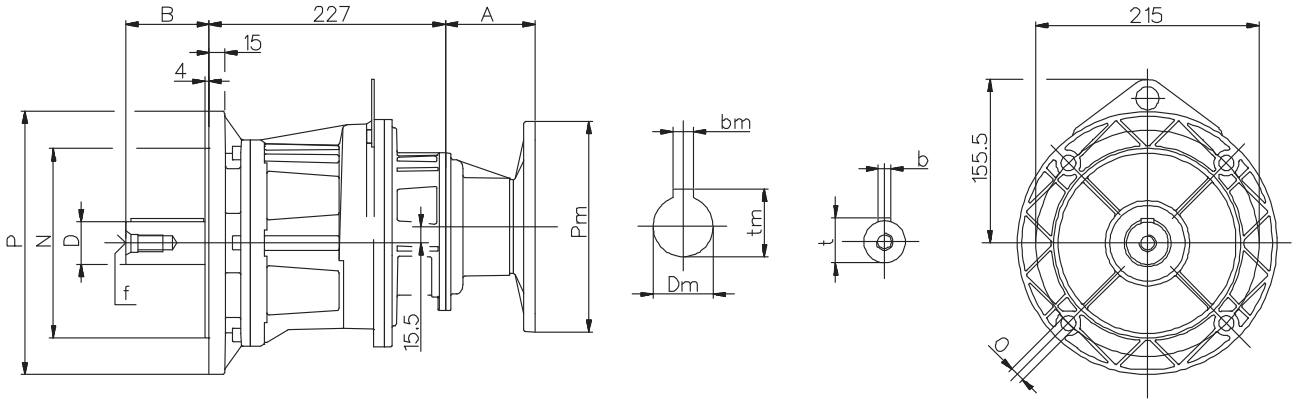
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

A63

H



H...F



Alberi / Shaft / Wellen / Arbres / Ejes				
D j6	**B**	**b**	**t**	**f**
40	80	12	43	M16
(28)	(60)	(8)	(31)	(M10)

Flange / Flanges / Flansche / Flasques / Bridas			
P	**M**	**N f8**	**O**
250	215	180	14
(200)	(165)	(130)	(14)

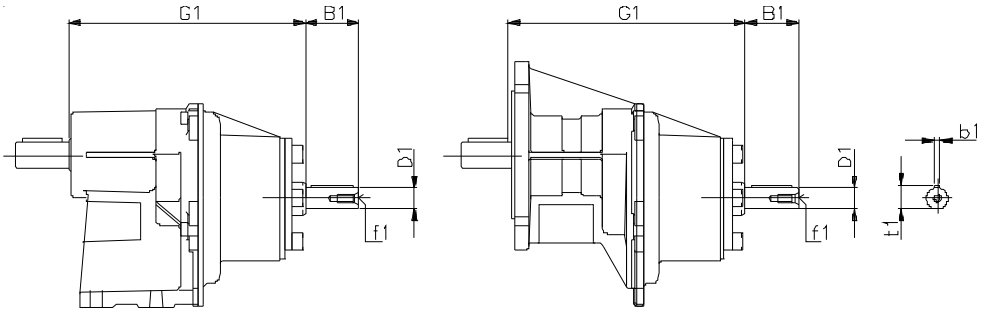
PAM	A	kg
063	55	14.6
071	55	14.7
080 - 090	86	15.3

- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

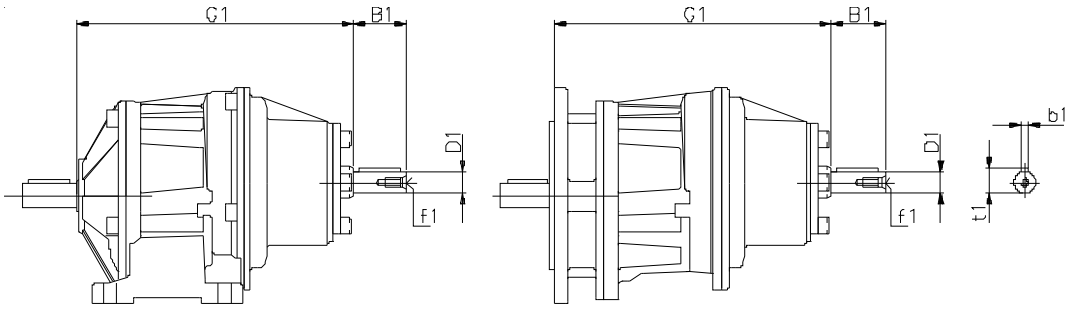
A41 - A51 - A61



IH... **IH...F**

	G1	D1	B1	b1	f1	t1
A41	176	16 j6	40	5	M6	18
A51	184.5	16 j6	40	5	M6	18
A61	209	19 j6	40	6	M6	21.5

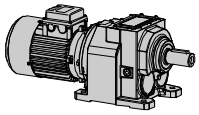
A32 - A42 - A52 - A62



IH... **IH...F**

	G1	D1	B1	b1	f1	t1
A32	198	16 j6	40	5	M6	18
A42	205	16 j6	40	5	M6	18
A52	239	19 j6	40	6	M6	21.5
A62	248	19 j6	40	6	M6	21.5

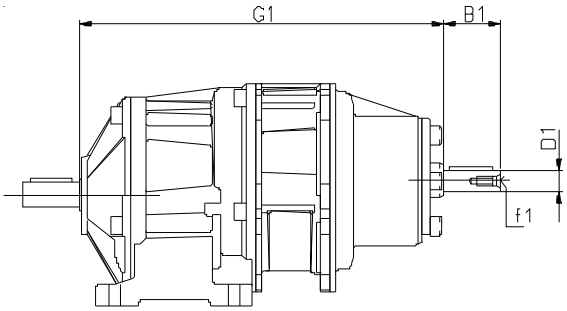
Per le dimensioni non contemplate fare riferimento al dimensionale CH/H della grandezza relativa.
For the missing dimensions, please consider the drawing of relevant CH/H size.
Die nicht angegebenen Maße sind der Maßzeichnung des CH/H der entsprechenden Größe zu entnehmen.
Pour les dimensions non spécifiées, nous vous prions de vous référer au dessin CH/H dans la taille désirée.
Para las cotas no contempladas hacer referencia a las dimensiones CH/H de los tamaños correspondientes.



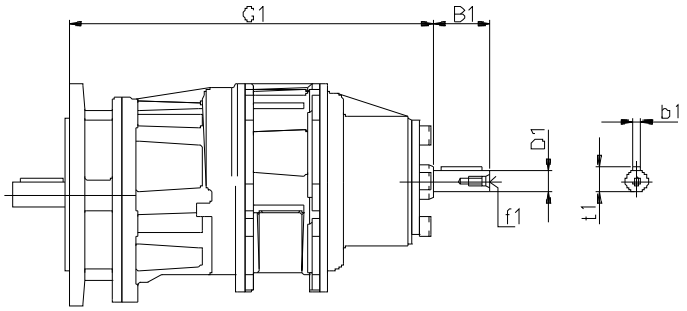
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

IH...

A33 - A43 - A53 - A63



IH...

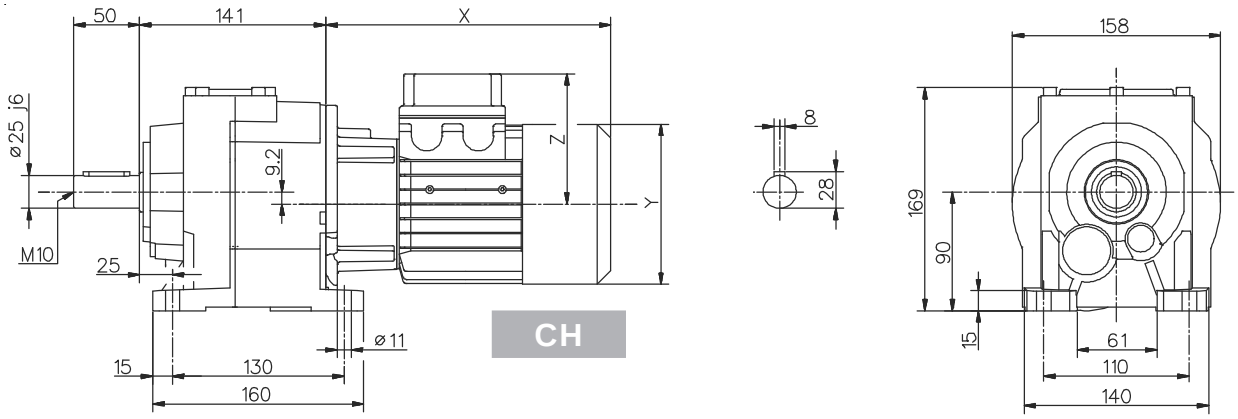


IH...F

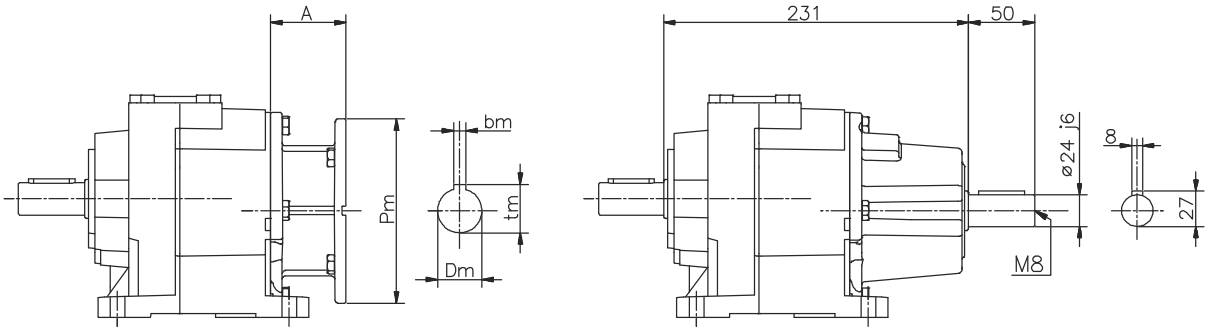
	G1	D1	B1	b1	f1	t1
A33	251	16 j6	40	5	M6	18
A43	258	16 j6	40	5	M6	18
A53	299	16 j6	40	5	M6	18
A63	308	16 j6	40	5	M6	18

Per le dimensioni non contemplate fare riferimento al dimensionale CH/H della grandezza relativa.
For the missing dimensions, please consider the drawing of relevant CH/H size.
Die nicht angegebenen Maße sind der Maßzeichnung des CH/H der entsprechenden Größe zu entnehmen.
Pour les dimensions non spécifiées, nous vous prions de vous référer au dessin CH/H dans la taille désirée.
Para las cotas no contempladas hacer referencia a las dimensiones CH/H de los tamaños correspondientes.

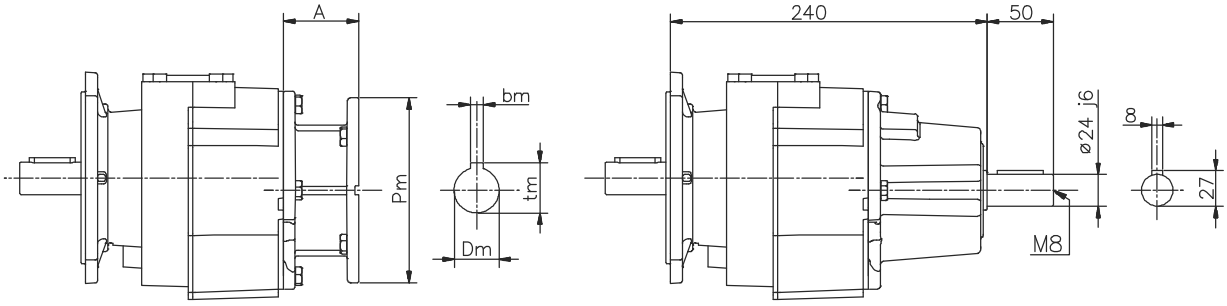
032/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



CH



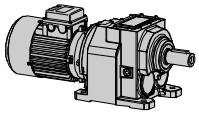
H IH



H...F FA-FB-FC IH...F FA-FB-FC

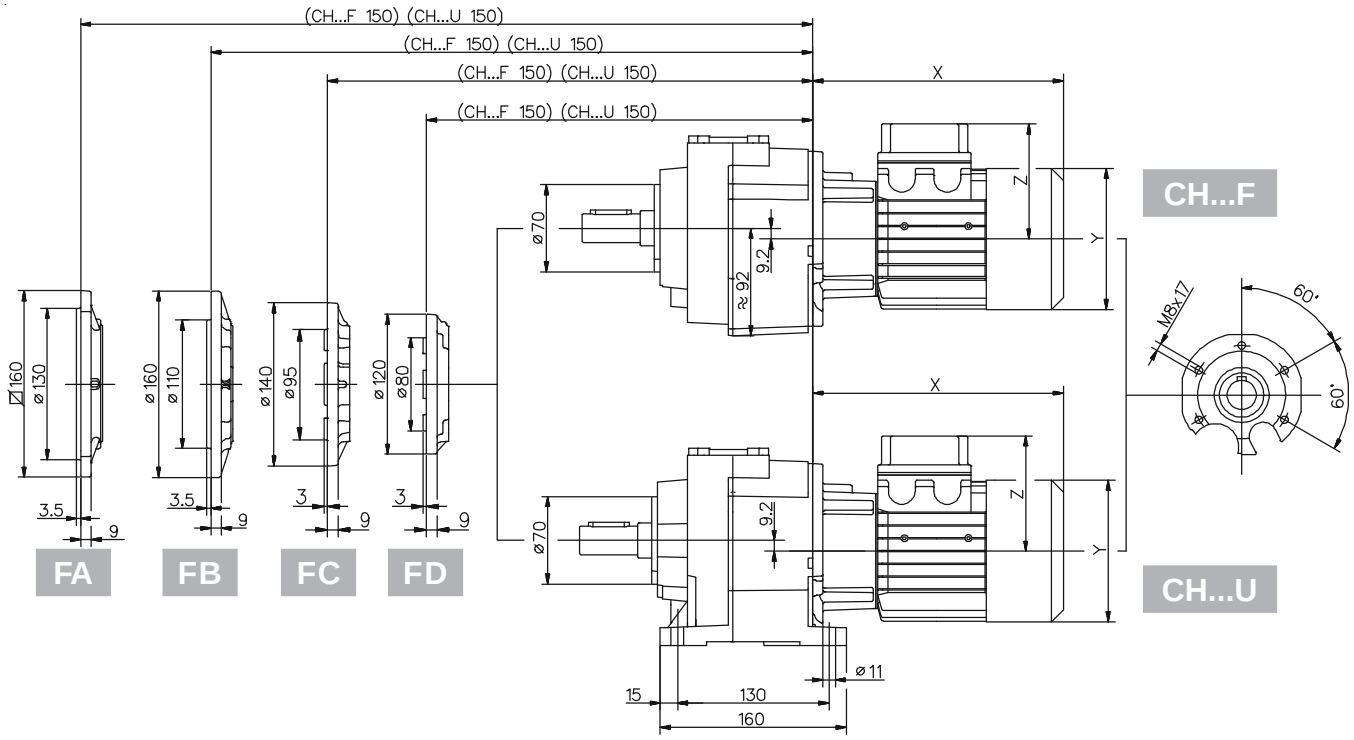
030	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
63	12.2	57	9.1	215	121	104	12.6	273	121	119	14.1
71		69	9.5	241	139	112	13.5	305	139	128	15.7
80		90	10.1	268	158	122	18.2	341	158	137	21.7
90s		90	10.1	296	173	130	22.1	373	173	130	27.6
90l		90	10.1	321	173	130	24.1	398	173	130	29.6
100		105	14.4	334	191	139	29.6	415	191	139	35.1
112		105	14.4	354	211	154	41.1	448	211	154	50.8

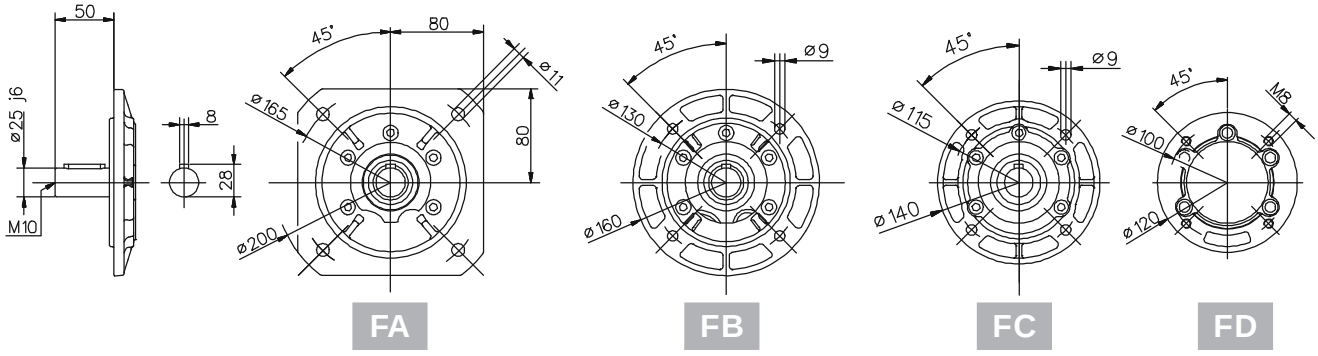
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

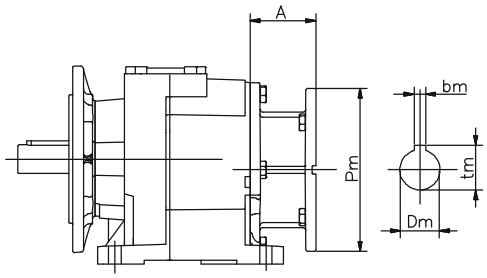


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

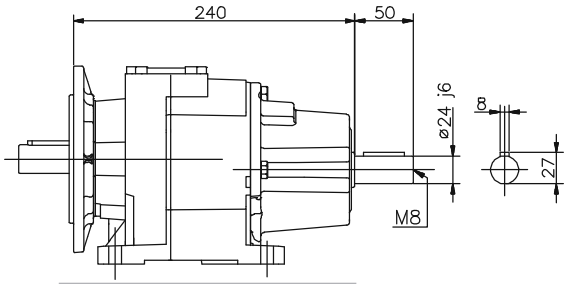
032/..3





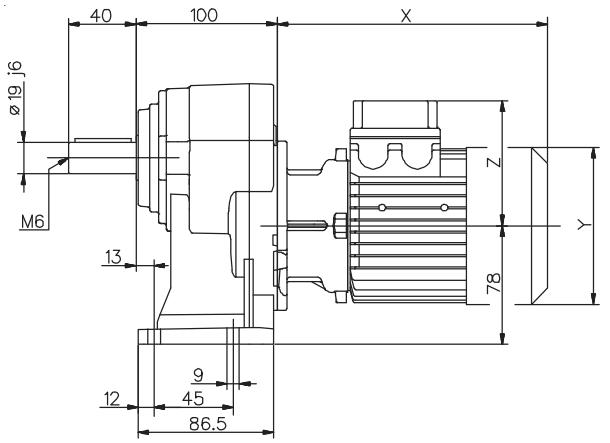


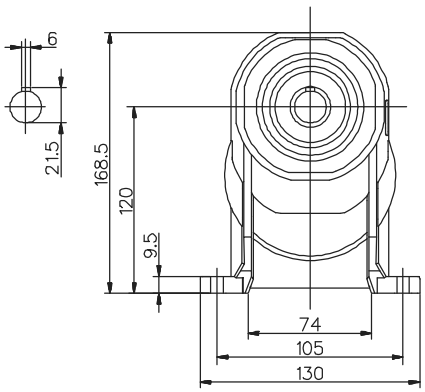
H...U FA-FB-FC



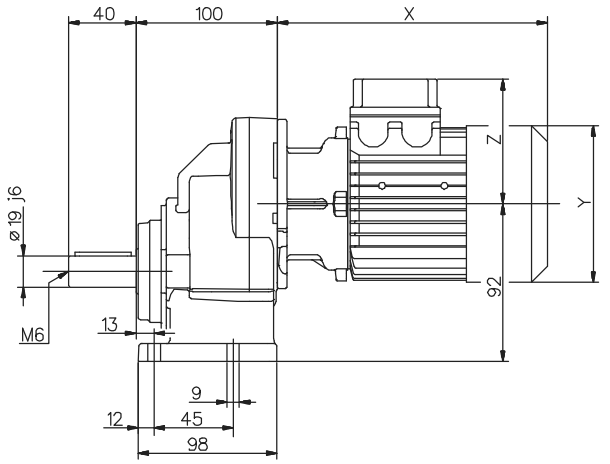
IH...U FA-FB-FC

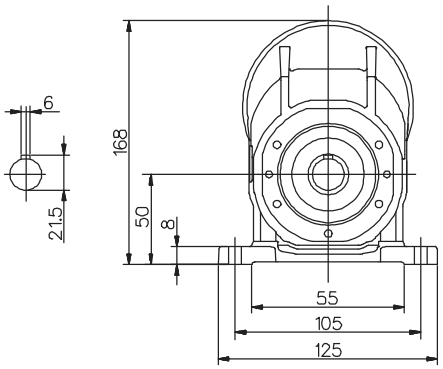
041 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones





CH

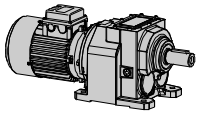




CH...M

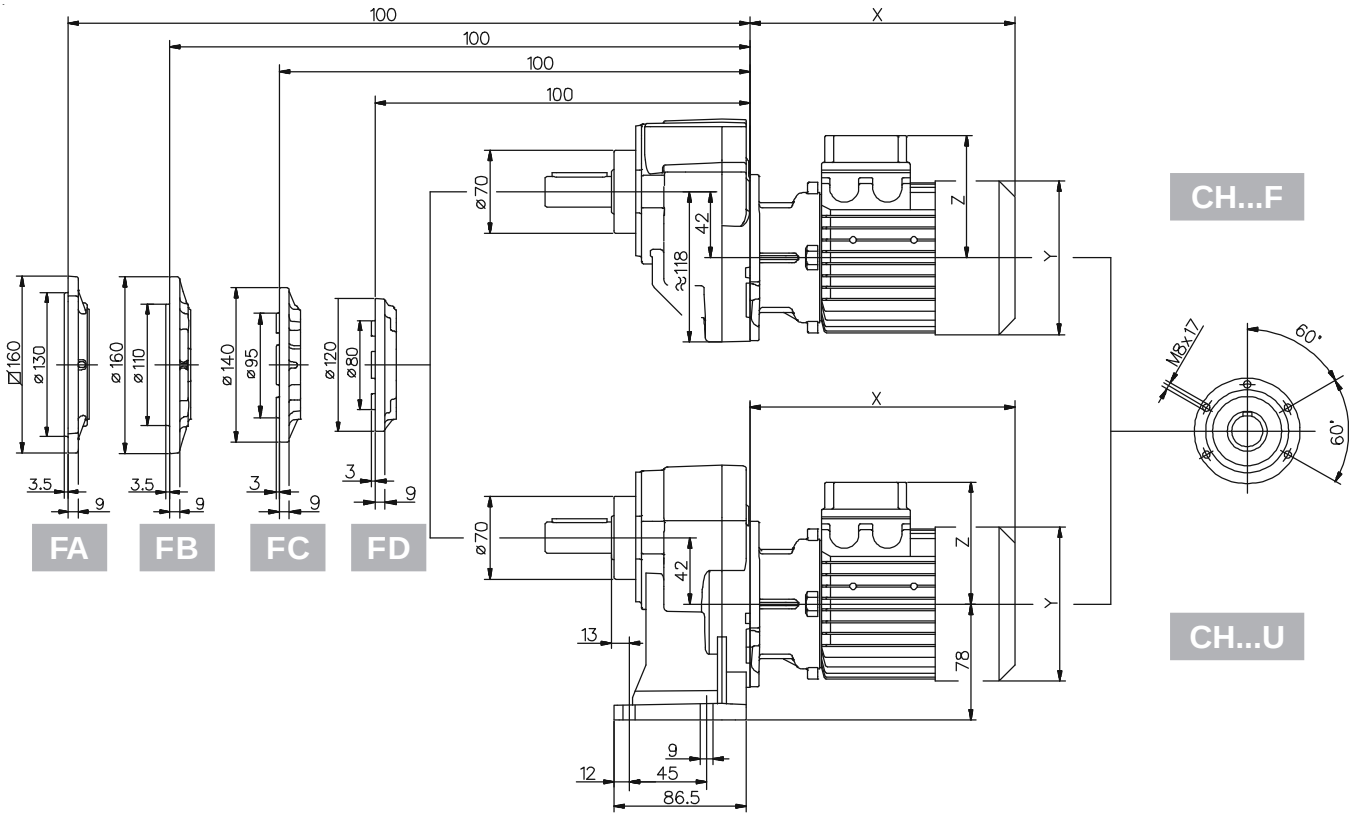
041	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
71	7.9	69	5.2	241	139	112	9.2	305	139	128	11.4
80		90	5.8	268	158	122	13.9	341	158	137	17.4
90s		90	5.8	296	173	130	17.8	373	173	130	23.3
90l		90	5.8	321	173	130	19.8	398	173	130	25.3

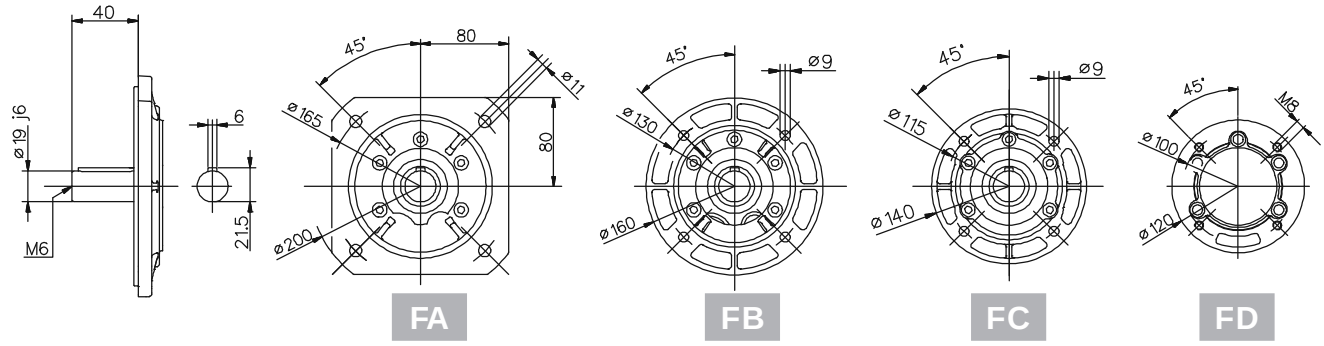
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

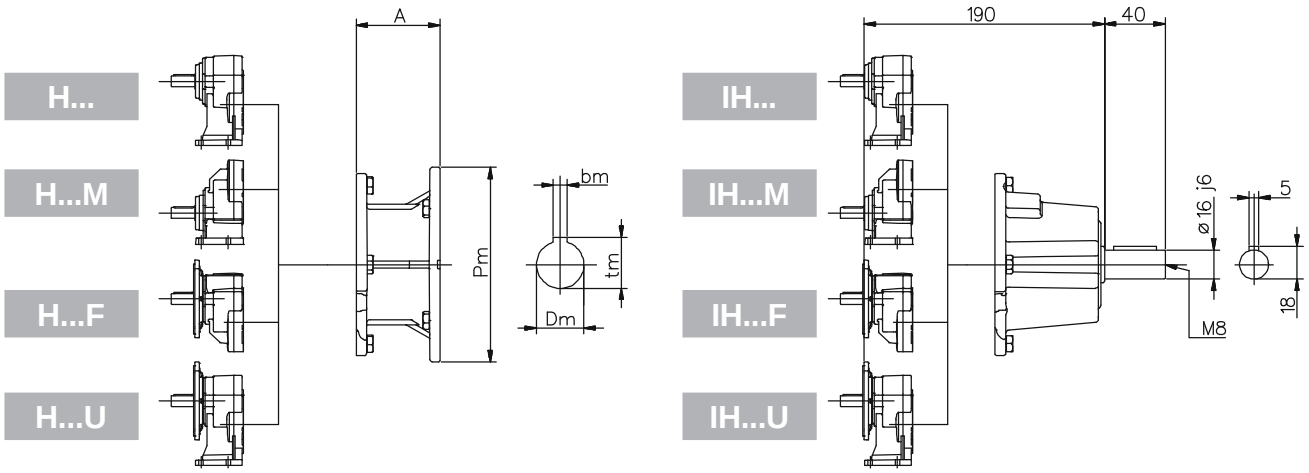


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

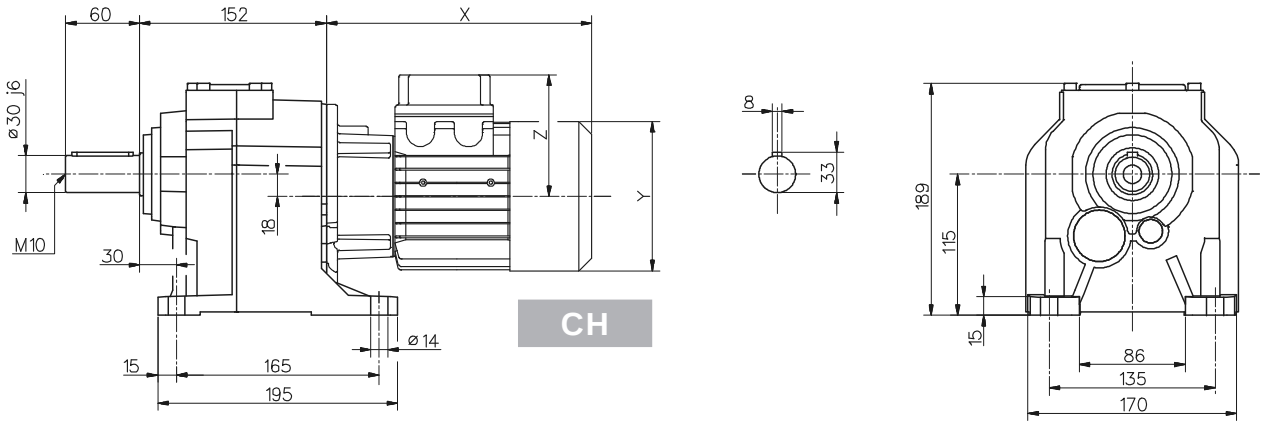
041



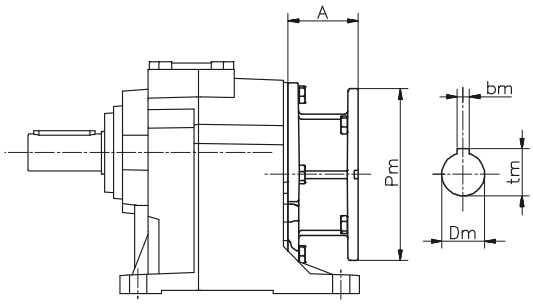




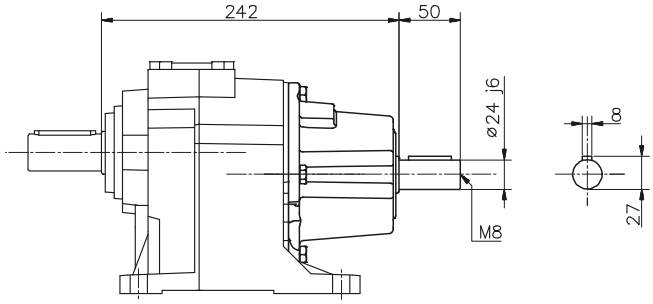
042/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



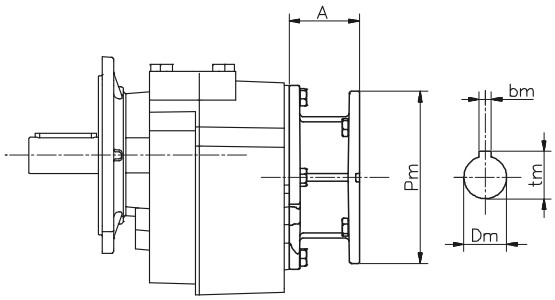
CH



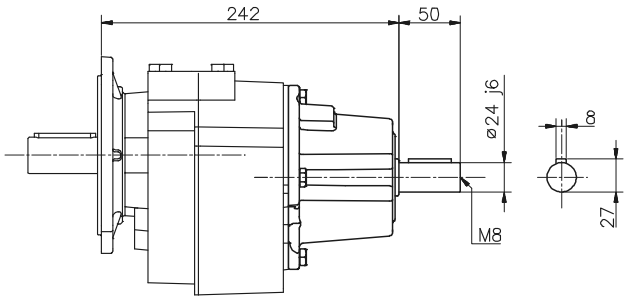
H



IH



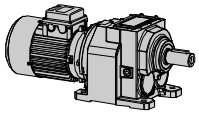
H...F FA-FB-FC



IH...F FA-FB-FC

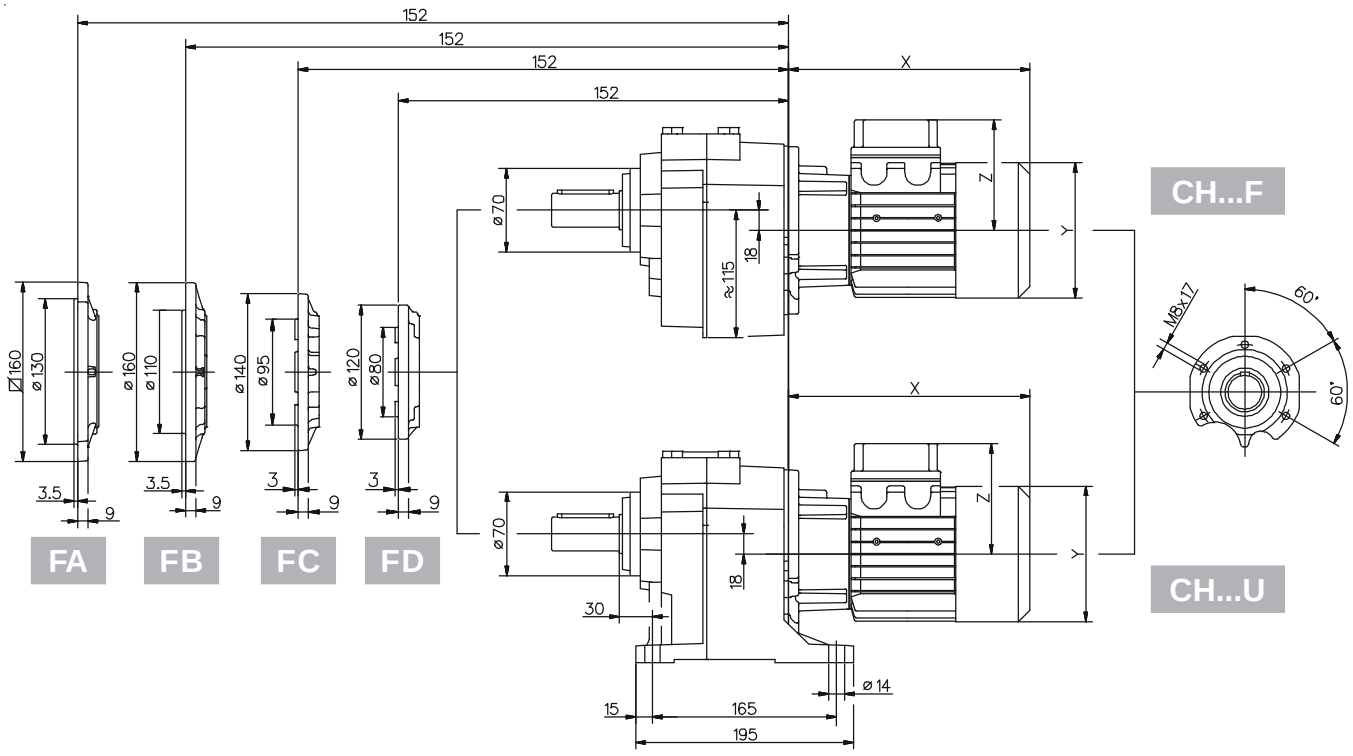
040	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
63	15.1	57	12	215	121	104	15.5	273	121	119	17
71		69	12.4	241	139	112	16.4	305	139	128	18.6
80		90	13	268	158	122	21.1	341	158	137	24.6
90s		90	13	296	173	130	25	373	173	130	30.5
90l		90	13	321	173	130	27	398	173	130	32.5
100		105	17.3	334	191	139	32.5	415	191	139	38
112		105	17.3	354	211	154	44	448	211	154	53.7

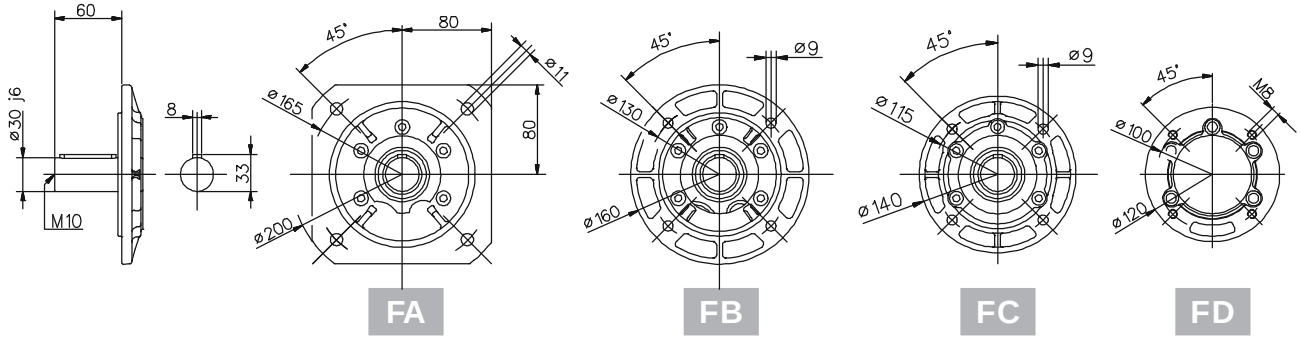
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

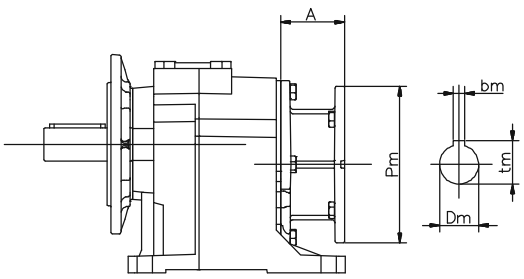


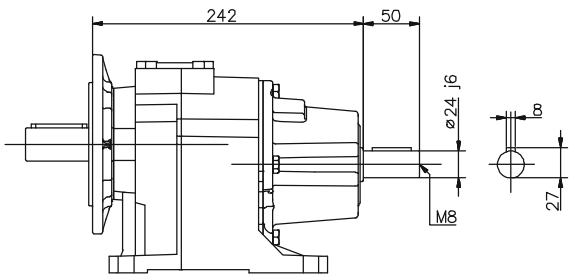
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

042/..3

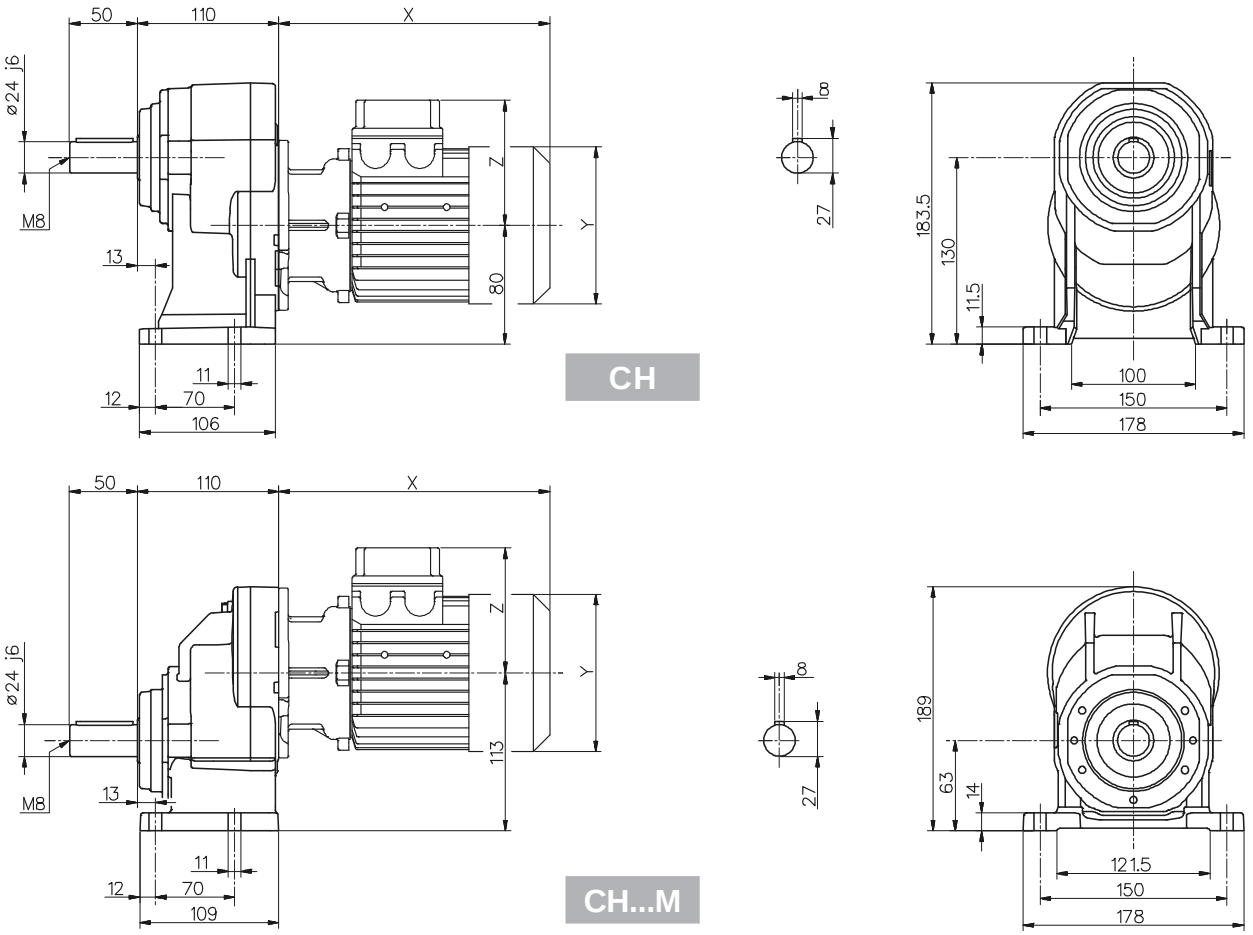






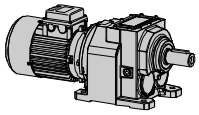


051 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

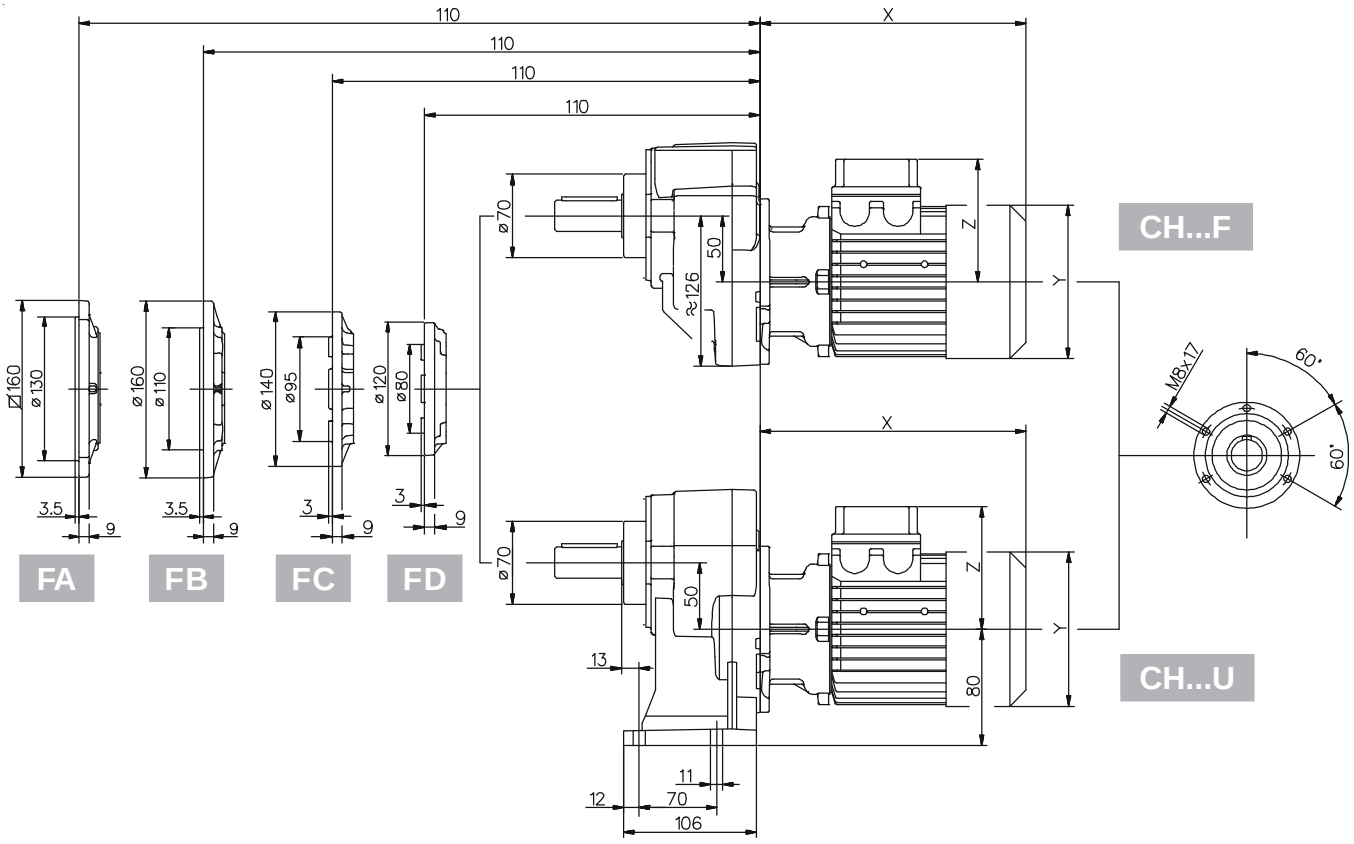


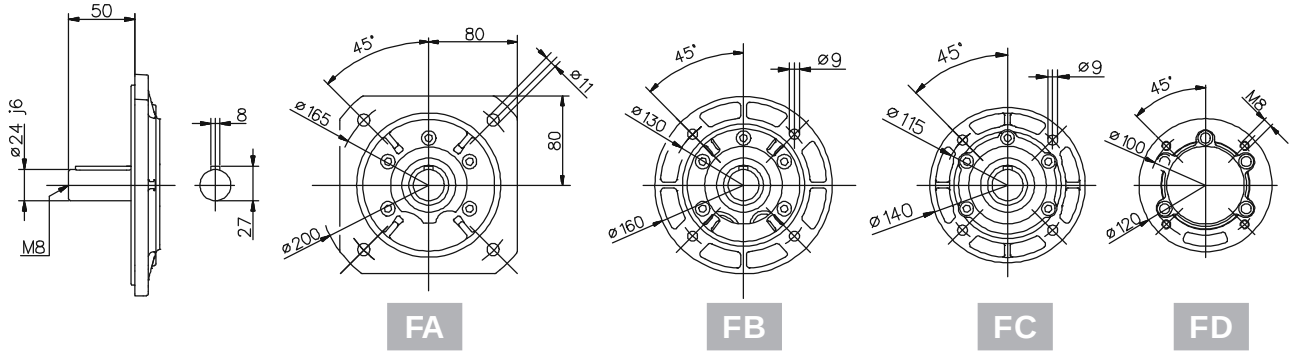
051	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
71	10	69	7.3	241	139	112	11.3	305	139	128	13.5
80		90	7.9	268	158	122	16	341	158	137	19.5
90s		90	7.9	296	173	130	19.9	373	173	130	25.4
90l		90	7.9	321	173	130	21.9	398	173	130	27.4
100		105	12.2	334	191	139	27.4	415	191	139	32.9
112		105	12.2	354	211	154	38.9	448	211	154	48.6

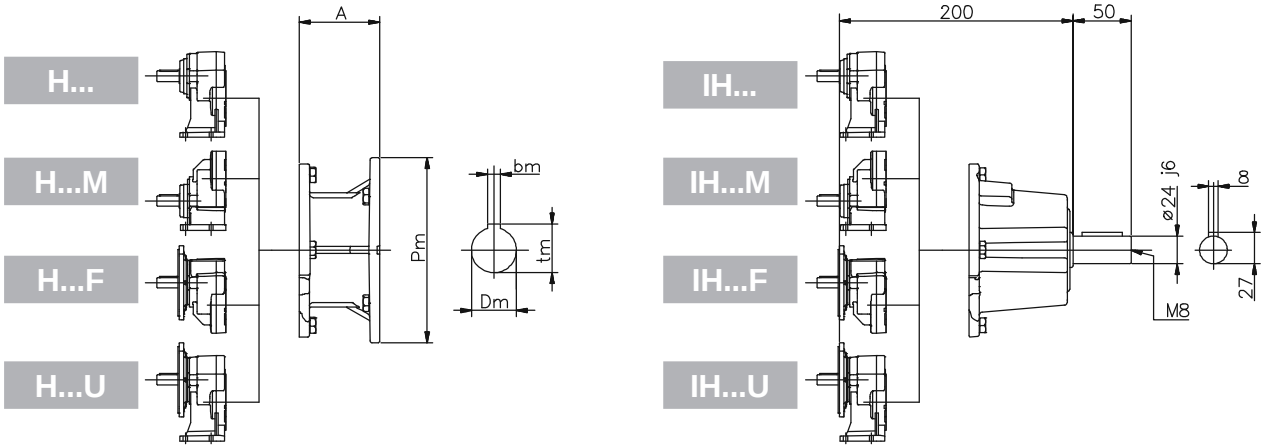
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.



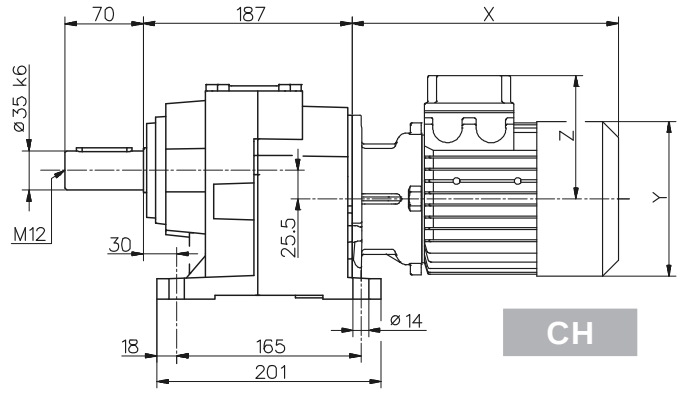
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



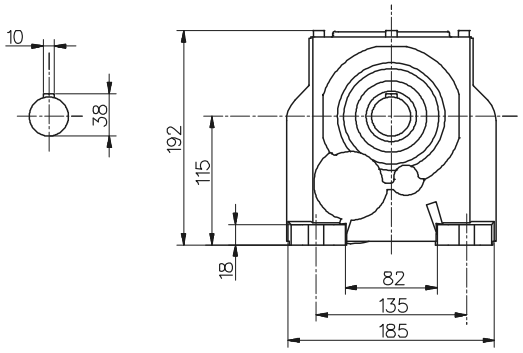


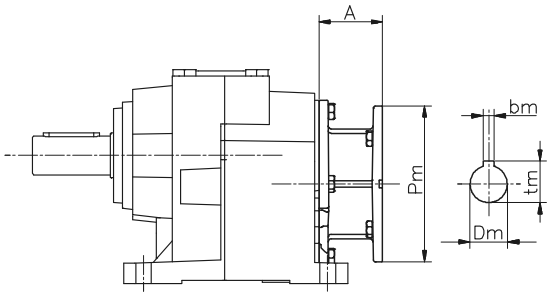


052/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

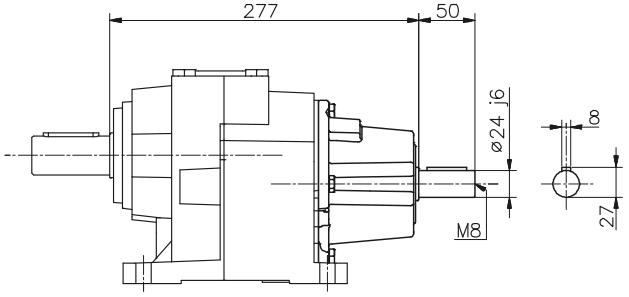


CH

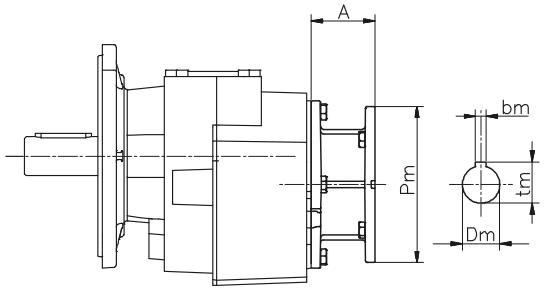




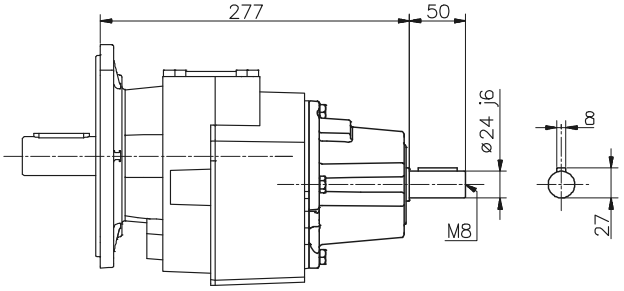
H



IH



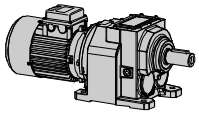
H...F FA-FB



IH...F FA-FB

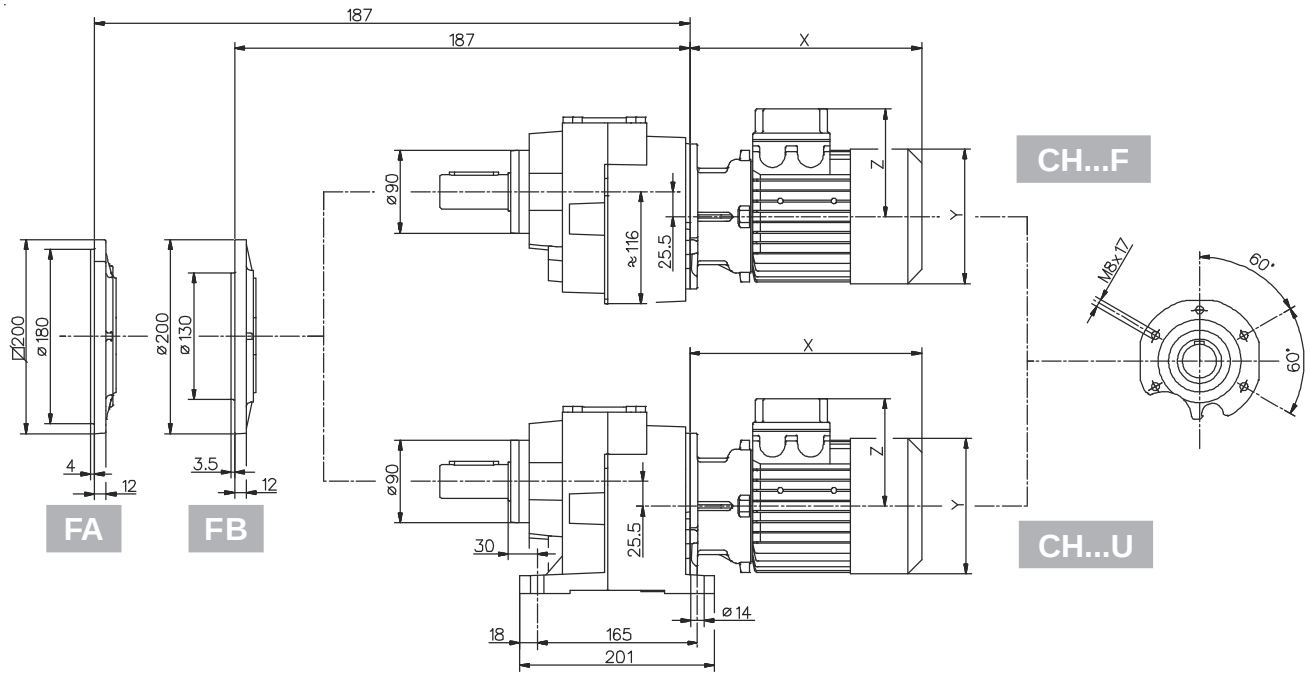
050	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
63	20.4	57	17.3	215	121	104	20.8	273	121	119	22.3
71		69	17.7	241	139	112	21.7	305	139	128	23.9
80		90	18.3	268	158	122	26.4	341	158	137	29.9
90s		90	18.3	296	173	130	30.3	373	173	130	35.8
90l		90	18.3	321	173	130	32.3	398	173	130	37.8
100		105	22.6	334	191	139	37.8	415	191	139	43.3
112		105	22.6	354	211	154	49.3	448	211	154	59

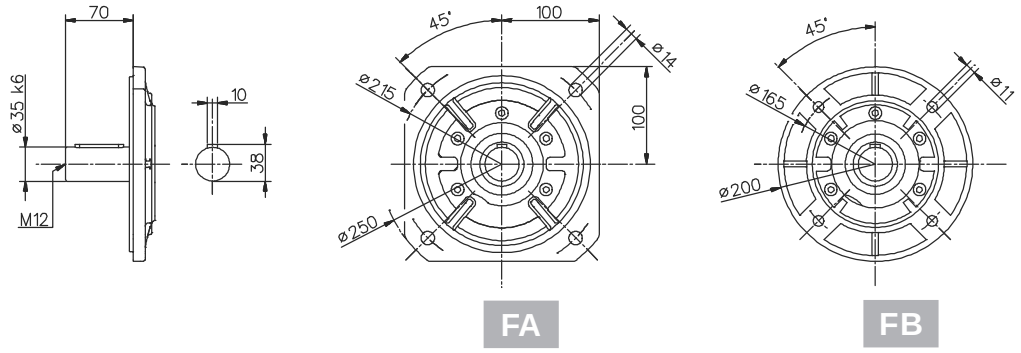
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

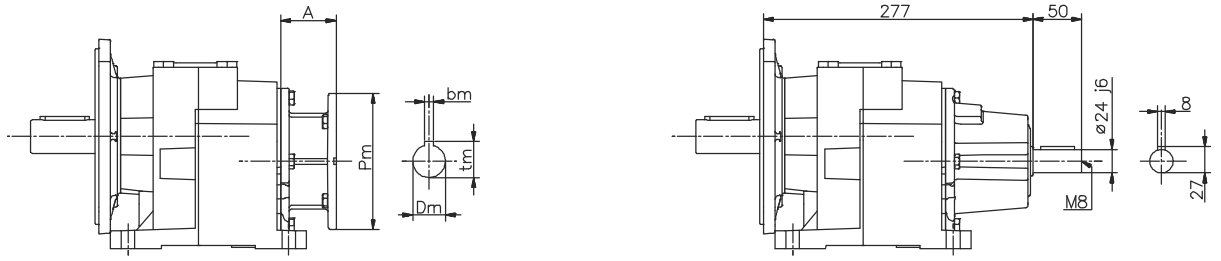


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

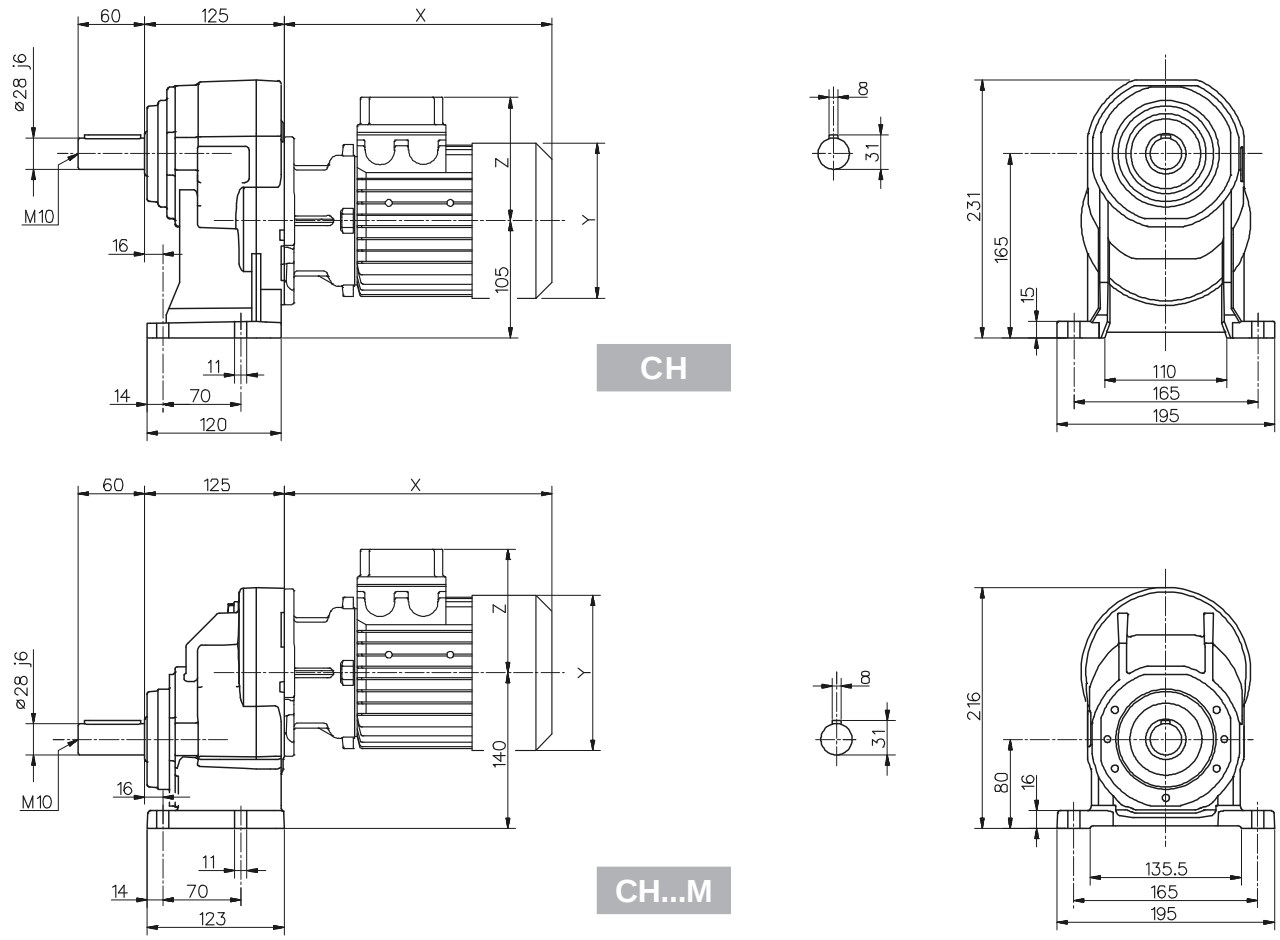
052/..3





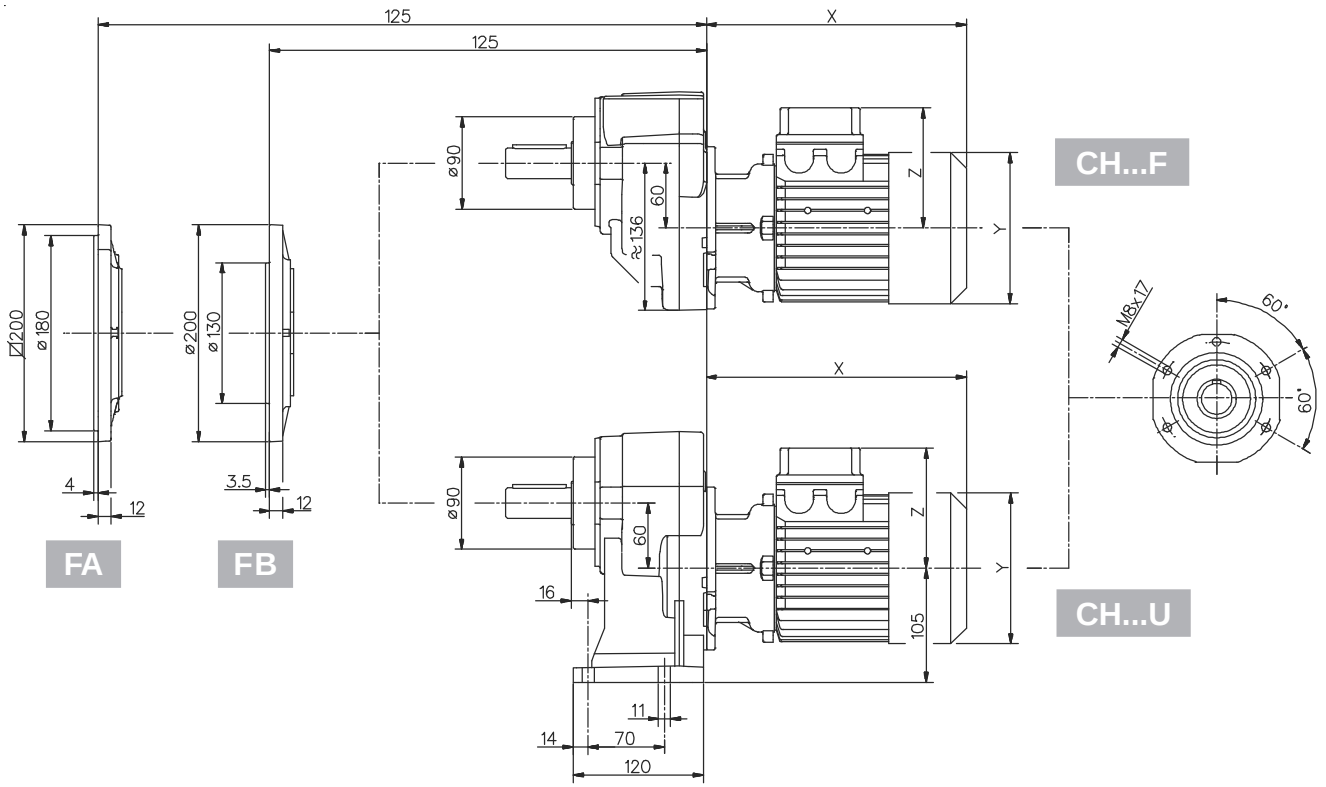


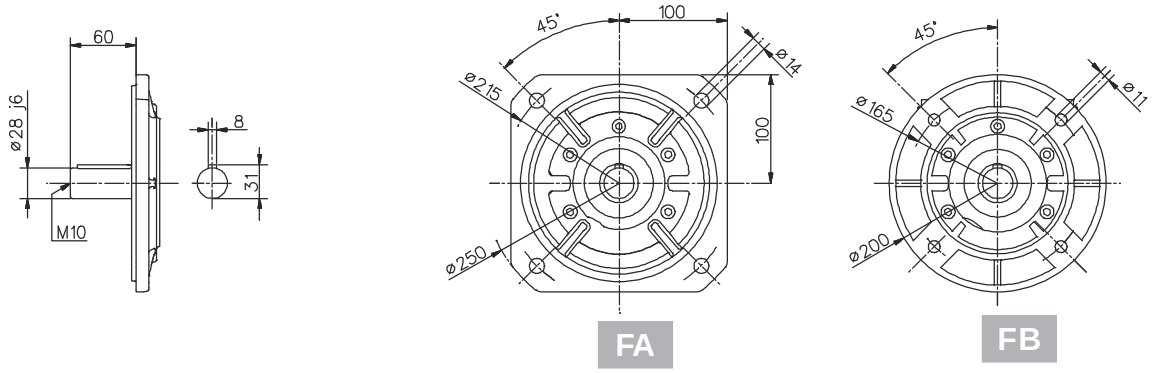
061 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

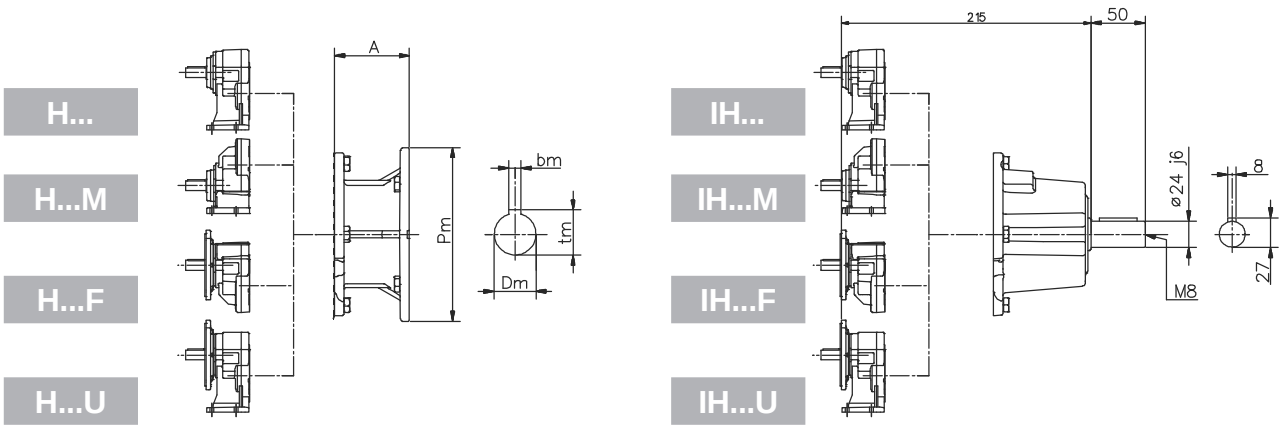


061	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
80		90	9.9	268	158	122	18	341	158	137	21.5
90s		90	9.9	296	173	130	21.9	373	173	130	27.4
90l	12	90	9.9	321	173	130	23.9	398	173	130	29.4
100		105	14.2	334	191	139	29.4	415	191	139	34.9
112		105	14.2	354	211	154	40.9	448	211	154	50.6

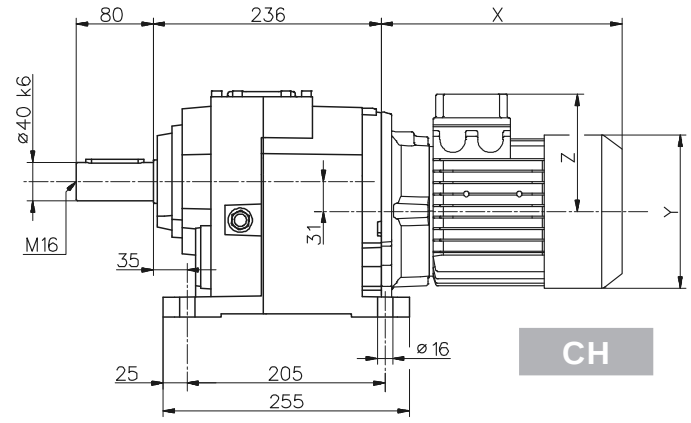
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.


125
125
X
ø90
60
≈136
Z
Y
CH...F
Ø200
ø180
ø200
ø130
4
12
3.5
12
FA
FB
M8x17
60°
60°
X
ø90
60
Z
Y
16
105
11
14
70
120
CH...U

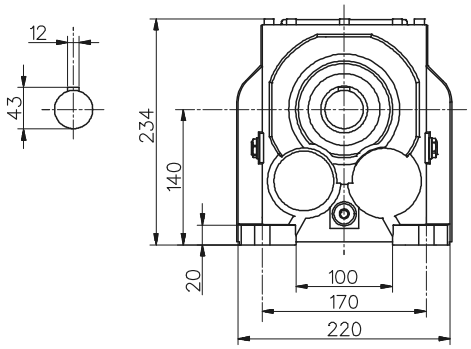

60
ø28 j6
8
31
M10
45°
100
ø14
ø215
100
ø250
FA
45°
ø11
ø165
ø200
FB

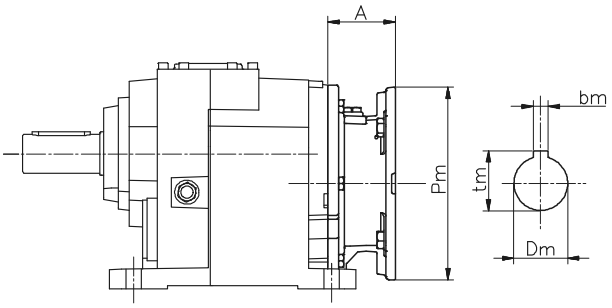

H...
H...M
H...F
H...U
A
Pm
bm
tm
Dm
IH...
IH...M
IH...F
IH...U
215
50
ø24 j6
8
M8
27

062/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

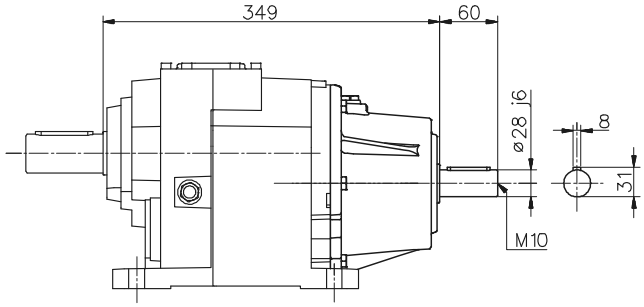


CH

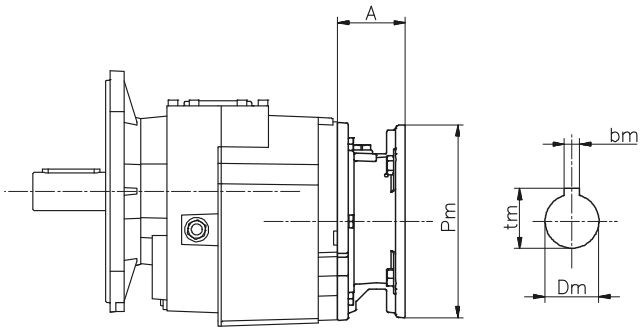




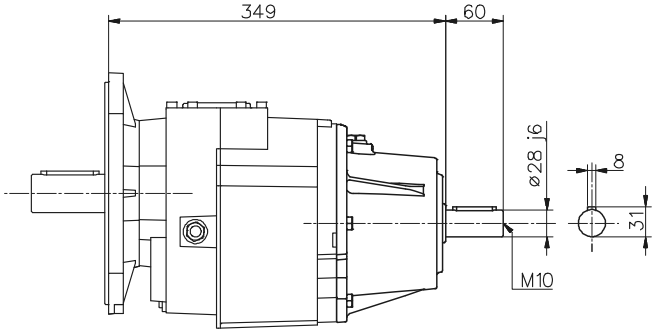
H



IH



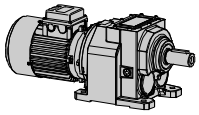
H...F FA-FB



IH...F FA-FB

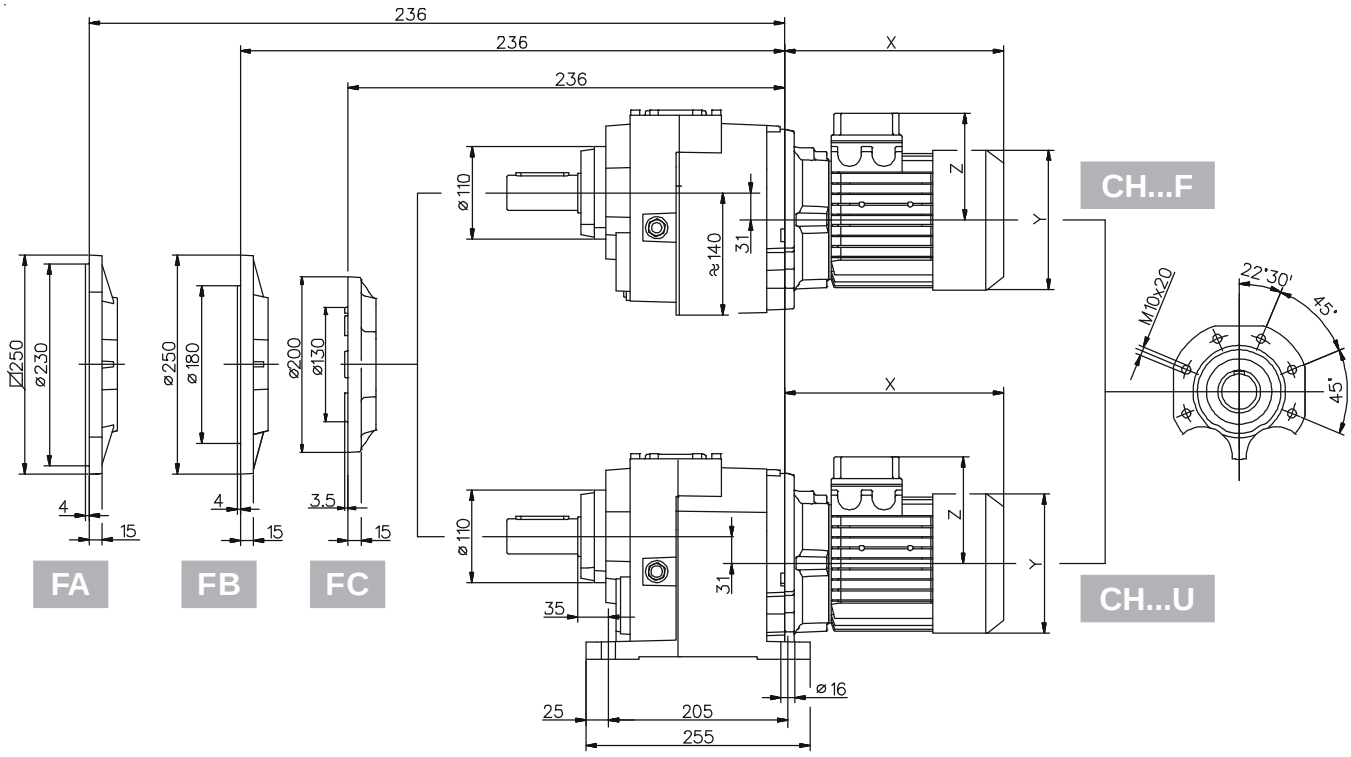
060	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
71	35.2	49	29.1	221	139	112	32.7	285	139	128	34.9
80		70	31.2	248	158	122	37.8	321	158	137	41.3
90s		70	31.2	276	173	130	40.2	353	173	130	45.7
90l		70	31.2	301	173	130	41.7	378	173	130	47.2
100		85	33.3	336	191	139	46.8	417	191	139	52.3
112		85	33.3	359	211	154	58.2	453	211	154	67.9
132s		110	36	406	249	194	72.2	495	249	194	82.5
132m		110	36	453	249	194	83.8	547	249	194	98.5

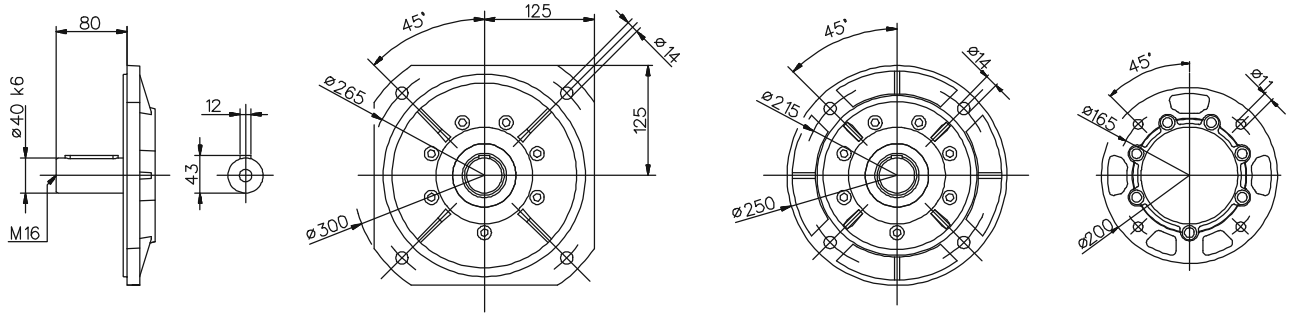
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

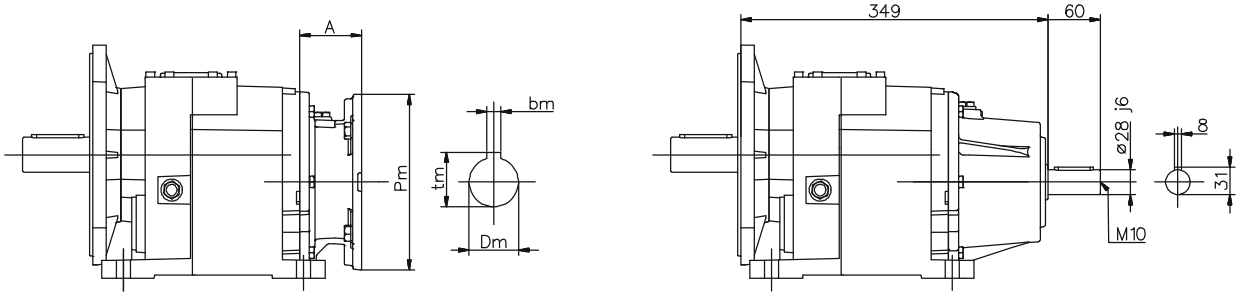


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

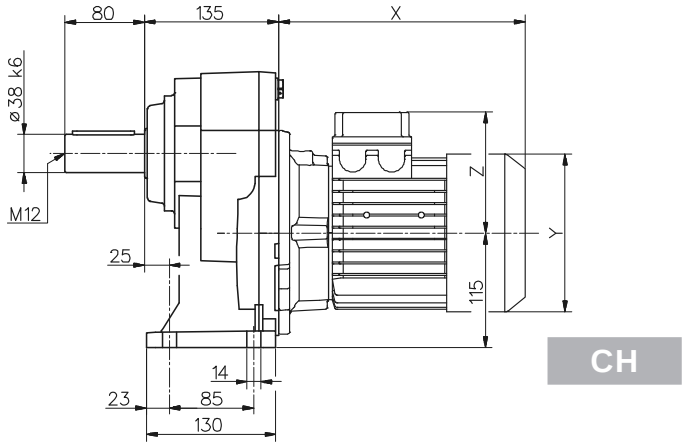
062/..3



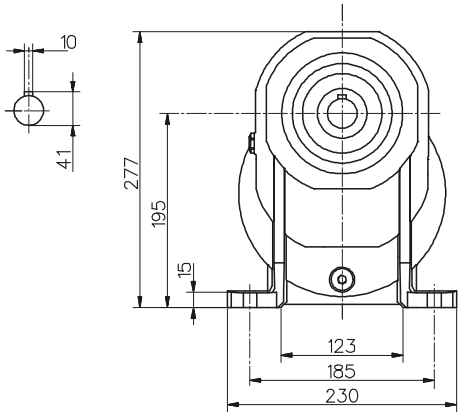


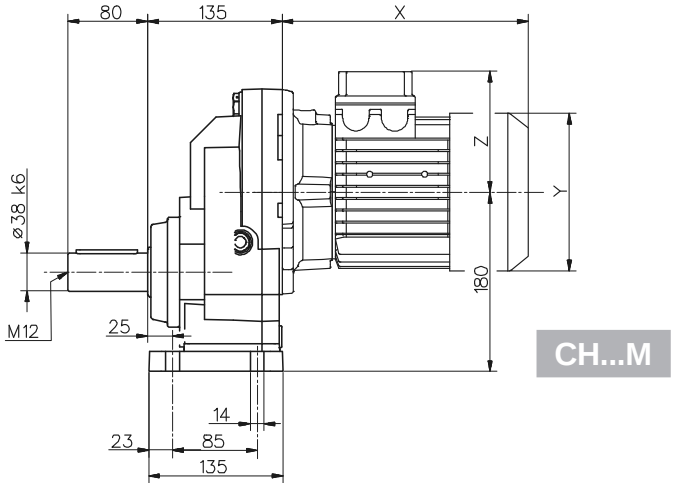


081 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

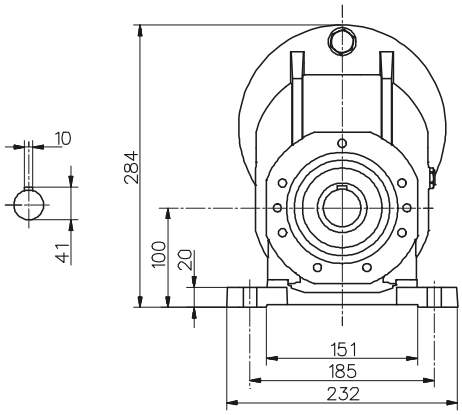


CH



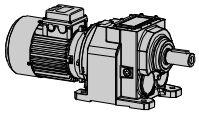


CH...M

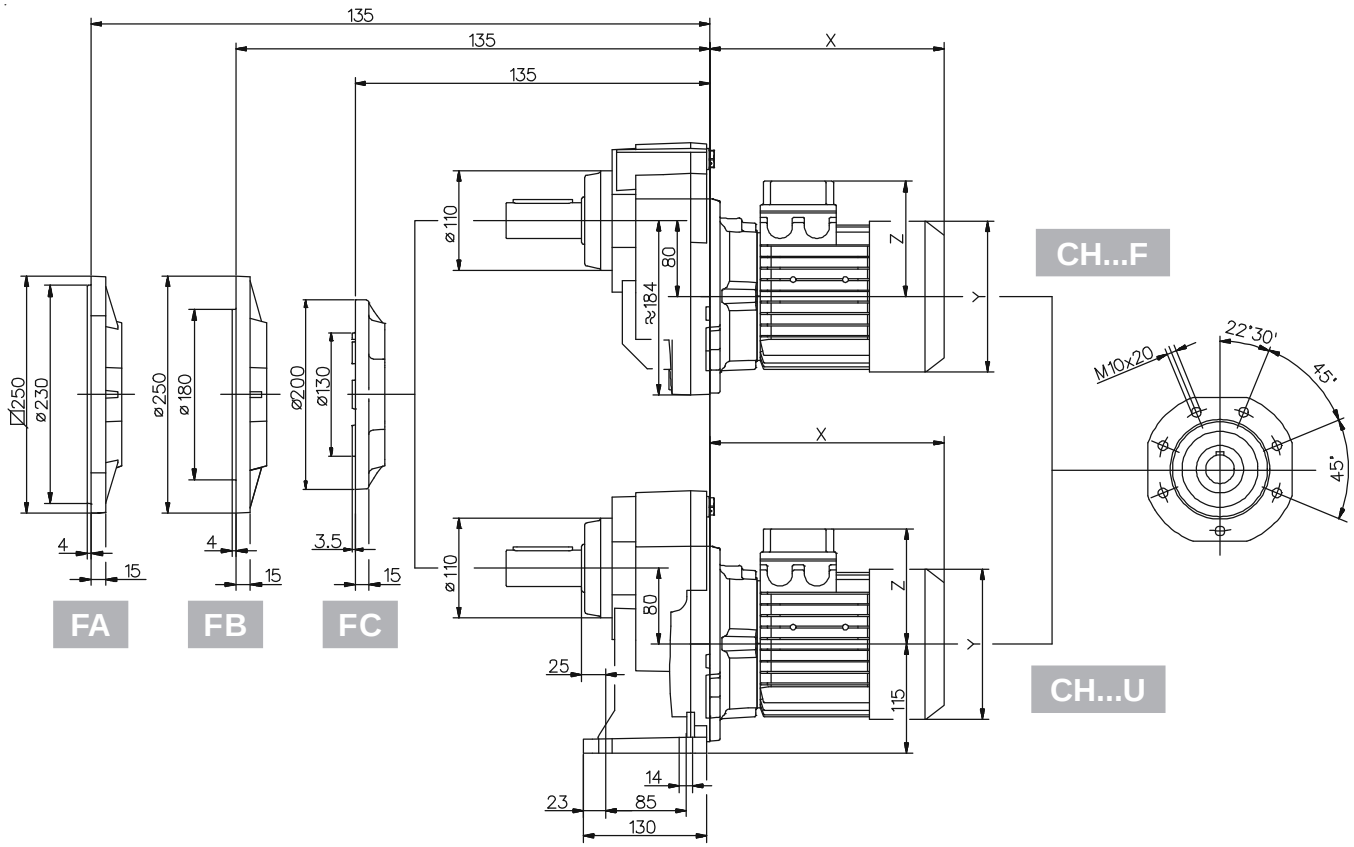


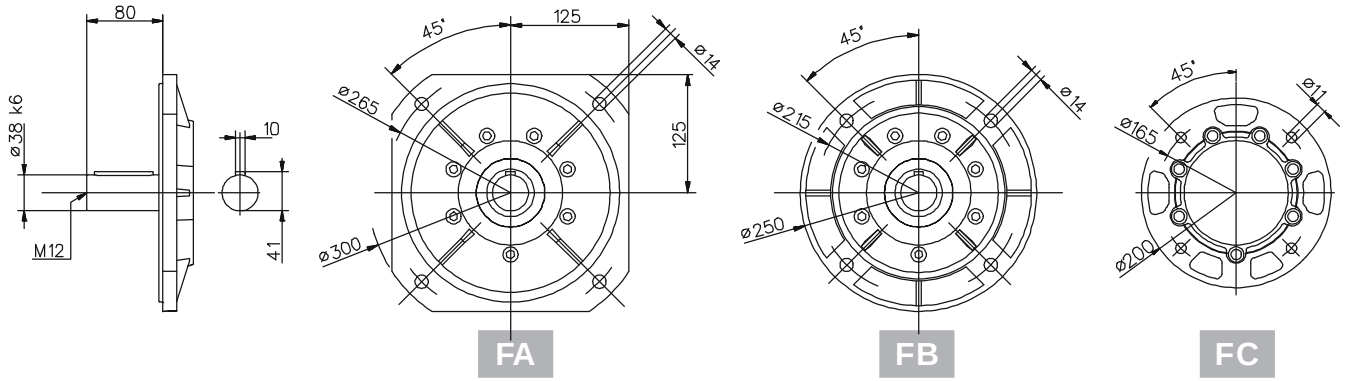
081	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
80		70	20.6	248	158	122	27.1	321	158	137	30.6
90s		70	20.6	276	173	130	29.5	353	173	130	35
90l		70	20.6	301	173	130	31	378	173	130	36.5
100	24.5	85	22.6	336	191	139	36.1	417	191	139	41.6
112		85	22.6	359	211	154	47.5	453	211	154	57.2
132s		110	25.2	406	249	194	61.5	495	249	194	71.8
132m		110	25.2	453	249	194	73.1	547	249	194	87.8

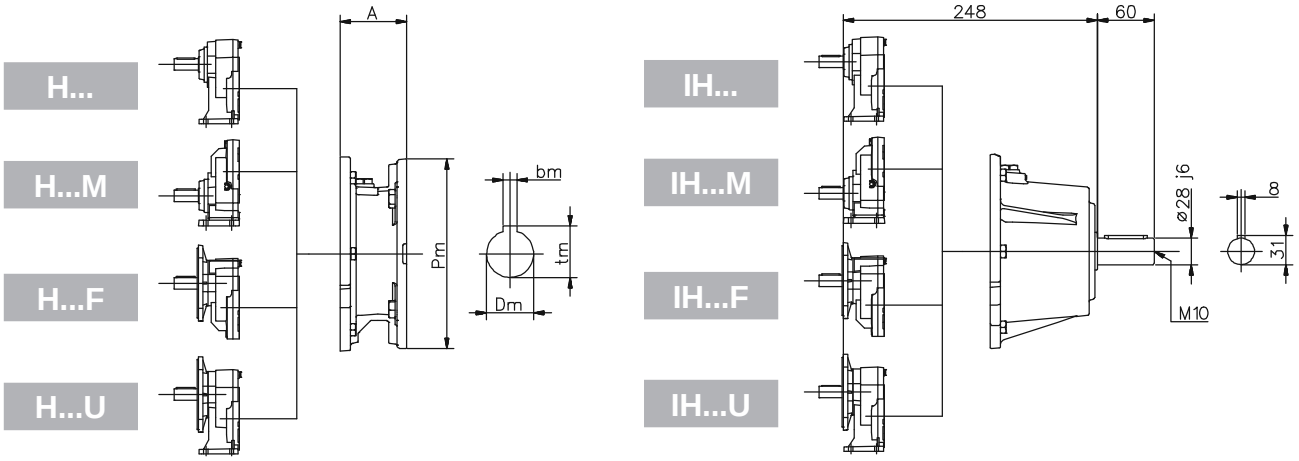
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.



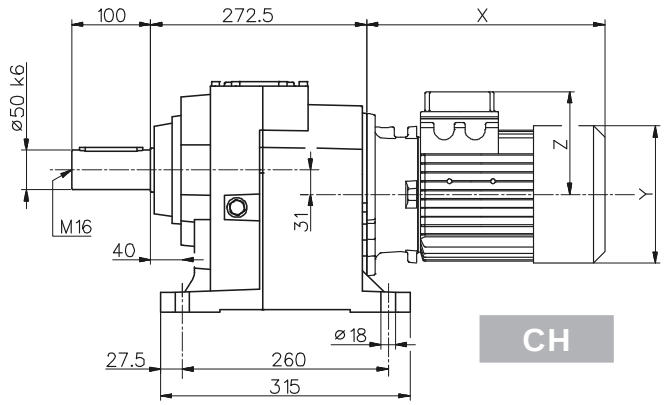
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



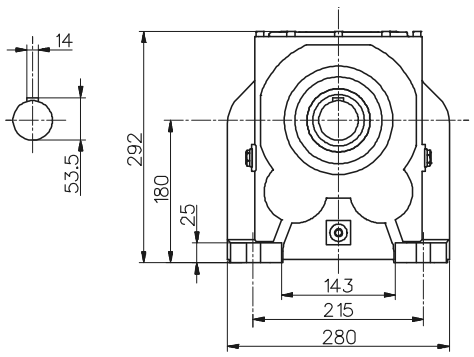


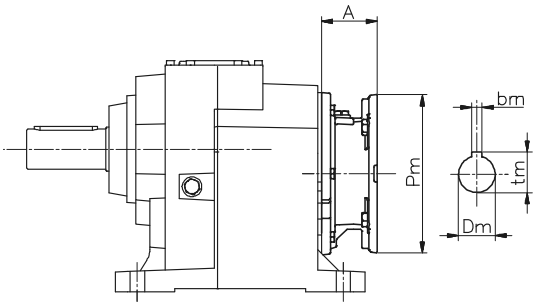


082/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

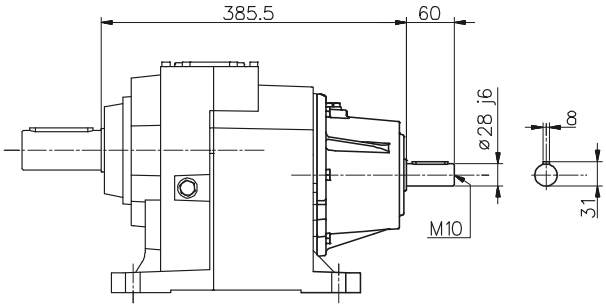


CH

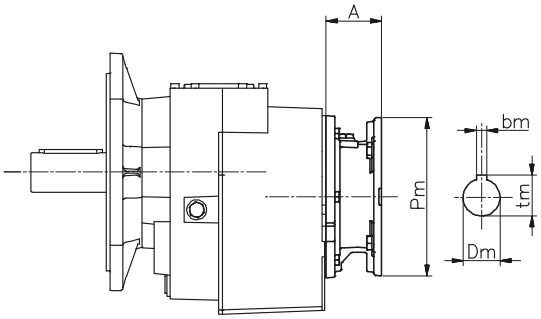




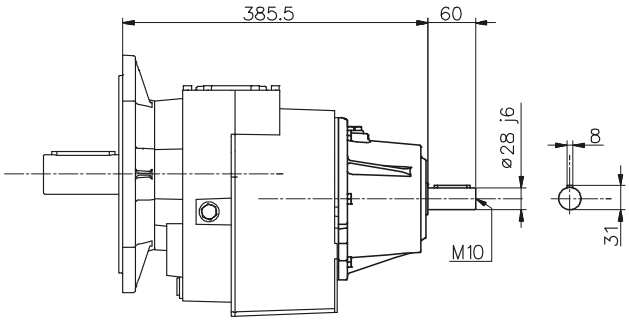
H



IH



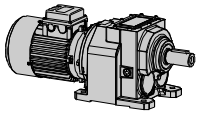
H...F FA-FB-FC



IH...F FA-FB-FC

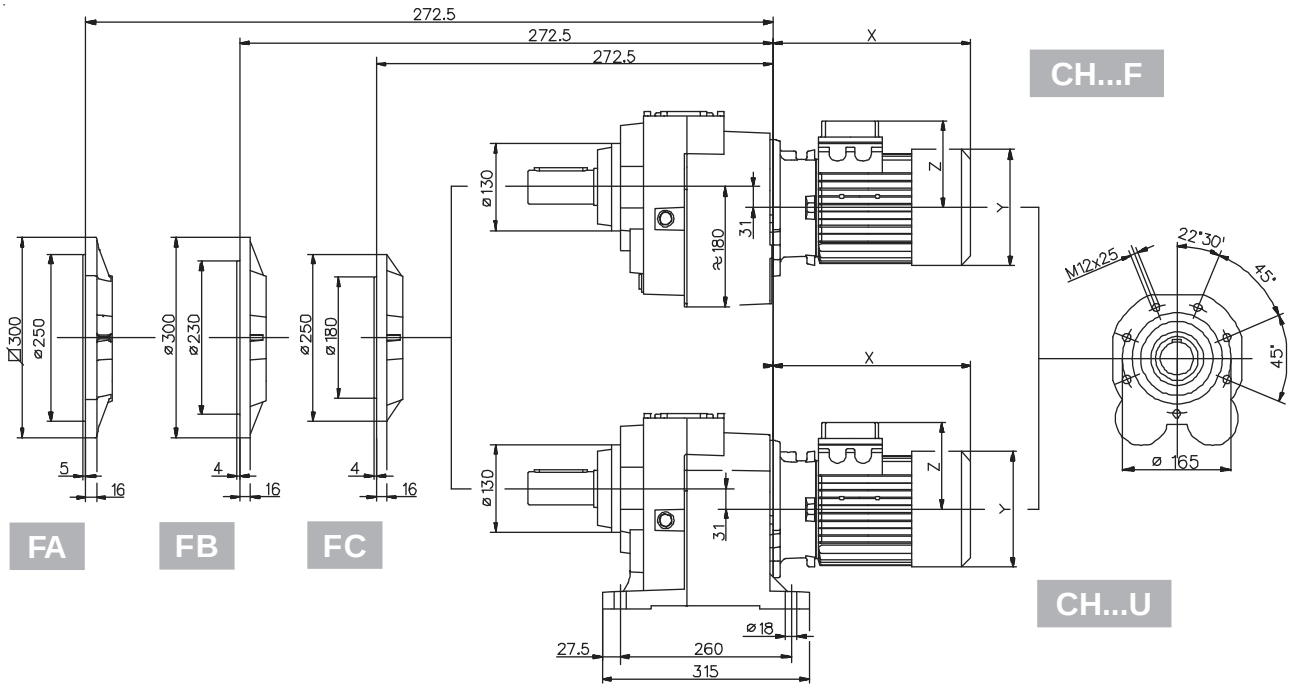
080	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
80		70	48.1	248	158	122	54.7	321	158	137	58.2
90s		70	48.1	276	173	130	57.1	353	173	130	62.6
90l		70	48.1	301	173	130	58.6	378	173	130	64.1
100		85	50.2	336	191	139	63.7	417	191	139	69.2
112	52.1	85	50.2	359	211	154	75.1	453	211	154	84.8
132s		110	52.9	406	249	194	89.1	495	249	194	99.4
132m		110	52.9	453	249	194	100.7	547	249	194	115.4
160s		158	59.5	522	310	244	-	-	-	-	-
160l		158	59.5	566	310	244	-	-	-	-	-

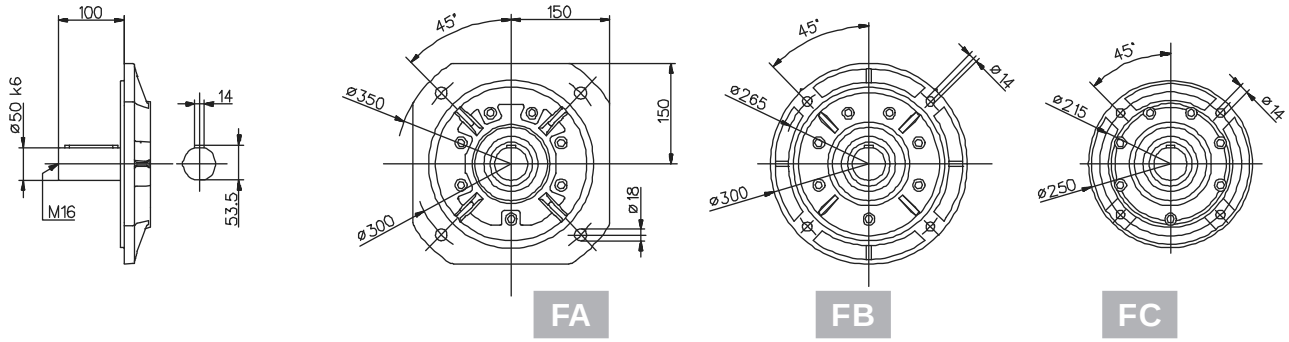
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

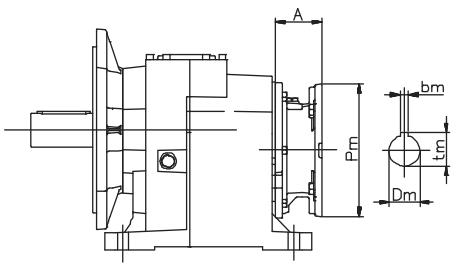


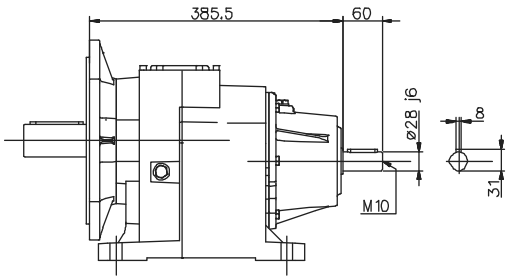
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

082/..3

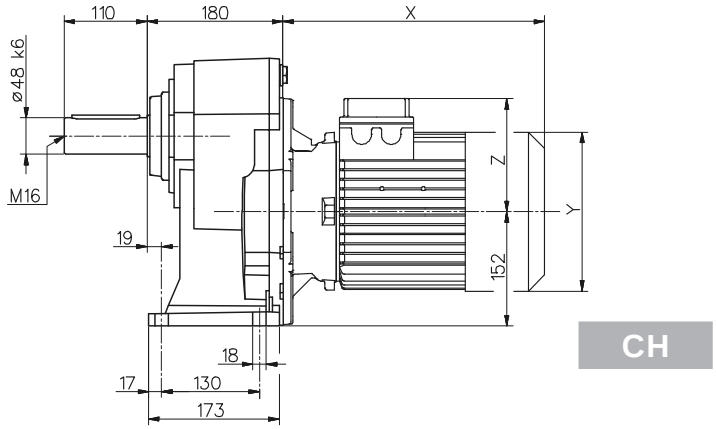


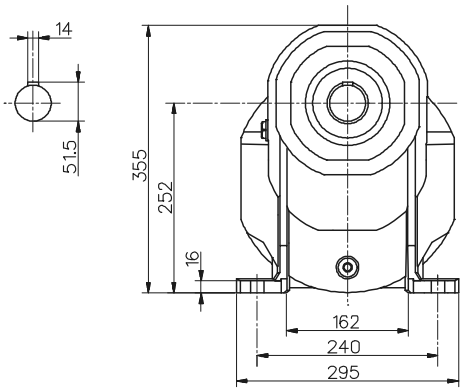




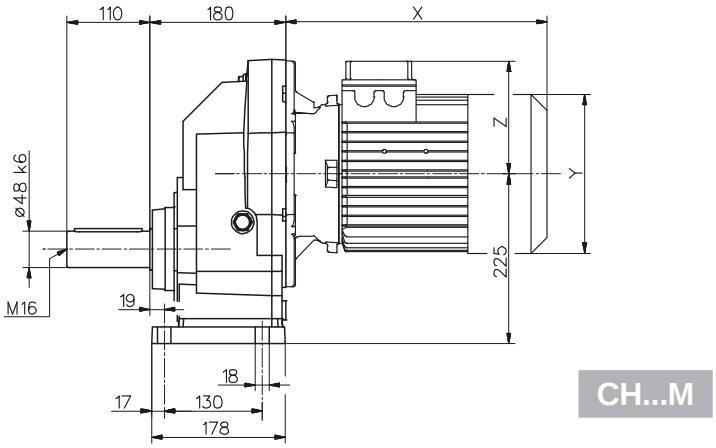


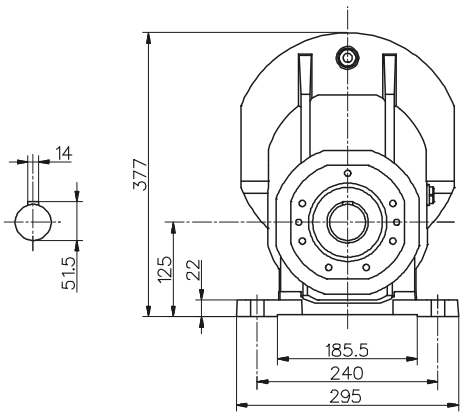
101 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones





CH

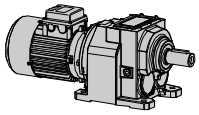




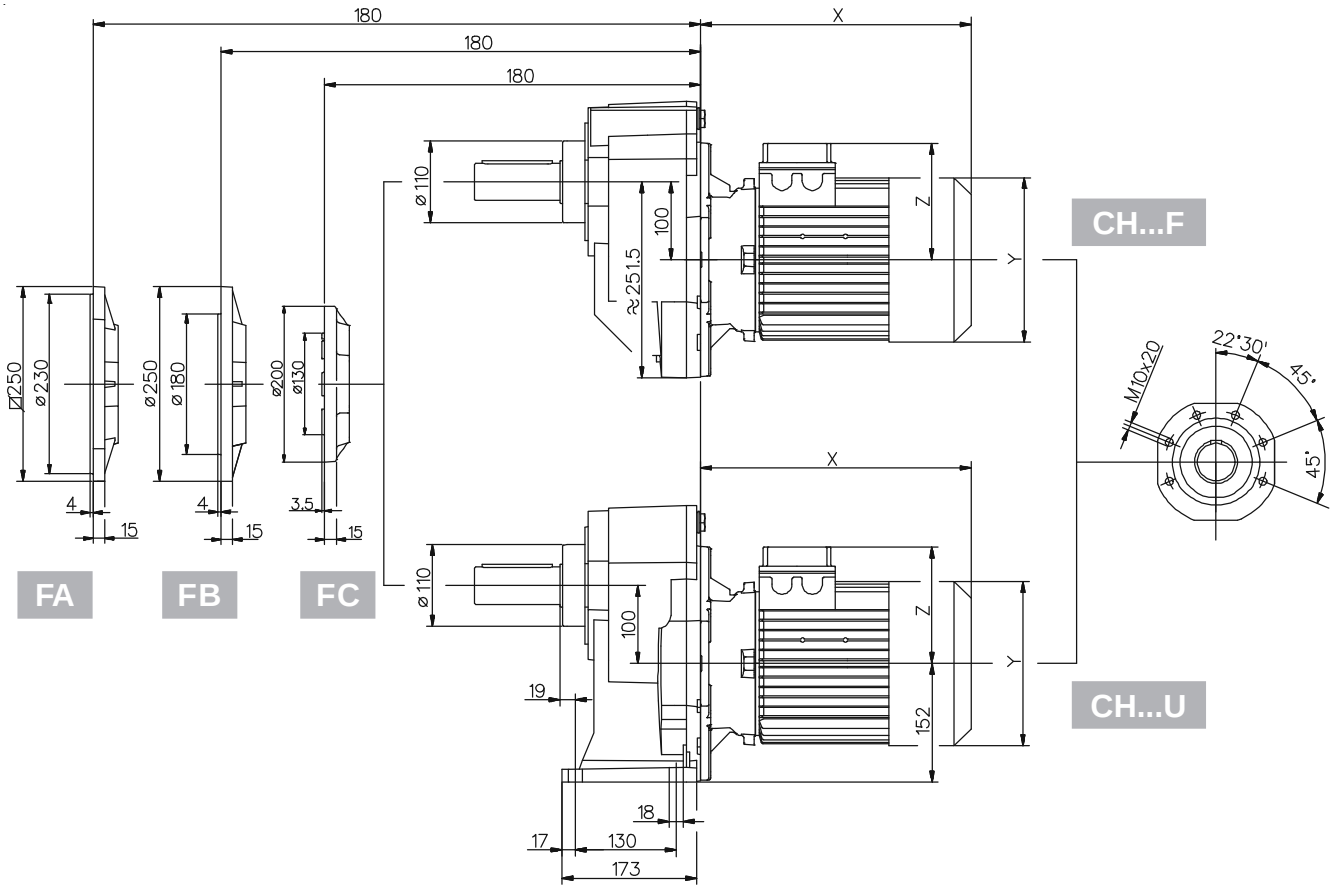
CH...M

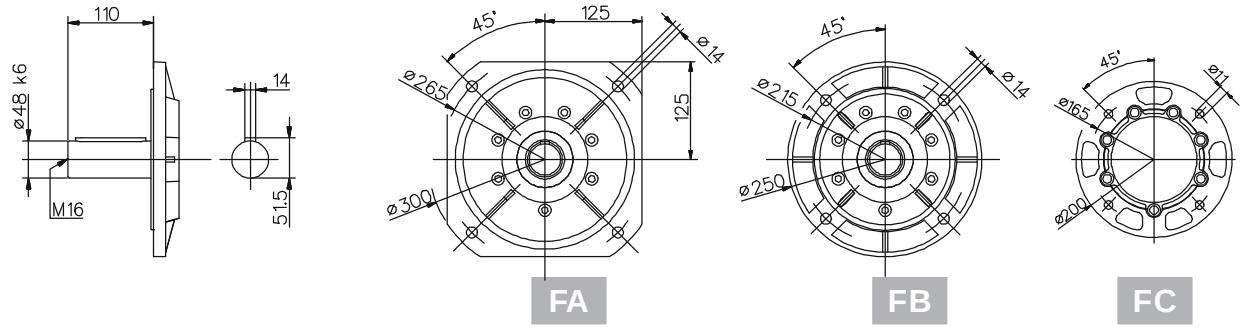
101	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
100	43.4	76	35.8	327	191	139	49.6	407	191	139	55
112		76	35.8	350	211	154	59.6	443	211	154	69.3
132s		101	38.6	396	249	194	74.6	485	249	194	85
132m		101	38.6	444	249	194	83.6	537	249	194	98.3
160s		148	44.6	540	310	244	-	-	-	-	-
160l		148	44.6	584	310	244	-	-	-	-	-
180		148	44.6	641	349	260	-	-	-	-	-

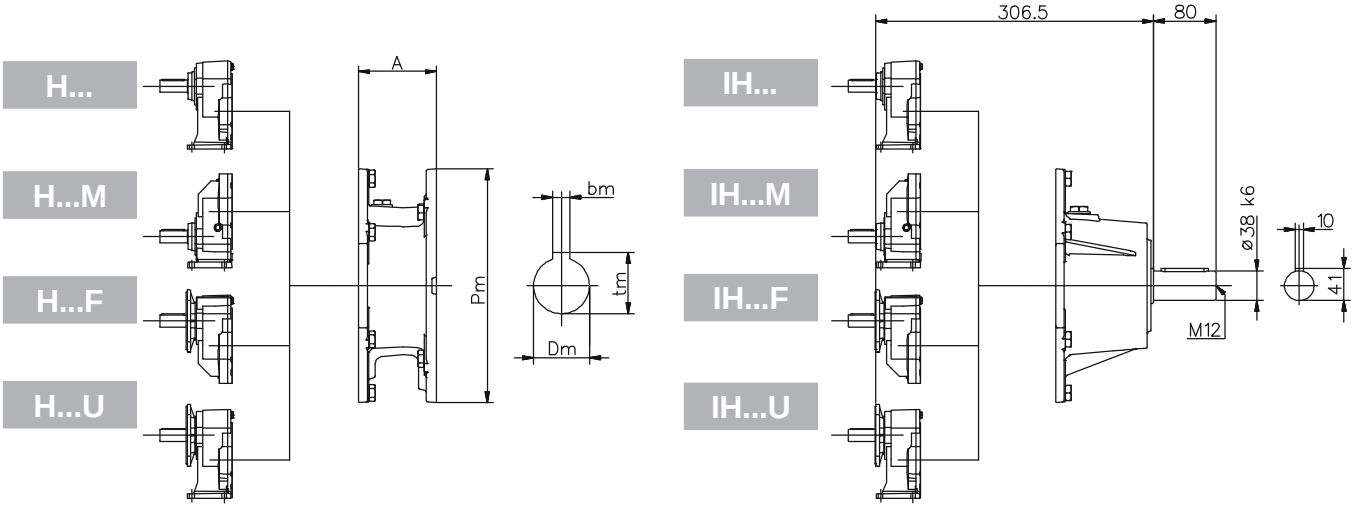
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.



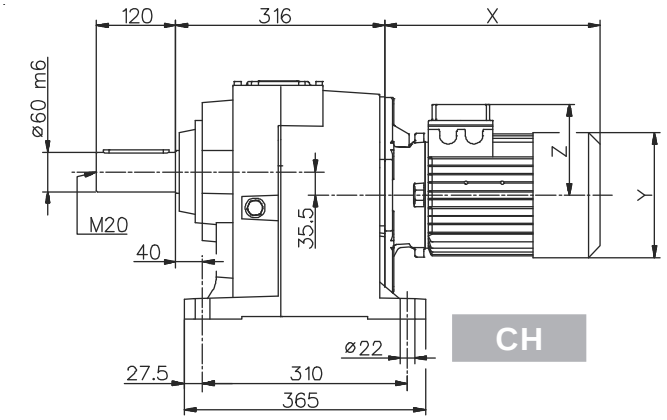
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



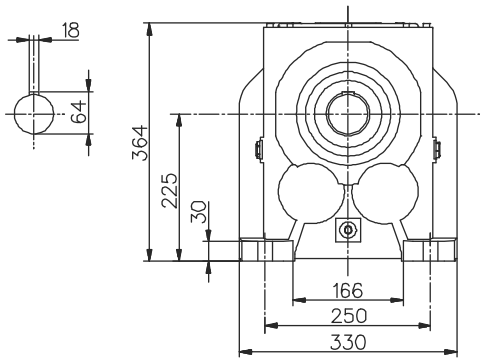


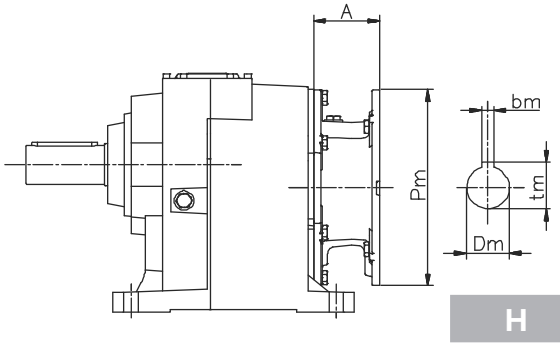


102/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

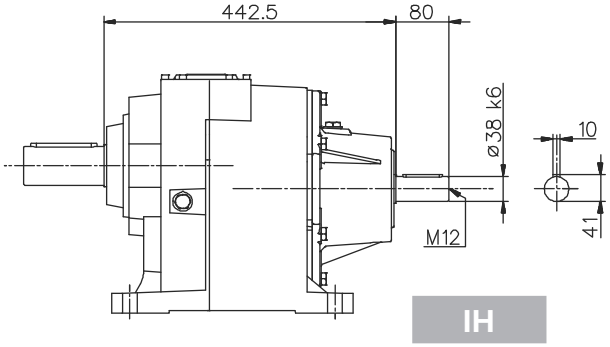


CH

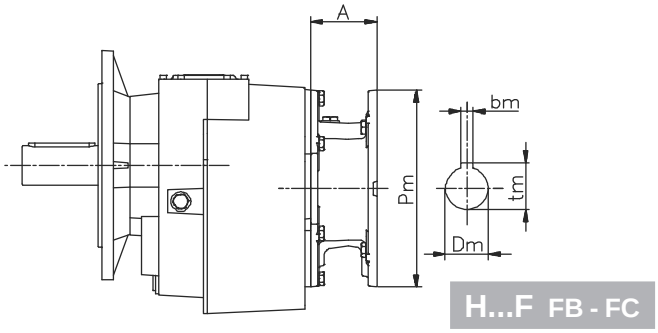




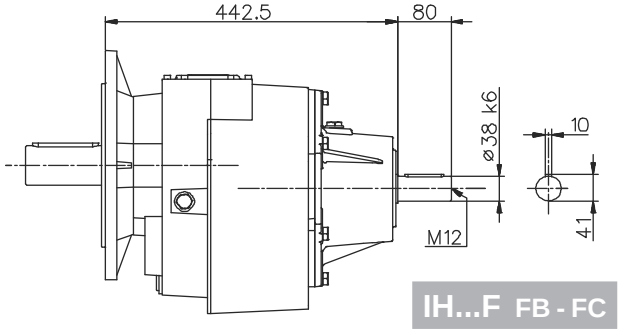
H



IH



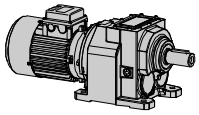
H...F FB - FC



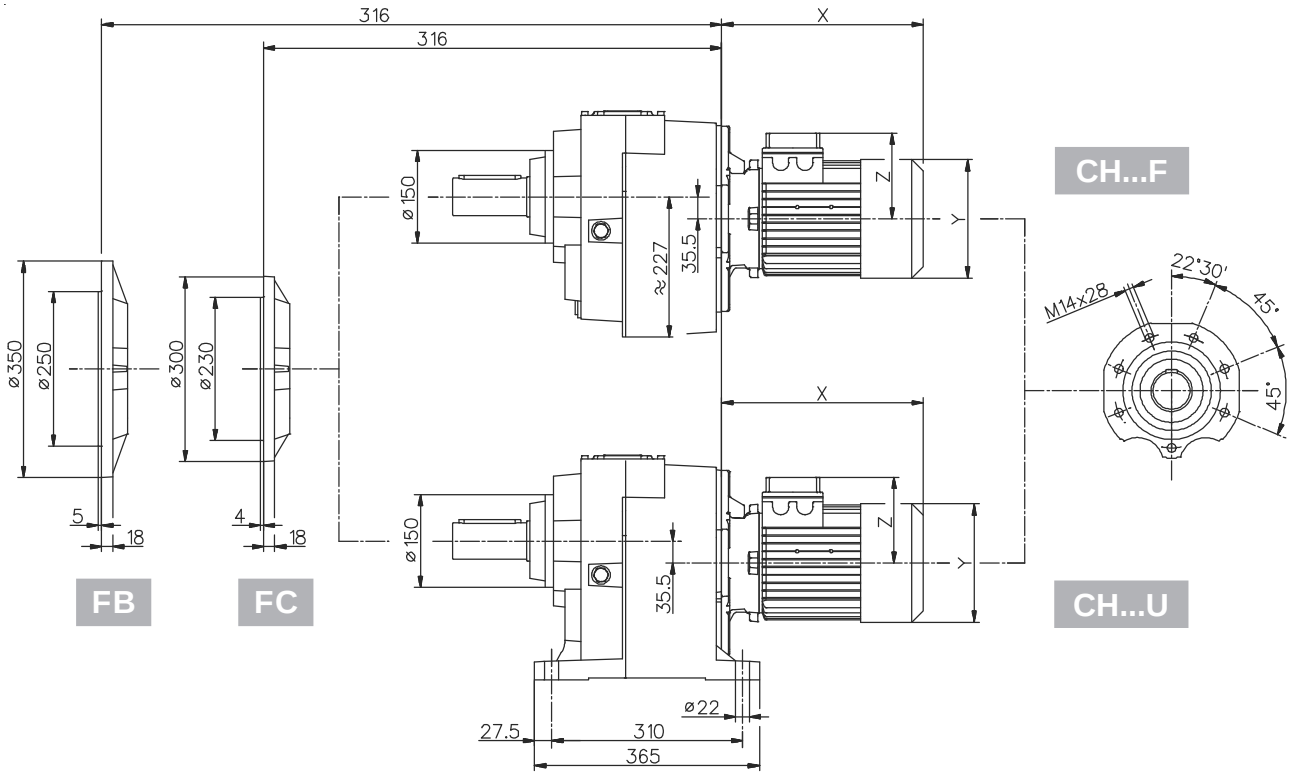
IH...F FB - FC

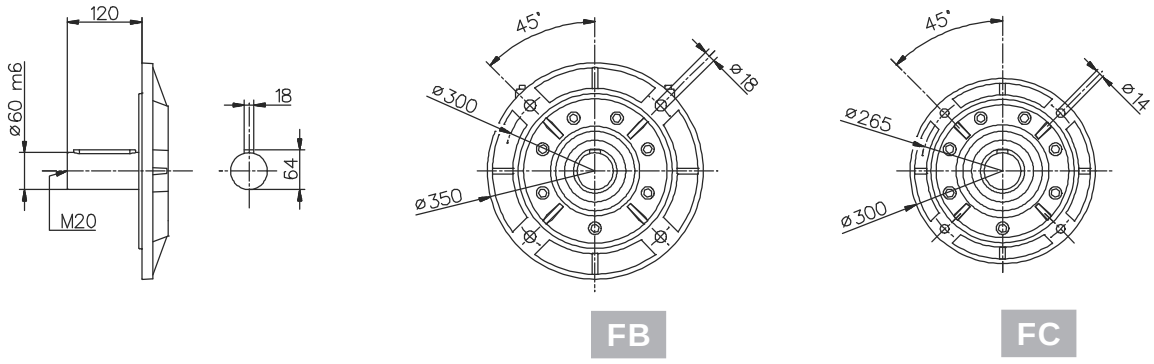
100	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
90s		61	77	267	173	130	86	343	173	130	91.6
90l		61	77	292	173	130	87	368	173	130	92.6
100		76	79.3	327	191	139	93	407	191	139	98.6
112		76	79.3	350	211	154	103	443	211	154	112.8
132s	86.9	101	82.1	396	249	194	118	485	249	194	128.4
132m		101	82.1	444	249	194	127	537	249	194	141.8
160s		148	88.1	540	310	244	-	-	-	-	-
160l		148	88.1	584	310	244	-	-	-	-	-
180		148	88.1	641	349	260	-	-	-	-	-

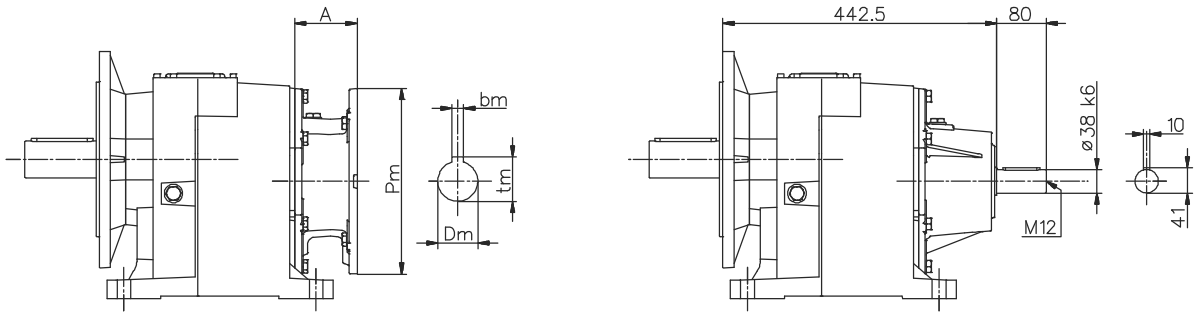
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.



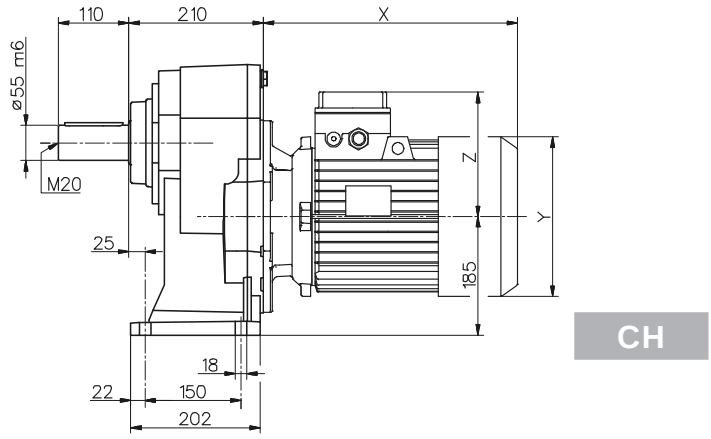
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

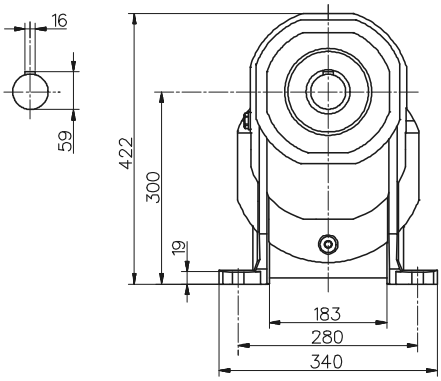




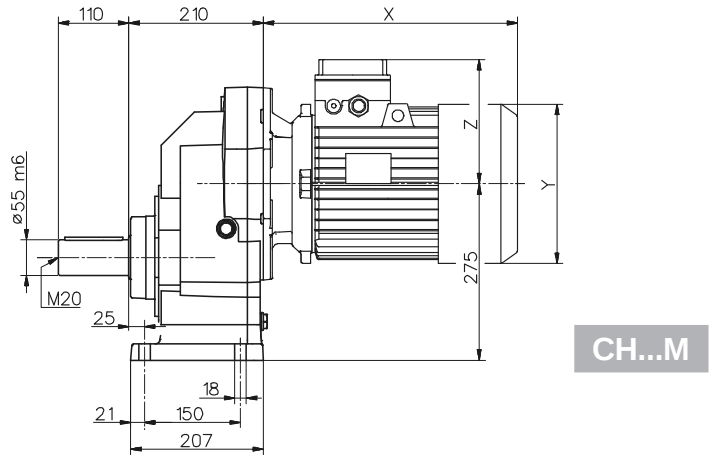


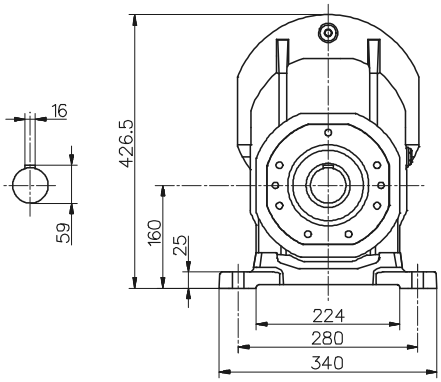
121 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones





CH

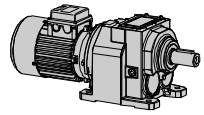




CH...M

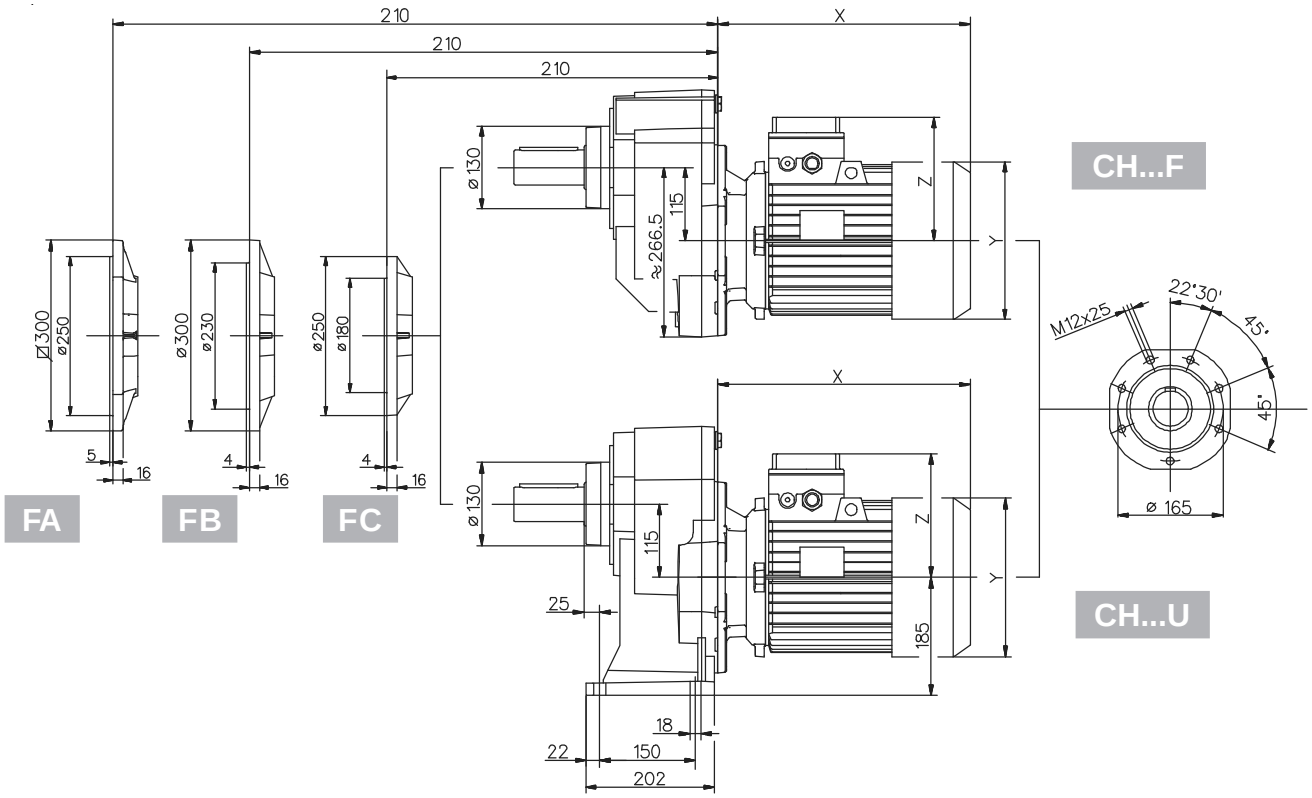
121	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
132s	45.8	101	41	396	249	194	77	485	249	194	87.3
132m		101	41	444	249	194	86	537	249	194	100.7
160s		148	47	540	310	244	-	-	-	-	-
160l		148	47	584	310	244	-	-	-	-	-
180		148	47	641	349	260	-	-	-	-	-
200		185	62	-	-	-	-	-	-	-	-

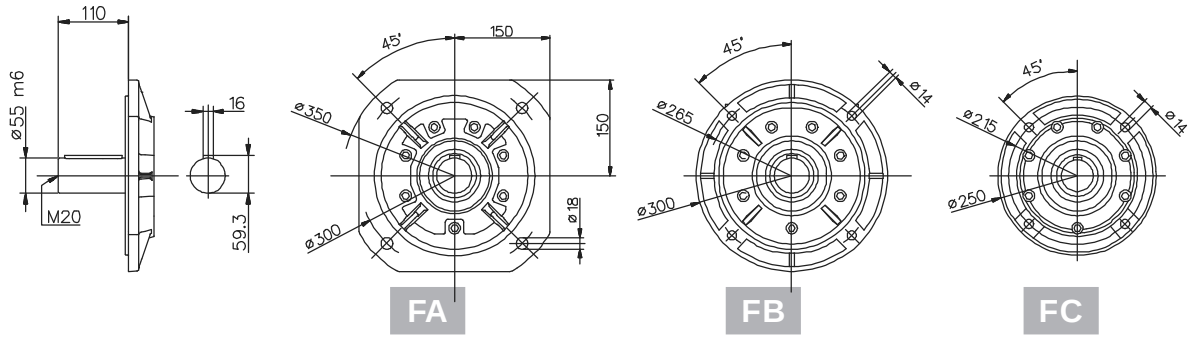
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

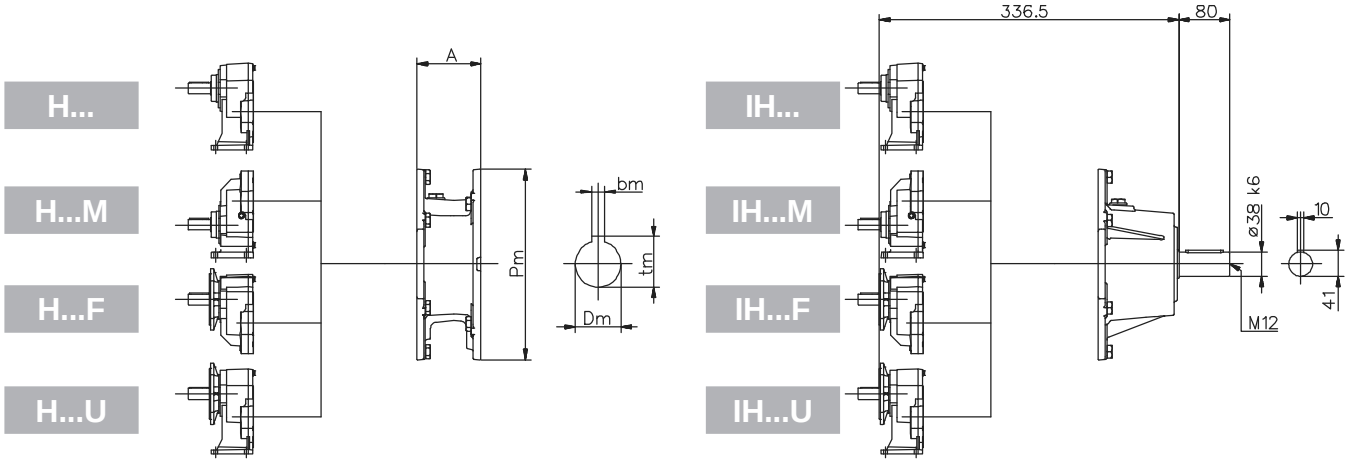


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

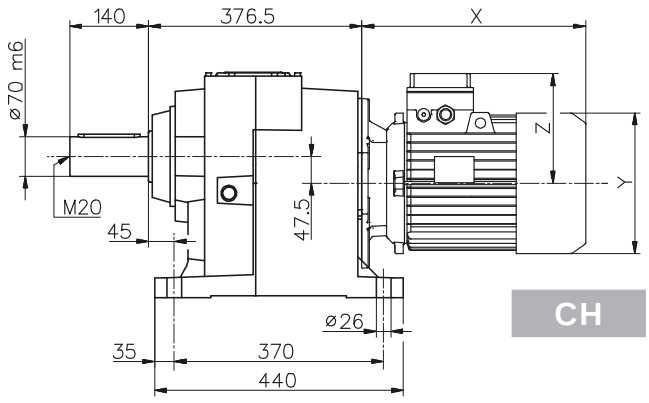
121



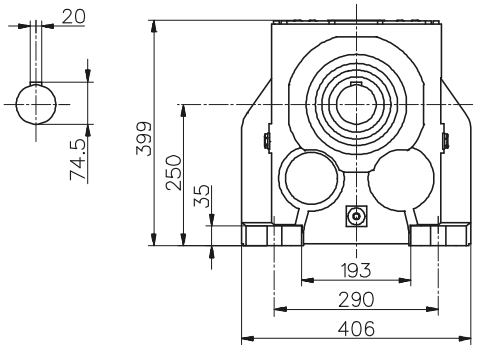


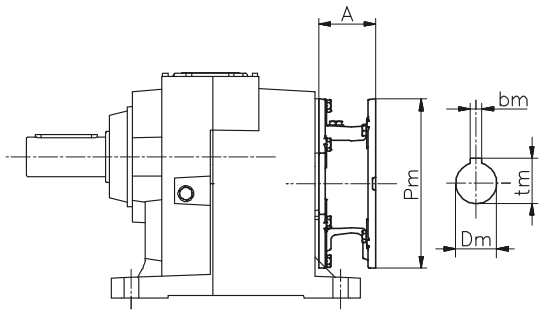


122/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

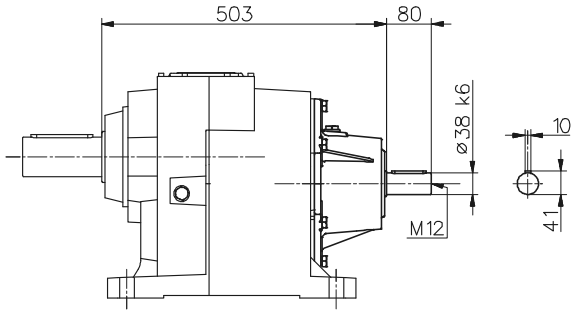


CH

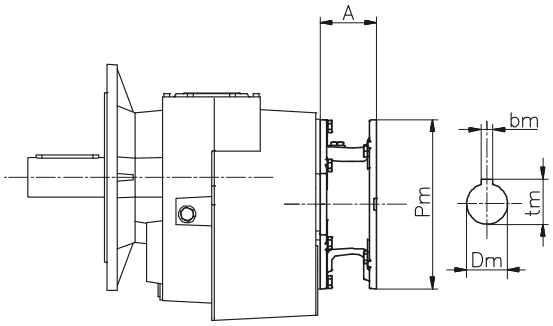




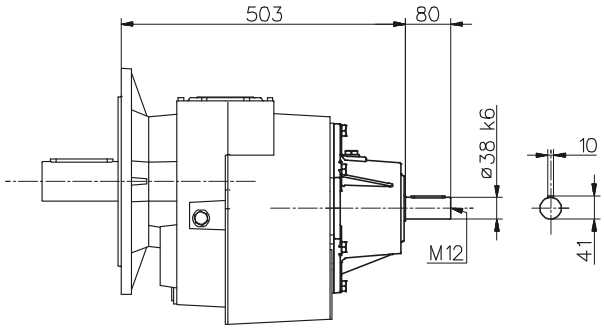
H



IH



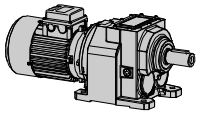
H...F FB



IH...F FB

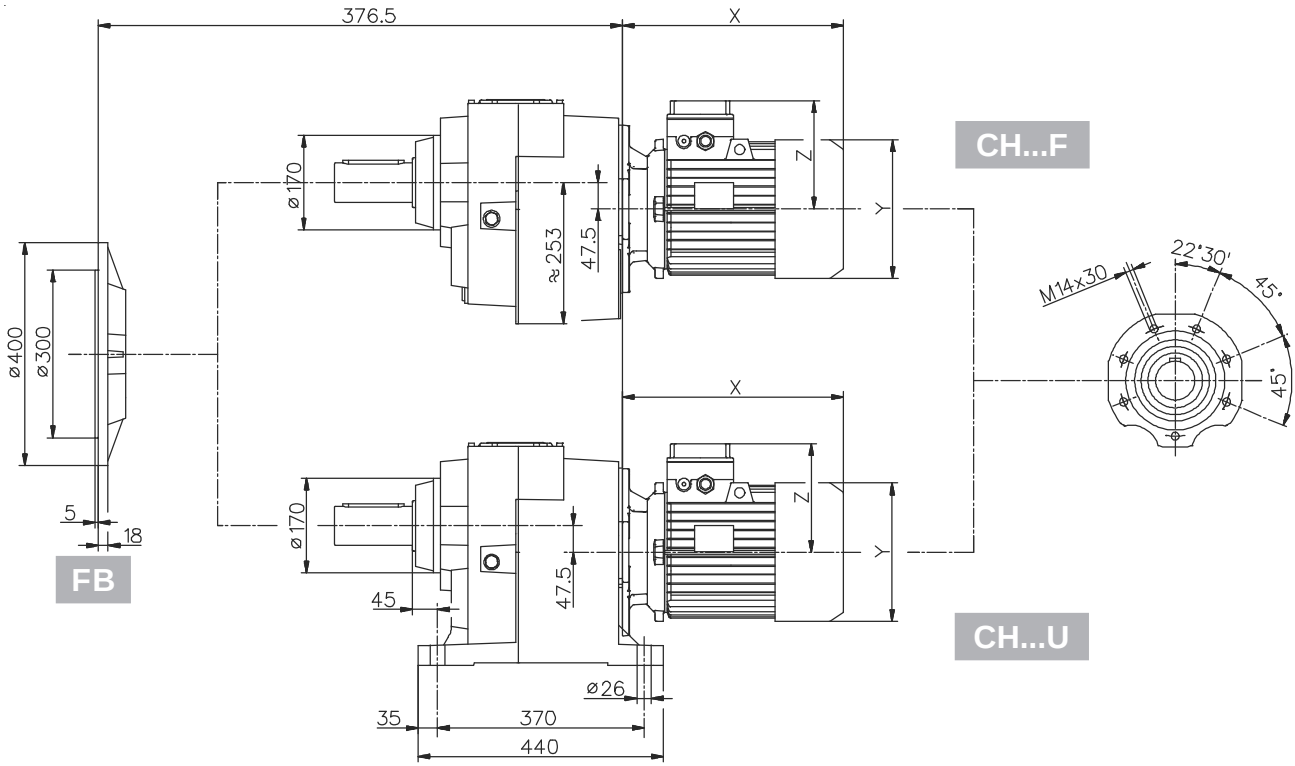
125	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
100	116.3	76	108.7	327	191	139	122.5	407	191	139	128
112		76	108.7	350	211	154	132.5	443	211	154	142.2
132s		101	111.5	396	249	194	147.5	485	249	194	157.8
132m		101	111.5	444	249	194	156.5	537	249	194	171.2
160s		148	117.5	540	310	244	-	-	-	-	-
160l		148	117.5	584	310	244	-	-	-	-	-
180		148	117.5	641	349	260	-	-	-	-	-
200		185	132.5	-	-	-	-	-	-	-	-

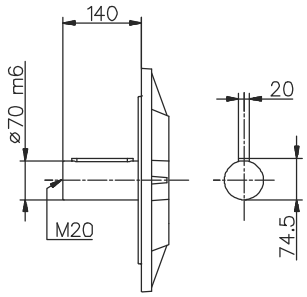
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

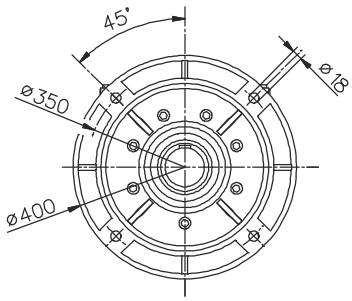


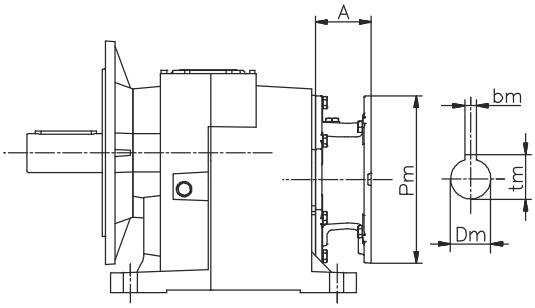
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

122/..3

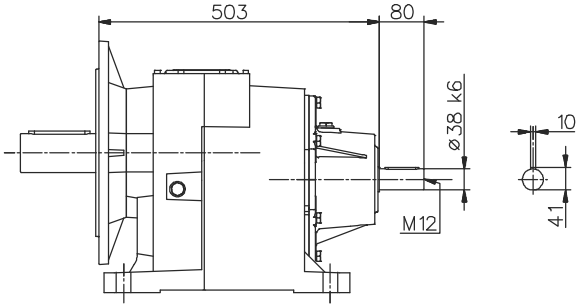






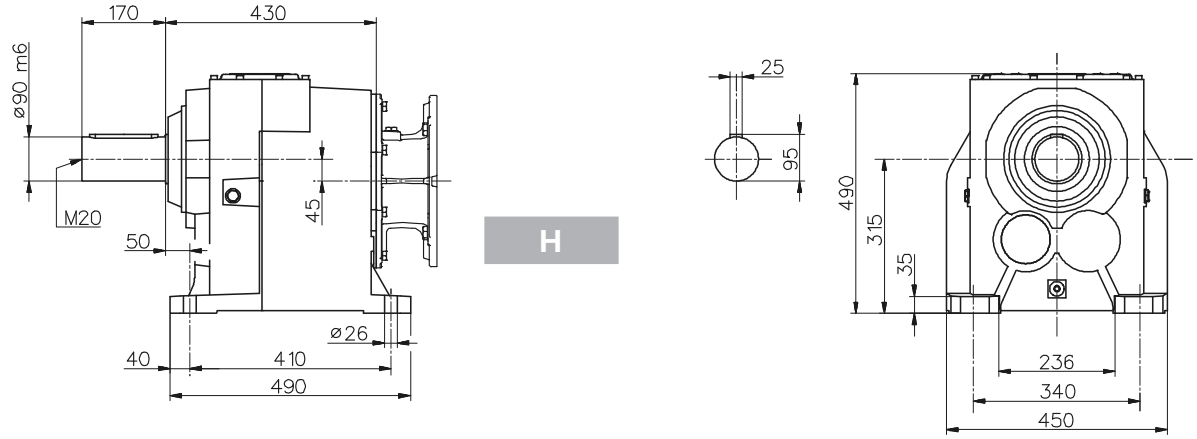


H...U FB

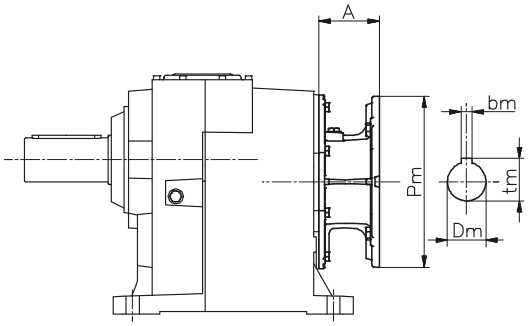


IH...U FB

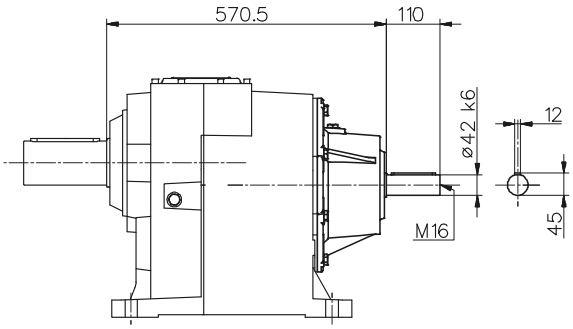
142/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



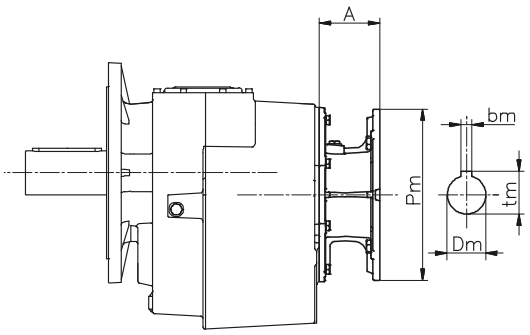
H



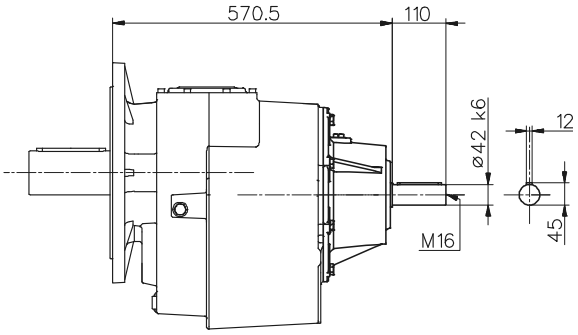
H



IH



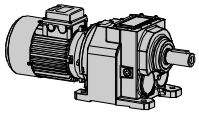
H...F FB - FC



IH...F FB - FC

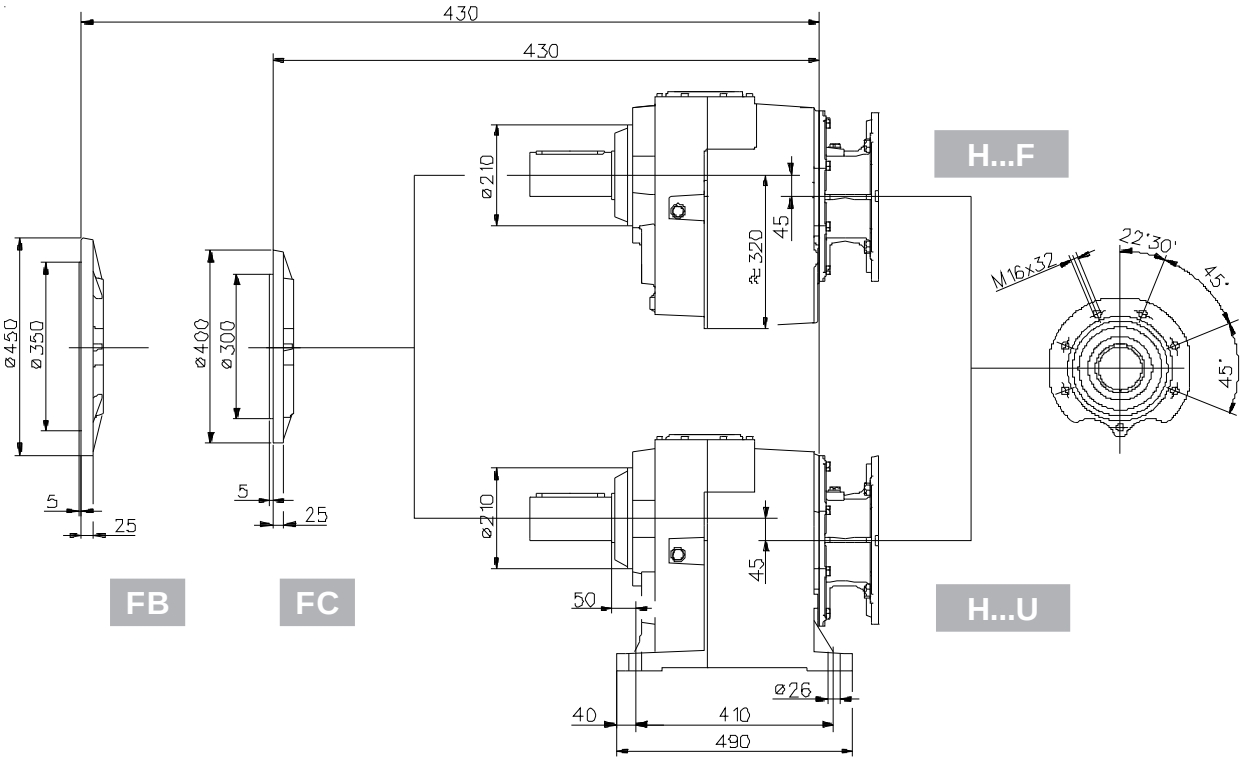
140	IH	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
132s	191.7	76	176.6	-	-	-	-	-	-	-	-
132m		76	176.6	-	-	-	-	-	-	-	-
160s		124	184.5	-	-	-	-	-	-	-	-
160l		124	184.5	-	-	-	-	-	-	-	-
180		124	184.5	-	-	-	-	-	-	-	-
200		161	198.7	-	-	-	-	-	-	-	-
225		161	200.5	-	-	-	-	-	-	-	-

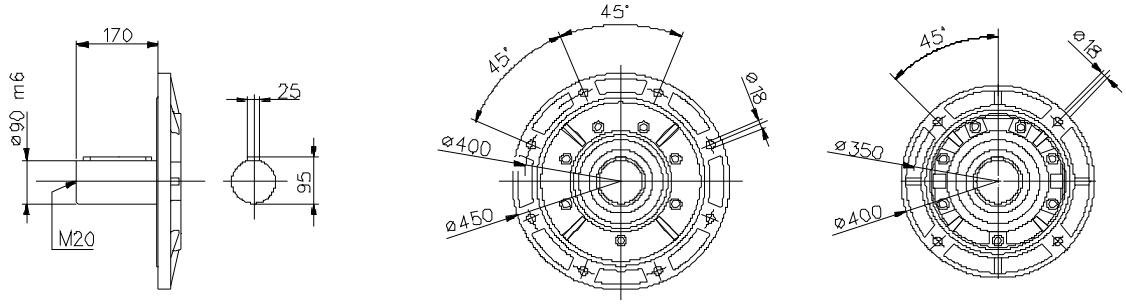
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 134.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 134.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 134.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 134.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 134.

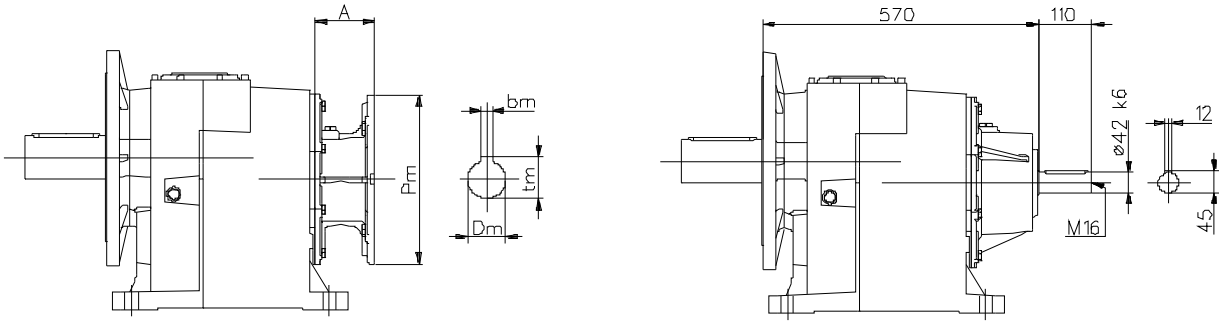


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

142/..3



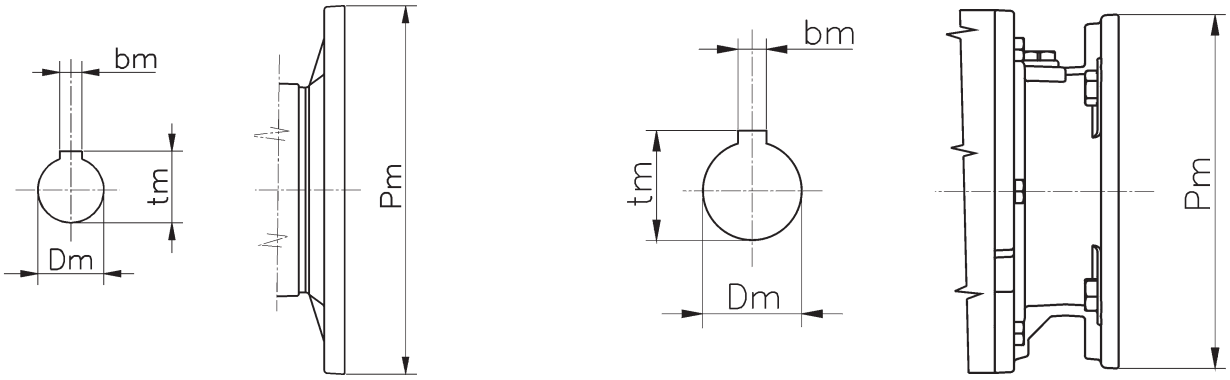




H...U FB - FC

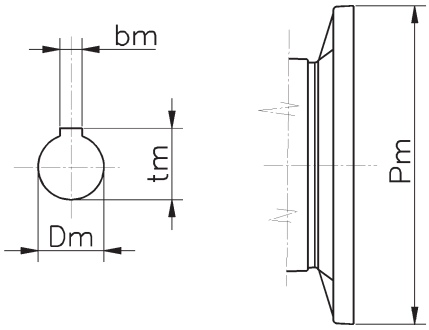
IH...U FB - FC

PAM B5 - Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



B5	IEC										
	063	071	080	090	100	112	132	160	180	200	225
Pm	140	160	200	200	250	250	300	350	350	400	450
Dm	11	14	19	24	28	28	38	42	48	55	60
bm	4	5	6	8	8	8	10	12	14	16	18
tm	12,8	16,3	21,8	27,3	31,3	31,3	41,3	45,3	51,8	59,3	64,4

PAM B14 - Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

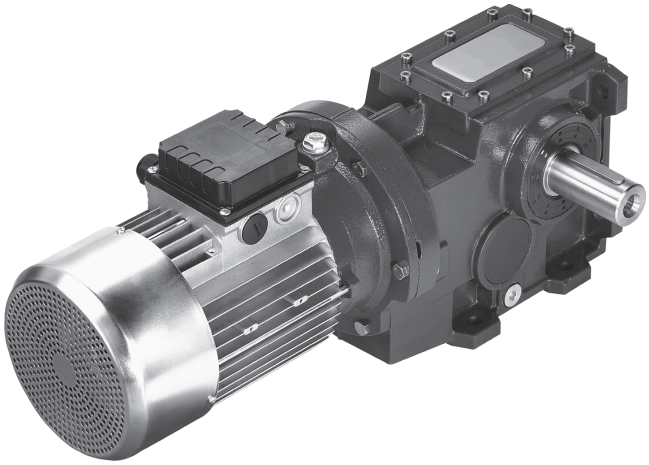


B14	IEC						
	056	063	071	080	090	100	112
Pm	80	90	105	120	140	160	160
Dm	9	11	14	19	24	28	28
bm	3	4	5	6	8	8	8
tm	10,4	12,8	16,3	21,8	27,3	31,3	31,3

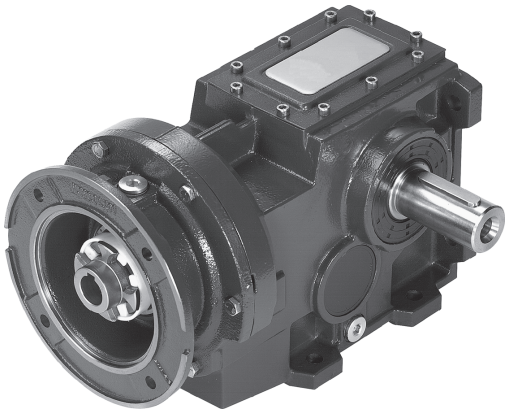
Motoriduttori e riduttori ortogonali a coppia conica
Helical bevel geared motors and gear units
Kegelstirnradgetriebemotoren und Kegelstirnradgetriebe
Motoréducteurs et réducteurs à axes orthogonaux
Motorreductores y reductores de ejes ortogonales

B

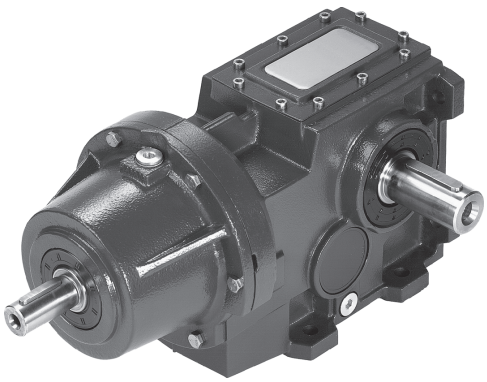
CB

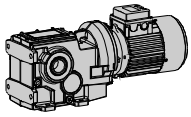


B - PB



IB

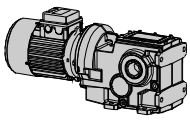




Designazione / Designation / Bezeichnung / Désignation / Designación

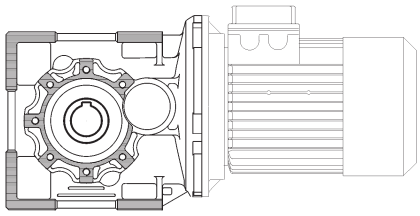
CB - B - IB

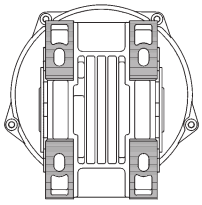
CB	Motoriduttori ortogonali a coppia conica (fornito completo di motore) Helical bevel geared motors (supplied complete with motor) Kegelstirnradgetriebemotoren (mit Motor geliefert) Motoréducteurs à axes orthogonaux (livré avec moteur) Motorreductores de ejes ortogonales (motor y reductor compacto)		
B	Motoriduttori ortogonali a coppia conica Helical bevel geared motors Kegelstirnradgetriebemotoren Motoréducteurs à axes orthogonaux Motorreductores de ejes ortogonales		
IB	Riduttori ortogonali a coppia conica Helical bevel gear units Kegelstirnradgetriebe Réducteurs à axes orthogonaux Reductores de ejes ortogonales		
083	Grandezza 080,3 stadi di riduzione, serie in ghisa. Size 080, 3 reduction stages, cast iron series. Baugröße 080 - 3 Übersetzungsstufen - Ausführung in Grauguss. Grandeur 080, 3 trains d'engrenages, série en fonte. Tamaño 080, 3 trenes de engranajes, gama de fundición.		
A53	Grandezza 050, 3 stadi di riduzione, serie in lega di alluminio. Size 050, 3 reduction stages, aluminium alloy series. Baugröße 050 - 3 Übersetzungsstufen - Ausführung in Aluminiumlegierung. Grandeur 050, 3 trains d'engrenages, série en alliage d'aluminium. Tamaño 050, 3 trenes de engranajes, gama en aleación de aluminio.		
F - S - U	Versioni carcassa. Casing versions. Ausführungen Gehäuse. Version carter nu. Versión caja.		
C - D - S P - L	Versioni alberi di uscita Output shaft versions Ausführungen Abtriebswelle Version arbre de sortie Versión eje de salida.		
91,3	Rapporto di riduzione Reduction ratio Übersetzungsverhältnis Rapport de réduction Relación de reducción	**B3**	Posizione di piazzamento Mounting position Einbaulage Position de montage Posición de montaje
dimensioni di entrata / input dimensions / Abmessungen antriebsseitig / dimensions d'entrée / dimensiones de entrada			
PAM	Predisposto per attacco motore Fitted for motor coupling für Motoranbau vorbereitet Prédisposé pour montage moteur standard Predispuesto para montaje motor		
160	Diametro flangia motore Motor flange diameter Motorflansch-Durchmesser Diamètre bride moteur Diámetro brida motor	**14**	Diametro albero motore Drive-shaft diameter Motorwellen-Durchmesser Diamètre arbre moteur Diámetro eje motor
dimensioni di uscita / output dimensions / Abmessungen abtriebsseitig / dimensions de sortie / dimensiones de salida			
250	Diametro flangia uscita Output flange diameter Durchmesser Abtriebsflansch Diamètre de la bride de sortie Diámetro brida de salida.	**28**	Diametro albero uscita Output shaft diameter Durchmesser Abtriebswelle Diamètre de l'arbre de sortie Diámetro eje de salida.



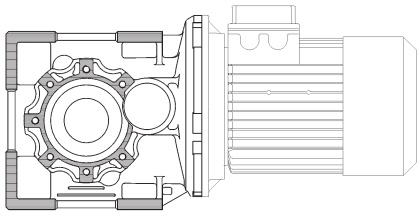
Versioni / Versions / Ausführungen / Versions / Versiones

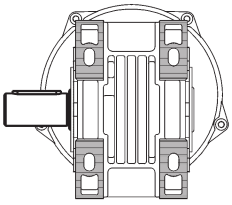
A40 - A50 - A70



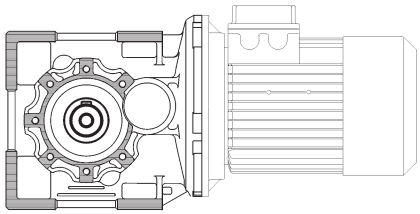


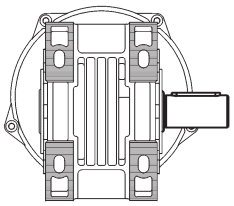
B ... C
- Fissaggio piede / albero cavo.
- Foot mounting / hollow shaft.
- Fußbefestigung / Hohlwelle.
- Fixation à pattes / arbre creux.
- Fijación por patas / eje hueco.



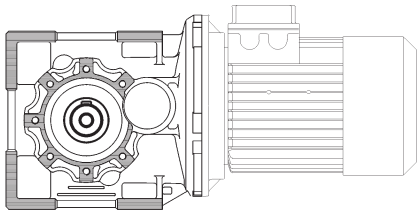


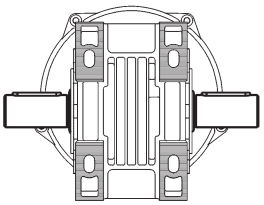
B ... D
- Fissaggio piede / albero pieno D.
- Foot mounting / D solid shaft.
- Fußbefestigung / D Vollwelle.
- Fixation à pattes / arbre en D.
- Fijación por patas / eje macizo D.



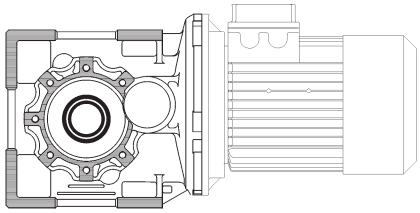


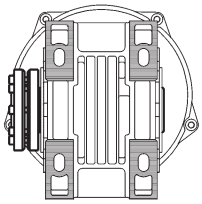
B ... S
- Fissaggio piede / albero pieno S.
- Foot mounting / S solid shaft.
- Fußbefestigung / S Vollwelle.
- Fixation à pattes / arbre en S.
- Fijación por patas / eje macizo S.





B ... P
- Fissaggio piede / albero doppio.
- Foot mounting / double output shaft.
- Fußbefestigung / doppelte Abtriebswelle.
- Fixation à pattes / arbre double.
- Fijación por patas / eje doble.



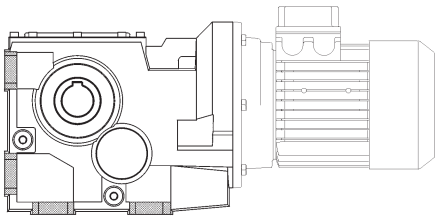
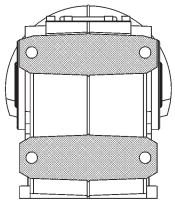


B ... L
- Fissaggio piede / albero calettatore.
- Foot mounting /shrink disc shaft.
- Fußbefestigung / Schrumpfscheibe.
- Fixation à pattes / arbre avec frette.
- Fijación por patas / eje hueco con aro de apriete.

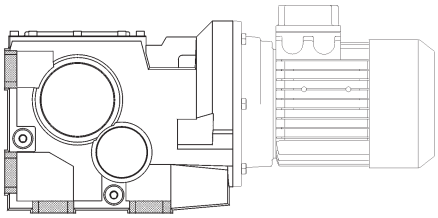
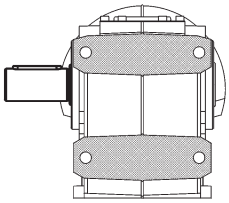
NB. Le grandezze 042-052-053 non sono disponibili nelle versioni D-S-P.
N.B. sizes 042-052-053 are not available in versions D-S-P.
Achtung: Die Größen 042-052-053 gibt es nicht mit den festen Abtriebswellen D-S-P.
Les dimensions 042-052-053 ne sont pas disponibles dans les versions D-S-P.
Los tamaños 042-052-053 no existen en las versiones D-S-P.

Versioni / Versions / Ausführungen / Versions / Versiones

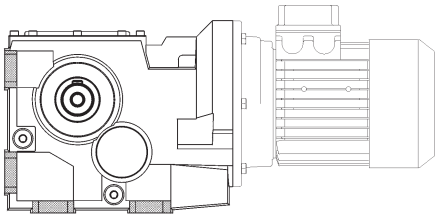
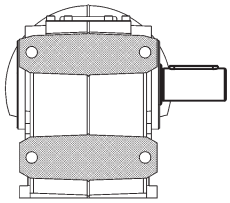
083 - 103 - 123

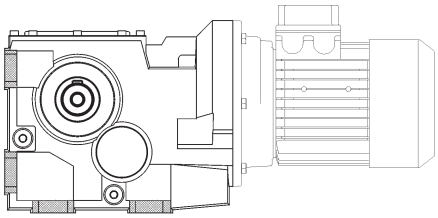
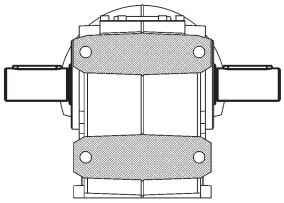
B ... FC
- Fissaggio piede / albero cavo.
- Foot mounting / hollow shaft.
- Fußbefestigung / Hohlwelle.
- Fixation à pattes / arbre creux.
- Fijación por patas / eje hueco.

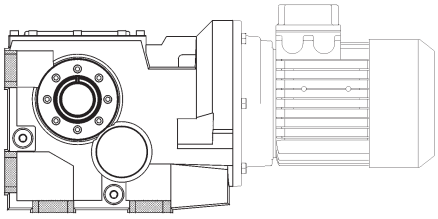
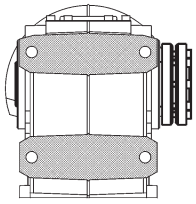
B ... FD
- Fissaggio piede / albero pieno D.
- Foot mounting / D solid shaft.
- Fußbefestigung / D Vollwelle.
- Fixation à pattes / arbre en D.
- Fijación por patas / eje macizo D.

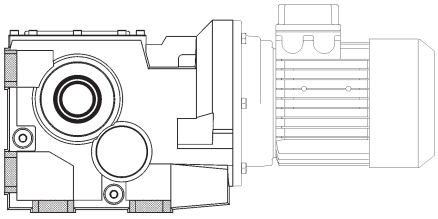
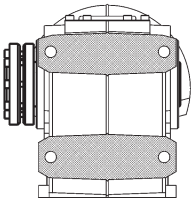
B ... FS
- Fissaggio piede / albero pieno S.
- Foot mounting / S solid shaft.
- Fußbefestigung / S Vollwelle.
- Fixation à pattes / arbre en S.
- Fijación por patas / eje macizo S.

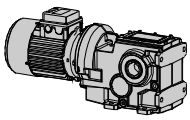
B ... FP
- Fissaggio piede / albero doppio.
- Foot mounting / double output shaft.
- Fußbefestigung / doppelte Abtriebswelle.
- Fixation à pattes / arbre double.
- Fijación por patas / eje doble.

B ... FL
- Fissaggio piede / albero calettatore.
- Foot mounting / shrink disc shaft.
- Fußbefestigung / Schrumpfscheibe.
- Fixation à pattes / arbre avec frette.
- Fijación por patas / eje hueco con aro de apriete.

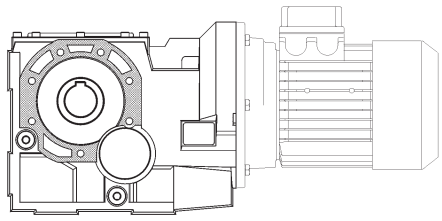



B ... FM
- Fissaggio piede / albero calettatore.
- Foot mounting / shrink disc shaft.
- Fußbefestigung / Schrumpfscheibe.
- Fixation à pattes / arbre avec frette.
- Fijación por patas / eje hueco con aro de apriete.

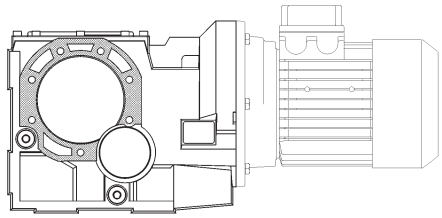


Versioni / Versions / Ausführungen / Versions / Versiones

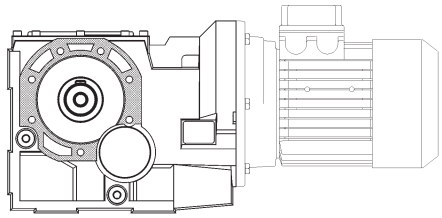
083 - 103 - 123



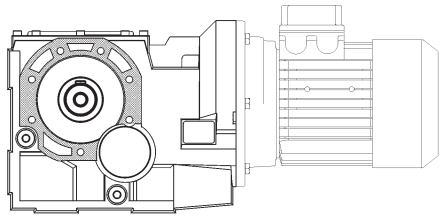
B ... SC
- Fissaggio flangia / albero cavo.
- Flange mounting / hollow shaft.
- Flanschbefestigung / Hohlwelle.
- Fixation à bride / arbre creux.
- Fijación por brida / eje hueco.



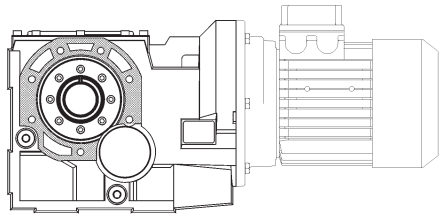
B ... SD
- Fissaggio flangia / albero pieno D.
- Flange mounting / D solid shaft.
- Flanschbefestigung / D Vollwelle.
- Fixation à bride / arbre en D.
- Fijación por brida / eje macizo D.



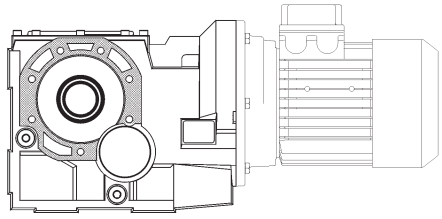
B ... SS
- Fissaggio flangia / albero pieno S.
- Flange mounting / S solid shaft.
- Flanschbefestigung / S Vollwelle.
- Fixation à bride / arbre en S.
- Fijación por brida / eje macizo S.



B ... SP
- Fissaggio flangia / albero doppio.
- Flange mounting / double output shaft.
- Fußbefestigung / doppelte Abtriebswelle.
- Fixation à bride / arbre double.
- Fijación por brida / eje doble.



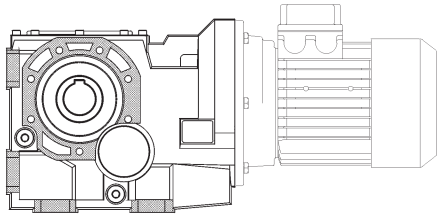
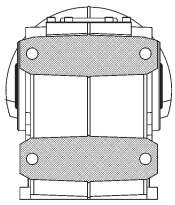
B ... SL
- Fissaggio flangia / albero calettatore.
- Flange mounting / shrink disc shaft.
- Flanschbefestigung / Schrumpfscheibe.
- Fixation à bride / arbre avec frette.
- Fijación por brida / eje hueco con aro de apriete.



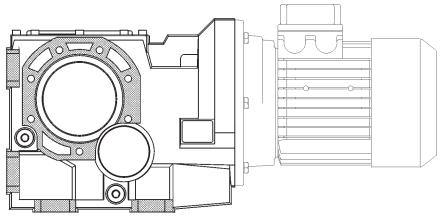
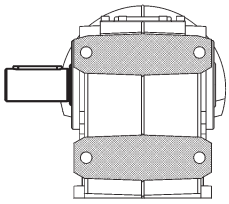
B ... SM
- Fissaggio flangia / albero calettatore.
- Flange mounting / shrink disc shaft.
- Flanschbefestigung / Schrumpfscheibe.
- Fixation à bride / arbre avec frette.
- Fijación por brida / eje hueco con aro de apriete.

Versioni / Versions / Ausführungen / Versions / Versiones

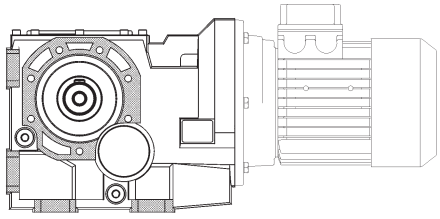
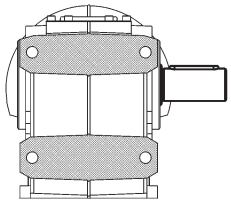
083 - 103 - 123 - 143 - 153

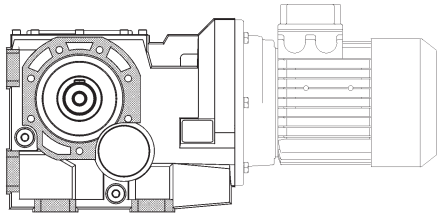
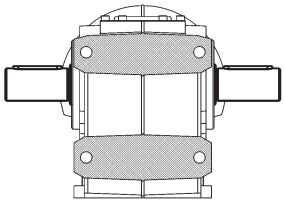
B ... UC
- Fissaggio piede-flangia / albero cavo.
- Foot-flange mounting / hollow shaft.
- Fuß-Flanschbefestigung / Hohlwelle.
- Fixation à pattes et bride / arbre creux.
- Fijación patas-brida / eje hueco.

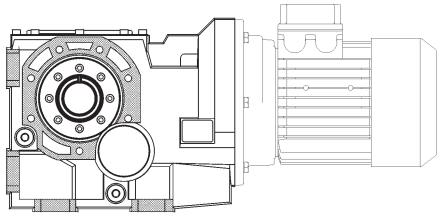
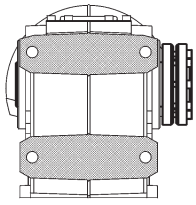
B ... UD
- Fissaggio piede-flangia / albero pieno D.
- Foot-flange mounting / D solid shaft.
- Fuß-Flanschbefestigung / D Vollwelle.
- Fixation à pattes et bride / arbre en D.
- Fijación patas-brida / eje macizo D.

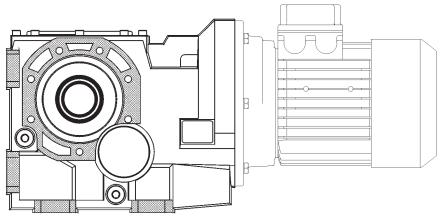
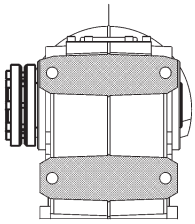
B ... US
- Fissaggio piede-flangia / albero pieno S.
- Foot-flange mounting / S solid shaft.
- Fuß-Flanschbefestigung / S Vollwelle.
- Fixation à pattes et bride / arbre en S.
- Fijación patas-brida / eje macizo S.

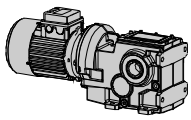
B ... UP
- Fissaggio piede-flangia / albero doppio.
- Foot-flange mounting / double output shaft.
- Fuß-Flanschbefestigung / doppelte Abtriebswelle.
- Fixation à pattes / bride arbre double.
- Fijación patas-brida / eje doble.

B ... UL
- Fissaggio piede-flangia / albero calettatore.
- Foot-flange mounting / shrink disc shaft.
- Fuß-Flanschbefestigung / Schrumpfscheibe.
- Fixation à pattes / bride arbre avec frette.
- Fijación patas-brida / eje hueco con aro de apriete.

B ... UM
- Fissaggio piede-flangia / albero calettatore.
- Foot-flange mounting / shrink disc shaft.
- Fuß-Flanschbefestigung / Schrumpfscheibe.
- Fixation à pattes et bride / arbre avec frette.
- Fijación patas-brida / eje hueco con aro de apriete.



Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisposición

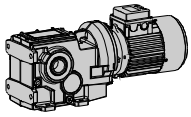
CB...A40 - A50 - A70

	i	063	071	080	090	100	112
CB A42	7,62 ÷ 64,13	B10	B10	B10			
CB A42	78.17	B10	B10				
CB A52	7,91 ÷ 31,63	B10	B10	B10	B10		
CB A52	35,1 ÷ 64,87	B10	B10	B10			
CB A52	79.07	B10	B10				
CB A53	73,7 ÷ 172,53	B10	B10	B10	B10		
CB A53	197,11 ÷ 342,65	B10	B10				
CB A72	8,36 ÷ 22,19				B10	B10	B10
CB A72	27,45 ÷ 40,87			B10	B10	B10	B10
CB A72	45,64 ÷ 67,96			B10	B10		
CB A73	43,89 ÷ 222,93	B10	B10	B10	B10		
CB A73	260,2 ÷ 442,76	B10	B10				

B10 = Motori in esecuzione speciale / Motor with special execution / Motoren mit Spezialgeometrie / Moteurs avec exécution spéciale / Motores con ejecución especial

B...A40 - A50 - A70

	i	063	071	080	090	100	112
BA42	7,62 ÷ 64,13	B5	B5-B14	B5 - B14			
BA42	78.17	B5	B5-B14				
BA52	7,91 ÷ 31,63	B5	B5-B14	B5-B14	B5-B14		
BA52	35,1 ÷ 64,87	B5	B5-B14	B5-B14			
BA52	79.07	B5	B5-B14				
BA53	73,7 ÷ 172,53	B5	B5-B14	B5-B14	B5-B14		
BA53	197,11 ÷ 342,65	B5	B5-B14				
BA72	8,36 ÷ 22,19				B5-B14	B5-B14	B5-B14
BA72	27,45 ÷ 40,87			B5-B14	B5-B14	B5-B14	B5-B14
BA72	45,64 ÷ 67,96			B5-B14	B5-B14		
BA73	43,89 ÷ 222,93	B5	B5-B14	B5-B14	B5-B14		
BA73	260,2 ÷ 442,76	B5	B5-B14				



Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisposición

CB - B - PB ...083

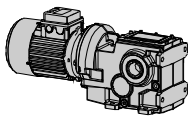
i	080	090	100	112	132
7.81	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
8.62	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
10.49	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
11.59	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
14.43	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
16.60	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
18.32	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
22.82	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
26.71	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
29.50	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
31.80	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
34.49	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
39.60	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
42.95	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
45.44	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
51.19	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
55.52	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
59.96	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
63.74	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
69.14	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
73.14	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
80.76	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
92.19	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
100.57	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
105.29	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
116.25	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
126.76	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
144.77	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	

CB - B - PB …103

i	080	090	100	112	132	160
8.13	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
8.97	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
10.92	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
12.05	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
14.99	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
17.27	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
19.06	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
23.70	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
26.51	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
30.55	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
33.07	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
35.87	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
41.12	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
44.61	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
47.28	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
50.24	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
53.02	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
58.50	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
64.89	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
68.58	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
72.76	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
78.92	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
83.66	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
92.31	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
105.44	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
114.80	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
120.42	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
132.87	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
144.69	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
165.25	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

CB - B - PB …123

i	090	100	112	132	160	180
7.97				B5-B11	B5	B5
9.62				B5-B11	B5	B5
10.33				B5-B11	B5	B5
12.48				B5-B11	B5	B5
13.84				B5-B11	B5	B5
15.38				B5-B11	B5	B5
18.58				B5-B11	B5	B5
20.61				B5-B11	B5	B5
22.78				B5-B11	B5	B5
25.89		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
27.51				B5-B11	B5	B5
30.79				B5-B11	B5	B5
31.26		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
34.68		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
40.53		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
44.89		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
49.80		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
54.30		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
59.36		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
62.59		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
69.43		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
74.42		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
80.04	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
89.87		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
99.70		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5
106.65	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
119.60	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
129.96	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
144.43	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
160.23	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
180.40	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		



Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisposición

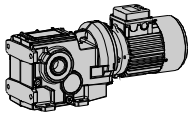
CB - B - PB ...143

i	100	112	132	160	180	200
10.84			B5-B11	B5	B5	B5
11.87			B5-B11	B5	B5	B5
14.49			B5-B11	B5	B5	B5
17.04			B5-B11	B5	B5	B5
18.66			B5-B11	B5	B5	B5
21.00			B5-B11	B5	B5	B5
22.77			B5-B11	B5	B5	B5
25.63			B5-B11	B5	B5	B5
27.44	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
30.05	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
33.01			B5-B11	B5	B5	B5
36.67	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
40.29			B5-B11	B5	B5	B5
44.16	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
48.35	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
53.16	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
54.63	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
59.02	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
64.88	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
70.43	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
77.12	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
85.54	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	B5
94.13	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
105.83	B5-B11	B5-B11	B5-B11			
111.94	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
124.62	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
136.44	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
149.59	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
166.53	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
187.24	B5-B11	B5-B11	B5-B11			

B - PB ...153

i	132	160	180	200	225
10.49		B5	B5	B5	B5
12.64		B5	B5	B5	B5
14.01		B5	B5	B5	B5
15.40		B5	B5	B5	B5
18.56		B5	B5	B5	B5
20.56		B5	B5	B5	B5
23.86		B5	B5	B5	B5
25.19	B5	B5	B5	B5	B5
28.23	B5	B5	B5	B5	B5
30.35	B5	B5	B5	B5	B5
33.63	B5	B5	B5	B5	B5
35.02		B5	B5	B5	B5
38.81		B5	B5	B5	B5
42.30	B5	B5	B5	B5	B5
47.53	B5	B5	B5	B5	B5
50.56	B5	B5	B5	B5	B5
54.64	B5	B5	B5	B5	B5
57.27	B5	B5	B5	B5	B5
60.92	B5	B5	B5	B5	B5
63.47	B5	B5	B5	B5	B5
71.10	B5	B5	B5		
77.22	B5	B5	B5	B5	B5
83.90	B5	B5	B5		
87.70	B5	B5	B5		
93.05	B5	B5	B5	B5	B5
103.12	B5	B5	B5	B5	B5
123.90	B5	B5	B5		
134.30	B5	B5	B5		
149.30	B5	B5	B5		
165.40	B5	B5	B5		

B11 = Motori in esecuzione speciale / Motor with special execution / Motoren mit Spezialgeometrie / Moteurs avec exécution spéciale / Motores con ejecución especial



Senso di rotazione

I riduttori ortogonali vengono forniti “di serie” con rotazione come da schema sotto riportato. A richiesta il senso di rotazione può essere invertito, in questo caso occorre specificare in fase di ordine: **rotazione opposta a catalogo**. La “rotazione opposta a catalogo” non è possibile nelle grandezze 042-052-053.

Direction of rotation

Helical bevel reduction units are supplied as "standard" with rotation as shown in the below diagram. On request, the direction of rotation can be reversed; in this case, it is necessary to specify “**opposite rotation to catalogue**” when ordering. The “opposite rotation to catalogue” is not possible for sizes 042-052-053.

Drehsinn

Die Kegelradgetriebe werden mit Drehrichtung gemäß folgendem Schema serienmäßig geliefert. Auf Anfrage kann die Drehrichtung umgekehrt werden; in diesem Fall ist bei Auftragserteilung “**umgekehrte Drehrichtung**” anzugeben. Die im Katalog angegebene Drehrichtung ist bei den Baugrößen 042-052-053 nicht lieferbar.

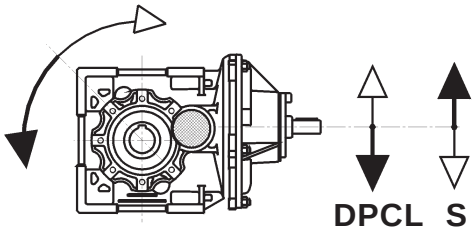
Sens de rotation

Les réducteurs orthogonaux sont livrés “de série” avec rotation comme d’après le schéma. Sur demande, le sens de rotation peut être inversé; dans ce cas, il faut spécifier, lors de la commande : **rotation inversée par rapport à celle du catalogue**. Le sens de rotation opposée à celui du catalogue n’est pas possible pour les tailles 042-052-053.

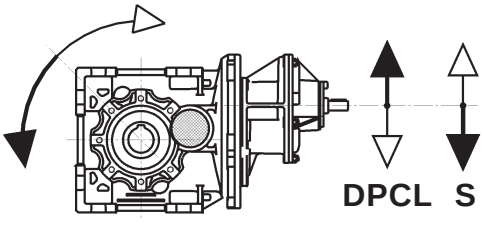
Sentido de rotación

Los reductores ortogonales son entregados “de serie” con rotación según el esquema abajo mencionado. Bajo pedido, el sentido de rotación puede ser invertido; en este caso, es necesario detallar en caso de pedido: **rotación contraria a la indicada en el catálogo**. El sentido de rotación opuesto al del catalogo no es posible en los tamaños 042-052-053.

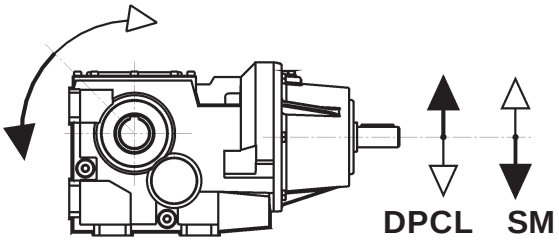
CB - B - IB
A42 - A52 - A72



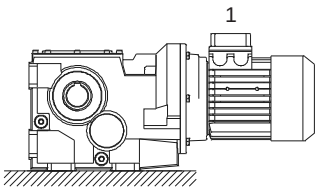
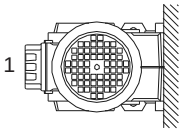
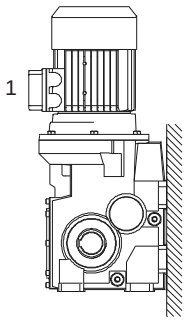
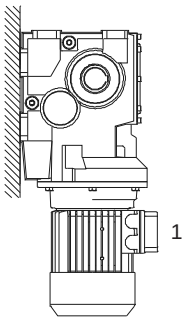
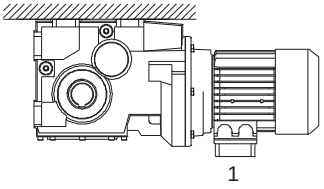
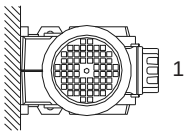
CB - B - IB
A53 - A73



CB - B - IB
083 ÷ 153



Piazzamento / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

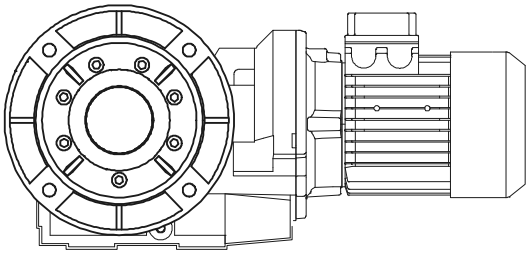
B3	B6	V5	V6
			
B8	**B7**		
			

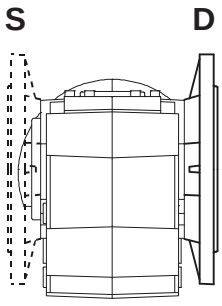
- Per le posizioni di piazzamento verticali verificare quanto detto a pag.10-11.
- For vertical positions, check with pages 10-11.
- Für die vertikalen Einbaulagen siehe Seite 10-11.
- Pour les positions de montage verticales, voir pages 10 et 11.
- Para las posiciónes de montaje verticales, ver las páginas 10-11.

- Se non diversamente specificato le posizioni standard sono B3.
- Unless specified otherwise, the standard positions are B3.
- Falls nicht anders angegeben, sind B3 die Standardeinbaulagen.
- Si non spécifié, les positions standard sont B3.
- Si no se especifica el contrario, las posiciónes estándar son B3.

- Per le posizioni di piazzamento non previste occorre rivolgersi al ns. Servizio tecnico.
- For positions not envisaged, it is necessary to call our Technical Service.
- Für nicht angegebene Einbaulagen setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.
- Pour les positions de montage non prévues, contacter notre S.ce technique.
- Para las posiciones de montaje no previstas, es necesario ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.

Flangia / Flange / Flansch / Flasque / Flasque-bride

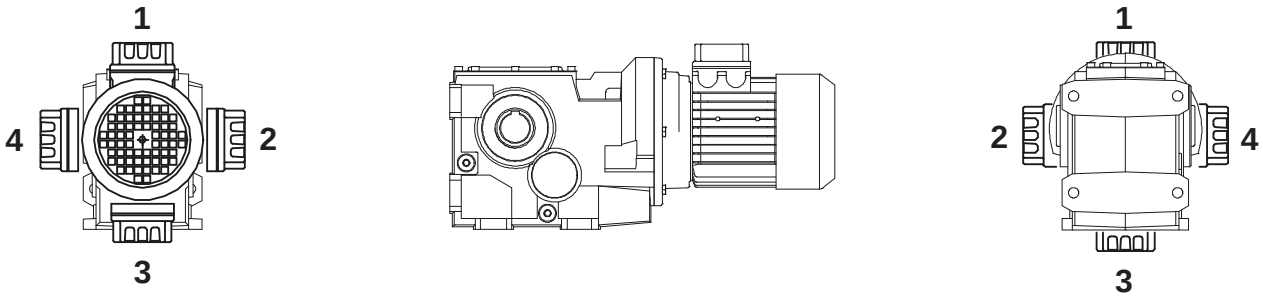




- Se non diversamente specificato il riduttore viene fornito con flangia in pos. D riferito alla posizione di piazzamento B3.
- Unless specified otherwise, the reduction unit is supplied with the flange in pos. D referred to position B3.
- Falls nicht anders vereinbart, wird das Getriebe mit Flansch in Position D, auf die B3-Einbaulage bezogen, geliefert.
- Si non différement spécifié, le réducteur est livré avec bride en pos. D correspondant à la position de montage B3.
- Si no diversamente especificado, el reductor se entrega con brida en pos. D, relacionado a la posición de montaje B3.

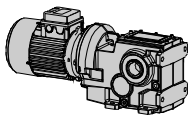
Piazzamento / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

Posizione morsettiera
Position of terminal box
Klemmenkastenlage
Position du bornier
Posición caja de bornes



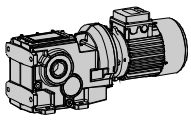
- Nel caso di particolari esigenze specificare in fase di ordine la posizione della morsetteria come da schema.
- In the case of specific requirements, when ordering, specify the position of the terminal box as shown in the diagram.
- Im Falle von Sonderanforderungen ist bei Auftragserteilung die Lage des Klemmenkastens gemäß dem Schema genau anzugeben.
- En cas d'exigences particulières, spécifier, lors de la commande, la position du bornier comme d'après le schéma.
- En caso de exigencias particulares, detallar en el pedido, la posición de la caja de bornes según el esquema.

- Se non diversamente specificato, il gruppo viene fornito con morsettiera in pos.1.
- Unless otherwise specified, the gear reducer is supplied with terminal box in position 1.
- Sofern nichts gegenteiliges angegeben, wird der Kegelstirnradgetriebemotor mit Klemmkastenlage 1 geliefert.
- Sauf indications contraires, le réducteur est fourni avec boîte à borne en position 1.
- Si no esta diferentemente especificado, el motorreductor se monta con la caja de bornes en posición 1.



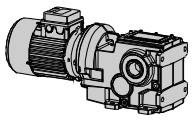
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones B

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
0.12	183.8	6	15.2	7.62	**BA42**	**63A4**	-	1814	**166-167**
	131.8	8	10.9	10.62			-	2027	
	108.1	10	8.9	12.95			-	2165	
	96.8	11	8.0	14.46			-	2246	
	85.0	13	9.4	16.47			-	2346	
	60.9	18	6.7	22.97			-	2621	
	50.0	22	5.5	28.00			-	2800	
	44.8	24	4.9	31.27			-	2905	
	41.4	26	4.6	33.78			-	2981	
	29.7	37	3.3	47.12			-	3331	
	24.4	45	2.7	57.43			-	3558	
	21.8	50	2.2	64.13			-	3691	
	17.9	61	1.8	78.17			-	3943	
	15.7	69	1.7	57.43	**BA42**	**63B6**	-	4000	**166-167**
	14.0	78	1.4	64.13			-	4000	
	11.5	95	1.2	78.17			-	4000	
	10.3	101	2.2	136.53	**BA53**	**63A4**	-	4000	**170-171**
	8.1	127	1.7	172.53			-	4000	
	7.1	145	1.5	197.11			-	4000	
	5.6	184	1.2	249.08			-	4000	
	5.2	200	1.1	271.16			-	4000	
	4.1	252	0.9	342.65			-	4000	
	4.3	237	1.9	321.85	**BA73**	**63A4**	10000	5500	**174-175**
	3.9	264	1.7	357.95			10000	5500	
	3.2	326	1.4	442.76			10000	5500	
0.18	183.8	9	10.1	7.62	**BA42**	**63B4**	-	1814	**166-167**
	131.8	12	7.3	10.62			-	2027	
	108.1	15	6.0	12.95			-	2165	
	96.8	17	5.3	14.46			-	2246	
	85.0	19	6.2	16.47			-	2346	
	60.9	27	4.5	22.97			-	2621	
	50.0	33	3.7	28.00			-	2800	
	44.8	36	3.3	31.27			-	2905	
	41.4	39	3.0	33.78			-	2981	
	29.7	55	2.2	47.12			-	3331	
	24.4	67	1.8	57.43			-	3558	
	21.8	75	1.5	64.13			-	3691	
	17.9	91	1.2	78.17			-	3943	
	14.0	116	0.9	64.13	**BA42**	**71A6**	-	4000	**166-167**
	11.5	142	0.8	78.17			-	4000	
	15.0	103	2.1	93.33	**BA53**	**63B4**	-	4000	**170-171**
	12.5	123	1.8	111.61			-	4000	
	10.3	151	1.5	136.53			-	4000	
	8.1	191	1.2	172.53			-	4000	
	7.1	218	1.0	197.11			-	4000	
	5.6	275	0.8	249.08			-	4000	
	5.4	288	1.6	260.20	**BA73**	**63B4**	10000	5500	**174-175**
	4.3	356	1.3	321.85			10000	5500	
	3.9	396	1.1	357.95			10000	5500	
	3.2	489	0.9	442.76			10000	5500	
0.25	183.8	12	7.3	7.62	**BA42**	**71A4**	-	1814	**166-167**
	131.8	17	5.2	10.62			-	2027	
	108.1	21	4.3	12.95			-	2165	



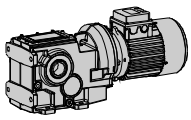
B Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
0.25	96.8	23	3.8	14.46	**BA42**	**71A4**	-	2246	**166-167**
	85.0	27	4.5	16.47			-	2346	
	60.9	37	3.2	22.97			-	2621	
	50.0	45	2.6	28.00			-	2800	
	44.8	51	2.4	31.27			-	2905	
	41.4	55	2.2	33.78			-	2981	
	29.7	76	1.6	47.12			-	3331	
	24.4	93	1.3	57.43			-	3558	
	21.8	104	1.1	64.13			-	3691	
	17.9	127	0.9	78.17			-	3943	
	19.1	119	1.0	47.12	**BA42**	**71B6**	-	3859	**166-167**
	15.7	145	0.8	57.43			-	4000	
	21.6	105	1.9	64.87	**BA52**	**71A4**	-	3970	**168-169**
	17.7	128	1.6	79.07			-	4000	
	19.0	113	1.9	73.70	**BA53**	**71A4**	-	4000	**170-171**
	15.0	143	1.5	93.33			-	4000	
	12.5	171	1.3	111.61			-	4000	
	10.3	210	1.0	136.53			-	4000	
	8.1	265	0.8	172.53			-	4000	
	7.8	277	1.6	180.23	**BA73**	**71A4**	10000	5500	**174-175**
	6.3	342	1.3	222.93			10000	5500	
	5.4	399	1.1	260.20			10000	5500	
	4.3	494	0.9	321.85			10000	5500	
0.37	183.8	18	4.9	7.62	**BA42**	**71B4**	-	1814	**166-167**
	131.8	25	3.5	10.62			-	2027	
	108.1	31	2.9	12.95			-	2165	
	96.8	35	2.6	14.46			-	2246	
	85.0	39	3.0	16.47			-	2346	
	60.9	55	2.2	22.97			-	2621	
	50.0	67	1.8	28.00			-	2800	
	44.8	75	1.6	31.27			-	2905	
	41.4	81	1.5	33.78			-	2981	
	29.7	113	1.1	47.12			-	3331	
	24.4	138	0.9	57.43			-	3558	
	33.4	101	2.0	41.97	**BA52**	**71B4**	-	3433	**168-169**
	27.3	123	1.8	51.34			-	3672	
	21.6	156	1.3	64.87			-	3970	
	17.7	190	1.1	79.07			-	4000	
	19.0	167	1.3	73.70	**BA53**	**71B4**	-	4000	**170-171**
	15.0	212	1.0	93.33			-	4000	
	12.5	254	0.9	111.61			-	4000	
	11.6	273	1.6	120.34	**BA73**	**71B4**	10000	5500	**174-175**
	9.4	340	1.3	149.73			10000	5500	
	7.8	409	1.1	180.23			10000	5500	
	6.3	506	0.9	222.93			10000	5500	
0.55	183.8	27	3.3	7.62	**BA42**	**80A4**	-	1814	**166-167**
	131.8	38	2.4	10.62			-	2027	
	108.1	46	2.0	12.95			-	2165	
	96.8	52	1.7	14.46			-	2246	
	85.0	59	2.0	16.47			-	2346	
	60.9	82	1.5	22.97			-	2621	
	50.0	100	1.2	28.00			-	2800	



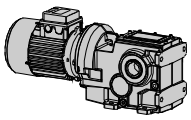
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones B

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
0.55	44.8	111	1.1	31.27	BA42	80A4	-	2905	166-167
	41.4	120	1.0	33.78			-	2981	
	68.4	73	2.7	20.46	BA52	80A4	-	2702	168-169
	55.9	89	2.2	25.03			-	2890	
	44.3	113	1.8	31.63			-	3124	
	39.9	125	1.6	35.10			-	3235	
	33.4	150	1.3	41.97			-	3433	
	27.3	183	1.2	51.34			-	3672	
	21.6	231	0.9	64.87			-	3970	
	21.4	221	2.0	65.35	BA73	80A4	10000	5041	174-175
	17.3	273	1.6	80.83			10000	5411	
	14.4	329	1.4	97.29			10000	5500	
	11.6	406	1.1	120.34			10000	5500	
	9.4	506	0.9	149.73			10000	5500	
	12.0	393	2.17	116.25	B083	80A4	18000	9300	178-179
	11.0	428	1.99	126.76			18000	9541	
	9.7	489	1.74	144.77			18000	9920	
0.75	183.8	37	2.4	7.62	BA42	80B4	-	1814	166-167
	131.8	52	1.7	10.62			-	2027	
	108.1	63	1.4	12.95			-	2165	
	96.8	70	1.3	14.46			-	2246	
	85.0	80	1.5	16.47			-	2346	
	60.9	112	1.1	22.97			-	2621	
	50.0	136	0.9	28.00			-	2800	
	44.8	152	0.8	31.27			-	2905	
	81.8	83	2.4	17.11	BA52	80B4	-	2546	168-169
	68.4	99	2.0	20.46			-	2702	
	55.9	122	1.6	25.03			-	2890	
	44.3	154	1.3	31.63			-	3124	
	39.9	171	1.2	35.10			-	3235	
	33.4	204	1.0	41.97			-	3433	
	27.3	250	0.9	51.34			-	3672	
	36.0	189	1.1	25.03	BA52	90S6	-	3349	168-169
	28.5	239	0.8	31.63			-	3620	
	31.9	202	2.2	43.89	BA73	80B4	8828	4414	174-175
	26.5	243	1.8	52.83			9391	4696	
	21.4	301	1.5	65.35			10000	5041	
	17.3	372	1.2	80.83			10000	5411	
	14.4	448	1.0	97.29			10000	5500	
	15.2	424	2.0	92.19	B083	80B4	18000	8544	178-179
	13.9	463	1.84	100.57			18000	8763	
	13.3	485	1.75	105.29			18000	8879	
	12.0	535	1.59	116.25			18000	9135	
	11.0	584	1.46	126.76			18000	9361	
	9.7	667	1.28	144.77			18000	9715	
0.92	183.8	45	2.0	7.62	BA42	80C4	-	1814	166-167
	131.8	63	1.4	10.62			-	2027	
	108.1	77	1.2	12.95			-	2165	
	96.8	86	1.0	14.46			-	2246	
	85.0	98	1.2	16.47			-	2346	
	60.9	137	0.9	22.97			-	2621	



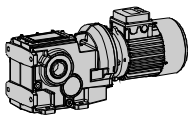
B Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
0.92	176.9	47	3.4	7.91	**BA52**	**80C4**	-	1969	**168-169**
	148.0	56	2.8	9.46			-	2090	
	121.0	69	2.3	11.57			-	2235	
	95.7	87	1.8	14.63			-	2416	
	81.8	102	2.0	17.11			-	2546	
	68.4	122	1.6	20.46			-	2702	
	55.9	149	1.3	25.03			-	2890	
	44.3	189	1.1	31.63			-	3124	
	39.9	209	1.0	35.10			-	3235	
	33.4	250	0.8	41.97			-	3433	
	42.4	197	2.1	33.04	**BA72**	**80C4**	8031	4016	**172-173**
	34.3	244	1.6	40.87			8621	4311	
	30.7	272	1.3	45.64			8944	4472	
	25.5	328	1.1	54.94			9515	4757	
	20.6	405	0.9	67.96			10000	5107	
	31.9	248	1.8	43.89	**BA73**	**80C4**	8828	4414	**174-175**
	26.5	298	1.5	52.83			9391	4696	
	21.4	369	1.2	65.35			10000	5041	
	17.3	457	1.0	80.83			10000	5411	
	17.3	456	1.86	80.76	**B083**	**80C4**	18000	8121	**178-179**
	15.2	521	1.63	92.19			18000	8433	
	13.9	568	1.50	100.57			18000	8641	
	13.3	595	1.43	105.29			18000	8752	
	12.0	657	1.29	116.25			18000	8994	
	11.0	716	1.19	126.76			18000	9208	
	9.7	818	1.04	144.77			18000	9540	
	9.7	817	2.20	144.69	**B103**	**80C4**	22000	12015	**180-181**
	8.5	933	1.93	165.25			22000	12488	
1.1	176.9	56	2.8	7.91	**BA52**	**90S4**	-	1969	**168-169**
	148.0	67	2.4	9.46			-	2090	
	121.0	83	1.9	11.57			-	2235	
	95.7	104	1.5	14.63			-	2416	
	81.8	122	1.6	17.11			-	2546	
	68.4	146	1.4	20.46			-	2702	
	55.9	178	1.1	25.03			-	2890	
	44.3	225	0.9	31.63			-	3124	
	51.0	196	2.1	27.45	**BA72**	**90S4**	7550	3775	**172-173**
	42.4	236	1.8	33.04			8031	4016	
	34.3	291	1.4	40.87			8621	4311	
	30.7	325	1.1	45.64			8944	4472	
	25.5	392	0.9	54.94			9515	4757	
	31.9	296	1.5	43.89	**BA73**	**90S4**	8828	4414	**174-175**
	26.5	357	1.3	52.83			9391	4696	
	21.4	441	1.0	65.35			10000	5041	
	27.4	346	2.46	51.19	**B083**	**90S4**	18000	7041	**178-179**
	25.2	375	2.27	55.52			18000	7209	
	23.4	405	2.10	59.96			18000	7371	
	22.0	430	1.97	63.74			18000	7501	
	20.2	467	1.82	69.14			18000	7677	
	19.1	494	1.72	73.14			18000	7799	
	17.3	545	1.56	80.76			18000	8018	
	15.2	623	1.37	92.19			18000	8315	
	13.9	679	1.25	100.57			18000	8513	



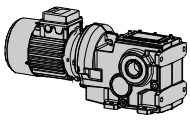
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones B

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
1.1	13.3	711	1.20	105.29	**B083**	**90S4**	18000	8618	**178-179**
	12.0	785	1.08	116.25			18000	8846	
	11.0	856	0.99	126.76			18000	9046	
	9.7	978	0.87	144.77			18000	9355	
	13.3	712	2.53	105.44	**B103**	**90S4**	22000	10843	**180-181**
	12.2	775	2.32	114.80			22000	11117	
	11.6	813	2.21	120.42			22000	11272	
	10.5	897	2.01	132.87			22000	11597	
	9.7	977	1.84	144.69			22000	11884	
	8.5	1116	1.61	165.25			22000	12338	
1.5	176.9	77	2.1	7.91	**BA52**	**90L4**	-	1969	**168-169**
	148.0	92	1.7	9.46			-	2090	
	121.0	113	1.4	11.57			-	2235	
	95.7	142	1.1	14.63			-	2416	
	81.8	166	1.2	17.11			-	2546	
	68.4	199	1.0	20.46			-	2702	
	55.9	243	0.8	25.03			-	2890	
	63.1	216	1.9	22.19	**BA72**	**90L4**	7033	3517	**172-173**
	51.0	267	1.6	27.45			7550	3775	
	42.4	321	1.3	33.04			8031	4016	
	34.3	397	1.0	40.87			8621	4311	
	31.9	404	1.1	43.89	**BA73**	**90L4**	8828	4414	**174-175**
	26.5	487	0.9	52.83			9391	4696	
	35.4	365	2.33	39.60	**B083**	**90L4**	18000	6414	**178-179**
	32.6	396	2.15	42.95			18000	6565	
	30.8	418	2.03	45.44			18000	6670	
	27.4	471	1.80	51.19			18000	6895	
	25.2	511	1.66	55.52			18000	7052	
	23.4	552	1.54	59.96			18000	7201	
	22.0	587	1.45	63.74			18000	7320	
	20.2	637	1.33	69.14			18000	7480	
	19.1	674	1.26	73.14			18000	7592	
	17.3	744	1.14	80.76			18000	7789	
	15.2	849	1.00	92.19			18000	8053	
	13.9	926	0.92	100.57			18000	8227	
	13.3	970	0.88	105.29			18000	8319	
	19.2	670	2.54	72.76	**B103**	**90L4**	22000	9561	**180-181**
	17.7	727	2.34	78.90			22000	9789	
	16.7	770	2.34	83.66			22000	9955	
	15.2	850	2.12	92.31			22000	10239	
	13.3	971	1.85	105.44			22000	10631	
	12.2	1057	1.70	114.80			22000	10885	
	11.6	1109	1.62	120.42			22000	11029	
	10.5	1224	1.47	132.87			22000	11329	
	9.7	1332	1.35	144.69			22000	11592	
	8.5	1522	1.18	165.25			22000	12005	
	7.8	1661	2.11	180.40	**B123**	**90L4**	30000	17180	**182-183**
1.84	176.9	94	1.7	7.91	**BA52**	**90LL4**	-	1969	**168-169**
	148.0	113	1.4	9.46			-	2090	
	121.0	138	1.2	11.57			-	2235	
	95.7	174	0.9	14.63			-	2416	
	81.8	204	1.0	17.11			-	2546	
	68.4	244	0.8	20.46			-	2702	



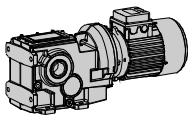
B Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
1.84	78.0	214	2.0	17.94	**BA72**	**90LL4**	6552	3276	**172-173**
	63.1	265	1.6	22.19			7033	3517	
	51.0	327	1.3	27.45			7550	3775	
	42.4	394	1.1	33.04			8031	4016	
	44.0	359	2.37	31.80	**B083**	**90LL4**	18000	5943	**178-179**
	35.4	447	1.90	39.60			18000	6319	
	32.6	485	1.75	42.95			18000	6461	
	30.8	513	1.66	45.44			18000	6560	
	27.4	578	1.47	51.19			18000	6772	
	25.2	627	1.36	55.52			18000	6918	
	23.4	677	1.26	59.96			18000	7056	
	22.0	720	1.18	63.74			18000	7167	
	20.2	781	1.09	69.14			18000	7314	
	19.1	826	1.03	73.14			18000	7415	
	17.3	912	0.93	80.76			18000	7594	
	21.6	733	2.32	64.89	**B103**	**90LL4**	22000	9134	**180-181**
	20.4	775	2.19	68.58			22000	9279	
	19.2	822	2.07	72.76			22000	9436	
	17.7	892	1.91	78.92			22000	9654	
	16.7	945	1.90	83.66			22000	9812	
	15.2	1043	1.73	92.31			22000	10081	
	13.3	1191	1.51	105.44			22000	10450	
	12.2	1297	1.39	114.80			22000	10688	
	11.6	1360	1.32	120.42			22000	10823	
	10.5	1501	1.20	132.87			22000	11101	
	9.7	1634	1.10	144.69			22000	11344	
	8.5	1867	0.96	165.25			22000	11721	
	9.7	1631	2.15	144.43	**B123**	**90LL4**	30000	15849	**182-183**
	8.7	1810	1.93	160.23			30000	16242	
	7.8	2038	1.72	180.40			30000	16686	
2.2	78.0	256	1.6	17.94	**BA72**	**100LA4**	6552	3276	**172-173**
	63.1	316	1.3	22.19			7033	3517	
	51.0	391	1.1	27.45			7550	3775	
	44.0	429	1.98	31.80	**B083**	**100LA4**	18000	5862	**178-179**
	40.6	466	1.82	34.49			18000	5993	
	35.4	535	1.59	39.60			18000	6218	
	32.6	580	1.47	42.95			18000	6351	
	30.8	614	1.39	45.44			18000	6444	
	27.4	691	1.23	51.19			18000	6641	
	25.2	750	1.13	55.52			18000	6776	
	23.4	810	1.05	59.96			18000	6903	
	22.0	861	0.99	63.74			18000	7004	
	20.2	934	0.91	69.14			18000	7137	
	19.1	988	0.86	73.14			18000	7228	
	26.4	716	2.37	53.02	**B103**	**100LA4**	22000	8520	**180-181**
	23.9	790	2.15	58.50			22000	8760	
	21.6	876	1.94	64.89			22000	9016	
	20.4	926	1.84	68.58			22000	9155	
	19.2	983	1.73	72.76			22000	9304	
	17.7	1066	1.59	78.92			22000	9511	
	16.7	1130	1.59	83.66			22000	9660	
	15.2	1247	1.44	92.31			22000	9913	
	13.3	1424	1.26	105.44			22000	10258	
	12.2	1551	1.16	114.80			22000	10480	
	11.6	1626	1.11	120.42			22000	10604	
	10.5	1795	1.00	132.87			22000	10860	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones B

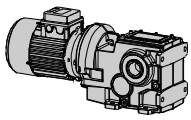
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
2.2	11.7	1615	2.17	119.60	**B123**	**100LA4**	30000	14785	**182-183**
	10.8	1755	1.99	129.96			30000	15071	
	9.7	1951	1.79	144.43			30000	15430	
	8.7	2164	1.62	160.23			30000	15777	
	7.8	2437	1.44	180.40			30000	16162	
	7.5	2529	1.98	187.24	**B143**	**100LA4**	45000	45000	**184-185**
3	112.5	242	1.4	12.44	**BA72**	**100LB4**	5800	2900	**172-173**
	93.9	290	1.4	14.91			6160	3080	
	78.0	349	1.2	17.94			6552	3276	
	61.4	420	2.02	22.82	**B083**	**100LB4**	18000	5213	**178-179**
	52.4	492	1.73	26.71			18000	5435	
	47.5	543	1.56	29.50			18000	5575	
	44.0	586	1.45	31.80			18000	5682	
	40.6	635	1.34	34.49			18000	5797	
	35.4	729	1.17	39.60			18000	5993	
	32.6	791	1.07	42.95			18000	6107	
	30.8	837	1.02	45.44			18000	6186	
	34.0	757	2.24	41.12	**B103**	**100LB4**	22000	7754	**180-181**
	31.4	822	2.07	44.61			22000	7929	
	29.6	871	1.95	47.28			22000	8055	
	27.9	925	1.84	50.24			22000	8188	
	26.4	977	1.74	53.02			22000	8306	
	23.9	1078	1.58	58.50			22000	8524	
	21.6	1195	1.42	64.89			22000	8755	
	20.4	1263	1.35	68.58			22000	8878	
	19.2	1340	1.27	72.76			22000	9010	
	17.7	1454	1.17	78.92			22000	9192	
	16.7	1541	1.17	83.66			22000	9322	
	15.2	1700	1.06	92.31			22000	9541	
	14.0	1836	1.91	99.70	**B123**	**100LB4**	30000	13509	**182-183**
	13.1	1964	1.78	106.65			30000	13699	
	11.7	2203	1.59	119.60			30000	14013	
	10.8	2394	1.46	129.96			30000	14233	
	9.7	2660	1.32	144.43			30000	14498	
	8.7	2951	1.19	160.23			30000	14743	
	7.8	3323	1.05	180.40			30000	14999	
	10.3	2513	1.99	136.44	**B143**	**100LB4**	45000	45000	**184-185**
	9.4	2755	1.81	149.59			45000	45000	
	8.4	3067	1.63	166.53			45000	45000	
	7.5	3449	1.45	187.24			45000	45000	
4	167.5	217	1.6	8.36	**BA72**	**112M4**	5079	2540	**172-173**
	139.2	261	1.3	10.06			5403	2701	
	112.5	323	1.1	12.44			5800	2900	
	93.9	386	1.1	14.91			6160	3080	
	84.4	408	2.09	16.60	**B083**	**112M4**	16308	4659	**178-179**
	76.4	450	1.89	18.32			16733	4781	
	61.4	560	1.52	22.82			17680	5051	
	52.4	656	1.30	26.71			18000	5245	
	47.5	724	1.17	29.50			18000	5366	
	44.0	781	1.09	31.80			18000	5456	
	40.6	847	1.00	34.49			18000	5552	



MOTOVARIO

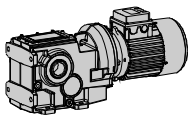
B Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
4	42.3	812	2.09	33.07	**B103**	**112M4**	22000	7127	**180-181**
	39.0	881	1.93	35.87			22000	7283	
	34.0	1010	1.68	41.12			22000	7546	
	31.4	1095	1.55	44.61			22000	7704	
	29.6	1161	1.46	47.28			22000	7817	
	27.9	1234	1.38	50.24			22000	7935	
	26.4	1302	1.31	53.02			22000	8039	
	23.9	1437	1.18	58.50			22000	8229	
	21.6	1593	1.07	64.89			22000	8427	
	20.4	1684	1.01	68.58			22000	8532	
	20.2	1705	1.94	69.43	**B123**	**112M4**	30000	11890	**182-183**
	18.8	1827	1.92	74.42			30000	12056	
	17.5	1966	1.78	80.04			30000	12226	
	15.6	2207	1.59	89.87			30000	12486	
	14.0	2448	1.43	99.70			30000	12705	
	13.1	2619	1.34	106.65			30000	12839	
	11.7	2937	1.19	119.60			30000	13049	
	10.8	3191	1.10	129.96			30000	13185	
	9.7	3547	0.99	144.43			30000	13334	
	8.7	3935	0.89	160.23			30000	13452	
	16.4	2101	2.38	85.54	**B143**	**112M4**	45000	45000	**184-185**
	14.9	2311	2.16	94.13			45000	45000	
	13.2	2599	1.92	105.83			45000	45000	
	12.5	2749	1.82	111.94			45000	45000	
	11.2	3060	1.63	124.62			45000	45000	
	10.3	3351	1.49	136.44			45000	45000	
	9.4	3674	1.36	149.59			45000	45000	
	8.4	4090	1.22	166.53			45000	45000	
	7.5	4598	1.09	187.24			45000	45000	
4.8	167.5	260	1.3	8.36	**BA72**	**112MS4**	5079	2540	**172-173**
	139.2	313	1.1	10.06			5403	2701	
	179.3	230	2.17	7.81	**B083**	**112MS4**	13071	3735	**178-179**
	162.4	254	2.36	8.62			13440	3840	
	133.4	309	2.10	10.49			14185	4053	
	120.8	341	2.20	11.59			14568	4162	
	97.0	425	1.90	14.43			15427	4408	
	84.4	489	1.74	16.60			15978	4565	
	76.4	540	1.57	18.32			16369	4677	
	61.4	672	1.26	22.82			17226	4922	
	52.4	787	1.08	26.71			17827	5093	
	47.5	869	0.98	29.50			18000	5198	
	52.8	781	1.92	26.51	**B103**	**112MS4**	22000	6605	**180-181**
	45.8	900	1.78	30.55			22000	6854	
	42.3	974	1.74	33.07			22000	6994	
	39.0	1057	1.61	35.87			22000	7138	
	34.0	1212	1.40	41.12			22000	7380	
	31.4	1315	1.29	44.61			22000	7524	
	29.6	1393	1.22	47.28			22000	7626	
	27.9	1481	1.15	50.24			22000	7732	
	26.4	1562	1.09	53.02			22000	7825	
	23.9	1724	0.99	58.50			22000	7993	
	25.8	1600	2.00	54.30	**B123**	**112MS4**	30000	10926	**182-183**
	23.6	1749	1.83	59.36			30000	11119	
	22.4	1844	1.79	62.59			30000	11231	
	20.2	2046	1.61	69.43			30000	11442	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones B

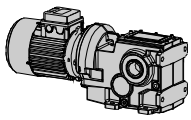
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
4.8	18.8	2193	1.60	74.42	**B123**	**112MS4**	30000	11576	**182-183**
	17.5	2359	1.48	80.04			30000	11710	
	15.6	2648	1.32	89.87			30000	11906	
	14.0	2938	1.19	99.70			30000	12062	
	13.1	3143	1.11	106.65			30000	12151	
	11.7	3524	0.99	119.60			30000	12277	
	10.8	3830	0.91	129.96			30000	12346	
	19.9	2076	2.41	70.43	**B143**	**112MS4**	44917	44917	**184-185**
	18.2	2273	2.20	77.12			45000	45000	
	16.4	2521	1.98	85.54			45000	45000	
	14.9	2774	1.80	94.13			45000	45000	
	13.2	3119	1.60	105.83			45000	45000	
	12.5	3299	1.52	111.94			45000	45000	
	11.2	3672	1.36	124.62			45000	45000	
	10.3	4021	1.24	136.44			45000	45000	
	9.4	4408	1.13	149.59			45000	45000	
	8.4	4907	1.02	166.53			45000	45000	
	7.5	5518	0.91	187.24			45000	45000	
5.5	179.3	264	1.90	7.81	**B083**	**132S4**	12936	3696	**178-179**
	162.4	291	2.06	8.62			13290	3797	
	133.4	354	1.83	10.49			14003	4001	
	120.8	391	1.92	11.59			14367	4105	
	97.0	487	1.66	14.43			15176	4336	
	84.4	560	1.52	16.60			15690	4483	
	76.4	619	1.37	18.32			16051	4586	
	61.4	770	1.10	22.82			16830	4808	
	52.4	902	0.94	26.71			17362	4961	
	47.5	996	0.85	29.50			17681	5052	
	73.5	643	2.18	19.06	**B103**	**132S4**	20894	5970	**180-181**
	59.1	800	1.75	23.70			22000	6326	
	52.8	895	1.68	26.51			22000	6511	
	45.8	1032	1.55	30.55			22000	6746	
	42.3	1117	1.52	33.07			22000	6877	
	39.0	1211	1.40	35.87			22000	7012	
	34.0	1389	1.22	41.12			22000	7235	
	31.4	1506	1.13	44.61			22000	7366	
	29.6	1597	1.06	47.28			22000	7459	
	27.9	1696	1.00	50.24			22000	7555	
	34.5	1369	2.05	40.53	**B123**	**132S4**	30000	10032	**182-183**
	31.2	1516	1.98	44.89			30000	10244	
	28.1	1682	1.90	49.80			30000	10453	
	25.8	1833	1.75	54.30			30000	10620	
	23.6	2004	1.60	59.36			30000	10784	
	22.4	2113	1.56	62.59			30000	10878	
	20.2	2344	1.41	69.43			30000	11050	
	18.8	2513	1.39	74.42			30000	11156	
	17.5	2703	1.30	80.04			30000	11258	
	15.6	3034	1.15	89.87			30000	11399	
	14.0	3366	1.04	99.70			30000	11499	
	13.1	3601	0.97	106.65			30000	11549	
	21.6	2191	2.28	64.88	**B143**	**132S4**	43103	43103	**184-185**
	19.9	2378	2.10	70.43			43830	43830	
	18.2	2604	1.92	77.12			44611	44611	
	16.4	2888	1.73	85.54			45000	45000	
	14.9	3178	1.57	94.13			45000	45000	
	13.2	3573	1.40	105.83			45000	45000	



MOTOVARIO

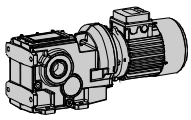
B Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
5.5	12.5	3780	1.32	111.94	**B143**	**132S4**	45000	45000	**184-185**
	11.2	4208	1.19	124.62			45000	45000	
	10.3	4607	1.09	136.44			45000	45000	
	9.4	5051	0.99	149.59			45000	45000	
	8.4	5623	0.89	166.53			45000	45000	
	13.6	3482	2.30	103.12	**B153**	**132S4**	65000	65000	**186-187**
	11.3	4183	1.91	123.88			65000	65000	
	10.4	4534	1.76	134.27			65000	65000	
	9.4	5040	1.59	149.26			65000	65000	
	8.5	5585	1.43	165.42			65000	65000	
7.5	179.3	360	1.39	7.81	**B083**	**132L4**	12548	3585	**178-179**
	162.4	397	1.51	8.62			12862	3675	
	133.4	483	1.35	10.49			13482	3852	
	120.8	534	1.41	11.59			13791	3940	
	97.0	664	1.22	14.43			14459	4131	
	84.4	764	1.11	16.60			14866	4247	
	76.4	844	1.01	18.32			15140	4326	
	172.3	374	2.14	8.13	**B103**	**132L4**	16093	4598	**180-181**
	156.1	413	2.18	8.97			16548	4728	
	128.2	503	1.99	10.92			17481	4995	
	116.2	555	1.80	12.05			17956	5130	
	93.4	690	1.74	14.99			19026	5436	
	81.1	795	1.76	17.27			19731	5637	
	73.5	877	1.60	19.06			20221	5777	
	59.1	1091	1.28	23.70			21303	6087	
	52.8	1221	1.23	26.51			21853	6244	
	45.8	1407	1.14	30.55			22000	6438	
	42.3	1523	1.12	33.07			22000	6544	
	39.0	1652	1.03	35.87			22000	6650	
	45.5	1418	1.97	30.79	**B123**	**132L4**	30000	8942	**182-183**
	44.8	1440	1.95	31.26			30000	8968	
	40.4	1597	1.75	34.68			30000	9139	
	34.5	1866	1.50	40.53			30000	9378	
	31.2	2067	1.45	44.89			30000	9520	
	28.1	2293	1.40	49.80			30000	9650	
	25.8	2500	1.28	54.30			30000	9744	
	23.6	2733	1.17	59.36			30000	9827	
	22.4	2882	1.15	62.59			30000	9868	
	20.2	3197	1.03	69.43			30000	9930	
	18.8	3426	1.02	74.42			30000	9956	
	17.5	3685	0.95	80.04			30000	9968	
	15.6	4138	0.85	89.87			30000	9950	
	26.3	2448	2.04	53.16	**B143**	**132L4**	38937	38937	**184-185**
	25.6	2515	1.99	54.63			39126	39126	
	23.7	2717	1.84	59.02			39644	39644	
	21.6	2987	1.67	64.88			40244	40244	
	19.9	3243	1.54	70.43			40727	40727	
	18.2	3551	1.41	77.12			41212	41212	
	16.4	3939	1.27	85.54			41698	41698	
	14.9	4334	1.15	94.13			42070	42070	
	13.2	4873	1.03	105.83			42408	42408	
	12.5	5154	0.97	111.94			42518	42518	
	11.2	5738	0.87	124.62			42622	42622	



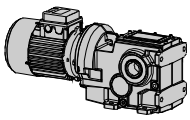
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones B

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
7.5	16.7	3863	2.07	83.89	**B153**	**132L4**	65000	65000	**186-187**
	16.0	4036	1.98	87.65			65000	65000	
	15.0	4284	1.87	93.05			65000	65000	
	13.6	4748	1.68	103.12			65000	65000	
	11.3	5704	1.40	123.88			65000	65000	
	10.4	6182	1.29	134.27			65000	65000	
	9.4	6873	1.16	149.26			65000	65000	
	8.5	7616	1.05	165.42			65000	65000	
9.2	179.3	441	1.13	7.81	**B083**	**132M4**	12218	3491	**178-179**
	162.4	487	1.23	8.62			12497	3571	
	133.4	593	1.10	10.49			13039	3725	
	120.8	654	1.15	11.59			13302	3801	
	97.0	815	0.99	14.43			13850	3957	
	172.3	459	1.74	8.13	**B103**	**132M4**	15849	4528	**180-181**
	156.1	506	1.78	8.97			16279	4651	
	128.2	617	1.62	10.92			17153	4901	
	116.2	681	1.47	12.05			17595	5027	
	93.4	846	1.42	14.99			18576	5308	
	81.1	975	1.44	17.27			19213	5489	
	73.5	1076	1.30	19.06			19649	5614	
	59.1	1339	1.05	23.70			20592	5883	
	52.8	1498	1.00	26.51			21057	6016	
	45.8	1726	0.93	30.55			21616	6176	
	61.5	1287	2.18	22.78	**B123**	**132M4**	28320	8091	**182-183**
	54.1	1462	1.91	25.89			28989	8282	
	50.9	1554	1.80	27.51			29291	8369	
	45.5	1739	1.61	30.79			29819	8520	
	44.8	1766	1.59	31.26			29887	8539	
	40.4	1959	1.43	34.68			30000	8664	
	34.5	2289	1.22	40.53			30000	8823	
	31.2	2536	1.18	44.89			30000	8905	
	28.1	2813	1.14	49.80			30000	8967	
	25.8	3067	1.04	54.30			30000	9000	
	23.6	3353	0.95	59.36			30000	9014	
	22.4	3535	0.93	62.59			30000	9011	
	34.7	2276	2.11	40.29	**B143**	**132M4**	35384	35384	**184-185**
	31.7	2494	1.92	44.16			35938	35938	
	29.0	2731	1.83	48.35			36451	36451	
	26.3	3002	1.67	53.16			36946	36946	
	25.6	3085	1.62	54.63			37080	37080	
	23.7	3333	1.50	59.02			37434	37434	
	21.6	3665	1.36	64.88			37814	37814	
	19.9	3978	1.26	70.43			38088	38088	
	18.2	4356	1.15	77.12			38324	38324	
	16.4	4832	1.03	85.54			38494	38494	
	14.9	5316	0.94	94.13			38544	38544	
	13.2	5977	0.84	105.83			38444	38444	
	19.7	4018	1.99	71.15	**B153**	**132M4**	65000	65000	**186-187**
	18.1	4362	1.83	77.22			65000	65000	
	16.7	4738	1.69	83.89			65000	65000	
	16.0	4951	1.62	87.65			65000	65000	
	15.0	5255	1.52	93.05			65000	65000	
	13.6	5824	1.37	103.12			65000	65000	
	11.3	6997	1.14	123.88			65000	65000	
	10.4	7584	1.05	134.27			65000	65000	
	9.4	8431	0.95	149.26			65000	65000	



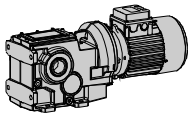
B Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
11	172.3	549	1.46	8.13	**B103**	**160M4**	15591	4454	**180-181**
	156.1	606	1.49	8.97			15994	4570	
	128.2	738	1.36	10.92			16806	4802	
	116.2	814	1.23	12.05			17212	4918	
	93.4	1012	1.19	14.99			18100	5172	
	81.1	1166	1.20	17.27			18664	5333	
	73.5	1287	1.09	19.06			19044	5441	
	59.1	1600	0.87	23.70			19839	5668	
	112.2	843	2.37	12.48	**B123**	**160M4**	24194	6912	**182-183**
	101.1	935	2.25	13.84			24748	7071	
	91.0	1039	2.02	15.38			25298	7228	
	75.4	1254	1.75	18.58			26238	7497	
	67.9	1392	1.80	20.61			26723	7635	
	61.5	1538	1.82	22.78			27163	7761	
	54.1	1748	1.60	25.89			27674	7907	
	50.9	1858	1.51	27.51			27893	7970	
	45.5	2080	1.35	30.79			28255	8073	
	44.8	2111	1.33	31.26			28299	8085	
	40.4	2342	1.20	34.68			28562	8160	
	34.5	2737	1.02	40.53			28821	8235	
	31.2	3032	0.99	44.89			28888	8254	
	28.1	3363	0.95	49.80			28856	8245	
	42.4	2229	2.11	33.01	**B143**	**160M4**	32778	32778	**184-185**
	38.2	2477	1.94	36.67			33331	33331	
	34.7	2721	1.76	40.29			33786	33786	
	31.7	2982	1.61	44.16			34186	34186	
	29.0	3265	1.53	48.35			34534	34534	
	26.3	3590	1.39	53.16			34838	34838	
	25.6	3689	1.36	54.63			34913	34913	
	23.7	3985	1.25	59.02			35093	35093	
	21.6	4382	1.14	64.88			35241	35241	
	19.9	4757	1.05	70.43			35295	35295	
	18.2	5208	0.96	77.12			35265	35265	
	16.4	5777	0.87	85.54			35101	35101	
	25.6	3690	2.17	54.64	**B153**	**160M4**	62261	62261	**186-187**
	24.4	3868	2.07	57.27			63059	63059	
	23.0	4114	1.94	60.92			64114	64114	
	22.1	4286	1.87	63.47			64816	64816	
	19.7	4805	1.67	71.15			65000	65000	
	18.1	5215	1.53	77.22			65000	65000	
	16.7	5665	1.41	83.89			65000	65000	
	16.0	5919	1.35	87.65			65000	65000	
	15.0	6284	1.27	93.05			65000	65000	
	13.6	6964	1.15	103.12			65000	65000	
	11.3	8366	0.96	123.88			65000	65000	
	10.4	9067	0.88	134.27			65000	65000	
15	172.3	748	1.07	8.13	**B103**	**160L4**	15017	4290	**180-181**
	156.1	826	1.09	8.97			15361	4389	
	128.2	1006	0.99	10.92			16035	4581	
	116.2	1110	0.90	12.05			16361	4675	
	93.4	1380	0.87	14.99			17042	4869	
	81.1	1590	0.88	17.27			17444	4984	
	175.8	734	2.04	7.97	**B123**	**160L4**	20831	5952	**182-183**
	145.5	886	2.03	9.62			21685	6196	
	135.5	952	2.10	10.33			21999	6286	
	112.2	1149	1.74	12.48			22785	6510	



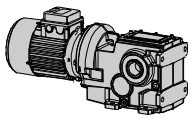
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones B

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
15	101.1	1275	1.65	13.84	**B123**	**160L4**	23185	6624	**182-183**
	91.0	1417	1.48	15.38			23562	6732	
	75.4	1711	1.29	18.58			24142	6898	
	67.9	1898	1.32	20.61			24397	6971	
	61.5	2098	1.33	22.78			24591	7026	
	54.1	2384	1.17	25.89			24751	7072	
	50.9	2533	1.11	27.51			24788	7082	
	45.5	2836	0.99	30.79			24779	7080	
	44.8	2879	0.97	31.26			24770	7077	
	40.4	3194	0.88	34.68			24647	7042	
	96.7	1334	2.32	14.49	**B143**	**160L4**	26286	26286	**184-185**
	82.2	1569	2.04	17.04			27153	27153	
	75.0	1718	2.10	18.66			27614	27614	
	66.7	1934	2.07	21.00			28183	28183	
	61.5	2097	2.10	22.77			28550	28550	
	54.6	2360	1.95	25.63			29041	29041	
	51.0	2527	1.82	27.44			29297	29297	
	46.6	2767	1.70	30.05			29602	29602	
	42.4	3040	1.55	33.01			29869	29869	
	38.2	3377	1.42	36.67			30099	30099	
	34.7	3710	1.29	40.29			30235	30235	
	31.7	4067	1.18	44.16			30294	30294	
	29.0	4453	1.12	48.35			30272	30272	
	26.3	4895	1.02	53.16			30153	30153	
	25.6	5031	0.99	54.63			30099	30099	
	23.7	5435	0.92	59.02			29892	29892	
	21.6	5975	0.84	64.88			29522	29522	
	33.1	3895	2.05	42.30	**B153**	**160L4**	56476	56476	**186-187**
	29.5	4377	1.83	47.53			58211	58211	
	27.7	4656	1.72	50.56			59133	59133	
	25.6	5032	1.59	54.64			60293	60293	
	24.4	5274	1.52	57.27			60996	60996	
	23.0	5610	1.43	60.92			61919	61919	
	22.1	5845	1.37	63.47			62529	62529	
	19.7	6552	1.22	71.15			64222	64222	
	18.1	7111	1.12	77.22			65000	65000	
	16.7	7725	1.04	83.89			65000	65000	
	16.0	8072	0.99	87.65			65000	65000	
	15.0	8569	0.93	93.05			65000	65000	
18.5	175.8	905	1.66	7.97	**B123**	**180M4**	20044	5727	**182-183**
	145.5	1093	1.65	9.62			20735	5924	
	135.5	1174	1.70	10.33			20979	5994	
	112.2	1417	1.41	12.48			21553	6158	
	101.1	1572	1.34	13.84			21818	6234	
	91.0	1747	1.20	15.38			22043	6298	
	75.4	2110	1.04	18.58			22307	6373	
	67.9	2341	1.07	20.61			22362	6389	
	61.5	2587	1.08	22.78			22341	6383	
	54.1	2940	0.95	25.89			22194	6341	
	50.9	3124	0.90	27.51			22071	6306	
	129.2	1231	2.44	10.84	**B143**	**180M4**	23819	23819	**184-185**
	118.0	1348	2.30	11.87			24258	24258	
	96.7	1645	1.88	14.49			25169	25169	
	82.2	1935	1.65	17.04			25839	25839	
	75.0	2119	1.70	18.66			26175	26175	
	66.7	2385	1.68	21.00			26564	26564	
	61.5	2586	1.70	22.77			26794	26794	



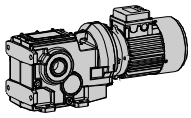
B Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
18.5	54.6	2911	1.58	25.63	**B143**	**180M4**	27064	27064	**184-185**
	51.0	3117	1.48	27.44			27181	27181	
	46.6	3412	1.38	30.05			27285	27285	
	42.4	3749	1.25	33.01			27323	27323	
	38.2	4165	1.15	36.67			27271	27271	
	34.7	4576	1.05	40.29			27128	27128	
	31.7	5016	0.96	44.16			26888	26888	
	29.0	5492	0.91	48.35			26544	26544	
	26.3	6037	0.83	53.16			26054	26054	
	41.6	3820	2.09	33.63	**B153**	**180M4**	52056	52056	**186-187**
	40.0	3977	2.01	35.02			52598	52598	
	36.1	4408	1.82	38.81			53983	53983	
	33.1	4804	1.67	42.30			55143	55143	
	29.5	5399	1.48	47.53			56713	56713	
	27.7	5743	1.39	50.56			57539	57539	
	25.6	6206	1.29	54.64			58570	58570	
	24.4	6505	1.23	57.27			59191	59191	
	23.0	6919	1.16	60.92			59998	59998	
	22.1	7209	1.11	63.47			60529	60529	
	19.7	8081	0.99	71.15			61980	61980	
	18.1	8771	0.91	77.22			62991	62991	
22	175.8	1076	1.39	7.97	**B123**	**180L4**	19257	5502	**182-183**
	145.5	1299	1.39	9.62			19785	5653	
	135.5	1396	1.43	10.33			19958	5702	
	112.2	1686	1.19	12.48			20320	5806	
	101.1	1870	1.12	13.84			20451	5843	
	91.0	2078	1.01	15.38			20523	5864	
	75.4	2509	0.88	18.58			20472	5849	
	67.9	2783	0.90	20.61			20326	5807	
	129.2	1464	2.05	10.84	**B143**	**180L4**	22984	22984	**184-185**
	118.0	1603	1.93	11.87			23342	23342	
	96.7	1956	1.58	14.49			24052	24052	
	82.2	2302	1.39	17.04			24524	24524	
	75.0	2520	1.43	18.66			24736	24736	
	66.7	2836	1.41	21.00			24945	24945	
	61.5	3076	1.43	22.77			25038	25038	
	54.6	3461	1.33	25.63			25088	25088	
	51.0	3706	1.24	27.44			25065	25065	
	46.6	4058	1.16	30.05			24968	24968	
	42.4	4458	1.05	33.01			24778	24778	
	38.2	4953	0.97	36.67			24443	24443	
	34.7	5442	0.88	40.29			24021	24021	
	90.9	2080	2.40	15.40	**B153**	**180L4**	41507	41507	**186-187**
	75.4	2506	2.39	18.56			43708	43708	
	68.1	2777	2.34	20.56			44945	44945	
	58.7	3222	2.08	23.86			46756	46756	
	55.6	3402	2.00	25.19			47422	47422	
	49.6	3813	2.10	28.23			48829	48829	
	46.1	4099	1.95	30.35			49724	49724	
	41.6	4543	1.76	33.63			50996	50996	
	40.0	4730	1.69	35.02			51495	51495	
	36.1	5241	1.53	38.81			52759	52759	
	33.1	5713	1.40	42.30			53810	53810	
	29.5	6420	1.25	47.53			55215	55215	
	27.7	6829	1.17	50.56			55946	55946	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones B

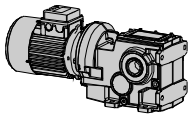
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
22	25.6	7380	1.08	54.64	**B153**	**180L4**	56848	56848	**186-187**
	24.4	7736	1.03	57.27			57385	57385	
	23.0	8229	0.97	60.92			58078	58078	
	22.1	8573	0.93	63.47			58528	58528	
30	129.2	1996	1.50	10.84	**B143**	**200L4**	21073	21073	**184-185**
	118.0	2186	1.42	11.87			21251	21251	
	96.7	2668	1.16	14.49			21498	21498	
	82.2	3139	1.02	17.04			21521	21521	
	75.0	3436	1.05	18.66			21448	21448	
	66.7	3867	1.03	21.00			21244	21244	
	61.5	4194	1.05	22.77			21024	21024	
	54.6	4720	0.97	25.63			20571	20571	
	51.0	5054	0.91	27.44			20228	20228	
	46.6	5534	0.85	30.05			19672	19672	
	133.4	1932	2.33	10.49	**B153**	**200L4**	36423	36423	**186-187**
	110.7	2328	1.93	12.64			38333	38333	
	99.9	2580	1.94	14.01			39403	39403	
	90.9	2836	1.76	15.40			40397	40397	
	75.4	3418	1.76	18.56			42371	42371	
	68.1	3787	1.72	20.56			43463	43463	
	58.7	4394	1.52	23.86			45037	45037	
	55.6	4639	1.47	25.19			45607	45607	
	49.6	5200	1.54	28.23			46795	46795	
	46.1	5590	1.43	30.35			47538	47538	
	41.6	6194	1.29	33.63			48573	48573	
	40.0	6449	1.24	35.02			48972	48972	
	36.1	7147	1.12	38.81			49963	49963	
	33.1	7790	1.03	42.30			50762	50762	
	29.5	8754	0.91	47.53			51790	51790	
	27.7	9312	0.86	50.56			52303	52303	
37	133.4	2383	1.89	10.49	**B153**	**225S4**	35762	35762	**186-187**
	110.7	2872	1.57	12.64			37536	37536	
	99.9	3182	1.57	14.01			38520	38520	
	90.9	3498	1.43	15.40			39426	39426	
	75.4	4215	1.42	18.56			41202	41202	
	68.1	4671	1.39	20.56			42167	42167	
	58.7	5419	1.24	23.86			43533	43533	
	55.6	5721	1.19	25.19			44019	44019	
	46.1	6894	1.16	30.35			45625	45625	
	41.6	7640	1.05	33.63			46453	46453	
	40.0	7954	1.01	35.02			46764	46764	
	36.1	8815	0.91	38.81			47517	47517	
45	133.4	2899	1.55	10.49	**B153**	**225M4**	35006	35006	**186-187**
	110.7	3493	1.29	12.64			36625	36625	
	99.9	3871	1.29	14.01			37511	37511	
	90.9	4254	1.18	15.40			38317	38317	
	75.4	5126	1.17	18.56			39865	39865	
	68.1	5681	1.14	20.56			40685	40685	
	58.7	6591	1.02	23.86			41814	41814	
	55.6	6958	0.98	25.19			42204	42204	
	49.6	7799	1.03	28.23			42982	42982	
	46.1	8384	0.95	30.35			43438	43438	



MOTOVARIO

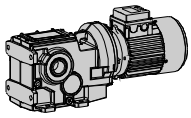
IB (n1=1400) Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances/ Prestaciones

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
90	7.62	1.82	183.8	**IBA42**	373	-	1814	**176**
90	10.62	1.31	131.8		355	-	2027	
90	12.95	1.07	108.1		406	-	2165	
90	14.46	0.96	96.8		443	-	2246	
120	16.47	1.12	85.0		521	-	2346	
120	22.97	0.81	60.9		355	-	2621	
120	28.00	0.66	50.0		406	-	2800	
120	31.27	0.59	44.8		443	-	2905	
120	33.78	0.55	41.4		458	-	2981	
120	47.12	0.39	29.7		355	-	3331	
120	57.43	0.32	24.4		406	-	3558	
110	64.13	0.26	21.8		406	-	3691	
110	78.17	0.22	17.9		406	-	3943	
160	7.91	3.12	176.9	**IBA52**	373	-	1969	**176**
160	9.46	2.61	148.0		414	-	2090	
160	11.57	2.13	121.0		405	-	2235	
160	14.63	1.69	95.7		392	-	2416	
200	17.11	1.80	81.8		494	-	2546	
200	20.46	1.51	68.4		414	-	2702	
200	25.03	1.23	55.9		405	-	2890	
200	31.63	0.98	44.3		373	-	3124	
200	35.10	0.88	39.9		424	-	3235	
200	41.97	0.74	33.4		436	-	3433	
220	51.34	0.66	27.3		445	-	3672	
200	64.87	0.48	21.6		356	-	3970	
200	79.07	0.39	17.7		406	-	4000	
220	73.70	0.49	19.0	**IBA53**	472	-	4000	**176**
220	93.33	0.38	15.0		472	-	4000	
220	111.61	0.32	12.5		472	-	4000	
220	136.53	0.26	10.3		472	-	4000	
220	172.53	0.21	8.1		472	-	4000	
220	197.11	0.18	7.1		472	-	4000	
220	249.08	0.14	5.6		472	-	4000	
220	271.16	0.13	5.2		472	-	4000	
220	342.65	0.10	4.1		472	-	4000	
350	8.36	6.46	167.5	**IBA72**	664	5079	2540	**176**
350	10.06	5.37	139.2		685	5403	2701	
350	12.44	4.34	112.5		667	5800	2900	
420	14.91	4.35	93.9		826	6160	3080	
420	17.94	3.61	78.0		685	6552	3276	
420	22.19	2.92	63.1		667	7033	3517	
420	27.45	2.36	51.0		667	7550	3775	
420	33.04	1.96	42.4		685	8031	4016	
400	40.87	1.51	34.3		635	8621	4311	
350	45.64	1.18	30.7		646	8944	4472	
350	54.94	0.98	25.5		685	9515	4757	
350	67.96	0.79	20.6		667	10000	5107	
450	43.89	1.67	31.9	**IBA73**	330	8828	4414	**176**
450	52.83	1.39	26.5		411	9391	4696	
450	65.35	1.12	21.4		400	10000	5041	
450	80.83	0.91	17.3		400	10000	5411	
450	97.29	0.75	14.4		411	10000	5500	
450	120.34	0.61	11.6		400	10000	5500	
450	149.73	0.49	9.4		398	10000	5500	
450	180.23	0.41	7.8		411	10000	5500	
450	222.93	0.33	6.3		400	10000	5500	
450	260.20	0.28	5.4		424	10000	5500	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones (n1=1400) IB

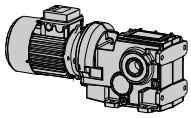
M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
450	321.85	0.23	4.3	**IBA73**	400	10000	5500	**176**
450	357.95	0.20	3.9		445	10000	5500	
450	442.76	0.17	3.2		400	10000	5500	
500	7.81	10.43	179.3	**IB083**	1685	11980	3423	**178-179**
600	8.62	11.3	162.4		1571	12040	3440	
650	10.49	10.1	133.4		1728	12807	3659	
750	11.59	10.5	120.8		1671	12915	3690	
810	14.43	9.1	97.0		1847	13870	3963	
850	16.60	8.3	84.4		1948	14518	4148	
850	18.32	7.6	76.4		2047	15115	4319	
850	22.82	6.1	61.4		2235	16508	4717	
850	26.71	5.2	52.4		2346	17573	5021	
850	29.50	4.7	47.5		2408	18000	5220	
850	31.80	4.4	44.0		2451	18000	5376	
850	34.49	4.0	40.6		2494	18000	5549	
850	39.60	3.5	35.4		2500	18000	5853	
850	42.95	3.2	32.6		2500	18000	6039	
850	45.44	3.0	30.8		2500	18000	6171	
850	51.19	2.7	27.4		2500	18000	6458	
850	55.52	2.5	25.2		2500	18000	6660	
850	59.96	2.3	23.4		2500	18000	6856	
850	63.74	2.2	22.0		2500	18000	7016	
850	69.14	2.0	20.2		2500	18000	7234	
850	73.14	1.9	19.1		2500	18000	7388	
850	80.76	1.7	17.3		2500	18000	7666	
850	92.19	1.5	15.2		2500	18000	8052	
850	100.57	1.4	13.9		2500	18000	8315	
850	105.29	1.3	13.3		2500	18000	8457	
850	116.25	1.2	12.0		2500	18000	8771	
850	126.76	1.1	11.0		2500	18000	9053	
850	144.77	1.0	9.7		2500	18000	9503	
800	8.13	16.03	172.3	**IB103**	1078	14868	4248	**180-181**
900	8.97	16.3	156.1		1041	15147	4328	
1000	10.92	14.9	128.2		1211	16052	4586	
1000	12.05	13.5	116.2		1377	16676	4765	
1200	14.99	13.0	93.4		1433	17560	5017	
1400	17.27	13.2	81.1		1414	17992	5141	
1400	19.06	12.0	73.5		1561	18718	5348	
1400	23.70	9.6	59.1		1839	20415	5833	
1500	26.51	9.2	52.8		1887	21050	6014	
1600	30.55	8.5	45.8		1969	21978	6279	
1700	33.07	8.4	42.3		1987	22000	6398	
1700	35.87	7.7	39.0		2065	22000	6610	
1700	41.12	6.7	34.0		2182	22000	6979	
1700	44.61	6.2	31.4		2244	22000	7207	
1700	47.28	5.9	29.6		2286	22000	7374	
1700	50.24	5.5	27.9		2327	22000	7552	
1700	53.02	5.2	26.4		2361	22000	7712	
1700	58.50	4.7	23.9		2419	22000	8013	
1700	64.89	4.3	21.6		2474	22000	8340	
1700	68.58	4.0	20.4		2502	22000	8519	
1700	72.76	3.8	19.2		2529	22000	8715	
1700	78.92	3.5	17.7		2564	22000	8990	
1800	83.66	3.5	16.7		2565	22000	9109	
1800	92.31	3.2	15.2		2604	22000	9459	
1800	105.44	2.8	13.3		2651	22000	9950	
1800	114.80	2.6	12.2		2678	22000	10275	
1800	120.42	2.4	11.6		2692	22000	10462	
1800	132.87	2.2	10.5		2719	22000	10856	



MOTOVARIO

IB (n1=1400) Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances/ Prestaciones

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
1800	144.69	2.0	9.7	**IB103**	2740	22000	11208	**180-181**
1800	165.25	1.8	8.5		2770	22000	11776	
1500	7.97	30.67	175.8	**IB123**	2561	17308	4945	**182-183**
1800	9.62	30.5	145.5		2570	17484	4995	
2000	10.33	31.5	135.5		2521	17181	4909	
2000	12.48	26.1	112.2		2775	18875	5393	
2100	13.84	24.7	101.1		2841	19393	5541	
2100	15.38	22.2	91.0		2957	20420	5834	
2200	18.58	19.3	75.4		3095	21892	6255	
2500	20.61	19.8	67.9		3073	21629	6180	
2800	22.78	20.0	61.5		3061	21364	6104	
2800	25.89	17.6	54.1		3174	22840	6526	
2800	27.51	16.6	50.9		3223	23562	6732	
2800	30.79	14.8	45.5		3306	24944	7127	
2800	31.26	14.6	44.8		3316	25133	7181	
2800	34.68	13.1	40.4		3384	26458	7559	
2800	40.53	11.3	34.5		3473	28532	8152	
3000	44.89	10.9	31.2		3490	29033	8295	
3200	49.80	10.5	28.1		3510	29606	8459	
3200	54.30	9.6	25.8		3550	30000	8825	
3200	59.36	8.8	23.6		3589	30000	9214	
3300	62.59	8.6	22.4		3598	30000	9319	
3300	69.43	7.7	20.2		3638	30000	9795	
3500	74.42	7.7	18.8		3641	30000	9859	
3500	80.04	7.1	17.5		3667	30000	10211	
3500	89.87	6.3	15.6		3703	30000	10788	
3500	99.70	5.7	14.0		3733	30000	11324	
3500	106.65	5.3	13.1		3750	30000	11682	
3500	119.60	4.8	11.7		3777	30000	12309	
3500	129.96	4.4	10.8		3795	30000	12780	
3500	144.43	3.9	9.7		3816	30000	13395	
3500	160.23	3.6	8.7		3834	30000	14022	
3500	180.40	3.2	7.8		3853	30000	14766	
3000	10.84	45.08	129.2	**IB143**	2299	17471	17471	**184-185**
3100	11.87	42.5	118.0		2395	17969	17969	
3100	14.49	34.9	96.7		2685	19947	19947	
3200	17.04	30.6	82.2		2847	21300	21300	
3600	18.66	31.4	75.0		2815	20860	20860	
4000	21.00	31.0	66.7		2830	20767	20767	
4400	22.77	31.5	61.5		2813	20285	20285	
4600	25.63	29.2	54.6		2898	21002	21002	
4600	27.44	27.3	51.0		2971	21858	21858	
4700	30.05	25.5	46.6		3040	22664	22664	
4700	33.01	23.2	42.4		3126	23910	23910	
4800	36.67	21.3	38.2		3197	24993	24993	
4800	40.29	19.4	34.7		3269	26324	26324	
4800	44.16	17.7	31.7		3334	27663	27663	
5000	48.35	16.8	29.0		3366	28308	28308	
5000	53.16	15.3	26.3		3424	29777	29777	
5000	54.63	14.9	25.6		3439	30209	30209	
5000	59.02	13.8	23.7		3481	31452	31452	
5000	64.88	12.6	21.6		3528	33022	33022	
5000	70.43	11.6	19.9		3566	34421	34421	
5000	77.12	10.6	18.2		3603	36011	36011	
5000	85.54	9.5	16.4		3643	37890	37890	
5000	94.13	8.7	14.9		3675	39680	39680	
5000	105.83	7.7	13.2		3712	41952	41952	
5000	111.94	7.3	12.5		3728	43071	43071	
5000	124.62	6.5	11.2		3755	45000	45000	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones (n1=1400) IB

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 (a) (N)	Fr2 (b) (N)	
5000	136.44	6.0	10.3	**IB143**	3777	45000	45000	**184-185**
5000	149.59	5.4	9.4		3797	45000	45000	
5000	166.53	4.9	8.4		3818	45000	45000	
5000	187.24	4.3	7.5		3838	45000	45000	
4500	10.49	69.86	133.4	**IB153**	4000	32657	32657	**186-187**
4500	12.64	58.0	110.7		4000	35147	35147	
5000	14.01	58.1	99.9		4000	35854	35854	
5000	15.40	52.9	90.9		5000	37223	37223	
6000	18.56	52.7	75.4		5000	38583	38583	
6500	20.56	51.5	68.1		6000	39484	39484	
6700	23.86	45.7	58.7		8000	41654	41654	
6800	25.19	44.0	55.6		8000	42437	42437	
8000	28.23	46.2	49.6		8001	42687	42687	
8000	30.35	42.9	46.1		8002	44001	44001	
8000	33.63	38.7	41.6		8003	45923	45923	
8000	35.02	37.2	40.0		8004	46696	46696	
8000	38.81	33.6	36.1		8005	48711	48711	
8000	42.30	30.8	33.1		8006	50452	50452	
8000	47.53	27.4	29.5		8007	52894	52894	
8000	50.56	25.8	27.7		8008	54224	54224	
8000	54.64	23.8	25.6		8009	55934	55934	
8000	57.27	22.8	24.4		8010	56993	56993	
8000	60.92	21.4	23.0		8011	58408	58408	
8000	63.47	20.5	22.1		8012	59362	59362	
8000	71.10	18.3	19.7		8012	62092	62092	
8000	77.22	16.9	18.1		8014	64114	64114	
8000	83.90	15.5	16.7		8017	65000	65000	
8000	87.70	14.9	16.0		8018	65000	65000	
8000	93.05	14.0	15.0		8017	65000	65000	
8000	103.12	12.6	13.6		8018	65000	65000	
8000	123.88	10.5	11.3		8017	65000	65000	
8000	134.27	9.7	10.4		8018	65000	65000	
8000	149.26	8.7	9.4		8017	65000	65000	
8000	165.42	7.9	8.5		8018	65000	65000	

Fr2(a) – Fr2(b)

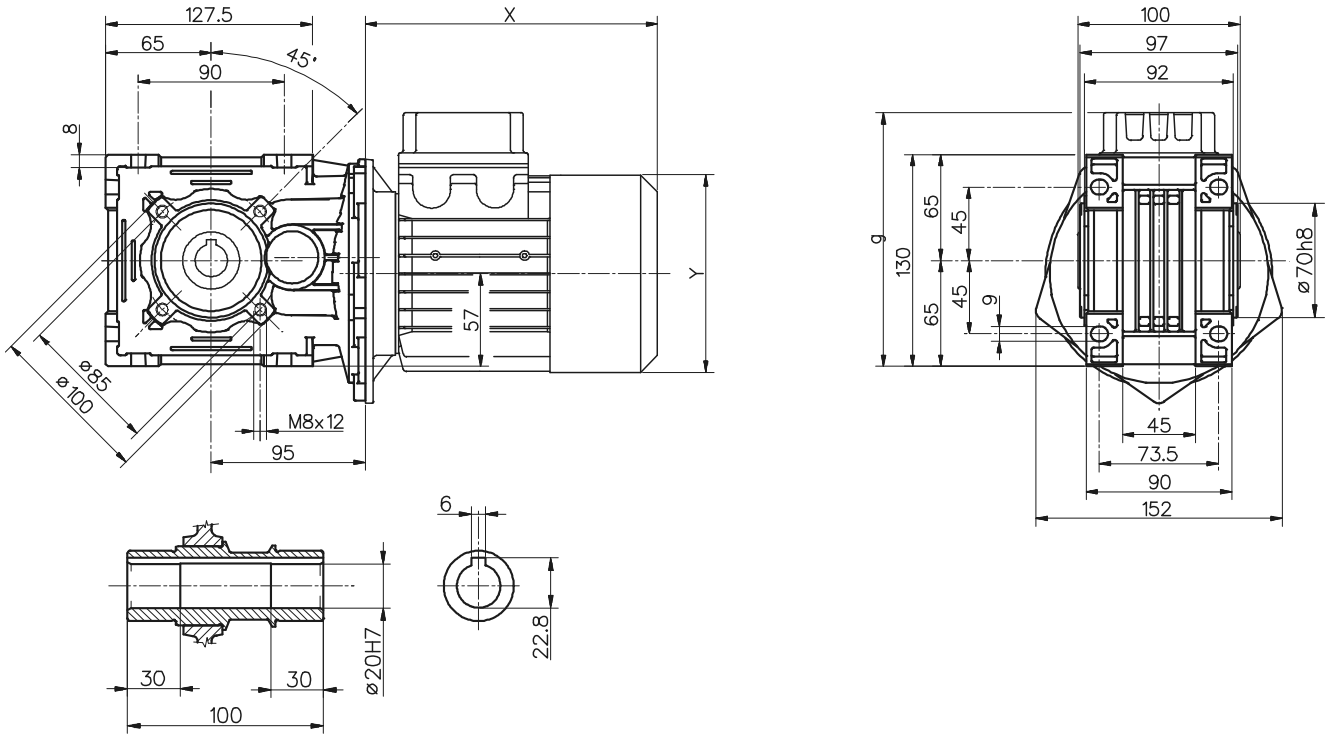
a) Valori validi per le versioni FD, FS, FP, SD, SS, SP, UC*, UD, US, UP
Values valid for versions FD, FS, FP, SD, SS, SP, UC, UD, US, UP
Angaben gûltig fûr Versionen FD, FS, FP, SD, SS, SP, UC, UD, US, UP
Valeurs valid pour les versions FD, FS, FP, SD, SS, SP, UC, UD, US, UP
Valores vigente para las versiones FD, FS, FP, SD, SS, SP, UC, UD, US, UP

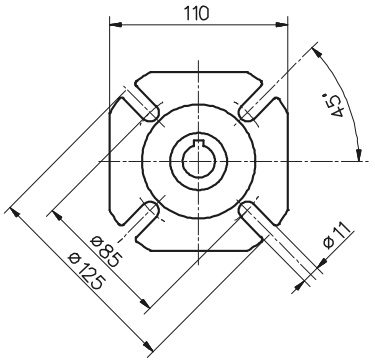
b) Valori validi per le versioni FC, FL, FM, SC, SL, SM, UL, UM
Values valid for versions FC, FL, FM, SC, SL, SM, UL, UM
Angaben gûltig fûr Versionen FC, FL, FM, SC, SL, SM, UL, UM
Valeurs valid pour les versions FC, FL, FM, SC, SL, SM, UL, UM
Valores vigente para las versiones FC, FL, FM, SC, SL, SM, UL, UM

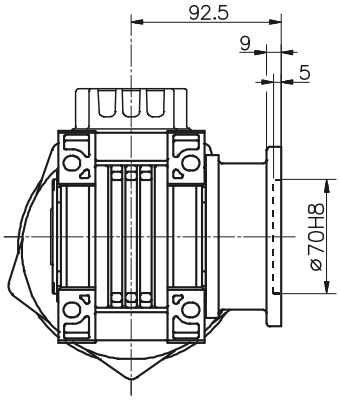
(*) Per B083UC Ø45 vale solo colonna “b”
For B083UC Ø45 consider only column “b”
Für B083UC Ø45 ist nur Kolumne “b” gültig
Pour B083UC Ø45 seulemente colonne “b”
Para B083UC Ø45 sólo columna “b”

A42 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

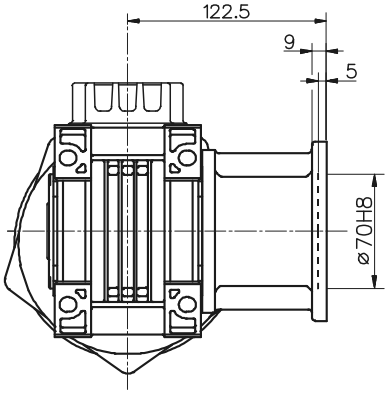
CB







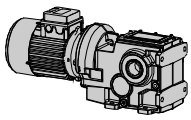
FA



FB

042	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno			
	g	X	Y	~Kg	g	X	Y	~Kg
63	161	180	121	7,6	176	238	121	9
71	169	205	139	11,5	185	269	139	11,5
80	179	223	158	13,5	194	294	158	16,6

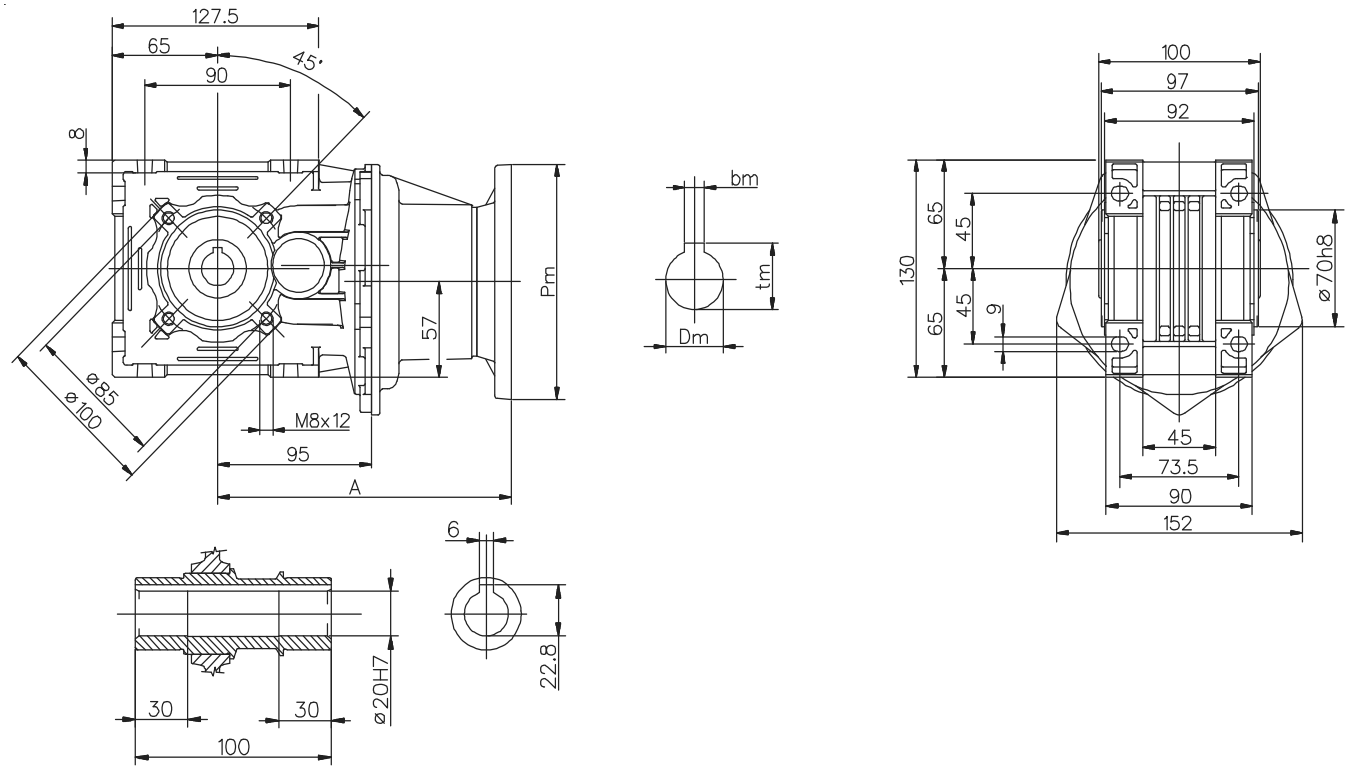
(..) Solo su richiesta - Peso comprensivo di motore
(..) Only on request - Weight with motor
(..) Auf Wunsch - Gewicht mit Motor
(..) Seulement sur demande - Poids avec moteur
(..) Sòlo bajo pedido - Peso con motor

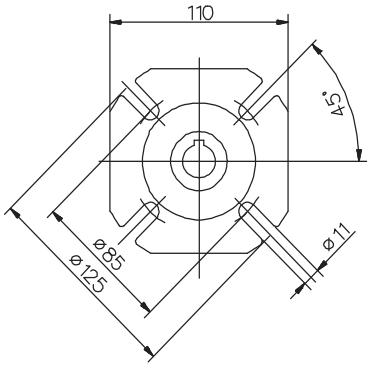


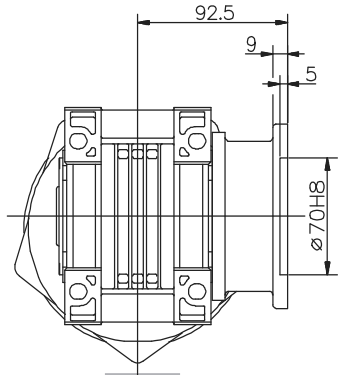
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

A42

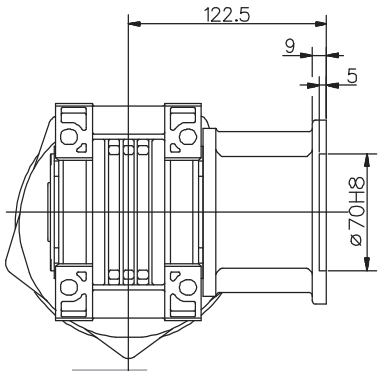
B







FA



FB

PAM	A	kg
063	150	5
071	150	5.1
080	181	5.3

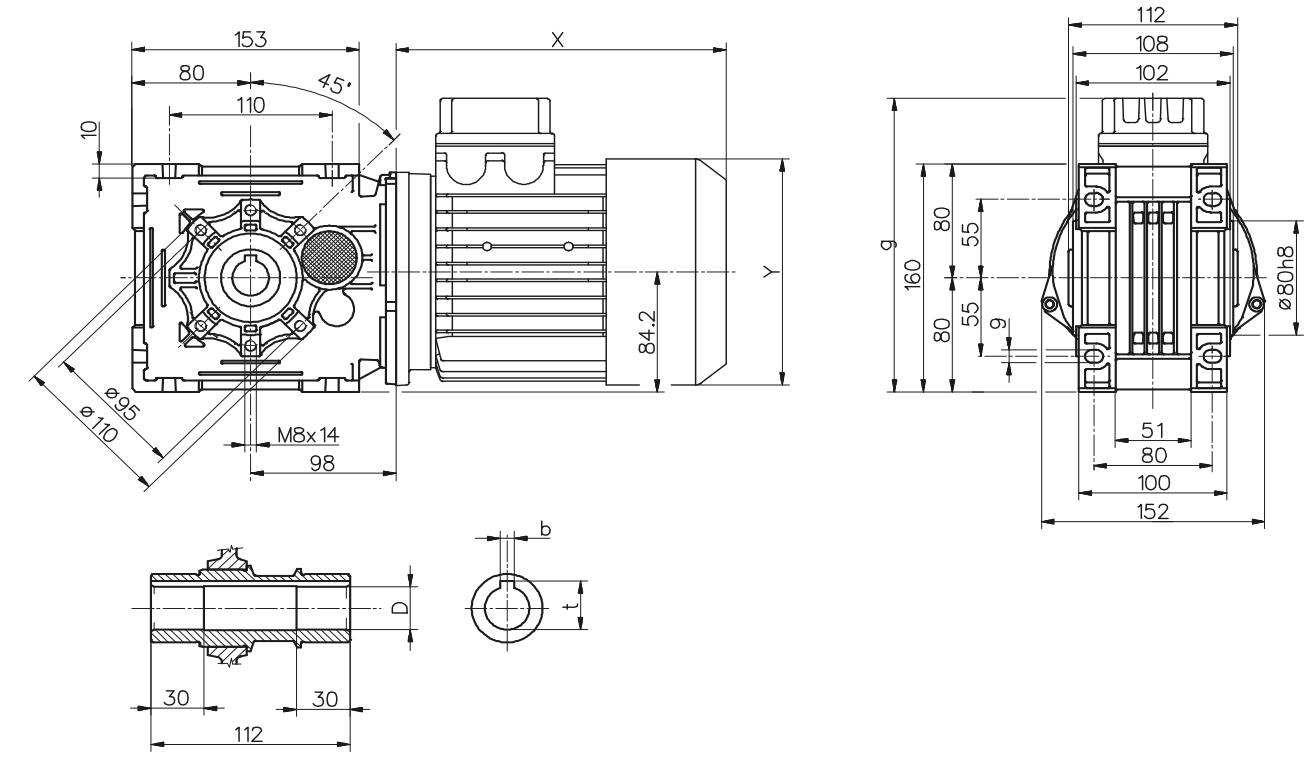
- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

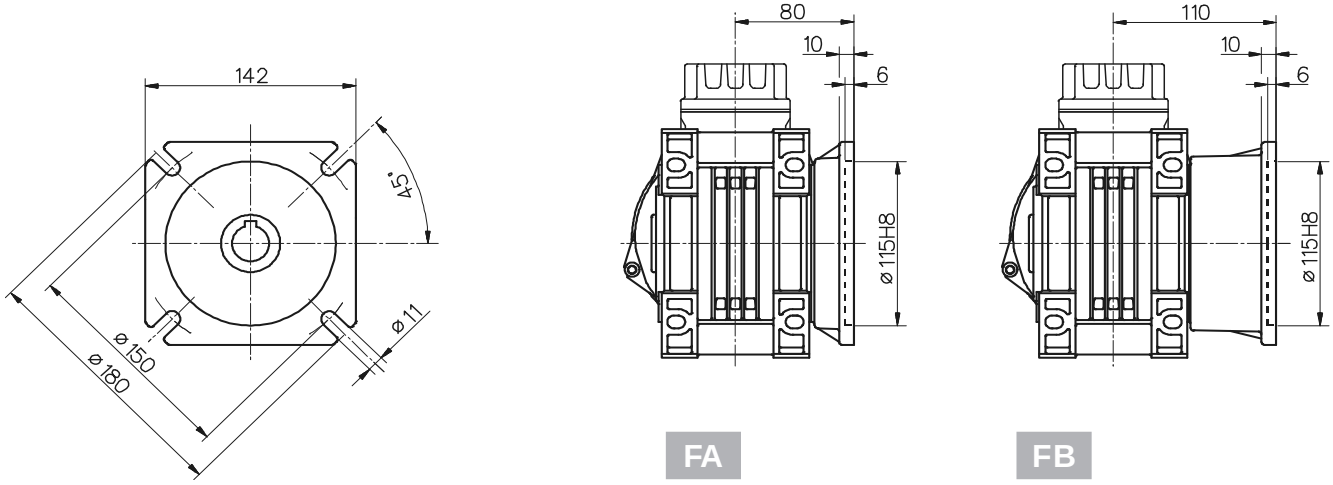
(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 190.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 190.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 190.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 190.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 190.

A52 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CB





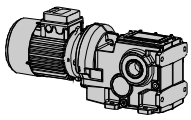
FA FB

052	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno			
	g	X	Y	~Kg	g	X	Y	~Kg
63	188	180	121	8,5	204	238	121	9,9
71	197	205	139	10,5	213	269	139	12,4
80	206	223	158	14,5	222	294	158	17,6
90S	214	237	173	16,4	214	313	173	21,2
90L	214	262	173	18,9	214	338	173	23,8

Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H7	**b**	**t**
25	8	28,3
(28)	(8)	(31,1)

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

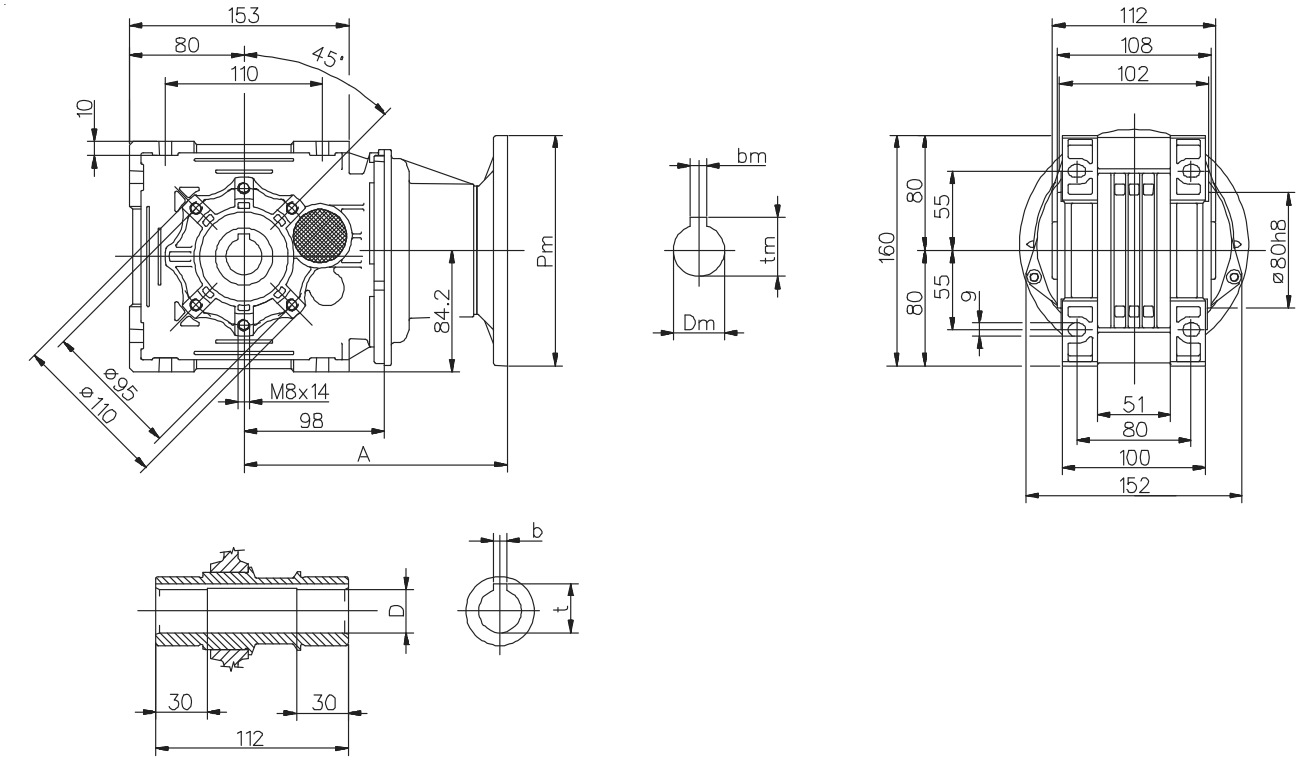
- Peso comprensivo di motore
- Weight with motor
- Gewicht mit Motor
- Poids avec moteur
- Peso con motor

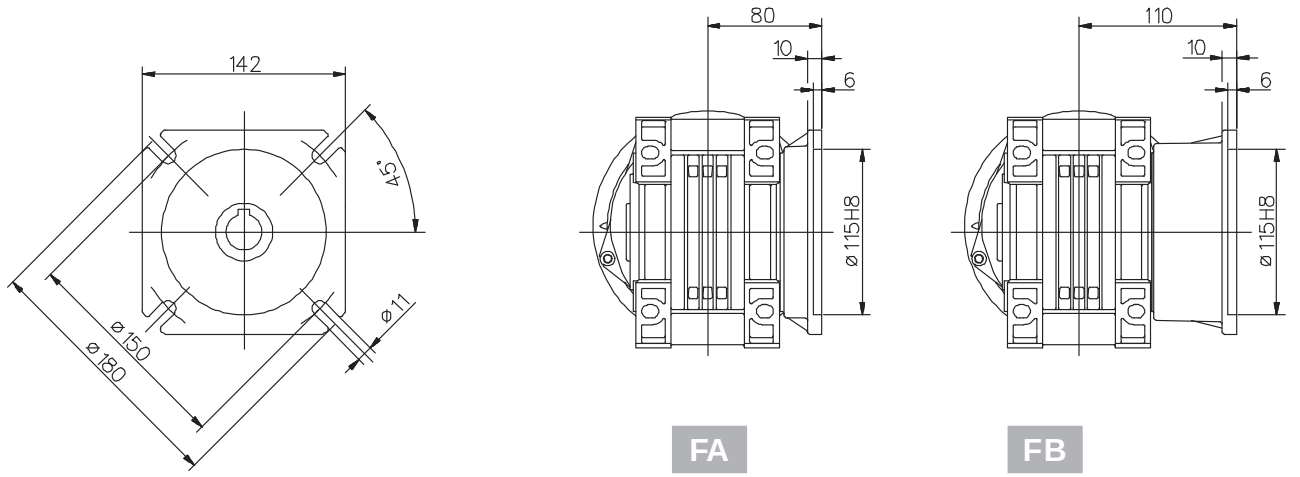


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

A52

B





FA **FB**

Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H7	**b**	**t**
25	8	28,3
(28)	(8)	(31,1)

PAM	A	kg
063	153	5.7
071	153	5.8
080 - 090	184	6

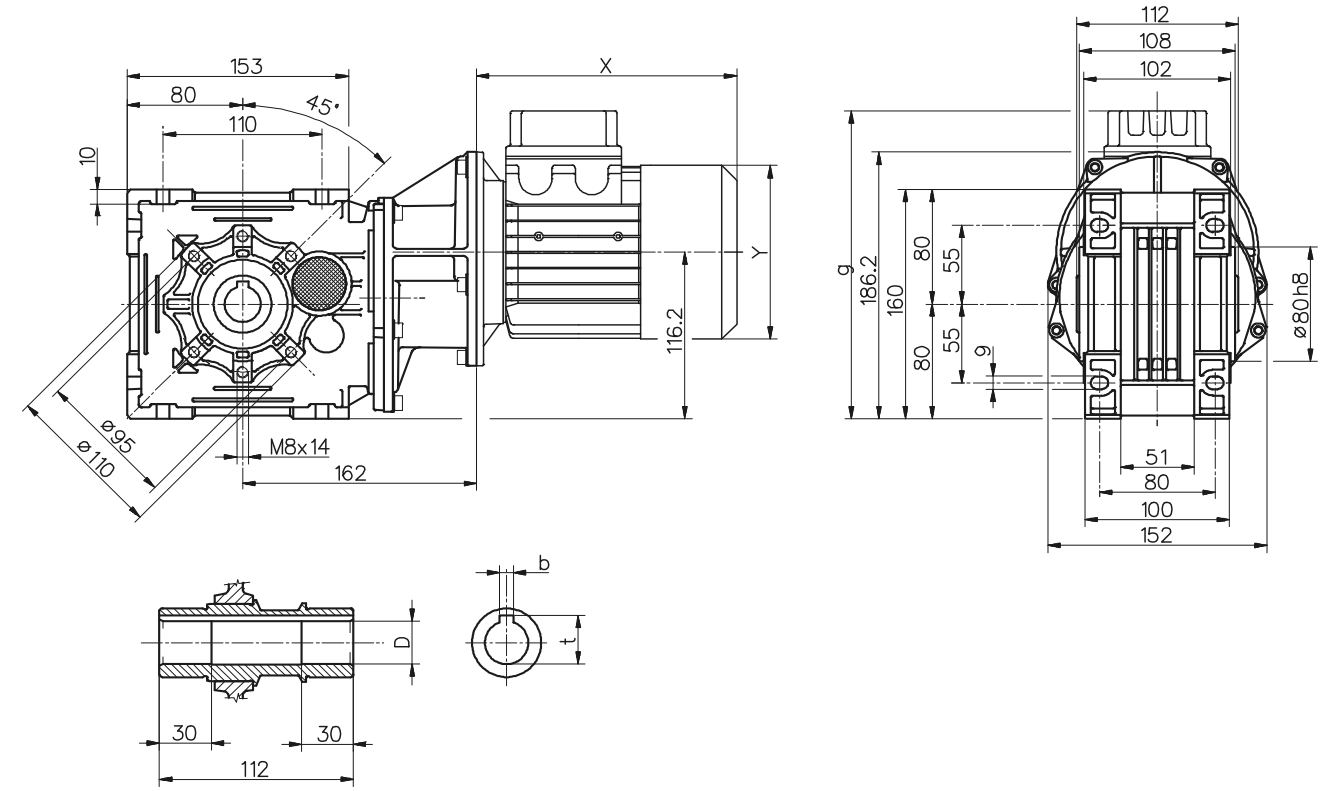
- Peso senza motore
- Weight without motor
- Gewicht ohne Motor
- Poids sans moteur
- Peso sin motor

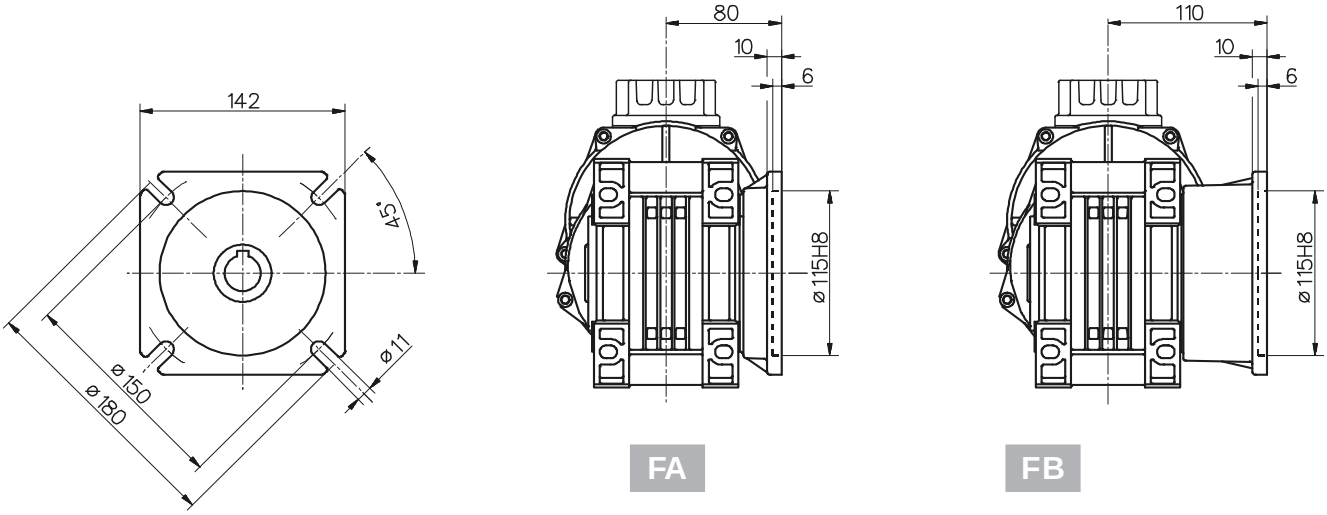
(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 190.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 190.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 190.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 190.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 190.

A53 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CB





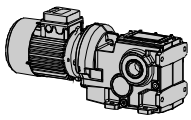
FA FB

053	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno			
	g	X	Y	~Kg	g	X	Y	~Kg
63	220	180	121	10,2	236	238	121	11,6
71	229	205	139	12,2	245	269	139	14,1
80	238	223	158	16,2	254	294	158	19,3
90S	246	237	173	18,1	246	313	173	22,9
90L	246	262	173	20,6	246	338	173	25,5

Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H7	**b**	**t**
25	8	28,3
(28)	(8)	(31,1)

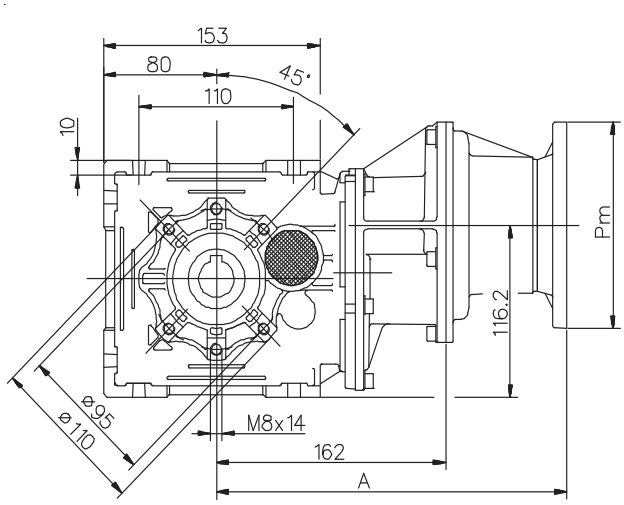
(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

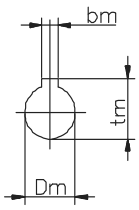
- Peso comprensivo di motore
- Weight with motor
- Gewicht mit Motor
- Poids avec moteur
- Peso con motor

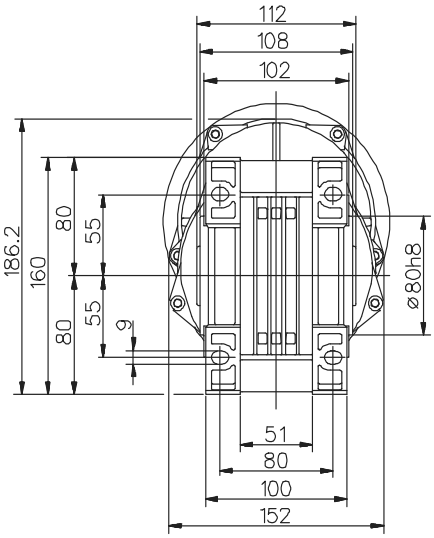


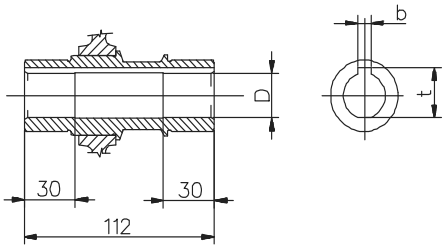
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

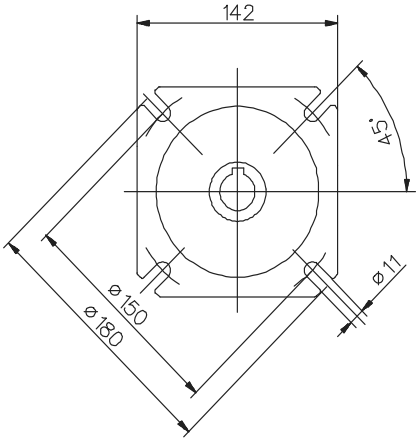
B

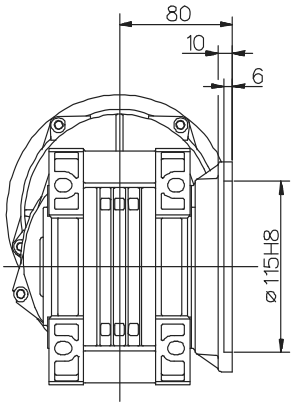




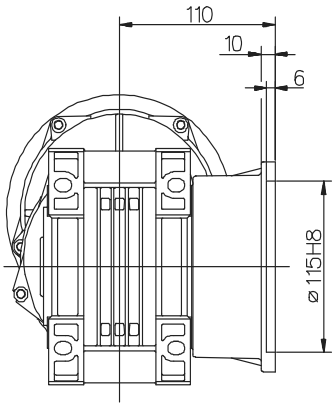








FA



FB

Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H7	**b**	**t**
25	8	28,3
(28)	(8)	(31,1)

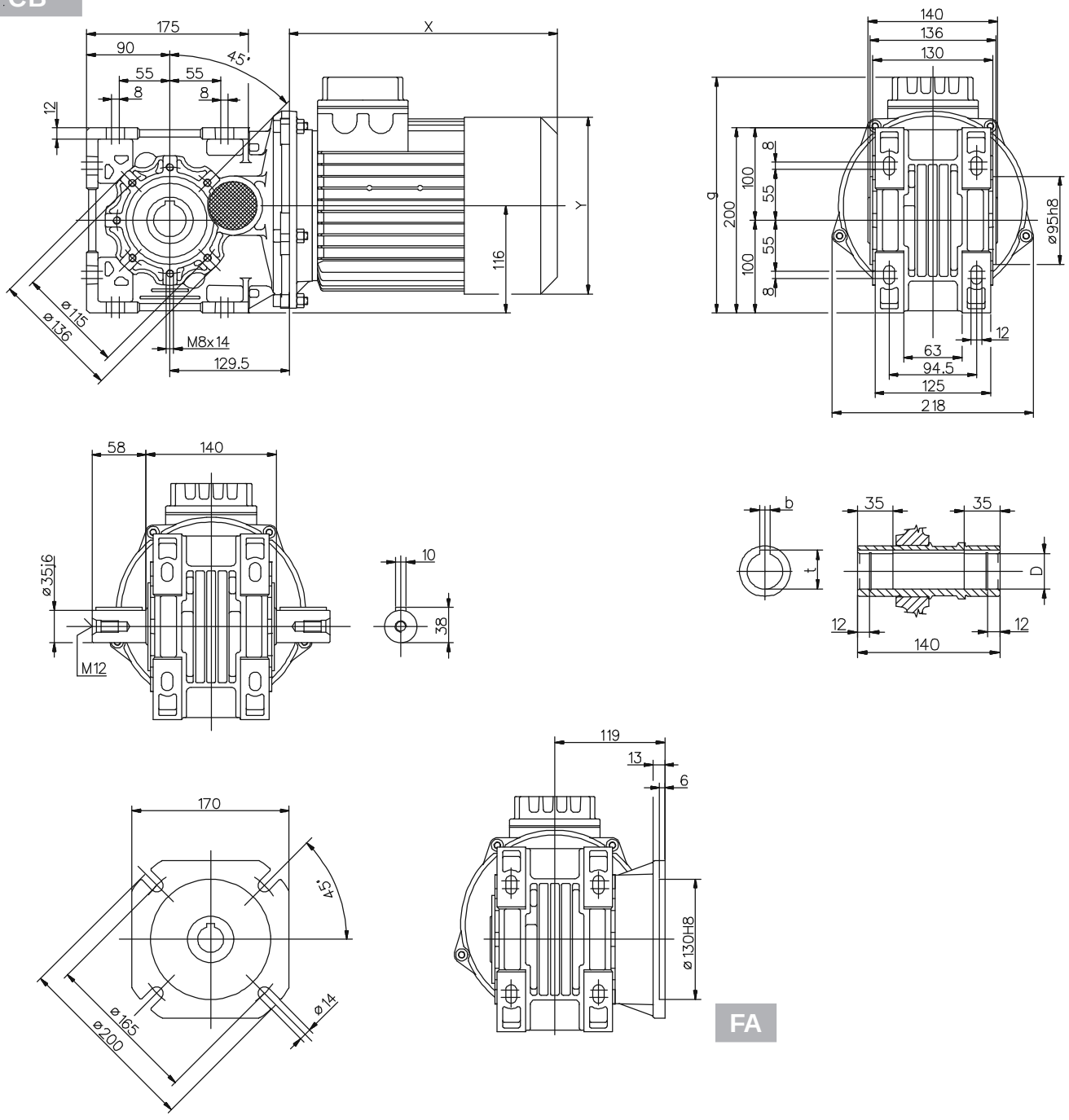
PAM	A	kg
063	217	7.5
071	217	7.6
080	248	9

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 190.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 190.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 190.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 190.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 190.

A72 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CB



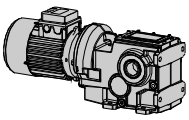
FA

072	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno			
	g	X	Y	~Kg	g	X	Y	~Kg
80	238	218	158	22,4	253	290	158	26,4
90S	246	232	173	24,4	246	309	173	27,9
90L	246	257	173	26,9	246	334	173	32,4
100	255	291	191	35,4	255	372	191	42,4
112	270	305	211	42,4	270	400	211	52,4

Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H7	**b**	**t**
35	10	38,3
(30)	(8)	(33,3)

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

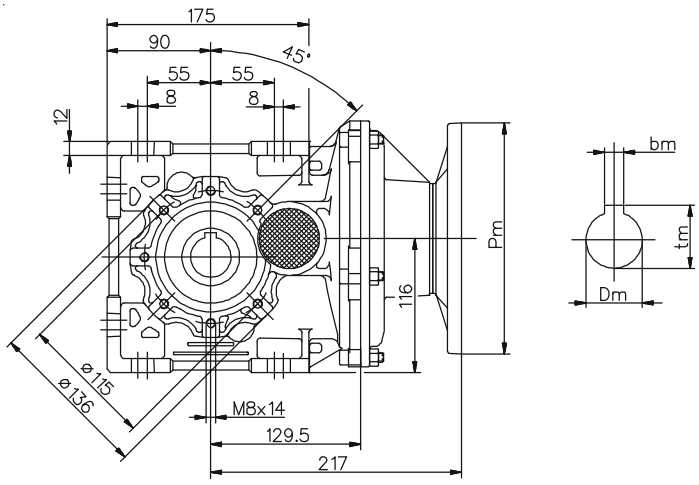
- Peso comprensivo di motore
- Weight with motor
- Gewicht mit Motor
- Poids avec moteur
- Peso con motor

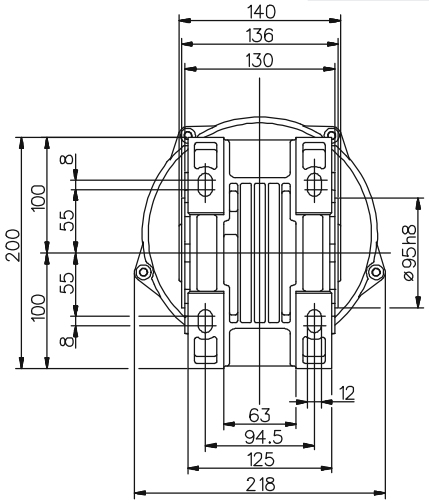


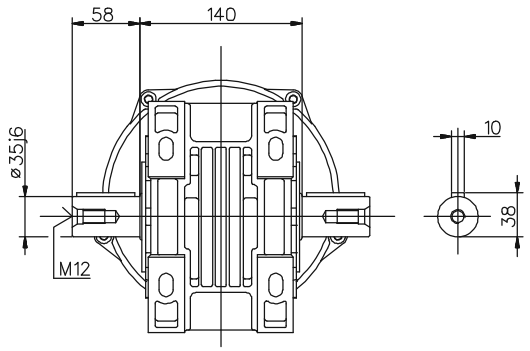
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

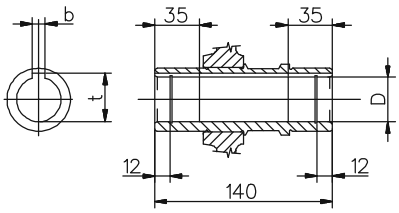
A72

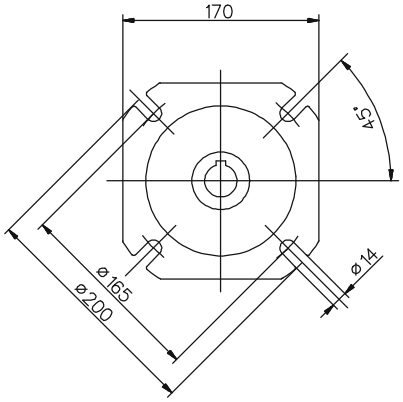
B

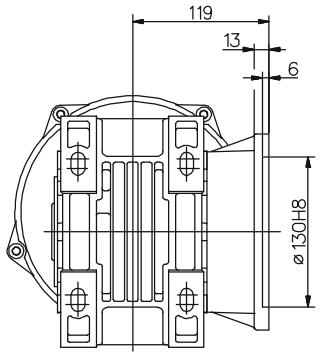












FA

Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H7	**b**	**t**
35	10	38,3
(30)	(8)	(33,3)

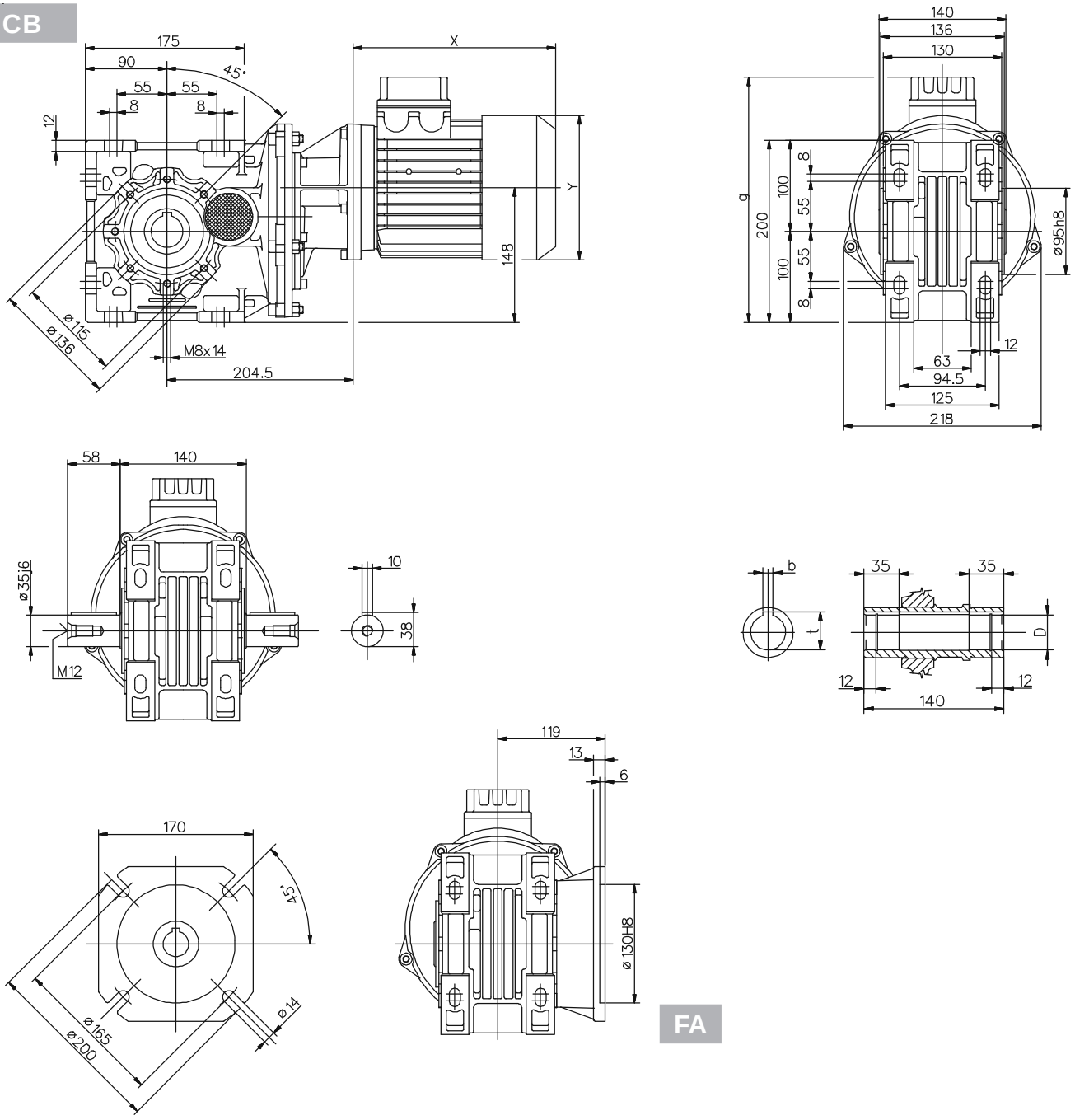
PAM	~kg
080-090	16.1
100 - 112	16.3

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 190.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 190.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 190.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 190.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 190.

A73 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

CB



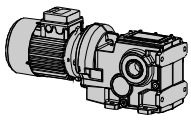
FA

073	Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor / Moteur frein Motor-freno			
	g	X	Y	~Kg	g	X	Y	~Kg
63	252	180	121	17,9	267	238	121	19,4
71	260	205	139	19,9	276	269	139	21,9
80	270	223	158	23,9	285	294	158	27,9
90S	278	237	173	25,9	278	313	173	29,4
90L	278	262	173	28,4	278	338	173	33,9

Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H7	**b**	**t**
35	10	38,3
(30)	(8)	(33,3)

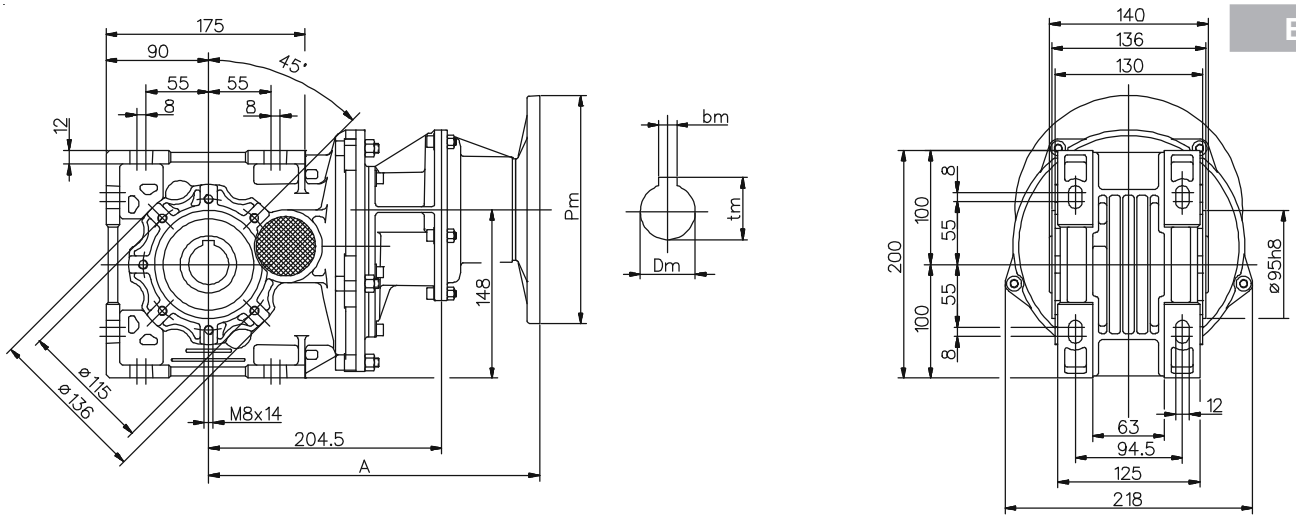
(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

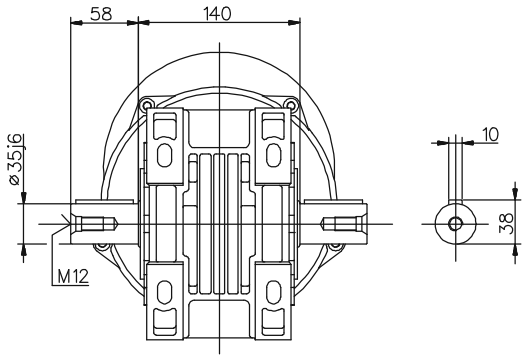
- Peso comprensivo di motore
- Weight with motor
- Gewicht mit Motor
- Poids avec moteur
- Peso con motor

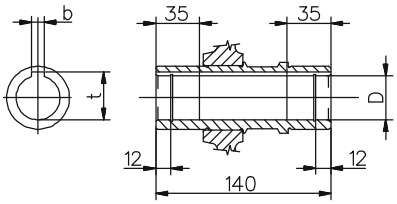


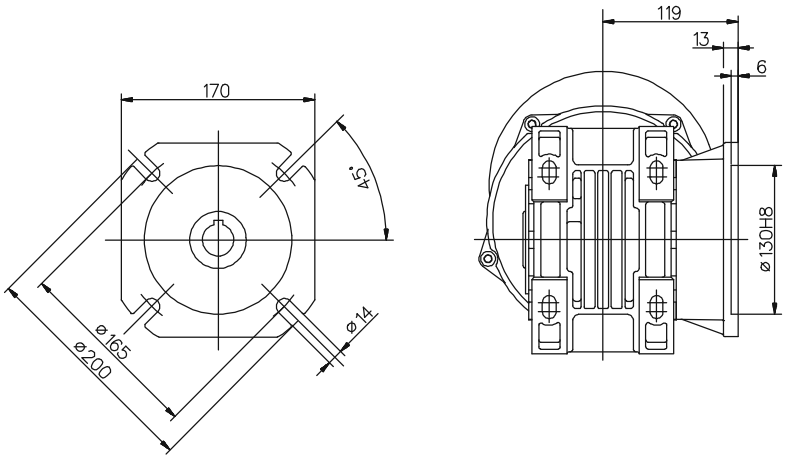
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

B









FA

Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H7	**b**	**t**
35	10	38,3
(30)	(8)	(33,3)

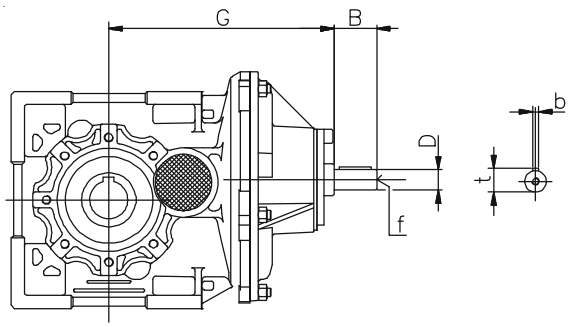
PAM	A	kg
063	259.5	15.2
071	259.5	15.3
080 - 090	290.5	16.7

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 190.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 190.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 190.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 190.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 190.

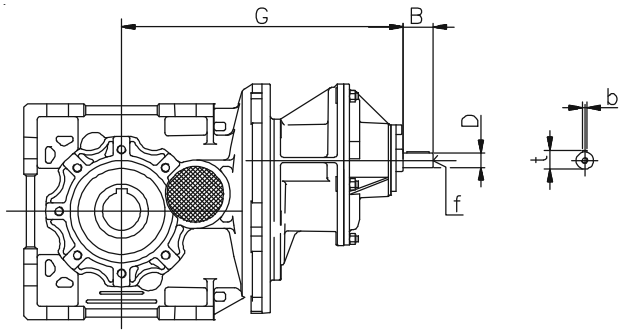
IB... Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

A42 - A52 - A72



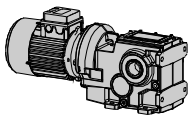
	G	Dj6	B	b	t	f
A42	175.5	16	40	5	18	M6
A52	179	16	40	5	18	M6
A72	210	19	40	6	21.5	M6

A53 - A73



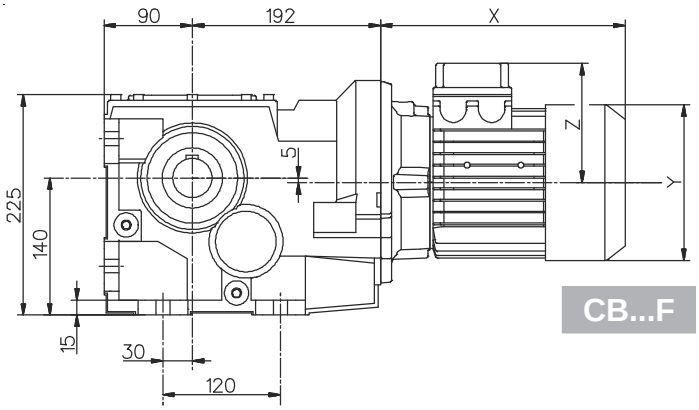
	G	Dj6	B	b	t	f
A53	242.5	16	40	5	18	M6
A73	285	16	40	5	18	M6

Per le dimensioni non contemplate fare riferimento al dimensionale CB/B della grandezza relativa.
For the missing dimensions, please consider the drawing of relevant CB/B size.
Die nicht angegebenen Maße sind der Maßzeichnung des CB/B der entsprechenden Größe zu entnehmen.
Pour les dimensions non spécifiées, nous vous prions de vous référer au dessin CB/B dans la taille désirée.
Para las cotas no contempladas hacer referencia a las dimensiones CB/B de los tamaños correspondientes.

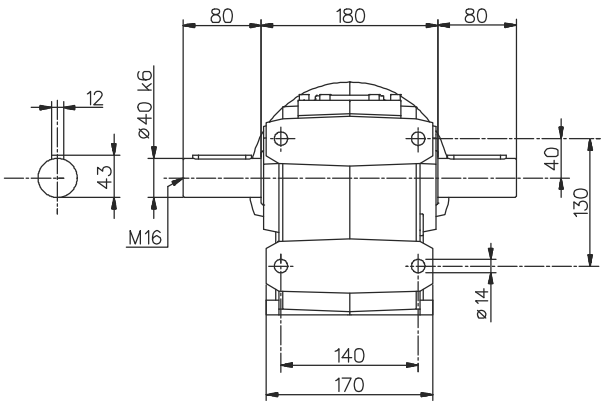


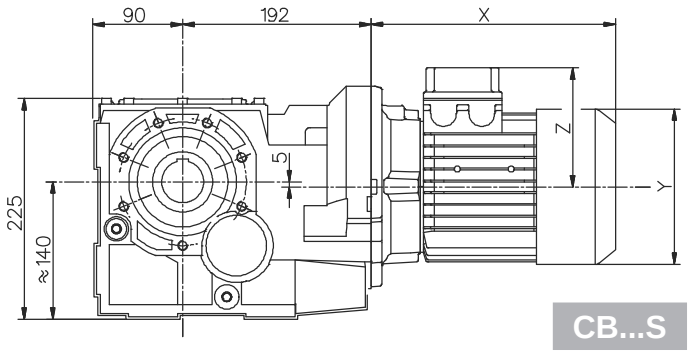
Note / Notes / Aufzeichnung / Notes / Notas

083 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

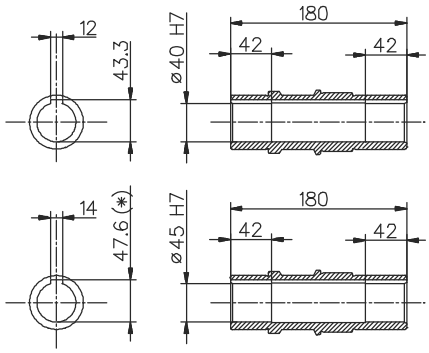


CB...F

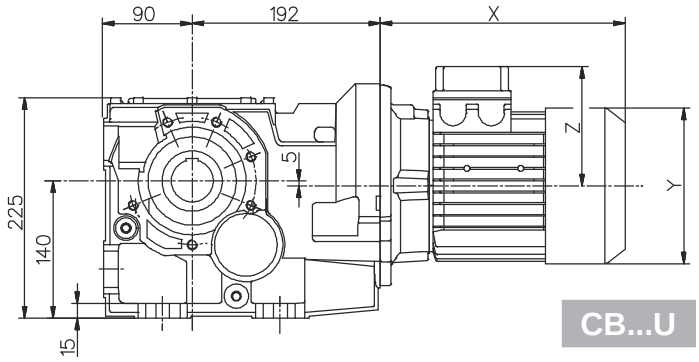




CB...S



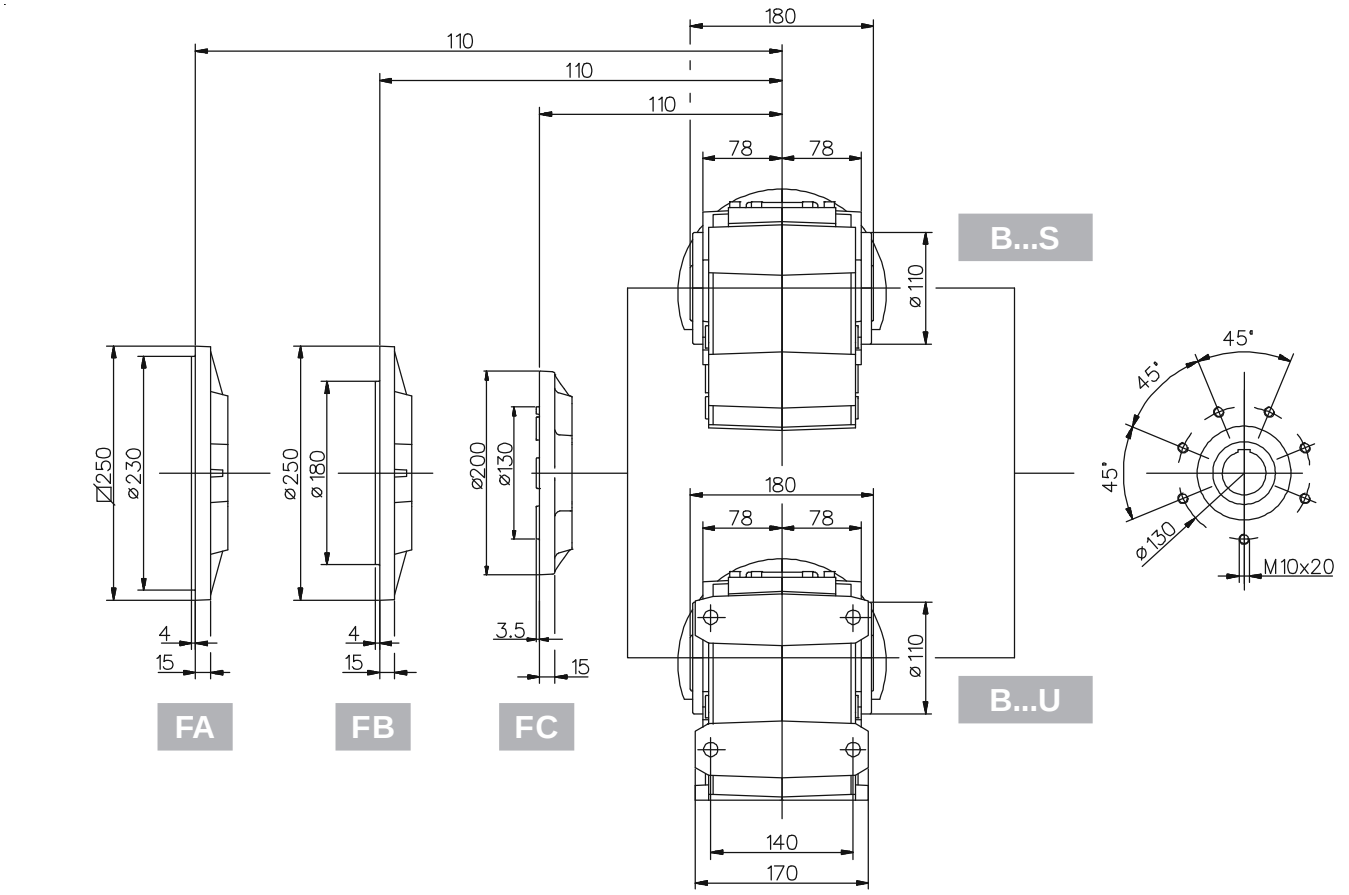
(*) Sede linguetta ribassata
(*) Low profile key-way
(*) Abgeflachte Passfeder
(*) Rainure de clavette surbaissée
(*) Chavetero rebajado

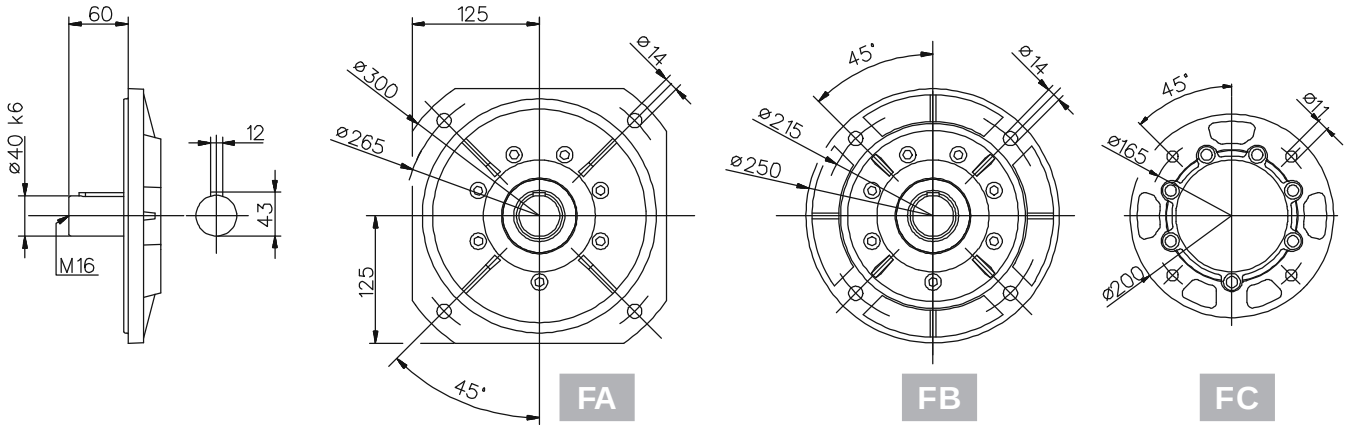


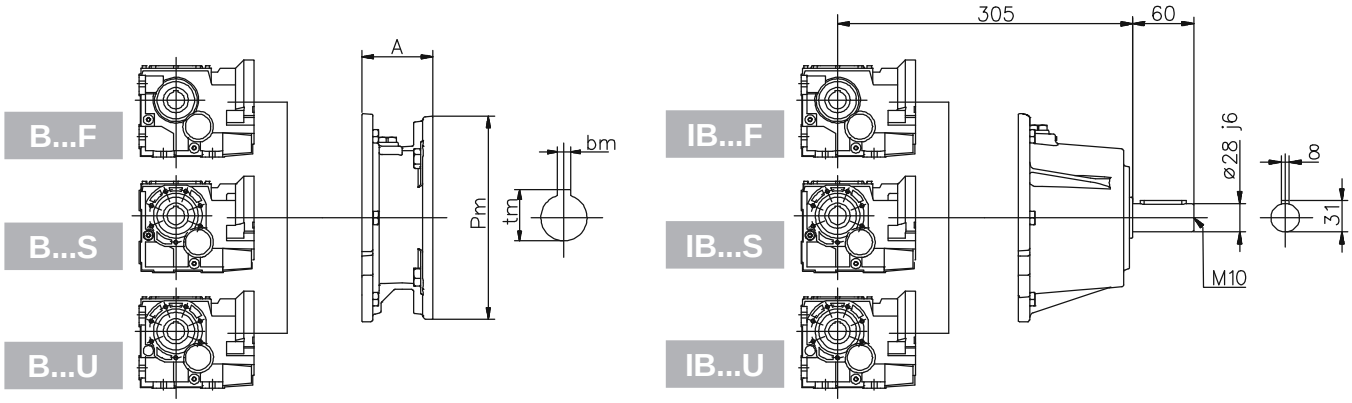
CB...U

083	IB	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
80		70	28	248	158	122	34.4	321	158	137	37.9
90s		70	28	276	173	130	36.8	353	173	130	42.3
90l		70	28	301	173	130	38.3	378	173	130	43.8
100	31.8	85	30	336	191	139	43.4	417	191	139	48.9
112		85	30	359	211	154	54.8	453	211	154	64.5
132s		110	32.5	406	249	194	68.8	495	249	194	79
132m		110	32.5	453	249	194	80.4	547	249	194	95

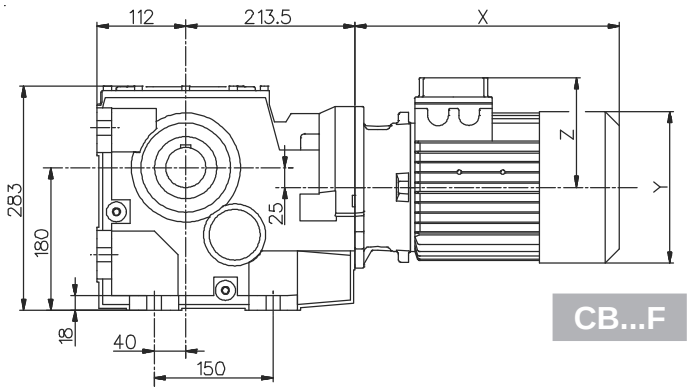
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 190.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 190.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 190.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 190.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 190.

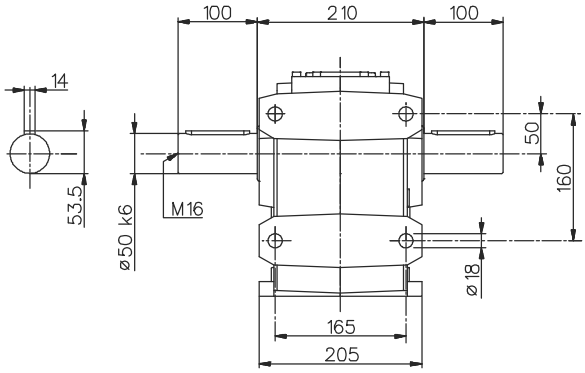

180
110
110
110
78
78
B...S
ø110
45°
45°
45°
ø130
M10x20
ø250
ø230
ø250
ø180
ø200
ø130
180
78
78
4
15
4
15
3.5
15
ø110
B...U
140
170
FA
FB
FC


60
ø40 k6
12
43
M16
125
ø14
ø300
ø265
125
45°
45°
ø14
ø215
ø250
45°
ø11
ø165
ø200
FA
FB
FC

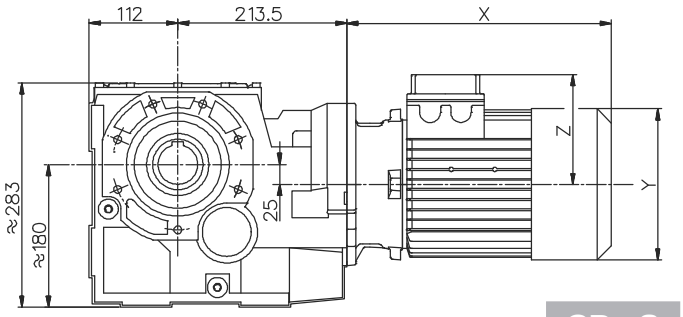

A
B...F
B...S
B...U
Pm
tm
bm
305
60
IB...F
IB...S
IB...U
ø28 j6
8
31
M10

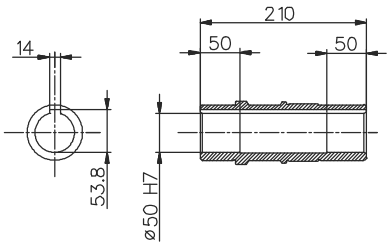
103 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



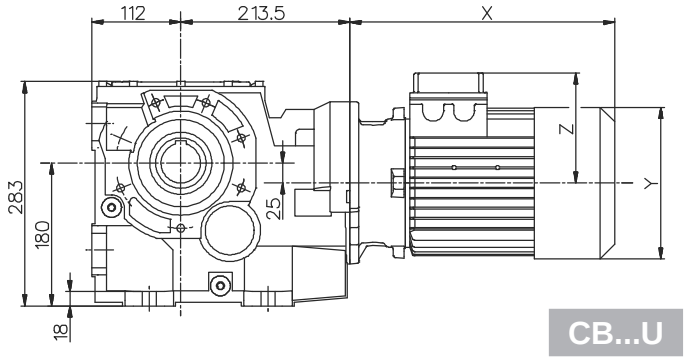


CB...F





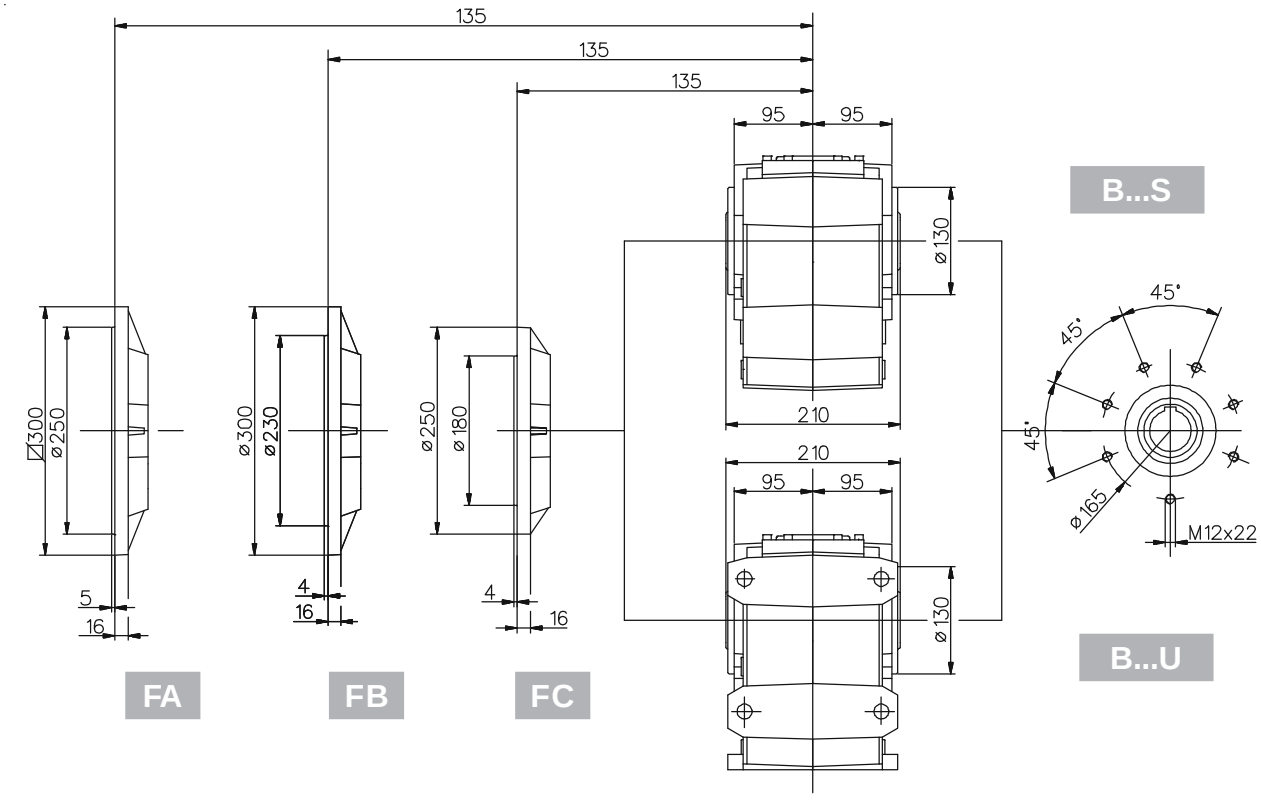
CB...S

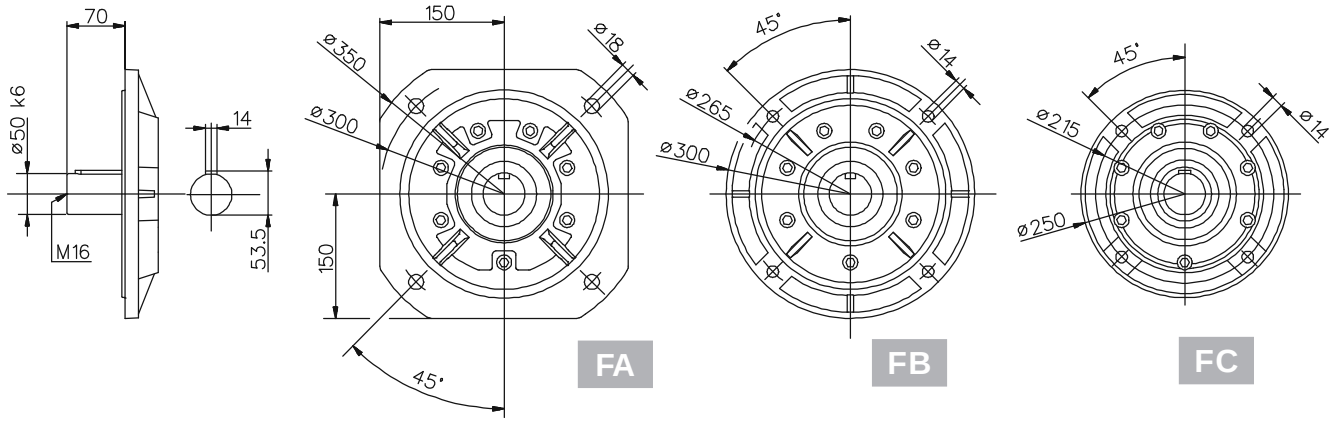


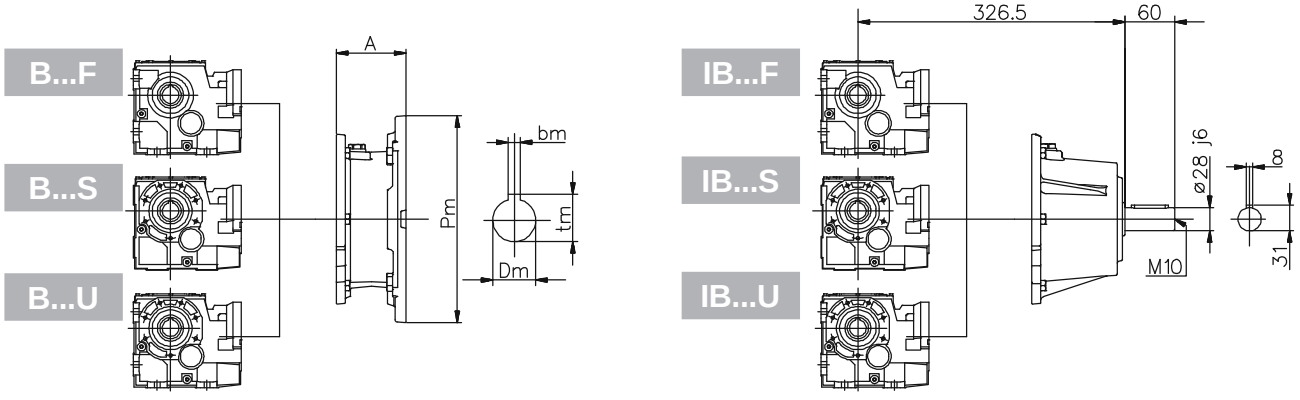
CB...U

103	IB	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
80		70	52	248	158	122	58.6	321	158	137	62
90s		70	52	276	173	130	61	353	173	130	66.5
90l		70	52	301	173	130	62.5	378	173	130	68
100		85	54	336	191	139	67.6	417	191	139	73
112	56	85	54	359	211	154	79	453	211	154	88.7
132s		110	56.7	406	249	194	93	495	249	194	103.3
132m		110	56.7	453	249	194	104.6	547	249	194	119.3
160s		158	63.4	522	310	244	-	-	-	-	-
160l		158	63.4	566	310	244	-	-	-	-	-

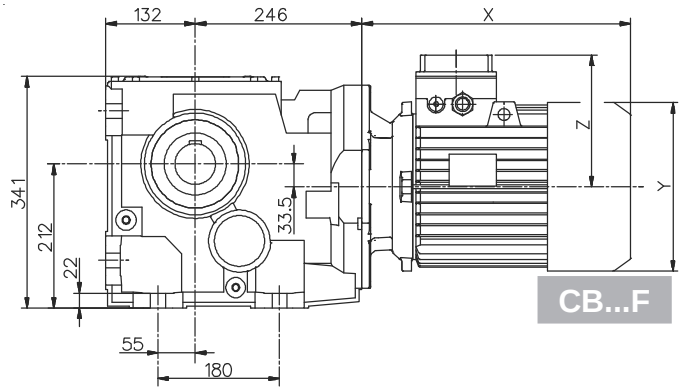
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 190.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 190.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 190.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 190.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 190.

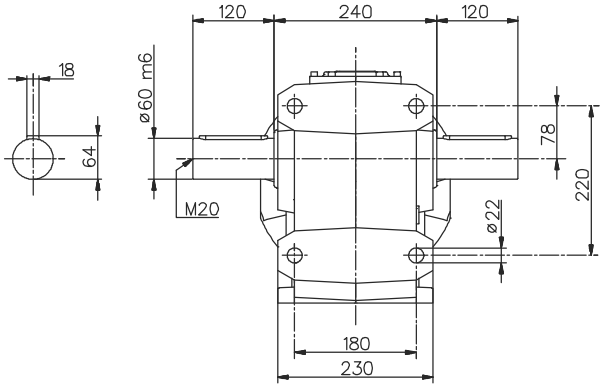

135
135
135
95
95
B...S
ø130
210
210
95
95
ø130
45°
45°
45°
ø165
M12x22
B...U
□300
ø250
ø300
ø230
ø250
ø180
5
16
4
16
4
16
FA
FB
FC

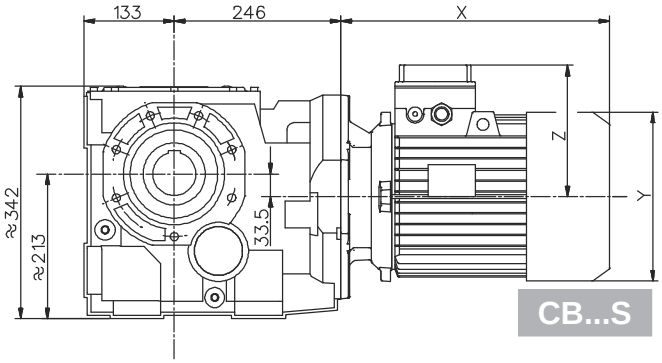

70
ø50 k6
14
M16
53.5
150
ø350
ø300
ø18
150
45°
45°
ø14
ø265
ø300
45°
ø14
ø215
ø250
FA
FB
FC

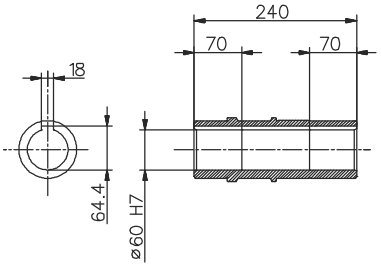

B...F
B...S
B...U
A
Pm
bm
tm
Dm
IB...F
IB...S
IB...U
326.5
60
ø28 j6
8
31
M10

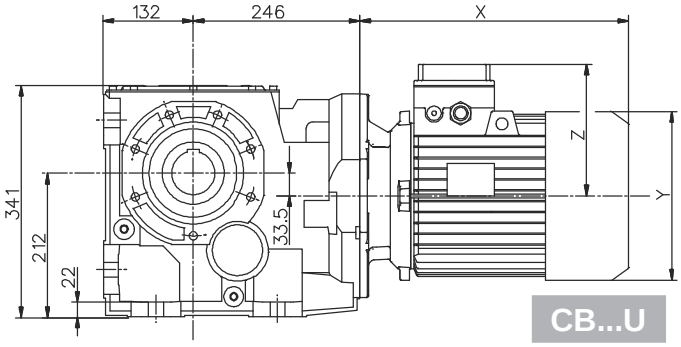
123 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones





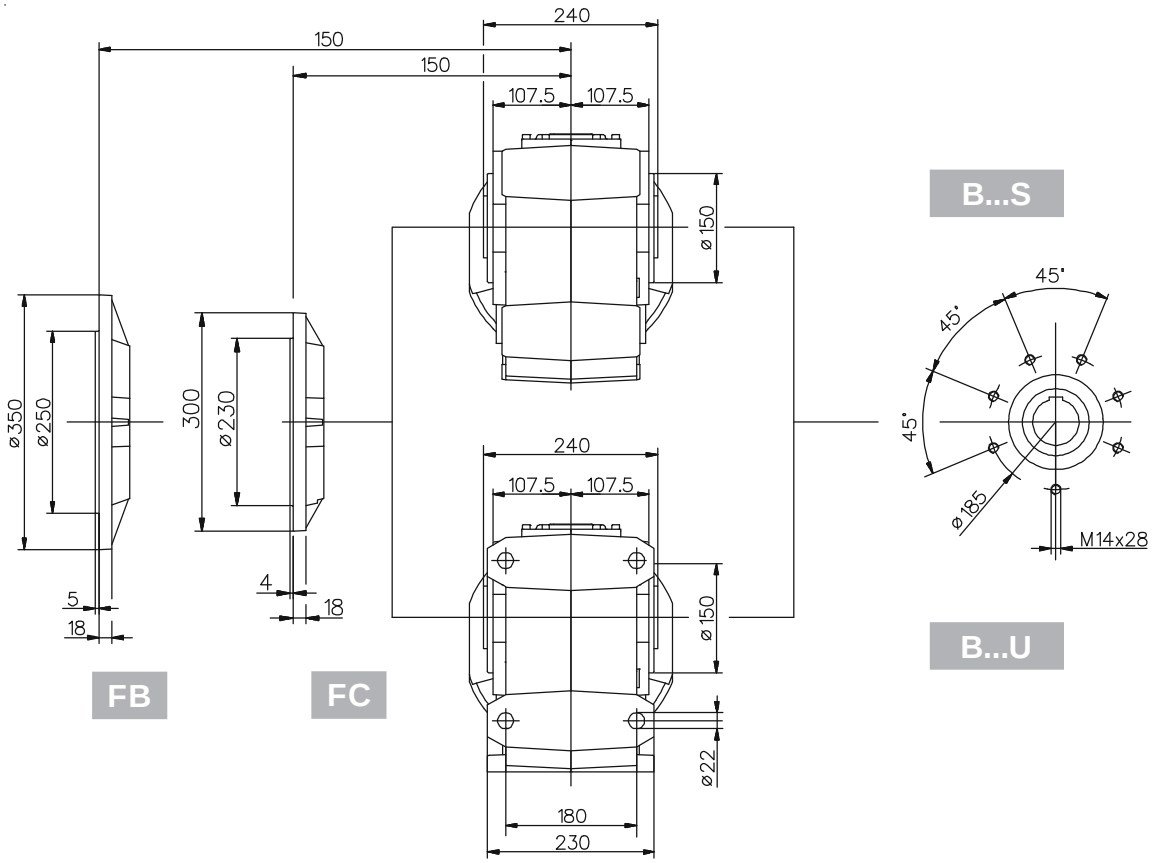


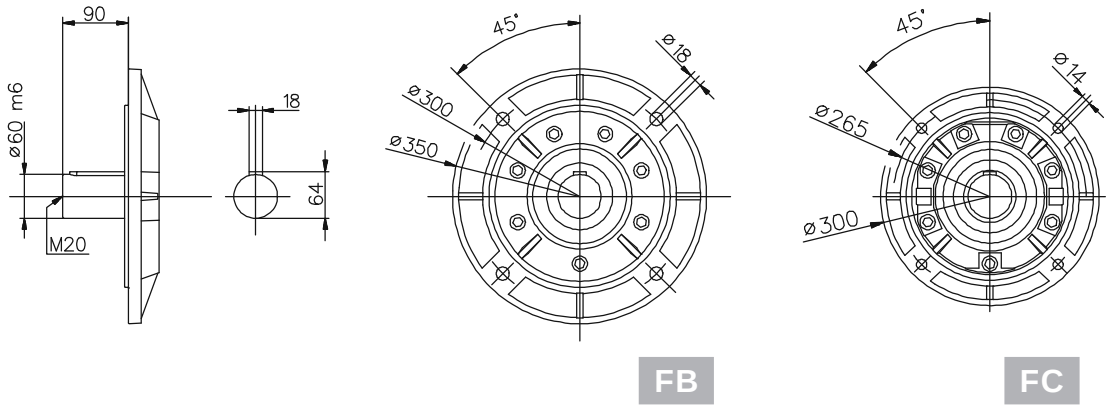


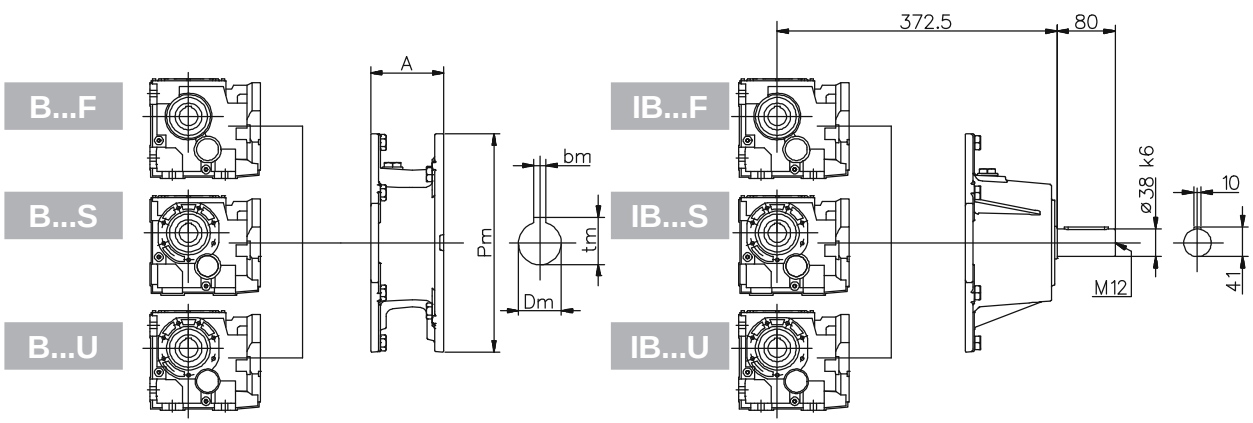


123	IB	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
90s		61	72.6	267	173	130	81.7	343	173	130	87.2
90l		61	72.6	292	173	130	82.7	368	173	130	88.2
100		76	75	327	191	139	88.7	407	191	139	94.2
112		76	75	350	211	154	98.7	443	211	154	108.4
132s	82.5	101	77.7	396	249	194	113.7	485	249	194	124
132m		101	77.7	444	249	194	122.7	537	249	194	137.4
160s		148	83.7	540	310	244	-	-	-	-	-
160l		148	83.7	584	310	244	-	-	-	-	-
180		148	83.7	641	349	260	-	-	-	-	-

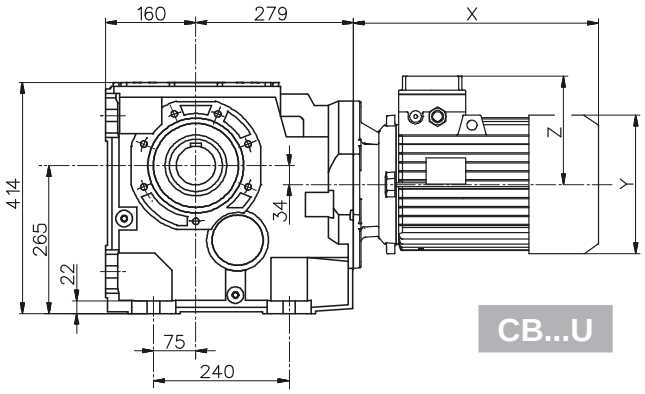
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 190.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 190.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 190.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 190.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 190.

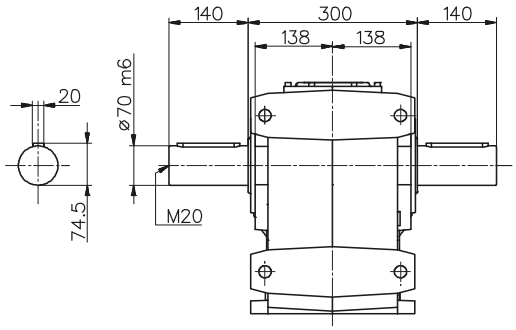

240
150
150
107.5
107.5
ø 150
B...S
45°
45°
45°
ø185
M14x28
ø350
ø250
300
ø230
240
107.5
107.5
ø 150
ø22
180
230
5
18
4
18
B...U
FB
FC


90
ø60 m6
18
64
M20
45°
ø18
ø300
ø350
45°
ø14
ø265
ø300
FB
FC

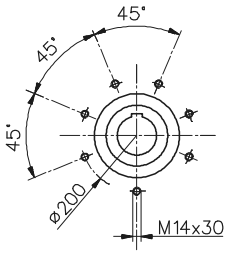

B...F
B...S
B...U
A
bm
tm
Pm
Dm
372.5
80
IB...F
IB...S
IB...U
ø38 k6
10
41
M12

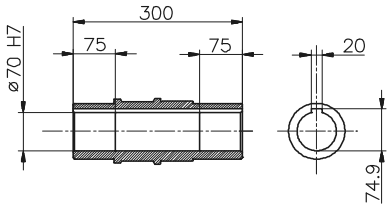
143 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

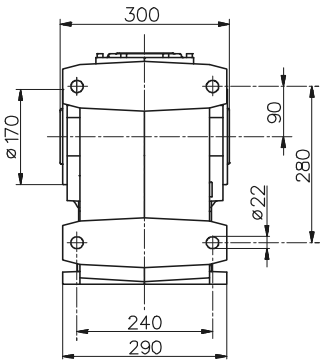


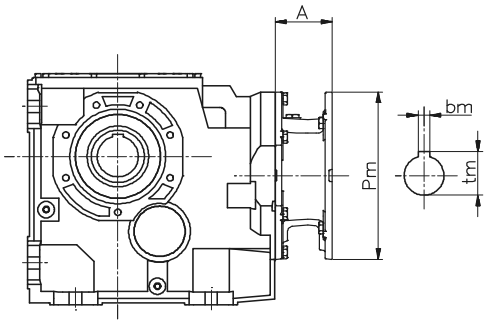


CB...U

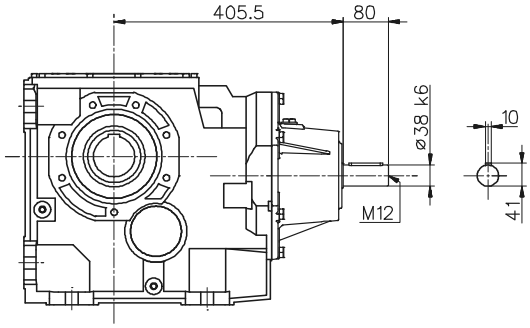








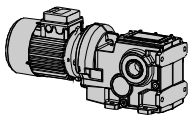
B...U

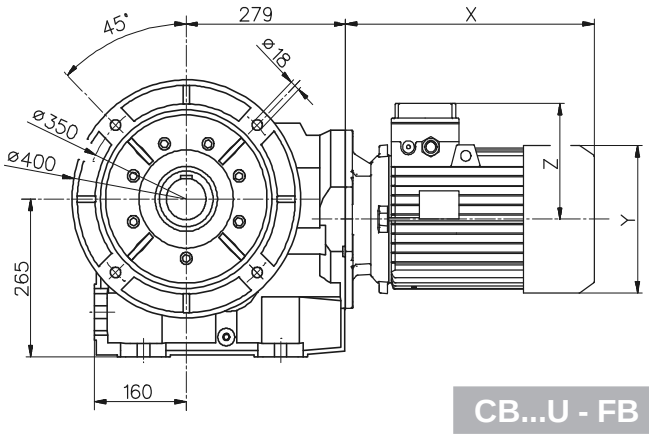


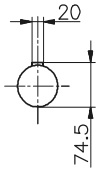
IB...U

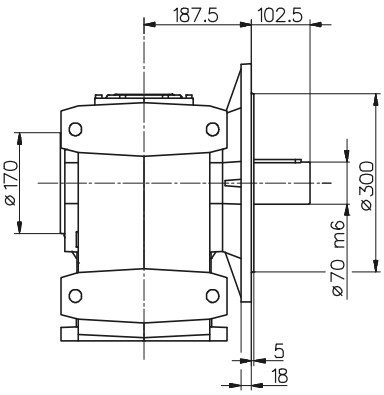
143	IB	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
100	122	76	114	327	191	139	128	407	191	139	133.5
112		76	114	350	211	154	138	443	211	154	148
132s		101	117	396	249	194	153	485	249	194	163
132m		101	117	444	249	194	162	537	249	194	177
160s		148	123	540	310	244	-	-	-	-	-
160l		148	123	584	310	244	-	-	-	-	-
180		148	123	641	349	260	-	-	-	-	-
200		185	138	-	-	-	-	-	-	-	-

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 190.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 190.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 190.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 190.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 190.



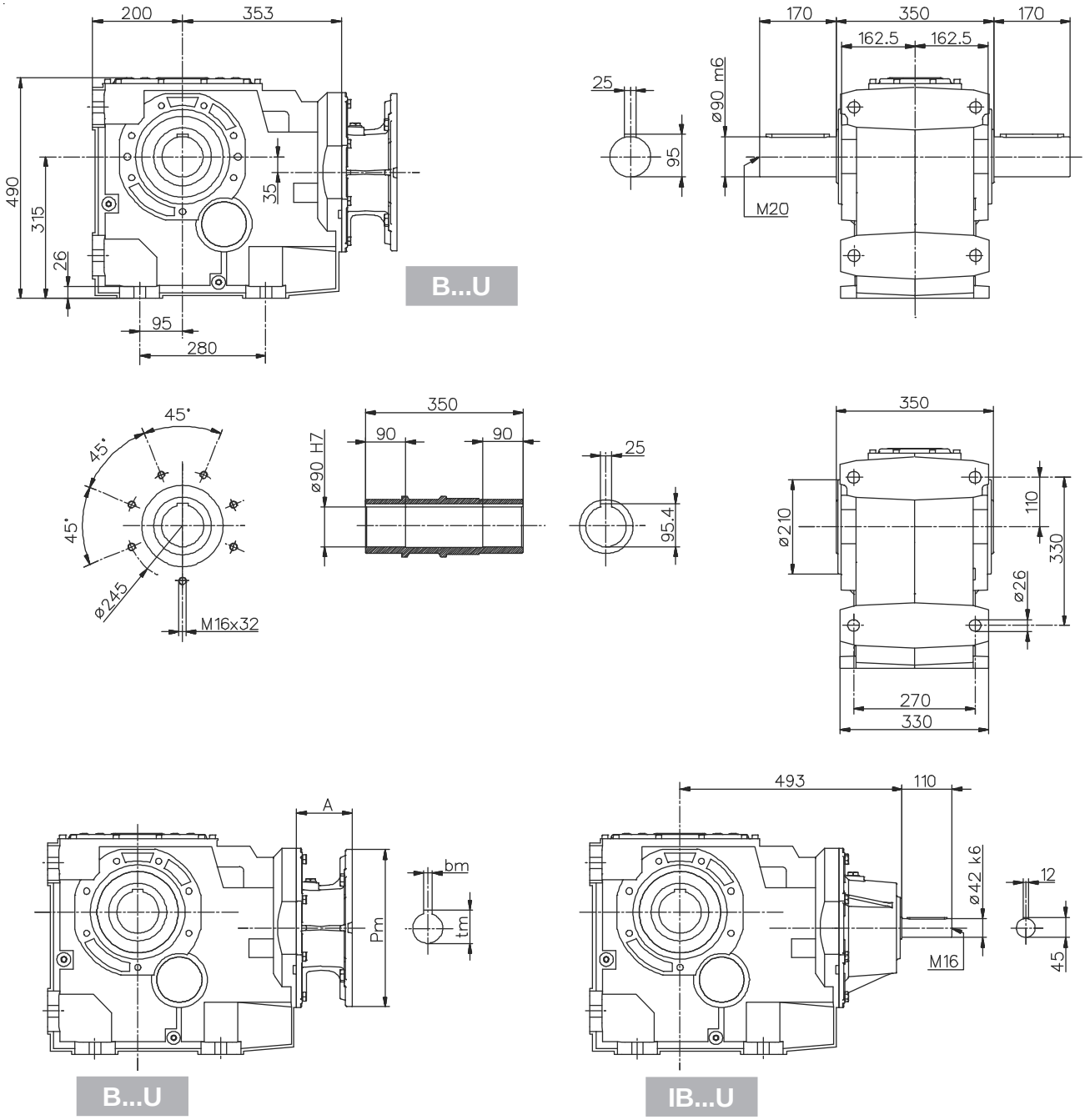

45°
279
X
ø18
ø350
ø400
Z
Y
265
160


20
74.5


187.5
102.5
ø170
ø300
ø70 m6
5
18

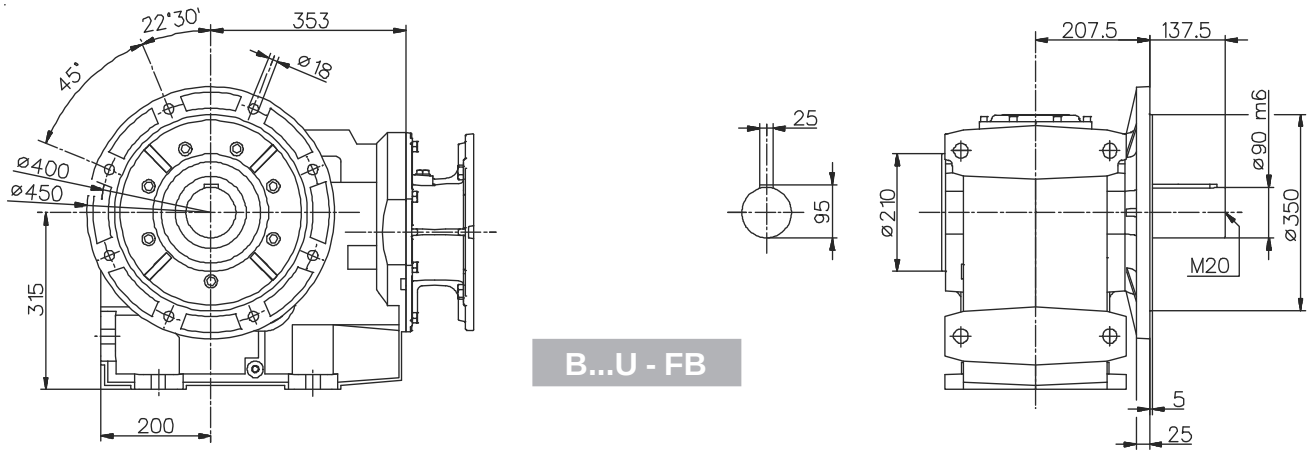
CB...U - FB

153 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

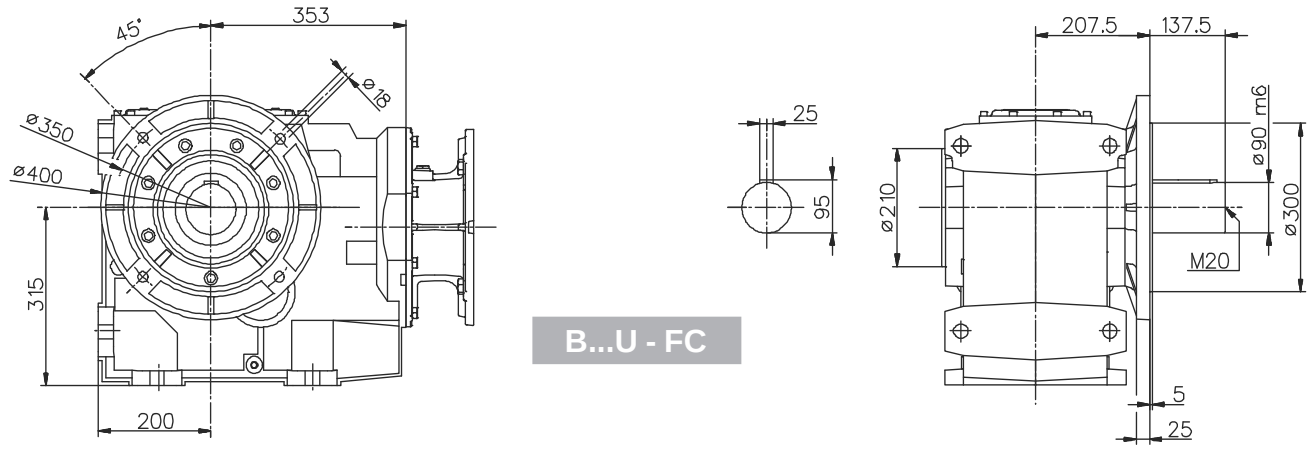


153	IB	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
132s	200	76	186	-	-	-	-	-	-	-	-
132m		76	186	-	-	-	-	-	-	-	-
160s		124	193.5	-	-	-	-	-	-	-	-
160l		124	193.5	-	-	-	-	-	-	-	-
180		124	193.5	-	-	-	-	-	-	-	-
200		161	208	-	-	-	-	-	-	-	-
225		161	210	-	-	-	-	-	-	-	-

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 190.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 190.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 190.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 190.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 190.

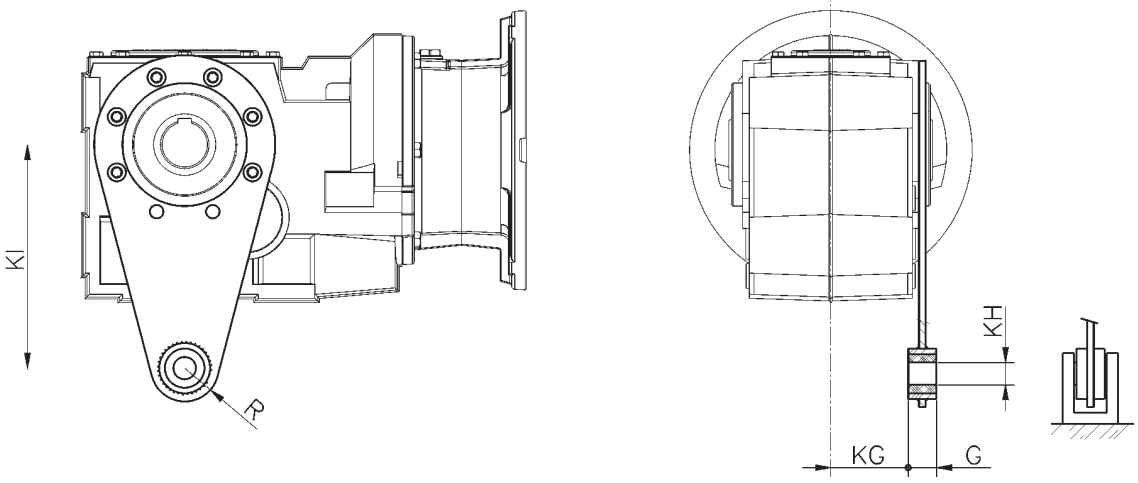

22°30'
353
45°
ø18
ø400
ø450
315
200
25
95
207.5
137.5
ø90 m6
ø210
ø350
M20
5
25

B...U - FB


45°
353
ø18
ø350
ø400
315
200
25
95
207.5
137.5
ø90 m6
ø210
ø300
M20
5
25

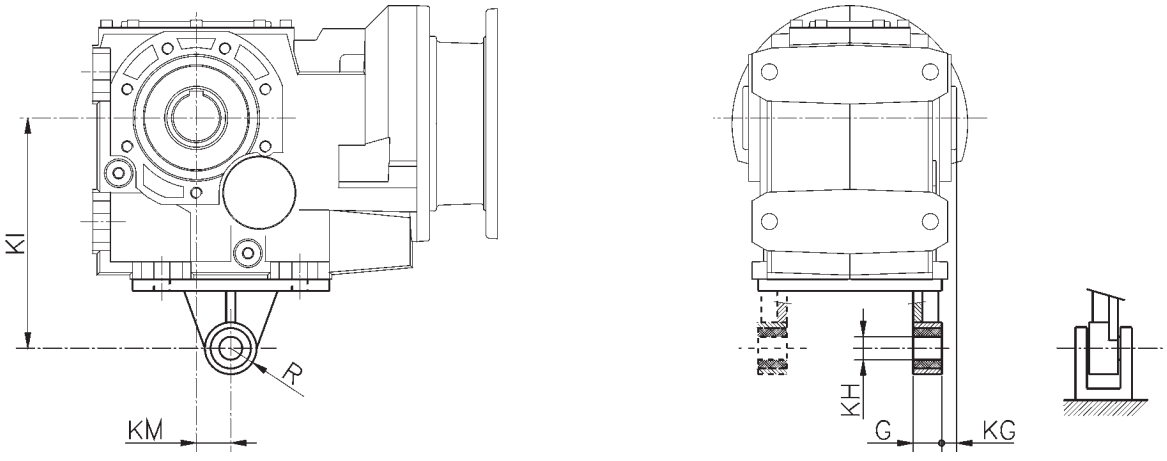
B...U - FC

Braccio di reazione / Torque arm / Drehmomentstütze / Bras de réaction / Brazo de reacción



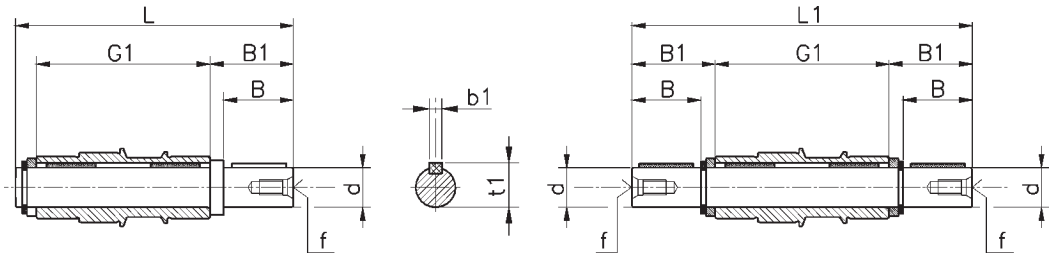
	KI	KG	KH	G	R
A40	100	41	10	14	18
A50	150	47	10	14	18
A70	200	55,5	20	25	30
083 S	200	68,5	20	25	30
103 S	250	83	25	30	35
123 S	300	91,5	25	40	40
083 U	200	78,5	20	25	30
103 U	250	95	25	30	35
123 U	300	103,5	25	40	40

Braccio di reazione / Torque arm / Drehmomentstütze / Bras de réaction / Brazo de reacción



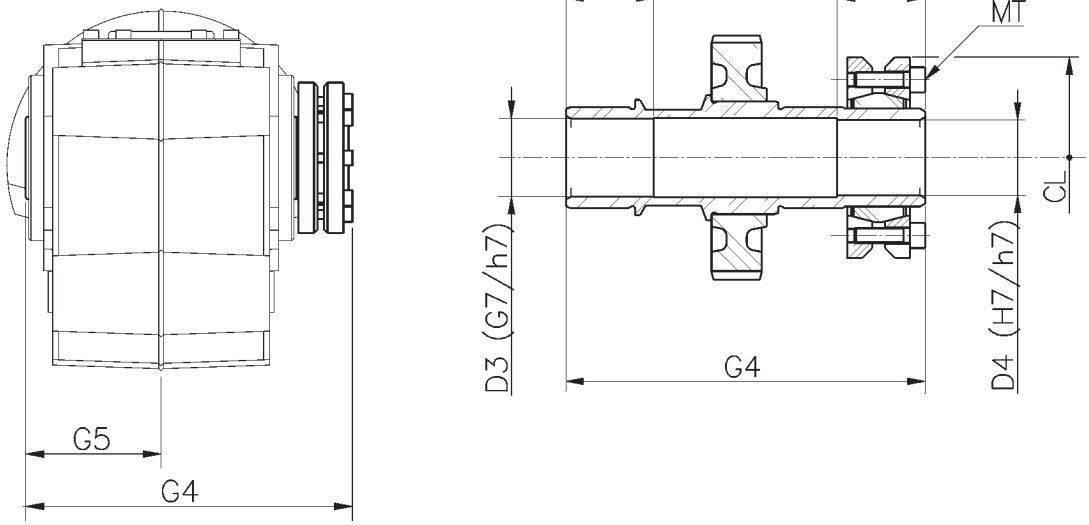
	KM	KI	KG	KH	G	R
143	45	350	40	30	60	45
153	45	450	45	30	60	45

Alberi lenti / Low speed shafts / Abtriebswellen / Arbres pv / Ejes lentos



	d h6	B	B1	G1	L	L1	f	b1	t1
A40	20	40	43,5	100	151	187	M6	6	22,5
A50	25	50	53,5	112	173	219	M10	8	28

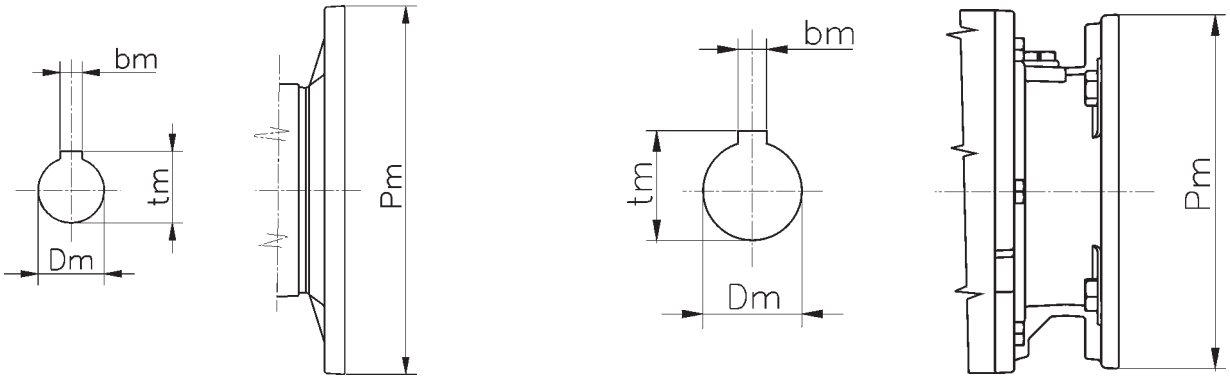
Calettatore / Shrink disc / Schrumpfscheibe / Frette d'accouplement / Aro de apriete



	D3	D4	G4	G5	T1	T2	CL	MT 12.9 (Nm)
A40	24	24	130	50	25	35	72	15
A50	31	30	143	56	35	35	80	15
A70	36	35	173	70	40	35	80	15
080	41	40	217	90	50	40	100	15
100	51	50	248	105	55	40	115	15
125	61	60	282	120	60	50	145	40
140	72	70	355	150	70	65	170	50
150	92	90	415	175	80	75	184	70

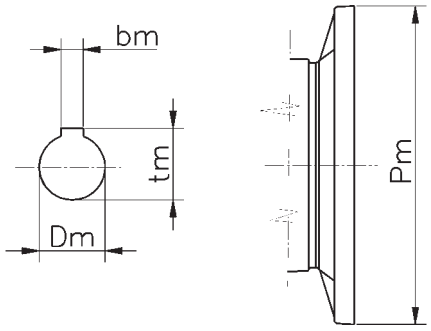
- Pulire e sgrassare le zone degli alberi interessati all'accoppiamento. Rispettare la coppia di serraggio viti indicata (MT).
- Clean and degrease the surfaces of the shaft to be fitted to. Comply with the indicated tightening torque of screws (MT).
- Vor Montage der Schrumpfscheibe den Außendurchmesser der Hohlwelle reinigen und entfetten. Die Schrauben (MT) mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.
- Nettoyer et dégraisser les surfaces des arbres intéressés par l'acouplement. Respecter le couple de serrage des vis indiqué (MT).
- Pulir y desengrasar las partes interessadas en el acoplamiento. Observar el par de torsion de los tornillos indicados (MT).

PAM B5 - Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



B5	IEC										
	063	071	080	090	100	112	132	160	180	200	225
Pm	140	160	200	200	250	250	300	350	350	400	450
Dm	11	14	19	24	28	28	38	42	48	55	60
bm	4	5	6	8	8	8	10	12	14	16	18
tm	12,8	16,3	21,8	27,3	31,3	31,3	41,3	45,3	51,8	59,3	64,4

PAM B14 - Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

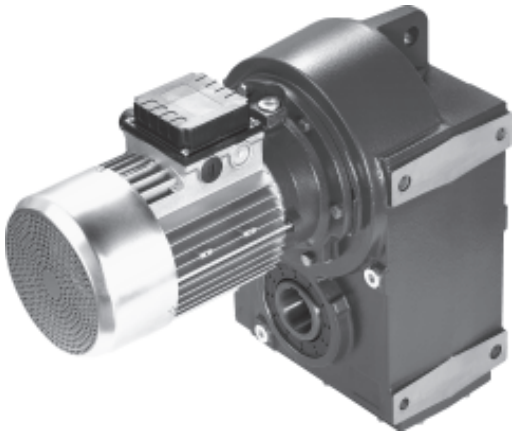


B14	IEC							
	056	063	071	080	090	100	112	132
Pm	80	90	105	120	140	160	160	200
Dm	9	11	14	19	24	28	28	38
bm	3	4	5	6	8	8	8	10
tm	10,4	12,8	16,3	21,8	27,3	31,3	31,3	41,3

Motoriduttori e riduttori pendolari
Shaft mounted geared motors an gear units
Flachgetriebemotoren und Flachgetriebe
Motoréducteurs et réducteurs pendulaires
Motorreductores y reductores pendulares

S

CS

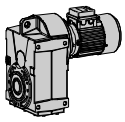


S - PS



IS



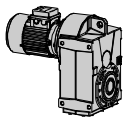


MOTOVARIO

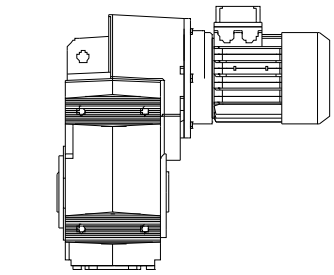
Designazione / Designation / Bezeichnung / Désignation / Designación

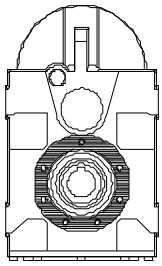
CS - S - IS

CS	Motoriduttore pendolare compatto (fornito completo di motore). Compact shaft mounted gear reducer (supplied with motor). Kompact Flachgetriebemotor (geliefert mit Motor). Motoréducteur pendulaire compact (fourni complet avec le moteur). Motorreductor pendular compacto (con motor).		
S	Motoriduttore pendolare predisposto per motore UNEL. Shaft mounted gear reducer to be fitted to UNEL motor. Flachgetriebemotor zum Anbau an UNEL Motor. Motoréducteur pendulaire prédisposé pour moteur UNEL. Motorreductor pendular con entrada tipo PAM.		
IS	Riduttore pendolare Shaft mounted gear reducer Flachgetriebe Réducteur pendulaire Reductor pendular.		
103	Grandezza 100, 3 stadi di riduzione, serie in ghisa. Size 100, 3 reduction stages, cast iron series. Baugröße 100 - 3 Übersetzungsstufen - Ausführung in Grauguss. Grandeur 100, 3 trains d'engrenages, série en fonte. Tamaño 100, 3 trenes de engranajes, gama de fundición.		
C - D - L	Versioni alberi di uscita. Output shaft versions. Ausführungen Abtriebswelle. Version arbre de sortie. Versión eje de salida.		
FA - FB FC	Flangia uscita. Output flange. Abtriebsflansch. Bride de sortie. Brida de salida.		
91,3	Rapporto di riduzione Reduction ratio Übersetzungsverhältnis Rapport de réduction Relación de reducción		
B3	Posizione di piazzamento Mounting position Einbaulage Position de montage Posición de montaje		
dimensioni di entrata / input dimensions / Abmessungen antriebsseitig / dimensions d'entrée / dimensiones de entrada			
PAM	Predisposto per attacco motore Fitted for motor coupling für Motoranbau vorbereitet Prédisposé pour montage moteur standard Predispuesto para montaje motor		
160	Diametro flangia motore Motor flange diameter Motorflansch-Durchmesser Diamètre bride moteur Diámetro brida motor	**14**	Diametro albero motore Drive-shaft diameter Motorwellen-Durchmesser Diamètre arbre moteur Diámetro eje motor
dimensioni di uscita / output dimensions / Abmessungen abtriebsseitig / dimensions de sortie / dimensiones de salida			
250	Diametro flangia uscita. Output flange diameter. Durchmesser Abtriebsflansch. Diamètre de la bride de sortie. Diámetro brida de salida.	**40**	Diametro albero uscita Output shaft diameter Durchmesser Abtriebswelle Diamètre de l'arbre de sortie Diámetro eje de salida.



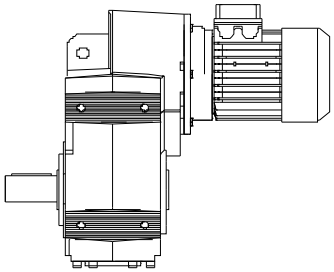
Versioni / Versions / Ausführungen / Versions / Versiones

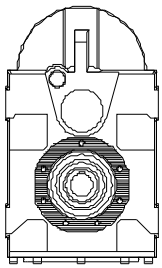




S ... C

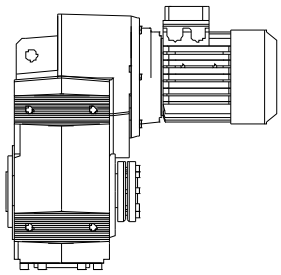
- Fissaggio piede-flangia / albero cavo.
- Foot-flange mounting / hollow shaft.
- Fuß-Flanschbefestigung / Hohlwelle.
- Fixation à pattes et bride / arbre creux.
- Fijación patas-brida / eje hueco.

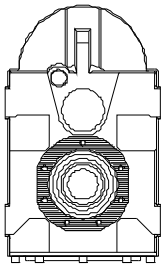




S ... D

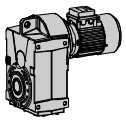
- Fissaggio piede-flangia / albero pieno D.
- Foot-flange mounting / D solid shaft.
- Fuß-Flanschbefestigung / D Vollwelle.
- Fixation à pattes et bride / arbre en D.
- Fijación patas-brida / eje macizo D.





S ... L

- Fissaggio piede-flangia / albero calettatore.
- Foot-flange mounting / shrink disc shaft.
- Fuß-Flanschbefestigung / Schrumpfscheibe.
- Fixation à pattes / bride arbre avec frette.
- Fijación patas-brida / eje hueco con aro de apriete.



Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisposición

CS - S - PS ... 052

i	071	080	090	100	112
8.63	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
11.14	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
13.66	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
15.27	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
16.29	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
18.63	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
21.04	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
24.07	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
25.79	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
27.81	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
30.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
32.55	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
36.55	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
39.90	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
42.63	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
47.20	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
52.25	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
57.86	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
72.83	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

CS - S - PS ... 053

i	063	071	080	090
74.20	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
95.84	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
117.48	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
137.45	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
177.55	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
198.45	B5-B11	B5-B11		
217.64	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
256.33	B5-B11	B5-B11		
314.21	B5-B11	B5-B11		

CS - S - PS ... 062

i	071	080	090	100	112
8.00		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
9.55		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
11.71		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
13.36		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
15.94		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
19.55		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
23.18	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
25.14	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
27.66	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
30.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
33.93	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
36.57	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
39.38	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
43.64	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
46.10	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
53.53	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
55.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
67.47	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

CS - S - PS ... 063

i	071	080	090
81.43	B5-B11	B5-B11	B5-B11
99.89	B5-B11	B5-B11	B5-B11
126.43	B5-B11	B5-B11	B5-B11
150.85	B5-B11	B5-B11	B5-B11
185.05	B5-B11	B5-B11	B5-B11
217.79	B5-B11		
267.16	B5-B11		

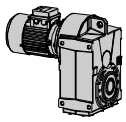
CS - S - PS ... 082

i	080	090	100	112	132
7.34	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
8.06	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
9.94	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
11.61	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
12.75	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
15.73	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
17.29	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
20.14	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
22.13	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
24.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
27.29	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
28.67	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
31.78	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
34.91	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
40.05	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
43.05	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
50.25	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
54.27	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
61.98	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	

CS - S - PS ... 083

i	071	080	090	100	112
67.52		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
74.18		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
91.49		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
117.17	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
128.73	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
158.76	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
184.88	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
203.11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
250.50	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
292.36	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
315.73	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
360.58	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

Motore gr.063 non esiste la versione PH / For motor size 063 the PH version does not exist / Bitte bemerken : mit Motor Baugröbe 063 existiert die Ausfüehrung PH nicht / Veuillez svp remarker: pour moteur taille 063 la version PH n'existe pas / Atención: motor tamaño 063 no existe la versión PH



Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisposición

CS - S - PS ... 102

i	080	090	100	112	132	160
8.06	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
8.85	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
10.88	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
12.75	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
13.99	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
17.21	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5
19.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
22.13	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
24.28	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
26.33	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
29.87	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
32.40	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
34.91	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
38.30	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
44.00	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
47.13	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
55.14	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
59.40	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
67.84	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

CS - S - PS ... 103

i	071	080	090	100	112
74.18		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
81.39		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
100.15		B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
110.55	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
128.73	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
141.24	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
173.78	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
203.11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
222.85	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
274.20	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
320.79	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
345.60	B5-B11	B5-B11	B5-B11		
394.69	B5-B11	B5-B11	B5-B11		

CS - S - PS ... 122

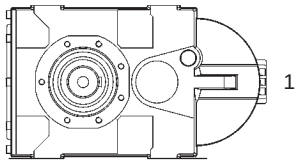
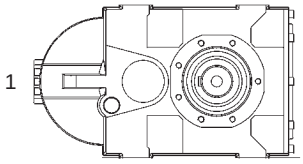
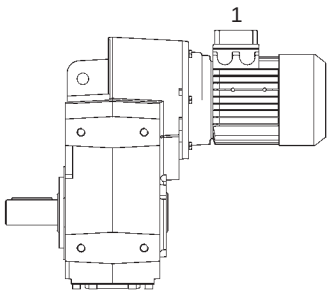
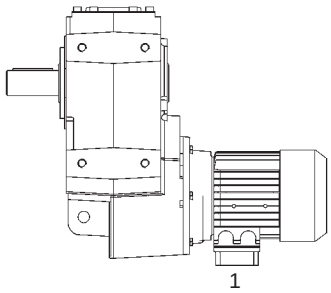
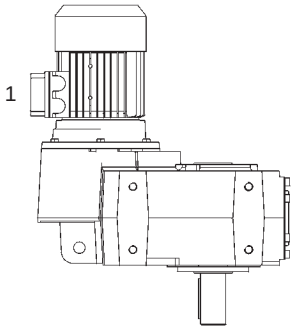
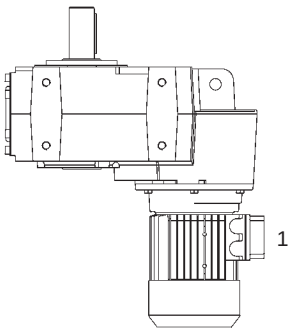
i	080	090	100	112	132	160	180	200
8.48						B5	B5	B5
9.30						B5	B5	B5
11.42						B5	B5	B5
12.63						B5	B5	B5
13.84						B5	B5	B5
16.99						B5	B5	B5
21.25			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
23.29			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
26.15			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
28.60			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
30.51			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
33.44			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
35.20			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
41.07			B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5	B5	
43.60	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11			
49.04	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11			
53.75	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11			
66.00	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11			

CS - S - PS ... 123

i	080	090	100	112	132
71.07			B5-B11	B5-B11	B5-B11
87.27			B5-B11	B5-B11	B5-B11
112.52	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
123.33	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
133.78	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
151.43	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
177.53	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
194.59	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
238.93	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	B5-B11
280.10	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
301.16	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	
343.93	B5	B5-B11	B5-B11	B5-B11	

B11 = Motori in esecuzione speciale / Motor with special execution / Motoren mit Spezialgeometrie / Moteurs avec exécution spéciale / Motores con ejecución especial

Piazzamento / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

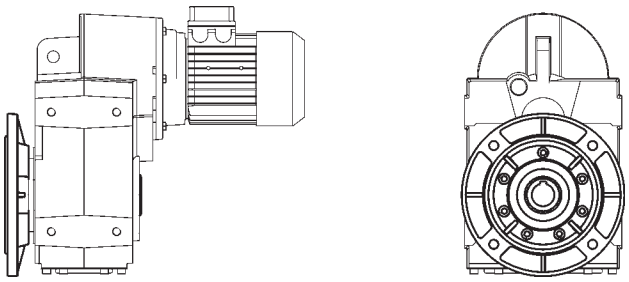
B3	B8
	
B6	**B7**
	
V5	**V6**
	

- Per le posizioni di piazzamento verticali verificare quanto detto a pag.10-11.
- For vertical positions, check with pages 10-11.
- Für die vertikalen Einbaulagen siehe Seite 10-11.
- Pour les positions de montage verticales, voir pages 10 et 11.
- Para las posiciónes de montaje verticales, ver las páginas 10-11.

- Se non diversamente specificato le posizioni standard sono B3.
- Unless specified otherwise, the standard positions are B3.
- Falls nicht anders angegeben, sind B3 die Standardeinbaulagen.
- Si non spécifié, les positions standard sont B3.
- Si no se especifica el contrario, las posiciónes estándar son B3.

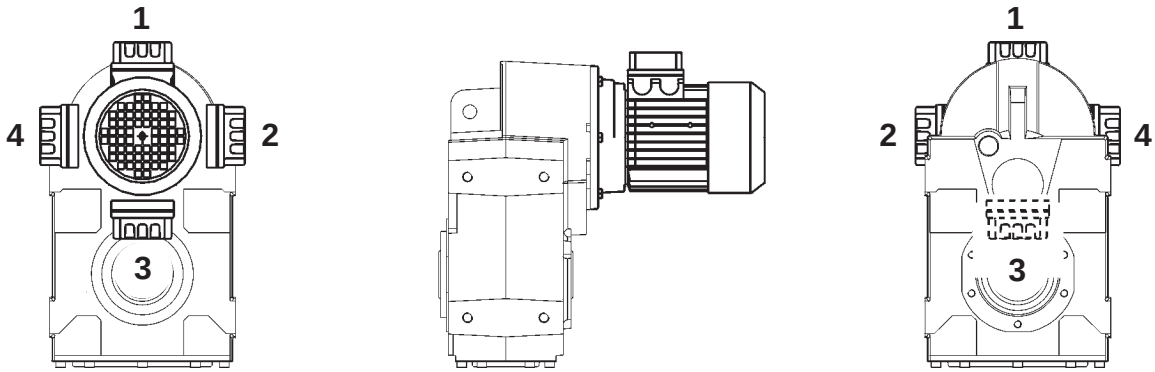
- Per le posizioni di piazzamento non previste occorre rivolgersi al ns. Servizio tecnico.
- For positions not envisaged, it is necessary to call our Technical Service.
- Für nicht angegebene Einbaulagen setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.
- Pour les positions de montage non prévues, contacter notre S.ce technique.
- Para las posiciones de montaje no previstas, es necesario ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.

Flangia / Flange / Flansch / Flasque / Flasque-bride



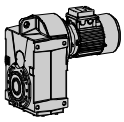
Piazzamento / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

Posizione morsettiera
Position of terminal box
Klemmenkastenlage
Position du bornier
Posición caja de bornes



- Nel caso di particolari esigenze specificare in fase di ordine la posizione della morsetteria come da schema.
- In the case of specific requirements, when ordering, specify the position of the terminal box as shown in the diagram.
- Im Falle von Sonderanforderungen ist bei Auftragserteilung die Lage des Klemmenkastens gemäß dem Schema genau anzugeben.
- En cas d'exigences particulières, spécifier, lors de la commande, la position du bornier comme d'après le schéma.
- En caso de exigencias particulares, detallar en el pedido, la posición de la caja de bornes según el esquema.

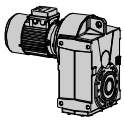
- Se non diversamente specificato, il gruppo viene fornito con morsettiera in pos.1.
- Unless otherwise specified, the gear reducer is supplied with terminal box in position 1.
- Sofern nichts gegenteiliges angegeben, wird der Schneckengetriebemotor mit Klemmkastenlage 1 geliefert.
- Sauf indications contraires, le réducteur est fourni avec boîte à borne en position 1.
- Si no esta diferentemente especificado, el motorreductor se monta con la caja de bornes en posición 1.



MOTOVARIO

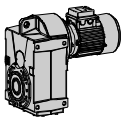
S Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
0.12	7.9	137	2.56	177.55	S053	63A4	6000	6000	212-213
	7.1	153	2.29	198.45			6000	6000	
	6.4	167	2.09	217.64			6000	6000	
	5.5	197	1.77	256.33			6000	6000	
	4.5	242	1.45	314.21			6000	6000	
0.18	11.9	136	2.58	117.48	S053	63B4	6000	6000	212-213
	10.2	159	2.21	137.45			6000	6000	
	7.9	205	1.71	177.55			6000	6000	
	7.1	229	1.53	198.45			6000	6000	
	6.4	251	1.39	217.64			6000	6000	
	5.5	296	1.18	256.33			6000	6000	
	4.5	363	0.97	314.21			6000	6000	
0.25	14.6	154	2.28	95.84	S053	71A4	6000	6000	212-213
	11.9	188	1.86	117.48			6000	6000	
	10.2	220	1.59	137.45			6000	6000	
	7.9	285	1.23	177.55			6000	6000	
	7.1	318	1.10	198.45			6000	6000	
	6.4	349	1.00	217.64			6000	6000	
	5.5	411	0.85	256.33			6000	6000	
	9.3	242	2.48	150.85	S063	71A4	10000	4000	214-215
	7.6	297	2.02	185.05			10000	4000	
	6.4	349	1.72	217.79			10000	4000	
	5.2	428	1.40	267.16			10000	4000	
	5.6	402	2.49	250.50	S083	71A4	18000	7200	216-217
	4.8	469	2.13	292.36			18000	7200	
	4.4	506	1.98	315.73			18000	7200	
	3.9	578	1.73	360.58			18000	7200	
0.37	24.2	140	2.50	57.86	S052	71B4	6000	6000	212-213
	19.2	176	1.98	72.83			6000	6000	
	18.9	176	1.99	74.20	S053	71B4	6000	6000	212-213
	14.6	227	1.54	95.84			6000	6000	
	11.9	279	1.26	117.48			6000	6000	
	10.2	326	1.07	137.45			6000	6000	
	14.0	237	2.53	99.89	S063	71B4	10000	4000	214-215
	11.1	300	2.00	126.43			10000	4000	
	9.3	358	1.68	150.85			10000	4000	
	7.6	439	1.37	185.05			10000	4000	
	6.4	517	1.16	217.79			10000	4000	
	5.2	634	0.95	267.16			10000	4000	
	7.6	439	2.28	184.88	S083	71B4	18000	7200	216-217
	6.9	482	2.08	203.11			18000	7200	
	5.6	594	1.68	250.50			18000	7200	
	4.8	694	1.44	292.36			18000	7200	
	4.4	749	1.33	315.73			18000	7200	
	3.9	855	1.17	360.58			18000	7200	
	4.4	761	2.10	320.79	S103	71B4	22000	9000	218-219
	4.1	820	1.95	345.60			22000	9000	
	3.5	936	1.71	394.69			22000	9000	
0.55	32.8	154	2.28	42.63	S052	80A4	6000	6000	212-213
	29.7	170	2.06	47.20			6000	6000	
	26.8	188	1.86	52.25			6000	6000	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones S

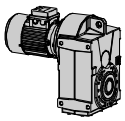
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
0.55	24.2	208	1.68	57.86	**S052**	**80A4**	6000	6000	**212-213**
	19.2	262	1.33	72.83			6000	6000	
	18.9	262	1.34	74.20	**S053**	**80A4**	6000	6000	**212-213**
	14.6	338	1.04	95.84			6000	6000	
	20.8	243	2.47	67.47	**S062**	**80A4**	10000	4000	**214-215**
	17.2	287	2.09	81.43	**S063**	**80A4**	10000	4000	**214-215**
	14.0	352	1.70	99.89			10000	4000	
	11.1	446	1.35	126.43			10000	4000	
	9.3	532	1.13	150.85			10000	4000	
	10.9	454	2.20	128.73	**S083**	**80A4**	18000	9236	**216-217**
	8.8	560	1.79	158.76			18000	7200	
	7.6	652	1.53	184.88			18000	7200	
	6.9	716	1.40	203.11			18000	7200	
	5.6	883	1.13	250.50			18000	7200	
	4.8	1031	0.97	292.36			18000	7200	
	4.4	1113	0.90	315.73			18000	7200	
	6.9	716	2.23	203.11	**S103**	**80A4**	22000	9000	**218-219**
	6.3	786	2.04	222.85			22000	9000	
	5.1	967	1.65	274.20			22000	9000	
	4.4	1131	1.41	320.79			22000	9000	
	4.1	1219	1.31	345.60			22000	9000	
	3.5	1392	1.15	394.69			22000	9000	
0.75	46.7	147	1.97	30.00	**S052**	**80B4**	5727	5727	**212-213**
	43.0	160	1.88	32.55			5834	5834	
	38.3	179	1.84	36.55			5983	5983	
	35.1	196	1.79	39.90			6000	6000	
	32.8	209	1.67	42.63			6000	6000	
	29.7	232	1.51	47.20			6000	6000	
	26.8	257	1.36	52.25			6000	6000	
	24.2	284	1.23	57.86			6000	6000	
	19.2	358	0.98	72.83			6000	6000	
	18.9	357	0.98	74.20	**S053**	**80B4**	6000	6000	**212-213**
	26.2	263	2.28	53.53	**S062**	**80B4**	10000	4000	**214-215**
	25.5	270	2.22	55.00			10000	4000	
	20.8	331	1.81	67.47			10000	4000	
	17.2	392	1.53	81.43	**S063**	**80B4**	10000	4000	**214-215**
	14.0	480	1.25	99.89			10000	4000	
	11.1	608	0.99	126.43			10000	4000	
	11.9	564	1.77	117.17	**S083**	**80B4**	18000	8925	**216-217**
	10.9	619	1.62	128.73			18000	9236	
	8.8	764	1.31	158.76			18000	7200	
	7.6	889	1.12	184.88			18000	7200	
	6.9	977	1.02	203.11			18000	7200	
	8.1	836	1.91	173.78	**S103**	**80B4**	22000	9000	**218-219**
	6.9	977	1.64	203.11			22000	9000	
	6.3	1072	1.49	222.85			22000	9000	
	5.1	1319	1.21	274.20			22000	9000	
	4.4	1543	1.04	320.79			22000	9000	
	4.1	1662	0.96	345.60			22000	9000	



MOTOVARIO

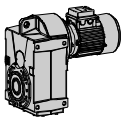
S Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
0.75	4.6	1448	2.07	301.16	**S123**	**80B4**	30000	11200	**220-221**
	4.1	1654	1.81	343.93			30000	11200	
0.92	58.2	145	1.79	24.07	**S052**	**80C4**	5279	5279	**212-213**
	54.3	155	1.87	25.79			5360	5360	
	50.3	168	1.73	27.81			5447	5447	
	46.7	181	1.60	30.00			5533	5533	
	43.0	196	1.53	32.55			5624	5624	
	38.3	220	1.50	36.55			5747	5747	
	35.1	240	1.46	39.90			5836	5836	
	32.8	257	1.36	42.63			5900	5900	
	29.7	284	1.23	47.20			5993	5993	
	26.8	315	1.11	52.25			6000	6000	
	24.2	349	1.00	57.86			6000	6000	
	30.4	278	2.16	46.10	**S062**	**80C4**	10000	4000	**214-215**
	26.2	322	1.86	53.53			10000	4000	
	25.5	331	1.81	55.00			10000	4000	
	20.8	406	1.48	67.47			10000	4000	
	17.2	480	1.25	81.43	**S063**	**80C4**	10000	4000	**214-215**
	14.0	589	1.02	99.89			10000	4000	
	15.3	540	1.85	91.49	**S083**	**80C4**	18000	8152	**216-217**
	11.9	691	1.45	117.17			18000	8925	
	10.9	759	1.32	128.73			18000	9236	
	8.8	937	1.07	158.76			18000	7200	
	7.6	1091	0.92	184.88			18000	7200	
	10.9	759	2.11	128.73	**S103**	**80C4**	22000	11195	**218-219**
	9.9	833	1.92	141.24			22000	11580	
	8.1	1025	1.56	173.78			22000	9000	
	6.9	1198	1.34	203.11			22000	9000	
	6.3	1315	1.22	222.85			22000	9000	
	5.1	1618	0.99	274.20			22000	9000	
	5.0	1652	1.82	280.10	**S123**	**80C4**	30000	11200	**220-221**
	4.6	1777	1.69	301.16			30000	11200	
	4.1	2029	1.48	343.93			30000	11200	
1.1	102.5	98	2.13	13.66	**S052**	**90S4**	4506	4506	**212-213**
	91.7	110	2.18	15.27			4629	4629	
	86.0	117	2.05	16.29			4700	4700	
	75.1	134	1.80	18.63			4846	4846	
	66.6	152	1.72	21.04			4975	4975	
	58.2	173	1.50	24.07			5114	5114	
	54.3	186	1.56	25.79			5183	5183	
	50.3	200	1.45	27.81			5257	5257	
	46.7	216	1.34	30.00			5328	5328	
	43.0	234	1.28	32.55			5401	5401	
	38.3	263	1.25	36.55			5497	5497	
	35.1	287	1.22	39.90			5563	5563	
	32.8	307	1.14	42.63			5608	5608	
	29.7	340	1.03	47.20			5670	5670	
	26.8	376	0.93	52.25			5719	5719	
	46.7	216	2.31	30.00	**S062**	**90S4**	9948	3979	**214-215**
	41.3	244	2.21	33.93			10000	4000	
	38.3	263	2.28	36.57			10000	4000	
	35.6	284	2.12	39.38			10000	4000	
	32.1	314	1.91	43.64			10000	4000	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones S

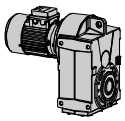
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
1.1	30.4	332	1.81	46.10	**S062**	**90S4**	10000	4000	**214-215**
	26.2	386	1.56	53.53			10000	4000	
	25.5	396	1.51	55.00			10000	4000	
	20.8	486	1.23	67.47			10000	4000	
	17.2	574	1.04	81.43	**S063**	**90S4**	10000	4000	**214-215**
	22.6	446	2.24	61.98	**S082**	**90S4**	18000	7055	**216-217**
	20.7	476	2.10	67.52	**S083**	**90S4**	18000	7285	**216-217**
	18.9	523	1.91	74.18			18000	7544	
	15.3	645	1.55	91.49			18000	8152	
	11.9	826	1.21	117.17			18000	8925	
	10.9	908	1.10	128.73			18000	9236	
	8.8	1120	0.89	158.76			18000	7200	
	14.0	706	2.27	100.15	**S103**	**90S4**	22000	10211	**218-219**
	12.7	780	2.05	110.55			22000	10588	
	10.9	908	1.76	128.73			22000	11195	
	9.9	996	1.61	141.24			22000	11580	
	8.1	1226	1.31	173.78			22000	9000	
	6.9	1433	1.12	203.11			22000	9000	
	6.3	1572	1.02	222.85			22000	9000	
	7.2	1372	2.19	194.59	**S123**	**90S4**	30000	11200	**220-221**
	5.9	1685	1.78	238.93			30000	11200	
	5.0	1976	1.52	280.10			30000	11200	
	4.6	2124	1.41	301.16			30000	11200	
	4.1	2426	1.24	343.93			30000	11200	
1.5	162.3	85	2.01	8.63	**S052**	**90L4**	3871	3871	**212-213**
	125.7	109	1.74	11.14			4112	4112	
	102.5	134	1.57	13.66			4298	4298	
	91.7	150	1.60	15.27			4397	4397	
	86.0	160	1.50	16.29			4452	4452	
	75.1	183	1.32	18.63			4562	4562	
	66.6	207	1.26	21.04			4655	4655	
	58.2	236	1.10	24.07			4748	4748	
	54.3	253	1.14	25.79			4791	4791	
	50.3	273	1.06	27.81			4834	4834	
	46.7	295	0.98	30.00			4871	4871	
	43.0	320	0.94	32.55			4905	4905	
	38.3	359	0.92	36.55			4941	4941	
	35.1	392	0.89	39.90			4956	4956	
	60.4	228	2.06	23.18	**S062**	**90L4**	8951	3581	**214-215**
	55.7	247	1.94	25.14			9112	3645	
	50.6	272	1.77	27.66			9296	3719	
	46.7	295	1.70	30.00			9450	3780	
	41.3	333	1.62	33.93			9675	3870	
	38.3	359	1.67	36.57			9806	3922	
	35.6	387	1.55	39.38			9929	3972	
	32.1	429	1.40	43.64			10000	4000	
	30.4	453	1.33	46.10			10000	4000	
	26.2	526	1.14	53.53			10000	4000	
	25.5	540	1.11	55.00			10000	4000	
	20.8	663	0.91	67.47			10000	4000	
	27.9	494	2.03	50.25	**S082**	**90L4**	18000	6521	**216-217**
	25.8	533	1.88	54.27			18000	6712	
	22.6	609	1.64	61.98			18000	7055	



MOTOVARIO

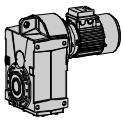
S Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
1.5	20.7	649	1.54	67.52	**S083**	**90L4**	18000	7285	**216-217**
	18.9	713	1.40	74.18			18000	7544	
	15.3	880	1.14	91.49			18000	8152	
	11.9	1127	0.89	117.17			18000	8925	
	18.9	713	2.24	74.18	**S103**	**90L4**	22000	9136	**218-219**
	17.2	783	2.04	81.39			22000	9457	
	14.0	963	1.66	100.15			22000	10211	
	12.7	1063	1.50	110.55			22000	10588	
	10.9	1238	1.29	128.73			22000	11195	
	9.9	1358	1.18	141.24			22000	11580	
	8.1	1671	0.96	173.78			22000	9000	
	10.5	1287	2.33	133.78	**S123**	**90L4**	30000	14693	**220-221**
	9.2	1457	2.06	151.43			30000	15442	
	7.9	1708	1.76	177.53			30000	11200	
	7.2	1872	1.60	194.59			30000	11200	
	5.9	2298	1.31	238.93			30000	11200	
	5.0	2694	1.11	280.10			30000	11200	
	4.6	2897	1.04	301.16			30000	11200	
	4.1	3308	0.91	343.93			30000	11200	
1.84	162.3	104	1.64	8.63	**S052**	**90LL4**	3759	3759	**212-213**
	125.7	134	1.42	11.14			3968	3968	
	102.5	165	1.28	13.66			4121	4121	
	91.7	184	1.30	15.27			4199	4199	
	86.0	196	1.22	16.29			4241	4241	
	75.1	224	1.07	18.63			4321	4321	
	66.6	253	1.03	21.04			4383	4383	
	58.2	290	0.90	24.07			4437	4437	
	54.3	311	0.93	25.79			4457	4457	
	50.3	335	0.87	27.81			4474	4474	
	71.6	236	1.95	19.55	**S062**	**90LL4**	8333	3333	**214-215**
	60.4	279	1.68	23.18			8624	3450	
	55.7	303	1.58	25.14			8757	3503	
	50.6	333	1.44	27.66			8906	3562	
	46.7	361	1.38	30.00			9027	3611	
	41.3	409	1.32	33.93			9196	3678	
	38.3	441	1.36	36.57			9289	3716	
	35.6	474	1.26	39.38			9374	3749	
	32.1	526	1.14	43.64			9475	3790	
	30.4	555	1.08	46.10			9521	3808	
	26.2	645	0.93	53.53			9613	3845	
	25.5	663	0.91	55.00			9624	3849	
	35.0	483	2.07	40.05	**S082**	**90LL4**	18000	5983	**216-217**
	32.5	519	1.93	43.05			18000	6150	
	27.9	605	1.65	50.25			18000	6521	
	25.8	654	1.53	54.27			18000	6712	
	22.6	747	1.34	61.98			18000	7055	
	20.7	797	1.26	67.52	**S083**	**90LL4**	18000	7285	**216-217**
	18.9	875	1.14	74.18			18000	7544	
	15.3	1079	0.93	91.49			18000	8152	
	25.4	664	1.96	55.14	**S102**	**90LL4**	22000	8396	**218-219**
	23.6	716	2.24	59.40			22000	8406	
	20.6	817	1.96	67.84			22000	8836	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones S

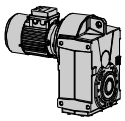
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
1.84	18.9	875	1.83	74.18	**S103**	**90LL4**	22000	9136	**218-219**
	17.2	960	1.67	81.39			22000	9457	
	14.0	1182	1.35	100.15			22000	10211	
	12.7	1304	1.23	110.55			22000	10588	
	10.9	1519	1.05	128.73			22000	11195	
	9.9	1666	0.96	141.24			22000	11580	
	12.4	1328	2.26	112.52	**S123**	**90LL4**	30000	13697	**220-221**
	11.4	1455	2.06	123.33			30000	14218	
	10.5	1578	1.90	133.78			30000	14693	
	9.2	1787	1.68	151.43			30000	11200	
	7.9	2095	1.43	177.53			30000	11200	
	7.2	2296	1.31	194.59			30000	11200	
	5.9	2819	1.06	238.93			30000	11200	
	5.0	3305	0.91	280.10			30000	11200	
2.2	162.3	124	1.37	8.63	**S052**	**100LA4**	3641	3641	**212-213**
	125.7	161	1.18	11.14			3815	3815	
	102.5	197	1.07	13.66			3934	3934	
	91.7	220	1.09	15.27			3990	3990	
	86.0	235	1.02	16.29			4018	4018	
	75.1	268	0.90	18.63			4066	4066	
	66.6	303	0.86	21.04			4095	4095	
	119.6	169	2.31	11.71	**S062**	**100LA4**	7228	2891	**214-215**
	104.8	192	2.18	13.36			7446	2978	
	87.8	230	1.96	15.94			7731	3092	
	71.6	282	1.63	19.55			8041	3217	
	60.4	334	1.41	23.18			8278	3311	
	55.7	362	1.33	25.14			8381	3353	
	50.6	398	1.20	27.66			8493	3397	
	46.7	432	1.16	30.00			8579	3431	
	41.3	489	1.10	33.93			8689	3476	
	38.3	527	1.14	36.57			8743	3497	
	35.6	567	1.06	39.38			8785	3514	
	32.1	629	0.95	43.64			8823	3529	
	51.3	393	2.29	27.29	**S082**	**100LA4**	18000	5253	**216-217**
	44.1	458	2.18	31.78			18000	5474	
	40.1	503	1.99	34.91			18000	5676	
	35.0	577	1.73	40.05			18000	5983	
	32.5	620	1.61	43.05			18000	6150	
	27.9	724	1.38	50.25			18000	6521	
	25.8	782	1.28	54.27			18000	6712	
	22.6	893	1.12	61.98			18000	7055	
	20.7	953	1.05	67.52	**S083**	**100LA4**	18000	7285	**216-217**
	18.9	1046	0.96	74.18			18000	7544	
	31.8	634	2.05	44.00	**S102**	**100LA4**	22000	7724	**218-219**
	29.7	679	2.36	47.13			22000	7701	
	25.4	794	1.64	55.14			22000	8396	
	23.6	856	1.87	59.40			22000	8406	
	20.6	977	1.64	67.84			22000	8836	
	18.9	1046	1.53	74.18	**S103**	**100LA4**	22000	9136	**218-219**
	17.2	1148	1.39	81.39			22000	9457	
	14.0	1413	1.13	100.15			22000	10211	
	12.7	1559	1.03	110.55			22000	10588	



MOTOVARIO

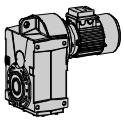
S Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
2.2	12.4	1587	1.89	112.52	**S123**	**100LA4**	30000	13697	**220-221**
	11.4	1740	1.72	123.33			30000	14218	
	10.5	1887	1.59	133.78			30000	14693	
	9.2	2136	1.40	151.43			30000	11200	
	7.9	2504	1.20	177.53			30000	11200	
	7.2	2745	1.09	194.59			30000	11200	
	5.9	3371	0.89	238.93			30000	11200	
3	162.3	169	1.00	8.63	**S052**	**100LB4**	3379	3379	**212-213**
	125.7	219	0.87	11.14			3476	3476	
	175.0	157	2.10	8.00	**S062**	**100LB4**	6321	2528	**214-215**
	146.7	188	1.92	9.55			6568	2627	
	119.6	230	1.70	11.71			6839	2736	
	104.8	262	1.60	13.36			7003	2801	
	87.8	313	1.44	15.94			7201	2881	
	71.6	384	1.20	19.55			7392	2957	
	60.4	455	1.03	23.18			7508	3003	
	55.7	494	0.97	25.14			7546	3019	
	50.6	543	0.88	27.66			7574	3030	
	80.9	340	2.27	17.29	**S082**	**100LB4**	17245	4523	**216-217**
	69.5	396	1.95	20.14			18000	4794	
	63.3	435	1.84	22.13			18000	4939	
	58.3	471	1.70	24.00			18000	5094	
	51.3	536	1.68	27.29			18000	5253	
	48.8	563	1.60	28.67			18000	5354	
	44.1	624	1.60	31.78			18000	5474	
	40.1	686	1.46	34.91			18000	5676	
	35.0	787	1.27	40.05			18000	5983	
	32.5	846	1.18	43.05			18000	6150	
	27.9	987	1.01	50.25			18000	6521	
	25.8	1066	0.94	54.27			18000	6712	
	40.1	686	2.04	34.91	**S102**	**100LB4**	22000	7011	**218-219**
	36.6	752	1.99	38.30			22000	7187	
	31.8	864	1.50	44.00			22000	7724	
	29.7	926	1.73	47.13			22000	7701	
	25.4	1083	1.20	55.14			22000	8396	
	23.6	1167	1.37	59.40			22000	8406	
	20.6	1333	1.20	67.84			22000	8836	
	18.9	1427	1.12	74.18	**S103**	**100LB4**	22000	9136	**218-219**
	17.2	1566	1.02	81.39			22000	9457	
	28.5	963	2.49	49.04	**S122**	**100LB4**	30000	10285	**220-221**
	26.0	1056	2.46	53.75			30000	10464	
	21.2	1297	2.31	66.00			30000	10962	
	19.7	1367	1.97	71.07	**S123**	**100LB4**	30000	11638	**220-221**
	16.0	1679	1.79	87.27			30000	12334	
	12.4	2164	1.39	112.52			30000	13697	
	11.4	2372	1.26	123.33			30000	14218	
	10.5	2573	1.17	133.78			30000	14693	
	9.2	2913	1.03	151.43			30000	11200	
	7.9	3415	0.88	177.53			30000	11200	
4	175.0	210	1.57	8.00	**S062**	**112M4**	5989	2396	**214-215**
	146.7	250	1.44	9.55			6171	2469	
	119.6	307	1.27	11.71			6353	2541	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones S

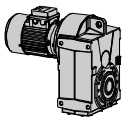
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
4	104.8	350	1.20	13.36	**S062**	**112M4**	6448	2579	**214-215**
	87.8	417	1.08	15.94			6540	2616	
	71.6	512	0.90	19.55			6581	2632	
	89.0	412	1.87	15.73	**S082**	**112M4**	16441	4361	**216-217**
	80.9	453	1.70	17.29			16873	4523	
	69.5	528	1.46	20.14			17574	4794	
	63.3	580	1.38	22.13			18000	4939	
	58.3	629	1.27	24.00			18000	5094	
	51.3	715	1.26	27.29			18000	5253	
	48.8	751	1.20	28.67			18000	5354	
	44.1	832	1.20	31.78			18000	5474	
	40.1	914	1.09	34.91			18000	5676	
	35.0	1049	0.95	40.05			18000	5983	
	32.5	1128	0.89	43.05			18000	6150	
	46.9	782	1.92	29.87	**S102**	**112M4**	22000	6533	**218-219**
	43.2	849	1.77	32.40			22000	6741	
	40.1	914	1.53	34.91			22000	7011	
	36.6	1003	1.50	38.30			22000	7187	
	31.8	1153	1.13	44.00			22000	7724	
	29.7	1234	1.30	47.13			22000	7701	
	28.5	1285	1.87	49.04	**S122**	**112M4**	30000	10285	**220-221**
	26.0	1408	1.85	53.75			30000	10464	
	21.2	1729	1.74	66.00			30000	10962	
	19.7	1823	1.48	71.07	**S123**	**112M4**	30000	11638	**220-221**
	16.0	2238	1.34	87.27			30000	12334	
	12.4	2886	1.04	112.52			30000	13697	
	11.4	3163	0.95	123.33			30000	14218	
4.8	175.0	251	1.31	8.00	**S062**	**112MS4**	5723	2289	**214-215**
	146.7	300	1.20	9.55			5855	2342	
	119.6	368	1.06	11.71			5964	2386	
	104.8	420	1.00	13.36			6005	2402	
	87.8	501	0.90	15.94			6011	2404	
	120.6	365	1.92	11.61	**S082**	**112MS4**	14898	3942	**216-217**
	109.8	401	1.87	12.75			15287	4040	
	89.0	494	1.56	15.73			16170	4361	
	80.9	544	1.42	17.29			16575	4523	
	69.5	633	1.22	20.14			17228	4794	
	63.3	695	1.15	22.13			17631	4939	
	58.3	754	1.06	24.00			17980	5094	
	51.3	858	1.05	27.29			18000	5253	
	48.8	901	1.00	28.67			18000	5354	
	44.1	999	1.00	31.78			18000	5474	
	40.1	1097	0.91	34.91			18000	5676	
	73.7	597	2.34	19.00	**S102**	**112MS4**	21498	5547	**218-219**
	63.3	695	2.01	22.13			22000	5886	
	57.7	763	1.97	24.28			22000	6028	
	53.2	828	1.81	26.33			22000	6222	
	46.9	939	1.60	29.87			22000	6533	
	43.2	1018	1.47	32.40			22000	6741	
	40.1	1097	1.28	34.91			22000	7011	
	36.6	1204	1.25	38.30			22000	7187	
	31.8	1383	0.94	44.00			22000	7724	



MOTOVARIO

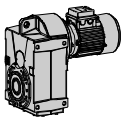
S Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
4.8	34.1	1291	2.32	41.07	**S122**	**112MS4**	30000	8903	**220-221**
	28.5	1541	1.56	49.04			30000	10285	
	26.0	1690	1.54	53.75			30000	10464	
	21.2	2075	1.45	66.00			30000	10962	
	19.7	2187	1.23	71.07	**S123**	**112MS4**	30000	11638	**220-221**
	16.0	2686	1.12	87.27			30000	12334	
5.5	190.8	264	2.08	7.34	**S082**	**132S4**	12969	3437	**216-217**
	173.6	290	2.07	8.06			13319	3515	
	140.8	358	1.81	9.94			14120	3760	
	120.6	418	1.67	11.61			14723	3942	
	109.8	459	1.63	12.75			15095	4040	
	89.0	566	1.36	15.73			15933	4361	
	80.9	623	1.24	17.29			16315	4523	
	69.5	725	1.06	20.14			16925	4794	
	63.3	797	1.00	22.13			17298	4939	
	58.3	864	0.93	24.00			17618	5094	
	51.3	983	0.92	27.29			18000	5253	
	48.8	1033	0.87	28.67			18000	5354	
	44.1	1144	0.87	31.78			18000	5474	
	128.6	392	2.42	10.88	**S102**	**132S4**	18160	4775	**218-219**
	109.8	459	2.18	12.75			19014	5032	
	100.1	504	2.38	13.99			19526	5063	
	81.3	620	2.10	17.21			20700	5410	
	73.7	684	2.05	19.00			21272	5547	
	63.3	797	1.76	22.13			22000	5886	
	57.7	874	1.72	24.28			22000	6028	
	53.2	948	1.58	26.33			22000	6222	
	46.9	1076	1.39	29.87			22000	6533	
	43.2	1167	1.29	32.40			22000	6741	
	40.1	1257	1.11	34.91			22000	7011	
	36.6	1380	1.09	38.30			22000	7187	
	45.9	1099	2.73	30.51	**S122**	**132S4**	30000	7768	**220-221**
	41.9	1205	2.49	33.44			30000	8107	
	34.1	1479	2.03	41.07			30000	8903	
	32.1	1570	1.91	43.60			30000	9145	
	28.5	1766	1.36	49.04			30000	10285	
	26.0	1936	1.34	53.75			30000	10464	
	21.2	2377	1.26	66.00			30000	10962	
	19.7	2506	1.08	71.07	**S123**	**132S4**	30000	11638	**220-221**
	16.0	3078	0.97	87.27			30000	12334	
7.5	190.8	360	1.53	7.34	**S082**	**132L4**	12653	3437	**216-217**
	173.6	396	1.52	8.06			12972	3515	
	140.8	488	1.33	9.94			13692	3760	
	120.6	570	1.23	11.61			14224	3942	
	109.8	626	1.20	12.75			14547	4040	
	89.0	772	1.00	15.73			15256	4361	
	173.6	396	2.15	8.06	**S102**	**132L4**	16342	4332	**218-219**
	158.3	434	2.07	8.85			16782	4450	
	128.6	535	1.78	10.88			17790	4775	
	109.8	626	1.60	12.75			18580	5032	
	100.1	687	1.75	13.99			19051	5063	
	81.3	845	1.54	17.21			20115	5410	
	73.7	933	1.50	19.00			20627	5547	
	63.3	1087	1.29	22.13			21416	5886	
	57.7	1192	1.26	24.28			21895	6028	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones S

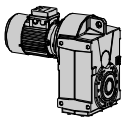
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
7.5	53.2	1293	1.16	26.33	**S102**	**132L4**	22000	6222	**218-219**
	46.9	1467	1.02	29.87			22000	6533	
	43.2	1591	0.94	32.40			22000	6741	
	53.5	1285	2.34	26.15	**S122**	**132L4**	30000	7222	**220-221**
	49.0	1405	2.14	28.60			30000	7535	
	45.9	1499	2.00	30.51			30000	7768	
	41.9	1643	1.83	33.44			30000	8107	
	39.8	1729	1.74	35.20			30000	8300	
	34.1	2017	1.49	41.07			30000	8903	
	32.1	2141	1.40	43.60			30000	9145	
	28.5	2408	1.00	49.04			30000	10285	
	26.0	2640	0.98	53.75			30000	10464	
	21.2	3242	0.93	66.00			30000	10962	
9.2	190.8	442	1.24	7.34	**S082**	**132M4**	12385	3437	**216-217**
	173.6	486	1.24	8.06			12678	3515	
	140.8	599	1.08	9.94			13328	3760	
	120.6	699	1.00	11.61			13800	3942	
	109.8	768	0.98	12.75			14080	4040	
	173.6	486	1.75	8.06	**S102**	**132M4**	16109	4332	**218-219**
	158.3	533	1.69	8.85			16526	4450	
	128.6	656	1.45	10.88			17476	4775	
	109.8	768	1.30	12.75			18212	5032	
	100.1	843	1.42	13.99			18646	5063	
	81.3	1037	1.25	17.21			19618	5410	
	73.7	1145	1.22	19.00			20078	5547	
	63.3	1333	1.05	22.13			20777	5886	
	57.7	1463	1.03	24.28			21194	6028	
	53.2	1587	0.95	26.33			21552	6222	
	65.9	1280	2.19	21.25	**S122**	**132M4**	29365	6745	**220-221**
	60.1	1403	2.07	23.29			29950	6937	
	53.5	1576	1.90	26.15			30000	7222	
	49.0	1723	1.74	28.60			30000	7535	
	45.9	1838	1.63	30.51			30000	7768	
	41.9	2015	1.49	33.44			30000	8107	
	39.8	2121	1.41	35.20			30000	8300	
	34.1	2474	1.21	41.07			30000	8903	
	32.1	2627	1.14	43.60			30000	9145	
11	173.6	581	1.46	8.06	**S102**	**160M4**	15862	4332	**218-219**
	158.3	637	1.41	8.85			16256	4450	
	128.6	784	1.21	10.88			17143	4775	
	109.8	918	1.09	12.75			17822	5032	
	100.1	1008	1.19	13.99			18218	5063	
	81.3	1240	1.05	17.21			19091	5410	
	165.0	611	2.45	8.48	**S122**	**160M4**	22955	5596	**220-221**
	150.6	670	2.54	9.30			23509	5602	
	122.6	822	2.31	11.42			24757	5907	
	110.9	910	2.42	12.63			25368	5851	
	101.2	997	2.41	13.84			25923	5888	
	82.4	1224	2.12	16.99			27144	6266	
	65.9	1531	1.83	21.25			28416	6745	
	60.1	1678	1.73	23.29			28910	6937	
	53.5	1884	1.59	26.15			29504	7222	
	49.0	2060	1.46	28.60			29934	7535	
	45.9	2198	1.36	30.51			30000	7768	
	41.9	2409	1.25	33.44			30000	8107	



MOTOVARIO

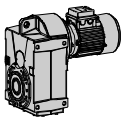
S Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
11	39.8	2536	1.18	35.20	**S122**	**160M4**	30000	8300	**220-221**
	34.1	2958	1.01	41.07			30000	8903	
	32.1	3140	0.96	43.60			30000	9145	
15	173.6	792	1.07	8.06	**S102**	**160L4**	15314	4332	**218-219**
	158.3	869	1.04	8.85			15654	4450	
	165.0	833	1.80	8.48			22113	5596	
	150.6	913	1.86	9.30	**S122**	**160L4**	22586	5602	**220-221**
	122.6	1121	1.69	11.42			23624	5907	
	110.9	1240	1.77	12.63			24116	5851	
	101.2	1359	1.77	13.84			24550	5888	
	82.4	1669	1.56	16.99			25458	6266	
	65.9	2087	1.34	21.25			26307	6745	
	60.1	2288	1.27	23.29			26599	6937	
	53.5	2569	1.17	26.15			26909	7222	
	49.0	2809	1.07	28.60			27096	7535	
	45.9	2997	1.00	30.51			27199	7768	
	41.9	3285	0.91	33.44			27293	8107	
	39.8	3458	0.87	35.20			27317	8300	
18.5	165.0	1028	1.46	8.48	**S122**	**180M4**	21376	5596	**220-221**
	150.6	1126	1.51	9.30			21779	5602	
	122.6	1383	1.37	11.42			22633	5907	
	110.9	1530	1.44	12.63			23019	5851	
	101.2	1677	1.43	13.84			23348	5888	
	82.4	2059	1.26	16.99			23983	6266	
	65.9	2574	1.09	21.25			24462	6745	
	60.1	2822	1.03	23.29			24577	6937	
	53.5	3169	0.95	26.15			24638	7222	
	49.0	3465	0.87	28.60			24613	7535	
22	165.0	1222	1.23	8.48	**S122**	**180L4**	20640	5596	**220-221**
	150.6	1339	1.27	9.30			20972	5602	
	122.6	1645	1.16	11.42			21641	5907	
	110.9	1819	1.21	12.63			21923	5851	
	101.2	1994	1.20	13.84			22147	5888	
	82.4	2448	1.06	16.99			22507	6266	
	65.9	3061	0.91	21.25			22617	6745	
	60.1	3356	0.86	23.29			22555	6937	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones (n1=1400) IS

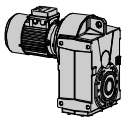
M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
170	8.63	3.0	162.3	**IS052**	718	3375	3375	**213**
190	11.14	2.6	125.7		810	3644	3644	
210	13.66	2.3	102.5		869	3857	3857	
240	15.27	2.4	91.7		857	3874	3874	
240	16.29	2.3	86.0		891	3987	3987	
240	18.63	2.0	75.1		956	4231	4231	
260	21.04	1.9	66.6		974	4345	4345	
260	24.07	1.6	58.2		1029	4611	4611	
290	25.79	1.7	54.3		1013	4578	4578	
290	27.81	1.6	50.3		1042	4736	4736	
290	30.00	1.5	46.7		1069	4898	4898	
300	32.55	1.4	43.0		1084	5020	5020	
330	36.55	1.4	38.3		1091	5109	5109	
350	39.90	1.3	35.1		1100	5200	5200	
350	42.63	1.3	32.8		1119	5359	5359	
350	47.20	1.1	29.7		1147	5612	5612	
350	52.25	1.0	26.8		1172	5873	5873	
350	57.86	0.92	24.2		1195	6000	6000	
350	72.83	0.73	19.2		1238	6000	6000	
350	74.20	0.7	18.9	**IS053**	1242	6000	6000	**213**
350	95.84	0.57	14.6		1279	6000	6000	
350	117.48	0.46	11.9		1302	6000	6000	
350	137.45	0.40	10.2		1317	6000	6000	
350	177.55	0.31	7.9		1338	6000	6000	
350	198.45	0.28	7.1		1345	6000	6000	
350	217.64	0.25	6.4		1350	6000	6000	
350	256.33	0.21	5.5		1359	6000	6000	
350	314.21	0.17	4.5		1367	6000	6000	
330	8.00	6.3	175.0	**IS062**	350	5225	2090	**215**
360	9.55	5.8	146.7		441	5474	2190	
390	11.71	5.1	119.6		554	5825	2330	
420	13.36	4.8	104.8		602	6004	2401	
450	15.94	4.3	87.8		684	6334	2533	
460	19.55	3.6	71.6		805	6911	2764	
470	23.18	3.1	60.4		888	7415	2966	
480	25.14	2.9	55.7		919	7635	3054	
480	27.66	2.7	50.6		963	7976	3190	
500	30.00	2.5	46.7		981	8149	3260	
540	33.93	2.4	41.3		1000	8364	3346	
600	36.57	2.5	38.3		988	8280	3312	
600	39.38	2.3	35.6		1018	8578	3431	
600	43.64	2.1	32.1		1056	9005	3602	
600	46.10	2.0	30.4		1075	9239	3695	
600	53.53	1.7	26.2		1121	9898	3959	
600	55.00	1.7	25.5		1129	10000	4000	
600	67.47	1.4	20.8		1181	10000	4000	
600	81.43	1.1	17.2	**IS063**	1220	10000	4000	**215**
600	99.89	0.94	14.0		1255	10000	4000	
600	126.43	0.74	11.1		1287	10000	4000	
600	150.85	0.62	9.3		1307	10000	4000	
600	185.05	0.51	7.6		1326	10000	4000	
600	217.79	0.43	6.4		1338	10000	4000	
600	267.16	0.35	5.2		1351	10000	4000	
550	7.34	11.4	190.8	**IS082**	1261	12030	3437	**217**
600	8.06	11.4	173.6		1273	12302	3515	
650	9.94	10.0	140.8		1482	13161	3760	
700	11.61	9.2	120.6		1598	13797	3942	



MOTOVARIO

IS (n1=1400) Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

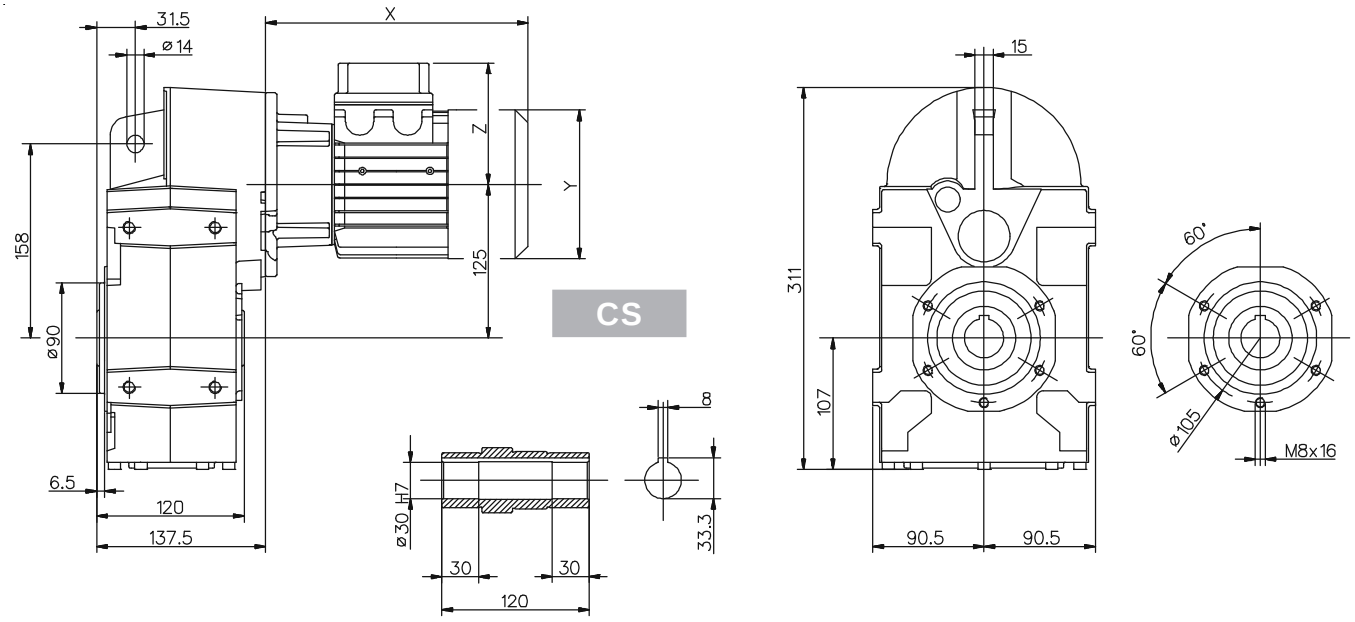
M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
750	12.75	9.0	109.8	**IS082**	1632	14140	4040	**217**
770	15.73	7.5	89.0		1859	15264	4361	
770	17.29	6.8	80.9		1962	15832	4523	
770	20.14	5.8	69.5		2107	16778	4794	
800	22.13	5.5	63.3		2154	17288	4939	
800	24.00	5.1	58.3		2219	17830	5094	
900	27.29	5.0	51.3		2228	18000	5253	
900	28.67	4.8	48.8		2264	18000	5354	
1000	31.78	4.8	44.1		2262	18000	5474	
1000	34.91	4.4	40.1		2327	18000	5676	
1000	40.05	3.8	35.0		2412	18000	5983	
1000	43.05	3.5	32.5		2452	18000	6150	
1000	50.25	3.0	27.9		2529	18000	6521	
1000	54.27	2.8	25.8		2563	18000	6712	
1000	61.98	2.5	22.6		2616	18000	7055	
1000	67.52	2.3	20.7	**IS083**	2646	18000	7285	**217**
1000	74.18	2.1	18.9		2677	18000	7544	
1000	91.49	1.7	15.3		2735	18000	8152	
1000	117.17	1.3	11.9		2791	18000	8925	
1000	128.73	1.2	10.9		2808	18000	9236	
1000	158.76	0.98	8.8		2842	18000	7200	
1000	184.88	0.84	7.6		2863	18000	7200	
1000	203.11	0.77	6.9		2874	18000	7200	
1000	250.50	0.62	5.6		2895	18000	7200	
1000	292.36	0.53	4.8		2908	18000	7200	
1000	315.73	0.49	4.4		2914	18000	7200	
1000	360.58	0.43	3.9		2923	18000	7200	
850	8.06	16.1	173.6	**IS102**	647	15163	4332	**219**
900	8.85	15.5	158.3		729	15574	4450	
950	10.88	13.3	128.6		1050	16712	4775	
1000	12.75	12.0	109.8		1247	17610	5032	
1200	13.99	13.1	100.1		1084	17719	5063	
1300	17.21	11.5	81.3		1311	18935	5410	
1400	19.00	11.3	73.7		1352	19415	5547	
1400	22.13	9.7	63.3		1583	20603	5886	
1500	24.28	9.4	57.7		1616	21097	6028	
1500	26.33	8.7	53.2		1724	21777	6222	
1500	29.87	7.7	46.9		1873	22000	6533	
1500	32.40	7.1	43.2		1961	22000	6741	
1400	34.91	6.1	40.1		2098	22000	7011	
1500	38.30	6.0	36.6		2119	22000	7187	
1300	44.00	4.5	31.8		2333	22000	7724	
1600	47.13	5.2	29.7		2235	22000	7701	
1300	55.14	3.6	25.4		2465	22000	8396	
1600	59.40	4.1	23.6		2391	22000	8406	
1600	67.84	3.6	20.6		2465	22000	8836	
1600	74.18	3.4	18.9	**IS103**	2510	22000	9136	**219**
1600	81.39	3.1	17.2		2552	22000	9457	
1600	100.15	2.5	14.0		2634	22000	10211	
1600	110.55	2.3	12.7		2667	22000	10588	
1600	128.73	1.9	10.9		2713	22000	11195	
1600	141.24	1.8	9.9		2737	22000	11580	
1600	173.78	1.4	8.1		2784	22000	9000	
1600	203.11	1.2	6.9		2814	22000	9000	
1600	222.85	1.1	6.3		2829	22000	9000	
1600	274.20	0.91	5.1		2859	22000	9000	
1600	320.79	0.8	4.4		2878	22000	9000	



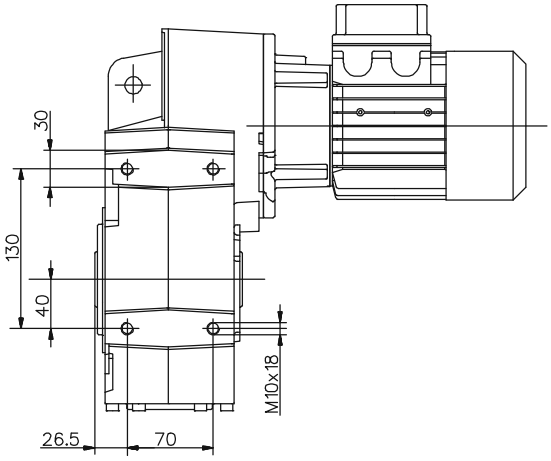
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones (n1=1400) IS

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr1 (N)	Fr2 D (N)	Fr2 C (N)	
1600	345.60	0.72	4.1	**IS103**	2886	22000	9000	**219**
1600	394.69	0.63	3.5		2899	22000	9000	
1500	8.48	27.0	165.0	**IS122**	2951	19587	5596	**221**
1700	9.30	27.9	150.6		2916	19606	5602	
1900	11.42	25.4	122.6		3010	20674	5907	
2200	12.63	26.6	110.9		2966	20480	5851	
2400	13.84	26.5	101.2		2970	20608	5888	
2600	16.99	23.4	82.4		3087	21932	6266	
2800	21.25	20.1	65.9		3209	23608	6745	
2900	23.29	19.0	60.1		3251	24280	6937	
3000	26.15	17.5	53.5		3252	25277	7222	
3000	28.60	16.0	49.0		3253	26374	7535	
3000	30.51	15.0	45.9		3254	27189	7768	
3000	33.44	13.7	41.9		3255	28374	8107	
3000	35.20	13.0	39.8		3256	29050	8300	
3000	41.07	11.2	34.1		3257	30000	8903	
3000	43.60	10.5	32.1		3258	30000	9145	
2400	49.04	7.5	28.5		3685	30000	10285	
2600	53.75	7.4	26.0		3688	30000	10464	
3000	66.00	6.9	21.2		3705	30000	10962	
2700	71.07	5.9	19.7	**IS123**	3748	30000	11638	**221**
3000	87.27	5.4	16.0		3768	30000	12334	
3000	112.52	4.2	12.4		3813	30000	13697	
3000	123.33	3.8	11.4		3826	30000	14218	
3000	133.78	3.5	10.5		3827	30000	14693	
3000	151.43	3.1	9.2		3852	30000	11200	
3000	177.53	2.6	7.9		3869	30000	11200	
3000	194.59	2.4	7.2		3877	30000	11200	
3000	238.93	2.0	5.9		3894	30000	11200	

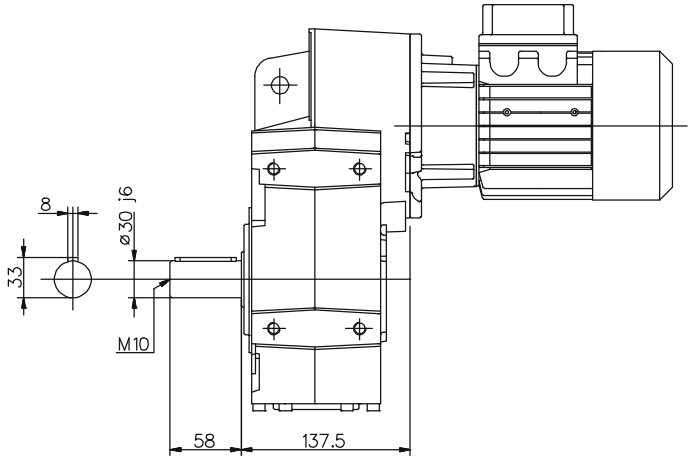
052/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



CS



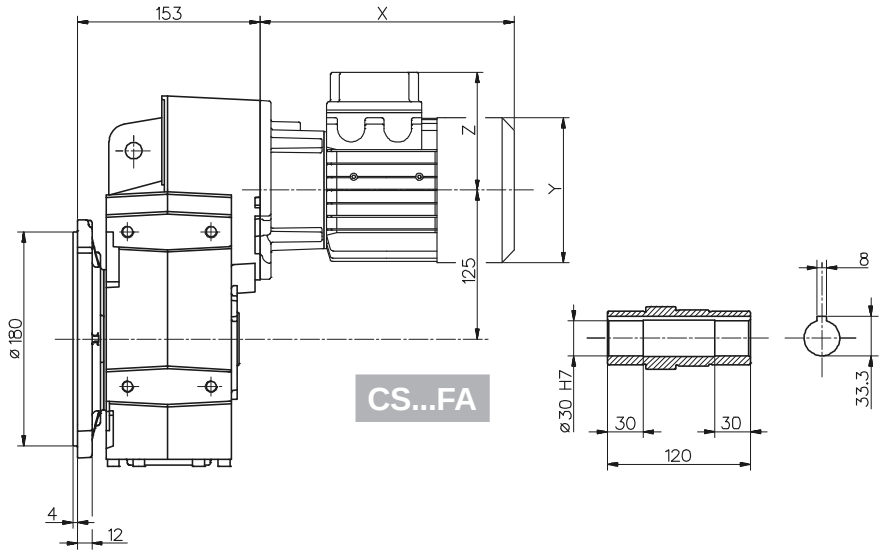
CS...C



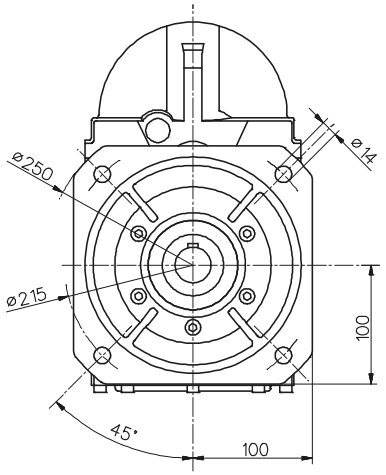
CS...D

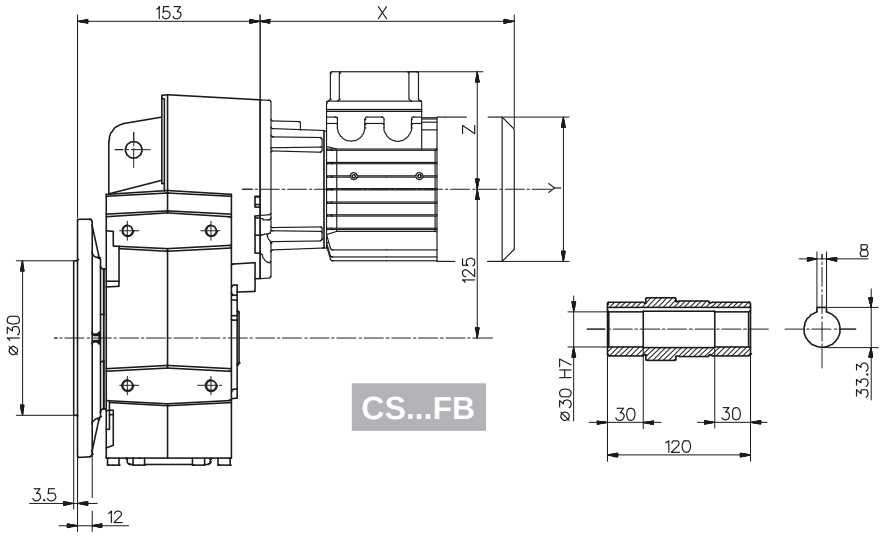
050	IS	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
63	21	57	17.8	215	121	104	21.3	273	121	119	22.8
71		69	18.2	241	139	112	22.2	305	139	128	24.4
80		90	18.8	268	158	122	26.9	341	158	137	30.4
90s		90	18.8	296	173	130	30.8	373	173	130	36.3
90l		90	18.8	321	173	130	32.8	398	173	130	38.3
100		105	23	334	191	139	38.3	415	191	139	43.8
112		105	23	354	211	154	49.8	448	211	154	59.5

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 223.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 223.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 223.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 223.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 223.

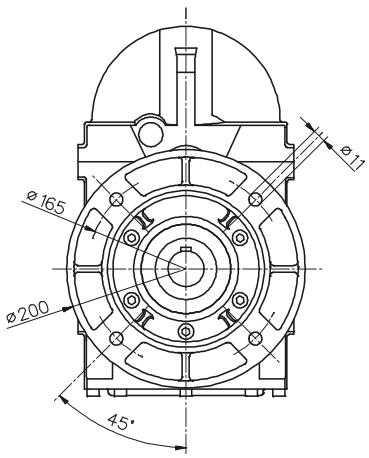


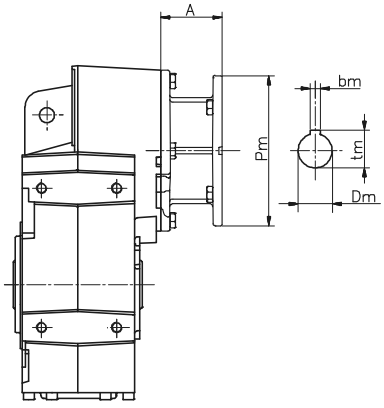
CS...FA



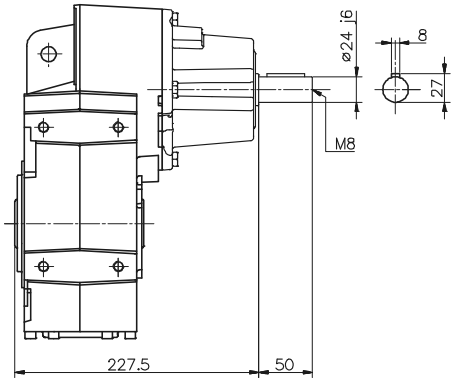


CS...FB

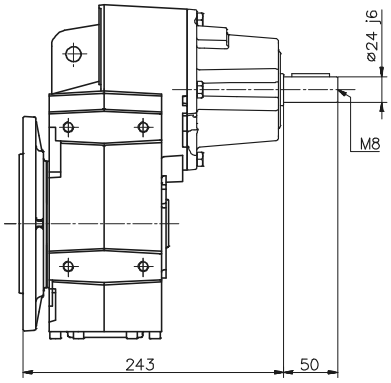




S...C

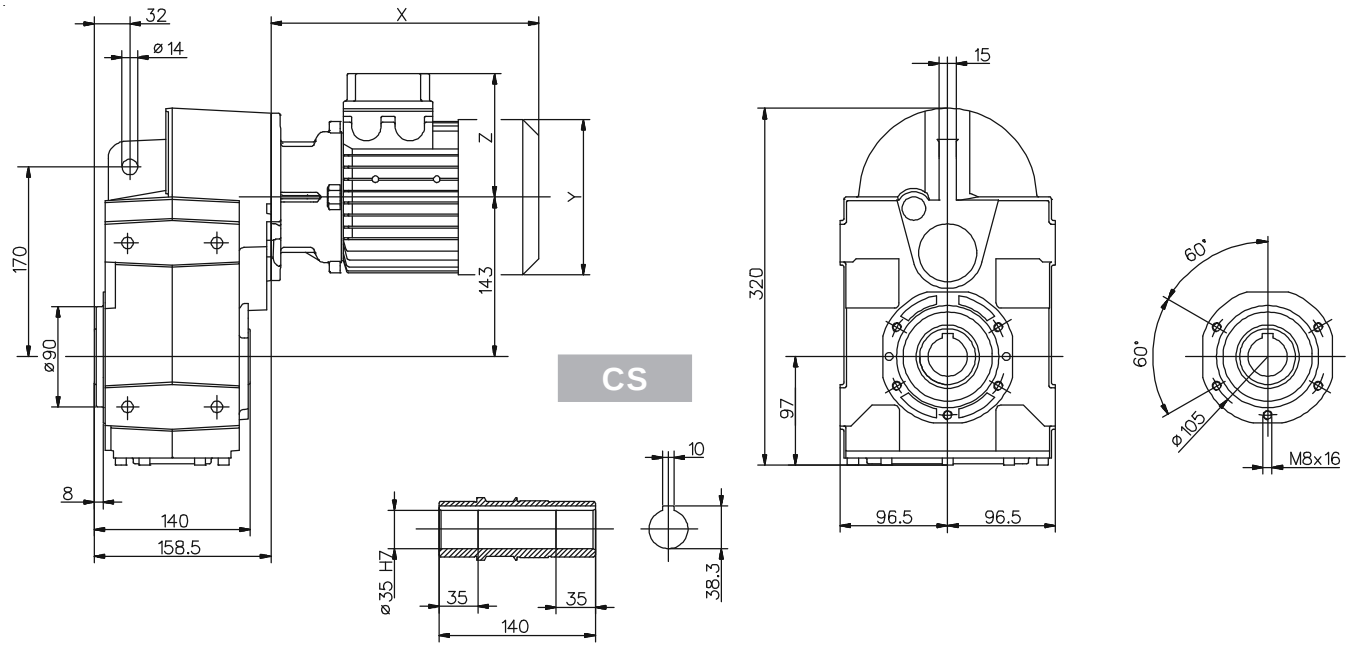


IS...C

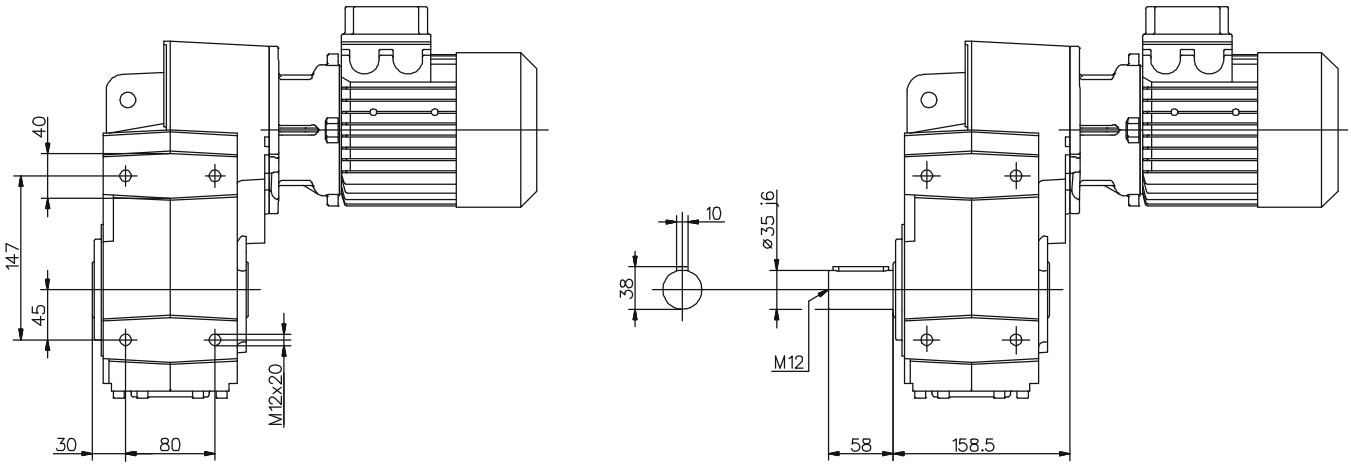


IS...FA - FB

062/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



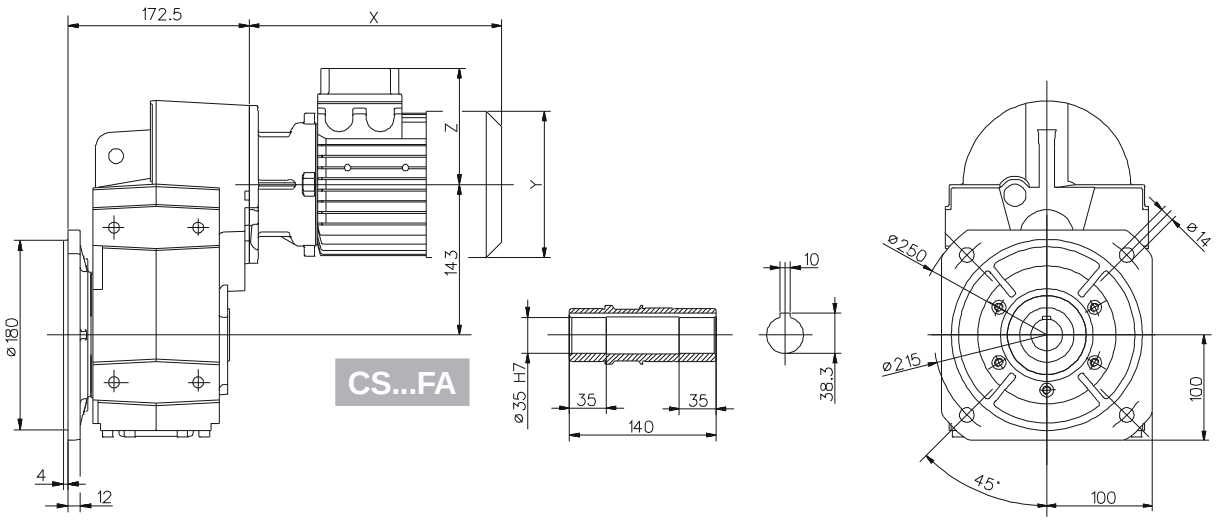
CS

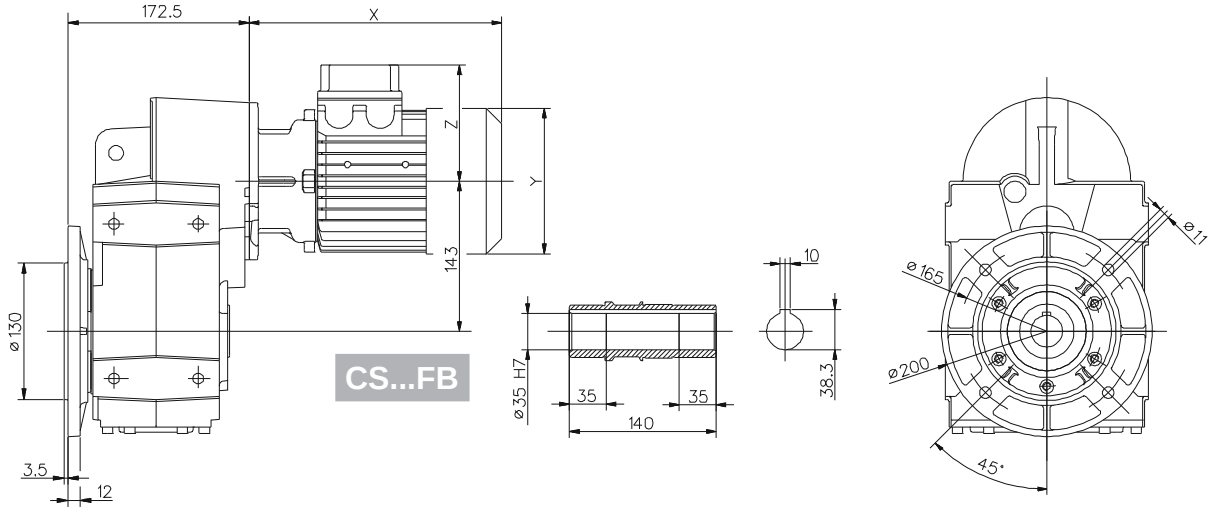


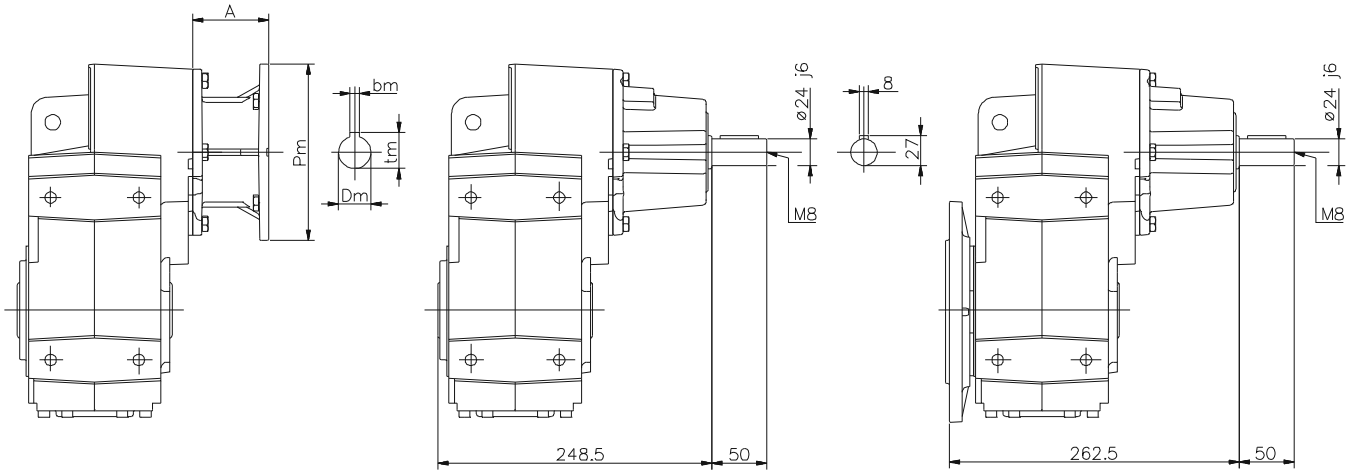
CS...C CS...D

060	IS	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
71	24.8	69	22	241	139	112	26	305	139	128	28.3
80		90	22.7	268	158	122	30.8	341	158	137	34.3
90s		90	22.7	296	173	130	34.7	373	173	130	40.2
90l		90	22.7	321	173	130	36.7	398	173	130	42.2
100		105	27	334	191	139	42.2	415	191	139	47.7
112		105	27	354	211	154	53.7	448	211	154	63.4

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 223.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 223.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 223.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 223.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 223.

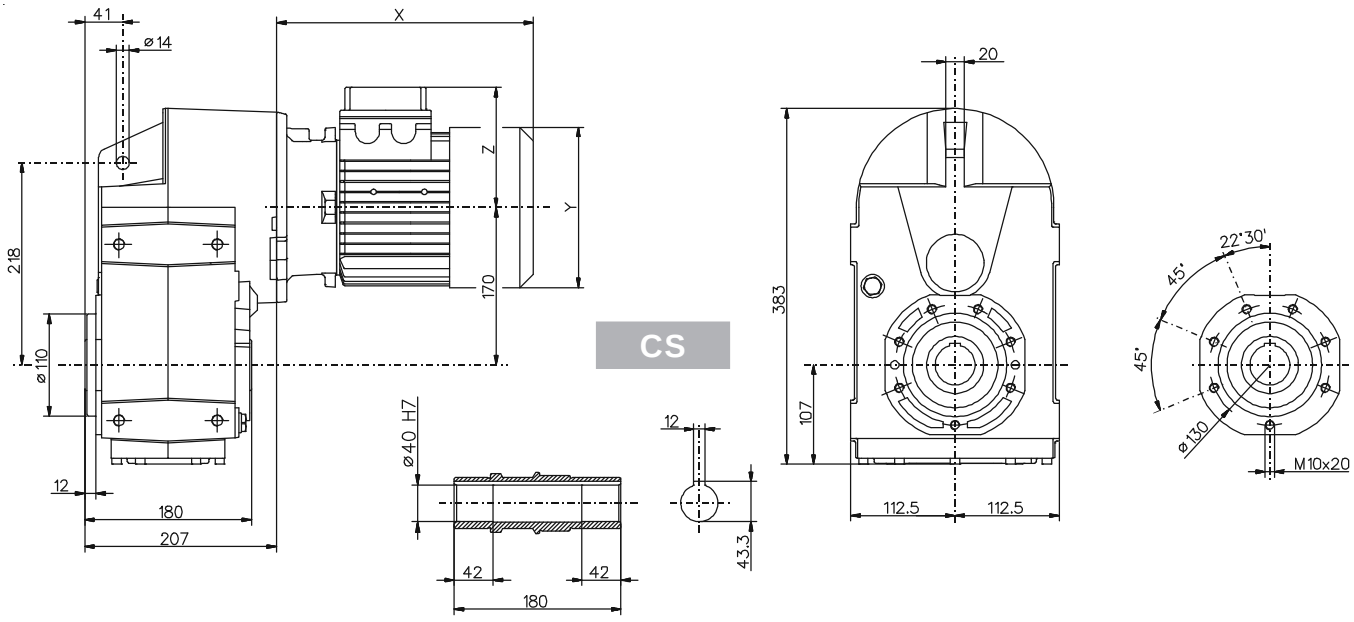




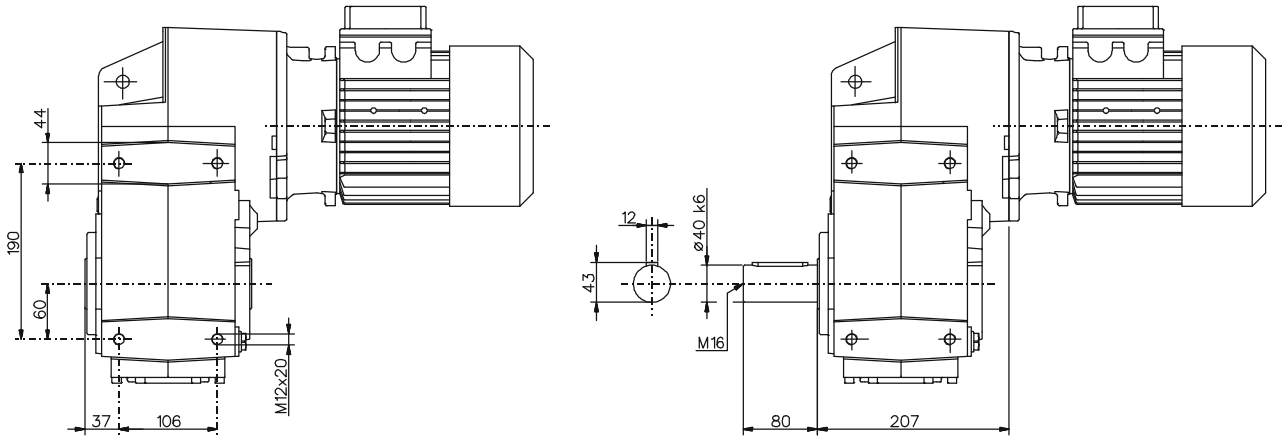


S...C IS...C IS...FA - FB

082/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



CS

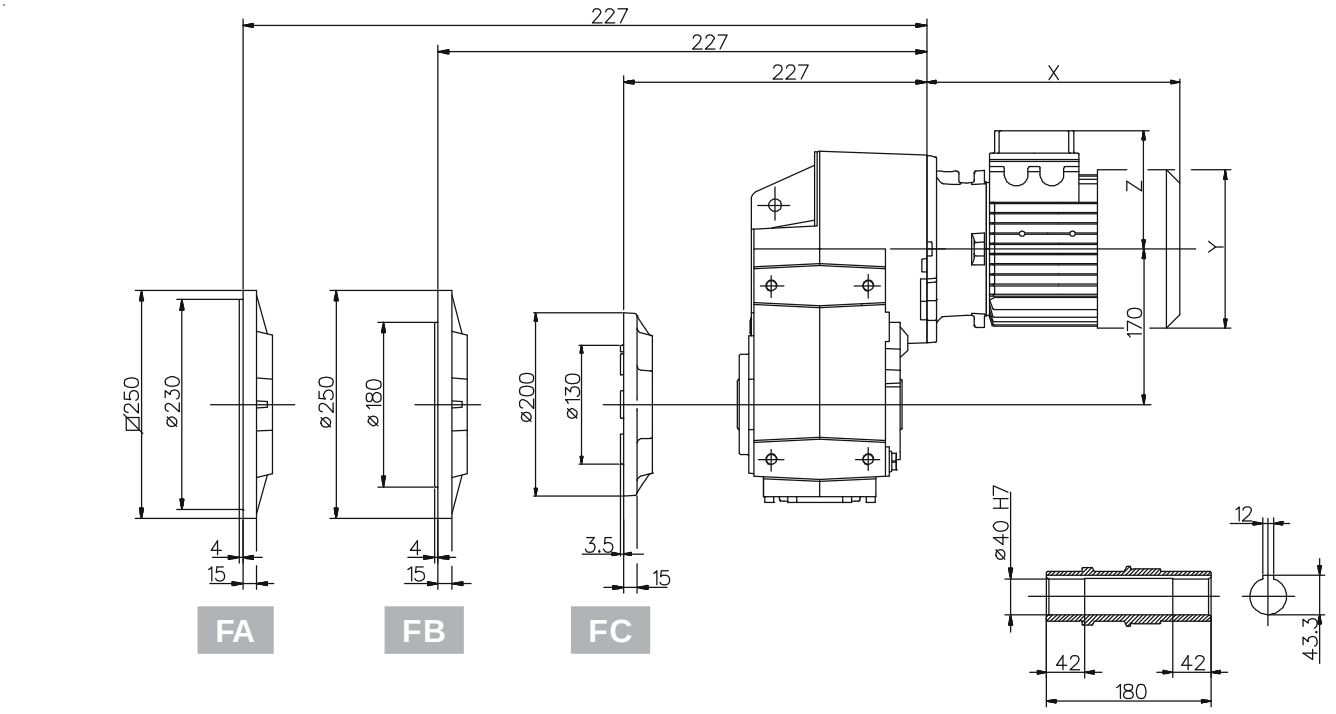


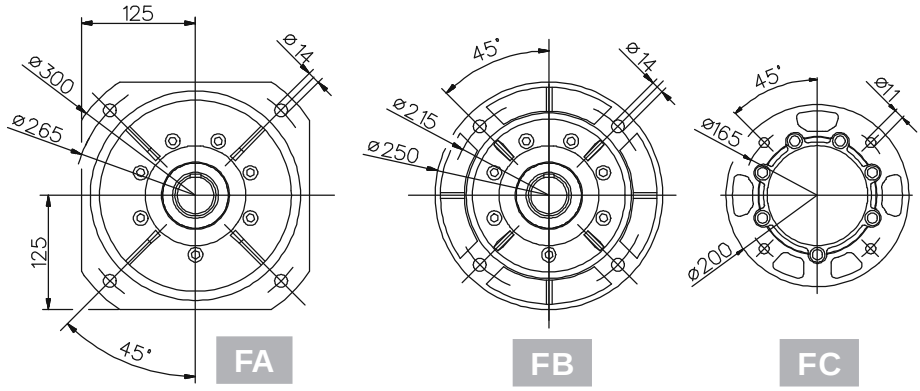
CS...C CS...D

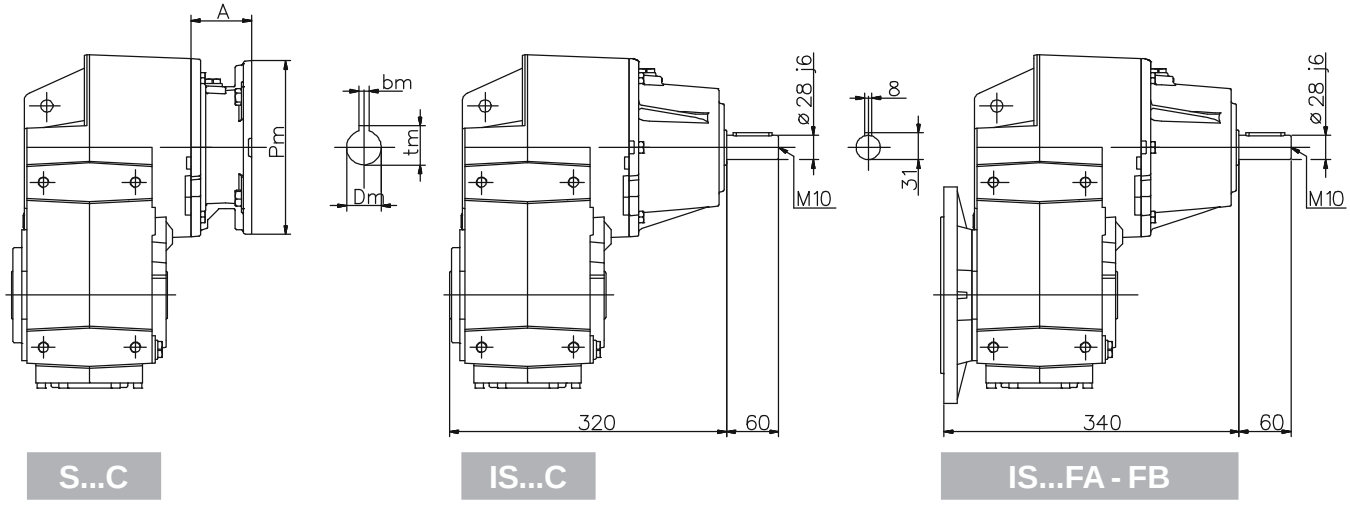
080	IS	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
71	39	49	32.9	221	139	112	36.5	285	139	128	38.7
80		70	35	248	158	122	41.6	321	158	137	45
90s		70	35	276	173	130	44	353	173	130	49.5
90l		70	35	301	173	130	45.5	378	173	130	51
100		85	37	336	191	139	50.6	417	191	139	56
112		85	37	359	211	154	62	453	211	154	71.7
132s		110	39.7	406	249	194	76	495	249	194	86.3
132m		110	39.7	453	249	194	87.6	547	249	194	102.3

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 223.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 223.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 223.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 223.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 223.

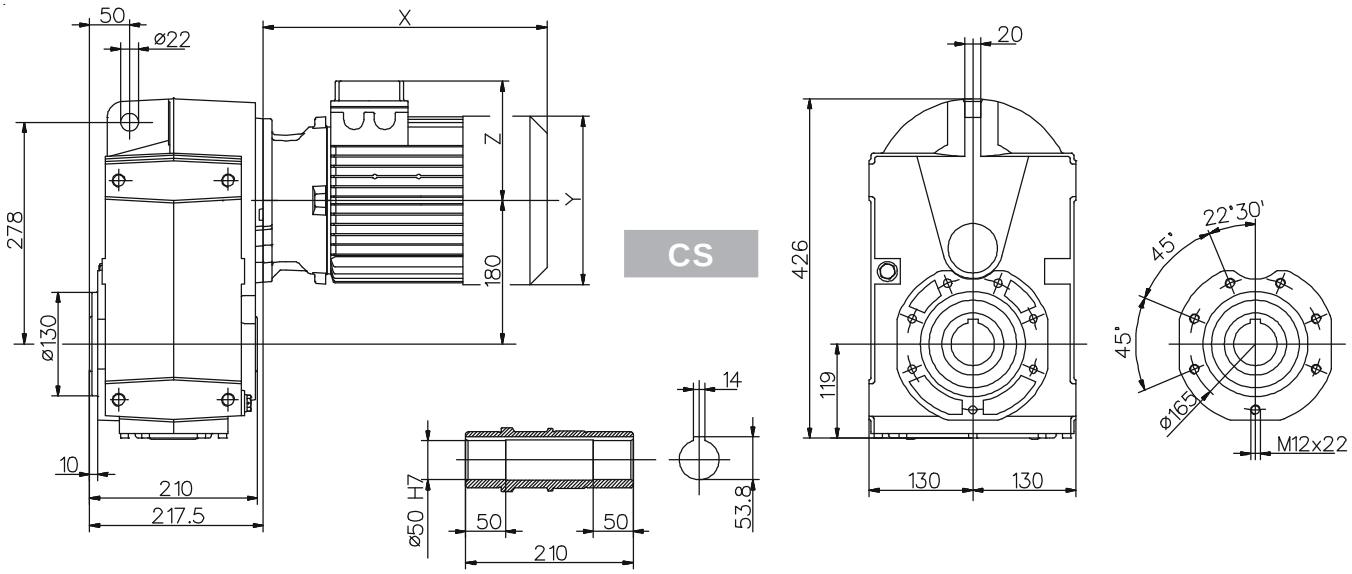
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 082/..3

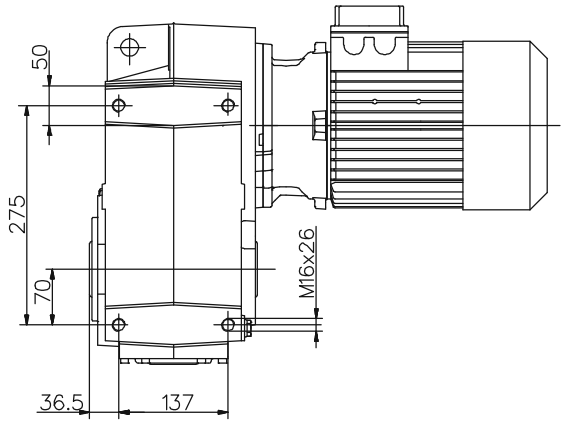


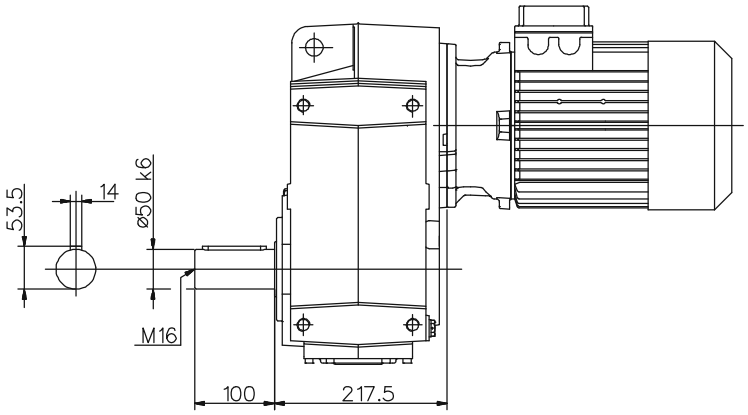




102/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



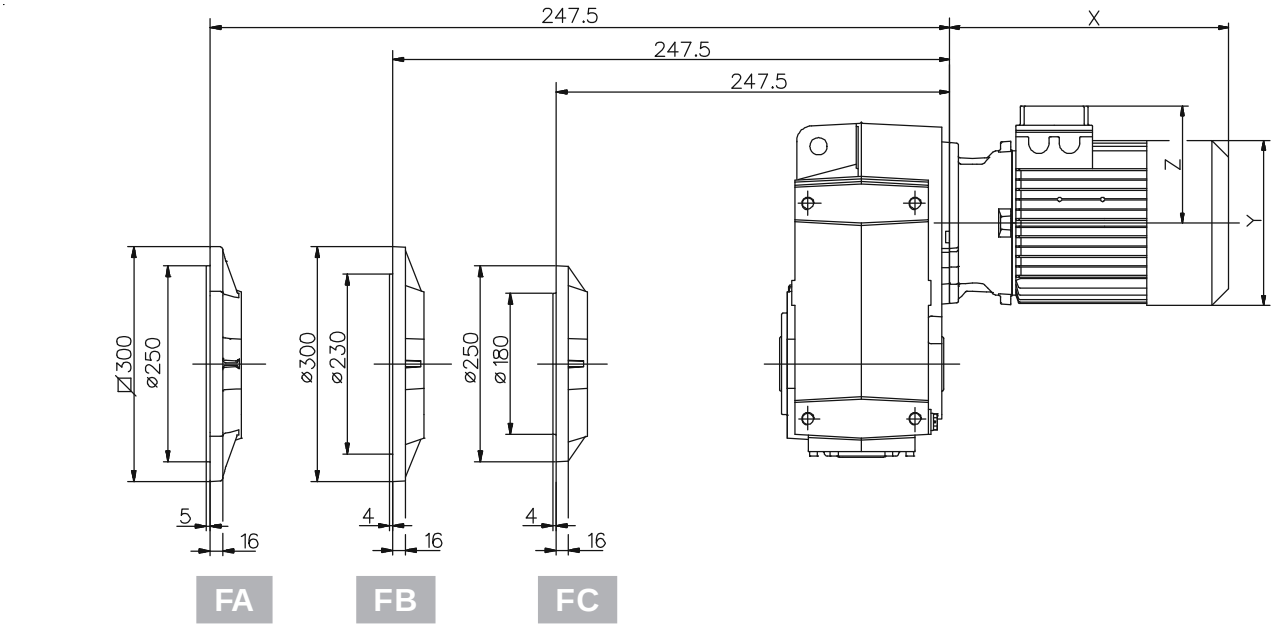




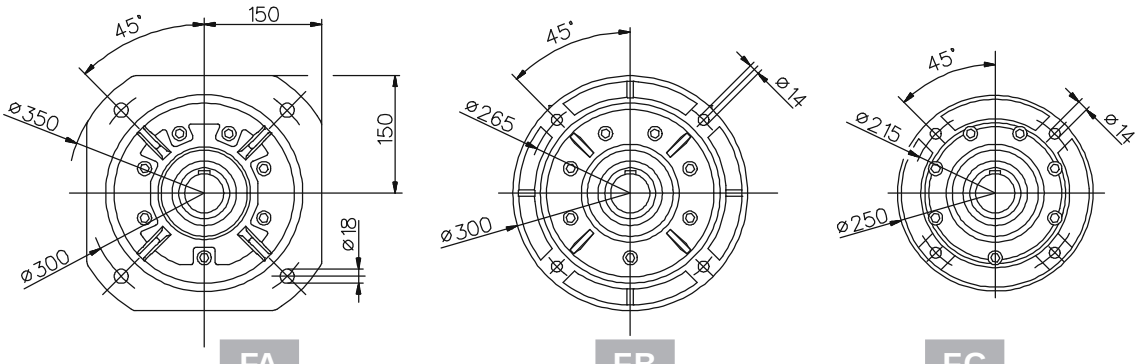
100	IS	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
71	50	49	44	221	139	112	47.5	285	139	128	49.7
80		70	46	248	158	122	52.6	321	158	137	56
90s		70	46	276	173	130	55	353	173	130	60.5
90l		70	46	301	173	130	56.5	378	173	130	62
100		85	48	336	191	139	61.6	417	191	139	67
112		85	48	359	211	154	73	453	211	154	82.7
132s		110	50.7	406	249	194	87	495	249	194	97.3
132m		110	50.7	453	249	194	98.6	547	249	194	113.3
160s		158	57.4	522	310	244	-	-	-	-	-
160l		158	57.4	566	310	244	-	-	-	-	-

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 223.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 223.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 223.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 223.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 223.

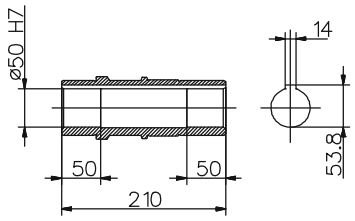
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 102/..3

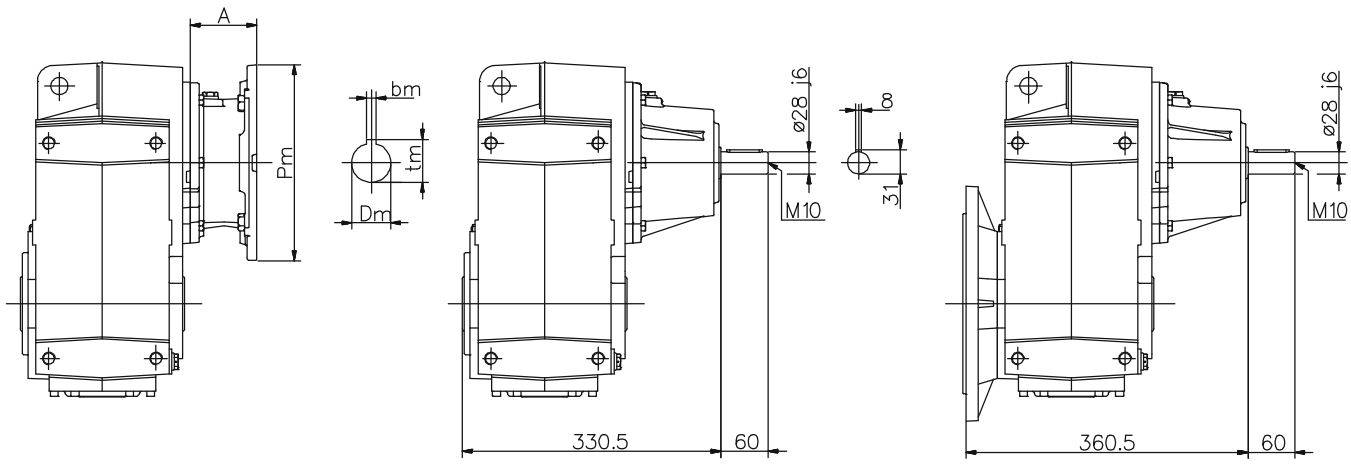


FA FB FC



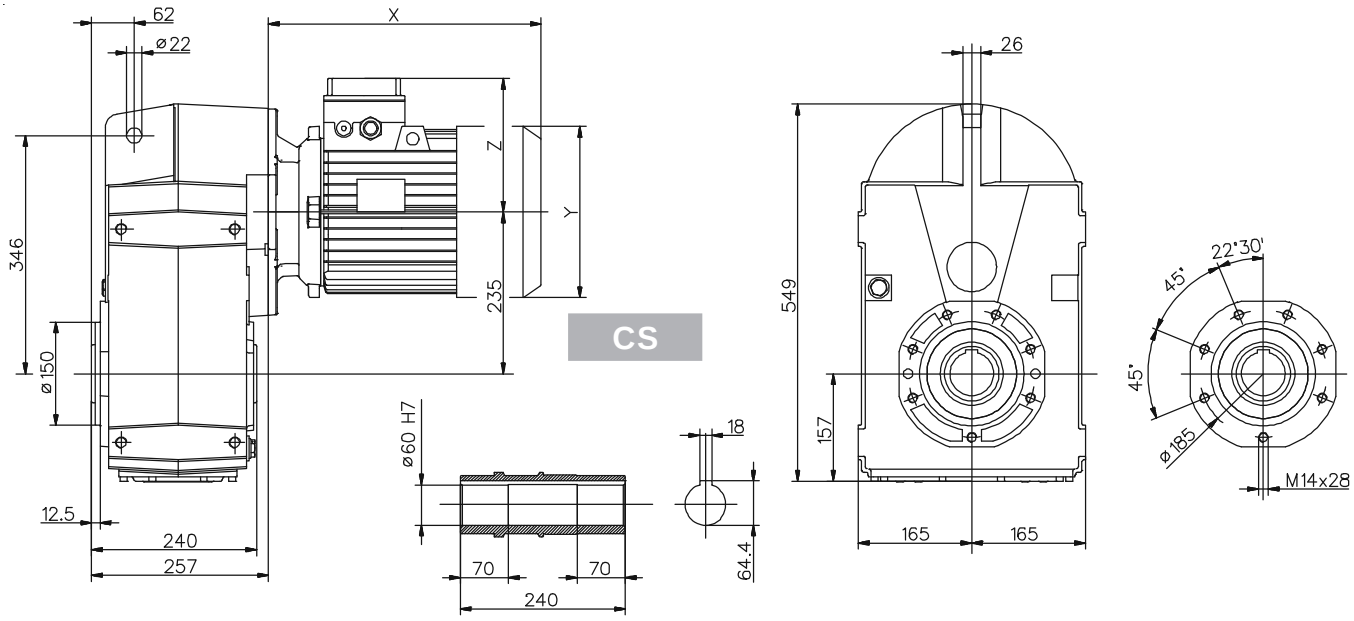
FA FB FC

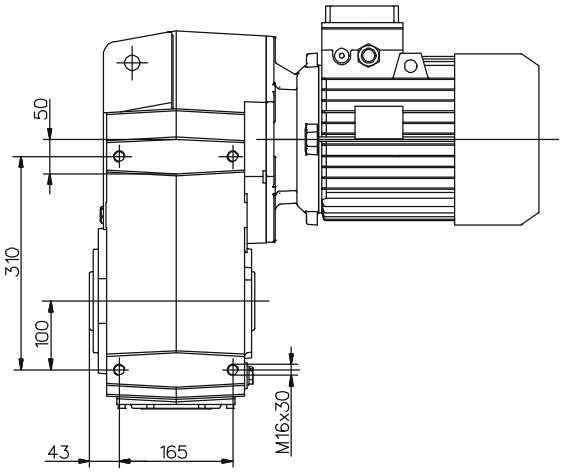




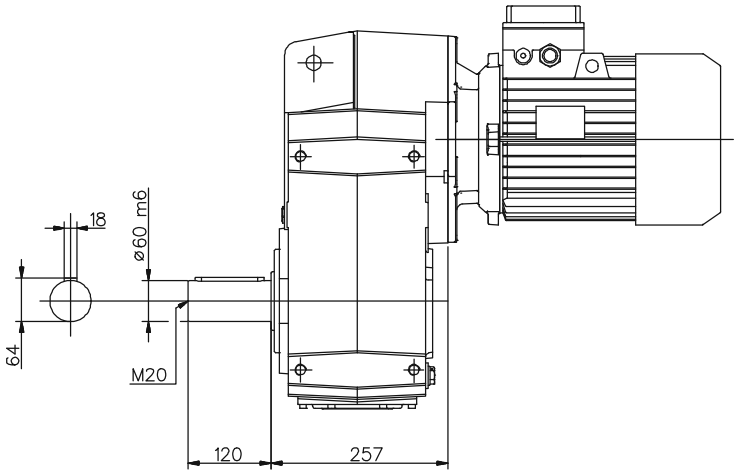
S...C IS...C IS...FA - FB

122/..3 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones





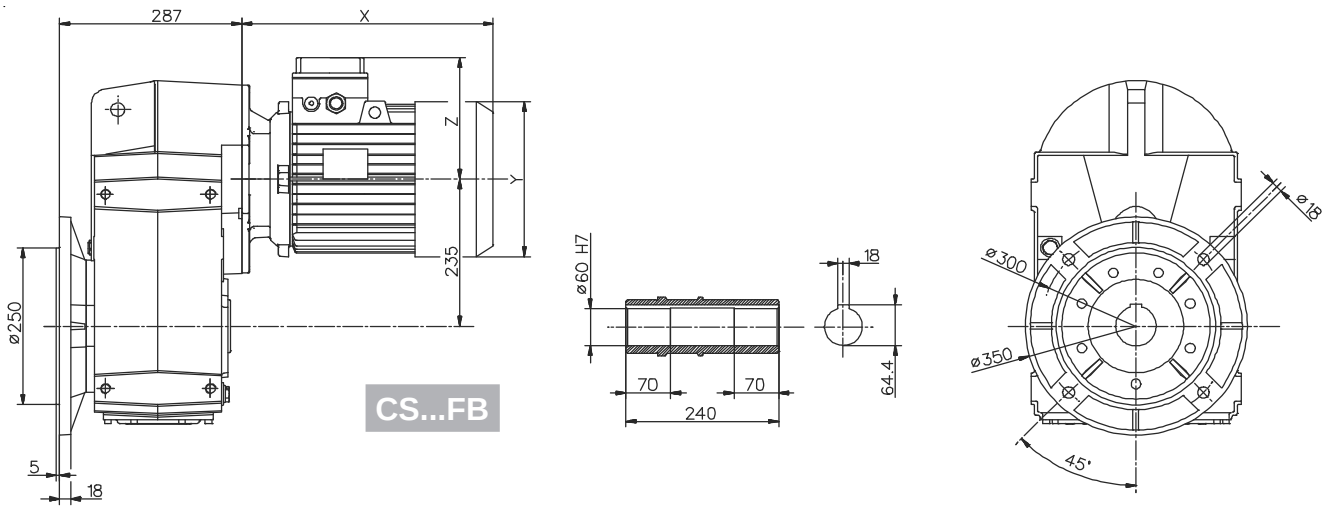
CS...C



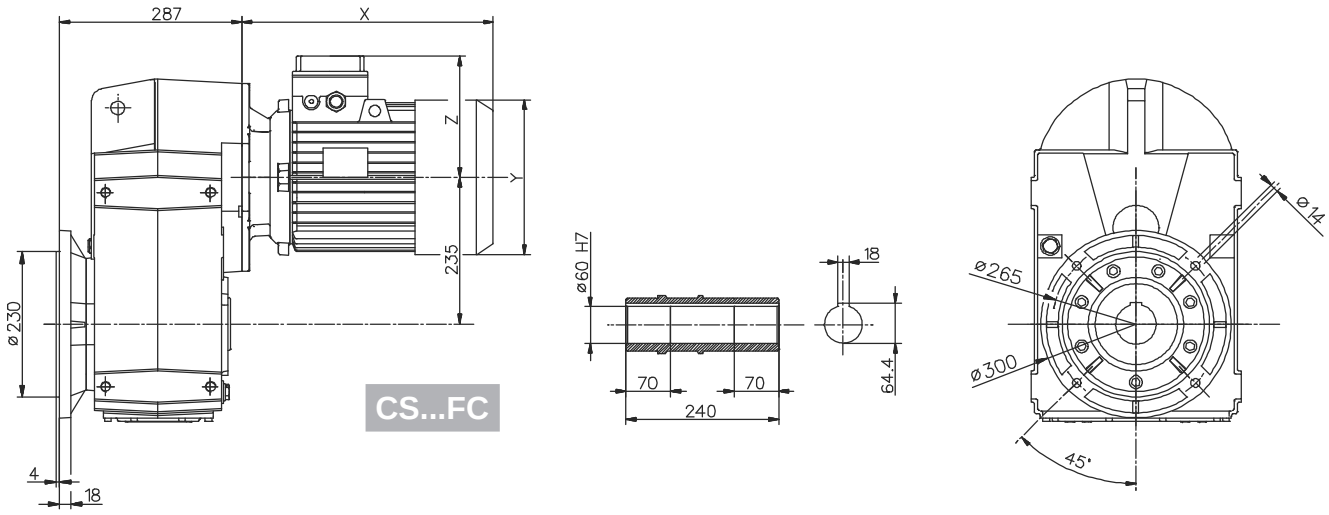
CS...D

125	IS	PAM		Motore normale / Standard motor / Normaler Motor / Moteur normal / Motor normal				Motore autofrenante / Brake motor / Bremsmotor Moteur frein / Motor-freno			
	~Kg	A	~Kg	X	Y	Z	~Kg	X	Y	Z	~Kg
80	91.8	61	82	-	-	-	-	-	-	-	-
90s		61	82	267	173	130	91	343	173	130	96.5
90l		61	82	292	173	130	92	368	173	130	97.5
100		76	84.2	327	191	139	98	407	191	139	103.5
112		76	84.2	350	211	154	108	443	211	154	117.7
132s		101	87	396	249	194	123	485	249	194	133.3
132m		101	87	444	249	194	132	537	249	194	146.7
160s		148	93	540	310	244	-	-	-	-	-
160l		148	93	584	310	244	-	-	-	-	-
180		148	93	641	349	260	-	-	-	-	-
200		185	108	-	-	-	-	-	-	-	-

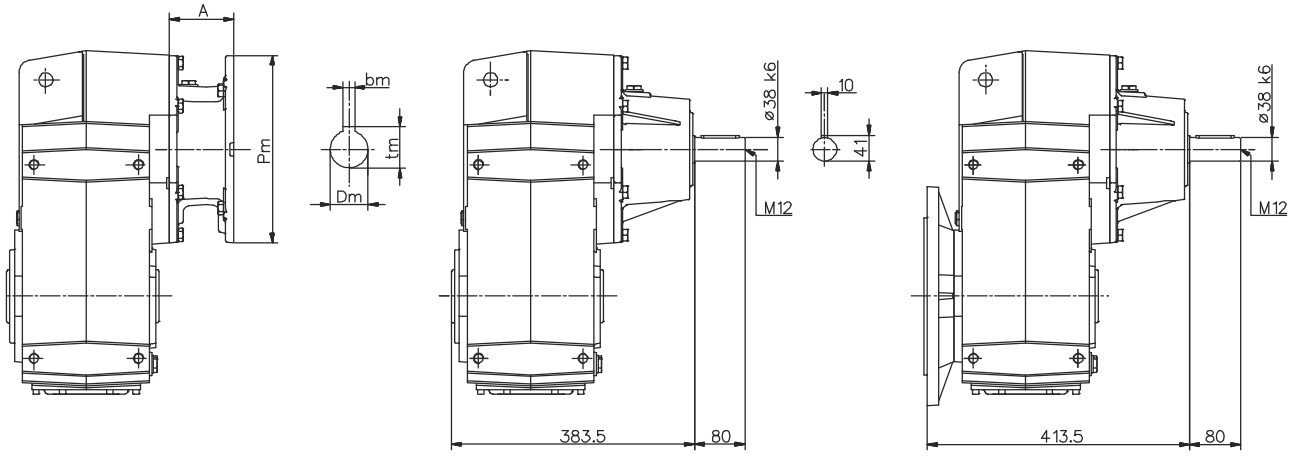
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 223.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 223.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 223.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 223.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 223.



CS...FB



CS...FC

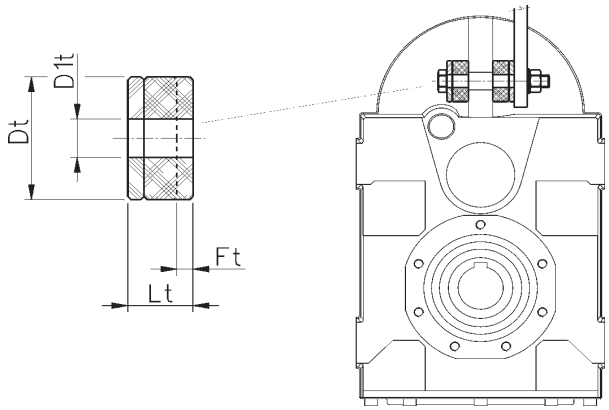


S...C

IS...C

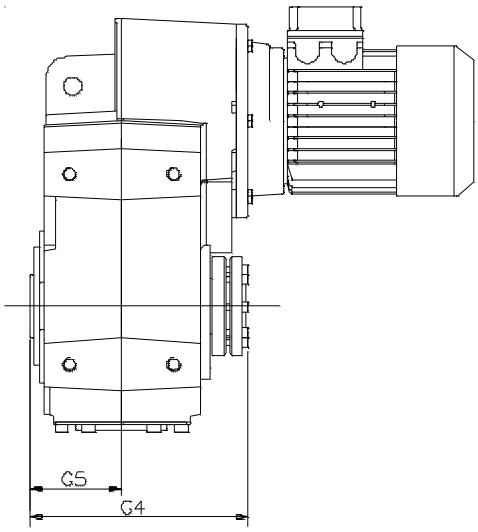
IS...FB - FC

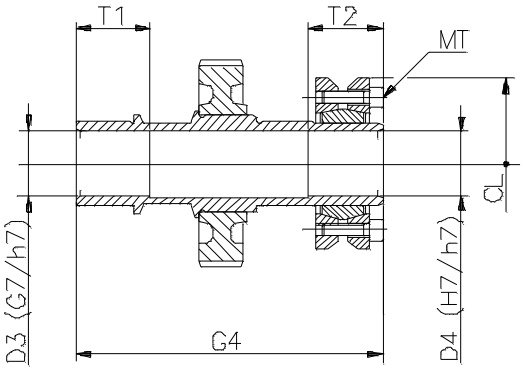
Braccio di reazione / Torque arm / Drehmomentstütze / Bras de réaction / Brazo de reacción



	Dt	D1t	Lt	Ft
050	40	12,5	20	~ 3
060	40	12,5	20	~ 3
080	40	12,5	20	~ 3
100	60	21	30	~ 5
125	60	21	30	~ 5

Calettatore / Shrink disc / Schrumpfscheibe / Frette d'accouplement / Aro de apriete

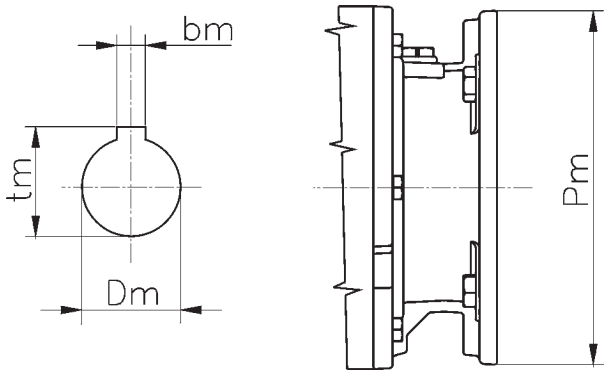




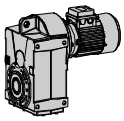
	D3	D4	G4	G5	T1	T2	CL	MT 12.9 (Nm)
050	31	30	152	60	35	35	74	15
060	36	35	173	70	40	35	80	15
080	41	40	217	90	50	40	100	15
100	51	50	248	105	55	40	115	15
125	61	60	282	120	60	50	145	40

- Pulire e sgrassare le zone degli alberi interessati all'accoppiamento. Rispettare la coppia di serraggio viti indicata (MT).
- Clean and degrease the surfaces of the shaft to be fitted to. Comply with the indicated tightening torque of screws (MT).
- Vor Montage der Schrumpfscheibe den Außendurchmesser der Hohlwelle reinigen und entfetten. Die Schrauben (MT) mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.
- Nettoyer et dégraisser les surfaces des arbres intéressés par l'acouplement. Respecter le couple de serrage des vis indiqué (MT).
- Pulir y desengrasar las partes interessadas en el acoplamiento. Observar el par de torsion de los tornillos indicados (MT).

PAM B5 - Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



B5	IEC										
	063	071	080	090	100	112	132	160	180	200	225
Pm	140	160	200	200	250	250	300	350	350	400	450
Dm	11	14	19	24	28	28	38	42	48	55	60
bm	4	5	6	8	8	8	10	12	14	16	18
tm	12,8	16,3	21,8	27,3	31,3	31,3	41,3	45,3	51,8	59,3	64,4



MOTOVARIO

Note / Notes / Aufzeichnung / Notes / Notas

Motoriduttori e riduttori a vite senza fine
Worm geared motors and worm gear units
Schneckengetriebemotoren und Schneckengetriebe
Motoréducteurs et réducteurs à vis sans fin
Motorreductores y reductores de tornillo sinfin

NMRV



NMRV



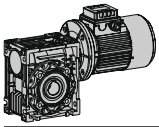
NRV



PC+NMRV



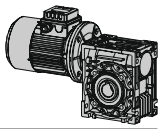
NMRV+NMRV



Designazione / Designation / Bezeichnung / Désignation / Designación

NMRV - NRV

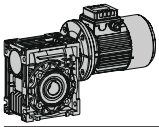
NMRV	Motoriduttore a vite senza fine predisposto per motore Worm geared motor Schneckengetriebemotor Motoréducteur à vis sans fin Motorreductor de tornillo sinfín		
NRV	Riduttore a vite senza fine Worm reduction unit Schneckengetriebe (mit Eingangswelle) Réducteur à vis sans fin Reductor de tornillo sinfín		
050	Grandezza Size Größe Taille Tamaño		
FA-FB-FC FD-FE	Flangia di uscita Output flange Abtriebsflansch Bride de sortie Brida de salida		
030	Rapporto di riduzione Reduction ratio Übersetzungsverhältnis Rapport de réduction Relación de reducción		
PAM	Predisposto per attacco motore Fitted for motor coupling für Motoranbau vorbereitet Prédisposé pour montage moteur standard Predispuesto para montaje motor		
200	Diametro flangia motore Motor flange diameter Motorflansch-Durchmesser Diamètre bride moteur Diámetro brida motor	**19**	Diametro albero motore Drive-shaft diameter Motorwellen-Durchmesser Diamètre arbre moteur Diámetro eje motor
VS	Vite senza fine bisporgente Double input shaft Schnecke mit doppeltem Wellenende Vis double sortie Tornillo sinfin prolongado	**AS**	Albero di uscita semplice Single output shaft einseitige Abtriebswelle Arbre de sortie simple Eje de salida sencillo
AB	Albero di uscita doppio Double output shaft doppelseitige Abtriebswelle Arbre de sortie double Eje de salida doble	**B3**	Posizione di piazzamento Mounting position Einbaulage Position de montage Posición de montaje
0,75 kW	Potenza motore elettrico Electric motor power Elektromotor-Leistung Puissance moteur électrique Potencia motor eléctrico	**4p**	Polarità motore elettrico Electric motor polarity Elektromotor-Polarität Polarité moteur électrique Polaridad motor eléctrico
230/400V	Voltaggio motore elettrico Electric motor voltage Elektromotor-Spannung Voltage moteur électrique Voltaje motor eléctrico	**50 Hz**	Frequenza motore elettrico Electric motor frequency Elektromotor-Frequenz Fréquence moteur électrique Frecuencia motor eléctrico



Designazione / Designation / Bezeichnung / Désignation / Designación

PC + NMRV

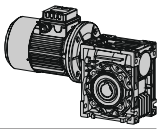
PC	Precoppia di riduzione Pre-stage helical module Übersetzungsvorstufe Précouple de réduction Pre-reducción		
71	Grandezza Size Größe Taille Tamaño		
NMRV	Motoriduttore a vite senza fine predisposto per motore Worm geared motor Schneckengetriebemotor Motoréducteur à vis sans fin Motorreductor de tornillo sinfín		
050	Grandezza Size Größe Taille Tamaño		
FA-FB-FC FD-FE	Flangia di uscita Output flange Abtriebsflansch Bride de sortie Brida de salida		
300	Rapporto di riduzione Reduction ratio Übersetzungsverhältnis Rapport de réduction Relación de reducción		
PAM	Predisposto per attacco motore Fitted for motor coupling für Motoranbau vorbereitet Prédisposé pour montage moteur standard Predispuesto para montaje motor		
160	Diametro flangia motore Motor flange diameter Motorflansch-Durchmesser Diamètre bride moteur Diámetro brida motor	**14**	Diametro albero motore Drive-shaft diameter Motorwellen-Durchmesser Diamètre arbre moteur Diámetro eje motor
VS	Vite senza fine bisporgente Double input shaft Schnecke mit doppeltem Wellenende Vis double sortie Tornillo sinfin prolongado	**AS**	Albero di uscita semplice Single output shaft einseitige Abtriebswelle Arbre de sortie simple Eje de salida sencillo
AB	Albero di uscita doppio Double output shaft doppelseitige Abtriebswelle Arbre de sortie double Eje de salida doble	**B3**	Posizione di piazzamento Mounting position Einbaulage Position de montage Posición de montaje
0,75 kW	Potenza motore elettrico Electric motor power Elektromotor-Leistung Puissance moteur électrique Potencia motor eléctrico	**4p**	Polarità motore elettrico Electric motor polarity Elektromotor-Polarität Polarité moteur électrique Polaridad motor eléctrico
230/400V	Voltaggio motore elettrico Electric motor voltage Elektromotor-Spannung Voltage moteur électrique Voltaje motor eléctrico	**50 Hz**	Frequenza motore elettrico Electric motor frequency Elektromotor-Frequenz Fréquence moteur électrique Frecuencia motor eléctrico



Designazione / Designation / Bezeichnung / Désignation / Designación

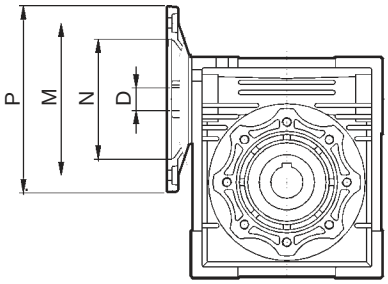
NMRV+NMRV - NRV+NMRV

NMRV + NMRV	Motoriduttore a vite senza fine combinato Combined worm geared motor zweistufiger Schneckengetriebemotor Motoréducteur á vis sans fin combiné Motorreductor de tornillo sinfin combinado		
NRV + NMRV	Riduttore a vite senza fine combinato Combined worm reduction unit zweistufiges Schneckengetriebe (mit Eingangswelle) Réducteur á vis sans fin combiné Reductor de tornillo sinfin combinado		
050/110	Grandezza Size Größe Taille Tamaño		
FA-FB-FC FD-FE	Flangia di uscita Output flange Abtriebsflansch Bride de sortie Brida de salida		
900	Rapporto di riduzione Reduction ratio Übersetzungsverhältnis Rapport de réduction Relación de reducción		
PAM	Predisposto per attacco motore Fitted for motor coupling für Motoranbau vorbereitet Prédisposé pour montage moteur standard Predispuesto para montaje motor		
200	Diametro flangia motore Motor flange diameter Motorflansch-Durchmesser Diamètre bride moteur Diámetro brida motor	**19**	Diametro albero motore Drive-shaft diameter Motorwellen-Durchmesser Diamètre arbre moteur Diámetro eje motor
VS	Vite senza fine bisporgente Double input shaft Schnecke mit doppeltem Wellenende Vis double sortie Tornillo sinfin prolongado	**AS**	Albero di uscita semplice Single output shaft einseitige Abtriebswelle Arbre de sortie simple Eje de salida sencillo
AB	Albero di uscita doppio Double output shaft doppelseitige Abtriebswelle Arbre de sortie double Eje de salida doble	**BS1**	Esecuzione Execution Paarungsform Exécution Ejecución
B3	Posizione di piazzamento Mounting position Einbaulage Position de montage Posición de montaje		
0,75 kW	Potenza motore elettrico Electric motor power Elektromotor-Leistung Puissance moteur électrique Potencia motor eléctrico	**4p**	Polarità motore elettrico Electric motor polarity Elektromotor-Polarität Polarité moteur électrique Polaridad motor eléctrico
230/400V	Voltaggio motore elettrico Electric motor voltage Elektromotor-Spannung Voltage moteur électrique Voltaje motor eléctrico	**50 Hz**	Frequenza motore elettrico Electric motor frequency Elektromotor-Frequenz Fréquence moteur électrique Frecuencia motor eléctrico

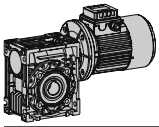


Predisposizione / Predisposition / Motoranbau / Prédisposition / Predisposición

(*) Linguetta ribassata di nostra fornitura.
(*) Low profile key supplied by Motovario
(*) Abgeflachte Paßfeder im Lieferumfang.
(*) Clavette surbaissée fournie.
(*) Chavetero rebajado de nuestro suministro



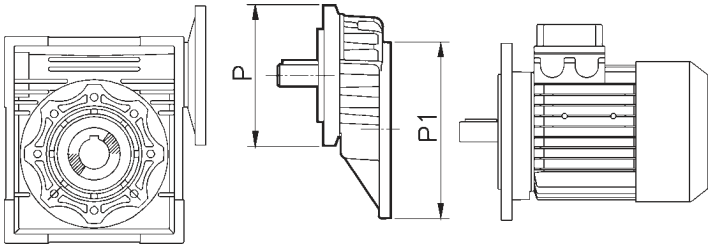
NMRV	PAM IEC	N	M	P	D											
					5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
025	56B14	50	65	80	9	9	9	9	9	-	9	9	9	9	-	-
030	63B5	95	115	140	11	11	11	11	11	11	11	11	11	-	-	-
	63B14	60	75	90												
	56B5	80	100	120	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	-
	56B14	50	65	80												
040	71B5	110	130	160	14	14	14	14	14	14	14	14	-	-	-	-
	71B14	70	85	105												
	63B5	95	115	140	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63B14	60	75	90												
	56B5	80	100	120	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9	9	9
050	80B5	130	165	200	19	19	19	19	19	19	19	-	-	-	-	-
	80B14	80	100	120												
	71B5	110	130	160	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	-
	71B14	70	85	105												
	63B5	95	115	140	-	-	-	-	-	-	-	11	11	11	11	11
063	90B5	130	165	200	-	24	24	24	24	24	24	-	-	-	-	-
	90B14	95	115	140												
	80B5	130	165	200	-	19	19	19	19	19	19	19	19	19	-	-
	80B14	80	100	120												
	71B5	110	130	160	-	-	-	-	-	-	-	14	14	14	14	14
	71B14	70	85	105												
075	100/112B5	180	215	250	-	28	28	28	-	-	-	-	-	-	-	-
	100/112B14	110	130	160												
	90B5	130	165	200	-	24	24	24	24	24	24	24	-	-	-	-
	90B14	95	115	140												
	80B5	130	165	200	-	-	-	-	19	19	19	19	19	19	19	19
	80B14	80	100	120												
	71B5	110	130	160	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14	14	14
090	100/112B5	180	215	250	-	28	28	28	28	28	28	-	-	-	-	-
	100/112B14	110	130	160												
	90B5	130	165	200	-	24	24	24	24	24	24	24	24	24	-	-
	90B14	95	115	140												
	80B5	130	165	200	-	-	-	-	-	-	-	19	19	19	19	19
	80B14	80	100	120												
105	132B5	230	265	300	-	38*	38*	38*	38*	-	-	-	-	-	-	-
	100/112B5	180	215	250	-	28	28	28	28	28	28	28	28	28	-	-
	90B5	130	165	200	-	-	-	-	-	24	24	24	24	24	24	24
	80B5	130	165	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	19
110	132B5	230	265	300	-	38*	38*	38*	38*	-	-	-	-	-	-	-
	100/112B5	180	215	250	-	28	28	28	28	28	28	28	28	28	-	-
	90B5	130	165	200	-	-	-	-	-	24	24	24	24	24	24	24
	80B5	130	165	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	19
130	132B5	230	265	300	-	38*	38*	38*	38*	38*	38*	38*	-	-	-	-
	100/112B5	180	215	250	-	-	-	-	-	28	28	28	28	28	28	28
	90B5	130	165	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24
150	160B5	250	300	350	-	42	42	42	42	42	-	-	-	-	-	-
	132B5	230	265	300	-	-	-	-	38	38	38	38	38	38	-	-
	100/112B5	180	215	250	-	-	-	-	-	-	-	-	28	28	28	28



MOTOVARIO

PC+NMRV Combinazioni / Combinations / Kombinationen / Combinaisons / Combinaciónes

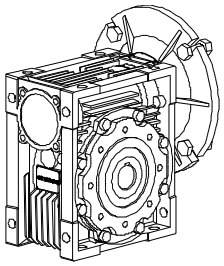
NMRV	i	PC 063		PC 071		PC 080			PC 090		
		105 / 11 i = 3	105 / 14 i = 3	120 / 14 i = 3	120 / 19 i = 3	160 / 19 i = 3	160 / 24 i = 3	160 / 28 i = 3	160 / 19 i = 2,42	160 / 24 i = 2,42	160 / 28 i = 2,42
040	25	■	■								
	30	■	■								
	40	■	■								
	50	■									
	60	■									
	80	■									
	100	■									
050	25		■	■	■						
	30		■	■	■						
	40	■	■	■							
	50	■	■	■							
	60	■	■	■							
	80	■	■	■							
	100	■									
063	25				■						
	30				■						
	40		■	■	■						
	50		■	■	■						
	60		■	■	■						
	80		■	■							
	100		■	■							
075	25				■	■	■		■	■	
	30				■	■	■		■	■	
	40				■	■	■		■	■	
	50			■	■	■			■		
	60			■	■	■			■		
	80			■	■	■			■		
	100			■	■	■			■		
090	25						■	■		■	■
	30						■	■		■	■
	40				■	■	■		■	■	
	50				■	■	■		■	■	
	60				■	■	■		■	■	
	80				■	■			■		
	100				■	■			■		
105	25						■	■		■	■
	30						■	■		■	■
	40						■	■		■	■
	50						■	■		■	■
	60						■	■		■	■
	80					■	■		■	■	
	100					■	■		■	■	
110	25						■	■		■	■
	30						■	■		■	■
	40						■	■		■	■
	50						■	■		■	■
	60						■	■		■	■
	80					■	■	■	■	■	
	100					■	■		■	■	
130	25							■			■
	30							■			■
	40							■			■
	50							■			■
	60							■			■
	80						■	■		■	■
	100						■	■		■	■



	P1	P	(P)
PC 063	63B5 - 140 / 11	105 /11	(105 / 14)
PC 071	71B5 - 160 / 14	120 / 14	(120 / 19)
PC 080	80B5 - 200 / 19	160 / 19	(160 / 24) (160 / 28)
PC 090	90B5 - 200 / 24	160 / 24	(160 / 19) (160 / 28)

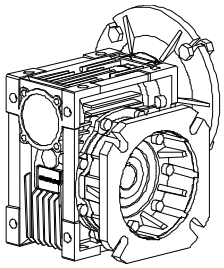
(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

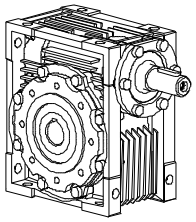
Versioni / Versions / Ausführungen / Versions / Versiones



NMRV 025-150

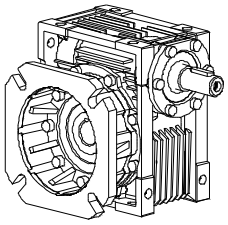
NMRV 025-150 F

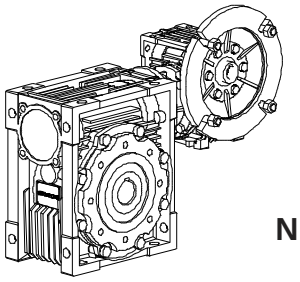




NRV 030-150

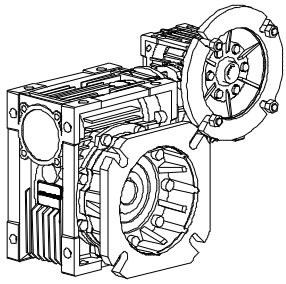
NRV 030-150 F

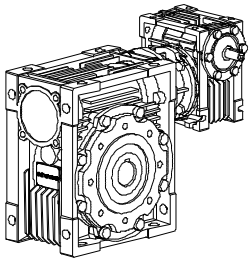




NMRV-NMRV...

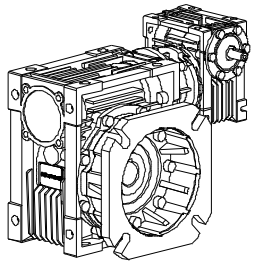
NMRV-NMRV...F

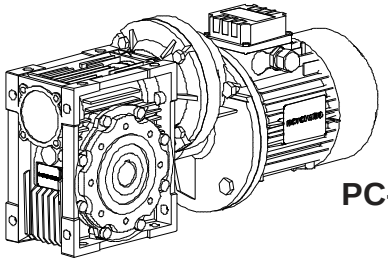




NRV-NMRV...

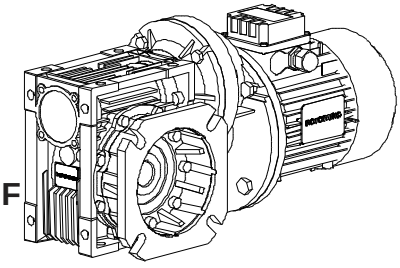
NRV-NMRV...F

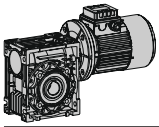




PC-NMRV...

PC-NMRV...F





Rendimento - Irreversibilità dinamica - Irreversibilità statica

RENDIMENTO

Un parametro che influisce in maniera determinante nella definizione di talune applicazioni è il rendimento.
Il rendimento dipende essenzialmente da elementi definiti dal progettista all'atto del progetto della coppia.
La tabella dei dati di dentatura (pag.24) riporta i valori di rendimento dinamico (n1=1400) e rendimento statico. I valori indicati vengono raggiunti solo dopo la fase di rodaggio.

IRREVERSIBILITA' DINAMICA

L'irreversibilità dinamica si realizza quando al venir meno del moto sull'asse della vite, si ha un arresto istantaneo del moto sull'asse dell'albero lento. Questa condizione si realizza quando il rendimento dinamico è hd<0.5 (tab. pag.24).

IRREVERSIBILITA' STATICA

L'irreversibilità statica si realizza quando, a riduttore fermo, l'applicazione di un carico all'albero lento non mette in movimento l'asse della vite. Questa condizione si realizza quando il rendimento statico è hs<0.5 (tab. pag.24).

N.B.: La presenza di vibrazioni o urti può modificare le condizioni sopra descritte.

Efficiency - Dynamic irreversibility - Static irreversibility

EFFICIENCY

Efficiency is a parameter which has a major influence on the sizing of certain applications, and basically depends on gear pair design elements.
The mesh data table on page 24 shows dynamic efficiency (n1=1400) and static efficiency values. Remember that these values are only achieved after the unit has been run in.

DYNAMIC IRREVERSIBILITY

Dynamic irreversibility is achieved when the output shaft stops instantly when drive is no longer transmitted through the worm shaft. This condition requires a dynamic efficiency of hd < 0.5 (see table on page 24).

STATIC IRREVERSIBILITY

Static irreversibility is achieved when, with the gear reducer at a standstill, the application of a load to the output shaft does not set in motion the worm shaft. This condition requires a static efficiency of hs < 0.5 (see table on page 24).

N.B.: Vibrations and shocks can affect a gear reducer's irreversibility.

Wirkungsgrad - Dynamische Selbsthemmung - Statische Selbsthemmung

Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad ist für die Art der Anwendung wichtig.
Er wird entscheidend von den Verzahnungsdaten beeinflußt.
In der Übersicht der Verzahnungsdaten (S. 24) finden Sie die Werte des dynamischen (n1 = 1400) und statischen Wirkungsgrades. Es wird darauf hingewiesen, daß diese Tabellenwerte erst nach der Einlaufzeit gültig sind.

Dynamische Selbsthemmung

Im Zustand dynamischer Selbsthemmung tritt sofortiger Stillstand der Abtriebswelle ein, wenn die Schneckenwelle nicht mehr angetrieben wird.
Die theoretische Voraussetzung für dynamische Selbsthemmung ist ein dynamischer Wirkungsgrad hd <0,5 (Tab. Seite 24).

Statische Selbsthemmung

Bei statischer Selbsthemmung ist ein Anlauf aus dem Stillstand bei treibendem Schneckenrad nicht möglich.
Statische Selbsthemmung liegt bei einem statischen Wirkungsrad hs< 0,5 vor (Tab. Seite 24).

N.B.: Die oben genannten Bedingungen können durch Vibrationen oder Stöße beeinträchtigt werden.

Rendement - Irréversibilite dynamique - Irréversibilite statique

RENDEMENT

Le rendement est un facteur qui influe considérablement sur la définition de certaines applications.
Le rendement dépend principalement d'éléments définis par le concepteur au moment de la réalisation du projet du couple.
Le tableau des données de denture (page 24) montre les valeurs de rendement dynamique (n1=1400) et de rendement statique. Noter que les valeurs indiquées ne sont atteintes qu'après la phase de rodage.

IRREVERSIBILITE DYNAMIQUE

L'irréversibilité dynamique s'obtient lorsqu'à l'interruption du mouvement sur l'axe de la vis correspond un arrêt instantané du mouvement sur l'arbre PV.
Cette condition se réalise lorsque le rendement dynamique est hd < 0,5 (tabl. page 24).

IRREVERSIBILITE STATIQUE

L'irréversibilité statique s'obtient lorsque, réducteur arrêté, l'application d'une charge sur l'arbre PV ne meut pas l'axe de la vis.
Cette condition se réalise lorsque le rendement statique est hs < 0,5 (tabl. page 24).

N.B.: La présence de vibrations ou de chocs peut modifier les conditions susmentionnées.

Rendimiento - Irreversibilidad dinamica - Irreversibilidad estatica

RENDIMIENTO

Un parámetro que reviste importancia fundamental en la definición de algunas aplicaciónes es el rendimiento.
El rendimiento depende esencialmente de variables definidas por el proyectista al momento de definir el par.
La tabla de los datos del dentado (pág. 24) indica los valores de rendimiento dinámico (nl=1400) y rendimiento estático. Los valores indicados son alcanzados sólo una vez concluida la fase de rodaje.

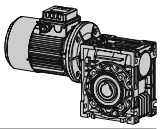
IRREVERSIBILIDAD DINAMICA

La irreversibilidad dinámica se produce cuando, al faltar el movimiento en el eje del tornillo, se produce una detención instantánea en el eje del árbol lento.
Esta situación se produce cuando el rendimiento dinámico es hd<0,5 (tab. pág. 24).

IRREVERSIBILIDAD ESTATICA

La irreversibilidad estática se produce cuando, con el reductor detenido, la aplicación de una carga al árbol lento no pone en movimiento el eje del tornillo.
Esta situación se produce cuando el rendimiento estático es hs<0,5 (tab. pág. 24).

N.B.: La presencia de vibraciónes o choques podría modificar estos valores.



ηd	IRREVERSIBILITA' DINAMICA	DYNAMIC IRREVERSIBILITY	DYNAMISCHE SELBSTHEMMUNG	IRREVERSIBILITE DYNAMIQUE	IRREVERSIBILIDAD DINAMICA
> 0.6	reversibilità dinamica	dynamic reversibility	dynamische Reversierbarkeit	réversibilité dynamique	reversibilidad dinámica
0.5 ÷ 0.6	reversibilità dinamica incerta	low dynamic reversibility	kaum dynamisch reversierbar	réversibilité dynamique incertaine	reversibilidad dinámica incierta
0.4 ÷ 0.5	buona irreversibilità dinamica	good dynamic irreversibility	schwache dynamische Selbsthemmung	bonne irréversibilité dynamique	adecuada irreversibilidad dinámica
< 0.4	irreversibilità dinamica	dynamic irreversibility	dynamische Selbsthemmung	irréversibilité dynamique	irreversibilidad dinámica

ηs	IRREVERSIBILITA' STATICA	STATIC IRREVERSIBILITY	STATISCHE SELBSTHEMMUNG	IRREVERSIBILITE STATIQUE	IRREVERSIBILIDAD ESTATICA
> 0.55	reversibilità statica	static reversibility	statische Reversierbarkeit	réversibilité statique	reversibilidad estática
0.5 ÷ 0.55	reversibilità statica incerta	low static reversibility	kaum statisch reversierbar	réversibilité statique incertaine	reversibilidad estática incierta
< 0.5	irreversibilità statica	static irreversibility	statische Selbsthemmung	irréversibilité statique	irreversibilidad estática

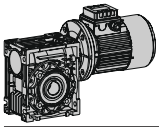
La tabella riporta classificazioni indicative sul grado di irreversibilità.
Per i riduttori combinati verificare la condizione di irreversibilità sul gruppo con rendimento più basso.

The table shows approximate irreversibility classes.
The irreversibility condition of combined gear reducers is given by the units with the lowest efficiency.

In der Übersicht sind die Angaben zur Selbsthemmung nur als Richtwerte wiedergegeben.
Auf die zweistufige Schneckengetriebemotoren ist die Selbsthemmungsbedingung durch das Getriebe mit dem kleinest Wirkungsgrad gegeben.

Le tableau montre la classification indicative sur le degré d'irréversibilité.
La condition d'irréversibilité des réducteurs combinés est donnée par le groupe avec rendement plus faible.

La tabla indica clasificaciones genéricas sobre el grado de irreversibilidad.
En caso de reductores combinados verifiquen la irreversibilidad sobre el grupo con rendimiento más bajo.



MOTOVARIO

Dati ingranamento / Mesh data / Verzahnungsdaten / Données des engranages / Datos engrane

NRV	i	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
025	Z1	6	4	3	2	2		1	1	1	1		
	g	35°02'	25°03'	19°19'	13°09'	10°41'		6°40'	5°23'	4°31'	3°53'		
	Mx	1,3	1,3	1,3	1,3	0,995		1,3	0,995	0,8	0,67		
	hd (1400)	0,87	0,85	0,83	0,79	0,75		0,67	0,62	0,58	0,55		
	hs	0,72	0,71	0,68	0,61	0,56		0,46	0,41	0,36	0,34		
030	Z1	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	
	g	27°04'	18°49'	14°20'	9°40'	7°42'	5°35'	4°52'	3°52'	3°12'	2°4 5'	2°07'	
	Mx	1,44	1,44	1,44	1,44	1,09	1,7	1,44	1,09	0,89	0,74	0,56	
	hd (1400)	0,87	0,85	0,82	0,77	0,73	0,68	0,65	0,59	0,55	0,51	0,44	
	hs	0,72	0,67	0,63	0,55	0,5	0,43	0,39	0,35	0,31	0,27	0,23	
040	Z1	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	g	34°19'	24°28'	18°51'	12°49'	10°23'	8°43'	6°29'	5°14'	4°23'	3 °47'	2°57'	2°25'
	Mx	2,06	2,06	2,06	2,06	1,57	1,27	2,06	1,57	1,27	1,06	0,81	0,65
	hd (1400)	0,89	0,87	0,85	0,82	0,78	0,75	0,7	0,65	0,62	0,58	0,52	0,47
	hs	0,74	0,71	0,67	0,6	0,55	0,51	0,45	0,4	0,36	0,32	0,28	0,24
050	Z1	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	g	33°37'	23°54'	18°23'	12°30'	10°06'	8°29'	6°19'	5°06'	4°16'	3 °40'	2°52'	2°21'
	Mx	2,56	2,56	2,56	2,56	1,95	1,58	2,56	1,95	1,58	1,32	1	0,8
	hd (1400)	0,89	0,88	0,86	0,82	0,79	0,76	0,72	0,67	0,63	0,59	0,53	0,49
	hs	0,74	0,7	0,66	0,59	0,55	0,51	0,44	0,39	0,35	0,32	0,27	0,23
063	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	g		24°31'	18°53'	12°51'	10°25'	8°45'	6°30'	5°15'	4°24'	3°47' 2°	58'	2°26'
	Mx		3,25	3,25	3,25	2,48	2	3,25	2,48	2	1,68	1,27	1,02
	hd (1400)		0,88	0,87	0,83	0,81	0,78	0,74	0,7	0,66	0,62	0,57	0,51
	hs		0,71	0,67	0,6	0,55	0,51	0,45	0,4	0,36	0,33	0,28	0,24
075	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	g		26°17'	20°20'	13°52'	11°18'	9°32'	7°02'	5°42'	4°48'	4°08' 3°	14'	2°40'
	Mx		3,94	3,94	3,94	3	2,42	3,94	3	2.42	2,03	1,54	1.24
	hd (1400)		0,89	0,88	0,85	0,82	0,80	0,76	0,72	0,69	0,65	0,60	0,55
	hs		0,71	0,68	0,61	0,57	0,53	0,46	0,42	0,38	0,35	0,29	0,26
090	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	g		29°11'	22°44'	15°36'	12°50'	10°54'	7°57'	6°30'	5°30'	4°46' 3	°45'	3°06'
	Mx		4,84	4,84	4,84	3,69	2,98	4,84	3,69	2,98	2,5	1,89	1,52
	hd (1400)		0,9	0,89	0,86	0,84	0,82	0,78	0,75	0,72	0,69	0,63	0,59
	hs		0,73	0,7	0,64	0,6	0,56	0,49	0,45	0,41	0,38	0,32	0,28
105	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	g		28°15'	21°57'	15°02'	14°41'	12°34'	7°39'	7°28'	6°22'	5°32'	4°24'	3°39'
	Mx		5,875	5,875	5,875	4,62	3,73	5,875	4,62	3,73	3,13	2,37	1,91
	hd (1400)		0,9	0,89	0,86	0,85	0,84	0,79	0,78	0,75	0,72	0,67	0,63
	hs		0,72	0,69	0,63	0,62	0,59	0,48	0,48	0,44	0,41	0,36	0,32
110	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	g		28°15'	21°57'	15°02'	14°41'	12°34'	7°39'	7°28'	6°22'	5°32'	4°24'	3°39'
	Mx		5,875	5,875	5,875	4,62	3,73	5,875	4,62	3,73	3,13	2,37	1,91
	hd (1400)		0,9	0,89	0,86	0,85	0,84	0,79	0,78	0,75	0,72	0,67	0,63
	hs		0,72	0,69	0,63	0,62	0,59	0,48	0,48	0,44	0,41	0,36	0,32
130	Z1		4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	g		28°41'	22°19'	15°18'	13°52'	11°49'	7°47'	7°02'	5°58'	5°11' 4	°07'	3°24'
	Mx		6,97	6,97	6,97	5,4	4,37	6,97	5,4	4,37	3,67	2,77	2,23
	hd (1400)		0,91	0,89	0,87	0,86	0,84	0,8	0,78	0,75	0,72	0,68	0,64
	hs		0,72	0,69	0,63	0,61	0,58	0,49	0,46	0,43	0,39	0,34	0,3
150	Z1		6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
	g		32°09'	24°35'	17°27'	12°53'	11°19'	9°50'	6°32'	5°43'	4°57' 3	°55'	3°14'
	Mx		5,5	6,155	5,5	6,155	5	4,193	6,155	5	4,193	3,17	2,55
	hd (1400)		0,91	0,9	0,88	0,86	0,84	0,83	0,78	0,76	0,73	0,68	0,64
	hs		0,73	0,71	0,66	0,6	0,57	0,54	0,45	0,42	0,39	0,33	0,29

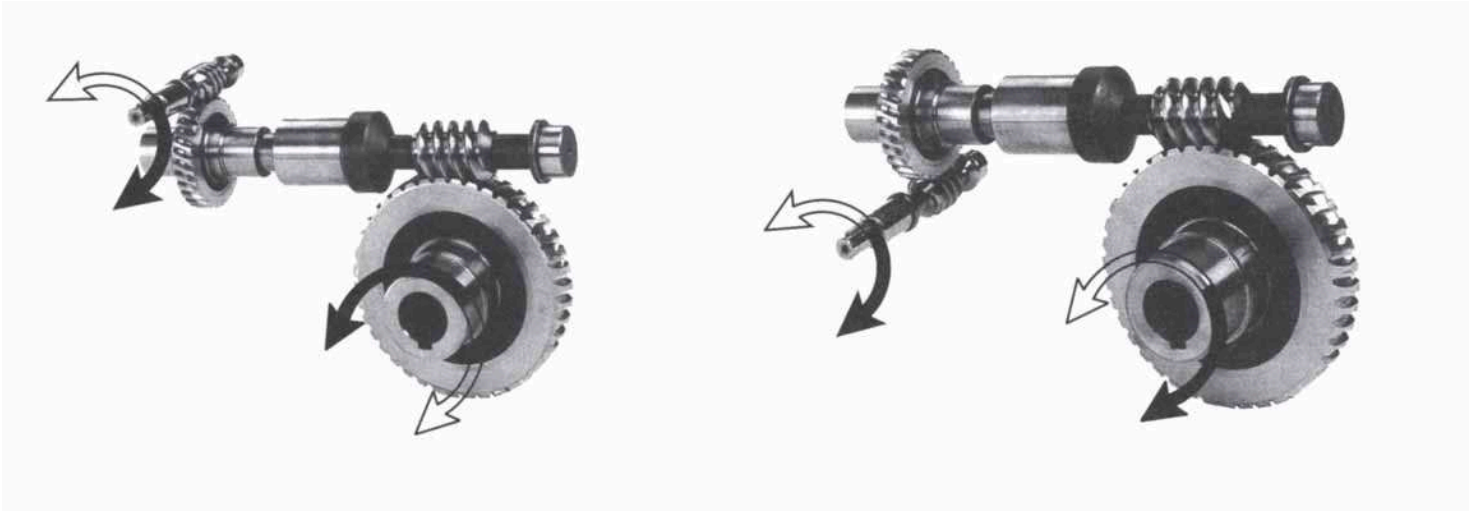
Senso di rotazione / Direction of rotation / Drehsinn / Sens de rotation / Sentido de rotacion

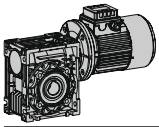
NMRV - NRV



Il senso dell'elica è destro.
The helix is right-handed.
Die Schnecke ist rechtsgängig.
Le sens d'hélice est à droite.
El sentido de la hélice es hacia la derecha.

NMRV+NMRV - NRV+NMRV





Caratteristiche costruttive (PC)

La costruzione della precoppia è modulare e pertanto può essere fornita come gruppo separato da montare su qualsiasi tipo di motoriduttore predisposto (PAM). A tale proposito le varie possibilità di flange/alberi di uscita sono rilevabili a pag. 230.
Il montaggio della precoppia sul riduttore principale viene eseguito in maniera agevole come un qualsiasi motore in forma B14.
La precoppia non può essere utilizzata in maniera singola, ma solo accoppiata ad un altro riduttore.

Materiali

Cassa in lega di alluminio.
Ingranaggi in acciaio 20MnCr5 (UNI7846) cementati,temprati,rinvenuti e accuratamente rettificati sull'evolvente.

Design features (PC)

The PC construction is modular and therefore it can be supplied as a separate unit to be mounted on any type of fitted geared motor (PAM). In this connection, the various possibilities of flange/output shafts can be found on page 230.
Fitting the pre-stage helical module on the main reduction unit is easily done as for any motor of type B14.
The pre-stage unit cannot be used by itself, but only coupled with another reduction unit.

Materials

Case in aluminium alloy.
Gears in case hardened, hardened, tempered steel 20MnCr5 (UNI7846) accurately ground on the involute.

Baueigenschaften (PC)

Die Bauweise der Übersetzungsvorstufe ist modular und kann daher als getrenntes Aggregat geliefert und auf einem Schneckengetriebe mit "PAM"-Flansch montiert werden. Die unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten von Flanschen/Wellen zeigt Seite 230.
Die Montage der Vorstufe am Hauptgetriebe kann sehr einfach wie bei jedem Motor im Bauform B14 durchgeführt werden.
Die Vorstufe kann nicht einzeln, sondern nur zusammen mit einem anderen Getriebe eingesetzt werden.

Werkstoffe

Gehäuse aus Alulegierung.
Zahnräder aus Stahl 20MnCr5 (UNI7846), einsatzgehärtet und angelassen, Evolvente geschliffen.

Caractéristiques de construction (PC)

La construction du précouple est modulaire et il peut donc être livré comme groupe séparé à monter sur n'importe quel type de motoréducteur prédisposé (PAM). A cet égard, les différentes possibilités de brides/arbre de sortie sont mentionnées à la page 230.
Le montage du précouple sur le réducteur principal s'effectue très facilement, comme pour tout autre moteur de forme B14.
Le précouple ne peut pas être utilisé tout seul, mais seulement accouplé à un autre réducteur.

Materiaux

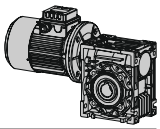
Carcasse en alliage d'aluminium.
Engrenages en acier 20MnCr5 (UNI7846) cémentés, trempés, revenus et soigneusement rectifiés.

Caracteristicas de construcción (PC)

La construcción de la pre-reducción es modular y por lo tanto puede ser entregada como grupo separado de montar sobre cualquier tipo de motoreductor predispuesto (PAM). Las distintas posibilidades de bridas/ejes de salida son indicadas en la página 230.
El montaje de la pre-reducción sobre el reductor principal se efectúa muy facilmente, como para cualquier motor de forma B14.
El pre-reductor no puede ser utilizado directamente como reductor, solo puede ir acoplado a otro reductor.

Materiales

Caja de aleación de aluminio.
Engranajes de acero 20MnCr5 (UNI7846) cementados, templados, revenidos y cuidadosamente rectificado sobre la evolvente.



Montaggio motore elettrico

Per il corretto montaggio del pignone sull'albero del motore elettrico occorre attenersi alle seguenti istruzioni:
a) Pulire accuratamente l'albero del motore elettrico.
b) Togliere la linguetta del motore dalla sede.
c) Montare la boccola (1) sull'albero motore secondo l'orientamento indicato nello schema. Per facilitare il montaggio si può riscaldare la boccola a circa 70/80°C.
d) Montare la nuova linguetta (3) fornita a corredo al posto di quella precedentemente tolta.
e) Montare il pignone (4) adottando gli stessi accorgimenti descritti al punto (c).
f) Montare la rondella (5) e serrare tramite la vite (6).
g) Togliere il tappo di chiusura in gomma montato sulla sede dell'anello di tenuta, facendo attenzione in quanto il gruppo precoppia è già completo di lubrificante.
h) Montare l'anello di tenuta (2) e quindi il gruppo motore curando l'inserimento affinchè non si danneggi il labbro dell'anello di tenuta.
N.B. Per un corretto funzionamento, esente da vibrazioni e rumorosità, si consiglia di adottare motori di buona qualità.

Coupling to electric motor

Correctly fitting the pinion on the electric motor shaft requires you keep to the following instructions:
a) Thoroughly clean the electric motor shaft.
b) Remove the motor key from its seat.
c) Fit the bush (1) to the drive shaft as shown in the diagram. To make this easier, you can heat the bush to approximately 70/80°C.
d) Fit the new key (3) provided in place of the one removed beforehand.
e) Fit the pinion (4) taking the same precautions as described in point (c).
f) Fit the washer (5) and tighten with the screw (6).
g) Remove the rubber cap mounted on the seat of the oil seal, taking care since the pre-stage unit is already complete with lubricant.
h) Fit the oil seal (2) and then the motor assembly, taking care not to damage the lip of the oil seal.
N.B. For correct operation, with no vibration or noise, it is recommended to use good quality motors.

Montage des Elektromotors

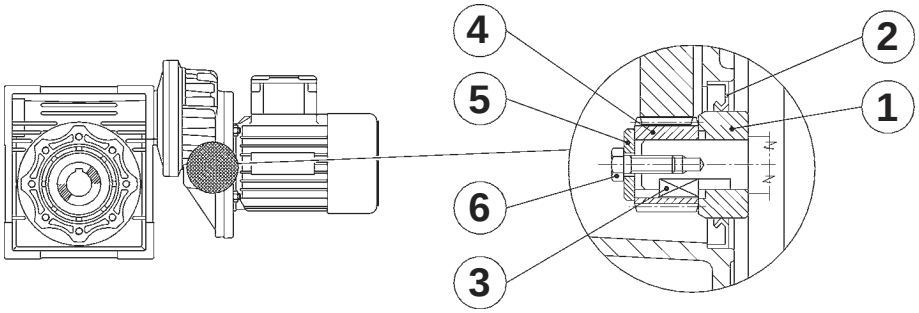
Für eine einwandfreie Montage des Ritzels auf der Welle des Elektromotors sind nachstehende Anweisungen zu beachten:
a) Welle des Elektromotors sorgfältig reinigen.
b) Motorseitige Paßfeder abnehmen.
c) Buchse (1) auf die Motorwelle nach Schema aufziehen, ggf. hierzu Buchse auf ca. 70/80°C erwärmen und aufschru mpfen.
d) Neue Paßfeder (3) anstelle der ursprünglichen einsetzen.
e) Ritzel (4) montieren (ggf. erwärmen).
f) Scheibe (5) aufsetzen und mit Schraube (6) festziehen.
g) Gummi-Verschlußkappe am Sitz des Dichtrings vorsichtig entfernen, da die Vorstufe mit Schmieröl gefüllt ist (Öffnung nach oben).
h) Dichtring (2) und Motor montieren; dabei ist darauf zu achten, daß die Lippe des Dichtrings nicht beschädigt wird.
Anmerkung: für eine schwingungsfreie und geräuscharme Funktion sollten Motoren mindestens mit Toleranzen nach DIN 42955N eingesetzt werden.

Montage du moteur électrique

Pour le montage correct du pignon sur l'arbre du moteur électrique, il faut respecter les instructions suivantes:
a) Nettoyer soigneusement l'arbre du moteur électrique.
b) Enlever la clavette du moteur de son siège.
c) Monter la douille (1) sur l'arbre-moteur suivant l'orientation indiquée dans le schéma. Pour faciliter le montage, on peut chauffer la douille à environ 70/80°C.
d) Monter la nouvelle clavette (3) au lieu de celle précédemment enlevée.
e) Monter le pignon (4) en adoptant les mesures indiquées au point (c).
f) Monter la rondelle (5) et serrer à l'aide de la vis (6).
g) Enlever le bouchon en caoutchouc monté sur le siège de la bague d'étanchéité, en faisant attention, car le groupe précouple contient du lubrifiant.
h) Monter la bague d'étanchéité (2) et ensuite le groupe moteur avec beaucoup de soin, pour ne pas endommager la lévre de la bague d'étanchéité.
NOTE: Pour un fonctionnement correct, sans vibrations et bruits, on conseille d'utiliser des moteurs de bonne qualité.

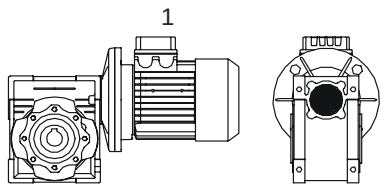
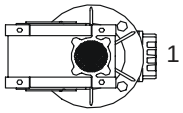
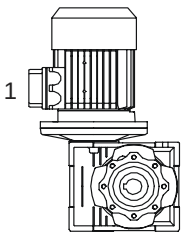
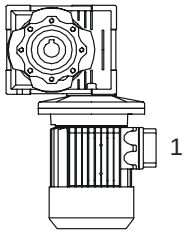
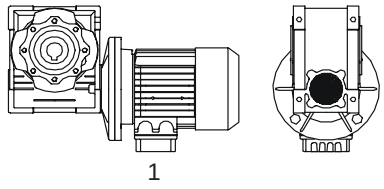
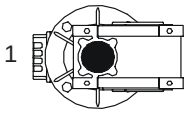
Montaje motor electrico

Para el correcto montaje del piñon sobre el eje del motor eléctrico, es necesario respetar las siguientes instrucciónes:
a) Limpiar con cuidado el eje del motor eléctrico.
b) Sacar la chaveta del motor.
c) Montar el casquillo (1) sobre el eje motor según la orientación indicada en el esquema. Para facilitar el montaje, se puede calentar el casquillo a aprox.70/80°C.
d) Montar la nueva chaveta (3) entregada en lugar de la anteriormente sacada.
e) Montar el piñon (4) adoptando las mismas precauciónes indicadas al punto (c).
f) Montar la arandela (5) y apretar con el tornillo (6).
g) Sacar con cuidado el tapón de cierre de goma montado en el asiento del anillo de retén, porque el pre-reductor par está equipado de lubricante.
h) Montar el retén (2) y luego el grupo motor con mucho cuidado para no dañar el labio del retén.
Nota: para un correcto funcionamiento sin vibraciónes ní ruidos, se aconseja montar motores de buena calidad.

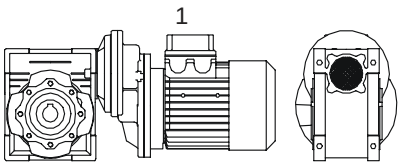
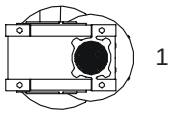
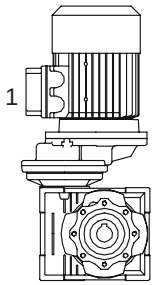
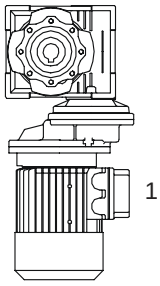
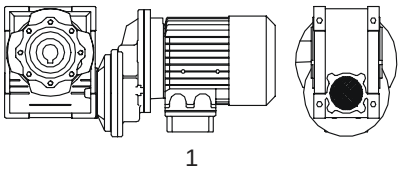
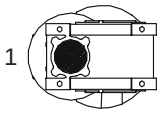


Piazzamento / Mounting positions / Einbaulage / Pos. de montage / Pos. de montaje

NMRV - NRV

NMRV...U - B3	B6	V5	V6
			
B8	**B7**		
			

PC - NMRV

NMRV...U - B3	B6	V5	V6
			
B8	**B7**		
			

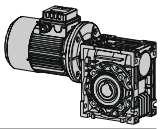
- La versione “U” è relativa alle gr.NMRV 025-075 e NRV 030-063. Per queste grandezze non è necessario specificare la posizione di piazzamento.
- Per le posizioni di piazzamento verticali verificare quanto detto a pag.10-11.
- Se non diversamente specificato le posizioni standard sono B3.
- Per le posizioni di piazzamento non previste occorre rivolgersi al ns. Servizio tecnico.

- “U” version is related to sizes from NMRV 025-075 and NRV 030-063. For these sizes it is not necessary to specify mounting position.
- For vertical positions, check with pages 10-11.
- Unless specified otherwise, the standard positions are B3.
- For positions not envisaged, it is necessary to call our Technical Service.

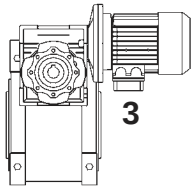
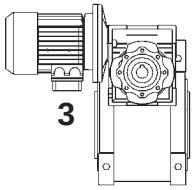
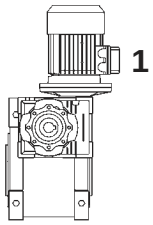
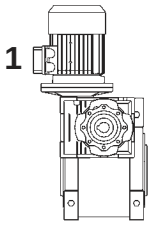
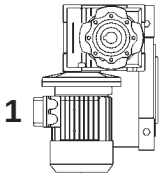
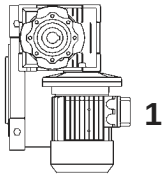
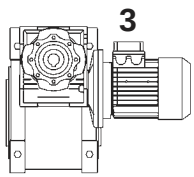
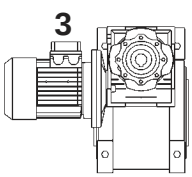
- Die Ausführung “U” bezieht sich auf die Baugröße von NMRV 025-075 und NRV 030-063. Für diesen Baugrößen ist die Angabe der Einbaulage nicht erförderlich zu spezifizieren
- Für die vertikalen Einbaulagen siehe Seite 10-11.
- Falls nicht anders angegeben, sind B3 die Standardeinbaulagen.
- Für nicht angegebene Einbaulagen setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.

- La version “U” se réfère aux tailles de NMRV 025-075 et NRV 030-063. Pour ces tailles il n’est pas necessaire d’indiquer la position de montage.
- Pour les positions de montage verticales, voir pages 10 et 11.
- Si non spécifié, les positions standard sont B3.
- Pour les positions de montage non prévues, contacter notre S.ce technique.

- La version “U” se refiere a los tamanos de NMRV 025-075 y NRV 030-063. Para estos tamaño no es necesario especificar la posición de montaje.
- Para las posiciónes de montaje verticales, ver las páginas 10-11.
- Si no se especifica el contrario, las posiciónes estándar son B3.
- Para las posiciónes de montaje no previstas, es necesario ponerse en contacto con nuestro Servicio técnico.

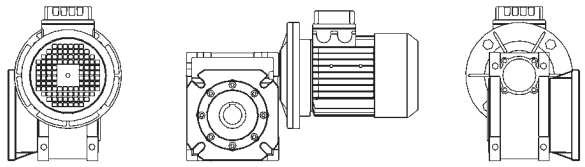
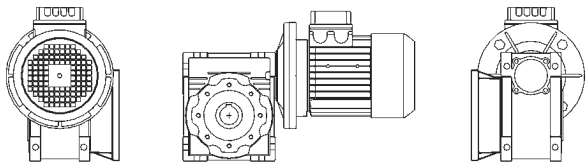


Esecuzione / Execution / Paarungsform / Exécution / Ejecucción

NMRV-NMRV / NRV-NMRV			
AS1	**AS2**	**VS1**	**VS2**
			
PS1	**PS2**	**BS1**	**BS2**
			

- L'esecuzione determina la posizione di montaggio del 1° riduttore rispetto al 2° riduttore. Se non di versamente specificato in fase d'ordine il gruppo viene fornito in esecuzione BS2. La posizione di piazzamento va riferita al 2° riduttore, per l e posizioni previste vedere a pag. 238.
- The position of the 1st reducer with respect to the 2nd gear reducer depend on the version. Unless otherwise specified at the time of order, combination groups are supplied in version BS2. The specified mounting position refers to the 2nd gear reducer. See page 238 for the possible mounting positions.
- Die Paarungsform legt die Einbauanordnung des 1. Getriebe fest. Sofern nicht speziell in der Bestellbezeichnung angeführt, wird das Getriebe in BS2 Form geliefert. Die Bauform bezieht sich auf das 2. Getriebe, siehe Seite 238 die verschiedenen Möglichkeiten.
- L'exécution détermine la position de montage du premiere réducteur par rapport au second. Sauf indication contraire à la commande, l'ensemble est livré ex exécution BS2. La position de montage se rapporte au deuxième réducteur; pour les positions prévues, voir page 238.
- La ejecucción determina la posición de montaje del premier reductor respecto del segundo. Salvo diversas especificaciones requeridas en el pedido, el grupo es suministrado en ejecución BS2. La posición de instalación se refiere al segundo reductor; en relación a las posiciones previstas ver pág. 238.

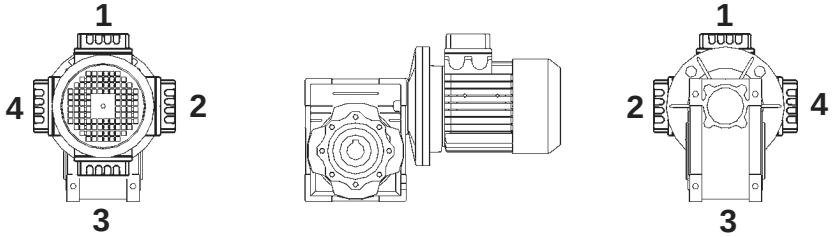
Flangia F-FL / Flange F-FL / Flansch F-FL / Flasque F-FL / Flasque-bride F-FL

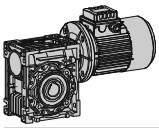
D	S
	

- Se non diversamente specificato il riduttore viene fornito con flangia in pos. D riferito alla posizione di piazzamento B3.
- Unless specified otherwise, the reduction unit is supplied with the flange in pos. D referred to position B3.
- Falls nicht anders vereinbart, wird das Getriebe mit Flansch in Position D, auf die B3-Einbaulage bezogen, geliefert.
- Si non différement spécifié, le réducteur est livré avec bride en pos. D correspondant à la position de montage B3.
- Si no diversamente especificado, el reductor se entrega con brida en pos. D, relacionado a la posición de montaje B3.

Pos. morsettiera / Pos. of terminal box / Klemmenkastenlage / Pos. du bornier / Pos. caja de bornes

- Nel caso di particolari esigenze specificare in fase di ordine la posizione della morsetteria come da schema.
- In the case of specific requirements, when ordering, specify the position of the terminal box as shown in the diagram.
- Im Falle von Sonderanforderungen ist bei Auftragserteilung die Lage des Klemmenkastens gemäß dem Schema genau anzugeben.
- En cas d'exigences particulières, spécifier, lors de la commande, la position du bornier comme d'après le schéma.
- En caso de exigencias particulares, detallar en el pedido, la posición de la caja de bornes según el esquema.

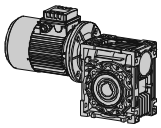




MOTOVARIO

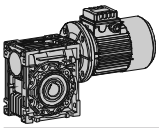
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.06	280.0	1.8	6.2	5	**NMRV025**	**56A4**	439	**280**
	186.7	2.6	4.2	7.5			503	
	140.0	3.4	3.5	10			553	
	93.3	4.9	2.5	15			633	
	70.0	6.1	2.0	20			697	
	46.7	8.2	1.6	30			798	
	35.0	10	1.3	40			878	
	28.0	12	0.9	50			946	
	23.3	14	0.7	60			1006	
	180.0	2.7	4.8	5	**NMRV025**	**56B6**	509	**280**
	120.0	4.0	3.2	7.5			583	
	90.0	5.2	2.7	10			641	
	60.0	7.4	1.9	15			734	
	45.0	9.3	1.4	20			808	
	30.0	12	1.2	30			925	
	22.5	15	0.9	40			1018	
	18.0	18	0.7	50			1096	
	280.0	1.8	10.1	5	**NMRV030**	**56A4**	597	**281**
	186.7	2.6	6.9	7.5			683	
	140.0	3.4	5.4	10			752	
	93.3	4.7	3.8	15			861	
	70.0	6.0	3.0	20			948	
	56.0	7.0	3.0	25			1021	
	46.7	8.0	2.5	30			1085	
	35.0	9.7	1.9	40			1194	
	28.0	11	1.5	50			1286	
	23.3	13	1.3	60			1367	
	17.5	14	0.9	80			1504	
	15.0	18	0.9	60	**NMRV030**	**56B6**	1583	**281**
	14.0	25	1.3	100	**NMRV025/030**	**56A4**	1620	**296**
	9.3	32	0.9	150			1830	
	7.0	41	0.7	200			1830	
	5.6	44	0.8	250			1830	
	18.0	18	2.3	50	**NMRV040**	**56B6**	2868	**282**
	15.0	21	1.9	60			3047	
	11.3	24	1.4	80			3354	
	9.0	27	1.2	100			3490	
	4.7	59	1.2	300	**NMRV025/040**	**56A4**	3490	**296**
	3.5	71	0.9	400			3490	
	2.8	82	0.7	500			3490	
	2.3	101	0.6	600			3490	
	1.9	116	0.5	750			3490	
	1.6	143	0.5	900			3490	
	1.2	171	0.4	1200			3490	
	0.9	197	0.3	1500			3490	
	0.8	217	0.3	1800			3490	
	0.6	268	0.2	2400			3490	
	0.5	324	0.2	3000			3490	
	0.4	294	0.1	4000			3490	
	0.3	356	0.1	5000			3490	
	4.7	57	1.3	300	**NMRV030/040**	**56A4**	3490	**297**
	3.5	70	0.9	400			3490	
	2.8	96	0.6	500			3490	
	2.3	104	0.7	600			3490	



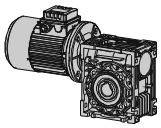
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.06	1.9	121	0.6	750	**NMRV030/040**	**56A4**	3490	**297**
	1.6	139	0.5	900			3490	
	1.2	166	0.4	1200			3490	
	0.9	196	0.4	1500			3490	
	0.8	218	0.3	1800			3490	
	0.58	261	0.2	2400			3490	
	0.4	300	0.2	3200			3490	
	0.4	279	0.1	4000			3490	
	0.28	338	0.1	5000			3490	
	1.6	141	1.0	900	**NMRV030/050**	**56A4**	4840	**297**
	1.2	169	0.7	1200			4840	
	0.93	199	0.7	1500			4840	
	0.78	222	0.7	1800			4840	
	0.6	266	0.5	2400			4840	
	0.5	307	0.4	3000			4840	
	0.35	288	0.3	4000			4840	
	0.29	311	0.3	4800			4840	
	0.9	204	1.1	1500	**NMRV030/063**	**56A4**	6270	**297**
	0.78	225	0.9	1800			6270	
	0.58	276	0.8	2400			6270	
	0.47	319	0.7	3000			6270	
	0.35	306	0.6	4000			6270	
	0.28	360	0.4	5000			6270	
	0.6	330	1.1	2400	**NMRV040/075**	**56A4**	7380	**298**
	0.47	377	0.8	3000			7380	
	0.35	355	0.7	4000			7380	
	0.28	419	0.5	5000			7380	
	0.5	406	1.4	3000	**NMRV040/090**	**56A4**	8180	**298**
	0.35	365	1.3	4000			8180	
	0.28	431	1.0	5000			8180	
0.09	560.0	1.4	5.9	5	**NMRV025**	**56A2**	349	**280**
	373.3	2.0	3.9	7.5			399	
	280.0	2.6	3.4	10			439	
	186.7	3.8	2.4	15			503	
	140.0	4.9	1.9	20			553	
	93.3	6.7	1.3	30			633	
	70.0	8.3	1.1	40			697	
	56.0	10	0.9	50			751	
	280.0	2.7	4.1	5	**NMRV025**	**56B4**	439	**280**
	186.7	3.9	2.8	7.5			503	
	140.0	5.1	2.4	10			553	
	93.3	7.3	1.6	15			633	
	70.0	9.2	1.3	20			697	
	46.7	12	1.1	30			798	
	35.0	15	0.9	40			878	
	560.0	1.4	8.8	5	**NMRV030**	**56A2**	474	**281**
	373.3	2.0	6.5	7.5			542	
	280.0	2.6	5.0	10			597	
	186.7	3.7	3.5	15			683	
	140.0	4.8	2.5	20			752	
	112.0	5.7	2.8	25			810	
	93.3	6.5	2.3	30			861	
	70.0	8.1	1.7	40			948	
	56.0	10	1.4	50			1021	



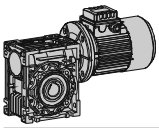
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.09	46.7	11	1.1	60	**NMRV030**	**56A2**	1085	**281**
	35.0	13	0.9	80			1194	
	280.0	2.7	6.7	5	**NMRV030**	**56B4**	597	**281**
	186.7	3.9	4.6	7.5			683	
	140.0	5.0	3.6	10			752	
	93.3	7.1	2.5	15			861	
	70.0	9.0	2.0	20			948	
	56.0	10	2.0	25			1021	
	46.7	12	1.7	30			1085	
	35.0	14	1.2	40			1194	
	28.0	17	1.0	50			1286	
	23.3	19	0.9	60			1367	
	180.0	4.1	4.9	5	**NMRV030**	**63A6**	692	**281**
	120.0	5.9	3.4	7.5			792	
	90.0	7.6	2.6	10			871	
	60.0	11	1.9	15			997	
	45.0	13	1.5	20			1098	
	36.0	15	1.5	25			1183	
	30.0	17	1.2	30			1257	
	22.5	21	1.0	40			1383	
	18.0	24	0.7	50			1490	
	28.0	20	1.6	100	**NMRV025/030**	**56A2**	1286	**296**
	18.7	25	1.1	150			1472	
	14.0	33	0.9	200			1620	
	14.0	38	0.8	100	**NMRV025/030**	**56B4**	1620	**296**
	9.3	49	0.6	150			1830	
	7.0	62	0.5	200			1830	
	5.6	66	0.5	250			1830	
	4.7	75	0.4	300			1830	
	3.5	107	0.3	400			1830	
	2.8	115	0.3	500			1830	
	2.3	135	0.2	600			1830	
	1.9	151	0.2	750			1830	
	1.6	178	0.2	900			1830	
	1.2	212	0.1	1200			1830	
	0.9	247	0.1	1500			1830	
	0.78	304	0.1	1800			1830	
	0.58	340	0.1	2400			1830	
	0.47	405	0.1	3000			1830	
	28.0	19	2.0	50	**NMRV040**	**56B4**	2475	**282**
	23.3	21	1.7	60			2630	
	17.5	26	1.3	80			2895	
	14.0	29	1.0	100			3118	
	30.0	19	2.6	30	**NMRV040**	**63A6**	2419	**282**
	22.5	24	1.9	40			2662	
	18.0	27	1.5	50			2868	
	15.0	31	1.3	60			3047	
	11.3	37	1.0	80			3354	
	9.0	41	0.8	100			3490	
	12.0	47	1.3	75	**PC063+NMRV040**	**63A6**	3283	**291**
	10.0	51	1.4	90			3488	
	7.5	62	1.1	120			3490	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

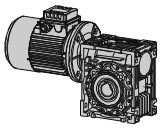
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.09	6.0	72	0.8	150	**PC063+NMRV040**	**63A6**	3490	**291**
	5.0	79	0.7	180			3490	
	9.3	45	1.6	300	**NMRV025/040**	**56A2**	3490	**296**
	7.0	54	1.2	400			3490	
	5.6	77	0.8	500			3490	
	4.7	88	0.8	300	**NMRV030/040**	**56B4**	3490	**297**
	15.0	32	2.3	60	**NMRV050**	**63A6**	4183	**283**
	11.3	37	1.8	80			4604	
	9.0	42	1.3	100			4840	
	6.0	73	1.6	150	**PC063+NMRV050**	**63A6**	4840	**291**
	5.0	81	1.3	180			4840	
	3.8	94	0.9	240			4840	
	3.0	106	0.7	300			4840	
	3.5	107	1.2	400	**NMRV030/050**	**56B4**	4840	**297**
	2.8	123	1.0	500			4840	
	2.3	159	0.9	600			4840	
	1.9	185	0.8	750			4840	
	1.6	212	0.7	900			4840	
	3.8	99	1.7	240	**PC063+NMRV063**	**63A6**	6270	**292**
	3.0	109	1.4	300			6270	
	1.6	200	1.0	900	**NMRV030/063**	**56B4**	6270	**297**
	1.2	263	0.9	1200			6270	
	0.93	305	0.7	1500			6270	
	0.9	360	1.1	1500	**NMRV040/075**	**56B4**	7380	**298**
	0.78	404	1.0	1800			7380	
	0.58	496	0.7	2400			7380	
	0.5	609	0.9	3000	**NMRV040/090**	**56B4**	8180	**298**
	0.35	548	0.8	4000			8180	
0.12	560.0	1.8	4.4	5	**NMRV025**	**56B2**	349	**280**
	373.3	2.7	3.0	7.5			399	
	280.0	3.5	2.6	10			439	
	186.7	5.0	1.8	15			503	
	140.0	6.5	1.4	20			553	
	93.3	9.0	1.0	30			633	
	70.0	11	0.8	40			697	
	280.0	3.6	5.1	5	**NMRV030**	**63A4**	597	**281**
	186.7	5.2	3.4	7.5			683	
	140.0	6.7	2.7	10			752	
	93.3	9.5	1.9	15			861	
	70.0	12	1.5	20			948	
	56.0	14	1.5	25			1021	
	46.7	16	1.3	30			1085	
	35.0	19	0.9	40			1194	
	28.0	23	0.8	50			1286	
	180.0	5.4	3.7	5	**NMRV030**	**63B6**	692	**281**
	120.0	7.9	2.5	7.5			792	
	90.0	10	2.0	10			871	
	60.0	14	1.4	15			997	
	45.0	18	1.1	20			1098	



MOTOVARIO

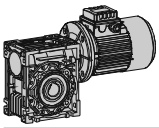
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.12	36.0	20	1.1	25	**NMRV030**	**63B6**	1183	**281**
	30.0	23	0.9	30			1257	
	46.7	17	2.6	30	**NMRV040**	**63A4**	2087	**282**
	35.0	21	1.9	40			2298	
	28.0	25	1.5	50			2475	
	23.3	28	1.3	60			2630	
	17.5	34	1.0	80			2895	
	14.0	38	0.8	100			3118	
	30.0	25	1.9	30	**NMRV040**	**63B6**	2419	**282**
	22.5	32	1.4	40			2662	
	18.0	36	1.2	50			2868	
	15.0	41	0.9	60			3047	
	18.7	42	1.2	75	**PC063+NMRV040**	**63A4**	2833	**291**
	15.6	46	1.2	90			3011	
	11.7	57	0.9	120			3314	
	9.3	66	0.7	150			3490	
	7.8	74	0.6	180			3490	
	12.0	62	1.0	75	**PC063+NMRV040**	**63B6**	3283	**291**
	10.0	68	1.1	90			3488	
	7.5	83	0.8	120			3490	
	23.3	29	2.3	60	**NMRV050**	**63A4**	3610	**283**
	17.5	35	1.9	80			3973	
	14.0	40	1.4	100			4280	
	22.5	32	2.6	40	**NMRV050**	**63B6**	3654	**283**
	18.0	38	2.0	50			3936	
	15.0	42	1.7	60			4183	
	11.3	50	1.4	80			4604	
	9.0	56	1.0	100			4840	
	9.3	68	1.3	150	**PC063+NMRV050**	**63A4**	4840	**291**
	7.8	75	1.1	180			4840	
	5.8	88	0.8	240			4840	
	4.7	98	0.7	300			4840	
	12.0	63	1.7	75	**PC063+NMRV050**	**63B6**	4506	**291**
	10.0	70	2.1	90			4788	
	7.5	84	1.5	120			4840	
	6.0	97	1.2	150			4840	
	5.0	108	1.0	180			4840	
	3.8	125	0.7	240			4840	
	4.7	119	1.2	300	**NMRV030/050**	**63A4**	4840	**297**
	3.5	142	0.9	400			4840	
	2.8	164	0.7	500			4840	
	5.8	92	1.5	240	**PC063+NMRV063**	**63A4**	6270	**292**
	4.7	103	1.2	300			6270	



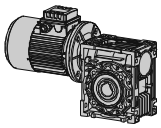
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.12	6.0	101	2.1	150	**PC063+NMRV063**	**63B6**	6270	**292**
	5.0	112	1.8	180			6270	
	3.8	131	1.3	240			6270	
	3.0	145	1.0	300			6270	
	2.8	171	1.3	500	**NMRV030/063**	**63A4**	6270	**297**
	2.3	208	1.1	600			6270	
	1.9	241	0.9	750			6270	
	1.6	325	1.2	900	**NMRV040/075**	**63A4**	7380	**298**
	1.2	399	0.9	1200			7380	
	0.8	547	0.9	1800	**NMRV040/090**	**63A4**	8180	**298**
	0.58	695	0.9	2400			8180	
	0.5	884	1.1	3000	**NMRV050/105**	**63A4**	10320	**298**
	0.35	784	1.0	4000			10320	
	0.28	928	0.76	5000			10320	
	0.5	884	1.2	3000	**NMRV050/110**	**63A4**	10320	**299**
	0.35	784	1.0	4000			10320	
	0.28	928	0.80	5000			10320	
0.15	180.0	7	3.0	5	**NMRV030**	**63C6**	692	**281**
	120.0	10	2.0	7.5			792	
	90.0	13	1.6	10			871	
	60.0	18	1.1	15			997	
	45.0	22	0.9	20			1098	
	60.0	19	2.4	15	**NMRV040**	**63C6**	1920	**282**
	45.0	24	1.8	20			2113	
	36.0	29	1.5	25			2276	
	30.0	32	1.6	30			2419	
	22.5	39	1.1	40			2662	
	18.0	45	0.9	50			2868	
	18.0	47	1.6	50	**NMRV050**	**63C6**	3936	**283**
	15.0	53	1.4	60			4183	
	11.3	62	1.1	80			4604	
	10.0	87	1.7	90	**PC063+NMRV050**	**63C6**	4788	**291**
	7.5	105	1.2	120			4840	
	6.0	127	1.7	150	**PC063+NMRV063**	**63C6**	6270	**292**
	5.0	140	1.4	180			6270	
0.18	560.0	2.7	4.4	5	**NMRV030**	**63A2**	474	**281**
	373.3	4.0	3.2	7.5			542	
	280.0	5.2	2.5	10			597	
	186.7	7.5	1.7	15			683	
	140.0	10	1.3	20			752	
	112.0	11	1.4	25			810	
	93.3	13	1.1	30			861	
	70.0	16	0.9	40			948	
	280.0	5.3	3.4	5	**NMRV030**	**63B4**	597	**281**
	186.7	7.8	2.3	7.5			683	
	140.0	10	1.8	10			752	
	93.3	14	1.3	15			861	
	70.0	18	1.0	20			948	



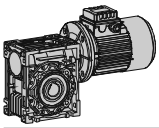
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.18	56.0	21	1.0	25	**NMRV030**	**63B4**	1021	**281**
	46.7	24	0.8	30			1085	
	93.3	14	2.4	30	**NMRV040**	**63A2**	1657	**282**
	70.0	18	1.8	40			1824	
	56.0	21	1.4	50			1964	
	70.0	19	2.0	20	**NMRV040**	**63B4**	1824	**282**
	56.0	23	1.7	25			1964	
	46.7	26	1.7	30			2087	
	35.0	32	1.3	40			2298	
	28.0	38	1.0	50			2475	
	23.3	43	0.8	60			2630	
	45.0	29	1.5	20	**NMRV040**	**71A6**	2113	**282**
	36.0	34	1.3	25			2276	
	30.0	38	1.3	30			2419	
	22.5	47	1.0	40			2662	
	18.7	64	0.8	75	**PC063+NMRV040**	**63B4**	2833	**291**
	15.6	70	0.8	90			3011	
	11.7	85	0.6	120			3314	
	46.7	24	2.1	60	**NMRV050**	**63A2**	2865	**283**
	35.0	30	1.5	80			3153	
	28.0	34	1.2	100			3397	
	35.0	33	2.3	40	**NMRV050**	**63B4**	3153	**283**
	28.0	39	1.9	50			3397	
	23.3	43	1.6	60			3610	
	17.5	52	1.2	80			3973	
	14.0	60	0.9	100			4280	
	18.0	56	1.4	50	**NMRV050**	**71A6**	3936	**283**
	15.0	63	1.1	60			4183	
	11.3	75	0.9	80			4604	
	18.7	64	1.4	75	**PC063+NMRV050**	**63B4**	3889	**291**
	15.6	71	1.5	90			4132	
	11.7	87	1.1	120			4548	
	9.3	101	0.9	150			4840	
	7.8	113	0.7	180			4840	
	5.8	133	0.6	240			4840	
	12.0	95	1.2	75	**PC071+NMRV050**	**71A6**	4506	**292**
	10.0	105	1.4	90			4788	
	7.5	126	1.0	120			4840	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

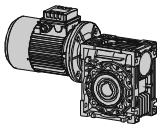
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.18	15.0	66	2.1	60	**NMRV063**	**71A6**	5467	**284**
	11.3	79	1.6	80			6018	
	9.0	90	1.4	100			6270	
	9.3	103	1.7	150	**PC063+NMRV063**	**63B4**	6270	**292**
	7.8	117	1.4	180			6270	
	5.8	139	1.0	240			6270	
	4.7	155	0.8	300			6270	
	12.0	97	2.2	75	**PC071+NMRV063**	**71A6**	5889	**292**
	10.0	107	2.4	90			6259	
	7.5	131	1.8	120			6270	
	6.0	152	1.4	150			6270	
	5.0	168	1.2	180			6270	
	3.8	197	0.9	240			6270	
	3.0	218	0.7	300			6270	
	3.5	222	1.0	400	**NMRV030/063**	**63B4**	6270	**297**
	2.8	257	0.8	500			6270	
	5.0	179	1.7	180	**PC071+NMRV075**	**71A6**	7380	**293**
	3.8	211	1.2	240			7380	
	3.0	235	1.0	300			7380	
	2.3	362	1.1	600	**NMRV040/075**	**63B4**	7380	**298**
	1.9	435	0.9	750			7380	
	1.6	487	0.8	900			7380	
	1.2	629	1.0	1200	**NMRV040/090**	**63B4**	8180	**298**
	0.93	735	0.8	1500			8180	
	0.8	861	1.3	1800	**NMRV050/105**	**63B4**	10320	**298**
	0.58	1113	0.9	2400			10320	
	0.8	861	1.5	1800	**NMRV050/110**	**63B4**	10320	**299**
	0.58	1113	1.1	2400			10320	
0.22	280.0	7	2.8	5	**NMRV030**	**63C4**	597	**281**
	186.7	10	1.9	7.5			683	
	140.0	12	1.5	10			752	
	93.3	17	1.0	15			861	
	70.0	22	0.8	20			948	
	93.3	18	2.2	15	**NMRV040**	**63C4**	1657	**282**
	70.0	23	1.7	20			1824	
	56.0	28	1.4	25			1964	
	46.7	32	1.4	30			2087	
	35.0	39	1.1	40			2298	
	28.0	47	0.8	50			2475	
	28.0	47	1.5	50	**NMRV050**	**63C4**	3397	**283**
	23.3	53	1.3	60			3610	
	17.5	64	1.0	80			3973	
	18.7	78	1.2	75	**PC063+NMRV050**	**63C4**	3889	**291**
	15.6	86	1.2	90			4132	
	11.7	106	0.9	120			4548	



MOTOVARIO

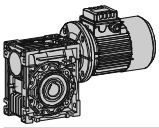
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.22	9.3	126	1.4	150	**PC063+NMRV063**	**63C4**	6270	**292**
	7.8	143	1.1	180			6270	
	4.7	210	1.1	300	**NMRV030/063**	**63C4**	6270	**297**
	3.5	271	0.8	400			6270	
0.25	560.0	3.8	3.2	5	**NMRV030**	**63B2**	474	**281**
	373.3	5.6	2.3	7.5			542	
	280.0	7.2	1.8	10			597	
	186.7	10	1.3	15			683	
	140.0	13	0.9	20			752	
	112.0	16	1.0	25			810	
	93.3	18	0.8	30			861	
	280.0	8	4.5	5	**NMRV040**	**71A4**	1149	**282**
	186.7	11	3.6	7.5			1315	
	140.0	14	2.8	10			1447	
	93.3	21	1.9	15			1657	
	70.0	27	1.5	20			1824	
	56.0	32	1.2	25			1964	
	46.7	36	1.3	30			2087	
	35.0	44	0.9	40			2298	
	180.0	12	3.5	5	**NMRV040**	**71B6**	1331	**282**
	120.0	17	2.6	7.5			1524	
	90.0	22	2.0	10			1677	
	60.0	31	1.4	15			1920	
	45.0	40	1.1	20			2113	
	36.0	48	0.9	25			2276	
	30.0	53	0.9	30			2419	
	35.0	42	1.1	80	**NMRV050**	**63B2**	3153	**283**
	28.0	48	0.8	100			3397	
	70.0	27	2.7	20	**NMRV050**	**71A4**	2503	**283**
	56.0	32	2.2	25			2696	
	46.7	37	2.3	30			2865	
	35.0	46	1.7	40			3153	
	28.0	54	1.4	50			3397	
	23.3	60	1.1	60			3610	
	17.5	72	0.9	80			3973	
	45.0	40	1.9	20	**NMRV050**	**71B6**	2900	**283**
	36.0	48	1.5	25			3124	
	30.0	54	1.7	30			3320	
	22.5	67	1.2	40			3654	
	18.0	78	1.0	50			3936	
	15.0	88	0.8	60			4183	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

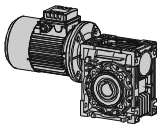
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.25	18.7	88	1.0	75	**PC071+NMRV050**	**71A4**	3889	**292**
	15.6	98	1.1	90			4132	
	11.7	121	0.8	120			4548	
	28.0	56	2.4	50	**NMRV063**	**71A4**	4440	**284**
	23.3	63	2.0	60			4719	
	17.5	78	1.6	80			5193	
	14.0	87	1.4	100			5595	
	18.0	81	1.8	50	**NMRV063**	**71B6**	5145	**284**
	15.0	92	1.5	60			5467	
	11.3	110	1.2	80			6018	
	9.0	125	1.0	100			6270	
	18.7	91	1.8	75	**PC071+NMRV063**	**71A4**	5083	**292**
	15.6	100	2.0	90			5401	
	11.7	125	1.5	120			5945	
	9.3	143	1.2	150			6270	
	7.8	163	1.0	180			6270	
	5.8	192	0.7	240			6270	
	4.7	215	0.6	300			6270	
	12.0	135	1.6	75	**PC071+NMRV063**	**71B6**	5889	**292**
	10.0	148	1.8	90			6259	
	7.5	181	1.3	120			6270	
	6.0	211	1.0	150			6270	
	7.0	159	1.4	400	**NMRV030/063**	**63B2**	6270	**297**
	5.6	185	1.2	500			6270	
	17.5	82	2.3	80	**NMRV075**	**71A4**	6130	**285**
	14.0	94	1.9	100			6603	
	11.3	117	1.7	80	**NMRV075**	**71B6**	7103	**285**
	9.0	133	1.4	100			7380	
	9.3	151	1.7	150	**PC071+NMRV075**	**71A4**	7380	**293**
	7.8	172	1.4	180			7380	
	5.8	201	1.1	240			7380	
	4.7	230	0.9	300			7380	
	12.0	139	2.4	75	**PC071+NMRV075**	**71B6**	6952	**293**
	10.0	155	2.5	90			7380	
	7.5	191	1.9	120			7380	
	6.0	219	1.5	150			7380	
	5.0	248	1.2	180			7380	
	3.5	336	1.1	400	**NMRV040/075**	**71A4**	7380	**298**
	2.8	384	0.8	500			7380	
	5.0	263	1.9	180	**PC071+NMRV090**	**71B6**	8180	**293**
	3.8	318	1.4	240			8180	
	3.0	358	1.1	300			8180	
	2.3	512	1.2	600	**NMRV040/090**	**71A4**	8180	**298**
	1.9	598	0.9	750			8180	
	1.6	667	0.8	900			8180	
	1.2	943	1.1	1200	**NMRV050/105**	**71A4**	10320	**298**
	0.93	1064	1.0	1500			10320	
	0.78	1195	0.9	1800			10320	



MOTOVARIO

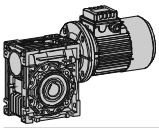
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.25	1.2	943	1.3	1200	**NMRV050/110**	**71A4**	10320	**299**
	0.93	1064	1.2	1500			10320	
	0.78	1195	1.1	1800			10320	
	0.6	1624	1.0	2400	**NMRV063/130**	**71A4**	13500	**299**
	0.47	1935	0.8	3000			13500	
	0.35	2046	0.6	4000			13500	
	0.28	2430	0.5	5000			13500	
	0.8	1199	1.8	1800	**NMRV063/150**	**71A4**	18000	**299**
	0.6	1446	1.8	2400			18000	
	0.5	1713	1.4	3000			18000	
	0.4	2026	0.9	4000			18000	
	0.3	2251	0.7	5000			18000	
0.37	560.0	5.6	2.1	5	**NMRV030**	**63C2**	474	**281**
	373.3	8.2	1.6	7.5			542	
	280.0	11	1.2	10			597	
	186.7	15	0.8	15			683	
	560.0	5.7	4.2	5	**NMRV040**	**71A2**	912	**282**
	373.3	8.4	3.3	7.5			1044	
	280.0	11	2.6	10			1149	
	186.7	16	1.9	15			1315	
	140.0	21	1.4	20			1447	
	112.0	25	1.1	25			1559	
	280.0	11	3.0	5	**NMRV040**	**71B4**	1149	**282**
	186.7	16	2.4	7.5			1315	
	140.0	21	1.9	10			1447	
	93.3	31	1.3	15			1657	
	70.0	39	1.0	20			1824	
	56.0	47	0.8	25			1964	
	46.7	53	0.8	30			2087	
	112.0	25	2.0	25	**NMRV050**	**71A2**	2140	**283**
	93.3	29	2.2	30			2274	
	70.0	37	1.6	40			2503	
	56.0	44	1.2	50			2696	
	46.7	50	1.0	60			2865	
	35.0	62	0.7	80			3153	
	140.0	22	3.3	10	**NMRV050**	**71B4**	1987	**283**
	93.3	31	2.4	15			2274	
	70.0	40	1.8	20			2503	
	56.0	48	1.5	25			2696	
	46.7	55	1.5	30			2865	
	35.0	68	1.1	40			3153	



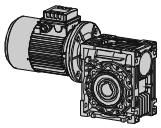
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.37	28.0	80	0.9	50	**NMRV050**	**71B4**	3397	**283**
	23.3	89	0.8	60			3610	
	180.0	17	4.3	5	**NMRV050**	**80A6**	1827	**283**
	120.0	25	3.3	7.5			2091	
	90.0	33	2.5	10			2302	
	60.0	47	1.8	15			2635	
	45.0	60	1.3	20			2900	
	36.0	72	1.0	25			3124	
	30.0	80	1.1	30			3320	
	35.0	71	2.1	40	**NMRV063**	**71B4**	4122	**284**
	28.0	83	1.6	50			4440	
	23.3	94	1.4	60			4719	
	17.5	115	1.1	80			5193	
	14.0	129	0.9	100			5595	
	45.0	60	2.4	20	**NMRV063**	**80A6**	3791	**284**
	36.0	74	1.9	25			4084	
	30.0	82	2.1	30			4339	
	22.5	102	1.6	40			4776	
	18.0	120	1.2	50			5145	
	15.0	137	1.0	60			5467	
	18.7	134	1.2	75	**PC071+NMRV063**	**71B4**	5083	**292**
	15.6	148	1.4	90			5401	
	11.7	185	1.0	120			5945	
	9.3	212	0.8	150			6270	
	9.3	181	1.3	300	**NMRV030/063**	**71A2**	6270	**297**
	7.0	236	1.0	400			6270	
	23.3	98	2.0	60	**NMRV075**	**71B4**	5569	**285**
	17.5	121	1.6	80			6130	
	14.0	139	1.3	100			6603	
	18.0	126	1.8	50	**NMRV075**	**80A6**	6073	**285**
	15.0	144	1.5	60			6453	
	11.3	173	1.2	80			7103	
	9.0	196	1.0	100			7380	
	18.7	138	1.8	75	**PC071+NMRV075**	**71B4**	6000	**293**
	15.6	154	1.9	90			6375	
	11.7	191	1.5	120			7017	
	9.3	223	1.1	150			7380	
	7.8	254	0.9	180			7380	
	12.0	206	1.6	75	**PC080+NMRV075**	**80A6**	6952	**293**
	10.0	230	1.7	90			7380	
	7.5	283	1.3	120			7380	
	6.0	324	1.0	150			7380	
	4.7	405	1.0	300	**NMRV040/075**	**71B4**	7380	**298**
	3.5	498	0.7	400			7380	
	11.3	185	1.7	80	**NMRV090**	**80A6**	7859	**286**
	9.0	212	1.3	100			8180	



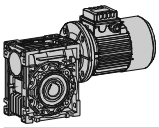
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.37	7.8	268	1.5	180	**PC071+NMRV090**	**71B4**	8180	**293**
	5.8	321	1.1	240			8180	
	4.7	371	0.9	300			8180	
	6.0	347	1.6	150	**PC080+NMRV090**	**80A6**	8180	**294**
	5.0	389	1.3	180			8180	
	3.8	471	1.0	240			8180	
	4.7	402	1.5	300	**NMRV040/090**	**71B4**	8180	**298**
	3.5	523	1.2	400			8180	
	2.8	611	0.9	500			8180	
	2.3	757	0.8	600			8180	
	3.8	509	1.5	240	**PC080+NMRV105**	**80A6**	10320	**294**
	3.0	577	1.2	300			10320	
	1.9	950	1.2	750	**NMRV050/105**	**71B4**	10320	**298**
	1.6	1079	1.0	900			10320	
	1.2	1396	0.7	1200			10320	
	3.8	509	1.6	240	**PC080+NMRV110**	**80A6**	10320	**294**
	3.0	577	1.3	300			10320	
	1.9	950	1.3	750	**NMRV050/110**	**71B4**	10320	**299**
	1.6	1079	1.2	900			10320	
	1.2	1396	0.8	1200			10320	
	0.9	1674	1.1	1500	**NMRV063/130**	**71B4**	13500	**299**
	0.78	1887	0.9	1800			13500	
	0.8	1775	1.2	1800	**NMRV063/150**	**71B4**	18000	**299**
	0.6	2141	1.2	2400			18000	
	0.5	2535	0.9	3000			18000	
0.55	560.0	8.4	2.8	5	**NMRV040**	**71B2**	912	**282**
	373.3	13	2.2	7.5			1044	
	280.0	17	1.8	10			1149	
	186.7	24	1.3	15			1315	
	140.0	31	0.9	20			1447	
	112.0	37	0.8	25			1559	
	280.0	17	2.0	5	**NMRV040**	**71C4**	1149	**282**
	186.7	24	1.6	7.5			1315	
	140.0	32	1.3	10			1447	
	93.3	46	0.9	15			1657	
	140.0	31	1.7	20	**NMRV050**	**71B2**	1987	**283**
	112.0	38	1.4	25			2140	
	93.3	43	1.5	30			2274	
	70.0	55	1.1	40			2503	
	56.0	65	0.8	50			2696	
	46.7	74	0.7	60			2865	
	280.0	17	3.7	5	**NMRV050**	**80A4**	1577	**283**
	186.7	25	2.9	7.5			1805	



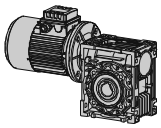
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.55	140.0	32	2.2	10	**NMRV050**	**80A4**	1987	**283**
	93.3	46	1.6	15			2274	
	70.0	59	1.2	20			2503	
	56.0	71	1.0	25			2696	
	46.7	81	1.0	30			2865	
	120.0	38	2.2	7.5	**NMRV050**	**80B6**	2091	**283**
	90.0	49	1.7	10			2302	
	60.0	69	1.2	15			2635	
	45.0	89	0.9	20			2900	
	70.0	56	1.9	40	**NMRV063**	**71B2**	3272	**284**
	56.0	67	1.5	50			3524	
	46.7	77	1.2	60			3745	
	35.0	95	0.9	80			4122	
	28.0	109	0.7	100			4440	
	70.0	61	2.2	20	**NMRV063**	**80A4**	3272	**284**
	56.0	73	1.8	25			3524	
	46.7	83	1.9	30			3745	
	35.0	105	1.4	40			4122	
	28.0	124	1.1	50			4440	
	23.3	140	0.9	60			4719	
	60.0	71	2.2	15	**NMRV063**	**80B6**	3444	**284**
	45.0	90	1.6	20			3791	
	36.0	109	1.3	25			4084	
	30.0	123	1.4	30			4339	
	22.5	152	1.1	40			4776	
	18.7	200	0.8	75	**PC071+NMRV063**	**71C4**	5083	**292**
	15.6	219	0.9	90			5401	
	35.0	99	1.3	80	**NMRV075**	**71B2**	4865	**285**
	28.0	114	1.0	100			5241	
	35.0	108	2.0	40	**NMRV075**	**80A4**	4865	**285**
	28.0	129	1.6	50			5241	
	23.3	146	1.4	60			5569	
	17.5	180	1.1	80			6130	
	14.0	206	0.9	100			6603	
	30.0	128	2.0	30	**NMRV075**	**80B6**	5122	**285**
	22.5	159	1.5	40			5637	
	18.0	187	1.2	50			6073	
	15.0	214	1.0	60			6453	
	18.7	205	1.2	75	**PC071+NMRV075**	**71C4**	6000	**293**
	15.6	230	1.3	90			6375	
	11.7	284	1.0	120			7017	
	18.7	205	1.2	75	**PC080+NMRV075**	**80A4**	6000	**293**
	15.6	230	1.3	90			6375	
	11.7	284	1.0	120			7017	
	9.3	332	0.8	150			7380	



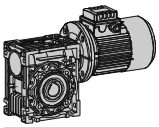
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.55	12.0	306	1.1	75	**PC080+NMRV075**	**80B6**	6952	**293**
	10.0	341	1.1	90			7380	
	17.5	189	1.5	80	**NMRV090**	**80A4**	6783	**286**
	14.0	221	1.2	100			7306	
	18.0	198	2.0	50	**NMRV090**	**80B6**	6719	**286**
	15.0	224	1.6	60			7140	
	11.3	275	1.1	80			7859	
	9.0	315	0.9	100			8180	
	15.6	240	2.3	90	**PC080+NMRV090**	**80A4**	7054	**294**
	11.7	297	1.6	120			7764	
	9.3	355	1.3	150			8180	
	7.8	398	1.0	180			8180	
	10.0	357	2.0	90	**PC080+NMRV090**	**80B6**	8174	**294**
	7.5	441	1.4	120			8180	
	6.0	516	1.1	150			8180	
	5.0	578	0.9	180			8180	
	9.3	306	2.0	300	**NMRV040/090**	**71B2**	8180	**298**
	7.0	403	1.5	400			8180	
	5.6	470	1.2	500			8180	
	17.5	201	2.4	80	**NMRV105**	**80A4**	8571	**287**
	14.0	236	1.9	100			9232	
	11.3	294	1.8	80	**NMRV105**	**80B6**	9931	**287**
	9.0	338	1.4	100			10320	
	7.8	425	1.7	180	**PC080+NMRV105**	**80A4**	10320	**294**
	5.8	513	1.2	240			10320	
	4.7	597	1.0	300			10320	
	7.5	462	2.2	120	**PC080+NMRV105**	**80B6**	10320	**294**
	6.0	552	1.8	150			10320	
	5.0	620	1.5	180			10320	
	3.8	756	1.0	240			10320	
	4.7	639	1.7	300	**NMRV050/105**	**80A4**	10320	**298**
	3.5	826	1.2	400			10320	
	2.8	984	1.0	500			10320	
	2.3	1181	0.9	600			10320	
	1.9	1411	0.8	750			10320	
	17.5	201	2.6	80	**NMRV110**	**80A4**	8571	**288**
	14.0	236	2.0	100			9232	
	11.3	294	1.9	80	**NMRV110**	**80B6**	9931	**288**
	9.0	338	1.5	100			10320	
	7.8	425	1.8	180	**PC080+NMRV110**	**80A4**	10320	**294**
	5.8	513	1.3	240			10320	
	4.7	597	1.0	300			10320	
	7.5	462	2.6	120	**PC080+NMRV110**	**80B6**	10320	**294**
	6.0	552	2.0	150			10320	
	5.0	620	1.6	180			10320	
	3.8	756	1.1	240			10320	



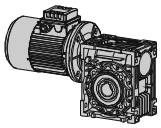
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.55	4.7	639	2.0	300	**NMRV050/110**	**80A4**	10320	**299**
	3.5	826	1.4	400			10320	
	2.8	984	1.1	500			10320	
	2.3	1181	1.0	600			10320	
	1.9	1411	0.9	750			10320	
	3.8	756	1.6	240	**PC080+NMRV130**	**80B6**	13500	**295**
	3.0	858	1.3	300			13500	
	2.8	996	1.6	500	**NMRV063/130**	**80A4**	13500	**299**
	1.9	1471	1.2	750			13500	
	1.2	2132	0.8	1200			13500	
	0.8	2638	0.8	1800	**NMRV063/150**	**80A4**	18000	**299**
	0.6	3182	0.8	2400			18000	
0.75	560.0	12	2.1	5	**NMRV040**	**71C2**	912	**282**
	373.3	17	1.6	7.5			1044	
	280.0	23	1.3	10			1149	
	186.7	32	1.0	15			1315	
	560.0	12	3.9	5	**NMRV050**	**80A2**	1251	**283**
	373.3	17	3.0	7.5			1433	
	280.0	23	2.4	10			1577	
	186.7	33	1.7	15			1805	
	140.0	42	1.3	20			1987	
	112.0	51	1.0	25			2140	
	93.3	58	1.1	30			2274	
	280.0	23	2.7	5	**NMRV050**	**80B4**	1577	**283**
	186.7	34	2.1	7.5			1805	
	140.0	44	1.6	10			1987	
	93.3	63	1.2	15			2274	
	70.0	81	0.9	20			2503	
	140.0	43	2.3	20	**NMRV063**	**80A2**	2597	**284**
	112.0	52	1.8	25			2797	
	93.3	60	2.0	30			2973	
	70.0	77	1.4	40			3272	
	56.0	91	1.1	50			3524	
	46.7	104	0.9	60			3745	
	93.3	64	2.2	15	**NMRV063**	**80B4**	2973	**284**
	70.0	83	1.6	20			3272	
	56.0	100	1.3	25			3524	
	46.7	114	1.4	30			3745	
	35.0	143	1.0	40			4122	



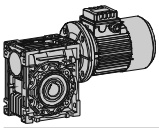
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.75	120.0	52	2.9	7.5	**NMRV063**	**90S6**	2734	**284**
	90.0	68	2.3	10			3009	
	60.0	97	1.6	15			3444	
	45.0	123	1.2	20			3791	
	36.0	149	0.9	25			4084	
	30.0	167	1.0	30			4339	
	46.7	109	1.3	60	**NMRV075**	**80A2**	4421	**285**
	28.0	156	0.8	100			5241	
	56.0	102	2.0	25	**NMRV075**	**80B4**	4160	**285**
	46.7	117	2.0	30			4421	
	35.0	147	1.5	40			4865	
	28.0	177	1.2	50			5241	
	23.3	200	1.0	60			5569	
	60.0	98	2.4	15	**NMRV075**	**90S6**	4065	**285**
	45.0	126	1.9	20			4474	
	36.0	153	1.4	25			4820	
	30.0	174	1.5	30			5122	
	22.5	216	1.1	40			5637	
	18.7	280	0.9	75	**PC080+NMRV075**	**80B4**	6000	**293**
	15.6	313	1.0	90			6375	
	35.0	141	1.6	80	**NMRV090**	**80A2**	5383	**286**
	28.0	166	1.2	100			5799	
	28.0	184	1.8	50	**NMRV090**	**80B4**	5799	**286**
	23.3	212	1.5	60			6163	
	17.5	258	1.1	80			6783	
	14.0	302	0.9	100			7306	
	30.0	179	2.6	30	**NMRV090**	**90S6**	5667	**286**
	22.5	226	1.8	40			6238	
	18.0	271	1.4	50			6719	
	15.0	306	1.1	60			7140	
	15.6	327	1.7	90	**PC080+NMRV090**	**80B4**	7054	**294**
	11.7	405	1.2	120			7764	
	9.3	483	0.9	150			8180	
	7.8	543	0.7	180			8180	
	7.0	549	1.1	400	**NMRV040/090**	**80A2**	8180	**298**
	5.6	642	0.9	500			8180	
	17.5	274	1.8	80	**NMRV105**	**80B4**	8571	**287**
	14.0	322	1.4	100			9232	
	15.0	325	1.9	60	**NMRV105**	**90S6**	9023	**287**
	11.3	401	1.3	80			9931	
	9.0	462	1.1	100			10320	
	11.7	430	1.9	120	**PC080+NMRV105**	**80B4**	9811	**294**
	9.3	506	1.6	150			10320	
	7.8	580	1.2	180			10320	
	5.8	700	0.9	240			10320	
	12.4	393	2.8	73	**PC090+NMRV105**	**90S6**	9614	**294**
	9.3	508	2.0	96.8			10320	
	7.4	607	1.6	121			10320	



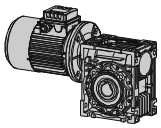
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.75	6.2	682	1.3	145.2	**PC090+NMRV105**	**90S6**	10320	**294**
	4.6	832	0.9	193.6			10320	
	9.3	446	2.5	300	**NMRV050/105**	**80A2**	10320	**298**
	7.0	563	1.8	400			10320	
	5.6	687	1.5	500			10320	
	4.7	871	1.3	300	**NMRV050/105**	**80B4**	10320	**298**
	3.5	1126	0.9	400			10320	
	17.5	274	1.9	80	**NMRV110**	**80B4**	8571	**288**
	14.0	322	1.5	100			9232	
	15.0	325	2.1	60	**NMRV110**	**90S6**	9023	**288**
	11.3	401	1.4	80			9931	
	9.0	462	1.1	100			10320	
	11.7	430	2.2	120	**PC080+NMRV110**	**80B4**	9811	**294**
	9.3	506	1.7	150			10320	
	7.8	580	1.3	180			10320	
	5.8	700	0.9	240			10320	
	12.4	393	3.2	73	**PC090+NMRV110**	**90S6**	9614	**294**
	9.3	508	2.3	96.8			10320	
	7.4	607	1.8	121			10320	
	6.2	682	1.5	145.2			10320	
	4.6	832	1.0	193.6			10320	
	9.3	446	2.8	300	**NMRV050/110**	**80A2**	10320	**299**
	7.0	563	2.1	400			10320	
	5.6	687	1.6	500			10320	
	4.7	871	1.5	300	**NMRV050/110**	**80B4**	10320	**299**
	3.5	1126	1.1	400			10320	
	11.3	407	2.1	80	**NMRV130**	**90S6**	12989	**289**
	9.0	470	1.7	100			13500	
	5.8	712	1.4	240	**PC080+NMRV130**	**80B4**	13500	**295**
	4.7	813	1.1	300			13500	
	12.4	399	4.4	73	**PC090+NMRV130**	**90S6**	12575	**295**
	9.3	508	3.2	96.8			13500	
	7.4	607	2.6	121			13500	
	6.2	682	2.1	145.2			13500	
	4.6	832	1.5	193.6			13500	
	3.7	944	1.2	242			13500	
	2.8	1358	1.1	500	**NMRV063/130**	**80B4**	13500	**299**
	2.3	1631	1.0	600			13500	
	1.9	2005	0.9	750			13500	
	1.6	2283	0.8	900			13500	
	2.8	1291	1.8	500	**NMRV063/150**	**80B4**	18000	**299**
	2.3	1529	1.7	600			18000	
	1.9	1783	1.3	750			18000	
	1.6	2215	0.9	900			18000	
	1.2	2680	1.0	1200			18000	



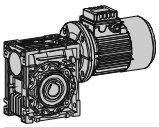
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.92	280.0	28	2.2	5	**NMRV050**	**80C4**	1577	**283**
	186.7	41	1.7	7.5			1805	
	140.0	54	1.3	10			1987	
	93.3	77	1.0	15			2274	
	140.0	55	2.4	10	**NMRV063**	**80C4**	2597	**284**
	93.3	78	1.8	15			2973	
	70.0	102	1.3	20			3272	
	56.0	122	1.1	25			3524	
	46.7	139	1.1	30			3745	
	35.0	176	0.8	40			4122	
	70.0	103	2.0	20	**NMRV075**	**80C4**	3862	**285**
	56.0	126	1.6	25			4160	
	46.7	143	1.6	30			4421	
	35.0	181	1.2	40			4865	
	28.0	217	1.0	50			5241	
	23.3	245	0.8	60			5569	
	18.7	344	0.7	75	**PC080+NMRV075**	**80C4**	6000	**293**
	15.6	384	0.8	90			6375	
	28.0	226	1.5	50	**NMRV090**	**80C4**	5799	**286**
	23.3	260	1.2	60			6163	
	17.5	316	0.9	80			6783	
	15.6	401	1.4	90	**PC080+NMRV090**	**80C4**	7054	**294**
	11.7	497	1.0	120			7764	
	9.3	593	0.8	150			8180	
	17.5	336	1.5	80	**NMRV105**	**80C4**	8571	**287**
	14.0	395	1.2	100			9232	
	18.7	367	2.2	75	**PC080+NMRV105**	**80C4**	8388	**294**
	11.7	527	1.5	120			9811	
	9.3	621	1.3	150			10320	
	7.8	712	1.0	180			10320	
	4.7	1069	1.0	300	**NMRV050/105**	**80C4**	10320	**298**
	3.5	1382	0.7	400			10320	
	17.5	336	1.5	80	**NMRV110**	**80C4**	8571	**288**
	14.0	395	1.2	100			9232	
	18.7	367	2.5	75	**PC080+NMRV110**	**80C4**	8388	**294**
	11.7	527	1.8	120			9811	
	9.3	621	1.4	150			10320	
	7.8	712	1.1	180			10320	
	4.7	1069	1.2	300	**NMRV050/110**	**80C4**	10320	**299**
	3.5	1382	0.9	400			10320	
	3.5	1398	1.2	400	**NMRV063/130**	**80C4**	13500	**299**
	2.8	1665	0.9	500			13500	
	7.8	712	1.5	180	**PC080+NMRV130**	**80C4**	13500	**295**
	5.8	874	1.1	240			13500	
	4.7	998	0.9	300			13500	



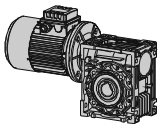
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
0.92	2.8	1583	1.5	500	**NMRV063/150**	**80C4**	18000	**299**
	2.3	1875	1.4	600			18000	
	1.9	2188	1.1	750			18000	
	1.6	2717	0.8	900			18000	
	1.2	3288	0.8	1200			18000	
1.1	560.0	17	2.6	5	**NMRV050**	**80B2**	1251	**283**
	373.3	25	2.1	7.5			1433	
	280.0	33	1.6	10			1577	
	186.7	48	1.2	15			1805	
	140.0	62	0.9	20			1987	
	186.7	48	2.1	15	**NMRV063**	**80B2**	2359	**284**
	140.0	63	1.6	20			2597	
	112.0	77	1.2	25			2797	
	93.3	88	1.4	30			2973	
	70.0	113	1.0	40			3272	
	120.0	76	2.0	7.5	**NMRV063**	**90L6**	2734	**284**
	90.0	99	1.5	10			3009	
	60.0	142	1.1	15			3444	
	45.0	180	0.8	20			3791	
	186.7	50	2.6	7.5	**NMRV063**	**90S4**	2359	**284**
	140.0	65	2.0	10			2597	
	93.3	93	1.5	15			2973	
	70.0	122	1.1	20			3272	
	56.0	146	0.9	25			3524	
	46.7	167	1.0	30			3745	
	112.0	78	1.9	25	**NMRV075**	**80B2**	3302	**285**
	93.3	90	1.9	30			3509	
	70.0	116	1.4	40			3862	
	56.0	139	1.1	50			4160	
	46.7	160	0.9	60			4421	
	90.0	100	2.3	10	**NMRV075**	**90L6**	3551	**285**
	60.0	144	1.6	15			4065	
	45.0	184	1.3	20			4474	
	36.0	225	1.0	25			4820	
	30.0	256	1.0	30			5122	
	93.3	96	2.1	15	**NMRV075**	**90S4**	3509	**285**
	70.0	123	1.7	20			3862	
	56.0	150	1.3	25			4160	
	46.7	171	1.3	30			4421	
	35.0	216	1.0	40			4865	
	35.0	207	1.1	80	**NMRV090**	**80B2**	5383	**286**
	28.0	244	0.8	100			5799	
	36.0	231	1.6	25	**NMRV090**	**90L6**	5333	**286**
	30.0	263	1.8	30			5667	
	22.5	331	1.2	40			6238	
	18.0	397	1.0	50			6719	
	15.0	448	0.8	60			7140	



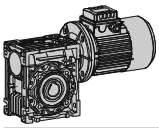
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
1.1	35.0	225	1.6	40	**NMRV090**	**90S4**	5383	**286**
	28.0	270	1.3	50			5799	
	23.3	311	1.0	60			6163	
	22.5	345	2.0	40	**NMRV105**	**90L6**	7882	**287**
	18.0	414	1.6	50			8491	
	15.0	476	1.3	60			9023	
	11.3	588	0.9	80			9931	
	28.0	281	2.1	50	**NMRV105**	**90S4**	7328	**287**
	23.3	324	1.7	60			7787	
	17.5	402	1.2	80			8571	
	14.0	473	1.0	100			9232	
	12.4	576	1.9	73	**PC090+NMRV105**	**90L6**	9614	**294**
	9.3	746	1.4	96.8			10320	
	7.4	890	1.1	121			10320	
	6.2	1000	0.9	145.2			10320	
	19.3	392	2.2	73	**PC090+NMRV105**	**90S4**	8298	**294**
	14.5	508	1.6	96.8			9133	
	11.6	599	1.3	121			9838	
	9.6	686	1.0	145.2			10320	
	7.2	828	0.8	193.6			10320	
	9.3	654	1.7	300	**NMRV050/105**	**80B2**	10320	**298**
	7.0	845	1.2	400			10320	
	5.6	1007	1.0	500			10320	
	22.5	345	2.3	40	**NMRV110**	**90L6**	7882	**288**
	18.0	414	1.8	50			8491	
	15.0	476	1.4	60			9023	
	11.3	588	1.0	80			9931	
	28.0	281	2.3	50	**NMRV110**	**90S4**	7328	**288**
	23.3	324	1.9	60			7787	
	17.5	402	1.3	80			8571	
	14.0	473	1.0	100			9232	
	12.4	576	2.2	73	**PC090+NMRV110**	**90L6**	9614	**294**
	9.3	746	1.6	96.8			10320	
	7.4	890	1.2	121			10320	
	6.2	1000	1.0	145.2			10320	
	19.3	392	2.5	73	**PC090+NMRV110**	**90S4**	8298	**294**
	14.5	508	1.8	96.8			9133	
	11.6	599	1.5	121			9838	
	9.6	686	1.1	145.2			10320	
	7.2	828	0.8	193.6			10320	
	9.3	654	1.9	300	**NMRV050/110**	**80B2**	10320	**299**
	7.0	845	1.4	400			10320	
	5.6	1007	1.1	500			10320	
	11.3	598	1.4	80	**NMRV130**	**90L6**	12989	**289**
	9.0	689	1.1	100			13500	
	17.5	408	2.1	80	**NMRV130**	**90S4**	11210	**289**
	14.0	480	1.5	100			12076	



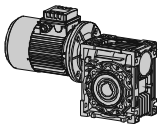
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
1.1	12.4	585	3.0	73	**PC090+NMRV130**	**90L6**	12575	**295**
	9.3	746	2.2	96.8			13500	
	7.4	890	1.7	121			13500	
	6.2	1000	1.4	145.2			13500	
	4.6	1220	1.0	193.6			13500	
	19.3	398	3.5	73	**PC090+NMRV130**	**90S4**	10853	**295**
	14.5	508	2.6	96.8			11945	
	11.6	608	2.0	121			12868	
	9.6	686	1.6	145.2			13500	
	7.2	843	1.2	193.6			13500	
	5.8	962	0.9	242			13500	
	4.7	1312	1.3	300	**NMRV063/130**	**90S4**	13500	**299**
	3.5	1671	1.0	400			13500	
	2.8	1991	0.8	500			13500	
	9.3	753	3.1	150	**NMRV063/150**	**90S4**	18000	**299**
	7.0	966	2.4	200			18000	
	5.6	1175	1.7	250			18000	
	4.7	1364	1.7	300			18000	
	3.5	1619	1.6	400			18000	
	2.8	1893	1.2	500			18000	
	2.3	2242	1.2	600			18000	
	1.9	2616	0.9	750			18000	
1.5	560.0	23	1.9	5	**NMRV050**	**80C2**	1251	**283**
	373.3	35	1.5	7.5			1433	
	280.0	45	1.2	10			1577	
	186.7	65	0.9	15			1805	
	186.7	68	1.9	7.5	**NMRV063**	**90L4**	2359	**284**
	140.0	89	1.5	10			2597	
	93.3	127	1.1	15			2973	
	70.0	166	0.8	20			3272	
	373.3	35	2.7	7.5	**NMRV063**	**90S2**	1873	**284**
	280.0	46	2.1	10			2061	
	186.7	66	1.6	15			2359	
	140.0	86	1.2	20			2597	
	112.0	105	0.9	25			2797	
	93.3	120	1.0	30			2973	
	120.0	105	2.0	7.5	**NMRV075**	**100LA6**	3227	**285**
	90.0	137	1.7	10			3551	
	60.0	196	1.2	15			4065	
	56.0	189	0.8	50	**NMRV075**	**90S2**	4160	**285**
	46.7	218	0.7	60			4421	
	140.0	90	2.2	10	**NMRV075**	**90L4**	3065	**285**
	93.3	130	1.5	15			3509	
	70.0	168	1.3	20			3862	
	56.0	205	1.0	25			4160	
	46.7	233	1.0	30			4421	
	280.0	46	3.1	10	**NMRV075**	**90S2**	2433	**285**
	186.7	67	2.2	15			2785	



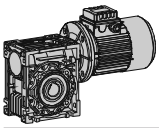
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
1.5	140.0	87	1.8	20	**NMRV075**	**90S2**	3065	**285**
	112.0	106	1.4	25			3302	
	93.3	123	1.4	30			3509	
	70.0	158	1.0	40			3862	
	90.0	138	2.7	10	**NMRV090**	**100LA6**	3929	**286**
	60.0	201	2.1	15			4498	
	45.0	258	1.5	20			4951	
	36.0	314	1.2	25			5333	
	30.0	358	1.3	30			5667	
	70.0	172	2.1	20	**NMRV090**	**90L4**	4273	**286**
	56.0	210	1.6	25			4603	
	46.7	239	1.7	30			4891	
	35.0	307	1.2	40			5383	
	28.0	368	0.9	50			5799	
	23.3	424	0.8	60			6163	
	56.0	194	1.4	50	**NMRV090**	**90S2**	4603	**286**
	46.7	227	1.1	60			4891	
	45.0	264	2.4	20	**NMRV105**	**100LA6**	6256	**287**
	36.0	322	2.0	25			6739	
	30.0	363	2.0	30			7161	
	22.5	471	1.5	40			7882	
	18.0	565	1.2	50			8491	
	15.0	649	1.0	60			9023	
	35.0	319	1.9	40	**NMRV105**	**90L4**	6803	**287**
	28.0	384	1.6	50			7328	
	23.3	442	1.3	60			7787	
	17.5	548	0.9	80			8571	
	46.7	236	1.8	60	**NMRV105**	**90S2**	6181	**287**
	35.0	299	1.3	80			6803	
	28.0	353	1.0	100			7328	
	19.3	535	1.6	73	**PC090+NMRV105**	**90L4**	8298	**294**
	14.5	693	1.2	96.8			9133	
	11.6	817	1.0	121			9838	
	9.6	936	0.8	145.2			10320	
	9.3	891	1.2	300	**NMRV050/105**	**80C2**	10320	**298**
	7.0	1153	0.9	400			10320	
	5.6	1373	0.7	500			10320	
	45.0	264	2.7	20	**NMRV110**	**100LA6**	6256	**288**
	36.0	322	2.4	25			6739	
	30.0	363	2.3	30			7161	
	22.5	471	1.7	40			7882	
	18.0	565	1.3	50			8491	
	15.0	649	1.1	60			9023	
	35.0	319	2.2	40	**NMRV110**	**90L4**	6803	**288**
	28.0	384	1.7	50			7328	
	23.3	442	1.4	60			7787	
	17.5	548	0.9	80			8571	
	46.7	236	2.0	60	**NMRV110**	**90S2**	6181	**288**
	35.0	299	1.3	80			6803	
	28.0	353	1.0	100			7328	



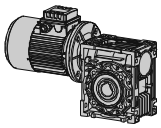
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
1.5	19.3	535	1.9	73	**PC090+NMRV110**	**90L4**	8298	**294**
	14.5	693	1.3	96.8			9133	
	11.6	817	1.1	121			9838	
	9.6	936	0.8	145.2			10320	
	9.3	891	1.4	300	**NMRV050/110**	**90S2**	10320	**299**
	7.0	1153	1.0	400			10320	
	5.6	1373	0.8	500			10320	
	22.5	478	2.3	40	**NMRV130**	**100LA6**	10309	**289**
	18.0	573	1.8	50			11105	
	15.0	659	1.4	60			11801	
	11.3	815	1.1	80			12989	
	17.5	557	1.5	80	**NMRV130**	**90L4**	11210	**289**
	14.0	655	1.1	100			12076	
	19.3	542	2.6	73	**PC090+NMRV130**	**90L4**	10853	**295**
	14.5	693	1.9	96.8			11945	
	11.6	830	1.5	121			12868	
	9.6	936	1.1	145.2			13500	
	7.2	1149	0.8	194			13500	
	9.3	915	1.9	300	**NMRV063/130**	**90S2**	13500	**299**
	7.0	1166	1.4	400			13500	
	5.6	1389	1.1	500			13500	
	4.7	1789	1.0	300	**NMRV063/130**	**90L4**	13500	**299**
	3.5	2279	0.7	400			13500	
	9.3	1026	2.3	150	**NMRV063/150**	**90L4**	18000	**299**
	7.0	1317	1.8	200			18000	
	5.6	1602	1.3	250			18000	
	4.7	1860	1.3	300			18000	
	3.5	2208	1.2	400			18000	
	2.8	2582	0.9	500			18000	
	2.3	3057	0.9	600			18000	
1.84	186.7	83	1.5	7.5	**NMRV063**	**90LL4**	2359	**284**
	140.0	109	1.2	10			2597	
	93.3	156	0.9	15			2973	
	186.7	84	2.2	7.5	**NMRV075**	**90LL4**	2785	**285**
	140.0	110	1.8	10			3065	
	93.3	160	1.2	15			3509	
	70.0	206	1.0	20			3862	
	56.0	251	0.8	25			4160	
	46.7	286	0.8	30			4421	
	70.0	211	1.7	20	**NMRV090**	**90LL4**	4273	**286**
	56.0	257	1.3	25			4603	
	46.7	294	1.4	30			4891	
	35.0	377	1.0	40			5383	
	28.0	452	0.8	50			5799	
	56.0	264	2.2	25	**NMRV105**	**90LL4**	5816	**287**
	35.0	392	1.6	40			6803	
	28.0	471	1.3	50			7328	
	23.3	542	1.0	60			7787	



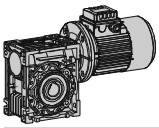
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
1.84	19.3	656	1.3	73	**PC090+NMRV105**	**90LL4**	8298	**294**
	14.5	850	1.0	96.8			9133	
	11.6	1002	0.8	121			9838	
	56.0	264	2.6	25	**NMRV110**	**90LL4**	5816	**288**
	35.0	392	1.8	40			6803	
	28.0	471	1.4	50			7328	
	23.3	542	1.1	60			7787	
	19.3	656	1.5	73	**PC090+NMRV110**	**90LL4**	8298	**294**
	14.5	850	1.1	96.8			9133	
	11.6	1002	0.9	121			9838	
	17.5	683	1.2	80	**NMRV130**	**90LL4**	11210	**289**
	14.0	803	0.9	100			12076	
	19.3	665	2.1	73	**PC090+NMRV130**	**90LL4**	10853	**295**
	14.5	850	1.5	96.8			11945	
	11.6	1018	1.2	121			12868	
	9.6	1148	0.9	145.2			13500	
	9.3	1259	1.9	150	**NMRV063/150**	**90LL4**	18000	**299**
	7.0	1616	1.4	200			18000	
	5.6	1966	1.0	250			18000	
	4.7	2281	1.0	300			18000	
	3.5	2708	1.0	400			18000	
	2.8	3167	0.7	500			18000	
2.2	373.3	51	1.8	7.5	**NMRV063**	**90L2**	1873	**284**
	280.0	67	1.5	10			2061	
	186.7	97	1.1	15			2359	
	186.7	100	1.8	7.5	**NMRV075**	**100LA4**	2785	**285**
	140.0	132	1.5	10			3065	
	93.3	191	1.0	15			3509	
	373.3	51	2.5	7.5	**NMRV075**	**90L2**	2210	**285**
	280.0	68	2.1	10			2433	
	186.7	98	1.5	15			2785	
	140.0	128	1.3	20			3065	
	112.0	156	1.0	25			3302	
	93.3	180	0.9	30			3509	
	186.7	101	2.9	7.5	**NMRV090**	**100LA4**	3081	**286**
	140.0	134	2.3	10			3391	
	93.3	194	1.9	15			3882	
	70.0	252	1.4	20			4273	
	56.0	308	1.1	25			4603	
	46.7	351	1.2	30			4891	
	120.0	156	2.2	7.5	**NMRV090**	**112M6**	3570	**286**
	90.0	203	1.8	10			3929	
	60.0	294	1.4	15			4498	
	45.0	378	1.0	20			4951	
	140.0	131	2.0	20	**NMRV090**	**90L2**	3391	**286**
	112.0	159	1.6	25			3653	
	93.3	185	1.7	30			3882	
	70.0	237	1.2	40			4273	
	56.0	285	0.9	50			4603	



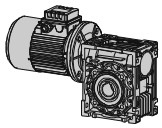
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
2.2	70.0	255	2.2	20	**NMRV105**	**100LA4**	5399	**287**
	56.0	315	1.9	25			5816	
	46.7	356	1.8	30			6181	
	35.0	468	1.3	40			6803	
	28.0	563	1.1	50			7328	
	23.3	648	0.9	60			7787	
	90.0	205	3.0	10	**NMRV105**	**112M6**	4965	**287**
	60.0	298	2.2	15			5684	
	45.0	388	1.6	20			6256	
	36.0	473	1.4	25			6739	
	30.0	532	1.4	30			7161	
	112.0	163	2.7	25	**NMRV105**	**90L2**	4616	**287**
	93.3	187	2.6	30			4905	
	70.0	246	1.9	40			5399	
	56.0	296	1.5	50			5816	
	46.7	347	1.2	60			6181	
	38.6	398	1.8	73	**PC090+NMRV105**	**90L2**	6586	**294**
	28.9	516	1.3	96.8			7249	
	23.1	617	1.1	121			7809	
	70.0	255	2.5	20	**NMRV110**	**100LA4**	5399	**288**
	56.0	315	2.2	25			5816	
	46.7	356	2.0	30			6181	
	35.0	468	1.5	40			6803	
	28.0	563	1.2	50			7328	
	23.3	648	1.0	60			7787	
	90.0	205	3.5	10	**NMRV110**	**112M6**	4965	**288**
	60.0	298	2.6	15			5684	
	45.0	388	1.9	20			6256	
	36.0	473	1.6	25			6739	
	30.0	532	1.6	30			7161	
	112.0	163	3.1	25	**NMRV110**	**90L2**	4616	**288**
	93.3	187	3.0	30			4905	
	70.0	246	2.1	40			5399	
	56.0	296	1.7	50			5816	
	46.7	347	1.4	60			6181	
	38.6	398	2.1	73	**PC090+NMRV110**	**90L2**	6586	**294**
	28.9	516	1.5	96.8			7249	
	23.1	617	1.2	121			7809	
	35.0	468	2.2	40	**NMRV130**	**100LA4**	8897	**289**
	28.0	563	1.7	50			9584	
	23.3	648	1.4	60			10185	
	17.5	816	1.0	80			11210	
	36.0	479	2.2	25	**NMRV130**	**112M6**	8814	**289**
	30.0	546	2.1	30			9366	
	22.5	700	1.6	40			10309	
	18.0	840	1.2	50			11105	
	15.0	966	1.0	60			11801	
	35.0	438	1.3	80	**NMRV130**	**90L2**	8897	**289**
	28.0	525	1.0	100			9584	



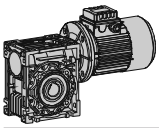
NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
2.2	38.6	409	2.9	73	**PC090+NMRV130**	**90L2**	8614	**295**
	28.9	545	2.0	96.8			9481	
	23.1	654	1.6	121			10213	
	19.3	752	1.3	145.2			10853	
	28.0	570	2.5	50	**NMRV150**	**100LA4**	13103	**290**
	23.3	657	1.9	60			13924	
	17.5	816	1.4	80			15325	
	14.0	960	1.0	100			16508	
3	373.3	70	1.9	7.5	**NMRV075**	**100LA2**	2210	**285**
	280.0	92	1.6	10			2433	
	186.7	137	1.4	7.5	**NMRV075**	**100LB4**	2785	**285**
	140.0	180	1.1	10			3065	
	93.3	261	0.8	15			3509	
	373.3	71	3.0	7.5	**NMRV090**	**100LA2**	2446	**286**
	280.0	92	2.6	10			2692	
	186.7	138	2.1	7.5	**NMRV090**	**100LB4**	3081	**286**
	140.0	182	1.7	10			3391	
	93.3	264	1.4	15			3882	
	70.0	344	1.0	20			4273	
	56.0	420	0.8	25			4603	
	46.7	479	0.9	30			4891	
	93.3	264	2.2	15	**NMRV105**	**100LB4**	4905	**287**
	70.0	348	1.6	20			5399	
	56.0	430	1.4	25			5816	
	46.7	485	1.3	30			6181	
	35.0	638	1.0	40			6803	
	28.0	767	0.8	50			7328	
	120.0	212	2.7	7.5	**NMRV105**	**132S6**	4511	**287**
	90.0	280	2.2	10			4965	
	60.0	406	1.6	15			5684	
	45.0	528	1.2	20			6256	
	93.3	264	2.5	15	**NMRV110**	**100LB4**	4905	**288**
	70.0	348	1.9	20			5399	
	56.0	430	1.6	25			5816	
	46.7	485	1.5	30			6181	
	35.0	638	1.1	40			6803	
	28.0	767	0.9	50			7328	
	120.0	212	3.1	7.5	**NMRV110**	**132S6**	4511	**288**
	90.0	280	2.5	10			4965	
	60.0	406	1.9	15			5684	
	45.0	528	1.4	20			6256	
	56.0	430	2.2	25	**NMRV130**	**100LB4**	7607	**289**
	46.7	491	2.1	30			8084	
	35.0	638	1.6	40			8897	
	28.0	767	1.3	50			9584	
	23.3	884	1.0	60			10185	
	17.5	1113	0.8	80			11210	
	90.0	280	3.4	10	**NMRV130**	**132S6**	6494	**289**
	60.0	406	2.6	15			7434	
	45.0	535	1.9	20			8182	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

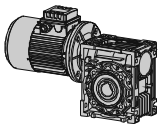
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
3	36.0	653	1.6	25	**NMRV130**	**132S6**	8814	**289**
	30.0	745	1.6	30			9366	
	22.5	955	1.2	40			10309	
	28.0	778	1.8	50	**NMRV150**	**100LB4**	13103	**290**
	23.3	896	1.4	60			13924	
	17.5	1113	1.0	80			15325	
	14.0	1310	0.8	100			16508	
4	373.3	93	1.4	7.5	**NMRV075**	**112M2**	2210	**285**
	280.0	123	1.2	10			2433	
	186.7	182	1.0	7.5	**NMRV075**	**112M4**	2785	**285**
	140.0	240	0.8	10			3065	
	373.3	94	2.2	7.5	**NMRV090**	**112M2**	2446	**286**
	280.0	123	1.9	10			2692	
	186.7	184	1.6	7.5	**NMRV090**	**112M4**	3081	**286**
	140.0	243	1.3	10			3391	
	93.3	352	1.0	15			3882	
	70.0	458	0.8	20			4273	
	140.0	243	2.1	10	**NMRV105**	**112M4**	4285	**287**
	93.3	352	1.6	15			4905	
	70.0	464	1.2	20			5399	
	56.0	573	1.0	25			5816	
	46.7	647	1.0	30			6181	
	120.0	283	2.0	7.5	**NMRV105**	**132M6**	4511	**287**
	90.0	374	1.7	10			4965	
	60.0	541	1.2	15			5684	
	140.0	243	2.5	10	**NMRV110**	**112M4**	4285	**288**
	93.3	352	1.9	15			4905	
	70.0	464	1.4	20			5399	
	56.0	573	1.2	25			5816	
	46.7	647	1.1	30			6181	
	120.0	283	2.3	7.5	**NMRV110**	**132M6**	4511	**288**
	90.0	374	1.9	10			4965	
	60.0	541	1.4	15			5684	
	56.0	573	1.6	25	**NMRV130**	**112M4**	7607	**289**
	46.7	655	1.6	30			8084	
	35.0	851	1.2	40			8897	
	28.0	1023	1.0	50			9584	
	23.3	1179	0.8	60			10185	
	120.0	287	3.1	7.5	**NMRV130**	**132M6**	5901	**289**
	90.0	374	2.6	10			6494	
	60.0	541	2.0	15			7434	
	45.0	713	1.5	20			8182	
	36.0	870	1.2	25			8814	
	28.0	1037	1.4	50	**NMRV150**	**112M4**	13103	**290**
	23.3	1195	1.1	60			13924	
	17.5	1484	0.8	80			15325	



MOTOVARIO

NMRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

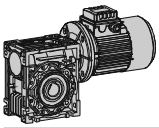
P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
4.8	186.7	221	1.3	7.5	**NMRV090**	**112MS4**	3081	**286**
	140.0	291	1.1	10			3391	
	93.3	422	0.9	15			3882	
	186.7	221	2.2	7.5	**NMRV105**	**112MS4**	3893	**287**
	140.0	291	1.8	10			4285	
	93.3	422	1.3	15			4905	
	70.0	557	1.0	20			5399	
	56.0	688	0.9	25			5816	
	186.7	221	2.5	7.5	**NMRV110**	**112MS4**	3893	**288**
	140.0	291	2.1	10			4285	
	93.3	422	1.6	15			4905	
	70.0	557	1.2	20			5399	
	56.0	688	1.0	25			5816	
	56.0	688	1.4	25	**NMRV130**	**112MS4**	7607	**289**
	46.7	786	1.3	30			8084	
	35.0	1022	1.0	40			8897	
	28.0	1228	0.8	50			9584	
	28.0	1244	1.1	50			13103	
	23.3	1434	0.9	60			13924	
5.5	186.7	253	1.9	7.5	**NMRV105**	**132S4**	3893	**287**
	140.0	334	1.6	10			4285	
	93.3	484	1.2	15			4905	
	70.0	638	0.9	20			5399	
	186.7	253	2.2	7.5	**NMRV110**	**132S4**	3893	**288**
	140.0	334	1.8	10			4285	
	93.3	484	1.4	15			4905	
	70.0	638	1.0	20			5399	
	140.0	334	2.5	10	**NMRV130**	**132S4**	5605	**289**
	93.3	490	1.9	15			6416	
	70.0	645	1.4	20			7062	
	56.0	788	1.2	25			7607	
	46.7	900	1.2	30			8084	
	35.0	1171	0.9	40			8897	
	70.0	645	2.0	20	**NMRV150**	**132S4**	9654	**290**
	56.0	788	1.5	25			10400	
	46.7	934	1.3	30			11051	
	35.0	1171	1.3	40			12163	
	28.0	1426	1.0	50			13103	
	23.3	1643	0.8	60			13924	
7.5	186.7	345	1.4	7.5	**NMRV105**	**132L4**	3893	**287**
	140.0	455	1.1	10			4285	
	93.3	660	0.9	15			4905	
	186.7	345	1.6	7.5	**NMRV110**	**132L4**	3893	**288**
	140.0	455	1.3	10			4285	
	93.3	660	1.0	15			4905	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NMRV

P1 (kW)	n2 (1/min)	M2 (Nm)	f.s.	i	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño		Fr2 (N)	
7.5	186.7	349	2.1	7.5	**NMRV130**	**132L4**	5092	**289**
	140.0	455	1.8	10			5605	
	93.3	668	1.4	15			6416	
	70.0	880	1.0	20			7062	
	56.0	1074	0.9	25			7607	
	46.7	1228	0.8	30			8084	
	35.0	1596	0.7	40			8897	
	70.0	880	1.5	20	**NMRV150**	**132L4**	9654	**290**
	56.0	1074	1.1	25			10400	
	46.7	1274	0.9	30			11051	
	35.0	1596	1.0	40			12163	
9.2	186.7	424	1.3	7.5	**NMRV110**	**132M4**	3893	**288**
	186.7	428	1.8	7.5	**NMRV130**	**132M4**	5092	**289**
	140.0	559	1.5	10			5605	
	93.3	819	1.1	15			6416	
	70.0	1079	0.8	20			7062	
	56.0	1318	0.7	25			7607	
	70.0	1079	1.2	20	**NMRV150**	**132M4**	9654	**290**
	56.0	1318	0.9	25			10400	
	46.7	1563	0.8	30			11051	
	35.0	1958	0.8	40			12163	
11	186.7	512	2.3	7.5	**NMRV150**	**160M4**	6962	**290**
	140.0	675	1.8	10			7663	
	93.3	990	1.3	15			8771	
	70.0	1291	1.0	20			9654	
	56.0	1576	0.8	25			10400	
15	186.7	698	1.7	7.5	**NMRV150**	**160L4**	6962	**290**
	140.0	921	1.3	10			7663	
	93.3	1351	0.9	15			8771	
	70.0	1760	0.7	20			9654	

Note / Notes / Aufzeichnung / Notes / Notas

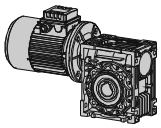


MOTOVARIO

NRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

(n1=2800)

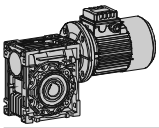
M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr2 (N)	Fr1 (N)	
12	5	0.79	560.0	**NRV030**	474	115	**302**
13	7.5	0.58	373.3		542	125	
13	10	0.45	280.0		597	140	
13	15	0.31	186.7		683	140	
12	20	0.23	140.0		752	146	
16	25	0.25	112.0		810	210	
15	30	0.21	93.3		861	210	
14	40	0.16	70.0		948	127	
13	50	0.12	56.0		1021	128	
12	60	0.10	46.7		1085	126	
11	80	0.08	35.0		1194	130	
24	5	1.6	560.0	**NRV040**	912	200	**302**
28	7.5	1.2	373.3		1044	233	
29	10	1.0	280.0		1149	272	
31	15	0.72	186.7		1315	291	
29	20	0.52	140.0		1447	204	
28	25	0.42	112.0		1559	236	
34	30	0.44	93.3		1657	350	
31	40	0.32	70.0		1824	350	
30	50	0.26	56.0		1964	350	
28	60	0.21	46.7		2087	350	
25	80	0.16	35.0		2298	350	
23	100	0.12	28.0		2475	350	
45	5	2.9	560.0	**NRV050**	1251	280	**302**
52	7.5	2.3	373.3		1433	324	
54	10	1.8	280.0		1577	378	
57	15	1.3	186.7		1805	399	
53	20	0.95	140.0		1987	417	
51	25	0.75	112.0		2140	482	
64	30	0.82	93.3		2274	490	
59	40	0.59	70.0		2503	490	
53	50	0.45	56.0		2696	490	
50	60	0.37	46.7		2865	490	
45	80	0.27	35.0		3153	490	
40	100	0.21	28.0		3397	490	
93	7.5	4.0	373.3	**NRV063**	1873	395	**302**
97	10	3.2	280.0		2061	463	
103	15	2.3	186.7		2359	492	
100	20	1.7	140.0		2597	538	
92	25	1.3	112.0		2797	593	
120	30	1.5	93.3		2973	700	
108	40	1.1	70.0		3272	700	
100	50	0.83	56.0		3524	700	
95	60	0.68	46.7		3745	700	
85	80	0.49	35.0		4122	700	
74	100	0.37	28.0		4440	700	
130	7.5	5.6	373.3	**NRV075**	2210	560	**302**
145	10	4.7	280.0		2433	703	
150	15	3.4	186.7		2785	727	
160	20	2.8	140.0		3065	872	
150	25	2.1	112.0		3302	980	
170	30	2.1	93.3		3509	980	
165	40	1.6	70.0		3862	980	
150	50	1.2	56.0		4160	980	
145	60	1.0	46.7		4421	980	
130	80	0.72	35.0		4865	980	
120	100	0.58	28.0		5241	980	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NRV

(n1=2800)

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr2 (N)	Fr1 (N)	
210	7.5	8.9	373.3	**NRV090**	2446	715	**302**
235	10	7.7	280.0		2692	900	
270	15	6.0	186.7		3081	1034	
260	20	4.4	140.0		3391	1120	
250	25	3.4	112.0		3653	1270	
310	30	3.7	93.3		3882	1270	
275	40	2.6	70.0		4273	1270	
265	50	2.0	56.0		4603	1270	
245	60	1.6	46.7		4891	1270	
225	80	1.2	35.0		5383	1270	
200	100	0.9	28.0		5799	1270	
340	7.5	14.4	373.3	**NRV105**	3090	950	**302**
380	10	12.2	280.0		3401	1194	
425	15	9.3	186.7		3893	1336	
420	20	7.0	140.0		4285	1485	
440	25	5.9	112.0		4616	1700	
480	30	5.7	93.3		4905	1700	
460	40	4.1	70.0		5399	1700	
450	50	3.3	56.0		5816	1700	
430	60	2.7	46.7		6181	1700	
380	80	1.9	35.0		6803	1700	
350	100	1.5	28.0		7328	1700	
391	7.5	16.6	373.3	**NRV110**	3090	950	**302**
437	10	14.1	280.0		3401	1194	
489	15	10.7	186.7		3893	1337	
483	20	8.0	140.0		4285	1485	
506	25	6.8	112.0		4616	1700	
552	30	6.5	93.3		4905	1700	
529	40	4.7	70.0		5399	1700	
495	50	3.7	56.0		5816	1700	
473	60	3.0	46.7		6181	1700	
399	80	2.0	35.0		6803	1700	
368	100	1.6	28.0		7328	1700	
520	7.5	22.1	373.3	**NRV130**	4042	1190	**302**
580	10	18.7	280.0		4449	1493	
670	15	14.7	186.7		5092	1725	
660	20	11.0	140.0		5605	1912	
670	25	9.0	112.0		6038	2100	
770	30	9.0	93.3		6416	2100	
730	40	6.5	70.0		7062	2100	
700	50	5.1	56.0		7607	2100	
640	60	4.0	46.7		8084	2100	
590	80	3.0	35.0		8897	2100	
520	100	2.2	28.0		9584	2100	
840	7.5	35.7	373.3	**NRV150**	5526	1550	**302**
890	10	28.4	280.0		6082	1848	
910	15	19.8	186.7		6962	1889	
980	20	16.1	140.0		7663	2289	
890	25	12.0	112.0		8254	2494	
920	30	10.5	93.3		8771	2800	
1200	40	10.6	70.0		9654	2800	
1100	50	8.1	56.0		10400	2800	
990	60	6.2	46.7		11051	2800	
920	80	4.6	35.0		12163	2800	
810	100	3.3	28.0		13103	2800	

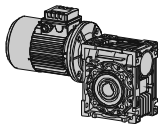


MOTOVARIO

NRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

(n1=1400)

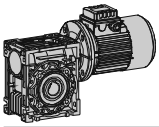
M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr2 (N)	Fr1 (N)	
18	5	0.61	280.0	**NRV030**	597	150	**302**
18	7.5	0.41	186.7		683	150	
18	10	0.32	140.0		752	169	
18	15	0.23	93.3		861	169	
18	20	0.18	70.0		948	190	
21	25	0.18	56.0		1021	210	
20	30	0.15	46.7		1085	210	
18	40	0.11	35.0		1194	210	
17	50	0.09	28.0		1286	210	
16	60	0.08	23.3		1367	210	
13	80	0.05	17.5		1504	210	
34	5	1.1	280.0	**NRV040**	1149	250	**302**
40	7.5	0.90	186.7		1315	294	
40	10	0.69	140.0		1447	331	
40	15	0.48	93.3		1657	331	
39	20	0.37	70.0		1824	350	
38	25	0.30	56.0		1964	350	
38	25	0.30	56.0		1964	350	
45	30	0.31	46.7		2087	350	
41	40	0.23	35.0		2298	350	
39	50	0.18	28.0		2475	350	
36	60	0.15	23.3		2630	350	
33	80	0.12	17.5		2895	350	
29	100	0.09	14.0		3118	350	
62	5	2.0	280.0	**NRV050**	1577	350	**302**
71	7.5	1.6	186.7		1805	401	
72	10	1.2	140.0		1987	490	
74	15	0.88	93.3		2274	490	
73	20	0.68	70.0		2503	490	
70	25	0.54	56.0		2696	490	
84	30	0.57	46.7		2865	490	
76	40	0.42	35.0		3153	490	
73	50	0.34	28.0		3397	490	
68	60	0.28	23.3		3610	490	
65	80	0.22	17.5		3973	490	
55	100	0.16	14.0		4280	490	
128	7.5	2.8	186.7	**NRV063**	2359	500	**302**
130	10	2.2	140.0		2597	571	
140	15	1.6	93.3		2973	615	
135	20	1.2	70.0		3272	667	
130	25	1.0	56.0		3524	700	
160	30	1.1	46.7		3745	700	
145	40	0.76	35.0		4122	700	
135	50	0.60	28.0		4440	700	
130	60	0.51	23.3		4719	700	
122	80	0.39	17.5		5193	700	
118	100	0.34	14.0		5595	700	
185	7.5	4.1	186.7	**NRV075**	2785	700	**302**
195	10	3.2	140.0		3065	830	
200	15	2.3	93.3		3509	851	
210	20	1.9	70.0		3862	980	
200	25	1.5	56.0		4160	980	
230	30	1.5	46.7		4421	980	
220	40	1.1	35.0		4865	980	
210	50	0.89	28.0		5241	980	
200	60	0.75	23.3		5569	980	
190	80	0.58	17.5		6130	980	
180	100	0.48	14.0		6603	980	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NRV

(n1=1400)

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr2 (N)	Fr1 (N)	
290	7.5	6.3	186.7	**NRV090**	3081	900	**302**
310	10	5.1	140.0		3391	1082	
360	15	4.1	93.3		3882	1257	
355	20	3.1	70.0		4273	1270	
340	25	2.4	56.0		4603	1270	
410	30	2.6	46.7		4891	1270	
360	40	1.8	35.0		5383	1270	
340	50	1.4	28.0		5799	1270	
320	60	1.1	23.3		6163	1270	
285	80	0.83	17.5		6783	1270	
270	100	0.67	14.0		7306	1270	
480	7.5	10.4	186.7	**NRV105**	3893	1200	**302**
520	10	8.6	140.0		4285	1463	
570	15	6.5	93.3		4905	1603	
560	20	4.8	70.0		5399	1700	
590	25	4.1	56.0		5816	1700	
630	30	3.9	46.7		6181	1700	
610	40	2.9	35.0		6803	1700	
600	50	2.3	28.0		7328	1700	
560	60	1.9	23.3		7787	1700	
490	80	1.3	17.5		8571	1700	
460	100	1.1	14.0		9232	1700	
552	7.5	12.0	186.7	**NRV110**	3893	1200	**302**
598	10	9.8	140.0		4285	1463	
656	15	7.5	93.3		4905	1604	
644	20	5.6	70.0		5399	1700	
679	25	4.7	56.0		5816	1700	
725	30	4.5	46.7		6181	1700	
702	40	3.3	35.0		6803	1700	
660	50	2.6	28.0		7328	1700	
616	60	2.1	23.3		7787	1700	
515	80	1.4	17.5		8571	1700	
483	100	1.1	14.0		9232	1700	
750	7.5	16.1	186.7	**NRV130**	5092	1500	**302**
820	10	13.5	140.0		5605	1845	
920	15	10.3	93.3		6416	2070	
910	20	7.8	70.0		7062	2100	
930	25	6.5	56.0		7607	2100	
1040	30	6.4	46.7		8084	2100	
1050	40	4.9	35.0		8897	2100	
980	50	3.8	28.0		9584	2100	
900	60	3.1	23.3		10185	2100	
840	80	2.3	17.5		11210	2100	
740	100	1.7	14.0		12076	2100	
1200	7.5	25.8	186.7	**NRV150**	6962	1950	**302**
1240	10	20.2	140.0		7663	2267	
1250	15	13.9	93.3		8771	2285	
1300	20	11.1	70.0		9654	2674	
1200	25	8.4	56.0		10400	2800	
1200	30	7.1	46.7		11051	2800	
1550	40	7.3	35.0		12163	2800	
1400	50	5.4	28.0		13103	2800	
1260	60	4.2	23.3		13924	2800	
1150	80	3.1	17.5		15325	2800	
1000	100	2.3	14.0		16508	2800	

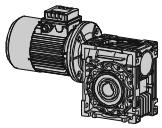


MOTOVARIO

NRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

(n1=900)

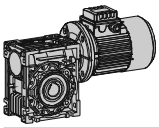
M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr2 (N)	Fr1 (N)	
20	5	0.44	180.0	**NRV030**	692	175	**302**
20	7.5	0.30	120.0		792	175	
20	10	0.24	90.0		871	197	
20	15	0.17	60.0		997	197	
20	20	0.13	45.0		1098	210	
23	25	0.14	36.0		1183	210	
21	30	0.11	30.0		1257	210	
20	40	0.09	22.5		1383	210	
18	50	0.07	18.0		1490	210	
17	60	0.06	15.0		1583	210	
15	80	0.04	11.3		1743	210	
40	5	0.87	180.0	**NRV040**	1331	290	**302**
44	7.5	0.65	120.0		1524	319	
44	10	0.50	90.0		1677	350	
45	15	0.36	60.0		1920	350	
44	20	0.28	45.0		2113	350	
43	25	0.23	36.0		2276	350	
49	30	0.23	30.0		2419	350	
45	40	0.17	22.5		2662	350	
42	50	0.14	18.0		2868	350	
39	60	0.11	15.0		3047	350	
35	80	0.09	11.3		3354	350	
32	100	0.07	9.0		3490	350	
75	5	1.6	180.0	**NRV050**	1827	400	**302**
84	7.5	1.2	120.0		2091	448	
84	10	0.94	90.0		2302	490	
84	15	0.67	60.0		2635	490	
77	20	0.48	45.0		2900	490	
75	25	0.39	36.0		3124	490	
90	30	0.42	30.0		3320	490	
82	40	0.31	22.5		3654	490	
77	50	0.25	18.0		3936	490	
72	60	0.21	15.0		4183	490	
68	80	0.16	11.3		4604	490	
56	100	0.12	9.0		4840	490	
151	7.5	2.2	120.0	**NRV063**	2734	580	**302**
153	10	1.7	90.0		3009	661	
155	15	1.2	60.0		3444	670	
148	20	0.91	45.0		3791	700	
137	25	0.69	36.0		4084	700	
175	30	0.79	30.0		4339	700	
160	40	0.58	22.5		4776	700	
145	50	0.45	18.0		5145	700	
138	60	0.37	15.0		5467	700	
128	80	0.29	11.3		6018	700	
124	100	0.25	9.0		6270	700	
215	7.5	3.1	120.0	**NRV075**	3227	810	**302**
230	10	2.5	90.0		3551	975	
235	15	1.8	60.0		4065	980	
235	20	1.4	45.0		4474	980	
215	25	1.1	36.0		4820	980	
260	30	1.1	30.0		5122	980	
240	40	0.83	22.5		5637	980	
220	50	0.65	18.0		6073	980	
210	60	0.54	15.0		6453	980	
200	80	0.43	11.3		7103	980	
190	100	0.36	9.0		7380	980	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NRV

(n1=900)

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr2 (N)	Fr1 (N)	
340	7.5	4.8	120.0	**NRV090**	3570	1040	**302**
370	10	4.0	90.0		3929	1270	
420	15	3.1	60.0		4498	1270	
390	20	2.3	45.0		4951	1270	
370	25	1.8	36.0		5333	1270	
460	30	1.9	30.0		5667	1270	
410	40	1.4	22.5		6238	1270	
390	50	1.1	18.0		6719	1270	
350	60	0.86	15.0		7140	1270	
315	80	0.63	11.3		7859	1270	
280	100	0.49	9.0		8180	1270	
565	7.5	8.0	120.0	**NRV105**	4511	1390	**302**
620	10	6.6	90.0		4965	1700	
660	15	4.9	60.0		5684	1700	
630	20	3.6	45.0		6256	1700	
660	25	3.1	36.0		6739	1700	
730	30	3.0	30.0		7161	1700	
690	40	2.2	22.5		7882	1700	
680	50	1.8	18.0		8491	1700	
620	60	1.4	15.0		9023	1700	
540	80	1.0	11.3		9931	1700	
490	100	0.80	9.0		10320	1700	
650	7.5	9.2	120.0	**NRV110**	4511	1390	**302**
713	10	7.6	90.0		4965	1700	
759	15	5.6	60.0		5684	1700	
725	20	4.1	45.0		6256	1700	
759	25	3.5	36.0		6739	1700	
840	30	3.5	30.0		7161	1700	
794	40	2.5	22.5		7882	1700	
748	50	2.0	18.0		8491	1700	
682	60	1.6	15.0		9023	1700	
567	80	1.1	11.3		9931	1700	
515	100	0.84	9.0		10320	1700	
880	7.5	12.3	120.0	**NRV130**	5901	1740	**302**
960	10	10.3	90.0		6494	2100	
1060	15	7.8	60.0		7434	2100	
1040	20	5.8	45.0		8182	2100	
1050	25	4.8	36.0		8814	2100	
1170	30	4.7	30.0		9366	2100	
1100	40	3.5	22.5		10309	2100	
1050	50	2.7	18.0		11105	2100	
940	60	2.1	15.0		11801	2100	
860	80	1.6	11.3		12989	2100	
780	100	1.2	9.0		13500	2100	
1400	7.5	19.5	120.0	**NRV150**	8067	2270	**302**
1480	10	15.7	90.0		8878	2700	
1450	15	10.5	60.0		10163	2645	
1500	20	8.4	45.0		11186	2800	
1380	25	6.3	36.0		12050	2800	
1400	30	5.4	30.0		12805	2800	
1800	40	5.7	22.5		14094	2800	
1600	50	4.1	18.0		15182	2800	
1440	60	3.2	15.0		16133	2800	
1300	80	2.4	11.3		17757	2800	
1150	100	1.8	9.0		18000	2800	

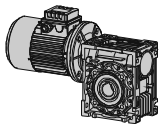


MOTOVARIO

NRV Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

(n1=500)

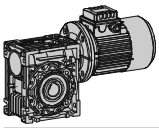
M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr2 (N)	Fr1 (N)	
24	5	0.30	100.0	**NRV030**	841	210	**302**
24	7.5	0.21	66.7		963	210	
24	10	0.16	50.0		1060	210	
24	15	0.12	33.3		1213	210	
23	20	0.09	25.0		1336	210	
29	25	0.10	20.0		1439	210	
26	30	0.08	16.7		1529	210	
23	40	0.06	12.5		1683	210	
21	50	0.05	10.0		1813	210	
19	60	0.04	8.3		1830	210	
17	80	0.03	6.3		1830	210	
49	5	0.60	100.0	**NRV040**	1619	350	**302**
54	7.5	0.45	66.7		1853	350	
54	10	0.35	50.0		2040	350	
55	15	0.26	33.3		2335	350	
52	20	0.19	25.0		2570	350	
49	25	0.15	20.0		2769	350	
58	30	0.16	16.7		2942	350	
53	40	0.12	12.5		3238	350	
49	50	0.10	10.0		3488	350	
46	60	0.08	8.3		3490	350	
40	80	0.06	6.3		3490	350	
36	100	0.05	5.0		3490	350	
92	5	1.1	100.0	**NRV050**	2222	490	**302**
103	7.5	0.86	66.7		2544	490	
103	10	0.67	50.0		2800	490	
103	15	0.47	33.3		3205	490	
93	20	0.33	25.0		3528	490	
91	25	0.28	20.0		3800	490	
108	30	0.29	16.7		4038	490	
98	40	0.22	12.5		4445	490	
91	50	0.17	10.0		4788	490	
83	60	0.14	8.3		4840	490	
75	80	0.11	6.3		4840	490	
65	100	0.09	5.0		4840	490	
184	7.5	1.5	66.7	**NRV063**	3325	700	**302**
185	10	1.2	50.0		3660	700	
187	15	0.85	33.3		4190	700	
178	20	0.63	25.0		4611	700	
164	25	0.48	20.0		4967	700	
200	30	0.54	16.7		5279	700	
185	40	0.40	12.5		5810	700	
173	50	0.32	10.0		6259	700	
160	60	0.26	8.3		6270	700	
137	80	0.19	6.3		6270	700	
128	100	0.16	5.0		6270	700	
260	7.5	2.1	66.7	**NRV075**	3925	980	**302**
270	10	1.7	50.0		4320	980	
280	15	1.2	33.3		4945	980	
285	20	0.98	25.0		5443	980	
255	25	0.73	20.0		5863	980	
300	30	0.77	16.7		6231	980	
280	40	0.58	12.5		6858	980	
250	50	0.44	10.0		7380	980	
240	60	0.37	8.3		7380	980	
215	80	0.29	6.3		7380	980	
210	100	0.24	5.0		7380	980	



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones NRV

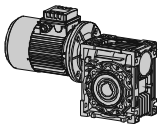
(n1=500)

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr2 (N)	Fr1 (N)	
410	7.5	3.3	66.7	**NRV090**	4343	1270	**302**
435	10	2.7	50.0		4780	1270	
490	15	2.1	33.3		5472	1270	
470	20	1.6	25.0		6022	1270	
440	25	1.2	20.0		6487	1270	
550	30	1.4	16.7		6894	1270	
480	40	0.95	12.5		7588	1270	
450	50	0.75	10.0		8174	1270	
400	60	0.59	8.3		8180	1270	
365	80	0.45	6.3		8180	1270	
330	100	0.35	5.0		8180	1270	
690	7.5	5.5	66.7	**NRV105**	5488	1700	**302**
740	10	4.6	50.0		6040	1700	
790	15	3.4	33.3		6914	1700	
750	20	2.5	25.0		7610	1700	
790	25	2.1	20.0		8198	1700	
870	30	2.1	16.7		8711	1700	
810	40	1.5	12.5		9588	1700	
800	50	1.3	10.0		10320	1700	
710	60	0.98	8.3		10320	1700	
630	80	0.72	6.3		10320	1700	
570	100	0.56	5.0		10320	1700	
794	7.5	6.4	66.7	**NRV110**	5488	1700	**302**
851	10	5.2	50.0		6040	1700	
909	15	3.9	33.3		6914	1700	
863	20	2.8	25.0		7610	1700	
909	25	2.4	20.0		8198	1700	
1000	30	2.4	16.7		8711	1700	
932	40	1.7	12.5		9588	1700	
880	50	1.4	10.0		10320	1700	
781	60	1.1	8.3		10320	1700	
662	80	0.76	6.3		10320	1700	
599	100	0.59	5.0		10320	1700	
1080	7.5	8.6	66.7	**NRV130**	7178	2100	**302**
1160	10	7.1	50.0		7900	2100	
1300	15	5.5	33.3		9043	2100	
1230	20	4.0	25.0		9953	2100	
1200	25	3.2	20.0		10722	2100	
1400	30	3.3	16.7		11394	2100	
1300	40	2.4	12.5		12540	2100	
1220	50	1.9	10.0		13500	2100	
1070	60	1.5	8.3		13500	2100	
970	80	1.1	6.3		13500	2100	
860	100	0.85	5.0		13500	2100	
1700	7.5	13.5	66.7	**NRV150**	9812	2800	**302**
1780	10	10.7	50.0		10800	2800	
1730	15	7.2	33.3		12363	2800	
1820	20	5.9	25.0		13607	2800	
1630	25	4.3	20.0		14658	2800	
1670	30	3.8	16.7		15576	2800	
2120	40	3.9	12.5		17144	2800	
1870	50	2.9	10.0		18000	2800	
1680	60	2.3	8.3		18000	2800	
1530	80	1.7	6.3		18000	2800	
1350	100	1.3	5.0		18000	2800	



NRV/NMRV (n1=1400)

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr2 (N)	Fr1 (N)	
73	300	0.08	4.7	**NRV030/040**	3490	210	**302**
65	400	0.06	3.5		3490	210	
61	500	0.04	2.8		3490	210	
73	600	0.04	2.3		3490	210	
73	750	0.04	1.9		3490	210	
73	900	0.03	1.6		3490	210	
65	1200	0.02	1.2		3490	210	
73	1500	0.02	0.9		3490	210	
73	1800	0.02	0.8		3490	210	
65	2400	0.01	0.58		3490	210	
65	3200	0.01	0.4		3490	210	
33	4000	0.01	0.4		3490	210	
29	5000	0.01	0.28		3490	210	
145	300	0.15	4.7	**NRV030/050**	4840	210	**302**
124	400	0.10	3.5		4840	210	
120	500	0.09	2.8		4840	210	
145	600	0.08	2.3		4840	210	
145	750	0.07	1.9		4840	210	
145	900	0.06	1.6		4840	210	
124	1200	0.04	1.2		4840	210	
145	1500	0.04	0.93		4840	210	
145	1800	0.04	0.78		4840	210	
124	2400	0.03	0.6		4840	210	
120	3000	0.02	0.5		4840	210	
82	4000	0.02	0.35		4840	210	
82	4800	0.02	0.29		4840	210	
230	300	0.24	4.7	**NRV030/063**	6270	210	**302**
230	400	0.19	3.5		6270	210	
216	500	0.15	2.8		6270	210	
230	600	0.13	2.3		6270	210	
216	750	0.11	1.9		6270	210	
198	900	0.09	1.6		6270	210	
230	1200	0.08	1.2		6270	210	
216	1500	0.06	0.93		6270	210	
198	1800	0.05	0.78		6270	210	
230	2400	0.05	0.58		6270	210	
216	3000	0.04	0.47		6270	210	
172	4000	0.03	0.35		6270	210	
150	5000	0.02	0.28		6270	210	
390	300	0.36	4.7	**NRV040/075**	7380	350	**302**
360	400	0.27	3.5		7380	350	
320	500	0.21	2.8		7380	350	
390	600	0.19	2.3		7380	350	
390	750	0.16	1.9		7380	350	
390	900	0.14	1.6		7380	350	
360	1200	0.11	1.2		7380	350	
390	1500	0.10	0.93		7380	350	
390	1800	0.09	0.78		7380	350	
360	2400	0.07	0.58		7380	350	
320	3000	0.05	0.47		7380	350	
250	4000	0.04	0.35		7380	350	
230	5000	0.03	0.28		7380	350	
610	300	0.56	4.7	**NRV040/090**	8180	350	**302**
610	400	0.43	3.5		8180	350	
560	500	0.34	2.8		8180	350	
610	600	0.30	2.3		8180	350	
560	750	0.23	1.9		8180	350	
505	900	0.19	1.6		8180	350	
610	1200	0.17	1.2		8180	350	
560	1500	0.14	0.93		8180	350	

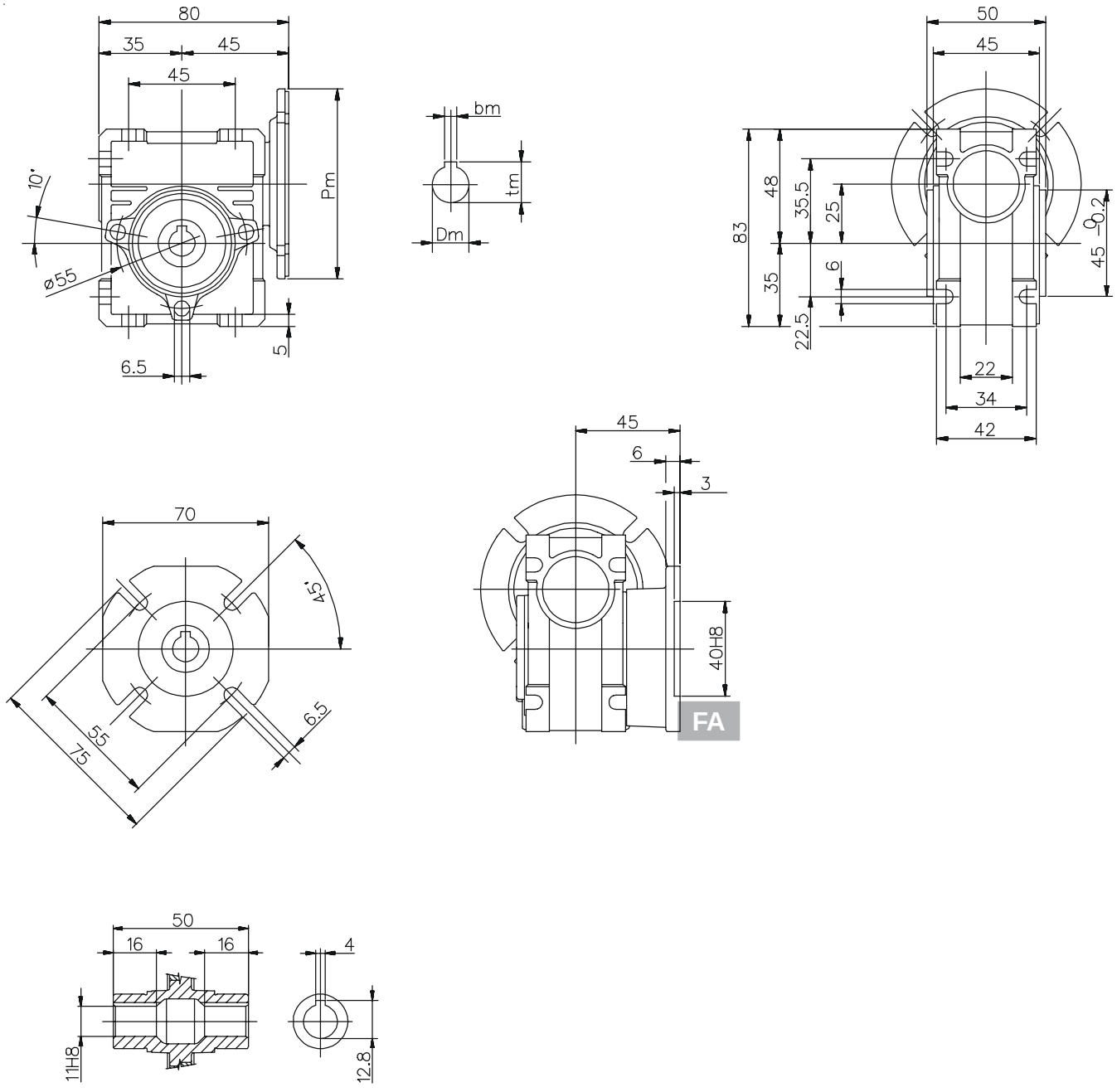


NRV/NMRV (n1=1400)

M2 (Nm)	i	P1 (kW)	n2 (1/min)	Grandezza, Size, Größe, Taille, Tamaño	Fr2 (N)	Fr1 (N)	
505	1800	0.11	0.78	**NRV040/090**	8180	350	**302**
610	2400	0.11	0.58		8180	350	
560	3000	0.08	0.47		8180	350	
460	4000	0.08	0.35		8180	350	
410	5000	0.06	0.28		8180	350	
1100	300	0.95	4.7	**NRV050/105**	10320	490	**302**
1030	400	0.69	3.5		10320	490	
1000	500	0.56	2.8		10320	490	
1030	600	0.48	2.3		10320	490	
1100	750	0.43	1.9		10320	490	
1100	900	0.38	1.6		10320	490	
1030	1200	0.27	1.2		10320	490	
1100	1500	0.26	0.93		10320	490	
1100	1800	0.23	0.78		10320	490	
1030	2400	0.17	0.58		10320	490	
1000	3000	0.14	0.47		10320	490	
780	4000	0.12	0.35		10320	490	
710	5000	0.09	0.28		10320	490	
1265	300	1.1	4.7	**NRV050/110**	10320	490	**302**
1185	400	0.79	3.5		10320	490	
1100	500	0.61	2.8		10320	490	
1185	600	0.55	2.3		10320	490	
1265	750	0.49	1.9		10320	490	
1265	900	0.43	1.6		10320	490	
1185	1200	0.31	1.2		10320	490	
1265	1500	0.30	0.93		10320	490	
1265	1800	0.26	0.78		10320	490	
1185	2400	0.19	0.58		10320	490	
1100	3000	0.15	0.47		10320	490	
819	4000	0.13	0.35		10320	490	
746	5000	0.10	0.28		10320	490	
1760	300	1.5	4.7	**NRV063/130**	13500	700	**302**
1650	400	1.1	3.5		13500	700	
1550	500	0.86	2.8		13500	700	
1650	600	0.76	2.3		13500	700	
1760	750	0.66	1.9		13500	700	
1760	900	0.58	1.6		13500	700	
1650	1200	0.43	1.2		13500	700	
1760	1500	0.39	0.93		13500	700	
1760	1800	0.35	0.78		13500	700	
1650	2400	0.25	0.58		13500	700	
1550	3000	0.20	0.47		13500	700	
1220	4000	0.15	0.35		13500	700	
1100	5000	0.11	0.28		13500	700	
2340	150	3.4	9.3	**NRV063/150**	18000	700	**302**
2340	200	2.7	7.0		18000	700	
2050	250	1.9	5.6		18000	700	
2340	300	1.9	4.7		18000	700	
2670	400	1.8	3.5		18000	700	
2330	500	1.4	2.8		18000	700	
2670	600	1.3	2.3		18000	700	
2330	750	0.98	1.9		18000	700	
2100	900	0.71	1.6		18000	700	
2670	1200	0.75	1.2		18000	700	
2100	1800	0.44	0.8		18000	700	
2670	2400	0.46	0.6		18000	700	
2330	3000	0.34	0.5		18000	700	
1880	4000	0.23	0.4		18000	700	
1650	5000	0.18	0.3		18000	700	

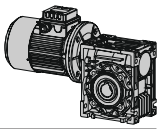
025 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

NMRV



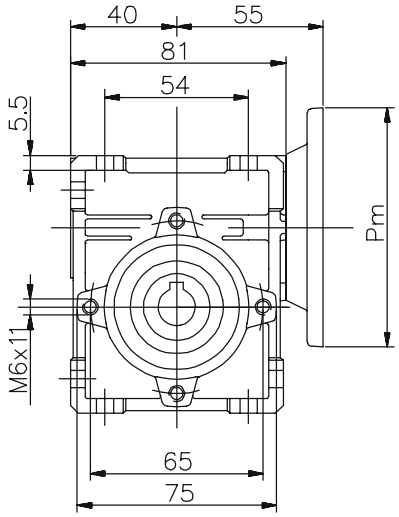
- Peso senza motore ~0.7 kg
- Weight without motor ~0.7 kg
- Gewicht ohne Motor ~0.7 kg
- Poids sans moteur ~0.7 kg
- Peso sin motor ~0.7 kg

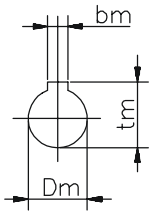
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 303.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 303.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 303.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 303.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 303.

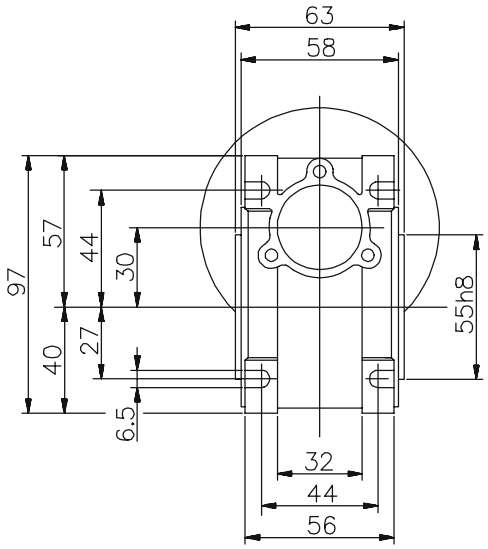


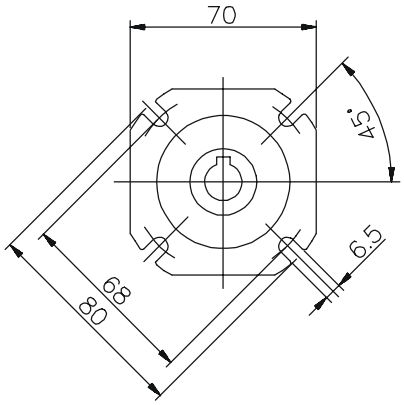
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 030

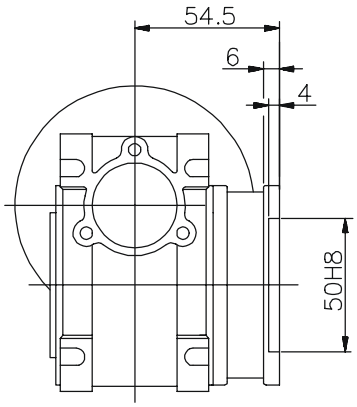
NMRV





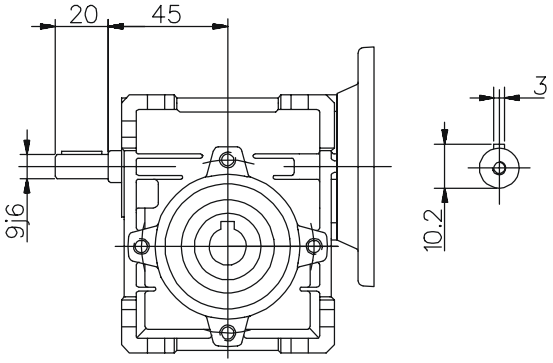


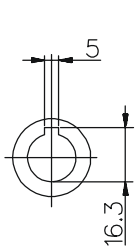


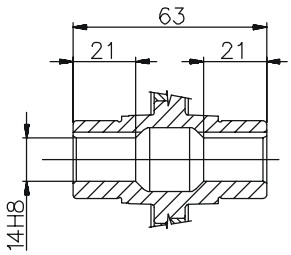


FA

- Peso senza motore ~1.2 kg
- Weight without motor ~1.2 kg
- Gewicht ohne Motor ~1.2 kg
- Poids sans moteur ~1.2 kg
- Peso sin motor ~1.2 kg





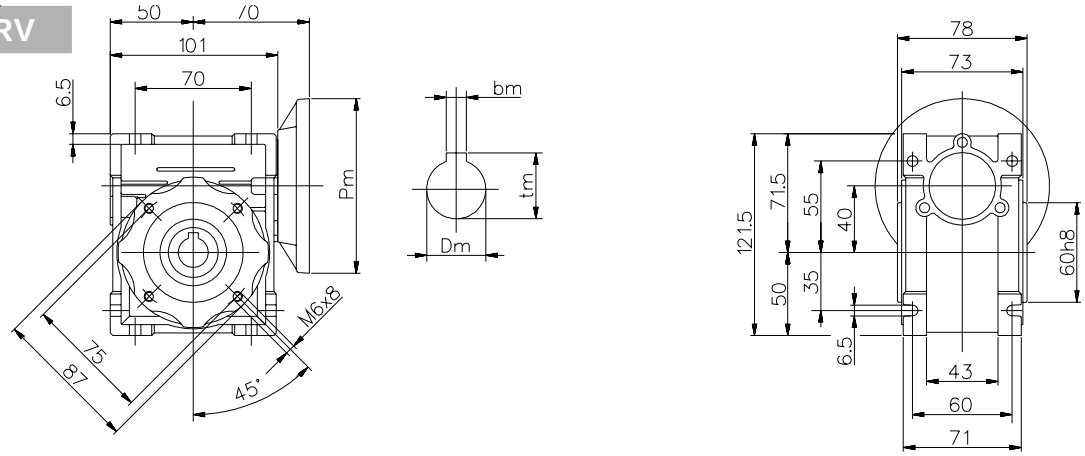


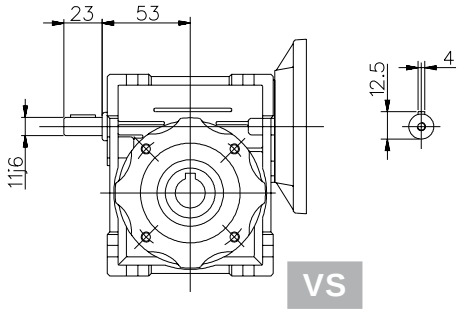
VS

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 303.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 303.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 303.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 303.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 303.

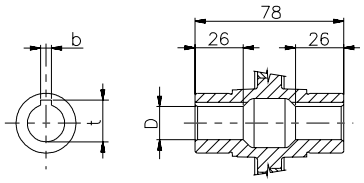
040 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

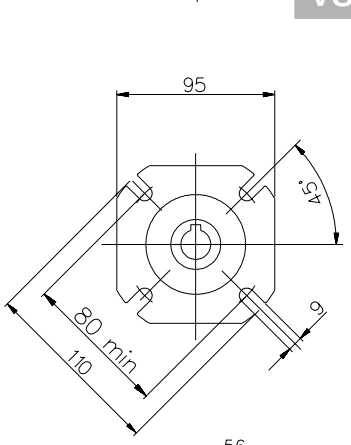
NMRV

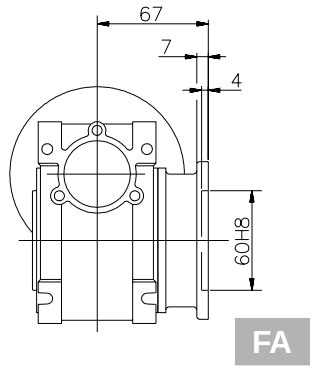




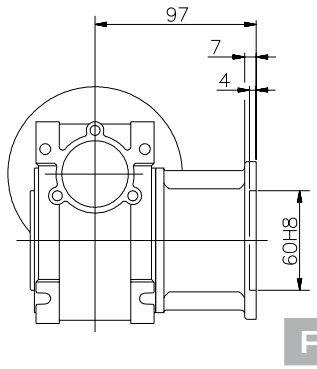
VS



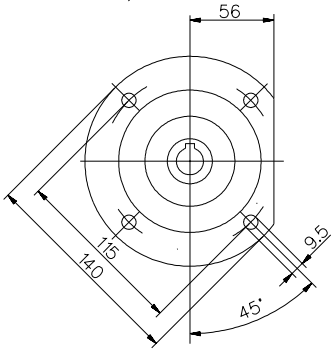


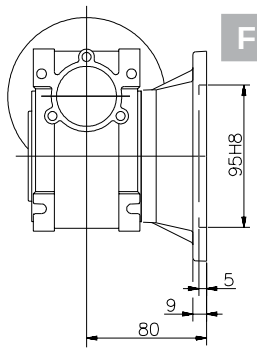


FA

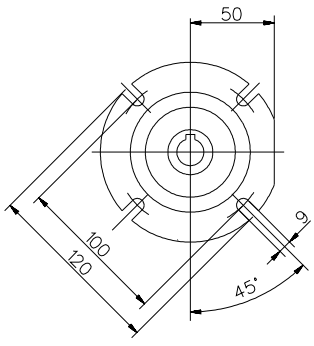


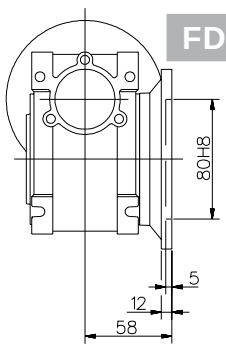
FB





FC



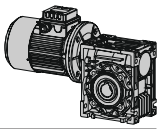


FD

(..) Solo su richiesta - Peso senza motore ~2.3 kg
(..) Only on request - Weight without motor ~2.3 kg
(..) Auf Wunsch - Gewicht ohne Motor ~2.3 kg
(..) Seulement sur demande - Poids sans moteur ~2.3 kg
(..) Sòlo bajo pedido - Peso sin motor ~2.3 kg

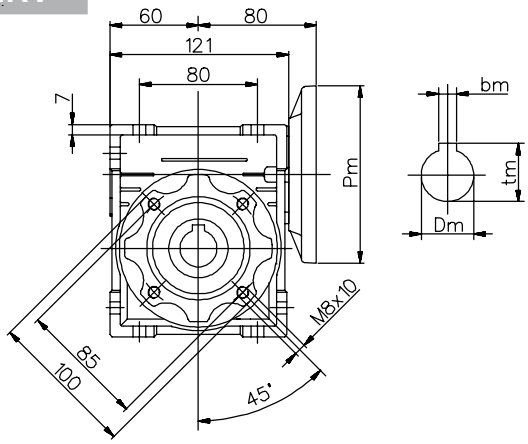
Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H8	**b**	**t**
18	6	20,8
(19)	(6)	(21,8)

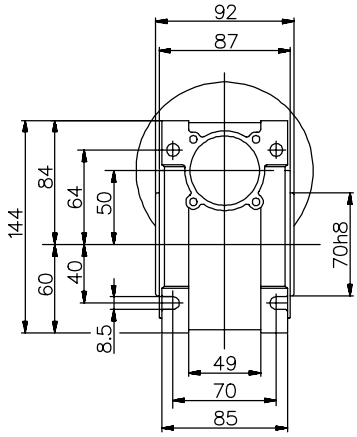
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 303.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 303.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 303.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 303.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 303.

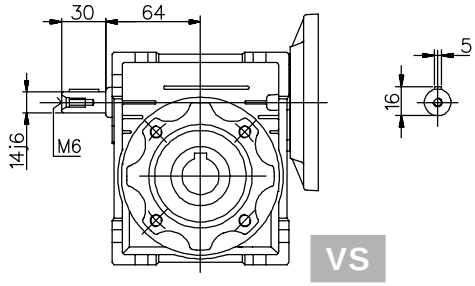


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 050

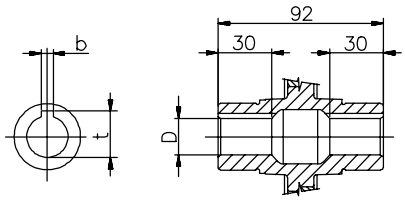
NMRV

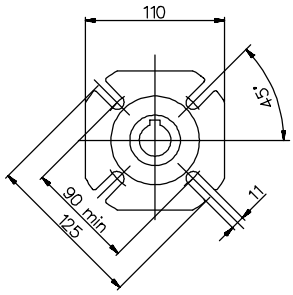


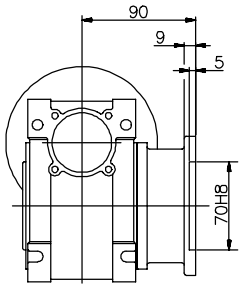




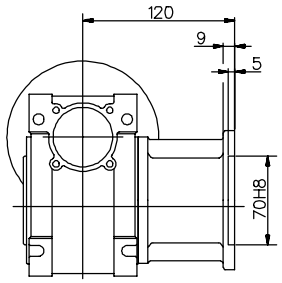
VS



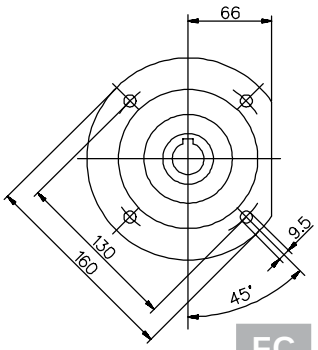




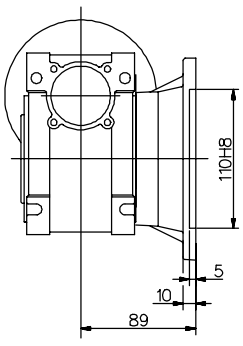
FA

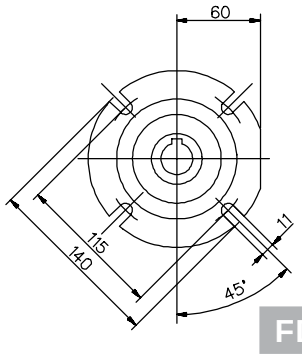


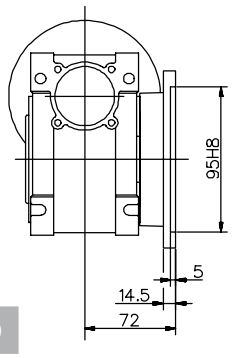
FB



FC







FD

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

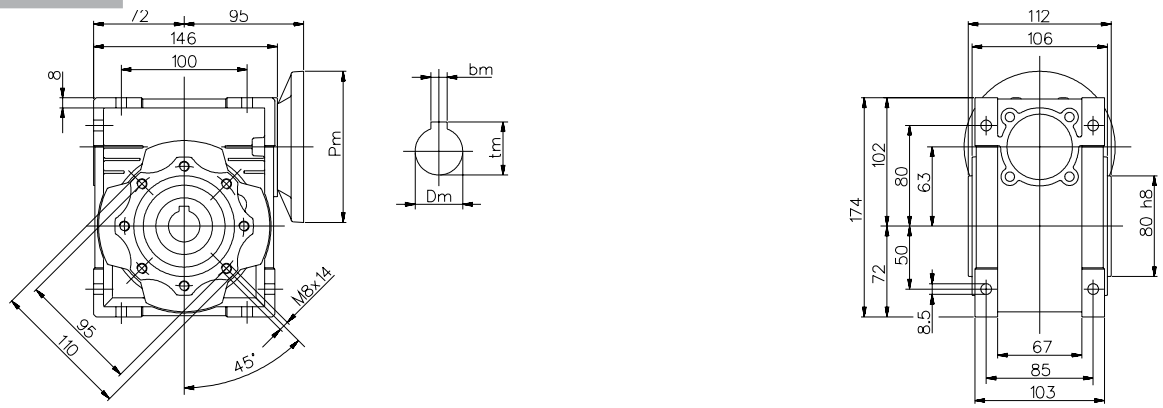
- Peso senza motore ~3.5 kg
- Weight without motor ~3.5 kg
- Gewicht ohne Motor ~3.5 kg
- Poids sans moteur ~3.5 kg
- Peso sin motor ~3.5 kg

Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H8	**b**	**t**
25	8	28,3
(24)	(8)	(27,3)

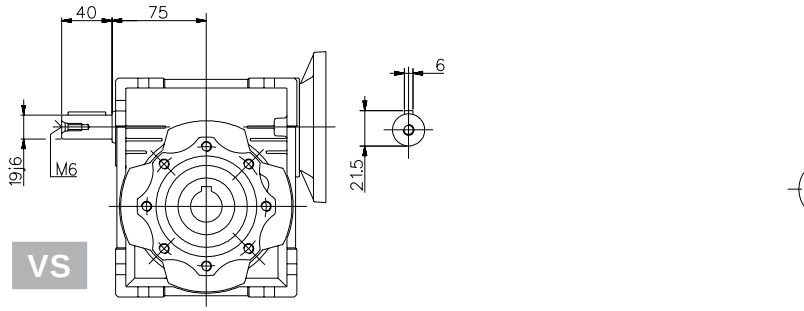
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 303.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 303.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 303.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 303.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 303.

063 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

NMRV

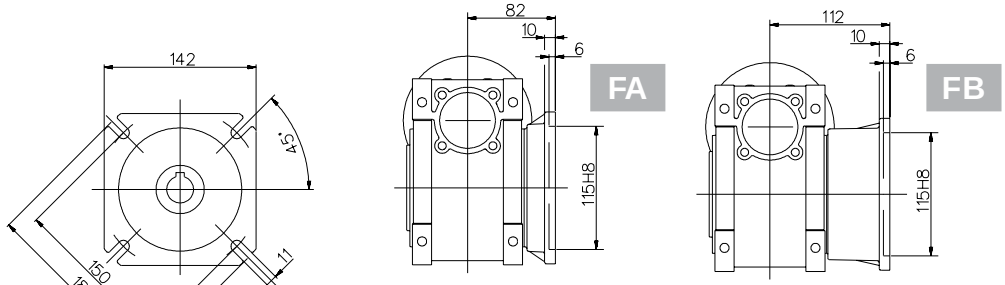


VS



FA

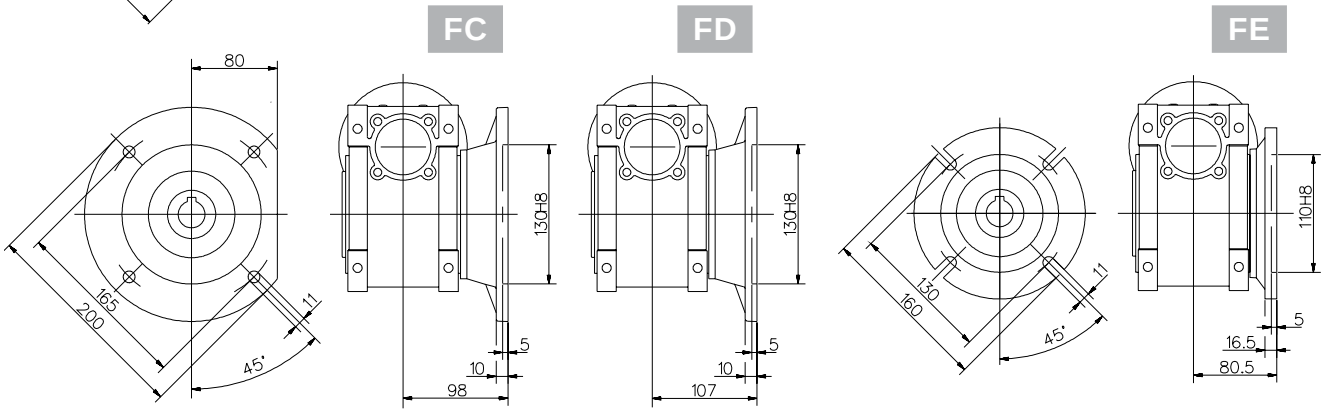
FB



FC

FD

FE

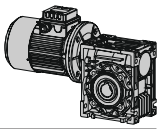


Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H8	**b**	**t**
25	8	28,3
(28)	(8)	(31,3)

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

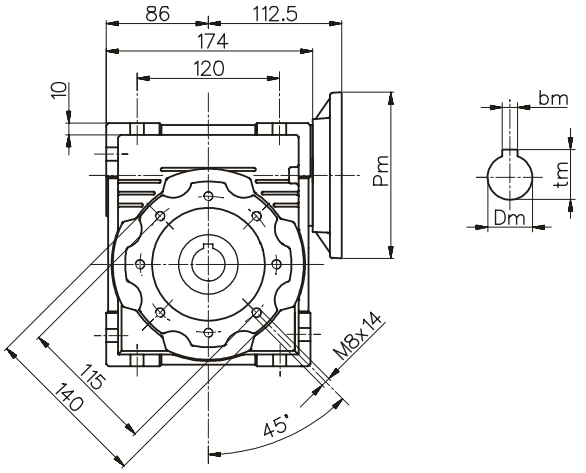
- Peso senza motore ~6.2 kg
- Weight without motor ~6.2 kg
- Gewicht ohne Motor ~6.2 kg
- Poids sans moteur ~6.2 kg
- Peso sin motor ~6.2 kg

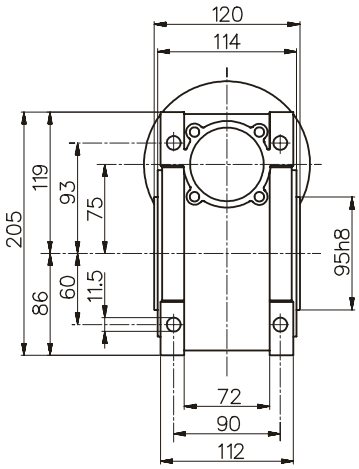
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 303.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 303.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 303.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 303.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 303.

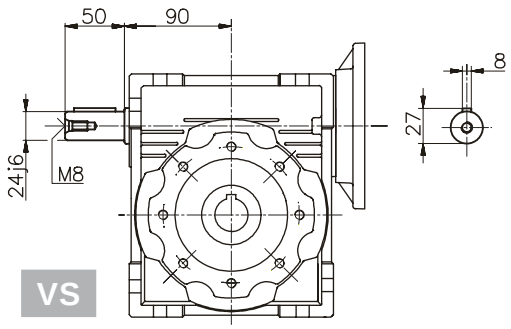


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 075

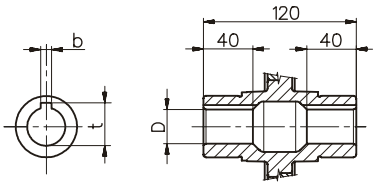
NMRV

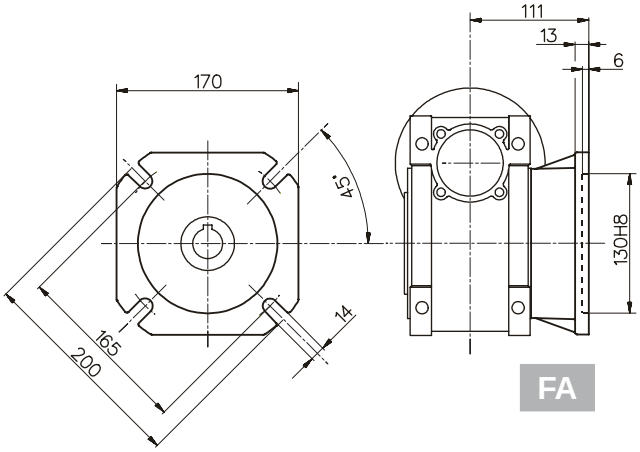




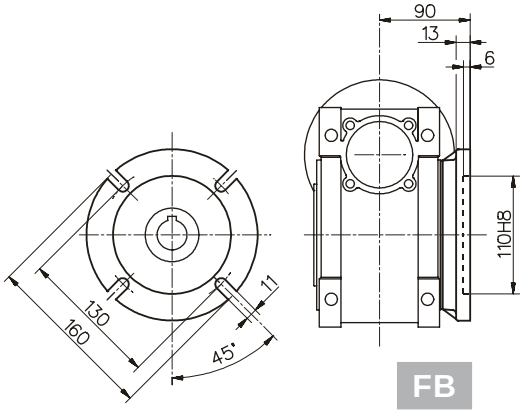


VS





FA



FB

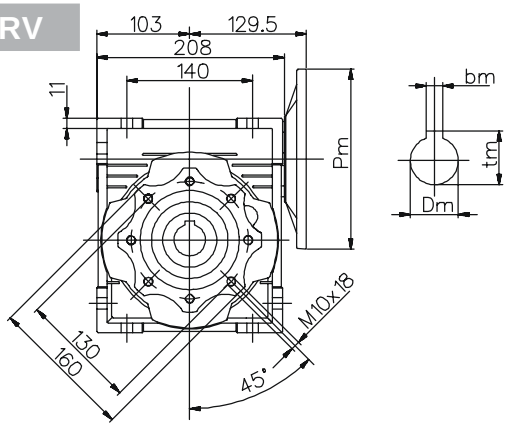
Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H8	**b**	**t**
28	8	31,3
(35)	(10)	(38,3)

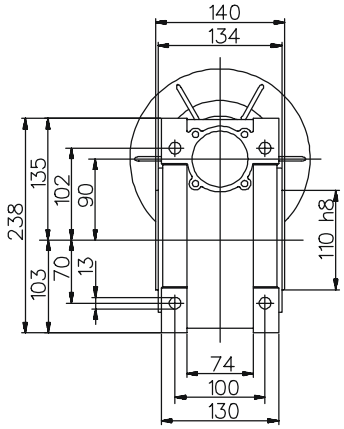
(..) Solo su richiesta - Peso senza motore ~9 kg
(..) Only on request - Weight without motor ~9 kg
(..) Auf Wunsch - Gewicht ohne Motor ~9 kg
(..) Seulement sur demande - Poids sans moteur ~9 kg
(..) Sòlo bajo pedido - Peso sin motor ~9 kg

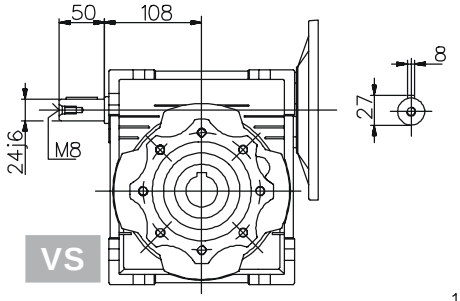
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 303.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 303.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 303.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 303.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 303.

090 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

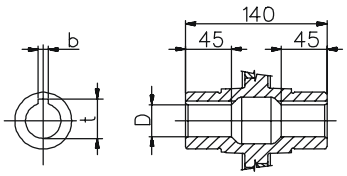
NMRV

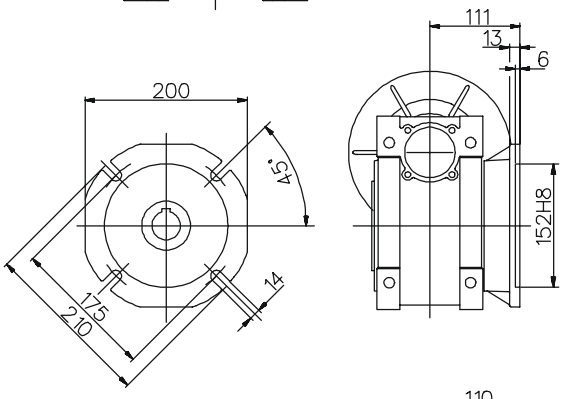




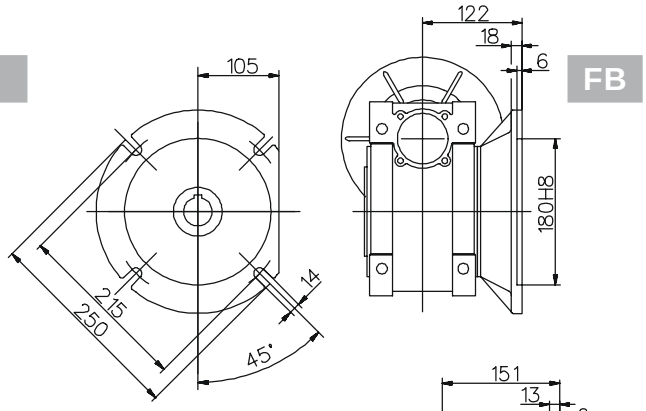


VS

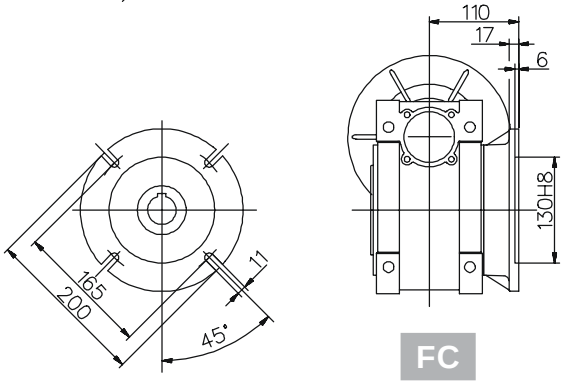




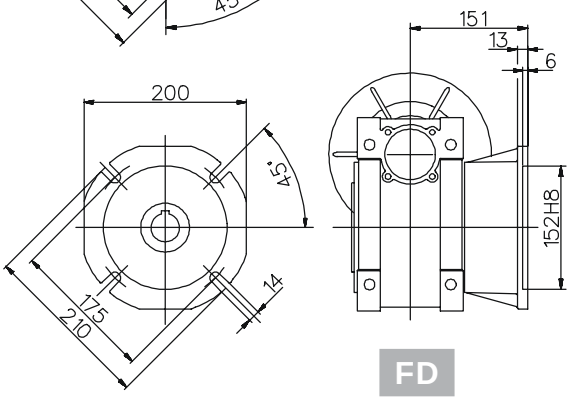
FA



FB



FC



FD

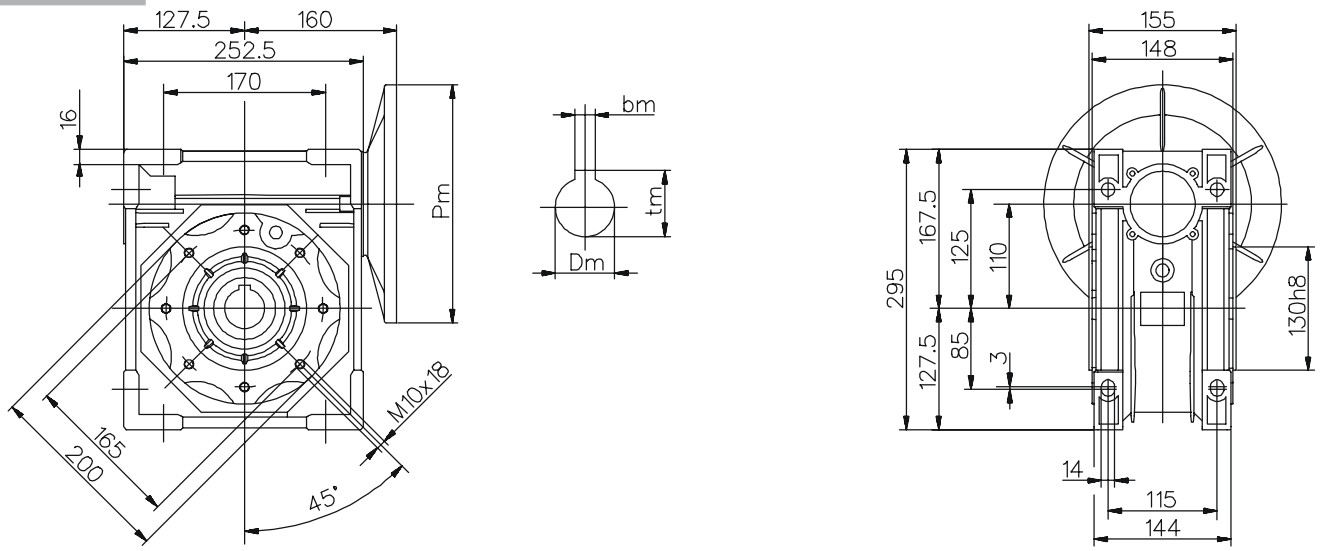
Uscita / Output / Abtrieb / Sortie / Salida		
D H8	**b**	**t**
35	10	38,3
(38)	(10)	(41,3)

(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

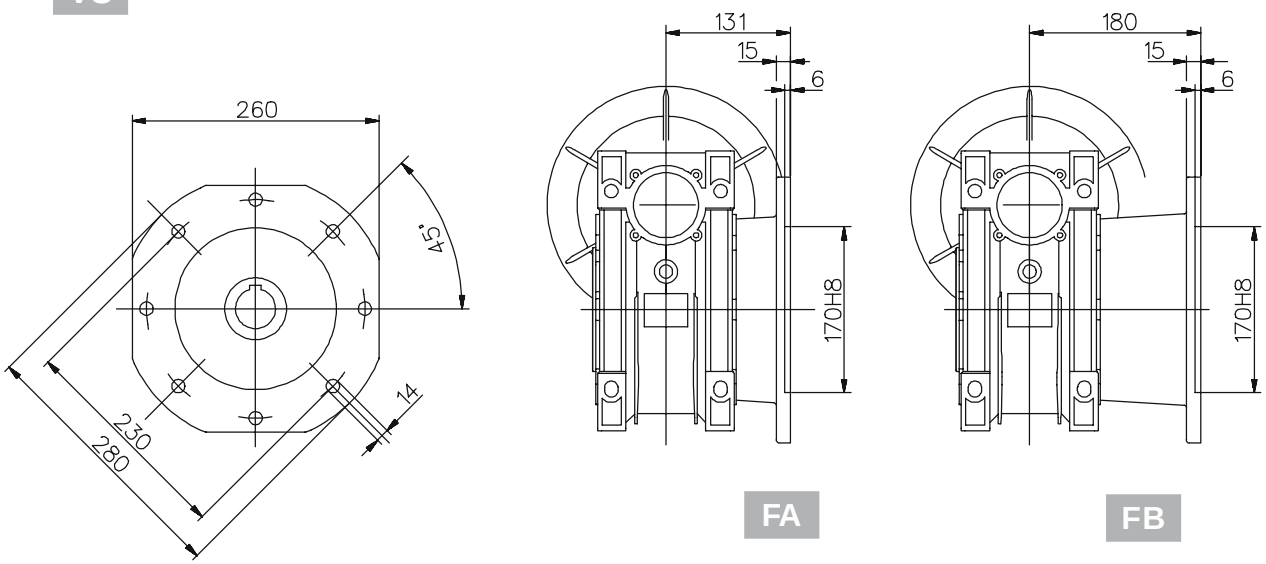
- Peso senza motore ~13 kg
- Weight without motor ~13 kg
- Gewicht ohne Motor ~13 kg
- Poids sans moteur ~13 kg
- Peso sin motor ~13 kg

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 303.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 303.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 303.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 303.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 303.

NMRV



VS

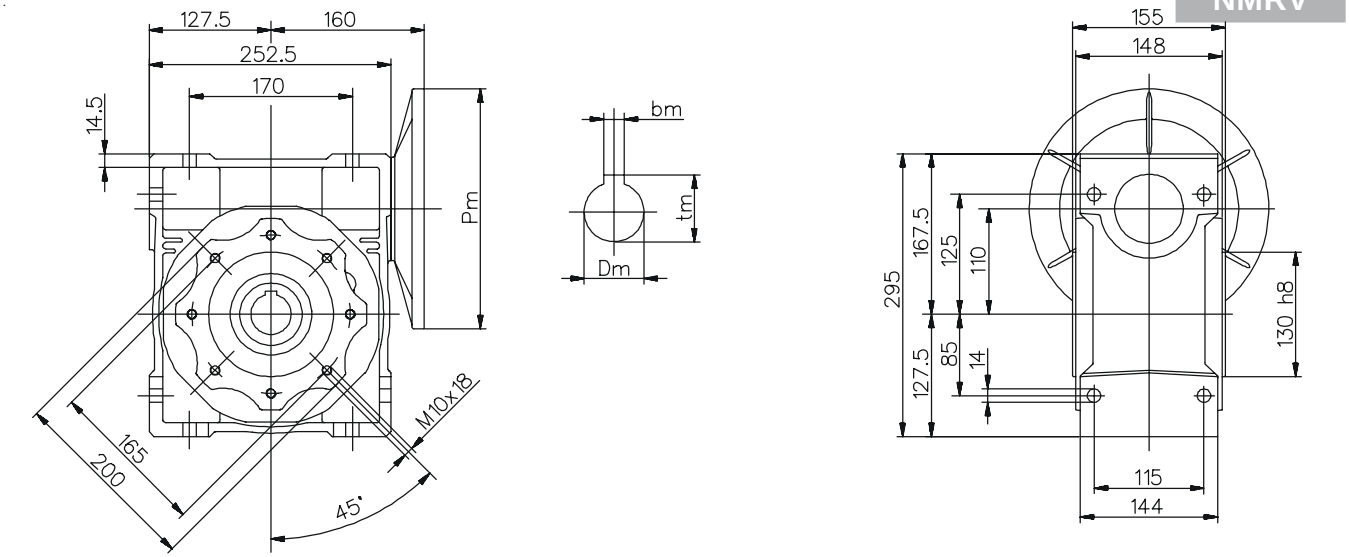


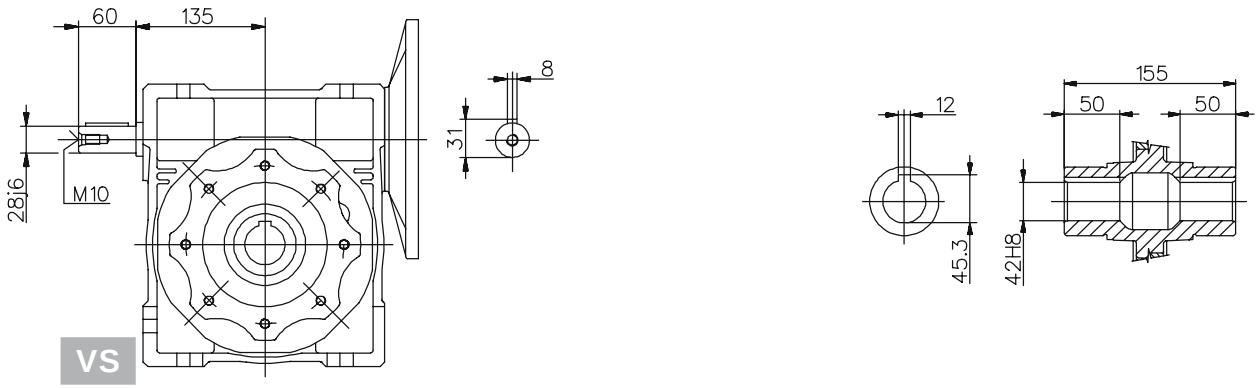
FA FB

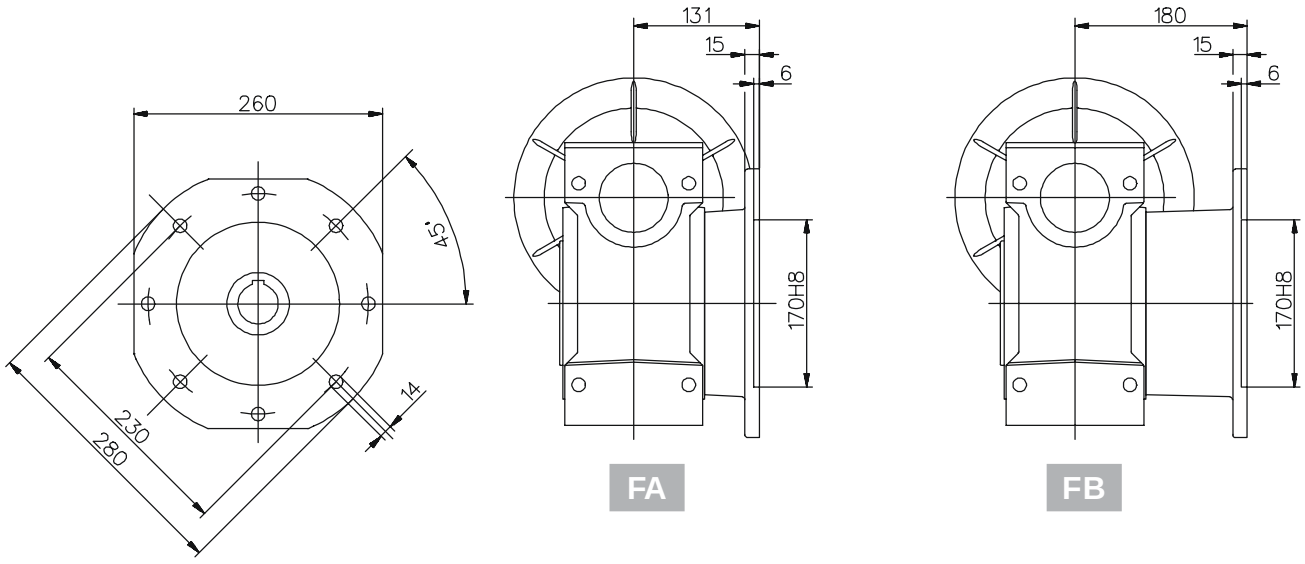
- Peso senza motore ~21 kg
- Weight without motor ~21 kg
- Gewicht ohne Motor ~21 kg
- Poids sans moteur ~21 kg
- Peso sin motor ~21 kg

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 303.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 303.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 303.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 303.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 303.

110 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

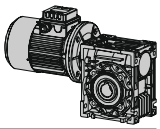






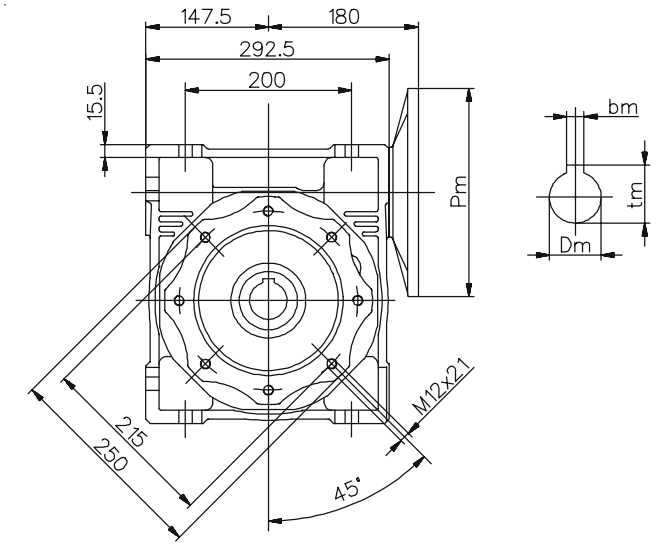
- Peso senza motore ~35 kg
- Weight without motor ~35 kg
- Gewicht ohne Motor ~35 kg
- Poids sans moteur ~35 kg
- Peso sin motor ~35 kg

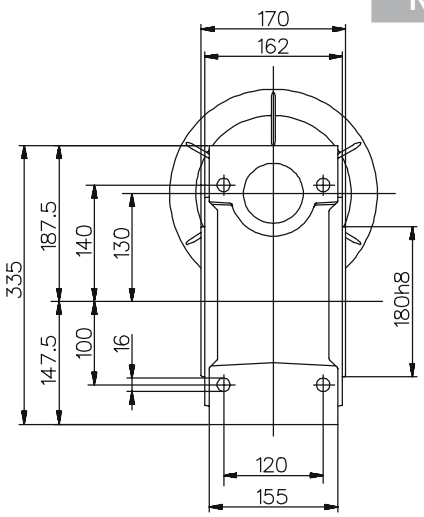
Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 303.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 303.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 303.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 303.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 303.

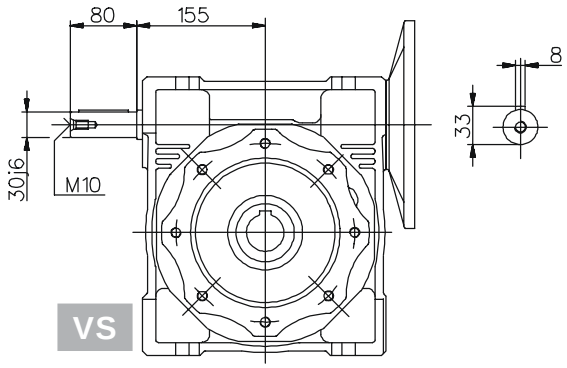


Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

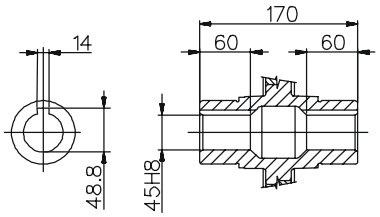
NMRV

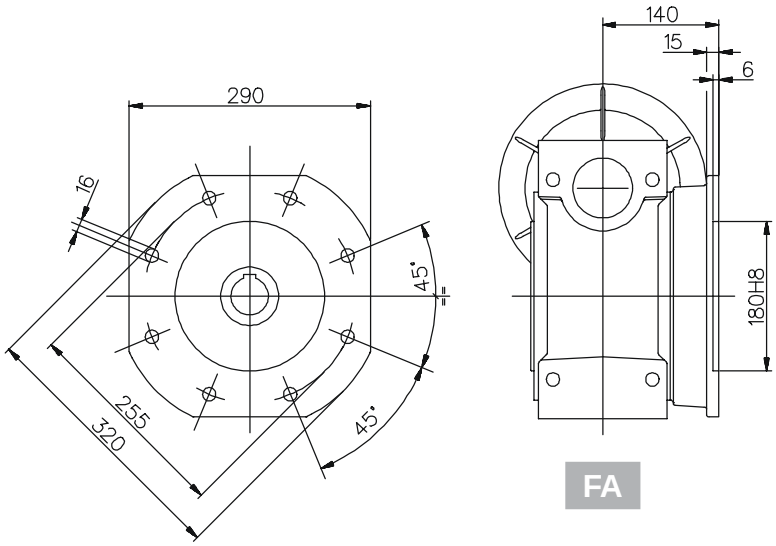






VS





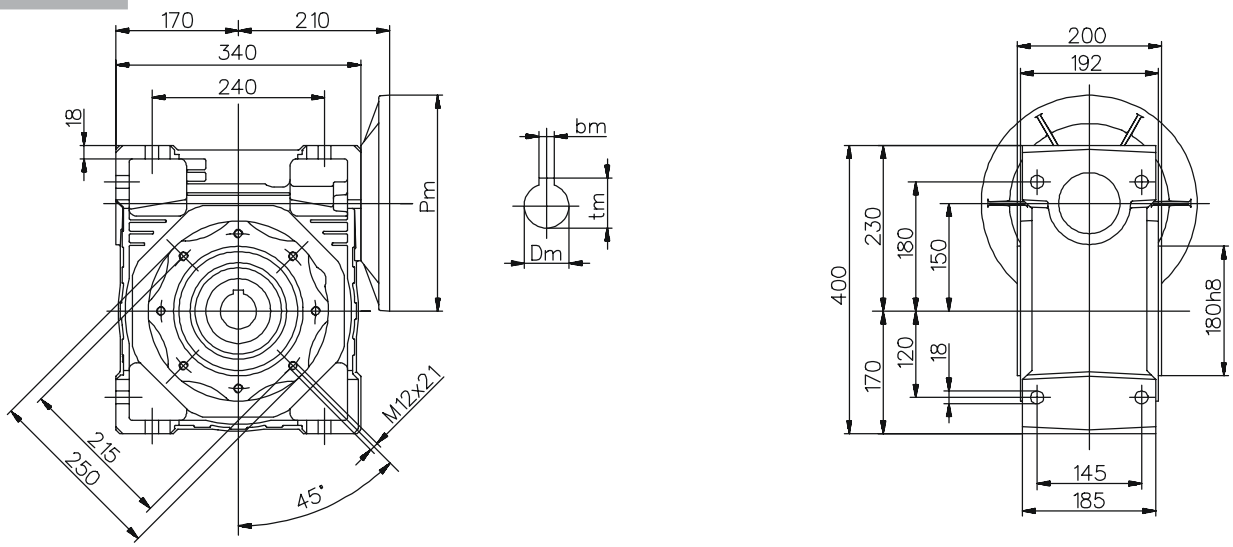
FA

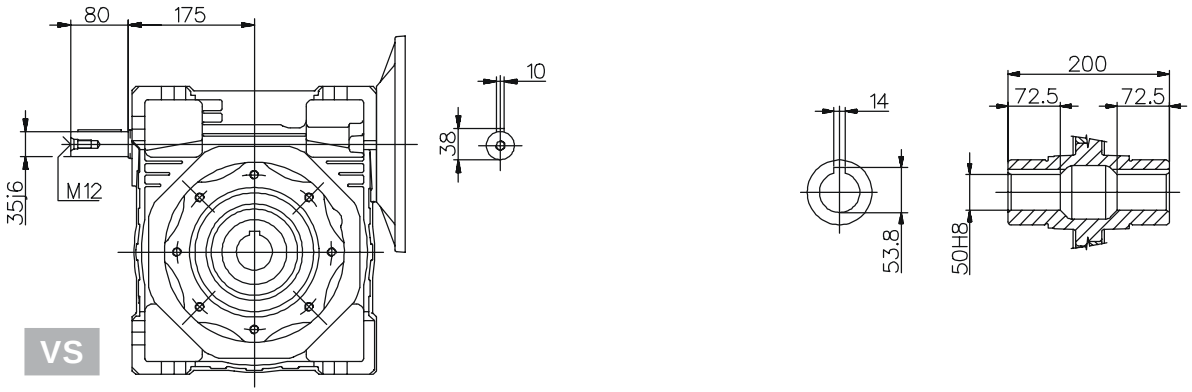
- Peso senza motore ~48 kg
- Weight without motor ~48 kg
- Gewicht ohne Motor ~48 kg
- Poids sans moteur ~48 kg
- Peso sin motor ~48 kg

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 303.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 303.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 303.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 303.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 303.

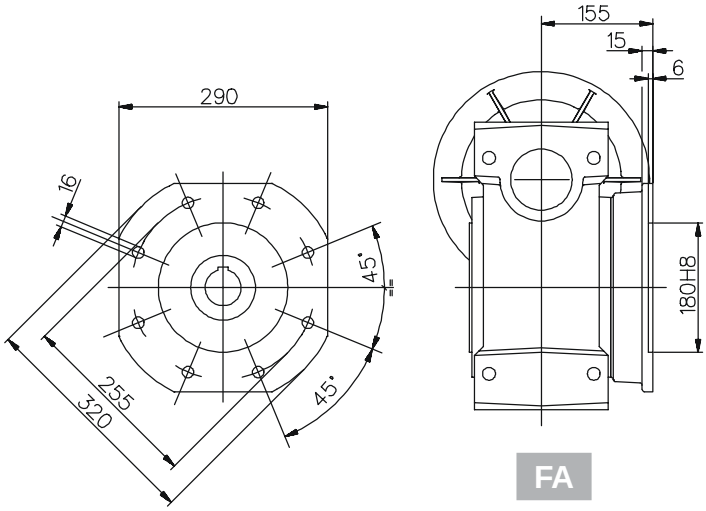
150 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

NMRV





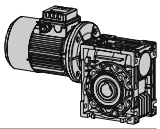
VS



FA

- Peso senza motore ~84 kg
- Weight without motor ~84 kg
- Gewicht ohne Motor ~84 kg
- Poids sans moteur ~84 kg
- Peso sin motor ~84 kg

Per le dimensioni relative alla zona attacco motore (Pm, Dm, bm, tm) fare riferimento alla tabella di pag. 303.
For the dimensions concerning the motor connection area (Pm, Dm, bm, tm) please refer to the table shown at page 303.
Zu den Abmessungen des Motoranschlußflansches (Pm, Dm, bm, tm) siehe Tabelle auf Seite 303.
Pour les dimensions concernant la zone de montage du moteur (Pm, Dm, bm, tm) lire SVP le tableau à la page 303.
Para las magnitudes correspondientes a la zona del motor (Pm, Dm, bm, tm) consulte la tabla de la página 303.



PC + NMRV Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

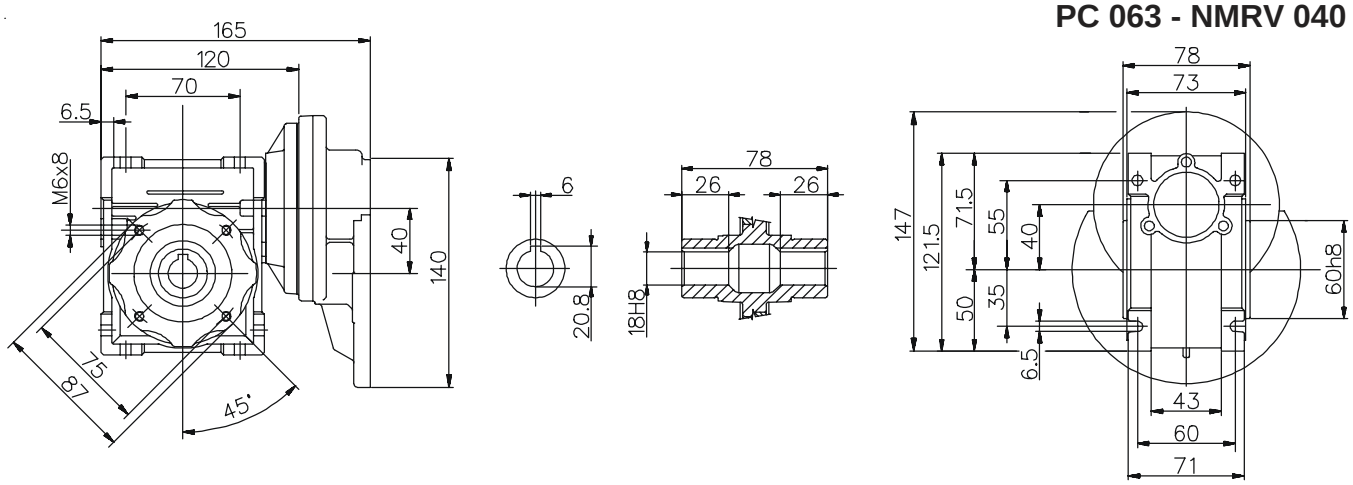
- Per le dimensioni relative alla flangia di uscita, fare riferimento al dimensionale NMRV della grandezza relativa.
- For the dimensions of the output flanges, please consider the drawing of relevant NMRV size.
- Die Maße der Abtriebsflansche, sind der Maßzeichnung des NMRV der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux brides de sortie, nous vous prions de vous référer au dessin NMRV dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes a la brida de salida, hacer referencia a las dimensiones NMRV del tamaño correspondiente.

- Per le dimensioni relative agli alberi cavi in versione opzionale, fare riferimento al dimensionale NMRV della grandezza relativa.
- For the dimensions of the hollow shafts in option, please consider the drawing of relevant NMRV size.
- Die Maße der auf Anfrage lieferbaren Hohlwellen sind der Maßzeichnung des NMRV der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux arbres creux en version optionelle, nous vous prions de vous référer au dessin NMRV dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes a los ejes huecos en la version opcional, hacer referencia a las dimensiones NMRV del tamaño correspondiente.

- Per le dimensioni relative alla vite bisporgente, fare riferimento al dimensionale NMRV della grandezza relativa.
- For the dimensions of the double extention worm shafts, please consider the drawing of relevant NMRV size.
- Die Maße des doppelten Schneckenwellenendes sind der Maßzeichnung des NMRV der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux vis sans fin avec double sorties, nous vous prions de vous référer au dessin NMRV dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes al tornillo sinfin prolongado, hacer referencia a las dimensiones NMRV del tamaño correspondiente.

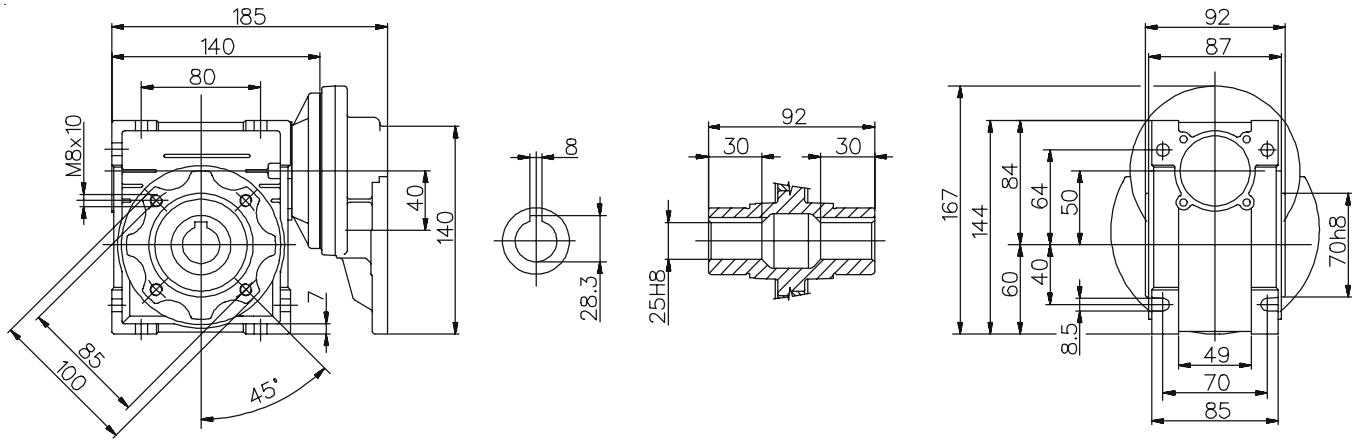
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 063-040

PC 063 - NMRV 040



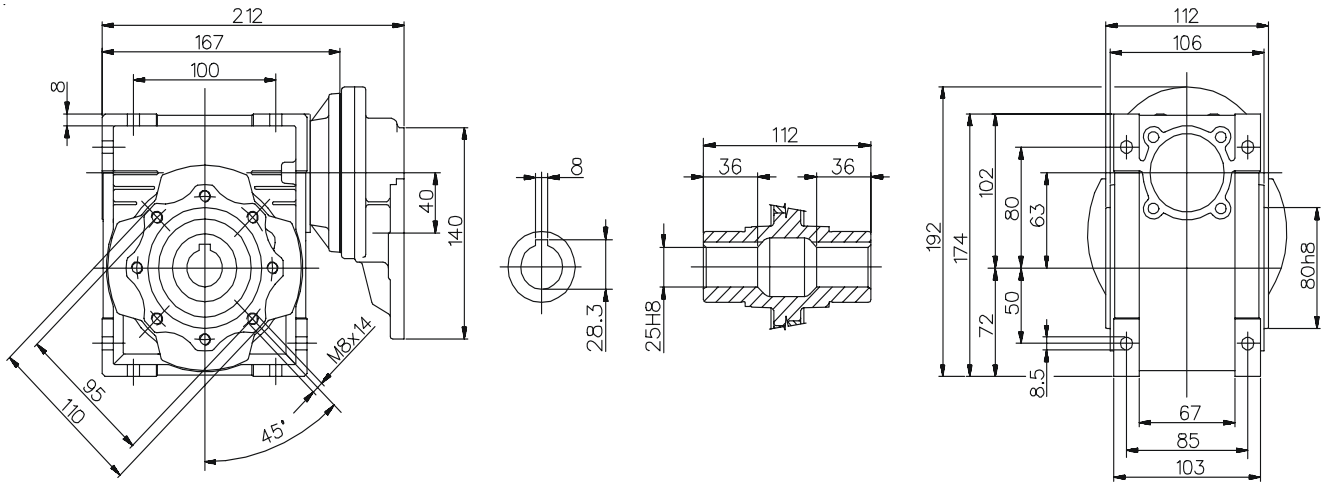
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 063-050

PC 063 - NMRV 050



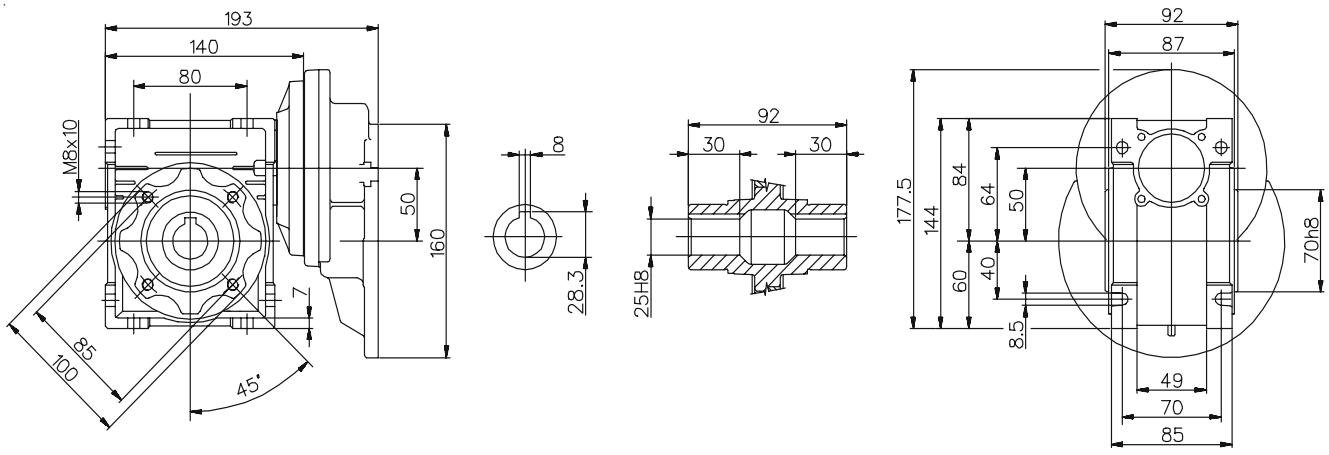
063-063 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

PC 063 - NMRV 063



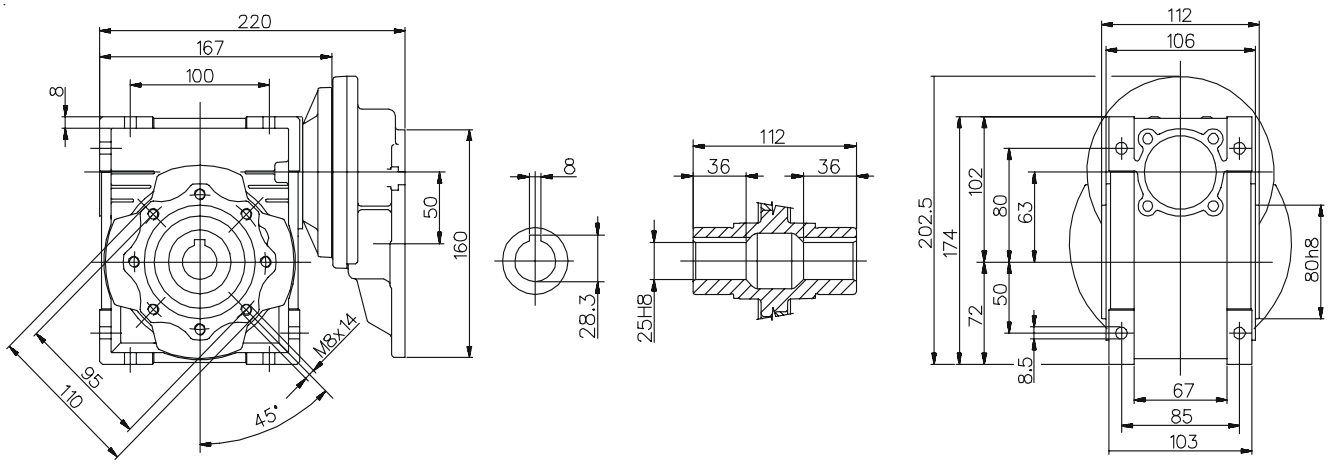
071-050 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

PC 071 - NMRV 050



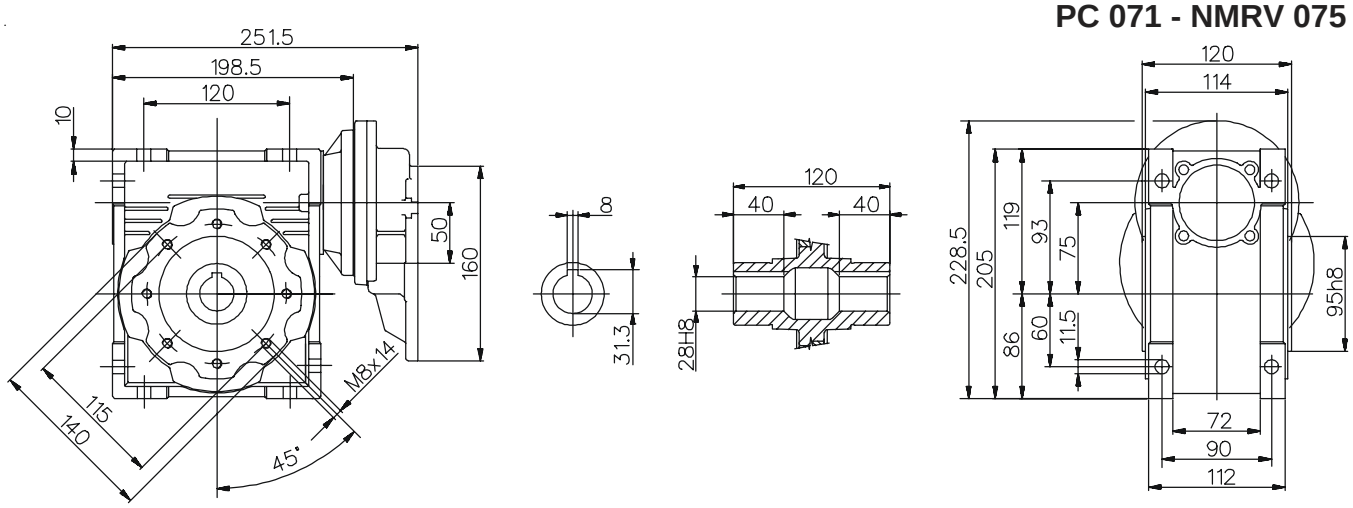
071-063 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

PC 071 - NMRV 063



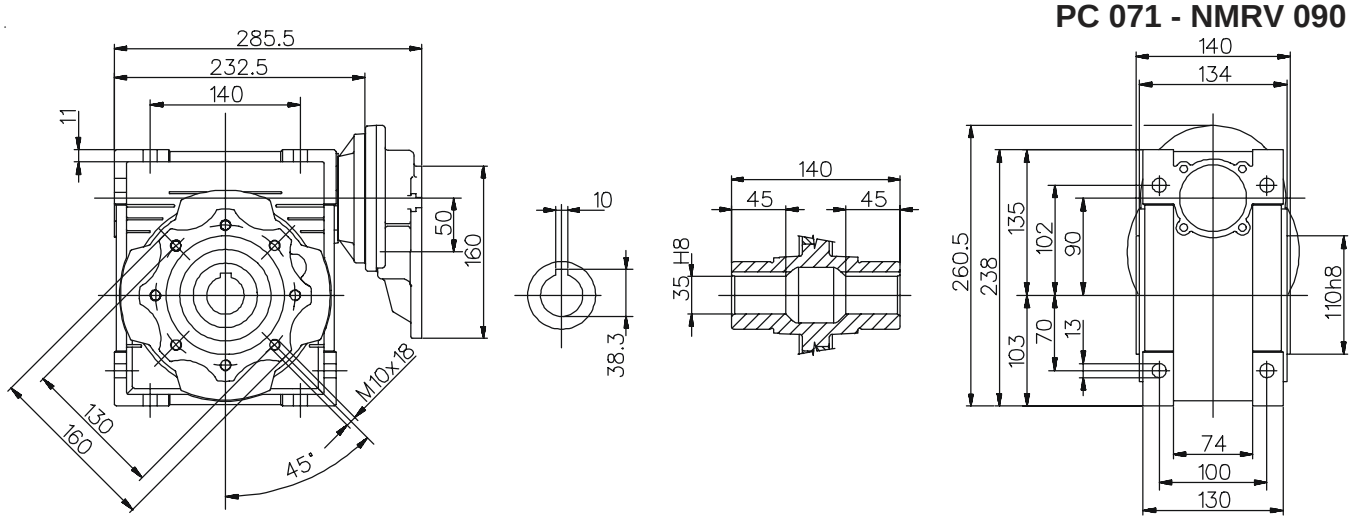
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 071-075

PC 071 - NMRV 075



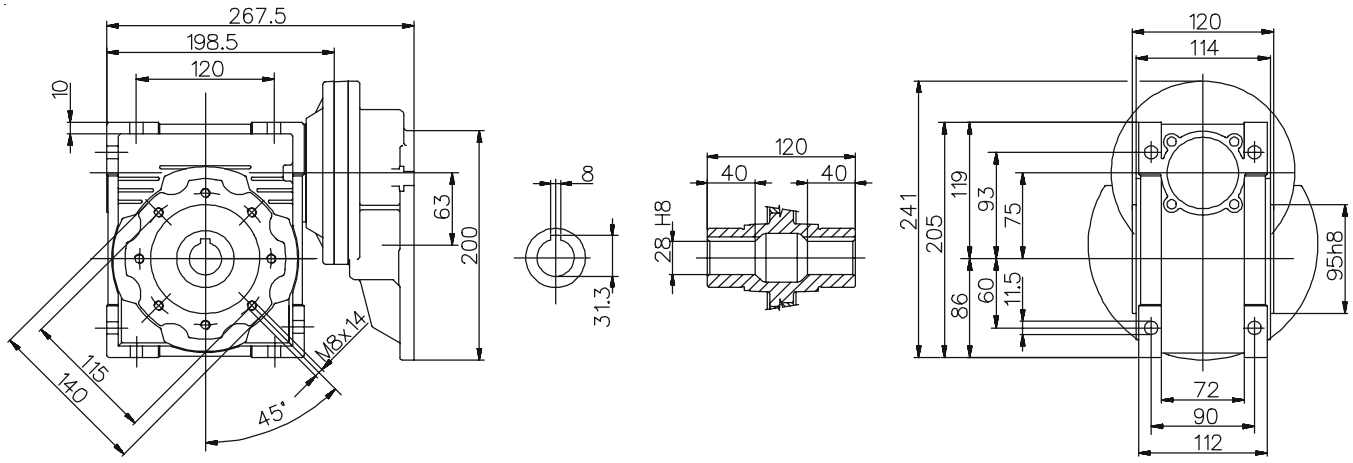
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 071-090

PC 071 - NMRV 090



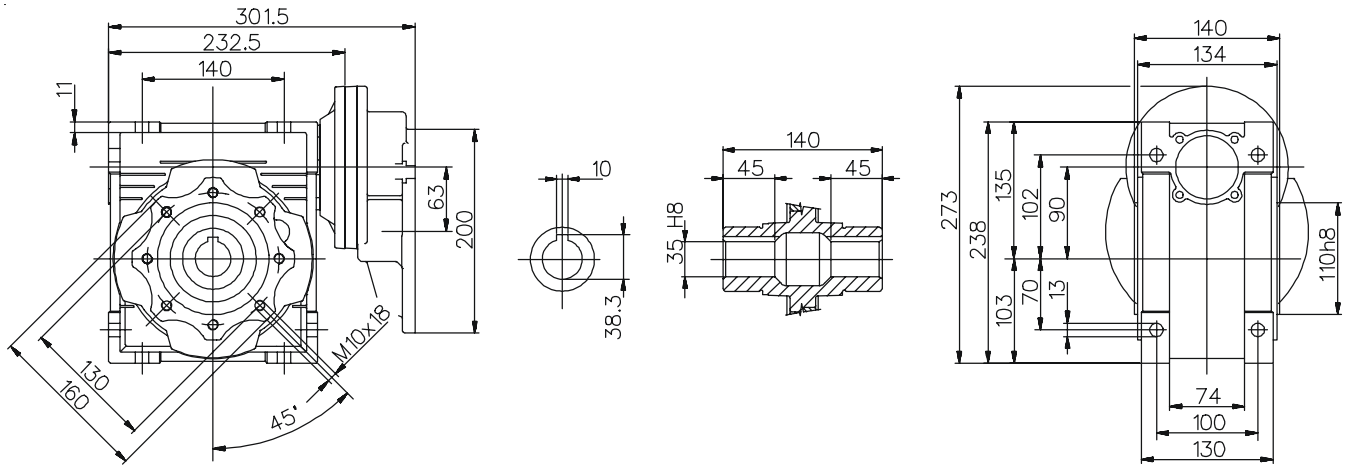
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 080-075

PC 080 - NMRV 075



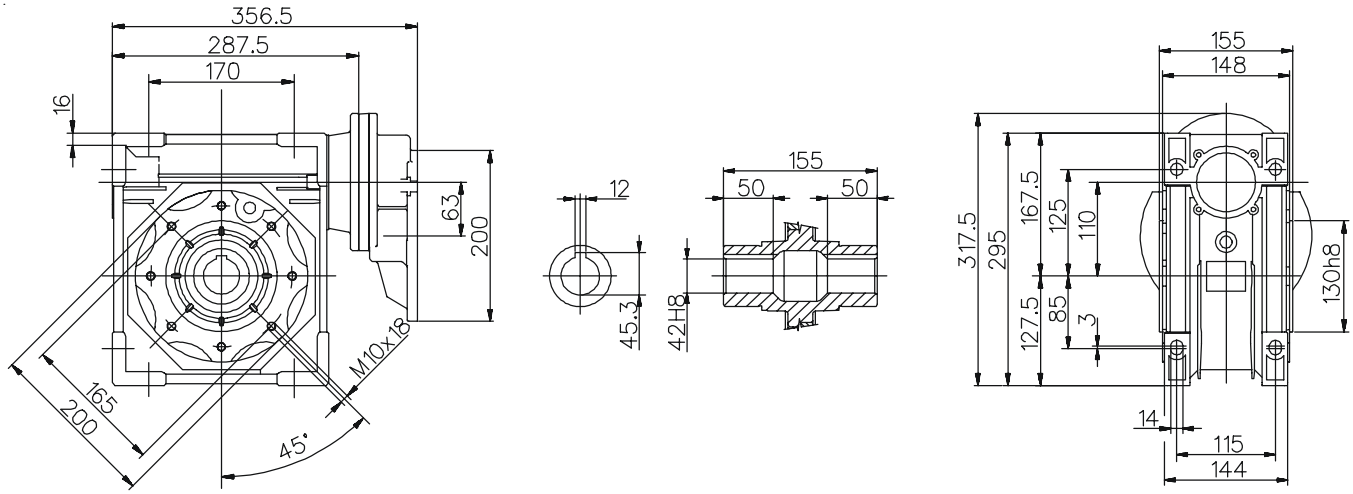
080-090 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

PC 080 - NMRV 090



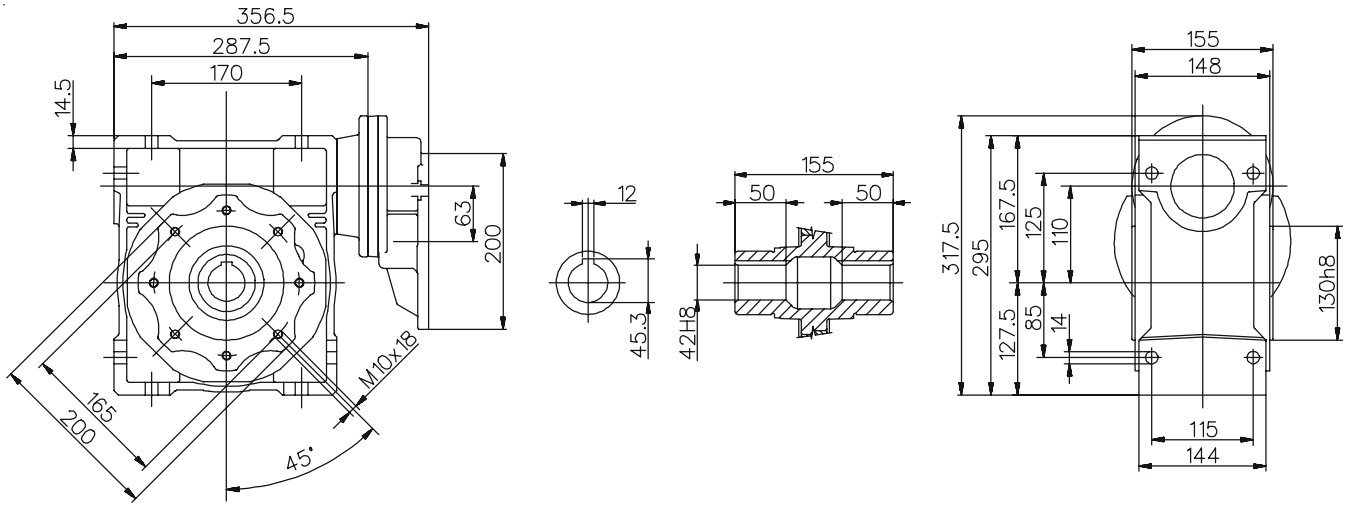
080-105 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

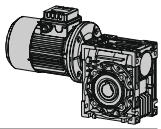
PC 080 - NMRV 105
PC 090 - NMRV 105



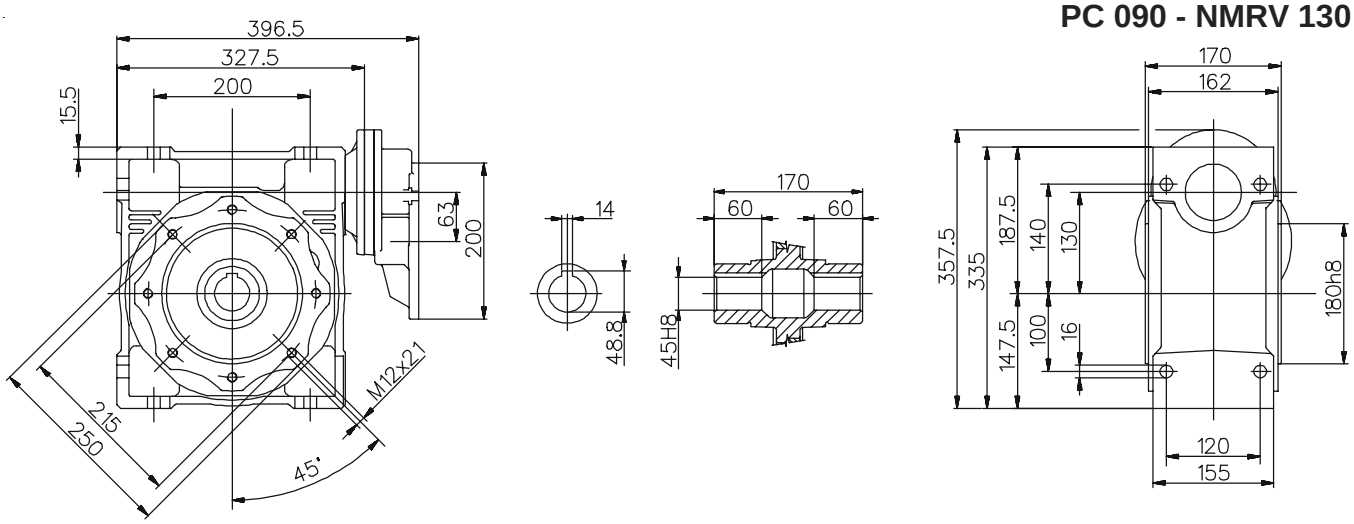
080-110 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

PC 080 - NMRV 110
PC 090 - NMRV 110





PC 080 - NMRV 130
PC 090 - NMRV 130



NMRV + NMRV Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

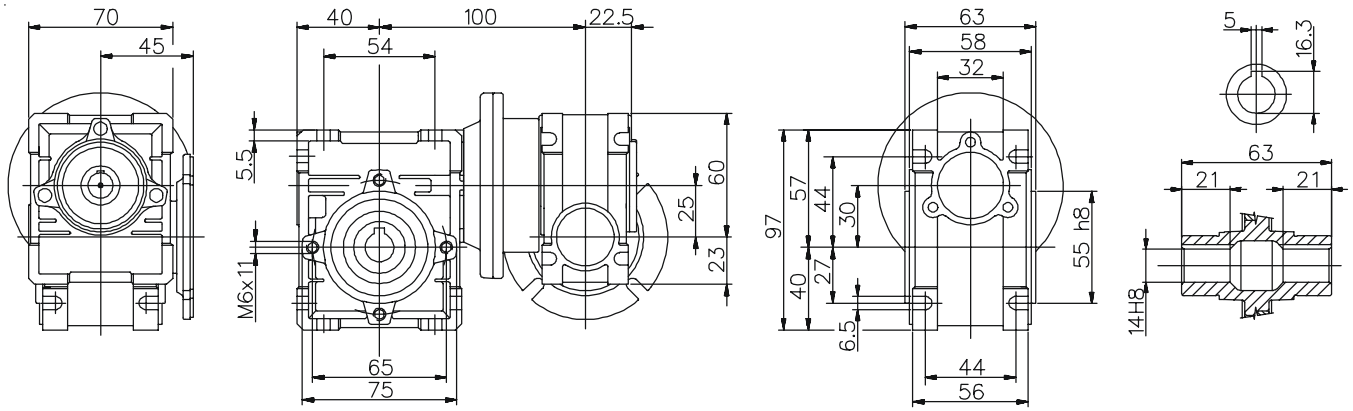
- Per le dimensioni relative alla flangia di uscita, fare riferimento al dimensionale NMRV della grandezza relativa.
- For the dimensions of the output flanges, please consider the drawing of relevant NMRV size.
- Die Maße der Abtriebsflansche F-FL sind der Maßzeichnung des NMRV der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux brides de sortie, nous vous prions de vous référer au dessin NMRV dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes a la brida de salida, hacer referencia a las dimensiones NMRV del tamaño correspondiente.

- Per le dimensioni relative agli alberi cavi in versione opzionale, fare riferimento al dimensionale NMRV della grandezza relativa.
- For the dimensions of the hollow shafts in option, please consider the drawing of relevant NMRV size.
- Die Maße der auf Anfrage lieferbaren Hohlwellen sind der Maßzeichnung des NMRV der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux arbres creux en version optionelle, nous vous prions de vous référer au dessin NMRV dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes a los ejes huecos en la version opcional, hacer referencia a las dimensiones NMRV del tamaño correspondiente.

- Per le dimensioni relative alla vite bisporgente, fare riferimento al dimensionale NMRV della grandezza relativa.
- For the dimensions of the double extention worm shafts, please consider the drawing of relevant NMRV size.
- Die Maße des doppelten Schneckenwellenendes sind der Maßzeichnung des NMRV der entsprechenden Größe zu entnehmen.
- Pour les dimensions relatives aux vis sans fin avec double sorties, nous vous prions de vous référer au dessin NMRV dans la taille désirée.
- Paras las cotas correspondientes al tornillo sinfin prolongado, hacer referencia a las dimensiones NMRV del tamaño correspondiente.

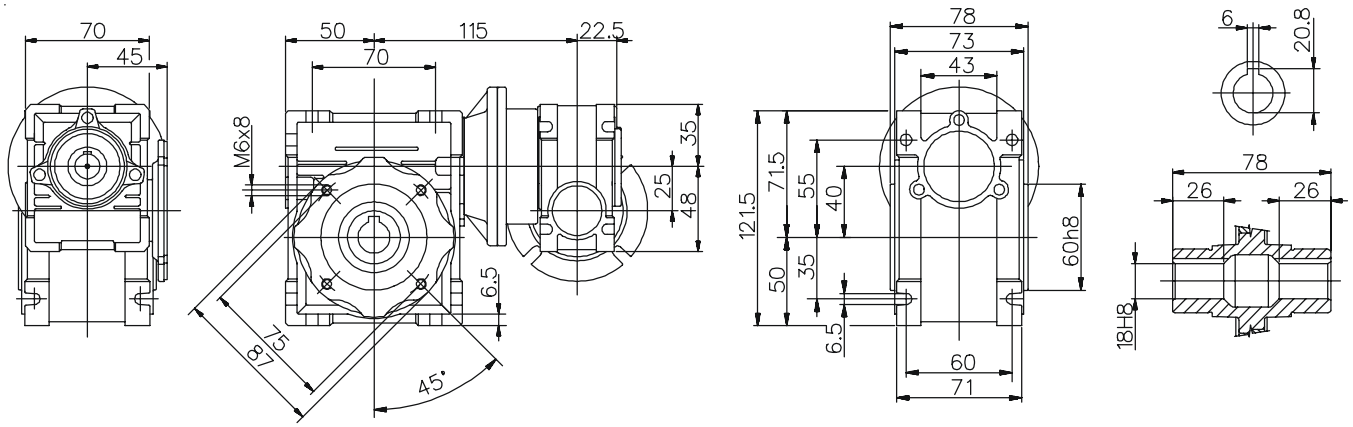
025-030 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

NMRV 025-030



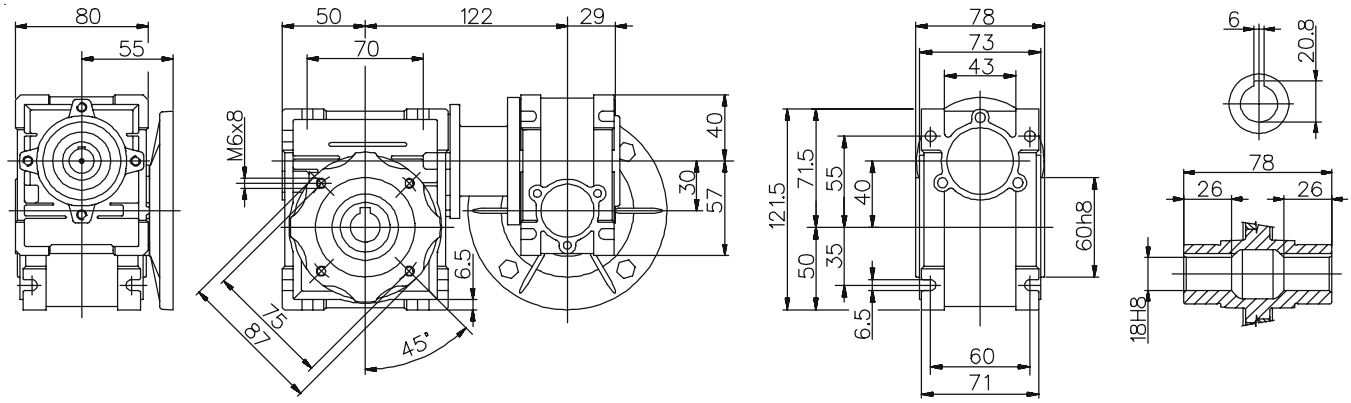
025-040 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

NMRV 025-040



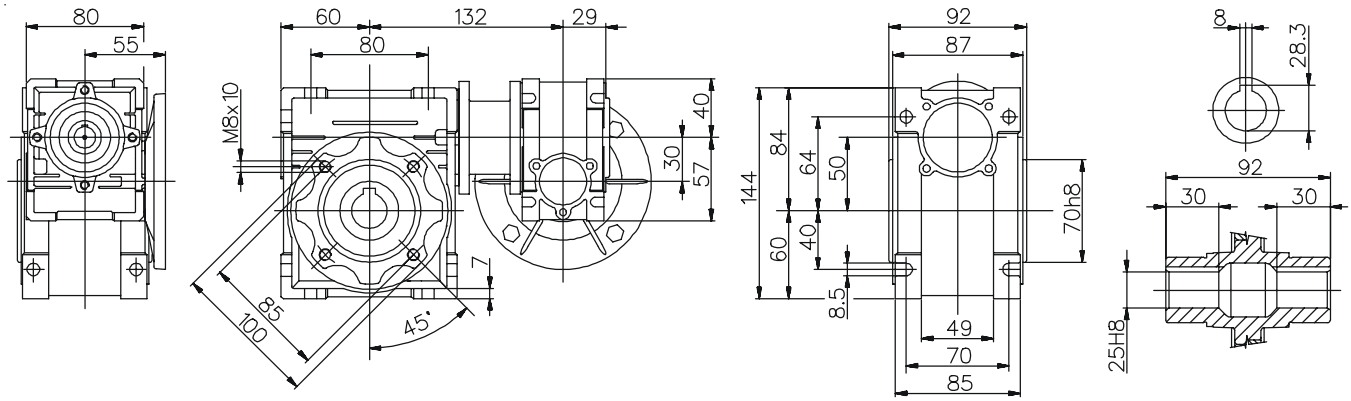
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 030-040

NMRV 030-040



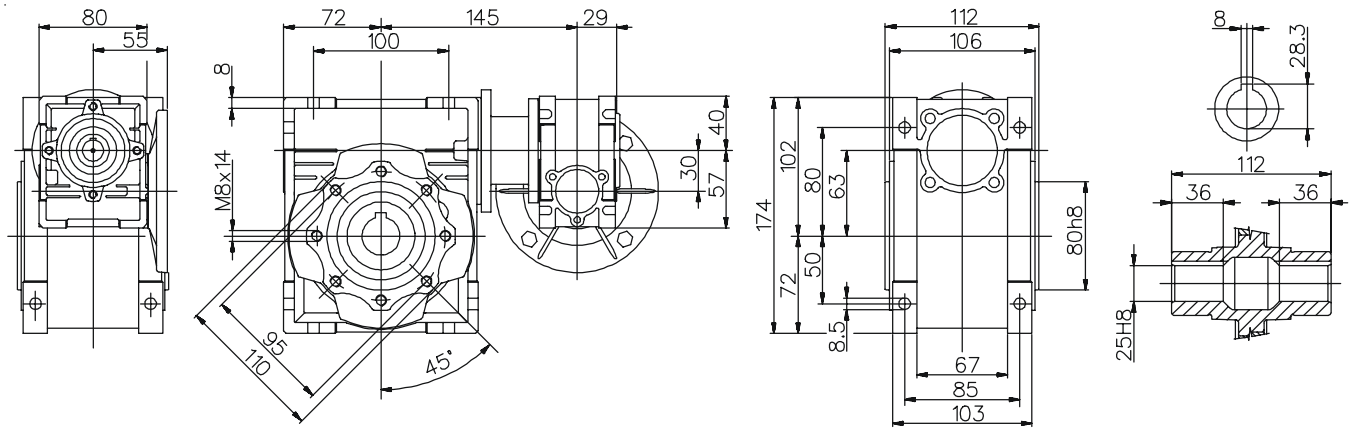
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 030-050

NMRV 030-050



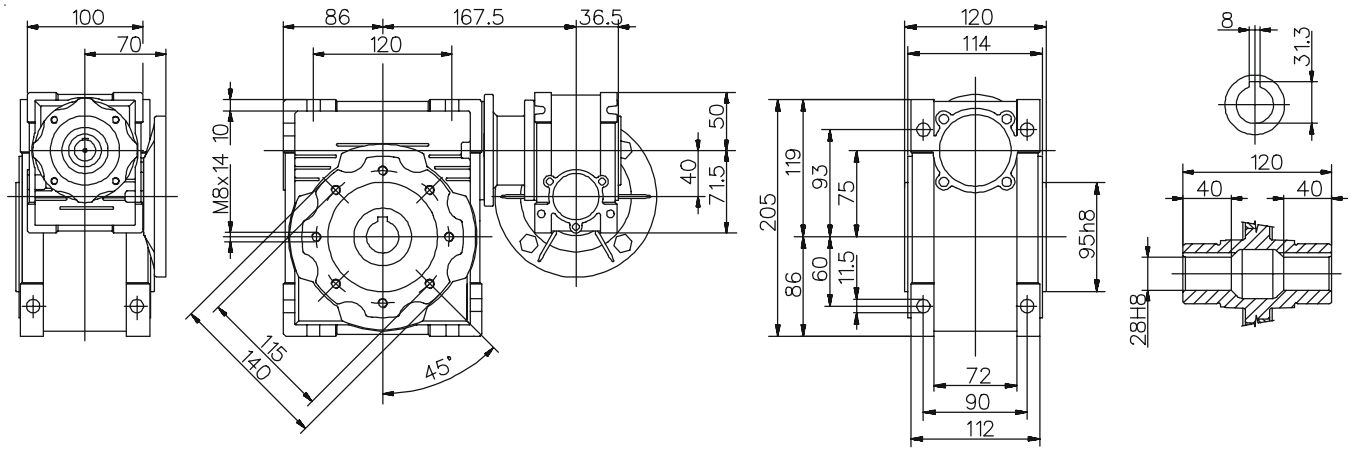
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 030-063

NMRV 030-063



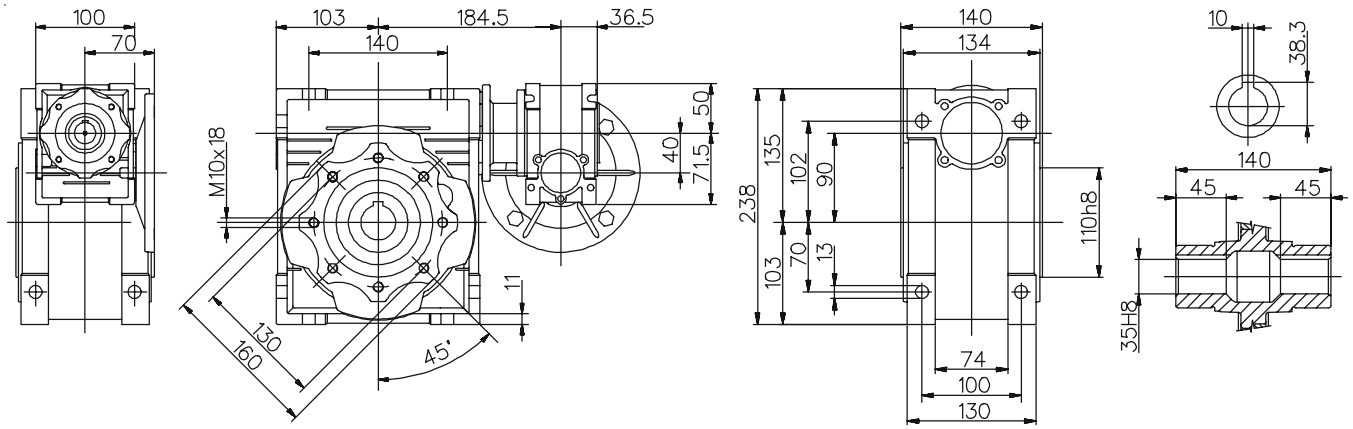
040-075 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

NMRV 040-075



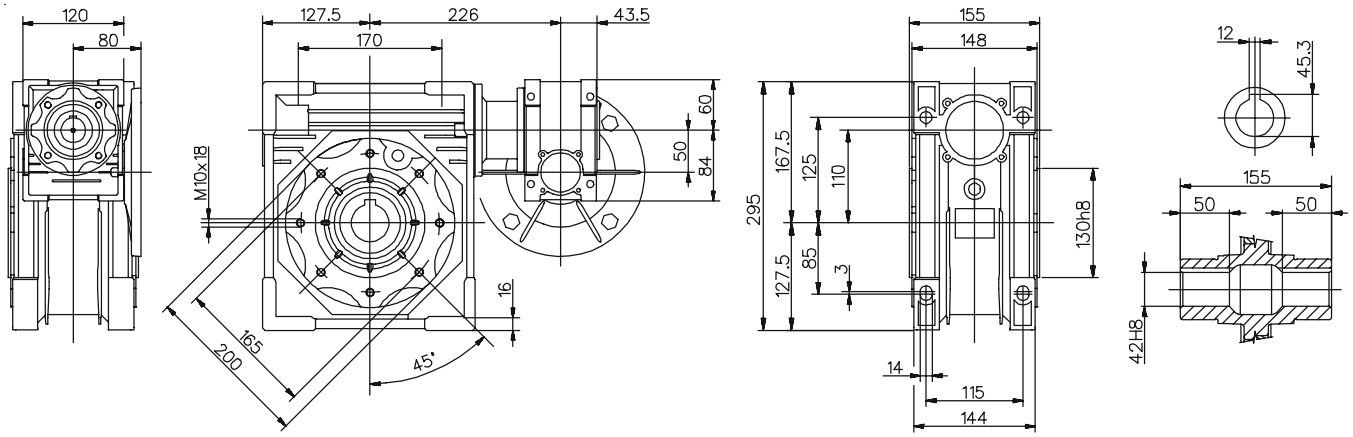
040-090 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

NMRV 040-090



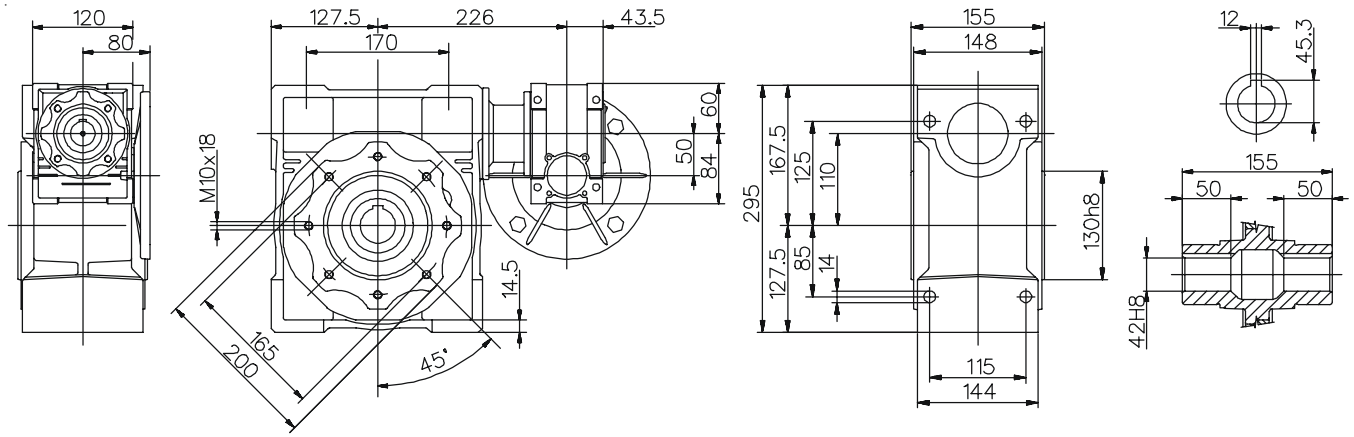
050-105 Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

NMRV 050-105



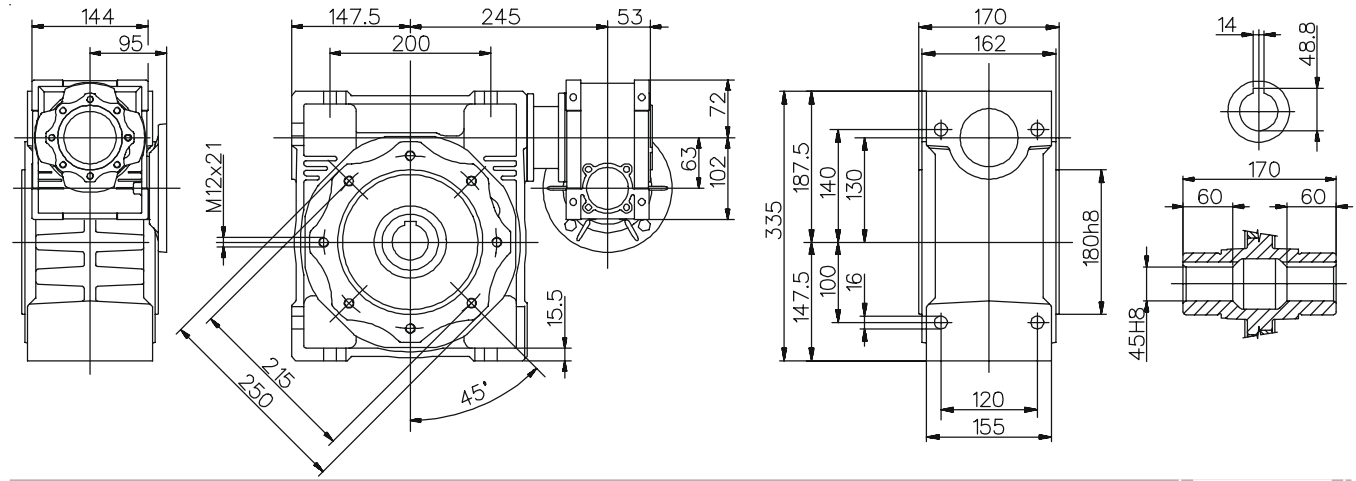
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 050-110

NMRV 050-110



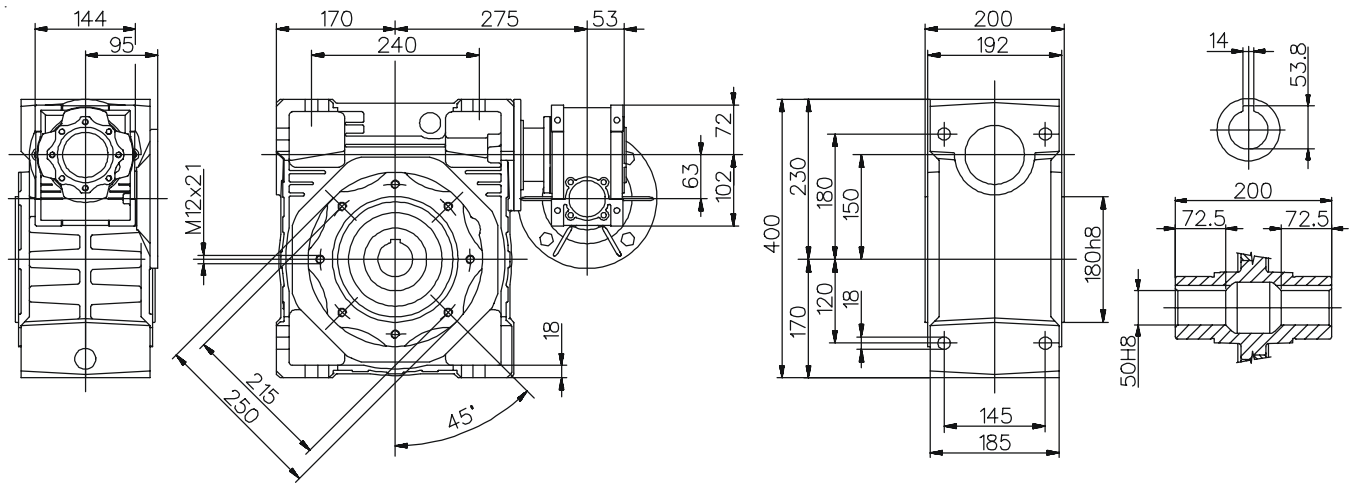
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 063-130

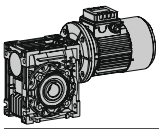
NMRV 063-130



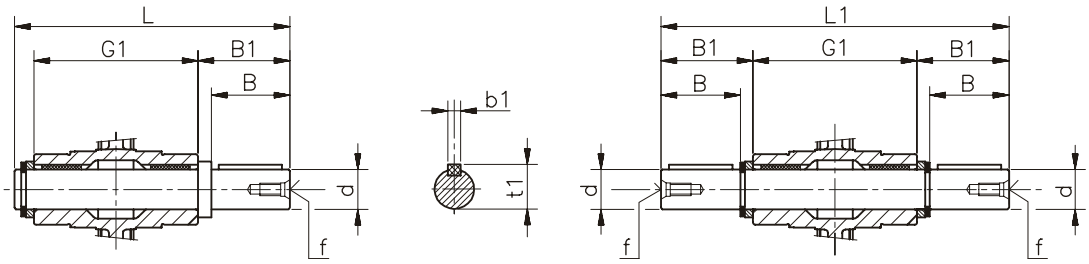
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones 063-150

NMRV 063-150





Alberi lenti / Low speed shafts / Abtriebswellen / Arbres pv / Ejes lentos

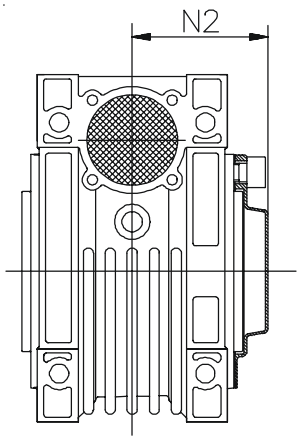


AS **AB**

	d	B	B1	G1	L	L1	f	b1	t1
025	11g6 (9)	23 (25)	25,5 (30)	50	81 (85,5)	101	-	4 (3)	12,5 (10,2)
030	14 h6	30	32.5	63	102	128	M6	5	16
040	18 h6	40	43	78	128	164	M6	6	20.5
050	25 h6	50	53.5	92	153	199	M10	8	28
063	25 h6	50	53.5	112	173	219	M10	8	28
075	28 h6	60	63.5	120	192	247	M10	8	31
090	35 h6	80	84.5	140	234	309	M12	10	38
105	42 h6	80	84.5	155	249	324	M16	12	45
110	42 h6	80	84.5	155	249	324	M16	12	45
130	45 h6	80	85	170	265	340	M16	14	48.5
150	50 h6	82	87	200	297	374	M16	14	53.5

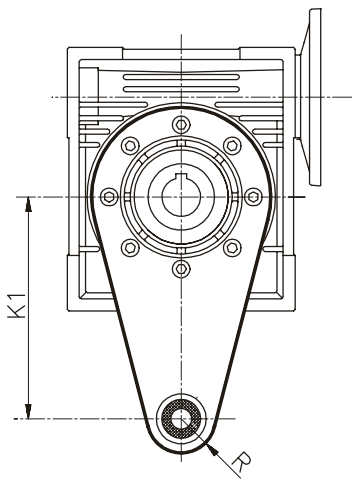
(..) Solo su richiesta
(..) Only on request
(..) Auf Wunsch
(..) Seulement sur demande
(..) Sòlo bajo pedido

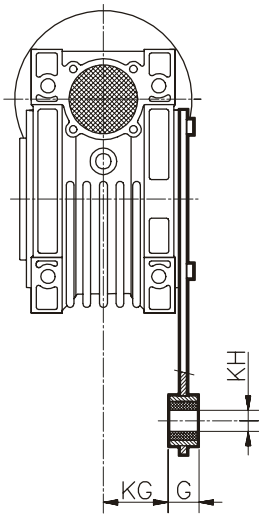
Cappellotto / Cover / Deckel / Capuchon / Tapa



	N2
030	42
040	50
050	57.5
063	68.5
075	73.5
090	85.5
105	94
110	94
130	102
150	117

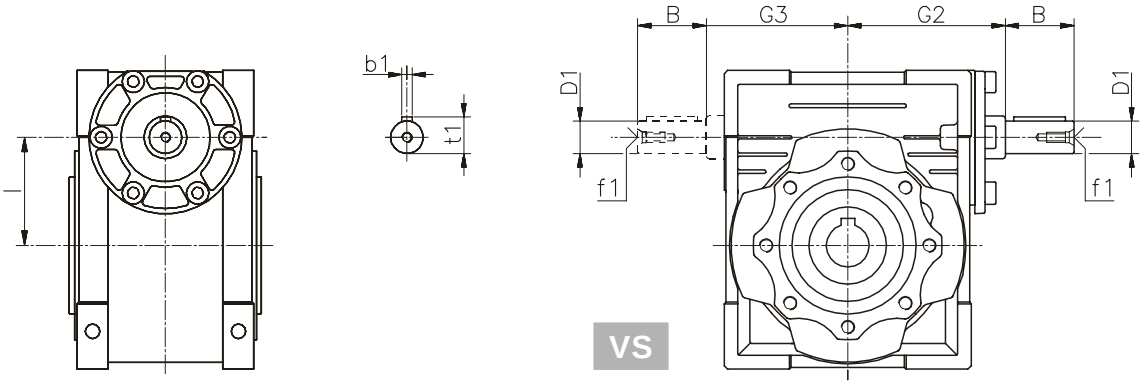
Braccio di reazione / Torque arm / Drehmomentstütze / Bras de réaction / Brazo de reacción





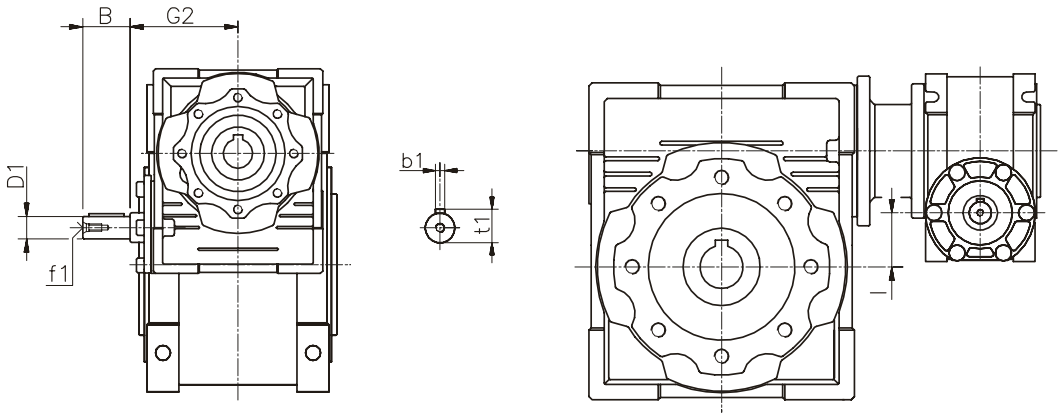
	K1	G	KG	KH	R
025	70	14	17,5	8	15
030	85	14	24	8	15
040	100	14	31,5	10	18
050	100	14	38,5	10	18
063	150	14	49	10	18
075	200	25	47,5	20	30
090	200	25	57,5	20	30
105	250	30	62	25	35
110	250	30	62	25	35
130	250	30	69	25	35
150	250	30	84	25	35

Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones NRV



NRV	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
B	20	23	30	40	50	50	60	60	80	80
D1	9 j6	11 j6	14 j6	19 j6	24 j6	24 j6	28 j6	28 j6	30 j6	35 j6
G2	51	60	74	90	105	125	142	142	162	195
G3	45	53	64	75	90	108	135	135	155	175
I	30	40	50	63	75	90	110	110	130	150
b1	3	4	5	6	8	8	8	8	8	10
f1	-	-	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M12
t1	10,2	12,5	16	21,5	27	27	31	31	33	38

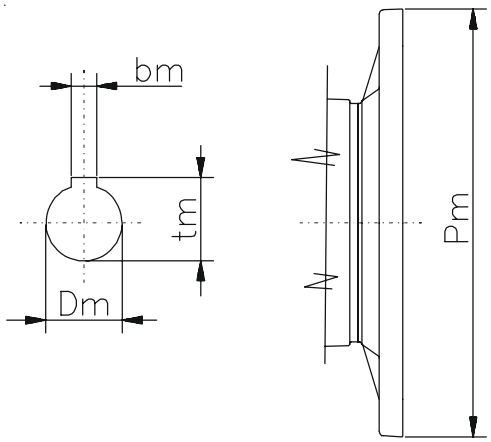
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones NRV-NMRV



NRV-NMRV	030-040	030-050	030-063	040-075	040-090	050-105	050-110	063-130	063-150
B	20	20	20	23	23	30	30	40	40
D1	9 j6	9 j6	9 j6	11 j6	11 j6	14 j6	14 j6	19 j6	19 j6
G2	51	51	51	60	60	74	74	90	90
I	10	20	33	35	50	60	60	67	87
b1	3	3	3	4	4	5	5	6	6
f1	-	-	-	-	-	M6	M6	M6	M6
t1	10,2	10,2	10,2	12,5	12,5	16	16	21,5	21,5

Per le dimensioni non contemplate fare riferimento al dimensionale NMRV della grandezza relativa.
For the missing dimensions, please consider the drawing of relevant NMRV size.
Die nicht angegebenen Maße sind der Maßzeichnung des NMRV der entsprechenden Größe zu entnehmen.
Pour les dimensions non spécifiées, nous vous prions de vous référer au dessin NMRV dans la taille désirée.
Para las cotas no contempladas hacer referencia a las dimensiones NMRV de los tamaños correspondientes.

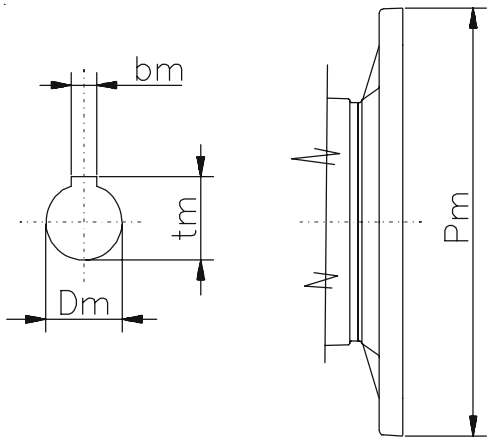
PAM B5 - Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



B5	IEC										
	056	063	071	080	090	100	112	132	160	180	200
Pm	120	140	160	200	200	250	250	300	350	350	400
Dm	9	11	14	19	24	28	28	38	42	48	55
bm	3	4	5	6	8	8	8	10	12	14	16
tm	10,4	12,8	16,3	21,8	27,3	31,3	31,3	41,3	45,3	51,8	59,3

NMRV (105 ÷ 130) tm= 40,3 (IEC 132)

PAM B14 - Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones



B14	IEC							
	056	063	071	080	090	100	112	132
Pm	80	90	105	120	140	160	160	200
Dm	9	11	14	19	24	28	28	38
bm	3	4	5	6	8	8	8	10
tm	10,4	12,8	16,3	21,8	27,3	31,3	31,3	41,3

NMRV (105 ÷ 130) tm= 40,3 (IEC 132)

Motoriduttori e riduttori a vite senza fine con limitatore di coppia.
Worm gearmotors and reducers with torque limiter.
Getriebemotoren und Schneckengetriebe mit Drehmomentbegrenzer.
Motoréducteurs et réducteur à vis sans fin avec limiteur de couple.
Motorreductores y reductores de sinfín con limitador de par.

NMRL



NMRL - Caratteristiche

Il limitatore di coppia con frizione in bagno d'olio viene proposto sulle grandezze 050-063-075-090.
Il dispositivo assicura la protezione del riduttore stesso e degli organi meccanici ad esso collegati da sovraccarichi imprevisti.
Elimina, quando è necessario, le condizioni di irreversibilità del gruppo vite senza fine allentando opportunamente la ghiera di taratura.

Caratteristiche

- limitato ingombro aggiuntivo rispetto alla versione priva di limitatore di coppia.
- nessuna variazione sulle dimensioni di fissaggio del riduttore.
- albero cavo in uscita senza variazioni di diametro rispetto alla versione standard.
- coppia di slittamento facilmente regolabile dall'esterno del riduttore tramite ghiera.
- nessuna manutenzione sugli organi soggetti a slittamento.
- inalterate le caratteristiche funzionali rispetto ai corrispondenti gruppi standard.

Regolazione della coppia

Il gruppo viene tarato all'atto del montaggio a circa l'80% della coppia nominale di catalogo.
Trattandosi però di trasmissione funzionante per attrito, diversi sono i fattori che possono influenzare il valore di taratura: temperatura, rodaggio, presenza di vibrazioni, ecc., pertanto si consiglia, all'atto dell'installazione sulla macchina, di tarare il limite di coppia tramite la ghiera in base alle reali esigenze dell'applicazione.

NMRL - Features

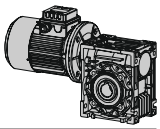
The torque limiter, in oil bath, is designed for sizes 050-063-075-090.
This device assures the protection of the transmission from accidental high overloads which could damage the gearbox and the power transmission components.
If necessary can prevents the irreversibility conditions of the worm gear unit by opportunely loosening the lock nut.

Features

- external dimensions are almost the same as the version without torque limiter.
- no difference of the mountings.
- no difference of the hollow output shaft diameter with respect to the standard gearbox.
- the slipping torque can be easily adjusted by means of an external ring nut.
- no maintenance required on slipping components.
- functional features are the same as standard version.

Torque adjustment

The adjustment is carried out during assembly at about 80% of the nominal torque reported in the catalogue.
This torque is transmitted by friction and so many factors could influence the adjustment value, like: temperature, running-in, vibrations, etc., therefore it is advised to adjust the torque limit by means of the lock nut when installing the gearbox on the machine, in accordance to application requirements.



NMRL - Eigenschaften

Der Drehmomentbegrenzer mit im Ölbad laufender Kupplung wird bei den Baugrößen 050,063,075,090 empfohlen.
Dieses Sicherheitselement gewährleistet den Schutz des Getriebes und der mit diesem verbundenen mechanischen Bauteilen vor unvorhergesehenen Überlastungen.
Wenn notwendig kann die Selbsstummung von Getriebe entferner. In diesem Fall ist es notwendig die Mutterschraube losmachen.

Eigenschaften

- keine veränderten Abmessungen mit Drehmomentbegrenzer gegenüber der Standardvariante
- keine Veränderung bei den Befestigungsmaßen des Getriebes
- Ausgangshohlwelle ohne Veränderung des Durchmessers gegenüber der Standardausführung
- Drehmoment der Rutschkupplung ist von außen am Getriebe leicht über einen Ring einstellbar.
- Eine Wartung der Rutschkupplung ist nicht erforderlich.
- Unveränderte Funktionalität gegenüber den Standardgetrieben.

Einstellung des Drehmomentes:

Das Getriebe wird werksseitig auf ca. 80% des im Kataloges angegebenen Nominaldrehmomentes eingestellt.
Da es sich um eine Übertragung durch Reibung handelt können verschiedene Faktoren den Einstellwert beeinflussen:
- Temperatur, Einlaufen der Bauteile, Vibrationen usw.
Daher wird empfohlen die Drehmomentbegrenzung mittels Ringes während des Einbaues in die Maschine auf die wirkliche Anforderung hin zu überprüfen und dementsprechend einzustellen.

NMRL - Caracteristiques

Le limiteur de couple à friction à bain d'huile peut être proposé pour les grandeurs 050.063.075.090.
Le dispositif assure la protection, du réducteur même et des organes mécaniques montés sur le réducteur, contre des surcharges imprévisibles.
Il élimine, quand cela est nécessaire, la condition d'irréversibilité du groupe à vis sans fin, en desserrant de façon appropriée l'écrou de tarage.

Caracteristiques

- encombrement supplémentaire très réduit par rapport à la version standard.
- Aucune variation sur les dimensions de fixation du réducteur.
- Arbre creux en sortie identique en diamètre à la version standard.
- Couple de friction facilement réglable à l'extérieur du réducteur par l'intermédiaire de l' écrou.
- Aucun entretien sur les organes en friction.
- Aucun changement sur les caractéristiques fonctionnelles par rapport au groupe standard.

Reglage du couple

Le groupe est réglé en usine sur une valeur égale à 80% à peu prés du couple nominal du catalogue.
Puisqu'ill s'agit d'une transmission fonctionnant par friction divers facteurs peuvent influencer la valeur de tarage: température, rodage, présence de vibrations, ect....
Donc, nous recommandons au moment de l'installation sur la machine, de tarer le limiteur de couple par l'intermédiaire de l'écrou en fonction de l'application.

NMRL - Características

El limitador de par con embrague en baño de aceite se monta en los tamaños 050-063-075 y 090.
Este dispositivo asegura la protección del reductor y de la máquina ante sobrecargas imprevistas.
Elimina, cuando se precise, la irreversibilidad del reductor sinfín aflojando convenientemente la tuerca de regulación.

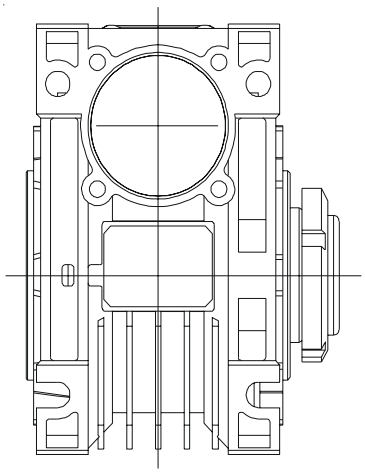
Características

- reducido aumento de dimensiones respecto a la versión sin limitador de par.
- ninguna variación en las dimensiones de fijación del reductor.
- eje hueco de salida sin variación de diámetro respecto a la versión normal.
- par torsor del limitador facilmente regulable desde el exterior del reductor mediante tuerca.
- elementos de fricción, sin mantenimiento.
- características de funcionamiento inalteradas respecto a la versión normal.

Regulación del par

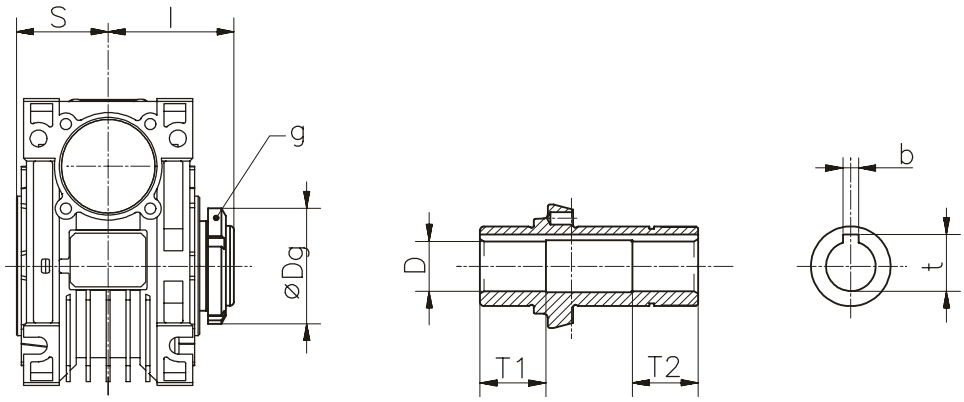
El limitador queda tarado aproximadamente al 80% del par nominal del reductor durante el montaje.
Por tratarse de una transmisión que funciona por rozamiento, los factores que pueden influir sobre el par de regulación son los siguientes: temperatura, rodaje, vibraciones, etc. Por ello se recomienda regular el par del limitador durante el montaje en la máquina en función de las exigencias reales de la aplicación.

NMRL - Versioni / Versions / Ausführungen / Versions / Versiones



D

Il limitatore di coppia viene fornito con montaggio in posizione D.
The torque limiter is supplied in D position.
Die werksseitige Einstellung der Rutschkupplung entspricht der Position D.
Les limiteurs de couple sont fournis avec montage en position D.
El limitador de par se suministra con montaje en posición D.

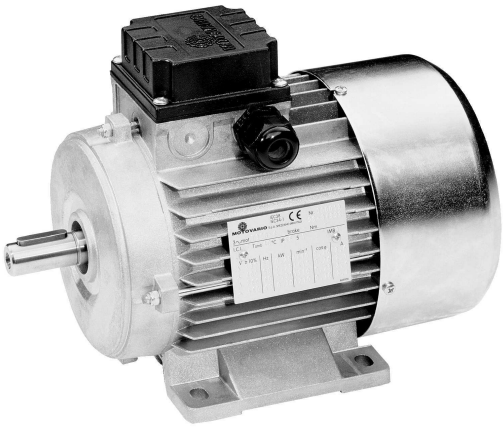


	050	063	075	090
l	63,5	74	78,5	89,5
S	46	56	60	70
Dg	56	62	68	80
g	M40x1,5	M45x1,5	M50x1,5	M60x2
b	8	8	8	10
t	28,3	28,3	31,3	38,3
D	Ø25	Ø25	Ø28	Ø35
T1	33	37	40	45
T2	33	37	40	45

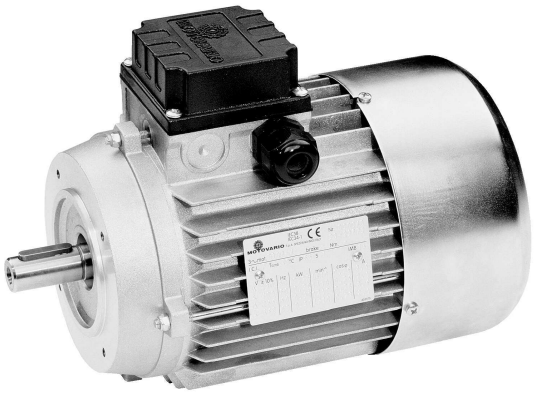
Per le dimensioni non contemplate fare riferimento al dimensionale NMRV della grandezza relativa.
For the missing dimensions, please consider the drawing of relevant NMRV size.
Die nicht angegebenen Maße sind der Maßzeichnung des NMRV der entsprechenden Größe zu entnehmen.
Pour les dimensions non spécifiées, nous vous prions de vous référer au dessin NMRV dans la taille désirée.
Para las cotas no contempladas hacer referencia a las dimensiones NMRV de los tamaños correspondientes.

Motori elettrici
Electric motors
Elektromotoren
Moteurs électriques
Motores eléctricos

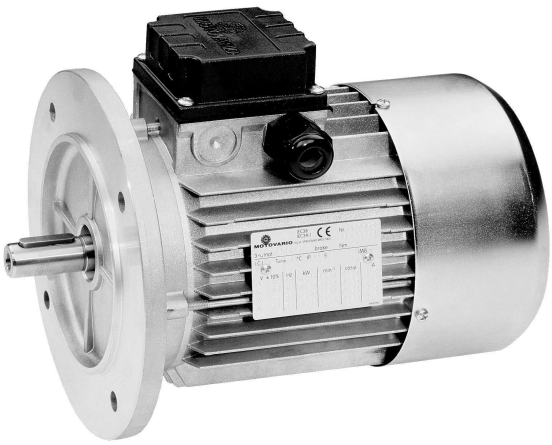
B3

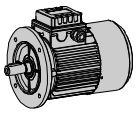


B14



B5





MOTOVARIO

Caratteristiche generali

Motori elettrici asincroni trifase e monofase, in esecuzione chiusa, ventilazione superficiale esterna, rotore a gabbia di alluminio o lega di alluminio pressofuso, classe di isolamento F, grado di protezione IP55, dimensioni e altezze d'asse unificate da 63 a 132, potenze unificate da 0,09 a 11kW.

Produzione standard	**Serie**
- Trifase	T
- Trifase doppia polarità	D
- Monofase	S
- Trifase autofrenante	TB
- Trifase doppia polarità autofrenante	DB
- Monofase autofrenante	SB
- Monofase alta coppia di spunto con disgiuntore elettronico	HSE

General Features

Three-phase and single-phase asynchronous electric motors, totally enclosed, with fan cooled ventilation, cage rotor in die-cast aluminium alloy or aluminium, insulation class F, protection degree IP 55, standardised height to centre and dimensions from 63 to 132, standardised powers from 0.09 to 11kW.

Standard production	**Series**
- Three phase	T
- Double polarity three phase	D
- Single phase	S
- Self-braking three-phase	TB
- Self-braking double polarity three phase	DB
- Self-braking single phase	SB
- High starting torque single phase with electric switch	HSE

Allgemeine Eigenschaften

Drehstrom- und Einphasen-Asynchron-Elektromotoren in geschlossener Bauart, mit externer Oberflächenkühlung, Käfigläufer aus Alu oder Al – Druckgußlegierung, Isolationsklasse F, Schutzart IP55, von Baugröße 63 bis 132 mit Normleistungen von 0,09 bis 11 kW.

Standardproduktion	**Serie**
- Drehstrommotoren	T
- Polumschaltbare Motoren	D
- Einphasenmotoren	S
- Drehstrom-Bremsmotoren	TB
- Polumschaltbare Bremsmotoren	DB
- Einphasen-Bremsmotoren	SB
- Einphasenmotor mit erhöhtem Anlaufdrehmoment	HSE

Caractéristiques générales

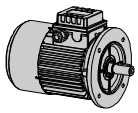
Moteurs électriques asynchrones triphasés et monophasés, en exécution fermée, ventilation extérieure, rotor à cage d'aluminium ou alliage d'aluminium moulé sous pression, isolation classe F, degré de protection IP55, dimensions et hauteurs d'axe unifiées de 63 à 132, puissances unifiées de 0,09 à 11kW.

Production standard	**Série**
- Triphasée	T
- Triphasée, double polarités	D
- Monophasée	S
- Triphasée, moteurs frein	TB
- Triphasée, double polarités, moteurs frein	DB
- Monophasée, moteurs frein	SB
- Monophasé à couple de démarrage élevé avec condensateur de démarrage alimenté via un disjoncteur électrique	HSE

Características generales

Motores eléctricos asincrónicos trifásicos y monofásicos, de ejecución cerrada, ventilación superficial exterior, rotor de jaula de ardilla, de aluminio o aleación de aluminio fundido a presión, clase de aislamiento F, grado de protección IP55, dimensiones y alturas de eje unificadas de los tamaños 63 a 132, potencias unificadas de 0,09 a 11kW.

Producción estándar	**Serie**
- Trifásico	T
- Trifásico doble polaridad	D
- Monofásico	S
- Trifásico con freno	TB
- Trifásico doble polaridad con freno	DB
- Monofásico con freno	SB
- Monofásico de arranque reforzado con disyuntor electrónico	HSE



Conformità a norme di riferimento

I motori elettrici in esecuzione standard sono conformi alle seguenti norme internazionali riguardanti le macchine elettriche rotanti:

IEC 34-1 Prescrizioni generali per macchine elettriche rotanti.
IEC 34-2 Metodi di prova per la determinazione delle perdite e del rendimento.
IEC 34-5 Classificazione dei gradi di protezione degli involucri
IEC 34-6 Metodi di raffreddamento.
IEC 34-7 Classificazione delle forme costruttive e delle disposizioni di montaggio.
IEC 34-8 Marcatura dei terminali e senso di rotazione.
IEC 34-9 Limiti di rumorosità.
IEC 34-12 Caratteristiche di avviamento dei motori trifase ad una velocità per tensioni ≤660V.
IEC 72-1 Dimensioni costruttive in relazione alla potenza nominale erogata all'albero.
IEC 38 Tensioni di alimentazione normalizzate.

Per la conformità ad altre norme non menzionate, occorre interpellare il Ns. ufficio tecnico.

Conformity with reference standards

The standard electric motors conform with the following international standards for rotating electrical machines:
IEC 34-1 General requirements for rotating electrical machines.
IEC 34-2 Test methods to determine losses and efficiency.
IEC 34-5 Classification of protection degree
IEC 34-6 Cooling methods.
IEC 34-7 Classification of construction shapes and assembly arrangements.
IEC 34-8 Marking of terminals and direction of rotation.
IEC 34-9 Noise limits.
IEC 34-12 Starting specifications of single-speed three-phase motors for voltages ≤660V.
IEC 72-1 Construction dimensions in relation to the nominal power delivered to the shaft.
IEC 38 Standardised supply voltage.

For conformity with other standards not mentioned above, it is necessary to call office engineering department.

Normung und Bezugsnormen

Die Elektromotoren entsprechen in ihrer Standardausführung den folgenden internationalen Normen über rotierende Elektromaschinen:
IEC 34-1 Drehende elektrische Maschinen.(Bemessung und Betriebsverhalten)
IEC 34- 2 Ermittlung der Verluste und des Wirkungsgrades
IEC 34-5 Einteilung der Schutzarten.
IEC 34-6 Einteilung der Kühlverfahren
IEC 34-7 Einteilung der Bauformen und Aufstellung
IEC 34-8 Bezeichnung der Anschlußklemmen und Drehsinn
IEC 34-9 Geräuschgrenzwerte.
IEC 34-12 Anlaufverhalten der Drehstrommotoren bei 50 Hz und bis zu 660 V
IEC 72-1 Anbaumaße mit Leistungszuordnung
IEC 38 IEC Normspannungen.

Bei sonstigen, nicht erwähnten Normen, bitte mit der techn. Abteilung von Motovario Rücksprache nehmen.

Conformité aux normes de repère

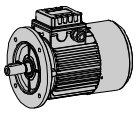
Les moteurs électriques en exécution standard sont conformes aux normes internationales concernant les machines électriques tournantes suivantes:
IEC 34-1 Prescriptions générales pour machines électriques tournantes.
IEC 34-2 Méthodes d'essai pour la détermination des pertes et du rendement.
IEC 34-5 Classification des degrés de protection des carcasses.
IEC 34-6 Méthodes de refroidissement.
IEC 34-7 Classification des formes constructives et des dispositions de montage.
IEC 34-8 Marquage des bouts et sens de rotation.
IEC 34-9 Limites de bruit.
IEC 34-12 Caractéristiques de démarrage des moteurs triphasés à une vitesse pour tensions de 660V.
IEC 72-1 Dimensions constructives par rapport à la puissance nominale débitée à l'arbre.
IEC 38 Tensions d'alimentation normalisées.

Pour la conformité à d'autres normes non mentionnées, il faut interroger notre bureau technique.

Conforme con las normas de referencia

Los motores eléctricos de ejecución estándar se ajustan a las siguientes normas internacionales que conciernen a las máquinas eléctricas rotativas:
IEC 34-1 Prescripciones generales para máquinas eléctricas rotativas.
IEC 34-2 Métodos de prueba para determinar las pérdidas y el rendimiento.
IEC 34-5 Clasificación de los grados de protección de las envolturas
IEC 34-6 Métodos de enfriamiento.
IEC 34-7 Clasificación de las formas de construcción y de las disposiciones de montaje.
IEC 34-8 Marcación de los terminales y dirección de rotación.
IEC 34-9 Límites de ruido.
IEC 34-12 Características de arranque de los motores trifásicos a una velocidad para tensiones 660V.
IEC 72-1 Dimensiones de construcción de acuerdo con la potencia nominal suministrada al eje.
IEC 38 Tensiones de alimentación normalizadas.

Para la verificación de conformidad con otras normas no mencionadas, habrá que ponerse en contacto con el nuestro departamento técnico.



Conformità a direttive comunitarie - Marcatura CE

I motori elettrici in esecuzione standard sono conformi alle seguenti Direttive:

1) Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE revisionata dalla Direttiva 93/68/CEE;

2) Direttiva EMC 2004/108/CEE (revisionata dalla 92/31/CEE e 93/68/CEE) riguardante le caratteristiche intrinseche relative all'emissione e ai livelli di immunità;

3) Direttiva 2002/95/CEE RoHS riguardante il divieto o la limitazione dell'uso di sostanze dannose negli equipaggiamenti elettrici ed elettronici;

4) Direttiva Macchine 98/37/CEE purchè l'installazione sia stata correttamente eseguita dal costruttore dei macchinari (in conformità alle nostre istruzioni di installazione e alla norma EN 60204 "Equipaggiamenti Elettrici di Macchine Industriali").

La responsabilità della conformità alla Direttiva Macchine e Direttiva EMC di un'installazione completa è comunque ed esclusivamente a carico del costruttore della Macchina. I motori elettrici non devono essere messi in funzione fintantochè i macchinari ai quali sono stati incorporati non siano anch'essi stati dichiarati conformi alle macchine (Certificato di Incorporazione - Direttiva 93737/CEE Art.4.2 II B)

Conformity with Community Directives - CE Marking

The standard electric motors are in conformity with the following Directives:

1) Low Voltage Directive 73/23/EEC revised by Directive 93/68/EEC;

2) EMC Directive 2004/108/EEC (revised by Directive 92/31/EEC and 93/68/EEC) concerning the intrinsic specifications on emissions and levels of immunity;

3) Directive 2002/95/CEE RoHS relating to the prohibition or the limitation of the use of Noxious Substances in the eletrical and electronic equipments;

4) Machine Directive 98/37/EEC provided the installation has been performed correctly by the machinery manufacturer (in conformity with our installation instructions and with the EN 60204 standard "Electrical Equipment of Industrial Machinery").

The responsibility of the conformity to the Machinery Directive and to EMC Directive of the complete installation is attributed exclusively to the manufacturer of the machine.The electric motors should not be put into operation until the machinery where they are applied are declared in conformity with the machines (Certificate of Incorporation – Directive 93737/CEE Art.4.2 II B)

Normung nach Europarichtlinien - CE-Zeichen

Die Elektromotoren entsprechen in ihrer Standardausführung den folgenden Richtlinien:

1) Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG mit nachträglicher Änderung durch die Richtlinie 93/68/EWG;

2) EMC-Richtlinie 2004/108/EWG (mit nachträglicher Änderung durch die Richtlinie 92/31/EWG und 93/68/EWG)

3) Direktive 2002/95/CEE RoHS zum Verbot oder der Einschränkung zum Gebrauch von schädliche Substanzen, bei elektrischen sowie elektronischen Bauteilen;

4) Maschinenrichtlinie 98/37/EWG , vorausgesetzt, daß die Installation durch den Hersteller der Maschine korrekt durchgeführt wurde (gemäß unseren Installationsanleitungen und der Norm EN 60204 "Elektrische Ausrüstungen für Industriemaschinen").

Die Verantwortung der Anpassung an die Maschinenrichtlinien, gemäß der EMC Richtlinie zur vollständigen Installation, wird ausschließlich vom Hersteller der Maschine zugeschrieben. Der elektrische Motor sollte nicht angewendet werden, sofern die Anwendungsmaschine nicht den Richtlinien gem. Direktive 93737/CEE Art.4.2 II B entspricht.

Conformité aux directives communautaires - Marque CE

Les moteurs électriques en exécution standard sont conformes aux directives suivantes:

1) Directive basse tension 73/23/EEC révisée par la directive 93/68/EEC

2) Directive 2004/108/EEC EMC (révisée par la directive 92/31/EEC et 93/68/EEC) concernant les caractéristiques intrinsèques sur l'émission et les niveaux d'immunité ;

3) Directive 2002/95/CEE RoHS en relation avec l'interdiction ou la limitation d'usage de substances nocives pour les équipements électriques et électroniques;

4) Directive machines 98/37/EEC , à condition que l'installation ait été correctement effectuée par le constructeur des machines (conformément à nos instructions d'installation et à la norme EN 60204 "Installations électriques de machines industrielles").

La responsabilité de la conformité aux Directives Machines et Directive EMC d'une installation complète est de toute façon et exclusivement à la charge du constructeur de la machine. Les moteurs électriques ne doivent pas fonctionner tant que la machine où ils sont montés n'est pas déclarée conforme avec les directives machines (Certificat d'incorporation – Directive 93737/CEE Art.4. II B)

Conforme con las Directrices Comunitarias- Marca CE

Los motores eléctricos de ejecución estándar se ajustan a las siguientes Directrices:

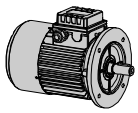
1) Directriz Baja Tensión 73/23/EEC revisada por la Directriz 93/68/EEC;

2) Directriz 2004/108/EEC EMC (revisada por la Directriz 92/31/EEC y 93/68/EEC) con referencia a las características intrínsecas relativas a la emisión y a los niveles de inmunidad;

3) Directiva 2002/95/CEE RoHS relativa a la prohibición o limitación en el uso de sustancias nocivas en equipos eléctricos y electrónicos;

4) Directriz Máquinas 98/37/EEC a condición de que la instalación haya sido realizada por el fabricante de las máquinas (de acuerdo con nuestras instrucciones de instalación y según la norma EN 60204 "Equipamientos Eléctricos de Máquinas Industriales").

La responsabilidad del cumplimiento de la Normativa de Maquinaria y la Normativa EMC de una instalación completa es de todos modos y exclusivamente a cargo del fabricante de la máquina. Los motores eléctricos no deben ponerse en marcha hasta que la maquinaria a la que se incorporan no sea declarada en conformidad a las máquinas (Certificado de Incorporación – Directiva 93737/CEE Art.4.2 II B)



Omologazione / Specification / Zertifikat / Homologation / Homologacion

A richiesta, i motori serie T e D possono essere realizzati in conformità alle norme:
On request, electric motors T and D series can be manufactured in compliance with standards:
Auf Anfrage, werden die elektrischen Motoren der Serie T und D, nach den Richtlinien:
Sur demande, les moteurs série T et D peuvent être réalisés en conformité aux règles:
Bajo pedido, los motores de la serie T y D pueden ser realizados conforme la norma:

	Motori serie / Motors series / Motoren der Series / Moteurs sèrie / Motores de la serie
UL 1004	T/D
CCC	T/TB (MS/FM) - 2p: $P_n \leq 2.2$Kw - 4p: $P_n \leq 1.1$Kw - 6p: $P_n \leq 0.75$Kw - 8p: $P_n \leq 0.55$Kw
ATEX 94/9/CE	T (2D T4 / 3G T3 / 3D T4)

Corrispondenza norme nazionali e internazionali

I motori elettrici di produzione standard fanno riferimento alle norme IEC.

Correspondence with domestic and international standards

The standard electric motors refer to the IEC standards.

Übereinstimmung mit inländischen und internationalen Normen

Die Elektromotoren aus unserer Standardproduktion entsprechen den IEC-Normen.

Correspondance normes nationales et internationales

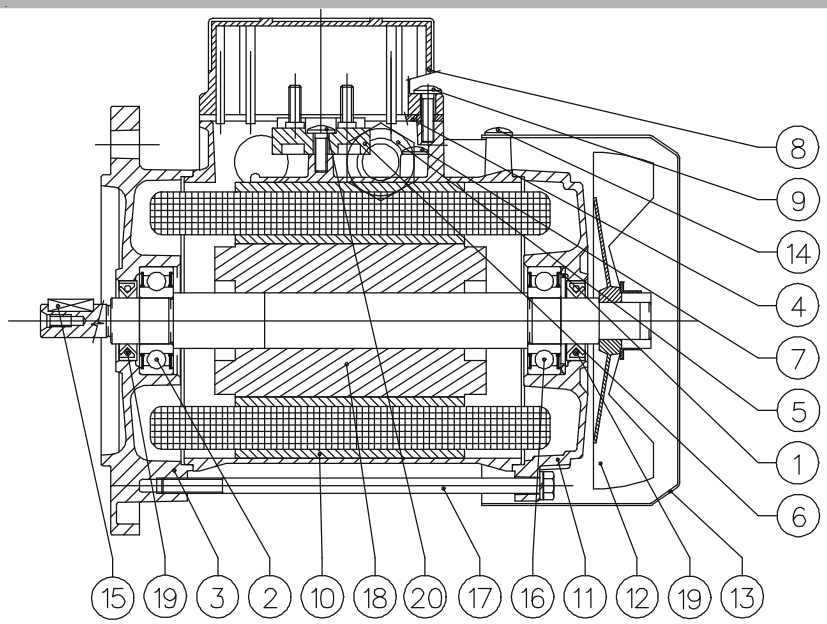
Les moteurs électriques de production standard sont conformes aux normes IEC.

Correspondencia normas nacionales e internacionales

Los motores eléctricos de producción estándar toman como referencia las normas IEC.

IEC	I	GB	D	F	E
34-1	CEI 2-3	BS 4999-1 BS 4999-69	VDE 0530-1	NCF 51-100 NCF 51-111	UNE 201131-95
34-2	CEI 2-6	BS 4999-34	VDE 0530-2	NCF 51-112	UNE 20116-74
34-5	CEI 2-16	BS 4999-20	VDE 0530-5	NCF 51-115	IR-89 20111-5
34-6	CEI 2-7	BS 4999-21	DIN IEC 34-6	-	UNE 20125-741
34-7	CEI 2-14	BS 4999-22	DIN IEC 34-7	NCF 51-117	UNE 20112-1-74 UNE 20112-2-74
34-8	CEI 2-8	BS 4999-3	VDE 0530-8	NCF 51-118	UNE 20113-8-96
34-9	CEI 2-24	BS 4999-51	VDE 0530-9	NCF 51-119	UNE 20121-75
34-12	CEI 2-15	BS 4999-112	VDE 0530-12	-	UNE 20162-83
72-1	UNEL 13113 UNEL 13117 UNEL 13118 UNEL 13502	BS 4999-10	DIN 42673 DIN 42677 DIN 784-3	NCF 51-105 NCF 51-120 NCF 51-111	UNE 20106-2-74 UNE 20106-240-80 UNE 20106-2-16-80

Caratteristiche costruttive / Design features / Konstruktionsmerkmale .....
Caractèristiques constructives / Caracterìsticas de construccìon



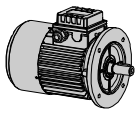
1. Molla di precarico
2. Cuscinetto lato comando
3. Flangia/scudo lato comando
4. Guarnizione coprimorsettiera
5. Pressacavo
6. Morsettiera
7. Vite di terra
8. Coprimorsettiera
9. Viti fissaggio coprimorsettiera
10. Carcassa con pacco statore avvolto
11. Scudo lato opposto comando
12. Ventola
13. Copriventola
14. Viti fissaggio copriventola
15. Linguetta
16. Cuscinetto lato opposto comando
17. Tirante
18. Rotore con albero (indotto)
19. Anello di tenuta
20. Vite fissaggio morsettiera

1. Preloaded spring
2. Bearing on driving side
3. Flange/Shield driving side
4. Terminal box cover gasket
5. Cable gland
6. Terminal box
7. Ground screw
8. Terminal box cover
9. Terminal box fastening screws
10. Casing complete with winding
11. Shield opposite to driving side
12. Fan
13. Fan cover
14. Fan cover fastening screws
15. Key
16. Bearing opposite to driving side
17. Stud
18. Rotor with shaft
19. Oil seal
20. Fastening screw for terminal box

1. Druckfedern / Platten
2. Lager / antriebsseitig
3. Flansch / Schild antriebsseitig
4. Klemmkastendeckel mit Dichtung
5. Verschraubung
6. Klemmkasten
7. Gehäuseschrauben
8. Klemmkastendeckel
9. Klemmkasten Befestigungsschrauben
10. Komplette Wicklung
11. Schild abtriebsseitig
12. Lüfter
13. Lüfterhaube
14. Lüfterhaube Befestigungsschrauben
15. Passfeder
16. Lager abtriebsseitig
17. Stehbolzen
18. Rotor mit Welle
19. Simmering
20. Klemmbrett Befestigungsschrauben

1. Ressort de pré charge
2. Roulement de sortie
3. Bride/bouchon palier de sortie
4. Joint de couvercle de boîte à bornes
5. Presse-étoupe
6. Plaque à bornes
7. Vis de terre
8. Couvercle de boîte à bornes
9. Vis de fixation du couvercle
10. Carcasse avec stator bobiné
11. Flasque palier arrière
12. Ventilateur
13. Capot de ventilation
14. Vis de fixation de capot
15. Clavette
16. Roulement arrière
17. Tirants
18. Rotor avec arbre (induit)
19. Bague d'étanchéité
20. Vis de fixation de la plaque à bornes

1. Muelle de precarga
2. Rodamiento lado accionamiento
3. Brida / escudo lado accionamiento
4. Junta caja de bornes
5. Prensaestopas
6. Bornera
7. Tornillo de tierra
8. Tapa caja de bornes
9. Tornillo de fijación de la caja de bornes
10. Carcasa con estátor bobinado
11. Escudo lado opuesto al accionamiento
12. Ventilador
13. Tapa de ventilador
14. Tornillo de fijación de tapa de ventilador
15. Lengüeta
16. Rodamiento lado opuesto al accionamiento
17. Esparrago
18. Rotor con eje (inducido)
19. Retén
20. Tornillo de fijación bornera



Caratteristiche costruttive .....

Carcassa
- In lega di alluminio pressofuso, scelta per elevata resistenza meccanica e caratteristiche anticorrosive;
- Alettata; non verniciata (verniciatura a richiesta)
- Predisposta con anelli di sollevamento a partire dalla grandezza 112;
- Predisposta con o senza piedi di fissaggio, secondo IEC72-1;
- Predisposta con morsetto per la messa a terra all'interno della sede morsettiera; possibilità di collegamento esterno sulla carcassa del motore. Il morsetto è contraddistinto dal simbolo ⏚ .

Flangia / Scudo
- In lega di alluminio pressofuso;
- lo scudo posteriore è previsto in ghisa nelle versioni con freno elettromagnetico e con dispositivo antiritorno.
- a richiesta è possibile il montaggio di flange non normalizzate (ridotte o maggiorate).

Coprimorsettiera
In PA66 caricato 30% vetro, di colore nero per le grandezze motore fino a 132; in lega di alluminio pressofuso a richiesta. In lega di alluminio pressofuso in tutte le versioni (a richiesta) con grado di protezione IPX6.

Design features .....

Casing
- In die-cast aluminium alloy, chosen for its high tensile strength and corrosion resistance;
- Finned; casing not painted (painting on request);
- Fitted with lifting rings starting from size 112;
- Fitted with or without fixing feet, according to IEC72-1;
- Fitted with terminal for earthing inside the terminal box seat; possibility of external connection on the motor casing. The terminal is marked with the symbol ⏚ .

Flange / Shield
- In die-cast aluminium alloy;
- The rear shield is made of cast iron for versions with electro-magnetic brake and no-return device.
- On request, it is possible to mount non-standardised flanges (reduced or oversized).

Terminal board cover
In PA66 30% Glass Fiber Reinforced, black colour up to size 132; aluminum die casting on request. Aluminum die casting all IPX6 versions (on request).

Konstruktionsmerkmale .....

Gehäuse
- Aus Alu - Druckgußlegierung gewählt, wegen der hohen mechanischen Festigkeit und der korrosionshemmenden Eigenschaften;
- Mit Kühlrippen; Gehäuseserie nicht lackiert (Lackieren auf Anfrage möglich)
- Ab der Baugröße 112 für Tragösen vorbereitet;
- Nach IEC72-1 mit oder ohne Befestigungsfüße
- Mit Klemme für Erdung im Innern des Klemmenkastens; ebenso externe Anschlußmöglichkeit auf dem Motorgehäuse. Die Klemme ist durch das Erdungs Symbol gekennzeichnet ⏚ .

Flansch / Lagerschild
- Aus Alu-Druckgußlegierung;
- Das hintere Lagerschild ist bei den Ausführungen mit elektromagnetischer Bremse und mit Rücklaufsperre aus Gußeisen.
- Auf Anfrage können ungenormte Flansche (reduziert bzw. übergroß) montiert werden.

Klemmkastendeckel
In PA66 30% verstärktes Fieberglas, bis Baugröße 132 in Farbe Schwarz; Aluminium Druckguss auf Anfrage; Aluminium Druckguss nur auf Anfrage bei IPX6 Versionen.

Caractéristiques constructives .....

Carcasse
- en alliage d'aluminium moulé sous pression, avec une résistance mécanique élevée et des caractéristiques anticorrosives;
- à ailettes; carcasse non peinte (peinture à la demande)
- prédisposée avec anneaux de levage a partir de la gr.112;
- prédisposée avec ou sans pattes de fixation, selon la IEC72-1;
- prédisposée avec borne pour la mise à terre à l'intérieur du siège bornier ; possibilité de connexion extérieure sur la carcasse du moteur. La borne est marquée par un symbole ⏚ .

Bride/Plaque du moteur
- En alliage d'aluminium moulé sous pression;
- Dans les versions avec frein électromagnétique et système antidevireur, la plaque arrière est en fonte.
- Sur demande, on peut monter des brides non normalisées (sous-dimensionnées ou surdimensionnées).

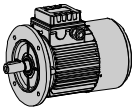
Couvercle de boîte à bornes
En PA66 renforcé à 30% en fibre de verre, couleur noire jusqu'à la taille 132; carcasse en alu sur demande. Aluminium moulé IPX6 dans toutes les versions (sur demande).

Características de construcción .....

Carcasa
- De aleación de aluminio fundido a presión, elegido por su elevada resistencia mecánica y características anticorrosivas;
- Con aletas; carcasa sin pintar (pintada bajo pedido);
- Preparada con anillas de elevación a partir del tamaño 112;
- Preparada con o sin patas de fijación, según IEC72-1;
- Preparada con borne para la toma de tierra en el interior de la caja de bornes; posibilidad de conexión exterior en la carcasa del motor. El borne está indicado con el símbolo ⏚ .

Brida / Escudo
- De aleación de aluminio fundido a presión;
- La pantalla posterior será de hierro fundido en las versiones con freno electromagnético y con dispositivo anti-retorno.
- Si así se solicita se pueden montar abrazaderas no normalizadas (de dimensión reducida o aumentada).

Tapa caja de bornes
En PA66 30% vidrio, de color negro para los tamaños de motor hasta el 132; en aleación de aluminio fundido a presión bajo pedido. En aleación de aluminio en todas las versiones (bajo pedido) con grado de protección IPX6.



Caratteristiche costruttive

Albero
In acciaio C40 o equivalente; dimensioni, estremità di uscita e linguetta unificate, secondo IEC72-1; estremità d'albero con foro filettato lato comando. Albero bisporgente a richiesta.

Rotore
Il rotore è a gabbia di scoiattolo pressofusa in alluminio o in lega di alluminio; la lega di alluminio (silumin) viene utilizzata su alcuni motori monofase per incrementare la coppia di avviamento. L'inclinazione, il numero delle cave e la forma geometrica dei rotori sono studiate in relazione al numero di cave di statore e alla polarità del motore per garantire la massima regolarità di funzionamento anche in applicazioni a velocità variabile, riducendo il fenomeno delle correnti parassite e le pulsazioni di coppia dannose al corretto funzionamento del motore e alle sue prestazioni dinamiche.
L'equilibratura del rotore, prevista a partire dalla grandezza 80, viene eseguita dinamicamente con il metodo della mezza chiavetta secondo la norma ISO 2373 grado G6,3 per intensità di vibrazione normale; su richiesta è possibile eseguire un'equilibratura più spinta (grado G2,3).

Design features

Shaft
In steel C40 or similar; dimensions, standardised output shaft and key, according to IEC72-1; end of shaft with threaded hole on driving side. Double-extended shaft on request.

Rotor
The rotor is the squirrel-cage type in die-cast aluminium or aluminium alloy. The aluminium alloy (silumin) is used on some single-phase motors to increase their starting torque. The angle, number of slots and geometrical shape of the rotors have been designed in relation to the number of stator slots and the polarity of the motor to ensure the most regular operation even in variable speed applications, decreasing the phenomenon of eddy currents and torque pulses, detrimental to the motor's correct operation and its dynamic performance.
Rotor balancing, from frame size 80, is performed dynamically with the half-key method in accordance with ISO 2373 standard rating G6.3 for normal vibration. On request it is possible to have increased balancing (rating G2.3).

Konstruktionsmerkmale

Welle
Aus Wellenstahl C40 oder gleichwertig; Abmessungen und Paßfeder nach IEC72-1; Wellenende mit Gewindebohrung im Wellenspiegel. Auf Anfrage zweites Wellenende.

Rotor
Bei dem Rotor handelt es sich um einen Druckguß - Käfigläufer aus Alu oder einer Alulegierung. Die Alulegierung (Silumin) wird bei einigen Einphasenmotoren eingesetzt, um das Anlaufdrehmoment zu erhöhen. Neigung und geometrische Form der Läufernut richtet sich nach der Zahl der Ständernuten und der Motorpolung , um auch bei Anwendungen mit veränderlicher Geschwindigkeit einen gleichförmigen Betrieb sicherzustellen und das Auftreten von Wirbelströmen und Momentpulsationen zu reduzieren, die sich auf einen korrekten Betrieb des Motors und seine dynamischen Leistungen negativ auswirken.
Die ab Baugröße 80 vorgesehene Läuferwuchtung wird für normale Wuchtgüte nach ISO 2373 Grad 6.3 mit halbem Keil durchgeführt.

Caractéristiques constructives

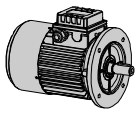
Arbre
En acier C40 ou similaire; dimensions, extrémités de sortie et clavette unifiées selon la IEC72-1; extrémité de l'arbre avec trou taraudé côté commande. Sur demande, arbre des deux côtés.

Rotor
Rotor à cage d'écureuil moulée sous pression, en aluminium ou alliage d'aluminium ; l'alliage d'aluminium (silumine) est utilisé sur certains moteurs monophasés pour augmenter le couple de démarrage. L'inclinaison, le nombre d'encoches et la forme géométrique des rotors ont été conçus en considérant le nombre d'encoches du stator et la polarité du moteur, afin d'assurer un fonctionnement régulier, même en cas d'applications à vitesse variable, et de réduire le phénomène des courants parasites et les pulsations de couple nuisibles au fonctionnement correct du moteur et à ses performances dynamiques.
L'équilibrage du rotor, prévu à partir de la taille 80, est effectué d'une façon dynamique, à travers la méthode de la demi-clavette conforme à la norme ISO 2373, degré G6, 3 pour intensité de vibration normale ; sur demande, on peut effectuer un équilibrage plus fort (degré G2, 3).

Características de construcción

Eje
De acero C40 o equivalente; dimensiones, extremidad de salida y chaveta unificadas, según IEC72-1; extremidad de eje con orificio roscado . Como ejecucion especial se puede suministrar eje con dos salidas.

Rotor
El rotor es de jaula de ardilla de aluminio fundido a presión o de aleación de aluminio; la aleación de aluminio (silumin) se utiliza en algunos motores monofásicos para incrementar el par de arranque. La inclinación, el número de ranuras y la forma geométrica de los rotores han sido estudiadas con relación al número de ranuras de estator y a la polaridad del motor para garantizar la máxima regularidad de funcionamiento incluso en aplicaciones con velocidad variable, de esta forma se reduce el fenómeno de las corrientes parasitas y las pulsaciones de par dañinas para el funcionamiento correcto del motor y para sus prestaciónes dinámicas.
El equilibrado del rotor, previsto a partir del tamaño 80, se ejecuta dinámicamente con el método de la media chaveta según la norma ISO 2373 grado G6,3 para intensidad de vibración normal; si así se solicita, se puede llevar a cabo un equilibrado de más precisión (grado G2,3).



Caratteristiche costruttive .....

Statore e avvolgimento
- Lamiera con proprietà magnetiche controllate
- Numero di cave e forma geometrica appropriate in relazione alla polarità del motore, in modo da consentire la massima regolarità di funzionamento;
- Avvolgimento realizzato con rame smaltato grado G2 in classe H, in grado di conferire un'alta resistenza meccanica e garantire una riserva termica adeguata tale da rallentare l'invecchiamento del motore;
- Sistema di isolamento in classe F;
- Collaudo di tutti i parametri elettrici eseguito al 100%.

Cuscinetti
I cuscinetti utilizzati sono radiali ad una corona di sfere, con gioco normale, schermatura 2RS, lubrificati a vita.
I cuscinetti posteriori sono precaricati mediante anello di compensazione che agisce sull'anello esterno dei cuscinetti per ridurre la rumorosità di funzionamento e consentire spostamenti assiali per effetto termico.

Design features .....

Stator and Winding
- Sheet metal with checked magnetic properties.
- Appropriate number of slots and geometrical shape in relation to the motor's polarity so as to enable the most regular operation;
- Winding made with copper with a double layer of glazing copper G2 degree in H class, capable of providing considerable mechanical strength and ensuring an adequate thermal reserve such as to slow down the ageing of the motor;
- Class F insulation system;
- Testing all electrical parameters is performed 100%.

Bearings
The bearings used are radial ball bearings, standard clearance, 2RS shielding, lubricated for life.
The rear bearings are pre-loaded with a compensation ring that acts on the external ring of bearings to decrease operating noise and to enable axial movement by thermal action.

Konstruktionsmerkmale .....

Ständer und Wicklung
- Ständerbleche mit guten magnetischen Eigenschaften.
- Geeignete Nutzahl und Nutform entsprechend der Motorpolung, um einen hohen gleichmäßigen Lauf zu ermöglichen;
- Zweischichtwicklung Isol. Kupfergrad entspricht G2 – Klasse H, die eine hohe mechanische Festigkeit bietet und eine Wärmereserve garantiert, die das Altern des Motors verlangsamt;
- Isolationsklasse F;
- 100% durchgeführte Prüfung aller elektrischen Werte

Lager
Verwendet werden einreihige Rillenkugellager der Serie 2RS . Diese sind dauergeschmiert.
Die B-seitigen Lager sind angestellt , um die Laufgeräusche zu verringern und Längsausdehnungen durch Wärmedehnungen auszugleichen.

Caractéristiques constructives .....

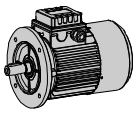
Stator et enroulement
- Tôle avec propriétés magnétiques contrôlées
- Nombre d'encoches et géométrie indiqués par rapport à la polarité du moteur, pour obtenir le fonctionnement le plus régulier possible ;
- Enroulements réalisés en cuivre, double couche de vernis degrè G2 de cuivre de glace en classe H, en mesure d'assurer une résistance mécanique élevée et une réserve thermique pouvant ralentir le vieillissement du moteur ;
- Système d'isolation de classe F ;
- Essai de tous les paramètres électriques effectué à 100%.

Roulements
Les roulements utilisés sont radiaux, à couronne à billes, avec jeu normal, blindage 2RS, lubrification permanente.
Les roulements arrière sont préchargés par l'intermédiaire d'un anneau de compensation agissant sur la bague extérieure des roulements pour réduire les bruits de fonctionnement et permettre des déplacements axiaux par effet thermique.

Características de construcción .....

Estator y bobinado
- Chapa con propiedades magnéticas controladas
- Número de ranuras y forma geométrica idóneas de acuerdo con la polaridad del motor, de esta forma se obtiene la máxima regularidad de funcionamiento;
- Bobinado realizado con cobre con capa doble de cobre esmaltado grado G2 en clase H, capaz de otorgar una alta resistencia mecánica y garantizar una reserva térmica adecuada para aminorar el envejecimiento del motor;
- Sistema de aislamiento de clase F;
- Prueba de todos los parámetros eléctricos realizada al 100%.

Cojinetes
Los cojinetes utilizados son radiales y de corona de esferas, con juego normal, pantalla 2RS, lubricados de por vida.
Los cojinetes posteriores están pre-cargados mediante una anilla de compensación que actúa sobre la anilla exterior de los cojinetes para reducir el ruido de funcionamiento y permitir desplazamientos axiales por efecto térmico.



Caratteristiche costruttive

Ventola
Ventola centrifuga a pale radiali per consentire il raffreddamento in entrambi i sensi di rotazione, calettata esternamente sull'albero motore dalla parte opposta all'accoppiamento.
Realizzazione in materiale termoplastico caricato con fibre di vetro, adatto a funzionare alle normali temperature d'esercizio del motore. Realizzazioni in alluminio o in materiale antistatico ed autoestinguente a richiesta.

Copriventola
in lamiera stampata zincata, opportunamente sagomata per evitare fenomeni di risonanza e per migliorare il convogliamento dell'aria sviluppata dalla ventola sulla carcassa del motore; la griglia di adduzione dell'aria ha dimensioni dei fori, in relazione alla distanza dalle parti rotanti accessibili, conforme alle prescrizioni di sicurezza imposte dalla norma UNI EN 294.

Design features

Fan
Centrifugal fan with radial blades to enable cooling in both directions of rotation, keyed externally onto the non-drive-end shaft. Made of thermoplastic material strengthened with fibreglass, suitable for normal motor operating temperatures. On request, made of aluminium or antistatic, self-extinguishing material.

Fan cover
Made of galvanised stamped plate, suitably shaped to avoid phenomena of resonance and to improve the flow of air developed by the fan over the motor casing. The air feed grill has holes of a size, in relation to the distance from the accessible rotating parts, in conformity with the safety requirements of the UNI EN 294 standard.

Konstruktionsmerkmale

Lüfter
Radiallüfter für beide Drehrichtungen auf das gegenantriebsseitige Wellenende aufgeschrumpft.Aus thermoplastischem Material mit Glasfaserverstärkung, für die normalen Betriebstemperaturen des Motors geeignet. Auf Anfrage aus Alu oder aus antistatischem und selbstverlöschendem Material.

Lüfterhaube
Aus verzinktem Lochblech in geeigneter Formgebung zur Vermeidung von Resonanzerscheinungen und zur Verbesserung der Luftführung. Die Größe der Öffnungen des Luftzuführungsgitters entspricht den Sicherheitsvorschriften nach UNI EN 294.

Caractéristiques constructives

Ventilateur
- ventilateur centrifuge à pales radiales pour le refroidissement dans les deux sens de rotation, monté sur l'arbre moteur du côté opposé à l'accouplement ; -
réalisation en matériel thermoplastique chargé de fibres de verre, indiquée au fonctionnement à températures de service du moteur normales. Sur demande, exécutions en aluminium ou en matériel antistatique et auto-extinguible.

Capot de ventilation
En tôle zinguée estampée, dûment profilée pour éviter des phénomènes de résonance et pour améliorer la circulation d'air développé par le ventilateur sur la carcasse du moteur ; Les dimensions des orifices de la grille d'aération sont, par rapport à la distance des parties en rotation accessibles, conformes aux prescriptions de sécurité établies par la norme UNI EN 294.

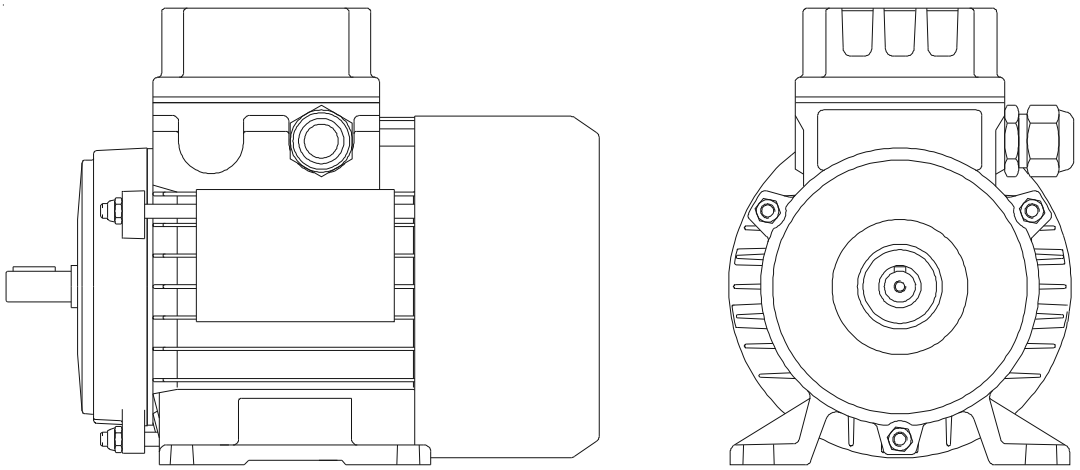
Características de construcción

Ventilador
Ventilador centrífugo de aspas radiales para permitir el enfriamiento en las dos direcciones de rotación, ensamblado externamente sobre el eje motor por la parte opuesta al acoplamiento.
Realizado con material termoplástico cargado con fibras de vidrio, idóneo para funcionar a la temperatura normal de ejercicio del motor. Fabricación con aluminio o con material antiestático y auto-extintor si así se solicita.

Tapa-ventilador
De chapa moldeada cincada, adecuadamente perfilada para evitar fenómenos de resonancia y para mejorar la conducción del aire desarrollado por el ventilador en la carcasa del motor; los orificios de la rejilla de suministro del aire disponen de dimensiones, de acuerdo con la distancia de las partes rotantes accesibles, conforme con las prescripciones de seguridad exigidas por la norma UNI EN 294.

Caratteristiche costruttive / Design features / Konstruktionsmerkmale
Caractéristiques constructives / Características de construcción

Standard / Standard / Standard / Standard / Estandar



63/132 = Pressacavo / targhetta orientabili di 180°;
63-80 = esecuzione in B3 tramite piedi riportati, morsettiera in alto / 90-132 = piedi integrati alla carcassa, morsettiera in alto.
A richiesta , per le grandezze da 63 a 132 è possibile valutare soluzioni con pressacavo lato ventola e forma costruttiva B3 con scatola morsettiera laterale destra o sinistra; si consiglia in questo caso di interpellare il nostro ufficio tecnico, per fattibilità tecnica e quote dimensionale.

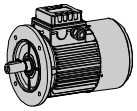
63/132 = Cable gland / nameplate swinging of 180°;
63-80 = B3 execution throught added feet, terminal board upwards / 90-132 = integral mounting feet, terminal board upwards.
On request for sizes from 63 to 132 it is possible to have the cable gland fan side and B3 motor mounting with terminal box on right or left side; in this case call our Technical Service for technical feasibility and dimensions.

Baugröße 63/132 = Kabeleinführung/ Typenschild können um 180° versetzt beidseitig montiert werden.
Baugröße 63/80 B3 = anschraubbare Füße; Klemmkasten oberseitig
Baugröße 90/132 B3 = integrierte Füße; Klemmkasten oberseitig
Auf Anfrage kann die Kabeleinführung zur Lüfterhaube hin montiert werden.
Des weiteren ist die B3 Ausführung flexibel hinsichtlich der Klemmkastenlage, links oder rechts. Anfrage bitte an das technische Büro.

63/132 = Presse-étoupe / plaquette orientables de 180°;
63-80 = éxécution B3 avec pattes additionelles, boîte à bornes en haut jusqu'à /90-132 =montage à pattes intégral, boîte à bornes en haut.
Sur demande pour les tailles 63 à 132 il est possible d'avoir le presse étoupe du côté du ventilateur et le montage B3 du moteur avec la boîte à bornes du côté droit ou gauche ; dans ce cas contacter notre service technique pour la faisabilité technique et les dimensions.

63/132 = Prensaestopas / tarjeta orientables 180°;
63-80 = ejecución en B3 con patas postizas, caja de bornes arriba / 90-132 = patas integradas en la carcasa, caja de bornes arriba.
Bajo pedido en los tamaños 63 a 132 es posible estudiar soluciones con el prensaestopas en el lado ventilador y forma constructiva B3 con caja de bornes lateral izquierda o derecha; recomendamos consultar a nuestra oficina técnica la viabilidad y dimensiones.

Grandezza Motore Motor Size Baugröße Grandeur moteur Tamaño motor	Pressacavo Cable gland Verschraubung Presse-étoupe Prensaestopas	Ingresso cavi Cables entry Kabeleinführung Entrée de câble Entrada cables D min - max [mm]	Morsetti alimentazione Feed clamps Ausstattung Klemmbrett Bornes alimentation Bornes de alimentación	Momento di serraggio Max. Max Fastening moment. max. Anzugsmoment für Klemmbrettschrauben Moment de serrage Max. Momento de cizalla Máx. [Nm]
63	M16 x 1,5	5 - 10	M4	2
71	M20 x 1,5	6 - 12	M4	2
80	M20 x 1,5	6 - 12	M4	2
90	M25 x 1,5	9 - 17	M5	3
100	M25 x 1,5	9 - 17	M5	3
112	M25 x 1,5	9 - 17	M5	3
132	M32 x 1,5	11-21	M6	4



Grado di protezione (IEC 34-5)

I motori elettrici in esecuzione standard hanno grado di protezione IP55; sono possibili su richiesta gradi di protezione IP56, IP65, IP66; gradi di protezione superiori a IP66 non sono applicabili.
Il grado di protezione dei motori è garantito e certificato da prove eseguite presso laboratorio accreditato.

NOTA: il grado di protezione, per definizione, non è applicabile alla tenuta di olio; in caso di necessità, per motori IP55, occorre specificare il montaggio (opzionale) dell'anello di tenuta lato comando.

IP Protection degree (IEC 34-5)

The standard electric motors have protection degree IP55; on request, it is possible to have protection degrees IP56, IP65, IP66; protection degrees higher than IP66 cannot be applied.
Protection degree of the motors is guaranted and certified by tests carried out in qualified testing room.

Note : protection degree, by definition, cannot be referred to oil seal; if necessary, for IP55 motor, the option for the oil seal (only on request) on driving side must be specified.

Schutzart (IEC 34-5)

Die Schutzart der Elektromotoren in der Standardausführung ist IP55. Auf Anfrage sind IP56, IP65, IP66 erhältlich. Schutzarten über IP66 sind nicht erhältlich.
Schutzartgrad unterliegt der garantierten Prüfung und Zertifizierung in unserem Labor.

Bemerkung: Schutzgrad, welcher zu definieren ist, beinhaltet keine Ölbeständigkeit. Auf Anfrage kann bei IP 55 der Motor, A-Schildseitig, mit einem Simmering ausgestattet werden.

Degré de protection (IEC 34-5)

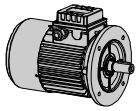
Les moteurs électriques en exécution standard ont un degré de protection IP55 ; sur demande, on peut également livrer les degrés de protection IP56, IP65, IP66 ; des degrés de protection supérieurs à IP66 ne sont pas applicables.
Le degrè de protection du moteur est garanti et certifiè par des essais effectuès dans un laboratoire qualifiè.

NOTA : le degré de protection, par définition, n'est pas applicable à la tenue à l'huile; en cas de nécessité, pour moteurs IP55, il faut spécifier l'assemblage (optionnel) de la bague d'étanchéité à l'huile sur la sortie.

Grado de protección (IEC 34-5)

Los motores eléctricos de ejecución estándar tienen un grado de protección IP55; de todas formas y si así se solicita, también serán posibles grados de protección IP56, IP65, IP66; grados de protección superiores a IP66 no son aplicables.
El grado de protección de los motores esta garantizado y certificado mediante pruebas efectuadas en yn laboratorio acreditado.

NOTA: el grado de protección, por definición, no es aplicable al retén de aceite; en caso de necesidad, para motores IP55, es preciso especificar el montaje (opcional) del retén en el lado de accionamiento.



Classificazione termica

I motori elettrici di produzione standard sono realizzati con un sistema d'isolamento degli avvolgimenti conforme alla classificazione termica F, in accordo alla pubblicazione IEC34-1; la riserva termica, per le potenze unificate, è tale che le sovratemperature degli avvolgimenti non superano i limiti imposti per la classe B; questo garantisce una minore sollecitazione dell'isolamento dal punto di vista termico, quindi una maggiore durata di vita del motore.

Tenuto conto delle condizioni dell'ambiente di installazione del motore, su richiesta sono possibili esecuzioni conformi alla classificazione termica H.

Thermal classification

The standard electric motors are made with a winding insulation system in conformity with thermal classification F, in accordance with publication IEC34-1; the thermal reserve, for standardised powers, is such that the over-temperatures of the windings do not exceed the limits set for class B; this ensures less strain on the insulation from a thermal point of view, therefore a longer service life for the motor.

Taking account of the ambient conditions of installation of the motor, on request it is possible to have versions in conformity with thermal classification H.

Wärmeklassifizierung

Die Wicklungen der Standard-Elektromotoren entsprechen der Isoklasse F in Übereinstimmung mit IEC34-1
Die Ausnutzung erfolgt nach Isoklasse B. Dies gewährleistet eine geringere thermische Belastung der Isolierung und somit eine längere Lebensdauer des Motors.
Höhere Isolierstoffklassen wie bspw. H sind möglich, sofern dies gefordert wird.

Classification thermique

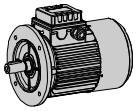
Les moteurs électriques de production standard sont réalisés avec un système d'isolation des enroulements conforme à la classification thermique F, selon la IEC34-1 ; la réserve thermique pour les puissances unifiées est telle que l'élévation de températures des enroulements ne dépassent pas les limites prévues pour la classe B, ce qui garantit, du point de vue thermique, une sollicitation au-dessous de l'isolation, soit une durée de vie du moteur supérieure.

Compte tenu des conditions du milieu d'installation du moteur, sur demande on peut également obtenir des exécutions conformes à la classification thermique H.

Aislamiento térmico

Los motores eléctricos de producción estándar se han fabricado con un sistema de aislamiento térmico de los bobinados conforme con la clase F, de acuerdo con la publicación IEC34-1; la reserva térmica, para las potencias unificadas, es de una entidad tal que las sobretemperaturas de los bobinados no superan los límites impuestos para la clase B; esto garantiza un menor esfuerzo del aislamiento desde el punto de vista térmico, y por lo tanto una mayor duración de vida del motor.

Teniendo en cuenta las condiciones del ambiente de instalación del motor, si así se solicita será posible realizar ejecuciones conformes con el aislamiento térmico clase H.



MOTOVARIO

Condizioni di funzionamento

Altitudine:
Non superiore a 1000 metri sul livello del mare (s.l.m.)
Temperatura ambiente nel luogo di installazione:
Minima -15°C, massima +40°C.
Se i motori sono destinati a funzionare in località ad una altitudine compresa tra 1000 e 4000m s.l.m. o nel caso in cui la temperatura ambiente sia compresa tra 40 e 60°C, è necessario applicare alla potenza del motore un coefficiente correttivo che consente al motore di mantenere la propria riserva termica (temperatura massima raggiunta dagli avvolgimenti in condizione nominali di esercizio).
Condizioni di altitudine e/o temperatura differenti devono essere oggetto di discussione con il Ns. ufficio tecnico.

Operating Conditions

Altitude:
Standard ratings are based on 1000 metres above sea level (a.s.l.)
Ambient temperature at the place of installation:
Minimum -15°C, maximum +40°C.
If the motors are destined to operate at places at a height of between 1000 and 4000m a.s.l., or if the ambient temperature is between 40 and 60°C, it is necessary to apply a corrective coefficient to the motor power to allow the motor to maintain its thermal reserve (maximum temperature reached by the windings in normal operating conditions).
Other conditions of altitude and/or temperature must be discussed with our engineering department.

Betriebsbedingungen

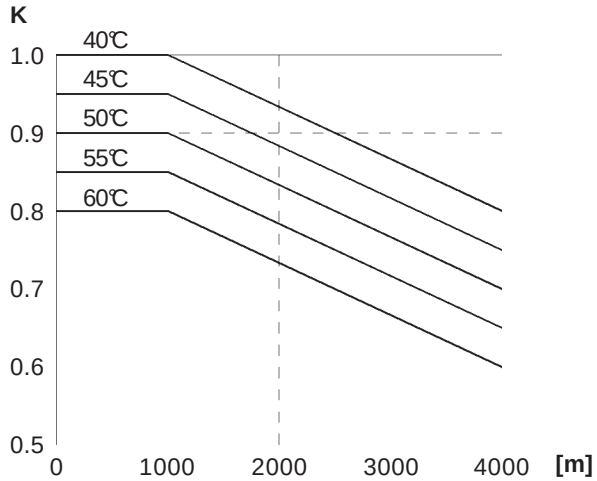
Höhe:
Nicht über 1000 Meter über dem Meeresspiegel.
Umgebungstemperatur am Installationsort:
Minimum -15°C, höchstens bis +40°C.
Falls die Motoren dazu bestimmt sind, an einem Ort in einer Höhe zwischen 1000 und 4000 m Höhe über dem Meeresspiegel betrieben zu werden, bzw. falls die Raumtemperatur zwischen+ 40 und +60°C liegen sollte, ist die Motorleistung entsprechend zu reduzieren.
Bei anderen Höhen- und/oder Temperaturbedingungen ist mit unserer technischen Abteilung Rücksprache zu nehmen.

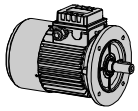
Conditions de fonctionnement

Altitude:
Non supérieure à 1000 mètres au dessus du niveau de la mer
Température ambiante dans le lieu d'installation:
Mini. -15°C, maxi. +40°C.
Si les moteurs doivent fonctionner dans des localités ayant une altitude comprise entre 1000 et 4000 m s.n.m. ou dans le cas où la température ambiante serait comprise entre 40 et 60°, il faut appliquer à la puissance du moteur un coefficient de correction qui permette au moteur de maintenir sa propre réserve thermique (température maximum atteinte par les enroulements en condition de service nominal). Conditions d'altitude et/ou de température différentes doivent être discutées avec notre S.ce technique.

Condiciones de funcionamiento

Altitud:
No superior a 1000 metros sobre el nivel del mar (s.n.m.)
Temperatura ambiente en el lugar de instalación:
Mínima -15°C, máxima +40°C.
Si los motores tienen que funcionar en lugares que tengan una altitud comprendida entre 1000 y 4000m s.n.m. o en caso en que la temperatura ambiente esté comprendida entre 40 y 60°C, será necesario aplicar a la potencia del motor un coeficiente de corrección que permita que el motor mantenga su propia reserva térmica (temperatura máxima alcanzada por los bobinados en condiciones nominales de ejecución).
Condiciones de altitud y/o temperatura diferentes deberán ser discutidas con nuestro departamento técnico.





Condizioni di funzionamento

Umidità:
Il sistema di impregnazione adottato per l'isolamento degli avvolgimenti del motore è idoneo per climi temperati in cui l'umidità relativa dell'aria non supera il 90%. Il trattamento è designato: tropicalizzazione TROP1.
Condizioni climatiche relative al luogo di installazione caratterizzate da valori di umidità relativa superiori (es. climi tropicali) necessitano protezioni aggiuntive.
Su richiesta, previo accordo, è possibile applicare all'avvolgimento uno smalto elettroisolante aggiuntivo di eccellente resistenza agli agenti chimici: acqua, acido (soluzione 10% acido solforico), alcali (1% idrossido di sodio), acqua salata; oli minerali (ASTM-D-115-55).
Il trattamento è designato: tropicalizzazione TROP2.

Operating Conditions

Humidity:
The system of impregnation adopted to insulate the motor windings is suitable for temperate climates where the relative humidity of air does not exceed 90%. This treatment is designated tropicalization TROP1.
Climatic conditions of the place of installation featuring higher values of relative humidity (e.g., tropical climes) need additional protection.
On request, subject to agreement, it is possible to treat the winding with an additional isolating glaze with excellent resistance to chemical agents: water, acid (10% sulphuric acid solution), alkalis (1% sodium hydroxide), salt water, mineral oils (ASTM-D-115-55).
This treatment is designated: tropicalization TROP2.

Betriebsbedingungen

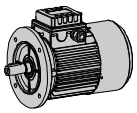
Feuchtigkeit:
Die für die Isolierung der Motorwicklungen eingesetzte Imprägnierung eignet sich für gemäßigte Klima, deren relative Luftfeuchtigkeit nicht über 90% liegt. Bezeichnung der Behandlung: Tropenschutz TROP1.
Klimaverhältnisse am Installationsort, die von höheren relativen Feuchtigkeitswerten gekennzeichnet sind (z.B. Tropenklimen) bedürfen eines zusätzlichen Schutzes.
Auf Wunsch ist es möglich, auf die Wicklung eine zusätzliche Beschichtung mit ausgezeichneter Beständigkeit gegen chemische Medien wie Wasser, Säure (Lösung mit 10% Schwefelsäure), Lauge (1% Natriumhydroxyd), Salzwasser, Mineralöle (ASTM-D-115-55) aufzutragen. Bezeichnung dieses Schutzes: Tropenschutz TROP2.

Conditions de fonctionnement

Humidité:
Le système d'imprégnation adopté pour l'isolation des enroulements du moteur est indiqué pour les climats tempérés où l'humidité relative de l'air ne dépasse pas les 90%. Le traitement est nommé: tropicalisation TROP1. Des conditions climatiques concernant le lieu d'installation avec des valeurs d'humidité relative supérieures (par ex. Climats tropicaux) nécessitent des protections additionnelles.
Sur demande et après accord, on peut appliquer, à l'enroulement, une peinture électroisolante additionnelle très résistante aux agents chimiques, soit eau, acide (solution 10% acide sulfurique), alcali (1% hydroxyde de sodium), eau salée; huiles minérales (ASTM-D-115-55).
Le traitement est nommé : tropicalisation TROP2.

Condiciones de funcionamiento

Humedad:
El sistema de impregnación adoptado para aislar a los bobinados del motor es idóneo para climas templados en los que la humedad relativa del aire no supera el 90%. Al tratamiento se le ha llamado: tropicalización TROP1. Condiciones climáticas relativas al lugar de instalación caracterizadas por valores superiores de humedad relativa (ej. climas tropicales) necesitan protecciones adicionales.
Si así se solicita, previo acuerdo, se podrá aplicar en el momento del bobinado un esmalte electroaislante adicional de excelente resistencia contra los agentes químicos: agua, ácido (solución 10% ácido sulfúrico), alcalino (1% hidróxido de sodio), agua salada; aceites minerales (ASTM-D-115-55).Al tratamiento se le ha llamado: tropicalización TROP2.



MOTOVARIO

Condizioni di funzionamento

Scarico condensa
Nel caso di motori installati all'aperto o in luoghi con alto grado di umidità e/o con elevate escursioni termiche, è possibile prevedere - a richiesta - fori di drenaggio per lo scarico della condensa.I fori sono normalmente chiusi da tappini in plastica al fine di garantire il grado di protezione specificato sulla targa del motore; periodicamente è opportuno aprire e chiudere i fori per consentire lo scarico della condensa. Al fine di ottenere il corretto posizionamento dei fori è opportuno precisare in fase di ordinazione la posizione d'impiego del motore.

Scaldiglia anticondensa
Nel caso di motori destinati ad ambienti particolarmente severi, caratterizzati da temperature estremamente basse, forti umidità, e/o elevatissime escursioni termiche, è consigliabile l'uso di scaldiglie anticondensa.

Operating Conditions

Condensation drainage
In case of outdoor applications or in places with a high degree of humidity and/or wide temperature range, it is possible to have drainage holes, on request, to drain off the condensation. The holes are closed by plastic caps in order to ensure the protection degree stated on the motor name plate. Periodically, it is a good idea to open and close the holes to drain off the condensation. To position the holes correctly, the motor operating position should be stated at the time of ordering.

Anti-Condensation Heaters
In the case of motors designated for particularly harsh environments, with extremely low temperatures, high humidity levels, and/or extremely wide temperature ranges, it is advisable to use anti-condensation heaters.

Betriebsbedingungen

Kondenswasserablaßlöcher
Im Falle einer Anwendung im Freien oder unter Bedingungen mit hoher Luftfeuchtigkeit, ebenso bei hohen Temperaturschwankungen, ist auf Anfrage line Modifikation möglich: Ablaufbohrungen. Die Bohrungen sind normalerweise mit Kunststoffstopfen abgedichtet, um die auf dem Leistungsschild angegebene Schutzart zu garantieren. Die Bohrungen müssen regelmäßig geöffnet und geschlossen werden, damit das Kondenswasser abfließen kann. Zur korrekten Positionierung der Bohrungen ist es notwendig, bei der Bestellung die Bauform des Motors anzugeben.

Stillstandsheizung gegen Kondenswasserbildung
Beim Einsatz der Motoren bei extrem niedrigen Temperaturen, starker Feuchtigkeit und/oder extrem starken Temperaturschwankungen, ist die Verwendung von Stillstandsheizungen gegen Kondenswasserbildung ratsam.

Conditions de fonctionnement

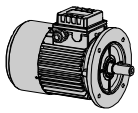
Vidange condensations
Les conditions climatiques relatives au lieu d'installation caractérisées par les valeurs d'humidité supérieures relatives (ex. climats tropicaux), nécessitent des protections additionnelles.
Les trous sont normalement fermés par de petits bouchons en plastique, afin de garantir le degré de protection spécifié sur la plaquette du moteur; périodiquement, il faut ouvrir et refermer les trous pour permettre la vidange des condensations. Pour un positionnement correct des trous, il faut préciser la position d'assemblage du moteur lors de la commande.

Réchauffeur anticondensations
En cas de moteurs destinés aux milieux particulièrement durs, caractérisés par des températures extrêmement basses, par fortes humidités et/ou amplitudes thermiques très élevées, on conseille l'emploi de réchauffeurs anticondensations.

Condiciones de funcionamiento

Drenaje condensación
En caso de motores instalados a la intemperie o en lugares con alto grado de humedad y/o con alta variación térmica, es posible instalar – bajo pedido – agujeros de drenaje contra la condensación. Los orificios normalmente están cerrados con tapones de plástico para garantizar el grado de protección especificado en la placa del motor; se aconseja abrir y cerrar los orificios, periódicamente, para permitir drenar la condensación. Para obtener una correcta colocación de los orificios se aconseja precisar, en el momento de realizar el pedido, la posición de utilización del motor.

Resistencia anti-condensación
En caso de motores que tengan que ubicarse en ambientes especialmente severos, caracterizados por temperaturas extremadamente bajas, humedad muy alta, y/o elevadas variaciones térmicas, se aconseja la utilización de resistencias anti-condensación.



Condizioni di funzionamento

Esecuzione per basse temperature
Nel caso di applicazioni con temperature ambiente comprese tra –50°C e –15°C, il motore elettrico viene realizzato adottando opportuni accorgimenti:

- cuscinetti con lubrificazione speciale e gioco maggiorato idonei alle basse temperature di funzionamento;
- anelli di tenuta al silicone;
- ventola e coprimorsettiera in alluminio;
- pressacavi e tappi in metallo.

In tali condizioni, dove è probabile la formazione di condensa, si esegue anche l'impregnazione supplementare dell'avvolgimento denominata TROP2 ed eventualmente – a richiesta - l'esecuzione con fori scarico condensa e scaldiglia anticondensa.

Operating Conditions

Execution for low temperatures
In case of applications with ambient temperature included between –50°C and –15°C, the electric motor is equipped wit h special components:

- bearings with special lubrication and higher backlash suitable for low running temperatures;
- silicone oil seal;
- aluminium fan and terminal box cover;
  metal plugs and cable glands.

Such applications could cause condensation and may require an additional impregnation of the windings called TROP2 and on request the execution with drain holes and anti-condensation heaters.

Betriebsbedingungen

Anwendungsbereich – Niedrige Temperaturen
Bei Anwendungen mit Temperaturbereich zwischen -50°C und -15°C, wird der Elektromotor mit speziellen Komponen ten ausgestattet:

- Lager mit besonderer Schmierung und erhöhtem Spiel geeignet bei niedrigen Temperaturen;
- spezielle Silikon Simmeringe;
- Aluminiumlüfter und Aluminium Klemmkasten;
- Metallverschraubungen und Metallstopfen.

Bei Anwendungen, bei denen eine Bildung von Kondenswasser wahrscheinlich ist, führen wir eine ergänzende Imprägnierung der Wicklung nach TROP2 aus.
Auf Anfrage werden die Motoren mit Kondensationsbohrungen und Antikondensationsheizlüftern ausgestattet.

Conditions de fonctionnement

Exécution pour basses températures
Dans le cas d'applications avec des températures moyennes comprises entre -50°C et -15°C, le moteur électrique est réal isé en adoptant les solutions suivantes:

- roulements avec graissage spécial et jeu augmentés aptes aux basses températures de fonctionnement;
- bagues d'étanchéité en silicone;
- ventilateur et boîte à bornes en aluminium;
- presse étoupe et bouchons métalliques.

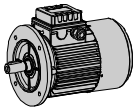
Dans de telles conditions, où la formation de condensation est probable, on exécute l'imprégnation supplémentaire du bobinage dénommée TROP2 aussi et éventuellement, à la demande, l'exécution avec des trous de purge et des résistances anti-condensation.

Condiciones de funcionamiento

Ejecucion para bajas temperaturas
En caso de aplicaciones con temperatura ambiente comprendida entre –50°C y –15°C, el motor eléctrico se realiza adoptando las oportunas correcciones:

- rodamientos con lubrificación especial y juego aumentado idóneo para bajas temperaturas de funcionamiento;
- retenes con silicona;
- ventilador y caja de bornes de aluminio;
- prensaestopas y tapones de metal.

En tales condiciones, donde es probable la condensación, se ejecuta también la impregnación suplementaria del devanado denominada TROP2 y eventualmente – bajo pedido – la ejecución con agujeros de drenaje y resistencias de caldeo.



MOTOVARIO

Condizioni elettriche

Tensione e frequenza di alimentazione

Secondo IEC38 la tensione di alimentazione per motori trifase standard è 230/400V con tolleranza ±10%, mentre per motori monofase standard è 230V con tolleranza ±5%; la frequenza di alimentazione è 50Hz.

In accordo alla Pubblicazione IEC38, il funzionamento dei motori trifase standard è garantito nei seguenti intervalli di tensione dove, a 60Hz il motore eroga una potenza pari a 1,2 volte la potenza nominale; i valori nominali sia a 50 che a 60Hz sono indicati sulla targa del motore.
Le attuali tensioni utilizzate in Europa:
220/380V/50Hz ±5%
240/415V/50Hz ±5%
risultano comprese nell'intervallo 230/400V/50Hz ±10%.

Electrical conditions

Supply voltage and frequency

According to IEC38 the supply voltage for standard three-phase motors is 230/400V with tolerance ±10%, whereas for standard single-phase motors it is 230V with tolerance ±5%; the supply frequency is 50Hz.

In agreement with Publication IEC38, operation of the standard three-phase motors is ensured in the following voltage ranges where, at 60Hz, the motor supplies power equal to 1.2 times the nominal power. The nominal values at both 50 and 60Hz are given on the motor name plate.
The standard voltages used in Europe:
220/380V/50Hz ±5%
240/415V/50Hz ±5%
are in the range 230/400V/50Hz ±10%.

Elektrische Bedingungen

Anschlußspannung und-frequenz

Laut IEC38 entspricht die Anschlußspannung für Standard-Drehstrommotoren 230/400V mit einer Toleranz von ±10%, während sie bei Standard-Einphasenmotoren auf 230V mit einer Toleranz von ± 5% lautet. Die Anschlußfrequenz ist 50Hz.

Der Betrieb der Standard-Drehstrommotoren ist gemäß IEC38 in folgenden Spannungsbereichen garantiert, in denen der Motor bei 60 Hz eine Leistung abgibt, die 1,2 mal der Nennleistung entspricht. Die Nennwerte bei sowohl 50 als auch 60 Hz sind auf dem Motorschild angegeben.
Die zur Zeit in Europa verwendeten Spannungen
220/380V/50Hz ±5%
240/415V/50Hz ±5%
liegen innerhalb des Bereiches 230/400V/50Hz ±10%.

Conditions électriques

Tension et fréquence d'alimentation

Selon la IEC38, la tension d'alimentation pour moteurs triphasés standard est de 230/400V avec une tolérance ±10%, alors que pour les moteurs monophasés est de 230V avec tolérance ±5% ; la fréquence d'alimentation est de 50Hz.

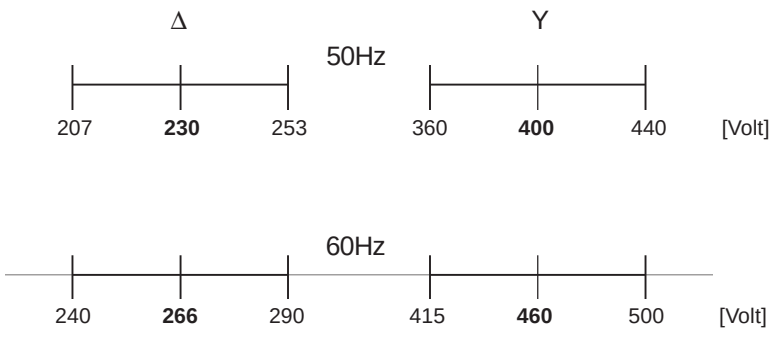
Selon la IEC38, le fonctionnement des moteurs triphasés standard est garanti dans les intervals de tension où, à 60 Hz, le moteur débite une puissance de 1,2 fois la puissance nominale; les valeurs nominales tant à 50 qu'à 60 Hz sont indiquées sur la plaquette du moteur.
Les tensions actuellement utilisées en Europe, soit
220/380V/50Hz ±5%
240/415V/50Hz ±5%
Sont comprises dans l'interval 230/400V/50Hz ±10%.

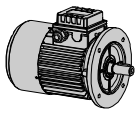
Condiciones eléctricas

Tensión y frecuencia de alimentación

Según IEC38 la tensión de alimentación para motores trifásicos estándar es 230/400V con tolerancia ±10%, mientras que para motores monofásicos estándar es 230V con tolerancia ±5%; la frecuencia de alimentación es 50Hz.

De acuerdo con la Publicación IEC38, el funcionamiento de los motores trifásicos estándar está garantizado en los intervalos de tensión ,en los que, a 60Hz el motor suministra una potencia equivalente a 1,2 veces la potencia nominal; los valores nominales tanto de 50 como de 60Hz se hallan indicados en la placa del motor.
Las tensiones actualmente utilizadas en Europa:
220/380V/50Hz ±5%
240/415V/50Hz ±5%
están comprendidas en el intervalo 230/400V/50Hz ±10%.





Servizio

Si definisce “servizio” la condizione di carico alla quale la macchina è sottoposta, inclusi (se applicabili) i periodi di avviamento, frenatura elettrica, funzionamento a vuoto, riposo, nonchè la loro durata e la loro sequenza nel tempo.
Il servizio può essere descritto attraverso uno dei tipi di servizio di seguito indicati, conformemente a IEC34-1, o da altro tipo identificato dall’utilizzatore eventualmente mediante l’ausilio di un grafico che rappresenti la successione nel tempo delle grandezze variabili; se la successione nel tempo dei valori delle variabili non è definita, dovrà essere scelta una successione fittizia equivalente non meno severa di quella reale, conforme ad uno dei servizi predefiniti; se il servizio non è precisato, si applica il servizio S1.
I valori precisati nelle tabelle di catalogo si riferiscono a motori elettrici in esecuzione chiusa, ventilazione superficiale esterna, per i quali nelle condizioni nominali di esercizio tenuto conto della classe di isolamento, si applica il servizio S1. Il tipo di servizio è indicato sulla targa del motore.

Service

"Duty" is defined as being the load condition the machine is subject to, including (if applicable) the periods of starting, electrical braking, operating with no load, and rest, as well as their duration and sequence in time.
The duty can be described by one of the types of service indicated below, in conformity with IEC34-1, or by another type identified by the user, possibly with the aid of a graph showing the succession in time of the variables. If the succession in time of the values of the variables is not defined, a fictitious succession will need to be chosen that is equivalent but no less severe than the actual one, in conformity with one of the predefined services. If the service is not stated, service S1 is applied.
The values given in the catalogue tables refer to electric motors, totally enclosed, with fan-cooled external surface ventilation, for which in nominal operating conditions, taking account of the insulation class, the S1 service is applied. The type of service is given on the motor name plate.

Betrieb

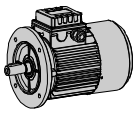
Mit “Betrieb” ist der Belastungszustand gemeint, welcher der Maschine auferlegt wird, einschließlich (wenn anwendbar) der Perioden für Anlassung, elektrische Bremsung, Leerlauf, Stillstand, sowie deren Dauer und zeitliche Folge.
Der Betrieb kann durch eine der nachstehend angeführten Betriebsarten nach IEC34-1 beschrieben werden bzw. durch eine andere, eventuell vom Benutzer identifizierte Betriebsart, und zwar mit Hilfe eines Kurvenbildes, das die zeitliche Folge der veränderlichen Größen darstellt; falls die zeitliche Folge der Werte der Variablen nicht bestimmt ist, muß eine vorgetäuschte äquivalente Folge gewählt werden, die nicht weniger streng als die reelle Folge sein darf und einer der vorbestimmten Betriebsarten entsprechen muß; falls der Betrieb nicht angegeben ist, ist die Betriebsart S1 anzuwenden.
Die in den Katalogtabellen enthaltenen Werte beziehen sich auf Elektromotoren in gekapselter Ausführung mit externer Oberflächenlüftung, für welche bei normalen Betriebsbedingungen unter Berücksichtigung der Isolationsklasse der Betrieb S1 angewendet wird. Die Betriebsart ist auf dem Motorschild angegeben.

Service

Par “service” on entend la condition de charge à laquelle la machine est soumise, y-inclus (si applicables) les périodes de démarrage, freinage électrique, fonctionnement à vide, repos ainsi que leur durée et leur séquence dans le temps.
Le service peut être décrit par l’un des types de service indiqués par la suite, comme d’après la IEC34-1 ou par un autre type identifié par l’utilisateur éventuellement à l’aide d’un diagramme qui représente la succession dans le temps des grandeurs variables; si la succession dans le temps des valeurs des variables n’est pas définie, on devra choisir une succession fictive équivalente, pas moins rigide de celle réelle, conforme à l’un des services prédéfinis; si le service n’est pas précisé, on applique le service S1.
Les valeurs précisées dans les tables du catalogue se réfèrent aux moteurs électriques en exécution fermée et ventilation extérieure, pour lesquels on applique, dans les conditions nominales de service, compte tenu de la classe d’isolation, le service S1. Le type de service est indiqué sur la plaquette du moteur.

Servicio

Se define “servicio” la condición de carga a la que la máquina se halla sometida, incluidos (si se aplican) los períodos de arranque, frenado eléctrico, funcionamiento en vacío, pausa, su duración y su secuencia temporal.
El servicio se puede describir mediante uno de los tipos de servicio indicados a continuación, conforme con IEC34-1, o con otro tipo identificado por el usuario, si resulta necesario se puede utilizar un gráfico que represente la sucesión temporal de las magnitudes variables; si la sucesión temporal de los valores de las variables no esta definida, se tendrá que elegir una sucesión ficticia equivalente no menos severa que la real, conforme con uno de los servicios predefinidos; si no se ha precisado de que servicio se trata, se aplicará el servicio S1.
Los valores indicados en las tablas de catálogo se refieren a motores eléctricos de ejecución cerrada, ventilación superficial exterior, a los que, en las condiciones nominales de ejecución y teniendo en cuenta la clase de aislamiento, se aplica el servicio S1. El tipo de servicio se halla indicado en la placa del motor.



Protezione

Ogni equipaggiamento elettrico deve essere protetto contro i danni derivanti da guasti o funzionamenti anormali; i fenomeni che devono essere presi in considerazione sono:
- sovracorrenti derivanti da cortocircuito;
- correnti di sovraccarico;
- interruzione o diminuzione della tensione di alimentazione;
- velocità eccessiva degli elementi delle macchine.

Ai fini della sicurezza devono inoltre essere predisposte protezioni contro i contatti diretti a parti in tensione e indiretti a parti normalmente non in tensione ma che potrebbero diventarlo in seguito al manifestarsi di guasti all'isolamento.

Termoprotettore bimetallico

Applicazione e funzionamento:
- Contatto bimetallico NC (normalmente chiuso); NO (normalmente aperto) a richiesta;
- Il termoprotettore viene inserito direttamente dentro le testate dei motori, che successivamente vengono formate ed impregnate;

Il protettore garantisce l'apertura rapida del circuito senza che venga superata la massima temperatura ammessa per gli avvolgimenti, secondo IEC34-1, in relazione alla classe di isolamento del motore; normalmente viene utilizzato come sensore e comanda l'intervento di un teleruttore che interrompe l'alimentazione.
- Nei motori monofase è possibile collegare il termoprotettore diretta mente con l'alimentazione del motore ed interrompere istantanea mente la corrente. Per evitare il ripristino automatico dell'alimenta zione, vietato secondo EN60204-1, è possibile utilizzare un partico lare termoprotettore (tipo R1) che presenta, in parallelo al contatto bimetallico, una resistenza in grado di mantenere caldo il contatto anche se nel frattempo il motore si è raffreddato, consentendo per ciò il riavviamento del motore solo manualmente intervenendo sul l'interruttore della linea di alimentazione.

TERMISTORE - PTC

Applicazione e funzionamento: i termistori sono sonde di temperatura aventi elevata sensibilità alla temperatura. In prossimità della temperatura di intervento la resistenza aumenta bruscamente. Questo segnale può essere utilizzato da un dispositivo di sgancio che protegge l'apparecchiatura.

PT100

Dispositivo che varia la propria resistenza in modo crescente e con continuità al variare della temperatura. Si presta al monitoraggio della temperatura (ad esempio degli avvolgimenti del motore), attraverso apparecchiature elettroniche.

Protection

All electrical equipment must be protected against damage deriving from trouble or abnormal operation. The following phenomena must be taken into consideration:
- over-current deriving from short-circuiting;
- overload currents;
- break or decrease in supply voltage;
- excessive speeds of the elements of the machine.

In addition, for the purposes of safety, there needs to be protection against direct contact with live parts and indirect contact with parts normally not live but which could become live in the event of the insulation failing.

Bimetallic Thermo-protector

Application and operation:
- Bimetallic contact N/C (normally closed); N/O (normally open) on request;
- The thermo-protector is inserted directly inside the windings of the motors, which are then formed and impregnated; in the three-phase motors there are two bimetallic thermo-protectors connected in series and in close contact with the three phases of the winding;

The protector ensures the circuit opens quickly without the maximum admitted temperature for the windings being exceeded, in accordance with IEC34-1, depending on the motor insulation class. It is normally used as a sensor and controls a remote control switch that cuts off supply.
- In single-phase motors it is possible to connect the thermo-protector directly to the motor supply and to cut off current instantly. To prevent the supply automatically being restored, prohibited according to EN60204-1, it is possible to use a special thermo-protector (type R1) that, in parallel with the bimetallic contact, has a resistor capable of keeping the contact hot even if meanwhile the motor has cooled, thereby permitting the motor to be restarted only manually with the power switch.

THERMISTOR - PTC

Application and operation: the thermistors are temperature sensors with high temperature sensitivity. Close to the trip temperature the resistance sharply increases. This signal can be used by a release device that protects the equipment.

PT100

A device that varies its resistance increasingly and continuously as the temperature changes. It lends itself for monitoring the temperature (for example of the motor windings) with electronic equipment.

Schutz

Jede Elektroausrüstung muß mit Motorschutzeinrichtungen ausgestattet sein. Hierbei ist zu berücksichtigen:
- Überstrom durch Kurzschluß
- Überlastungsstrom;
- Unterbrechung oder Absenkung der Anschlußspannung;
- zu hohe Drehzahl der Maschinenteile.

Sicherheitshalber müssen außerdem Schutzeinrichtungen gegen direkte Berührung mit spannungsführenden Teilen vorhanden sein sowie gegen indirekte Berührungen mit normalerweise nicht spannungsführenden Teilen, die infolge von Defekten an der Isolierung unter Spannung stehen können.

Bimetall Thermoschutz

Anwendung und Betriebsweise:
- Bimetallischer NC-Kontakt (Öffner); auf Anfrage NO-Kontakt (Schließer);
- Der Thermoschutz wird direkt in die Motorköpfe montiert, die nach dem Einbau geformt und imprägniert werden. Bei Drehstrommotoren sind zwei bimetallische Thermoschutzeinrichtungen vorhanden, die reihengeschaltet sind und in die Wicklung eingebettet sind;

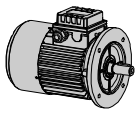
Der Schutz garantiert in bezug auf die Isolationsklasse des Motors ein rasches Öffnen des Schalters ohne Überschreitung der für die Wicklungen zulässigen Höchsttemperatur, gemäß ICE34-1. Normalerweise wird er als Sensor verwendet und bewirkt die Einschaltung eines Fernschalters, der die Einspeisung unterbricht.
- Bei Einphasenmotoren ist es möglich, den Thermoschutz direkt mit der Motoreinspeisung zu verbinden und augenblicklich den Strom zu unterbrechen. Zur Vermeidung der laut EN60204-1 verbotenen automatischen Spannungsrückstellung kann ein besonderer Thermoschutz (Typ R1) verwendet werden, der parallel zum bimetallischen Kontakt einen Widerstand besitzt, der den Kontakt vorheizen kann, selbst wenn inzwischen der Motor abgekühlt ist, wodurch das Wiederanlassen des Motors nur manuell durch Betätigung des Schalters der Versorgungsleitung möglich ist.

THERMISTOR (PTC)

Anwendung und Betrieb: Thermistoren sind Temperatursonden mit hoher Temperaturempfindlichkeit. Nahe der Ansprechtemperatur erfolgt eine sprunghafte Widerstandssteigerung. Dieses Signal kann von einer Ausschaltvorrichtung genutzt werden.

PT100

Diese Vorrichtung verändert den Eigenwiderstand in zunehmender und kontinuierlicher Weise, wenn sich die Temperatur ändert. Eignet sich für die Monitorüberwachung der Temperatur (z.B. der Motorwicklungen) über elektronische Geräte.



Protection

Chaque installation électrique doit être protégée contre les dommages dus aux avaries ou fonctionnements incorrects; les phénomènes qui doivent être considérés sont les suivants:
- courants excessifs dus au cour-circuit;
- courants de surcharge;
- interruption ou diminution de la tension d'alimentation;
- vitesse excessive des éléments des machines.

Pour la sécurité, on doit en outre prévoir des protections contre les contacts directs avec les parties sous tension et indirects avec parties normalement hors tension, mais qui pourraient le devenir suite à un problème d'isolation.

Thermoprotecteur bimétallique

Application et fonctionnement:
- Contact bimétallique NC (normalement fermé); NO (normalement ouvert), sur demande;
- Le thermoprotecteur est directement intégré aux têtes des moteurs qui sont par la suite formées et impregnées; dans les moteurs triphasés, il y a deux thermoprotecteurs bimétalliques connectés en série et en contact direct avec les trois phases d'enroulements,

Le protecteur assure l'ouverture rapide du circuit, sans que la température maxi. Admise pour les enroulements soit dépassée, selon la IEC 34-1, par rapport à la classe d'isolation du moteur ; Normalement, il est utilisé comme capteur et il commande l'intervention qui interrompt l'alimentation.
- Dans les moteurs monophasés, on peut connecter le thermoprotecteur directement à l'alimentation du moteur et interrompre immédiatement le courant. Pour éviter l'auto-rétablissement de l'alimentation, interdite par la EN60204-1, on peut utiliser un thermoprotecteur particulier (typo R1) qui présente, en parallèle au contact bimétallique, une résistance en mesure de maintenir chaud le contact même si, pendant ce temps, le moteur s'est refroidi ; il permet ainsi le redémarrage du moteur seulement à la main, en intervenant sur l'interrupteur de la ligne d'alimentation.

THERMISTANCE - PTC

Application et fonctionnement : les thermistances sont des capteurs de température particulièrement sensibles à la température. A proximité de la température d'intervention, la résistance augmente brusquement. Ce signal peut être utilisé par un dispositif de déclenchement qui protège l'appareil.

PT100

Dispositif qui change sa propre résistance d'une façon décroissante et avec continuité lors de la variation de température. Il se prête à la surveillance de la température (par exemple des enroulements du moteur), au moyen d'appareillages électroniques.

Protección

Todos los equipos eléctricos tienen que estar protegidos contra los daños causados por averías o funcionamientos anómalos; los fenómenos que se tienen que tomar en consideración son:
- sobrecorrientes causadas por cortocircuito;
- corrientes de sobrecarga;
- interrupción o disminución de la tensión de alimentación;
- velocidad excesiva de los elementos de las máquinas.

Para garantizar la seguridad también se tienen que preparar protecciones contra los contactos directos con partes en tensión y contactos indirectos con partes normalmente no en tensión, pero que podrían recibirla si el aislamiento sufriese algún daño.

Protector térmico bimetálico

Aplicación y funcionamiento:
- Contacto bimetálico NC (normalmente cerrado); NO (normalmente abierto) si así se solicita;
- El protector térmico se introduce directamente dentro de las bobinas de los motores, que sucesivamente se forman y se impregnan; en los motores trifásicos están previstos dos protectores térmicos bimetálicos conectados en serie y en contacto directo con las tres fases de bobinado,

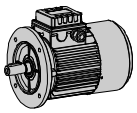
El protector garantiza la apertura rápida del circuito sin que se supere la temperatura máxima admitida para los bobinados, según IEC34-1, de acuerdo con la clase de aislamiento del motor; normalmente se utiliza como sensor y controla la intervención de un telerruptor que interrumpe la alimentación.
- En los motores monofásicos se podrá conectar el protector térmico directamente con la alimentación del motor e interrumpir instantáneamente la corriente. Para evitar la reactivación automática de la alimentación, prohibida según EN60204-1, se podrá utilizar un protector térmico especial (tipo R1) que presenta, en paralelo al contacto bimetálico, una resistencia capaz de mantener caliente el contacto incluso si durante ese periodo de tiempo el motor se ha enfriado, y de esta manera, permite la reactivación del motor sólo manualmente mediante la utilización del interruptor de la línea de alimentación.

TERMISTOR - PTC

Aplicación y funcionamiento: los termistores son sondas de temperatura muy sensibles. Cuando se acerca la temperatura de intervención, la resistencia aumenta bruscamente. Esta señal puede ser utilizada por un dispositivo de desincronización que protege la instalación.

PT100

Dispositivo que varía la propia resistencia de manera creciente y con continuidad cuando varía la temperatura. Se puede utilizar para controlar la temperatura (como por ejemplo de los bobinados del motor), mediante equipos electrónicos.



Applicazioni a velocità variabile

Alimentazione del motore tramite inverter.
I motori elettrici asincroni trifase di produzione standard sono in grado di essere utilizzati in applicazioni a velocità variabile, alimentati tramite inverter PWM, fermo restando le prescrizioni generali per le macchine elettriche rotanti stabilite dalla IEC34-1.Ciò è consentito grazie al generoso dimensionamento elettromagnetico e all'accurato sistema isolante adottato caratterizzato da un elevato margine tecnico e dielettrico, tali da consentire una buona risposta anche in caso di sovraccarichi o applicazioni a frequenze limite.
Si raccomanda l'utilizzo del motore elettrico in modo tale da non sollecitarlo dal punto di vista dell'isolamento elettrico; se adoperato in maniera adeguata, conformemente a IEC34-1 il motore non subisce sollecitazioni tali da danneggiare l'isolamento e tali da ridurne la vita; si raccomanda soprattutto in applicazioni particolarmente gravose con motore collegato a notevoli distanze dall'inverter e/o con più motori collegati in parallelo allo stesso inverter di controllare la forma d'onda della tensione in ingresso ai motori ed eventualmente di ricorrere a filtri per attenuare il contenuto armonico; in tali situazioni si raccomanda l'uso di separatori di fase per gli avvolgimenti (a richiesta per motori fino alla gr.90, di serie per grandezze motore superiori); interpellare in ogni caso il ns. ufficio tecnico.

Applicazioni a numero di giri molto basso e molto alto, possono richiedere l'uso della servoventilazione, da un lato per migliorare il raffreddamento essendo insufficiente, dall'altro per ridurre il rumore causato dall'autoventilazione e per ridurre il carico determinato dalla portata d'aria della ventola, non più trascurabile alle alte velocità.
Naturalmente i limiti di impiego della servoventola sono strettamente legati alle condizioni di carico (entità e durata); per servizio continuo S1, valgono orientativamente le indicazioni riportate sul diagramma di funzionamento.
Applicazioni a velocità superiori ai 3600min^{-1} devono essere oggetto di discussione con il Ns. ufficio tecnico.

Variable speed applications

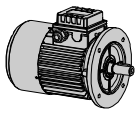
Motor supply with inverter.
The standard three-phase asynchronous electric motors can be used in variable speed applications, supplied with a PWM inverter, without prejudice to the general requirements for rotating machines established by IEC34-1. That is possible thanks to the considerable dimensions of the electromagnet and the accurate insulation characterised by high thermal and dielectric margin, such as to allow good performances also with overloads and application with limit frequency.
It is recommended to use the electric motor so as not strain it from the point of view of the electrical insulation. If utilized appropriately, in conformity with IEC34-1, the motor will not undergo such as to damage the insulation and shorten its service life; it is recommended in heavy duty applications with the motor connected at considerable distance from the inverter and/or with several motors connected in parallel to the same inverter, to check the wave shape of the output voltage and possibly to use filters to attenuate the harmonic content, these situations implies the utilisation of phases separators between windings (on request for motors up to size 90, standard for bigger sizes); in any case please ask to our technical service.

Applications with an extremely high or low speed may require the use of forced ventilation, on the one hand to improve cooling as it is insufficient, on the other hand to decrease the noise caused by self-ventilation and to decrease the load caused by the flow rate of the air produced by the fan, that becomes quite considerable at high speeds. Of course, the operating limits of the servo-fan are strictly connected with the conditions of load (duration and quantity); for S1 service, please refer indicatively to the indication given in the operation diagram. Applications at speeds above 3600min^{-1} must be discussed with our technical service.

Anwendungen mit veränderlicher Drehzahl

Betrieb durch Frequenzumrichter.
Unsere Standard Drehstrom Asynchronmotoren, sind ausgerichtet für Anwendungen mit veränderlichen Drehzahlen. Die Einspeisung durch Frequenzumrichter beruht auf der generellen Verordnung nach IEC34-1 für elektrische Maschinen. Dies ist möglich Dank der großzügigen elektromagnetischen Dimensionierung der Drehstrommotoren und dem sorgfältigen Aufbau von Isolation, charakterisiert durch ein hohes Maß an Sicherheit. Diese Ausstattung erlaubt den Frequenzumrichtereinsatz, als auch kurzweilige Überlastungen. Wir empfehlen den Einsatz dass Elektromotors so zu wählen, alle Gesichtspunkte der elektrischen Isolierung eingehalten werden; sobald der Elektromotor in angemessener Weise betrieben wird, ist die zu erwartende Lebensdauer, gemäß IEC34-1; nicht beeinträchtigt.
Es empfiehlt sich, besonders bei stark belastenden Einsatz, darauf zu achten, dass die Kabellänge - Verbindung Motor / Umrichter, als auch der Betrieb von mehreren gleichartigen Motoren mit gleicher Frequenz / Spannung, den exakt vorgegebenen Einsatz finden, notfalls empfehlen wir mit elekt. Filtern, Maßnahmen zu ergreifen, die zur Verbesserung und Harmonisierung der Anwendung führen Hierbei empfehlen wir generell den Einsatz von Phasentrennern, die wir als Standardausrüstung ab der Baugröße 100 liefern.
Generell bitten wir hierbei das technische Büro zu kontaktieren.

Bei Anwendungen, die eine sehr hohe als auch eine sehr niedrige Drehzahl voraussetzen, ist der Einsatz einer Fremdbelüftung, anzuraten.
Im Hinblick auf die Kühlung und die Spannungseinspeisung und der somit verbundene Verschlechterung des Wirkungsgrades, sind folgende Punkte nach unserer Meinung einzuhalten.
Natürlich sind die Einsatzbedingungen für einen Fremdlüfter unmittelbar verbunden mit Abtriebsmoment, Einschaltdauer und Intensität, im S1 Betrieb, dies bitten wir nachfolgend zu beachten.
Anwendungen mit Drehzahlen über 3600min-1 müssen mit unserem Konstruktionsbüro.



Applications à vitesse variable

Alimentation du moteur par variateur de frequence.

Les moteurs électriques triphasés asynchrones de production standard sont aptes à être utilisé avec vitesse variable, alimenté par variateur de fréquence PWM, suivant les prescriptions générales pour les machines électriques tournantes établies par l'IEC34-1. Ceci est possible grâce au dimensionnement électromagnétique généreux, et au système d'isolation adapté, caractérisé par une marge thermique et diélectrique élevées, de telles façons à donner une bonne tenue aussi en cas de surcharges ou applications aux fréquences limites. On recommande l'utilisation du moteur électrique de manière telle à ne pas le solliciter du point de vue de l'isolement électrique; si utilisé de manière proportionnelle, conformément à l'IEC34-1 le moteur ne subit pas de sollicitations telles à endommager l'isolement et diminuer la durée de vie ; on recommande avec des applications particulièrement difficiles et surtout avec des moteurs reliés aux variateurs avec une grande distance et/ou avec plusieurs moteurs reliés en parallèle au même variateur, de contrôler la forme d'onde de la tension en entrée des moteurs et éventuellement de recourir aux filtres pour atténuer l'effet d'harmonique; dans de telles situations on recommande l'usage de séparateurs de phase pour les enroulements (sur demande pour les moteurs jusqu'à la gr. 90, de série pour les grandeurs supérieures); demander pour chaque cas notre bureau technique.

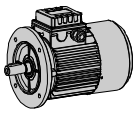
Les applications aux vitesses très basses ou très élevées peuvent demander l'usage d'une servoventilation, d'un côté pour améliorer le refroidissement qui est insuffisant, de l'autre pour éliminer le bruit causé de l'auto ventilation et pour réduire la charge engendrée par le flux d'air du ventilateur, plus négligeable aux hautes vitesses. Les limites d'emploi du servoventilateur sont liées naturellement étroitement aux conditions de charge (entité et durée); pour service continue S1 voir les indications reportées sur le diagramme de fonctionnement.
Applications aux vitesses supérieures à 3600 tr/min doivent faire l'objet de discussion avec notre bureau technique.

Aplicaciones con velocidad variable

Alimentación del motor con invérter.

Los motores eléctricos asíncronos trifásicos de producción estándar pueden usarse en aplicaciones de velocidad variable, alimentados a través de invérter PWM, respetando las prescripciones generales para maquinas eléctricas rotativas establecidas en la norma IEC34-1. Esto es posible gracias al generoso dimensionado electromagnético y al cuidadoso sistema aislante adoptado caracterizado por un elevado margen térmico y dieléctrico, tal que permite una buena respuesta también en caso de sobrecarga o aplicaciones a frecuencia límite.
Se recomienda la utilización del motor eléctrico en modo tal de no forzarlo desde el punto de vista del aislamiento eléctrico; se debe utilizar de manera adecuada, conforme a la norma IEC34-1 el motor no debe soportar cargas tales que dañen el aislamiento, reduciendo su vida; se aconseja sobretodo en aplicaciones particularmente gravosas con motor conectado a notable distancia del invérter y/o con más motores conectados en paralelo al mismo invérter controlar la forma de onda de la tensión de entrada a los motores y eventualmente recurrir a filtros para atenuar el contenido armónico; en tal situación es recomendable el uso de separadores de fase para el bobinado (opcional para motores hasta tamaño 90, de serie para tamaños superiores); consultar en cada caso a nuestra oficina técnica.

Aplicaciones con un numero de revoluciones muy bajo o muy alto, pueden requerir el uso de servoventilación, en un caso para mejorar la refrigeración, en el otro para eliminar el ruido causado por la autoventilación y para reducir la carga provocada por el caudal de aire del ventilador, significativo a alta velocidad. Naturalmente los limites de empleo de la servoventilación están estrechamente ligados a las condiciones de carga (entidad y duración); para servicio continuo S1, sirven orientativamente las indicaciones del diagrama de funcionamiento.
Aplicaciones a velocidad superior a 3600min^{-1} deben ser objeto de estudio con nuestra oficina técnica.



Applicazioni a velocità variabile

Nell'applicazione del motore elettrico mediante inverter, si possono individuare due zone di funzionamento:

-zona a rapporto V/f (tensione/frequenza) costante (400/50 per motore 230/400V/50Hz collegato a Y o motore 400/690V/50Hz collegato a Δ e utilizzo di inverter trifase, 230/50 per motore 230/400V/50Hz collegato a Δ e utilizzo di inverter monofase o trifase); la zona considerata individua il funzionamento del motore a coppia costante fino ad un limite inferiore (indicativamente 25-30Hz per motore autoventilato, 20-25Hz per motore servoventilato in servizio continuo S1), al di sotto del quale si ha un declassamento della coppia; l'andamento della coppia a bassa frequenza è comunque dipendente dalle impostazioni dell'inverter (es. funzione boost di tensione); il valore di coppia nominale può essere esteso fino a pochi Hz se si utilizza un inverter di tipo vettoriale (in tale condizione si raccomanda di configurare l'inverter adattandolo ai parametri del circuito equivalente del motore elettrico in modo da ottimizzarne le prestazioni).

Nel caso di motore 230/400V/50Hz, se la corrente richiesta dal motore è compatibile con il limite di corrente dell'inverter, è possibile impostare il rapporto tensione/frequenza uguale a 400/87 e alimentare il motore con collegamento a Δ; in queste condizioni il flusso magnetico nel motore rimane pressochè costante fino a 87Hz, pertanto è possibile estendere la zona a coppia costante fino a tale valore di frequenza, senza determinare fenomeni di saturazione nella macchina e senza sollecitare l'isolamento del motore oltre le sue caratteristiche nominali. Funzionamenti a V/f costante con valori di coppia superiori alla coppia nominale sono ammessi, compatibilmente con il limite di corrente dell'inverter e la durata del servizio, non più garantito in S1 (interpellare il Ns. ufficio tecnico).

-zona a tensione costante pari al valore nominale di targa: in tale zona si riesce a mantenere la potenza del motore ad un valore costante, deflussando il motore al crescere della frequenza; il limite 80-90Hz è dettato da limiti fisici che rendono impossibile ridurre il flusso del motore oltre certi valori mantenendo le prestazioni costanti; oltre tale limite coppia e potenza decrescono entrambe all'aumentare della frequenza. Per funzionamento del motore a coppia costante fino a 87Hz, il tratto a potenza costante si estende fino a valori superiori ai 100Hz.

Variable speed applications

Applications of electric motor with inverter are distinguished by two operation areas:

-area with a constant V/f (voltage/frequency) (400/50 for motor 230/400V/50Hz connected in Y or motor 400/690V/50Hz connected in Δ using the three phase inverter, 230/50 for motor 230/400V/50Hz connected in Δ using the single phase or three phase inverter); the area considered identifies motor operation with a constant torque up to a determinate low limit (indicatively 25-30Hz for self-ventilated motor, 20-25Hz for motor with forced ventilation in S1), applications with lower frequency are possible, but there is a de-rating of the nominal torque; torque performance at low frequency depends anyhow on the inverter features (ex. voltage boost functions); the value of the nominal torque can be extended up to few Hz if you use a vector inverter (in this situation it is recommended to adapt the inverter to the parameters of the electric motor in order to get the best performances).

In case of electric motor 230/400V/50Hz, if the current required by the motor is not such as to put much strain in the inverter, it is possible to set voltage/frequency ratio to 400/87 and supply the motor with a Δ; connection; in these conditions the magnetic flux of the motor stays virtually constant up to 87Hz, therefore it is possible to extend the constant torque zone up to this frequency without causing saturation in the machine and without straining the motor insulation beyond its nominal specifications.
Operations with constant V/f ratio with torque values higher than the nominal torque are possible, according to the limit current of the inverter and service duration, not guaranteed in S1 (ask to our technical service).

Area with constant voltage at rated value: in this area it is possible to keep the motor power at a constant value, de-fluxing the motor as the frequency increases. The limit of 80-90Hz is dictated by the physical limit that make it impossible to decrease the motor flux under certain limits, keeping the performance constant; above that limit both torque and power decrease when the frequency increases. For motor operation with constant torque up to 87Hz, the line of the power remains constant for values above 100Hz.

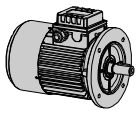
Anwendungen mit veränderlicher Drehzahl

Bei Anwendungen mit Frequenzumrichter weisen wir generell auf zwei Einsatzgebiete hin:

- Zonen mit konstantem Verhältnis V/f Spannung Frequenz, 400V/50Hz für Motor 230/400V/50Hz im Y oder Motor 400/690V/50Hz verbunden zu einem dreiphasigem Frequenzumrichter, 230/50 für Motor 230/400V/50Hz verbunden zu zu einem dreiphasigem Frequenzumrichter, 230/50 für Motor 230/400V/50Hz verbunden mit einem Einphasen oder Dreiphasen Frequenzumrichter;
Einsatzbereich der Motoren beinhaltet eine untere Frequenzzone von 20-25 Hz für selbstbelüftete Motoren und 20-25 Hz für fremdbelüftete Motoren. S1 Betrieb
Anwendungen mit niedriger Frequenzen sind möglich, jedoch ist mit Verschlechterung der Antriebsmomente, welches in Abhängigkeit des eingesetzten Umrichter, zu sehen ist.
Der Einsatzbereich kann bis auf wenige Hz eingeregelt werden, hierbei ist jedoch ein Vector Umrichter einzusetzen. Hierbei sind die Parameter des Elektromotors zu beachten und einzuhalten.

Sollte der Elektromotor im Falle 230/400V50Hz mit dem eingesetzten Umrichter nicht konform gehen, ist es möglich das Verhältnis wie folgt anzupassen: 400V/87Hz.
Unter dieser Voraussetzung arbeitet der Motor annähernd bei 87 HZ, bei gleichbleibender Performance und unter Vorgabe der nominalen Spezifikation.
Anwendungen mit einem konstantem V/f Verhältnis, jedoch bei höherem Moment, gegenüber dem nominalen, sind möglich.
Entsprechend den Umrichtervorgaben.
Bei S1 Betrieb ist das technische Büro zu kontaktieren.

- Anwendung bei konstanter Spannung zu bemessenem Wert:
In diesem Bereich ist es möglich die Motorleistung annähernd gleich zu behalten; die physikalische Grenze hierbei liegt bei 80 - 90Hz. Diese macht es unmöglich gewisse Werte konstant zu halten. Leistungsminderung ist zu erwarten.
Oberhalb dieser Grenze nehmen Leistung und Moment ab, sobald die Frequenz zunimmt.
Bei Anwendungen bei gleichbleibendem Moment bis 87Hz bleibt die Leistungslinie konstant über 100Hz.



Applications à vitesse variable

Pour l'application de moteur électrique avec variateur de fréquence, on peut déterminer deux zones de fonctionnement:

- zone avec rapport U/f (tension/fréquence) constant (400/50 pour moteur 230/400V/50Hz couplé en étoile ou moteur 400/690V/50Hz couplé en triangle à un variateur triphasé, 230/50 pour moteur 230/400V/50Hz couplé à un variateur monophasé ou triphasé); la zone considérée détermine le fonctionnement du moteur au couple constant vers la limite inférieure (référence indicative: 25-30Hz pour moteur auto ventilé, 20-25Hz pour moteur servoventilé en service continu S1) en dessous il y a un déclassement du couple; la valeur du couple à basse fréquence est dépendante de toute façon des réglages du variateur (ex. fonction boost de tension); la valeur de couple nominal peut être étendue jusqu'à quelques Hz si on utilise un variateur de type vectoriel (en telle condition on recommande de régler le variateur en l'adaptant aux caractéristiques du moteur électrique de façon à en optimiser les performances).

Dans le cas de moteur 230/400V/50Hz, si le courant demandé par le moteur est compatible avec la limite du courant du variateur, il est possible d'avoir le rapport tension/fréquence égal à 400/87 et alimenter le moteur en triangle; dans ces conditions le flux magnétique dans le moteur reste constant presque jusqu'à 87Hz, il est donc possible d'étendre la zone de couple constant jusqu'à cette valeur de fréquence, sans constater un phénomène de saturation dans la machine et sans solliciter l'isolement du moteur au-delà de ses caractéristiques nominales.
Les fonctionnements avec U/f constant avec des valeurs de couple supérieures au couple nominal sont admis, d'une manière compatible avec la limite de courant du variateur et la durée du service, plus garanti en S1 (demander notre bureau technique).

- zone de tension égale constante à la valeur nominale de la plaque: dans cette zone on réussit à maintenir la puissance du moteur à une valeur constante, en réduisant le flux au moteur lors de l'augmentation de la fréquence; la limite 80-90Hz est dues aux limites physiques qui rendent impossibles de réduire le flux du moteur au-delà de certaines valeurs en maintenant les performances constantes; au-delà de cette limite, couple et puissance décroissent en même temps que l'augmentation de la fréquence. Pour le fonctionnement du moteur à couple constant jusqu'à 87Hz, le tracé de la puissance constante s'étend jusqu'aux valeurs supérieures aux 100Hz.

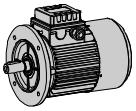
Aplicaciones con velocidad variable

En el uso del motor eléctrico con invérter, se pueden distinguir dos zonas de funcionamiento:

-zona con relacción V/f (tensión/frecuencia) constante (400/50 per motores 230/400V/50Hz conectado en Y o motor 400/690V/50Hz conectado en Δ y uso de invérter trifásico, 230/50 para motores 230/400V/50Hz conectado en Δ y utilización de invérter monofásico o trifásico); la zona considerada determina el funcionamiento del motor a par constante hasta un límite inferior (aproximadamente 25-30Hz para motor autoventilado, 20-25Hz per motor servoventilado en servicio continuo S1), por debajo del cual hay un caída del par; el comportamiento del par a baja frecuencia depende del tipo de invérter (ej. función boost dé tensión); el valor de par nominal puede mantenerse hasta pocos Hz si se utiliza un invérter de tipo vectorial (en tales condiciones se recomienda configurar el invérter adaptándolo a los parámetros del circuito equivalente del motor eléctrico para optimizar las prestaciones).

En los motores 230/400V/50Hz, si la corriente solicitada por el motor es compatible con el límite de corriente del invérter, es posible programar la relación tensión/frecuencia igual a 400/87 y alimentar el motor con conexión Δ; en estas condiciones el flujo magnético en el motor permanece casi constante hasta 87Hz, por lo que es posible extender la zona de par constante hasta tal valor de frecuencia, sin provocar fenómenos de saturación en la máquina y sin forzar el aislamiento del motor más allá de sus características nominales.
El funcionamiento a V/f constante con valores de par superior al par nominal es admisible, respetando el límite de corriente del invérter y la duración del servicio, S1 excluido (consultar a nuestra oficina técnica).

-zona a tensión constante para los valores nominales de placa: en tal zona se tiende a mantener la potencia del motor a un valor constante, deflujando el motor al crecer la frecuencia; el límite 80-90Hz es dictado por límites físicos que impiden reducir el flujo del motor más allá de ciertos valores manteniendo las prestaciones constantes; a partir de tales límites par y potencia decrecen al aumentar la frecuencia. Para el funcionamiento del motor a par constante hasta 87Hz, el tramo a potencia constante se extiende hasta valores superiores a 100Hz.



Applicazioni a velocità variabile

In fase di ordinazione, nota l'applicazione sotto inverter, per un corretto dimensionamento del motore è bene fornire informazioni dettagliate relativamente alle coppie di valori tensione e frequenza di funzionamento e delle prestazioni richieste al motore in termini di coppia o potenza, nonché la durata del servizio per valutare la necessità o meno della servoventilazione; un'attenta valutazione della curva coppia/nr.giri al variare della frequenza e/o della tensione, note le caratteristiche di funzionamento dell'applicazione, consentiranno al Ns. ufficio tecnico un'accurato e preciso dimensionamento.

Oltre alla servoventilazione, su richiesta è possibile equipaggiare il motore con un encoder incrementale per la rilevazione della posizione e del numero di giri (vedasi paragrafo specifico).
In caso di motore autofrenante l'impiego sotto inverter è ammesso, previa alimentazione del freno indipendente

Variable speed applications

When ordering, knowing the application with inverter, to size the motor correctly it is wise to provide detailed information on the different points of operation, indicating the pairs of operating values voltage, frequency and performances required of the motor in terms of torque or power, as well as the duration of the service in order to evaluate the possibility of forced ventilation; a careful evaluation of the torque/rpm curve related to the variation of frequency and/or voltage, knowing the operating the details of the application, will allow an accurate and correct sizing by our technical service.

In addition to forced ventilation, on request, it is possible to equip the motor with an incremental encoder to measure the position and rpm (see specific paragraph).
In case of brake motor the use with inverter is possible, only if with independent power supply of the brake

Anwendungen mit veränderlicher Drehzahl

Bei Bestellungen sind folgende Angaben bezüglich der Applikation zu machen. Angabe über Spannung und Frequenzbereich. Leistungsangaben sowie Momentangaben. Ebenso ist die Einschaltdauer anzugeben, wegen der Auslegung und der Ausstattung mit Fremdbelüftung. Die Beachtung des Verhältnisses Moment / U-min. ist in Abhängigkeit zu den Variationen von Frequenz und Spannung zu sehen. Hinweise zur Anwendung und Betrieb komplettieren Ihre Angaben, damit das technische Büro eine exakte Auslegung realisieren kann.

Zusätzlich können wir zur Option Fremdbelüftung , auf Anfrage, die Motoren mit Inkrementaldrehgebern ausstatten. Im Falle einer Anwendung mit Bremse, können wir den Motor dies nur mit einer getrennten Spannungseinspeisung für die Bremse liefern.

Applications à vitesse variable

Lors de la commande, pour l'application avec variateur, pour un dimensionnement correct du moteur on doit fournir les renseignements bien détaillés des couples aux valeurs tension et fréquence de fonctionnement et des performances demandées au moteur en termes de couple ou puissance, ainsi que la durée du service pour évaluer la nécessité de monter une servoventilation; une évaluation attentive du couple/nombre de tours, courbe au changement de la fréquence et/ou de la tension, définissent les caractéristiques de fonctionnement de l'application, permettrons à notre bureau technique un dimensionnement soigné et précis.

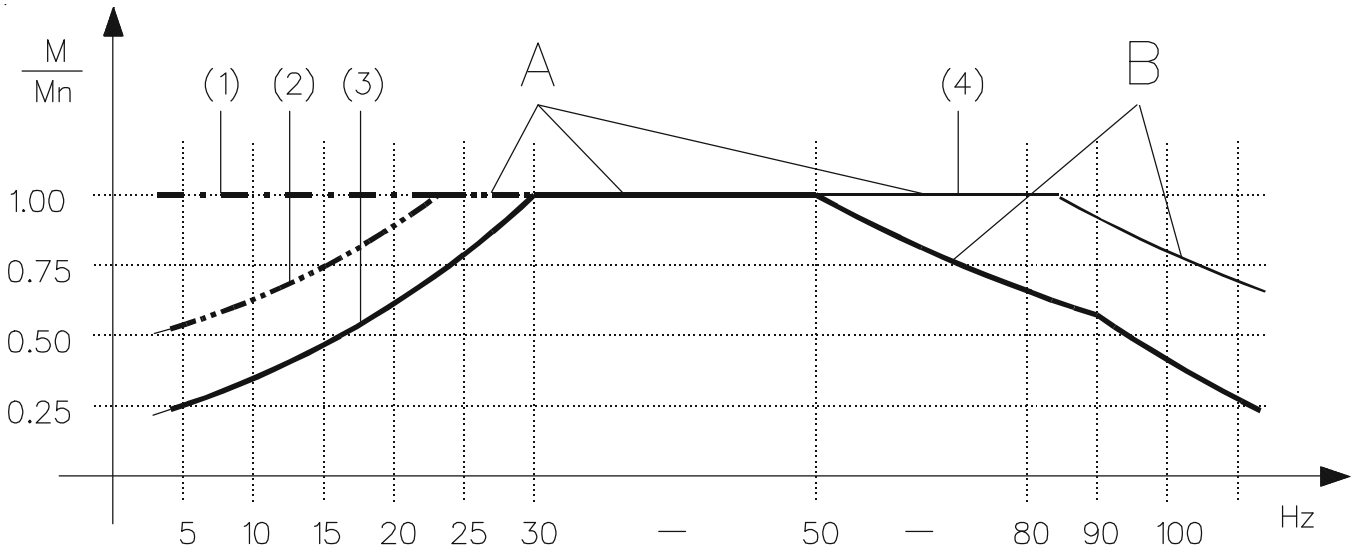
En plus de la servoventilation, sur demande il est possible d'équiper le moteur avec un codeur incrémental pour le relevé de la position et du nombre de tours (voir paragraphe spécifique).
En cas de moteur frein l'emploi d'un variateur est admis, alimentation du frein indépendante.

Aplicaciones con velocidad variable

En fase de pedido, sabiendo que se va a utilizar un invérter, para un correcto cálculo del motor es mejor suministrar información detallada relativa al par de valores tensión y frecuencia de funcionamiento y de las prestaciones solicitadas al motor en términos de par o potencia, así como la duración del servicio para evaluar si es necesaria la servoventilación; una precisa evaluación de la curva par/nº vueltas en función de la variación de la frecuencia y/o de la tensión, conociendo las características de funcionamiento de la aplicación, permitirán a nuestra oficina técnica un cálculo cuidadoso y preciso.

Además de la servoventilación, opcionalmente es posible equipar el motor con un encóder incremental para el control de posición y velocidad (véase párrafo específico).
En caso de motor con freno el montaje con invérter es admisible, previa alimentación del freno independiente.

Applicazioni a velocità variabile / Variable speed applications
Anwendungen mit veränderlicher Drehzahl / Applications à vitesse variable / Aplicaciones con velocidad variable



A = tratto a M = Mn (V/f) costante | line at M = Mn (V/f) costant | linie a M = Mn (V/f) konstant | ligne à M = Mn (V/f) constant | tratado a M = Mn (V/f) constante

B = tratto a P = Pn (V) costante | line at M = Mn (V/f) costant | linie a P = Pn (V) konstant | ligne à P = Pn (V) constant | tratado a P = Pn (V) constante

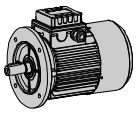
(1) estensione tratto a coppia costante per funzionamento con inverter vettoriale e servoventilazione (IC416), servizio S1
(2) estensione curva V/f=costante per funzionamento con inverter PWM e servoventilazione (IC416), servizio S1
(3) curva caratteristica di funzionamento con inverter PWM, autoventilazione (IC411) e servizio S1
(4) estensione della curva di cui al pt.3 per funzionamento motore 230/400V/50Hz, collegamento Δ e V/f=400/87

(1) extension of the line with constant torque for operation with vector inverter and forced ventilation (IC416), service S1
(2) extension of the curve V/f= constant for operation with vector PWM inverter and forced ventilation (IC416), service S1
(3) typical curve for operation with vector PWM, self-ventilation (IC411) and service S1
(4) extension of the curve as per point 3 for motor operation 230/400V/50Hz, connection Δ and V/f=400/87

(1) Vergrößerung der Linie bei konstantem Moment der Applikation, mit Vektor Umrichter und Fremdlüfter (IC416) S1 Betrieb
(2) Vergrößerung der Kurve V/f = konstant für die Anwendung mit Vektor PWM Umrichter und Fremdlüfter (IC416), S1 Betrieb
(3) Typischer Kurvenverlauf für Anwendung mit Vektor PWM , Eigenbelüftung (IC411), S1 Betrieb
(4) Vergrößerung der Kurve, wie unter Punkt 3, für Motor 230/400V/50Hz, Verbindung Δ und V/f=400/87

(1) extension du tracé avec couple constant pour fonctionnement avec le variateur vectoriel et servoventilation (IC416), service S1
(2) extension de la courbe U/f=constante pour fonctionnement avec un variateur PWM et servoventilation (IC416), service S1
(3) caractéristique courbe de fonctionnement avec le variateur PWM, auto ventilé (IC411) et service S1
(4) extension de la courbe du point.3 pour fonctionnement moteur 230/400V/50Hz, couplage triangle et U/f=400/87

(1) extensión del tramo a par constante para funcionamiento con invérter vectorial y servoventilación (IC416), servicio S1
(2) extensión curva V/f = constante en funcionamiento con invérter PWM y servoventilación (IC416), servicio S1ù
(3) curva característica de funcionamiento con invérter PWM, autoventilación (IC411) y servicio S1
(4) extensión de la curva del pt.3 pera funcionamiento con motor 230/400V/50Hz, conectado en Δ a V/f = 400/87



MOTOVARIO

Raffreddamento

Servoventilazione

Nel caso di applicazioni del motore a velocità variabile, può essere necessario ricorrere alla ventilazione forzata (metodo di raffreddamento IC416), ottenuta mediante una servoventola di tipo assiale la cui portata d'aria è indipendente dalla velocità di rotazione dell'albero motore. L'alimentazione, separata da quella del motore, viene effettuata mediante connettore applicato direttamente sul copriventola (versione monofase 230V/50-60Hz), oppure tramite scatola morsettiera separata applicata sul copriventola (versione trifase 230/400V/50Hz). Il grado di protezione della ventola è IP44; su richiesta possono essere analizzate soluzioni differenti con grado di protezione superiore e tensioni diverse.

L'uso della servoventola è consigliato per velocità del motore molto basse rispetto alla velocità nominale, velocità alle quali la portata d'aria della ventola standard sarebbe insufficiente per un corretto raffreddamento, e per velocità molto alte rispetto alla velocità nominale, velocità alle quali le perdite per ventilazione della ventola standard risulterebbero non più trascurabili rispetto al carico nominale e anche il rumore emesso dalla ventilazione diventerebbe fastidioso.

La definizione dei limiti di velocità che determinano la necessità della ventilazione forzata dipende dalle condizioni di carico a cui il motore elettrico è sottoposto in funzione della velocità e del tipo di servizio; in caso di motori a 2 poli la portata d'aria della servoventilazione è inferiore a quella del motore autoventilato, pertanto il corretto utilizzo della servoventola è subordinato alla durata e all'entità del carico; si raccomanda in ogni caso di interpellare il Ns. ufficio tecnico.

La servoventilazione è stata progettata come kit; pertanto è possibile trasformare un motore standard autoventilato (IC411) in motore servoventilato (IC416) attraverso semplici operazioni:

- smontare il copriventola standard, svitando le apposite viti di fissaggio alla carcassa motore
- togliere la boccola di fissaggio della ventola in plastica ed estrarre la ventola stessa mediante l'ausilio di un attrezzo;
- montare il kit servoventilato avvitandolo alla carcassa motore utilizzando le viti di fissaggio del copriventola appena smontato.

A richiesta è possibile fornire motori elettrici servoventilati con alimentazione della servoventola direttamente entro la scatola morsettiera del motore; in questo caso il gruppo servoventola non è gestito come kit, ma deve essere ordinato il motore completo.

L'applicazione del kit servoventilato comporta una variazione di lunghezza del motore (vedasi tabelle dimensionali).

Cooling

Forced ventilation

In the case of applications of the variable speed motor, it may be necessary to resort to forced ventilation (cooling method IC416), obtained by means of an axial flow servo-fan whose air flow rate is independent of the speed of rotation of the drive shaft. The supply, independent from the electric motor, is given by means of a connector applied directly on fan cover (single phase version 230V/50-60Hz), or by means of a separate terminal box cover applied on fan cover (three phase version 230/400V/50Hz). Protection degree of the fan is IP44; on request different solutions with higher protection degree and different voltages are available.

Use of the servo-fan is recommended for motor speeds much lower than the nominal speed, when the air flow rate of the standard fan would be insufficient for correct cooling, and for much higher speeds than the nominal speed, when the losses due to ventilation of the standard fan would no longer be negligible compared to the nominal load and also the noise of ventilation would be annoying.

The definition of the speed limits determining the need for forced ventilation depends on the load conditions the electric motor is subject to in relation to the speed and type of service; In case of 2 pole motors, the flow rate of the air of forced ventilation is lower than the one of self-ventilated motor, therefore the correct use of servo-fan depends on the load (duration and quantity); it is recommended in any case to call our technical service.

Forced ventilation has been designed as a kit; therefore it is possible to modify a standard self-ventilated electric motor (IC411) into a motor with forced ventilation (IC416) by following these simple instructions:

- Disassemble the standard fan cover, unscrewing the fastening screws from the motor casing
- Remove the fastening bush of the plastic fan and remove the fan with the help of a tool ;

Assemble the forced ventilation kit by tightening to the motor casing with the fastening screws of the fan cover just disassembled .

On request it is possible to supply forced ventilated motors with forced ventilation supply directly from the terminal box of the motor; in this case the forced ventilated unit cannot be supplied as a kit, but it should be ordered together with the complete motor.

The application of the forced ventilation kit determines a length variation of the motor (see dimensional tables).

Kühlung

Fremdlüftung

Bei Motoranwendungen mit veränderlicher Drehzahl kann eine Fremdlüftung notwendig werden (Kühlungsmethode IC416), die mittels eines axial angebauten Servolüfters erreicht wird, wobei die Luftfördermenge von der Drehzahl der Motorwelle unabhängig ist. Diese Einspeisung erfolgt über einen speziellen Anschluss auf der Lüfterhaube. Spannung Einphasenversion 230V 50Hz/60Hz.

Ebenfalls ist es möglich diesen Anschluss über einen Klemmkasten , bei der Version Dreiphasenvariante 230/400V 50Hz/60Hz zu realisieren. Schutzart IP44; Auf Anfrage können höhere Schutzarten und verschiedene Spannungen geliefert werden.

Der Einsatz des Fremdlüfters wird empfohlen, wenn die Motordrehzahl im Vergleich zur Nenndrehzahl sehr gering ist, d.h.bei Drehzahlen, bei denen die Luftfördermenge des Standard-Lüfters für eine ordnungsgemäße Kühlung unzureichend wäre, sowie bei Drehzahlen, bei denen die Verluste durch die Lüftung mit dem Standard-Lüfter im Vergleich zur Nennlast nicht mehr vernachlässigt werden können und auch das durch die Lüftung erzeugte Geräusch zu hoch ist.

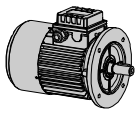
Die Bestimmung der Drehzahlgrenzen, die die Fremlüftung notwendig macht, ist vom Belastungszustand abhängig mit dem der Elektromotor bzgl. Drehzahl und der Betriebsart eingesetzt ist; im Falle der Version Zweiphasen Motor, ist die Strömungsrate bei Fremdlüfter geringer als die bei der Eigenbelüftungsvariante. Bitte kontaktieren Sie das technische Büro.

Die Fremdlüftung beinhaltet einen Zusammenbaukitt, hierbei ist es möglich einen Standardmotor mit Eigenbelüftung (IC411) umzubauen in einen Motor mit Fremdlüfter (IC416). Hierbei finden Sie nachfolgend eine kurze Anleitung:

- demontieren Sie den Standardlüfter und lösen Sie die Motorschrauben B Seite;
- demontieren Sie den Ring zu Fixierung des Lüfterrades;
- verbinden Sie den Fremdlüfterkitt mit den gerade gelösten Stehbolzen und schrauben Sie diese fest.

Auf Anfrage können die Motoren mit einem Fremdlüfter ausgestattet werden. Die Einspeisung erfolgt direkt über die Motorspannung / Klemmbrett. In diesem Fall können wir keinen Nachrüste - Kit anbieten.

Das Adaptieren der Fremdbelüftung beinhaltet eine Veränderung der Abmessungen (Beachten Sie hierbei die Tabelle).



Refroidissement

Ventilation assistée

En cas d'applications du moteur à vitesse variable, il peut être nécessaire d'adopter la ventilation forcée (méthode de refroidissement IC416), obtenue à l'aide d'un ventilateur assisté de type axial, dont le débit d'air est indépendant de la vitesse de rotation de l'arbre moteur. L'alimentation, séparée de celle du moteur, est effectuée par un connecteur directement monté sur le capot de ventilation (version monophasé 230V/50-60Hz), ou par boîte à bornes séparée appliquée sur le capot de ventilation (version triphasé 230/400V/50Hz). Le degré de protection du ventilateur est IP44; sur demande on peut évaluer diffèrentes solutions avec un degré de protection plus élevé et tensions différentes.
L'emploi du ventilateur assisté est conseillé pour les vitesses du moteur très basses par rapport à la vitesse nominale, vitesses dans lesquelles le débit d'air du ventilateur standard serait insuffisant pour un refroidissement correct, et pour les vitesses très élevées par rapport à la vitesse nominale, vitesses dans lesquelles les pertes du ventilateur standard ne seraient plus négligeables par rapport à la charge nominale et dans lesquelles même le bruit émit lors de la ventilation deviendrait fastidieux.

La définition des limites de vitesse qui déterminent la nécessité de la ventilation forcée dépend des conditions de charge auxquelles le moteur électrique est soumis en fonction de la vitesse et du type de service; dans le cas de moteurs 2 pôles le flux d'air de la servoventilation est inférieur à celle du moteur auto ventilé, donc l'utilisation correcte de la servoventilation est subordonnée à la durée et à l'entité de la charge; il est recommandé dans chaque cas d'appeler notre bureau technique.
La servoventilation a été étudiée en kit; il est possible de transformer un moteur autoventilé standard suivant (IC411) en moteur servoventilé (IC416) suivant ces opérations simples:
- démonter le capot de ventilation standard en dévissant les vis spéciales de fixation sur la carcasse moteur,
- enlever la boucle de fixation du ventilateur en plastique et extraire le ventilateur avec le secours d'un outil;
- monter le kit servoventilation en le fixant à la carcasse moteur en utilisant les vis de fixation du capot de ventilation.

Sur demande il est possible de fournir un moteur électrique servoventilé avec une ventilation forcée alimentée directement à partir du bornier du moteur ; dans ce cas, la ventilation forcée ne peut être gérée comme un kit mais elle doit être commandée avec le moteur complet.
Le montage du kit servoventilation comporte une variation de longueur du moteur (voir tableaux dimensionnels).

Enfriamiento

Servoventilación

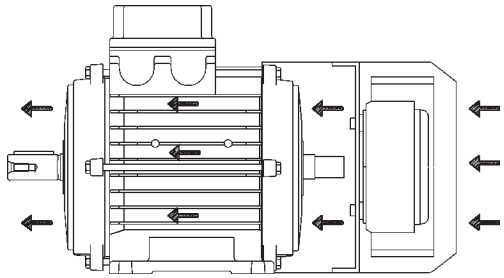
En caso de aplicaciones del motor con velocidad variable, puede resultar necesario recurrir a la ventilación forzada (método de enfriamiento IC416), obtenida mediante un servoventilador de tipo axial cuya cantidad de aire será independiente de la velocidad de rotación del eje motor. La alimentación, separada de la del motor, es efectuada mediante conector aplicado directamente sobre la tapa del ventilador (versión monofásica 230V/50-60Hz), o a través de caja de bornes separada aplicada sobre la tapa del ventilador (versión trifásica 230/400V/50Hz). El grado de protección del ventilador es IP44; bajo pedido pueden estudiarse protecciones superiores y tensiones diferentes.
La utilización del servoventilador se aconseja para velocidades del motor muy bajas con respecto a la velocidad nominal, velocidades en las que la cantidad de aire del ventilador estándar sería insuficiente para un correcto enfriamiento, y para velocidades muy altas con respecto a la velocidad nominal, velocidades en las que las pérdidas por ventilación del ventilador estándar ya no serían despreciables con respecto a la carga nominal e incluso el ruido emitido por la ventilación sería muy molesto.

La definición de los límites de velocidad que determinan la necesidad de ventilación forzada depende de las condiciones de carga a las que el motor eléctrico se halla sometido en función de la velocidad y del tipo de servicio; en caso de motores de 2 polos el caudal de aire de la servoventilación es inferior al del motor autoventilado, por lo que el correcto uso de la servoventilación depende de la duración y entidad de la carga; se recomienda en cada caso consultar a nuestra oficina técnica.
La servoventilación ha sido proyectada como kit; por tanto es posible trasformar un motor estándar autoventilado (IC411) en motor servoventilado (IC416) mediante un sencillo montaje:
- desmontar la tapa del ventilador estándar, destornillando los tornillos de fijación a la carcasa del motor
- sacar la brida de fijación de ventilador de plástico y extraerlo ayudándose con algunas herramientas;
- montar el kit de servoventilación atornillándolo a la carcasa del motor utilizando los tornillos de la tapa del ventilador desmontada anteriormente.

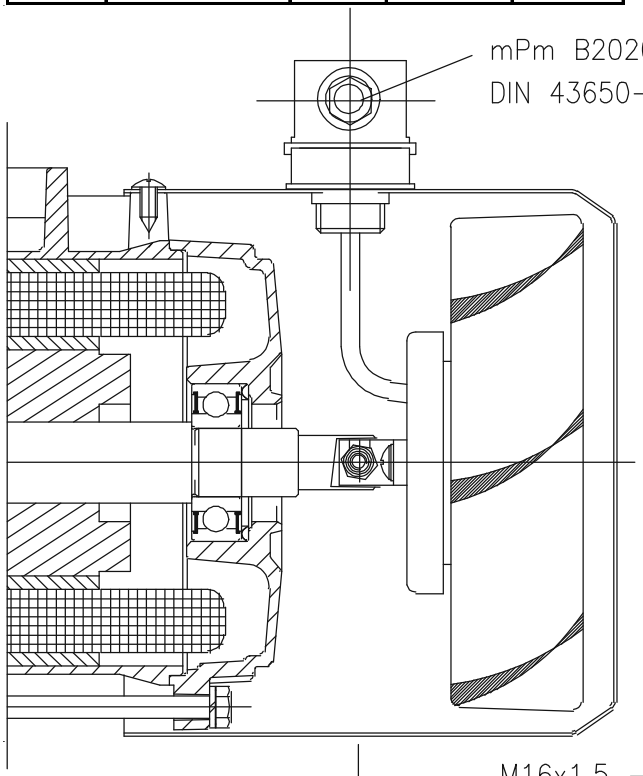
Bajo pedido se pueden suministrar motores con ventilación independiente con la conexión del servoventilador dentro de la caja de bornes del motor; en ese caso la ventilación no se suministra como kit y debe ser pedida con el motor completo.
El uso del kit de servoventilación comporta una variación de longitud del motor (véase la tabla de dimensiones).

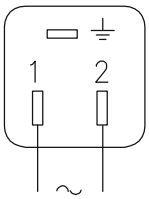
Raffreddamento / Cooling / Kühlung / Refroidissement / Enfriamiento

motore	[V] / [Hz]	[W]	[A]	[m^3/h]
63	230V/50-60Hz	15-17	0.12-0.14	160-170
71	230V/50-60Hz	15-17	0.12-0.14	160-170
80	230V/50-60Hz	36-39	0.22-0.25	300-325
90	230V/50-60Hz	36-39	0.22-0.25	300-325
100	230V/50-60Hz	58-68	0.26-0.30	615-745
112	230V/50-60Hz	68-82	0.30-0.36	895-970
132	230V/50-60Hz	68-82	0.30-0.36	895-970
100	230/400V/50Hz	34	0.17/0.10	520
112	230/400V/50Hz	58	0.19/0.11	875
132	230/400V/50Hz	58	0.19/0.11	875

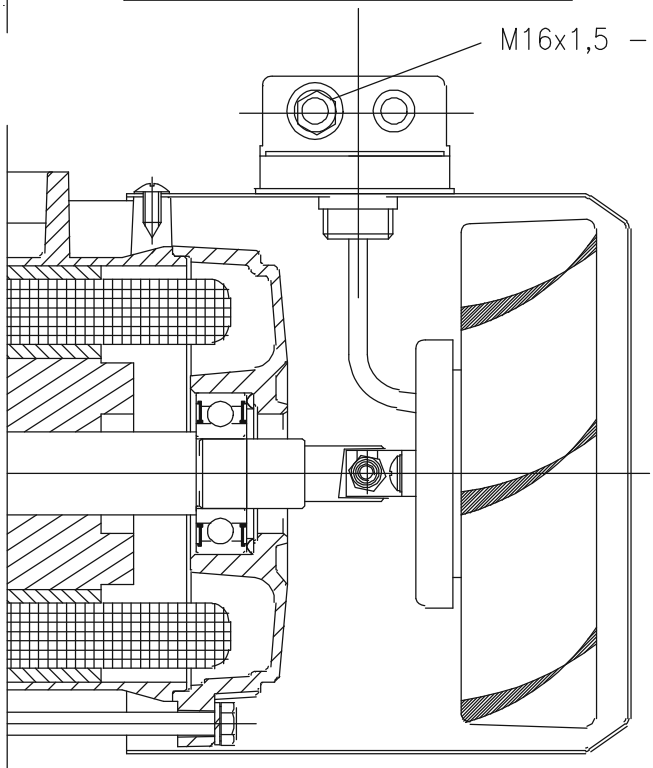


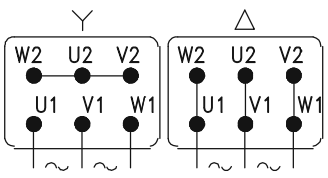
IC 416



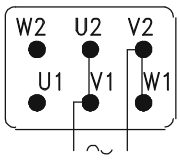


~ 1 (63 / 90)





~3 (100/132)



~ 1 (100/132)

Accessori

Esecuzione con tettuccio

Nel caso di posizionamento del motore in verticale in applicazioni all'aperto, con estremità d'albero lato comando rivolta verso il basso, si raccomanda l'uso di un copriventola con tettuccio che ha la funzione di parapioggia.
Tale esecuzione si raccomanda in generale in tutti i casi in cui l'ingresso di acqua o di corpi solidi sono tali da compromettere il corretto funzionamento del motore, per infiltrazione di acqua, per otturazione parziale della griglia di adduzione dell'aria, per impedimento alla ventola e quindi all'albero di ruotare correttamente.
La presenza del tettuccio non altera le sovratemperature degli avvolgimenti.
La presenza del tettuccio determina una variazione di altezza del motore.

Accessories .....

Rain cover

In the case of positioning the motor vertically in outdoor applications, with the end of the shaft on the driving side facing downwards, it is recommended to use a fan guard with a cover to shelter it from the rain.
This version is generally recommended in all cases where entry of water or solid bodies is such as to jeopardise the correct operation of the motor, due to infiltration of water, partial blockage of the air grill, or an obstruction preventing the fan and the shaft from turning correctly.
The cover does not alter the effects of the fan to cool the motor.
The application of the cover determines a height variation of the motor.

Zubehör .....

Ausführung mit Abdeckhaube

Wenn der Motor bei Anwendungen im Freien vertikal und mit antriebsseitig nach unten gerichtetem Wellenende positioniert wird, wird zum Schutze vor Regen der Gebrauch einer Schutzabdeckung angeraten.
Diese Ausführung wird allgemein für alle Fälle empfohlen, bei denen das Eintreten von Wasser oder Festkörpern derart ist, daß der ordnungsgerechte Motorbetrieb wegen Wassereinsickerungen, teilweiser Verstopfung des Luftzuführungsgitters bzw. Lüfterbehinderungen und folglicher Verhinderung einer ordnungsgerechten Betriebsweise beeinträchtigt wird.
Der Aufbau der Abdeckhaube verändert die Übertemperaturen der Wicklungen nicht.
Das Schutzdach gegen Eintritt von Regen verbindet eine Änderung der baulichen Abmessungen.

Accessoires .....

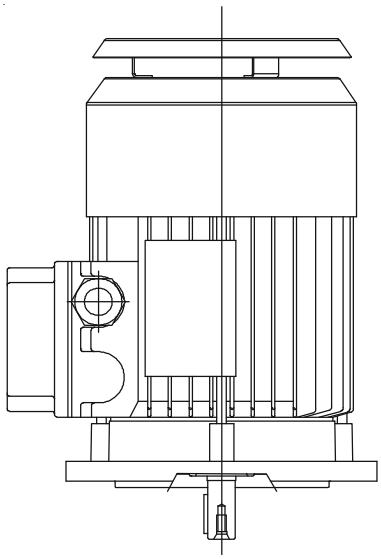
Exécution avec auvent

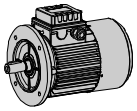
En cas de positionnement vertical du moteur en applications en plein air, on recommande, le bout de l'arbre côté commande orienté vers le bas, l'emploi d'un capot de ventilateur avec auvent ayant la fonction de parapluie. Cette exécution est en général recommandée dans tous les cas où l'entrée d'eau ou de corps solides pourrait compromettre le fonctionnement correct du moteur par infiltration d'eau, obturation partielle de la grille d'aération, empêchement au ventilateur et, par conséquent, à l'arbre de tourner correctement.
La présence de l'auvent n'altère pas l'élévation de températures des enroulements.
La présence du petit toit détermine une variation de hauteur du moteur.

Accesorios .....

Ejecución con tejadillo

En caso de colocación vertical del motor (posición V1 ó similares)en aplicaciones al aire libre, con extremidad de eje lado accionamiento colocada hacia abajo, se aconseja la utilización de una tapa-ventilador con tejadillo para que quede protegido de la lluvia.
Dicha ejecución se aconseja en general en todos los casos en que la entrada de agua o de cuerpos sólidos sea de una entidad que pueda comprometer el correcto funcionamiento del motor: por infiltración de agua, por obstrucción parcial de la rejilla de suministro del aire, por impedimento de la marcha del ventilador y en consecuencia, por impedimento de rotación del eje.
La presencia de la tejadillo no altera las sobretemperaturas de los bobinados.
La presencia del tejadillo implica una variación de altura del motor.





MOTOVARIO

Accessori

Dispositivo antiritorno

Nelle applicazioni in cui deve essere impedita la rotazione inversa del motore, determinata dall'azione trascinante del carico, è possibile prevedere un dispositivo antiritorno applicato direttamente sul motore dal lato della ventola.
Data l'elevata velocità di rotazione, se ne sconsiglia l'utilizzo per motori a 2 poli.

Per un corretto assemblaggio del dispositivo antiritorno, in fase di ordinazione è necessario specificare il senso di rotazione del motore; un'etichetta adesiva posta sul copriventola mette in evidenza il senso di rotazione consentito.
Il dispositivo antiritorno, dimensionato in modo tale da poter sopportare la massima coppia trasmessa dal motore e per lavorare alla velocità di rotazione nominale del motore senza eccessiva usura, è lubrificato a vita mediante l'uso di grasso specifico.

Accessories

Backstop device

In applications where reverse motor rotation must be prevented, caused by the dragging action of the load, it is possible to have a backstop device applied directly on the motor on the fan side.
In consideration of the high speed of rotation, it is not recommended to use 2 pole motors.

For correct assembly of the backstop device, when ordering, it is necessary to state the direction of rotation of the motor. An adhesive label on the fan cover shows the admitted direction of rotation.
The backstop device, sized so as to be able to withstand the maximum torque transmitted by the motor and to work at the nominal speed of rotation of the motor without excessive wear, is lubricated for life with specific grease.

Zubehör

Rücklaufsperre

Bei Anwendungen, bei denen der Rücklauf ausgeschlossen werden muß, kann eine Rücklaufsperre eingebaut werden, die Lüfterseitig direkt am Motor angebracht wird.
Bei zweipolige Motoren und der damit verbundenen höheren Geschwindigkeit ist es nicht zulässig diese Motoren mit o. g. Option auszustatten.

Für einen korrekten Zusammenbau der Rücklaufsperre muß bei der Bestellung die Motordrehrichtung angegeben werden; ein Aufkleber auf der Lüfterhaube weist auf die zulässige Drehrichtung hin. Die Rücklaufsperre ist so bemessen, daß sie das vom Motor übertragene maximale Drehmoment aufnehmen und übertragen kann und auch ohne übermäßige Abnutzung bei Nenndrehzahl des Motors arbeiten kann.
Sie ist mit einem besonderen Schmierfett lebensdauergeschmiert.

Accessoires

Système antidevireur

Dans les applications où la rotation inverse du moteur, déterminée par l'action entraînante de la charge, doit être empêchée, on peut prévoir un système antidevireur appliqué directement sur le moteur du côté du ventilateur.
Dans le cas de vitesse élevée, on déconseille l'utilisation de moteurs 2 pôles.

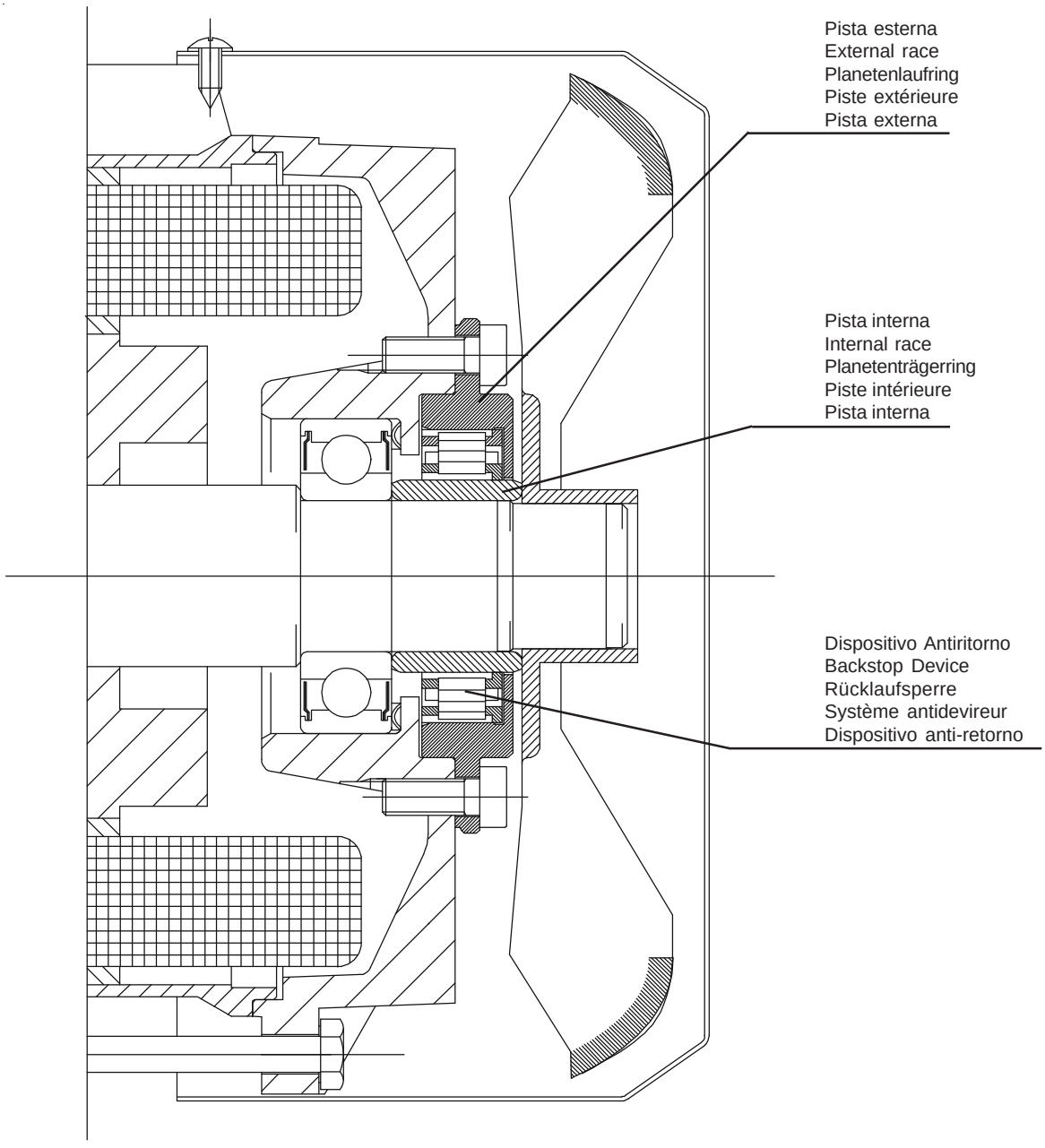
Pour un assemblage correct du sistème antidevireur, il faut, lors de la commande, spécifier le sens de rotation du moteur; une étiquette adhésive placée sur le capot de ventilation met en évidence le sens de rotation admis. Le système antidevireur, dimensionné de telle sorte qu'il puisse supporter le couple maxi. transmis par le moteur et travailler à la vitesse de rotation nominale du moteur sans usure excessive, est lubrifié à vie avec graisse spécifique.

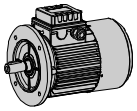
Accesorios

Dispositivo anti-retorno

En las aplicaciones en las que se tienen que impedir la rotación inversa del motor, determinada por la acción de arrastre de la carga, se podrá preparar un dispositivo anti-retorno aplicado directamente sobre el motor desde el lado del ventilador.
Dada la elevada velocidad de rotación, se recomienda no usar con motores a 2 polos.

Para ensamblar correctamente el dispositivo anti-retorno, será necesario especificar la dirección de rotación del motor en el momento de realizar el pedido; una etiqueta adhesiva colocada sobre la tapa-ventilador indica la dirección de rotación permitida.
El dispositivo anti-retorno, preparado para poder soportar el par máximo transmitido por el motor y para trabajar a la velocidad de rotación nominal del motor sin excesivo desgaste, se lubrifica de por vida con grasa específica.





MOTOVARIO

Connessione rapida

E' possibile a richiesta fornire motori con connettore incorporato in modo da poter eseguire con rapidità e sicurezza il cablaggio dei cavi di alimentazione.
Il connettore ha struttura modulare, pertanto è possibile adeguare i valori di tensione e le portate di corrente in funzione della tipologia di motore al quale il connettore è applicato.
Il grado di protezione garantito è IP65.
Il motore è fornito con parte fissa (A) incorporata nella scatola morsettiera e collegamenti realizzati direttamente sul connettore. La parte volante (B) può essere fornita a richiesta.

Dal punto di vista applicativo si propongono le seguenti soluzioni:
- connettore a 10 poli per motore trifase in versione standard (serie T e D) o autofrenante (serie TB e DB) con o senza protettore termico, escluso la versione con freno a.c. e alimentazione separata.
Per motori trifase è possibile predisporre la parte volante con doppio collegamento in modo da poter effettuare l'avviamento stella-triangolo.
- connettore a 18 poli per motore trifase autofrenante (serie TB) con o senza protettore termico nella versione con freno in corrente alternata e alimentazione separata.
- connettore a 10 poli per motore monofase in versione standard (serie S) o autofrenante (serie SB) con o senza protettore termico.
- connettore a 5 poli per motore monofase (serie S) con o senza protettore termico. Nella versione con protettore termico è necessario conoscere preventivamente il senso di rotazione.

Fast connection

it is possible to supply on request motors with incorporated connector, in order to do the wiring harness of the supply cables in a quick and safety way.
The connector has a modular structure, therefore it is possible to adapt the voltage values and the current capacities according to the motor type where the connector is applied.
Protection degree IP65 is granted.
The motor is supplied with a fixed part (A) incorporated in the terminal box and connections realized directly on the connector. The detachable part (B) can be supplied on request.

As far as the application is concerned following solutions are suggested:
- 10 pole connector for three-phase motor in standard version (T and D versions) or brake ones (series TB and DB) with or without thermal protector, with the exception of the a.c. brake and separate supply.
For the three-phase motors it is possible to prearrange the detachable part with double connection in order to do the star-delta connection;
- 18 pole connector for three-phase brake motor (series TB) with or without thermal protector in a.c. brake version or separate supply.
- 10 pole connector for single-phase motor in standard version (series S) or brake motor (series SB) with or without thermal protector.
- 5 pole connector for single-phase motor (series S) with or without thermal protector. With thermal protector version it is necessary to know the direction of rotation beforehand.

Stecker-Schnellanschluß

Auf Wunsch können die Motoren mit Steckverbinder geliefert werden. Der Stecker ist so gewählt, daß er zu den elektrischen Motoranschlußdaten paßt.
Die mechanische Schutzart entspricht IP65.
Das Steckerunterteil (A) ist am Klemmkasten befestigt. Das Steckeroberteil (B) wird auf Wunsch mitgeliefert.

Es können folgende Ausführungen geliefert werden:
- 10 poliger Stecker für die Standardversion des Drehstrommotors (T und D Version) bzw. Bremsmotors (TB und DB Serie) mit und ohne Wicklungsthermostat (mit Ausnahme des Drehstrombremsmotors mit separater Einspeisung).
Für Drehstrommotoren ist eine Vorverdrahtung für Stern/Dreieck-Schaltung möglich.
- 18 poliger Stecker für Drehstrombremsmotoren (TB Serie) mit oder ohne Wicklungsthermostat bei Bremsenwechselversorgung und separater Einspeisung.
- 10 poliger Stecker für Einphasenmotoren in Standardversion (S-Serie) ohne Bremsmotoren (SB-Serie) mit oder ohne Wicklungsthermostat.
- 5 poliger Stecker für Einphasenmotoren (S-Serie) mit oder ohne Wicklungsthermostat. Mit Wicklungsthermostatversion ist es notwendig, die Drehrichtung zu kennen.

Connexion rapide

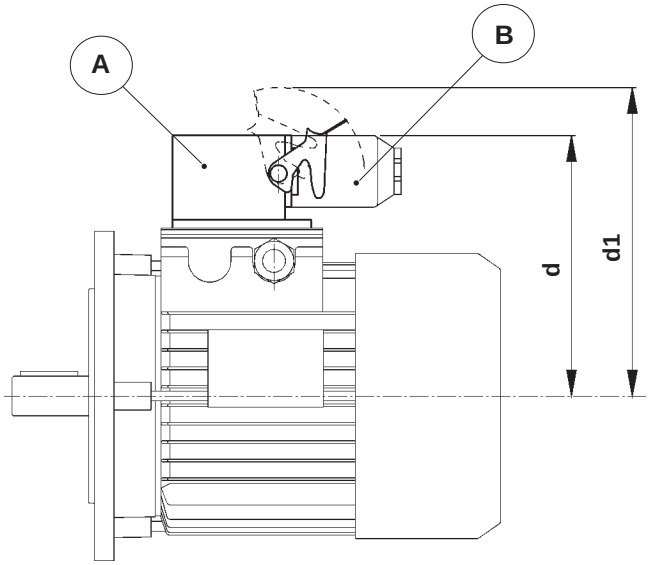
Sur demande, il est possible de fournir les moteurs avec connecteur incorporé pour montage rapide en toute securité du câble d'alimentation.
Ce connecteur, de structure modulaire, est prévu pour supporter les valeurs de tension et de courant en fonction de chaque type de moteur.
Le grade de protection est garanti IP65.
Le moteur est fourni avec la partie fixe (A), incorporée sur la boîte à bornes et câblée directement sur la plaque à bornes. La partie volante (B) peut être fournie sur demande.

Du point de vue application nous proposons les solutions suivantes:
- Connecteurs à 10 pôles pour moteurs triphasés en version standard (séries T et D) ou frein (séries TB et DB) avec ou sans protection thermique, exceptée la solution avec frein courant alterné et alimentation séparée.
Pour les moteurs triphasés il est possible de prédisposer la partie volante avec double connexion pour branchement étoile/triangle.
- Connecteurs à 18 pôles pour moteurs frein triphasés (série TB) avec ou sans protection thermique dans la version avec frein courant alterné et alimentation séparée.
- Connecteurs à 10 pôles pour moteurs monophasés en version standard (série S) ou frein (série SB) avec ou sans protection thermique.
- Connecteurs à 5 pôles pour moteurs monophasés (série S) avec ou sans protection thermique. Dans la version avec protection thermique il est nécessaire de connaître le sens de rotation.

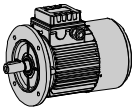
Conexión rapida

Es posible bajo pedido suministrar motores con conector incorporado de manera de poder ejecutar con rapidez y seguridad el conexionado de los cables de alimentación.
El conector tiene estructura modular, por lo tanto es posible adecuar los valores de tensión y corriente en función de la tipologia del motor al cual va aplicado el conector.
El grado de protección garantizado es IP65.
El motor es suministrado con una parte fija (A) incorporada en la caja de bornes y conexionada directamente a los conectores. La parte movil (B) puede ser suministrada bajo pedido.

Del punto de vista de las aplicaciones se proponen las siguientes soluciones:
- conector de 10 polos para motor trifásico en versión estandard (serie T y D) o motor-freno (serie TB y DB), con o sin protector térmico, queda excluida la versión con freno corriente alterna y alimentación separada.
Para motores trifasicos es posible predisponer la parte movil con doble conexión de modo de poder efectuar el arranque estrella-triangulo.
- conector de 18 polos para motores freno trifásico (serie TB) con o sin protector térmico en la versión con freno en corriente alterna y alimentación separada.
- conector de 10 polos para motores monofásicos en versión estandard (serie S) o motor-freno (serie SB) con o sin protector térmico.
- conector de 5 polos para motores monofásicos (serie S) con o sin protector térmico. En la versión con protector térmico es necesario conocer previamente el sentido de rotación.



	5p		10 - 18p	
	d [mm]	d1 [mm]	d [mm]	d1 [mm]
63	101	125	127	165
71	110	134	136	174
80	119	143	145	183
9	127	151	157	195
100	136	160	166	204
112	-	-	181	219
132	-	-	222	260



MOTOVARIO

Collegamenti

Morsettiera e senso di rotazione

I collegamenti in morsettiera e il senso di rotazione, sono eseguiti conformemente alle prescrizioni della norma IEC34-8.
Il senso di rotazione per definizione è quello che si realizza osservando il motore dal lato della presa di forza opposto al lato ventola; per convenzione il senso di rotazione è orario se corrisponde ad una rotazione del motore nel senso delle lancette dell'orologio. Tutti i motori realizzati in esecuzione standard sono adatti per funzionamento in entrambi i sensi di rotazione; viene in ogni caso attribuito un senso convenzionale che è quello orario.
Gli schemi con i collegamenti in morsettiera sono inseriti all'interno del coprimorsettiera.

Se il motore deve funzionare in senso antiorario o comunque in senso opposto a quello predefinito, occorre intervenire:
- Nel caso di motori asincroni trifase, commutando tra loro due fasi di alimentazione;
- Nel caso di motori asincroni monofase, modificando le connessioni in morsettiera secondo le indicazioni riportate sugli schemi di collegamento.

In entrambi i casi è vietato modificare i collegamenti interni del motore ai propri terminali sulla morsettiera, che devono restare inalterati.
Su richiesta se il motore deve essere predisposto per un solo senso di rotazione, tale senso viene indicato mediante una freccia posta in evidenza sul copriventola o in altra posizione equivalente.

Connections

Connections

Terminal board and direction of rotation
The connections on the terminal board and the direction of rotation are made in conformity with the requirements of the standard IEC34-8.
The direction of rotation is by definition that made when observing the motor from the driven shaft side, not the fan side. By convention the direction of rotation is clockwise if it corresponds to motor rotation in the direction of the hands of a clock. All the standard motors are suitable for operation in both directions of rotation; in any case a standard direction is supplied, the clockwise one.
The tables with the connections on the terminal board are inside the terminal board cover.

If the motor needs to operate anticlockwise, ie. the opposite direction to the standard supply, it is necessary to proceed as follows:
- In the case of three-phase asynchronous motors, by swapping over two supply phases;
- In the case of single-phase asynchronous motors, by changing the connections on the terminal board as shown on the wiring diagrams.

In both cases it is prohibited to alter the internal connections of the motor to its terminals on the terminal board, they must remain unchanged.
On request, if the motor needs to be fitted for just one direction of rotation, this direction is shown with an arrow on the fan cover or in another clearly visible position.

Anschlüsse

Klemmenbrett und Drehrichtung

Die Anschlüsse am Klemmenbrett und die Drehrichtung entsprechen den Normvorschriften IEC34-8.
Die Drehrichtung ist bestimmungsmäßig die, die aus der Ansicht des Motors auf das antriebsseitige freie Wellenende hervorgeht. Es gilt die Drehrichtung als im Uhrzeigersinn, wenn sie einer Motorwellendrehung im Uhrzeigersinn entspricht. Alle Motoren in Standardausführung eignen sich für den Betrieb für beide Drehrichtungen; es wird auf jeden Fall zunächst im Uhrzeigersinn vorgesehen.
Anschlussschaubilder finden Sie auf Abbildungen im Klemmkasten innenseitig.

Falls der Motor im Gegenuhrzeigersinn laufen muß bzw. auf jeden Fall in die entgegengesetzte Richtung als vorbestimmt, ist folgendes durchzuführen:
- Bei Drehstrom-Asynchronmotoren:zwei Phasen untereinander tauschen
- Bei Einphasen-Asynchronmotoren: die Klemmenbrettanschlüsse nach den in den Anschlußplänen stehenden Anweisungen ändern.

In beiden Fällen ist es verboten, die motorinternen Anschlüsse an den entsprechenden Kabeltüllen auf dem Klemmenbrett zu ändern; diese müssen unverändert bleiben.
Falls der Motor für nur eine Drehrichtung vorbereitet werden soll, kann diese Drehrichtung auf Anfrage mit einem Pfeil gekennzeichnet werden, der auf der Lüfterhaube oder an einer anderen Stelle angebracht wird.

Connexions

Bornier et sens de rotation

Les connexions dans le bornier et le sens de rotation sont effectués conformement aux prescriptions de la norme IEC34-8.
Le sens de rotation est, par définition, celui qu'on réalise en observant le moteur du côté de la prise de force opposé au côté ventilateur; par convention, le sens de rotation est horaire s'il correspond à une rotation du moteur dans le sens des aiguilles d'une montre. Tous les moteurs réalisés en exécution standard sont indiqués pour le fonctionnement dans les deux sens de rotation ; on attribue de toute façon un sens conventionnel qui est celui horaire.
Les schémas avec les branchements sur les plaques à bornes sont insérés à l'intérieur de la boîte à bornes.

Si le moteur doit fonctionner dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre ou de toute façon dans le sens opposé à celui prédéfini, il faut intervenir de la façon suivante:
- Dans le cas de moteurs asynchrones triphasés, en commutant entre elles deux phases d'alimentation;
- Dans le cas de moteurs asynchrones monophasés, en modifiant les connexions présentes dans le bornier suivant les indications des schémas de connexion.

Dans les deux cas, il est interdit de modifier les connexions internes des extrémités du bobinage dans le bornier qui doivent donc rester inchangées.
Si le moteur doit être prédisposé pour un seul sens de rotation, ce sens est, sur demande, indiqué par une flèche visiblement placée sur le capot de ventilation ou dans une position équivalente.

Conexiones

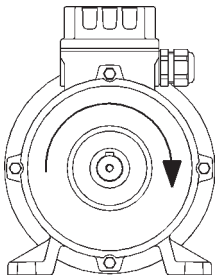
Placa de bornes y dirección de rotación

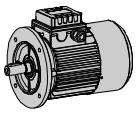
Las conexiones en el tablero de bornes y la dirección de rotación, se realizan conforme con las prescripciones de la norma IEC34-8.
Por definición, la dirección de rotación es la que se realiza observando el motor desde el lado del accionamiento opuesto al lado ventilador; por convención, la dirección de rotación es hacia la derecha si corresponde a una rotación del motor en la dirección de las agujas del reloj. Todos los motores realizados mediante ejecución estándar son idóneos para funcionar en las dos direcciones de rotación; de todas formas, por convención se le atribuye la rotación hacia la derecha.
Los esquemas con las conexiones en bornera están en el interior de la tapa de la caja de bornes.

Si el motor tiene que funcionar hacia la izquierda o en dirección opuesta a la predeterminada, habrá que:
- En caso de motores asincrónicos trifásicos, conmutar entre ellos dos fases de alimentación;
- En caso de motores asincrónicos monofásicos, modificar las conexiones en la placa de bornes según las indicaciones de los esquemas de conexión.

En ambos casos se prohibe modificar las conexiones internas del motor en los propios terminales de la placa de bornes, que deben permanecer inalterados.
Cuando el motor tiene que prepararse para una sola dirección de rotación, si así se solicita, dicha dirección estará indicada mediante una flecha colocada en evidencia sobre la tapa-ventilador o en otra posición equivalente.

Senso di rotazione orario convenzionale secondo (IEC 34-8)
Conventional clockwise rotation direction in compliance with (IEC 34-8)
Üblicher Uhrzeigerdrehsinn nach (IEC 34-8)
Direction de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre approuvé par (IEC 34-8)
Rotación en el sentido de las agujas del reloj, convencional según (IEC 34-8)





Collegamenti - Serie T

I dati tecnici precisati nelle tabelle di catalogo si riferiscono a motori asincroni trifase in esecuzione standard isolati in classe F e in servizio continuo S1, alimentati alla tensione nominale 230/400V e frequenza nominale 50Hz. La tolleranza ammessa sulla tensione è ±10% in accordo alla Pubblicazione IEC38.
I tipi di collegamento sono stampigliati all'interno del coprimorsettiera.
Il senso di rotazione orario convenzionale è ottenuto alimentando con la terna diretta di tensioni della rete di alimentazione R-S-T rispettivamente i morsetti U1-V1-W1.

A richiesta sono possibili esecuzioni con tensioni speciali (es. motori 400/690V/50Hz per avviamento stella/triangolo) e/o YY/Y a 9 morsetti (es. 208-230/460V/60Hz per mercato USA).
Nel caso di avviamento stella/triangolo, accertarsi che il valore di coppia di avviamento (che si riduce a circa 1/3 il valore nominale) sia comunque superiore alla coppia resistente del carico da avviare; viceversa sarà necessario utilizzare un motore di potenza superiore.

Connections - Series T

The technical data given in the tables in the catalogue refer to standard three-phase asynchronous motors insulated in class F and in continuous service S1, supplied at the nominal voltage of 230/400V and nominal frequency 50Hz. The admitted tolerance for the voltage is ±10% in accordance with the publication IEC38.
The types of connection are stamped inside the terminal board cover.
The conventional clockwise direction of rotation is obtained by supplying the terminals U1-V1-W1 respectively with the direct triple set of voltages of the supply network R-S-T.

Special voltages are available on request (ex. motors 400/690V/50Hz for star/delta connections) and/or YY/Y with 9 leads (ex. 208-230/460V/60Hz for US market).
In case of starting with star/delta connection, please verify that the value the starting torque (that decreases to about 1/3 of the nominal value) is anyway higher than the stall torque; otherwise it is necessary to use an higher power.

Anschlüsse - Serie T

Die technischen Daten in den Katalogtabellen beziehen sich auf Drehstrom-Asynchronmotoren in Standardausführung, mit Isolationsklasse F, Dauerbetrieb S1, mit der Nennspannung 230/400V und Nennfrequenz 50Hz .Die Spannungstoleranz beträgt ±10% gemäß IEC38.
Die Anschlußbezeichnungen sind im Innern des Klemmenbrettdeckels eingeprägt.
Drehrichtung rechts im Uhrzeigersinn wird erzeugt, indem jeweils die Klemmen U1-V1-W1 mit dem Drehfeld des Versorgungsnetzes R-S-T angeschlossen werden.

Spezielle Spannungen sind auf Anfrage verfügbar,
z. B. 400/690V – 50 Hz Sternschaltung / Dreieckschaltung. Und – oder YY/Y mit 9 Klemmschrauben z. b. 208-230/460V- 60Hz für den US Markt.
Im Fallen einer Stern / Dreieck Schaltung beim Anfahren, ist zu beachten, dass das Anfahrmoment, welches 1/3 des nominellen Moments entspricht, in jedem Falle höher ist als das Gegenmoment. Andernfalls ist es notwendig mit einer höheren Leistung zu arbeiten.

Connexions - Série T

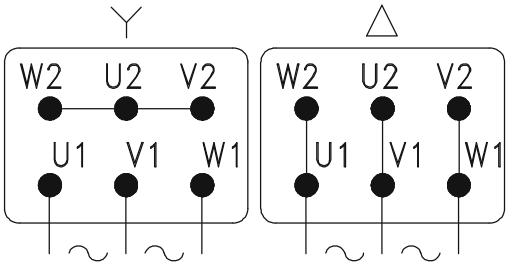
Les données indiquées dans les tableaux du catalogue se réfèrent aux moteurs asynchrones triphasés, en exécution standard, isolation classe F et en service continu S1, alimentés à la tension nominale de 230/400V et fréquence nominale de 50Hz. La tolérance admise sur la tension est ±10%, comme d'après la IEC38.
Les types de connexion sont estampillés à l'intérieur du couvercle de la boîte à bornes.
Le sens de rotation horaire conventionnel est obtenu en alimentant, avec les trois tensions directes du réseau d'alimentation R-S-T, respectivement les bornes U1-V1-W1.

Sur demande, sont possibles des exécutions avec des tensions spéciales (ex. moteurs 400/690V/50Hz pour démarrage étoile/triangle) et/ou YY/Y avec 9 bornes (ex. 208-230/460V/60Hz pour marché USA).
Dans le cas de démarrage étoile/triangle, s'assurer que la valeur de couple de démarrage (qui se réduit à environ 1/3 de la valeur nominale) soit supérieure de toute façon au couple résistant de la charge à acheminer; sinon, il sera nécessaire d'utiliser un moteur de puissance supérieure.

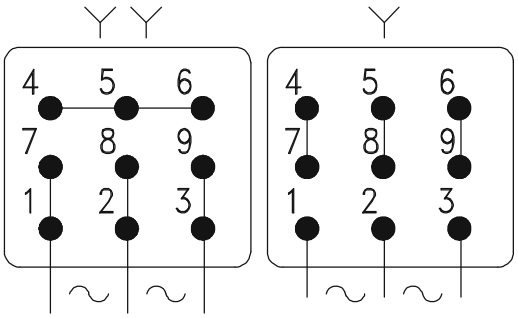
Conexiones - Serie T

Los datos técnicos indicados en las tablas de catálogo se refieren a motores asincrónicos trifásicos de ejecución estándar aislantes de clase F y en servicio continuo S1, alimentados con tensión nominal 230/400V y frecuencia nominal 50Hz. La tolerancia admitida en la tensión es ±10% de acuerdo con la Publicación IEC38.
Los tipos de conexión están troquelados en el interior de la caja de bornes.
La dirección de rotación convencional hacia la derecha se obtiene alimentando con la terna directa de tensiones de la red de alimentación R-S-T los correspondientes bornes U1-V1-W1.

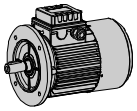
Opcionalmente son posibles ejecuciones con tensiones especiales (ej. motores 400/690V/50Hz para arranque estrella/triángulo) y/o YY/Y a 9 bornes (ej. 208-230/460V/60Hz para mercado USA).
En caso de arranque estrella/triángulo, tener en cuenta que el valor del par de arranque (que se reduce cerca de 1/3 del valor nominal) sea superior al par resistente de la carga a arrancar; de lo contrario será necesario utilizarse un motor de potencia superior.



Standard / Standard / Standard
Standard / Estandar



9 Morsetti / 9 Leads / 9 Klemmen
9 Bornes / 9 Bornes



Collegamenti - Serie D

I motori a doppia polarità serie D sono utilizzati in applicazioni in cui sono richieste due velocità fisse, ottenute per commutazione dei poli del motore.
Si distinguono in:
- Motori con rapporto tra le polarità uguale a 2 (2/4poli, 4/8poli) realizzati con avvolgimento unico e commutazione del numero di poli mediante modifica dei collegamenti interni; l'esecuzione standard è con collegamento tipo Dahlander YY/Δ e alimentazione con tensione unica 400V/50Hz; su richiesta sono possibili esecuzioni con collegamento tipo YY/Y idonee in azionamenti che richiedono meno coppia alle basse velocità (esempio: ventilatorie pompe centrifughe); su richiesta sono possibili esecuzioni Dahlander YY-Y/Δ per avviamento stella/triangolo sulla bassa velocità.

- Motori con rapporto tra le polarità diverso da 2 (2/8 poli) per i quali si hanno due avvolgimenti distinti e possibilità di alimentazione mediante tensione unica con collegamento a Y o Δ. I motori in esecuzione standard sono predisposti con il solo collegamento ad **avvolgimenti separati Y-Y** e alimentazione unica 400V/50Hz.

Il senso di rotazione orario convenzionale è ottenuto alimentando con la terna diretta di tensioni della rete di alimentazione R-S-T rispettivamente i morsetti U-V-W.
Nell'applicazione dei motori a doppia polarità occorre prestare particolare attenzione alle fasi di commutazione da una polarità all'altra.
Si suggerisce l'avviamento a bassa velocità con commutazione, una volta partiti, sull'alta velocità.
Nel passaggio dalla polarità bassa (alta velocità) alla polarità alta (bassa velocità) occorre considerare la coppia di frenatura che si esercita durante la commutazione, in quanto superata la velocità sincrona la coppia diventa negativa; nella commutazione quindi da alta a bassa velocità, alla coppia di carico si aggiunge in maniera brusca questa coppia di frenatura, che esercita la propria azione fino a quando il motore non si stabilizza nel nuovo punto di funzionamento alla bassa velocità; la sollecitazione che nasce durante la commutazione non deve essere trascurata in fase di dimensionamento della trasmissione.

Connections - Series D

The double polarity motors in the series D are used in applications requiring two fixed speeds, obtained by swapping over the poles of the motor.
They comprise:
- Motors with polarity ratio equal to 2 (2/4 poles, 4/8 poles) made with a single winding and switchover of the number of poles by modifying the internal connections; the standard version has a Dahlander YY/Δ connection and supply with one voltage of 400V/50Hz; on request, it is possible to have versions with YY/Y connection suitable for operation requiring less torque at low speeds (for example: fans and centrifugal pumps); su richiesta sono possibili esecuzioni Dahlander execution YY-Y/Δ for star/delta starting on low speed, are available on request.

- Motors with polarity ratio other than 2 (2/8 poles) forwhich there are two distinct windings and the possibility of supply with one voltage with a Y or Δ connection. Motors in standard execution are set only with the connection with **Y-Y separate windings** and unique supply 400V/50Hz.

The conventional clockwise direction of rotation is obtained by supplying the terminals U-V-W respectively with the direct triple voltage of the supply network R-S-T.
In applications of double polarity motors it is necessary to pay special attention to the phases of switching over from one polarity to the other. It is better to start at low speed and, after starting, switch over onto high speed. When passing over from the low polarity (high speed) to the high polarity (low speed) it is necessary to consider the braking torque that is applied during switchover; because when the synchronous speed is exceeded, the torque becomes negative; therefore when passing over the high and low speed, the load torque is sharply compounded with the braking torque, which applies its action until the motor stabilizes at the new point of operation at low speed; the stress created during switchover must not be neglected when sizing the transmission.

Anschlüsse - Serie D

Die Motoren Serie D in polumschaltbarer Ausführung werden für Anwendungen eingesetzt, bei denen zwei feste Drehzahlen erforderlich sind:
Sie unterscheiden sich folgendermaßen:
- Motoren mit Verhältnis zwischen den Polungen von 2 (2/4 Pole, 4/8 Pole), die mit Einzelwicklung und Umschaltung der Polzahl durch Änderung der internen Anschlüsse gefertigt sind. Standardausführung mit Anschluß Typ Dahlander YY/Δ und Speisung mit Einzelspannung 400V/50Hz. Auf Anfrage sind Ausführungen mit Anschluß Typ YY/Y möglich, die sich für Antriebe eignen, die bei niedrigen Drehzahlen ein quadratisch abnehmendes Drehmoment erfordern (z.B.: Ventilatoren und Zentrifugalpumpen); die Dahlander Ausführung YY-Y/Δ für Stern / Dreieck Schaltung, für den sanften Anlauf einer Applikation, ist auf Anfrage möglich zu liefern.

- Motoren mit anderen Verhältnissen zwischen den Polungen als 2 (2/8 Pole), bei denen zwei getrennte Wicklungen vorhanden sind und die Möglichkeit der Speisung durch getrennte Einspeisung oder Δ-Anschluß besteht. Diese Motoren in der Standardausführung **entsprechen Y – Y mit separater** Wicklung und 400V/50Hz.

Drehrichtung im Uhrzeigersinn wird erzeugt, indem jeweils die Klemmen U-V-W mit der direkten Leiterspannung des Versorgungsnetzes R-S-T gespeist werden.
Bei der Anwendung der Motoren in polumschaltbarer Ausführung ist besonders auf die Umschaltphasen von einer Polung auf die andere zu achten. Es wird empfohlen, mit niedriger Geschwindigkeit anzulassen und nach dem Hochlauf auf die hohe Geschwindigkeit umzuschalten. Beim Übergang von der niedrigen Polung (hohe Geschwindigkeit) auf die hohe Polung (niedrige Geschwindigkeit) ist die Massenträgheit zu berücksichtigen, die während der Umschaltung ausgeübt wird. Hierbei entsteht eine negative Synchrongeschwindigkeit.
Als Beispiel werden die Drehmomentkurven eines Motors mit 2/4 Polen abgebildet, an denen erkennbar ist, daß im Falle des 4-poligen Motors das Drehmoment nach Überschreitung der Synchrongeschwindigkeit negativ wird. Bei der Umschaltung von 2 auf 4 Pole kommt dem Lastmoment in sprunghafter Weise dieses Bremsdrehmoment hinzu, das seine Wirkung ausübt, bis sich der Motor auf die neue Betriebsposition mit niedriger Geschwindigkeit stabilisiert. Die Belastung, die bei der Umschaltung erzeugt wird, darf bei der Bemessung des Antriebes nicht unterschätzt werden.

Connexions - Série D

Les moteurs à double polarités série D sont utilisés en applications où deux vitesses fixes, obtenues par commutation des pôles du moteur, sont demandées.
Ils sont divisés en:
- Moteurs avec rapport entre les polarités de 2 (2/4 pôles, 4/8 pôles), réalisés avec enroulement unique et commutation du nombre de pôles au moyen d'une modification des connexions internes; L'exécution standard est avec connexion type Dahlander YY/Δ et alimentation avec tension unique 400V/50Hz ; sur demande, on peut avoir des exécutions avec connexion type YY/Y, indiquées pour actionnements qui nécessitent un couple plus bas aux vitesses limitées (par exemple: ventilateurs et pompes centrifuges); sur demande, sont possibles des exécutions Dahlander YY-Y/Δ pour démarrage étoile/triangle sur la basse vitesse.

- Moteurs avec rapport entre les polarités différent de 2 (2/8 pôles), pour lesquels on a deux enroulements différents et des possibilités d'alimentation au moyen de tension unique avec connexion à Y ou Δ. Les moteurs en exécution standard sont construits avec un couplage séparé des enroulements Y-Y et alimentation unique 400V/50Hz.

Le sens de rotation horaire conventionnel est obtenu grâce à l'alimentation, avec les trois tensions directes du réseau d'alimentation R-S-T, aux bornes U-V-W.
Dans l'application des moteurs à double polarités, il faut faire très attention aux phases de commutation d'une polarité à l'autre. On conseille le démarrage à petite vitesse avec commutation, une fois le démarrage effectué, sur la grande vitesse. Dans le passage de la basse polarité (grand vitesse) à la haute polarité (petite vitesse) il faut considérer le couple de freinage qu'on exerce lors de la commutation; parce que quand la vitesse synchrone est surpassée, la couple devienne négative; pourtant dans le passage de la petite à la haute vitesse, on ajoute au couple de charge, d'une façon brusque, ce couple de freinage qui exerce sa propre action jusqu'à ce que le moteur se stabilise dans le nouveau point de fonctionnement à petite vitesse; la sollicitation qui naît lors de la commutation ne doit pas être négligée lors du dimensionnement de la transmission.

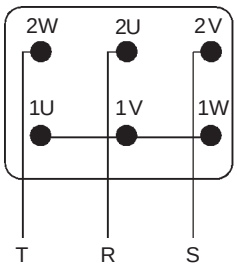
Conexiones - Serie D

Los motores de doble polaridad serie D se utilizan en aplicaciones en las que son necesarias dos velocidades fijas, obtenidas mediante la conmutación de los polos del motor.
Se distinguen en:
- Motores con relación entre las polaridades igual a 2 (2/4polos, 4/8polos) realizados con bobinado único y conmutación del número de polos mediante modificación de las conexiones internas; la ejecución estándar es con conexión tipo Dahlander YY/Δ y alimentación con tensión única 400V/50Hz; si así se solicita, son posibles ejecuciones con conexión tipo YY/Y idóneas para accionamientos que necesitan menos par con velocidades bajas (ejemplo: ventiladores y bombas centrífugas); bajo pedido son posibles ejecuciones Dahlander YY-Y/Δ para arrancar estrella/triángulo sobre la baja velocidad.

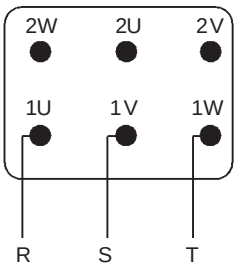
- Motores con relación entre las polaridades diferente a 2 (2/8 polos) para los que se obtienen dos bobinados distintos y posibilidad de alimentación mediante tensión única con conexión a Y o Δ. Los motores en ejecución estándar están predispuestos con un único conexionado a **bobinado separado Y-Y** y alimentación única 400V/50Hz.

La dirección de rotación convencional hacia la derecha se obtiene alimentando con la terna directa de tensiones de la red de alimentación R-S-T los correspondientes bornes U-V-W.
En la aplicación de los motores de doble polaridad habrá que prestar especial atención a las fases de conmutación de una polaridad a otra. Se sugiere el arranque a baja velocidad con conmutación, cuando ya esté en marcha, a alta velocidad. En el pasaje de la polaridad baja (alta velocidad) a la polaridad alta (baja velocidad) habrá que tener en cuenta el par de frenado que se ejecuta durante la conmutación, al superar la velocidad síncrona el par se vuelve negativo; por lo tanto en la conmutación de alta a baja velocidad, al par de carga se añade bruscamente este par de frenado, que ejercita su propia acción hasta cuando el motor se estabiliza en el nuevo punto de funcionamiento de baja velocidad; el esfuerzo exigido durante la conmutación tiene que tenerse en cuenta en fase de mensuración de la transmisión.

YY - 400V (P2)

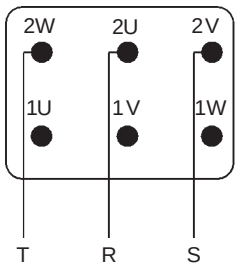


Δ - 400V (P1)

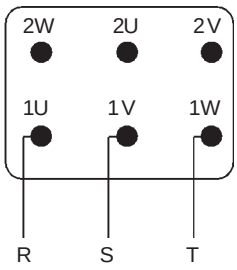


Rapporto tra le polarità	P1/P2 = 2 (P1>P2)
Polarities ratio	P1/P2 = 2 (P1>P2)
Verhältnis zwischen den Polungen	P1/P2 = 2 (P1>P2)
Rapport entre le nombre des pôles	P1/P2 = 2 (P1>P2)
Relación entre los polos	P1/P2 = 2 (P1>P2)

Y - 400V (P2)



Y - 400V (P1)



Rapporto tra le polarità	P1/P2 ≠ 2 (P1>P2)
Polarities ratio	P1/P2 ≠ 2 (P1>P2)
Verhältnis zwischen den Polungen	P1/P2 ≠ 2 (P1>P2)
Rapport entre le nombre des pôles	P1/P2 ≠ 2 (P1>P2)
Relación entre los polos	P1/P2 ≠ 2 (P1>P2)

Collegamenti - Serie S

I dati tecnici precisati nelle tabelle di catalogo si riferiscono a motori asincroni monofase in esecuzione standard con condensatore di marcia permanentemente inserito isolati in classe F e in servizio continuo S1, alimentati alla tensione nominale 230V e frequenza nominale 50Hz.

La tolleranza ammessa sulla tensione è ±5%.Non è ammesso l'utilizzo dei motori standard a tensione 60Hz; su richiesta sono possibili tensioni speciali e frequenza 60Hz, oppure multifrequenza 50 e 60Hz; su richiesta sono possibili motori multitensione (es. 115/230V/60Hz per il mercato USA). Il condensatore è collocato entro scatola portacondensatore (per gli ingombri, vedasi tabelle dimensionali)

Connections - Series S

The technical data given in the tables in the catalogue refer to standard single-phase asynchronous motors with running capacitor permanently activated, insulated in class F and in continuous service S1, supplied at the nominal voltage of 230V and nominal frequency 50Hz.

The admitted tolerance on the voltage is ±5%.It is not allowed to use the standard motors with 60 Hz voltage; on request special voltage and frequency at 60Hz are available, or multi-frequency 50 and 60 Hz; on request are available also multi-voltage motors (ex. 115/230V/60Hz for the USA market).
The capacitor is inside the box (for dimensions, see overall dimensional tables).

Anschlüsse - Serie S

Die technischen Daten in den Katalogtabellen beziehen sich auf Einphasen-Asynchronmotoren in Standardausführung, mit permanent eingeschaltetem Betriebskondensator, Isolationsklasse F, für Dauerbetrieb S1, mit der Nennspannung 230V und Nennfrequenz 50Hz.

Die Spannungstoleranz beträgt nach ± 5%. Es ist nicht erlaubt die Standardmotoren mit 60 Hz zu betreiben.
Auf Anfrage können spezielle Spannungen und Frequenzen für 60 Hz Betrieb geliefert werden. Ebenso sind Multi – Frequenzbereiche 50Hz oder 60 Hz lieferbar. Die Lieferung von z. B. Motoren für den US Markt ist möglich: 115/230V-60Hz. Der Kondensator befindet sich innerhalb des Kondensatorgehäuses (Größe siehe Tabelle).

Connexions - Série S

Les données techniques précisées dans les tableaux du catalogue se réfèrent aux moteurs asynchrones monophasés en exécution standard avec condensateur de marche branché en permanence, isolés en classe F et en service continu S1, alimentés à la tension nominale 230V et à la fréquence nominale 50Hz.

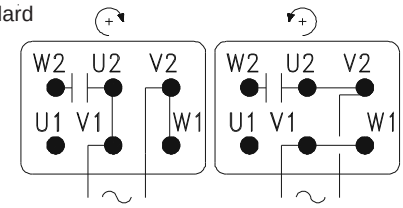
La tolérance admise sur la tension est ±5%. L'utilisation des moteurs standards n'est pas admise à tension 60Hz; sur demande les tensions spéciales et fréquence 60HZ sont possibles, ou multifréquence 50 et 60Hz; sur demande sont possibles les moteurs multi tensions (ex. 115/230V/60Hz pour le marché USA).
Le condensateur est placé dans la boîte porte condensateur (pour les encombrements, voir tableaux dimensionnels).

Conexiones - Serie S

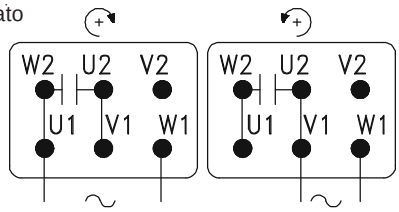
Los datos técnicos indicados en las tablas de catálogo se refieren a motores asincrónicos monofásicos de ejecución estándar con condensador de marcha permanentemente habilitado, aislantes de clase F y en servicio continuo S1, alimentados con tensión nominal 230V y frecuencia nominal 50Hz.

La tolerancia admitida en la tensión es ±5%.No se admite la utilización de los motores éstandar a tensión 60Hz; bajo pedido son posibles tensiones especiales y frequencia 60Hz, o multifrequencia 50 y 60Hz; opcionalmente son posibles motores multitensiónes (ej. 115/230V/60Hz para el mercado de USA). El condensador está colocado dentro de la caja portacondensador (para las medidas, ver tabla de dimensiones).

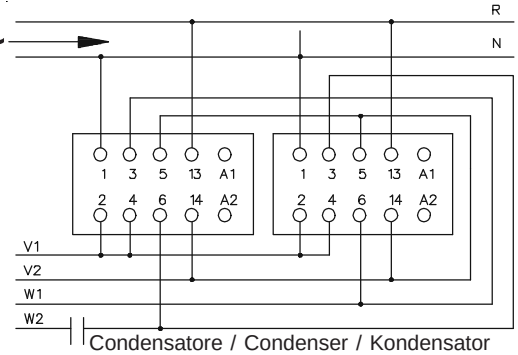
S Avvolgimento standard
S Standard winding
S Standardwicklung
S Bobinage standard
S Bobinado estándar



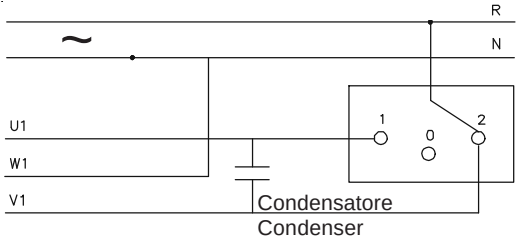
S -E Avvolgimento equilibrato
S -E Balanced winding
S -E Ausgleichwicklung
S -E Bobinage équilibré
S -E Bobinado equilibrado



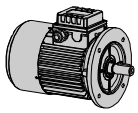
Linea Alimentazione
Supply line
Stromversorgung
Ligne d' alimentation
Lìnea de alimentacion



Condensatore / Condenser / Kondensator
Condensateur / Condensador



Condensatore
Condenser
Kondensator
Condensateur
Condensador



Collegamenti - Serie S

Caratteristiche avvolgimenti

I motori monofase (serie S) presentano due avvolgimenti distinti: un avvolgimento di marcia distribuito su 2/3 delle cave di statore e un avvolgimento ausiliario distribuito su 1/3 delle cave. Questo tipo di distribuzione consente un'ottimizzazione delle prestazioni del motore in termini di coppia e una forte riduzione del contenuto armonico responsabile di vibrazioni, fenomeni di impuntamento e riduzione della coppia di avviamento. La tipologia dell'avvolgimento permette di invertire il senso di rotazione modificando due collegamenti in morsettiera, oppure esternamente, agendo tramite due teleruttori.

In alternativa, su richiesta, è possibile fornire motori monofase ad avvolgimento equilibrato (serie S -E), costituiti da due avvolgimenti, di marcia e ausiliario, perfettamente identici. Tale avvolgimento è impiegato solo per motori di piccola potenza (grandezze 63-71-80) ed ha come grosso vantaggio quello di poter invertire il senso di rotazione dall'esterno senza l'impiego di due teleruttori, semplicemente tramite un commutatore (interruttore con posizioni 0-1-2).
L'uso di motori trifase fatti funzionare monofase è possibile, tuttavia si ha una riduzione drastica delle prestazioni del motore; declassamento della potenza e forte riduzione della coppia di avviamento ne sconsigliano l'utilizzo.

Connections - Series S

Winding specifications

The single-phase motors (series S) have two distinct windings: one running winding distributed on 2/3 of the stator slots and an auxiliary winding distributed on 1/3 of the slots. This type of distribution makes it possible to optimise the motor performance in terms of torque and a considerable decrease in the harmonic content responsible for vibration, phenomena of peaking and reduction of the starting torque. The type of winding makes it possible to reverse the direction of rotation by modifying two connections on the terminal board, or externally with two remote control switches.

Alternatively, on request, it is possible to supply single-phase motors with a balanced winding (series S -E), composed of two identical windings, one running and one auxiliary. This winding is only used for low-powered motors (size 63-71-80) and it has the great advantage of being able to swap over the direction of rotation from the outside without using the two remote control switches, by simply using a switch (with positions 0-1-2).
It is possible to use three-phase motors made to run in single phase, however there is a drastic reduction in the performance of the motor, de-rating of the power and considerable reduction in the starting torque which advise against this.

Anschlüsse - Serie S

Eigenschaften der Wicklungen

Die Einphasenmotoren besitzen zwei getrennte Wicklungen: Eine Hauptwicklung ist auf 2/3 der Ständernuten und eine Hilfswicklung auf 1/3 der Nuten verteilt. Diese Verteilungsart gestattet in Hinsicht auf das Drehmoment eine optimale Motorleistung, sowie eine starke Reduzierung der Oberschwingungen, die für Reduzierungen des Anlaufdrehmomentes verantwortlich sind. Die Wicklungsart ermöglicht es, durch Änderung zweier Klemmenbrettanschlüsse, oder extern durch das Betätigen von zwei Fernschaltern, die Drehrichtung umzukehren.

Auf Anfrage können alternativ dazu Einphasenmotoren mit Wicklung geliefert werden (Serie S -E), die aus zwei identischen Wicklungen, d.h. einer Betriebs- und einer Hilfswicklung, bestehen. Diese Wicklung wird lediglich für Motoren mit kleiner Leistung verwendet (Größe 63-71-80) und besitzt den großen Vorteil, daß die Drehrichtung lediglich mit einem Umschalter (Schalter mit Positionen 0-1-2) von außen umgedreht werden kann.
Es ist möglich, Drehstrommotoren als Einphasenmotoren zu benutzen; dabei ergibt sich allerdings eine drastische Reduzierung der Motorleistungen. Durch die Leistungsherabsetzung und die starke Anlaufdrehmomentreduzierung ist von diesem Gebrauch abzuraten.

Connexions - Série S

Caractéristiques enroulements

Les moteurs monophasés (série S) présentent deux enroulements différents: un enroulement de marche distribué sur 2/3 des encoches du stator et un enroulement auxiliaire distribué sur 1/3 des encoches. Ce type de distribution permet une optimisation des performances du moteur en termes de couple et de forte réduction du contenu harmonique responsable de vibrations, phénomènes de décrochage et réduction du couple de démarrage. La typologie de l'enroulement pemet d'inverser le sens de rotation en modifiant les deux connexions dans le bornier ou en agissant, à l'extérieur, par l'intermédiaire de deux télérupteurs.

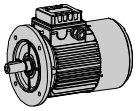
En alternative, on peut, sur demande, livrer des moteurs monophasés à enroulement équilibré (série S -E), munis de deux enroulements, soit de marche et auxiliaire, parfaitement identiques. Cet enroulement est utilisé uniquement pour les moteurs de petite puissance (tailles 63-71-80) et présente l'avantage de pouvoir inverser le sens de rotation de l'extérieur, simplement à l'aide d'un commutateur (interrupteur avec positions 0-1-2), sans donc utiliser deux télérupteurs.
L'emploi de moteurs triphasés fonctionnant d'une façon monophasée est possible; on a cependant une réduction draconienne des performances du moteur: le déclassement de la puissance et la forte réduction du couple de démarrage déconseillent leur emploi.

Conexiones - Serie S

Características bobinados

Los motores monofásicos (serie S) presentan dos bobinados distintos: un bobinado de marcha distribuido en 2/3 de las ranuras de estator y un bobinado auxiliar distribuido en 1/3 de las ranuras. Este tipo de distribución permite una mejora de las prestaciónes del motor en términos de par y una fuerte reducción del contenido armónico responsable de vibraciones, fenómenos de tropiezo y reducción del par de arranque. La tipología del bobinado permite invertir la dirección de rotación modificando dos conexiones en tablero de bornes, o bien externamente, utilizando dos teleruptores.

Como alternativa, si así se solicita, se podrán suministrar motores monofásicos de bobinado equilibrado (serie S -E), constituidos por dos bobinados, de marcha y auxiliar, completamente idénticos.
Dicho bobinado sólo se emplea para motores de poca potencia (Tamaños 63-71-80) y su mayor ventaja es poder invertir la dirección de rotación desde el exterior sin tener que utilizar dos telerruptores, simplemente mediante un conmutador (interruptor con posiciones 0-1-2).
Se podrán utilizar motores trifásicos como monofásicos, aunque hay que tener en cuenta que se producirá una reducción drástica de las prestaciónes del motor; reducción de la clase de potencia y fuerte reducción del par de arranque, se desaconseja su utilización.



MOTOVARIO

Collegamenti - Serie HSE

I motori asincroni monofase in esecuzione standard, sono caratterizzati da coppie di spunto generalmente inferiori alla coppia nominale; in applicazioni dove la coppia di spunto richiesta è elevata, si possono adottare motori che oltre ad un condensatore di marcia permanentemente inserito, sono equipaggiati da un condensatore ausiliario che interviene solo in fase di avviamento del motore e viene disinserito una volta raggiunta la condizione di regime.

Il condensatore ausiliario consente di ottenere coppie di spunto paragonabili ad un motore trifase di eguale potenza.
Il disinserimento del condensatore ausiliario avviene tramite un dispositivo a triac (disgiuntore elettronico) sensibile alla tensione del condensatore di avviamento e, a differenza della soluzione a relè o temporizzatore esistente, consente l'utilizzo in svariati tipi di motore (compressori, pompe centrifughe, ecc.) anche in situazioni con inerzia allo spegnimento e inversioni del senso di marcia.

Connections - Series HSE

The standard single-phase asynchronous series S motors have starting torques generally lower than the nominal torque. In applications where the required starting torque is high, it is possible to use series HS motors that besides having a permanently activated running capacitor are equipped with an auxiliary capacitor that is only activated in the motor start-up phase and is disconnected once full rate has been reached.

The auxiliary capacitor in the series HS makes it possible to obtain starting torques comparable to a three-phase motor of the same power. To disconnect the auxiliary capacitor there is a triac device (electric switch) sensitive to the capacitor starting voltage and, unlike the solution with the existing relé, it allows the use in many types of motors (compressors, centrifugal pumps, etc.) also with inertia during Switching off & reversing the direction of rotation.

Anschlüsse - Serie HSE

Die Einphasen-Asynchronmotoren in Standardausführung haben Anlaufdrehmomente, die normalerweise unter denen des Nenndrehmomentes liegen. Bei Anwendungen mit hohem erforderlichen Anlaufdrehmoment können Motoren eingesetzt werden, die nicht nur mit einem permanent eingeschalteten Betriebskondensator, sondern auch mit einem Anlaufkondensator ausgestattet sind, der nur in der Motoranlaufphase eingeschaltet und nach Erreichen der Nenndrehzahl ausgeschaltet wird.

Der Anlaufkondensator ermöglicht Anlaufdrehmomente, die mit Momenten eines Drehstrommotors gleicher Leistung vergleichbar sind. Der Kondensator wird mit Hilfe eines TRIAC – Schalters getrennt, der sensibel auf die Kondensatorspannung ist. Somit ist es möglich rasche Abschalt- und Reversiervorgänge zu realisieren und/oder hohe Massenträgheitsmomente zu erreichen, dies als Vorteil gegenüber den Ausführungen mit Relais und/oder Zeitgeber.
Sinnvoll bei Anwendungen wie: Zentrifugalpumpen, Kompressoren usw.

Connexions - Série HSE

Les moteurs asynchrones monophasés en exécution standard sont caractérisés par des couples de démarrage généralement au-dessous du couple nominal ; dans des applications où le couple de démarrage demandé est élevé, on peut adopter des moteurs qui, en plus du condensateur de marche branché en permanence, sont équipés d'un condensateur auxiliaire qui intervient uniquement en phase de démarrage du moteur et qui est débranché une fois la condition de régime atteinte.

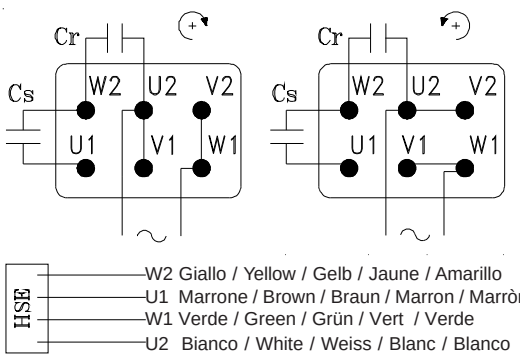
Le condensateur auxiliaire permet d'obtenir des couples de démarrage comparables à un moteur triphasé de la même puissance. La coupure du condensateur auxiliaire s'effectue au moyen d'un dispositif triac (disjoncteur électrique) sensible à la tension du condensateur de démarrage, à la diffférence de la solution avec relais ou temporisateur existant, prévu pour l'usage de différents types de moteurs (compresseurs, pompes centrifuges, etc.) également avec inertie pendant l'arrêt et l'inversion du sens de rotation.

Conexiones - Serie HSE

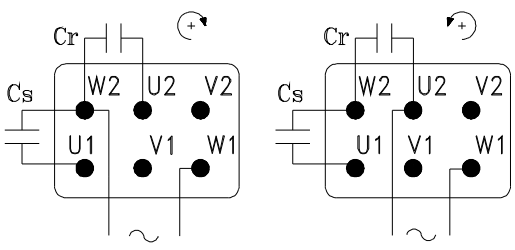
Los motores asincrónicos monofásicos de ejecución estándar, están caracterizados por pares de partida generalmente inferiores al par nominal; en aplicaciones donde el par de partida solicitado es elevado, se pueden adoptar motores que junto al condensador de marcha permanentemente habilitado, se añada un condensador auxiliar que sólo intervendrá en fase de arranque del motor y se deshabilitará una vez alcanzada la condición de régimen.

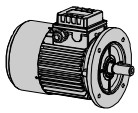
El condensador auxiliar permite obtener pares de partida equivalentes a un motor trifásico de igual potencia.
La desconexión del condensador auxiliar se realiza mediante un dispositivo a triac (disyuntor eléctrico) sensible a la tensión del condensador de arranque y, a diferencia de las soluciones con relé o temporizador existentes, permite su uso en diversos tipos de motores (compresores, bombas centrífugas, etc.) también en situaciones con gran inercia en el apagado o inversiones del sentido de marcha.

HSE Avvolgimento standard
HSE Standard winding
HSE Standardwicklung
HSE Bobinage standard
HSE Bobinado estándar



HSE Avvolgimento equilibrato
HSE Balanced winding
HSE Ausgleichwicklung
HSE Bobinage équilibré
HSE Bobinado equilibrado





Motori autofrenanti

Caratteristiche generali

I motori elettrici in esecuzione standard serie T, D, S possono essere realizzati nella versione autofrenante (serie TB, DB, SB, rispettivamente) quando è necessario fermare, rapidamente e con sicurezza, la macchina comandata.Ciò viene realizzato senza modifiche elettriche o meccaniche del motore, fatta eccezione per la parte opposta al lato comando dove viene applicato il freno; il freno è di tipo elettromagnetico ed è realizzato in diverse esecuzioni per tenere conto delle molteplici esigenze applicative.

NOTA:

SI DICHIARA CHE LE GUARNIZIONI D'ATTRITO UTILIZZATE IN TUTTE LE TIPOLOGIE DI FRENO PRODOTTE E ASSEMBLATE SUI MOTORI SERIE TB, DB, SB SONO ASSOLUTAMENTE PRIVE DI AMIANTO, COME RACCOMANDATO DALLE NORMATIVE VIGENTI RELATIVAMENTE A IGIENE E SICUREZZA SUL LAVORO.

Brake motors

General features

The standard electric motors in the series T, D, S can be made in the self-braking version (series TB, DB, SB respectively) when it is necessary to stop the driven machine, quickly and safely.
This is done without any electrical or mechanical modifications to the motor, except for the part opposite the driving side where the brake is applied; the electromagnetic brake is designed in different executions in order to satisfy many application requirements.

NOTE:

FRICTION PADS USED ON ALL TYPES OF BRAKES WHICH ARE ASSEMBLED ON THE MOTORS TB, DB, SB SERIES ARE ABSOLUTELY WITHOUT ASBESTOS, AS RECOMMENDED BY NORMS RELATED TO INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY.

Bremsmotoren

Allgemeine Eigenschaften

Die Elektromotoren in Standardausführung der Serie T, D, S können mit Bremsen (Serien TB, DB, SB) gefertigt werden wenn die Arbeitsmaschine schnell und sicher gestoppt werden muß.
Dabei wird der Motor weder elektrisch noch mechanisch geändert, mit Ausnahme der der Antriebsseite, an der die Bremse angebracht wird; die elektromechanische Bremse ist in verschiedenen Ausstattungen möglich.

BEMERKUNG:

ALLE BAUTEILE, EINSCHLIEßLICH DER BREMSBELÄGE, FÜR DIE SERIEN TB, DB, SB, ENTSPRECHEN DEN NORMEN FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN UND DEREN HYGIENISCHE VORSCHRIFTEN. SIE SIND ASBESTFREI HERGESTELLT.

Moteurs frein

Caractéristiques générales

Les moteurs électriques en exécution standard série T, D, S peuvent être réalisés dans la version moteur frein (série TB, DB, SB), lorsqu'il faut arrêter rapidement et avec sécurité la machine commandée.
Ceci est réalisé sans modifications électriques ou mécaniques du moteur, exception faite pour la partie opposée au côté commande où le frein est appliqué ; le frein est de type électromagnétique et est réalisé en différentes exécutions pour tenir compte des différentes exigences d'application.

NOTA:

SON DÉCLARE QUE LES GARNITURES DE FROTTEMENT UTILISÉES DANS TOUS LES TYPES DE FREIN PRODUITS ET ASSEMBLÉES SUR LES MOTEURS TB, DB, SB SONT ABSOLUMENT DÉPOURVUES D'AMIANTE, COMME RECOMMANDÉ PAR LES NORMES EN VIGEUR RELATIVES À L'HYGIÈNE ET À LA SÛRETÉ DANS LE TRAVAIL.

Motores-freno

Características generales

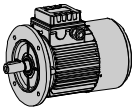
Los motores eléctricos de ejecución estándar serie T, D, S se pueden realizar en la versión con freno (serie TB, DB, SB, respectivamente) cuando es necesario parar, rápidamente y con seguridad, la máquina controlada. Esta operación se realiza sin modificaciones eléctricas o mecánicas del motor, excepto en la parte opuesta al lado de accionamiento, donde se aplica el freno; el freno es de tipo electromagnético y ha sido realizado en diversas versiones considerando las múltiples exigencias de las diversas aplicaciones.

NOTA:

DECLARAMOS QUE EL MATERIAL DE FRICCIÓN UTILIZADO EN TODAS LAS TIPOLOGIAS DE FRENO PRODUCIDOS Y MONTADOS EN MOTORES DE LAS SERIE TB, DB, SB ESTÁN ABSOLUTAMENTE LIBRES DE AMIANTO, COMO RECOMIENDA LA NORMATIVA VIGENTE DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

			campo di applicazione / typical applications / Anwendungsbereich applications tipique / campo de aplicaciones
MS	**A.C.**	(1) negativa negative negativer négative negativa	automazioni con elevato numero di interventi, apparecchi di sollevamento e trasporto, macchine di confezionamento e imballaggio automation with a high number of actions, lifting and handling devices, packaging and packing machines Automatisierungen mit hoher Schaltzahl, Hebe- und Transportgeräte, Verpackungsmaschinen automations avec nombre élevé d'interventions, moyens de levage et de transport, machines à con fectionner et à emballer automatizaciones con elevado número de intervenciones, equipos de elevación y transporte, máquinas de empaquetado y embalado
FM	**D.C.**	(1) negativa negative negativer négative negativa	automazioni dove è richiesta dolcezza di intervento, macchine transfer, carrelli elettrici, motoriduttori automation where smooth operation is required, transfer machines, electric trucks, geared motors Automatisierungen, die eine sanfte Ansprechung erfordern, Transfermaschinen, Elektrostapler, Getriebemotoren automations où on nécessite une intervention douce, machines transfer, chariots électriques, motoréducteurs automaciones donde es necesaria una intervención muy suave, máquinas transfer, carros eléctricos,motorreductores

(1) azione negativa: l'azione frenante si esercita in assenza di alimentazione / negative action: braking operation is possible without power supply / negativer Effekt: Bremsung erfolgt ohne Spannungseinspeisung / action négative: l'action de freinage s'exerce en absence d'alimentation / ación negativa: la frenada se ejerce en ausencia de alimentación



Freno tipo MS

Principio di funzionamento
Il freno MS è un freno di tipo elettromagnetico in corrente alternata che agisce in assenza di alimentazione mediante la pressione esercitata da molle.

Alimentazione
Il freno viene alimentato in corrente alternata trifase a 230/400V/±10% 50Hz; sono possibili tensioni speciali a richiesta.
L'alimentazione per motori trifase serie TB è derivata direttamente da quella del motore; a richiesta può essere predisposta una morsettiera separata per il freno e alimentazione indipendente (da specificare in fase di ordinazione); l'alimentazione è sempre indipendente per motori a doppia polarità serie DB. L'alimentazione separata per motori gr.63, 71 e 80 richiede l'uso di un coprimorsettiera di dimensioni maggiori rispetto allo standard (vedasi tabelle dimensionali).

Caratteristiche:
- Tensione di alimentazione 230/400V±10% 50Hz;
- Servizio S1, isolamento classe F;
- Guarnizione d'attrito silenziosa, senza amianto, con doppia superfi cie frenante;
- Disco freno in acciaio scorrevole su mozzo trascinatore scanalato;
- Mozzo trascinatore in acciaio con sistema antivibrazione;
- Momento frenante fisso regolato in funzione della coppia erogata dal motore (vedasi M_b nelle tabelle "Prestazioni").

A richiesta:
- leva di sblocco manuale con ritorno automatico, asta della leva asportabile; utile per effettuare movimenti manuali in caso di assenza di tensione o durante l'installazione; la posizione della leva è in asse con la scatola morsettiera; a richiesta possono essere valutate posizioni differenti;
- kit di protezione (cuffia + O-ring), utile sia per impedire l'ingresso di sporcizia dall'esterno verso il freno sia per evitare che la polvere di usura della guarnizione d'attrito venga dispersa nell'ambiente;
- predisposizione con foro esagonale incassato sull'estremità d'albero lato opposto comando per rotazione manuale tramite chiave esagonale diritta;
- anello in acciaio inox interposto tra scudo motore e disco freno, abbinato a protezione/trattamenti anticorrosione del freno per applicazione in condizioni particolari (es. installazioni all'aperto);
- momento frenante regolabile dal 35 al 100% di M_{Bmax} in tabella, tramite grani di regolazione posti sul corpo freno;
- microswitch per segnalare lo stato di blocco e sblocco freno.

Brake type MS

Operation
MS brake is an a. c. electromagnetic brake and acts with no power supply through the pressure of the springs.

Power supply
The brake is powered with alternating current at 230/400V/10% 50Hz; special voltages are possible on request.
In case of motors TB series the power supply can be derived directly from that one of the motor; on request it is possible to set a separate terminal board for the brake and independent power supply (to be specified on the purchase order); the power supply is always independent for double polarity motors DB series. Separate power supply for motors sizes 63, 71 and 80 requires a terminal box larger than the standard (see overall dimensions).

Specifications:
- Supply voltage 230/400V±10% 50Hz;
- Service S1, insulation class F;
- Silent friction pads, with no asbestos, with double braking surface;
- Steel brake disk sliding on the splined driving hub;
- Steel driving hub with vibration-damping system;
- Fixed braking torque that can be adjusted in function of the nominal torque of the motor (see M_b on the tables "Performances")

On request:
- manual release lever with automatic return, hand lever can be removed; it is useful for manual operations in case of voltage drop or during installation; the lever is parallel to the terminal box cover; on request we can evaluate the possibility to supply the lever a different position;
- protection kit (protection + O-ring), useful to impede that the external filth can enter inside the brake and also to avoid that the dust produced by the wear of friction pad is scattered in the environment;
- pre-disposition with hexagonal hole set into the end-shaft opposite to driven side for manual rotation through right hexagonal key;
- inox steel ring between motor shield and brake disk, in addition to anti-corrosion protection/treatments of the brake used for applications in particular conditions (ex. Outdoor installations);
- braking torque adjustable from 35 to 100% of M_{Bmax} in the table, through adjusting screws set on the brake body;
- micro-switch to verify brake release and block.

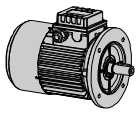
Bremse Typ MS

Betrieb
Die AC Elektromagnetische MS Bremse arbeitet nur mit Hilfe der Einspeisung / Spannung.

Speisung
Die Bremse wird mit Drehstrom 230/400V/10% 50Hz gespeist; auf Anfrage sind Sonderspannungen möglich.
Bei den Motoren TB kann die Speisung direkt vom Motor abgenommen werden, bzw. kann für die Bremse ein separates Klemmbrett mit unabhängiger Speisung eingerichtet werden. (Bei Bestellung bitte angeben!)Bei Motoren der Serie DB ist die Speisung immer unabhängig. Bei Motoren der Baugröße 63,71,80 erfordert die getrennte Speisung den Einsatz eines Klemmkastens mit größeren Abmessungen als der Standard (siehe die tabelle).

Eigenschaften:
- Anschlußspannung 230/400V±10% 50Hz;
- Betrieb S1, Isolationsklasse F;
- Bremsbeläge mit geräuscharmer Ausstattung, ohne Asbest, mit beidseitigem Belag;
- Stahl-Bremsscheibe auf Mitnehmerscheibe;
- Mitnehmernabe aus Stahl mit Vibrationsschutzsystem;
- Einstellbares Bremsmoment (siehe unter MB Tabelle Kennwerte).

Auf Anfrage:
- Entlüftungshebel mit automatischer Grundstellungsarretierung Einsatz bei Spannungsausfall; Hebel sitzt parallel zum Klemmkasten, Auf Anfrage ist eine andere Position möglich;
- Protektionskitt mit O – Ring. Zum Verhindern des Eindringens von Schmutzpartikeln von außen;
- Ausstattung mit einer manueller Verdrehvorrichtung B Seite.
- Bremsscheibe aus rostfreiem Stahl und zusätzliche Korrosionsschutzvorrichtungen für den Betrieb im Freien;
- Einstellbares Drehmoment von 35% - 100 % von Mb max;
- Mikroschalter: Stellung Ein / Aus.



Frein type MS

Principe de fonctionnement
Le frein MS est un frein de type électromagnétique à courant alternatif qui agit en absence d'alimentation par la pression exercée par les ressorts.
Alimentation
Le frein est alimenté en courant alterné 230/400V 10% 50Hz; tensions spéciales possibles sur demande.
L'alimentation, pour moteurs triphasés séries TB est dérivée de celle du moteur directement; à la demande une boîte à bornes séparé peut être montée pour le frein et son alimentation indépendante (à spécifier en phase de commande); l'alimentation est toujours indépendante pour moteurs à la double polarités séries DB.
L'alimentation séparée pour moteurs gr.63, 71 et 80 demande l'utilisation d'un couvercle de boîte à bornes plus grand que le standard (voir tableaux dimensionnels).
Caractéristiques:
- Tension d'alimentation 230/400V±10% 50Hz;
- service S1, isolation classe F;
- garniture de frottement silencieuse, sans amiante, avec double surfaces de freinage;
- disque de frein en acier coulissant sur une partie entraîneuse cannelée;
- moyeu entraînant en acier avec système antivibration;
- couple de freinage fixe réglé par rapport au couple du moteur (voir Mb dans les tableaux "Performances").

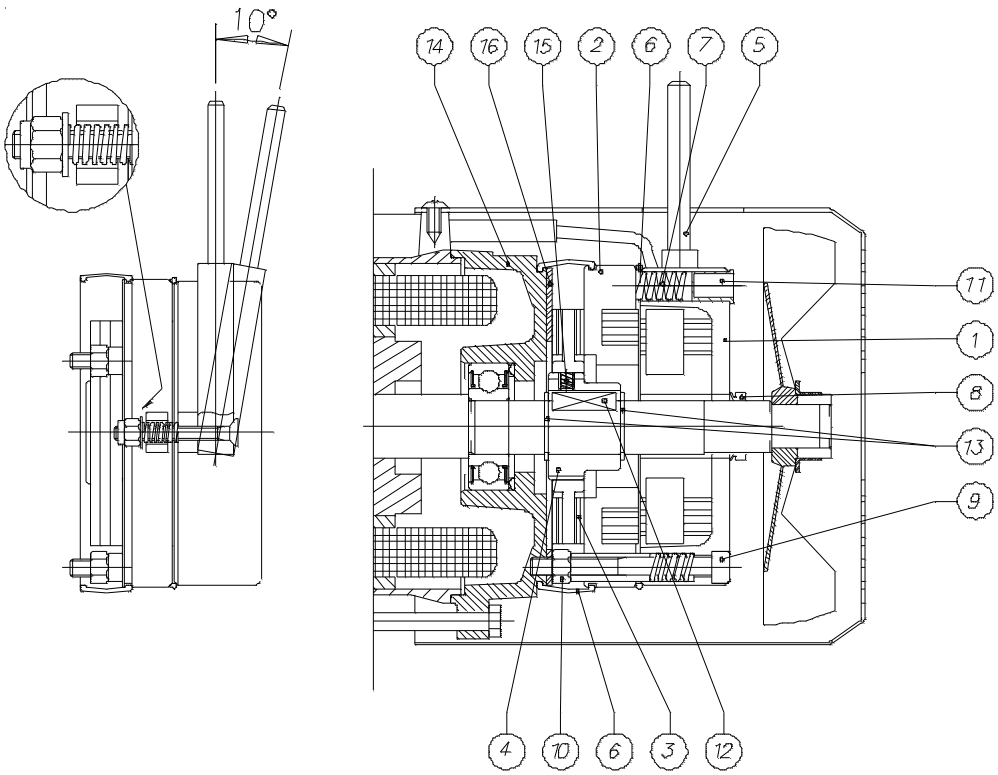
Sur demande :
- Levier de déblocage manuel avec retour automatique, manette du levier démontable; utile pour effectuer mouvements manuels en cas d'absence de tension ou pendant l'installation; la position du levier est en face de la boîte à bornes; à la demande des positions différentes peuvent être proposées;
- kit de protection (jupe + O-ring), utiles soit pour empêcher l'entrée de saleté de l'extérieur vers le frein soit pour éviter que la poussière d'usure de la garniture de frein vienne perturber le fonctionnement;
- prédisposition avec trou hexagonal creux sur le bout d'arbre arrière pour rotation manuelle par clé hexagonale droite;
- bague en acier inox interposé entre flasque arrière du moteur et disque de frein, jumelée à une protection par traitement anticorrosion du frein pour application en conditions spéciales (ex installations en plein air);
- couple de freinage réglable de 35 à 100% de MB max du tableau, par les vis de réglage placées sur le corps du frein;
- microswitch pour signaler l'état de blocage et de déblocage du frein.

Freno tipo MS

Principio de accionamiento
El Freno MS es un freno de tipo electromagnético en corriente alterna que funciona a falta de corriente mediante la presión ejercida por muelles.
Alimentación
El freno se alimenta con corriente alterna a 230/400V/10% 50Hz; son posibles tensiones especiales si así se solicita.
La alimentación para motores trifásicos serie TB se deriva directamente de la del motor; opcionalmente se puede montar una caja de bornes separada para el freno con alimentación independiente (especificar en el pedido); la alimentación es siempre independiente para motores de doble polaridad serie DB. Para la alimentación separada de motores tamaño 63, 71 y 80 es necesario utilizar una caja de bornes de dimensiones mayores de la estándar (ver dimensionales).
Características:
- Tensión de alimentación 230/400V±10% 50Hz;
- servicio S1, aislamiento clase F;
- material de fricción silencioso, sin amianto con doble superficie de frenado.
- disco freno en acero corredizo sobre el cube de arrastre acanalado.
- cubo de arrastre de acero con sistema anti-vibración;
- par de frenado fijo, regulado en función del par suministrado por el motor (ver M_b en la tabla "prestaciones").

Si así se solicita:
- palanca de desbloqueo manual con retorno automático, asta de la palanca postiza; útil para efectuar movimientos manuales en caso de falta de tensión o durante la instalación; la palanca está alineada con la caja de bornes; opcionalmente se pueden examinar posiciones diferentes;
- kit de protección (cofia + o-ring) útil para evitar la entrada de suciedad del exterior y para evitar que el polvo del desgaste de los discos de fricción se disperse por el ambiente;
- predisposición con hueco hexagonal encajado sobre la extremidad del eje del lado opuesto al accionamiento para rotación manual mediante llave hexagonal recta;
- Anillo en acero inox colocado entre el escudo del motor y el disco de freno, junto a protección / tratamiento anti-corrosión del freno para aplicaciones en condiciones particulares (ej.: instalaciones a la intemperie);
- par de frenado regulable del 35 hasta el 100% de M_{bmx} indicado en tabla mediante pernos de regulación sobre el cuerpo del freno;
- microswitch para señalar el estado de bloqueo o desbloqueo del freno.

Freno tipo MS / Brake type MS / Bremse Typ MS / Frein type MS / Freno tipo MS



1. CORPO MAGNETE
2. ANCORA MOBILE
3. DISCO FRENO
4. MOZZO TRASCINATORE
5. LEVA SBLOCCO (A RICHIESTA)
6. CUFFIA PROTEZIONE+ O-RING (A RICHIESTA)
7. MOLLE DI SPINTA
8. V-RING (A RICHIESTA – ABBINATO A CUFFIA PROTEZIONE + O-RING)
9. VITE DI FISSAGGIO
10. DADO DI BLOCCAGGIO
11. TAPPO DI PLASTICA
12. LINGUETTA
13. ANELLO SEEGER
14. SCUDO IN GHISA
15. MOLLA ANTIVIBRAZIONE
16. DISCO INOX (A RICHIESTA)

1. MAGNET BODY
2. MOBILE COIL
3. BRAKE PADS
4. DRIVING HUB
5. RELEASE LEVER (ON REQUEST)
6. CUFFIA PROTECTION+ COVER (ON REQUEST)
7. THRUST SPRINGS
8. V-RING (ON REQUEST – COMBINED WITH PROTECTION+ COVER)
9. FIXING SCREWS
10. LOCKING NUTS
11. PLASTIC PLUG
12. KEY
13. CIRCLIP
14. CUST_IRON END SHIELD
15. VIBRATION DAMPING SPRING
16. STAINLESS STEEL DISK (ON REQUEST)

1. MAGNET
2. ANKER
3. BREMSSCHEIBE
4. MITNEHMENSCHEIBE
5. HANDENTLÜFTUNG (AUF ANFRAGE)
6. SHULTZEINRICHTUNG + O-RING (AUF ANFRAGE)
7. DRUCKFEDERN
8. V-RING (AUF ANFRAGE – MONTIERT SHULTZEINRICHTUNG + O-RING)
9. BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
10. GEGENMUTTER
11. KUNSTSTOFFVERSCHLUSS
12. PAßFEDER
13. SEEGERRING
14. GUßEISENSCHILD
15. SCHWINGUNGSDÄMPFER
16. INOX SCHEIBE (AUF ANFRAGE)

1. BOBINE MAGNETIQUE
2. ARMATURE MOBILE
3. DISQUE FREIN
4. MOYEU ENTRAINANT
5. LEVIER DE DEBLOCAGE (SUR DEMANDE)
6. PROTECTION+ O-RING (SUR DEMANDE)
7. RESSORTS
8. BAGUE EN V (SUR DEMANDE – JUMELé A PROTECTION + O-RING)
9. VIS DE FIXATION
10. ECROU DE BLOCAGE
11. BOUCHON EN PLASTIQUE
12. CLAVETTE
13. CIRCLIPS
14. PLAQUE EN FONTE
15. RESSORT ANTIVIBRATIONS
16. DISQUE INOX (SUR DEMANDE)

1. ELECTROIMAN
2. ARMADURA
3. DISCO FRENO
4. CUBO DE ARRASTRE
5. PALANCA DE DESBLOQUEO (SI ASI SE SOLECITA)
6. PROTECCION + O-RING (SI ASI SE SOLECITA)
7. MUELLES DE EMPUJE
8. V-RING (SI ASI SE SOLECITA – ACOPLADOS CON PROTECCION + O-RING)
9. TORNILLO DE FIJACION
10. TUERCA DE BLOQUEO
11. TAPÓN DE PLÁSTICO
12. CHAVETA
13. ANILLO SEEGER
14. ESCUDO DE HIERRO FUNDIDO
15. RESORTE ANTIVIBRACION
16. DISCO INOX (SI ASI SE SOLECITA)

Collegamenti

Freno in corrente alternata

1) Alimentazione del freno derivata direttamente da quella del motore: i cavi di alimentazione del freno sono posti in parallelo a quelli del motore sulla medesima morsettiera; alimentando il motore, automaticamente la bobina del freno viene eccitata e il freno si distacca; togliendo alimentazione al motore, la bobina del freno viene automaticamente diseccitata e il freno ripristina la propria azione frenante.

In questa fase, il tempo di salita del momento frenante t2 deve essere incrementato del ritardo R determinato dall'inerzia del carico e dall'energia immagazzinata dal motore. R varia da motore a motore e, dipendendo dal carico, non è valutabile a priori.

2) Alimentazione del freno indipendente da quella del motore: il freno è alimentato tramite morsettiera separata da quella del motore; in questo caso t1 e t2 sono funzione esclusivamente delle caratteristiche del freno.

Connections

Alternate current brake

1) Brake power supply is directly connected from the motor power supply: supply cables of the brake are in parallel with those of the motor set in the same terminal board; when you give power to the motor, the brake coil is automatically energised and the brake is released; without power to the motor, the brake coil is automatically de-energised and the brake reset its original function.

During this phase, the braking response time t2 has to be added to delay R, generated by the inertia of the load and by the energy accumulated by the motor. R changes in every motor and – as it depends on the load – cannot be previously calculated.

2) Brake power supply not depending on the motor supply: the brake is supplied through a terminal board separate from the one of the motor; in this case t_1 and t_2 depends only on the characteristics of the brake.

Anschlüsse

Wechselstrombremse

1) Bremseinspeisung direkt an der Motoreinspeisung abgegriffen: Versorgungskabel für Bremse sind parallel zur Motoreinspeisung geschaltet und liegen im Klemmkasten; sobald die Motoreinspeisung generiert ist wird die Bremsfunktion entlüftet; sobald die Motoreinspeisung degeneriert wird die Bremsfunktion wirksam.

Innerhalb dieser Phase, die Ansprechzeit des Bremsmomentes t2 muß um die Verzögerung R erhöht werden, die von der Trägheit der Last und von der vom Motor gespeicherten Energie bestimmt wird. R ändert sich je nach Motorauslastung und ist aufgrund der Lastabhängigkeit nicht im vorhinein einschätzbar.

2) Bremseinspeisung ist von der Motorspannung unabhängig: Die Einspeisung der Bremsspannung erfolgt über eine separate Klemmkastenverdrahtung; Die Merkmale T1 T2 werden nur durch die Bremsenart beeinflusst.

Connexions

Frein à courant alterné

1) Alimentation du frein tirée directement de l'alimentation du moteur: les câbles d'alimentation du frein sont mis en parallèles à ceux du moteur sur la plaque à bornes même; en alimentant le moteur, automatiquement la bobine du frein est excitée et le frein se débloque; en coupant l'alimentation du moteur, la bobine du frein est dé-excitée et le frein retombe automatiquement rétablissant l' action de freinage.

Dans cette phase, le temps de montée du moment freinant t2 doit être ajouté au retard R, déterminé par l'inertie de la charge et par l'énergie accumulée par le moteur. R change dans chaque moteur et. Etant donné que cette valeur dépend de la charge, elle ne peut être déterminée à priori.

2) L'alimentation du frein ne dépend aucunement de l'alimentation du moteur: le frein est alimenté par une plaque à bornes séparée de celle du moteur; dans ce cas t1 et t2 sont exclusivement fonction des caractéristiques du frein.

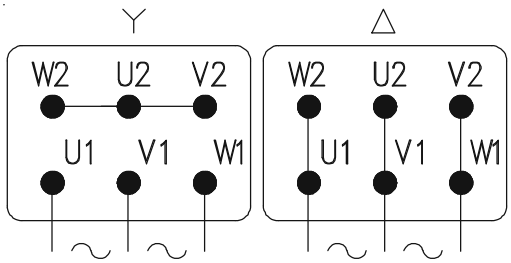
Conexiones

Freno de corriente alterna

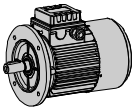
1) Alimentación del freno derivada directamente de la del motor: los cables de alimentación están en paralelo a los del motor sobre la misma bornera; alimentando el motor automáticamente es excitado el bobinado del freno y éste se desbloquea; a falta de alimentación al motor, el bobinado del freno es desexcitado automáticamente y el freno restablece su acción de frenado.

En esta fase, el tiempo de subida del momento frenante t2 debe ser incrementado con el retraso R determinado por la inercia de la carga y por la energía almacenada por el motor. R varía de motor a motor y, dependiendo de la carga, no puede ser evaluado a priori.

2) Alimentación del freno independiente de la del motor: el freno se alimenta mediante bornera separada de la del motor; en este caso t_1 y t_2 son función exclusiva de las características del freno.



Alimentazione Freno in corrente alternata
Power supply Alternate current brake
Speisung Wechselstrombremse
Alimentation Frein à courant alterné
Alimentación Freno de corriente alterna



Freno tipo FM

Principio di funzionamento
Il freno FM è un freno di tipo elettromagnetico in corrente continua che agisce in assenza di alimentazione mediante la pressione esercitata da molle.
Caratteristiche:
- Tensione di alimentazione alternata monofase 230V±10% 50/60Hz oppure 400V±10% 50/60Hz
- Servizio S1, isolamento classe F;
- Guarnizione d'attrito silenziosa, senza amianto, con doppia superficie frenante;
- Disco freno in acciaio scorrevole su mozzo trascinatore scanalato;
- Momento frenante fisso regolato in funzione della coppia erogata dal motore (vedasi M_b nelle tabelle "Prestazioni")

A richiesta:
- Leva di sblocco manuale con ritorno automatico, asta della leva asportabile; utile per effettuare movimenti manuali in caso di assenza di tensione o durante l'installazione; la posizione della leva è in asse con la scatola morsettiera; a richiesta possono essere valutate posizioni differenti;
- Microswitch per segnalare lo stato di blocco o sblocco freno;
- kit di protezione (Cuffia + O-Ring), utile sia per impedire l'ingresso di sporcizia dall'esterno verso il freno sia per evitare che la polvere di usura della guarnizione d'attrito venga dispersa nell'ambiente;
- predisposizione con foro esagonale incassato sull'estremità d'albero lato opposto comando per rotazione manuale tramite chiave esagonale diritta;
- anello in acciaio inox interposto tra scudo motore e disco freno, abbinato a protezione/trattamenti anticorrosione del freno per applicazione in condizioni particolari (es. installazioni all'aperto);
- momento frenante regolabile dal 35 al 100% di M_{Bmax} indicato in tabella, tramite grani di regolazione posti sul corpo freno;
- volano d'inerzia per avviamento e frenata progressivi.

Brake type FM

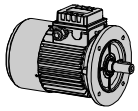
Operation
The FM brake is a d. c. electromagnetic brake and acts with no power supply through the pressure of the springs.
Specifications:
- Single phase alternate input voltage 230V±10% 50/60Hz 400V±10% 50/60Hz
- Service S1, insulation class F;
- Silent friction pads, with no asbestos, with double braking surface;
- Steel brake disk sliding on the splined driving hub;
- Fixed braking torque that can be adjusted in function of the nominal torque of the motor (see M_b on the tables "Performances")

On request:
- manual release lever with automatic return, hand lever can be removed; it is useful for manual operations in case of voltage drop or during installation; the lever is parallel to the terminal box cover; on request we can evaluate the possibility to supply the lever a different position;
- protection kit (protection + O-ring), useful to impede that the external dirt can enter inside the brake and also to avoid that the dust produced by the wear of friction pad is scattered in the environment;
- pre-disposition with hexagonal hole set into the end-shaft opposite to driven side for manual rotation through right hexagonal key;
- inox steel ring between motor shield and brake disk, in addition to anti-corrosion protection/treatments of the brake used for applications in particular conditions (ex. outdoor installations);
- braking torque adjustable from 35 to 100% of M_{Bmax} in the table, through adjusting screws set on the brake body;
- micro-switch to verify brake release and block.
- flywheel for starting and progressive braking.

Bremse Typ FM

Betrieb
Die FM Bremse ist eine DC Elektromagentische Bremse Sie arbeitet ohne Einspeisung von Spannung mit Hilfe von Druckfedern.
Eigenschaften:
- Einphasen-Wechselstrom Speisespannung 230V±10% 50/60Hz 400V±10%
50/60Hz
- Betrieb S1, Isolationsklasse F;
- Bremsbeläge mit geräuscharmer Ausstattung, ohne Asbest, mit beidseitigem Belag;
- Stahl-Bremsscheibe auf Mitnehmerscheibe;
- Einstellbares Bremsmoment (siehe unter MB Tabelle Kennwerte).

Auf Anfrage:
- Entlüftungshebel mit automatischer Grundstellungsarretierung Einsatz bei Spannungsausfall; Hebel sitzt parallel zum Klemmkasten;
- Mikroschalter zur Anzeige des blockierten bzw. entsperrten Zustandes der Bremse;
- Protektionskitt mit O – Ring. Zum Verhindern des Eindringens von Schmutzpartikeln von außen;
- Ausstattung mit einer manueller Verdrehvorrichtung B Seite.
- Bremsscheibe aus rostfreiem Stahl und zusätzliche Korrosionsschutzvorrichtungen für den Betrieb im Freien;
- Einstellbares Drehmoment von 35% - 100 % von Mb max;
- Mikroschalter: Stellung Ein / Aus
- Schwerlüfter für sanftes Anfahren und Bremsen.



Frein type FM

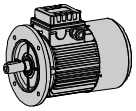
Principe de fonctionnement
Le frein FM est un frein de type électromagnétique à courant continu qui agit en absence d'alimentation par la pression exercée par des ressorts.
Caractéristiques:
- Tension d'alimentation alternative monophasée 230V±10% 50/60Hz 400V±10% 50/60Hz
- Service S1, isolation classe F;
- garniture de frottement silencieuse, sans amiante, avec double surfaces de freinage;
- disque de frein en acier coulissant sur une partie entraîneuse cannelée;
- couple de freinage fixe réglé par rapport au couple du moteur (voir Mb dans les tableaux "Performances").

Sur demande :
- Levier de déblocage manuel avec retour automatique, manette du levier démontable; utile pour effectuer les mouvements manuels en cas d'absence de tension ou pendant l'installation; la position du levier est en face de la boîte à bornes; à la demande des positions différentes peuvent être proposées;
- kit de protection (jupe + O-ring), utiles soit pour empêcher l'entrée de saleté de l'extérieur vers le frein soit pour éviter que la poussière d'usure de la garniture de frein vienne perturber le fonctionnement;
- prédisposition avec trou hexagonal creux sur le bout d'arbre arrière pour rotation manuelle par clé hexagonale droite;
- bague en acier inox interposé entre flasque arrière du moteur et disque de frein, jumelé à une protection par traitement anticorrosion du frein pour application en conditions spéciales (ex installations en plein air);
- couple de freinage réglable de 35 à 100% de MB max du tableau, par les vis de réglage placées sur le corps du frein;
- microswitch pour signaler l'état de blocage ou de déblocage du frein;
- volant d'inertie pour démarrage et freinage progressif.

Freno tipo FM

Principio de funcionamiento
El freno FM es un freno de tipo electromagnético en corriente continua que trabaja a falta de corriente mediante la presión ejercitada por mueles.
Características:
- Tensión de alimentación alterna monofásica 230V±10% 50/60Hz 400V±10% 50/60Hz
- Servicio S1, aislamiento clase F;
- material de fricción silencioso, sin amianto con doble superficie de frenado.
- disco freno en acero corredizo sobre el cube de arrastre acanalado.
- par de frenado fijo, regulado en función del par suministrado por el motor (ver M_b en la tabla "prestaciones").

Si así se solicita:
- Palanca de desbloqueo manual con retorno automático, asta de la palanca postiza; útil para efectuar movimientos manuales en caso de falta de tensión o durante la instalación; la palanca está alineada con la caja de bornes; opcionalmente se pueden examinar posiciones diferentes;
- kit de protección (cofia+O-ring), útil para evitar la entrada de suciedad del exterior y para evitar que el polvo del desgaste de los discos de fricción se disperse por el ambiente;
- predisposición con hueco hexagonal encajado sobre la extremidad del eje del lado opuesto al accionamiento para rotación manual mediante llave hexagonal recta;
- anillo en acero inox colocado entre el escudo del motor y el disco freno, junto a protección / tratamiento anti-corrosión del freno para aplicaciones en condiciones particulares (ej.: instalaciones a la intemperie);
- par de frenado regulable del 35 hasta el 100% de M_{bmx} indicado en tabla mediante pernos de regulación sobre el cuerpo freno;
- microswitch para señalar el estado de bloqueo y desbloqueo del freno.
- volante de inercia para arranques y frenadas progresivas.



MOTOVARIO

Freno tipo FM

Alimentazione

Il freno viene alimentato in corrente continua tramite ponte raddrizzatore, raddrizzando la tensione alternata in ingresso:

- per motori trifase serie TB e monofase serie SB, la tensione in ingresso standard è 230Vac, raddrizzata tramite ponte a semionda, ottenendo in uscita 103Vdc; a richiesta è possibile l'uso di un raddrizzatore a onda intera, ottenendo in uscita 208Vdc; l'alimentazione del freno può essere diretta (derivata da quella del motore) o, su richiesta, indipendente;
- per motori trifase doppia polarità serie DB, la tensione in ingresso standard è 400Vac, raddrizzata tramite ponte a semionda, ottenendo in uscita 178Vdc; in questo caso l'alimentazione del freno è sempre separata.

Su richiesta sono possibili tensioni di alimentazione a partire da 12Vdc.
I raddrizzatori esistono nelle seguenti tipologie:

- raddrizzatore a semionda a distacco normale RV6 (standard, fino a gr.132);
- raddrizzatore a semionda a distacco normale con filtro antidisturbo NBR (a richiesta, fino a gr.132);
- raddrizzatore a semionda a distacco rapido SBR (a richiesta, fino a gr.132), ottenuta alimentando il freno nella fase di sblocco con una tensione ad onda intera anzichè a semionda; si ottengono in questo modo tempi di intervento intermedi tra quelli del freno in c.c. con raddrizzatore NBR o RV6 e il freno in corrente alternata; risulta quindi adatto in applicazioni con numerosi interventi ravvicinati (es. sollevamenti), dove non è possibile usare il freno trifase in corrente alternata;
- Raddrizzatore a onda intera a distacco normale DBR (a richiesta, fino a gr.132).

Per l'alloggio del raddrizzatore, su motori grandezza 63-71-80, è previsto l'uso di un coprimorsettiera di dimensioni maggiori rispetto allo standard eccetto i casi in cui il raddrizzatore non è presente (freno 24Vdc) o nel caso di raddrizzatore RV6.
Tutti i raddrizzatori sono conformi alla Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE; relativamente alla Direttiva EMC (compatibilità elettromagnetica) 89/336/CEE con relative successive modifiche, il gruppo raddrizzatore-bobina freno è conforme tramite l'utilizzo di raddrizzatore con filtro antidisturbo (NBR); nel caso di freno in corrente continua con raddrizzatore a semionda di tipo rapido (SBR) o ad onda intera (DBR) il filtro viene realizzato collegando in parallelo all'alimentazione in alternata un condensatore 440Vac 0,22μF classe X2 secondo EN132400; il raddrizzatore a semionda tipo RV6 è privo di filtro incorporato, risulta pertanto idoneo quando il filtro è previsto a monte nella macchina installata (a carico dell'utilizzatore).

Avviamento e frenata progressiva

I motori autofrenanti con freno FM possono essere equipaggiati con un disco d'acciaio, interposto tra freno e ventola, con la funzione di volano per aumentare il momento d'inerzia del sistema. Tale accorgimento viene realizzato per ottenere un avviamento e una frenata meno brusca e più progressiva al fine di rendere più dolce l'intervento; tale progressività è ottenuta grazie alla maggiore energia posseduta dal motore, per il suo più elevato momento d'inerzia, che prolunga il tempo di intervento, a parità di momento frenante applicato. L'applicazione del volano d'inerzia non altera le dimensioni del motore autofrenante.

Brake type FM

Power supply

The brake is powered with direct current through a rectifier bridge, by rectifying the input alternate voltage:

- for three phase motors TB series and single phase motors SB series, standard input voltage is 230Vac, rectified with an half-wave rectifier, obtaining output voltage 103Vdc; on request it possible to use a full-wave rectifier, obtaining output voltage 208Vdc; the power supply of the brake is direct (derived directly from the motor) or, on request, independent;
- for double polarity motors DB series, standard input voltage is 400Vac, rectified with an half-wave rectifier, obtaining output voltage 178Vdc; in this case the brake power supply is always separate.

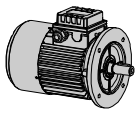
Special voltages available on request starting from 12Vdc.
Possible rectifiers are listed below:

- half-wave rectifier – standard detachment RV6 (standard, up to size132);
- half-wave rectifier – standard detachment low noise NBR (on request, up to size132);
- half-wave rectifier – quick detachment SBR (on request, up to size132), obtained by supplying the brake in the release phase with full-wave rectifier instead of half-wave voltage; this produces action times mid way between those of the brake in direct current with NBR or RV6 rectifier and those of alternate current brake; it is suitable for applications with high number of operations (ex. hoisting), where it is not possible to use the alternate current brake;
- full-wave rectifier – standard detachment DBR (on request, up to size132).

To house the rectifier, on motors sizes 63-71-80, there is a terminal box larger than the standard, except for the motors without rectifier (24V d.c. brake) or with RV6 rectifier.
All the rectifiers are in conformity with the Low-Voltage Directive 73/23/CEE; concerning the EMC Directive (electromagnetic compatibility) 89/336/CEE and its subsequent amendments, the unit rectifier-brake coil is in conformity by using a low noise rectifier (NBR); in case of d.c. brake with half-wave rectifier quick detachment (SBR) or full-wave (DBR) the filter is realised by connecting in parallel to the alternate power supply a 440Va.c. capacitor 0,22μF class X2 in accordance with EN132400; RV6 half-wave rectifier is without any filter, therefore it is suitable when the filter is already equipped on the machine (in the plant of the customer).

Starting and progressive braking

The self-braking motors with brake FM can be equipped with a steel hub, placed between the brake and fan, acting as a flywheel to increase the moment of inertia of the system. This is done to obtain starting and braking that are less sharp and more progressive to make the action smoother. Starting and progressive stopping is accomplished thanks to the greater energy of the motor, due to its higher moment of inertia, that extends the time of action when the same braking torque is applied. The overall length dimensions of the motor for application of the flywheel are unchanged with respect to the standard brake version.



Bremse Typ FM

Einspeisung

Die Bremse wird über Gleichrichterbrücken mit Gleichstrom gespeist:

- wobei der 230 V AC Wechselstrom gleichgerichtet wird und am Ausgang 208 V DC oder 103 V DC erzeugt werden. Die Einspeisung erfolgt direkt über den Motor, oder auf Anfrage unabhängig;
- bei der Bremsserie DB ist die Standard Spannung 400 V AC, ausgestattet mit einer Halbwellen Gleichrichterbrücke, mit 178 V DC. Hierbei ist die Bremseinspeisung immer separat.

Spezielle Spannungen auf Anfrage beginnend mit 12 V DC.
Mögliche Gleichrichter sind hier aufgelistet:

- Halbwellen Gleichrichter: Standard Abtrennung RV6 (Standard bis Serie 132);
- Halbwellen Gleichrichter : Standard Abtrennung geräuscharm NBR (auf Anfrage bis Serie 132);
- Halbwellen Gleichrichter: schnelle Abtrennung SBR (auf Anfrage bis Serie 132), Hierbei arbeitet die Bremse mit einer Vollwellenvariante; Auf diese Art und Weise haben Sie die Möglichkeit mit Gleichrichter NBR oder RV6 zu arbeiten. Der Vorteil hierbei liegt in den Anwendungsbereichen bei denen hohe Schaltungen erforderlich sind und eine AC Spannung nicht verfügbar ist;
- Vollwellen Gleichrichter – Standard Abtrennung DBR (auf Anfrage ab der Serie 132).

Die Gehäuseabmessungen des Gleichrichters, bei der Serie 63-71-80, wir adaptiert in einem längeren Klemmkasten. Ausnahme: 24 V DC Bremse u. RV6 Gleichrichter.
Alle Gleichrichter entsprechen der Vorgabe 73-23CEE, entsprechend der EMC Vorschrift 89/336/CEE und Ihrer nachfolgenden Änderungen. Die Bremsgleichrichter der Serie NBR entsprechend geräuscharmer Ausstattung; Sobald die Halbwellen Variante SBR / Vollwellenvariante DBR benötigt wird, ist ein Filter einzusetzen, welcher parallel zur 440 V AC Einspeisungsspannung geschaltet ist. Kondensator 0,22µF Klasse X2 entsprechend EN132500 RV6; Der Halbwellen Gleichrichter RV6 arbeitet ohne Filter, deshalb ist ein Filter in der Maschine / Applikationszufuhr vorzusehen.

Anlassen und progressive Bremsen

Die Bremsmotoren mit Gleichstrombremse Typ FM können zwischen Bremse und Lüfter mit einer Stahlscheibe bestückt werden, die eine Schwungradfunktion ausübt, um das Trägheitsmoment des Systems zu erhöhen. Diese Einrichtung dient dazu, ein weniger schroffes und progressiveres Anlassen und Abbremsen und somit eine sanftere Ansprechung zu erreichen. Das progressive Anlassen und Abbremsen stellt sich wegen der größeren Motorenergie aufgrund des höheren Trägheitsmomentes ein, was die Ansprechzeit bei gleicher Bremsmomentaufbringung verlängert. Die Abmessungen in der Motorachsrichtung für die Anbringung des Schwungrades bleibt im Vergleich zur Standardvariante unverändert.

Frein type FM

Alimentation

Le frein est alimenté en courant continu par l'intermédiaire d'un pont redresseur, en redressant la tension alternative d'entrée:

- pour moteurs triphasés séries TB et monophasé séries SB, la tension en entrée standard est 230Vac, redressée par pont en semi alternance, en obtenant en sortie 103Vdc; à la demande il est possible d'utiliser un redresseur en bi alternance, en obtenant en sortie 208Vdc; l'alimentation du frein peut être prévue (dérivée de celle du moteur) ou, sur demande, indépendante;
- pour moteurs triphasés double polarités séries DB, la tension en entrée standard est 400Vac, redressée par pont en semi alternance, en obtenant en sortie 178Vdc; dans ce cas l'alimentation du frein est toujours séparée.

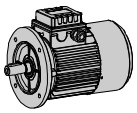
Sur demande sont possibles des tensions d'alimentation à partir de 12Vdc.
Les redresseurs existent dans les types suivants:

- redresseur en semi alternance à déclenchement normal RV6 (standard, jusqu'à la gr.132);
- redresseur en semi alternance à déclenchement normal avec filtre antiparasites NBR (à la demande, jusqu'à la gr.132);
- redresseur en semi alternance à déclenchement rapide SBR (à la demande, jusqu'à la gr.132), obtenue en alimentant le frein dans la phase de déblocage avec une tension en bi alternance plutôt qu'en semi alternance ; on obtient de cette manière un temps d'enclenchement intermédiaire entre ceux du frein en C.C. avec redresseur NBR ou RV6 et le frein à courant alternatif; il est donc apte pour les applications avec un nombre de opérations rapprochées (ex. levage), où il n'est pas possible d'utiliser le frein triphasé à courant alternatif;
- Redresseur en bi alternance à déclenchement normal DBR (à la demande, jusqu'à la gr.132).

Pour le logement du redresseur, sur grandeur moteur 63-71-80, l'usage d'un couvercle de boîte à bornes de dimensions plus grand que le standard est prévu sauf les cas dans lesquels le redresseur n'est pas présent (frein 24Vdc) ou dans le cas de redresseur RV6.
Tous les redresseurs sont conformes à la Directive Basse Tension 73/23/CEE; relative au Directive EMC (compatibilité électromagnétique) avec modifications suivantes relatives 89/336/CEE, le groupe redresseur/bobine de frein est conforme à l'utilisation de redresseur avec filtre antiparasite (NBR); dans le cas de frein en courant continu avec redresseur en semi alternance de type rapide (SBR) ou en bi alternance (DBR) le filtre est réalisé en réunissant en parallèle à l'alimentation alternative un condensateur 440Vac 0,22 F classe X2 selon EN132400; le redresseur en semi alternance type RV6 est privé de filtre incorporé, il est donc apte quand le filtre est prévu installée au montage dans la machine (à la charge de l'utilisateur).

Démarrage et freinage progressif

Les moteurs frein avec frein FM peuvent être équipés avec un disque en acier, interposé entre frein et ventilateur, avec la fonction de volant pour augmenter le moment d'inertie du système. Cette précaution est réalisée pour obtenir un démarrage et un freinage moins brusque et plus progressif et une intervention plus douce; cette progressivité est obtenue grâce à l'énergie supérieure du moteur, par son moment d'inertie plus élevé, qui prolonge le temps d'intervention à égalité du couple de freinage appliqué.
L'application du volant d'inertie n'altère pas les dimensions du moteur frein.



MOTOVARIO

Freno tipo FM

Alimentación

El freno se alimenta en corriente continua mediante puente rectificador, rectificando la corriente alterna de entrada:

- para motores trifásicos serie TB y monofásicos serie SB, la tensión estándar de entrada es 230Vac, rectificada mediante un puente a media onda; así se obtienen en la salida 103 Vdc; opcionalmente es posible utilizar un rectificador de onda completa; de esta manera se obtienen en la salida 208Vdc; la alimentación del freno puede ser directa (derivada del motor) o, bajo pedido, independiente;
- para motores trifásicos de doble polaridad serie DB, la tensión estándar en la entrada es 400Vdc, rectificada mediante un puente a media onda; así se obtienen en la salida 178Vdc; en este caso la alimentación del freno es siempre separada.

Bajo pedido se pueden suministrar tensiones de alimentación a partir de 12Vdc.

Existen los siguientes tipos de rectificadores:

- rectificador de media onda de acción normal RV6 (estándar hasta el tamaño 132);
- rectificador de media onda de acción normal con filtro anti-ruido NBR (opcional, hasta el tamaño 132);
- rectificador de media onda de acción rápida SBR (opcional hasta el tamaño 132), obtenida alimentando el freno en la fase de desbloqueo con una tensión de onda completa en vez de media onda; de esa manera se obtienen tiempos de intervención intermedios entre los del freno en corriente continua con rectificador NBR o RV6 y el freno en corriente alterna; lo que resulta útil en aplicaciones con varios intervenciones precisas (ej.: levantamientos) donde no se puede utilizar el freno trifásico en corriente alterna;
- rectificador de onda completa de acción normal DBR (opcional hasta el tamaño 132).

Para el alojamiento del rectificador, sobre motores de tamaños 63-71-80, tiene que ser utilizada una caja de bornes de mayores dimensiones a la estándar, excepto los casos donde no hay el rectificador (FRENO 24Vdc) y el caso del rectificador RV6.

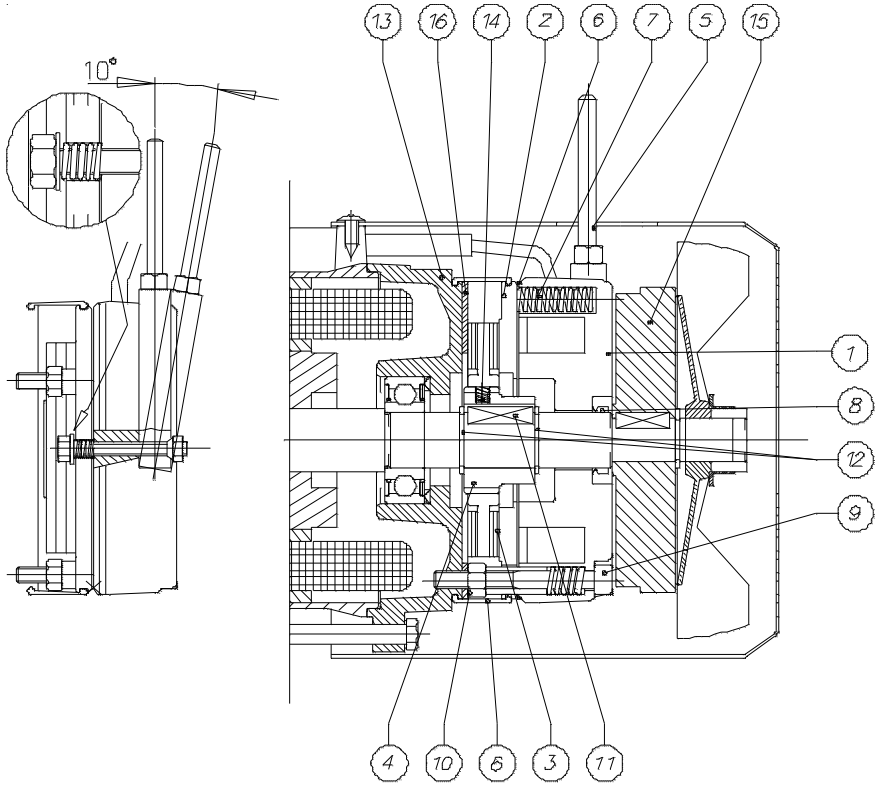
Todos los rectificadores cumplen la “Directiva baja tensión“ 73/23/CEE; referente a la normativa EMC (compatibilidad electromagnética) 89/336/CEE y sucesivas modificaciones, el grupo rectificador-bobina freno la cumple mediante la utilización del rectificador con filtro anti-ruido (NBR); en el caso de un freno en corriente continua con rectificador de media onda de tipo rápido (SBR) o de onda completa (DBR) el filtro se realiza acoplando en paralelo a la alimentación de alterna un condensador 440Vac 022ìF clase X2 según EN 132400; el rectificador de media onda tipo RV6 no tiene el filtro incluido, por lo que es idóneo cuando el filtro va a ser montado en la maquina (a cargo del usuario).

Arranque y frenado progresivo

Los motores con freno FM pueden ser equipados con un disco en acero, colocado entre el freno y el ventilador como volante para aumentar el momento de inercia del sistema. Este montajese se realiza para obtener un arranque y una frenada menos bruscos y más progresivos a fin de obtener una intervención más suave; esa progresividad se obtiene gracias a la mayor energía del motor, por su elevado momento de inercia, que alarga el tiempo de intervención a igual par de frenada aplicado.

La aplicación del volante de inercia no altera las dimensiones del motor-freno.

Freno tipo FM / Brake type FM / Bremse Typ FM / Frein type FM / Freno tipo FM



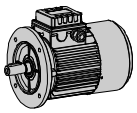
1. CORPO MAGNETE
2. ANCORA MOBILE
3. DISCO FRENO
4. MOZZO TRASCINATORE
5. LEVA SBLOCCO (A RICHIESTA)
6. CUFFIA PROTEZIONE+ O-RING (A RICHIESTA)
7. MOLLE DI SPINTA
8. V-RING (A RICHIESTA – ABBINATO A CUFFIA PROTEZIONE + O-RING)
9. VITE DI FISSAGGIO
10. DADO DI BLOCCAGGIO
11. LINGUETTA
12. ANELLO SEEGER
13. SCUDO IN GHISA
14. MOLLA ANTIVIBRAZIONE
15. VOLANO D'INERZIA (A RICHIESTA)
16. DISCO INOX (A RICHIESTA)

1. MAGNET BODY
2. MOBILE COIL
3. BRAKE PADS
4. DRIVING HUB
5. RELEASE LEVER (ON REQUEST)
6. CUFFIA PROTECTION+ COVER (ON REQUEST)
7. THRUST SPRINGS
8. V-RING (ON REQUEST – COMBINED WITH PROTECTION+ COVER)
9. FIXING SCREWS
10. LOCKING NUTS
11. KEY
12. CIRCLIP
13. CUST_IRON END SHIELD
14. VIBRATION DAMPING SPRING
15. FLYWHEEL OF INERTIA (ON REQUEST)
16. STAINLESS STEEL DISK (ON REQUEST)

1. MAGNET
2. ANKER
3. BREMSSCHEIBE
4. MITNEHMENSCHEIBE
5. HANDENTLÜFTUNG (AUF ANFRAGE)
6. SHULTZEINRICHTUNG + O-RING (AUF ANFRAGE)
7. DRUCKFEDERN
8. V-RING (AUF ANFRAGE – MONTIERT SHULTZEINRICHTUNG + O-RING)
9. BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
10. GEGENMUTTER
11. PAßFEDER
12. SEEGERRING
13. GUßEISENSCHILD
14. SCHWINGUNGSDÄMPFER
15. SCHWUNGSCHEIBE (AUF ANFRAGE)
16. INOX SCHEIBE (AUF ANFRAGE)

1. BOBINE MAGNETIQUE
2. ARMATURE MOBILE
3. DISQUE FREIN
4. MOYEU ENTRAINANT
5. LEVIER DE DEBLOCAGE (SUR DEMANDE)
6. PROTECTION+ O-RING (SUR DEMANDE)
7. RESSORTS
8. BAGUE EN V (SUR DEMANDE – JUMELE' A PROTECTION + O-RING)
9. VIS DE FIXATION
10. ECROU DE BLOCAGE
11. CLAVETTE
12. CIRCLIPS
13. PLAQUE EN FONTE
14. RESSORT ANTIVIBRATIONS
15. VOLANT D'INERTIE (SUR DEMANDE)
16. DISQUE INOX (SUR DEMANDE)

1. ELECTROIMAN
2. ARMADURA
3. DISCO FRENO
4. CUBO DE ARRASTRE
5. PALANCA DE DESBLOQUEO (SI ASI SE SOLECITA)
6. PROTECCION + O-RING (SI ASI SE SOLECITA)
7. MUELLES DE EMPUJE
8. V-RING (SI ASI SE SOLECITA – ACOPLADOS CON PROTECCION + O-RING)
9. TORNILLO DE FIJACION
10. TUERCA DE BLOQUEO
11. CHAVETA
12. ANILLO SEEGER
13. ESCUDO DE HIERRO FUNDIDO
14. RESORTE ANTIVIBRACION
15. VOLANTE DE INERCIA (SI ASI SE SOLECITA)
16. DISCO INOX (SI ASI SE SOLECITA)



MOTOVARIO

Collegamenti

Freno in corrente continua

1) Alimentazione del freno derivata direttamente da quella del motore:i cavi di alimentazione lato alternata del ponte raddrizzatore di corrente sono posti in parallelo ad una fase del motore sulla medesima morsettiera; alimentando il motore, automaticamente la bobina del freno viene eccitata e il freno si distacca; togliendo alimentazione al motore, il freno automaticamente ripristina la propria azione frenante. In questa fase, il tempo di salita del momento frenante t2 deve essere incrementato del ritardo R determinato dall'inerzia del carico e dall'energia immagazzinata dal motore. R varia da motore a motore e, dipendendo dal carico, non è valutabile a priori.

2) Alimentazione del freno indipendente da quella del motore (apertura lato alternata): il freno è alimentato tramite morsetti separati da quelli del motore; nel caso di alimentazione tramite ponte raddrizzatore RV6, i cavetti del raddrizzatore lato alternata sono collegati a morsettiera volante tipo mammuth; nel caso di raddrizzatore NBR, DBR, SBR il raddrizzatore è munito di propri morsetti di alimentazione. In questo caso il tempo di arresto t2 è indipendente dalle caratteristiche del motore e del carico.

3) Alimentazione del freno derivata direttamente da quella del motore, con apertura del circuito lato continua: nonostante l'alimentazione derivata (vedi punto 1), il tempo di arresto è indipendente dalle caratteristiche del motore e del carico; inoltre tale tempo è nettamente migliore rispetto al caso 2 ($t_{22} < t_2$).

4) Alimentazione del freno indipendente da quella del motore (apertura lato alternata), con apertura del circuito anche lato continua: uguale al caso precedente con il vantaggio che, nella fase di arresto, l'energia immagazzinata dal motore non si ripercuote sul ponte raddrizzatore, salvaguardandone la vita.

In caso di alimentazione indipendente del freno direttamente da sorgente in corrente continua, quindi in assenza di raddrizzatore di corrente (esempio 24Vdc), i cavi di alimentazione del freno vengono portati entro la scatola morsettiera e collegati a morsettiera volante tipo mammuth. In questo caso, prescindendo dalla sorgente di alimentazione, i tempi di intervento sono riconducibili al caso 4.

Il raddrizzatore RV6 non è predisposto con morsetti per le configurazioni 3 e 4 (apertura lato continua).

Connections

Direct current brake

1) Brake power supply is directly connected from the motor power supply: supply cables on the alternate side of the rectifier are in parallel with one phase of the motor set in the same terminal board; when you give power to the motor, the brake coil is automatically energised and the brake is released; without power to the motor, the brake coil is automatically de-energised and the brake reset its original function. During this phase, the braking response time t2 has to be added to delay R, generated by the inertia of the load and by the energy accumulated by the motor. R changes in every motor and – as it depends on the load – cannot be previously calculated.

2) Brake power supply not depending on the motor supply (alternate current side opening) : the brake is supplied through leads separate from those of the motor; in case of power supply through RV6 rectifier, the leads of the rectifier on alternate side are connected in a fly terminal board mammuth type; in case of rectifier NBR, DBR, SBR, the rectifier is equipped with its own power supply leads. In this case stop time l2 does not depend on the characteristics of both the motor and load.

3) Brake powered directly from the motor supply. When the power to the brake is switched off on the continuous current side (i.e. between motor terminals and rectifier) (see point 1) the response time of the brake does not depend on the characteristics of the motor and load, which is much better than in case 2 ($t_{22} < t_2$).

4) When the brake is switched off as in paragraph 20, this gives the distinct advantage that the current flowing in the motor winding cannot pass into the rectifier bridge thus giving the rectifier longer life.

In case of independent power supply of the brake through direct current, therefore without any rectifier (ex. 24Vdc), the supply cables of the brake are set inside the terminal box and connected in a fly terminal board mammuth type. In this case, not considering the external power supply, for the time of operations you can refer to case 4.

RV6 rectifier is not set with leads for configurations 3 and 4 (direct current side).

Anschlüsse

Gleichstrombremse

1) Bremseinspeisung direkt an der Motoreinspeisung abgegriffen: Versorgungskabel liegt gegenüber der Gleichrichterseite, sie sind parallel der Motorphase geschaltet und liegen im Klemmkasten; Sobald der Motor mit Strom angesteuert wird, wird gleichzeitig die Bremse angesteuert und die Bremswirkung wird entlüftet. Sobald die Motoreinspeisung degeneriert wird die Bremsfunktion wirksam. Innerhalb dieser Phase, die Ansprechzeit des Bremsmomentes t2 muß um die Verzögerung R erhöht werden, die von der Trägheit der Last und von der vom Motor gespeicherten Energie bestimmt wird. R ändert sich je nach Motorauslastung und ist aufgrund der Lastabhängigkeit nicht im vorhinein einschätzbar.

2) Bremsspannung ist von der Motorspannung unabhängig (Unterbrechung Wechselstromseite): Die Versorgung erfolgt über separate Klemmen, unabhängig deren vom Motor; Sobald der RV6 Gleichrichter mit Strom angesteuert wird diese eingeleitet in eine lose Litzenausführung Mammuth; Bei den Gleichrichter Ausführungen NBR, DBR, SBR ist die Stromführung durch eigene Klemmlitzen gewährleistet. In diesem Falle Die Zeit t2 ist von den Eigenschaften des Motors und der Last unabhängig.

3) Bremsspannung ist direkt von der Motorspeisung abhängig, mit gleichstromseitiger Stromkreisöffnung: Trotz der abhängigen (siehe punkt 1) Einspeisung ist die Bremszeit von den Eigenschaften des Motors und der Last unabhängig; außerdem ist diese Zeit wesentlich kürzer als im 2. Fall ($t_{22} < t_2$).

4) Bremsspannung von der Motorspeisung unabhängig (Öffnung Wechselstromseitig), mit auch gleichstromseitiger Stromkreisöffnung: Ähnlich wie im vorbeschriebenem Fall, hat aber den Vorteil, daß sich die vom Motor gespeicherte Energie in der Bremsphase nicht auf die Gleichrichterbrücke auswirkt und somit deren Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigt.

Im Falle einer unabhängigen direkten Einspeisung , hierbei ohne Gleichrichter (z. B.: 24VDV), liegen die Einspeisungskabel im Klemmkasten. Diese Kabel beinhalten eine Litzenausführung Mammuth. Sobald keine externe Einspeisung erfolgt, können Sie den Fall 4 annehmen.

RV6 Gleichrichter wird nicht mit Klemmen für konfigurationen 3 und 4 eingestellt.

Connexions

Frein à courant continu

1) Alimentation du frein tirée directement de l'alimentation du moteur: les câbles d'alimentation côté courant alternatif du pont redresseur sont mis en parallèles à une phase du moteur sur la plaque à bornes même; en alimentant le moteur, automatiquement la bobine du frein est excitée et le frein se débloque; en coupant l'alimentation du moteur, le frein rétablit automatiquement l'action de freinage. Dans cette phase, le temps de montée du moment freinant t2 doit être ajouté au retard R, déterminé par l'inertie de la charge et par l'énergie accumulée par le moteur. R change dans chaque moteur et, étant donné que cette valeur dépend de la charge, elle ne peut être déterminée à priori.

2) L'alimentation du frein ne dépend aucunement de l'alimentation du moteur (ouverture côté courant alterné): le frein est alimenté par bornes séparées de celles du moteur; dans le cas d'alimentation par pont redresseur RV6, les fils côté alternatifs du redresseur sont accouplés à la plaque à bornes par système volant type mammouth ; dans le cas de redresseur NBR, DBR, SBR le redresseur est muni de ses propres bornes d'alimentation. Dans ce cas le temps d'arrêt t2 ne dépend pas des caractéristiques du moteur et de la charge.

3) Alimentation du frein tirée directement de l'alimentation du moteur; ouverture circuit côté courant continu. Malgré l'alimentation dérivée (voir le point 1), le temps d'arrêt ne dépend pas des caractéristiques du moteur et de la charge. En outre, ce temps-ci est bien meilleur par rapport au cas numéro 2 ($t_{22} < t_2$).

4) L'alimentation du frein ne dépend aucunement de l'alimentation du moteur (ouverture côté courant alterné), avec ouverture du circuit côté courant continu aussi. C'est comme dans le cas précédant. Avantage: pendant la phase d'arrêt, l'énergie accumulée par le moteur ne se répercutant pas sur le pont redresseur, elle en prolonge la durée.

En cas d'alimentation indépendante du frein, directement de source en courant continu, donc en absence de redresseur (exemple 24Vdc), les câbles d'alimentation du frein vont jusqu'à la boîte à bornes et sont reliés à la plaque à bornes par système volant type mammouth. Dans ce cas, en faisant abstraction de la source d'alimentation, les temps de déclenchement sont identiques au cas 4.

Le redresseur RV6 n'est pas préparé avec des bornes pour les configurations 3 et 4 (ouverture côté continue).

Conexiones

Freno en corriente continua

1) Alimentación del freno derivada directamente de la del motor: los cables de alimentación del lado de alterna del puente rectificador están en paralelo a una fase del motor sobre la misma bornera; alimentando el motor automáticamente el bobinado del freno se excita y el freno se desbloquea; a falta de alimentación al motor, el bobinado del freno se desexcita de manera automática y el freno restablece su acción de frenado. En esta fase, el tiempo de subida del momento frenante t2 debe ser incrementado con el retraso R determinado por la inercia de la carga y por la energía almacenada por el motor. R varía de motor a motor y, dependiendo de la carga, no puede ser evaluado a priori.

2) Alimentación del freno independiente de la del motor (apertura lado corriente alterna): el freno se alimenta mediante bornera separada de la del motor; en caso de alimentación mediante un puente rectificador RV6, los cables del rectificador lado alterna están conectados a una bornera tipo mammuth; en el caso de rectificador NBR, DBR, SBR el rectificador tiene sus bornes de alimentación. En este caso el tiempo de parada t2 es independiente de las características del motor y de la carga

3) Alimentación del freno derivada directamente de la del motor, con apertura del circuito lado corriente continua: no obstante la alimentación derivada (ver punto 1), el tiempo de parada es independiente de las características del motor y de la carga; además tal tiempo es netamente mejor respecto al caso 2 ($t_{22} < t_2$).

4) Alimentación del freno independiente de la del motor (apertura lado alterna), con apertura del circuito también del lado corriente continua: igual al caso anterior con la ventaja que, en la fase de parada, la energía almacenada por el motor no afecta el puente rectificador, salvaguardando la vida.

En el caso de alimentación independiente del freno directamente de una fuente de corriente continua, a falta de rectificador de corriente (ej. 24Vdc), los cables de alimentación del freno son llevados dentro de la caja de bornes y conectados a un bornera colgante tipo mammuth. En este caso, prescindiendo de la fuente de alimentación, los tiempos de intervención se pueden reducir al caso 4. El rectificador RV6 no está predispuesto con bornes para las configuraciones 3 y 4 (abertura lado continua).

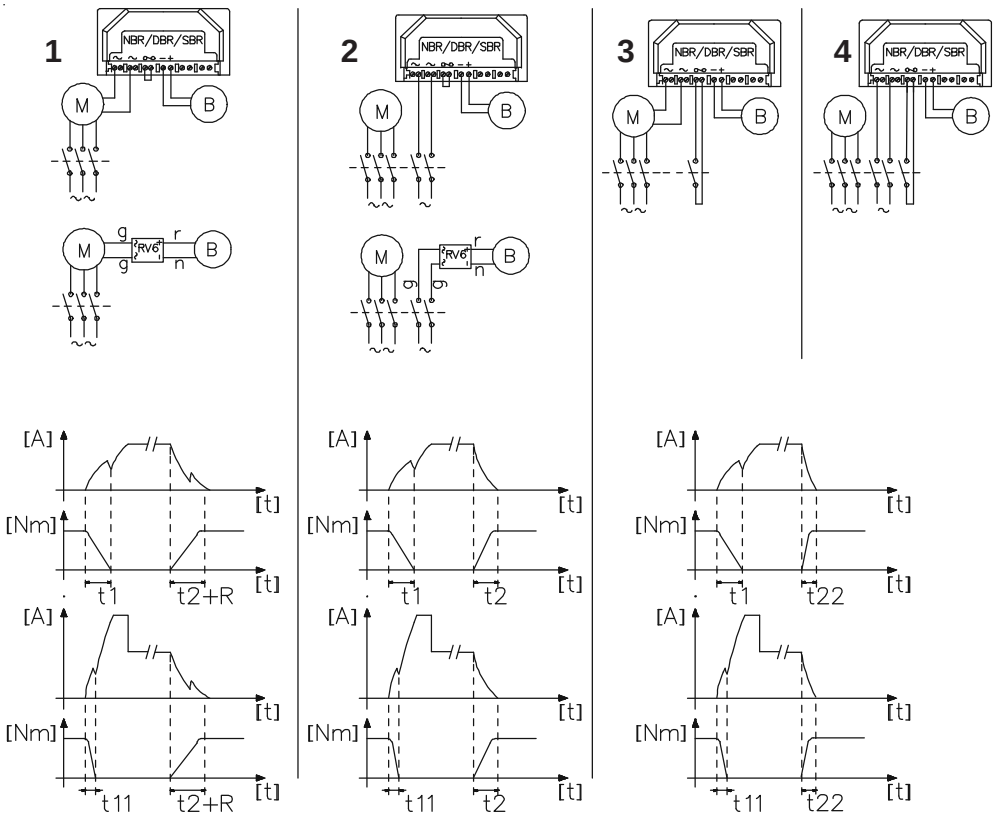
M = motore / motor / motor
moteur / motor

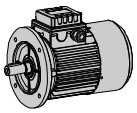
B = freno / brake / bremse
frein / freno

g = grigio / grey / grau
gris / gris

r = rosso / red / rot
rouge / rojo

n = nero / black / schwarz
noir / negro

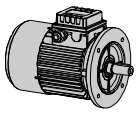




Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

Significato dei simboli e delle abbreviazioni riportati nelle tabelle delle prestazioni
Meaning of the symbols and abbreviations used in the performance tables
Bedeutung der Symbole und der Abkürzungen in den Leistungstabellen
Significations des symboles et des abréviations indiqués dans les tables des performances
Significado de los símbolos y de las abreviaciones indicados en las tablas de las prestaciones

P_n	potenza nominale [kW] nominal power [kW] Nennleistung [kW] puissance nominale [kW] potencia nominal [kW]	n_n	velocità nominale [min^{-1}] nominal speed [min^{-1}] Nenngeschwindigkeit [min^{-1}] vitesse nominale [min^{-1}] velocidad nominal [min^{-1}]
I_n	corrente nominale [A] nominal current [A] Nennstrom [A] courant nominal [A] corriente nominal [A]	M_n	coppia nominale [Nm] nominal torque [Nm] Nenndrehmoment [Nm] couple nominal [Nm] par nominal [Nm]
$\eta_n\%$	rendimento nominale in % nominal efficiency in % Nenn-Arbeitsleistung in % rendement nominal en % rendimiento nominal en %	$\cos\varphi_n$	fattore di potenza nominale nominal power factor Nenn-Leistungsfaktor facteur de puissance nominale factor de potencia nominal
M_s / M_n	rapporto coppia di spunto / coppia nominale starting torque / nominal torque ratio Verhältnis-Anlaufdrehmoment / Nenndrehmoment rapport couple de démarrage / couple nominal relación par de partida / par nominal	M_{max} / M_n	
I_s / I_n	rapporto corrente di avviamento / corrente nominale starting current / nominal current ratio Verhältnis-Anlaufstrom / Nennstrom rapport courant de démarrage / courant nominal relación corriente de arranque / corriente nominal	M_B	momento frenante [Nm] braking torque [Nm] Bremsmoment [Nm] couple de freinage [Nm] momento de freno [Nm]
J_t	momento d'inerzia motore [10^{-4} kgm^2] 1) senza freno 2) con freno moment of inertia of motor [10^{-4} kgm^2] 1) without brake 2) with brake Motor-Trägheitsmoment [10^{-4} kgm^2] 1) ohne Bremse 2) mit Bremse moment d'inertie moteur [10^{-4} kgm^2] 1) sans frein 2) avec frein momento de inercia motor [10^{-4} kgm^2] 1) sin freno 2) con freno		
m_t	peso motore B5 [kg] 1) senza freno 2) con freno (tipo MS-FM) motor weight B5 [kg] 1) without brake 2) with brake (type MS-FM) Motorgewicht B5 [kg] 1) ohne Bremse 2) mit Bremse (Typ MS-FM) poids moteur B5 [kg] 1) sans frein 2) avec frein (type MS-FM) peso motor B5 [kg] 1) sin freno 2) con freno (tipo MS-FM)		
Z_o	frequenza di avviamento in assenza di carico [10^3/h] (valore indicativo) max. admitted nr. start-ups/hour with no load [10^3/h] max. zulässige Anlassungen/Stunde ohne Belastung [10^3/h] n° démarrages/heure admis max en l'absence de charg e [10^3/h] máx. nº arranques/hora admitidos cuando falta carga [10^3/h]		
C_r	condensatore di marcia [µF] (serie S, HS) operating capacitor [µF] (series S, HS) Betriebskondensator [µF] (Serie S, HS) condensateur de marche [µF] (série S, HS) condensador de marcha [µF] (serie S, HS)	C_a	condensatore di avviamento [µF] (serie HS) starting capacitor [µF] (series HS) Anlaufkondensator [µF] (Serie HS) condensateur de démarrage [µF] (série HS) condensador de arranque [µF] (serie HS)



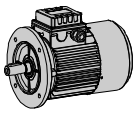
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

T - TB
2 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos (3000min^{-1}) 230/400V/50Hz

P_n [kW]		n_n [min^{-1}]	I_n 400V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) 2) 10^{-4} Kgm²		m_T 1) 2) [Kg]		Z_0 [10^3 1/h]	M_B [Nm]
0.18	63A2	2760	0.63	0.62	53	0.77	2.7	3.7	2.8	1.7	2.3	3.7	5.2	4.7	1.8
0.25	63B2	2760	0.71	0.87	59	0.84	2.7	4.2	2.8	2.3	2.9	4.4	5.9	4.7	1.8
0.37	63C2	2730	1.08	1.29	63	0.79	2.8	4.3	2.9	2.3	2.9	4.4	5.9	4	3.5
0.37	71A2	2860	1.1	1.24	69	0.73	2.9	4.9	3.7	3.5	4.6	5.4	7.6	4	5
0.55	71B2	2840	1.5	1.85	71	0.79	3.1	4.9	3.7	4.3	5.4	6.2	8.4	4	5
0.75	71C2	2840	2.0	2.52	72	0.79	3.1	5.1	3.5	5.3	6.4	7	9.2	3	7.5
0.75	80A2	2810	1.9	2.55	70	0.85	3.3	5.7	3.8	8.2	9.8	9	12.5	3	10
1.1	80B2	2850	2.6	3.7	74	0.83	4.1	6.8	4.5	11	12.6	10.5	14	3	15
1.5	80C2	2820	3.5	5.1	75	0.86	3.8	6.7	3.7	13	14.6	11.3	14.8	2.5	15
1.5	90S2	2830	3.4	5.1	75	0.84	2.9	5.2	3.6	14	15.6	12.3	15.8	2.5	13
2.2	90L2	2840	5.0	7.4	79	0.84	3.2	6.3	3.4	19	22.5	14.8	20.4	2.5	26
3	100LA2	2860	6.7	10.0	77	0.84	3.4	7	3.7	32	35.5	19	24.6	1.8	40
4	100LB2	2860	8.5	13.4	79	0.84	3.7	7.2	4	43	46.5	23.5	29.1	1.5	40
4	112M2	2870	8.2	13.3	82	0.85	3.1	6.8	3.6	55	63.8	25	34.7	1.5	40
5.5	112MS2	2910	11.7	18.0	83	0.81	3.6	6.3	3.9	70	78.8	30	39.7	1.4	60
5.5	132SA2	2900	12	18.1	79	0.83	2.8	5	3.1	106	116	36	46.3	1.2	75
7.5	132SB2	2900	15.7	24.7	81	0.84	3.1	5.4	3.4	142	152	42	52.3	1.1	75
9.2	132L2	2940	20	29.9	84	0.80	3.9	3.9	4.2	180	203	49.3	64	1	100
11	132M2	2930	23.6	35.9	84	0.81	4.1	4	4.3	213	236	55	69.7	0.85	150

T - TB
4 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos (1500min^{-1}) 230/400V/50Hz

P_n [kW]		n_n [min^{-1}]	I_n 400V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) 2) 10^{-4} Kgm²		m_T 1) 2) [Kg]		Z_0 [10^3 1/h]	M_B [Nm]
0.12	63A4	1360	0.58	0.84	50	0.62	2.4	2.6	2.6	2.1	2.7	3.6	5.1	12.5	1.8
0.18	63B4	1360	0.7	1.26	55	0.64	2.4	2.7	2.6	2.8	3.4	4.2	5.7	12.5	3.5
0.22	63C4	1370	0.9	1.53	60	0.61	3.5	3.5	3.7	2.8	3.4	4.2	5.7	10	3.5
0.25	71A4	1400	0.8	1.71	64	0.73	2.7	4.3	3.1	7.2	8.3	5.3	7.5	10	5
0.37	71B4	1400	1.1	2.52	67	0.75	2.8	4.2	3.1	8.6	9.7	5.9	8.1	10	7.5
0.55	71C4	1390	1.5	3.8	69	0.77	2.7	4.7	2.9	10.8	11.9	6.7	8.9	8	7.5
0.55	80A4	1420	1.55	3.7	70	0.77	2.5	4.7	2.6	19	20.6	8.7	12.2	8	10
0.75	80B4	1420	2.1	5.0	71	0.77	2.6	4.6	2.8	25	26.6	10.1	13.6	7.1	15
0.92	80C4	1420	2.5	6.2	72	0.78	2.7	5.4	2.8	28	29.6	10.9	14.4	5	15
1.1	90S4	1380	2.6	7.6	74	0.83	2.6	4.5	2.8	25	26.6	12	15.5	5	13
1.5	90L4	1400	3.5	10.2	77	0.81	2.9	5.9	3.2	32	35.5	14.5	20.1	4	26
1.84	90LL4	1380	4.4	12.7	74	0.83	3.2	6.2	3.5	35	38.5	15.5	21.1	4	40
2.2	100LA4	1410	5.2	14.9	78	0.78	2.5	5.5	2.8	53	56.5	19.1	24.7	3.2	40
3	100LB4	1420	6.9	20.2	80	0.80	2.6	5.5	2.8	72	75.5	22.8	28.4	3.2	55
4	112M4	1430	9	26.7	82.5	0.78	2.7	5.7	2.8	110	119	29.4	39.1	2.5	60
4.8	112MS4	1420	10.5	32.3	81	0.81	2.6	5.5	2.8	120	129	30.5	40.2	1.8	60
5.5	132S4	1450	12.7	36.2	82.5	0.76	3	5.2	3.3	240	250	42.3	52.6	1.8	100
7.5	132L4	1450	16.7	49.4	84	0.76	3.2	5.5	3.5	330	353	52.5	67.2	1.2	150
9.2	132M4	1440	19.5	61.0	84	0.80	3	5.2	3.3	350	373	54.8	69.5	1.1	150



MOTOVARIO

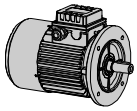
Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

T - TB
6 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos (1000min^{-1}) 230/400V/50Hz

P_n [kW]		n_n [min^{-1}]	I_n 400V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) 2) 10^{-4} Kgm²		m_T 1) 2) [Kg]		Z_0 [10^3 1/h]	M_B [Nm]
0.09	63A6	890	0.52	0.97	44	0.58	2.3	2.1	2.3	3.0	3.6	4.0	5.5	12.5	3.5
0.12	63B6	890	0.65	1.29	47	0.58	2.4	2.2	2.4	3.8	4.4	4.6	6.1	12.5	3.5
0.15	63C6	880	0.72	1.63	50	0.58	2.2	2.1	2.2	4.3	4.9	5.0	6.5	11.8	3.5
0.18	71A6	920	0.62	1.87	64	0.68	2.2	3.2	2.4	9.3	10.4	5.2	7.4	11.2	5
0.25	71B6	920	0.82	2.60	65	0.67	2.3	3.3	2.4	12	13.1	6	8.2	11.2	7.5
0.37	71C6	900	1.1	3.9	67	0.73	2.2	3.3	2.3	14.8	15.9	6.8	9	10	7.5
0.37	80A6	930	1.3	3.8	64	0.64	2.5	4.1	2.7	22	23.6	9.3	12.7	9.5	10
0.55	80B6	930	1.8	5.6	66	0.68	2.2	4.1	2.4	28	29.6	10.9	14.4	9	15
0.75	80C6	900	2.2	8.0	66	0.78	2.2	3.4	2.4	31	32.6	11.7	15.2	7.1	15
0.75	90S6	930	2.2	7.7	75	0.68	2.1	3.6	2.3	40	41.6	12.1	15.6	7.1	13
1.1	90L6	930	3.2	11.3	75	0.67	2.2	3.6	2.4	55	58.5	15	20.6	5.3	26
1.5	100LA6	940	4	15.2	80	0.7	2.6	4.4	2.8	72	75.5	20	25.6	3.6	40
1.85	100LB6	945	4.7	18.7	80	0.74	2.3	5.3	2.7	88	91.5	24	29.6	3.2	40
2.2	112M6	950	5.7	22.1	81	0.7	2.4	4.5	2.6	148	177	24	33.7	2.8	60
3	112MS6	950	6.9	30.2	82	0.77	2.1	5	2.7	188	217	30.5	40.2	2.5	60
3	132S6	970	7.2	29.5	78	0.77	2.3	5.6	2.4	320	330	40	50.3	2.3	75
4	132L6	970	9.7	39.4	80	0.74	2.2	5.6	2.3	380	403	46.4	61.1	1.5	100
5.5	132M6	970	11.5	54.1	83	0.83	2.2	4.6	2.3	460	483	52.5	67.2	1.3	150

T - TB
8 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos (750min^{-1}) 230/400V/50Hz

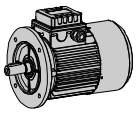
P_n [kW]		n_n [min^{-1}]	I_n 400V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) 2) 10^{-4} Kgm²		m_T 1) 2) [Kg]		Z_0 [10^3 1/h]	M_B [Nm]
0.07	63C8	620	0.5	1.08	41	0.52	1.8	1.6	1.8	4.3	4.9	5.0	6.5	12.5	1.8
0.09	71A8	670	0.44	1.28	49	0.61	2.1	2.3	2.2	9.3	10.4	5.2	7.4	8.5	2.5
0.12	71B8	680	0.55	1.69	54	0.58	2.3	2.5	2.4	12	13.1	6	8.2	8.5	5
0.18	71C8	650	0.76	2.6	52	0.64	2.0	2.5	2.1	14.8	15.9	6.8	9.0	8	5
0.18	80A8	700	0.9	2.5	52	0.59	2.2	2.6	2.4	22	23.6	9.3	12.7	8	5
0.25	80B8	710	1.1	3.4	56	0.6	2.2	2.9	2.4	28	29.6	10.9	14.4	7.1	10
0.37	80C8	680	1.35	5.2	59	0.65	2.1	3.0	2.3	31	32.6	11.7	15.2	6.3	10
0.37	90S8	700	1.5	5.0	60	0.56	1.7	2.6	2.0	40	41.6	12.1	15.6	6.7	13
0.55	90L8	700	2.3	7.5	61	0.58	1.9	5.6	2.1	55	58.5	15	20.6	5.3	13
0.75	100LA8	700	2.6	10.2	67	0.62	2.5	4.7	2.7	72	75.5	20	25.6	3.7	26
1.1	100LB8	690	3.4	15.2	71	0.64	2.1	3.2	2.5	88	91.5	24	29.6	3.5	40
1.5	112M8	710	4.3	20.2	76	0.67	1.6	3.9	2.0	188	217	30.5	40.2	3.1	60
2.2	132S8	720	6	29.2	77	0.69	1.5	3.8	2.0	320	330	40	50.3	2.8	75
3	132L8	725	8.7	39.5	77	0.65	2.5	4.5	2.9	460	483	52.5	67.2	2	100



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

D - DB
2/4 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos dahlander (3000/1500min^{-1}) 400V/50Hz

P_n [kW]		n_n [min^{-1}]	I_n 400V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) 2) 10^{-4} Kgm²		m_T 1) 2) [Kg]		Z_0 [10^3 1/h]	M_B [Nm]
0,18 0,12	63A2/4	2800 1370	0,55 0,55	0,62 0,83	60 50	0,77 0,65	1,5 1,4	3,4 2,5	1,7 1,7	2.8	3.4	4.2	5.7	4,0 6,3	1.8
0,20 0,15	63B2/4	2790 1370	0,64 0,66	0,70 1,05	62 51	0,80 0,64	3,0 2,7	4,0 2,6	3,1 2,8	2.8	3.4	4.2	5.7	3,4 5,8	3.5
0,25 0,18	63C2/4	2820 1380	0,70 0,70	0,85 1,25	63 54	0,82 0,70	2,4 2,3	3,5 2,6	2,5 2,4	3.5	4.1	4.8	6.5	2,8 5,3	3.5
0,25 0,18	71A2/4	2850 1420	0,70 0,60	0,84 1,23	64 62	0,80 0,70	2,0 1,9	4,2 3,6	2,1 2,0	7.2	8.3	5.3	7.5	2,8 5,3	5
0,37 0,25	71B2/4	2810 1420	0,98 0,78	1,25 1,70	66 64	0,86 0,75	2,2 2,1	4,7 4,0	2,3 2,2	8.6	9.7	5.9	8.1	2,8 5,3	5
0,55 0,37	71C2/4	2790 1390	1,3 1,1	1,88 2,55	69 67	0,88 0,78	2,0 1,9	4,5 3,7	2,1 2,0	10.8	11.9	6.7	8.9	2,3 4,2	5
0,60 0,45	80A2/4	2800 1410	1,75 1,25	2,1 3,1	58 64	0,87 0,82	1,7 1,7	3,6 4,1	1,8 2,0	19	20.6	8.7	12.2	2,3 4,2	5
0,80 0,60	80B2/4	2830 1410	1,95 1,5	2,7 4,0	68 70	0,89 0,84	1,8 1,8	4,6 4,6	1,9 1,9	25	26.6	10.1	13.6	2,0 3,5	10
1,10 0,75	80C2/4	2850 1420	2,7 1,9	3,7 5,1	68 70	0,90 0,86	1,7 1,9	4,3 5,0	1,9 2,0	31	32.6	11.3	14.8	1,6 2,8	10
1,4 1,0	90S2/4	2800 1390	3,7 2,9	4,8 7,6	69 72	0,79 0,78	2,5 2,3	4,4 4,8	2,6 2,4	29	30.6	13.5	17	1,2 2,0	13
1,7 1,3	90L2/4	2830 1390	3,8 3,0	5,7 8,9	73 71	0,89 0,86	2,3 2,1	4,8 4,3	2,4 2,1	32	35.5	14.5	20.1	1,1 1,9	26
2,2 1,5	90LL2/4	2850 1420	5,0 3,5	7,4 10,3	72 74	0,84 0,80	2,3 2,6	4,8 5,3	2,4 2,6	39	42.5	16.5	22.1	1,0 1,7	26
2,3 1,8	100LA2/4	2870 1420	5,5 4,2	7,6 12,2	73 74	0,84 0,80	2,4 2,4	6,3 4,6	2,5 2,7	53	56.5	19.1	24.7	1,0 1,7	26
3,0 2,2	100LB2/4	2870 1420	6,9 5,2	10,0 14,7	74 75	0,85 0,80	2,1 2,2	5,4 5,1	2,6 2,4	64	67.5	21.2	26.8	0,8 1,3	40
3,3 2,6	100LC2/4	2860 1420	7,5 6,0	10,8 17,3	74 75	0,86 0,81	2,1 2,0	5,4 4,5	2,6 2,4	72	75.5	22.8	28.4	0,7 1,2	40
4,0 3,0	112M2/4	2800 1420	9,0 6,6	13,7 20,2	74 78	0,85 0,84	2,5 2,5	5,2 5,8	2,6 2,6	90	98.8	25	34.7	0,7 1,2	60
4,8 3,6	112MS2/4	2870 1420	10,0 7,7	16,0 24,2	79 81	0,87 0,84	2,1 2,1	6,1 5,0	2,8 2,4	110	119	29.4	39.1	0,6 1,1	60
6,0 4,5	132SA2/4	2880 1440	12,5 10,0	20,0 29,9	80 82	0,88 0,81	2,0 2,0	6,2 4,7	2,4 2,4	240	250	42.3	52.6	0,5 0,8	75
7,5 5,8	132SB2/4	2890 1440	16,7 12,8	24,6 38,3	77 80	0,86 0,82	2,5 2,5	5,8 4,7	2,6 2,6	307	317	50.2	60.5	0,4 0,7	100
9,2 7,0	132L2/4	2900 1440	18,8 14,8	29,9 45,9	81 83	0,86 0,82	2,5 2,6	7,6 5,2	2,6 2,7	350	373	54.8	69.5	0,4 0,7	100
11,0 8,5	132M2/4	2920 1460	24,0 17,0	35,7 55,8	82 86	0,81 0,83	2,2 2,2	7,9 5,8	2,3 2,3	389	412	59.4	74.1	0,4 0,7	150



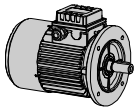
MOTOVARIO

Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

D - DB

4/8 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos dahlander (1500/750min^{-1}) 400V/50Hz

P_n [kW]		n_n [min^{-1}]	I_n 400V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) 2) 10^{-4} Kgm²		m_T 1) 2) [Kg]		Z_0 [10^3 1/h]		M_B [Nm]
0,18 0,11	71B4/8	1380 690	0,53 0,72	1,27 1,55	59 35	0,84 0,60	1,7 2,1	3,4 2,2	2,2 2,5	12	13.1	6	8.2	4,2	7,5	3.5
0,25 0,15	71C4/8	1370 670	0,72 0,89	1,76 2,10	60 38	0,78 0,57	1,7 1,9	3,4 2,1	2,1 2,4	14.8	15.9	6.8	9	4,0 6,7		5
0,30 0,18	80A4/8	1390 700	0,76 0,85	2,1 2,5	66 50	0,88 0,64	1,6 1,7	3,9 2,2	1,9 2,1	22	23.6	9.3	12.7	4,0 6,7		5
0,40 0,25	80B4/8	1390 690	1,05 1,15	2,8 3,5	68 50	0,85 0,61	1,6 1,5	3,6 1,9	1,8 1,8	28	29.6	10.9	14.4	3,8 6,5		10
0,55 0,30	80C4/8	1390 700	1,3 1,3	3,8 4,1	69 54	0,89 0,65	1,6 2,1	4,1 3,1	2,4 3,0	31	32.6	11.7	15.2	3,2 5,6		10
0,75 0,40	90S4/8	1400 700	1,70 1,75	5,1 5,5	75 58	0,86 0,56	1,5 2,1	4,6 2,9	2,5 2,5	45	46.5	13.1	16.6	3,1 5,3		13
1,0 0,55	90L4/8	1390 700	2,4 2,4	7,5 7,5	75 58	0,88 0,58	1,5 2,3	3,8 3,2	2,1 2,8	60	63.5	16	21.6	2,8 4,8		13
1,25 0,7	100LA4/8	1420 710	2,7 3,0	8,5 9,5	75 58	0,88 0,56	1,9 2,4	5,5 3,2	2,2 2,6	72	75.5	20	25.6	1,9 3,3		26
1,6 0,9	100LB4/8	1420 710	3,5 3,8	10,8 12,1	77 60	0,88 0,56	2,0 2,6	5,5 3,3	2,4 2,8	91	94.5	24	29.6	1,8 3,0		26
2,3 1,2	112M4/8	1410 710	5,0 4,5	15,6 15,9	74 67	0,88 0,57	1,3 1,7	4,4 3,8	2,1 2,5	115	122	23.9	33.6	1,7 2,8		40
3,0 1,5	112MS4/8	1420 720	6,2 5,5	20,5 20,2	78 70	0,89 0,55	1,7 2,2	5,5 4,1	2,1 2,5	140	149	28.9	38.6	1,7 2,8		40
3,8 2,1	132SA4/8	1430 720	8,2 7,6	25,3 27,8	77 71	0,86 0,57	1,5 2,1	5,0 4,2	1,9 2,2	330	340	42	52.3	1,4 2,3		75
4,5 2,4	132SB4/8	1440 720	9,6 9,0	30,1 31,7	80 71	0,86 0,52	1,6 2,4	5,4 4,1	1,9 2,4	380	390	46.4	56.7	1,2 2,1		75
5,2 3,0	132L4/8	1430 720	10,3 10,9	34,2 39,6	82 73	0,86 0,54	1,7 2,4	6,3 4,1	2,3 2,4	430	453	52.5	67.2	1,0 1,7		100
6,0 3,7	132M4/8	1440 720	12,6 12,5	39,7 48,8	80 70	0,88 0,60	1,7 2,2	6,0 4,1	2,2 2,2	510	533	59.4	74.1	0,95	1,6	100

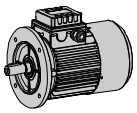


Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

D - DB

2/8 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos Y/Y (3000/750min^{-1}) 400V/50Hz

P_n [kW]		n_n [min^{-1}]	I_n 400V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) 2) 10^{-4} Kgm²		m_T 1) 2) [Kg]		Z_0 [10^3 1/h]	M_B [Nm]
0,18 0,045	71A2/8	2890 710	0,58 0,42	0,61 0,61	57 28	0,82 0,60	2,0 2,6	4,5 2,0	2,1 2,7	7.2	8.3	5.3	7.5	7,5 19	2.5
0,25 0,06	71B2/8	2890 700	0,75 0,50	0,85 0,84	65 35	0,80 0,53	2,0 2,4	4,8 2,0	2,1 2,5	8.6	9.7	5.9	8.1	7,1 17	2.5
0,37 0,09	71C2/8	2880 680	1,05 0,70	1,23 1,27	64 32	0,82 0,53	2,1 2,5	4,9 2,1	2,2 2,6	10.8	11.9	6.7	8.9	6,0 14	5
0,55 0,12	80B2/8	2900 720	1,60 0,78	1,83 1,63	64 37	0,81 0,63	2,1 2,0	5,0 2,4	2,2 2,2	25	26.6	10.1	13.6	2,7 11,2	5
0,75 0,18	80C2/8	2900 710	1,95 0,92	2,5 2,4	68 44	0,86 0,63	1,8 1,6	5,3 2,5	2,0 1,9	31.1	32.7	11.7	15.2	2,4 10	10
0,90 0,20	90S2/8	2840 680	2,30 0,95	3,0 2,8	68 44	0,86 0,68	1,6 1,3	4,4 2,1	2,1 1,6	25	26.6	12	15.5	1,9 9,0	13
1,1 0,25	90L2/8	2890 690	2,70 1,25	3,6 3,5	72 45	0,83 0,64	2,6 1,8	5,8 2,2	2,7 2,0	32	35.5	14.5	20.1	1,7 7,5	13
1,5 0,37	100LA2/8	2890 710	3,9 1,8	4,9 4,8	70 48	0,85 0,58	2,1 1,6	5,4 2,5	2,5 1,9	53	56.5	19.1	24.7	1,6 5,6	26
2,2 0,55	100LB2/8	2900 710	5,1 2,7	7,3 7,5	75 52	0,87 0,59	2,3 1,7	6,5 2,5	2,5 1,9	72	75.5	22.8	28.4	1,4 4,5	26
3,0 0,75	112M2/8	2920 710	6,5 3,4	10,0 10,1	78 59	0,87 0,52	2,4 1,8	7,0 2,6	2,2 2,7	120	129	30.5	40.2	1,3 4,0	40
4,0 1,1	132S2/8	2920 710	8,9 4,5	13,0 14,8	75 62	0,86 0,57	2,6 2,1	5,2 2,9	2,7 2,2	240	250	42.3	52.6	1,1 3,1	50
5,5 1,5	132L2/8	2940 720	11,5 5,7	18,0 20,1	83 69	0,87 0,56	2,8 2,3	5,6 2,7	2,9 2,5	330	353	52.5	67.2	0,8 2,5	50



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

S - SB
2 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos (3000min^{-1}) 230V/50Hz

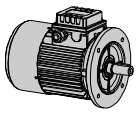
P_n [kW]		n_n [min^{-1}]	I_n 230V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	C_r µF	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) [10^{-4} Kgm^2]	J_T 2) [10^{-4} Kgm^2]	m_T 1) [Kg]	m_T 2) [Kg]	M_B [Nm]
0.18	63A2	2860	1.4	0.60	61	0.97	08	0.75	3.7	2.5	2.3	2.9	4.4	5.9	1.8
0.25	63B2	2880	1.8	0.83	62	0.97	10	0.75	4.2	2.5	2.8	3.4	5.1	6.6	1.8
0.37	71A2	2790	2.8	1.3	62	0.95	12.5	0.60	3.1	1.8	4.3	5.4	6.2	8.4	3.5
0.55	71B2	2750	3.8	1.9	67	0.93	16	0.60	3.2	1.9	5.3	6.5	7	9.2	5
0.75	80A2	2840	5.2	2.5	69	0.92	25	0.63	3.9	2.2	11	12.6	10.5	14	10
1.1	80B2	2820	7.4	3.7	71	0.90	30	0.60	3.4	1.8	13.8	15.4	12.1	15.6	15
1.5	90S2	2790	10	5.1	72	0.95	40	0.55	3.4	1.5	16.8	20.3	14.8	20.4	13
2.2	90L2	2840	14	7.4	74	0.98	50	0.50	4.1	1.5	22.8	26.3	17.8	23.4	26
3	100LB2	2800	18	10.2	77	0.98	60	0.40	3.9	1.5	43	46.5	23.5	29.1	40

S - SB
4 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos (1500min^{-1}) 230V/50Hz

P_n [kW]		n_n [min^{-1}]	I_n 230V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	C_r µF	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) [10^{-4} Kgm^2]	J_T 2) [10^{-4} Kgm^2]	m_T 1) [Kg]	m_T 2) [Kg]	M_B [Nm]
0.12	63A4	1420	1.3	0.81	48	0.88	6,3	0.85	2.7	2.4	2.8	3.4	4.2	5.7	1.8
0.18	63B4	1400	1.6	1.23	57	0.90	08	0.75	2.8	1.9	3.5	4.1	4.8	6.3	3.5
0.25	71A4	1340	2.1	1.78	59	0.94	10	0.70	2.7	1.7	8.6	9.7	5.9	8.1	5
0.37	71B4	1360	2.8	2.6	61	0.95	14	0.70	2.9	1.6	10.8	11.9	6.7	8.9	7.5
0.55	80A4	1400	3.8	3.8	64	0.98	20	0.65	3.7	1.9	25	26.6	10.1	13.6	10
0.75	80B4	1400	5.1	5.1	65	0.98	25	0.60	3.6	1.9	31	32.6	11,5	15	15
1.1	90S4	1370	7.7	7.7	69	0.91	30	0.50	3.2	1.7	30	33.5	13.5	17	13
1.5	90L4	1350	9.3	10.6	72	0.96	40	0.50	3.0	1.6	38	41.5	16.5	22.1	26
2.2	100LB4	1400	13.2	15.0	72	0.95	50	0.50	3.0	1.5	72	75.5	22.8	28.4	40

S - SB
6 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos (1000min^{-1}) 230V/50Hz

P_n [kW]		n_n [min^{-1}]	I_n 230V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	C_r µF	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) [10^{-4} Kgm^2]	J_T 2) [10^{-4} Kgm^2]	m_T 1) [Kg]	m_T 2) [Kg]	M_B [Nm]
0.09	63A6	920	1.1	0.93	40	0.91	14	0.77	1.7	1.6	3.8	4.4	4.6	6.1	3.5
0.12	63B6	890	1.3	1.29	47	0.9	16	0.6	1.7	1.6	4.3	4.9	5.0	6.5	3.5
0.18	71A6	930	1.5	1.85	56	0.96	8	0.67	2.7	1.9	9.2	10.3	5.2	7.4	5
0.25	71B6	930	2.2	2.57	58	0.89	10	0.6	2.4	1.9	12	13.1	6	8.2	7.5
0.37	80A6	930	2.8	3.8	59	0.98	16	0.6	2.9	2	22	23.6	9.3	12.7	10
0.55	80B6	890	4.2	5.9	64	0.9	20	0.65	2.8	2.3	28	29.6	10.9	14.4	15
0.75	90S6	890	5.8	8.0	68	0.92	25	0.65	2.3	2.1	40	43.5	12.1	17.7	13
1.1	90L6	910	8.5	11.5	70	0.88	30	0.6	2.6	2.4	55	58.5	15	20.6	26
1.5	100LB6	880	12	16.3	72	0.9	40	0.55	2.8	2	88	91.5	24	29.6	40



Prestazioni / Performance / Leistungen / Performances / Prestaciones

HSE
2 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos (3000min^{-1}) 230V/50Hz

P_n [kW]		n_n [min^1]	I_n 230V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	C_r / C_a [µF]	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) 2) [10^{-4}×Kgm^2]		W_T 1) 2) [Kg]		M_B [Nm]
0.18	63A2	2860	1.4	0.60	61	0.97	08/16	2.5	4.2	2.5	2.3	2.9	4.4	5.9	1.8
0.25	63B2	2880	1.8	0.83	62	0.97	10/20	2.4	4.9	2.5	2.8	3.4	5.1	6.6	1.8
0.37	71A2	2790	2.8	1.3	62	0.95	12,5/25	2.2	4.5	1.8	4.3	5.4	6.2	8.4	3.5
0.55	71B2	2750	3.8	1.9	67	0.93	16/30	2.3	4.4	1.9	5.3	6.5	7	9.2	5
0.75	80A2	2840	5.2	2.5	69	0.92	25/50	2.3	4.3	2.2	11	12.6	10.5	14	10
1.1	80B2	2820	7.4	3.7	71	0.90	30/60	1.8	3.4	1.8	13.8	15.4	12.1	15.6	15
1.5	90S2	2790	10	5.1	72	0.95	40/80	1.9	4.0	1.5	16.8	20.3	14.8	20.4	13
2.2	90L2	2840	14	7.4	74	0.98	50/125	1.8	4.1	1.5	22.8	26.3	17.8	23.4	26
3	100LB2	2800	18	10.2	77	0.98	60/150	1.8	3.9	1.5	43	46.5	23.5	29.1	40

HSE
4 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos (1500min^{-1}) 230V/50Hz

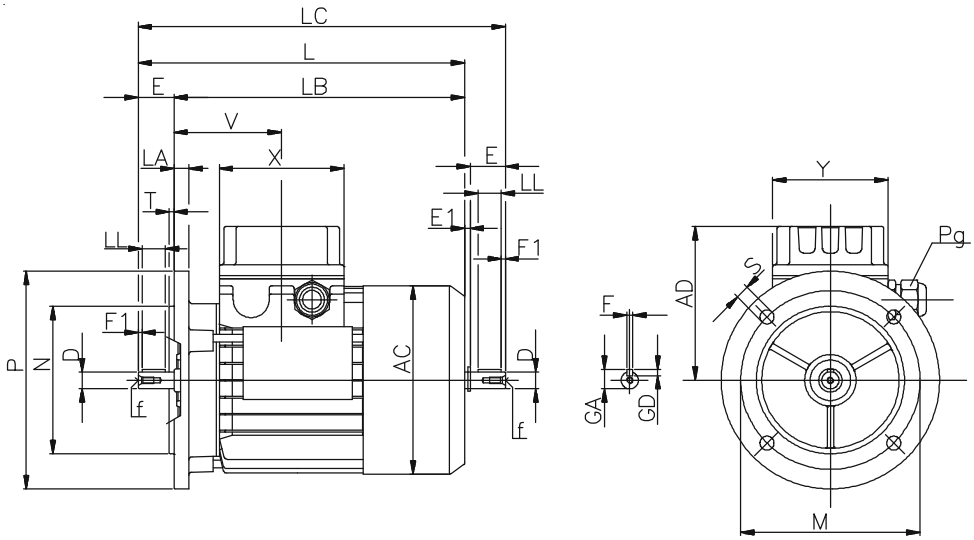
P_n [kW]		n_n [min^1]	I_n 230V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	C_r / C_a [µF]	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) 2) [10^{-4}×Kgm^2]		W_T 1) 2) [Kg]		M_B [Nm]
0.12	63A4	1420	1.3	0.81	48	0.88	6,3/12,5	2,4	3,3	2.4	2.8	3.4	4.2	5.7	1.8
0.18	63B4	1400	1.6	1.23	57	0.90	08/16	2,3	3,2	1.9	3.5	4.1	4.8	6.3	3.5
0.25	71A4	1340	2.1	1.78	59	0.94	10/20	2,5	3,0	1.7	8.6	9.7	5.9	8.1	5
0.37	71B4	1360	2.8	2.6	61	0.95	14/25	2,3	3,2	1.6	10.8	11.9	6.7	8.9	7.5
0.55	80A4	1400	3.8	3.8	64	0.98	20/40	2,4	4,2	1.9	25	26.6	10.1	13.6	10
0.75	80B4	1400	5.1	5.1	65	0.98	25/50	2,3	4,0	1.9	31	32.6	11,5	15	15
1.1	90S4(*)	1370	7.7	7.7	69	0.91	30/80	2,3	3,4	1.7	30	33.5	13.5	17	13
1.5	90L4(*)	1350	9.3	10.6	72	0.96	40/125	2,3	3,9	1.6	38	41.5	16.5	22.1	26
2.2	100LB4(*)	1400	13.2	15.0	72	0.95	50/150	2,4	4,0	1.5	72	75.5	22.8	28.4	40

HSE
6 Poli / Poles / Pole / Pôles / Polos (1000min^{-1}) 230V/50Hz

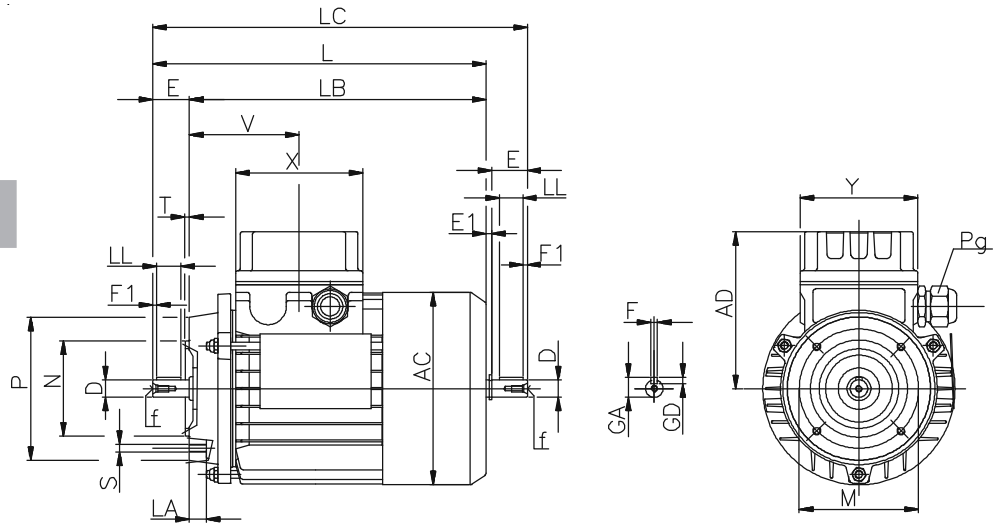
P_n [kW]		n_n [min^1]	I_n 230V [A]	M_n [Nm]	η_n%	cosφ_n	C_r / C_a [µF]	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_{max}}{M_n}$	J_T 1) 2) [10^{-4}×Kgm^2]		W_T 1) 2) [Kg]		M_B [Nm]
0.09	63A6	920	1.1	0.93	40	0.91	14/16	2.1	1.7	1.6	3.8	4.4	4.6	6.1	3.5
0.12	63B6	890	1.3	1.29	47	0.9	16/16	2.4	1.7	1.6	4.3	4.9	5.0	6.5	3.5
0.18	71A6	930	1.5	1.85	56	0.96	08/16	2.2	2.7	1.9	9.2	10.3	5.2	7.4	5
0.25	71B6	930	2.2	2.57	58	0.89	10/20	2.3	2.4	1.9	12	13.1	6	8.2	7.5
0.37	80A6	930	2.8	3.8	59	0.98	16/30	2.0	2.9	2	22	23.6	9.3	12.7	10
0.55	80B6	890	4.2	5.9	64	0.9	20/40	1.9	2.8	2.3	28	29.6	10.9	14.4	15
0.75	90S6	890	5.8	8.0	68	0.92	25/50	1.8	2.3	2.1	40	43.5	12.1	17.7	13
1.1	90L6	910	8.5	11.5	70	0.88	30/60	1.8	2.6	2.4	55	58.5	15	20.6	26
1.5	100LB6	880	12	16.3	72	0.9	40/80	1.6	2.8	2	88	91.5	24	29.6	40

T - D Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

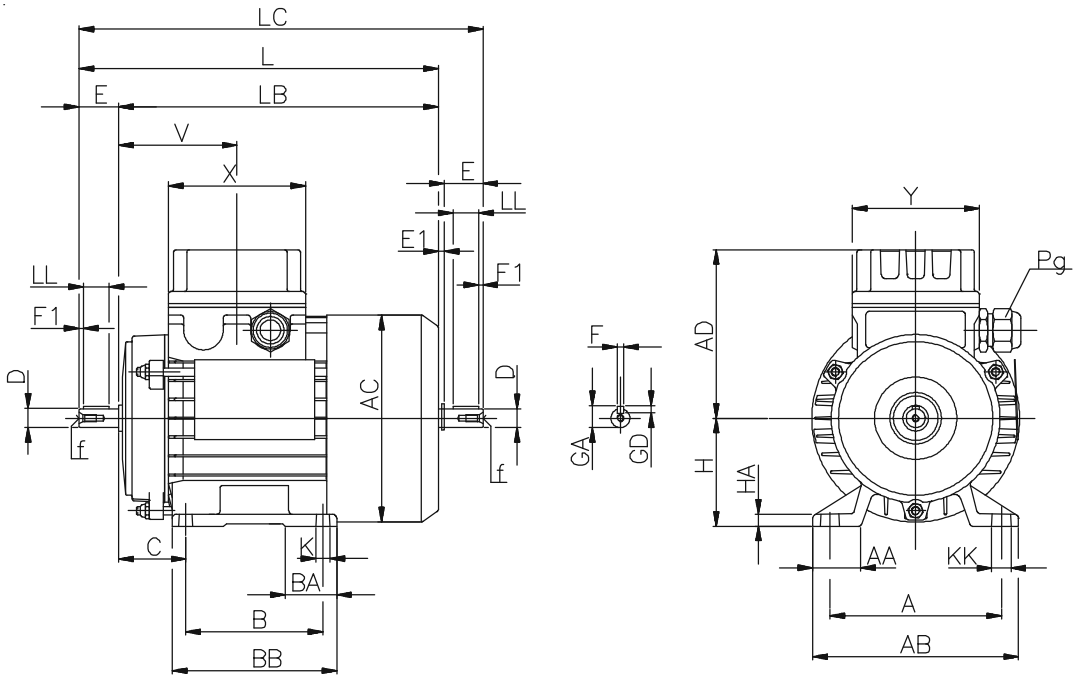
B5

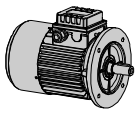


B14



B3





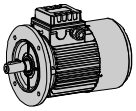
Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones T - D

	AC	AD	L	LB	LC	X	Y	V	D	E	E1	f	F1	GA	F	GD	LL	Pg	Ø min	Ø max
63	121	103.5	211	188	235.5	80	74	69	11 j6	23	1.5	M4x10	2.5	12.5	4	4	15	M16x1.5	5	10
71	139	112	238.5	208.5	271	80	74	74.5	14 j6	30	2.5	M5x12.5	3	16	5	5	20	M20x1.5	6	12
80	158	121.5	272.5	232.5	314	80	74	78	19 j6	40	1.5	M6x16	5	21.5	6	6	30	M20x1.5	6	12
90S	173	129.5	298	248	349.5	98	98	89.5	24 j6	50	1.5	M8x19	5	27	8	7	35	M25x1.5	9	17
90L	173	129.5	323	273	374.5	98	98	89.5	24 j6	50	1.5	M8x19	5	27	8	7	35	M25x1.5	9	17
100	191	138.5	369	309	431.5	98	98	97.5	28 j6	60	2.5	M10x22	7.5	31	8	7	45	M25x1.5	9	17
112	210.5	153.5	385.5	325.5	447	98	98	100	28 j6	60	1.5	M10x22	7.5	31	8	7	45	M25x1.5	9	17
132S	248.4	194	462	382	546	118	118	115.5	38 k6	80	4	M12x28	10	41	10	8	60	M32x1.5	11	21
132M/L	248.4	194	500	420	584	118	118	115.5	38 k6	80	4	M12x28	10	41	10	8	60	M32x1.5	11	21

B5	M	N	P	LA	S	T
63	115	95 j6	140	9.5	9	3
71	130	110 j6	160	10	9.5	3.5
80	165	130 j6	200	12	11	3.5
90	165	130 j6	200	12	11	3.5
100	215	180 j6	250	15	14	4
112	215	180 j6	250	14.5	14	4
132	265	230 j6	300	20	14	3.5

B14	M	N	P	LA	S	T
63	75	60 j6	90	10.5	M5	2.5
71	85	70 j6	105	10.5	M6	2.5
80	100	80 j6	120	10.5	M6	3
90	115	95 j6	140	11.5	M8	3
100	130	110 j6	160	15	M8	3.5
112	130	110 j6	160	11.5	M8	3.5
132	165	130 j6	200	20.5	M10	3.5

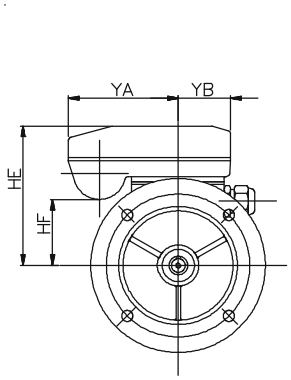
B3	A	AA	AB	KK	B	BB	BA	K	C	H	HA
63	100	28	120	10.5	80	96	30	7.5	39	63	7
71	112	30.5	135	12.5	90	112	31	7.5	44	71	8
80	125	33.5	153	13.5	100	124	32	9.5	49	80	9.5
90S	140	42	172	13.5	100	127	33.5	10	54	90	10.5
90L	140	42	172	13	125	152	38.5	10	54	90	10.5
100	160	45	192	15.5	140	167	38.5	11.5	62	100	12.5
112	190	48	221	16	140	175	44	12.5	69	112	13.5
132S	216	54	260	21	140	182	46	12	87	132	16
132M/L	216	54	260	21	178	220	46	12	87	132	16

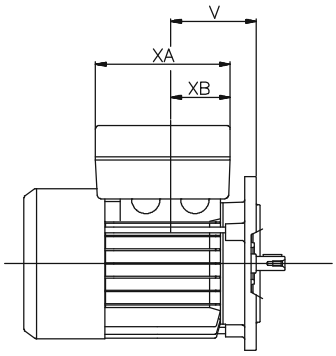


MOTOVARIO

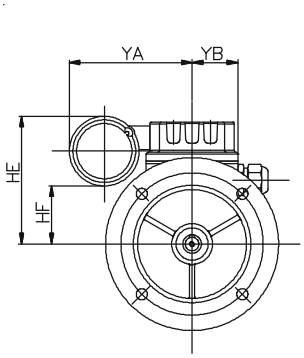
S Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

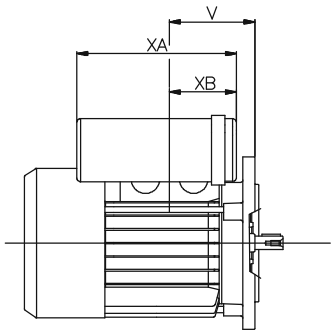
S - 063 / 071 / 080





S - 090 / 100

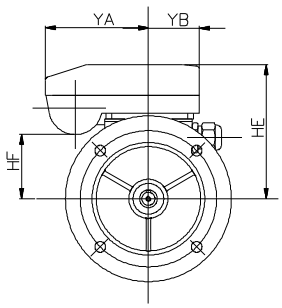


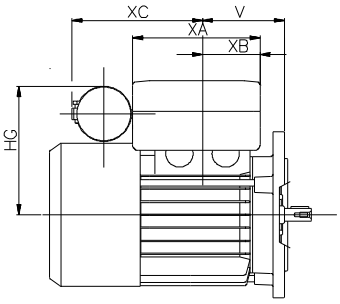


	V	YA	YB	HE	HF	XA	XB
63	69	88	43	118	58	108	48
71	74.5	88	43	127	67	108	48
80	78	88	43	136	76	108	48
90 S/L	89.5	110.5	49	135	78.5	129	54
100	97.5	110.5	49	144	87.5	129	54

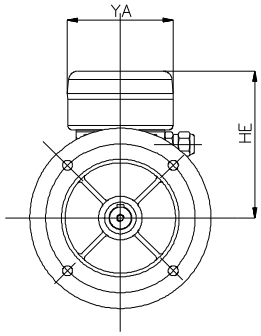
HSE Dimensioni / Dimensions / Abmessungen / Encombrements / Dimensiones

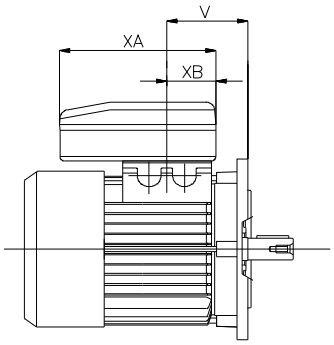
HSE - 063 / 071



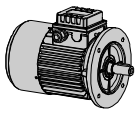


HSE - 080 / 090 / 100



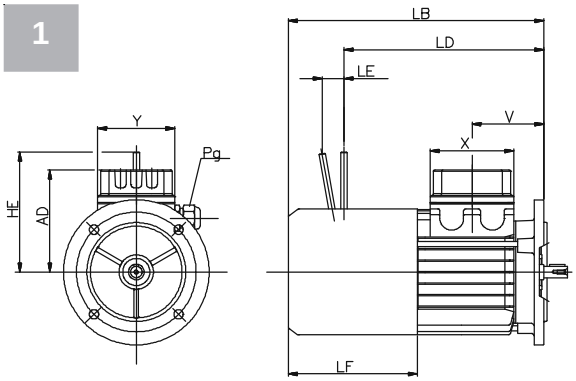


	V	YA	YB	HE	HF	XA	XB	XC
63	69	88	43	118	58	108	48	112
71	74.5	88	43	127	67	108	48	112
80	78	117	-	155	-	173	55	112
90S	89.5	117	-	163	-	173	55	-
90L	89.5	117	-	163	-	173	55	-
100	97.5	117	-	172	-	173	55	-

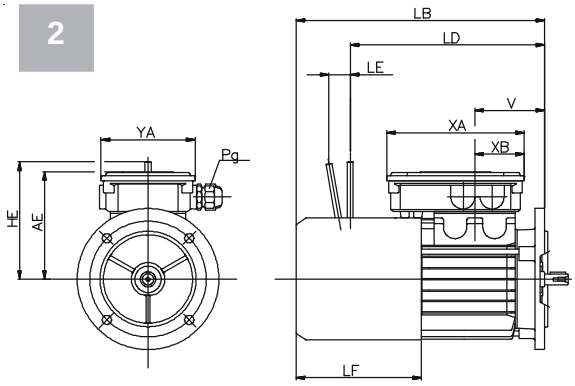


Motori Autofrenanti / Brake Motors / Brensmotoren / Moteurs frein / Motores-freno

1



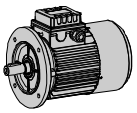
2



A = Alimentazione diretta / Direct supply / Direkte einspeisung / Alimentation directe / Alimentaciòn directa
B = Alimentazione separata / Separate power supply / Getrennter einspeisung / Alimentation séparée /Alimentacion separada

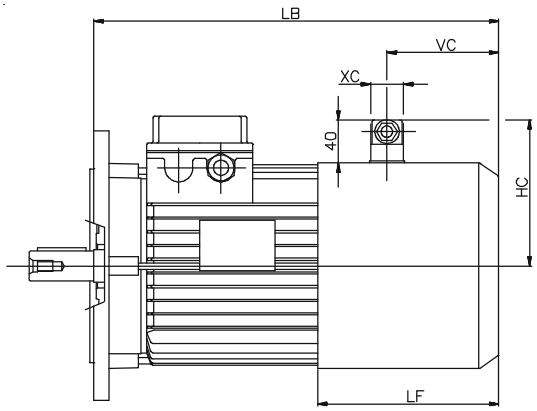
	alimentazione freno brake power supply bremmspannung alimentation du frein alimentacion del freno			Pg	Ø min	Ø max	esecuzione execution hinrichtung exècution ejecuciòn	X	Y	XA	XB	YA
63	a.c.	A	-	-	-	-	1	80	74	-	-	-
		B	M4	M16x1,5	5	10	2	-	-	150	50	100
71	d.c.	A	RV6	-	-	-	1	80	74	-	-	-
			NBR/DBR/SBR	-	-	-	2	-	-	150	50	100
80		B	RV6	M16x1,5	5	10	1	80	74	-	-	-
			NBR/DBR/SBR	M16x1,5	5	10	2	-	-	150	50	100
90	a.c.	A	-	-	-	-	1	98	98	-	-	-
		B	M5	M20x1,5	6	12						
100	d.c.	A	RV6	-	-	-						
			NBR/DBR/SBR	-	-	-						
112		B	RV6	M20x1,5	6	12						
			NBR/DBR/SBR	M20x1,5	6	12						
132	a.c.	A	-	-	-	-	1	118	118	-	-	-
		B	M5	M20x1,5	6	12						
	d.c.	A	RV6	-	-	-						
			NBR/DBR/SBR	-	-	-						
		B	RV6	M20x1,5	6	12						
			NBR/DBR/SBR	M20x1,5	6	12						

		LD	LE	HE	LB	LF	AD	AE	V
63	MS	192	21	116	246	124.5	103.5	119	69
	FM	192	17.5	96					
71	MS	211.5	23	124	273	137	112	128	74.5
	FM	214	19	101.5					
80	MS	238	23	134	304	152	121.5	137	78
	FM	237	22.5	129					
90S	MS	252.5	27.5	160	324.5	166	129.5	_	89.5
	FM	255	28	159.5					
90L	MS	279	28	160	349.5	166	129.5	_	89.5
	FM	279	27.5	159.5					
100	MS	307	28	160	389.5	183	138.5	_	97.5
	FM	307	27.5	159.5					
112	MS	330	34.5	198	419	201	153.5	_	100
	FM	326	35	199					
132S	MS	364	34.5	200	461.5	212	194	_	115.5
	FM	359	35.5	204					
132L 132M	MS	404.5	37.5	217	513.5	212	194	_	115.5
	FM	403.5	39	226					

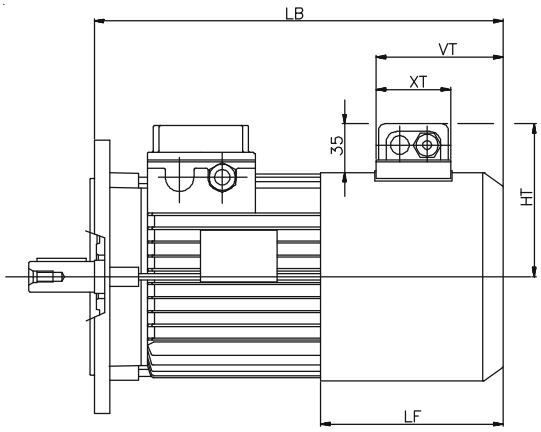


MOTOVARIO

Motori servoventilati / Force-ventilated motors / Motor mit fremdlufter
Moteurs à ventilation assistée / Motores servoventilado



~ 1 (63/90)



~ 1 (100/132)

~ 3 (100/132)

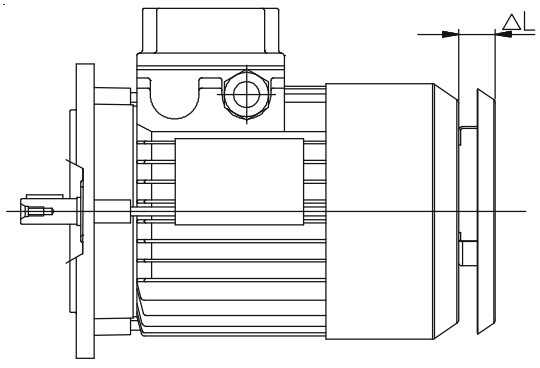
1 = Standard (T, D, S)
Standard (T, D, S)
Standard (T, D, S)
Standard (T, D, S)
Estandar (T, D, S)

2 = Autofrenante (TB, DB, SB)
Brake motors (TB, DB, SB)
Brensmotoren (TB, DB, SB)
Moteurs frein (TB, DB, SB)
Motores-freno (TB, DB, SB)

		LB	LF
63	1	239	117
	2	311.5	190
71	1	254.5	118
	2	331	195
80	1	295.5	143
	2	382	230
90S	1	308	149
	2	398.5	240
90L	1	333	149
	2	423.5	240
100	1	382	175
	2	473.5	267
112	1	395.5	178
	2	509	290
132S	1	439	190
	2	539.5	290
132M/L	1	477	190
	2	591.5	290

		HC	VC	XC	HT	VT	XT
63	**~1**	100.5	66	30	-	-	-
71		109.5	59.5	30	-	-	-
80		119	80.5	30	-	-	-
90		126.5	75	30	-	-	-
100		-	-	-	130	132.5	75
112		-	-	-	140	134	75
132		-	-	-	159	135.5	75
100	**~3**	-	-	-	130	132.5	75
112		-	-	-	140	134	75
132		-	-	-	159	135.5	75

Esecuzione con tettuccio / Rain cover / Ausführung mit Abdeckhaube
Exécution avec auvent / Ejecución con tejadillo



	ΔL
63	20
71	20
80	22
90	25
100	25
112	30
132	35

Note / Notes / Aufzeichnung / Notes / Notas

CONDIZIONI GENERALI DI FORNITURA

Tutte le forniture effettuate da Motovario S.p.A. si intendono regolate esclusivamente dalle seguenti condizioni generali di vendita, che vengono diffuse fra gli operatori anche tramite l'inserimento nei cataloghi della merce prodotta. Qualsiasi clausola o condizione stabilita eventualmente dal compratore è nulla se in contrasto con le seguenti condizioni e se non espressamente da noi sottoscritta. Per quanto non espressamente previsto si richiamano le norme del diritto vigente in Italia, anche per la merce venduta all'estero.

OFFERTE :

Qualsiasi offerta non è vincolante. L'offerta è considerata accettata solo a seguito di nostra conferma scritta dell'ordine, dopo aver chiarito completamente tutti i dettagli tecnici e commerciali. Le indicazioni riportate sui nostri cataloghi, depliant e listini non sono impegnative, pertanto ci riserviamo la facoltà di apportare qualsiasi modifica ai nostri prodotti, che sia da noi ritenuta migliorativa, ed ai relativi listini prezzi.

ORDINAZIONI :

Il contratto di vendita si intende impegnativo per entrambe le parti a far data dalla emissione della nostra conferma d'ordine. La fornitura comprende esclusivamente i prodotti e le prestazioni specificati nella nostra conferma d'ordine alle nostre condizioni generali di vendita.

PREZZI :

I prezzi contrattuali sono quelli riportati sulle Conferme d'Ordine. I prezzi s'intendono per merce resa franco nostro Stabilimento, esclusi imballo ed ogni altro onere, fatte salve diverse specifiche pattuizioni. La Motovario si riserva la facoltà eventuale di variare i prezzi al momento della consegna, nel caso di intervenute rilevanti variazioni del costo della mano d'opera e/o delle materie prime. Se la variazione del prezzo dovesse essere superiore del 5%, il Cliente avrà la facoltà di recedere dall'ordine.

TERMINI DI CONSEGNA :

I termini di consegna riportati sulla Conferma d'Ordine hanno carattere puramente indicativo e sono rispettati nel limite del possibile con esclusione di ogni possibile pretesa risarcitoria del Cliente per eventuali ritardi. La Motovario S.p.a. è comunque liberata di pieno diritto, da ogni impegno relativo ai termini di consegna nei seguenti casi:

a) Quando il Compratore non rispetti le condizioni di pagamento convenute. b) In caso di forza maggiore o di eventi quali: serrata, sciopero o comunque astensione dal lavoro, epidemia, guerra, requisizione, incendio, inondazione, incidenti di lavorazione, interruzioni o ritardi nei trasporti. c) Quando il compratore non fornisca in tempo utile i dati necessari all'esecuzione della fornitura e/o i materiali che si è riservato di fornire al Venditore.

CONSEGNE :

La consegna si intende eseguita ad ogni effetto con la comunicazione verbale o scritta che la merce è a disposizione del compratore per il ritiro, o all'atto della consegna al vettore. Avvenuta la consegna, tutti i rischi relativi al materiale venduto vengono assunti dal compratore. La spedizione viene fatta sempre a spese e rischio del compratore con il mezzo ritenuto da noi più opportuno, qualora non siano state date particolari istruzioni al riguardo. Smarrimenti, ritardi e danneggiamenti del materiale conseguenti la spedizione non possono essere imputati alla Motovario S.p.A. In caso di spedizione con i nostri automezzi, questa si intende fatta in porto assegnato al meglio e sotto la piena responsabilità del compratore. In caso di ritardato ritiro della merce, comunque approntata, per qualsiasi ragione non dipendente dalla nostra volontà la Motovario S.p.A. potrà, trascorsi otto giorni dalla comunicazione di merce pronta, fare effettuare l'imballo, il trasporto o lo stoccaggio della merce a spese del Compratore ed emettere la regolare fatturazione per la vendita del materiale.

PAGAMENTI :

I pagamenti devono essere effettuati al domicilio della Motovario S.p.A. e secondo le Condizioni concordate. In caso di ritardato pagamento la Motovario S.p.A. procederà, di pieno diritto, all'addebito di "interessi di mora" nella misura del 4% oltre il "prime rate". Il mancato o ritardato pagamento, autorizza la Motovario S.p.A. alla sospensione immediata delle consegne di altro materiale, nonché all'annullamento di ogni ordine senza che al Compratore possa spettare alcun diritto per alcun titolo o ragione. Qualsiasi reclamo o contestazione non dà diritto al Compratore di sospendere i pagamenti. Gli eventuali anticipi sono sempre infruttiferi.

IMBALLI :

In mancanza di particolari indicazioni, l'imballo, ove è necessario, è da noi predisposto al meglio e comunque sempre a spese del Compratore, declinando noi ogni responsabilità.

RECLAMI :

Tutti gli eventuali reclami o contestazioni da parte del compratore sul prodotto fornito dovranno essere comunicati per iscritto al venditore entro 8 giorni dalla data di ricevimento della merce.

GARANZIA :

La Motovario S.p.A. garantisce i prodotti venduti per un anno dalla data di consegna, considerato l'utilizzo su di un turno giornaliero di lavoro. La garanzia è limitata alla riparazione o sostituzione franco nostro Stabilimento dei pezzi difettosi per accertato difetto di materiale o di lavorazione. Le parti sostituite restano di nostra proprietà. Ogni altro indennizzo è escluso, ne potranno essere reclamati danni diretti e/o indiretti di qualsiasi natura e specie ed anche per il temporaneo non uso della merce acquistata. E' esclusa la garanzia per perdita di lubrificanti determinata da normale usura degli anelli di tenuta. La garanzia decade per i prodotti non usati in modo conforme alle nostre indicazioni o comunque modificati, riparati o smontati anche in parte. La verifica della compatibilità delle applicazioni e della correttezza degli accoppiamenti meccanici e dei collegamenti elettrici rispetto alle caratteristiche dei prodotti Motovario, così come risultanti dai cataloghi del costruttore, è di esclusiva pertinenza e responsabilità del compratore.

RESPONSABILITÀ' PER DANNI :

La responsabilità della Motovario S.p.A. è strettamente limitata agli obblighi più sopra precisati e resta perciò chiaramente convenuto che non assumiamo alcuna responsabilità per i danni derivanti da accidenti di qualsiasi natura che si verificassero nell'impiego dei prodotti venduti, siano questi ritenuti difettosi o meno, ed anche nei casi in cui la scelta dell'applicazione sia stata consigliata da personale della Organizzazione Commerciale della Motovario S.p.A. Nell'applicazione di motoriduttori o di motovariatori l'utilizzatore è in ogni caso tenuto, sotto la sua responsabilità esclusiva, ad operare con la massima diligenza ed a prevedere i dispositivi di sicurezza conformi a direttive, norme e regole tecniche applicabili, e comunque adeguati a limitare danni a persone e/o cose derivati da loro eventuale difettosità.

LUOGO D'ADEMPIMENTO E FORO COMPETENTE :

Luogo d'adempimento per entrambe le parti è la Sede del fornitore. Foro competente per qualsiasi controversia derivante direttamente o indirettamente dal rapporto contrattuale - anche in caso di azioni per procedimenti cambiari o per mancato pagamento di assegni - è pertanto quello dell'Autorità Giudiziaria di BOLOGNA ove ha sede la Società venditrice. Nei rapporti fra le parti vale esclusivamente il diritto italiano e non viene applicato il diritto di compravendita ONU (Convenzione di Vienna).

TRASFERIMENTO PROPRIETÀ' DEI BENI :

Ai sensi dell'Art. 1523-1524 del Codice Civile, il trasferimento della proprietà dei beni oggetto della vendita avverrà solo dopo il completo pagamento del prezzo convenuto. L'acquirente fino all'estinzione del suo debito è quindi tenuto a conservare l'oggetto della fornitura che egli detiene in custodia con la diligenza del buon padre di famiglia.

Clausole da comprovare specificatamente:

1) offerte; 2) ordinazioni; 3) prezzi; 4) termini di consegna; 5) consegne; 6) pagamenti; 7) imballi; 8) reclami; 9) garanzia; 10) responsabilità per danni; 11) luogo dell'adempimento e Foro competente; 12) trasferimento proprietà dei beni

GENERAL TERMS OF SUPPLY

All supplies effected by Motovario S.p.A. are governed exclusively by the following general terms of sale that are made known to operators also by including them in the catalogues of the goods produced. Any clause or condition that may be established by the buyer is null if in contrast with the following terms and if not expressly undersigned by ourselves. For anything not expressly envisaged, current Italian law shall hold, also for goods sold abroad.

QUOTES :

No quotes are binding. A quote is considered accepted only upon our written confirmation of the order, after fully clarifying all the technical and commercial details. The information given in our catalogues, brochures and price lists is not binding. Therefore, we reserve the right to make any modification, which we believe to be an improvement, to our products and to the relevant price lists.

ORDERS :

The contract of sale is understood to be binding for both parties as of the date of issue of our order confirmation. The supply comprises exclusively the products and services specified in our order confirmation to our general terms of sale.

PRICES :

The contract prices are the ones given on the Order Confirmation. The prices are understood to be for goods delivered Ex Works, excluding packing and all other costs, unless agreed otherwise. Motovario reserves the right to alter prices at the time of delivery in the event of significant variations in the cost of labour and/or raw materials. If the change in price is higher than 5% the Customer will have the right to withdraw from the order.

LEAD TIMES :

The lead times given on the Order Confirmation are merely an indication and are observed as far as possible, with the exclusion of all possible claims for compensation by the Customer for any delays. Motovario S.p.a. is anyhow entirely freed from all commitments concerning lead times in the following cases:

a) When the Buyer fails to observe the agreed terms of payment. b) In cases of force majeure or events such as: lockouts, strikes or anyhow abstention from work, epidemics, war, confiscation, fire, flooding, manufacturing accidents, suspension or delay in transportation. c) When the buyer fails to provide, in good time, all the data necessary to effect the supply and/or the materials to be supplied to the Seller.

DELIVERIES :

Delivery is understood to be made to all intents and purposes with the verbal or written communication that the goods are at the buyer's disposal for collection, or at the time of delivery to the carrier. After delivery has been made, all risks concerning the material sold are taken on by the buyer. Shipment is always made at the buyer's risk and cost with the means we consider the most appropriate, if no particular instructions have been provided. Loss, delay and damage to material as a consequence of shipment cannot be attributed to Motovario S.p.A. In the case of shipment by our vehicles, this is understood to be made with carriage forward at best and under the buyer's full responsibility. In the event of delay in collecting the goods, anyhow ready, for any reason beyond our control, after eight days of the communication of the goods being ready, Motovario S.p.A. may have the packing, shipment or storage of the goods made at the Buyer's expense and issue an invoice for the sale of the material.

PAYMENTS :

Payments must be made at the domicile of Motovario S.p.A. and according to the agreed Terms. In the event of a late payment, Motovario S.p.A. will have every right to charge "arrears" at the rate of 4% over the "prime rate". Any late or non-payment authorizes Motovario S.p.A. to suspend delivery of any other material immediately, as well as cancel any orders without the Buyer being owed any rights for whatever reason. No complaint or claim gives the Buyer any right to suspend payments. Any payments made in advance never bear interest.

PACKING :

If there are no particular instructions, we prepare the packing, where necessary, in the best way and anyhow always at the Buyer's expense, with no responsibility on our part.

COMPLAINTS :

Any complaints or claims made by the buyer on the finished product must be notified to the seller in writing within 8 days of the date of receiving the goods.

WARRANTY :

Motovario S.p.A. guarantees the products sold for one year from the date of delivery, considering use of one daily work-shift. Warranty is limited to repair or replacement, free at our plant, of defective parts due to an ascertained defect of material or manufacture. The parts replaced remain our property. All other compensation is excluded, nor can any direct and/or indirect damage be claimed of any nature, also for the temporary lack of use of the goods purchased. Warranty is excluded for leakage of lubricant caused by normal wear of the oil seals. Warranty is forfeit for products not used in conformity with our instructions or that are anyhow modified, repaired or even partially dismantled. Verifying the compatibility of applications and correct mechanical couplings and electrical connections with the specifications of Motovario products, as indicated in the manufacturer's catalogues, is solely to the concern and responsibility of the buyer.

LIABILITY FOR DAMAGE :

The liability of Motovario S.p.A. is strictly limited to the above-stated obligations and it is therefore clearly agreed that we take on no responsibility for any damage deriving from accidents of any nature that may occur during use of the products sold, whether they be considered defective or otherwise, also in cases of the choice of application being recommended by personnel of the Motovario S.p.A. Sales Organization. When applying geared motors or motorvariators the user is in any case obliged, under his own exclusive responsibility, to proceed with the utmost prudence and make provision for safety devices in conformity with the applicable directives, standards and technical regulations, and anyhow adequately to limit damage to persons and/or property deriving from their possible defectiveness.

PLACE OF FULFILMENT AND JURISDICTION :

The place of fulfilment for both parties is the Supplier's offices. The jurisdiction for any dispute deriving directly or indirectly from the contract - also in the case of lawsuits for bills or failure to pay cheques - is therefore for the Judiciary Authority of BOLOGNA where the Seller has its offices. Relations between the parties are governed solely by Italian law and the UN right of sale (Vienna Convention) is not applied.

TRANSFER OF TITLE :

In accordance with Art. 1523-1524 of the Italian Civil Code, transfer of title of the goods subject of sale will only take place after payment in full of the agreed price. The buyer is therefore obliged to conserve the subject of the supply conscientiously until his debt is extinguished.

Clauses to be specifically approved:

1) quotes; 2) orders; 3) prices; 4) lead times; 5) deliveries; 6) payments; 7) packing; 8) complaints; 9) warranty; 10) liability for damage; 11) place of fulfilment and jurisdiction; 12) transfer of title

ALLGEMEINE LIEFERBEDINGUNGEN

Alle von Motovario S.p.A. durchgeführten Lieferungen erfolgen zu den nachfolgend genannten allgemeinen Vertriebsbedingungen, die Bestandteil des Kataloges sind. Jegliche eventuell vom Käufer festgelegte Klausel bzw. Bedingung ist daher null und nichtig, wenn diese im Widerspruch zu den folgenden Bedingungen steht und nicht von uns schriftlich bestätigt worden ist. Was hier nicht ausdrücklich definiert ist, wird von den Normen des italienischen Rechts auch für die im Ausland verkaufte Ware geregelt.

ANGEBOTE :

Jedes Angebot ist unverbindlich. Das Angebot ist erst dann bindend, wenn es ausdrücklich von uns schriftlich bestätigt wurde, nachdem alle technischen und kommerziellen Details vollständig geklärt worden sind. Die in unseren Katalogen, Broschüren und Preislisten aufgeführten Angaben sind unverbindlich; im Interesse der technischen Weiterentwicklung sind technische Änderungen vorbehalten.

BESTELLUNGEN :

Der Kaufvertrag ist ab der Erteilung der Auftragsbestätigung für beide Vertragspartner verbindlich. Die Lieferung beinhaltet nur die in unserer Auftragsbestätigung aufgeführten Produkte und Dienstleistungen und gilt zu unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen.

PREISE :

Als Vertragspreise gelten die in unseren Auftragsbestätigungen aufgeführten Preise. Die Preise verstehen sich ab unserem Werk, ausschließlich Verpackung und weiterer Leistungen, unbeschadet anderer Sondervereinbarungen. Motovario behält sich das Recht vor, die Preise bei Lieferung im Falle einer zwischenzeitlich erfolgten Erhöhung der Arbeits- und/oder Rohteilkosten zu ändern. Sollte die Preisänderung über 5% liegen, so ist der Kunde berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten.

LIEFERTERMINE :

Die in der Auftragsbestätigung aufgeführten Liefertermine sind unverbindlich und werden nach Möglichkeit eingehalten; alle Schadensersatzansprüche des Kunden für eventuelle Lieferverzüge sind daher ausgeschlossen. Motovario S.p.a. ist von der Verpflichtung befreit, die Liefertermine in folgenden Fällen einzuhalten:

a) wenn der Käufer die vereinbarten Zahlungsbedingungen nicht einhält; b) im Falle höher Gewalt oder bei Geschehnissen wie: Aussperrung, Streik oder Arbeitsverweigerung, Epidemie, Krieg, Beschlagnahme, Brand, Überschwemmung, Arbeitsunfälle, Transportunterbrechungen oder Lieferverzüge von Sublieferanten; c) wenn der Käufer die zur Durchführung der Lieferung erforderlichen Daten und/oder Materialien dem Verkäufer nicht rechtzeitig liefert.

LIEFERUNGEN :

Die Lieferung versteht sich rechtlich als ausgeführt, wenn mündlich oder schriftlich mitgeteilt wird, daß die Ware abholbereit ist oder sie dem Spediteur übergeben wurde. Nach der Lieferung übernimmt der Käufer alle Risiken hinsichtlich des Materials. Falls nicht anders vereinbart, erfolgt die Lieferung - immer zu Lasten und auf Risiko und Gefahr des Käufers - über den nach unserem Ermessen günstigsten Transporteur. Für Verluste und Beschädigungen des Materials beim Transport wird von Motovario keine Verantwortung übernommen. Bei Versand mit unseren Fahrzeugen erfolgt dieser gegen Nachnahme und auf Risiko und Gefahr des Käufers. Bei verspäteter Abholung der bereitgestellten Ware aus irgendwelchem der Motovario S.p.A. nicht zuzuschreibenden Grund kann diese 8 Tage nach Bereitstellungsmeldung Verpackung, Transport bzw. Einlagerung der Ware zu Lasten des Käufers bestens ausführen lassen und berechnen.

ZAHLUNGEN :

Die Zahlungen sind an die Anschrift von Motovario S.p.A. und zu den vereinbarten Bedingungen zu leisten. Bei verspäteter Zahlung ist Motovario S.p.A.berechtigt, “Verzugszinsen” in der Höhe von 4% über dem jeweiligen Diskontsatz in Rechnung zu stellen. Im Nichtzahlungsfall oder bei verspäteter Zahlung ist Motovario S.p.A. zudem berechtigt, weitere Lieferungen unverzüglich zu stoppen und jeden Auftrag zu stornieren; in diesem Fall kann der Käufer keine Ansprüche irgendwelcher Art geltend machen. Bei Beanstandungen ist der Käufer nicht berechtigt, die Zahlungen auszusetzen. Eventuelle Vorauszahlungen sind immer zinsfrei.

VERPACKUNGEN :

Bei Fehlen besonderer Anweisungen wird die Verpackung von uns bestens und immer zu Lasten und auf Risiko und Gefahr vom Käufer vorgenommen.

BEANSTANDUNGEN :

Alle eventuellen Beanstandungen seitens des Käufers hinsichtlich des gelieferten Produkts sind innerhalb 8 Tagen nach Erhalt der Ware schriftlich begründet mitzuteilen.

GARANTIE :

Motovario S.p.A. gewährleistet für die verkauften Produkte ein Jahr Garantie ab Lieferungsdatum. Die Gewährleistungspflicht ist beschränkt auf Reparatur bzw. Ersatz der fehlerhaften Teile frei unserem Werk. Die Reparatur wird nur nach Ermittlung des Bearbeitungs- oder Herstellungsfehlers ausgeführt. Die ersetzten Teile bleiben unser Eigentum. Alle weiteren Entschädigungen sind ausgeschlossen; für unmittelbare und/oder mittelbare Schäden irgendwelcher Art sowie für eine zeitweilige Einsatzunterbrechung der gekauften Waren kann der Käufer keine Ansprüche geltend machen. Die Gewährleistung umfaßt nicht die Schmierölverluste wegen normalen Verschleißes der Dichtringe. Die Gewährleistung gilt nicht für die Produkte, die nicht gemäß unseren Anweisungen eingesetzt oder offensichtlich auch nur teilweise geändert, repariert oder ausgebaut worden sind. Für die Kontrolle der Einsatzkompatibilität und der Ordnungsmäßigkeit der mechanischen Verbindungen unter Berücksichtigung der im Katalog des Herstellers aufgeführten Eigenschaften der Motovario-Produkte ist ausschließlich der Käufer verantwortlich.

SCHADENSHAFTUNG :

Die Haftung der Motovario S.p.A. ist nur auf die o.g. Pflichten beschränkt; wir übernehmen daher keine Veranwortung für die aus Unfällen irgendwelcher Art entstehenden Schäden, die bei Einsatz der verkauften Produkte - seien sie defekt oder nicht - oder bei Fällen, in denen die Auswahl der Anwendung vom Motovario-Vertrieb empfohlen wurde, auftreten. Bei Einsatz von Getrieben oder Getriebemotoren hat der Bediener auf jeden Fall mit größter Sorgfalt auf eigene Verantwortung zu arbeiten und Sicherheitsvorrichtungen gemäß den anzuwendenden, technischen Vorschriften und Regeln vorzusehen, um aus eventuellen Mängeln der Produkte entstehende Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden.

ERFÜLLUNGSORT UND GERICHTSSTAND :

Erfüllungsort für beide Vertragsteile ist der Geschäftssitz des Lieferanten. Gerichtsstand für jeden aus diesem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar entstehenden Rechtsstreit - auch bei Wechselprozessen oder Gerichtsverfahren wegen eines Scheckprotestes - ist BOLOGNA, wo der Verkäufer seinen Geschäftssitz hat. Das Verhältnis zwischen den Vertragsteilen unterliegt ausschließlich dem italienischen Recht und daher wird das ONU Kauf- und Verkaufsrecht (Wien-Abkommen) nicht angewandt.

EIGENTUMSÜBERGANG :

Gem. Art. 1523-1524 des Zivilgesetzbuchs erfolgt der Eigentumsübergang des Verkaufsgegenstandes nur, nachdem der vereinbarte Preis vollständig bezahlt ist. Bis zur Schuldentilgung hat daher der Käufer den Gegenstand der Lieferung sorgfältig zu verwahren.

Klausel, die ausdrücklich zu bestätigen sind:

1) Angebote; 2) Aufträge; 3) Preise; 4) Liefertermine; 5) Lieferungen; 6) Zahlungen; 7) Verpackungen; 8) Beanstandungen; 9) Garantie; 10) Schadenshaftung; 11) Erfüllungsort und Gerichtsstand; 12) Vermögensübertragung.

CONDITIONS GENERALES DE LIVRAISON

Toutes les livraisons effectuées par Motovario S.p.A. sont exclusivement réglées par les conditions générales de vente suivantes, conditions qui sont diffusées aux opérateurs grâce à leur introduction dans les catalogues de la marchandise produite. Cette clause ou condition, éventuellement établie par l'acheteur, est nulle, si elle est en opposition avec les conditions suivantes et si elle n'est pas expressément soussignée de notre part. Pour ce qui n'est pas expressément prévu, voir normes du droit en vigueur en Italie également pour la marchandise vendue à l'étranger.

OFFRES :

Aucune offre est contraignante. L'offre est considérée acceptée seulement à la réception de notre confirmation de commande écrite, une fois tous les détails techniques et commerciaux complètement éclaircis. Les indications de nos catalogues, dépliants et listes de prix ne sont pas contractuels ; nous nous réservons donc le droit d'effectuer toute modification et amélioration à nos produits et aux tarifs correspondants.

COMMANDES :

Le contrat de vente s'entend contraignant pour les deux parties à partir de l'émission de notre confirmation de commande. La livraison comprend exclusivement les produits et les services spécifiés dans notre confirmation de commande, à nos conditions générales de vente.

PRIX :

Les prix contractuels sont ceux indiqués dans les Confirmations de commande. Les prix s'entendent franco départ, emballage et toute autre charge exclus, à la seule condition que les différents accords pris soient respectés. Motovario se réserve le droit de modifier éventuellement les prix lors de la livraison en cas de variations importantes du coût de la main-d'oeuvre et/ou des matières premières. Au cas où la variation de prix serait supérieure de 5%, le Client aura le droit d'annuler la commande.

DELAIS DE LIVRAISON :

Les délais de livraison de la Confirmation de commande sont indiqués à titre indicatif et ils sont respectés, dans les limites du possible, avec exclusion de toute prétention de dédommagement de la part du Client pour les retards éventuels. Motovario S.p.a. est de toute façon dispensée, de plein droit, de tout engagement au niveau de délais de livraison dans les cas suivants :

a) Lorsque l'acheteur ne respecte pas les conditions de paiement convenues; b) En cas de force majeure ou d'événements comme: lock-out, grève ou arrêt de travail, épidémie, guerre, réquisition, incendie, inondation, accidents d'usinage, interruptions ou retards dans les transports. c) Si l'acheteur ne donne pas en temps utile les données nécessaires à l'exécution de la livraison et/ou les matériaux qu'il s'est réservé de livrer au vendeur.

LIVRAISONS :

La livraison s'entend effectuée à chaque effet lorsqu'on a communiqué, verbalement ou par écrit, que la marchandise est à disposition de l'acheteur pour l'enlèvement ou lors de la livraison au transporteur. Une fois la livraison effectuée, tous les risques concernant le matériel vendu passent à l'acheteur. A défaut d'instructions particulières à cet égard, l'expédition est toujours effectuée, à la charge et aux risques de l'acheteur, avec le moyen considéré plus avantageux. Les égarements, les retards et les endommagements du matériel dus à l'expédition ne pourront pas être attribués à Motovario S.p.A. En cas d'expédition avec nos véhicules, celle-ci s'entend en port dû au mieux et sous la pleine responsabilité de l'acheteur. En cas d'enlèvement retardé de la marchandise préparée pour n'importe quelle raison non attribuable à notre volonté, Motovario S.p.A. pourra, après huit jours à compter de l'avis de marchandise prête, la faire emballer, transporter ou stocker à la charge de l'acheteur et émettre une facture régulière pour la vente du matériel.

PAIEMENTS :

Les paiements doivent être effectués au domicile de Motovario S.p.A. et aux conditions convenues. En cas de paiement retardé, Motovario S.p.A. débitera de plein droit, en plus du "prime rate", les "intérêts de retard» de 4%. Le non-paiement ou le paiement retardé autorise Motovario S.p.A. à suspendre immédiatement les livraisons d'autre matériel et à annuler chaque commande, sans que l'acheteur puisse avoir aucun droit. Une réclamation ou contestation ne justifie aucune suspension des paiements de la part de l'acheteur. Les acomptes éventuels sont toujours infructueux.

EMBALLAGES :

A défaut d'indications particulières, l'emballage sera, où nécessaire, réalisé au mieux de notre part et de toute façon toujours à la charge de l'acheteur ; à ce sujet, nous déclinons toute responsabilité.

RECLAMATIONS :

Toutes les réclamations ou contestations éventuelles de la part de l'acheteur sur le produit livré devront être communiquées par écrit au vendeur sous 8 jours à compter de la date de réception de la marchandise.

GARANTIE :

Motovario S.p.A. garantit les produits vendus pour une année à compter du délai de livraison, en considérant l'emploi sur un jour de travail. La garantie est limitée au dépannage ou au remplacement franco départ des pièces défectueuses, après que le défaut de matériel ou d'usinage a été vérifié. Les pièces remplacées restent de notre propriété. Toute autre indemnisation est exclue et les dommages directs et/ou indirects de n'importe quelle nature et genre que ce soit et le non-emploi de la marchandise achetée ne pourront pas être réclamés. La garantie pour la fuite de lubrifiant due à usure normale des bagues d'étanchéité est exclue. La garantie n'est pas valable pour les produits non utilisés conformément à nos indications ou de toute façon modifiée, dépannés ou démontés, même si partiellement. La vérification de la compatibilité des applications ainsi que de l'exactitude des accouplements mécaniques et des connexions électriques par rapport aux caractéristiques des produits Motovario et aux résultats de catalogue du constructeur est de la seule compétence et responsabilité de l'acheteur.

RESPONSABILITE POUR DOMMAGES :

La responsabilité de Motovario S.p.A. est étroitement limitée aux engagements déjà cités et il est donc convenu que nous n'assumons aucune responsabilité pour les dommages dus à n'importe quel accident qui pourrait se vérifier pendant l'emploi des produits vendus, soit qu'ils soient défectueux ou qu'ils soient utilisés en applications conseillées par le personnel de l'Organisation commerciale Motovario S.p.A. En utilisant des motoréducteurs ou de motovariateurs, l'utilisateur doit de toute façon opérer, sous sa propre responsabilité exclusive, avec beaucoup de soin et prévoir des dispositifs de sécurité conformes aux directives, normes et règles techniques applicables, indiquées à limiter les dommages à personnes et/ou à choses dus à leur défectuosité éventuelle.

LIEU D'EXECUTION ET TRIBUNAL COMPETENT :

Lieu d'exécution pour les deux parties est le siège du fournisseur. Tribunal compétent pour n'importe quel litige lié directement ou indirectement au rapport contractuel - même en cas d'actions en procédés cambiaires ou pour non-paiement de chèques - est donc celui de la Juridiction de BOLOGNE, où la société vendeuse a son siège. Le seul droit qui règle les rapports entre les parties est le droit italien, alors que le droit d'achat-vente ONU (Convention de Vienne) n'est pas appliqué.

TRANSFERT DE PROPRIETE DES BIENS :

Aux termes de l'Art. 1523-1524 du Code Civil, le transfert de propriété des biens faits objet de la vente sera effectué seulement après le paiement complet du prix convenu. L'acheteur doit donc, jusqu'à l'acquittement de sa dette, conserver l'objet de la livraison avec la diligence du bon père de famille.

Clauses à confirmer en détail :

1) offres ; 2) commandes ; 3) prix ; 4) délais de livraison ; 5) livraisons ; 6) paiements ; 7) emballages ; 8) réclamations ; 9) garantie ; 10) responsabilité pour dommages ; 11) lieu d'exécution et tribunal compétent ; 12) transfert propriété de biens.

CONDICIONES GENERALES DE ENTREGA

Todas las entregas efectuadas por Motovario S.p.A. se entienden exclusivamente reglamentadas por las siguientes condiciones generales de venta, difundidas entre los operadores por medio de su introducción en los catálogos de la mercancía producida. Cualquier cláusula o condición establecida eventualmente por el comprador es nula en el caso de que constraste con las siguientes condiciones y si no está expresamente firmada por nosotros. Para todo lo que no está expresamente previsto, valen las normas del derecho vigente en Italia, aún para la mercancía vendida en el extranjero.

OFERTAS :

Ninguna oferta es vinculante. La oferta se considera aceptada solo una vez confirmada por escrito por nosostros y haber especificado totalmente todos los detalles técnicos y comerciales. Las indicaciones de nuestros catálogos, folletos y listas de precios no son comprometedores; nos reservamos por lo tanto el derecho de efectuar cualquier modificación que pueda mejorar nuestros productos y de variar los precios correspondientes.

PEDIDOS :

El contrato de venta se entiende vinculante para ambas partes desde la fecha de expedición de nuestra confirmación de pedido. La entrega comprende exclusivamente los productos y los servicios especificados en nuestra confirmación de pedido, a nuestras condiciones generales de venta.

PRECIOS :

Los precios contractuales son los indicados en nuestras confirmaciones de pedido. Los precios se entienden franco nuestro establecimiento, excluidos el embalaje y cualquier otro gravamen, salvo lo pactado específicamente. Motovario se reserva el derecho de variar eventualmente los precios al momento de la entrega, en caso de aumentos relevantes del coste de la mano de obra y/o de las materias primas. En el caso de que la variación del precio sea superior a 5%, el cliente podrá anular el pedido.

PLAZOS DE ENTREGA :

Los plazos de entrega indicados en la Confirmación de pedido son puramente indicativos y serán respetados en los límites de lo posible con exclusión de cualquier pretensión de resarcimiento por parte del cliente por eventuales retrasos. Motovario S.p.a. es de todas maneras liberada de cualquier obligación relacionada a los plazos de entrega en los siguientes casos:

a) cuando el comprador no respeta las condiciones de pago establecidas: b) en caso de fuerza mayor o de acontecimientos como: cierre patronal, huelga, epidemia, guerra, embargo, incendio, inundación, accidentes de trabajo, interrupciones o retrasos en los transportes c) cuando el comprador no entrega en tiempo útil los datos necesarios a la ejecución de la entrega y/o los materiales que tenía que entregar al vendedor.

ENTREGAS :

La entrega se entiende efectuada con la comunicación verbal o escrita al comprador que la mercancía está lista para el retiro o cuando se entrega al transportista. Una vez efectuada la entrega, todos los riesgos relacionados al material vendido son del comprador. A falta de instrucciones particulares, la expedición se efectúa siempre a cargo del comprador con el medio que consideremos más oportuno. Extravíos, retrasos y daños del material durante la expedición no pueden ser imputados a Motovario S.p.A. En caso de expedición con nuestros vehículos, esta se entiende en porte debido y bajo la completa responsabilidad del comprador. En caso de retiro retrasado de la mercancía ya lista por cualquier motivo no imputable a nuestra voluntad, Motovario S.p.A. podrá, después de ocho días desde la comunicación de mercancía lista, hacer efectuar el embalaje, el transporte o el almacenamiento de la mercancía a cargo del comprador y emitir una factura regular para la venta del material.

PAGOS :

Los pagos deben ser efectuados al domicilio de Motovario S.p.A. y a las condiciones establecidas. En caso de pago retrasado, Motovario S.p.A. cargará en cuenta, con derecho, los “intereses de demora” del 4% a más de la “prime rate”. La falta de pago o el pago retrasado autorizan a Motovario S.p.A. a suspender de inmediato las entregas de otro material y a anular cualquier pedido, sin que el comprador pueda recurir a cualquier derecho por cualquier razón. Cualquier reclamación o contestación no autoriza el comprador a suspender los pagos. Los eventuales anticipos son siempre improductivos.

EMBALAJES :

A falta de indicaciones particulares al respecto, efectuaremos, donde sea necesario, el mejor embalaje posible, siempre a cargo del comprador, declinando cualquier responsabilidad.

RECLAMACIONES :

Todas las eventuales reclamaciones o contestaciones por parte del comprador sobre el producto entregado tendrán que ser comunicadas por escrito al vendedor dentro de 8 días de la fecha de recibo de la mercancía.

GARANTIA :

Motovario S.p.A. garantiza los productos vendidos por un año del plazo de entrega, considerando su empleo sobre un turno diario de trabajo. La garantia se limitada a la reparación o reemplazo franco nuestro establecimiento de las piezas defectuosas, por defecto de material o de fabricación comprobado. Las piezas reemplazadas quedan de nuestra propiedad. Se excluye cualquier otra indemnización; los daños directos y/o indirectos de cualquier naturaleza y especie así como la utilización momentaneamente suspendida de la mercancía adquirida no podrán ser contestados. Se excluye la garantia por pérdida de lubricantes debida a desgaste normal de los retenes. La garantia decae para los productos no utilizados conformemente a nuestras indicaciones o modificados, reparados o desmontados, aún siendo parcialmente . El control de la compatibilidad de las aplicaciones y de la exactitud de los acoplamientos mecánicos así como de las conexiones eléctricas con respecto a las características de los productos Motovario indicadas en los catálogos del constructor es de exclusiva pertenencia y responsabilidad del comprador.

RESPONSABILIDAD POR DANOS :

La responsabilidad de Motovario S.p.A. es estrictamente limitada a las obligaciones arriba mencionadas y se conviene por lo tanto que no asumimos ninguna responsabilidad por los daños debidos a accidentes de cualquier naturaleza que puedan comparecer durante la utilización de los productos vendidos, sean estos considerados defectuosos o no, y también en los casos en los qué la elección de la aplicación habia sido aconsejada por personal de la Organización comercial Motovario S.p.A. Durante la utilización de motorreductores o de motovariadores, el utilizador debe, de todas maneras, bajo su propia responsabilidad exclusiva, actuar con la máxima diligencia y aplicar dispositivos de seguridad conformes a las directivas, normas y reglas técnicas aplicables y aptos a limitar los daños a personas y/o cosas debidos a sus eventuales defectos.

LUGAR DE CUMPLIMIENTO Y TRIBUNAL COMPETENTE :

Lugar de cumplimiento para ambas partes es la sede del proveedor. Tribunal competente para cualquier litigio debido directamente o indirectamente a la relación contractual - aún en caso de acciones por procesos cambiarios o por falta de pago de cheques - es por lo tanto lo de la Autoridad judicial de BOLOGNA donde tiene su sede social la Sociedad vendedora. En las relaciones entre las partes vale exclusivamente el derecho italiano y no se aplicara el derecho de compraventa ONU (Convención de Vienna).

TRASMISION DE PROPIEDAD DE LOS BIENES :

Según el Art. 1523-1524 del Código Civil Italiano, la transmisión de propiedad de los bienes objeto de la venta se efectuará solo después del pago completo del precio establecido. El comprador debe, hasta la cancelación de su deuda, conservar el objeto de la entrega que guardará con la diligencia del buen padre de famílla.

Cláusulas de comprobar específicamente:

1) ofertas; 2) pedidos; 3) precios; 4) plazos de entrega; 5) entregas; 6) pagos; 7) embalajes; 8) reclamaciones; 9) garantia; 10) responsabilidad por daños; 11) lugar de cumplimiento y tribunal competente; 12) transmisión de propiedad de los bienes.

Attenzione!
I dati e le informazioni aggiornate, contenute in questo catalogo tecnico, sostituiscono quelle delle precedenti edizioni che sono pertanto da ritenersi superate.

Attention:
The revised data and information, shown in this technical catalogue, replaces the data of the previous editions. Old data is now obsolete.

Achtung!
Die technischen Daten und Informationen in diesem technischen Katalog entsprechen dem heutigen Wissenstand. Sie ersetzen die bisherigen Katalogangaben. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Attention!
Les données et les renseignements mis à jour, contenus dans ce catalogue technique, remplacent ceux des éditions précédentes, qui doivent donc être considéres comme dépassés.

Atención!
Los datos y informaciones tecnicas incluidas en esto catalogo substituyen los datos del catalogo anterior.

Note / Notes / Aufzeichnung / Notes / Notas