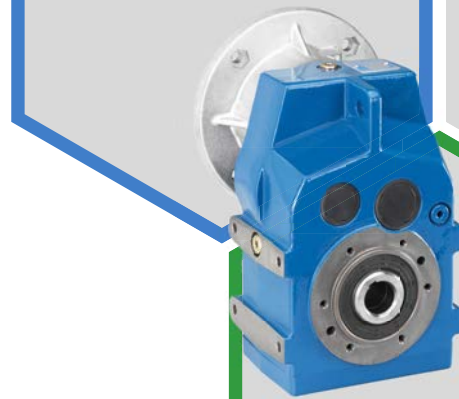


RD SERIES

HOLLOW SHAFT
GEAREDMOTORS



Hydreco sviluppa, produce e fornisce trasmissioni di potenza e componenti oleodinamici per applicazioni mobili, nonché una gamma di soluzioni elettroniche per il controllo remoto delle macchine di movimento.

Hydreco designs, manufactures and supplies power transmission and hydraulics components, as well as a wide range of electronic solutions for the remote control of the mobile machines.

Un'esperienza di oltre 30 anni ci colloca tra i leader nel mercato delle trasmissioni di potenza.

Our experience gives a significant benefit to our customers in their power transmission demands.

La nostra serie RD, famosa per qualità, alte prestazioni e lunga durata, permette di soddisfare tutte le esigenze.

Quality products, high reliability and long durability are our main commitments.

Il nostro catalogo Vi permetterà il corretto dimensionamento del riduttore. Ovviamente potete sempre contattare il nostro servizio tecnico-commerciale che sarà lieto di aiutarVi nella scelta della soluzione più adatta alle vostre esigenze.

This catalogue will help you select suitable products for your applications. Of course, you are always welcome to contact our specialists for advices and solutions.



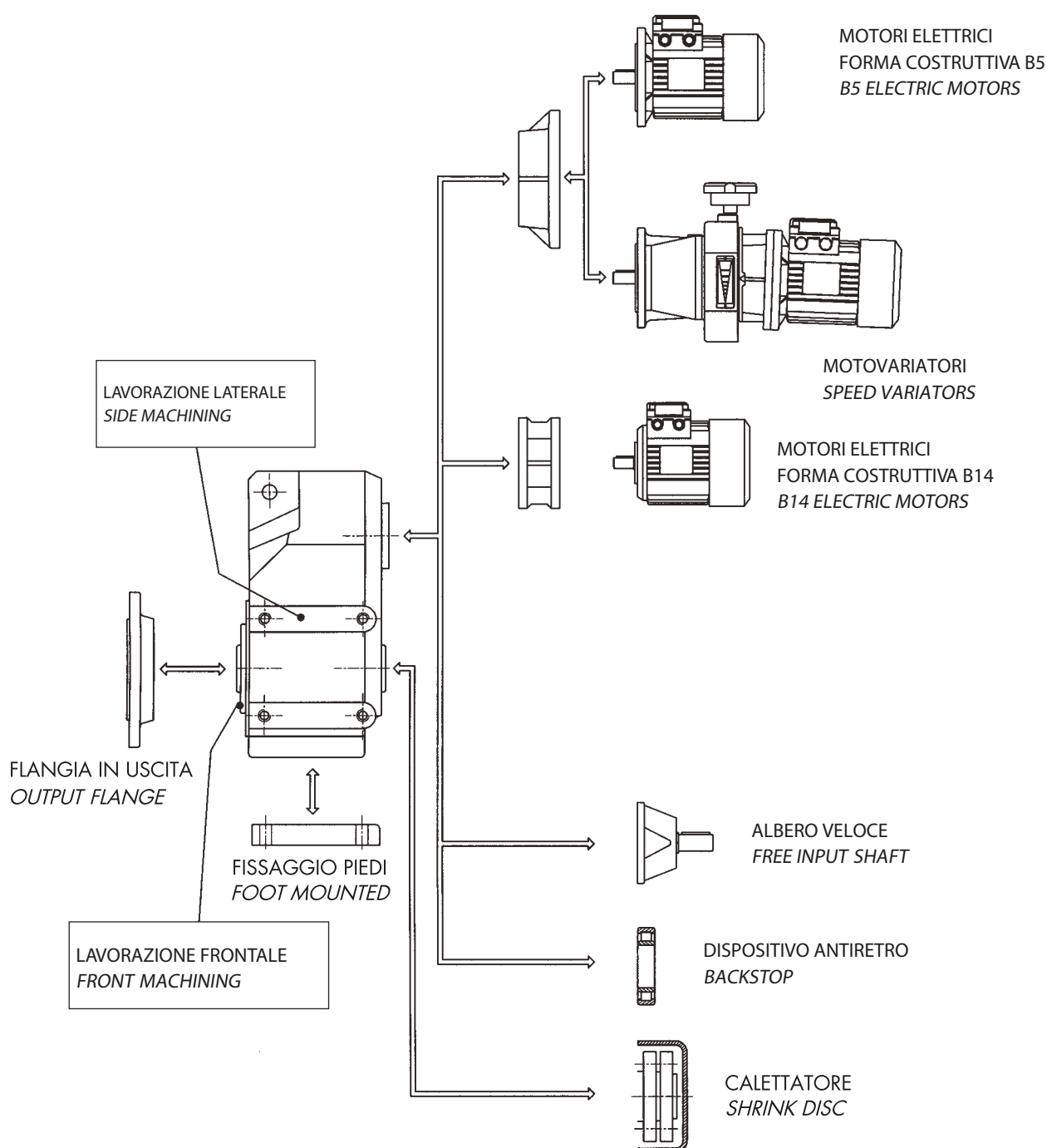
We reserve the right constructional modifications.
All rights reserved by Hydreco Hydraulics Italia S.r.l. The catalogue may not be copied in whole or in part.

Indice

Contents

Scelta dei riduttori 3
 Designazione 4
 Tabelle di selezione 7-21
 Dimensioni 22-29
 Dimensioni albero cavo 27
 Calettatore 27
 Kibo® 27
 Rapporti reali 28
 Versioni Speciali 30
 Installazione e lubrificazione 31-33
 Questionario 35

Selection of gears 3
 Determination of types 4
 Power ratings 7-21
 Dimensions 22-29
 Hollow shaft dimensions 27
 Shrink disc 27
 Kibo® 27
 Exact ratio 28
 Special version 30
 Installation and lubrication 31-33
 Questionaire 35



Selezione dei riduttori

Definizione del fattore di servizio

Le tabelle di selezione rispondono ad un fattore di servizio $f_{bp}=1.0$. Tale fattore di servizio corrisponde a 4-8 ore continue di lavoro, con carico uniforme senza shock e con un numero di avviamenti ora da 10 a 200. Il momento d'inerzia delle macchine operatrici è inferiore al 20% rispetto all'inerzia del motore elettrico applicato e la punta di carico applicabile al riduttore non deve eccedere 1,8 volte la coppia nominale. Per altre condizioni di lavoro vedere la tabella sotto riportata.

Determinazione delle grandezze

1. Determinare la potenza richiesta (P_e kW) o la coppia (T_e Nm) e la velocità (n_e min⁻¹) più idonea per l'applicazione richiesta, attraverso calcoli o misure.
[$T_e = (P_e/n_e) \times 9550$]
2. Selezionare il fattore di servizio f_b in base al tipo di carico, alle ore di lavoro per giornata e ai numeri di partenze per ora.
3. Selezionare il motoriduttore dalle tabelle pag. 5-20. Selezionare la potenza del motore (P_m), che deve corrispondere oppure superare la potenza richiesta

(P_e) ed il fattore di servizio raccomandato (f_b) che deve essere inferiore al fattore di servizio permesso*.

(*Coppia ammissibile del riduttore / coppia richiesta)

$$[P_m \geq P_e]$$

$$[f_b \leq T_{2p} / T_e]$$

4. Verificare...

...Che i picchi occasionali non siano superiori ad 1,8 volte i valori in tabella del riduttore moltiplicato per f_b

$$[T_{peak} \leq 1.8 \times T_2 \times f_{bp}]$$

...Che la temperatura non sia elevata. Per temperature ambientali superiori ai 20° C moltiplicare i valori termici P_t a pag 21-22 con il fattore di temperatura ambiente f_t sottostante.

$$[P_e < P_t \times f_t]$$

...Che il carico assiale e

radiale non siano superiori ai dati forniti·

$$[F_{a2} < F_{ap}]$$

$$[F_{R2} < F_{Rp}] \text{ (vedi pag. 21-22)}$$

RD	F _{a2p} (kN)
20	2.0
30	3.0
40	4.0
50	5.0
60	6.0

Classi	Descrizione	Esempi
I	$J_{e, red} = 0.2 \times J_m$ Macchine con carico uniforme senza shock	Convogliatori ed elevatori con carico uniforme Pompe centrifughe e ventilatori Agitatori e mescolatori per liquidi e semi liquidi senza particelle solide
I a	$J_{e, red} = J_m$ Macchine con shock moderati e carichi variabili	Grossi convogliatori Pompe alternative con 3 o più cilindri Agitatori e mescolatori per medie densità con alta viscosità e/o particelle solide
II	$J_{e, red} = 3 \times J_m$ Macchine con shock moderati e carichi variabili	Grossi convogliatori Pompe alternative con 3 o più cilindri Agitatori e mescolatori per medie densità con alta viscosità e/o particelle solide
III	$J_{e, red} = 10 \times J_m$ Macchine con shock pesanti e grandi masse da accelerare	Agitatori e mescolatori pesanti Pompe alternative con 1 o 2 cilindri Frantoi, fresatrici e presse Vibratori e raffinatori

Fattore di servizio f_b

Ore di lavoro giornaliere	4 ore			8 ore			16 ore			24 ore		
	<10	10-200	>200	<10	10-200	>200	<10	10-200	>200	<10	10-200	>200
Avviamenti ora												
Classi di carico												
I	0.8	0.9	1.0	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5
I a	1.1	1.2	1.3	1.1	1.3	1.5	1.3	1.5	1.6	1.4	1.6	1.8
II	1.3	1.4	1.6	1.3	1.6	1.8	1.4	1.7	1.9	1.5	1.8	2.0
III	1.5	1.6	1.8	1.6	1.8	2.0	1.7	1.9	2.1	1.8	2.0	2.2

Fattore di temperatura ambiente f_t

°C	-40	-30	- 20	- 10	+/- 0	10	20	30	40	50
f_t	1.80	1.67	1.53	1.40	1.27	1.13	1.00	0.87	0.73	0.60

Designazione

I riduttori e i motoriduttori sono determinati da un codice di 10 posizioni. Le posizioni non usate vanno lasciate vuote. Opzioni particolari vanno evidenziate.

Esempi di tali opzioni sono:

- Velocità in uscita, Potenza del motore
- Tensione di alimentazione motore e freno (se usato)
- Tipo di motore per richieste speciali
- Tutte le esecuzioni non standard che non vengono descritte in questo catalogo.

1 Tipo del riduttore

RD

2 Grandezze del riduttore

20/2R, 30/2R, 40/2R, 50/2R, 60/2R
20/3R, 30/3R, 40/3R, 50/3R, 60/3R

3 Codice rapporto

A - S

4 Posizione di montaggio

H1 - H6 vedi pag. 34

5 Accessori

∅ = Albero cavo standard D30 o D35 per RD30, D40 e D45 per RD40. Si prega di specificare in sede d'ordine.

2 = Flangia con albero lento in uscita B5 (RDW) o B14, da specificare. Vedi pag. 25.

3 = Flangia con albero cavo in uscita B5 (RDF) o B14, da specificare. Vedi pag. 25.

4 = Piedi (RDP) - con albero lento in uscita, da specificare. Vedi pag. 26

5 = Piedi (RDH) - con albero cavo in uscita, da specificare. Vedi pag. 26

BH = Antiretro. Specificare in fase di ordine il senso di rotazione orario (visto dal motore)

BV = Antiretro. Specificare in fase di ordine il senso di rotazione antiorario (visto dal motore)

K = Albero cavo con calettatore (su richiesta)

MM = Montaggio motore (su richiesta)

EC = Coperchio per albero

F = Motovariatori

6 Entrata

2 = Albero veloce. Vedi pag. 27

3 = PAM (predisposizione attacco motore) Specificare diametro dell'albero e della flangia o la grandezza IEC standard del motore.

4 = Con motore, vedi pag. 23 e seguenti.

7 Motore

Riferimento IEC (71A, 71B etc.)

8 Accessori per il motore

B = Freno

TB = termo-protettori sonde bimetalliche

Th = termo-protettori termistori

FS = servo ventilazione

PGF = Encoder, specificare impulsi/giro.

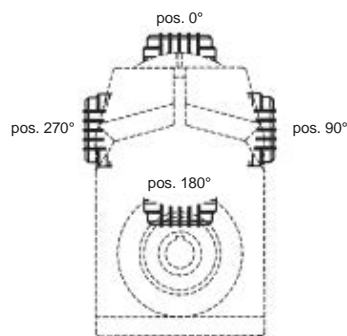
9 Orientamento morsetteria

0°, 90°, 180° o 270° vedi sotto.

10 Flangia attacco motore

B5-B14

POSIZIONAMENTO MORSETTIERA MOTORE ELETTRICO



Quando il cliente non indica il posizionamento il motore e relativa morsetteria vengono montati in posizione standard 0°.

Esempio d'ordine

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RD	30/2R	A	H1	D30	4	90L4		0	814

Esempio tabelle prestazioni

n ₂ min-1	i :1	f _{bp} SF	T ₂ Nm	F _{r2} kN	Type
107.7	13.18 D	3.92	133	3.1	RD40/2R 90L-4
161.5	8.79 A	2.44	89	2.2	RD30/2R 90L-4
166.1	17.22 F	2.75	86	2.2	RD30/2R 90S-2

Selection of gears

Definition of service factor

The power and torque ratings apply to service factor $f_{bp}=1.0$. Service factor $f_{bp} = 1.0$ gives continue operation 4 to 8 hours per day at uniform load without shocks and with 10 to 200 starts per hour. The moment of inertia of driven machines is less then 20% of the electric motor inertia and occasional peak torque may not exceed 1.8 times the torque ratings. For other running conditions compensate with service factor according to below.

Determination of sizes

- Determine the demand of power (P_e kW) or torque (T_e Nm) and speed (n_e min⁻¹) to the driven machine by calculation or measuring.
[$T_e = (P_e/n_e) \times 9550$]
- Based on type of load/driven machine, operating hours per day and number of starts per hour select service factor f_b .
- Select geared motor from power tables on page 7-20. Select motorpower (P_m) shall be equal to or exceed the demand (P_e) and recommended service factor (f_b)

shall be less than permitted service factor*.

(*Permissible torque from gear divided with torque demand)

$$[P_m \geq P_e]$$

$$[f_b \geq T_{2p} / T_e]$$

4. Check...

...that occasional peak torque do not exceed 1.8 times the torque rating of selected gear multiplied with f_b

$$[T_{peak} \leq 1.8 \times T_2 \times f_{bp}]$$

...that thermal rating is not exceeded. For ambient temperatures other than 20° Celsius multiply the thermal rating P_t on page 21-22 with ambient temperature factor f_t given below.

$$[P_e < P_t \times f_t]$$

...that axial and radial loads do not exceed given values.

$$[F_{a2} < F_{ap}]$$

$$[F_{r2} < F_{rp}] \text{ (see page 21-22)}$$

RD	F _{a2p} (kN)
20	2.0
30	3.0
40	4.0
50	5.0
60	6.0

Load classifications	Description Moment of inertia	Example
I	$J_{e, red} = 0.2 \times J_m$ Machines with uniform load and no shocks	Uniform loaded conveyors and elevators. Centrifugal pumps and fans. Agitators and mixers for liquids and semiliquids without solid particles.
I a	$J_{e, red} = J_m$ Machines with moderate shocks and variable load	Larger conveyors. Reciprocating pumps with 3 or more cylinders. Agitators and mixers for media with high viscosity and/or solid particles.
II	$J_{e, red} = 3 \times J_m$ Machines with moderate shocks and variable load	Larger conveyors. Reciprocating pumps with 3 or more cylinders. Agitators and mixers for media with high viscosity and/or solid particles.
III	$J_{e, red} = 10 \times J_m$ Machines with very heavy shocks and large masses to be accelerated	Heavy agitators and mixers. Reciprocating pumps with 1 or 2 cylinders. Crushers, mills and presses. Vibrators and shakers

Service factor f_b

Daily operation in hours	4 hours			8 hours			16 hours			24 hours		
	<10	10-200	>200	<10	10-200	>200	<10	10-200	>200	<10	10-200	>200
Starts per hour												
Load classification												
I	0.8	0.9	1.0	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5
I a	1.1	1.2	1.3	1.1	1.3	1.5	1.3	1.5	1.6	1.4	1.6	1.8
II	1.3	1.4	1.6	1.3	1.6	1.8	1.4	1.7	1.9	1.5	1.8	2.0
III	1.5	1.6	1.8	1.6	1.8	2.0	1.7	1.9	2.1	1.8	2.0	2.2

Ambient temperature factor f_t

°C Celsius	-40	-30	- 20	- 10	+/- 0	10	20	30	40	50
f_t	1.80	1.67	1.53	1.40	1.27	1.13	1.00	0.87	0.73	0.60

Determination of type

Gears and geared motors are described by a code consisting of 10 positions. Positions that aren't used are left empty. Additional information are written clearly.

Example of such information is

- Output speed, Motor power
- Connecting voltage for motor and brake (if used)
- Type of motor at specific request
- All nonstandard executions that are not described in this catalogue.

1 Gear type

RD

2 Gear type

20/2R, 30/2R, 40/2R, 50/2R, 60/2R
20/3R, 30/3R, 40/3R, 50/3R, 60/3R

3 Ratio code

A - S

4 Gear mounting position

H1 - H6 see page 35

5 Gear accessories

- ∅ = Normal hollow shaft D30 or D35 for RD30. Please state in order.
- 2 = Output flange with output shaft (RDW) or B14 shall be specified. See page 25.
- 3 = Output flange with hollow shaft B5 (RDF) or B14, shall be specified. See page 25.
- 4 = Foot (RDP) - with output shaft, shall be specified. See pag. 26.
- 5 = Foot (RDH) - with hollow shaft, shall be specified. See pag. 26.
- BH = Backstop. State direction of rotation, clockwise (seen from motorside)
- BV = Backstop. State direction of rotation, counterclockwise (seen from motorside)
- K = Shrink Disc on hollow shaft (on request)
- MM = Motor mount (on request)
- EC = Cover for shaft end
- F = Speed variator

6 Input design

- 2 = Free high speed shaft
No motor or flange for motor, see page 27.
- 3 = Prepared for motor
Specify flange and shaft diameters or IEC-standard size
- 4 = With motor, see page 23 etc.

7 Motor

Acc. to IEC (71A, 71B etc.)

8 Accessories for the motor

- B = Brake
- TB = Thermostat protection
- Th = Thermistor protection
- FS = Fitted with forced cooling
- PGF = Encoder, the pulses/rev. shall be specified.

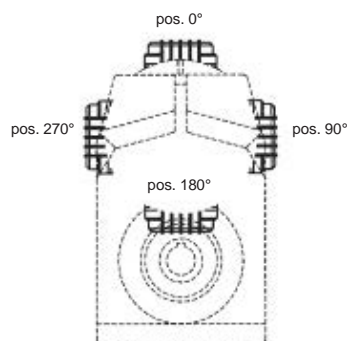
9 Terminal box position

0°, 90°, 180° or 270° see below.

10 Motorflange

B5/B14

MOTOR TERMINAL BOX POSITIONS



When the customer does not state the position, the unit will be supplied with the terminal box standard position 0°.

Ordering example

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RD	30/2R	A	H1	D30	4	90L4		0	814

Power rating example

n2 min-1	i :1	fbp SF	T2 Nm	Fr2 kN	Type
107.7	13.18 D	3.92	133	3.1	RD40/2R 90L-4
161.5	8.79 A	2.44	89	2.2	RD30/2R 90L-4
166.1	17.22 F	2.75	86	2.2	RD30/2R 90S-2

0.12 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)
2,9	234,95 S	3,71	396	8,2	RD50/3R 71B-8	78,5
3,8	180,00 P	2,98	303	6,2	RD40/3R 71B-8	42,4
4,9	140,00 M	3,84	236	6,2		
4,8	180,00 P	3,82	237	6,2	RD40/3R 63D-6	42,0
3,8	180,00 P	1,38	303	5,0	RD30/3R 71B-8	24,5
4,9	140,00 M	1,78	236	5,0		
6,0	113,33 K	2,20	191	5,0		
4,8	180,00 P	1,77	237	5,0	RD30/3R 63D-6	24,0
6,2	140,00 M	2,28	184	5,0		
7,7	113,33 K	2,81	149	5,0		
7,4	180,00 P	2,71	155	5,0	RD30/3R 63A-4	24,0
9,5	140,00 M	3,48	121	5,0		
3,8	180,00 P	0,90	303	4,0	RD20/3R 71B-8	16,5
4,9	140,00 M	1,11	236	4,0		
6,0	113,33 K	1,33	191	4,0		
4,8	180,00 P	1,10	237	4,0	RD20/3R 63D-6	16,0
6,2	140,00 M	1,36	184	4,0		
7,7	113,33 K	1,63	149	4,0		
7,4	180,00 P	1,57	155	4,0	RD20/3R 63A-4	16,0
9,5	140,00 M	1,96	121	4,0		
12	113,33 K	2,37	98	4,0		
15	86,67 F	3,00	75	4,0		
18	74,12 E	3,44	64	4,0		
19	68,89 D	3,67	59	4,0		
15	45,00 S	2,32	76	4,0	RD20/2R 71B-8	16,5
19	35,00 P	3,71	59	4,0		
24	28,33 M	4,48	48	4,0		
19	45,00 S	2,87	59	4,0	RD20/2R 63D-6	16,0
25	35,00 P	4,60	46	4,0		
31	28,33 M	5,52	37	4,0		
30	45,00 S	4,15	39	4,0	RD20/2R 63A-4	16,0
38	35,00 P	6,66	30	3,7		
47	28,33 M	8,03	24	3,4		
61	21,67 K	10,12	19	3,0		
72	18,53 G	11,65	16	2,8		
77	17,22 F	12,40	15	2,7		
95	14,05 E	14,79	12	2,5		
101	13,18 D	15,67	11	2,4		
151	8,79 A	20,07	8	2,1		

0.18 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)
3,0	234,95 S	2,55	577	8,2	RD50/3R 80A-8	80,5
3,5	202,65 R	2,95	498	8,2		
4,0	177,15 P	3,38	435	8,2		
3,9	234,95 S	3,35	439	8,2	RD50/3R 71A-6	77,5
4,5	202,65 R	3,88	379	8,2		
3,9	180,00 P	2,05	442	6,2		
5,0	14,00 M	2,63	344	6,2	RD40/3R 90A-8	44,5
5,6	125,45 L	2,94	308	6,2		
5,1	180,00 P	2,69	336	6,2		
6,6	140,00 M	3,46	262	6,2	RD40/3R 71A-6	41,5
7,3	125,45 L	3,86	234	6,2		
3,9	180,00 P	0,95	442	5,0		
5,0	140,00 M	1,22	344	5,0	RD30/3R 63B-4	26,5
6,2	113,33 K	1,51	278	5,0		
5,1	180,00 P	1,25	336	5,0		
6,6	140,00 M	1,61	262	5,0	RD30/3R 71A-6	23,5
8,1	113,33 K	1,98	212	5,0		
7,6	180,00 P	1,86	226	5,0		
9,8	140,00 M	2,39	176	5,0	RD30/3R 63B-4	22,5
12	113,33 K	2,95	142	4,5		
16	86,67 F	3,86	109	4,4		
16	45,00 S	2,87	111	4,2	RD30/2R 80A-8	26,5
20	45,00 S	3,64	84	4,1		
6,2	113,33 K	0,91	278	4,0		
5,1	180,00 P	0,78	336	4,0	RD30/2R 71A-6	23,5
6,6	140,00 M	0,96	262	4,0		
8,1	113,33 K	1,15	212	4,0		
7,6	180,00 P	1,08	226	4,0	RD20/3R 80A-8	18,5
9,8	140,00 M	1,35	176	4,0		
12	113,33 K	1,62	142	4,0		
16	86,67 F	2,06	109	4,0	RD20/3R 71A-6	15,5
18	74,12 E	2,37	93	4,0		
20	68,89 D	2,52	86	4,0		
24	56,19 C	3,02	71	4,0	RD20/3R 63B-4	14,5
26	52,73 B	3,19	66	4,0		
16	45,00 S	1,59	111	4,0		
20	35,00 P	2,55	86	4,0	RD20/2R 80A-8	18,5
25	28,33 M	3,08	70	4,0		
20	45,00 S	2,02	84	4,0		
26	35,00 P	3,24	65	4,0	RD20/2R 71A-6	15,5
32	28,33 M	3,89	53	4,0		
30	45,00 S	2,85	56	4,0		
39	35,00 P	4,58	44	3,7	RD20/2R 63B-4	14,5
48	28,33 M	5,51	36	3,4		
63	21,67 K	6,95	27	3,0		
74	18,53 G	8,00	23	2,8	RD20/2R 63A-2	16,0
80	17,22 F	8,52	22	2,7		
98	14,05 E	10,15	18	2,5		
104	13,18 D	10,76	17	2,4	RD20/2R 63A-2	16,0
156	8,79 A	13,78	11	2,1		
163	17,22 F	14,76	11	2,0		
199	14,05 E	16,81	9	1,9	RD20/2R 63A-2	16,0
212	13,18 D	17,55	8	1,9		
319	8,79 A	22,42	5	1,7		

0.37 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)
3,3	214,43 S	2,02	1082	9,7	RD60/3R 90S-8	116,0
3,7	190,44 R	2,28	961	9,7		
4,0	174,43 P	2,48	880	9,7		
4,3	214,43 S	2,66	824	9,7	RD60/3R 80A-6	111,5
4,8	190,44 R	2,99	731	9,7		
5,3	174,43 P	3,26	670	9,7		
3,0	234,95 S	1,24	1186	8,2	RD50/3R 90S-8	85,0
3,5	202,65 R	1,44	1023	8,2		
4,0	177,15 P	1,64	894	8,2		
3,9	234,95 S	1,63	902	8,2	RD50/3R 80A-6	80,5
4,5	202,65 R	1,89	778	8,2		
5,2	177,15 P	2,16	680	8,2		
6,0	234,95 S	2,48	593	8,2	RD50/3R 71B-4	78,5
6,9	202,65 R	2,87	511	8,2		
7,9	177,15 P	3,29	447	8,2		
8,9	156,51 N	3,72	395	8,2		
3,9	180,00 P	1,00	909	6,2	RD40/3R 90S-8	49,0
5,0	140,00 M	1,28	707	6,2		
5,6	125,45 L	1,43	633	6,2		
5,1	180,00 P	1,31	691	6,2	RD40/3R 80A-6	44,5
6,6	140,00 M	1,68	538	6,2		
7,3	125,45 L	1,88	482	6,2		
7,8	180,00 P	1,99	454	6,2	RD40/3R 71B-4	42,5
10	140,00 M	2,56	353	6,2		
11	125,45 L	2,86	317	6,1		
12	113,33 K	3,16	286	6,1		
14	103,08 H	3,48	260	6,1		
16	45,00 S	3,01	227	6,0	RD40/2R 90S-8	49,0
16	45,00 S	3,82	173	6,0	RD40/2R 80A-6	44,5
8,1	113,33 K	0,96	435	5,0	RD30/3R 80A-6	26,5
7,8	180,00 P	0,92	454	5,0	RD30/3R 71B-4	24,5
10	140,00 M	1,19	353	5,0		
12	113,33 K	1,47	286	4,5		
16	86,67 F	1,92	219	4,4		
19	74,12 E	2,25	187	4,1		
20	68,89 D	2,42	174	4,1		
25	56,19 C	2,96	142	4,0		
27	52,73 B	3,16	133	3,9		
16	45,00 S	1,40	227	4,2	RD30/2R 90S-8	31,0
20	35,00 P	2,34	177	4,1		
25	28 33 M	2 94	143	3,8		
20	45,00 S	1,77	173	4,1	RD30/2R 80A-6	26,5
26	35,00 P	2,97	134	4,0		
32	28 33 M	3,86	109	3,7		
31	45,00 S	2,54	114	3,7	RD30/2R 71B-4	24,5
12	113,33 K	0,81	286	4,0	RD20/3R 71B-4	16,5
16	86,67 F	1,02	219	4,0		
19	74,12 E	1,18	187	4,0		
20	68,89 D	1,25	174	4,0		
25	56,19 C	1,50	142	4,0		
27	52,73 B	1,59	133	4,0		
40	35,17 AA	2,26	89	4,0		
20	45,00 S	0,98	173	4,0	RD20/2R 80A-6	18,5
26	35,00 P	1,58	134	4,0		
32	28,33 M	1,89	109	4,0		
31	45,00 S	1,42	114	4,0	RD20/2R 71B-4	16,5
40	35,00 P	2,28	88	3,7		
49	28,33 M	2,74	72	3,4		
65	21,67 K	3,46	55	3,0		
76	18,53 G	3,98	47	2,8		
81	17,22 F	4,23	43	2,7		
100	14,05 E	5,05	35	2,5		
106	13,18 D	5,35	33	2,4		
159	8,79 A	6,85	22	2,1		
164	17,22 F	7,23	22	2,0	RD20/2R 71A-2	15,5
201	14,05 E	8,24	18	1,9		
214	13,18 D	8,60	17	1,9		
321	8,79 A	10,99	11	1,7		

0.55 kW

n ₂ (min ⁻¹)	i (:1)	f _{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)
3,3	214,43 S	1,36	1609	9,7	RD60/3R 90L-8	119,0
3,7	190,44 R	1,53	1429	9,7		
4,0	174,43 P	1,67	1309	9,7		
4,3	214,43 S	1,79	1224	9,7	RD60/3R 80B-6	112,5
4,8	190,44 R	2,01	1087	9,7		
5,3	174,43 P	2,20	996	9,7		
6,6	214,43 S	2,74	799	9,7	RD60/3R 80A-4	112,0
7,4	190,44 R	3,08	709	9,7		
8,1	174,43 P	3,37	650	9,7		
9,2	153,25 N	3,83	571	9,7		
3,0	234,95 S	0,83	1763	8,2	RD50/3R 90L-8	88,0
3,5	202,65 R	0,97	1521	8,2		
4,0	177,15 P	1,11	1329	8,2		
3,9	234,95 S	1,10	1341	8,2	RD50/3R 80B-6	81,5
4,5	202,65 R	1,27	1157	8,2		
5,2	177,15 P	1,45	1011	8,2		
6,0	234,95 S	1,68	875	8,2	RD50/3R 80A-4	81,0
7,0	202,65 R	1,95	755	8,2		
8,0	177,15 P	2,23	660	8,2		
9,0	156,51 N	2,52	583	8,2		
9,9	142,99 M	2,76	533	8,2		
11	124,73 L	3,16	465	8,2		
13	109,80 K	3,59	409	7,8		
5,0	140,00 M	0,86	1051	6,2	RD40/3R 90L-8	52,0
5,6	125,45 L	0,96	941	6,2		
5,1	180,00 P	0,88	1028	6,2	RD40/3R 80B-6	45,5
6,6	140,00 M	1,13	799	6,2		
7,3	125,45 L	1,26	716	6,2		
7,8	180,00 P	1,35	671	6,2	RD40/3R 80A-4	45,0
10	140,00 M	1,74	522	6,2		
11	125,45 L	1,94	467	6,1		
12	113,33 K	2,14	422	6,1		
14	103,08 H	2,36	384	6,1		
16	86,67 F	2,80	323	6,1		
20	68,89 D	3,53	257	6,0		
16	45,00 S	2,03	338	6,0	RD40/2R 90L-8	52,0
20	35,00 P	3,07	263	5,8		
20	45,00 S	2,57	257	6,0	RD40/2R 80B-6	45,5
26	35,00 P	3,66	200	5,8		
31	45,00 S	3,72	168	5,5	RD40/2R 80A-4	45,0
10	140,00 M	0,81	522	5,0	RD30/3R 80A-4	27,0
12	113,33 K	0,99	422	4,5		
16	86,67 F	1,30	323	4,4		
19	74,12 E	1,52	276	4,1		
20	68,89 D	1,64	257	4,1		
25	56,19 C	2,01	209	4,0		
27	52,73 B	2,14	196	3,9		
40	35,17 AA	3,01	131	3,8		
16	45,00 S	0,94	338	4,2	RD30/2R 90L-8	34,0
20	35,00 P	1,57	263	4,1		
25	28,33 M	1,98	213	3,8		
20	45,00 S	1,19	257	4,1	RD30/2R 80B-6	27,5
26	35,00 P	2,00	200	4,0		
32	28,33 M	2,60	162	3,7		
31	45,00 S	1,72	168	3,7	RD30/2R 80A-4	27,0
40	35,00 P	2,88	130	3,4		
50	28,33 M	3,77	106	3,2		
19	74,12 E	0,80	276	4,0	RD20/3R 80A-4	19,0
20	68,89 D	0,85	257	4,0		
25	56,19 C	1,02	209	4,0		
27	52,73 B	1,07	196	4,0		
40	35,17 AA	1,53	131	4,0		
26	35,00 P	1,06	200	4,0	RD20/2R 80B-6	19,5
32	28,33 M	1,27	162	4,0		
31	45,00 S	0,96	168	4,0	RD20/2R 80A-4	19,0
40	35,00 P	1,54	130	3,7		

0.55 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)
50	28,33 M	1,86	106	3,4	RD20/2R 80A-4	19,0
65	21,67 K	2,34	81	3,0		
76	18,53 G	2,69	69	2,8		
82	17,22 F	2,87	64	2,7		
100	14,05 E	3,42	52	2,5		
107	13,18 D	3,63	49	2,4		
160	8,79 A	4,64	33	2,1		
164	17,22 F	4,86	32	2,0	RD20/2R 71B-2	16,5
201	14,05 E	5,54	26	1,9		
214	13,18 D	5,78	25	1,9		
321	8,79 A	7,39	16	1,7		

0.75 kW

3,3	214,43 S	1,00	2194	9,7	RD60/3R 100LA-8	123,0		
3,7	190,44 R	1,12	1949	9,7				
4,0	174,43 P	1,23	1785	9,7				
4,3	214,43 S	1,31	1669	9,7	RD60/3R 90S-6	115,5		
4,8	190,44 R	1,48	1483	9,7				
5,3	174,43 P	1,61	1358	9,7				
6,6	214,43 S	2,01	1089	9,7	RD60/3R 80B-4	113,0		
7,4	190,44 R	2,26	967	9,7				
8,1	174,43 P	2,47	886	9,7				
9,2	153,25 N	2,81	778	9,7				
10	135,92 M	3,17	690	9,7				
12	121,47 L	3,54	617	9,7				
4,0	177,15 P	0,81	1813	8,2			RD50/3R 100LA-8	92,0
3,9	234,95 S	0,80	1829	8,2	RD50/3R 90S-6	84,5		
4,5	202,65 R	0,93	1578	8,2	RD50/3R 80B-4	82,0		
5,2	177,15 P	1,07	1379	8,2				
6,0	234,95 S	1,23	1193	8,2				
7,0	202,65 R	1,43	1029	8,2				
8,0	177,15 P	1,63	900	8,2				
9,0	156,51 N	1,85	795	8,2				
9,9	142,99 M	2,02	726	8,2				
11	124,73 L	2,32	634	8,2				
13	109,80 K	2,63	558	7,8				
14	97,35 H	2,97	495	7,2				
17	84,60 F	3,42	430	6,6	RD50/3R 80B-4	82,0		
18	39,60 S	3,63	405	6,4	RD50/2R 100LA-8	92,0		
6,6	140,00 M	0,83	1090	6,2	RD40/3R 90S-6	48,5		
7,3	125,45 L	0,93	977	6,2	RD40/3R 80B-4	46,0		
7,8	180,00 P	0,99	914	6,2				
10	140,00 M	1,27	711	6,2				
11	125,45 L	1,42	637	6,1				
12	113,33 K	1,57	576	6,1				
14	103,08 H	1,73	524	6,1				
16	86,67 F	2,06	440	6,1				
20	68,89 D	2,59	350	6,0				
25	56,19 C	3,13	285	5,8				
27	52,73 B	3,27	268	5,6				
30	46,67 A	3,54	237	5,5				
16	45,00 S	1,49	460	6,0			RD40/2R 100LA-8	56,0
20	35,00 P	2,25	358	5,8			RD40/2R 90S-6	48,5
22	31,36 N	3,03	321	5,6				
20	45,00 S	1,88	350	6,0				
26	35,00 P	2,69	272	5,8				
29	31,36 N	2,95	244	5,6				
31	45,00 S	2,73	229	5,5	RD40/2R 80B-4	46,0		
40	35,00 P	3,57	178	5,0	RD30/3R 80B-4	28,0		
45	31,36 N	3,92	159	4,8				
16	86,67 F	0,95	440	4,4				
19	74,12 E	1,12	377	4,1				
20	68,89 D	1,20	350	4,1				

0.37 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)
3,3	214,43 S	2,02	1082	9,7	RD60/3R 90S-8	116,0
3,7	190,44 R	2,28	961	9,7		
4,0	174,43 P	2,48	880	9,7		
4,3	214,43 S	2,66	824	9,7	RD60/3R 80A-6	111,5
4,8	190,44 R	2,99	731	9,7		
5,3	174,43 P	3,26	670	9,7		
3,0	234,95 S	1,24	1186	8,2	RD50/3R 90S-8	85,0
3,5	202,65 R	1,44	1023	8,2		
4,0	177,15 P	1,64	894	8,2		
3,9	234,95 S	1,63	902	8,2	RD50/3R 80A-6	80,5
4,5	202,65 R	1,89	778	8,2		
5,2	177,15 P	2,16	680	8,2		
6,0	234,95 S	2,48	593	8,2	RD50/3R 71B-4	78,5
6,9	202,65 R	2,87	511	8,2		
7,9	177,15 P	3,29	447	8,2		
8,9	156,51 N	3,72	395	8,2		
3,9	180,00 P	1,00	909	6,2	RD40/3R 90S-8	49,0
5,0	140,00 M	1,28	707	6,2		
5,6	125,45 L	1,43	633	6,2		
5,1	180,00 P	1,31	691	6,2	RD40/3R 80A-6	44,5
6,6	140,00 M	1,68	538	6,2		
7,3	125,45 L	1,88	482	6,2		
7,8	180,00 P	1,99	454	6,2	RD40/3R 71B-4	42,5
10	140,00 M	2,56	353	6,2		
11	125,45 L	2,86	317	6,1		
12	113,33 K	3,16	286	6,1		
14	103,08 H	3,48	260	6,1		
16	45,00 S	3,01	227	6,0	RD40/2R 90S-8	49,0
16	45,00 S	3,82	173	6,0	RD40/2R 80A-6	44,5
8,1	113,33 K	0,96	435	5,0	RD30/3R 80A-6	26,5
7,8	180,00 P	0,92	454	5,0	RD30/3R 71B-4	24,5
10	140,00 M	1,19	353	5,0		
12	113,33 K	1,47	286	4,5		
16	86,67 F	1,92	219	4,4		
19	74,12 E	2,25	187	4,1		
20	68,89 D	2,42	174	4,1		
25	56,19 C	2,96	142	4,0		
27	52,73 B	3,16	133	3,9		
16	45,00 S	1,40	227	4,2	RD30/2R 90S-8	31,0
20	35,00 P	2,34	177	4,1		
25	28 33 M	2 94	143	3,8		
20	45,00 S	1,77	173	4,1	RD30/2R 80A-6	26,5
26	35,00 P	2,97	134	4,0		
32	28 33 M	3,86	109	3,7		
31	45,00 S	2,54	114	3,7	RD30/2R 71B-4	24,5
12	113,33 K	0,81	286	4,0	RD20/3R 71B-4	16,5
16	86,67 F	1,02	219	4,0		
19	74,12 E	1,18	187	4,0		
20	68,89 D	1,25	174	4,0		
25	56,19 C	1,50	142	4,0		
27	52,73 B	1,59	133	4,0		
40	35,17 AA	2,26	89	4,0		
20	45,00 S	0,98	173	4,0	RD20/2R 80A-6	18,5
26	35,00 P	1,58	134	4,0		
32	28,33 M	1,89	109	4,0		
31	45,00 S	1,42	114	4,0	RD20/2R 71B-4	16,5
40	35,00 P	2,28	88	3,7		
49	28,33 M	2,74	72	3,4		
65	21,67 K	3,46	55	3,0		
76	18,53 G	3,98	47	2,8		
81	17,22 F	4,23	43	2,7		
100	14,05 E	5,05	35	2,5		
106	13,18 D	5,35	33	2,4		
159	8,79 A	6,85	22	2,1		
164	17,22 F	7,23	22	2,0	RD20/2R 71A-2	15,5
201	14,05 E	8,24	18	1,9		
214	13,18 D	8,60	17	1,9		
321	8,79 A	10,99	11	1,7		

1.1 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)
22	31,25 N	3,13	469	5,4	RD50/2R 100LB-8	95,0
23	39,60 S	3,24	452	5,2	RD50/2R 90L-6	87,5
26	35,01 P	3,59	400	4,9		
29	31,25 N	3,94	357	4,9		
10	140,00 M	0,87	1043	6,2	RD40/3R 90S-4	49,0
11	125,45 L	0,97	935	6,1		
12	113,33 K	1,07	844	6,1		
14	103,08 H	1,18	768	6,1		
16	86,67 F	1,40	646	6,1		
20	68,89 D	1,76	513	6,0		
25	56,19 C	2,13	419	5,8		
27	52,73 B	2,23	393	5,6		
30	46,67 A	2,42	348	5,5		
40	35,17 AA	2,92	262	5,4		
16	45,00 S	1,01	675	6,0	RD40/2R 100LB-8	59,0
20	35,00 P	1,53	525	5,8		
22	31,36 N	2,07	471	5,6		
20	45,00 S	1,28	514	6,0	RD40/2R 90L-6	51,5
26	35,00 P	1,83	400	5,8		
29	31,36 N	2,01	358	5,6		
31	45,00 S	1,86	335	5,5	RD40/2R 90S-4	49,0
40	35,00 P	2,43	261	5,0		
45	31,36 N	2,67	234	4,8		
50	28,33 M	2,91	211	4,6		
55	25,77 L	3,15	192	4,3		
65	21,67 K	3,64	161	4,0		
20	68,89 D	0,82	513	4,1	RD30/3R 90S-4	31,0
25	56,19 C	1,00	419	4,0		
27	52,73 B	1,07	393	3,9		
40	35,17 AA	1,51	262	3,8		
25	28,33 M	0,99	425	3,8	RD30/2R 100LB-8	41,0
26	35,00 P	1,00	400	4,0	RD30/2R 90L-6	33,5
32	23,33 M	1,30	323	3,7		
31	45,00 S	0,86	335	3,7	RD30/2R 90S-4	31,0
40	35,00 P	1,44	261	3,4		
50	28,33 M	1,89	211	3,2		
65	21,67 K	2,04	161	3,0		
76	18,53 G	2,23	138	2,9		
82	17,22 F	2,33	128	2,9		
100	14,05 E	2,60	105	2,6		
107	13,18 D	2,69	98	2,6		
160	8,79 A	3,30	65	2,2		
166	17,22 F	3,73	63	2,2	RD30/2R 80B-2	28,0
166	17,22 F	2,46	63	2,0	RD20/2R 80B-2	20,0
203	14,05 E	2,80	52	1,9		
216	13,18 D	2,92	49	1,9		
324	8,79 A	3,73	32	1,7		

1.5 kW

5,4	174,43 P	0,82	2658	9,7	RD60/3R 100L-6	126,0
6,6	214,43 S	1,01	2163	9,7	RD60/3R 90L-4	119,0
7,5	190,44 R	1,14	1921	9,7		
8,1	174,43 P	1,24	1760	9,7		
9,3	153,25 N	1,41	1546	9,7		
10	135,92 M	1,59	1371	9,7		
12	121,47 L	1,78	1225	9,7		
13	107,03 K	2,03	1080	9,7		
15	92,55 G	2,34	934	9,7		
16	86,65 F	2,50	874	9,7		
19	76,31 E	2,84	770	9,7		
21	67,57 D	3,21	682	9,7		
24	60,07 C	3,61	606	9,7		

1.5 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)		
15	45,14 S	2,20	930	9,7	RD60/2R 112M-8	131,0		
19	37,38 P	2,57	770	9,7				
21	33,38 N	2,82	688	9,7				
21	45,14 S	2,70	688	9,7	RD60/2R 100L-6	126,0		
25	37,38 P	3,17	570	9,7				
28	33,38 N	3,47	509	9,7				
31	45,14 S	3,54	455	9,7				
8,0	177,15 P	0,82	1787	8,2	RD50/3R 90L-4	88,0		
9,1	156,51 N	0,93	1579	8,2				
9,9	142,99 M	1,02	1442	8,2				
11	124,73 L	1,17	1258	8,2				
13	109,80 K	1,33	1108	7,8				
15	97,35 H	1,50	982	7,2				
17	84,60 F	1,72	853	6,6				
20	69,69 D	2,09	703	5,7				
23	61,98 C	2,35	625	5,3				
26	53,85 B	2,70	543	4,7				
30	46,93 A	3,10	473	4,2				
35	40,96 AB	3,56	413	3,7				
18	39,60 S	1,80	816	6,4			RD50/2R 112M-8	100,0
20	35,01 P	2,04	722	5,8				
22	31,25 N	2,28	644	5,4				
24	39,60 S	2,43	603	5,2	RD50/2R 100L-6	95,0		
27	35,01 P	2,69	534	4,9				
30	31,25 N	2,95	476	4,9				
36	39,60 S	3,18	399	4,5				
41	35,01 P	3,52	353	4,2	RD50/2R 90L-4	88,0		
45	31,25 N	3,87	315	4,0				
14	103,08 H	0,87	1040	6,1			RD40/3R 90L-4	52,0
16	86,67 F	1,04	874	6,1				
21	68,89 D	1,30	695	6,0				
25	56,19 C	1,58	567	5,8				
27	52,73 B	1,64	532	5,6				
30	46,67 A	1,78	471	5,5				
40	35,17 AA	2,15	355	5,4				
20	35,00 P	1,12	721	5,8	RD40/2R 112M-8	64,0		
22	31,36 N	1,50	646	5,6				
21	45,00 S	0,96	686	6,0	RD40/2R 100L-6	59,0		
27	35,00 P	1,37	533	5,8				
30	31,36 N	1,51	478	5,6				
32	45,00 S	1,37	454	5,5				
41	35,00 P	1,80	353	5,0	RD40/2R 90L-4	52,0		
45	31,36 N	1,97	316	4,8				
50	28,33 M	2,15	286	4,6				
55	25,77 L	2,33	260	4,3				
66	21,67 K	2,69	219	4,0				
82	17,22 F	3,21	174	3,6				
101	14,05 E	3,74	142	3,3				
108	13,18 D	3,92	133	3,1				
40	35,17 AA	1,11	355	3,8				
33	28,33 M	0,97	432	3,7			RD30/2R 100L-6	41,0
41	35,00 P	1,06	353	3,4				
50	28,33 M	1,39	286	3,2	RD30/2R 90L-4	34,0		
66	21,67 K	1,50	219	3,0				
77	18,53 G	1,65	187	2,9				
82	17,22 F	1,72	174	2,9				
101	14,05 E	1,92	142	2,6				
108	13,18 D	1,99	133	2,6				
162	8,79 A	2,44	89	2,2				
166	17,22 F	2,75	86	2,2				
204	14,05 E	3,07	70	2,1				
217	13,18 D	3,18	66	2,1				
325	8,79 A	3,91	44	2,0				

2.2 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)		
8,2	174,43 P	0,85	2563	9,7	RD60/3R 100LA-4	123,5		
9,3	153,25 N	0,97	2252	9,7				
11	135,92 M	1,10	1997	9,7				
12	121,47 L	1,23	1786	9,7				
13	107,03 K	1,39	1573	9,7				
15	92,55 G	1,61	1360	9,7				
17	86,65 F	1,72	1273	9,7				
19	76,31 E	1,95	1121	9,7				
21	67,57 D	2,20	993	9,7				
24	60,07 C	2,48	883	9,7				
27	53,57 B	2,78	787	9,7				
16	45,14 S	1,55	1317	9,7			RD60/2R 132S-8	149,0
19	37,38 P	1,82	1091	9,7				
22	33,38 N	1,99	974	9,7				
21	45,14 S	1,84	1009	9,7	RD60/2R 112M-6	130,0		
25	37,38 P	2,16	835	9,7				
28	33,38 N	2,37	746	9,7				
32	45,14 S	2,43	663	9,7	RD60/2R 100LA-4	123,5		
38	37,38 P	2,84	549	9,7				
43	33,38 N	3,12	490	9,7				
49	29,30 M	3,46	430	9,7				
55	26,17 L	3,78	384	9,7				
11	124,73 L	0,80	1833	8,2			RD50/3R 100LA-4	92,5
13	109,80 K	0,91	1613	7,8				
15	97,35 H	1,03	1430	7,2				
17	84,60 F	1,18	1243	6,6				
21	69,69 D	1,43	1024	5,7				
23	61,98 C	1,61	911	5,3				
27	53,85 B	1,86	791	4,7				
30	46,93 A	2,13	690	4,2				
35	40,96 AB	2,44	602	3,7				
18	39,60 S	1,27	1156	6,4	RD50/2R 132S-8	118,0		
21	35,01 P	1,44	1022	5,8				
23	31,25 N	1,61	912	5,4				
24	39,60 S	1,66	885	5,2	RD50/2R 112M-6	99,0		
27	35,01 P	1,84	783	4,9				
30	31,25 N	2,01	698	4,9				
36	39,60 S	2,18	582	4,5	RD50/2R 100LA-4	92,5		
41	35,01 P	2,42	514	4,2				
46	31,25 N	2,65	459	4,0				
51	28,12 M	2,89	413	3,7				
57	24,94 L	3,17	366	3,5				
65	21,93 K	3,50	322	3,3				
73	19,55 G	3,81	287	3,1				
21	68,89 D	0,89	1012	6,0			RD40/3R 100LA-4	56,5
25	56,19 C	1,08	826	5,8				
27	52,73 B	1,13	775	5,6				
31	46,67 A	1,23	686	5,5				
41	31,17 AA	1,48	517	5,4				
23	31,36 N	1,06	915	5,6	RD40/2R 132S-8	82,0		
27	35,00 P	0,94	782	5,8				
30	31,36 N	1,03	701	5,6	RD40/2R 112M-6	63,0		
32	45,00 S	0,94	661	5,5				
41	35,00 P	1,23	514	5,0	RD40/2R 100LA-4	56,5		
46	31,36 N	1,35	461	4,8				
50	28,33 M	1,48	416	4,6				
55	25,77 L	1,60	379	4,3				
66	21,67 K	1,84	318	4,0				
83	17,22 F	2,21	253	3,6				
102	14,05 E	2,57	206	3,3				
108	13,18 D	2,69	194	3,1				
123	11,67 C	2,93	171	2,7				
163	8,79 A	3,52	129	2,4				
167	17,22 F	3,51	126	2,4			RD40/2R 90L-2	52,0
50	28,33 M	0,96	416	3,2			RD30/2R 100LA-4	38,5

2.2 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)
66	21,67 K	1,03	318	3,0	RD30/2R 100LA-4	38,5
77	18,53 G	1,13	272	2,9	RD30/2R 100LA-4	
83	17,22 F	1,18	253	2,9		
102	14,05 E	1,32	206	2,6		
108	13,18 D	1,36	194	2,6		
163	8,79 A	1,67	129	2,2		
167	17,22 F	1,88	126	2,2	RD30/2R 90L-2	34,0
204	14,05 E	2,10	103	2,1		
218	13,18 D	2,18	96	2,1		
327	8,79 A	2,67	64	2,0		

3 kW

11	135,92 M	0,80	2723	9,7	RD60/3R 100LB-4	126,5		
12	121,47 L	0,90	2434	9,7				
13	107,03 K	1,02	2144	9,7				
15	92,55 G	1,18	1854	9,7				
17	86,65 F	1,26	1736	9,7				
19	76,31 E	1,43	1529	9,7				
21	67,57 D	1,62	1354	9,7				
24	60,07 C	1,82	1204	9,7				
27	53,57 B	2,04	1073	9,7				
16	45,14 S	1,14	1796	9,7			RD60/2R 132M-8	156,0
19	37,38 P	1,33	1487	9,7	RD60/2R 132S-6	142,0		
22	33,38 N	1,46	1328	9,7				
21	45,14 S	1,38	1347	9,7				
26	37,38 P	1,62	1116	9,7				
29	33,38 N	1,77	996	9,7				
32	45,14 S	1,78	904	9,7	RD60/2R 100LB-4	126,5		
38	37,38 P	2,09	749	9,7	RD50/3R 100LB-4	95,5		
43	33,38 N	2,29	669	9,7				
49	29,30 M	2,54	587	9,7				
55	26,17 L	2,77	524	9,7				
65	22,15 K	3,14	444	9,3				
77	18,59 G	3,56	372	8,8				
87	16,39 F	3,88	328	8,4				
17	84,60 F	0,87	1695	6,6				
21	69,69 D	1,05	1396	5,7				
23	61,98 C	1,18	1242	5,3				
27	53,85 B	1,36	1079	4,7	RD50/2R 132M-8	125,0		
30	46,93 A	1,56	940	4,2				
35	40,96 AB	1,79	821	3,7				
18	39,60 S	0,93	1576	6,4				
21	35,01 P	1,05	1393	5,8				
23	31,25 N	1,18	1243	5,4				
24	39,60 S	1,24	1182	5,2			RD50/2R 132S-6	111,0
27	35,01 P	1,37	1045	4,9			RD50/2R 100LB-4	95,5
31	31,25 N	1,51	933	4,9				
36	39,60 S	1,60	793	4,5				
41	35,01 P	1,77	701	4,2				
46	31,25 N	1,95	626	4,0				
51	28,12 M	2,12	563	3,7				
57	24,94 L	2,33	500	3,5				
65	21,93 K	2,57	439	3,3				
73	19,55 G	2,79	392	3,1				
88	16,18 F	3,19	324	2,9				
108	13,22 D	3,65	265	2,7	RD50/2R 100L-2	93,0		
116	24,94 L	3,73	247	2,8				
27	52,73 B	0,83	1056	5,6			RD40/3R 100LB-4	59,5
31	46,67 A	0,90	935	5,5			RD40/2R 100LB-4	59,5
41	35,17 AA	1,08	705	5,4				
41	35,00 P	0,90	701	5,0				
46	31,36 N	0,99	628	4,8				

3 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)		
50	28,33 M	1,08	568	4,6	RD40/2R 100LB-4	59,5		
55	25,77 L	1,17	516	4,3				
66	21,67 K	1,35	434	4,0				
83	17,22 F	1,62	345	3,6				
102	14,05 E	1,88	281	3,3				
108	13,18 D	1,97	264	3,1				
123	11,67 C	2,15	234	2,7				
163	8,79 A	2,58	176	2,4				
168	17,22 F	2,60	171	2,4			RD40/2R 100L-2	57,0
206	14,05 E	3,02	139	2,3				
219	13,18 D	3,16	131	2,2				
248	11,67 C	3,44	116	2,1				
77	18,53 G	0,83	371	2,9	RD30/2R 100LB-4	41,5		
83	17,22 F	0,87	345	2,9				
102	14,05 E	0,97	281	2,6				
108	13,18 D	1,00	264	2,6				
163	8,79 A	1,23	176	2,2				
168	17,22 F	1,39	171	2,2			RD30/2R 100L-2	39,0
206	14,05 E	1,55	139	2,1				
219	13,18 D	1,61	131	2,1				
329	8,79 A	1,97	87	2,0				
4 kW								
15	92,55 G	0,88	2472	9,7	RD60/3R 112M-4	130,0		
17	86,65 F	0,94	2315	9,7				
19	76,31 E	1,07	2038	9,7				
21	67,57 D	1,21	1805	9,7				
24	60,07 C	1,36	1605	9,7				
27	53,57 B	1,53	1431	9,7				
16	45,14 S	0,85	2412	9,7			RD60/2R 160MA-8	178,0
19	37,38 P	0,99	1997	9,7				
21	33,38 N	1,09	1783	9,7				
21	45,14 S	1,03	1796	9,7	RD60/2R 132MA-6	149,0		
26	37,38 P	1,21	1487	9,7				
29	33,38 N	1,33	1328	9,7				
32	45,14 S	1,34	1206	9,7	RD60/2R 112M-4	130,0		
38	37,38 P	1,56	999	9,7				
43	33,38 N	1,72	892	9,7				
49	29,30 M	1,90	783	9,7				
55	26,17 L	2,08	699	9,7				
65	22,15 K	2,36	592	9,3				
77	18,59 G	2,67	497	8,8				
87	16,39 F	2,91	438	8,4				
104	13,74 D	3,27	367	7,9				
109	26,17 L	3,30	350	7,9			RD60/2R 112M-2	128,0
129	22,15 K	3,74	296	7,4				
23	61,98 C	0,89	1656	5,3	RD50/3R 112M-4	99,0		
27	53,85 B	1,02	1439	4,7				
30	46,93 A	1,17	1254	4,2				
35	40,96 AB	1,34	1094	3,7				
23	31,25 N	0,88	1670	5,4			RD50/2R 160MA-8	147,0
24	39,60 S	0,93	1574	5,2				
27	35,01 P	1,03	1393	4,9			RD50/2R 132MA-6	118,0
31	31,25 N	1,13	1243	4,9				
36	39,60 S	1,20	1058	4,5	RD50/2R 112M-4	99,0		
41	35,01 P	1,33	935	4,2				
46	31,25 N	1,46	835	4,0				
51	28,12 M	1,59	751	3,7				
57	24,94 L	1,75	666	3,5				
65	21,93 K	1,92	586	3,3				
73	19,55 G	2,09	522	3,1				
88	16,18 F	2,39	432	2,9				
108	13,22 D	2,74	353	2,7				

4 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)
115	24,94 L	2,77	333	2,8	RD50/2R 112M-2	97,0
130	21,93 K	3,06	293	2,6	RD40/2R 112M-4	
146	19,55 G	3,32	261	2,5		
177		3,80	216	2,3		
41	35,17 AA	0,81	940	5,4	RD40/3R 112M-4	63,0
50	28,33 M	0,81	757	4,6	RD40/2R 112M-4	63,0
55	25,77 L	0,88	688	4,3		
66	21,67 K	1,01	579	4,0		
83	17,22 F	1,21	460	3,6		
102	14,05 E	1,41	375	3,3		
108	13,18 D	1,48	352	3,1		
123	11,67 C	1,61	312	2,7		
163	8,79 A	1,94	235	2,4		
166	17,22 F	1,93	230	2,4	RD40/2R 112M-2	61,0
204	14,05 E	2,24	188	2,3		
217	13,18 D	2,35	176	2,2		
245	11,67 C	2,55	156	2,1		
325	8,79 A	3,07	117	2,1		
163	8,79 A	0,92	235	2,2	RD30/2R 112M-4	45,0
166	17 22 F	1,03	230	2,2	RD30/2R 112M-2	43,0
204	14,05 E	1,15	188	2,1		
217	13,18 D	1,19	176	2,1		
325	8,79 A	1,47	117	2,0		

5.5 kW

21	67,57 D	0,89	2448	9,7	RD60/3R 132S-4	143,0
24	60,07 C	1,01	2176	9,7		
27	53,57 B	1,13	1941	9,7		
26	37,38 P	0,88	2056	9,7	RD60/2R 132MB-6	157,0
29	33,38 N	0,96	1836	9,7		
32	45,14 S	0,98	1635	9,7	RD60/2R 132S-4	143,0
39	37,38 P	1,15	1354	9,7		
43	33,38 N	1,27	1209	9,7		
49	29,30 M	1,40	1061	9,7		
55	26,17 L	1,53	948	9,7		
65	22,15 K	1,74	802	9,3		
78	18,59 G	1,97	673	8,8		
88	16,39 F	2,15	594	8,4		
106	13,74 D	2,41	498	7,9		
109	26,17 L	2,39	481	7,9	RD60/2R 132SA-2	140,0
129	22,15 K	2,71	408	7,4		
154	18,59 G	3,08	342	6,9		
174	16,39 F	3,36	302	6,7		
208	13,74 D	3,76	253	6,3		
31	46,93 A	0,86	1700	4,2	RD50/3R 132S-4	112,0
35	40,96 AB	0,99	1484	3,7		
31	31,25 N	0,82	1719	4,9	RD50/2R 132MB-6	126,0
37	39,60 S	0,88	1434	4,5	RD50/2R 132S-4	112,0
41	35,01 P	0,98	1268	4,2		
46	31,25 N	1,08	1132	4,0		
52	28,12 M	1,17	1019	3,7		
58	24,94 L	1,29	903	3,5		
66	21,93 K	1,42	794	3,3		
74	19,55 G	1,54	708	3,1		
90	16,18 F	1,77	586	2,9		
110	13,22 D	2,02	479	2,7		

7.5 kW

n_2 (min ⁻¹)	i (:1)	f_{bp} (SF)	T ₂ (Nm)	Fr ₂ (kN)	Type	Peso / Weight (kg)
27	53,57 B	0,83	2646	9,7	RD60/3R 132M-4	151,0
39	37,38 P	0,85	1846	9,7	RD60/2R 132M-4	151,0
43	33,38 N	0,93	1649	9,7		
49	29,30 M	1,03	1447	9,7		
55	26,17 L	1,12	1293	9,7		
65	22,15 K	1,27	1094	9,3		
78	18,59 G	1,45	918	8,8		
88	16,39 F	1,57	810	8,4		
106	13,74 D	1,77	679	7,9		
109	26,17 L	1,76	657	7,9	RD60/2R 132SB-2	145,0
129	22,15 K	1,99	556	7,4		
154	18,59 G	2,26	466	6,9		
174	16,39 F	2,46	411	6,7		
208	13,74 D	2,76	345	6,3		
52	28,12 M	0,86	1389	3,7	RD50/2R 132M-4	120,0
58	24,94 L	0,94	1232	3,5		
66	21,93 K	1,04	1083	3,3		
74	19,55 G	1,13	966	3,1		
90	16,18 F	1,29	799	2,9		
110	13,22 D	1,48	653	2,7		
114	24,94 L	1,48	626	2,8	RD50/2R 132SB-2	114,0
130	21,93 K	1,63	550	2,6		
146	19,55 G	1,77	490	2,5		
176	16,18 F	2,02	406	2,3		
216	13,22 D	2,31	332	2,2		

9 kW

49	29,30 M	0,86	1737	9,7	RD60/2R 132MA-4	162,0
55	26,17 L	0,94	1551	9,7		
65	22,15 K	1,06	1313	9,3		
78	18,59 G	1,20	1102	8,8		
88	16,39 F	1,31	972	8,4		
106	13,74 D	1,47	814	7,9		
108	26,17 L	1,45	793	7,9	RD60/2R 132SD-2	159,0
128	22,15 K	1,65	672	7,4		
153	18,59 G	1,87	564	6,9		
173	16,39 F	2,04	497	6,7		
206	13,74 D	2,28	417	6,3		
66	21,93 K	0,87	1300	3,3	RD50/2R 132MA-4	131,0
74	19,55 G	0,94	1159	3,1		
90	16,18 F	1,08	959	2,9		
110	13,22 D	1,23	784	2,7		
114	24,94 L	1,22	756	2,8	RD50/2R 132SD-2	128,0
129	21,93 K	1,35	665	2,6		
145	19,55 G	1,46	593	2,5		
175	16,18 F	1,67	491	2,3		
214	13,22 D	1,91	401	2,2		

11 kW

66	22,15 K	0,87	1594	9,3	RD60/2R 160M-4	178,0
79	18,59 G	0,99	1338	8,8		
89	16,39 F	1,08	1179	8,4		
106	13,74 D	1,21	989	7,9		
112	26,17 L	1,23	938	7,9	RD60/2R 160MA-2	176,0
132	22,15 K	1,39	794	7,4		
158	18,59 G	1,58	667	6,9		
179	16,39 F	1,72	588	6,7		
213	13,74 D	1,93	493	6,3		

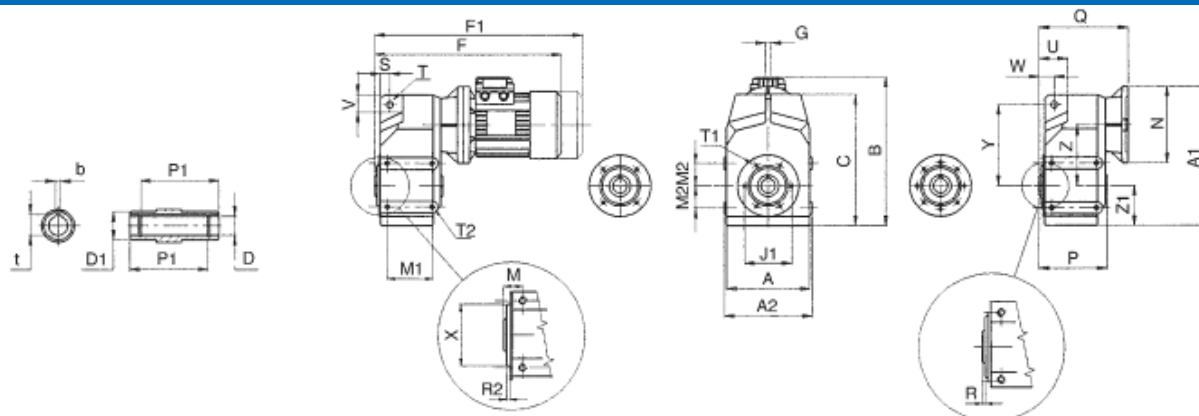
15 kW

106	13,74 D	0,89	1353	7,9	RD60/2R 160L-4	197,0
112	26,17 L	0,90	1284	7,9	RD60/2R 160M-2	187,0
132	22,15 K	1,02	1087	7,4		
157	18,59 G	1,15	912	6,9		
178	16,39 F	1,26	804	6,7		
213	13,74 D	1,41	674	6,3		

RD Tabelle prestazioni / RD Power ratings

Nom Ratio :1	Nom Speed n ₁ min ⁻¹	n ₂ min ⁻¹	RD20/2R			RD30/2R			RD40/2R			RD50/2R			RD60/2R			
			T _{2p} Nm	P ₁ kW	Fr _{2p} kN	T _{2p} Nm	P ₁ kW	Fr _{2p} kN	T _{2p} Nm	P ₁ kW	Fr _{2p} kN	T _{2p} Nm	P ₁ kW	Fr _{2p} kN	T _{2p} Nm	P ₁ kW	Fr _{2p} kN	
9	A	2860	318	121	4,03	1,7	172	5,72	2,0	361	12,01	2,1						
		1430	159	152	2,53	2,1	216	3,59	2,2	455	7,57	2,4						
		930	103	176	1,90	2,4	250	2,71	2,6	526	5,69	3,3						
		700	78	185	1,51	2,8	275	2,24	2,7	578	4,71	3,4						
11,2	C	2860	255						398	10,64	2,1							
		1430	128						502	6,71	2,7							
		930	83						579	5,03	3,6							
		700	63						637	4,17	3,7							
12,5	D	2860	229	142	3,40	1,9	210	5,03	2,1	413	9,89	2,2	767	18,38	2,2	951	22,78	6,3
		1430	114	178	2,13	2,4	264	3,16	2,6	521	6,24	3,1	967	11,58	2,7	1199	14,36	7,9
		930	74	188	1,46	2,9	305	2,38	3,0	601	4,68	3,9	1116	8,69	3,2	1363	10,62	9,2
		700	56	195	1,14	3,3	336	1,97	3,1	661	3,88	4,0	1227	7,19	3,5	1363	7,99	9,7
14	E	2860	204	145	3,10	1,9	216	4,62	2,1	421	9,01	2,3						
		1430	102	179	1,91	2,5	272	2,91	2,6	530	5,67	3,3						
		930	66	189	1,31	3,0	314	2,18	3,1	612	4,26	4,0						
		700	50	196	1,03	3,4	346	1,81	3,2	673	3,52	4,1						
16	F	2860	179	156	2,92	2,0	237	4,44	2,2	443	8,29	2,4	821	15,37	2,3	1012	18,94	6,7
		1430	89	184	1,72	2,7	299	2,80	2,9	558	5,22	3,6	1035	9,69	2,9	1275	11,93	8,4
		930	58	194	1,18	3,3	345	2,10	3,2	644	3,92	4,5	1194	7,27	3,4	1426	8,68	9,7
		700	44	201	0,92	3,7	379	1,74	3,3	708	3,24	4,6	1313	6,02	3,7	1426	6,53	9,7
18	G	2860	159	159	2,65	2,1	245	4,08	2,3				868	14,44	2,5	1053	17,52	6,9
		1430	79	186	1,55	2,8	308	2,56	2,9				1094	9,10	3,1	1327	11,04	8,8
		930	52	196	1,06	3,4	356	1,03	3,2				1263	6,83	3,6	1531	8,28	9,7
		700	39	203	0,83	3,8	391	1,59	3,3				1388	5,65	4,0	1683	6,85	9,7
22,5	K	2860	127	164	2,18	2,3	261	3,47	2,4	465	6,19	2,8	895	11,91	2,6	1106	14,72	7,4
		1430	64	189	1,26	3,0	329	2,19	3,0	587	3,91	4,0	1127	7,50	3,3	1394	9,28	9,3
		930	41	200	0,87	3,6	380	1,64	3,4	677	2,93	4,9	1301	5,63	3,8	1609	6,96	9,7
		700	31	207	0,67	4,0	418	1,36	3,5	744	2,42	5,0	1431	4,66	4,2	1769	5,76	9,7
25	L	2860	114						480	5,75	3,0	923	11,06	2,8	1153	13,81	7,9	
		1430	57						605	3,62	4,3	1163	6,97	3,5	1453	8,70	9,7	
		930	37						699	2,72	5,2	1342	5,23	4,1	1677	6,53	9,7	
		700	28						768	2,25	5,3	1469	4,31	4,5	1844	5,41	9,7	
28	M	2860	102	172	1,84	2,5	292	3,12	2,6	488	5,22	3,3	947	10,13	3,0	1183	12,65	8,2
		1430	51	196	1,05	3,4	368	1,97	3,2	615	3,29	4,6	1193	6,38	3,7	1490	7,97	9,7
		930	33	206	0,72	4,0	420	1,46	3,7	710	2,47	5,5	1377	4,79	4,3	1720	5,98	9,7
		700	25	214	0,56	4,0	420	1,10	3,8	780	2,04	5,6	1469	3,85	5,0	1891	4,95	9,7
31,5	N	2860	91						496	4,72	3,5	967	9,19	3,1	1214	11,54	8,7	
		1430	45						624	2,97	4,8	1219	5,79	4,0	1530	7,27	9,7	
		930	30						721	2,23	5,6	1407	4,35	4,9	1766	5,46	9,7	
		700	22						792	1,34	5,7	1469	3,42	5,4	1942	4,52	9,7	
36	P	2860	79	177	1,47	2,8	312	2,60	2,9	503	4,18	3,8	987	8,21	3,3	1240	10,32	9,1
		1430	40	201	0,84	3,7	376	1,56	3,4	634	2,64	5,0	1244	5,17	4,2	1562	6,50	9,7
		930	26	212	0,57	4,0	399	1,08	4,0	732	1,98	5,8	1436	3,88	4,9	1803	4,88	9,7
		700	19	219	0,45	4,0	413	0,84	4,1	805	1,64	5,9	1469	2,99	5,8	1982	4,04	9,7
45	S	2860	64	146	0,97	3,4	263	1,75	3,0	518	3,45	4,2	1007	6,70	3,6	1278	8,51	3,7
		1430	32	161	0,54	4,0	289	0,96	3,7	623	2,07	5,5	1269	4,22	4,5	1610	5,36	9,7
		930	21	170	0,37	4,0	306	0,66	4,1	660	1,43	6,0	1465	3,17	5,2	1859	4,02	9,7
		700	16	176	0,29	4,0	317	0,52	4,2	684	1,11	6,0	1469	2,39	6,4	2044	3,33	9,7
Max motorsize (IEC)			80			112			112			160			160			
Max potenza termica Maxthermal power Pt (kN) at 20°C amb. temp.																		
2860			11			17			23			20			43			
1430			8			13			18			24			49			
930			6			11			15			21			45			
700			6			9			13			19			42			

Dimensioni riduttori IEC B5 e motorriduttori Dimensions with B5 motorflange and motor



RD	IEC	A	A1	A2	B	b	C	D ^{H7}	D1	F	F1	G	J1	M	M1	M2	N	P	P1	Q
20	63		244		270			25		361	405						140			
	71	136	254	142	278	8	226	28	40	392	480	12	100	27.5	80	35	160	124	108	176
	80		274		300			30		421	510						200			
30	63		283		303					378	422						140			199
	71		293		315	8		30		400	488						160			188
	80		313		326					424	513						200			199
	90	172	313	180	340		275		50	479	578	12	105	25	100	40	200	143	122	199
	100		338		351	10		35		518	589						250			205
	112		338		357					518	609						250			205
40	71		333		355					422	510						160			209
	80		353		366	12		40		456	545						200			219
	90	212	353	220	380		345		60	501	600	16	125	30	120	50	200	183	156	219
	100		378		403	14		45		543	614						250			226
	112		378		410					543	634						250			226
50	71		411		433					492	590						160			270
	80		431		444					524	608						200			280
	90		431		458					556	663						200			280
	100	260	456	270	469	14	436	50	70	592	702	20	150	37	140	60	250	213	183	287
	112		456		475					592	723						250			287
	132		481		531					661	837						300			293
60	80		509		522					546	630						200			300
	90		509		536					578	685						200			300
	100	315	534	325	547	18	544	60	85	614	724	26	185	47	160	75	250	240	210	300
	112		534		553					614	775						250			300
	132		559		609					691	867						300			330
	160		584		642					849	1044						350			370

RD	IEC	R	R2	S	T	T1	T2 ²⁾	t	U	V	W	X	Y	Z	Z1	Weight ¹⁾ Kg
20	63							28.3								
	71	2.5	5	16	12	4xM8	M8	31.3	51	27	32	80	132	101	76	7
	80							32.3*								
30	63							33.3								
	71															
	80															
	90	4	5	20	14	6xM8	M10		60	35	32	90	170	128	85	18
	100							38.3								
40	71							43.3								
	80															
	90	5	6	29	14	6xM10	M12		78	42	41	105	218	153	100	36
	100							48.8								
50	71															
	80															
	90															
	100	5	5	30	22	8xM10	M14	53.8	90	58	50	130	278	209	122	72
	112															
60	71															
	80															
	90															
	100	5	6	34	22	8xM12	M16	64.4	108	58	62	150	346	255	154	103
	112															
132																
160																

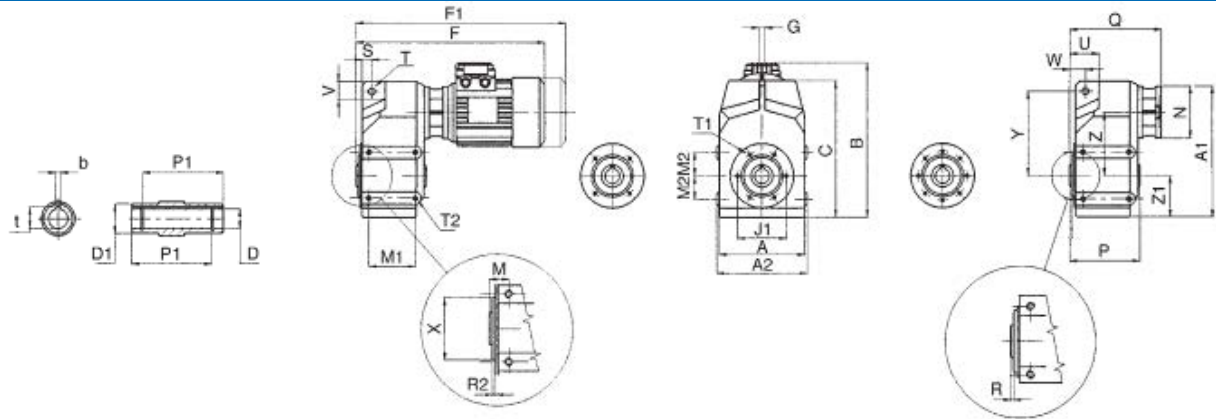
1) I pesi indicati si intendono privi di motore elettrico
2) A richiesta

1) The listed weight are intended without electric motor
2) On request

*) Linguetta ribassata UNI 7510

*) Key UNI 7510

**Dimensioni riduttori IEC B14 e motoriduttori
Dimensions with B14 motorflange and motor**



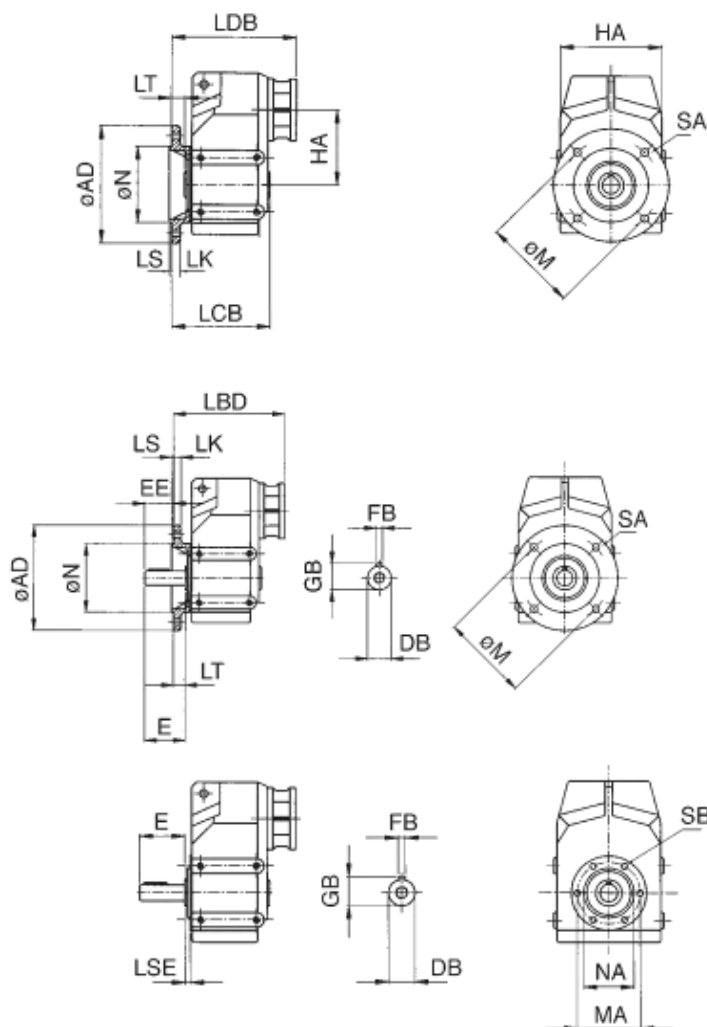
RD	IEC	A	A1	A2	B	b	C	D ^{H7}	D1	F	F1	G	J1	M	M1	M2	N	P	P1	Q
20	63		219		270			25									90			
	71	136	226	142	278	8	226	28	40			12	100	27.5	70	35	105	124	108	176
	80		234		300			30		421	510						120			
30	63		258		303					399	443						90			198
	71		266		315	8		30		401	489						105			188
	80		273		326					445	534						120			198
	90	172	283	180	340		275		50	491	599	12	105	25	100	40	140	143	122	198
	100		293		351	10		35		519	589						160			205
	112		293		357					519	609						160			
40	71		306		355					422	510						105			209
	80		313		366	12		40		456	545						120			219
	90	212	323	220	380		345		60	501	600	16	125	30	120	50	140	183	156	219
	100		333		403	14		45		543	614						160			226
50	112		333		410					543	634						160			226
	71		384		355					492	590						105			270
	80		391		366	12		40		524	608						120			280
	90		401							556	663						140			280
	100	260	411	270	469	14	436	50	70	592	702	20	150	37	140	60	160	213	183	287
	112		411		475					582	773						160			287
	132		-		531					661										
60	80		469		522					546	630						120			308
	90		479		536					578	685						140			308
	100	315	489	325	547	18	544	60	85	614	724	26	185	47	160	75	160	240	210	315
	112		489		553					614	760						160			315
	132		-		609					691	-						-			-
	160		-		642					849	-						-			-

RD	IEC	R	R2	S	T	T1	T2 ²⁾	t	U	V	W	X	Y	Z	Z1	Weight ¹⁾ Kg
20	63							28.3								
	71	2.5	5	16	12	4xM8	M8	31.3	51	27	32	80	132	101	76	7
	80							32.3*								
30	63							33.3								
	71															
	80															
	90	4	5	20	14	6xM8	M10		60	35	32	90	170	128	85	18
40	100							38.3								
	112															
	71							43.3								
	80															
50	90	5	6	29	14	6xM10	M12		78	42	41	105	218	153	100	36
	100							48.8								
	112															
	71															
60	80															
	90															
	100	5	5	30	22	8xM10	M14	53,8	90	58	50	130	278	209	122	72
	112															
60	132															
	80															
	90															
	100	5	6	34	22	8xM12	M16	64,4	108	58	62	150	346	255	154	103
60	112															
	132															
	160															

1) I pesi indicati si intendono privi di motore elettrico
2) A richiesta
*) Linguetta ribassata UNI 7510

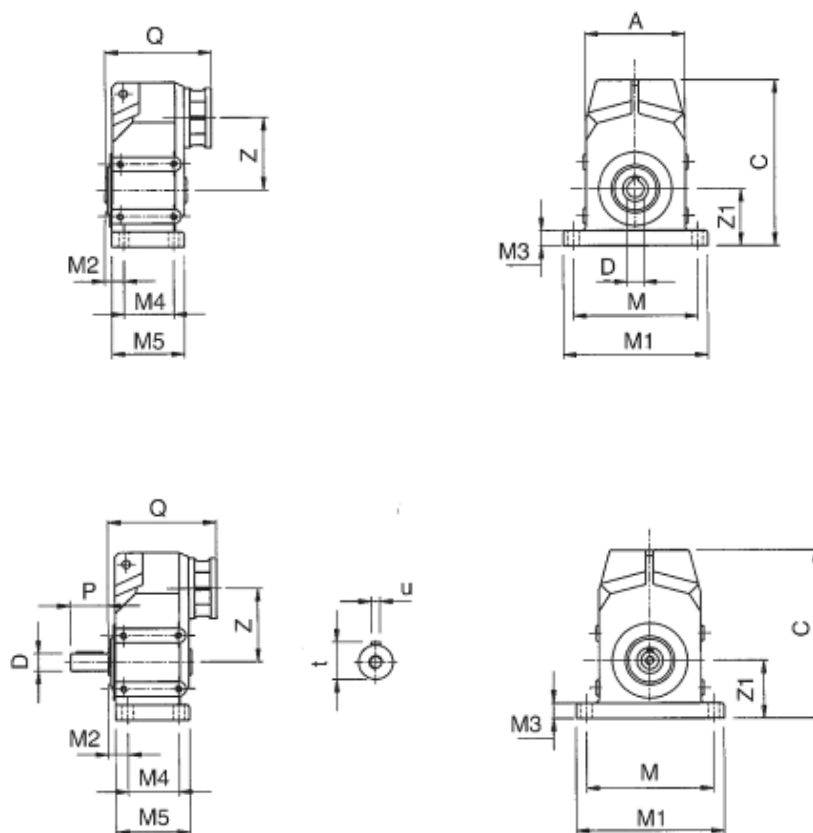
1) The listed weight are intended without electric motor
2) On request
*) Key UNI 7510

Flange e alberi in uscita / Output flange and output shaft



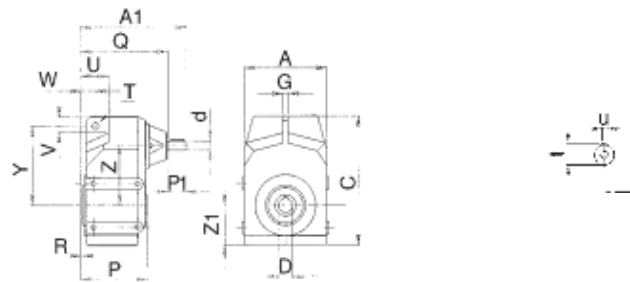
RD	IEC	AD	DB	E	EE	FB	GB	HA	LCB	LDB	LK	LS	LSE	LT	M	MA	N	NA	SA	SB
20	63	160	25				28		146	209					140					
	71	200	28	50	17	8	31	101	147,6	209	14	3.5	9	23,6	165	90	130	80	10.5	4xM8
	80		30				33			209										
30	63									225										
	71									215										
	80	200	30	60	38	8	33	128	165	225	14	3.5	9	22	165	105	130	90	11	6xM8
	90									225										
	100	250	35			10	38			232					215		180		13	
112									232											
40	71									231										
	80									241										
	90	250	40	80	58	12	43	153	205	241	16	4	11	22	215	125	180	105	13	6xM10
	100	300	45			14				248					265		230		16	
	112									248										
50	71									313										
	80									323										
	90	250	50	110	73	14	53.5	209	250	323	16	4	10	37	215	150	180	130	13	8xM10
	100									330										
	112	300								330										
	132									379					265		230		14	
60	80									300										
	90									300										
	100	350	60	140	113	18	64	255	270	300	20	5	11	27	300	185	250	150	18	8xM12
	112									300										
	132									357										
	160									370										

Versione con piedi di fissaggio, albero cavo e albero lento maschio
Foot mounted version, output hollow shaft and output solid shaft



RD	IEC	A2	C	D	M	M1	M2	M3	M4	M5	P	Q	t	u	z	Z1	Peso Weight Kg
20	63 71 80	142		25							50	176	28	8	101		9
30	63 71 80 90 100 112	180	275	30 35	215	240	30	25	95	128	60	199 189 199 199 205 205	33 8 38 10	8 10	128	90	22
40	71 80 90 100 112	220	345	40 45	265	300	30	35	125	164	80	209 219 219 226 226	43 12 48.5	12 14	153	115	42
50	71 80 90 100 112 132	270	453	50	310	350	40	37	140	180	110	270 280 280 287 287 305	53.5	14	209	140	81
60	80 90 100 112 132 160	325	570	60	380	440	43	50	160	200	140	300 300 300 300 330 370	64	18	255	180	115

Albero veloce in entrata, albero cavo in uscita
Free input shaft, hollow output shaft



RD	A	A1	C	d	D	G	P	P1	Q	R	T	t	U	u	V	W	Y	Z	Z1	Peso Weight Kg
20	136	206	226	14	25	12	124	30	176	2.5	12	16	51	5	27	32	132	101	76	8
30	172	233	275	19	30	12	143	40	193	4	14	21.5	60	6	35	32	170	128	85	19
40	212	287	345	24	40	16	183	50	237	5	14	27	78	8	42	41	218	153	100	34
50	270	322	436	24	50	20	210	50	272	5	22	27	90	8	58	50	278	209	122	72
60	325	352	544	28	60	26	240	60	292	5	22	31	108	8	58	62	346	255	154	103

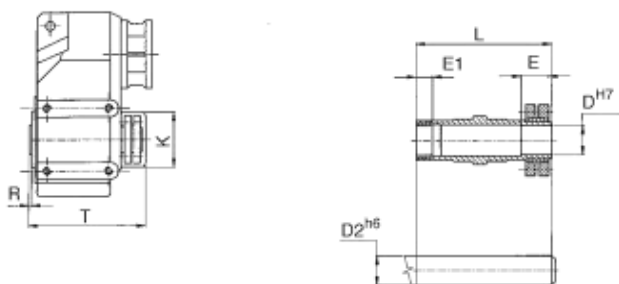
Linguette e sedi per linguette secondo UNI 6604-69
Per i valori dei carichi radiali e assiali sull'albero maschio interpellare il nostro Ufficio Tecnico Commerciale.

Keys and keyways according to UNI 6604-69
Contact our technical office in case radial or axial loads on the male shaft are required.

Versione albero cavo con bussola di serraggio
Hollow shaft version with shrink disc

Prima di montare il riduttore sull'albero dell'applicazione verificare che le superfici di quest'ultimo siano esenti da tracce di olio.
Serrare le viti della bussola di bloccaggio mediante una chiave dinamometrica usando attentamente le coppie indicate in tabella.
Controllare periodicamente le coppie di serraggio delle viti.

Prior assembling the reduction gear on the application shaft check that the surfaces of the latter are free from oil.
Tighten the locking bushing screws by means of a dynamometric wrench rated at the torques listed on the enclosed table.
Check periodically the tighten torque of the screws.

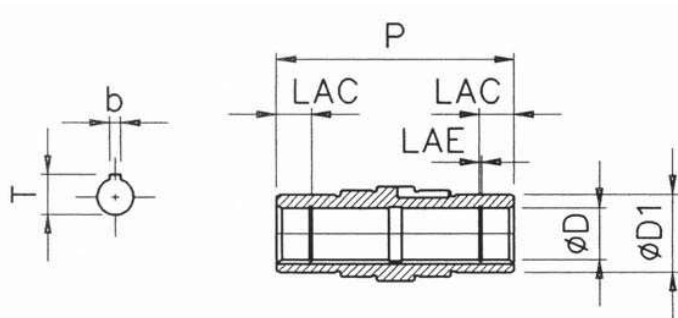


Ms - Coppie di serraggio (Nm) per viti classe 10.9
Mt - Momento torcente max trasmissibile (Nm)
F - Forza assiale max trasmissibile (kN)

Ms - Tighten torques (Nm) concerning screws belonging to the class 10.9
Mt - Max allowable transmitted torque (Nm)
F - Max allowable transmitted axial load (kN)

RD	DH7	D2h6	E	E1	K	L	R	T	Peso Weight Kg	Ms (Nm)	N° viti Screws no.	Vite Screw	Mt (Nm)	F (kN)
20	25	25	28	20	73	144	3	156	7	4	6	TCEI M5x20 UNI 5931	340	27
30	30	30	28	20	85	163	5	178	18	12	5	TE M6x20 UNI 5739	570	54
	35	35	38	20	85	163	5	178	18	12	8	TCEI M6x20 UNI 5931	780	74
40	40	40	38	20	125	205	5	220	36	12	8	TE M6x25 UNI 5739	1100	85
50	50	50	35	30	125	240	5	258	74	12	10	TE M6x25 UNI 5739	2200	110
60	60	60	40	40	155	280	5	300	105	30	7	TE M8x25 UNI 5739	3900	140

Dimensioni albero cavo / Dimensions for hollow shaft



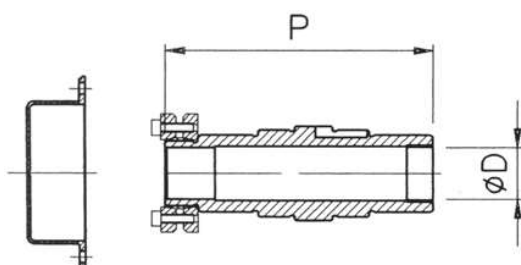
*) Linguetta ribassata UNI 7510

RD	D	D ₁	b	T	P	LAC	LAE
20	25	40	8	28.3	124	16	1.3
	28		8	31.3			
	30		8	32.3*			
30	30	50	8	33.3	143	21	1.3
	35		10	38.3			
40	40	60	12	43.3	183	27	1.85
	45		14	48.8			
50	50	70	14	53.8	213	28	2.15
60	60	85	18	64.4	240	28	2.15

ALBERO CAVO BROCCIATI DIN 5480-5482
SPLINED HOLLOW SHAFT

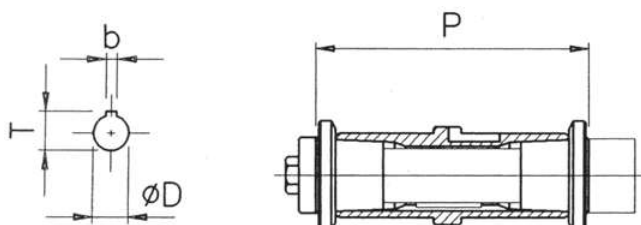
RD 20	25x28	DIN 5482
RD 30	31x35	DIN 5480
RD 30	38x34	DIN 5482
RD 40	36x40	DIN 5480
RD 40	41x45	DIN 5480
RD 40	45x41	DIN 5482

Albero cavo con calettatore / Hollow shaft with shrink disc



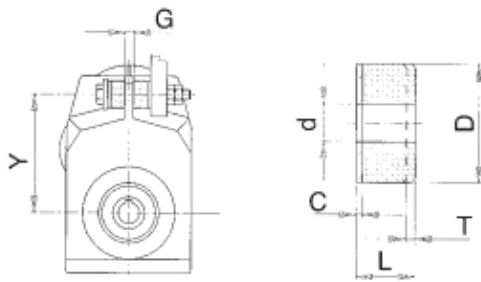
RD	ØD ^{H7}	P
20	25-25	144
30	30-30	163
	35-35	
40	40-40	205
50	50-50	240
60	60-60	280

Albero cavo kibo® / Kibo® hollow shaft



RD	D	b	T	P
20	25	8	28.3	
30	30	8	33.3	162
	35	10	38.3	
40	40	12	43.3	200.4
	45	14	48.8	
50	50	14	53.8	236
60	60	18	64.4	268

Dimensioni boccole anti-vibranti per braccio di reazione Dimensions for rubber element

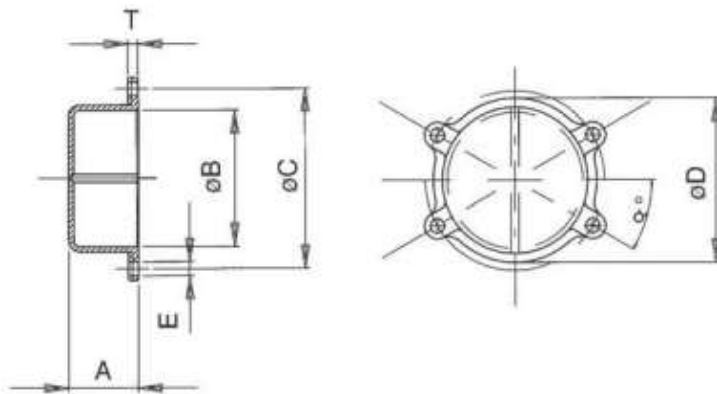


RD	C	D	d	G	L	T ¹⁾	Y
20	1.5	30	10.5	12	16	1.2	132
30	2	40	12.5	12	20	1.5	170
40	2	40	12.5	16	20	2.3	218
50	3	60	21	20	30	3	278
60	3	60	21	26	30	4	346

Boccole antivibranti con foro passante e rondella metallica da un lato.
Damping bushing with hole and metallic washer on one side.

¹⁾ Valore di schiacciamento a M2 max
¹⁾ Squash deformation at M2 max

Coperchio per albero / Cover for shaft end



RD	A	ØB	ØC	ØD	ØE	T	°
20	35	71	90	106	(4x) 7	5	30
30	40	90	110	128	(4x) 9	5	30
40	45	110	130	148	(4x) 9	5	30
50	52	121	140	160	(4x) 11	5	45
60	60	157	175	195	(4x) 11	5	45

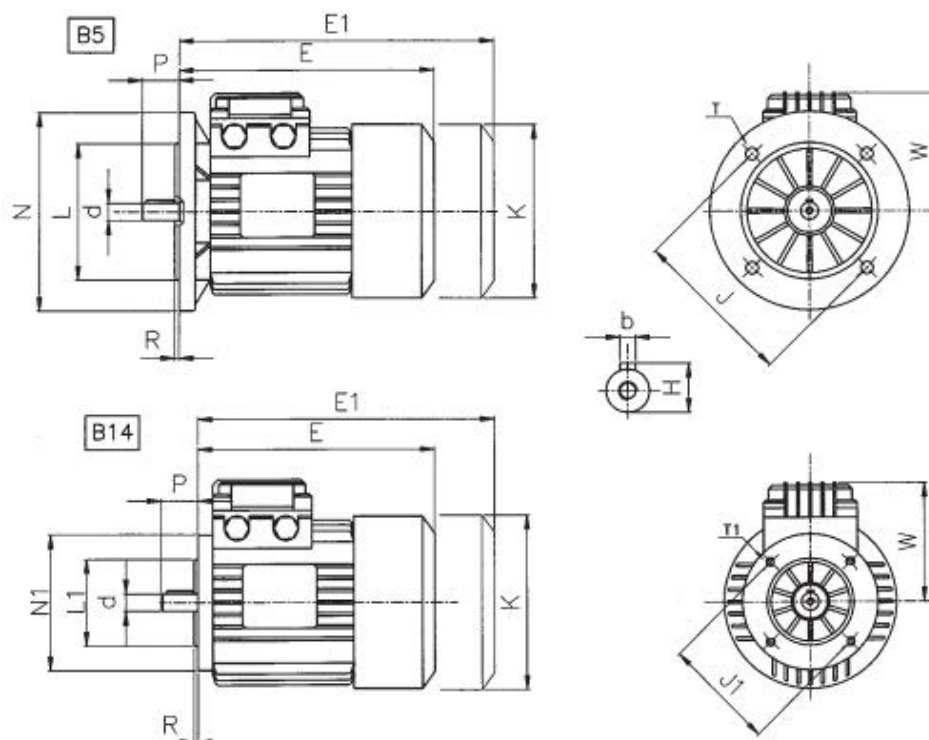
Rapporti reali / Exact ratio

i	CODE	20/2R	30/2R	40/2R	50/2R	60/2R
9	A	8,79	8,79	8,79		
11,2	C			11,67		
12,5	D	13,18	13,18	13,18	13,22	13,74
14	E	14,05	14,05	14,05		
16	F	17,22	17,22	17,22	16,18	16,39
18	G	18,53	18,53		19,55	18,59
22,5	K	21,67	21,67	21,67	21,93	22,15
25	L			25,77	24,94	26,17
28	M	28,33	28,33	28,33	28,12	29,30
31,5	N			31,36	31,25	33,38
36	P	35	35	35	35,01	37,38
45	S	45	45	45	39,60	45,14

i	CODE	20/3R	30/3R	40/3R	50/3R	60/3R
36	AA	35,17	35,17	35,17		
40	AB				40,96	
45	A			46,67	46,93	
50	B	52,73	52,73	52,73	53,85	53,57
56	C	56,19	56,19	56,19	61,68	60,07
63	D	68,89	68,89	68,89	69,69	67,57
71	E	74,12	74,12			76,31
80	F	86,67	86,67	86,67	84,60	86,65
90	G					92,55
100	H			103,08	97,35	
112	K	113,33	113,33	113,33	109,80	107,03
125	L			125,45	124,73	121,47
140	M	140	140	140	142,99	135,92
150	N				156,51	153,25
180	P	180	180	180	177,15	174,43
200	R				202,65	190,44
225	S				234,95	214,43

RAPPORTI SPECIALI - SPECIAL RATIO RD 20/2R - BTM 02 - i=5,6 RD 40/2R - BTM 20 - i=7

Motori elettrici
Electric motor



IEC	d	P	N	N1	L	L1	J	J1	R	T	T1	K	W	b	fl	E	E1	Peso Weight 1) Kg	Peso Weight 2) Kg
63	11	23	140	90	95	60	115	75	3	9	M5	122	90	4	12,5	187	237	6	7
71	14	30	160	105	110	70	130	85	3,5	9	M6	140	102	5	16	214	312	7	12
80	19	40	200	120	130	80	165	100	3,5	11	M6	159	113	6	21,5	246	330	10	15
90S	24	50	200	140	130	95	165	115	3,5	11	M8	179	127	8	27	253	360	15	24
90L	24	50	200	140	130	95	165	115	3,5	11	M8	179	127	8	27	278	385	15	24
100L	28	60	250	160	180	110	215	130	4	14	M8	199	138	8	31	314	424	23	33
112M	28	60	250	160	180	110	215	130	4	14	M8	204	144	8	31	314	445	30	-
132	38	80	300	200	230	130	265	165	4	14	M10	260	200	10	41	361	537	43	-
160	42	110	350	-	250	-	300	-	5	18	-	318	233	12	45	479	674	85	-
180	48	110	350	-	250	-	300	-	5	18	-	352	254	14	51,5	539	730	110	-

1) Peso motore normale

2) Peso motore autofrenante

La quota E1 è riferita al motore elettrico autofrenante

1) Weight of the standard motor

2) Weight of the brake motor

The dimension E1 refers to the brake motor.

Esecuzioni speciali Special versions

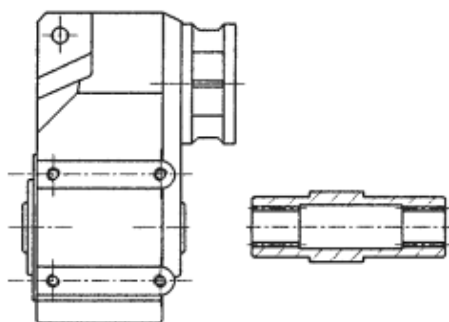
Su tutta la serie dei motoriduttori è possibile avere tutte queste esecuzioni speciali.
Per maggiori informazioni contattare il nostro ufficio tecnico commerciale.

On all the range of our shaft mounted gears all these solutions are available.
For further information contact our technical office.

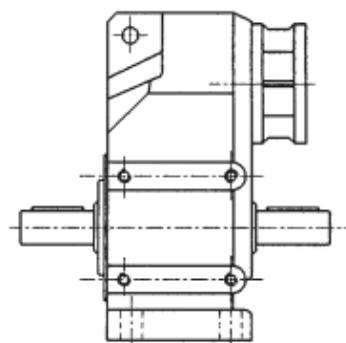
ALBERO CAVO CON KIBO®
HOLLOW SHAFT WITH KIBO®

ALBERO CAVO SCANALATO
SPLINED HOLLOW SHAFT

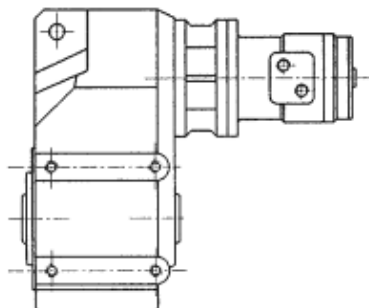
ALBERO CAVO IN POLLICI
HOLLOW SHAFT WITH INCH BORE



ALBERO USCITA BISPORGENTE
DOUBLE OUTPUT SHAFT



PREDISPOSIZIONE PER ATTACCO MOTORI IDRAULICI
UPON DEMAND THE ATTACHMENT FOR
HYDRAULIC MOTORS

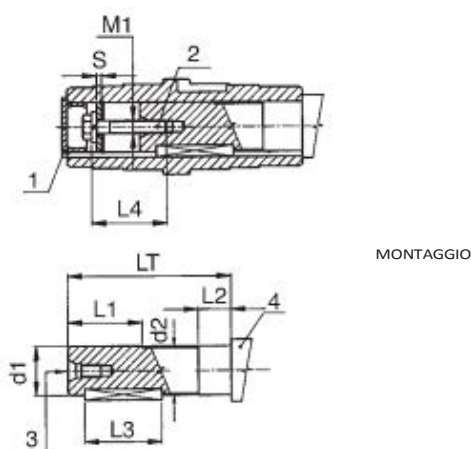


Installazione

Generale

1. Il motoriduttore deve essere sollevato utilizzando il foro di attacco del braccio di reazione. Non sollevare il motoriduttore utilizzando solo l'occhiello del motore.
2. Il riduttore viene normalmente montato su un asse con tolleranza js6. Il foro dell'asse ha tolleranza H7. Ingrassare l'albero con Molykote BR2 o corrispondente prima di montare il riduttore.
3. Evitare di forzare il riduttore sull'asse. Usare tiranti servendosi del foro filettato in testa all'estremità dell'albero (Fig1).
4. Le boccole anti-vibranti sono assemblate e pretensionate alle corrette dimensioni (T) come precedentemente specificato (pagina 27).
5. Al momento del montaggio lasciare ben visibile il tappo del livello dell'olio, il tappo per il riempimento e il tappo di scarico olio.
6. I riduttori montati all'esterno o che devono lavorare in ambienti particolarmente caldi, polverosi o umidi dovrebbero essere equipaggiati con la relativa protezione. La circolazione dell'aria attorno al riduttore non deve essere ostacolata.
7. Lo sfiato deve essere montato al posto del tappo dell'olio più alto. E' disponibile a richiesta il tappo di livello (tappo spia) per semplificare il controllo del livello dell'olio.

Fig 1



Smontaggio (Fig 2)

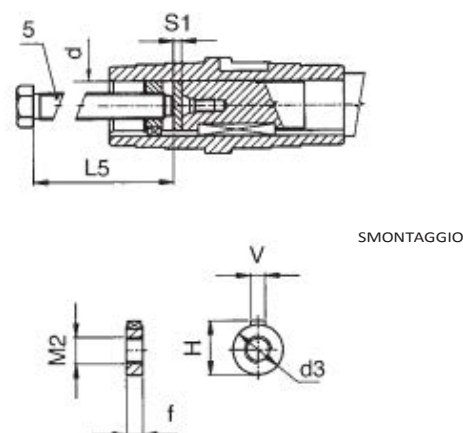
1. Smontare bullone, vite e rondella di bloccaggio.
2. Rimuovere le boccole anti-vibranti.
3. Usare un kit estrattore o utensili simili per smontare il riduttore dall'albero della macchina.

Manutenzione

1. Sia olio che grasso dovrebbero essere sostituiti dopo circa 20.000 ore di lavoro ad una temperatura di esercizio di 60° C. Se la temperatura dell'olio è più alta o più bassa, l'intervallo tra una sostituzione e la successiva diminuirà oppure aumenterà.
2. Durante la pulizia, il corpo del riduttore deve essere depurato con lo stesso tipo di olio che viene usato durante il periodo di attività.
3. Verificare il livello dell'olio ad intervalli regolari. L'olio deve raggiungere il corretto livello (Pag. 34 per le posizioni di montaggio).
4. Il riduttore non deve mai essere riempito interamente con olio o grasso; si deve rispettare il quantitativo previsto dalla posizione di montaggio.

Ulteriori informazioni nelle istruzioni di installazione e manutenzione.

Fig 2



RD	d ^{H7}	d ^{h6}	d ₂	d ₃	f	H	L ₁	L ₂	L ₃ ¹⁾	L ₄	L ₅	LT	M ₁	M ₂	S	S ₁	V
20	25	25	24.5	24.5	12	28	45	20	63	35	130	91	M8	M12 x 1.24	4	4	8
30	30	30	29.5	29.5	16	33	45	24	90	60	150	99	M10	M16 x 1.5	4	4	8
	35	35	34.5	34.5	16	38	54	28	90	60	150	99	M12	M24 x 1.5	4	4	10
40	40	40	39.5	39.9	24	43	60	32	110	70	180	126	M16	M24 x 1.5	5	5	12
	45	45	44.5	44.9		48	70	36									14
50	50	50	49.5	49.9	24	53,5	70	40	120	70	210	152	M16	M24 x 1.5	6	6	14
60	60	60	59.5	59.9	30	64	90	45	140	90	240	172	M20	M30 x 1.5	8	8	18

1) La lunghezza L₃ è indicativa, può variare secondo l'esigenza del cliente.

1 - Tappo
2 - Vite TE UNI 5737

3 - Foro da centro UNI 32212
4 - Albero applicazione
5 - Vite AM UNI 6050-67

Installation

General

1. The gear motor must be lifted through the hole of the torque arm bracket and the motor. Do not lift the gear motor by the motor eyebolt only.
2. The reducer should normally be mounted on a shaft with tolerance js6. The hollow shaft has tolerance H7. Grease shaft with Molykote BR2 or corresponding before mounting the speed reducer.
3. The speed reducer must not be forced onto the shaft. Use a threaded hole in the machine shaft end, a threaded bolt and a washer (Fig1).
4. Rubber elements are assembled and pretensioned to correct dimension (T) according to page 27.
5. At mounting the oil level plug, filling plug and draining plug must be reachable for the oil changing.
6. Gears mounted outdoors or that shall be working in heavy conditions, such as hot, dusty or wet environment, should be equipped with the proper protection. Air circulation around the gearbox shall not be stopped.
7. Breather plug shall be placed in the "highest" oil plug. To simplify oil level check, an oil level glass is available against separate order.

Dismounting (Fig 2)

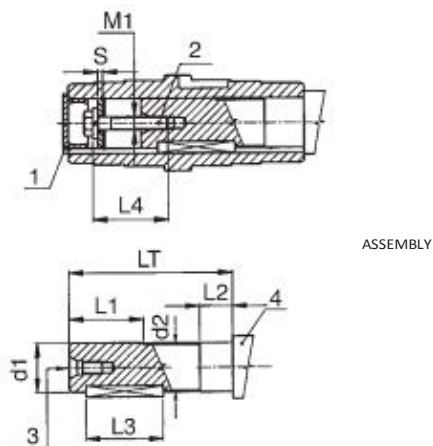
1. Remove bolt, washer and locking ring.
2. Remove rubber elements.
3. Use a specific dismounting kit or similar to dismount the gearbox from the machine shaft (proper information further down in this page).

Maintenance

1. Both oil and grease should be replaced after approximately 20 000 operation hours at an oil temperature of +60°C. If the oil temperature is higher or lower, the intervals between oil replacements will decrease or increase.
2. At cleaning, the gear housing should be flushed with the same sort of oil that is used under working conditions.
3. Check oil level at regular intervals (at stand still). The oil shall reach the correct oil level plug. See page 34 depending on mounting position.
4. The geared motor must never be filled entirely with oil or grease regardless of its mounting position.

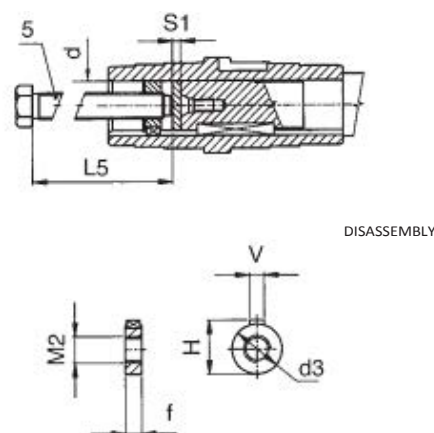
For further information, see the Installation and Maintenance instruction.

Fig 1



ASSEMBLY

Fig 2



DISASSEMBLY

RD	d ^{H7}	d1 ^{h6}	d2	d3	f	H	L1	L2	L3 ¹⁾	L4	L5	LT	M1	M2	S	S1	V
20	25	25	24.5	24.5	12	28	45	20	63	35	130	91	M8	M12 x 1.24	4	4	8
30	30	30	29.5	29.5	16	33	45	24	90	60	150	99	M10	M16 x 1.5	4	4	8
	35	35	34.5	34.5	16	38	54	28	90	60	150	99	M12	M24 x 1.5	4	4	10
40	40	40	39.5	39.9	24	43	60	32	110	70	180	126	M16	M24 x 1.5	5	5	12
	45	45	44.5	44.9	48	70	70	36									14
50	50	50	49.5	49.9	24	53,5	70	40	120	70	210	152	M16	M24 x 1.5	6	6	14
60	60	60	59.5	59.9	30	64	90	45	140	90	240	172	M20	M30 x 1.5	8	8	18

1) The dimension L3 is a simple guideline. It can be different according to the customer's requirement.

1 - Cap
2 - Screw TE UNI 5737
3 - Threaded hole UNI 3221

4 - Driven shaft
5 - Screw AM UNI 6050-67

Lubrificazione

1. I motoriduttori sono consegnati normalmente con olio in accordo con la posizione di montaggio ordinata. Se nessuna posizione di montaggio è richiesta nell'ordine il riduttore viene consegnato con posizione di montaggio H1. Posizioni di montaggio differenti richiedono volumi di olio differenti.
2. Il motoriduttore è inviato normalmente con il tipo d'olio minerale ISO VG 220 EP se nessun altro è specificato.
3. L'olio raccomandato è in accordo con il grado di viscosità ISO VG.
4. Per i modelli RD50, RD60 è previsto il carico d'olio a cura dell'utilizzatore.

Temperatura ambiente

-20° C - + 10° C
+5° C - +30° C
-15° C - +40° C

Tipo olio

ISO VG 68 EP
ISO VG 220 EP
ISO VG 150 Synthetic

Per altre temperature ambientali e/o velocità in uscita consultate i nostri tecnici commerciali.

4. Per i riduttori lubrificati con grasso (in accordo con NLGI 0-00) è raccomandata una viscosità minima ISO VG 320 in ambienti con temperature da -15° C fino a +30° C.

Quantità di olio e tappi livello olio

RD	H1	H2	H3	H4	H5	H6
20	0.75	0.75	1.0	1.0	1.0	1.0
30	1.2	1.2	1.6	1.3	1.8	2.0
40	2.2	2.2	3.4	3.0	4*	3.8
50	7.0	4.4	7.0	6.0	8.5	7.5
60	11.5	7.0	12.0	10.0	14.0	13.5

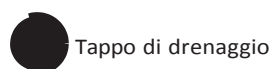
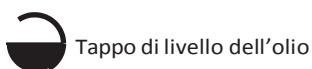
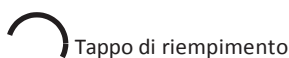
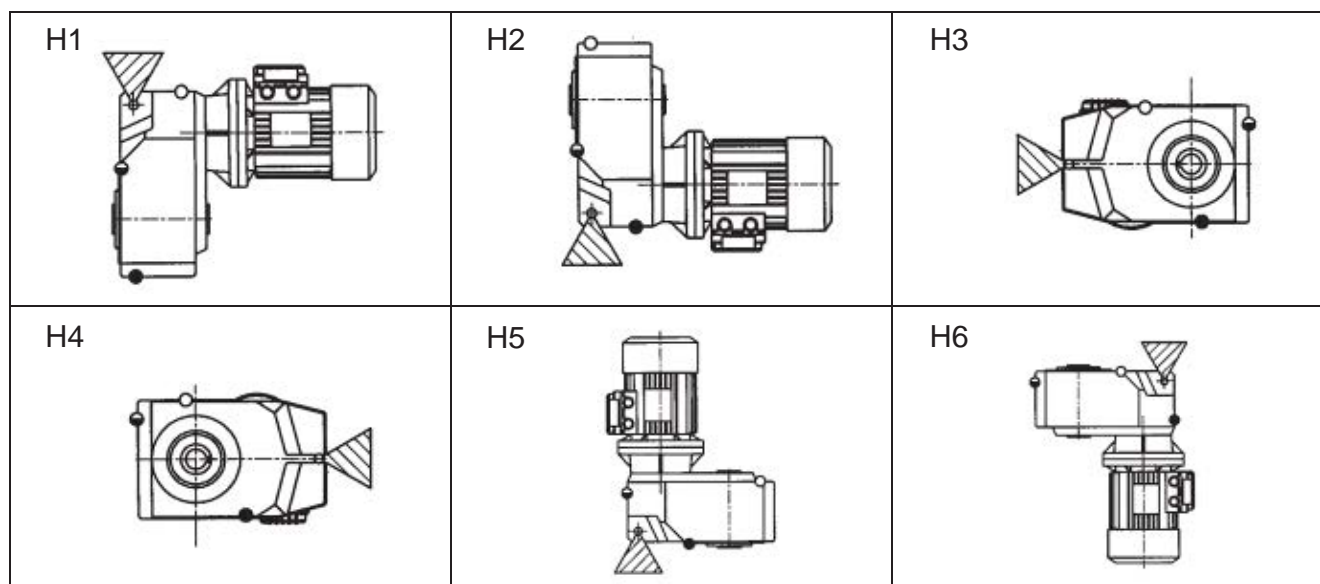
Se viene richiesto il montaggio del riduttore in altre posizioni, contattate i nostri uffici.

*nella versione 3R 3,4 litri

Nota bene!

Non mescolare per nessun motivo olio di tipo minerale con olio di tipo sintetico.

Verificare il livello dell'olio prima di procedere alla sostituzione



Flange Montaggio

Serrare le viti di fissaggio con le coppie (Nm) indicate nella tabella. I valori riportati sono validi per viti di classi 8.8 e con superfici asciutte.

	M6	M8	M10	M12	M14
Nm	10	25	49	86	135

Lubrication

1. The RD units are normally delivered with oil according to ordered mounting position. If no mounting position is given the gears are delivered according to mounting position H1 (see below). Different mounting positions require different oil volumes.
2. The geared motors are normally delivered with oil type ISO VG 220 EP of mineral type, if nothing else is specified by purchaser.
3. Recommended oil in accordance with viscosity grade ISO VG:
4. For the models RD50 and RD60 the advice oil quantity shall be filled at the customer's care.

Ambient temperature

- 20° C - + 10° C
- +5° C - +30° C
- 15° C - +40° C

Oil type

- ISO VG 68 EP
- ISO VG 220 EP
- ISO VG 150 Synthetic

For other ambient temperatures and / or output speeds please consult Benzlers.

4. For grease lubricated gears, grease in accordance with NLGI 0-00 is recommended with minimum basic viscosity ISO VG 320 at ambient temperature -15° C to +30° C.

Quantity of oil and oil level plugs

RD	H1	H2	H3	H4	H5	H6
20	0.75	0.75	1.0	1.0	1.0	1.0
30	1.2	1.2	1.6	1.3	1.8	2.0
40	2.2	2.2	3.4	3.0	4*	3.8
50	7.0	4.4	7.0	6.0	8.5	7.5
60	11.5	7.0	12.0	10.0	14.0	13.5

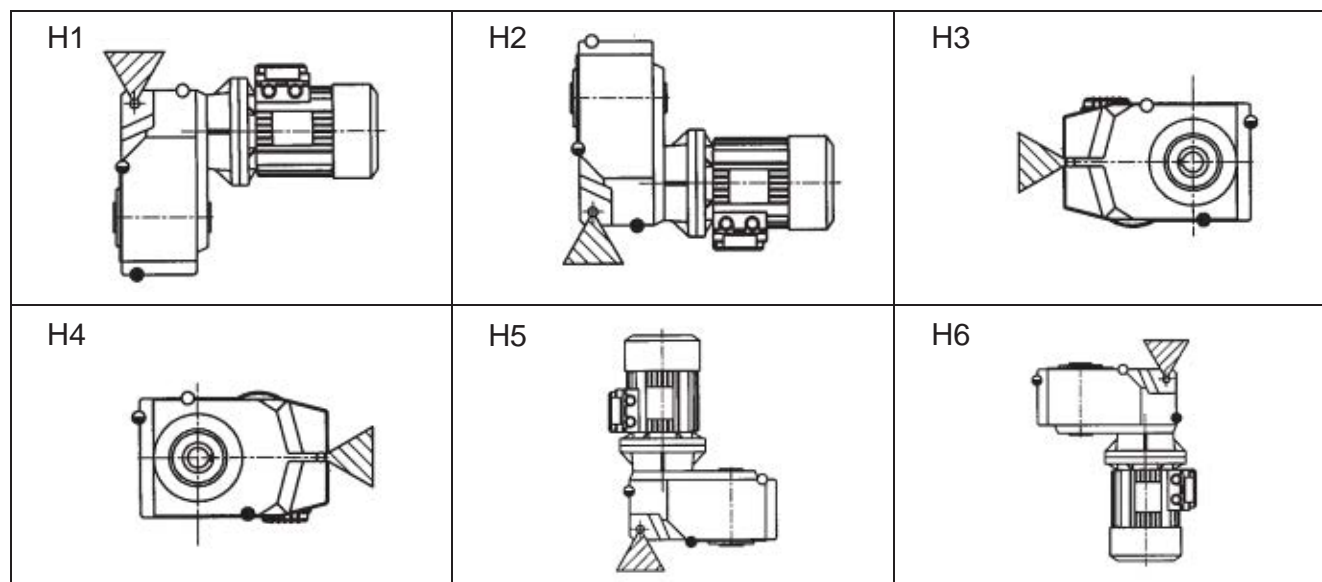
For the assembly positions not displayed in this page, please consult our offices.

*if 3 stages, 3,4 litres

Note!

Lubricants of mineral type shall not be mixed with those of synthetic type.

Check oil level before new oil is filled



Fill plug



Oil level plug



Draing plug

Flange assembly

Tighten the screws with torques listed in the table.
The torques are valid for screws in class 8.8 and at dry surface.

	M6	M8	M10	M12	M14
Nm	10	25	49	86	135

Questionario

Per potervi aiutare nella selezione del riduttore più adatto alle vostre esigenze necessitiamo di alcuni dati essenziali. Le domande principali sono elencate nella tabella sotto riportata. Se non avete i dati disponibili per compilare il modulo vi suggeriamo di usare un manuale tecnico o documentazione simile. Per eventuali domande contattateci direttamente, siamo a vostra disposizione per assistervi.

Designazione dei carichi

Potenza uscita (kW): P_e	a n_{max}	a n_{min}	Motore			
			Protezione IP			
Velocità uscita (RPM):	n_{emax}	n_{emin}	Alimentazione	Motore (V)	Freno (V)	Frequenza (Hz)
Coppia uscita (Nm): T_e	a n_{max}	a n_{min}	Coppia frenante (Nm)			
Carico radiale (N): F_{r2e}	albero in uscita	albero in entrata	Condizioni ambientali			
			Temperatura ambiente (°C)			
Carico assiale (N): F_{a2e}	albero in uscita	albero in entrata	Ciclo di lavoro S / % ED			
(esterno+ / Interno-)			Avviamenti (1/h)			
Momento d'inerzia (kgm^2):	albero in uscita	albero in entrata				
Tipo di macchina e posizione di montaggio						

Informazioni e note addizionali.

Supported by a worldwide network



CONTACT INFORMATION

EMEA

GERMANY	Hydreco Hydraulics GmbH, Straelen (NRW)	+49 283494303-41	info-de@hydreco.com
ITALY	Hydreco Hydraulics Italia Srl, Vignola (MO)	+39 059 7700411	sales-it@hydreco.com
NORWAY	Hydreco Hydraulics Norway AS, Nittedal	+47 22909410	post-no@hydreco.com
UK	Hydreco Hydraulics Ltd, Poole, Dorset	+44 (0) 1202 627500	info-uk@hydreco.com

AMERICAS

USA	Hydreco Inc, Rock Hill (SC)	+1 704 295 7575	sales-us@hydreco.com
LATIN AMERICA		+1 704 572 6266	sales-es@hydreco.com

APAC

AUSTRALIA	Hydreco Hydraulics Pty Ltd, Seven Hills (NSW)	+61 2 9838 6800	sales-au@hydreco.com
AUSTRALIA	Hydreco Hydraulics Pty Ltd, Smeaton Grange (NSW)	+61 2 4647 6577	au-smeatongrange@hydreco.com
AUSTRALIA	Hydreco Hydraulics Pty Ltd, Welshpool (WA)	+61 8 9377 2211	reception-wa@hydreco.com
INDIA	Hydreco Hydraulics India Private Ltd, Bangalore	+91 80 67656300	sales-in@hydreco.com