

N.B. A condizione che:

N.B. As long as:

HINWEIS unter der Bedingung, daß:

N.B. A condition que:

$$\frac{L}{2} \times c \quad (16)$$

2. Calcolo di:

2. Calculate:

2. Berechnung von:

2. Calcul de:

$$R''_{x1} = \frac{1.050.000}{x} \quad (17)$$

Dopo confronto dei due valori ottenuti si considererà il carico radiale ammissibile R_{x1} come il minore dei due valori fin qui calcolati, ossia $R_{x1} = \min(R'_{x1}, R''_{x1})$.

Compare the two calculated values. Whichever is the lowest will give you the permissible radial load R_{x1} , i.e. $R_{x1} = \min(R'_{x1}, R''_{x1})$.

Nach einem Vergleich der beiden erhaltenen Werte wird die zulässige Radialkraft R_{x1} als der kleinere der beiden bisher berechneten Werte als Grundlage genommen bzw $R_{x1} = \min(R'_{x1}, R''_{x1})$.

Après comparaison des deux valeurs obtenues, on considère la charge radiale admissible R_{x1} comme la charge mineure parmi les deux valeurs précédemment calculées, à savoir : $R_{x1} = \min(R'_{x1}, R''_{x1})$

Ciò premesso si dovrà verificare che:

Finally, the following condition must be verified:

Dies als Voraussetzung, muß sich folgendes ergeben:

Ensuite, vérifier que:

$$R_{c1} \quad R_{x1} \quad (18)$$

ALBERO LENTO

OUTPUT SHAFT

ABTRIEBSWELLE

ARBRE LENT

1. Calcolo di:

1. Calculate:

1. Berechnung von:

1. Calcul de:

$$R'_{x2} = R_{n2} \cdot \frac{a}{b \cdot x} \quad (19)$$

N.B. A condizione che:

N.B. As long as:

HINWEIS unter der Bedingung, daß:

N.B. A condition que:

$$\frac{L}{2} \times c \quad (20)$$

2. Calcolo di:

2. Calculate:

2. Berechnung von:

2. Calcul de:

$$R''_{x2} = \frac{24.000.000}{x} \quad (21)$$

Dopo confronto dei due valori ottenuti si considererà il carico radiale ammissibile R_{x2} come il minore dei due valori fin qui calcolati, ossia:
 $R_{x2} = \min(R'_{x2}, R''_{x2})$.

*Compare the two calculated values. Whichever is the lowest will give you the permissible radial load R_{x2} , i.e.
 $R_{x2} = \min(R'_{x2}, R''_{x2})$.*

Nach dem Vergleich der beiden erhaltenen Werte wird die zulässige Radialkraft R_{x2} als der kleinere der beiden bisher berechneten Werte als Grundlage genommen bzw.
 $R_{x2} = \min(R'_{x2}, R''_{x2})$.

*Après comparaison des deux valeurs obtenues, on considère la charge radiale admissible R_{x2} comme la charge mineure parmi les deux valeurs précédemment calculées, à savoir:
 $R_{x2} = \min(R'_{x2}, R''_{x2})$.*

$$\boxed{R_{c2} \quad R_{x2}} \quad (22)$$

18 - CARICHI ASSIALI, A_{n1}, A_{n2}

I valori di carico assiale ammissibile sugli alberi veloce $[A_{n1}]$ e lento $[A_{n2}]$ si possono ricavare con riferimento al corrispondente valore di carico radiale $[R_{n1}]$ e $[R_{n2}]$ tramite le espressioni che seguono:

18 - THRUST LOADS, A_{n1}, A_{n2}

Permissible thrust loads on input $[A_{n1}]$ and output $[A_{n2}]$ shafts are obtained from the radial loading for the shaft under consideration $[R_{n1}]$ and $[R_{n2}]$ through the following equation:

18 - AXIALKRÄFTE, A_{n1}, A_{n2}

Die Werte der zulässigen, auf die Antriebswelle $[A_{n1}]$ und auf die Abtriebswelle $[A_{n2}]$ einwirkenden Axialkräfte können unter Bezugnahme auf den jeweiligen Wert der Radialkraft $[R_{n1}]$ und $[R_{n2}]$ anhand der nachstehenden Angaben berechnet werden:

18 - CHARGES AXIALES, A_{n1}, A_{n2}

Les valeurs de charge axiale admissible sur les arbres rapides $[A_{n1}]$ et lent $[A_{n2}]$ peuvent être calculées, en se référant à la valeur de charge radiale correspondante $[R_{n1}]$ et $[R_{n2}]$ au moyen des formules suivantes :

$$\boxed{A_{n1} = R_{n1} \cdot 0,2}$$

$$A_{n2} = R_{n2} \cdot 0,2 \quad (23)$$

I valori di carico assiale ammissibile così calcolati si riferiscono al caso di forze assiali agenti contemporaneamente ai carichi radiali nominali.

Nel solo caso in cui il valore del carico radiale agente sull'albero del riduttore sia nullo, si può considerare il carico assiale ammissibile $[A_n]$ pari al 50% del valore di carico radiale ammissibile $[R_n]$ sullo stesso albero.

In presenza di carichi assiali eccedenti il valore ammissibile, o di forze assiali fortemente prevalenti sui carichi radiali, è consigliabile contattare il Servizio Tecnico di Bonfiglioli Riduttori per una verifica puntuale.

The thrust loads calculated through these formulas apply to thrust forces occurring at the same time as rated radial loads.

In the only case that no overhung load acts on the shaft the value of the admissible thrust load $[A_n]$ amounts to 50% of rated OHL $[R_n]$ on same shaft.

Where thrust loads exceed permissible value or largely prevail over radial loads, contact Bonfiglioli Riduttori for an in-depth analysis of the application.

Die so errechneten Werte der zulässigen Axialkräfte beziehen sich auf den Fall, in dem die Axialkräfte gleichzeitig mit den Nennradialkräften einwirken.

Nur im Fall, es keine Radialbelastung auf die Getriebewelle gibt, ist der Wert der zulässigen Axialbelastung $[A_n]$ gleich zu 50% der zulässigen Radialbelastung $[R_n]$ auf die gleiche Welle.

In Anwesenheit von übermäßigen Axialkräften, oder stark auf die Radialkräfte einwirkende Kräfte, wird im Hinblick auf eine genaue Kontrolle empfohlen, sich mit dem Technischen Kundendienst der Bonfiglioli Riduttori in Verbindung zu setzen.

Les valeurs de charge axiale admissible ainsi calculées se réfèrent au cas de forces axiales agissant en même temps que les charges radiales nominales.

Dans le seul cas la valeur de la charge radiale agissant sur l'arbre soit nul, l'on peut considérer la charge axiale admissible $[A_n]$ égale à 50% de la valeur de la charge radiale admissible $[R_n]$ sur le même arbre.

En présence de charges axiales excédant la valeur admissible, ou de forces axiales fortement supérieures aux charges radiales, il est conseillé de contacter le Service Technique Bonfiglioli Riduttori pour une vérification.

19 - ROTAZIONE ALBERI

19 - SHAFT ARRANGEMENT

19 - WELLENDREHUNG

19 - ROTATION ARBRES

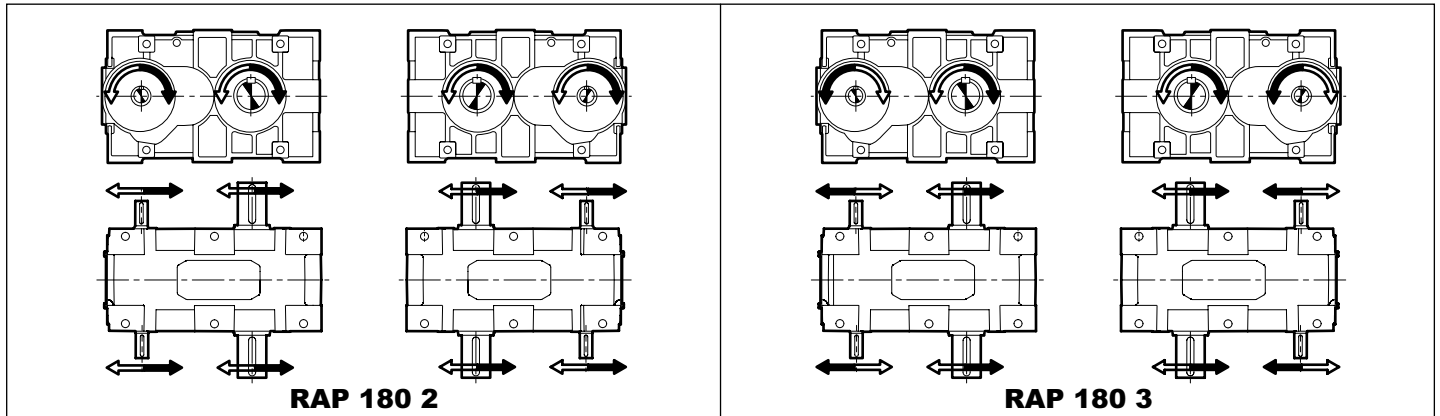
Negli schemi riportati nella tabella (B10) sono indicati i sensi di rotazione dei riduttori ad assi paralleli a 2 e 3 stadi di riduzione.

Table (B10) shows directions of rotation for double and triple reduction helical gear units.

Die auf die Tabelle (B10) angegebenen Bilder zeigen die Standarddrehrichtungen der 2 - 3 stufigen Kegelstirnradgetrieben.

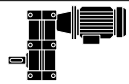
Dans les schémas reportés dans le tableau (B10) sont indiqués les sens de rotation des réducteurs avec arbres orthogonaux à 2, et 3 étages de réduction.

(B10)

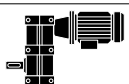


**20 - DATI TECNICI
MOTORIDUTTORI**
**20 - GEARMOTOR
SELECTION CHARTS**
**20 - GETRIEBEMOTOR
ENAUSWAHLTALLEN**
**20 - DONNEES
TECHNIQUES
MOTOREDUCTEURS**

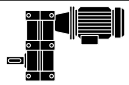
15 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
4,1	32624	1,5	234,5	200000	RAP 180 3_234,5 P180 BN180L6
5,1	26669	1,7	191,7	200000	RAP 180 3_191,7 P180 BN180L6
6,2	21602	2,3	234,5	200000	RAP 180 3_234,5 P160 BN160L4
7,6	17659	2,5	191,7	200000	RAP 180 3_191,7 P160 BN160L4
9,0	15500	3,9	160,4	200000	RAP 180 3_160,4 P160 BN160L4

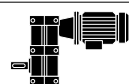
18,5 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
4,2	39898	1,3	234,5	200000	RAP 180 3_234,5 P200 BN200LA6
5,1	32616	1,4	191,7	200000	RAP 180 3_191,7 P200 BN200LA6
6,3	26452	1,9	234,5	200000	RAP 180 3_234,5 P180 BN180M4
7,7	21624	2,1	191,7	200000	RAP 180 3_191,7 P180 BN180M4
9,2	18093	3,3	160,4	200000	RAP 180 3_160,4 P180 BN180M4
11,2	14799	3,7	131,2	200000	RAP 180 3_131,2 P180 BN180M4
15,3	10812	3,7	191,7	200000	RAP 180 3_191,7 P160 BN160L2

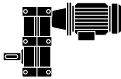
22 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
4,2	47613	1,1	234,5	200000	RAP 180 3_234,5 P200 BN200LB6
5,1	38923	1,2	191,7	200000	RAP 180 3_191,7 P200 BN200LB6
6,3	31521	1,6	234,5	200000	RAP 180 3_234,5 P180 BN180L4
7,7	25768	1,7	191,7	200000	RAP 180 3_191,7 P180 BN180L4
9,2	21561	2,8	160,4	200000	RAP 180 3_160,4 P180 BN180L4
11,2	17636	3,1	131,2	200000	RAP 180 3_131,2 P180 BN180L4
13,0	15118	4,0	107,0	200000	RAP 180 3_107,0 P180 BN180L4
15,4	12794	3,1	191,7	200000	RAP 180 3_191,7 P180 BN180M2

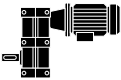
30 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
6,3	42984	1,2	234,5	200000	RAP 180 3_234,5 P200 BN200L4
7,7	35139	1,3	191,7	200000	RAP 180 3_191,7 P200 BN200L4
9,2	29401	2,0	160,4	200000	RAP 180 3_160,4 P200 BN200L4
11,2	24049	2,3	131,2	200000	RAP 180 3_131,2 P200 BN200L4
13,7	19613	3,1	107,0	200000	RAP 180 3_107,0 P200 BN200L4
16,8	16039	3,4	87,5	200000	RAP 180 3_87,5 P200 BN200L4

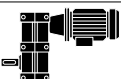
37 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
6,3	52683	0,9	234,5	200000	RAP 180 3_234,5 P225 BN225S4
7,7	43067	1,0	191,7	200000	RAP 180 3_191,7 P225 BN225S4
9,2	36035	1,7	160,4	200000	RAP 180 3_160,4 P225 BN225S4
11,3	29475	1,9	131,2	200000	RAP 180 3_131,2 P225 BN225S4
13,8	24039	2,5	107,0	200000	RAP 180 3_107 P225 BN225S4
16,9	19658	2,8	87,5	198000	RAP 180 3_87,5 P225 BN225S4
20,6	16131	3,7	71,8	191000	RAP 180 3_71,8 P225 BN225S4
25,2	13188	3,8	58,7	182000	RAP 180 3_58,7 P225 BN225S4

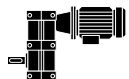
45 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
7,0	55384	0,9	191,7	200000	RAP 180 3_191,7 P225 BN225M4
9,2	43876	1,4	160,4	200000	RAP 180 3_160,4 P225 BN225M4
11,3	35888	1,5	131,2	200000	RAP 180 3_131,2 P225 BN225M4
13,8	29269	2,0	107,0	198000	RAP 180 3_107,0 P225 BN225M4
16,9	23935	2,3	87,5	191000	RAP 180 3_87,5 P225 BN225M4
20,6	19640	3,1	71,8	186000	RAP 180 3_71,8 P225 BN225M4
25,2	16057	3,1	58,7	178000	RAP 180 3_58,7 P225 BN225M4
32,0	12641	4,0	87,5	167000	RAP 180 3_87,5 P225 BN225M2

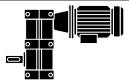
55 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
9,2	53525	1,1	160,4	192000	RAP 180 3_160,4 P250 BN250M4
11,3	43781	1,3	131,2	190000	RAP 180 3_131,2 P250 BN250M4
13,8	35706	1,7	107,0	188000	RAP 180 3_107,0 P250 BN250M4
16,9	29199	1,9	87,5	183000	RAP 180 3_87,5 P250 BN250M4
20,6	23960	2,5	71,8	179000	RAP 180 3_71,8 P250 BN250M4
25,2	19588	2,6	58,7	172000	RAP 180 3_58,7 P250 BN250M4
35,0	14116	3,5	42,3	162000	RAP 180 3_42,3 P250 BN250M4
42,8	11546	3,6	34,6	155000	RAP 180 3_34,6 P250 BN250M4

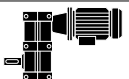
75 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
11,3	59567	0,9	131,2	163000	RAP 180 3_131,2 P280 BN280S4
13,9	48580	1,2	107,0	168000	RAP 180 3_107,0 P280 BN280S4
17,0	39727	1,4	87,5	166000	RAP 180 3_87,5 P280 BN280S4
20,7	32599	1,8	71,8	165000	RAP 180 3_71,8 P280 BN280S4
25,3	26651	1,9	58,7	160000	RAP 180 3_58,7 P280 BN280S4
35,1	19205	2,6	42,3	154000	RAP 180 3_42,3 P280 BN280S4
42,9	15709	2,6	34,6	148000	RAP 180 3_34,6 P280 BN280S4
50,6	13298	3,2	58,7	140000	RAP 180 3_58,7 P280 BN280S2
56,3	12241	3,7	26,4	138000	RAP 180 2_26,4 P280 BN280S4

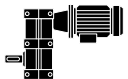
90 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
13,9	58236	1,0	107,0	153000	RAP 180 3_107,0 P280 BN280M4
17,0	47623	1,2	87,5	153000	RAP 180 3_87,5 P280 BN280M4
20,7	39078	1,5	71,8	155000	RAP 180 3_71,8 P280 BN280M4
25,3	31948	1,6	58,7	152000	RAP 180 3_58,7 P280 BN280M4
35,1	23022	2,2	42,3	148000	RAP 180 3_42,3 P280 BN280M4
42,9	18831	2,2	34,6	143000	RAP 180 3_34,6 P280 BN280M4
50,6	16002	2,7	58,7	139000	RAP 180 3_58,7 P280 BN280M2
56,3	14674	3,1	26,4	133000	RAP 180 2_26,4 P280 BN280M4
68,8	12006	3,7	21,6	128000	RAP 180 2_21,6 P280 BN280M4
80,7	10227	3,9	18,4	125000	RAP 180 2_18,4 P280 BN280M4

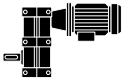
110 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
17,0	58036	0,9	87,5	136000	RAP 180 3_87,5 P315 BN315S4
20,7	47622	1,3	71,8	142000	RAP 180 3_71,8 P315 BN315S4
25,3	38934	1,3	58,7	140000	RAP 180 3_58,7 P315 BN315S4
28,6	34742	1,4	34,6	141000	RAP 180 3_34,6 P315 BN315MB6
35,1	28056	1,8	42,3	141000	RAP 180 3_42,3 P315 BN315S4
42,9	22949	1,8	34,6	136000	RAP 180 3_34,6 P315 BN315S4
53,8	18869	2,6	18,4	128000	RAP 180 2_18,4 P315 BN315MB6
56,3	17883	2,5	26,4	127000	RAP 180 2_26,4 P315 BN315S4
68,8	14631	3,1	21,6	123000	RAP 180 2_21,6 P315 BN315S4
80,7	12464	3,2	18,4	121000	RAP 180 2_18,4 P315 BN315S4
99,0	10161	3,9	15,0	116000	RAP 180 2_15,0 P315 BN315S4

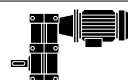
132 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
20,7	57544	1,0	71,8	127000	RAP 180 3_71,8 P315 BN315MA4
25,3	47045	1,1	58,7	128000	RAP 180 3_58,7 P315 BN315MA4
35,1	33901	1,5	42,3	132000	RAP 180 3_42,3 P315 BN315MA4
42,9	27730	1,5	34,6	129000	RAP 180 3_34,6 P315 BN315MA4
53,8	22504	2,2	18,4	121000	RAP 180 2_18,4 P315 BN315MC6
56,3	21608	2,1	26,4	121000	RAP 180 2_26,4 P315 BN315MA4
68,8	17680	2,5	21,6	118000	RAP 180 2_21,6 P315 BN315MA4
80,7	15060	2,7	18,4	116000	RAP 180 2_18,4 P315 BN315MA4
99,0	12277	3,3	15,0	112000	RAP 180 2_15,0 P315 BN315MA4
125,8	9658	3,6	11,8	108000	RAP 180 2_11,8 P315 BN315MA4

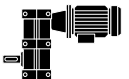
160 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
28,6	50360	1,0	34,6	114000	RAP 180 3_34,6 P315 BN315MD6
35,1	44812	1,1	42,3	121000	RAP 180 3_42,3 P315 BN315MB4
42,9	36655	1,1	34,6	120000	RAP 180 3_34,6 P315 BN315MB4
53,8	27351	1,8	18,4	112000	RAP 180 2_18,4 P315 BN315MD6
56,3	28563	1,6	26,4	112000	RAP 180 2_26,4 P315 BN315MB4
68,8	23369	1,9	21,6	111000	RAP 180 2_21,6 P315 BN315MB4
80,7	19907	2,0	18,4	110000	RAP 180 2_18,4 P315 BN315MB4
99,0	16229	2,5	15,0	107000	RAP 180 2_15,0 P315 BN315MB4
125,8	12767	2,7	11,8	104000	RAP 180 2_11,8 P315 BN315MB4
153,1	10495	3,3	9,7	100000	RAP 180 2_9,7 P315 BN315MB4

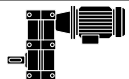
200 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
35,2	51046	1,0	42,3	105000	RAP 180 3_42,3 P315 BN315MC4
43,1	41754	1,0	34,6	107000	RAP 180 3_34,6 P315 BN315MC4
53,8	34102	1,5	18,4	99000	RAP 180 2_18,4 P355 BN355LA6
56,4	32537	1,4	26,4	100000	RAP 180 2_26,4 P315 BN315MC4
69,0	26621	1,7	21,6	101000	RAP 180 2_21,6 P315 BN315MC4
81,0	22677	1,8	18,4	102000	RAP 180 2_18,4 P315 BN315MC4
99,3	18487	2,2	15,0	100000	RAP 180 2_15,0 P315 BN315MC4
126,3	14543	2,4	11,8	99000	RAP 180 2_11,8 P315 BN315MC4
153,6	11955	2,9	9,7	96000	RAP 180 2_9,7 P315 BN315MC4

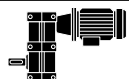
250 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
37,5	61099	0,9	26,4	67000	RAP 180 2_26,4 P355 BN355LB6
45,8	49990	1,1	21,6	75000	RAP 180 2_21,6 P355 BN355LB6
56,4	40485	1,1	26,4	85000	RAP 180 2_26,4 P355 BN355LA4
69,0	33124	1,4	21,6	88000	RAP 180 2_21,6 P355 BN355LA4
81,0	28216	1,4	18,4	92000	RAP 180 2_18,4 P355 BN355LA4
99,3	23003	1,7	15,0	92000	RAP 180 2_15,0 P355 BN355LA4
126,3	18095	1,9	11,8	92000	RAP 180 2_11,8 P355 BN355LA4
153,6	14875	2,4	9,7	90000	RAP 180 2_9,7 P355 BN355LA4


280 kW


n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
45,8	56360	1,0	21,6	63000	RAP 180 2_21,6 P355 BN355LC6
56,4	45204	1,0	26,4	76000	RAP 180 2_26,4 P355 BN355LB4
69,0	36985	1,2	21,6	80000	RAP 180 2_21,6 P355 BN355LB4
81,0	31506	1,3	18,4	85000	RAP 180 2_18,4 P355 BN355LB4
99,3	25684	1,6	15,0	86000	RAP 180 2_15,0 P355 BN355LB4
126,3	20205	1,7	11,8	88000	RAP 180 2_11,8 P355 BN355LB4
153,6	16609	2,1	9,7	87000	RAP 180 2_9,7 P355 BN355LB4

315 kW

n_2 [min ⁻¹]	M_2 [Nm]	S	i	R_{n2} [N]	
53,8	53663	0,9	18,4	62000	RAP 180 2_18,4 P355 BN355LD6
66,0	43747	1,1	15,0	69000	RAP 180 2_15,0 P355 BN355LD6
69,0	41862	1,1	21,6	72000	RAP 180 2_21,6 P355 BN355LC4
81,0	35660	1,1	18,4	78000	RAP 180 2_18,4 P355 BN355LC4
99,3	29071	1,4	15,0	80000	RAP 180 2_15,0 P355 BN355LC4
126,3	22869	1,5	11,8	84000	RAP 180 2_11,8 P355 BN355LC4
153,6	18799	1,9	9,7	83000	RAP 180 2_9,7 P355 BN355LC4

RAP 180
61000 Nm

		$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$				
	i	n_2 [min^{-1}]	Mn_2 [Nm]	Pn_1 [kW]	Rn_1 [N]	Rn_2 [N]	n_2 [min^{-1}]	Mn_2 [Nm]	Pn_1 [kW]	Rn_1 [N]	Rn_2 [N]
RAP 180 2_9,7	9,7	288,7	30000	943,9	5800	43000	144,3	35000	550,6	8600	56500
RAP 180 2_11,8	11,8	237,3	31000	801,8	9500	48700	118,6	35000	452,6	13800	65300
RAP 180 2_15,0	15,0	186,7	34000	691,8	5900	49700	93,3	40000	406,9	8600	64400
RAP 180 2_18,4	18,4	152,2	35000	580,6	10000	56200	76,1	40000	331,7	13800	74500
RAP 180 2_21,6	21,6	129,6	38000	536,9	4700	55200	64,8	45000	317,9	6900	71100
RAP 180 2_26,4	26,4	106,1	40000	462,4	8200	61000	53,0	45000	260,1	12400	82400
RAP 180 3_34,6	34,6	80,9	35000	315,3	14000	88600	40,5	41000	184,7	15000	110000
RAP 180 3_42,3	42,3	66,2	43000	316,9	13900	86700	33,1	50000	184,2	15000	107300
RAP 180 3_58,7	58,7	47,7	43000	228,3	13200	100000	23,9	50000	132,8	15000	125600
RAP 180 3_71,8	71,8	39,0	52000	225,7	13600	99300	19,5	60000	130,2	15000	123400
RAP 180 3_87,5	87,5	32,0	49000	174,6	11800	112900	16,0	55000	98,0	15000	143900
RAP 180 3_107,0	107,0	26,2	57000	166,0	13600	114300	13,1	60000	87,4	15000	151900
RAP 180 3_131,1	131,1	21,4	55000	130,8	10000	127000	10,7	55000	65,4	15000	174400
RAP 180 3_160,4	160,4	17,5	58000	112,7	15000	138300	8,7	60000	58,3	15000	184200
RAP 180 3_191,7	191,7	14,6	40000	65,0	4500	175000	7,3	45000	36,6	6300	200000
RAP 180 3_234,5	234,5	11,9	45000	59,8	5000	184300	6,0	50000	33,2	7000	200000

		$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$					$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$				
	i	n_2 [min^{-1}]	Mn_2 [Nm]	Pn_1 [kW]	Rn_1 [N]	Rn_2 [N]	n_2 [min^{-1}]	Mn_2 [Nm]	Pn_1 [kW]	Rn_1 [N]	Rn_2 [N]
RAP 180 2_9,7	9,7	92,8	42000	424,9	8200	60100	51,5	50000	280,8	9900	72900
RAP 180 2_11,8	11,8	76,3	44000	365,9	13000	67700	42,4	52000	240,1	15000	81500
RAP 180 2_15,0	15,0	60,0	48000	314,0	8200	69500	33,3	57000	207,0	10000	83300
RAP 180 2_18,4	18,4	48,9	50000	266,6	13200	77700	27,2	57000	168,8	15000	97200
RAP 180 2_21,6	21,6	41,7	54000	245,3	6200	76600	23,1	59000	148,8	11000	101000
RAP 180 2_26,4	26,4	34,1	56000	208,1	11700	86200	18,9	58000	119,7	15000	118000
RAP 180 3_34,6	34,6	26,0	50000	144,8	15000	122300	14,5	55000	88,4	15000	153000
RAP 180 3_42,3	42,3	21,3	50000	118,5	15000	137200	11,8	59000	77,6	15000	164600
RAP 180 3_58,7	58,7	15,3	50000	85,4	15000	156300	8,5	56000	53,1	15000	193300
RAP 180 3_71,8	71,8	12,5	61000	85,1	15000	157300	7,0	61000	47,3	15000	200000
RAP 180 3_87,5	87,5	10,3	55000	63,0	15000	178300	5,7	56000	35,6	15000	200000
RAP 180 3_107,0	107	8,4	61000	57,1	15000	188700	4,7	61000	31,7	15000	200000
RAP 180 3_131,1	131,1	6,9	55000	42,0	15000	200000	3,8	56000	23,8	15000	200000
RAP 180 3_160,4	160,4	5,6	61000	38,1	15000	200000	3,1	61000	21,2	15000	200000
RAP 180 3_191,7	191,7	4,7	45000	23,5	8350	200000	2,6	46000	13,4	11400	200000
RAP 180 3_234,5	234,5	3,8	50000	21,4	9100	200000	2,1	51000	12,1	12200	200000

22 - PREDISPOSIZIONI POSSIBILI

Nella tabella (B11) vengono riportati gli accoppiamenti possibili in termini dimensionali. La scelta adeguata del riduttore da utilizzare deve essere effettuata seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo 8 e in base ai dati tecnici delle tabelle di selezione.

22 - MOTOR AVAILABILITY

Combinations shown in table (B11) are for physical compatibility only.

The proper gearbox selection must be carried out following procedure as per paragraph 8 based on rating values for the gear units.

22 - ANBAUMÖGLICHKEITEN

Tabelle (B11) stellt die mögliche Abmessungsanschlüsse dar. Das geeignete Getriebeauswahl muß gemäß den Informationen im Abschnitt 8 und gemäß den technischen Daten in den Anschlußtabellen durchgeführt werden.

22 - PREDISPOSITIONS POSSIBLES

Au tableau (B11) on peut trouver les accouplements possibles en termes dimensionnels. Le choix approprié du réducteur à employer doit être fait en suivant les indications reprises aux paragr, 8 et sur la base des données techniques des tables de sélection.

(B11)

Tipo / Type Typ / Type	Grandezza motore / Motor frame size / Bauggröße / Taille (IM B5)							
	160	180	200	225	250	280	315	355
RAP 180 2								
	i =	—	—	—	—	—	> 26,4	≤ 26,4
RAP 180 3								
	i =	≥ 160,4	≥ 131,2	≥ 87,5	≥ 58,7	≥ 3,6	≥ 3,6	≥ 3,6

Abbinamenti possibili
 Possible combinations
 Mögliche Passungen
 Combinations possibles

23 - MOMENTO D'INERZIA

Le tabelle tecniche seguenti indicano i valori del momento d'inerzia J_r [Kgm^2] riferiti all'asse veloce del riduttore; per una migliore facilità di lettura riportiamo le definizioni dei simboli usati:

23 - MOMENT OF INERTIA

The following chart shows values of moment of inertia J_r [Kgm^2] referred to the gear unit high speed shaft.

A key to the symbols used follows:

23 - TRÄGHEITSMOMENT

Die In den folgenden Tabellen angegebenen Trägheitsmomente J_r [Kgm^2] beziehen sich auf die Getriebeantriebsachse, Um das Lesen der Tabellen zu erleichtern, werden folgende Symbole verwendet:

23 - MOMENT D'INERTIE

Les tableaux techniques suivants indiquent les valeurs du moment d'inertie J_r [Kgm^2] du niveau de l'arbre rapide du réducteur; pour une plus grande facilité de lecture, nous vous prions de noter les définitions des symboles employés:



I valori relativi a questi simboli sono da attribuire al solo riduttore predisposto per attacco motore (grandezza IEC...).



Values under this icon refer to gearboxes with IEC motor adaptor (IEC size...).



Nur Getriebe vorbereitet für IEC-Motor (IEC-Größe...).



Les valeurs liées à ces symboles sont à assigner au réducteur pré-disposé pour accouplement moteur seulement (taille CEI...).



I valori attribuiti al riduttore sono riferiti a questo simbolo.



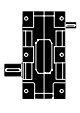
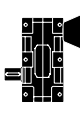
Values under this icon apply to speed reducers with solid input shaft.



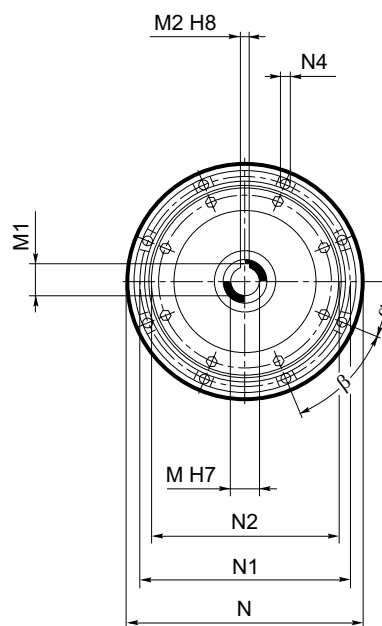
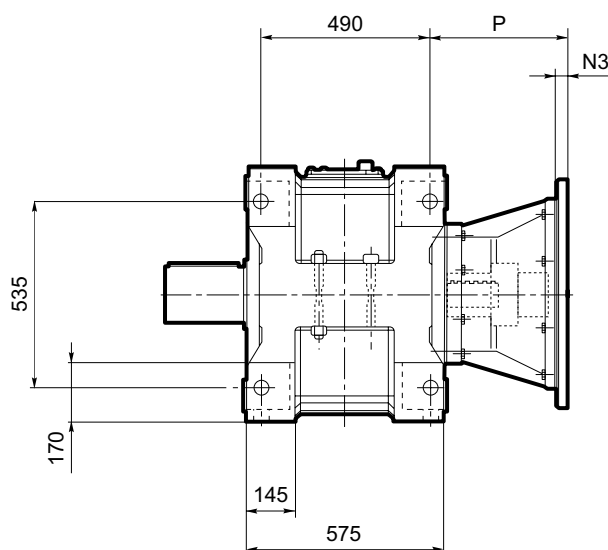
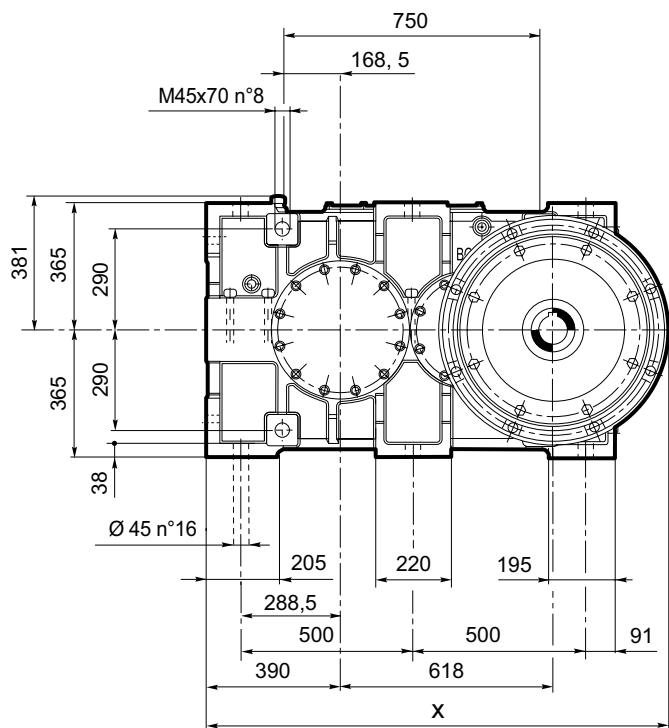
Dieses Symbol bezieht sich auf Getriebewerte.





Les valeurs liées au réducteur sont assignées à ce symbole.

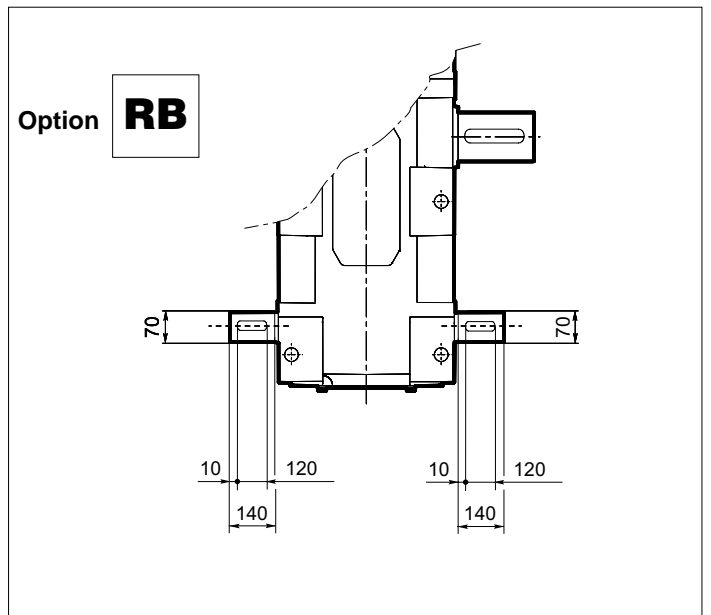
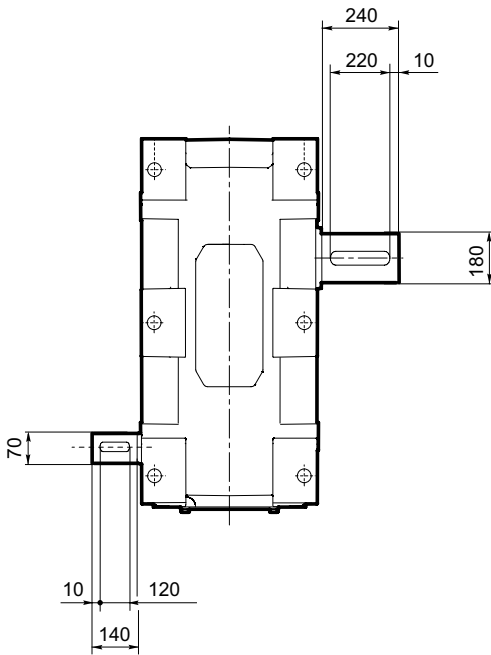
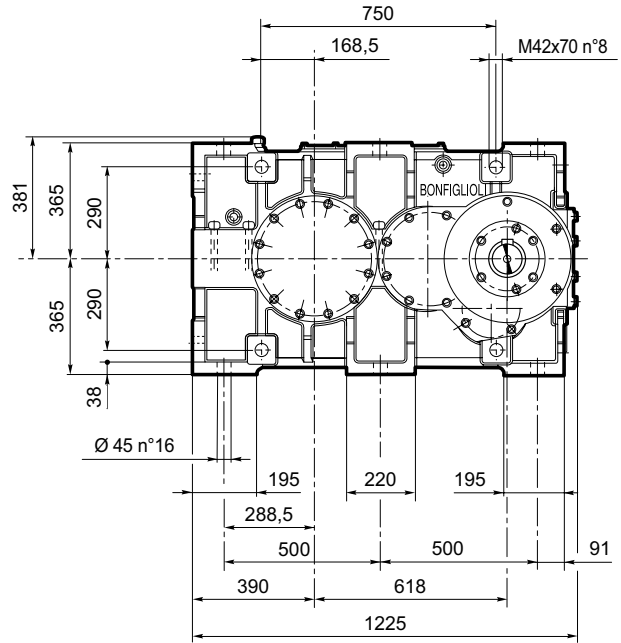
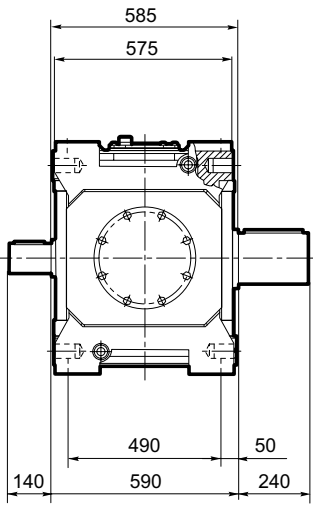
Tipo Type Typ Type	i	J (• 10 ⁻⁴) [Kgm ²]								
										
		160	180	200	225	250	280	315	355	
RAP 180 2_9,7	9,7	—	—	—	—	—	—	536,209	627,241	450,2
RAP 180 2_11,8	11,8	—	—	—	—	—	—	502,892	593,924	416,883
RAP 180 2_15,0	15,0	—	—	—	—	—	—	352,274	443,305	266,265
RAP 180 2_18,4	18,4	—	—	—	—	—	—	338,477	429,508	252,468
RAP 180 2_21,6	21,6	—	—	—	—	—	—	249,617	340,648	163,608
RAP 180 2_26,4	26,4	—	—	—	—	—	183,974	242,946	333,978	156,937
RAP 180 3_34,6	34,6	—	—	—	—	136,549	135,082	194,054	—	108,045
RAP 180 3_42,3	42,3	—	—	—	—	133,944	132,476	191,448	—	105,439
RAP 180 3_58,7	58,7	—	—	—	865,42	860,21	845,53	143,526	—	575,17
RAP 180 3_71,8	71,8	—	—	—	856,36	851,16	836,48	142,621	—	566,11
RAP 180 3_87,5	87,5	—	—	696,73	692,68	687,47	672,79	—	—	402,43
RAP 180 3_107,0	107,0	—	—	692,66	688,61	683,4	668,72	—	—	398,36
RAP 180 3_131,2	131,2	—	589,36	585,27	581,21	576,01	—	—	—	290,96
RAP 180 3_160,4	160,4	589,88	587,54	583,46	579,4	574,19	—	—	—	891,5
RAP 180 3_191,7	191,7	536,14	533,8	529,71	529,71	—	—	—	—	235,4
RAP 180 3_234,5	234,5	535,29	532,95	528,86	528,86	—	—	—	—	234,56

P_(IEC)



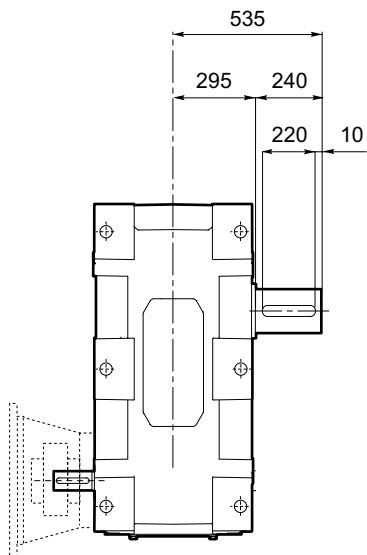
	RAP 180 2 - RAP 180 3													
	N	N1	N2	N3	N4			M	M1	M2	P	X		
	RAP 180_P 160	350	300	250	20	Ø18 - n°4	45°	90°	42	45	12	621	1283	1510
	RAP 180_P 180	350	300	250	20	Ø18 - n°4	45°	90°	48	51,5	14	621	1283	1510
	RAP 180_P 200	400	350	300	20	Ø18 - n°4	45°	90°	55	59	16	621	1283	1510
	RAP 180_P 225	450	400	350	45	Ø18 - n°8	22° 30'	45°	60	64	18	646	1283	1510
	RAP 180_P 250	550	500	450	43	Ø18 - n°8	22° 30'	45°	65	69	18	601	1283	1510
	RAP 180_P 280	550	500	450	43	Ø18 - n°8	22° 30'	45°	75	79,5	20	601	1283	1510
	RAP 180_P 315	660	600	550	35	Ø22 - n°8	22° 30'	45°	80	85	22	636	1338	1510
	RAP 180_P 355	800	740	680	45	Ø22 - n°8	22° 30'	45°	100	106	28	646	1408	1510

HS

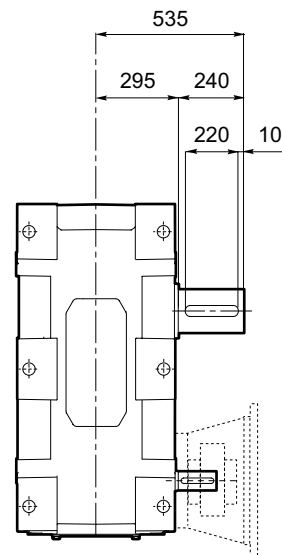


Albero veloce / Input shaft Antriebswelle / Arbre d'entrée	Albero lento / Output shaft / Abtriebswelle / Arbre de sortie		Albero lento cavo / Hollow output shaft Abtriebshohlwelle / Arbre lent creux
	standard	option DM	version H
d x l = 70 h6 x 140	d x l = 180 h6 x 240	d x l = 160 h6 x 240	d x l = 160 H7 x 240

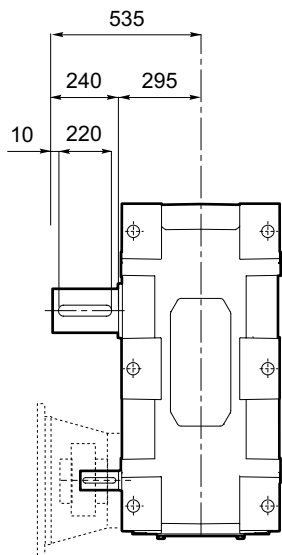
R



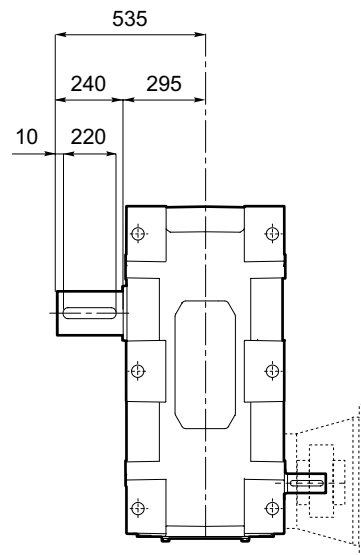
RX



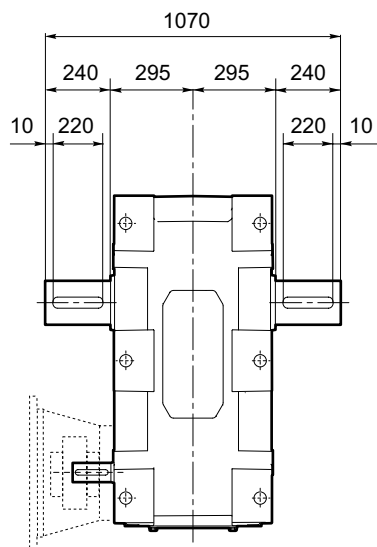
L



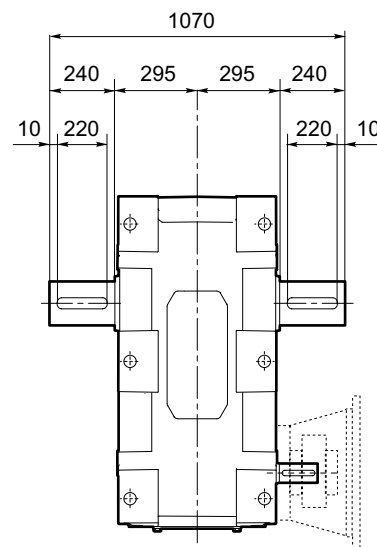
LX



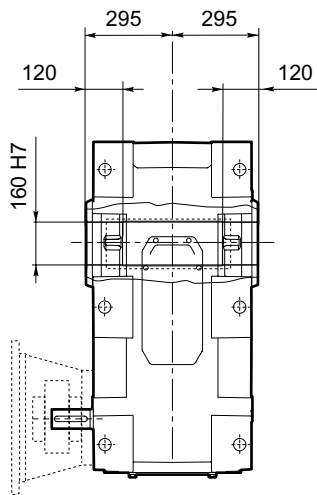
D



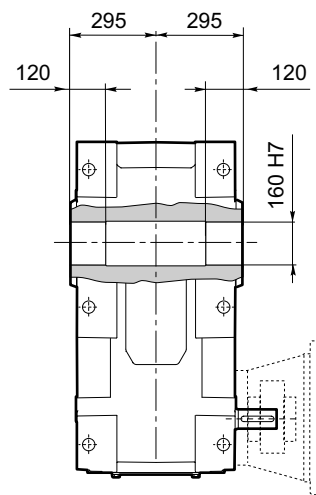
DX



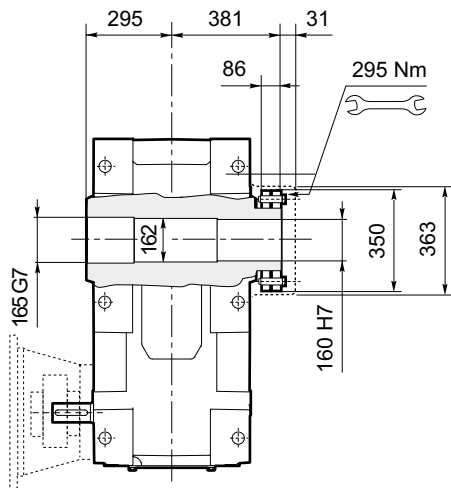
H



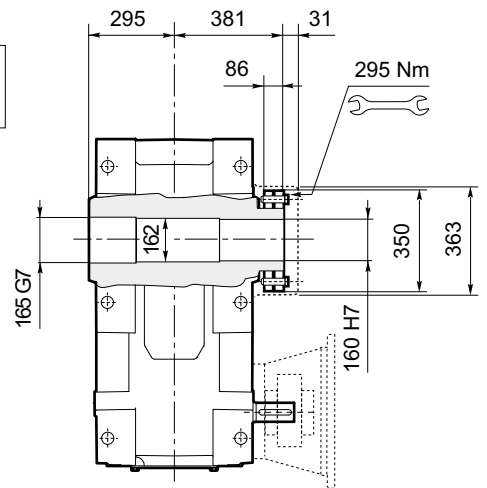
HX



S



SX



25 - OPZIONI

25 - OPTIONS

25 - ZUBEHÖR

25 - ACCESSOIRES

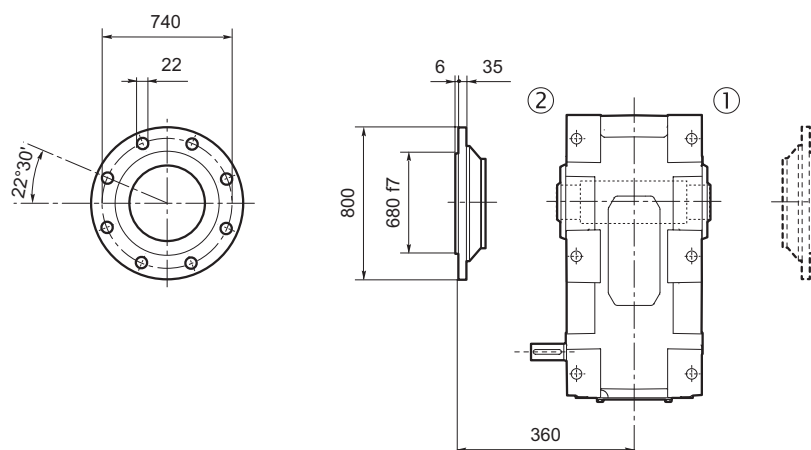
Flangia

Flange

Flansch

Bride

FA



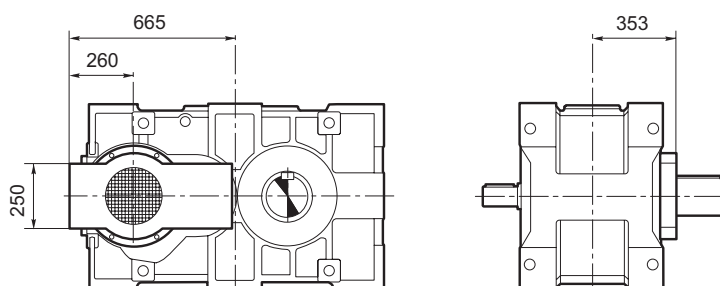
Ventilazione forzata

Fan cooling

Zwangsbelüftung

Ventilation forcée

FV



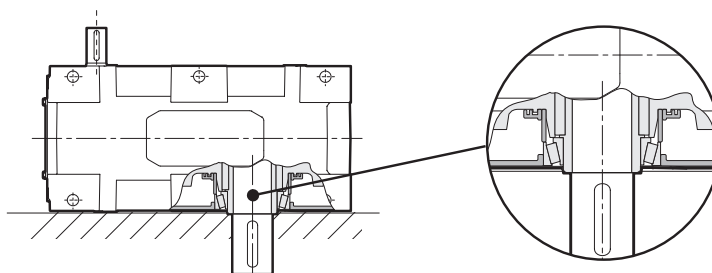
Dry-well

Dry-well

Dry-well

Dry-well

DW



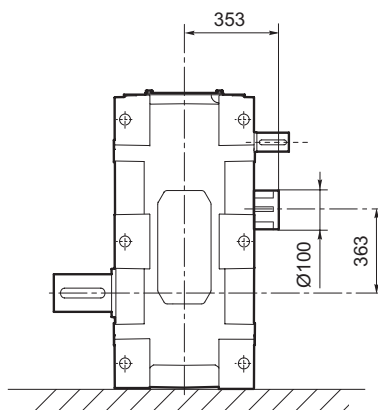
Pompa di lubrificazione

Lubrication pump

Schmierpumpe

Pompe de lubrification

LP



26 - PERNO MACCHINA

26 - CUSTOMER' SHAFT

26 - MASCHINENACHSE

26 - ARBRE MACHINE

Nel realizzare l'albero condotto che si accoppierà con il riduttore consigliamo di utilizzare acciaio di buona qualità e di realizzare le dimensioni come suggerito nello schema seguente.

Per la forma costruttiva H suggeriamo inoltre di completare il montaggio con un dispositivo che realizza il bloccaggio assiale dell'albero (non illustrato).

Il numero e la dimensione dei relativi fori filettati all'estremità dell'albero saranno determinati dalle diverse esigenze applicative.

Pivot of driven equipment should be made from high grade alloy steel.

Table below shows recommended dimensions for the Customer to consider when designing mating shaft.

For the H version a device retaining the shaft axially is also recommended (not shown).

The number and size of relative tapped holes at shaft end depend on application requirements.

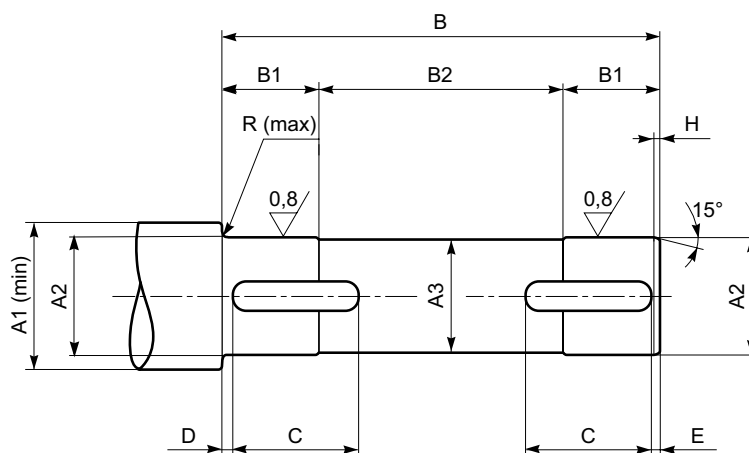
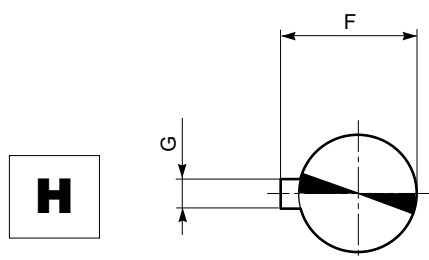
Für die mit dem Getriebe verbundene Antriebswelle, wird empfohlen, hochwertigen Stahl zu verwenden und die im folgenden Schema enthaltenen Abmessungen zu beachten. Für das H-Bauform wird es außerdem empfohlen, die Montage mit Hilfe einer Vorrichtung, die die Welle axial blockiert (nicht abgebildet), vorzunehmen.

Die Anzahl und die Abmessung des/der Gewindebohrungen an den Wellenenden werden den Einsatzbedingungen gemäß festgelegt.

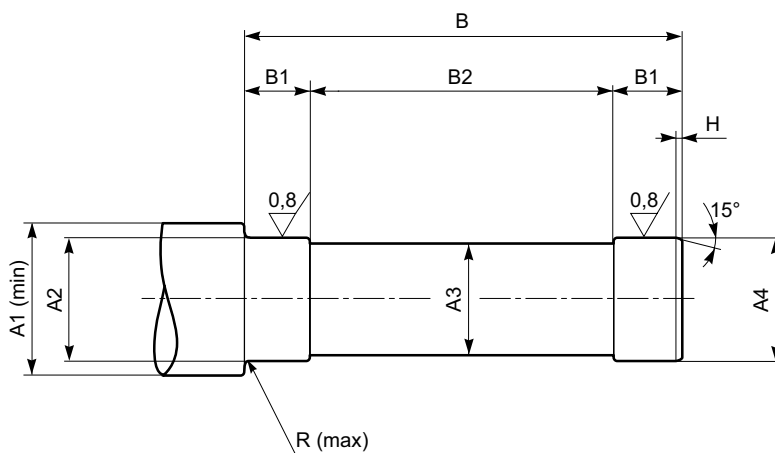
Pour la réalisation de l'arbre mené d'accouplement avec le réducteur, nous conseillons d'utiliser de l'acier de bonne qualité et de respecter les dimensions indiquées sur le schéma suivant.

De plus, pour la forme de construction H il est recommandé de compléter le montage par un dispositif de blocage axial de l'arbre (non illustré)

Le nombre et les dimensions de(s) l'orifice (s) fileté (s) correspondant(s) à l'extrémité de l'arbre sont déterminés par les différentes exigences d'application.



RAP 180	A1	A2	A3	B	B1	B2	C	D	E	F	G	H	R	Chiavetta / Key Einlegekeil / Clavette
	175	160 f7	159	587	117	353	200	5	5	169	40	3	3	40 x 22 x 200 UNI 6604



RAP 180	A1	A2	A3	A4	B	B1	B2	H	R
	180	165 h7	159	160 g6	704	87	466	3	3

MOTORI ELETTRICI ELECTRIC MOTORS ELEKTROMOTOREN MOTEURS ELECTRIQUES

27 - SIMBOLOGIA E UNITÀ DI MISURA

27 - SYMBOLS AND U.M

27 - VERWENDETE SYMBOLE UND EINHEITEN

27 - SYMBOLES ET UNITES DE MESURE

Simb. Symb.	U.m. Einheit	Descrizione	Description	Beschreibung	Description
cosφ		Fattore di potenza	<i>Power factor</i>	Leistungsfaktor	<i>Facteur de puissance</i>
η	–	Rendimento motore	<i>Motor efficiency</i>	Wirkungsgrad Motor	<i>Rendement moteur</i>
f_m	–	Fattore di maggiorazione	<i>Duty adjustment factor</i>	Überdimensionierungsfaktor	<i>Facteur de majoration</i>
f_t	–	Fattore termico	<i>Thermal factor</i>	Wärmefaktor	<i>Facteur thermique</i>
I	–	Grado di intermittenza	<i>Cyclic duration factor</i>	relative Einschaltdauer	<i>Degré d'intermittence</i>
I_n	[A]	Corrente nominale del motore	<i>Rated current</i>	Nennstrom des Motors	<i>Courant nominal du moteur</i>
I_s	[A]	Corrente di spunto del motore	<i>Locked rotor current</i>	Anlaufstrom des Motors	<i>Courant de démarrage du moteur</i>
J_c	[Kgm ²]	Momento di inerzia delle masse esterne	<i>Moment of inertia of external masses</i>	Trägheitsmoment der externen Masse	<i>Moment d'inertie des masses extérieures</i>
J_m	[Kgm ²]	Momento di inerzia del motore	<i>Motor moment of inertia</i>	Trägheitsmoment des Motors	<i>Moment d'inertie du moteur</i>
K_c	–	Fattore di coppia	<i>Torque factor</i>	Drehmomentfaktor	<i>Facteur de couple</i>
K_d	–	Fattore di carico	<i>Load factor</i>	Lastfaktor	<i>Facteur de charge</i>
K_J	–	Fattore di inerzia	<i>Inertia factor</i>	Trägheitsfaktor	<i>Facteur d'inertie</i>
Ma	[Nm]	Coppia di accelerazione media motore	<i>Motor mean acceleration torque</i>	Mittleres Beschleunigungsmoment des Motors	<i>Couple d'accélération moyen moteur</i>
M_n	[Nm]	Coppia nominale motore	<i>Motor rated torque</i>	Nenndrehmoment des Motors	<i>Couple nominal du moteur</i>
M_L	[Nm]	Coppia resistente media durante l'avviamento	<i>Starting mean load torque</i>	Mittleres Gegenmoment beim Anlaufen	<i>Couple résistant moyen pendant le démarrage</i>
M_s	[Nm]	Coppia di spunto motore	<i>Motor locked rotor torque</i>	Anlaufdrehmoment des Motors	<i>Couple de démarrage moteur</i>
n	[min ⁻¹]	Velocità angolare motore	<i>Motor speed</i>	Motordrehzahl	<i>Vitesse angulaire moteur</i>
P_n	[kW]	Potenza nominale motore	<i>Motor rated power</i>	Nennleistung des Motors	<i>Puissance nominale moteur</i>
t_a	[°C]	Temperatura ambiente	<i>Ambient temperature</i>	Umgebungstemperatur	<i>Température ambiante</i>
t_f	[N]	Tempo di funzionamento a carico costante	<i>Operating time at constant load</i>	Betriebszeit mit konstanter Last	<i>Temps de fonctionnement à charge constante</i>
t_r	[N]	Tempo di riposo	<i>Rest time</i>	Aussetzzeit	<i>Temps de repos</i>

28 - DESIGNAZIONE
MOTORE

28 - MOTOR ORDERING
CODE

28 - MOTORBEZEICHNUNG

28 - DESIGNATION
MOTEUR

BN 280M 4 400/690-50 IP55 CLF B5

FORMA COSTRUTTIVA / MOTOR STYLE
BAUFORM / FORME DE CONSTRUCTION

B5, B3- B5

1) CLASSE ISOLAMENTO / INSULATION CLASS
ISOLATIONSKLASSE / CLASSE ISOLATION

CL F standard / default / default-as / as default

1) GRADO DI PROTEZIONE / PROTECTION CLASS
SCHUTZKLASSE / DEGRE DE PROTECTION

IP55 standard / default / default-as / as default

1) TENSIONE-FREQUENZA / VOLTAGE-FREQUENCY
SPANNUNG-FREQUENZ / TENSION-FREQUENCE

NUMERO DI POLI / NUMBER OF POLES / POLZAHL / N.bre POLES

2, 4, 6

GRANDEZZA MOTORE / MOTOR FRAME SIZE / MOTORBAUGRÖSSE / TAILLE MOTEUR

160-355 (motore IEC / IEC motor / IEC motoren / moteur CEI)

TIPO MOTORE/ MOTOR TYPE / MOTORTYP / TYPE MOTEUR

BN = trifase IEC / IEC 3-phase / IEC-Motor (Dreiphasen) / 3 phasé CEI

Opzioni motore

D3
No. 3 sonde bimetalliche (in accordo alla classe di isolamento).

E3
No. 3 Termistori PTC (in accordo alla classe di isolamento).

E6
No. 3 termistori di intervento in accordo alla classe di isolamento + No. 3 termistori di allarme in accordo alla classe inferiore a quella di isolamento (es: F + B o H + F).

H1
Riscaldatori anticondensa. Alimentazione standard 230V ± 10%.

M3
Morsettiera a 9 morsetti.

PN
Potenza a 60 Hz corrispondente alla potenza normalizzata a 50 Hz.

PS
Doppia estremità d'albero (esclude opzione RC e U1).

RC
Tettuccio parapioggia (esclude opzione PS).

RV
Bilanciamento rotore in grado di vibrazione R.

TP
Tropicalizzazione.

U1
Servoventilazione (esclude opzione PS).

Motor options

D3
No. 3 bimetallic thermostates (according to insulation class).

E3
No. 3 thermistors PTC (according to insulation class).

E6
No.3 switching thermistors according to insulation class + No. 3 alarm thermistors according to class lower than the insulation class (e.g: F+B or H+F).

H1
Anti-condensation heaters. Standard voltage 230V ± 10%.

M3
Terminal box: 9 terminals.

PN
60 Hz rating corresponding to normalised 50 Hz power.

PS
Double shaft extension (not compatible with RC and U1 options).

RC
Rain canopy (not compatible with PS option).

RV
Rotor balancing in vibration class R.

TP
Tropicalization.

U1
Forced cooling (not compatible with option PS).

Optionen Motoren

D3
3 Bimetallfühler (gemäß der Isolierstoffklasse).

E3
3 Kaltleiterthermistoren PTC (gemäß der Isolierstoffklasse).

E6
3 Thermistoren wie für E3 gemäß Isolierstoffklasse + 3 Thermistoren zur Alarmmeldung. Ansprechtemperatur entspricht der nächst niedrigeren Isolierstoffklasse (z.B.: F+B oder H+F).

H1
Wicklungsheizung. Standardspannung 230V ± 10%.

M3
Klemmkasten mit 9 Klemmen.

PN
Die 60 Hz- Leistung wird an 50 Hz Normleistung angegliedert.

PS
Zweites Wellenende (schließt die Optionen RC und U1 aus).

RC
Schutzdach (schließt Option PS aus).

RV
Läufer in Vibrationsgrad R aus gewuchtet.

TP
Tropfenfestigkeit.

U1
Fremdbelüftung (schließt Option PS aus).

Options moteurs

D3
3 sondes bimétalliques (selon les classes d'isolation).

E3
3 thermistances PTC (selon les classes d'isolation).

E6
3 thermistances d'intervention selon les classes d'isolation + 3 thermistances d'alarme selon la classe inférieure à celle d'isolation (ex. F+B ou H+F).

H1
Réchauffeurs anticondensation. Alimentation standard 230 V ± 10%.

M3
Boîte à bornes (9 bornes).

PN
Puissance à 60 Hz correspondante à la puissance normalisée à 50 Hz.

PS
Double extrémité d'arbre (à l'exclusion de l'option RC et U1).

RC
Capot de protection antipluie (exclu option PS).

RV
Equilibrage rotor avec degré de vibration R.

TP
Tropicalisation.

U1
Servo-ventilateur (option PS exclue).

29 - CARATTERISTICHE MECCANICHE

Ventilazione

I motori sono raffreddati mediante ventilazione esterna (IC 411 secondo CEI 2-7 / IEC 34-6) e sono provvisti di ventola radiale in plastica che funziona in entrambi i sensi di rotazione. L'installazione deve assicurare una distanza minima dalla calotta copriventola alla parete in modo da non avere impedimenti all'ingresso aria e permettere la possibilità di eseguire l'opportuna manutenzione del motore e, se previsto, del freno.

29 - DESIGN FEATURES

Ventilation

The motors are cooled by external ventilation (IC 411 to CEI 2-7 / IEC 34-6) and are equipped with a plastic radial fan. Motor must be installed allowing sufficient space between fan cowl and wall to ensure unimpeded air intake and allow access for maintenance purpose on motor and brake, if supplied.

29 - MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Lüftung

Die Motoren sind eigenbelüftet (IC 411 gemäß CEI 2-7 / IEC 34-6) und verfügen über ein Radiallüfterrad aus Kunststoff, das in beiden Drehrichtungen arbeiten kann. Bei der Installation muß sichergestellt werden, daß die Lüfterradabdeckung soweit von der Wand entfernt ist, daß der Lufteintritt nicht behindert wird, und daß der Motor und (falls vorhanden) die Bremse problemlos gewartet werden können.

29 - CARACTERISTIQUES MECANIKES

Ventilation

Les moteurs sont refroidis à l'aide d'une ventilation extérieure (IC 411 selon CEI 2-7, IEC 34-6) et sont dotés d'un ventilateur à ailettes en plastique qui fonctionne dans les deux sens de rotation. L'installation doit assurer une distance minimum entre le capot de protection du ventilateur et la paroi afin de permettre une bonne circulation de l'air et rendre plus aisé l'entretien du moteur et si prévu, du frein.

Su richiesta è possibile prevedere una ventilazione forzata indipendente (IC 416). Questa soluzione consente di aumentare il fattore di utilizzo del motore nel caso di alimentazione da inverter e funzionamento a giri ridotti.

Independent, forced air cooling (IC 416) can be supplied on request (option U1). Option enables to increase the motor duty factor when driven by an inverter and operating at reduced speed for an extended period of time.

Auf Wunsch können die Motoren mit Fremdbelüftung geliefert werden (IC 416). Diese Lösung ermöglicht das Motorbetriebsfaktor zu erhöhen, wenn vom Frequenzumrichter gesteuert und zu niedrigen Geschwindigkeit betrieben.

Sur demande, il est possible de prévoir une ventilation forcée indépendante (IC 416). Cette solution permet d'augmenter le facteur d'utilisation du moteur en cas d'alimentation, via un variateur de fréquence, et pour un fonctionnement à faible vitesse.

Senso di rotazione

E' possibile il funzionamento di entrambi i sensi di rotazione. Con collegamento dei morsetti U1,V1,W1 alle fasi di linea L1,L2,L3 si ha rotazione oraria vista dal lato accoppiamento, mentre la marcia antioraria si ottiene scambiando fra loro due fasi.

Direction of rotation

Rotation is possible in both directions. If terminals U1,V1, and W1 are connected to line phases L1,L2 and L3, clockwise rotation (looking at drive end) is obtained. For counter-clockwise rotation, switch two phases.

Drehrichtung

Der Betrieb in beiden Drehrichtungen ist möglich. Schließt man die Klemmen U1, V1, W1 an die Phasen L1, L2, L3 an, dreht sich der Motor im Uhrzeigersinn (von der Verbindungsseite her betrachtet); die Drehung im Gegenuhrzeigersinn erhält man, indem man zwei Phasen vertauscht.

Sens de rotation

Un fonctionnement dans les deux sens de rotation est possible. Avec raccordement des bornes U1, V1,W1 aux phases de ligne L1, L2,L3, on a la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre vue du côté liaison alors que le sens inverse s'obtient en intervertissant les deux phases entre elles.

Rumorosità

I valori di rumorosità, rilevati secondo il metodo previsto dalle Norme ISO 1680, sono contenuti entro i livelli massimi previsti dalle Norme CEI 2-24 / IEC 34-9.

Noise

Noise levels, measured using the method prescribed by ISO 1680 Standards, are within maximum levels specified by Standards CEI 2-24 / IEC 34-9.

Geräuschpegel

Die mit der von der ISO-Norm 1680 vorgesehenen Methoden gemessenen Lärmstärkewerte liegen innerhalb der gemäß den Normen CEI 2-24 und IEC 34-9 zulässigen Höchstgrenzen.

Niveau de bruit

Les valeurs relevées selon la méthode prévue par les normes ISO 1680 sont situées sous les niveaux maximums prévus par les normes CEI 2-24 / IEC 34-9.

30 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

30 - ELECTRICAL FEATURES

30 - ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

30 - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Tensione

La tensione standard è 400 Δ / 690 Y, 50 Hz ± 10%.

Voltage

Standard voltage is 400 Δ / 690 Y, 50 Hz ± 10%.

Spannung

Die Standardspannung folgende 400 Δ / 690 Y, 50 Hz ± 10%.

Tension

La tension standard est 400 Δ / 690 Y, 50 Hz ± 10%.

Potenza nominale

Le tabelle dei dati tecnici del catalogo riportano le caratteristiche funzionali a 50 Hz in condizioni ambientali standard secondo le Norme CEI 2-3 / IEC 34-1 (temperatura 40 °C e altitudine <1000 m s.l.m.). I motori possono essere impiegati ad altitudini superiori e temperature comprese tra 40 °C e 60 °C applicando i declassamenti di potenza indicati nelle tabelle (C14) e (C15).

Rated power

Catalogue rating charts show technical data at 50 Hz under standard environmental conditions to CEI 2-3 / IEC 34-1 Standards (ambient temperature 40 °C and altitude <1000 m a.s.l.). Motors can be used at higher altitudes and in the temperature range 40°C - 60°C by applying the derating factors indicated in tables (C14) and (C15).

Nennleistung

Die Betriebsdatentabellen des Katalogs enthalten die technischen Daten bei einer Frequenz von 50 Hz bei normalen Umgebungsbedingungen gemäß den Normen CEI 2-3 und IEC 34-1 (Temperatur 40°C und Höhe <1000 m ü.d.M.). Die Motoren können in größeren Höhen und bei Temperaturen zwischen 40°C und 60°C betrieben werden, wenn man die in den Tabellen (C14) und (C15) angegebenen Rückstufungen anwendet.

Puissance nominale

Les tableaux fonctionnels du catalogue présentent les caractéristiques techniques à 50 Hz dans des conditions ambiantes standard selon les normes CEI 2-3, IEC 34-1 (température 40°C et altitude <1000 m). Les moteurs peuvent être employés à des altitudes supérieures et à des températures comprises entre 40°C et 60°C en appliquant les déclassements de puissance indiqués dans les tableaux (C14) et (C15).

(C14)

Temperatura ambiente / Ambient temperature Umgebungstemperatur / Température ambiante	[°C]	40°	45°	50°	55°	60°
Potenza ammissibile in % della potenza nominale Permitted power as a % of rated power Zulässige Leistung in % der Nennleistung Puissance admissible en % de la puissance nominale	[%]	100	95	90	85	80

(C15)

Altitudine s.l.m. / Altitude a.s.l. / Höhe ü.d.M. / Altitude (m)	[m]	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
Potenza ammissibile in % della potenza nominale <i>Permitted power as a % of rated power</i> Zulässige Leistung in % der Nennleistung <i>Puissance admissible en % de la puissance nominale.</i>	[%]	100	96	93	90	85	80	77

I coefficienti di potenza per variazione d'altitudine si riferiscono a temperatura ambiente compresa tra 30 e 40 °C. Quando è richiesto un declassamento del motore superiore al 15%, contattare il ns. Servizio Tecnico.

Power adjustment factors for altitude variation refer to ambient temperature between 30 and 40°C.

When ia motor derating higher than 15% applies, contact our Technical Service.

Die Leistungskoeffizienten zur Höheänderung beziehen sich auf einer Umwelttemperatur zwischen 30 und 40°C.

Wenn eine Motordeklassierung höher als 15% gefragt ist, wir bitten um Rückfrage.

Les coefficients de puissance pour une variation d'altitude se réfèrent à une température ambiante comprise entre 30° et 40 °C. Si un déclassement du moteur supérieur à 15% est requis, on devra contacter notre Service Technique.

Classe d'isolamento

I motori descritti in questo catalogo impiegano materiali isolanti (filo smaltato, isolanti di superficie, tipo d'impregnazione) in classe F o H.

L'accurata scelta dei componenti del sistema isolante consente l'impiego dei motori in climi tropicali ed in presenza di vibrazioni normali.

Per applicazioni in presenza di forti aggressivi chimici o elevata umidità contattare il ns. Servizio Tecnico.

Insulation class

Motors described in this catalogue use insulating materials (coated wire, surface insulation treatment, impregnation type) to Class F or H.

An accurate selection of insulation material allows the use of motors in tropical climates at normal vibration level.

For applications in environments with aggressive chemical elements or with high humidity, contact our Technical Service.

Isolierstoffklasse

Die in diesem Katalog beschriebenen Motoren sind mit Isolierstoffen (Emailldraht, Oberflächenisolierungen, Typ der Imprägnierung) der Klasse F oder H.

Die sorgfältige Wahl der Komponenten des Isoliersystems gestattet den Betrieb der Motoren auch in tropischen Klimazonen. Für Anwendungen in aggressiven oder abrasiven Umgebungen oder mit hoher Luftfeuchte (90%) unseren Technischen Kundendienst zu Rate ziehen.

Classe d'isolation

Les moteurs décrits dans ce catalogue utilisent des matériaux isolants (fil émaillé, isolants de surface, type d'imprégnation) en classe F ou H.

Le choix soigné des composants du système d'isolation permet d'utiliser les moteurs dans des climats tropicaux et en présence de vibrations normales.

Pour les applications en présence de fortes agressions chimiques et de degré d'humidité élevé, contacter notre Service Technique.

Tipo di servizio

Se non indicato diversamente, la potenza dei motori riportata a catalogo si riferisce al servizio continuo S1.

Per i motori utilizzati in condizioni diverse da S1 sarà necessario identificare il tipo di servizio previsto con riferimento alle Norme CEI 2-3 / IEC 34-1.

In particolare, per i servizi S2 ed S3, è possibile ottenere una maggiorazione della potenza termica rispetto a quella prevista per il servizio continuo secondo quanto indicato nella tabella (C16) valida per motori ad una velocità. Per motori a doppia polarità interpellare il nostro Servizio Tecnico.

Duty

Unless otherwise indicated, power rating of motors specified in the catalogue refers to continuous duty S1.

For motors used under conditions other than S1, the type of duty required must be specified with reference to CEI 2-3/IEC 34-1 Standards.

In particular, for duties S2 and S3, power can be increased with respect to continuous duty according to data in table (C16) applicable to single speed motors. For two pole motors, contact our Technical Service.

Betriebsart

Sofern nicht anders angegeben, bezieht sich die im Katalog angegebene Motorleistung auf den Dauerbetrieb S1.

Bei den Motoren, die für eine andere Betriebsart als S1 vorgesehen sind, muß man die Betriebsart unter Bezugnahme auf die Normen CEI 2-3/IEC 34-1 identifizieren.

Insbesondere kann man für die Betriebsarten S2 und S3 nach der für Motoren mit einer Drehzahl. Gültigen Tabelle (C16) eine Überdimensionierung der Leistung für den Dauerbetrieb im Vergleich zur vorgesehenen Betriebsart erreichen. Für polumschaltbaren Motoren, bitte Rückfrage.

Type de service

Sauf indication contraire, la puissance des moteurs reportée dans le catalogue se réfère au service continu S1.

Pour les moteurs utilisés dans des conditions différentes de S1, il sera nécessaire d'identifier le type de service prévu en se référant aux normes CEI 2-3/IEC34-1.

En particulier, pour les services S2 et S3, il est possible d'obtenir une majoration de la puissance par rapport à celle prévue pour le service continu selon ce qui est indiqué dans le tableau (C16) valable pour les moteurs à une vitesse. Pour les moteurs à double polarité, contacter notre Service Technique.

(C16)

	Servizio / Duty / Betriebsart / Service						
	S2			S3 *			S4 - S9
	Durata del ciclo (min) / Cycle duration (min) Zyklusdauer (min) / Durée du cycle (min)			Rapporto di intermittenza (I) / Cyclic duration factor (I) Relative Einschaltdauer (I) / Rapport d'intermittence (I)			
	10	30	60	25%	40%	60%	Interpellarci Contact us Rückfrage Nous contacter
f _m	1,35	1,15	1,05	1,25	1,15	1,1	

* La durata del ciclo dovrà comunque essere uguale o inferiore a 10 minuti; se superiore interpellare il nostro servizio tecnico.

* Cycle duration must, in any event, be equal to or less than 10 minutes; if this time is exceeded, please contact our technical service department.

* Die Zyklusdauer muß in jedem Fall kleiner oder gleich 10 Minuten sein. Wenn sie darüber liegt, unseren Technischen Kundendienst zu Rate ziehen.

* La durée du cycle devra être inférieure ou égale à 10 minutes. Si supérieure, contacter notre service technique.

Rapporto di intermittenza: *Intermittence ratio:* Relative Einschaltdauer: *Rapport d'intermittence:*

$$I = \frac{t_f}{t_f + t_r} \cdot 100 \quad (27)$$

t_f = tempo di funzionamento a carico costante
 t_r = tempo di riposo

t_f = *operating time at constant load*
 t_r = *rest time*

t_f = Betriebszeit mit konstanter Last
 t_r = Aussetzzeit

t_f = *temps de fonctionnement à charge constante*
 t_r = *temps de repos*

Servizio di durata limitata S2

Caratterizzato da un funzionamento a carico costante per un periodo di tempo limitato, inferiore a quello richiesto per raggiungere l'equilibrio termico, seguito da un periodo di riposo di durata sufficiente a ristabilire, nel motore, la temperatura ambiente.

Limited duration duty S2

S2 type of duty is characterized by operation at constant load for a limited time, period shorter than time required to reach thermal balance, followed by a rest period of sufficient duration to re-establish ambient temperature in the motor.

Kurzzeitbetrieb S2

Betrieb mit konstanter Last für eine begrenzte Zeit, die unter der Zeit liegt, die zum Erreichen des thermischen Gleichgewichts benötigt wird, gefolgt von einer Aussetzzeit, die so lang ist, daß der Motor wieder auf die Umgebungstemperatur abkühlen kann.

Service de durée limitée S2

Caractérisé par un fonctionnement à charge constante pour une période de temps limitée, inférieure à celle nécessaire pour atteindre l'équilibre thermique, suivie par une période de repos de durée suffisante pour rétablir, dans le moteur, la température ambiante.

Servizio intermittente periodico S3:

Caratterizzato da una sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente un periodo di funzionamento a carico costante ed un periodo di riposo. In questo servizio, la corrente di avviamento non influenza la sovratemperatura in modo significativo.

Periodical intermittent duty S3:

S3 type of duty is characterized by a sequence of identical operation cycles, each one including a constant load operation period and a rest period. For this type of duty, starting current does not significantly influence overtemperature.

Periodische Einschaltdauer S3:

Betrieb mit aufeinanderfolgenden identischen Betriebszyklen, die alle einen kurzzeitigen Betrieb mit konstanter Belastung und eine Aussetzzeit einschließen. Bei dieser Betriebsart beeinflusst der Anlaufstrom die Übertemperatur nicht in signifikanter Weise.

Service intermittent périodique S3

Caractérisé par une séquence de cycles de fonctionnement identiques, comprenant chacun une période de fonctionnement à charge constante et une période de repos. Dans ce service, le courant de démarrage n'influence pas l'excès de température de façon significative.

31 - OPZIONI MOTORE

31 - MOTOR OPTIONS

31 - MOTOREN OPTIONEN

31 - OPTIONS MOTEURS

Protezioni termiche

Oltre alla protezione garantita dall'interruttore magnetotermico, i motori possono essere provvisti di sonde termiche incorporate per proteggere l'avvolgimento da eccessivo riscaldamento dovuto a scarsa ventilazione o servizio intermittente.

Questa protezione dovrebbe sempre essere prevista per motori servoventilati (IC416).

Thermal protective devices

In addition to standard protection provided by the magnetothermal cut-out device, motors can be supplied with built-in thermal probes to protect windings against overheating caused, by poor ventilation or by highly intermittent duty.

Additional protection should always be specified for servoventilated motors (IC416).

Thermische Schutzeinrichtungen

Abgesehen von den Motorschutzschaltern mit thermischem und elektromagnetischem Auslöser können die Motoren mit integrierten Temperaturfühlern zum Schutz der Wicklung vor Überhitzung wegen unzureichender Lüftung oder Aussetzbetriebs ausgestattet werden. Diese Schutzeinrichtung muß bei fremdbelüfteten Motoren stets vorgesehen werden (IC416).

Protections thermiques

Outre la protection garantie par l'interrupteur magnétothermique, les moteurs peuvent être équipés de sondes thermiques incorporées pour protéger le bobinage contre une surchauffe excessive due à une ventilation insuffisante ou un service intermittent.

Cette protection devrait toujours être prévue pour les moteurs servoventilés (IC416).

Sonde termiche a termistori (E3, E6)

I termistori sono dei semiconduttori che presentano una rapida variazione di resistenza in prossimità della temperatura nominale di intervento.

L'andamento della caratteristica $R = f(T)$ è normalizzato dalle Norme DIN 44081, IEC 34-11.

Questi sensori presentano il vantaggio di avere ingombri

Thermistors (E3, E6)

Thermistors are semi-conductors with rapid resistance variation when they are close to the rated temperature.

Variations of the $R = f(T)$ characteristic are specified under DIN 44081, IEC 34-11 Standards.

These elements offer several advantages: compact dimensions, rapid response time

Temperaturfühler und Thermistoren (E3, E6)

Hierbei handelt es sich um Halbleiter, die eine schnelle Änderung des Widerstands in der Nähe der Nennansprechtemperatur zeigen. Der Verlauf der Kennlinie $R = f(T)$ ist durch die DIN-Normen 44081 und IEC 34-11 festgelegt.

Diese Sensoren haben folgende Vorteile: sie weisen geringe Außenmaße und eine

Sondes thermométriques (E3, E6)

Ce sont des semiconducteurs qui présentent une variation rapide de résistance à proximité de la température nominale d'intervention.

L'évolution de la caractéristique $R = f(T)$ est défini par les Normes DIN 44081, IEC 34-11.

Ces capteurs présentent l'avantage d'avoir des encom-

ridotti, un tempo di risposta molto contenuto e, dato che il funzionamento avviene senza contatti, sono completamente esenti da usura.

I termistori non possono intervenire direttamente sulle correnti delle bobine di eccitazione e devono pertanto essere collegati ad una speciale unità di controllo (apparecchio di sgancio) da interfacciare alle connessioni esterne.

Con questa protezione vengono inseriti tre PTC, (collegati in serie) nell'avvolgimento con terminali disponibili in morsetti ausiliaria.

and, being contact-free, no wear.

Unlike bimetallic thermostats, thermistors must be connected to a special control unit (triggering apparatus) to be interfaced with the external connections.

Thus protected, three PTCs connected in series are installed in the winding, the terminals of which are located on the auxiliary terminal-board.

äußerst kurze Ansprechzeit auf und sind vollkommen verschleißfrei, da sie berührungslos arbeiten.

Im Unterschied zu Bimetall-Temperaturfühlern können sie nicht direkt auf die Erregungsströme der Spulen wirken, sondern müssen an eine spezielle Steuereinheit (Auslösegerät) angeschlossen werden, die mit den externen Anschlüssen kompatibel ist. Mit dieser Schutzvorrichtung werden drei in Reihe geschaltete PTC-Widerstände in die Wicklung eingesetzt, deren Endanschlüsse an einer Zusatzklemmleiste verfügbar sind.

bremements réduits, un temps de réponse très bref et, du fait que le fonctionnement a lieu sans contact, il sont exempts d'usure.

Le sondes thermométriques ne peuvent intervenir directement sur les courants des bobines d'excitation et doivent par conséquent être reliés à une unité spéciale de contrôle (appareil de déconnexion) à interfacer aux connexions extérieures.

Avec cette protection, trois sondes, (reliées en série) sont insérées dans le bobinage avec extrémités disponibles dans le bornier auxiliaire.

Sonde termiche bimetalliche (D3)

I protettori di questo tipo contengono all'interno di un involucro un disco bimetallico che, raggiunta la temperatura nominale di intervento, commuta i contatti dalla posizione di riposo. Con la diminuzione della temperatura, il disco e i contatti riprendono automaticamente la posizione di riposo.

Normalmente si impiegano tre sonde bimetalliche in serie con contatti normalmente chiusi e terminali disponibili in una morsetti ausiliaria.

Bimetallic thermostates (D3)

These type of protective devices a bimetal disk. When rated temperature is reached, the disk switches the contacts from their initial rest position. As temperature falls, the disk and contacts automatically return to rest position.

Three bimetallic thermostates connected in series are usually employed, with normally closed contacts. Terminals are located on an auxiliary terminal-board.

Bimetall-Temperaturfühler (D3)

Diese Schutzvorrichtungen bestehen aus einer Kapsel, in der sich eine Bimetallscheibe befindet, die bei Erreichen der Nennansprechtemperatur anspricht.

Nach Absenkung der Temperatur geht der Schaltkontakt automatisch in Ruhestellung zurück.

Normalerweise werden drei in Reihe geschaltete Bimetallfühler mit Öffnern verwendet, deren Endverschlüsse an einer Zusatzklemmleiste verfügbar sind.

Sondes thermiques bimetaliques (D3)

Les protecteurs de ce type contiennent, dans une enveloppe interne, un disque bimetallic qui, lorsque la température nominale d'intervention est atteinte, commute les contacts de la position de repos. Avec la diminution de la température, le disque et les contacts reprennent automatiquement la position de repos.

Normalement, on utilise trois sondes bimetallics en série avec contacts normalement fermés et extrémités disponibles dans un bornier auxiliaire.

Riscaldatori anticondensa (H1)

I motori funzionanti in ambienti molto umidi e/o in presenza di forti escursioni termiche, possono essere equipaggiati con una resistenza anticondensa.

L'alimentazione è prevista da una morsetti ausiliaria e la tensione standard è 230V c.a. $\pm 10\%$ monofase.

Anti-condensation heaters (H1)

Motors operating in extremely humid environments and/or under a wide temperature range can be supplied with anti-condensate heaters.

Power is supplied via an auxiliary terminal-board, standard voltage is 230V a.c. $\pm 10\%$ single-phase.

Wicklungsheizung (H1)

Die Motoren, die in Umgebungen mit hoher Luftfeuchte und der großen Temperaturschwankungen betrieben werden, können mit einem Kondenswasserschutz-Heizelement ausgestattet werden.

Die Stromversorgung wird über eine Zusatzklemmleiste mit einer einphasigen Standardspannung von W.S. 230V $\pm 10\%$ bewerkstelligt.

Réchauffeurs anticondensation (H1)

Les moteurs fonctionnant dans des milieux très humides et/ou en présence de fortes excursions thermiques, peuvent être équipés de résistance anticondensation.

L'alimentation est prévue par un bornier auxiliaire et la tension standard est de 230V c.a. $\pm 10\%$ monophasée.

Importante !

Durante il funzionamento del motore la resistenza anticondensa non deve mai essere inserita.

Important notice!

While motor is operating, the anti-condensation heater must be switched off.

Wichtig!

Während des Betriebs des Motors darf das Heizelement nie eingeschaltet werden.

Important!

Pendant le fonctionnement du moteur, la résistance anti-condensation ne doit jamais être branchée.

Tettuccio parapigioggia (RC)

Questa protezione viene applicata al motore quando esso è montato con albero in basso per proteggerlo dall'ingresso di corpi solidi e dallo stivillidicio.

Drip cover (RC)

Drip cover is supplied to the motor when this is mounted vertically down in order to provide protection against solid bodies and dripping water.


Schutzdach (RC)

Diese Schutzvorrichtung wird am Motor angebracht, wenn der Motor mit der Welle nach unten montiert wird und von Feststoffen und Tropfwasser geschützt werden muß.


Capot de protection anti-pluie (RC)

C'est une protection qui est appliquée au moteur lorsque ce dernier est monté avec arbre vers bas pour le protéger contre la pénétration de corps solides ou de la stivillidicio.


**32 - TABELLE DATI
MOTORE**
**32 - MOTOR RATING
CHARTS**
**32 - MOTOREN DATENTA-
BELLEN**
**32 - DONNEES
TECHNIQUES**
2 Poli / Pole / Polig / Pôles - 3000 min⁻¹ - S1

Tipo Type Typ Type	P _n kW	n min ⁻¹	M _n Nm	η %	cosφ	I _n A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	J _m (• 10 ⁻⁴) kgm ²	 IMB5
BN 160L 2	18,5	2930	60	89	0,86	35	7,6	2,6	2	420	99
BN 180M 2	22	2940	72	88	0,86	42	7,8	2,7	2,2	500	118
BN 200LA 2	30	2950	97	90	0,87	56	7,3	2,7	2,2	875	142
BN 200LB 2	37	2960	119	90	0,87	69	7,3	2,7	2,2	1100	162
BN 225M 2	45	2960	145	90	0,88	82	7,5	2,7	2,2	1600	210
BN 250M 2	55	2970	177	91	0,89	98	7,6	2,8	2,3	2700	280
BN 280S 2	75	2970	241	92	0,89	133	7,2	2,6	2,1	5380	372
BN 280M 2	90	2970	290	92	0,89	159	7,5	2,7	2,2	6800	410

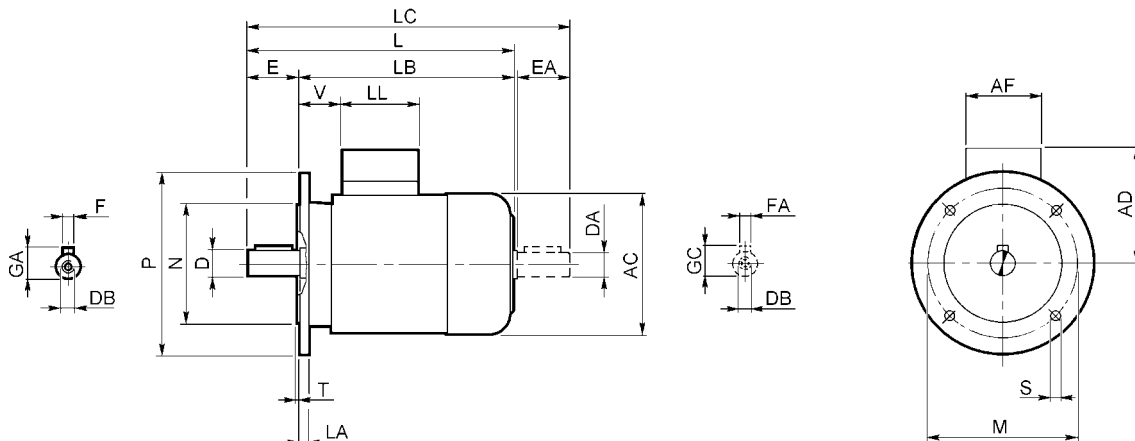
4 Poli / Pole / Polig / Pôles - 1500 min⁻¹ - S1

Tipo Type Typ Type	P _n kW	n min ⁻¹	M _n Nm	η %	cosφ	I _n A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	J _m (• 10 ⁻⁴) kgm ²	 IMB5
BN 160L 4	15	1460	98	89	0,82	30	5,9	2,3	2,1	650	102
BN 180M 4	18,5	1460	121	89	0,82	37	6,5	2,6	2,6	790	120
BN 180L 4	22	1470	143	90	0,84	42	6,5	2,5	2,3	1110	119
BN 200L 4	30	1470	195	91	0,86	55	6,5	2,4	2,1	1605	155
BN 225S 4	37	1480	239	91	0,86	68	7,1	2,6	2,4	3075	202
BN 225M 4	45	1480	291	91	0,86	83	7,1	2,6	2,4	3675	235
BN 250M 4	55	1480	355	92	0,86	100	7,3	2,5	2,3	4500	286
BN 280S 4	75	1485	483	92	0,87	135	7,3	2,5	2,3	10200	387
BN 280M 4	90	1485	579	93	0,87	161	6,7	2,6	2,3	12250	415
BN 315S 4	110	1485	708	93	0,87	196	6,7	2,6	2,4	15525	500
BN 315MA 4	132	1485	849	94	0,86	236	6,8	2,6	2,4	26725	635
BN 315MB 4	160	1485	1029	94	0,86	286	6,8	2,3	2,1	34950	745
BN 315MD 4	200	1490	1283	94	0,88	349	6,8	2,5	2,2	43175	886
BN 355LA 4	250	1490	1603	94	0,87	441	6,8	2,5	2,2	53450	1050
BN 355LB 4	280	1490	1796	94,5	0,88	406	7,5	2	1,9	65000	1400
BN 355LC 4	315	1490	2020	94,5	0,89	541	7,5	2	1,9	81250	1600

6 Poli / Pole / Polig / Pôles - 1000 min⁻¹ - S1

Tipo Type Typ Type	Pn kW	n min ⁻¹	Mn Nm	η %	cosφ	In A (400V)	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	Jm (• 10 ⁻⁴) kgm ²	 IMB5
BN 180L 6	15	970	148	87	0,82	30	7,2	2,4	2,4	1410	114
BN 200LA 6	18,5	975	181	88	0,83	37	6,8	2,3	2,2	2700	145
BN 200LB 6	22	975	216	88	0,84	43	6,8	2,3	2,2	3200	160
BN 225 M 6	30	980	293	90	0,84	57	6,1	2,4	2,3	5400	234
BN 250M 6	37	980	361	91	0,84	70	6,8	2,4	2,2	7500	295
BN 280S 6	45	985	437	92	0,85	83	6,5	2,3	2,1	13700	381
BN 280M 6	55	985	534	93	0,85	101	6,5	2,3	2,1	16800	421
BN 315S 6	75	985	728	92,5	0,86	136	6,0	2,1	1,9	23675	529
BN 315MA 6	90	985	873	93	0,86	164	6,2	2,2	2	33500	645
BN 315MB 6	110	990	1062	93	0,86	199	6,3	2,2	2	38750	675
BN 315MC 6	132	990	1274	93,5	0,86	237	6,3	2,2	2	45000	735
BN 315MD 6	160	990	1544	94	0,86	286	6,3	2,2	2	59000	915
BN 355LA 6	200	990	1930	94	0,87	353	6,1	1,9	1,8	75750	1149
BN 355LB 6	250	990	2413	94	0,87	441	6,1	1,9	1,8	98250	1595
BN 355LC 6	315	990	3040	94	0,88	550	6,1	1,9	1,8	124000	1780

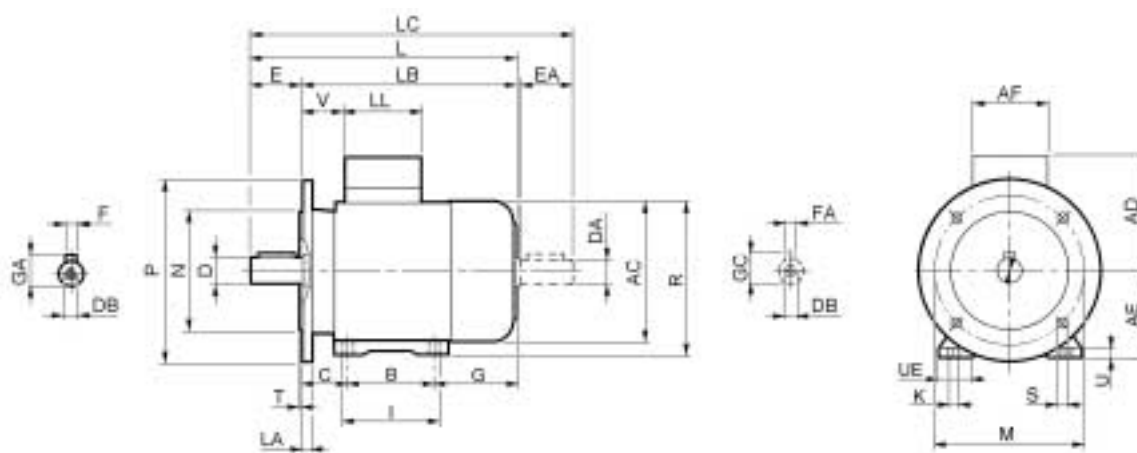
BN_B5
(IM B5)



* n. 8 fori a 45°
n. 8 holes 45°
n. 8 Bohrungen 45°
n. 8 trous 45°

Tipo/Type Typ/Type	Flangia / Flange Flansch / Bride						Motore / Motor / Motor / Moteur								Albero / Shaft Welle / Arbre				
	P	N	M	LA	T	S	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	D DA	DB	E EA	GA GC	F FA
BN 160L	350	250	300	15	5	18	310	596	486	680	235	175	188	77	42 38	M16	110 80	45 41	12 10
BN 180M	350	250	300	15	5	18	320	690	580	824	245	188	188	165	48	M16	110	51.5	14
BN 180L	350	250	300	15	5	18	320	690	580	824	245	188	188	165	48	M16	110	51.5	14
BN 200L	400	300	350	15	5	18	360	750	640	905	275	188	188	196	55	M20	110	59	16
BN 225M 2	450	350	400	16	5	18*	400	800	690	925	290	225	225	193	55	M20	110	59	16
BN 225M 4-6	450	350	400	16	5	18*	400	830	690	985	290	225	225	193	60	M20	140	64	18
BN 225S	450	350	400	16	5	18*	400	830	690	985	290	225	225	193	60	M20	140	64	18
BN 250M 2	550	450	500	18	5	18*	450	905	756	1061	330	225	225	197	60	M20	140	64	18
BN 250M 4-6	550	450	500	18	5	18*	450	905	756	1061	330	225	225	197	65	M20	140	69	18
BN 280M 2	550	450	500	18	5	18*	510	1030	890	1170	400	276	276	260	65	M20	140	69	18
BN 280M 4-6	550	450	500	18	5	18*	510	1030	890	1170	400	276	276	260	75	M20	140	79.5	20
BN 280S 2	550	450	500	18	5	18*	510	1030	890	1170	400	276	276	260	65	M20	140	69	18
BN 280S 4-6	550	450	500	18	5	18*	510	1030	890	1170	400	276	276	260	75	M20	140	79.5	20
BN 315MA-MB	660	550	600	22	6	22*	630	1180	—	1365	470	—	—	—	80	M20	170	85	22
BN 315MD 4-6	660	550	600	22	6	22*	630	1180	—	1365	470	—	—	—	90	M24	170	95	25
BN 355LA-LB	800	680	740	25	6	22*	710	1400	—	1600	545	—	—	—	100	M24	210	106	28
BN 355LC 4-6	800	680	740	25	6	22*	710	1500	—	1700	545	—	—	—	100	M24	210	106	28

BN_B3-B5
(IM B5)



* n. 8 fori a 45°
n. 8 holes 45°
n. 8 Bohrungen 45°
n. 8 trous 45°

Tipo/Type Typ/Type	Flangia / Flange Flansch / Bride						Motore / Motor / Motor / Moteur														Albero / Shaft Welle / Arbre				
	P	N	M	LA	T	S	AC	R	L	LB	LC	AD	AE	I	B	C	G	U	UE	K	D DA	DB	E EA	GA GC	F FA
BN 315MA-MB	660	550	600	22	6	22*	630	620	1180	1010	1365	470	315	545	457	216	352	42	135	27	80	M20	170	85	22
BN 315MD 4-6	660	550	600	22	6	22*	630	620	1180	1010	1365	470	315	545	457	216	352	42	135	27	90	M24	170	95	25
BN 355LA-LB	800	680	740	25	6	22*	710	770	1400	1250	1600	545	355	700	630	254	296	35	120	27	100	M24	210	106	28
BN 355LC 4-6	800	680	740	25	6	22*	710	770	1500	1290	1700	545	355	700	630	254	396	35	120	27	100	M24	210	106	28

INDICE DELLE REVISIONI
(R)

INDEX OF REVISIONS
(R)

LISTE DER ÄNDERUNGEN
(R)

INDEX DES RÉVISIONS
(R)

--	--	--	--

Questa pubblicazione annulla e sostituisce ogni precedente edizione o revisione. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso. E' vietata la riproduzione anche parziale senza autorizzazione.

This publication cancels and replaces any previous edition and revision. We reserve the right to implement modifications without notice. This catalogue cannot be reproduced, even partially, without prior consent.

Diese Veröffentlichung annulliert und ersetzt jeder hergehende Edition oder Revision. BONFIGLIOLI behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Informationen durchzuführen.

Cette publication annule et remplace toutes les autres précédentes. Nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications à nos produits. La reproduction et la publication partielle ou totale de ce catalogue est interdite sans notre autorisation.