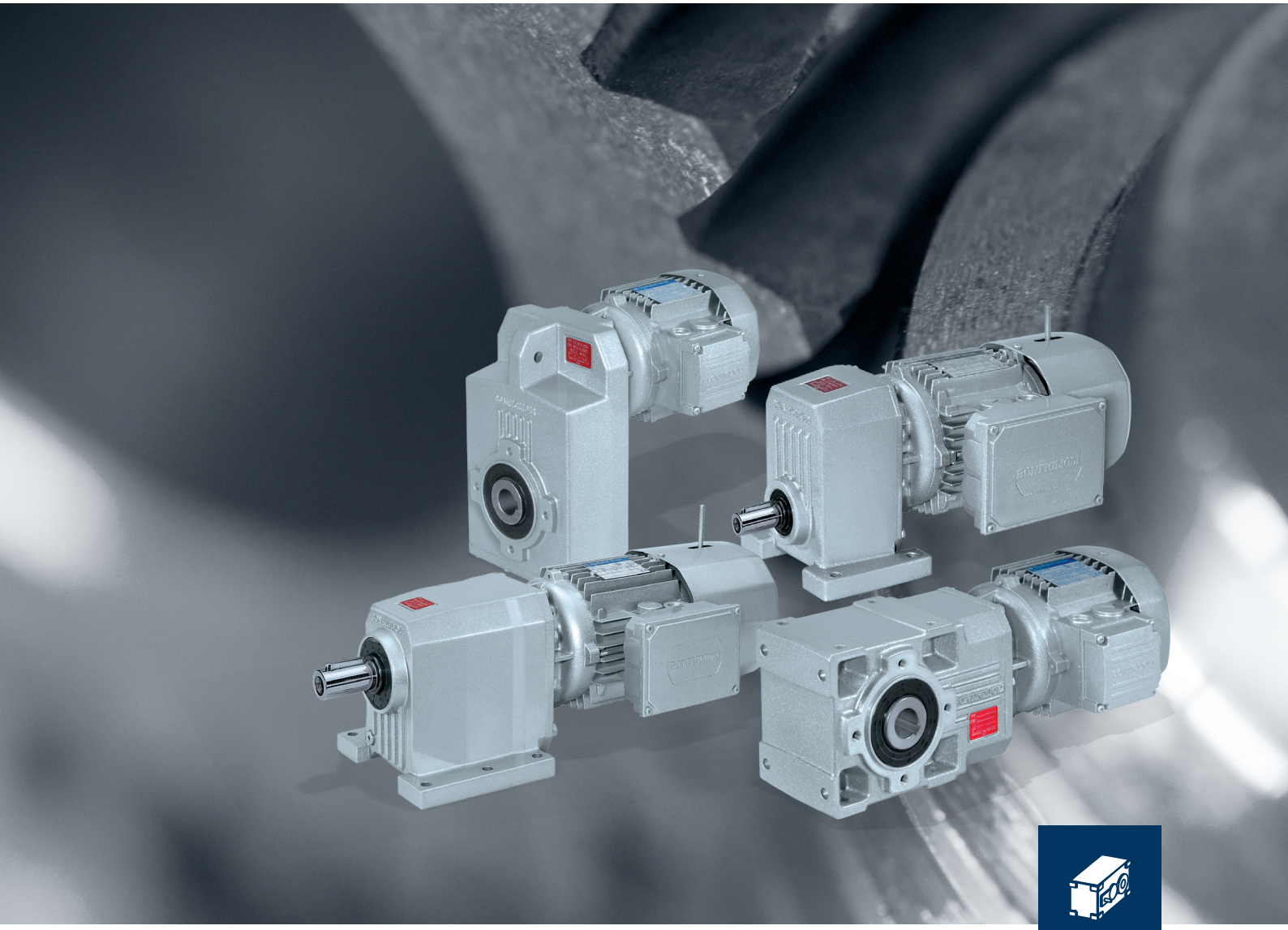
Bonfiglioli

Riduttori

Serie C-A-F-S

Stirnradgetriebe Serie C
Kegelradgetriebe Serie A
Aufsteckgetriebe Serie F
Stirnradgetriebe (einstufig) Serie S



PRODUCT

IE2-IE3

Bonfiglioli
Forever Forward

Abschnitt	Beschreibung	Seite
ALLGEMEINE INFORMATIONEN		**2**
1	Symbole und Maßeinheiten	2
2	Zulässige Temperaturgrenzen	4
3	Abtriebsmoment	5
4	Leistung	5
5	Thermische Grenzleistung	6
6	Wirkungsgrad	7
7	Getriebeübersetzung	8
8	Drehzahl	8
9	Trägheitsmoment	8
10	Betriebsfaktor	10
11	Schmierung	11
12	Antriebsauswahl	12
13	Prüfungen	15
14	Installation	16
15	Anbauanweisungen	17
16	Lagerung	18
17	Lieferbedingungen	18
18	Angaben zu den Antrichstoffe	18
STIRNRADGETRIEBE SERIE C		**20**
19	Konstruktive Eigenschaften	20
20	Bauformen	21
21	Bezeichnung	22
22	Einbaulagen und lage des klemmenkastens	26
23	Radialkräfte	29
24	Axialkräfte	32
25	Getriebemotorenauswahltabellen	33
26	Getriebe auswahltabellen	74
27	Baumöglichkeiten	96
28	Trägheitsmoment	99
29	Exakte übersetzung	118
30	Abmessungen	121
KEGELRADGETRIEBE SERIE A		**162**
31	Konstruktive Eigenschaften	162
32	Bauformen	163
33	Bezeichnung	164
34	Einbaulagen und lage des klemmenkastens	170
35	Radialkräfte	172
36	Axialkräfte	175
37	Wellendrehung	175
38	Getriebemotorenauswahltabellen	176
39	Getriebe auswahltabellen	212
40	Baumöglichkeiten	234
41	Trägheitsmoment	238
42	Exakte übersetzung	259
43	Abmessungen	261
44	Zubehör	305
45	Maschinachse	307
KEGELRADGETRIEBE SERIE A IN ATEX AUSFUEHRUNG		**310**
46	Beschreibung der atex-zulassung	310
47	Antriebsauswahl	313
48	Installations-und wartungsanleitung	314
49	Bauliche merkmale der atex-baugruppen	314
50	Bauformen	315
51	Bezeichnung	316
52	Weitere informationen über getriebe und getriebemotoren	317

Abschnitt	Beschreibung	Seite
AUFSTECKGETRIEBE SERIE F		**318**
53	Konstruktive Eigenschaften	318
54	Bauformen	319
55	Bezeichnung	320
56	Einbaulagen und lage des klemmenkastens	325
57	Radialkräfte	327
58	Axialkräfte	330
59	Getriebemotorenauswahltabellen	331
60	Getriebe auswahltabellen	364
61	Baumöglichkeiten	384
62	Trägheitsmoment	388
63	Exakte übersetzung	405
64	Abmessungen	406
65	Zubehör	443
66	Maschinachse	444
STIRNRADGETRIEBE-EINSTUFIG SERIE S		**446**
67	Konstruktive Eigenschaften	446
68	Bauformen	447
69	Bezeichnung	448
70	Einbaulagen und lage des klemmenkastens	452
71	Radialkräfte	456
72	Axialkräfte	458
73	Getriebemotorenauswahltabellen	459
74	Getriebe auswahltabellen	473
75	Baumöglichkeiten	478
76	Trägheitsmoment	479
77	Abmessungen	482
ELEKTROMOTOREN		**492**
M1	Symbole und Maßeinheiten	492
M2	Einführung	493
M3	Allgemeine Eigenschaften	495
M4	Motorbezeichnung	497
M5	Varianten und Optionen	500
M6	Mechanische Eigenschaften	502
M7	Elektrische Eigenschaften	506
M8	Drehstrombremsmotoren	514
M9	Drehstrombremsmotoren mit Gleichtrom-bremse: typ BX_FD, BN_FD, MX_FD und M_FD	515
M10	Wechselstrombremsmotoren: typ BX_FA, BN_FA, MX_FA e M_FA	519
M11	Bremslüfthebel	522
M12	Optionen	524
M13	Tabelle Motorzuordnung	536
M14	Motorenauswahltabellen BX-MX	540
M15	Motorenabmessungen BX-MX	544
M16	Motorenauswahltabellen BE-ME	552
M17	Motorenabmessungen BE-ME	556
M18	Motorenauswahltabellen BN-M	558
M19	Motorenabmessungen BN-M	575

Änderungen

Das Revisionsverzeichnis des Katalogs wird auf Seite 582 wiedergegeben.

Auf unserer Website www.bonfiglioli.com werden die Kataloge in ihrer letzten, überarbeiteten Version angeboten.

ALLGEMEINEINFORMATIONEN

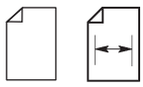
1 SYMBOLE UND MAßEINHEITEN

Symbole	Meßeinh.	Beschreibung
$A_{N\ 1,\ 2}$	[N]	Nenn-Axialbelastung
f_s	–	Betriebsfaktor
f_T	–	Temperaturfaktor
f_{TP}	–	Wärmefaktor
i	–	Übersetzung
I	–	Relative Einschaltdauer
J_C	[Kgm^2]	Massenträgheitsmoment der externen Massen
J_M	[Kgm^2]	Motorträgheitsmoment
J_R	[Kgm^2]	Getriebeträgheitsmoment
K	–	Massenbeschleunigungs-faktor
K_r	–	Belastungsfaktor der Radiallast
$M_{1,\ 2}$	[Nm]	Drehmoment
$M_{c\ 1,\ 2}$	[Nm]	Berechnetes Drehmoment
$M_{n\ 1,\ 2}$	[Nm]	Nennmoment
$M_{r\ 1,\ 2}$	[Nm]	Benötigtes Drehmoment
$n_{1,\ 2}$	[min^{-1}]	Abtriebsdrehzahl

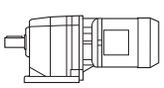
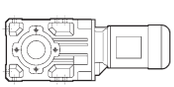
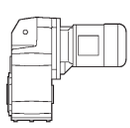
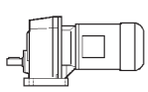
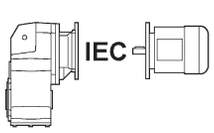
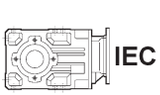
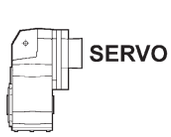
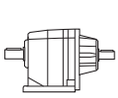
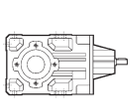
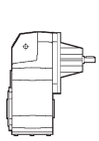
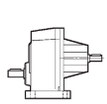
Symbole	Meßeinh.	Beschreibung
$P_{1,\ 2}$	[kW]	Leistung
$P_{N\ 1,\ 2}$	[kW]	Nennleistung
$P_{R\ 1,\ 2}$	[kW]	Benötigte Leistung
$R_{C\ 1,\ 2}$	[N]	Berechnete Axialbelastung
$R_{N\ 1,\ 2}$	[N]	Zulässige Radialbelastung
S	–	Sicherheitsfaktor
t_a	[°C]	Umgebungstemperatur
t_s	[°C]	Oberflächentemperatur
t_o	[°C]	Öltemperatur
t_f	[min]	Betriebszeit während nennbetrieb
t_r	[min]	Stillstandszeit
η_d	–	Dynamischer Wirkungsgrad
η_s	–	Statischer Wirkungsgrad
φ	[']	Winkelspiel an Ab-triebswelle (bei blockierter Antriebswelle)

$_1$ Werte beziehen sich auf die Antriebswelle

$_2$ Werte beziehen sich auf die Abtriebswelle

	Das Symbol Kennzeichnet die Seite, auf die die Information gefunden werden kantn.
	Dieses Symbol gibt die Winkelbezugswerte für die Angabe der Richtung der Radialkräfte an (Stirnansicht der Welle).
	Symbol für das Gewicht der Getriebe und der Getriebemotoren. Die in der Getriebemotoren-Tabelle genannten Werte schließen das Gewicht des vierpoligen Motors und die eingefüllte Schmierstoffmenge ein, sofern von BONFIGLIOLI RIDUTTORI vorgesehen.

	GEFAHR - ACHTUNG Deutet auf gravierende Gefahrensituationen hin, die bei unvorsichtigem Handeln die Ge- sundheit und die Sicherheit des Personals großer Gefahr aussetzen können.
	WICHTIG Deutet auf besonders wichtige technische Informationen hin, die nicht unbeachtet bleiben sollten.
	Beziehen sich auf Geräte, die der „ATEX“-Richtlinie entsprechen

Serie C	Serie A	Serie F	Serie S	
				Getriebemotor mit Kompaktmotor.
				Getriebemotor mit IEC-Motor.
				Getriebe vorbereitet für IEC-motor.
				Getriebe vorbereitet für Servomotor.
				Getriebe mit cylindrischer Antriebswelle.

2 ZULÄSSIGE TEMPERATURGRENZEN

Symbol	Beschreibung / Bedingungen	Wert (*)	
		Synthetiköl	Mineralöl
t_a	Umgebungstemperatur		
$t_{au\ min}$	Minimum Umgebungstemperatur bei Betrieb	**-30°C**	**-10°C**
$t_{au\ Max}$	Maximum Umgebungstemperatur bei Betrieb	**+50°C**	**+40°C**
$t_{as\ min}$	Minimum Umgebungstemperatur während Lagerung	**-40°C**	**-10°C**
$t_{as\ Max}$	Maximum Umgebungstemperatur während Lagerung	**+50°C**	**+50°C**
t_s	Oberflächentemperatur		
$t_{s\ min}$	Minimum Getriebeoberflächentemperatur beim Start unter Teillast (#)	**-25°C**	**-10°C**
$t_{sc\ min}$	Minimum Getriebeoberflächentemperatur beim Start unter Volllast	**-10°C**	**-5°C**
$t_{s\ Max}$	Maximum Gehäuseoberflächentemperatur während Dauerbetrieb (am Getriebeeingang gemessen)	**+100°C**	**+100°C** (@)
t_o	Öltemperatur		
$t_{o\ Max}$	Maximum Öltemperatur während Dauerbetrieb	**+95°C**	**+95°C** (@)

(*) = Weitere Informationen gem. Tabelle “Auswahl der optimalen Ölviskosität” in Bezug auf min. und max. Werte bei unterschiedlichen Ölviskositäten. Für Werte von ta <-20°C und ts > 80 °C, müssen der Anwendung entsprechende Dichtwerkstoffe ausgewählt werden. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an den Technischen Service von Bonfiglioli.

(@) = Dauerbetrieb ist nicht empfehlenswert bei t_s und t_o im Bereich von 80°C bis 95°C

(#) = Für einen Start unter Volllast wird eine Hochlauframpe empfohlen. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an den Technischen Service von Bonfiglioli.

3 ABTRIEBSMOMENT

3.1 Nenn-Drehmoment M_{n2} [Nm]

Dies ist das an der Abtriebswelle übertragbare Drehmoment bei gleichförmiger Dauerbelastung bezogen auf die Antriebsdrehzahl n_1 und die entsprechende Abtriebsdrehzahl n_2.
Das Drehmoment wird auf Grundlage eines Betriebsfaktor $f_s = 1$ berechnet.

3.2 Verlangtes Drehmont M_{r2} [Nm]

Dies ist das von der Anwendung verlangte Drehmoment, das stets kleiner oder gleich dem Nenn-Abtriebsmoment M_{n2} des gewählten Getriebes sein muß.

3.3 Soll-Drehmoment M_{c2} [Nm]

Dies ist das bei der Wahl des Getriebes zugrundezulegende Drehmoment, wobei das übertragene Drehmoment M_{r2} und der Betriebsfaktor fs zu berücksichtigen sind; das Soll-Drehmoment wird mit folgender Gleichung berechnet:

$$M_{c2} = M_{r2} \cdot f_s < M_{n2} \quad (1)$$

4 LEISTUNG

4.1 Leistung Antriebswelle P_{n1} [kW]

In den Tabellen für die Wahl der Getriebe ist die an der Antriebswelle übertragbare Leistung auf die Drehzahl n_1 bezogen und es wurde ein Betriebsfaktor $f_s = 1$ angenommen.

5 THERMISCHE GRENZ- LEISTUNG P_t [kW]

P_t steht für den Wert der Wärmegrenzleistung des Getriebes und gibt die im Dauerbetrieb und bei einer Umgebungstemperatur t_a = 20 °C übertragbare Leistung an, ohne daß sich daraus Schäden an den Getriebebauteilen oder ein Verfall des Schmiermittels ergeben. Siehe Tab. (A1). Bei einem Aussetzbetrieb oder bei abweichender Umgebungstemperatur von 20°C muß der Wert P_t über den Faktor f_t korrigiert werden, der in der Tabelle (A2) aufgeführt wird bzw. $P_t' = P_t \times f_t$

Bei Getrieben mit mehr als zwei Untersetzungsstufen und/oder einer Untersetzung von i > 45 ist die Kontrolle der thermischen Leistung nicht erforderlich, da sie sicher oberhalb der mechanisch übertragbaren Leistung liegt.

(A 1)

P_t [kW] 20 °C		
	n_1 = 1400 min^{-1}	n_1 = 2800 min^{-1}
C 05 2	—	—
C 12 2	—	—
C 22 2	—	—
C 32 2	—	4.5
C 36 2	6.5	5.0
C 41 2	8.0	6.0
C 51 2	11.0	7.8
C 61 2	14.0	10.0
C 70 2	21	16.0
C 80 2	32	24
C 90 2	43	32
C 100 2	59	42

P_t [kW] 20 °C		
	n_1 = 1400 min^{-1}	n_1 = 2800 min^{-1}
A 05 2	2.0	1.5
A 10 2	2.1	1.5
A 20 2	6.0	5.4
A 30 2	8.0	6.6
A 35 2	9.5	8.2
A 41 2	11.5	9.6
A 50 2	20	18.0
A 55 2	21	18.0
A 60 2	27	23
A 70 3	31	24
A 80 3	44	33
A 90 3	64	48

P_t [kW] 20 °C		
	n_1 = 1400 min^{-1}	n_1 = 2800 min^{-1}
F 10 2	3.8	2.7
F 20 2	9.1	6.5
F 25 2	10.2	7.4
F 31 2	11.7	8.5
F 41 2	14.3	10.4
F 51 2	21.5	15.0
F 60 3	26.0	18.9
F 70 3	36.4	26.0
F 80 3	52	36
F 90 3	75	53

P_t [kW] 20 °C		
	n_1 = 1400 min^{-1}	n_1 = 2800 min^{-1}
S 10 1	5.5	4.9
S 20 1	7.8	7.2
S 30 1	10.0	9.1
S 40 1	15.6	14.3
S 50 1	21	18.9

(A 2)

f_t					
t_a [°C]	Dauerbetrieb	Aussetzbetrieb			
		Relative Einschaltdauer [I]			
		80%	**60%**	**40%**	**20%**
40	0.80	1.1	1.3	1.5	1.6
30	0.85	1.3	1.5	1.6	1.8
20	1.0	1.5	1.6	1.8	2.0
10	1.15	1.6	1.8	2.0	2.3

Wobei die Einschaltdauer (I)% durch das Verhältnis zwischen Betriebszeit unter Last t_f und der Gesamtbetriebszeit ($t_f + t_r$), angegeben in Prozent, gegeben ist.

$$I = \frac{t_f}{t_f + t_r} \cdot 100 \qquad (2)$$

Die durchzuführende Kontrolle ist:

$$P_{r1} \leq P_t \times f_t \qquad (3)$$

6 WIRKUNGSGRAD

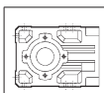
6.1 Dynamischer Wirkungsgrad η_d

Er ist gegeben durch das Verhältnis der Abtriebsleistung P_2 zur Antriebsleistung P_1:

$$\eta_d = \frac{P_2}{P_1} \cdot 100 \qquad [\%] \qquad (4)$$

(A 3)

	2 x	**3 x**	**4 x**
η_d	95%	93%	90%

	**2 x**	**3 x**	**4 x**
η_d	94%	91%	89%

	2 x	**3 x**	**4 x**
η_d	95%	93%	90%

	1 x
η_d	98%

7 GETRIEBEÜBERSETZUNG i

Die Übersetzung des Getriebes wird mit dem Buchstaben [i] bezeichnet und ist folgendermaßen definiert:

$$i = \frac{n_1}{n_2} \quad (5)$$

In diesem Katalog wird die Übersetzung mit einer Stelle hinter dem Komma angegeben, bei Übersetzungen > 1000 ohne Dezimalstelle.
Wenn genaue Angaben zur Übersetzung benötigt werden, Siehe Kapitel “EXAKTE ÜBERSETZUNG”.

8 DREHZAHL

8.1 Drehzahl Antriebswelle n_1 [min^{-1}]

Dies ist die vom gewählten Motortyp abhängige Drehzahl.
Die Katalogangaben beziehen sich auf die Drehzahl von allgemeinüblichen eintourigen Elektromotoren oder von polumschatbaren Elektromotoren.
Um optimale Betriebsbedingungen zu gewährleisten, ist stets eine Antriebsdrehzahl unter 1400 min^{-1} zu empfehlen.
Höhere Antriebsdrehzahlen sind zulässig, wobei die zwangsläufige Herabsetzung des Nenn-Abtriebsdrehmoments M_{n2} des Getriebes zu berücksichtigen ist.

8.2 Abtriebsdrehzahl n_2 [min^{-1}]

Sie ist abhängig von der Antriebsdrehzahl n_1 und dem Übersetzungs i nach folgender Gleichung:

$$n_2 = \frac{n_1}{i} \quad (6)$$

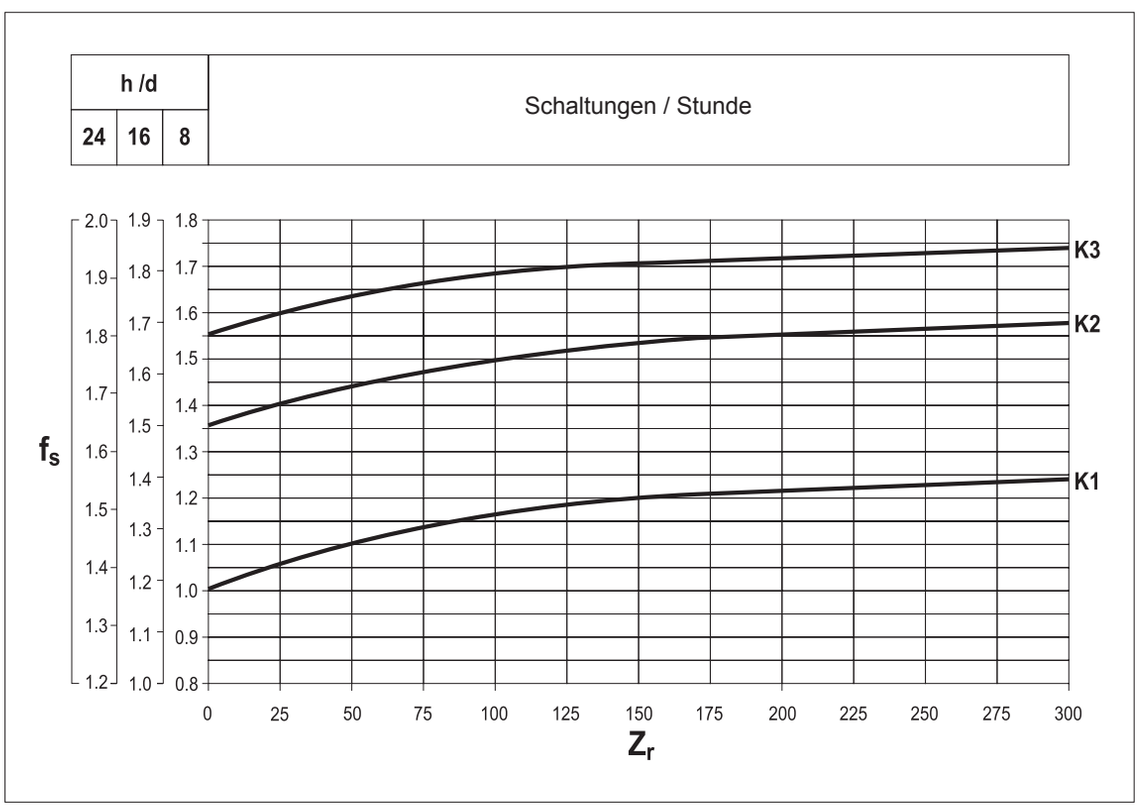
9 TRÄGHEITSMOMENT J_r [Kgm^2]

Die im Katalog angegebenen Trägheitsmomente sind auf die Antriebswelle des Getriebes bezogen und daher im Falle einer direkten Verbindung schon zur Motordrehzahl in Beziehung gesetzt.

10 BETRIEBSFAKTOR f_s

Beim Betriebsfaktor handelt es sich um den Parameter, der die Betriebsbelastung, die das Getriebe aushalten muss, in einem Wert ausdrückt. Dabei berücksichtigt er, auch wenn nur mit einer unvermeidbaren Annäherung, den täglichen Einsatz, die unterschiedlichen Belastungen und eventuelle Überbelastungen, die mit der spezifischen Applikation des Getriebes verbunden sind. Der nachstehenden Grafik (A4) kann, nach der Wahl der entsprechenden Spalte mit der Angabe der täglichen Betriebsstunden der Betriebsfaktor entnommen werden, indem man die Schnittstelle zwischen der stündlichen Schaltungen und einer der Kurven K1, K2 und K3 sucht. Die mit K_ gekennzeichneten Kurven sind über den Beschleunigungsfaktor der Massen K an die Betriebsart gekoppelt (annähernd: gleichmäßige, mittlere oder starke Belastung), der wiederum an das Verhältnis zwischen Trägheitsmoment der angetriebenen Massen und dem des Motors gebunden ist. Unabhängig von dem so erhaltenen Betriebsfaktor, möchten wir Sie darauf hinweisen, dass es Applikationen gibt, unter denen beispielsweise auch die Hebefunktionen zu finden sind, bei denen das Nachgeben eines Getriebeorgans, das in dessen Nähe arbeitende Personal einer Verletzungsgefahr aussetzen könnte. Sollten daher Zweifel darüber bestehen, ob die entsprechende Applikation sich in diesem Bezug als kritisch erweist, bitten wir Sie sich zuvor mit unseren Technischen Kundendienst in Verbindung zu setzen.

(A 4)



10.1 Beschleunigungsfaktor der Massen K

Dieser Parameter dient der Wahl der Kurve, die sich auf die jeweilige Belastungsart bezieht. Der Wert ergibt sich aus folgender Formel:

(A 5)

$$K = \frac{J_c}{J_m}$$

J_c = Trägheitsmoment der angetriebenen Massen, bezogen auf die Motorwelle

J_m = Trägheitsmoment des Motors

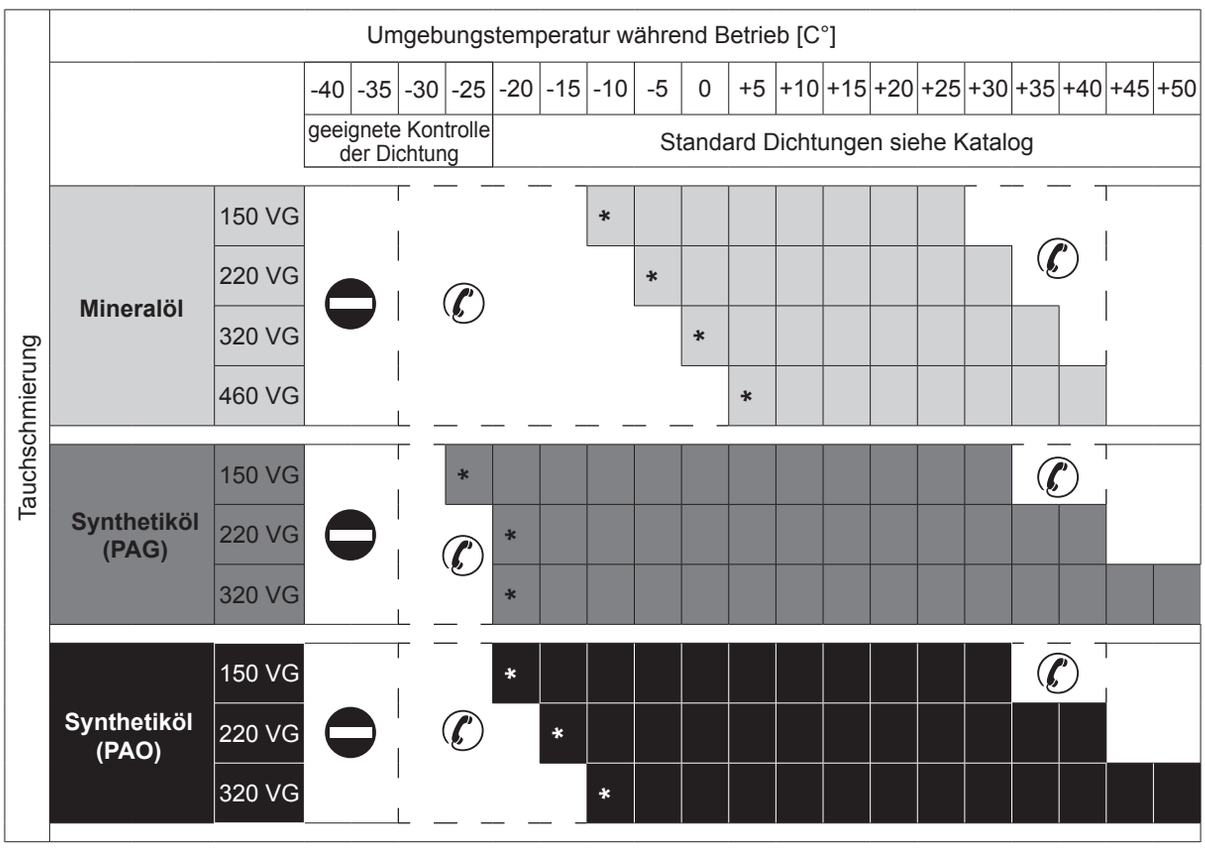
K ≤ 0,25	→ **K1**	Gleichmäßige Belastung
0,25 < K ≤ 3	→ **K2**	Belastung mit mäßigen Stößen
3 < K ≤ 10	→ **K3**	Belastung mit starken Stößen
K > 10	→	Bitten wir Sie, sich mit unseren Technischen. Kundendienst in Verbindung zu setzen

11 SCHMIERUNG

Die mit Dauerschmierung gelieferten Getriebe benötigen einen periodischen Ölwechsel.
Weitere Informationen in Bezug auf Wartungsintervalle, Ölstandskontrolle und Wechsel gem. Benutzerhandbuch unter www.Bonfiglioli.com
Mineralöl und Synthetiköl und/oder Öl von unterschiedlichen Herstellern darf nicht gemischt werden.
Es sollte jedoch bei Aussetzbetrieb einmal monatlich und bei Dauerbetrieb häufiger der Ölstand kontrolliert werden. Falls notwendig, Öl nachfüllen.

11.1 Auswahl der optimalen Ölviskosität (Daten basierend auf Shell Ölen)

(A 6)



Empfohlene Grenzbetriebsdaten.

Zulässige Grenzbetriebsdaten.

Unzulässige Grenzbetriebsdaten.

* = Eine Hochlauframpe wird empfohlen. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an den Technischen Service von Bonfiglioli.

11.2 Schmierung für Getriebe Serien C, A, F, S

Die Schmierung der Getriebe von Bonfiglioli erfolgt durch eine Kombination aus Ölbad- und Tauchschmierung.
Die Getriebegrößen C 05...C 41, A 05...A 41, F 10...F 41, S 10...S 40 sind ab Werk mit einer Lebensdauerschmierung versehen.
Die Getriebe ab der Größe C 51, A 50, F 51, S 50 werden ohne Ölfüllung ausgeliefert. Vor der Inbetriebnahme muss deshalb auf das Einfüllen der richtigen Ölfüllmenge geachtet werden!
In beiden Fälle, nach den Ausführungen, vor des Getriebe Inbetriebnahme, könnte notwendig sein, den geschlossen Pfropfen mit dem Entlueftungspfropfen, der zusammen mit dem Getriebe geliefert ist, zu wechseln.
Hinsichtlich der Bezugsübersichten mit der Einbaulage der Serviceschrauben/Stopfen und den Angaben zu den Schmierstoffmengen bitte die Betriebs- und Wartungsanleitung einsehen (auf www.bonfiglioli.com verfügbar).
Die mit Lebensdauerschmierung gelieferten Serien sind mit synthetischem Öl auf Polyglykolbasis gefüllt. Falls dieses Öl nicht verunreinigt wird, ist während der Lebensdauer des Getriebes kein Ölwechsel nötig.

11.3 Schmierung für Getriebe Serie A-EX (Atex)

Die Schmierung der Getriebe von Bonfiglioli erfolgt durch eine Kombination aus Ölbad-und Tauchschmierung.
Die Getriebe in ATEX-Version werden, abgesehen von einigen Ausnahmen (siehe Tabelle folgende), in Übereinstimmung mit der angegebenen Einbaulage werkseitig mit einer bestimmten Menge des “Dauerschmiermittels” SHELL OMALA S4 WE 320 befüllt.

(A 7)

A 05	A 10	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50	A 55 [1)]	A 60 2 [2)]	A 60 3 [1)]	A 60 4 [1)]	A 70 [1)]	A 80 [1)]	A 90 [1)]

Lieferung mit synthetischem “Dauerschmiermittel” — Lieferung mit synthetischem schmiermittel

(1) Ohne Schmiermittel in den Einbaulagen B6 und B7
(2) Ohne Schmiermittel in den Einbaulagen B6, B7 und VB

Aus Transportgründen werden die Getriebe mit einem geschlossenen Einfüllstopfen geliefert und je nach Version mit einem Verschluss mit Entlüftungsventil versehen, der vor der Inbetriebnahme des Getriebes vom Betreiber ausgetauscht werden muss. Auch in diesem Fall ist die entsprechende Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung einzusehen (die Anleitung ist in verschiedenen Sprachen und im PDF-Format unter der Internetadresse www.bonfiglioli.com verfügbar), um Fehler beim Austausch zu vermeiden.
Auch in den Fällen, in denen das Getriebe ohne Schmiermittel geliefert wird, empfiehlt sich die anschließende Befüllung mit einem Schmieröl des gleichen Typs, von dem verschiedene zugelassene Marken in der entsprechenden Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung aufgeführt sind.

12 ANTRIEBSAUSWAHL

Um die Getriebe und Getriebemotoren richtig auswählen zu können, muß man über einige grundlegende Daten verfügen, die wir in der Tabelle (A7) zusammengefaßt haben.
Eine Kopie dieser vom Kunden ausgefüllten Tabelle kann an unseren Technischen Kundendienst geschickt werden, der dann die für die gewünschte Anwendung geeignete Auslegung wählt.

(A 8)

	Anwendung	
P_{r2}	Abtriebsleistung bei n_2 max	.....kW
P_{r2}'	Abtriebsleistung bei n_2 min	.....kW
M_{r2}	Puissance en sortie à n_2 min	.....Nm
n_2	Abtriebsdrehzahl max	.....min^{-1}
n_2'	Abtriebsdrehzahl min	.....min^{-1}
n_1	Antriebsdrehzahl max	.....min^{-1}
n_1'	Antriebsdrehzahl min	.....min^{-1}
R_{c2}	Radialkraft auf Abtriebswelle	.....N
x_2	Abstand des Kraftangriffspunktes (*)	.....mm
	Orientierung der Last am Abtrieb	.....
	Drehrichtung der Abtriebswelle (U-GU) (**)	.....
R_{c1}	Radialkraft auf Antriebswelle	.....N
x_1	Abstand des Kraftangriffspunktes (*)	.....mm
	Orientierung der Last am Antrieb	.....
	Drehrichtung der Antriebswelle (U-GU) (**)	.....
A_{c2}	Axialkraft auf Abtriebswelle (+/–)(***)	.....N

A_{c1}	Axialkraft auf Antriebswelle (+/–)(***)	.....N
J_c	Trägheitsmoment der Last	.....Kgm^2
t_a	Umgebungstemperatur	.....C°
	Höhe ü.d.M.	.....m
	Relative Einschaltdauer gemäß CEI	S...../.....%
Z	Schaltungshäufigkeit	.....1/h
	Nennspannung des Motors	V
	Nennspannung der Bremse	V
	Frequenz	.....Hz
M_b	Bremsmoment	.....Nm
	Schutzart des Motors	IP.....
	Isolierstoffklasse	.....

(*) Der Abstand x_{1-2} ist der Abstand vom Kraftangriffspunkt zum Wellenansatz (wenn nicht anders angegeben, wird davon ausgegangen, daß die Kraft auf der Mitte des Wellenendes angreift).

(**) U = Uhrzeigersinn;
GU = Gegenuhrzeigersinn

(***) + = Druck
– = Zug

Für die Auswahl von Getrieben in ATEX Ausführung, siehe Kapitel Seite 310

12.1 Wahl des Getriebemotors

a) Den Betriebsfaktor f_s in Abhängigkeit von der Belastungsart (Faktor K), den Schaltungen /Stunde Z_r und den Betriebs stunden bestimmen.

b) Aus dem Drehmoment M_{r2} mit Hilfe der bekannten Werte für n_2 und dem dynamischen Wirkungsgrad η_d die Antriebsleistung ableiten.

$$P_{r1} = \frac{M_{r2} \cdot n_2}{9550 \cdot \eta_d} \text{ [kW]} \quad (7)$$

Für das gewählte Getriebe kann der Wert η_d aus Abschnitt 6 ermittelt werden.

c) Unter den Tabellen mit den Technischen Daten der Getriebemotoren die Tabelle auswählen, die folgender Leistung entspricht:

$$P_n \geq P_{r1} \quad (8)$$

Wenn nicht anders angegeben, bezieht sich die im Katalog angegebene Leistung P_n der Motoren auf Dauerbetrieb S1. Bei Motoren, die unter anderen Bedingungen als S1 eingesetzt werden, muß die vorgesehen Betriebsart unter Bezug auf die CEI-Normen 2-3/IEC 34-1 bestimmt werden.
Insbesondere kann man für die Betriebsarten S2 bis S8 (und für Motorbaugrößen gleich oder niedriger als 132) eine Überdimensionierung der Leistung relativ zu der für den Dauerbetrieb vorgesehenen Leistung erhalten; die zu erfüllende Bedingung ist dann:

$$P_n \geq \frac{P_{r1}}{f_m} \quad (9)$$

Der Überdimensionierungsfaktor f_m kann der Tabelle (A9) entnommen werden.

12.2 Relative Einschaltdauer

$$I = \frac{t_f}{t_f + t_r} \cdot 100 \quad (10)$$

t_f = Betriebszeit mit konstanter Belastung
t_r = Aussetzzeit

(A 9)

	BETRIEB						
	S2			**S3***			**S4 - S8**
	Zyklusdauer [min]			Relative Einschaltdauer (l)			bitte unseren Technischen Kunden-dienst zu Rate ziehen
	10	**30**	**60**	**25%**	**40%**	**60%**	
f_m	1.35	1.15	1.05	1.25	1.15	1.1	

* Die Zyklusdauer muß in jedem Fall kleiner oder gleich 10 min sein; wenn sie darüber liegt, unseren Technischen Kundendienst zu Rate ziehen

Als nächstes wählen Sie anhand der Getriebemotorenauswahltabellen den Abschnitt mit der entsprechenden $\mathbf{P_n}$ und suchen die gewünschte Abtriebsdrehzahl $\mathbf{n_2}$, oder die nächstmögliche Drehzahl, zusammen mit dem Sicherheitsfaktor **S**, der den zutreffenden Betriebsfaktor $\mathbf{f_s}$ erreicht oder überschreitet.

Der Sicherheitsfaktor wird wie folgt berechnet:

$$S = \frac{M_{n2}}{M_2} = \frac{P_{n1}}{P_1} \quad (11)$$

Standardmäßig stehen Getriebemotorenkombinationen mit 2, 4 und 6 poligen Motoren für eine Frequenz von 50 Hz zur Verfügung. Sollten die Antriebsdrehzahlen abweichend von 2800, 1400 oder 900 min^{-1} sein, dann stützen Sie die Auslegung des Getriebes auf die Getriebenenndaten.

12.3 Wahl des Getriebes und Getriebe für IEC-motoren

a) Den Betriebsfaktor f_s bestimmen.

b) Anhand des bekannten von der Anwendung geforderten Abtriebsdrehmoments M_{r2} das Soll-Drehmoment bestimmen:

$$M_{c2} = M_{r2} \cdot f_s \quad (12)$$

c) Auf Grundlage der verlangten Abtriebsdrehzahl n_2 und der verfügbaren Antriebsdrehzahl n_1 die Übersetzungs berechnen:

$$i = \frac{n_1}{n_2} \quad (13)$$

Anhand der Werte für M_{c2} und i in den Tabellen für die Drehzahl n_1 das Getriebe auswählen, das in Abhängigkeit von einer Übersetzung [i], die dem Sollwert möglichst nahe ist, folgendes Nenn-Drehmoment erlaubt:

$$M_{n2} \geq M_{c2} \quad (14)$$

Wenn das Getriebe mit einem Elektromotor verbunden werden soll, die Verträglichkeit anhand der Tabelle der möglichen Anbaumöglichkeiten sicherstellen.

13 PRÜFUNGEN

Nachdem die Auswahl des Getriebe oder Getriebemotor abgeschlossen ist, werden die folgenden Schritte empfohlen:

a) Thermische Grenzleistung
Sicherstellen, daß die Wärmeleistung des Getriebes größer oder gleich der verlangten Leistung ist, die von der Anwendung nach Gleichung (3) auf S. 7 verlangt wird. Andernfalls ein größer dimensioniertes Getriebe wählen bzw. ein Zwangskühlsystem vorsehen.

b) Max. Drehmoment
Im allgemeinen darf das max. Drehmoment (verstanden als momentane Lastspitze), das auf das Getriebe aufgebracht werden kann, 200% des Nenndrehmoments M_{n2} nicht überschreiten. Sicherstellen, daß dieser Grenzwert nicht überschritten wird, und nötigenfalls die entsprechenden Vorrichtungen zur Begrenzung des Drehmoments vorsehen.
Bei polumschaltbaren Drehstrommotoren muss dem Umschaltdrehmoment, das beim Umschalten von der hohen auf die niedrige Drehzahl erzeugt wird, besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, da es entschieden größer sein kann als das Nenn-Drehmoment.
Eine einfache und kostengünstige Methode zum Senken dieses Drehmoments besteht darin, daß nur zwei Phasen des Motors während des Umschaltens gespeist werden (die Dauer der Speisung von nur 2 Phasen kann durch ein Zeitrelais gesteuert werden):

$M_{g2} = 0.5 \cdot M_{g3}$
M_{g2} = Umschaltdrehmoment bei Speisung von 2 Phasen;
M_{g3} = Umschaltdrehmoment bei Speisung von 3 Phasen

Wir empfehlen jedoch in jedem Fall, unseren Technischen Kundendienst zu Rate zu ziehen.

c) Radialkräfte
Sicherstellen, daß die auf die Antriebswellen und/oder Abtriebswellen wirkenden Radialkräfte innerhalb der zulässigen Katalogwerte liegen.
Wenn sie höher sind, das Getriebe größer dimensionieren bzw. die Abstützung der Last verändern.
Wir erinnern daran, daß alle im Katalog angegebenen Werte sich auf Kräfte beziehen, die auf die Mitte des Wellenendes wirken.
Diese Tatsache muß bei der Prüfung unbedingt berücksichtigt werden und nötigenfalls muß mit Hilfe der geeigneten Formeln die zulässige Kraft beim gewünschten Abstand x_{1-2} bestimmt werden. Siehe hierzu die Erläuterungen zu den Radialkräften in diesem Katalog.

d) Axialkräfte
Auch die eventuell vorhandenen Axialkräfte müssen mit den im Katalog angegebenen zulässigen Werten verglichen werden. Wenn sehr hohe Axialkräfte wirken oder Axialkräfte in Kombination mit Radialkräften, bitte unseren Technischen Kundendienst zu Rate ziehen.

e) Schaltungen/Stunde
Bei anderen Betriebsarten als S1 mit einem hohen Wert für die Schaltungen/Stunde muß der Faktor Z berücksichtigt werden (er kann mit Hilfe der Angaben im Kapitel Motoren bestimmt werden), der die max. zulässige Anzahl von Schaltvorgängen für eine bestimmte Anwendung definiert.

14 INSTALLATION

Für die Installation des Getriebes ist es äußerst wichtig, daß folgende Normen beachtet werden:

a) Sicherstellen, daß die Befestigung des Getriebes stabil ist, damit keine Schwingungen entstehen. Wenn es voraussichtlich zu Stößen, längerdauernden Überlasten oder zu Blockierungen kommen kann, sind entsprechende Schutzelemente wie hydraulische Kupplungen, Kupplungen, Rutschkupplungen usw. zu installieren.

b) Beim Lackieren die bearbeiteten Flächen und die Dichtringe schützen, damit der Anstrichstoff nicht den Kunststoff angreift und somit die Dichtigkeit der Ölabdichtungen in Frage gestellt wird.

c) Die Organe, die mit einer Keilverbindung auf der Abtriebswelle des Getriebes befestigt werden, müssen mit einer Toleranz ISO H7 gearbeitet sein, um allzu fest blockierte Verbindungen zu vermeiden, die eventuell zu einer irreparablen Beschädigung des Getriebes während des Einbaus führen könnten. Außerdem sind beim Ein- und Ausbau dieser Organe geeignete Zugstangen und Abzieher zu verwenden, wobei die Gewindebohrung an den Stirnseiten der Wellen zu verwenden ist.

d) Die Berührungsflächen müssen sauber sein und vor der Montage mit einem geeigneten Schutzmittel behandelt werden, um Oxidierung und die daraus folgende Blockierung der Teile zu verhindern.

e) Vor Inbetriebnahme des Getriebes muß man sich vergewissern, daß die das Getriebe beinhaltende Maschine gemäß den aktuellen Regelungen der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG ausgeführt ist.

f) Vor Inbetriebnahme der Maschine sicherstellen, daß die Anordnung der Füllstandschraube der Einbaulage entspricht, und die Viskosität des Schmiermittels den Vorgaben entspricht (finden Sie in der Bedienungsanleitung auf www.bonfiglioli.com).

g) Bei Inbetriebnahme in Freien muß man geeigneten Schutzgeräte vorsehen, um den Antrieb gegen Regen und direkte Sonnenstrahlung zu schützen.

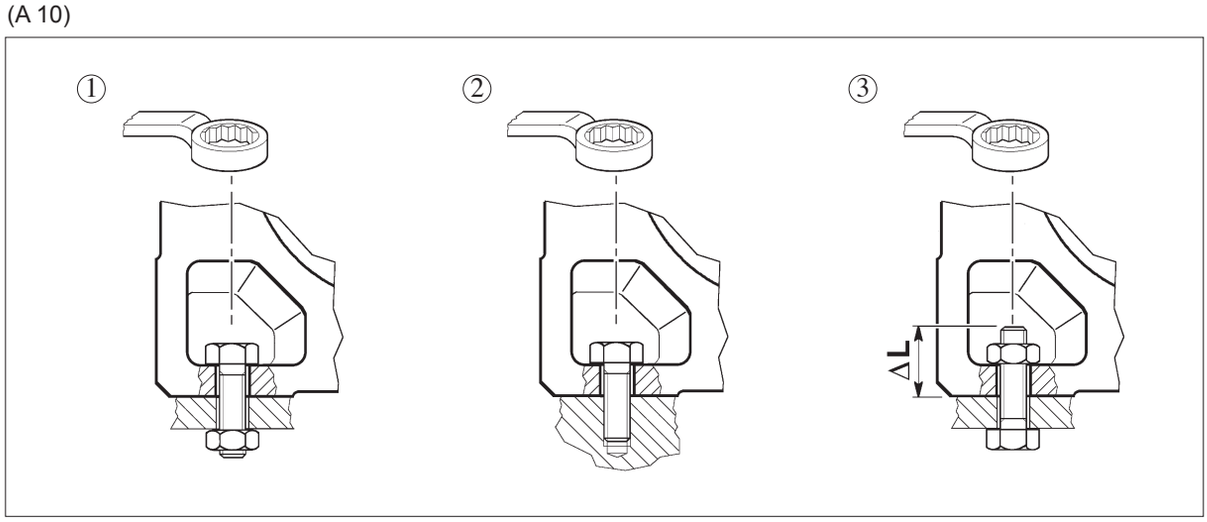
14.1 Zur Montage eines Servomotors wird eine Klemmvorrichtung benötigt (Eingangsadapter Typ SC)

Klemmvorrichtung drehen bis die Markierung mit der Markierung der Eingangswelle übereinstimmt. Wenn die Motorwelle eine Passfeder hat, muss diese entfernt werden und die Passfedernut so gedreht werden, dass sie mit der Markierung der Eingangswelle fluchtet, erst dann kann der Motor montiert werden. Die Nut muss sich auf der gleichen Seite wie die Schraube befinden.
Ziehen Sie die Schrauben, die den Servomotoren halten, an. Stecken Sie einen Drehmomentschlüssel durch die seitliche Bohrung im Flansch und ziehen Sie die Schrauben in der Klemmvorrichtung mit dem für den Adapter vorgeschriebenen Moment (siehe Zeichnung) an.

15 ANBAUANWEISUNGEN

In den in Tabelle (A10) zu sehenden Bildern werden die 3 möglichen Fälle zum Anbau des Getriebes Typ A der zu betreibenden Maschine dargestellt. Für jeden dieser Fälle sind in Tabelle (A11) die Abmessungen der zu verwendenden Sechskantschrauben angegeben. Im übrigen schlagen wir für einen einfachen Anbau vor, den Schlüsseltyp entsprechend Tabelle (A10) zu verwenden.

(A 10)



(A 11)

	Schraubentyp			
	①	②	③	ΔL (mm)
A 05	M8x22	M8x20	M8x ...	22
A 10	M8x25	M8x20	M8x …	20
A 20	M8x25	M8x20	M8x …	20
A 30	M10x30	M10x25	M10x …	25
A 35	M10x30	M10x25	M10x ...	25
A 41	M12x35	M12x30	M12x …	30

	Schraubentyp			
	①	②	③	ΔL (mm)
A 50	M14x45	M14x40	M14x …	35
A 55	M14x40	M14x40	M14x ...	35
A 60	M16x50	M16x45	M16x …	40
A 70	M20x60	M20x55	M20x …	45
A 80	M24x70	M24x65	M24x …	55
A 90	M24x90	M24x80	M24x …	65

16 LAGERUNG

Die korrekte Lagerung der Antriebe erfordert folgende Vorkehrungen:

a) Die Produkte nicht im Freien lagern und nicht in Räumen, die der Witterung ausgesetzt sind, oder eine hohe Feuchtigkeit aufweisen.

b) Die Produkte nie direkt auf dem Boden, sondern auf Unterlagen aus Holz oder einem anderen Material lagern.

c) Bei längeren Lager- und Aussetzzeiten müssen die Oberflächen für die Verbindung, wie Flansche, Wellen oder Kupplungen mit einem geeigneten Oxidationsschutzmittel behandelt werden (Mobilarma 248 oder ein äquivalentes Mittel).

Des weiteren müssen die Getriebe mit nach oben gerichteter Entlüftungsschraube gelagert und mit Öl gefüllt werden.
Die Getriebe müssen vor ihrer Verwendung mit der angegeben Menge des vorgesehenen Schmiermittels gefüllt werden (finden Sie in der Bedienungsanleitung auf www.bonfiglioli.com).

17 LIEFERBEDINGUNGEN

Die Getriebe werden in folgendem Zustand geliefert:

a) schon bereit für die Montage in der bei Bestellung festgelegten Einbaulage;

b) nach werksinternen Spezifikationen geprüft;

c) die Verbindungsflächen sind nicht lackiert;

d) ausgestattet mit Schrauben und Muttern für die Montage der Motoren (Version mit Adapter für IEC-Motoren);

e) alle Getriebe werden mit Kunststoffschutz auf den Wellen geliefert;

f) mit Transportierring zum Anheben (falls vorgesehen).

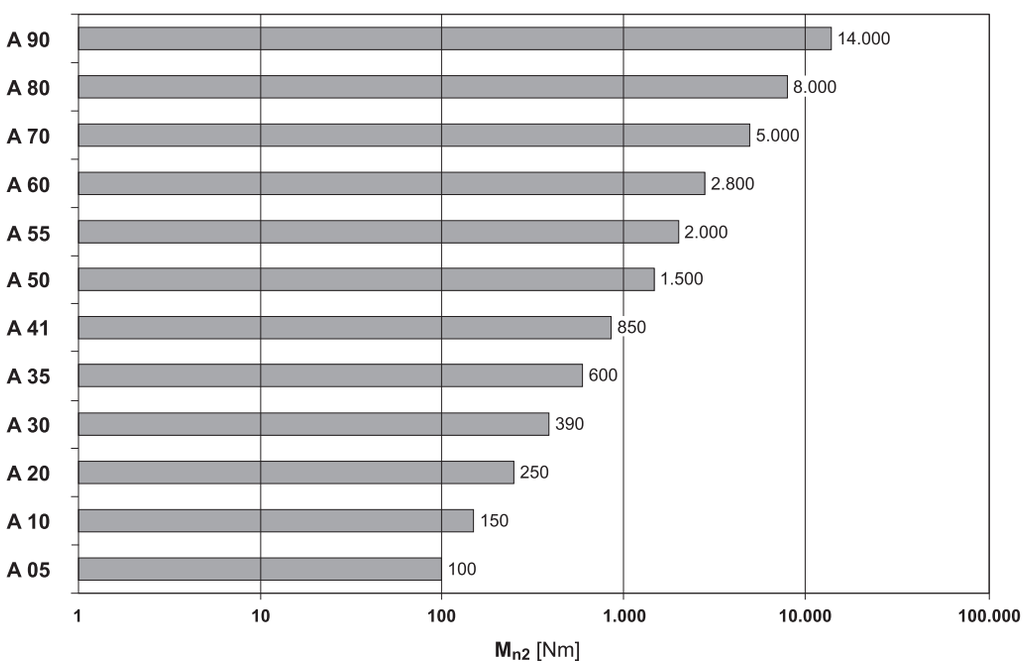
18 ANGABEN ZU DEN ANSTRICHSTOFFE

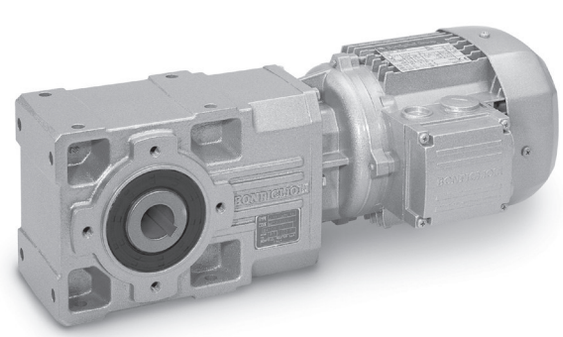
Die Spezifikation des Lackes, der auf den Getrieben (wo erforderlich) verwendet wurde, können bei den Filialen oder Verkaufsstellen, die die Gruppen geliefert haben, angefordert werden.

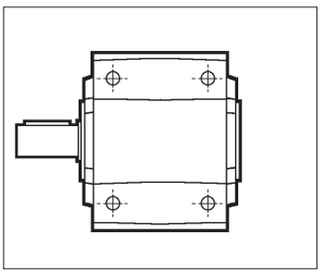
31 KONSTRUKTIVE EIGENSCHAFTEN

Die wichtigsten konstruktiven Eigenschaften sind:
- Baueinheitensystem
- Kompaktheit
- universelle Montage
- hohe Wirkungsgrade
- niedriger Geräuschpegel
- einsatzgehärtete und gehärtete Zahnräder aus legiertem Stahl
- Nicht lackierte Aluminiumgehäuse bei den Größen 05, 10, 20 und 30; hochwiderstandsfähige und lackierte Gußgehäuse bei den anderen Größen
- Antriebs- und Abtriebswellen aus hochwiderstandsfähigem Stahl.

(C 26)



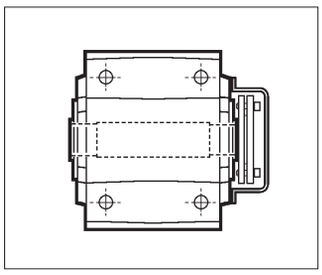




UR

Einzelwellenende-Abtriebswelle

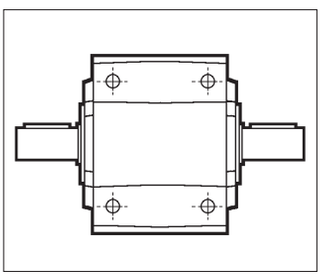
A 05 ... A 90



US

Abtriebshohlwelle und Schrumpfscheibe

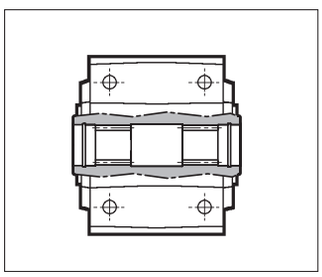
A 05 ... A 90



UD

Zweiwellenenden-Abtriebswelle

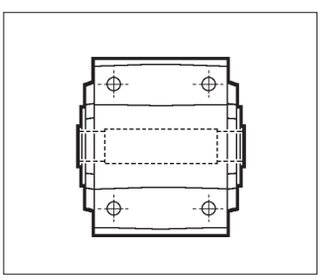
A 05 ... A 90



UV

Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung DIN 5480

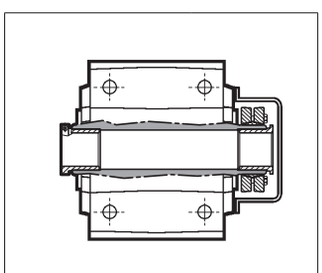
A 20 ... A 60



UH

Federnut-Abtriebshohlwelle

A 05 ... A 90



QF (Quick-fit)

Hohlwelle mit Adapterbuchsen und Schrumpfscheibe

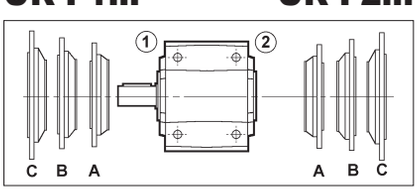
A 10 ... A 60

	$M_{n2\ max}$ [Nm]
A 35 QF35	550
A 55 QF55	1900

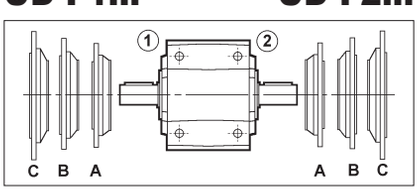
Bauformen mit aufgesetztem Flansc

Die angegebenen Bilder zeigen die den Grundbauformen anbaubaren Flansche und ihre Positionerung (①,②).

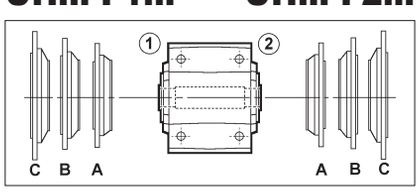
UR F1... **UR F2...**



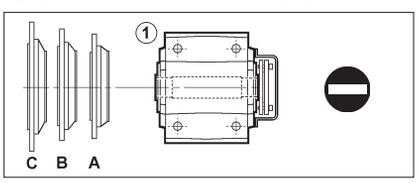
UD F1... **UD F2...**



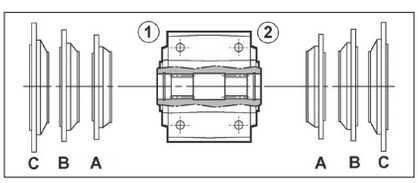
UH... F1... **UH... F2...**



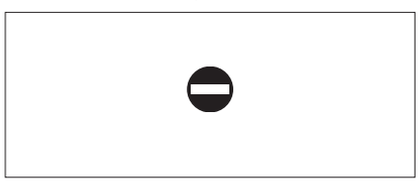
US F1... **US F2...**

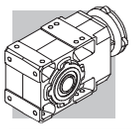


UV F1... **UV F2...**



QF...





33 BEZEICHNUNG

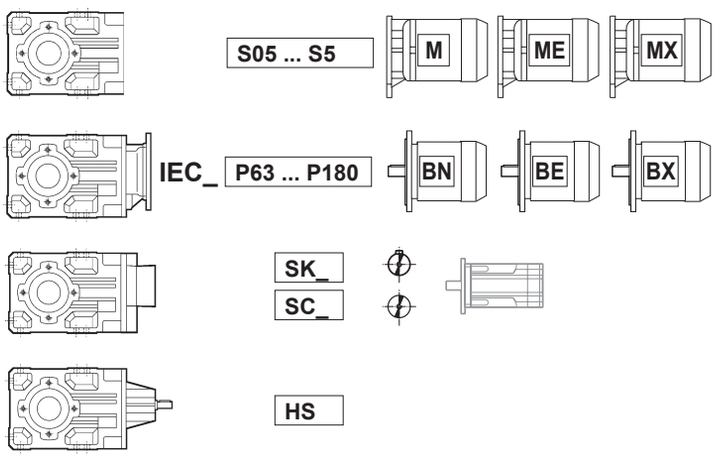
GETRIEBE

A 35 2 UH40 F1A 49.1 S1 VA .....

OPTIONEN

EINBAULAGEN
B3 (Standard), **B6**, **B7**, **B8**, **VA**, **VB**

BEZEICHNUNG DER ANTRIEBSSEITE

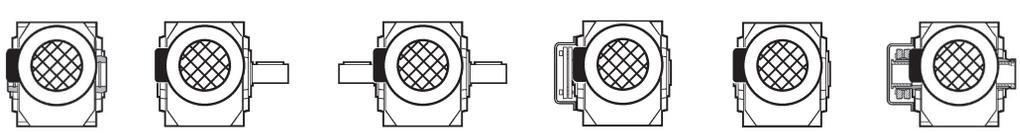


ÜBERSETZUNG

BAUGRÖSSE UND LAGE DER ANTRIEBSFLANSCH
(angeben nur wenn angefragt)

F = Ausführung mit Flansch
1, **2** = Flanschlage
A, **B**, **C** = Flanschgröße

BAUFORM



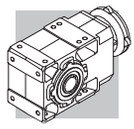
UH_ **UR** (A 05...A 90) **UD** (A 05...A 90) **US** (A 05...A 90) **UV** (A 20...A 60) **QF** (A 10...A 60)

A 05	A 10	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50	A 55	A 60	A 70	A 80	A 90
UH25	**UH25**	**UH30**	**UH35**	**UH40**	**UH45**	**UH50**	**UH60**	**UH60**	**UH70**	**UH80**	**UH90**
—	UH30	UH35	UH40	UH35	UH40	UH55	UH50	UH70	UH80	UH90	UH100

GETRIEBESTUFEN
2 (A 05...A 60), **3** (A 20...A 90), **4** (A 50...A 90)

GETRIEBEBAUGRÖSSE
05, **10**, **20**, **30**, **35**, **41**, **50**, **55**, **60**, **70**, **80**, **90**

TYP: **A** = Kegelradgetriebe



MOTOR | BREMSE

M 1LA 4 230/400-50 IP54 CLF ..... **W FD** 7.5 R SB 220 SA .....

OPTIONEN

BREMSVERSOR-
GUNG

GLEICHRICHTERTYP
AC/DC
NB, **SB**, **NBR**, **SBR**

BREMSENTHANDLÜFTUNG
R, **RM**

BREMSMOMENT

BREMSENTYP
FD (G.S. Bremse)
FA (W.S. Bremse)

KLEMMENKASTENLAGE
W (default), **N**, **E**, **S**

BAUFORM
— (kompaktes Motor)
B5 (IEC Motor)

ISOLIERUNGSKLASSE
CL F standard
CL H option

SCHUTZART
IP55 standard (IP54 - Bremssmotor)

SPANNUNG - FREQUENZ

POLZAHL
2, **4**, **6**, **2/4**, **2/6**, **2/8**, **2/12**, **4/6**, **4/8**

MOTOR-BAUGRÖSSE
0B ... 5LA (kompaktes Motor)
63A ... 280M (IEC - motor)

MOTORTYP
MX = Dreiphasen Kompaktmotor, Klasse IE3 **ME** = Dreiphasen Kompaktmotor, Klasse IE2 **M** = Dreiphasen Kompaktmotor
BX = Dreiphasen IEC Motor, Klasse IE3 **BE** = Dreiphasen IEC Motor, Klasse IE2 **BN** = Dreiphasen IEC Motor

33.1 Getriebe Optionen

AL, AR

Auf Anfrage kann das Getriebe mit einer Rücklaufsperre ausgerüstet werden, um die Drehung der Abtriebswelle in nur einer Richtung zu ermöglichen. In der folgende Tabelle werden die Getriebe angegeben, die mit einer Rücklaufsperre geliefert werden können. Das Rücklaufsperre Gerät RB Option ausschließen.

(C 27)

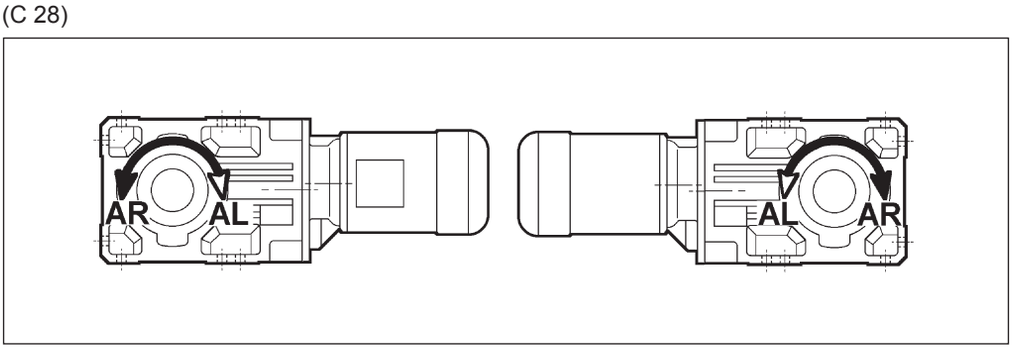
A 30 2*	**A 35 2*** ⛔ (5.4_11.8)	**A 41 2** ⛔ (5.2; 10.1)	**A 50 3**	**A 55 3**	**A 60 3**	**A 70 3**	**A 80 3**	**A 90 3**
			A 50 4	**A 55 4**	**A 60 4**	**A 70 4**	**A 80 4**	**A 90 4**

* Mit dem Rücklaufsperre sind die Servoflanschen Typ S_60A, S_60B und S_80A unmöglich.

Bei Bestellung bitte die gewünschte freie Drehrichtung durch die Option AL oder AR (Tabelle C28) in der Getriebe- oder Motorbezeichnung angeben.

⚠ HINWEIS: Sollte ein Auslösen der Rücklaufsperre wiederholt erforderlich sein, muss kontrolliert werden, dass das Drehmoment am Abtrieb, das sich aus der Applikation ergibt, 70% des Nenndrehmoments M_{n2} für dieses spezifische Getriebe nicht übersteigt.

(C 28)



SO

Die Getriebetypen A05, A10, A20, A30, A35 und A41, die normalerweise inklusiv Schmiermittel geliefert werden, werden ohne Öl geliefert.

LO

Die Getriebe A50, A55, A60, A70, A80 und A90, die gewöhnlich ohne Schmiermittel geliefert werden, werden in Übereinstimmung mit der Einbaulage mit dem standardmäßigen von BONFIGLIOLI RIDUTTORI verwendeten synthetischen Schmierstoff gefüllt.

DV

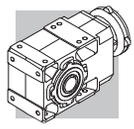
2 Wellendichtringe auf der eintreibenden Welle.(Nur für Kompaktgetriebemotoren).

VV

Wellendichtringe aus Fluor-Elastomer auf der eintreibenden Welle.

PV

Alle Wellendichtringe aus Fluor-Elastomer.



TKL

Für die Getriebe der Größen A70...A90 stehen Taconite Dichtung an der Abtriebswelle, die in Umgebungen mit hohem Aufkommen an abrasiven Stäuben eingesetzt werden können, zur Verfügung.
Diese bestehen aus einer Kombination von Dichtringen, Labyrinthdichtungen und Fettkammern.
Das Fett muss durch regelmäßige Wartung geprüft werden.
Bei dieser Option kommen nur Wellendichtringe aus Fluor-Elastomer zum Einsatz.
Für die Einbaulagen B6 wenden Sie sich bitte an den technischen Service von Bonfiglioli Riduttori.

HDB

Für Anwendungen, die durch besonders hohe Radialkräfte gekennzeichnet sind und für die die zulässigen Radiallasten der Getriebe in Standardausführung nicht ausreichen, können einige Getriebe mit erhöhter zulässiger Radiallast durch Angabe der Option HDB bestellt werden. Die Option ist für die Getriebe der Größen A10 bis A50, mit einseitiger oder zweiseitiger Abtriebswelle verfügbar. Die zulässigen Radiallasten der Getriebe in verstärkter Ausführung sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Die Werte beziehen sich auf Lasten die in der Mitte der Abtriebswelle angreifen.

(C 29)

HDB	R_{N2}					
	A 10	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50
n_1 = 2800	**5500 N**	**6200 N**	**9600 N**	**12000 N**	**15000 N**	**20000 N**
⚠			8970 N @ i=5.4	10200 N @ i=5.4 10600 N @ i=6.4 11000 N @ i=7.0	11500 N @ i=5.2 12700 N @ i=7.1 13300 N @ i=8.3 13700 N @ i=9.2	19000 N @ i=7.7
n_1 = 1400	**5500 N**	**6200 N**	**9600 N**	**12000 N**	**15000 N**	**20000 N**
n_1 = 900	**5500 N**	**6200 N**	**9600 N**	**12000 N**	**15000 N**	**20000 N**
n_1 = 500	**5500 N**	**6200 N**	**9600 N**	**12000 N**	**15000 N**	**20000 N**

Durch die verstärkte Lagerung sind auch höhere Axiallasten zulässig, und zwar:

$$A_{N2} = 0.35 \times R_{n2} \quad (24)$$

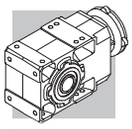
Bei Applikationen ohne Radiallasten beträgt die Axialkraft:

$$A_{N2} = 0.70 \times R_{n2} \quad (25)$$

Treten gleichzeitig an beiden Wellenenden der Abtriebswelle Kräfte auf, dann empfiehlt sich zur Prüfung des jeweiligen Falls die Kontaktaufnahme mit dem technischen Kundendienst von Bonfiglioli.

RB

Die Getriebe der Bauarten A10, A20, A30, A35, A41, A50, A55 und A60, deren Lieferung in der Regel mit Winkelspiel-Standardwerten erfolgt, werden in diesem Fall mit reduzierten Winkelspielwerten geliefert (ausschließt Getriebe Optionen AL und AR in diesem Absatz beschriebenen). Die entsprechenden Winkelspielwerte sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.



(C 30)

		standard		RB	
A05	i =	5.5_12.3 - ⛀(10.6)	10.6_91.6 - ⛀(12.3)	—	
	φ [']	**28**	**18**		
A10	i =	5.5_12.3 - ⛀(10.6)	10.6_91.6 - ⛀(12.3)	5.5_12.3 - ⛀(10.6)	10.6_91.6 - ⛀(12.3)
	φ [']	**27**	**17**	**12**	**8**
A20	i =	5.4_12 - ⛀(10.3)	10.3_380.9 - ⛀(12)	5.4_12 - ⛀(10.3)	10.3_380.9 - ⛀(12)
	φ [']	**23**	**15**	**11**	**7**
A30	i =	5.4_11.8 - ⛀(10.5)	10.5_400.8 - ⛀(11.8)	5.4_11.8 - ⛀(10.5)	10.5_400.8 - ⛀(11.8)
	φ [']	**22**	**15**	**10**	**7**
A35	i =	5.4_11.8	13.1_393.2	5.4_11.8	13.1_393.2
	φ [']	**20**	**11**	**9**	**6**
A41	i =	5.2_11.7 - ⛀(10.1)	10.1_376.8 - ⛀(11.7)	5.2-11.7 - ⛀(10.1)	10.1_376.8 - ⛀(11.7)
	φ [']	**19**	**13**	**9**	**6**
A50	i =	7.7_778.2		7.7_778.2	
	φ [']	**16**		**7**	
A55	i =	4.9_19.2	23.8_793	4.9_19.2	23.8_793
	φ [']	**17**	**11**	**8**	**6**
A60	i =	7.9_20.6	25.7_755.4	7.9_20.6	25.7_755.4
	φ [']	**12**	**9**	**5**	**4**
A70	i =	9.4_21.3	23.5_1715	—	
	φ [']	**14**	**12**		
A80	i =	9.8_20.9	22.6_1558	—	
	φ [']	**13**	**11**		
A90	i =	9.7_21	22.3_1632	—	
	φ [']	**12**	**10**		

Für die Lieferzeiten, wenden Sie sich, bitte, an das Vertriebsnetz Bonfiglioli

OBERFLÄCHENSCHUTZ

Wenn keine besondere Korrosionsschutzklasse gefordert ist, ist die lackierte Oberfläche des Getriebes mindestens mit einem Schutz gegen Korrosion der Klasse C2 nach UNI EN ISO 12944-2 geschützt

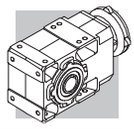
Für eine bessere Witterungsbeständigkeit können die Getriebe, durch eine Lackierung des ganzen Getriebes, mit einem Oberflächenschutz der Klassen **C3** und **C4** geliefert werden.

(C 31)

OBERFLÄ-CHENSCHUTZ	Typische Umgebungen	Maximale Ober-flächen-temperatu	Korrosionsschutzklasse nach UNI EN ISO 12944-2
C3	Stadt- und Industrieumgebung mit bis zu 100% relativer Luftfeuchtig-keit (mittlere Luftverschmutzung)	120°C	C3
C4	Industrie- und Küstengebiete und Chemieanlagen mit bis zu 100% relativer Luftfeuchtigkeit (hohe Luftverschmutzung)	120°C	C4

Getriebe mit einem optionalen Korrosionsschutz der Klassen **C3** oder **C4** sind in einer Auswahl von Farben verfügbar. Wenn keine spezielle Farbe gefordert ist, (siehe Option „Lackierung“) ist der Decklack in RAL 7042.

Unsere Getriebe können auch mit Oberflächenschutz der Klasse **C5** nach UNI EN ISO 12944-2 versehen werden. Für weitere technische Informationen wenden Sie bitte an unseren Technischen Service.



LACKIERUNG

Getriebe mit Oberflächenschutz der Klasse C3 oder C4, sind in den, in der folgenden Liste aufgelisteten Farben, verfügbar.

(C 32)

LACKIERUNG	Farbe	RAL Nummer
RAL7042*	Traffic Grey A	7042
RAL5010	Gentian Blue	5010
RAL9005	Jet Black	9005
RAL9006	White Aluminium	9006
RAL9010	Pure White	9010

* Die Getriebe werden in dieser Standardfarbe geliefert, wenn keine andere Farbe angegeben ist.

Hinweis – Die Option “Lackierung” kann nur im Zusammenhang mit dem Oberflächenschutz spezifiziert werden.

NACHWEISE

AC - Konformitätsbescheinigung Dokument mit dessen Ausstellung die Konformität des Produkts mit dem Auftrag, und dessen Konstruktion in Konformität mit den vom Qualitätsmanagementsystem von Bonfiglioli Riduttori vorgesehenen Standardfertigungs- und -kontrollverfahren bescheinigt wird.

CC – Prüfzeugnis
Die Bestellung führt zur Durchführung von Kontrollen der Konformität mit dem Auftrag, allgemeinen Sichtkontrollen und instrumentalen Prüfungen der Passmaße. Des Weiteren werden allgemeine Betriebskontrollen bei Leerlauf sowie Prüfungen der Funktionalität der Dichtungen bei Stillstand und während des Betriebs durchgeführt. Die Prüfung wird anhand einer Stichprobe des Versandloses durchgeführt.

33.2 Zubehör

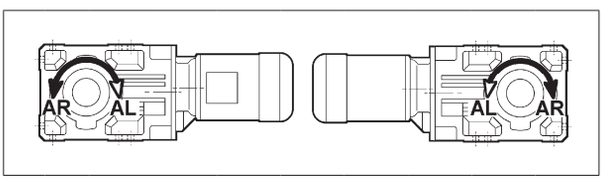
siehe Abschnitt 44 des Kataloges.

33.3 Optionen Motoren

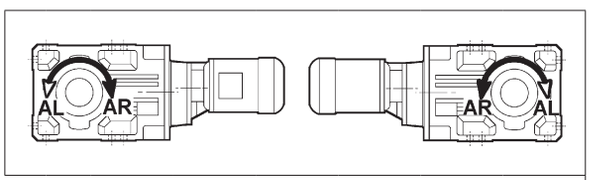
AL, AR

Die Option Rücklaufsperre steht auch für M, ME oder MX Motoren zur Verfügung. Die Motor-Option ist aber nicht zusammen mit der gleichnamigen Getriebe-Option verwendbar. Die folgende Tabelle zeigt die freie Drehrichtung des Getriebemotors, anhand welcher die Option entsprechend gewählt werden muss.

(C 34)



2x	A 05	A 10	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50	A 60
3x	A 60	A 70	A 80	A 90				
4x	A 50	A 55						



2x	A 55					
3x	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50	A 55
4x	A 60	A 70	A 80	A 90		

Weitere Informationen zu Optionen, finden Sie im Abschnitt “Elektromotoren”.

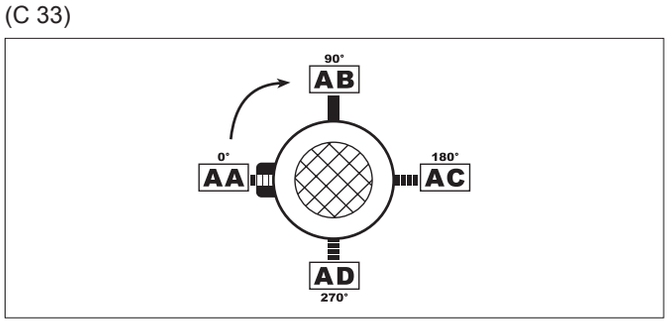
34 EINBAULAGEN UND LAGE DES KLEMMENKASTENS

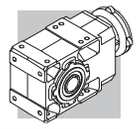
Die Angaben zur Lage des Klemmenkastens beziehen sich auf das von der Lüfterseite her betrachtete Getriebe. Die Standardorientierung ist schwarz hervorgehoben (W).

Winkellage des Handlüfterhebels.

Bei Bremsmotoren wird der Handlüfterhebel (auf Anfrage) standardmäßig auf 90° gegenüber des Klemmkastens (AB- Anordnung) geliefert; wird eine andere Anordnung verlangt, muß dies bei der Bestellung durch die geeignete Option angegeben werden.

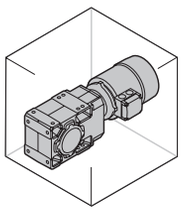
(C 33)



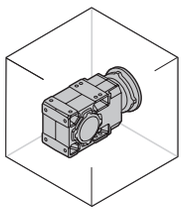


A ...

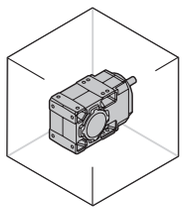
B3



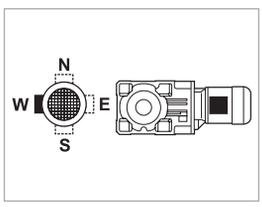
_S



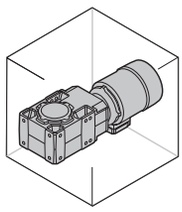
_P(IEC) _SK / _SC



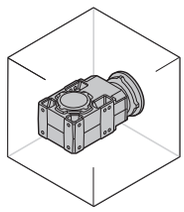
_HS



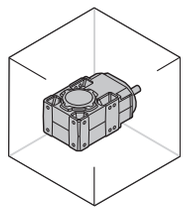
B6



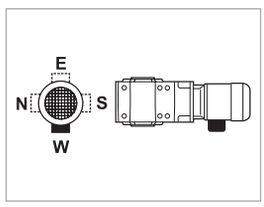
_S



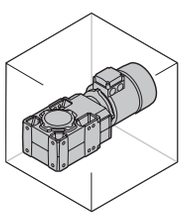
_P(IEC) _SK / _SC



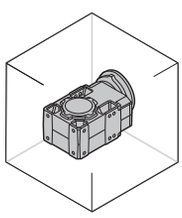
_HS



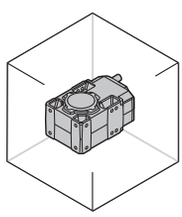
B7



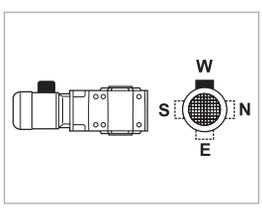
_S



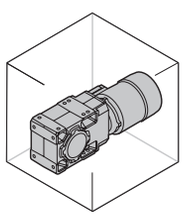
_P(IEC) _SK / _SC



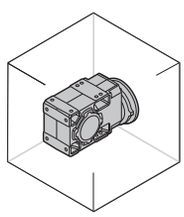
_HS



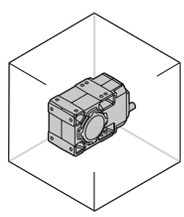
B8



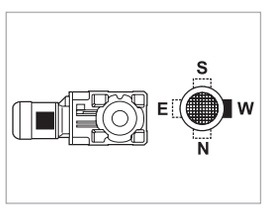
_S



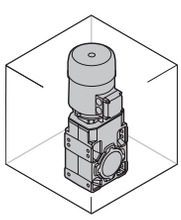
_P(IEC) _SK / _SC



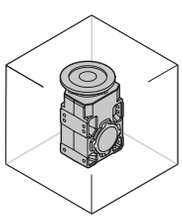
_HS



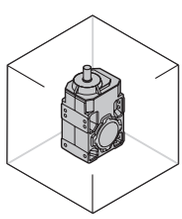
VA



_S

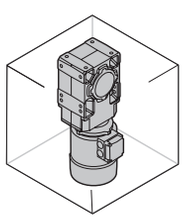


_P(IEC) _SK / _SC

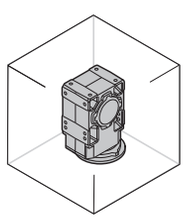


_HS

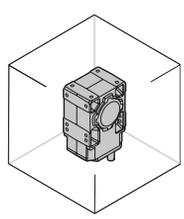
VB



_S



_P(IEC) _SK / _SC



_HS

W = Default

35 RADIALKRÄFTE

Die mit den Antriebs- und/oder Abtriebswellen des Getriebes verbundenen Antriebsorgane bilden Kräfte, die in radiale Richtung auf die Welle selbst wirken.
Das Ausmaß dieser Kräfte muß mit der Festigkeit des Systems aus Getriebewelle/-lager kompatibel sein, insbesondere muß der absolute Wert der auftretenden Belastung (R_{c1} für Antriebswelle und R_{c2} für Abtriebswelle) unter dem in den Tabellen der Technischen Daten angegebenen Nennwert (R_{n1} für Antriebswelle und R_{n2} für Abtriebswelle) liegen.
In den nachstehenden Formeln bezieht sich die Angabe (1) auf die Maße der Antriebswelle, die Angabe (2) auf die Abtriebswelle.
Die von einem externen Antrieb erzeugte Kraft kann, recht genau, anhand der nachstehenden Formel berechnet werden:

$$R_{c1}\,[N] = \frac{2000 \cdot M_1[Nm] \cdot K_r}{d\,[mm]} \quad ; \quad R_{c2}\,[N] = \frac{2000 \cdot M_2[Nm] \cdot K_r}{d\,[mm]} \qquad (26)$$

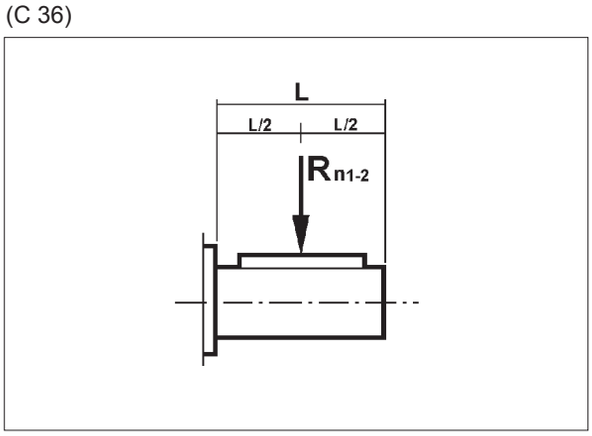
(C 35)

M_1 [Nm]	Drehmoment auf die Antriebswelle
M_2 [Nm]	Drehmoment auf die Abtriebswelle
d [mm]	Teilkreisdurchmesser von Bewegungselement, der auf der Abtriebswelle aufgeschrumpft ist
K_r = 1	Kettenantrieb

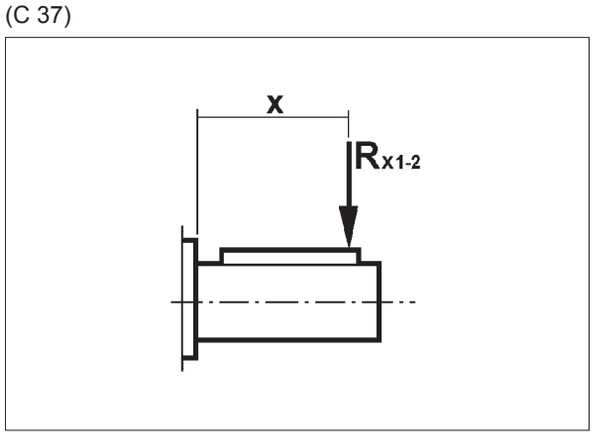
K_r = 1,25	Zahnradantrieb
K_r = 1,5	Antrieb über Keilriemen
K_r = 2,0	Antrieb über Flachriemen

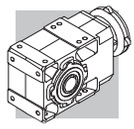
In Abhängigkeit zum Kraftanangriffspunkt an der Welle erfolgt die Kontrolle hinsichtlich der Kompatibilität in unterschiedlicher Weise und insbesondere:

(C 36)



(C 37)





a) Kraftangriffspunkt in der Mitte, Tab. (C36)

Der zuvor errechnete Wert muß mit dem im Katalog angegebenen Nennwert verglichen werden. Es muß sich folgendes ergeben:

Rc1 ≤ Rn1 [Antriebswelle]

oder

Rc2 ≤ Rn2 [Abtriebswelle]

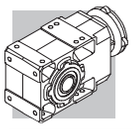
b) Von der Mitte versetzter Kraftangriffspunkt Tab. (C37)

Der auf einer Distanz “x” vom Wellenansatz liegende Kraftangriffspunkt erfordert eine erneute Berechnung des für diesen Abstand zulässigen Werts.
Der neue Wert wird mit den Symbolen Rx1 (Antrieb) und Rx2 (Abtrieb) gekennzeichnet und unter Anwendung der nachstehenden Faktorenberechnung aus den Katalog- werten Rn1 und Rn2:

$$\frac{a}{b+x} \qquad (27)$$

(C 38)

	Getriebekonstanten					
	Abtriebswelle			Antriebswelle		
	a	**b**	**c**	**a**	**b**	**c**
A 05 2	116	86	450	—	—	—
A 10 2	123	101	600	21	1	300
A 20 2	150	120	750	40	20	350
A 20 3	150	120	750	21	1	300
A 30 2	168	138	900	38.5	18.5	350
A 30 3	168	138	900	21	1	300
A 35 2	182.5	147.5	950	38.5	18.5	350
A 35 3	182.5	147.5	950	21	1	300
A 41 2	198	158	1050	49.5	24.5	450
A 41 3	198	158	1050	40	20	350
A 50 2 - A 50 3	242.5	201.5	1300	49.5	24.5	450
A 50 4	242.5	201.5	1300	38.5	18.5	350
A 55 2 - A 55 3	231.5	179	1300	49.5	24.5	450
A 55 4	231.5	179	1300	38.5	18.5	350
A 60 2 - A 60 3	242.5	190	1550	55.5	25.5	600
A 60 4	242.5	190	1550	49.5	24.5	450
A 70 3	295.5	230.5	1900	86	31	1000
A 70 4	295.5	230.5	1900	49.5	24.5	450
A 80 3	345	280	2400	86	31	1000
A 80 4	345	280	2400	49.5	24.5	450
A 90 3	432	327	3000	116	46	1400
A 90 4	432	327	3000	49.5	24.5	450



Das Kontrollverfahren zieht die nachstehend beschriebenen Schritte nach sich.

ANTRIESBWELLE

1. Berechnung von:

$$R_{x1} = R_{n1} \cdot \frac{a}{b+x} \qquad (28)$$

HINWEIS unter der Bedingung, daß:

$$\frac{L}{2} \leq x \leq c \qquad (29)$$

Dies als Voraussetzung, muß sich folgendes ergeben:

$$R_{c1} \leq R_{x1} \qquad (30)$$

ABTRIEBSWELLE

1. Berechnung von:

$$R_{x2} = R_{n2} \cdot \frac{a}{b+x} \qquad (31)$$

HINWEIS unter der Bedingung, daß:

$$\frac{L}{2} \leq x \leq c \qquad (32)$$

Dies als Voraussetzung, muß sich folgendes ergeben:

$$R_{c2} \leq R_{x2} \qquad (33)$$

36 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:

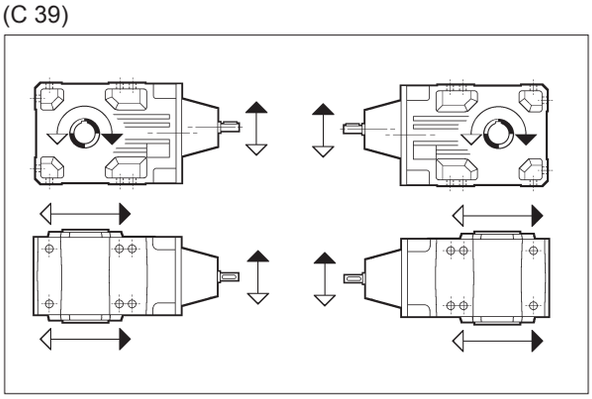
$$A_{n1} = R_{n1} \cdot 0.2$$
$$A_{n2} = R_{n2} \cdot 0.2 \qquad (34)$$

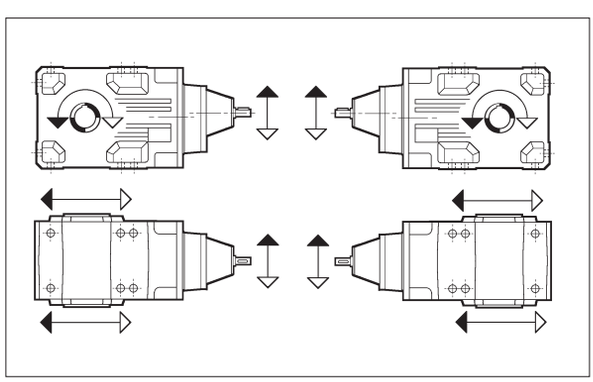
Die so errechneten Werte der zulässigen Axialkräfte beziehen sich auf den Fall, in dem die Axialkräfte gleichzeitig mit den Nennradialkräften auftreten.
Nur im Fall, dass keine Radialbelastung auf die Getriebewelle wirkt, ist der Wert der zulässigen Axialbelastung [A_n] gleich 50% der zulässigen Radialbelastung [R_n] bezogen auf die gleiche Welle.
Bei sehr hohen Axialkräften oder stark erhöhten Radialkräften, wird im Hinblick auf eine genaue Kontrolle empfohlen, sich mit dem Technischen Kundendienst der Bonfiglioli Riduttori in Verbindung zu setzen.

37 WELLENDREHRICHTUNG

Die in der folgende Tabelle gezeigten Bilder zeigen die Standarddrehrichtungen der 2-, 3- und 4-stufigen Kegelstirnradgetrieben.

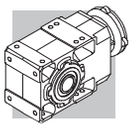
(C 39)





2x	A 05	A 10	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50	A 60
3x	A 60	A 70	A 80	A 90				
4x	A 50	A 55						

2x	A 55					
3x	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50	A 55
4x	A 60	A 70	A 80	A 90		

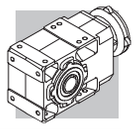


38 GETRIEBEMOTOREN- AUSWAHLTABELLEN

Die Auswahl der Motoren ohne Bremse erfolgt nach den Vorgaben der Verordnung EG 640/2009 (siehe abschnitt **M** dieses Katalogs). Für Nennleistungen unter 0,75 kW können die BN/M-Motoren vorgesehen werden.
Die Verordnung EG 640/2009 gilt nicht für die Bremsmotoren, d.h., bei der Auswahl der Bremsmotoren sind die BN/M-Motoren in Betracht zu ziehen, ohne den Wert der Nennleistung zu berücksichtigen.
Die BX, BE, MX und ME-Bremsmotoren sind auf Anfrage verfügbar.

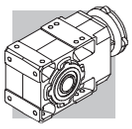
0.09 kW

n_2 min-1	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
0.51	1492	3.4	1715	50000			**A704_1715 P63 BN63A6**	297
1.1	677	2.2	778.2	20000			**A504_778.2 P63 BN63A6**	285
1.2	616	2.4	707.9	20000			**A504_707.9 P63 BN63A6**	285
1.4	549	2.7	631.2	20000			**A504_631.2 P63 BN63A6**	285
1.5	499	3.0	574.2	20000			**A504_574.2 P63 BN63A6**	285
1.7	461	3.3	529.5	20000			**A504_529.5 P63 BN63A6**	285
2.2	356	1.0	400.8	9600	**A303_400.8 S05 M05A6**	272	**A303_400.8 P63 BN63A6**	273
2.6	302	1.7	339.3	12000	**A353_339.3 S05 M05A6**	276	**A353_339.3 P63 BN63A6**	277
3.0	259	3.3	291.7	15000	**A413_291.7 S05 M05A6**	280	**A413_291.7 P63 BN63A6**	281
3.5	221	2.7	248.1	12000	**A353_248.1 S05 M05A6**	276	**A353_248.1 P63 BN63A6**	277
4.1	193	2.1	216.6	9600	**A303_216.6 S05 M05A6**	272	**A303_216.6 P63 BN63A6**	273
4.9	159	1.6	178.3	6200	**A203_178.3 S05 M05A6**	268	**A203_178.3 P63 BN63A6**	269
5.8	134	2.8	150.7	9600	**A303_150.7 S05 M05A6**	272	**A303_150.7 P63 BN63A6**	273
6.8	115	2.2	129.1	6200	**A203_129.1 S05 M05A6**	268	**A203_129.1 P63 BN63A6**	269
8.1	97	2.5	109.2	6200	**A203_109.2 S05 M05A6**	268	**A203_109.2 P63 BN63A6**	269
9.6	84	1.5	91.6	5500	**A102_91.6 S05 M05A6**	264	**A102_91.6 P63 BN63A6**	265
11.5	70	2.1	76.4	5500	**A102_76.4 S05 M05A6**	264	**A102_76.4 P63 BN63A6**	265
13.3	61	2.5	65.9	5500	**A102_65.9 S05 M05A6**	264	**A102_65.9 P63 BN63A6**	265
15.0	54	2.8	58.6	5500	**A102_58.6 S05 M05A6**	264	**A102_58.6 P63 BN63A6**	265
17.2	47	3.2	51.3	5500	**A102_51.3 S05 M05A6**	264	**A102_51.3 P63 BN63A6**	265
19.4	42	2.4	45.4	4250	**A052_45.4 S05 M05A6**	261	**A052_45.4 P63 BN63A6**	261
21.5	38	2.7	40.9	4120	**A052_40.9 S05 M05A6**	261	**A052_40.9 P63 BN63A6**	261
25.1	32	3.1	35.1	3950	**A052_35.1 S05 M05A6**	261	**A052_35.1 P63 BN63A6**	261
27.3	30	3.4	32.2	3850	**A052_32.2 S05 M05A6**	261	**A052_32.2 P63 BN63A6**	261
31	26	3.8	28.6	3720	**A052_28.6 S05 M05A6**	261	**A052_28.6 P63 BN63A6**	261
35	23	4.4	25.5	3590	**A052_25.5 S05 M05A6**	261	**A052_25.5 P63 BN63A6**	261
37	22	4.6	23.8	3520	**A052_23.8 S05 M05A6**	261	**A052_23.8 P63 BN63A6**	261
41	19.6	5.3	21.4	3410	**A052_21.4 S05 M05A6**	261	**A052_21.4 P63 BN63A6**	261
47	17.1	5.9	18.6	3270	**A052_18.6 S05 M05A6**	261	**A052_18.6 P63 BN63A6**	261
53	15.1	6.8	16.4	3150	**A052_16.4 S05 M05A6**	261	**A052_16.4 P63 BN63A6**	261
63	12.8	7.8	13.9	2990	**A052_13.9 S05 M05A6**	261	**A052_13.9 P63 BN63A6**	261
72	11.3	8.8	12.3	2880	**A052_12.3 S05 M05A6**	261	**A052_12.3 P63 BN63A6**	261
83	9.7	10.3	10.6	2740	**A052_10.6 S05 M05A6**	261	**A052_10.6 P63 BN63A6**	261
92	8.8	11.3	9.6	2670	**A052_9.6 S05 M05A6**	261	**A052_9.6 P63 BN63A6**	261
103	7.8	13.2	8.5	2570	**A052_8.5 S05 M05A6**	261	**A052_8.5 P63 BN63A6**	261
122	6.6	15.1	7.2	2440	**A052_7.2 S05 M05A6**	261	**A052_7.2 P63 BN63A6**	261
139	5.8	17.8	6.3	2340	**A052_6.3 S05 M05A6**	261	**A052_6.3 P63 BN63A6**	261
161	5.0	19.9	5.5	2230	**A052_5.5 S05 M05A6**	261	**A052_5.5 P63 BN63A6**	261



0.12 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
0.51	2012	2.5	1715	50000			**A704_1715 P63 BN63B6**	297
0.55	1857	2.7	1583	50000			**A704_1583 P63 BN63B6**	297
0.65	1579	3.2	1346	50000			**A704_1346 P63 BN63B6**	297
0.70	1457	3.4	1242	50000			**A704_1242 P63 BN63B6**	297
1.1	913	1.6	778.2	20000			**A504_778.2 P63 BN63B6**	285
1.2	818	3.4	697.3	30000			**A604_697.3 P63 BN63B6**	293
1.4	740	2.0	631.2	20000			**A504_631.2 P63 BN63B6**	285
1.6	621	2.4	529.5	20000			**A504_529.5 P63 BN63B6**	285
1.7	588	2.5	778.2	20000			**A504_778.2 P63 BN63A4**	285
1.9	535	2.8	707.9	20000			**A504_707.9 P63 BN63A4**	285
2.1	477	3.1	631.2	20000			**A504_631.2 P63 BN63A4**	285
2.4	434	3.5	574.2	20000			**A504_574.2 P63 BN63A4**	285
3.4	310	1.2	400.8	9600	**A303_400.8 S05 M05A4**	272	**A303_400.8 P63 BN63A4**	273
3.4	304	1.5	393.2	12000	**A353_393.2 S05 M05A4**	276	**A353_393.2 P63 BN63A4**	277
3.6	291	2.9	376.8	15000	**A413_376.8 S05 M05A4**	280	**A413_376.8 P63 BN63A4**	281
3.8	275	1.3	356.3	9600	**A303_356.3 S05 M05A4**	272	**A303_356.3 P63 BN63A4**	273
4.0	262	2.0	339.3	12000	**A353_339.3 S05 M05A4**	276	**A353_339.3 P63 BN63A4**	277
4.1	255	1.0	329.4	6200	**A203_329.4 S05 M05A4**	268	**A203_329.4 P63 BN63A4**	269
4.2	251	3.4	324.2	15000	**A413_324.2 S05 M05A4**	280	**A413_324.2 P63 BN63A4**	281
4.3	243	1.6	314.5	9600	**A303_314.5 S05 M05A4**	272	**A303_314.5 P63 BN63A4**	273
4.4	236	2.5	305.4	12000	**A353_305.4 S05 M05A4**	276	**A353_305.4 P63 BN63A4**	277
4.6	226	1.1	292.8	6200	**A203_292.8 S05 M05A4**	268	**A203_292.8 P63 BN63A4**	269
5.0	210	1.8	271.5	9600	**A303_271.5 S05 M05A4**	272	**A303_271.5 P63 BN63A4**	273
5.0	209	2.9	270.7	12000	**A353_270.7 S05 M05A4**	276	**A353_270.7 P63 BN63A4**	277
5.2	201	1.2	260.5	6200	**A203_260.5 S05 M05A4**	268	**A203_260.5 P63 BN63A4**	269
5.4	192	3.1	248.1	12000	**A353_248.1 S05 M05A4**	276	**A353_248.1 P63 BN63A4**	277
5.5	189	2.0	244.3	9600	**A303_244.3 S05 M05A4**	272	**A303_244.3 P63 BN63A4**	273
6.0	172	3.5	223.2	12000	**A353_223.2 S05 M05A4**	276	**A353_223.2 P63 BN63A4**	277
6.1	171	1.5	221.3	6200	**A203_221.3 S05 M05A4**	268	**A203_221.3 P63 BN63A4**	269
6.2	167	2.2	216.6	9600	**A303_216.6 S05 M05A4**	272	**A303_216.6 P63 BN63A4**	273
6.8	154	1.6	199.2	6200	**A203_199.2 S05 M05A4**	268	**A203_199.2 P63 BN63A4**	269
6.8	153	2.3	198.5	9600	**A303_198.5 S05 M05A4**	272	**A303_198.5 P63 BN63A4**	273
7.6	138	2.5	178.5	9600	**A303_178.5 S05 M05A4**	272	**A303_178.5 P63 BN63A4**	273
7.6	138	1.8	178.3	6200	**A203_178.3 S05 M05A4**	268	**A203_178.3 P63 BN63A4**	269
8.3	126	1.9	163.4	6200	**A203_163.4 S05 M05A4**	268	**A203_163.4 P63 BN63A4**	269
8.4	125	2.7	161.4	9600	**A303_161.4 S05 M05A4**	272	**A303_161.4 P63 BN63A4**	273
9.0	116	2.8	150.7	9600	**A303_150.7 S05 M05A4**	272	**A303_150.7 P63 BN63A4**	273
9.2	113	2.0	146.1	6200	**A203_146.1 S05 M05A4**	268	**A203_146.1 P63 BN63A4**	269
9.8	106	3.0	137.4	9600	**A303_137.4 S05 M05A4**	272	**A303_137.4 P63 BN63A4**	273
10.5	100	2.2	129.1	6200	**A203_129.1 S05 M05A4**	268	**A203_129.1 P63 BN63A4**	269
11.2	93	2.3	120.5	6200	**A203_120.5 S05 M05A4**	268	**A203_120.5 P63 BN63A4**	269
11.2	93	3.2	120.5	9600	**A303_120.5 S05 M05A4**	272	**A303_120.5 P63 BN63A4**	273
12.4	84	2.4	109.2	6200	**A203_109.2 S05 M05A4**	268	**A203_109.2 P63 BN63A4**	269
14.6	74	2.7	92.3	6200	**A202_92.3 S05 M05A4**	268	**A202_92.3 P63 BN63A4**	269
14.7	73	1.4	91.6	4420	**A052_91.6 S05 M05A4**	261	**A052_91.6 P63 BN63A4**	261
14.7	73	1.8	91.6	5500	**A102_91.6 S05 M05A4**	264	**A102_91.6 P63 BN63A4**	265
16.9	64	3.3	79.9	6200	**A202_79.9 S05 M05A4**	268	**A202_79.9 P63 BN63A4**	269
17.7	61	1.6	76.4	4230	**A052_76.4 S05 M05A4**	261	**A052_76.4 P63 BN63A4**	261
17.7	61	2.5	76.4	5500	**A102_76.4 S05 M05A4**	264	**A102_76.4 P63 BN63A4**	265
20.5	53	1.9	65.9	4070	**A052_65.9 S05 M05A4**	261	**A052_65.9 P63 BN63A4**	261
20.5	53	2.8	65.9	5500	**A102_65.9 S05 M05A4**	264	**A102_65.9 P63 BN63A4**	265
23.0	47	2.1	58.6	3950	**A052_58.6 S05 M05A4**	261	**A052_58.6 P63 BN63A4**	261
23.0	47	3.2	58.6	5500	**A102_58.6 S05 M05A4**	264	**A102_58.6 P63 BN63A4**	265
26.3	41	2.4	51.3	3810	**A052_51.3 S05 M05A4**	261	**A052_51.3 P63 BN63A4**	261
29.7	36	2.8	45.4	3680	**A052_45.4 S05 M05A4**	261	**A052_45.4 P63 BN63A4**	261
33	33	3.1	40.9	3570	**A052_40.9 S05 M05A4**	261	**A052_40.9 P63 BN63A4**	261
38	28	3.6	35.1	3420	**A052_35.1 S05 M05A4**	261	**A052_35.1 P63 BN63A4**	261
42	26	3.9	32.2	3340	**A052_32.2 S05 M05A4**	261	**A052_32.2 P63 BN63A4**	261
47	23	4.4	28.6	3220	**A052_28.6 S05 M05A4**	261	**A052_28.6 P63 BN63A4**	261
53	20	4.9	25.5	3110	**A052_25.5 S05 M05A4**	261	**A052_25.5 P63 BN63A4**	261
57	19	5.3	23.8	3050	**A052_23.8 S05 M05A4**	261	**A052_23.8 P63 BN63A4**	261
62	17.3	5.8	13.9	2960	**A052_13.9 S05 M05B6**	261	**A052_13.9 P63 BN63B6**	261
63	17.1	5.9	21.4	2950	**A052_21.4 S05 M05A4**	261	**A052_21.4 P63 BN63A4**	261
73	14.8	6.7	18.6	2830	**A052_18.6 S05 M05A4**	261	**A052_18.6 P63 BN63A4**	261
82	13.1	7.6	16.4	2730	**A052_16.4 S05 M05A4**	261	**A052_16.4 P63 BN63A4**	261

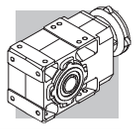


0.12 kW

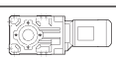
n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
90	11.9	8.4	9.6	2640	**A052_9.6 S05 M05B6**	261	**A052_9.6 P63 BN63B6**	261
97	11.1	9.0	13.9	2590	**A052_13.9 S05 M05A4**	261	**A052_13.9 P63 BN63A4**	261
110	9.8	10.2	12.3	2500	**A052_12.3 S05 M05A4**	261	**A052_12.3 P63 BN63A4**	261
121	8.9	11.2	7.2	2420	**A052_7.2 S05 M05B6**	261	**A052_7.2 P63 BN63B6**	261
128	8.4	11.9	10.6	2380	**A052_10.6 S05 M05A4**	261	**A052_10.6 P63 BN63A4**	261
140	7.7	13.0	9.6	2310	**A052_9.6 S05 M05A4**	261	**A052_9.6 P63 BN63A4**	261
159	6.8	14.7	8.5	2220	**A052_8.5 S05 M05A4**	261	**A052_8.5 P63 BN63A4**	261
187	5.8	17.4	7.2	2110	**A052_7.2 S05 M05A4**	261	**A052_7.2 P63 BN63A4**	261
213	5.1	19.8	6.3	2020	**A052_6.3 S05 M05A4**	261	**A052_6.3 P63 BN63A4**	261
247	4.4	21.8	5.5	1930	**A052_5.5 S05 M05A4**	261	**A052_5.5 P63 BN63A4**	261

0.18 kW

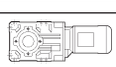
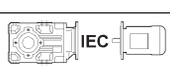
n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
0.52	2917	1.7	1715	50000	**A704_1715 S1 M1SC6**	296	**A704_1715 P71 BN71A6**	297
0.58	2649	3.0	1558	65000	**A804_1558 S1 M1SC6**	299	**A804_1558 P71 BN71A6**	300
0.67	2279	3.5	1340	65000	**A804_1340 S1 M1SC6**	299	**A804_1340 P71 BN71A6**	300
0.77	1989	2.5	1715	50000			**A704_1715 P63 BN63B4**	297
0.83	1836	2.7	1583	50000			**A704_1583 P63 BN63B4**	297
0.98	1561	3.2	1346	50000			**A704_1346 P63 BN63B4**	297
1.1	1441	3.5	1242	50000			**A704_1242 P63 BN63B4**	297
1.3	1186	2.4	697.3	30000	**A604_697.3 S1 M1SC6**	292	**A604_697.3 P71 BN71A6**	293
1.5	996	2.8	585.8	30000	**A604_585.8 S1 M1SC6**	292	**A604_585.8 P71 BN71A6**	293
1.7	902	1.7	778.2	20000			**A504_778.2 P63 BN63B4**	285
1.7	876	3.2	755.4	30000			**A604_755.4 P63 BN63B4**	293
1.9	821	1.8	707.9	20000			**A504_707.9 P63 BN63B4**	285
1.9	809	3.5	697.3	30000			**A604_697.3 P63 BN63B4**	293
2.1	732	2.0	631.2	20000			**A504_631.2 P63 BN63B4**	285
2.3	666	2.3	574.2	20000			**A504_574.2 P63 BN63B4**	285
2.5	614	2.4	529.5	20000			**A504_529.5 P63 BN63B4**	285
2.7	559	2.7	481.6	20000			**A504_481.6 P63 BN63B4**	285
3.0	518	2.9	446.8	20000			**A504_446.8 P63 BN63B4**	285
3.2	471	3.2	406.4	20000			**A504_406.4 P63 BN63B4**	285
3.4	466	1.0	393.2	12000	**A353_393.2 S05 M05B4**	276	**A353_393.2 P63 BN63B4**	277
3.5	447	1.9	376.8	15000	**A413_376.8 S05 M05B4**	280	**A413_376.8 P63 BN63B4**	281
3.6	424	3.5	365.6	20000			**A504_365.6 P63 BN63B4**	285
3.7	422	0.9	356.3	9600	**A303_356.3 S05 M05B4**	272	**A303_356.3 P63 BN63B4**	273
3.9	402	1.3	339.3	12000	**A353_339.3 S05 M05B4**	276	**A353_339.3 P63 BN63B4**	277
4.1	384	2.2	324.2	15000	**A413_324.2 S05 M05B4**	280	**A413_324.2 P63 BN63B4**	281
4.2	373	1.0	314.5	9600	**A303_314.5 S05 M05B4**	272	**A303_314.5 P63 BN63B4**	273
4.3	362	1.7	305.4	12000	**A353_305.4 S05 M05B4**	276	**A353_305.4 P63 BN63B4**	277
4.5	346	2.5	291.7	15000	**A413_291.7 S05 M05B4**	280	**A413_291.7 P63 BN63B4**	281
4.9	322	1.2	271.5	9600	**A303_271.5 S05 M05B4**	272	**A303_271.5 P63 BN63B4**	273
4.9	321	1.9	270.7	12000	**A353_270.7 S05 M05B4**	276	**A353_270.7 P63 BN63B4**	277
5.0	311	2.7	262.5	15000	**A413_262.5 S05 M05B4**	280	**A413_262.5 P63 BN63B4**	281
5.3	294	2.0	248.1	12000	**A353_248.1 S05 M05B4**	276	**A353_248.1 P63 BN63B4**	277
5.4	290	1.3	244.3	9600	**A303_244.3 S05 M05B4**	272	**A303_244.3 P63 BN63B4**	273
5.5	285	3.0	240.6	15000	**A413_240.6 S05 M05B4**	280	**A413_240.6 P63 BN63B4**	281
5.9	265	2.3	223.2	12000	**A353_223.2 S05 M05B4**	276	**A353_223.2 P63 BN63B4**	277
6.0	262	1.0	221.3	6200	**A203_221.3 S05 M05B4**	268	**A203_221.3 P63 BN63B4**	269
6.1	258	3.3	217.4	15000	**A413_217.4 S05 M05B4**	280	**A413_217.4 P63 BN63B4**	281
6.1	257	1.4	216.6	9600	**A303_216.6 S05 M05B4**	272	**A303_216.6 P63 BN63B4**	273
6.5	239	2.5	201.8	12000	**A353_201.8 S05 M05B4**	276	**A353_201.8 P63 BN63B4**	277
6.6	236	1.1	199.2	6200	**A203_199.2 S05 M05B4**	268	**A203_199.2 P63 BN63B4**	269
6.6	235	1.5	198.5	9600	**A303_198.5 S05 M05B4**	272	**A303_198.5 P63 BN63B4**	273
7.0	223	2.7	188.3	12000	**A353_188.3 S05 M05B4**	276	**A353_188.3 P63 BN63B4**	277
7.4	212	1.6	178.5	9600	**A303_178.5 S05 M05B4**	272	**A303_178.5 P63 BN63B4**	273
7.4	211	1.2	178.3	6200	**A203_178.3 S05 M05B4**	268	**A203_178.3 P63 BN63B4**	269
7.7	204	2.9	171.8	12000	**A353_171.8 S05 M05B4**	276	**A353_171.8 P63 BN63B4**	277
8.1	194	1.2	163.4	6200	**A203_163.4 S05 M05B4**	268	**A203_163.4 P63 BN63B4**	269
8.2	191	1.8	161.4	9600	**A303_161.4 S05 M05B4**	272	**A303_161.4 P63 BN63B4**	273

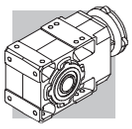


0.18 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	 IE1		IEC IE1	
8.8	179	1.8	150.7	9600	**A303_150.7 S05 M05B4**	272	**A303_150.7 P63 BN63B4**	273
8.8	179	3.4	150.6	12000	**A353_150.6 S05 M05B4**	276	**A353_150.6 P63 BN63B4**	277
9.0	173	1.3	146.1	6200	**A203_146.1 S05 M05B4**	268	**A203_146.1 P63 BN63B4**	269
9.6	163	1.9	137.4	9600	**A303_137.4 S05 M05B4**	272	**A303_137.4 P63 BN63B4**	273
10.2	153	1.4	129.1	6200	**A203_129.1 S05 M05B4**	268	**A203_129.1 P63 BN63B4**	269
11.0	143	1.5	120.5	6200	**A203_120.5 S05 M05B4**	268	**A203_120.5 P63 BN63B4**	269
11.0	143	2.1	120.5	9600	**A303_120.5 S05 M05B4**	272	**A303_120.5 P63 BN63B4**	273
12.1	129	1.6	109.2	6200	**A203_109.2 S05 M05B4**	268	**A203_109.2 P63 BN63B4**	269
12.1	129	2.3	109.1	9600	**A303_109.1 S05 M05B4**	272	**A303_109.1 P63 BN63B4**	273
13.5	119	2.5	97.5	9600			**A302_97.5 P63 BN63B4**	273
14.3	113	1.8	92.3	6200	**A202_92.3 S05 M05B4**	268	**A202_92.3 P63 BN63B4**	269
14.4	112	0.9	91.6	4120	**A052_91.6 S05 M05B4**	261	**A052_91.6 P63 BN63B4**	261
14.4	112	1.2	91.6	5500	**A102_91.6 S05 M05B4**	264	**A102_91.6 P63 BN63B4**	265
15.2	106	3.0	86.7	9600			**A302_86.7 P63 BN63B4**	273
16.5	98	2.1	79.9	6200	**A202_79.9 S05 M05B4**	268	**A202_79.9 P63 BN63B4**	269
17.3	94	1.1	76.4	3980	**A052_76.4 S05 M05B4**	261	**A052_76.4 P63 BN63B4**	261
17.3	94	1.6	76.4	5500	**A102_76.4 S05 M05B4**	264	**A102_76.4 P63 BN63B4**	265
18.6	87	2.4	71.0	6200	**A202_71.0 S05 M05B4**	268	**A202_71.0 P63 BN63B4**	269
20.0	81	1.2	65.9	3860	**A052_65.9 S05 M05B4**	261	**A052_65.9 P63 BN63B4**	261
20.0	81	1.9	65.9	5500	**A102_65.9 S05 M05B4**	264	**A102_65.9 P63 BN63B4**	265
20.9	77	3.2	63.1	6200	**A202_63.1 S05 M05B4**	268	**A202_63.1 P63 BN63B4**	269
22.5	72	1.4	58.6	3760	**A052_58.6 S05 M05B4**	261	**A052_58.6 P63 BN63B4**	261
22.5	72	2.1	58.6	5500	**A102_58.6 S05 M05B4**	264	**A102_58.6 P63 BN63B4**	265
25.8	63	1.6	51.3	3640	**A052_51.3 S05 M05B4**	261	**A052_51.3 P63 BN63B4**	261
25.8	63	2.4	51.3	5500	**A102_51.3 S05 M05B4**	264	**A102_51.3 P63 BN63B4**	265
29.1	56	1.8	45.4	3540	**A052_45.4 S05 M05B4**	261	**A052_45.4 P63 BN63B4**	261
29.1	56	2.7	45.4	5500	**A102_45.4 S05 M05B4**	264	**A102_45.4 P63 BN63B4**	265
32	50	2.0	40.9	3440	**A052_40.9 S05 M05B4**	261	**A052_40.9 P63 BN63B4**	261
32	50	3.0	40.9	5500	**A102_40.9 S05 M05B4**	264	**A102_40.9 P63 BN63B4**	265
38	43	2.3	35.1	3310	**A052_35.1 S05 M05B4**	261	**A052_35.1 P63 BN63B4**	261
38	43	3.5	35.1	5380	**A102_35.1 S05 M05B4**	264	**A102_35.1 P63 BN63B4**	265
41	39	2.5	32.2	3240	**A052_32.2 S05 M05B4**	261	**A052_32.2 P63 BN63B4**	261
46	35	2.9	28.6	3130	**A052_28.6 S05 M05B4**	261	**A052_28.6 P63 BN63B4**	261
52	31	3.2	25.5	3040	**A052_25.5 S05 M05B4**	261	**A052_25.5 P63 BN63B4**	261
56	29	3.4	23.8	2980	**A052_23.8 S05 M05B4**	261	**A052_23.8 P63 BN63B4**	261
62	26	3.8	21.4	2890	**A052_21.4 S05 M05B4**	261	**A052_21.4 P63 BN63B4**	261
71	23	4.4	18.6	2780	**A052_18.6 S05 M05B4**	261	**A052_18.6 P63 BN63B4**	261
80	20	5.0	16.4	2680	**A052_16.4 S05 M05B4**	261	**A052_16.4 P63 BN63B4**	261
95	17.1	5.9	13.9	2550	**A052_13.9 S05 M05B4**	261	**A052_13.9 P63 BN63B4**	261
107	15.1	6.6	12.3	2460	**A052_12.3 S05 M05B4**	261	**A052_12.3 P63 BN63B4**	261
125	12.9	7.7	10.6	2350	**A052_10.6 S05 M05B4**	261	**A052_10.6 P63 BN63B4**	261
137	11.8	8.5	9.6	2280	**A052_9.6 S05 M05B4**	261	**A052_9.6 P63 BN63B4**	261
142	11.4	8.8	6.3	2300	**A052_6.3 S1 M1SC6**	261	**A052_6.3 P71 BN71A6**	261
155	10.4	9.6	8.5	2200	**A052_8.5 S05 M05B4**	261	**A052_8.5 P63 BN63B4**	261
183	8.8	11.3	7.2	2090	**A052_7.2 S05 M05B4**	261	**A052_7.2 P63 BN63B4**	261
208	7.8	12.9	6.3	2010	**A052_6.3 S05 M05B4**	261	**A052_6.3 P63 BN63B4**	261
242	6.7	14.2	5.5	1920	**A052_5.5 S05 M05B4**	261	**A052_5.5 P63 BN63B4**	261
284	5.7	16.7	9.6	1830	**A052_9.6 S05 M05A2**	261	**A052_9.6 P63 BN63A2**	261
321	5.0	17.8	8.5	1770	**A052_8.5 S05 M05A2**	261	**A052_8.5 P63 BN63A2**	261
379	4.3	19.9	7.2	1670	**A052_7.2 S05 M05A2**	261	**A052_7.2 P63 BN63A2**	261
431	3.8	21.3	6.3	1610	**A052_6.3 S05 M05A2**	261	**A052_6.3 P63 BN63A2**	261
499	3.2	23.2	5.5	1530	**A052_5.5 S05 M05A2**	261	**A052_5.5 P63 BN63A2**	261

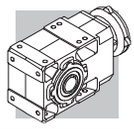
0.25 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	 IE1		 IEC IE1	
0.52	4051	1.2	1715	50000	**A704_1715 S1 M1SD6**	296	**A704_1715 P71 BN71B6**	297
0.58	3680	2.2	1558	65000	**A804_1558 S1 M1SD6**	299	**A804_1558 P71 BN71B6**	300
0.67	3165	2.5	1340	65000	**A804_1340 S1 M1SD6**	299	**A804_1340 P71 BN71B6**	300
0.80	2642	1.9	1715	50000			**A704_1715 P71 BN71A4**	297



0.25 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
0.87	2439	2.1	1583	50000			**A704_1583 P71 BN71A4**	297
0.89	2400	3.3	1558	65000			**A804_1558 P71 BN71A4**	300
1.0	2073	2.4	1346	50000			**A704_1346 P71 BN71A4**	297
1.1	1914	2.6	1242	50000			**A704_1242 P71 BN71A4**	297
1.2	1789	2.8	1161	50000			**A704_1161 P71 BN71A4**	297
1.3	1652	3.0	1072	50000			**A704_1072 P71 BN71A4**	297
1.5	1427	3.5	926.5	50000			**A704_926.5 P71 BN71A4**	297
1.8	1199	1.3	778.2	20000			**A504_778.2 P71 BN71A4**	285
1.8	1164	2.4	755.4	30000			**A604_755.4 P71 BN71A4**	293
1.9	1091	1.4	707.9	20000			**A504_707.9 P71 BN71A4**	285
2.0	1074	2.6	697.3	30000			**A604_697.3 P71 BN71A4**	293
2.2	978	2.9	634.6	30000			**A604_634.6 P71 BN71A4**	293
2.2	972	1.5	631.2	20000			**A504_631.2 P71 BN71A4**	285
2.4	902	3.1	585.8	30000			**A604_585.8 P71 BN71A4**	293
2.4	885	1.7	574.2	20000			**A504_574.2 P71 BN71A4**	285
2.5	835	3.4	542.0	30000			**A604_542.0 P71 BN71A4**	293
2.6	816	1.8	529.5	20000			**A504_529.5 P71 BN71A4**	285
2.9	742	2.0	481.6	20000			**A504_481.6 P71 BN71A4**	285
3.1	688	2.2	446.8	20000			**A504_446.8 P71 BN71A4**	285
3.4	626	2.4	406.4	20000			**A504_406.4 P71 BN71A4**	285
3.6	611	1.4	376.8	15000	**A413_376.8 S05 M05C4**	280	**A413_376.8 P71 BN71A4**	281
3.8	563	2.7	365.6	20000			**A504_365.6 P71 BN71A4**	285
3.9	550	0.9	339.3	12000	**A353_339.3 S05 M05C4**	276	**A353_339.3 P71 BN71A4**	277
4.1	526	1.6	324.2	15000	**A413_324.2 S05 M05C4**	280	**A413_324.2 P71 BN71A4**	281
4.1	512	2.9	332.6	20000			**A504_332.6 P71 BN71A4**	285
4.4	495	1.2	305.4	12000	**A353_305.4 S05 M05C4**	276	**A353_305.4 P71 BN71A4**	277
4.7	460	1.8	291.7	15000	**A413_291.7 S05 M05C4**	280	**A413_291.7 P71 BN71A4**	281
4.8	442	3.4	286.8	20000			**A504_286.8 P71 BN71A4**	285
4.9	440	0.9	271.5	9600	**A303_271.5 S05 M05C4**	272	**A303_271.5 P71 BN71A4**	273
5.0	439	1.4	270.7	12000	**A353_270.7 S05 M05C4**	276	**A353_270.7 P71 BN71A4**	277
5.1	426	2.0	262.5	15000	**A413_262.5 S05 M05C4**	280	**A413_262.5 P71 BN71A4**	281
5.4	403	1.5	248.1	12000	**A353_248.1 S05 M05C4**	276	**A353_248.1 P71 BN71A4**	277
5.6	385	1.0	244.3	9600	**A303_244.3 S05 M05C4**	272	**A303_244.3 P71 BN71A4**	273
5.7	379	2.2	240.6	15000	**A413_240.6 S05 M05C4**	280	**A413_240.6 P71 BN71A4**	281
6.0	362	1.7	223.2	12000	**A353_223.2 S05 M05C4**	276	**A353_223.2 P71 BN71A4**	277
6.2	353	2.4	217.4	15000	**A413_217.4 S05 M05C4**	280	**A413_217.4 P71 BN71A4**	281
6.2	351	1.0	216.6	9600	**A303_216.6 S05 M05C4**	272	**A303_216.6 P71 BN71A4**	273
6.6	327	1.8	201.8	12000	**A353_201.8 S05 M05C4**	276	**A353_201.8 P71 BN71A4**	277
7.0	313	1.1	198.5	9600	**A303_198.5 S05 M05C4**	272	**A303_198.5 P71 BN71A4**	273
7.0	311	2.7	197.5	15000	**A413_197.5 S05 M05C4**	280	**A413_197.5 P71 BN71A4**	281
7.1	306	2.0	188.3	12000	**A353_188.3 S05 M05C4**	276	**A353_188.3 P71 BN71A4**	277
7.3	299	2.8	184.4	15000	**A413_184.4 S05 M05C4**	280	**A413_184.4 P71 BN71A4**	281
7.5	290	1.2	178.5	9600	**A303_178.5 S05 M05C4**	272	**A303_178.5 P71 BN71A4**	273
7.8	279	2.2	171.8	12000	**A353_171.8 S05 M05C4**	276	**A353_171.8 P71 BN71A4**	277
8.4	257	0.9	163.4	6200	**A203_163.4 S05 M05C4**	268	**A203_163.4 P71 BN71A4**	269
8.5	254	1.3	161.4	9600	**A303_161.4 S05 M05C4**	272	**A303_161.4 P71 BN71A4**	273
8.9	244	1.4	150.7	9600	**A303_150.7 S05 M05C4**	272	**A303_150.7 P71 BN71A4**	273
8.9	244	2.5	150.6	12000	**A353_150.6 S05 M05C4**	276	**A353_150.6 P71 BN71A4**	277
9.2	237	1.0	146.1	6200	**A203_146.1 S05 M05C4**	268	**A203_146.1 P71 BN71A4**	269
9.8	221	2.6	136.3	12000	**A353_136.3 S05 M05C4**	276	**A353_136.3 P71 BN71A4**	277
10.0	216	1.5	137.4	9600	**A303_137.4 S05 M05C4**	272	**A303_137.4 P71 BN71A4**	273
10.7	203	1.1	129.1	6200	**A203_129.1 S05 M05C4**	268	**A203_129.1 P71 BN71A4**	269
11.1	196	1.1	120.5	6200	**A203_120.5 S05 M05C4**	268	**A203_120.5 P71 BN71A4**	269
11.1	195	1.5	120.5	9600	**A303_120.5 S05 M05C4**	272	**A303_120.5 P71 BN71A4**	273
11.5	190	3.0	116.9	12000	**A353_116.9 S05 M05C4**	276	**A353_116.9 P71 BN71A4**	277
12.6	172	1.2	109.2	6200	**A203_109.2 S05 M05C4**	268	**A203_109.2 P71 BN71A4**	269
12.7	172	1.7	109.1	9600	**A303_109.1 S05 M05C4**	272	**A303_109.1 P71 BN71A4**	273
12.7	171	3.1	105.5	12000	**A353_105.5 S05 M05C4**	276	**A353_105.5 P71 BN71A4**	277
14.2	159	1.9	97.5	9600			**A302_97.5 P71 BN71A4**	273
14.4	156	3.5	95.6	12000			**A352_95.6 P71 BN71A4**	277
14.5	155	1.3	92.3	6200	**A202_92.3 S05 M05C4**	268	**A202_92.3 P71 BN71A4**	269
15.9	141	2.3	86.7	9600			**A302_86.7 P71 BN71A4**	273
16.8	134	1.6	79.9	6200	**A202_79.9 S05 M05C4**	268	**A202_79.9 P71 BN71A4**	269
17.5	128	1.2	76.4	5500	**A102_76.4 S05 M05C4**	264	**A102_76.4 P71 BN71A4**	265
18.0	125	2.8	76.5	9600			**A302_76.5 P71 BN71A4**	273

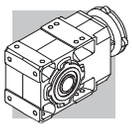


0.25 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
19.4	116	1.8	71.0	6200	**A202_71.0 S05 M05C4**	268	**A202_71.0 P71 BN71A4**	269
20.3	110	0.9	65.9	3610	**A052_65.9 S05 M05C4**	261	**A052_65.9 P71 BN71A4**	261
20.3	110	1.4	65.9	5500	**A102_65.9 S05 M05C4**	264	**A102_65.9 P71 BN71A4**	265
21.2	106	2.3	63.1	6200	**A202_63.1 S05 M05C4**	268	**A202_63.1 P71 BN71A4**	269
22.9	98	1.0	58.6	3540	**A052_58.6 S05 M05C4**	261	**A052_58.6 P71 BN71A4**	261
23.5	95	1.6	58.6	5500	**A102_58.6 S05 M05C4**	264	**A102_58.6 P71 BN71A4**	265
25.0	90	2.8	53.7	6200	**A202_53.7 S05 M05C4**	268	**A202_53.7 P71 BN71A4**	269
26.1	86	1.2	51.3	3450	**A052_51.3 S05 M05C4**	261	**A052_51.3 P71 BN71A4**	261
26.1	86	1.7	51.3	5500	**A102_51.3 S05 M05C4**	264	**A102_51.3 P71 BN71A4**	265
28.6	79	3.2	48.3	6180	**A202_48.3 S05 M05C4**	268	**A202_48.3 P71 BN71A4**	269
29.5	76	1.3	45.4	3370	**A052_45.4 S05 M05C4**	261	**A052_45.4 P71 BN71A4**	261
29.5	76	2.0	45.4	5500	**A102_45.4 S05 M05C4**	264	**A102_45.4 P71 BN71A4**	265
33	68	1.5	40.9	3290	**A052_40.9 S05 M05C4**	261	**A052_40.9 P71 BN71A4**	261
34	66	2.3	40.9	5500	**A102_40.9 S05 M05C4**	264	**A102_40.9 P71 BN71A4**	265
38	59	1.7	35.1	3180	**A052_35.1 S05 M05C4**	261	**A052_35.1 P71 BN71A4**	261
38	59	2.5	35.1	5260	**A102_35.1 S05 M05C4**	264	**A102_35.1 P71 BN71A4**	265
42	54	1.9	32.2	3120	**A052_32.2 S05 M05C4**	261	**A052_32.2 P71 BN71A4**	261
43	52	2.9	32.2	5500	**A102_32.2 S05 M05C4**	264	**A102_32.2 P71 BN71A4**	265
47	48	2.1	28.6	3030	**A052_28.6 S05 M05C4**	261	**A052_28.6 P71 BN71A4**	261
47	48	3.1	28.6	4970	**A102_28.6 S05 M05C4**	264	**A102_28.6 P71 BN71A4**	265
53	43	2.3	25.5	2940	**A052_25.5 S05 M05C4**	261	**A052_25.5 P71 BN71A4**	261
56	40	2.5	23.8	2890	**A052_23.8 S05 M05C4**	261	**A052_23.8 P71 BN71A4**	261
63	36	2.8	21.4	2810	**A052_21.4 S05 M05C4**	261	**A052_21.4 P71 BN71A4**	261
72	31	3.2	18.6	2710	**A052_18.6 S05 M05C4**	261	**A052_18.6 P71 BN71A4**	261
84	27	3.7	16.4	2620	**A052_16.4 S05 M05C4**	261	**A052_16.4 P71 BN71A4**	261
99	23	4.4	13.9	2500	**A052_13.9 S05 M05C4**	261	**A052_13.9 P71 BN71A4**	261
112	20	5.0	12.3	2420	**A052_12.3 S05 M05C4**	261	**A052_12.3 P71 BN71A4**	261
131	17.2	5.8	10.6	2310	**A052_10.6 S05 M05C4**	261	**A052_10.6 P71 BN71A4**	261
144	15.7	6.4	9.6	2260	**A052_9.6 S05 M05C4**	261	**A052_9.6 P71 BN71A4**	261
162	13.9	7.2	8.5	2180	**A052_8.5 S05 M05C4**	261	**A052_8.5 P71 BN71A4**	261
191	11.7	8.5	7.2	2070	**A052_7.2 S05 M05C4**	261	**A052_7.2 P71 BN71A4**	261
218	10.3	9.7	6.3	1990	**A052_6.3 S05 M05C4**	261	**A052_6.3 P71 BN71A4**	261
252	8.9	10.7	5.5	1900	**A052_5.5 S05 M05C4**	261	**A052_5.5 P71 BN71A4**	261
285	7.9	12.1	9.6	1820	**A052_9.6 S05 M05B2**	261	**A052_9.6 P63 BN63B2**	261
322	7.0	12.9	8.5	1750	**A052_8.5 S05 M05B2**	261	**A052_8.5 P63 BN63B2**	261
380	5.9	14.4	7.2	1660	**A052_7.2 S05 M05B2**	261	**A052_7.2 P63 BN63B2**	261
433	5.2	15.4	6.3	1590	**A052_6.3 S05 M05B2**	261	**A052_6.3 P63 BN63B2**	261
501	4.5	16.7	5.5	1520	**A052_5.5 S05 M05B2**	261	**A052_5.5 P63 BN63B2**	261

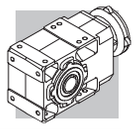
0.37 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
0.56	5644	2.5	1632	75000	**A904_1632 S1 M1LA6**	302	**A904_1632 P80 BN80A6**	303
0.63	4972	1.6	1438	65000	**A804_1438 S1 M1LA6**	299	**A804_1438 P80 BN80A6**	300
0.74	4226	3.3	1222	75000	**A904_1222 S1 M1LA6**	302	**A904_1222 P80 BN80A6**	303
0.80	3939	1.3	1715	50000	**A704_1715 S1 M1SD4**	296	**A704_1715 P71 BN71B4**	297
0.87	3636	1.4	1583	50000	**A704_1583 S1 M1SD4**	296	**A704_1583 P71 BN71B4**	297
0.88	3577	2.2	1558	65000	**A804_1558 S1 M1SD4**	299	**A804_1558 P71 BN71B4**	300
0.95	3302	2.4	1438	65000	**A804_1438 S1 M1SD4**	299	**A804_1438 P71 BN71B4**	300
1.0	3091	1.6	1346	50000	**A704_1346 S1 M1SD4**	296	**A704_1346 P71 BN71B4**	297
1.0	3077	2.6	1340	65000	**A804_1340 S1 M1SD4**	299	**A804_1340 P71 BN71B4**	300
1.1	2853	1.8	1242	50000	**A704_1242 S1 M1SD4**	296	**A704_1242 P71 BN71B4**	297
1.1	2841	2.8	1237	65000	**A804_1237 S1 M1SD4**	299	**A804_1237 P71 BN71B4**	300
1.2	2668	1.9	1161	50000	**A704_1161 S1 M1SD4**	296	**A704_1161 P71 BN71B4**	297
1.3	2492	3.2	1085	65000	**A804_1085 S1 M1SD4**	299	**A804_1085 P71 BN71B4**	300
1.3	2462	2.0	1072	50000	**A704_1072 S1 M1SD4**	296	**A704_1072 P71 BN71B4**	297
1.4	2300	3.5	1001	65000	**A804_1001 S1 M1SD4**	299	**A804_1001 P71 BN71B4**	300
1.5	2128	2.3	926.5	50000	**A704_926.5 S1 M1SD4**	296	**A704_926.5 P71 BN71B4**	297
1.6	1964	2.5	855.3	50000	**A704_855.3 S1 M1SD4**	296	**A704_855.3 P71 BN71B4**	297



0.37 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
1.8	1754	2.8	763.9	50000	**A704_763.9 S1 M1SD4**	296	**A704_763.9 P71 BN71B4**	297
1.8	1735	1.6	755.4	30000	**A604_755.4 S1 M1SD4**	292	**A604_755.4 P71 BN71B4**	293
1.9	1626	0.9	707.9	20000	**A504_707.9 S1 M1SD4**	284	**A504_707.9 P71 BN71B4**	285
1.9	1619	3.1	705.1	50000	**A704_705.1 S1 M1SD4**	296	**A704_705.1 P71 BN71B4**	297
2.0	1601	1.7	697.3	30000	**A604_697.3 S1 M1SD4**	292	**A604_697.3 P71 BN71B4**	293
2.1	1481	3.4	644.6	50000	**A704_644.6 S1 M1SD4**	296	**A704_644.6 P71 BN71B4**	297
2.2	1457	1.9	634.6	30000	**A604_634.6 S1 M1SD4**	292	**A604_634.6 P71 BN71B4**	293
2.2	1450	1.0	631.2	20000	**A504_631.2 S1 M1SD4**	284	**A504_631.2 P71 BN71B4**	285
2.3	1345	2.1	585.8	30000	**A604_585.8 S1 M1SD4**	292	**A604_585.8 P71 BN71B4**	293
2.4	1319	1.1	574.2	20000	**A504_574.2 S1 M1SD4**	284	**A504_574.2 P71 BN71B4**	285
2.5	1245	2.2	542.0	30000	**A604_542.0 S1 M1SD4**	292	**A604_542.0 P71 BN71B4**	293
2.6	1216	1.2	529.5	20000	**A504_529.5 S1 M1SD4**	284	**A504_529.5 P71 BN71B4**	285
2.7	1149	2.4	500.3	30000	**A604_500.3 S1 M1SD4**	292	**A604_500.3 P71 BN71B4**	293
2.8	1106	1.4	481.6	20000	**A504_481.6 S1 M1SD4**	284	**A504_481.6 P71 BN71B4**	285
3.1	1026	1.5	446.8	20000	**A504_446.8 S1 M1SD4**	284	**A504_446.8 P71 BN71B4**	285
3.1	1007	2.8	438.4	30000	**A604_438.4 S1 M1SD4**	292	**A604_438.4 P71 BN71B4**	293
3.4	933	1.6	406.4	20000	**A504_406.4 S1 M1SD4**	284	**A504_406.4 P71 BN71B4**	285
3.4	929	3.0	404.7	30000	**A604_404.7 S1 M1SD4**	292	**A604_404.7 P71 BN71B4**	293
3.6	885	1.0	376.8	15000	**A413_376.8 S1 M1SD4**	280	**A413_376.8 P71 BN71B4**	281
3.7	840	1.8	365.6	20000	**A504_365.6 S1 M1SD4**	284	**A504_365.6 P71 BN71B4**	285
3.9	807	3.5	351.2	30000	**A604_351.2 S1 M1SD4**	292	**A604_351.2 P71 BN71B4**	293
4.1	764	2.0	332.6	20000	**A504_332.6 S1 M1SD4**	284	**A504_332.6 P71 BN71B4**	285
4.2	761	1.1	324.2	15000	**A413_324.2 S1 M1SD4**	280	**A413_324.2 P71 BN71B4**	281
4.7	685	1.2	291.7	15000	**A413_291.7 S1 M1SD4**	280	**A413_291.7 P71 BN71B4**	281
4.8	659	2.3	286.8	20000	**A504_286.8 S1 M1SD4**	284	**A504_286.8 P71 BN71B4**	285
5.1	636	0.9	270.7	12000	**A353_270.7 S1 M1SD4**	276	**A353_270.7 P71 BN71B4**	277
5.2	616	1.4	262.5	15000	**A413_262.5 S1 M1SD4**	280	**A413_262.5 P71 BN71B4**	281
5.3	599	2.5	260.9	20000	**A504_260.9 S1 M1SD4**	284	**A504_260.9 P71 BN71B4**	285
5.5	583	1.0	248.1	12000	**A353_248.1 S1 M1SD4**	276	**A353_248.1 P71 BN71B4**	277
5.7	565	1.5	240.6	15000	**A413_240.6 S1 M1SD4**	280	**A413_240.6 P71 BN71B4**	281
5.9	533	2.8	232.0	20000	**A504_232.0 S1 M1SD4**	284	**A504_232.0 P71 BN71B4**	285
6.1	524	1.1	223.2	12000	**A353_223.2 S1 M1SD4**	276	**A353_223.2 P71 BN71B4**	277
6.3	511	1.7	217.4	15000	**A413_217.4 S1 M1SD4**	280	**A413_217.4 P71 BN71B4**	281
6.5	485	3.1	211.0	20000	**A504_211.0 S1 M1SD4**	284	**A504_211.0 P71 BN71B4**	285
6.8	474	1.3	201.8	12000	**A353_201.8 S1 M1SD4**	276	**A353_201.8 P71 BN71B4**	277
6.9	464	1.8	197.5	15000	**A413_197.5 S1 M1SD4**	280	**A413_197.5 P71 BN71B4**	281
7.2	448	3.4	190.6	20000	**A503_190.6 S1 M1SD4**	284	**A503_190.6 P71 BN71B4**	285
7.3	442	1.4	188.3	12000	**A353_188.3 S1 M1SD4**	276	**A353_188.3 P71 BN71B4**	277
7.4	433	2.0	184.4	15000	**A413_184.4 S1 M1SD4**	280	**A413_184.4 P71 BN71B4**	281
8.0	403	1.5	171.8	12000	**A353_171.8 S1 M1SD4**	276	**A353_171.8 P71 BN71B4**	277
9.1	354	0.9	150.7	9600	**A303_150.7 S1 M1SD4**	272	**A303_150.7 P71 BN71B4**	273
9.1	354	1.7	150.6	12000	**A353_150.6 S1 M1SD4**	276	**A353_150.6 P71 BN71B4**	277
9.3	345	2.5	146.9	15000	**A413_146.9 S1 M1SD4**	280	**A413_146.9 P71 BN71B4**	281
10.0	323	1.0	137.4	9600	**A303_137.4 S1 M1SD4**	272	**A303_137.4 P71 BN71B4**	273
10.0	320	1.8	136.3	12000	**A353_136.3 S1 M1SD4**	276	**A353_136.3 P71 BN71B4**	277
11.4	283	1.1	120.5	9600	**A303_120.5 S1 M1SD4**	272	**A303_120.5 P71 BN71B4**	273
11.7	275	2.0	116.9	12000	**A353_116.9 S1 M1SD4**	276	**A353_116.9 P71 BN71B4**	277
11.8	272	3.1	115.9	15000	**A413_115.9 S1 M1SD4**	280	**A413_115.9 P71 BN71B4**	281
12.6	256	1.2	109.1	9600	**A303_109.1 S1 M1SD4**	272	**A303_109.1 P71 BN71B4**	273
13.0	248	2.1	105.5	12000	**A353_105.5 S1 M1SD4**	276	**A353_105.5 P71 BN71B4**	277
14.1	237	1.3	97.5	9600			**A302_97.5 P71 BN71B4**	273
14.3	232	2.3	95.6	12000	**A352_95.6 S1 M1SD4**	276	**A352_95.6 P71 BN71B4**	277
15.8	210	1.5	86.7	9600			**A302_86.7 P71 BN71B4**	273
16.6	200	3.0	82.5	12000	**A352_82.5 S1 M1SD4**	276	**A352_82.5 P71 BN71B4**	277
17.2	194	1.1	79.9	6200			**A202_79.9 P71 BN71B4**	269
17.9	186	1.9	76.5	9600	**A302_76.5 S1 M1SD4**	272	**A302_76.5 P71 BN71B4**	273
18.4	180	3.3	74.3	12000	**A352_74.3 S1 M1SD4**	276	**A352_74.3 P71 BN71B4**	277
19.3	172	1.2	71.0	6200			**A202_71.0 P71 BN71B4**	269
20.7	160	2.4	66.0	9350	**A302_66.0 S1 M1SD4**	272	**A302_66.0 P71 BN71B4**	273
20.8	160	0.9	65.9	5500			**A102_65.9 P71 BN71B4**	265
21.7	153	1.6	63.1	6200	**A202_63.1 S1 M1SD4**	268	**A202_63.1 P71 BN71B4**	269
23.1	144	2.8	59.4	9080	**A302_59.4 S1 M1SD4**	272	**A302_59.4 P71 BN71B4**	273
23.4	142	1.1	58.6	5500			**A102_58.6 P71 BN71B4**	265
25.5	130	1.9	53.7	6090	**A202_53.7 S1 M1SD4**	268	**A202_53.7 P71 BN71B4**	269
26.0	128	3.2	52.7	8790	**A302_52.7 S1 M1SD4**	272	**A302_52.7 P71 BN71B4**	273

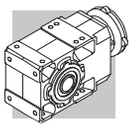


0.37 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
26.7	124	1.2	51.3	5490	**A102_51.3 S1 M1SD4**	264	**A102_51.3 P71 BN71B4**	265
28.4	117	2.1	48.3	5940	**A202_48.3 S1 M1SD4**	268	**A202_48.3 P71 BN71B4**	269
28.4	117	3.5	48.3	8580	**A302_48.3 S1 M1SD4**	272	**A302_48.3 P71 BN71B4**	273
30	110	0.9	45.4	3060	**A052_45.4 S1 M1SD4**	261	**A052_45.4 P71 BN71B4**	261
30	110	1.4	45.4	5350	**A102_45.4 S1 M1SD4**	264	**A102_45.4 P71 BN71B4**	265
32	105	2.4	43.2	5780	**A202_43.2 S1 M1SD4**	268	**A202_43.2 P71 BN71B4**	269
34	99	1.0	40.9	3020	**A052_40.9 S1 M1SD4**	261	**A052_40.9 P71 BN71B4**	261
34	99	1.5	40.9	5500	**A102_40.9 S1 M1SD4**	264	**A102_40.9 P71 BN71B4**	265
35	96	2.6	39.6	5650	**A202_39.6 S1 M1SD4**	268	**A202_39.6 P71 BN71B4**	269
39	86	2.9	35.4	5480	**A202_35.4 S1 M1SD4**	268	**A202_35.4 P71 BN71B4**	269
39	85	1.2	35.1	2950	**A052_35.1 S1 M1SD4**	261	**A052_35.1 P71 BN71B4**	261
39	85	1.8	35.1	5040	**A102_35.1 S1 M1SD4**	264	**A102_35.1 P71 BN71B4**	265
43	78	1.3	32.2	2900	**A052_32.2 S1 M1SD4**	261	**A052_32.2 P71 BN71B4**	261
43	78	1.9	32.2	5500	**A102_32.2 S1 M1SD4**	264	**A102_32.2 P71 BN71B4**	265
44	76	3.3	31.3	5310	**A202_31.3 S1 M1SD4**	268	**A202_31.3 P71 BN71B4**	269
47	71	3.5	29.2	5210	**A202_29.2 S1 M1SD4**	268	**A202_29.2 P71 BN71B4**	269
48	69	1.4	28.6	2840	**A052_28.6 S1 M1SD4**	261	**A052_28.6 P71 BN71B4**	261
48	69	2.2	28.6	4790	**A102_28.6 S1 M1SD4**	264	**A102_28.6 P71 BN71B4**	265
54	62	1.6	25.5	2770	**A052_25.5 S1 M1SD4**	261	**A052_25.5 P71 BN71B4**	261
54	62	2.4	25.5	5500	**A102_25.5 S1 M1SD4**	264	**A102_25.5 P71 BN71B4**	265
58	58	1.7	23.8	2730	**A052_23.8 S1 M1SD4**	261	**A052_23.8 P71 BN71B4**	261
58	58	2.6	23.8	4570	**A102_23.8 S1 M1SD4**	264	**A102_23.8 P71 BN71B4**	265
64	52	1.9	21.4	2670	**A052_21.4 S1 M1SD4**	261	**A052_21.4 P71 BN71B4**	261
64	52	2.9	21.4	5270	**A102_21.4 S1 M1SD4**	264	**A102_21.4 P71 BN71B4**	265
74	45	2.2	18.6	2590	**A052_18.6 S1 M1SD4**	261	**A052_18.6 P71 BN71B4**	261
74	45	3.3	18.6	4270	**A102_18.6 S1 M1SD4**	264	**A102_18.6 P71 BN71B4**	265
83	40	2.5	16.4	2510	**A052_16.4 S1 M1SD4**	261	**A052_16.4 P71 BN71B4**	261
98	34	3.0	13.9	2410	**A052_13.9 S1 M1SD4**	261	**A052_13.9 P71 BN71B4**	261
111	30	3.3	12.3	2350	**A052_12.3 S1 M1SD4**	261	**A052_12.3 P71 BN71B4**	261
130	26	3.9	10.6	2240	**A052_10.6 S1 M1SD4**	261	**A052_10.6 P71 BN71B4**	261
142	23	4.3	9.6	2190	**A052_9.6 S1 M1SD4**	261	**A052_9.6 P71 BN71B4**	261
161	21	4.8	8.5	2120	**A052_8.5 S1 M1SD4**	261	**A052_8.5 P71 BN71B4**	261
190	17.5	5.7	7.2	2030	**A052_7.2 S1 M1SD4**	261	**A052_7.2 P71 BN71B4**	261
216	15.4	6.5	6.3	1950	**A052_6.3 S1 M1SD4**	261	**A052_6.3 P71 BN71B4**	261
228	14.6	6.8	12.3	1920	**A052_12.3 S05 M05C2**	261	**A052_12.3 P71 BN71A2**	261
251	13.3	7.2	5.5	1870	**A052_5.5 S1 M1SD4**	261	**A052_5.5 P71 BN71B4**	261
265	12.5	6.4	10.6	1830	**A052_10.6 S05 M05C2**	261	**A052_10.6 P71 BN71A2**	261
291	11.4	8.3	9.6	1790	**A052_9.6 S05 M05C2**	261	**A052_9.6 P71 BN71A2**	261
331	10.0	9.0	8.5	1720	**A052_8.5 S05 M05C2**	261	**A052_8.5 P71 BN71A2**	261
388	8.6	9.9	7.2	1640	**A052_7.2 S05 M05C2**	261	**A052_7.2 P71 BN71A2**	261
445	7.5	10.7	6.3	1570	**A052_6.3 S05 M05C2**	261	**A052_6.3 P71 BN71A2**	261
512	6.5	11.6	5.5	1500	**A052_5.5 S05 M05C2**	261		

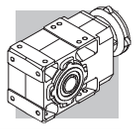
0.55 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
0.56	8299	1.7	1632	75000	**A904_1632 S2 M2SA6**	302	**A904_1632 P80 BN80B6**	303
0.64	7310	1.1	1438	65000	**A804_1438 S2 M2SA6**	299	**A804_1438 P80 BN80B6**	300
0.75	6213	2.3	1222	75000	**A904_1222 S2 M2SA6**	302	**A904_1222 P80 BN80B6**	303
0.80	5813	0.9	1715	50000	**A704_1715 S1 M1LA4**	296	**A704_1715 P80 BN80A4**	297
0.85	5532	2.5	1632	75000	**A904_1632 S1 M1LA4**	302	**A904_1632 P80 BN80A4**	303
0.87	5365	0.9	1583	50000	**A704_1583 S1 M1LA4**	296	**A704_1583 P80 BN80A4**	297
0.89	5279	1.5	1558	65000	**A804_1558 S1 M1LA4**	299	**A804_1558 P80 BN80A4**	300
0.92	5070	2.8	1507	75000	**A904_1507 S1 M1LA4**	302	**A904_1507 P80 BN80A4**	303
0.96	4873	1.6	1438	65000	**A804_1438 S1 M1LA4**	299	**A804_1438 P80 BN80A4**	300
1.0	4561	1.1	1346	50000	**A704_1346 S1 M1LA4**	296	**A704_1346 P80 BN80A4**	297
1.0	4541	1.8	1340	65000	**A804_1340 S1 M1LA4**	299	**A804_1340 P80 BN80A4**	300
1.0	4455	3.1	1324	75000	**A904_1324 S1 M1LA4**	302	**A904_1324 P80 BN80A4**	303
1.1	4211	1.2	1242	50000	**A704_1242 S1 M1LA4**	296	**A704_1242 P80 BN80A4**	297



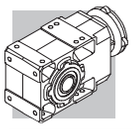
0.55 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
1.1	4192	1.9	1237	65000	**A804_1237 S1 M1LA4**	299	**A804_1237 P80 BN80A4**	300
1.1	4112	3.4	1222	75000	**A904_1222 S1 M1LA4**	302	**A904_1222 P80 BN80A4**	303
1.2	3937	1.3	1161	50000	**A704_1161 S1 M1LA4**	296	**A704_1161 P80 BN80A4**	297
1.3	3677	2.2	1085	65000	**A804_1085 S1 M1LA4**	299	**A804_1085 P80 BN80A4**	300
1.3	3634	1.4	1072	50000	**A704_1072 S1 M1LA4**	296	**A704_1072 P80 BN80A4**	297
1.4	3394	2.4	1001	65000	**A804_1001 S1 M1LA4**	299	**A804_1001 P80 BN80A4**	300
1.5	3140	1.6	926.5	50000	**A704_926.5 S1 M1LA4**	296	**A704_926.5 P80 BN80A4**	297
1.5	3046	2.6	898.7	65000	**A804_898.7 S1 M1LA4**	299	**A804_898.7 P80 BN80A4**	300
1.6	2899	1.7	855.3	50000	**A704_855.3 S1 M1LA4**	296	**A704_855.3 P80 BN80A4**	297
1.7	2811	2.8	829.5	65000	**A804_829.5 S1 M1LA4**	299	**A804_829.5 P80 BN80A4**	300
1.8	2589	1.9	763.9	50000	**A704_763.9 S1 M1LA4**	296	**A704_763.9 P80 BN80A4**	297
1.8	2583	3.1	762.1	65000	**A804_762.1 S1 M1LA4**	299	**A804_762.1 P80 BN80A4**	300
1.8	2560	1.1	755.4	30000	**A604_755.4 S1 M1LA4**	292	**A604_755.4 P80 BN80A4**	293
2.0	2390	2.1	705.1	50000	**A704_705.1 S1 M1LA4**	296	**A704_705.1 P80 BN80A4**	297
2.0	2384	3.4	703.5	65000	**A804_703.5 S1 M1LA4**	299	**A804_703.5 P80 BN80A4**	300
2.0	2363	1.2	697.3	30000	**A604_697.3 S1 M1LA4**	292	**A604_697.3 P80 BN80A4**	293
2.1	2185	2.3	644.6	50000	**A704_644.6 S1 M1LA4**	296	**A704_644.6 P80 BN80A4**	297
2.2	2151	1.3	634.6	30000	**A604_634.6 S1 M1LA4**	292	**A604_634.6 P80 BN80A4**	293
2.3	2017	2.5	595.0	50000	**A704_595.0 S1 M1LA4**	296	**A704_595.0 P80 BN80A4**	297
2.4	1985	1.4	585.8	30000	**A604_585.8 S1 M1LA4**	292	**A604_585.8 P80 BN80A4**	293
2.5	1837	1.5	542.0	30000	**A604_542.0 S1 M1LA4**	292	**A604_542.0 P80 BN80A4**	293
2.7	1747	2.9	515.4	50000	**A704_515.4 S1 M1LA4**	296	**A704_515.4 P80 BN80A4**	297
2.8	1696	1.7	500.3	30000	**A604_500.3 S1 M1LA4**	292	**A604_500.3 P80 BN80A4**	293
2.9	1632	0.9	481.6	20000	**A504_481.6 S1 M1LA4**	284	**A504_481.6 P80 BN80A4**	285
2.9	1612	3.1	475.8	50000	**A704_475.8 S1 M1LA4**	296	**A704_475.8 P80 BN80A4**	297
3.1	1514	1.0	446.8	20000	**A504_446.8 S1 M1LA4**	284	**A504_446.8 P80 BN80A4**	285
3.1	1486	1.9	438.4	30000	**A604_438.4 S1 M1LA4**	292	**A604_438.4 P80 BN80A4**	293
3.4	1378	1.1	406.4	20000	**A504_406.4 S1 M1LA4**	284	**A504_406.4 P80 BN80A4**	285
3.4	1372	2.0	404.7	30000	**A604_404.7 S1 M1LA4**	292	**A604_404.7 P80 BN80A4**	293
3.8	1239	1.2	365.6	20000	**A504_365.6 S1 M1LA4**	284	**A504_365.6 P80 BN80A4**	285
3.9	1190	2.4	351.2	30000	**A604_351.2 S1 M1LA4**	292	**A604_351.2 P80 BN80A4**	293
4.1	1127	1.3	332.6	20000	**A504_332.6 S1 M1LA4**	284	**A504_332.6 P80 BN80A4**	285
4.3	1099	2.5	324.2	30000	**A604_324.2 S1 M1LA4**	292	**A604_324.2 P80 BN80A4**	293
4.8	972	1.5	286.8	20000	**A504_286.8 S1 M1LA4**	284	**A504_286.8 P80 BN80A4**	285
4.8	970	2.9	286.3	30000	**A604_286.3 S1 M1LA4**	292	**A604_286.3 P80 BN80A4**	293
5.2	896	3.1	264.3	30000	**A604_264.3 S1 M1LA4**	292	**A604_264.3 P80 BN80A4**	293
5.3	910	0.9	262.5	15000	**A413_262.5 S1 M1LA4**	280	**A413_262.5 P80 BN80A4**	281
5.3	884	1.7	260.9	20000	**A504_260.9 S1 M1LA4**	284	**A504_260.9 P80 BN80A4**	285
5.7	834	1.0	240.6	15000	**A413_240.6 S1 M1LA4**	280	**A413_240.6 P80 BN80A4**	281
5.9	786	1.9	232.0	20000	**A504_232.0 S1 M1LA4**	284	**A504_232.0 P80 BN80A4**	285
6.3	753	1.1	217.4	15000	**A413_217.4 S1 M1LA4**	280	**A413_217.4 P80 BN80A4**	281
6.5	715	2.1	211.0	20000	**A504_211.0 S1 M1LA4**	284	**A504_211.0 P80 BN80A4**	285
7.0	685	1.2	197.5	15000	**A413_197.5 S1 M1LA4**	280	**A413_197.5 P80 BN80A4**	281
7.1	673	3.0	194.2	30000	**A553_194.2 S1 M1LA4**	288	**A553_194.2 P80 BN80A4**	289
7.2	660	2.3	190.6	20000	**A503_190.6 S1 M1LA4**	284	**A503_190.6 P80 BN80A4**	285
7.3	653	0.9	188.3	12000	**A353_188.3 S1 M1LA4**	276	**A353_188.3 P80 BN80A4**	277
7.5	639	1.3	184.4	15000	**A413_184.4 S1 M1LA4**	280	**A413_184.4 P80 BN80A4**	281
7.9	607	3.3	175.0	30000	**A553_175.0 S1 M1LA4**	288	**A553_175.0 P80 BN80A4**	289
8.0	601	2.5	173.4	20000	**A503_173.4 S1 M1LA4**	284	**A503_173.4 P80 BN80A4**	285
8.0	595	1.0	171.8	12000	**A353_171.8 S1 M1LA4**	276	**A353_171.8 P80 BN80A4**	277
9.0	532	2.8	154.6	20000	**A503_154.6 S1 M1LA4**	284	**A503_154.6 P80 BN80A4**	285
9.2	522	1.1	150.6	12000	**A353_150.6 S1 M1LA4**	276	**A353_150.6 P80 BN80A4**	277
9.4	509	1.7	146.9	15000	**A413_146.9 S1 M1LA4**	280	**A413_146.9 P80 BN80A4**	281
9.9	484	3.1	140.6	20000	**A503_140.6 S1 M1LA4**	284	**A503_140.6 P80 BN80A4**	285
10.1	472	1.2	136.3	12000	**A353_136.3 S1 M1LA4**	276	**A353_136.3 P80 BN80A4**	277
10.7	446	3.4	129.7	20000	**A503_129.7 S1 M1LA4**	284	**A503_129.7 P80 BN80A4**	285
11.8	405	1.4	116.9	12000	**A353_116.9 S1 M1LA4**	276	**A353_116.9 P80 BN80A4**	277
11.9	402	2.1	115.9	15000	**A413_115.9 S1 M1LA4**	280	**A413_115.9 P80 BN80A4**	281
13.1	366	1.4	105.5	12000	**A353_105.5 S1 M1LA4**	276	**A353_105.5 P80 BN80A4**	277
14.2	349	0.9	97.5	9600			**A302_97.5 P80 BN80A4**	273
14.4	342	1.6	95.6	12000	**A352_95.6 S1 M1LA4**	276	**A352_95.6 P80 BN80A4**	277
14.9	321	2.5	92.8	15000	**A413_92.8 S1 M1LA4**	280	**A413_92.8 P80 BN80A4**	281
15.9	310	1.0	86.7	9420			**A302_86.7 P80 BN80A4**	273
16.7	295	2.0	82.5	12000	**A352_82.5 S1 M1LA4**	276	**A352_82.5 P80 BN80A4**	277
17.4	284	3.0	79.2	15000	**A412_79.2 S1 M1LA4**	280	**A412_79.2 P80 BN80A4**	281



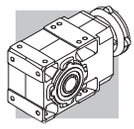
0.55 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE1		IEC IE1	
18.0	274	1.3	76.5	9180	**A302_76.5 S1 M1LA4**	272	**A302_76.5 P80 BN80A4**	273
18.6	266	2.3	74.3	12000	**A352_74.3 S1 M1LA4**	276	**A352_74.3 P80 BN80A4**	277
19.4	255	3.3	71.3	15000	**A412_71.3 S1 M1LA4**	280	**A412_71.3 P80 BN80A4**	281
20.9	236	1.6	66.0	8880	**A302_66.0 S1 M1LA4**	272	**A302_66.0 P80 BN80A4**	273
21.0	236	2.5	65.8	12000	**A352_65.8 S1 M1LA4**	276	**A352_65.8 P80 BN80A4**	277
21.9	226	1.1	63.1	5840	**A202_63.1 S1 M1LA4**	268	**A202_63.1 P80 BN80A4**	269
22.9	216	2.8	60.4	12000	**A352_60.4 S1 M1LA4**	276	**A352_60.4 P80 BN80A4**	277
23.2	213	1.9	59.4	8660	**A302_59.4 S1 M1LA4**	272	**A302_59.4 P80 BN80A4**	273
25.4	194	3.1	54.3	12000	**A352_54.3 S1 M1LA4**	276	**A352_54.3 P80 BN80A4**	277
25.7	192	1.3	53.7	5670	**A202_53.7 S1 M1LA4**	268	**A202_53.7 P80 BN80A4**	269
26.2	189	2.2	52.7	8410	**A302_52.7 S1 M1LA4**	272	**A302_52.7 P80 BN80A4**	273
28.1	176	3.4	49.1	12000	**A352_49.1 S1 M1LA4**	276	**A352_49.1 P80 BN80A4**	277
28.6	173	1.4	48.3	5560	**A202_48.3 S1 M1LA4**	268	**A202_48.3 P80 BN80A4**	269
28.6	173	2.4	48.3	8230	**A302_48.3 S1 M1LA4**	272	**A302_48.3 P80 BN80A4**	273
30	163	0.9	45.4	4910	**A102_45.4 S1 M1LA4**	264	**A102_45.4 P80 BN80A4**	265
32	155	2.6	43.4	8010	**A302_43.4 S1 M1LA4**	272	**A302_43.4 P80 BN80A4**	273
32	155	1.6	43.2	5440	**A202_43.2 S1 M1LA4**	268	**A202_43.2 P80 BN80A4**	269
34	146	1.0	40.9	5500	**A102_40.9 S1 M1LA4**	264	**A102_40.9 P80 BN80A4**	265
35	142	1.8	39.6	5340	**A202_39.6 S1 M1LA4**	268	**A202_39.6 P80 BN80A4**	269
35	141	2.9	39.3	7800	**A302_39.3 S1 M1LA4**	272	**A302_39.3 P80 BN80A4**	273
38	131	3.1	36.6	7660	**A302_36.6 S1 M1LA4**	272	**A302_36.6 P80 BN80A4**	273
39	127	2.0	35.4	5200	**A202_35.4 S1 M1LA4**	268	**A202_35.4 P80 BN80A4**	269
39	126	1.2	35.1	4700	**A102_35.1 S1 M1LA4**	264	**A102_35.1 P80 BN80A4**	265
41	120	3.4	33.4	7480	**A302_33.4 S1 M1LA4**	272	**A302_33.4 P80 BN80A4**	273
43	115	1.3	32.2	5490	**A102_32.2 S1 M1LA4**	264	**A102_32.2 P80 BN80A4**	265
44	112	2.2	31.3	5060	**A202_31.3 S1 M1LA4**	268	**A202_31.3 P80 BN80A4**	269
47	105	2.4	29.2	4970	**A202_29.2 S1 M1LA4**	268	**A202_29.2 P80 BN80A4**	269
48	102	1.0	28.6	2550	**A052_28.6 S1 M1LA4**	261	**A052_28.6 P80 BN80A4**	261
48	102	1.5	28.6	4510	**A102_28.6 S1 M1LA4**	264	**A102_28.6 P80 BN80A4**	265
52	95	2.6	26.5	4850	**A202_26.5 S1 M1LA4**	268	**A202_26.5 P80 BN80A4**	269
54	91	1.1	25.5	2510	**A052_25.5 S1 M1LA4**	261	**A052_25.5 P80 BN80A4**	261
54	91	1.6	25.5	5230	**A102_25.5 S1 M1LA4**	264	**A102_25.5 P80 BN80A4**	265
58	85	1.2	23.8	2490	**A052_23.8 S1 M1LA4**	261	**A052_23.8 P80 BN80A4**	261
58	85	1.8	23.8	4330	**A102_23.8 S1 M1LA4**	264	**A102_23.8 P80 BN80A4**	265
60	83	3.0	23.1	4690	**A202_23.1 S1 M1LA4**	268	**A202_23.1 P80 BN80A4**	269
65	76	1.3	21.4	2450	**A052_21.4 S1 M1LA4**	261	**A052_21.4 P80 BN80A4**	261
65	76	2.0	21.4	5020	**A102_21.4 S1 M1LA4**	264	**A102_21.4 P80 BN80A4**	265
65	76	3.3	21.2	4590	**A202_21.2 S1 M1LA4**	268	**A202_21.2 P80 BN80A4**	269
74	66	1.5	18.6	2400	**A052_18.6 S1 M1LA4**	261	**A052_18.6 P80 BN80A4**	261
74	66	2.3	18.6	4090	**A102_18.6 S1 M1LA4**	264	**A102_18.6 P80 BN80A4**	265
84	59	1.7	16.4	2340	**A052_16.4 S1 M1LA4**	261	**A052_16.4 P80 BN80A4**	261
84	59	2.5	16.4	4710	**A102_16.4 S1 M1LA4**	264	**A102_16.4 P80 BN80A4**	265
99	50	2.0	13.9	2270	**A052_13.9 S1 M1LA4**	261	**A052_13.9 P80 BN80A4**	261
99	50	3.0	13.9	3800	**A102_13.9 S1 M1LA4**	264	**A102_13.9 P80 BN80A4**	265
112	44	2.3	12.3	2220	**A052_12.3 S1 M1LA4**	261	**A052_12.3 P80 BN80A4**	261
112	44	3.2	12.3	3670	**A102_12.3 S1 M1LA4**	264	**A102_12.3 P80 BN80A4**	265
131	38	2.6	10.6	2130	**A052_10.6 S1 M1LA4**	261	**A052_10.6 P80 BN80A4**	261
144	34	2.9	9.6	2100	**A052_9.6 S1 M1LA4**	261	**A052_9.6 P80 BN80A4**	261
162	30	3.3	8.5	2030	**A052_8.5 S1 M1LA4**	261	**A052_8.5 P80 BN80A4**	261
171	29	3.1	16.4	2000	**A052_16.4 S1 M1SD2**	261	**A052_16.4 P71 BN71B2**	261
191	26	3.9	7.2	1950	**A052_7.2 S1 M1LA4**	261	**A052_7.2 P80 BN80A4**	261
218	23	4.4	6.3	1880	**A052_6.3 S1 M1LA4**	261	**A052_6.3 P80 BN80A4**	261
229	22	4.6	12.3	1860	**A052_12.3 S1 M1SD2**	261	**A052_12.3 P71 BN71B2**	261
252	19.6	4.9	5.5	1810	**A052_5.5 S1 M1LA4**	261	**A052_5.5 P80 BN80A4**	261
267	18.5	4.3	10.6	1780	**A052_10.6 S1 M1SD2**	261	**A052_10.6 P71 BN71B2**	261
293	16.8	5.6	9.6	1740	**A052_9.6 S1 M1SD2**	261	**A052_9.6 P71 BN71B2**	261
331	14.9	6.0	8.5	1680	**A052_8.5 S1 M1SD2**	261	**A052_8.5 P71 BN71B2**	261
391	12.6	6.7	7.2	1600	**A052_7.2 S1 M1SD2**	261	**A052_7.2 P71 BN71B2**	261
445	11.1	7.2	6.3	1540	**A052_6.3 S1 M1SD2**	261	**A052_6.3 P71 BN71B2**	261
516	9.6	7.8	5.5	1480	**A052_5.5 S1 M1SD2**	261	**A052_5.5 P71 BN71B2**	261



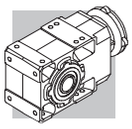
0.75 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IE3	
0.58	11068	1.3	1632	75000	**A904_1632 S3 ME3SA6**		302	**A904_ 1632 P90 BE90S6**		303
0.62	10220	1.4	1507	75000	**A904_1507 S3 ME3SA6**		302	**A904_ 1507 P90 BE90S6**		303
0.71	8979	1.6	1324	75000	**A904_1324 S3 ME3SA6**		302	**A904_ 1324 P90 BE90S6**		303
0.77	8287	1.7	1222	75000	**A904_1222 S3 ME3SA6**		302	**A904_ 1222 P90 BE90S6**		303
0.88	7264	1.9	1632	75000	**A904_1632 S2 ME2SB4**	**A904_1632 S2 MX2SB4**	302	**A904_1632 P80 BE80B4**	**A904_1632 P80 BX80B4**	303
0.92	6932	1.2	1558	65000	**A804_1558 S2 ME2SB4**	**A804_1558 S2 MX2SB4**	299	**A804_1558 P80 BE80B4**	**A804_1558 P80 BX80B4**	300
0.95	6705	2.1	1507	75000	**A904_1507 S2 ME2SB4**	**A904_1507 S2 MX2SB4**	302	**A904_1507 P80 BE80B4**	**A904_1507 P80 BX80B4**	303
0.99	6398	1.3	1438	65000	**A804_1438 S2 ME2SB4**	**A804_1438 S2 MX2SB4**	299	**A804_1438 P80 BE80B4**	**A804_1438 P80 BX80B4**	300
1.1	5963	1.3	1340	65000	**A804_1340 S2 ME2SB4**	**A804_1340 S2 MX2SB4**	299	**A804_1340 P80 BE80B4**	**A804_1340 P80 BX80B4**	300
1.1	5892	2.4	1324	75000	**A904_1324 S2 ME2SB4**	**A904_1324 S2 MX2SB4**	302	**A904_1324 P80 BE80B4**	**A904_1324 P80 BX80B4**	303
1.2	5528	0.9	1242	50000	**A704_1242 S2 ME2SB4**	**A704_1242 S2 MX2SB4**	296	**A704_1242 P80 BE80B4**	**A704_1242 P80 BX80B4**	297
1.2	5504	1.5	1237	65000	**A804_1237 S2 ME2SB4**	**A804_1237 S2 MX2SB4**	299	**A804_1237 P80 BE80B4**	**A804_1237 P80 BX80B4**	300
1.2	5439	2.6	1222	75000	**A904_1222 S2 ME2SB4**	**A904_1222 S2 MX2SB4**	302	**A904_1222 P80 BE80B4**	**A904_1222 P80 BX80B4**	303
1.2	5169	1.0	1161	50000	**A704_1161 S2 ME2SB4**	**A704_1161 S2 MX2SB4**	296	**A704_1161 P80 BE80B4**	**A704_1161 P80 BX80B4**	297
1.3	4942	2.8	1111	75000	**A904_1111 S2 ME2SB4**	**A904_1111 S2 MX2SB4**	302	**A904_1111 P80 BE80B4**	**A904_1111 P80 BX80B4**	303
1.3	4828	1.7	1085	65000	**A804_1085 S2 ME2SB4**	**A804_1085 S2 MX2SB4**	299	**A804_1085 P80 BE80B4**	**A804_1085 P80 BX80B4**	300
1.3	4771	1.0	1072	50000	**A704_1072 S2 ME2SB4**	**A704_1072 S2 MX2SB4**	296	**A704_1072 P80 BE80B4**	**A704_1072 P80 BX80B4**	297
1.4	4562	3.1	1025	75000	**A904_1025 S2 ME2SB4**	**A904_1025 S2 MX2SB4**	302	**A904_1025 P80 BE80B4**	**A904_1025 P80 BX80B4**	303
1.4	4456	1.8	1001	65000	**A804_1001 S2 ME2SB4**	**A804_1001 S2 MX2SB4**	299	**A804_1001 P80 BE80B4**	**A804_1001 P80 BX80B4**	300
1.5	4170	3.4	937.2	75000	**A904_937.2 S2 ME2SB4**	**A904_937.2 S2 MX2SB4**	302	**A904_937.2 P80 BE80B4**	**A904_937.2 P80 BX80B4**	303
1.5	4123	1.2	926.5	50000	**A704_926.5 S2 ME2SB4**	**A704_926.5 S2 MX2SB4**	296	**A704_926.5 P80 BE80B4**	**A704_926.5 P80 BX80B4**	297
1.6	3999	2.0	898.7	65000	**A804_898.7 S2 ME2SB4**	**A804_898.7 S2 MX2SB4**	299	**A804_898.7 P80 BE80B4**	**A804_898.7 P80 BX80B4**	300
1.7	3806	1.3	855.3	50000	**A704_855.3 S2 ME2SB4**	**A704_855.3 S2 MX2SB4**	296	**A704_855.3 P80 BE80B4**	**A704_855.3 P80 BX80B4**	297
1.7	3691	2.2	829.5	65000	**A804_829.5 S2 ME2SB4**	**A804_829.5 S2 MX2SB4**	299	**A804_829.5 P80 BE80B4**	**A804_829.5 P80 BX80B4**	300
1.9	3399	1.5	763.9	50000	**A704_763.9 S2 ME2SB4**	**A704_763.9 S2 MX2SB4**	296	**A704_763.9 P80 BE80B4**	**A704_763.9 P80 BX80B4**	297
1.9	3391	2.4	762.1	65000	**A804_762.1 S2 ME2SB4**	**A804_762.1 S2 MX2SB4**	299	**A804_762.1 P80 BE80B4**	**A804_762.1 P80 BX80B4**	300
2.0	3138	1.6	705.1	50000	**A704_705.1 S2 ME2SB4**	**A704_705.1 S2 MX2SB4**	296	**A704_705.1 P80 BE80B4**	**A704_705.1 P80 BX80B4**	297
2.0	3130	2.6	703.5	65000	**A804_703.5 S2 ME2SB4**	**A804_703.5 S2 MX2SB4**	299	**A804_703.5 P80 BE80B4**	**A804_703.5 P80 BX80B4**	300
2.1	3103	0.9	697.3	30000	**A604_697.3 S2 ME2SB4**	**A604_697.3 S2 MX2SB4**	292	**A604_697.3 P80 BE80B4**	**A604_697.3 P80 BX80B4**	293
2.2	2869	1.7	644.6	50000	**A704_644.6 S2 ME2SB4**	**A704_644.6 S2 MX2SB4**	296	**A704_644.6 P80 BE80B4**	**A704_644.6 P80 BX80B4**	297
2.3	2824	1.0	634.6	30000	**A604_634.6 S2 ME2SB4**	**A604_634.6 S2 MX2SB4**	292	**A604_634.6 P80 BE80B4**	**A604_634.6 P80 BX80B4**	293
2.4	2702	3.0	607.2	65000	**A804_607.2 S2 ME2SB4**	**A804_607.2 S2 MX2SB4**	299	**A804_607.2 P80 BE80B4**	**A804_607.2 P80 BX80B4**	300
2.4	2648	1.9	595.0	50000	**A704_595.0 S2 ME2SB4**	**A704_595.0 S2 MX2SB4**	296	**A704_595.0 P80 BE80B4**	**A704_595.0 P80 BX80B4**	297
2.4	2607	1.1	585.8	30000	**A604_585.8 S2 ME2SB4**	**A604_585.8 S2 MX2SB4**	292	**A604_585.8 P80 BE80B4**	**A604_585.8 P80 BX80B4**	293
2.6	2494	3.2	560.5	65000	**A804_560.5 S2 ME2SB4**	**A804_560.5 S2 MX2SB4**	299	**A804_560.5 P80 BE80B4**	**A804_560.5 P80 BX80B4**	300
2.6	2412	1.2	542.0	30000	**A604_542.0 S2 ME2SB4**	**A604_542.0 S2 MX2SB4**	292	**A604_542.0 P80 BE80B4**	**A604_542.0 P80 BX80B4**	293
2.8	2294	2.2	515.4	50000	**A704_515.4 S2 ME2SB4**	**A704_515.4 S2 MX2SB4**	296	**A704_515.4 P80 BE80B4**	**A704_515.4 P80 BX80B4**	297
2.9	2226	1.3	500.3	30000	**A604_500.3 S2 ME2SB4**	**A604_500.3 S2 MX2SB4**	292	**A604_500.3 P80 BE80B4**	**A604_500.3 P80 BX80B4**	293
3.0	2117	2.4	475.8	50000	**A704_475.8 S2 ME2SB4**	**A704_475.8 S2 MX2SB4**	296	**A704_475.8 P80 BE80B4**	**A704_475.8 P80 BX80B4**	297
3.3	1951	1.4	438.4	30000	**A604_438.4 S2 ME2SB4**	**A604_438.4 S2 MX2SB4**	292	**A604_438.4 P80 BE80B4**	**A604_438.4 P80 BX80B4**	293
3.5	1842	1.1	414.0	30000	**A554_414.0 S2 ME2SB4**	**A554_414.0 S2 MX2SB4**	288	**A554_414.0 P80 BE80B4**	**A554_414.0 P80 BX80B4**	289
3.5	1801	1.6	404.7	30000	**A604_404.7 S2 ME2SB4**	**A604_404.7 S2 MX2SB4**	292	**A604_404.7 P80 BE80B4**	**A604_404.7 P80 BX80B4**	293
3.6	1781	2.8	400.2	50000	**A704_400.2 S2 ME2SB4**	**A704_400.2 S2 MX2SB4**	296	**A704_400.2 P80 BE80B4**	**A704_400.2 P80 BX80B4**	297
3.9	1644	3.0	369.4	50000	**A704_369.4 S2 ME2SB4**	**A704_369.4 S2 MX2SB4**	296	**A704_369.4 P80 BE80B4**	**A704_369.4 P80 BX80B4**	297
3.9	1627	0.9	365.6	20000	**A504_365.6 S2 ME2SB4**	**A504_365.6 S2 MX2SB4**	284	**A504_365.6 P80 BE80B4**	**A504_365.6 P80 BX80B4**	285
4.1	1563	1.8	351.2	30000	**A604_351.2 S2 ME2SB4**	**A604_351.2 S2 MX2SB4**	292	**A604_351.2 P80 BE80B4**	**A604_351.2 P80 BX80B4**	293
4.3	1480	1.0	332.6	20000	**A504_332.6 S2 ME2SB4**	**A504_332.6 S2 MX2SB4**	284	**A504_332.6 P80 BE80B4**	**A504_332.6 P80 BX80B4**	285
4.4	1445	1.4	324.7	30000	**A554_324.7 S2 ME2SB4**	**A554_324.7 S2 MX2SB4**	288	**A554_324.7 P80 BE80B4**	**A554_324.7 P80 BX80B4**	289
4.4	1443	1.9	324.2	30000	**A604_324.2 S2 ME2SB4**	**A604_324.2 S2 MX2SB4**	292	**A604_324.2 P80 BE80B4**	**A604_324.2 P80 BX80B4**	293
4.5	1408	3.6	316.4	50000	**A704_316.4 S2 ME2SB4**	**A704_316.4 S2 MX2SB4**	296	**A704_316.4 P80 BE80B4**	**A704_316.4 P80 BX80B4**	297
5.0	1276	1.2	286.8	20000	**A504_286.8 S2 ME2SB4**	**A504_286.8 S2 MX2SB4**	284	**A504_286.8 P80 BE80B4**	**A504_286.8 P80 BX80B4**	285
5.0	1274	2.2	286.3	30000	**A604_286.3 S2 ME2SB4**	**A604_286.3 S2 MX2SB4**	292	**A604_286.3 P80 BE80B4**	**A604_286.3 P80 BX80B4**	293
5.4	1176	2.4	264.3	30000	**A604_264.3 S2 ME2SB4**	**A604_264.3 S2 MX2SB4**	292	**A604_264.3 P80 BE80B4**	**A604_264.3 P80 BX80B4**	293
5.4	1169	1.7	262.6	30000	**A554_262.6 S2 ME2SB4**	**A554_262.6 S2 MX2SB4**	288	**A554_262.6 P80 BE80B4**	**A554_262.6 P80 BX80B4**	289
5.5	1161	1.3	260.9	20000	**A504_260.9 S2 ME2SB4**	**A504_260.9 S2 MX2SB4**	284	**A504_260.9 P80 BE80B4**	**A504_260.9 P80 BX80B4**	285
6.2	1032	1.5	232.0	20000	**A504_232.0 S2 ME2SB4**	**A504_232.0 S2 MX2SB4**	284	**A504_232.0 P80 BE80B4**	**A504_232.0 P80 BX80B4**	285
6.3	1006	2.8	226.1	30000	**A604_226.1 S2 ME2SB4**	**A604_226.1 S2 MX2SB4**	292	**A604_226.1 P80 BE80B4**	**A604_226.1 P80 BX80B4**	293
6.8	939	1.6	211.0	20000	**A504_211.0 S2 ME2SB4**	**A504_211.0 S2 MX2SB4**	284	**A504_211.0 P80 BE80B4**	**A504_211.0 P80 BX80B4**	285
6.9	929	3.0	208.7	30000	**A604_208.7 S2 ME2SB4**	**A604_208.7 S2 MX2SB4**	292	**A604_208.7 P80 BE80B4**	**A604_208.7 P80 BX80B4**	293
6.9	926	2.1	208.1	30000	**A554_208.1 S2 ME2SB4**	**A554_208.1 S2 MX2SB4**	288	**A554_208.1 P80 BE80B4**	**A554_208.1 P80 BX80B4**	289
7.2	899	0.9	197.5	15000	**A413_197.5 S2 ME2SB4**	**A413_197.5 S2 MX2SB4**	280	**A413_197.5 P80 BE80B4**	**A413_197.5 P80 BX80B4**	281
7.4	884	2.3	194.2	30000	**A553_194.2 S2 ME2SB4**	**A553_194.2 S2 MX2SB4**	288	**A553_194.2 P80 BE80B4**	**A553_194.2 P80 BX80B4**	289
7.5	867	1.7	190.6	20000	**A503_190.6 S2 ME2SB4**	**A503_190.6 S2 MX2SB4**	284	**A503_190.6 P80 BE80B4**	**A503_190.6 P80 BX80B4**	285
7.7	845	3.3	185.8	30000	**A603_185.8 S2 ME2SB4**	**A603_185.8 S2 MX2SB4**	292	**A603_185.8 P80 BE80B4**	**A603_185.8 P80 BX80B4**	293
7.8	839	1.0	184.4	15000	**A413_184.4 S2 ME2SB4**	**A413_184.4 S2 MX2SB4**	280	**A413_184.4 P80 BE80B4**	**A413_184.4 P80 BX80B4**	281



0.75 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IE2	IEC IE3	
8.2	796	2.5	175.0	30000	**A553_175.0 S2 ME2SB4**	**A553_175.0 S2 MX2SB4**	288	**A553_175.0 P80 BE80B4**	**A553_175.0 P80 BX80B4**	289
8.2	789	1.9	173.4	20000	**A503_173.4 S2 ME2SB4**	**A503_173.4 S2 MX2SB4**	284	**A503_173.4 P80 BE80B4**	**A503_173.4 P80 BX80B4**	285
8.3	780	3.6	171.5	30000	**A603_171.5 S2 ME2SB4**	**A603_171.5 S2 MX2SB4**	292	**A603_171.5 P80 BE80B4**	**A603_171.5 P80 BX80B4**	293
8.9	730	2.7	160.4	30000	**A553_160.4 S2 ME2SB4**	**A553_160.4 S2 MX2SB4**	288	**A553_160.4 P80 BE80B4**	**A553_160.4 P80 BX80B4**	289
9.3	703	2.1	154.6	20000	**A503_154.6 S2 ME2SB4**	**A503_154.6 S2 MX2SB4**	284	**A503_154.6 P80 BE80B4**	**A503_154.6 P80 BX80B4**	285
9.7	668	1.3	146.9	15000	**A413_146.9 S2 ME2SB4**	**A413_146.9 S2 MX2SB4**	280	**A413_146.9 P80 BE80B4**	**A413_146.9 P80 BX80B4**	281
9.7	668	3.0	146.8	30000	**A553_146.8 S2 ME2SB4**	**A553_146.8 S2 MX2SB4**	288	**A553_146.8 P80 BE80B4**	**A553_146.8 P80 BX80B4**	289
10.2	640	2.3	140.6	20000	**A503_140.6 S2 ME2SB4**	**A503_140.6 S2 MX2SB4**	284	**A503_140.6 P80 BE80B4**	**A503_140.6 P80 BX80B4**	285
10.5	620	0.9	136.3	12000	**A353_136.3 S2 ME2SB4**	**A353_136.3 S2 MX2SB4**	276	**A353_136.3 P80 BE80B4**	**A353_136.3 P80 BX80B4**	277
10.8	604	3.3	132.7	30000	**A553_132.7 S2 ME2SB4**	**A553_132.7 S2 MX2SB4**	288	**A553_132.7 P80 BE80B4**	**A553_132.7 P80 BX80B4**	289
11.0	590	2.5	129.7	20000	**A503_129.7 S2 ME2SB4**	**A503_129.7 S2 MX2SB4**	284	**A503_129.7 P80 BE80B4**	**A503_129.7 P80 BX80B4**	285
11.5	564	3.5	123.9	30000	**A553_123.9 S2 ME2SB4**	**A553_123.9 S2 MX2SB4**	288	**A553_123.9 P80 BE80B4**	**A553_123.9 P80 BX80B4**	289
12.1	537	2.8	118.0	20000	**A503_118.0 S2 ME2SB4**	**A503_118.0 S2 MX2SB4**	284	**A503_118.0 P80 BE80B4**	**A503_118.0 P80 BX80B4**	285
12.2	532	1.1	116.9	12000	**A353_116.9 S2 ME2SB4**	**A353_116.9 S2 MX2SB4**	276	**A353_116.9 P80 BE80B4**	**A353_116.9 P80 BX80B4**	277
12.3	527	1.6	115.9	15000	**A413_115.9 S2 ME2SB4**	**A413_115.9 S2 MX2SB4**	280	**A413_115.9 P80 BE80B4**	**A413_115.9 P80 BX80B4**	281
13.1	498	3.0	109.4	20000	**A503_109.4 S2 ME2SB4**	**A503_109.4 S2 MX2SB4**	284	**A503_109.4 P80 BE80B4**	**A503_109.4 P80 BX80B4**	285
13.5	480	1.1	105.5	12000	**A353_105.5 S2 ME2SB4**	**A353_105.5 S2 MX2SB4**	276	**A353_105.5 P80 BE80B4**	**A353_105.5 P80 BX80B4**	277
14.4	453	3.3	99.5	20000	**A503_99.5 S2 ME2SB4**	**A503_99.5 S2 MX2SB4**	284	**A503_99.5 P80 BE80B4**	**A503_99.5 P80 BX80B4**	285
15.0	450	1.2	95.6	12000	**A352_95.6 S2 ME2SB4**	**A352_95.6 S2 MX2SB4**	276	**A352_95.6 P80 BE80B4**	**A352_95.6 P80 BX80B4**	277
15.4	422	1.9	92.8	15000	**A413_92.8 S2 ME2SB4**	**A413_92.8 S2 MX2SB4**	280	**A413_92.8 P80 BE80B4**	**A413_92.8 P80 BX80B4**	281
17.3	388	1.5	82.5	12000	**A352_82.5 S2 ME2SB4**	**A352_82.5 S2 MX2SB4**	276	**A352_82.5 P80 BE80B4**	**A352_82.5 P80 BX80B4**	277
18.0	372	2.3	79.2	15000	**A412_79.2 S2 ME2SB4**	**A412_79.2 S2 MX2SB4**	280	**A412_79.2 P80 BE80B4**	**A412_79.2 P80 BX80B4**	281
18.7	360	1.0	76.5	8580	**A302_76.5 S2 ME2SB4**	**A302_76.5 S2 MX2SB4**	272	**A302_76.5 P80 BE80B4**	**A302_76.5 P80 BX80B4**	273
19.3	349	1.7	74.3	12000	**A352_74.3 S2 ME2SB4**	**A352_74.3 S2 MX2SB4**	276	**A352_74.3 P80 BE80B4**	**A352_74.3 P80 BX80B4**	277
20.1	335	2.5	71.3	15000	**A412_71.3 S2 ME2SB4**	**A412_71.3 S2 MX2SB4**	280	**A412_71.3 P80 BE80B4**	**A412_71.3 P80 BX80B4**	281
21.7	310	1.3	66.0	8360	**A302_66.0 S2 ME2SB4**	**A302_66.0 S2 MX2SB4**	272	**A302_66.0 P80 BE80B4**	**A302_66.0 P80 BX80B4**	273
21.7	309	1.9	65.8	12000	**A352_65.8 S2 ME2SB4**	**A352_65.8 S2 MX2SB4**	276	**A352_65.8 P80 BE80B4**	**A352_65.8 P80 BX80B4**	277
22.3	302	2.8	64.2	15000	**A412_64.2 S2 ME2SB4**	**A412_64.2 S2 MX2SB4**	280	**A412_64.2 P80 BE80B4**	**A412_64.2 P80 BX80B4**	281
23.7	284	2.1	60.4	12000	**A352_60.4 S2 ME2SB4**	**A352_60.4 S2 MX2SB4**	276	**A352_60.4 P80 BE80B4**	**A352_60.4 P80 BX80B4**	277
24.1	279	1.4	59.4	8190	**A302_59.4 S2 ME2SB4**	**A302_59.4 S2 MX2SB4**	272	**A302_59.4 P80 BE80B4**	**A302_59.4 P80 BX80B4**	273
24.3	276	3.1	58.8	15000	**A412_58.8 S2 ME2SB4**	**A412_58.8 S2 MX2SB4**	280	**A412_58.8 P80 BE80B4**	**A412_58.8 P80 BX80B4**	281
26.3	255	2.4	54.3	12000	**A352_54.3 S2 ME2SB4**	**A352_54.3 S2 MX2SB4**	276	**A352_54.3 P80 BE80B4**	**A352_54.3 P80 BX80B4**	277
26.7	252	1.0	53.7	5210	**A202_53.7 S2 ME2SB4**	**A202_53.7 S2 MX2SB4**	268	**A202_53.7 P80 BE80B4**	**A202_53.7 P80 BX80B4**	269
26.9	250	3.4	53.1	15000	**A412_53.1 S2 ME2SB4**	**A412_53.1 S2 MX2SB4**	280	**A412_53.1 P80 BE80B4**	**A412_53.1 P80 BX80B4**	281
27.1	248	1.7	52.7	7990	**A302_52.7 S2 ME2SB4**	**A302_52.7 S2 MX2SB4**	272	**A302_52.7 P80 BE80B4**	**A302_52.7 P80 BX80B4**	273
29.1	231	2.6	49.1	12000	**A352_49.1 S2 ME2SB4**	**A352_49.1 S2 MX2SB4**	276	**A352_49.1 P80 BE80B4**	**A352_49.1 P80 BX80B4**	277
29.6	227	1.1	48.3	5140	**A202_48.3 S2 ME2SB4**	**A202_48.3 S2 MX2SB4**	268	**A202_48.3 P80 BE80B4**	**A202_48.3 P80 BX80B4**	269
29.6	227	1.8	48.3	7840	**A302_48.3 S2 ME2SB4**	**A302_48.3 S2 MX2SB4**	272	**A302_48.3 P80 BE80B4**	**A302_48.3 P80 BX80B4**	273
31	215	2.8	45.8	12000	**A352_45.8 S2 ME2SB4**	**A352_45.8 S2 MX2SB4**	276	**A352_45.8 P80 BE80B4**	**A352_45.8 P80 BX80B4**	277
33	204	2.0	43.4	7660	**A302_43.4 S2 ME2SB4**	**A302_43.4 S2 MX2SB4**	272	**A302_43.4 P80 BE80B4**	**A302_43.4 P80 BX80B4**	273
33	203	1.2	43.2	5060	**A202_43.2 S2 ME2SB4**	**A202_43.2 S2 MX2SB4**	268	**A202_43.2 P80 BE80B4**	**A202_43.2 P80 BX80B4**	269
34	196	3.1	41.8	11900	**A352_41.8 S2 ME2SB4**	**A352_41.8 S2 MX2SB4**	276	**A352_41.8 P80 BE80B4**	**A352_41.8 P80 BX80B4**	277
36	186	1.3	39.6	4990	**A202_39.6 S2 ME2SB4**	**A202_39.6 S2 MX2SB4**	268	**A202_39.6 P80 BE80B4**	**A202_39.6 P80 BX80B4**	269
36	185	2.2	39.3	7480	**A302_39.3 S2 ME2SB4**	**A302_39.3 S2 MX2SB4**	272	**A302_39.3 P80 BE80B4**	**A302_39.3 P80 BX80B4**	273
39	172	2.4	36.6	7360	**A302_36.6 S2 ME2SB4**	**A302_36.6 S2 MX2SB4**	272	**A302_36.6 P80 BE80B4**	**A302_36.6 P80 BX80B4**	273
39	172	3.5	36.6	11500	**A352_36.6 S2 ME2SB4**	**A352_36.6 S2 MX2SB4**	276	**A352_36.6 P80 BE80B4**	**A352_36.6 P80 BX80B4**	277
40	167	1.5	35.4	4890	**A202_35.4 S2 ME2SB4**	**A202_35.4 S2 MX2SB4**	268	**A202_35.4 P80 BE80B4**	**A202_35.4 P80 BX80B4**	269
41	165	0.9	35.1	4320	**A102_35.1 S2 ME2SB4**	**A102_35.1 S2 MX2SB4**	264	**A102_35.1 P80 BE80B4**	**A102_35.1 P80 BX80B4**	265
43	157	2.6	33.4	7200	**A302_33.4 S2 ME2SB4**	**A302_33.4 S2 MX2SB4**	272	**A302_33.4 P80 BE80B4**	**A302_33.4 P80 BX80B4**	273
44	151	1.0	32.2	5080	**A102_32.2 S2 ME2SB4**	**A102_32.2 S2 MX2SB4**	264	**A102_32.2 P80 BE80B4**	**A102_32.2 P80 BX80B4**	265
46	147	1.7	31.3	4780	**A202_31.3 S2 ME2SB4**	**A202_31.3 S2 MX2SB4**	268	**A202_31.3 P80 BE80B4**	**A202_31.3 P80 BX80B4**	269
49	138	3.0	29.3	6960	**A302_29.3 S2 ME2SB4**	**A302_29.3 S2 MX2SB4**	272	**A302_29.3 P80 BE80B4**	**A302_29.3 P80 BX80B4**	273
49	137	1.8	29.2	4710	**A202_29.2 S2 ME2SB4**	**A202_29.2 S2 MX2SB4**	268	**A202_29.2 P80 BE80B4**	**A202_29.2 P80 BX80B4**	269
50	134	1.1	28.6	4200	**A102_28.6 S2 ME2SB4**	**A102_28.6 S2 MX2SB4**	264	**A102_28.6 P80 BE80B4**	**A102_28.6 P80 BX80B4**	265
54	125	3.3	26.5	6790	**A302_26.5 S2 ME2SB4**	**A302_26.5 S2 MX2SB4**	272	**A302_26.5 P80 BE80B4**	**A302_26.5 P80 BX80B4**	273
54	124	2.0	26.5	4620	**A202_26.5 S2 ME2SB4**	**A202_26.5 S2 MX2SB4**	268	**A202_26.5 P80 BE80B4**	**A202_26.5 P80 BX80B4**	269
56	120	1.3	25.5	4900	**A102_25.5 S2 ME2SB4**	**A102_25.5 S2 MX2SB4**	264	**A102_25.5 P80 BE80B4**	**A102_25.5 P80 BX80B4**	265
60	112	0.9	23.8	2200	**A052_23.8 S2 ME2SB4**	**A052_23.8 S2 MX2SB4**	261	**A052_23.8 P80 BE80B4**	**A052_23.8 P80 BX80B4**	261
60	112	1.3	23.8	4070	**A102_23.8 S2 ME2SB4**	**A102_23.8 S2 MX2SB4**	264	**A102_23.8 P80 BE80B4**	**A102_23.8 P80 BX80B4**	265
62	109	2.3	23.1	4480	**A202_23.1 S2 ME2SB4**	**A202_23.1 S2 MX2SB4**	268	**A202_23.1 P80 BE80B4**	**A202_23.1 P80 BX80B4**	269
67	100	1.0	21.4	2210	**A052_21.4 S2 ME2SB4**	**A052_21.4 S2 MX2SB4**	261	**A052_21.4 P80 BE80B4**	**A052_21.4 P80 BX80B4**	261
67	100	1.5	21.4	4740	**A102_21.4 S2 ME2SB4**	**A102_21.4 S2 MX2SB4**	264	**A102_21.4 P80 BE80B4**	**A102_21.4 P80 BX80B4**	265
67	100	2.5	21.2	4390	**A202_21.2 S2 ME2SB4**	**A202_21.2 S2 MX2SB4**	268	**A202_21.2 P80 BE80B4**	**A202_21.2 P80 BX80B4**	269
77	87	1.1	18.6	2190	**A052_18.6 S2 ME2SB4**	**A052_18.6 S2 MX2SB4**	261	**A052_18.6 P80 BE80B4**	**A052_18.6 P80 BX80B4**	261
77	87	1.7	18.6	3880	**A102_18.6 S2 ME2SB4**	**A102_18.6 S2 MX2SB4**	264	**A102_18.6 P80 BE80B4**	**A102_18.6 P80 BX80B4**	265

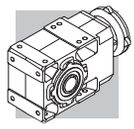


0.75 kW

n_2	M_2	S	i	R_{n2}	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
min-1	Nm			N						
79	85	2.9	18.1	4230	**A202_18.1 S2 ME2SB4**	**A202_18.1 S2 MX2SB4**	268	**A202_18.1 P80 BE80B4**	**A202_18.1 P80 BX80B4**	269
87	77	1.3	16.4	2160	**A052_16.4 S2 ME2SB4**	**A052_16.4 S2 MX2SB4**	261	**A052_16.4 P80 BE80B4**	**A052_16.4 P80 BX80B4**	261
87	77	1.9	16.4	4490	**A102_16.4 S2 ME2SB4**	**A102_16.4 S2 MX2SB4**	264	**A102_16.4 P80 BE80B4**	**A102_16.4 P80 BX80B4**	265
88	76	3.3	16.2	4110	**A202_16.2 S2 ME2SB4**	**A202_16.2 S2 MX2SB4**	268	**A202_16.2 P80 BE80B4**	**A202_16.2 P80 BX80B4**	269
103	65	1.5	13.9	2110	**A052_13.9 S2 ME2SB4**	**A052_13.9 S2 MX2SB4**	261	**A052_13.9 P80 BE80B4**	**A052_13.9 P80 BX80B4**	261
103	65	2.3	13.9	3640	**A102_13.9 S2 ME2SB4**	**A102_13.9 S2 MX2SB4**	264	**A102_13.9 P80 BE80B4**	**A102_13.9 P80 BX80B4**	265
116	58	1.7	12.3	2080	**A052_12.3 S2 ME2SB4**	**A052_12.3 S2 MX2SB4**	261	**A052_12.3 P80 BE80B4**	**A052_12.3 P80 BX80B4**	261
116	58	2.4	12.3	3530	**A102_12.3 S2 ME2SB4**	**A102_12.3 S2 MX2SB4**	264	**A102_12.3 P80 BE80B4**	**A102_12.3 P80 BX80B4**	265
135	50	2.0	10.6	2010	**A052_10.6 S2 ME2SB4**	**A052_10.6 S2 MX2SB4**	261	**A052_10.6 P80 BE80B4**	**A052_10.6 P80 BX80B4**	261
135	50	3.0	10.6	3400	**A102_10.6 S2 ME2SB4**	**A102_10.6 S2 MX2SB4**	264	**A102_10.6 P80 BE80B4**	**A102_10.6 P80 BX80B4**	265
149	45	2.2	9.6	1990	**A052_9.6 S2 ME2SB4**	**A052_9.6 S2 MX2SB4**	261	**A052_9.6 P80 BE80B4**	**A052_9.6 P80 BX80B4**	261
149	45	3.1	9.6	3320	**A102_9.6 S2 ME2SB4**	**A102_9.6 S2 MX2SB4**	264	**A102_9.6 P80 BE80B4**	**A102_9.6 P80 BX80B4**	265
168	40	2.5	8.5	1940	**A052_8.5 S2 ME2SB4**	**A052_8.5 S2 MX2SB4**	261	**A052_8.5 P80 BE80B4**	**A052_8.5 P80 BX80B4**	261
168	40	3.5	8.5	3820	**A102_8.5 S2 ME2SB4**	**A102_8.5 S2 MX2SB4**	264	**A102_8.5 P80 BE80B4**	**A102_8.5 P80 BX80B4**	265
198	34	3.0	7.2	1870	**A052_7.2 S2 ME2SB4**	**A052_7.2 S2 MX2SB4**	261	**A052_7.2 P80 BE80B4**	**A052_7.2 P80 BX80B4**	261
226	30	3.4	6.3	1810	**A052_6.3 S2 ME2SB4**	**A052_6.3 S2 MX2SB4**	261	**A052_6.3 P80 BE80B4**	**A052_6.3 P80 BX80B4**	261
262	26	3.7	5.5	1750	**A052_5.5 S2 ME2SB4**	**A052_5.5 S2 MX2SB4**	261	**A052_5.5 P80 BE80B4**	**A052_5.5 P80 BX80B4**	261
270	25	3.2	10.6	1720	**A052_10.6 S2 ME2SA2**		261	**A052_10.6 P80 BE80A2**		261
296	23	4.2	9.6	1690	**A052_9.6 S2 ME2SA2**		261	**A052_9.6 P80 BE80A2**		261
335	20	4.5	8.5	1640	**A052_8.5 S2 ME2SA2**		261	**A052_8.5 P80 BE80A2**		261
395	17.0	5.0	7.2	1570	**A052_7.2 S2 ME2SA2**		261	**A052_7.2 P80 BE80A2**		261
450	15.0	5.3	6.3	1510	**A052_6.3 S2 ME2SA2**		261	**A052_6.3 P80 BE80A2**		261
521	12.9	5.8	5.5	1450	**A052_5.5 S2 ME2SA2**		261	**A052_5.5 P80 BE80A2**		261

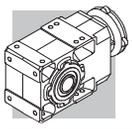
1.1 kW

n_2	M_2	S	i	R_{n2}	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
min-1	Nm			N						
0.63	14914	0.9	1507	75000	**A904_1507 S3 ME3LA6**		302	**A904_1507 P100 BE100M6**		303
0.71	13103	1.1	1324	75000	**A904_1324 S3 ME3LA6**		302	**A904_1324 P100 BE100M6**		303
0.77	12094	1.2	1222	75000	**A904_1222 S3 ME3LA6**		302	**A904_1222 P100 BE100M6**		303
0.88	10751	1.3	1632	75000	**A904_1632 S3 ME3SA4**	**A904_1632 S3 MX3SA4**	302	**A904_1632 P90 BE90S4**	**A904_1632 P90 BX90S4**	303
0.95	9924	1.4	1507	75000	**A904_1507 S3 ME3SA4**	**A904_1507 S3 MX3SA4**	302	**A904_1507 P90 BE90S4**	**A904_1507 P90 BX90S4**	303
1.1	8825	0.9	1340	65000	**A804_1340 S3 ME3SA4**	**A804_1340 S3 MX3SA4**	299	**A804_1340 P90 BE90S4**	**A804_1340 P90 BX90S4**	300
1.1	8720	1.6	1324	75000	**A904_1324 S3 ME3SA4**	**A904_1324 S3 MX3SA4**	302	**A904_1324 P90 BE90S4**	**A904_1324 P90 BX90S4**	303
1.2	8146	1.0	1237	65000	**A804_1237 S3 ME3SA4**	**A804_1237 S3 MX3SA4**	299	**A804_1237 P90 BE90S4**	**A804_1237 P90 BX90S4**	300
1.2	8049	1.7	1222	75000	**A904_1222 S3 ME3SA4**	**A904_1222 S3 MX3SA4**	302	**A904_1222 P90 BE90S4**	**A904_1222 P90 BX90S4**	303
1.3	7314	1.9	1111	75000	**A904_1111 S3 ME3SA4**	**A904_1111 S3 MX3SA4**	302	**A904_1111 P90 BE90S4**	**A904_1111 P90 BX90S4**	303
1.3	7145	1.1	1085	65000	**A804_1085 S3 ME3SA4**	**A804_1085 S3 MX3SA4**	299	**A804_1085 P90 BE90S4**	**A804_1085 P90 BX90S4**	300
1.4	6752	2.1	1025	75000	**A904_1025 S3 ME3SA4**	**A904_1025 S3 MX3SA4**	302	**A904_1025 P90 BE90S4**	**A904_1025 P90 BX90S4**	303
1.4	6595	1.2	1001	65000	**A804_1001 S3 ME3SA4**	**A804_1001 S3 MX3SA4**	299	**A804_1001 P90 BE90S4**	**A804_1001 P90 BX90S4**	300
1.5	6172	2.3	937.2	75000	**A904_937.2 S3 ME3SA4**	**A904_937.2 S3 MX3SA4**	302	**A904_937.2 P90 BE90S4**	**A904_937.2 P90 BX90S4**	303
1.6	5919	1.4	898.7	65000	**A804_898.7 S3 ME3SA4**	**A804_898.7 S3 MX3SA4**	299	**A804_898.7 P90 BE90S4**	**A804_898.7 P90 BX90S4**	300
1.7	5697	2.5	865.1	75000	**A904_865.1 S3 ME3SA4**	**A904_865.1 S3 MX3SA4**	302	**A904_865.1 P90 BE90S4**	**A904_865.1 P90 BX90S4**	303
1.7	5633	0.9	855.3	50000	**A704_855.3 S3 ME3SA4**	**A704_855.3 S3 MX3SA4**	296	**A704_855.3 P90 BE90S4**	**A704_855.3 P90 BX90S4**	297
1.7	5463	1.5	829.5	65000	**A804_829.5 S3 ME3SA4**	**A804_829.5 S3 MX3SA4**	299	**A804_829.5 P90 BE90S4**	**A804_829.5 P90 BX90S4**	300
1.9	5051	2.8	766.9	75000	**A904_766.9 S3 ME3SA4**	**A904_766.9 S3 MX3SA4**	302	**A904_766.9 P90 BE90S4**	**A904_766.9 P90 BX90S4**	303
1.9	5031	1.0	763.9	50000	**A704_763.9 S3 ME3SA4**	**A704_763.9 S3 MX3SA4**	296	**A704_763.9 P90 BE90S4**	**A704_763.9 P90 BX90S4**	297
1.9	5019	1.6	762.1	65000	**A804_762.1 S3 ME3SA4**	**A804_762.1 S3 MX3SA4**	299	**A804_762.1 P90 BE90S4**	**A804_762.1 P90 BX90S4**	300
2.0	4662	3.0	707.9	75000	**A904_707.9 S3 ME3SA4**	**A904_707.9 S3 MX3SA4**	302	**A904_707.9 P90 BE90S4**	**A904_707.9 P90 BX90S4**	303
2.0	4644	1.1	705.1	50000	**A704_705.1 S3 ME3SA4**	**A704_705.1 S3 MX3SA4**	296	**A704_705.1 P90 BE90S4**	**A704_705.1 P90 BX90S4**	297
2.0	4633	1.7	703.5	65000	**A804_703.5 S3 ME3SA4**	**A804_703.5 S3 MX3SA4**	299	**A804_703.5 P90 BE90S4**	**A804_703.5 P90 BX90S4**	300
2.2	4245	1.2	644.6	50000	**A704_644.6 S3 ME3SA4**	**A704_644.6 S3 MX3SA4**	296	**A704_644.6 P90 BE90S4**	**A704_644.6 P90 BX90S4**	297
2.4	3999	2.0	607.2	65000	**A804_607.2 S3 ME3SA4**	**A804_607.2 S3 MX3SA4**	299	**A804_607.2 P90 BE90S4**	**A804_607.2 P90 BX90S4**	300
2.4	3962	3.5	601.6	75000	**A904_601.6 S3 ME3SA4**	**A904_601.6 S3 MX3SA4**	302	**A904_601.6 P90 BE90S4**	**A904_601.6 P90 BX90S4**	303
2.4	3919	1.3	595.0	50000	**A704_595.0 S3 ME3SA4**	**A704_595.0 S3 MX3SA4**	296	**A704_595.0 P90 BE90S4**	**A704_595.0 P90 BX90S4**	297
2.6	3691	2.2	560.5	65000	**A804_560.5 S3 ME3SA4**	**A804_560.5 S3 MX3SA4**	299	**A804_560.5 P90 BE90S4**	**A804_560.5 P90 BX90S4**	300
2.8	3394	1.5	515.4	50000	**A704_515.4 S3 ME3SA4**	**A704_515.4 S3 MX3SA4**	296	**A704_515.4 P90 BE90S4**	**A704_515.4 P90 BX90S4**	297
3.0	3154	2.5	478.9	65000	**A804_478.9 S3 ME3SA4**	**A804_478.9 S3 MX3SA4**	299	**A804_478.9 P90 BE90S4**	**A804_478.9 P90 BX90S4**	300
3.0	3133	1.6	475.8	50000	**A704_475.8 S3 ME3SA4**	**A704_475.8 S3 MX3SA4**	296	**A704_475.8 P90 BE90S4**	**A704_475.8 P90 BX90S4**	297



1.1 kW

n_2	M_2	S	i	R_{n2}	IE2	IE3		IE2	IE3	
min-1	Nm			N						
3.2	2912	2.7	442.1	65000	**A804_442.1 S3 ME3SA4**	**A804_442.1 S3 MX3SA4**	299	**A804_442.1 P90 BE90S4**	**A804_442.1 P90 BX90S4**	300
3.3	2887	1.0	438.4	30000	**A604_438.4 S3 ME3SA4**	**A604_438.4 S3 MX3SA4**	292	**A604_438.4 P90 BE90S4**	**A604_438.4 P90 BX90S4**	293
3.5	2665	1.1	404.7	30000	**A604_404.7 S3 ME3SA4**	**A604_404.7 S3 MX3SA4**	292	**A604_404.7 P90 BE90S4**	**A604_404.7 P90 BX90S4**	293
3.6	2635	1.9	400.2	50000	**A704_400.2 S3 ME3SA4**	**A704_400.2 S3 MX3SA4**	296	**A704_400.2 P90 BE90S4**	**A704_400.2 P90 BX90S4**	297
3.7	2526	3.2	383.5	65000	**A804_383.5 S3 ME3SA4**	**A804_383.5 S3 MX3SA4**	299	**A804_383.5 P90 BE90S4**	**A804_383.5 P90 BX90S4**	300
3.9	2433	2.1	369.4	50000	**A704_369.4 S3 ME3SA4**	**A704_369.4 S3 MX3SA4**	296	**A704_369.4 P90 BE90S4**	**A704_369.4 P90 BX90S4**	297
4.0	2331	3.4	354.0	65000	**A804_354.0 S3 ME3SA4**	**A804_354.0 S3 MX3SA4**	299	**A804_354.0 P90 BE90S4**	**A804_354.0 P90 BX90S4**	300
4.1	2313	1.2	351.2	30000	**A604_351.2 S3 ME3SA4**	**A604_351.2 S3 MX3SA4**	292	**A604_351.2 P90 BE90S4**	**A604_351.2 P90 BX90S4**	293
4.4	2139	0.9	324.7	30000	**A554_324.7 S3 ME3SA4**	**A554_324.7 S3 MX3SA4**	288	**A554_324.7 P90 BE90S4**	**A554_324.7 P90 BX90S4**	289
4.4	2135	1.3	324.2	30000	**A604_324.2 S3 ME3SA4**	**A604_324.2 S3 MX3SA4**	292	**A604_324.2 P90 BE90S4**	**A604_324.2 P90 BX90S4**	293
4.5	2083	2.4	316.4	50000	**A704_316.4 S3 ME3SA4**	**A704_316.4 S3 MX3SA4**	296	**A704_316.4 P90 BE90S4**	**A704_316.4 P90 BX90S4**	297
4.9	1923	2.6	292.0	50000	**A704_292.0 S3 ME3SA4**	**A704_292.0 S3 MX3SA4**	296	**A704_292.0 P90 BE90S4**	**A704_292.0 P90 BX90S4**	297
5.0	1886	1.5	286.3	30000	**A604_286.3 S3 ME3SA4**	**A604_286.3 S3 MX3SA4**	292	**A604_286.3 P90 BE90S4**	**A604_286.3 P90 BX90S4**	293
5.4	1741	1.6	264.3	30000	**A604_264.3 S3 ME3SA4**	**A604_264.3 S3 MX3SA4**	292	**A604_264.3 P90 BE90S4**	**A604_264.3 P90 BX90S4**	293
5.4	1730	1.2	262.6	30000	**A554_262.6 S3 ME3SA4**	**A554_262.6 S3 MX3SA4**	288	**A554_262.6 P90 BE90S4**	**A554_262.6 P90 BX90S4**	289
5.5	1718	0.9	260.9	20000	**A504_260.9 S3 ME3SA4**	**A504_260.9 S3 MX3SA4**	284	**A504_260.9 P90 BE90S4**	**A504_260.9 P90 BX90S4**	285
6.0	1571	3.2	238.6	50000	**A704_238.6 S3 ME3SA4**	**A704_238.6 S3 MX3SA4**	296	**A704_238.6 P90 BE90S4**	**A704_238.6 P90 BX90S4**	297
6.2	1528	1.0	232.0	20000	**A504_232.0 S3 ME3SA4**	**A504_232.0 S3 MX3SA4**	284	**A504_232.0 P90 BE90S4**	**A504_232.0 P90 BX90S4**	285
6.3	1489	1.9	226.1	30000	**A604_226.1 S3 ME3SA4**	**A604_226.1 S3 MX3SA4**	292	**A604_226.1 P90 BE90S4**	**A604_226.1 P90 BX90S4**	293
6.5	1451	3.4	220.3	50000	**A704_220.3 S3 ME3SA4**	**A704_220.3 S3 MX3SA4**	296	**A704_220.3 P90 BE90S4**	**A704_220.3 P90 BX90S4**	297
6.8	1390	1.1	211.0	20000	**A504_211.0 S3 ME3SA4**	**A504_211.0 S3 MX3SA4**	284	**A504_211.0 P90 BE90S4**	**A504_211.0 P90 BX90S4**	285
6.9	1375	2.0	208.7	30000	**A604_208.7 S3 ME3SA4**	**A604_208.7 S3 MX3SA4**	292	**A604_208.7 P90 BE90S4**	**A604_208.7 P90 BX90S4**	293
6.9	1370	1.4	208.1	30000	**A554_208.1 S3 ME3SA4**	**A554_208.1 S3 MX3SA4**	288	**A554_208.1 P90 BE90S4**	**A554_208.1 P90 BX90S4**	289
7.4	1308	1.5	194.2	30000	**A553_194.2 S3 ME3SA4**	**A553_194.2 S3 MX3SA4**	288	**A553_194.2 P90 BE90S4**	**A553_194.2 P90 BX90S4**	289
7.5	1283	1.2	190.6	20000	**A503_190.6 S3 ME3SA4**	**A503_190.6 S3 MX3SA4**	284	**A503_190.6 P90 BE90S4**	**A503_190.6 P90 BX90S4**	285
7.7	1251	2.2	185.8	30000	**A603_185.8 S3 ME3SA4**	**A603_185.8 S3 MX3SA4**	292	**A603_185.8 P90 BE90S4**	**A603_185.8 P90 BX90S4**	293
8.2	1179	1.7	175.0	30000	**A553_175.0 S3 ME3SA4**	**A553_175.0 S3 MX3SA4**	288	**A553_175.0 P90 BE90S4**	**A553_175.0 P90 BX90S4**	289
8.2	1167	1.3	173.4	20000	**A503_173.4 S3 ME3SA4**	**A503_173.4 S3 MX3SA4**	284	**A503_173.4 P90 BE90S4**	**A503_173.4 P90 BX90S4**	285
8.3	1155	2.4	171.5	30000	**A603_171.5 S3 ME3SA4**	**A603_171.5 S3 MX3SA4**	292	**A603_171.5 P90 BE90S4**	**A603_171.5 P90 BX90S4**	293
8.9	1080	1.9	160.4	30000	**A553_160.4 S3 ME3SA4**	**A553_160.4 S3 MX3SA4**	288	**A553_160.4 P90 BE90S4**	**A553_160.4 P90 BX90S4**	289
9.2	1051	2.7	156.0	30000	**A603_156.0 S3 ME3SA4**	**A603_156.0 S3 MX3SA4**	292	**A603_156.0 P90 BE90S4**	**A603_156.0 P90 BX90S4**	293
9.3	1041	1.4	154.6	20000	**A503_154.6 S3 ME3SA4**	**A503_154.6 S3 MX3SA4**	284	**A503_154.6 P90 BE90S4**	**A503_154.6 P90 BX90S4**	285
9.7	989	2.0	146.8	30000	**A553_146.8 S3 ME3SA4**	**A553_146.8 S3 MX3SA4**	288	**A553_146.8 P90 BE90S4**	**A553_146.8 P90 BX90S4**	289
9.9	970	2.9	144.0	30000	**A603_144.0 S3 ME3SA4**	**A603_144.0 S3 MX3SA4**	292	**A603_144.0 P90 BE90S4**	**A603_144.0 P90 BX90S4**	293
10.2	947	1.6	140.6	20000	**A503_140.6 S3 ME3SA4**	**A503_140.6 S3 MX3SA4**	284	**A503_140.6 P90 BE90S4**	**A503_140.6 P90 BX90S4**	285
10.7	898	3.1	133.3	30000	**A603_133.3 S3 ME3SA4**	**A603_133.3 S3 MX3SA4**	292	**A603_133.3 P90 BE90S4**	**A603_133.3 P90 BX90S4**	293
10.8	894	2.2	132.7	30000	**A553_132.7 S3 ME3SA4**	**A553_132.7 S3 MX3SA4**	288	**A553_132.7 P90 BE90S4**	**A553_132.7 P90 BX90S4**	289
11.0	873	1.7	129.7	20000	**A503_129.7 S3 ME3SA4**	**A503_129.7 S3 MX3SA4**	284	**A503_129.7 P90 BE90S4**	**A503_129.7 P90 BX90S4**	285
11.5	834	2.4	123.9	30000	**A553_123.9 S3 ME3SA4**	**A553_123.9 S3 MX3SA4**	288	**A553_123.9 P90 BE90S4**	**A553_123.9 P90 BX90S4**	289
11.6	828	3.4	123.0	30000	**A603_123.0 S3 ME3SA4**	**A603_123.0 S3 MX3SA4**	292	**A603_123.0 P90 BE90S4**	**A603_123.0 P90 BX90S4**	293
12.1	794	1.9	118.0	20000	**A503_118.0 S3 ME3SA4**	**A503_118.0 S3 MX3SA4**	284	**A503_118.0 P90 BE90S4**	**A503_118.0 P90 BX90S4**	285
12.3	780	1.1	115.9	15000	**A413_115.9 S3 ME3SA4**	**A413_115.9 S3 MX3SA4**	280	**A413_115.9 P90 BE90S4**	**A413_115.9 P90 BX90S4**	281
13.1	737	2.0	109.4	20000	**A503_109.4 S3 ME3SA4**	**A503_109.4 S3 MX3SA4**	284	**A503_109.4 P90 BE90S4**	**A503_109.4 P90 BX90S4**	285
14.1	683	2.9	101.4	30000	**A553_101.4 S3 ME3SA4**	**A553_101.4 S3 MX3SA4**	288	**A553_101.4 P90 BE90S4**	**A553_101.4 P90 BX90S4**	289
14.4	670	2.2	99.5	20000	**A503_99.5 S3 ME3SA4**	**A503_99.5 S3 MX3SA4**	284	**A503_99.5 P90 BE90S4**	**A503_99.5 P90 BX90S4**	285
15.4	625	1.3	92.8	15000	**A413_92.8 S3 ME3SA4**	**A413_92.8 S3 MX3SA4**	280	**A413_92.8 P90 BE90S4**	**A413_92.8 P90 BX90S4**	281
16.0	603	2.5	89.5	20000	**A503_89.5 S3 ME3SA4**	**A503_89.5 S3 MX3SA4**	284	**A503_89.5 P90 BE90S4**	**A503_89.5 P90 BX90S4**	285
17.3	574	1.0	82.5	12000	**A352_82.5 S3 ME3SA4**	**A352_82.5 S3 MX3SA4**	276	**A352_82.5 P90 BE90S4**	**A352_82.5 P90 BX90S4**	277
17.6	548	2.7	81.5	20000	**A503_81.5 S3 ME3SA4**	**A503_81.5 S3 MX3SA4**	284	**A503_81.5 P90 BE90S4**	**A503_81.5 P90 BX90S4**	285
18.0	551	1.5	79.2	15000	**A412_79.2 S3 ME3SA4**	**A412_79.2 S3 MX3SA4**	280	**A412_79.2 P90 BE90S4**	**A412_79.2 P90 BX90S4**	281
19.3	517	1.2	74.3	12000	**A352_74.3 S3 ME3SA4**	**A352_74.3 S3 MX3SA4**	276	**A352_74.3 P90 BE90S4**	**A352_74.3 P90 BX90S4**	277
20.1	496	1.7	71.3	15000	**A412_71.3 S3 ME3SA4**	**A412_71.3 S3 MX3SA4**	280	**A412_71.3 P90 BE90S4**	**A412_71.3 P90 BX90S4**	281
20.4	473	3.2	70.2	20000	**A503_70.2 S3 ME3SA4**	**A503_70.2 S3 MX3SA4**	284	**A503_70.2 P90 BE90S4**	**A503_70.2 P90 BX90S4**	285
21.7	458	1.3	65.8	12000	**A352_65.8 S3 ME3SA4**	**A352_65.8 S3 MX3SA4**	276	**A352_65.8 P90 BE90S4**	**A352_65.8 P90 BX90S4**	277
22.3	446	1.9	64.2	15000	**A412_64.2 S3 ME3SA4**	**A412_64.2 S3 MX3SA4**	280	**A412_64.2 P90 BE90S4**	**A412_64.2 P90 BX90S4**	281
22.4	430	3.5	63.9	20000	**A503_63.9 S3 ME3SA4**	**A503_63.9 S3 MX3SA4**	284	**A503_63.9 P90 BE90S4**	**A503_63.9 P90 BX90S4**	285
23.7	420	1.4	60.4	12000	**A352_60.4 S3 ME3SA4**	**A352_60.4 S3 MX3SA4**	276	**A352_60.4 P90 BE90S4**	**A352_60.4 P90 BX90S4**	277
24.1	413	1.0	59.4	7420	**A302_59.4 S3 ME3SA4**	**A302_59.4 S3 MX3SA4**	272	**A302_59.4 P90 BE90S4**	**A302_59.4 P90 BX90S4**	273
24.3	409	2.1	58.8	15000	**A412_58.8 S3 ME3SA4**	**A412_58.8 S3 MX3SA4**	280	**A412_58.8 P90 BE90S4**	**A412_58.8 P90 BX90S4**	281
26.3	378	1.6	54.3	12000	**A352_54.3 S3 ME3SA4**	**A352_54.3 S3 MX3SA4**	276	**A352_54.3 P90 BE90S4**	**A352_54.3 P90 BX90S4**	277
26.9	370	2.3	53.1	15000	**A412_53.1 S3 ME3SA4**	**A412_53.1 S3 MX3SA4**	280	**A412_53.1 P90 BE90S4**	**A412_53.1 P90 BX90S4**	281
27.1	366	1.1	52.7	7310	**A302_52.7 S3 ME3SA4**	**A302_52.7 S3 MX3SA4**	272	**A302_52.7 P90 BE90S4**	**A302_52.7 P90 BX90S4**	273
29.1	341	1.8	49.1	11800	**A352_49.1 S3 ME3SA4**	**A352_49.1 S3 MX3SA4**	276	**A352_49.1 P90 BE90S4**	**A352_49.1 P90 BX90S4**	277
29.6	336	1.2	48.3	7220	**A302_48.3 S3 ME3SA4**	**A302_48.3 S3 MX3SA4**	272	**A302_48.3 P90 BE90S4**	**A302_48.3 P90 BX90S4**	273
29.6	336	2.5	48.3	15000	**A412_48.3 S3 ME3SA4**	**A412_48.3 S3 MX3SA4**	280	**A412_48.3 P90 BE90S4**	**A412_48.3 P90 BX90S4**	281

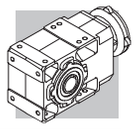


1.1 kW

n_2 min-1	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
31	319	1.9	45.8	11700	**A352_45.8 S3 ME3SA4**	**A352_45.8 S3 MX3SA4**	276	**A352_45.8 P90 BE90S4**	**A352_45.8 P90 BX90S4**	277
32	313	2.6	45.1	15000	**A412_45.1 S3 ME3SA4**	**A412_45.1 S3 MX3SA4**	280	**A412_45.1 P90 BE90S4**	**A412_45.1 P90 BX90S4**	281
33	302	1.4	43.4	7100	**A302_43.4 S3 ME3SA4**	**A302_43.4 S3 MX3SA4**	272	**A302_43.4 P90 BE90S4**	**A302_43.4 P90 BX90S4**	273
34	291	2.1	41.8	11400	**A352_41.8 S3 ME3SA4**	**A352_41.8 S3 MX3SA4**	276	**A352_41.8 P90 BE90S4**	**A352_41.8 P90 BX90S4**	277
36	276	0.9	39.6	4500	**A202_39.6 S3 ME3SA4**	**A202_39.6 S3 MX3SA4**	268	**A202_39.6 P90 BE90S4**	**A202_39.6 P90 BX90S4**	269
36	273	1.5	39.3	6970	**A302_39.3 S3 ME3SA4**	**A302_39.3 S3 MX3SA4**	272	**A302_39.3 P90 BE90S4**	**A302_39.3 P90 BX90S4**	273
39	255	1.6	36.6	6880	**A302_36.6 S3 ME3SA4**	**A302_36.6 S3 MX3SA4**	272	**A302_36.6 P90 BE90S4**	**A302_36.6 P90 BX90S4**	273
39	255	2.4	36.6	11100	**A352_36.6 S3 ME3SA4**	**A352_36.6 S3 MX3SA4**	276	**A352_36.6 P90 BE90S4**	**A352_36.6 P90 BX90S4**	277
40	250	3.1	35.9	14300	**A412_35.9 S3 ME3SA4**	**A412_35.9 S3 MX3SA4**	280	**A412_35.9 P90 BE90S4**	**A412_35.9 P90 BX90S4**	281
40	246	1.0	35.4	4380	**A202_35.4 S3 ME3SA4**	**A202_35.4 S3 MX3SA4**	268	**A202_35.4 P90 BE90S4**	**A202_35.4 P90 BX90S4**	269
43	233	1.8	33.4	6760	**A302_33.4 S3 ME3SA4**	**A302_33.4 S3 MX3SA4**	272	**A302_33.4 P90 BE90S4**	**A302_33.4 P90 BX90S4**	273
43	231	2.6	33.2	10800	**A352_33.2 S3 ME3SA4**	**A352_33.2 S3 MX3SA4**	276	**A352_33.2 P90 BE90S4**	**A352_33.2 P90 BX90S4**	277
46	218	1.1	31.3	4320	**A202_31.3 S3 ME3SA4**	**A202_31.3 S3 MX3SA4**	268	**A202_31.3 P90 BE90S4**	**A202_31.3 P90 BX90S4**	269
49	204	2.0	29.3	6580	**A302_29.3 S3 ME3SA4**	**A302_29.3 S3 MX3SA4**	272	**A302_29.3 P90 BE90S4**	**A302_29.3 P90 BX90S4**	273
49	203	1.2	29.2	4290	**A202_29.2 S3 ME3SA4**	**A202_29.2 S3 MX3SA4**	268	**A202_29.2 P90 BE90S4**	**A202_29.2 P90 BX90S4**	269
50	198	3.0	28.4	10400	**A352_28.4 S3 ME3SA4**	**A352_28.4 S3 MX3SA4**	276	**A352_28.4 P90 BE90S4**	**A352_28.4 P90 BX90S4**	277
54	185	2.2	26.5	6440	**A302_26.5 S3 ME3SA4**	**A302_26.5 S3 MX3SA4**	272	**A302_26.5 P90 BE90S4**	**A302_26.5 P90 BX90S4**	273
54	184	1.4	26.5	4230	**A202_26.5 S3 ME3SA4**	**A202_26.5 S3 MX3SA4**	268	**A202_26.5 P90 BE90S4**	**A202_26.5 P90 BX90S4**	269
56	179	3.4	25.7	10100	**A352_25.7 S3 ME3SA4**	**A352_25.7 S3 MX3SA4**	276	**A352_25.7 P90 BE90S4**	**A352_25.7 P90 BX90S4**	277
60	165	0.9	23.8	3640	**A102_23.8 S3 ME3SA4**	**A102_23.8 S3 MX3SA4**	264	**A102_23.8 P90 BE90S4**	**A102_23.8 P90 BX90S4**	265
62	161	1.6	23.1	4140	**A202_23.1 S3 ME3SA4**	**A202_23.1 S3 MX3SA4**	268	**A202_23.1 P90 BE90S4**	**A202_23.1 P90 BX90S4**	269
63	158	2.6	22.8	6220	**A302_22.8 S3 ME3SA4**	**A302_22.8 S3 MX3SA4**	272	**A302_22.8 P90 BE90S4**	**A302_22.8 P90 BX90S4**	273
67	149	1.0	21.4	4280	**A102_21.4 S3 ME3SA4**	**A102_21.4 S3 MX3SA4**	264	**A102_21.4 P90 BE90S4**	**A102_21.4 P90 BX90S4**	265
67	148	1.7	21.2	4080	**A202_21.2 S3 ME3SA4**	**A202_21.2 S3 MX3SA4**	268	**A202_21.2 P90 BE90S4**	**A202_21.2 P90 BX90S4**	269
70	143	2.9	20.5	6070	**A302_20.5 S3 ME3SA4**	**A302_20.5 S3 MX3SA4**	272	**A302_20.5 P90 BE90S4**	**A302_20.5 P90 BX90S4**	273
77	129	1.2	18.6	3540	**A102_18.6 S3 ME3SA4**	**A102_18.6 S3 MX3SA4**	264	**A102_18.6 P90 BE90S4**	**A102_18.6 P90 BX90S4**	265
79	126	2.0	18.1	3970	**A202_18.1 S3 ME3SA4**	**A202_18.1 S3 MX3SA4**	268	**A202_18.1 P90 BE90S4**	**A202_18.1 P90 BX90S4**	269
80	125	3.2	18.0	5880	**A302_18.0 S3 ME3SA4**	**A302_18.0 S3 MX3SA4**	272	**A302_18.0 P90 BE90S4**	**A302_18.0 P90 BX90S4**	273
87	114	1.3	16.4	4130	**A102_16.4 S3 ME3SA4**	**A102_16.4 S3 MX3SA4**	264	**A102_16.4 P90 BE90S4**	**A102_16.4 P90 BX90S4**	265
88	114	3.4	16.3	5740	**A302_16.3 S3 ME3SA4**	**A302_16.3 S3 MX3SA4**	272	**A302_16.3 P90 BE90S4**	**A302_16.3 P90 BX90S4**	273
88	112	2.2	16.2	3880	**A202_16.2 S3 ME3SA4**	**A202_16.2 S3 MX3SA4**	268	**A202_16.2 P90 BE90S4**	**A202_16.2 P90 BX90S4**	269
102	98	2.5	14.1	3770	**A202_14.1 S3 ME3SA4**	**A202_14.1 S3 MX3SA4**	268	**A202_14.1 P90 BE90S4**	**A202_14.1 P90 BX90S4**	269
103	97	1.5	13.9	3380	**A102_13.9 S3 ME3SA4**	**A102_13.9 S3 MX3SA4**	264	**A102_13.9 P90 BE90S4**	**A102_13.9 P90 BX90S4**	265
116	86	1.6	12.3	3300	**A102_12.3 S3 ME3SA4**	**A102_12.3 S3 MX3SA4**	264	**A102_12.3 P90 BE90S4**	**A102_12.3 P90 BX90S4**	265
120	83	2.5	12.0	3620	**A202_12.0 S3 ME3SA4**	**A202_12.0 S3 MX3SA4**	268	**A202_12.0 P90 BE90S4**	**A202_12.0 P90 BX90S4**	269
135	73	2.0	10.6	3210	**A102_10.6 S3 ME3SA4**	**A102_10.6 S3 MX3SA4**	264	**A102_10.6 P90 BE90S4**	**A102_10.6 P90 BX90S4**	265
138	72	3.1	10.3	3510	**A202_10.3 S3 ME3SA4**	**A202_10.3 S3 MX3SA4**	268	**A202_10.3 P90 BE90S4**	**A202_10.3 P90 BX90S4**	269
149	67	2.1	9.6	3140	**A102_9.6 S3 ME3SA4**	**A102_9.6 S3 MX3SA4**	264	**A102_9.6 P90 BE90S4**	**A102_9.6 P90 BX90S4**	265
153	65	3.2	9.4	3420	**A202_9.4 S3 ME3SA4**	**A202_9.4 S3 MX3SA4**	268	**A202_9.4 P90 BE90S4**	**A202_9.4 P90 BX90S4**	269
168	59	2.4	8.5	3630	**A102_8.5 S3 ME3SA4**	**A102_8.5 S3 MX3SA4**	264	**A102_8.5 P90 BE90S4**	**A102_8.5 P90 BX90S4**	265
198	50	2.8	7.2	2940	**A102_7.2 S3 ME3SA4**	**A102_7.2 S3 MX3SA4**	264	**A102_7.2 P90 BE90S4**	**A102_7.2 P90 BX90S4**	265
226	44	3.2	6.3	3390	**A102_6.3 S3 ME3SA4**	**A102_6.3 S3 MX3SA4**	264	**A102_6.3 P90 BE90S4**	**A102_6.3 P90 BX90S4**	265
230	43	3.3	12.3	2830	**A102_12.3 S2 ME2SB2**		264	**A102_12.3 P90 BE90B2**		265
294	34	2.8	9.6	1600	**A052_9.6 S2 ME2SB2**		261	**A052_9.6 P90 BE90B2**		261
332	30	3.0	8.5	1560	**A052_8.5 S2 ME2SB2**		261	**A052_8.5 P90 BE90B2**		261
392	25	3.4	7.2	1500	**A052_7.2 S2 ME2SB2**		261	**A052_7.2 P90 BE90B2**		261
447	22	3.6	6.3	1450	**A052_6.3 S2 ME2SB2**		261	**A052_6.3 P90 BE90B2**		261
518	19.1	3.9	5.5	1400	**A052_5.5 S2 ME2SB2**		261	**A052_5.5 P90 BE90B2**		261

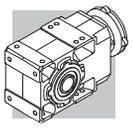
1.5 kW

n_2 min-1	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
0.88	14528	1.0	1632	75000	**A904_1632 S3 ME3SB4**	**A904_1632 S3 MX3SB4**	302	**A904_1632 P90 BE90LA4**	**A904_1632 P90 BX90LA4**	303
0.95	13410	1.0	1507	75000	**A904_1507 S3 ME3SB4**	**A904_1507 S3 MX3SB4**	302	**A904_1507 P90 BE90LA4**	**A904_1507 P90 BX90LA4**	303
1.1	11784	1.2	1324	75000	**A904_1324 S3 ME3SB4**	**A904_1324 S3 MX3SB4**	302	**A904_1324 P90 BE90LA4**	**A904_1324 P90 BX90LA4**	303
1.2	10877	1.3	1222	75000	**A904_1222 S3 ME3SB4**	**A904_1222 S3 MX3SB4**	302	**A904_1222 P90 BE90LA4**	**A904_1222 P90 BX90LA4**	303
1.3	9884	1.4	1111	75000	**A904_1111 S3 ME3SB4**	**A904_1111 S3 MX3SB4**	302	**A904_1111 P90 BE90LA4**	**A904_1111 P90 BX90LA4**	303
1.4	9124	1.5	1025	75000	**A904_1025 S3 ME3SB4**	**A904_1025 S3 MX3SB4**	302	**A904_1025 P90 BE90LA4**	**A904_1025 P90 BX90LA4**	303
1.4	8913	0.9	1001	65000	**A804_1001 S3 ME3SB4**	**A804_1001 S3 MX3SB4**	299	**A804_1001 P90 BE90LA4**	**A804_1001 P90 BX90LA4**	300
1.5	8341	1.7	937.2	75000	**A904_937.2 S3 ME3SB4**	**A904_937.2 S3 MX3SB4**	302	**A904_937.2 P90 BE90LA4**	**A904_937.2 P90 BX90LA4**	303



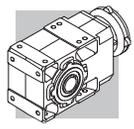
1.5 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
1.6	7998	1.0	898.7	65000	**A804_898.7 S3 ME3SB4**	**A804_898.7 S3 MX3SB4**	299	**A804_898.7 P90 BE90LA4**	**A804_898.7 P90 BX90LA4**	300
1.7	7699	1.8	865.1	75000	**A904_865.1 S3 ME3SB4**	**A904_865.1 S3 MX3SB4**	302	**A904_865.1 P90 BE90LA4**	**A904_865.1 P90 BX90LA4**	303
1.7	7383	1.1	829.5	65000	**A804_829.5 S3 ME3SB4**	**A804_829.5 S3 MX3SB4**	299	**A804_829.5 P90 BE90LA4**	**A804_829.5 P90 BX90LA4**	300
1.9	6826	2.1	766.9	75000	**A904_766.9 S3 ME3SB4**	**A904_766.9 S3 MX3SB4**	302	**A904_766.9 P90 BE90LA4**	**A904_766.9 P90 BX90LA4**	303
1.9	6783	1.2	762.1	65000	**A804_762.1 S3 ME3SB4**	**A804_762.1 S3 MX3SB4**	299	**A804_762.1 P90 BE90LA4**	**A804_762.1 P90 BX90LA4**	300
2.0	6300	2.2	707.9	75000	**A904_707.9 S3 ME3SB4**	**A904_707.9 S3 MX3SB4**	302	**A904_707.9 P90 BE90LA4**	**A904_707.9 P90 BX90LA4**	303
2.0	6261	1.3	703.5	65000	**A804_703.5 S3 ME3SB4**	**A804_703.5 S3 MX3SB4**	299	**A804_703.5 P90 BE90LA4**	**A804_703.5 P90 BX90LA4**	300
2.2	5737	0.9	644.6	50000	**A704_644.6 S3 ME3SB4**	**A704_644.6 S3 MX3SB4**	296	**A704_644.6 P90 BE90LA4**	**A704_644.6 P90 BX90LA4**	297
2.4	5404	1.5	607.2	65000	**A804_607.2 S3 ME3SB4**	**A804_607.2 S3 MX3SB4**	299	**A804_607.2 P90 BE90LA4**	**A804_607.2 P90 BX90LA4**	300
2.4	5354	2.6	601.6	75000	**A904_601.6 S3 ME3SB4**	**A904_601.6 S3 MX3SB4**	302	**A904_601.6 P90 BE90LA4**	**A904_601.6 P90 BX90LA4**	303
2.4	5296	0.9	595.0	50000	**A704_595.0 S3 ME3SB4**	**A704_595.0 S3 MX3SB4**	296	**A704_595.0 P90 BE90LA4**	**A704_595.0 P90 BX90LA4**	297
2.6	4988	1.6	560.5	65000	**A804_560.5 S3 ME3SB4**	**A804_560.5 S3 MX3SB4**	299	**A804_560.5 P90 BE90LA4**	**A804_560.5 P90 BX90LA4**	300
2.6	4942	2.8	555.3	75000	**A904_555.3 S3 ME3SB4**	**A904_555.3 S3 MX3SB4**	302	**A904_555.3 P90 BE90LA4**	**A904_555.3 P90 BX90LA4**	303
2.8	4587	1.1	515.4	50000	**A704_515.4 S3 ME3SB4**	**A704_515.4 S3 MX3SB4**	296	**A704_515.4 P90 BE90LA4**	**A704_515.4 P90 BX90LA4**	297
2.9	4331	3.2	486.6	75000	**A904_486.6 S3 ME3SB4**	**A904_486.6 S3 MX3SB4**	302	**A904_486.6 P90 BE90LA4**	**A904_486.6 P90 BX90LA4**	303
3.0	4262	1.9	478.9	65000	**A804_478.9 S3 ME3SB4**	**A804_478.9 S3 MX3SB4**	299	**A804_478.9 P90 BE90LA4**	**A804_478.9 P90 BX90LA4**	300
3.0	4234	1.2	475.8	50000	**A704_475.8 S3 ME3SB4**	**A704_475.8 S3 MX3SB4**	296	**A704_475.8 P90 BE90LA4**	**A704_475.8 P90 BX90LA4**	297
3.2	3998	3.5	449.2	75000	**A904_449.2 S3 ME3SB4**	**A904_449.2 S3 MX3SB4**	302	**A904_449.2 P90 BE90LA4**	**A904_449.2 P90 BX90LA4**	303
3.2	3935	2.0	442.1	65000	**A804_442.1 S3 ME3SB4**	**A804_442.1 S3 MX3SB4**	299	**A804_442.1 P90 BE90LA4**	**A804_442.1 P90 BX90LA4**	300
3.6	3561	1.4	400.2	50000	**A704_400.2 S3 ME3SB4**	**A704_400.2 S3 MX3SB4**	296	**A704_400.2 P90 BE90LA4**	**A704_400.2 P90 BX90LA4**	297
3.7	3413	2.3	383.5	65000	**A804_383.5 S3 ME3SB4**	**A804_383.5 S3 MX3SB4**	299	**A804_383.5 P90 BE90LA4**	**A804_383.5 P90 BX90LA4**	300
3.9	3288	1.5	369.4	50000	**A704_369.4 S3 ME3SB4**	**A704_369.4 S3 MX3SB4**	296	**A704_369.4 P90 BE90LA4**	**A704_369.4 P90 BX90LA4**	297
4.0	3150	2.5	354.0	65000	**A804_354.0 S3 ME3SB4**	**A804_354.0 S3 MX3SB4**	299	**A804_354.0 P90 BE90LA4**	**A804_354.0 P90 BX90LA4**	300
4.1	3126	0.9	351.2	30000	**A604_351.2 S3 ME3SB4**	**A604_351.2 S3 MX3SB4**	292	**A604_351.2 P90 BE90LA4**	**A604_351.2 P90 BX90LA4**	293
4.4	2885	1.0	324.2	30000	**A604_324.2 S3 ME3SB4**	**A604_324.2 S3 MX3SB4**	292	**A604_324.2 P90 BE90LA4**	**A604_324.2 P90 BX90LA4**	293
4.5	2816	1.8	316.4	50000	**A704_316.4 S3 ME3SB4**	**A704_316.4 S3 MX3SB4**	296	**A704_316.4 P90 BE90LA4**	**A704_316.4 P90 BX90LA4**	297
4.8	2673	3.0	300.4	65000	**A804_300.4 S3 ME3SB4**	**A804_300.4 S3 MX3SB4**	299	**A804_300.4 P90 BE90LA4**	**A804_300.4 P90 BX90LA4**	300
4.9	2599	1.9	292.0	50000	**A704_292.0 S3 ME3SB4**	**A704_292.0 S3 MX3SB4**	296	**A704_292.0 P90 BE90LA4**	**A704_292.0 P90 BX90LA4**	297
5.0	2548	1.1	286.3	30000	**A604_286.3 S3 ME3SB4**	**A604_286.3 S3 MX3SB4**	292	**A604_286.3 P90 BE90LA4**	**A604_286.3 P90 BX90LA4**	293
5.2	2468	3.2	277.3	65000	**A804_277.3 S3 ME3SB4**	**A804_277.3 S3 MX3SB4**	299	**A804_277.3 P90 BE90LA4**	**A804_277.3 P90 BX90LA4**	300
5.4	2352	1.2	264.3	30000	**A604_264.3 S3 ME3SB4**	**A604_264.3 S3 MX3SB4**	292	**A604_264.3 P90 BE90LA4**	**A604_264.3 P90 BX90LA4**	293
6.0	2124	2.4	238.6	50000	**A704_238.6 S3 ME3SB4**	**A704_238.6 S3 MX3SB4**	296	**A704_238.6 P90 BE90LA4**	**A704_238.6 P90 BX90LA4**	297
6.3	2013	1.4	226.1	30000	**A604_226.1 S3 ME3SB4**	**A604_226.1 S3 MX3SB4**	292	**A604_226.1 P90 BE90LA4**	**A604_226.1 P90 BX90LA4**	293
6.5	1960	2.6	220.3	50000	**A704_220.3 S3 ME3SB4**	**A704_220.3 S3 MX3SB4**	296	**A704_220.3 P90 BE90LA4**	**A704_220.3 P90 BX90LA4**	297
6.9	1858	1.5	208.7	30000	**A604_208.7 S3 ME3SB4**	**A604_208.7 S3 MX3SB4**	292	**A604_208.7 P90 BE90LA4**	**A604_208.7 P90 BX90LA4**	293
6.9	1852	1.1	208.1	30000	**A554_208.1 S3 ME3SB4**	**A554_208.1 S3 MX3SB4**	288	**A554_208.1 P90 BE90LA4**	**A554_208.1 P90 BX90LA4**	289
7.4	1767	1.1	194.2	30000	**A553_194.2 S3 ME3SB4**	**A553_194.2 S3 MX3SB4**	288	**A553_194.2 P90 BE90LA4**	**A553_194.2 P90 BX90LA4**	289
7.7	1690	1.7	185.8	30000	**A603_185.8 S3 ME3SB4**	**A603_185.8 S3 MX3SB4**	292	**A603_185.8 P90 BE90LA4**	**A603_185.8 P90 BX90LA4**	293
7.8	1637	3.1	183.9	50000	**A704_183.9 S3 ME3SB4**	**A704_183.9 S3 MX3SB4**	296	**A704_183.9 P90 BE90LA4**	**A704_183.9 P90 BX90LA4**	297
8.2	1593	1.3	175.0	30000	**A553_175.0 S3 ME3SB4**	**A553_175.0 S3 MX3SB4**	288	**A553_175.0 P90 BE90LA4**	**A553_175.0 P90 BX90LA4**	289
8.2	1578	1.0	173.4	20000	**A503_173.4 S3 ME3SB4**	**A503_173.4 S3 MX3SB4**	284	**A503_173.4 P90 BE90LA4**	**A503_173.4 P90 BX90LA4**	285
8.3	1560	1.8	171.5	30000	**A603_171.5 S3 ME3SB4**	**A603_171.5 S3 MX3SB4**	292	**A603_171.5 P90 BE90LA4**	**A603_171.5 P90 BX90LA4**	293
8.4	1511	3.3	169.8	50000	**A704_169.8 S3 ME3SB4**	**A704_169.8 S3 MX3SB4**	296	**A704_169.8 P90 BE90LA4**	**A704_169.8 P90 BX90LA4**	297
8.9	1460	1.4	160.4	30000	**A553_160.4 S3 ME3SB4**	**A553_160.4 S3 MX3SB4**	288	**A553_160.4 P90 BE90LA4**	**A553_160.4 P90 BX90LA4**	289
9.2	1420	2.0	156.0	30000	**A603_156.0 S3 ME3SB4**	**A603_156.0 S3 MX3SB4**	292	**A603_156.0 P90 BE90LA4**	**A603_156.0 P90 BX90LA4**	293
9.3	1407	1.1	154.6	20000	**A503_154.6 S3 ME3SB4**	**A503_154.6 S3 MX3SB4**	284	**A503_154.6 P90 BE90LA4**	**A503_154.6 P90 BX90LA4**	285
9.3	1399	2.9	153.7	50000	**A703_153.7 S3 ME3SB4**	**A703_153.7 S3 MX3SB4**	296	**A703_153.7 P90 BE90LA4**	**A703_153.7 P90 BX90LA4**	297
9.7	1336	1.5	146.8	30000	**A553_146.8 S3 ME3SB4**	**A553_146.8 S3 MX3SB4**	288	**A553_146.8 P90 BE90LA4**	**A553_146.8 P90 BX90LA4**	289
9.9	1311	2.1	144.0	30000	**A603_144.0 S3 ME3SB4**	**A603_144.0 S3 MX3SB4**	292	**A603_144.0 P90 BE90LA4**	**A603_144.0 P90 BX90LA4**	293
10.2	1280	1.2	140.6	20000	**A503_140.6 S3 ME3SB4**	**A503_140.6 S3 MX3SB4**	284	**A503_140.6 P90 BE90LA4**	**A503_140.6 P90 BX90LA4**	285
10.7	1213	2.3	133.3	30000	**A603_133.3 S3 ME3SB4**	**A603_133.3 S3 MX3SB4**	292	**A603_133.3 P90 BE90LA4**	**A603_133.3 P90 BX90LA4**	293
10.8	1208	1.7	132.7	30000	**A553_132.7 S3 ME3SB4**	**A553_132.7 S3 MX3SB4**	288	**A553_132.7 P90 BE90LA4**	**A553_132.7 P90 BX90LA4**	289
11.0	1180	1.3	129.7	20000	**A503_129.7 S3 ME3SB4**	**A503_129.7 S3 MX3SB4**	284	**A503_129.7 P90 BE90LA4**	**A503_129.7 P90 BX90LA4**	285
11.5	1127	1.8	123.9	30000	**A553_123.9 S3 ME3SB4**	**A553_123.9 S3 MX3SB4**	288	**A553_123.9 P90 BE90LA4**	**A553_123.9 P90 BX90LA4**	289
11.6	1120	2.5	123.0	30000	**A603_123.0 S3 ME3SB4**	**A603_123.0 S3 MX3SB4**	292	**A603_123.0 P90 BE90LA4**	**A603_123.0 P90 BX90LA4**	293
12.1	1073	1.4	118.0	20000	**A503_118.0 S3 ME3SB4**	**A503_118.0 S3 MX3SB4**	284	**A503_118.0 P90 BE90LA4**	**A503_118.0 P90 BX90LA4**	285
13.1	996	1.5	109.4	20000	**A503_109.4 S3 ME3SB4**	**A503_109.4 S3 MX3SB4**	284	**A503_109.4 P90 BE90LA4**	**A503_109.4 P90 BX90LA4**	285
13.3	981	2.9	107.8	30000	**A603_107.8 S3 ME3SB4**	**A603_107.8 S3 MX3SB4**	292	**A603_107.8 P90 BE90LA4**	**A603_107.8 P90 BX90LA4**	293
14.1	923	2.2	101.4	30000	**A553_101.4 S3 ME3SB4**	**A553_101.4 S3 MX3SB4**	288	**A553_101.4 P90 BE90LA4**	**A553_101.4 P90 BX90LA4**	289
14.4	906	1.7	99.5	20000	**A503_99.5 S3 ME3SB4**	**A503_99.5 S3 MX3SB4**	284	**A503_99.5 P90 BE90LA4**	**A503_99.5 P90 BX90LA4**	285
14.4	906	3.1	99.5	30000	**A603_99.5 S3 ME3SB4**	**A603_99.5 S3 MX3SB4**	292	**A603_99.5 P90 BE90LA4**	**A603_99.5 P90 BX90LA4**	293
15.4	844	0.9	92.8	15000	**A413_92.8 S3 ME3SB4**	**A413_92.8 S3 MX3SB4**	280	**A413_92.8 P90 BE90LA4**	**A413_92.8 P90 BX90LA4**	281
16.0	815	1.8	89.5	20000	**A503_89.5 S3 ME3SB4**	**A503_89.5 S3 MX3SB4**	284	**A503_89.5 P90 BE90LA4**	**A503_89.5 P90 BX90LA4**	285
16.6	786	3.6	86.4	30000	**A603_86.4 S3 ME3SB4**	**A603_86.4 S3 MX3SB4**	292	**A603_86.4 P90 BE90LA4**	**A603_86.4 P90 BX90LA4**	293
17.6	741	2.0	81.5	20000	**A503_81.5 S3 ME3SB4**	**A503_81.5 S3 MX3SB4**	284	**A503_81.5 P90 BE90LA4**	**A503_81.5 P90 BX90LA4**	285
18.0	724	2.8	79.5	30000	**A553_79.5 S3 ME3SB4**	**A553_79.5 S3 MX3SB4**	288	**A553_79.5 P90 BE90LA4**	**A553_79.5 P90 BX90LA4**	289
18.0	745	1.1	79.2	15000	**A412_79.2 S3 ME3SB4**	**A412_79.2 S3 MX3SB4**	280	**A412_79.2 P90 BE90LA4**	**A412_79.2 P90 BX90LA4**	281



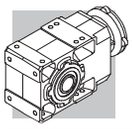
1.5 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IE3	
20.1	670	1.3	71.3	15000	**A412_71.3 S3 ME3SB4**	**A412_71.3 S3 MX3SB4**	280	**A412_71.3 P90 BE90LA4**	**A412_71.3 P90 BX90LA4**	281
20.4	639	2.3	70.2	20000	**A503_70.2 S3 ME3SB4**	**A503_70.2 S3 MX3SB4**	284	**A503_70.2 P90 BE90LA4**	**A503_70.2 P90 BX90LA4**	285
21.7	619	1.0	65.8	11600	**A352_65.8 S3 ME3SB4**	**A352_65.8 S3 MX3SB4**	276	**A352_65.8 P90 BE90LA4**	**A352_65.8 P90 BX90LA4**	277
22.2	585	3.4	64.3	30000	**A553_64.3 S3 ME3SB4**	**A553_64.3 S3 MX3SB4**	288	**A553_64.3 P90 BE90LA4**	**A553_64.3 P90 BX90LA4**	289
22.3	603	1.4	64.2	15000	**A412_64.2 S3 ME3SB4**	**A412_64.2 S3 MX3SB4**	280	**A412_64.2 P90 BE90LA4**	**A412_64.2 P90 BX90LA4**	281
22.4	581	2.6	63.9	20000	**A503_63.9 S3 ME3SB4**	**A503_63.9 S3 MX3SB4**	284	**A503_63.9 P90 BE90LA4**	**A503_63.9 P90 BX90LA4**	285
23.7	567	1.1	60.4	11500	**A352_60.4 S3 ME3SB4**	**A352_60.4 S3 MX3SB4**	276	**A352_60.4 P90 BE90LA4**	**A352_60.4 P90 BX90LA4**	277
24.3	553	1.5	58.8	15000	**A412_58.8 S3 ME3SB4**	**A412_58.8 S3 MX3SB4**	280	**A412_58.8 P90 BE90LA4**	**A412_58.8 P90 BX90LA4**	281
25.2	517	2.9	56.8	20000	**A503_56.8 S3 ME3SB4**	**A503_56.8 S3 MX3SB4**	284	**A503_56.8 P90 BE90LA4**	**A503_56.8 P90 BX90LA4**	285
26.3	510	1.2	54.3	11300	**A352_54.3 S3 ME3SB4**	**A352_54.3 S3 MX3SB4**	276	**A352_54.3 P90 BE90LA4**	**A352_54.3 P90 BX90LA4**	277
26.9	500	1.7	53.1	15000	**A412_53.1 S3 ME3SB4**	**A412_53.1 S3 MX3SB4**	280	**A412_53.1 P90 BE90LA4**	**A412_53.1 P90 BX90LA4**	281
27.7	470	3.2	51.7	19700	**A503_51.7 S3 ME3SB4**	**A503_51.7 S3 MX3SB4**	284	**A503_51.7 P90 BE90LA4**	**A503_51.7 P90 BX90LA4**	285
29.1	461	1.3	49.1	11100	**A352_49.1 S3 ME3SB4**	**A352_49.1 S3 MX3SB4**	276	**A352_49.1 P90 BE90LA4**	**A352_49.1 P90 BX90LA4**	277
29.6	454	0.9	48.3	6680	**A302_48.3 S3 ME3SB4**	**A302_48.3 S3 MX3SB4**	272	**A302_48.3 P90 BE90LA4**	**A302_48.3 P90 BX90LA4**	273
29.6	454	1.9	48.3	14900	**A412_48.3 S3 ME3SB4**	**A412_48.3 S3 MX3SB4**	280	**A412_48.3 P90 BE90LA4**	**A412_48.3 P90 BX90LA4**	281
31	431	1.4	45.8	11000	**A352_45.8 S3 ME3SB4**	**A352_45.8 S3 MX3SB4**	276	**A352_45.8 P90 BE90LA4**	**A352_45.8 P90 BX90LA4**	277
32	424	2.0	45.1	14600	**A412_45.1 S3 ME3SB4**	**A412_45.1 S3 MX3SB4**	280	**A412_45.1 P90 BE90LA4**	**A412_45.1 P90 BX90LA4**	281
33	408	1.0	43.4	6450	**A302_43.4 S3 ME3SB4**	**A302_43.4 S3 MX3SB4**	272	**A302_43.4 P90 BE90LA4**	**A302_43.4 P90 BX90LA4**	273
34	393	1.5	41.8	10800	**A352_41.8 S3 ME3SB4**	**A352_41.8 S3 MX3SB4**	276	**A352_41.8 P90 BE90LA4**	**A352_41.8 P90 BX90LA4**	277
36	369	1.1	39.3	6380	**A302_39.3 S3 ME3SB4**	**A302_39.3 S3 MX3SB4**	272	**A302_39.3 P90 BE90LA4**	**A302_39.3 P90 BX90LA4**	273
39	344	1.2	36.6	6330	**A302_36.6 S3 ME3SB4**	**A302_36.6 S3 MX3SB4**	272	**A302_36.6 P90 BE90LA4**	**A302_36.6 P90 BX90LA4**	273
39	344	1.7	36.6	10500	**A352_36.6 S3 ME3SB4**	**A352_36.6 S3 MX3SB4**	276	**A352_36.6 P90 BE90LA4**	**A352_36.6 P90 BX90LA4**	277
40	338	2.3	35.9	13800	**A412_35.9 S3 ME3SB4**	**A412_35.9 S3 MX3SB4**	280	**A412_35.9 P90 BE90LA4**	**A412_35.9 P90 BX90LA4**	281
43	314	1.3	33.4	6260	**A302_33.4 S3 ME3SB4**	**A302_33.4 S3 MX3SB4**	272	**A302_33.4 P90 BE90LA4**	**A302_33.4 P90 BX90LA4**	273
43	312	1.9	33.2	10300	**A352_33.2 S3 ME3SB4**	**A352_33.2 S3 MX3SB4**	276	**A352_33.2 P90 BE90LA4**	**A352_33.2 P90 BX90LA4**	277
49	275	1.5	29.3	6140	**A302_29.3 S3 ME3SB4**	**A302_29.3 S3 MX3SB4**	272	**A302_29.3 P90 BE90LA4**	**A302_29.3 P90 BX90LA4**	273
49	275	0.9	29.2	3820	**A202_29.2 S3 ME3SB4**	**A202_29.2 S3 MX3SB4**	268	**A202_29.2 P90 BE90LA4**	**A202_29.2 P90 BX90LA4**	269
50	267	2.2	28.4	9940	**A352_28.4 S3 ME3SB4**	**A352_28.4 S3 MX3SB4**	276	**A352_28.4 P90 BE90LA4**	**A352_28.4 P90 BX90LA4**	277
50	266	2.7	28.3	13000	**A412_28.3 S3 ME3SB4**	**A412_28.3 S3 MX3SB4**	280	**A412_28.3 P90 BE90LA4**	**A412_28.3 P90 BX90LA4**	281
54	249	1.6	26.5	6040	**A302_26.5 S3 ME3SB4**	**A302_26.5 S3 MX3SB4**	272	**A302_26.5 P90 BE90LA4**	**A302_26.5 P90 BX90LA4**	273
54	249	1.0	26.5	3790	**A202_26.5 S3 ME3SB4**	**A202_26.5 S3 MX3SB4**	268	**A202_26.5 P90 BE90LA4**	**A202_26.5 P90 BX90LA4**	269
56	241	2.5	25.7	9710	**A352_25.7 S3 ME3SB4**	**A352_25.7 S3 MX3SB4**	276	**A352_25.7 P90 BE90LA4**	**A352_25.7 P90 BX90LA4**	277
62	217	1.2	23.1	3760	**A202_23.1 S3 ME3SB4**	**A202_23.1 S3 MX3SB4**	268	**A202_23.1 P90 BE90LA4**	**A202_23.1 P90 BX90LA4**	269
63	214	1.9	22.8	5870	**A302_22.8 S3 ME3SB4**	**A302_22.8 S3 MX3SB4**	272	**A302_22.8 P90 BE90LA4**	**A302_22.8 P90 BX90LA4**	273
63	213	3.2	22.7	12200	**A412_22.7 S3 ME3SB4**	**A412_22.7 S3 MX3SB4**	280	**A412_22.7 P90 BE90LA4**	**A412_22.7 P90 BX90LA4**	281
64	211	2.8	22.5	9400	**A352_22.5 S3 ME3SB4**	**A352_22.5 S3 MX3SB4**	276	**A352_22.5 P90 BE90LA4**	**A352_22.5 P90 BX90LA4**	277
67	200	1.3	21.2	3730	**A202_21.2 S3 ME3SB4**	**A202_21.2 S3 MX3SB4**	268	**A202_21.2 P90 BE90LA4**	**A202_21.2 P90 BX90LA4**	269
70	193	2.1	20.5	5760	**A302_20.5 S3 ME3SB4**	**A302_20.5 S3 MX3SB4**	272	**A302_20.5 P90 BE90LA4**	**A302_20.5 P90 BX90LA4**	273
70	192	3.1	20.4	9170	**A352_20.4 S3 ME3SB4**	**A352_20.4 S3 MX3SB4**	276	**A352_20.4 P90 BE90LA4**	**A352_20.4 P90 BX90LA4**	277
79	170	1.5	18.1	3660	**A202_18.1 S3 ME3SB4**	**A202_18.1 S3 MX3SB4**	268	**A202_18.1 P90 BE90LA4**	**A202_18.1 P90 BX90LA4**	269
80	169	2.4	18.0	5600	**A302_18.0 S3 ME3SB4**	**A302_18.0 S3 MX3SB4**	272	**A302_18.0 P90 BE90LA4**	**A302_18.0 P90 BX90LA4**	273
87	155	1.0	16.4	3720	**A102_16.4 S3 ME3SB4**	**A102_16.4 S3 MX3SB4**	264	**A102_16.4 P90 BE90LA4**	**A102_16.4 P90 BX90LA4**	265
88	154	2.5	16.3	5480	**A302_16.3 S3 ME3SB4**	**A302_16.3 S3 MX3SB4**	272	**A302_16.3 P90 BE90LA4**	**A302_16.3 P90 BX90LA4**	273
88	152	1.6	16.2	3600	**A202_16.2 S3 ME3SB4**	**A202_16.2 S3 MX3SB4**	268	**A202_16.2 P90 BE90LA4**	**A202_16.2 P90 BX90LA4**	269
102	132	1.9	14.1	3530	**A202_14.1 S3 ME3SB4**	**A202_14.1 S3 MX3SB4**	268	**A202_14.1 P90 BE90LA4**	**A202_14.1 P90 BX90LA4**	269
103	131	1.1	13.9	3090	**A102_13.9 S3 ME3SB4**	**A102_13.9 S3 MX3SB4**	264	**A102_13.9 P90 BE90LA4**	**A102_13.9 P90 BX90LA4**	265
105	128	2.9	13.6	5250	**A302_13.6 S3 ME3SB4**	**A302_13.6 S3 MX3SB4**	272	**A302_13.6 P90 BE90LA4**	**A302_13.6 P90 BX90LA4**	273
116	116	1.2	12.3	3040	**A102_12.3 S3 ME3SB4**	**A102_12.3 S3 MX3SB4**	264	**A102_12.3 P90 BE90LA4**	**A102_12.3 P90 BX90LA4**	265
120	112	1.9	12.0	3420	**A202_12.0 S3 ME3SB4**	**A202_12.0 S3 MX3SB4**	268	**A202_12.0 P90 BE90LA4**	**A202_12.0 P90 BX90LA4**	269
121	111	2.7	11.8	5060	**A302_11.8 S3 ME3SB4**	**A302_11.8 S3 MX3SB4**	272	**A302_11.8 P90 BE90LA4**	**A302_11.8 P90 BX90LA4**	273
125	107	3.3	22.8	5040	**A302_22.8 S3 ME3SA2**		272	**A302_22.8 P90 BE90SA2**		273
135	99	1.5	10.6	2990	**A102_10.6 S3 ME3SB4**	**A102_10.6 S3 MX3SB4**	264	**A102_10.6 P90 BE90LA4**	**A102_10.6 P90 BX90LA4**	265
137	98	3.5	10.5	4930	**A302_10.5 S3 ME3SB4**	**A302_10.5 S3 MX3SB4**	272	**A302_10.5 P90 BE90LA4**	**A302_10.5 P90 BX90LA4**	273
138	97	2.3	10.3	3330	**A202_10.3 S3 ME3SB4**	**A202_10.3 S3 MX3SB4**	268	**A202_10.3 P90 BE90LA4**	**A202_10.3 P90 BX90LA4**	269
149	90	1.5	9.6	2940	**A102_9.6 S3 ME3SB4**	**A102_9.6 S3 MX3SB4**	264	**A102_9.6 P90 BE90LA4**	**A102_9.6 P90 BX90LA4**	265
153	88	2.4	9.4	3250	**A202_9.4 S3 ME3SB4**	**A202_9.4 S3 MX3SB4**	268	**A202_9.4 P90 BE90LA4**	**A202_9.4 P90 BX90LA4**	269
154	88	3.4	9.3	4770	**A302_9.3 S3 ME3SB4**	**A302_9.3 S3 MX3SB4**	272	**A302_9.3 P90 BE90LA4**	**A302_9.3 P90 BX90LA4**	273
168	80	1.7	8.5	3420	**A102_8.5 S3 ME3SB4**	**A102_8.5 S3 MX3SB4**	264	**A102_8.5 P90 BE90LA4**	**A102_8.5 P90 BX90LA4**	265
171	79	2.7	8.4	3180	**A202_8.4 S3 ME3SB4**	**A202_8.4 S3 MX3SB4**	268	**A202_8.4 P90 BE90LA4**	**A202_8.4 P90 BX90LA4**	269
196	69	3.1	7.3	3080	**A202_7.3 S3 ME3SB4**	**A202_7.3 S3 MX3SB4**	268	**A202_7.3 P90 BE90LA4**	**A202_7.3 P90 BX90LA4**	269
198	68	2.1	7.2	2790	**A102_7.2 S3 ME3SB4**	**A102_7.2 S3 MX3SB4**	264	**A102_7.2 P90 BE90LA4**	**A102_7.2 P90 BX90LA4**	265
219	61	3.4	6.5	3000	**A202_6.5 S3 ME3SB4**	**A202_6.5 S3 MX3SB4**	268	**A202_6.5 P90 BE90LA4**	**A202_6.5 P90 BX90LA4**	269
226	60	2.4	6.3	3220	**A102_6.3 S3 ME3SB4**	**A102_6.3 S3 MX3SB4**	264	**A102_6.3 P90 BE90LA4**	**A102_6.3 P90 BX90LA4**	265
262	51	2.7	5.5	2630	**A102_5.5 S3 ME3SB4**	**A102_5.5 S3 MX3SB4**	264	**A102_5.5 P90 BE90LA4**	**A102_5.5 P90 BX90LA4**	265
297	45	3.1	9.6	2560	**A102_9.6 S3 ME3SA2**		264	**A102_9.6 P90 BE90SA2**		265
335	40	3.5	8.5	2950	**A102_8.5 S3 ME3SA2**		264	**A102_8.5 P90 BE90SA2**		265



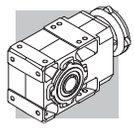
2.2 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IE3	
1.2	15990	0.9	1222	75000	**A904_1222 S3 ME3LA4**	**A904_1222 S3 MX3LA4**	302	**A904_1222 P100 BE100LA4**	**A904_1222 P100 BX100LA4**	303
1.3	14530	1.0	1111	75000	**A904_1111 S3 ME3LA4**	**A904_1111 S3 MX3LA4**	302	**A904_1111 P100 BE100LA4**	**A904_1111 P100 BX100LA4**	303
1.4	13412	1.0	1025	75000	**A904_1025 S3 ME3LA4**	**A904_1025 S3 MX3LA4**	302	**A904_1025 P100 BE100LA4**	**A904_1025 P100 BX100LA4**	303
1.5	12261	1.1	937.2	75000	**A904_937.2 S3 ME3LA4**	**A904_937.2 S3 MX3LA4**	302	**A904_937.2 P100 BE100LA4**	**A904_937.2 P100 BX100LA4**	303
1.7	11318	1.2	865.1	75000	**A904_865.1 S3 ME3LA4**	**A904_865.1 S3 MX3LA4**	302	**A904_865.1 P100 BE100LA4**	**A904_865.1 P100 BX100LA4**	303
1.9	10034	1.4	766.9	75000	**A904_766.9 S3 ME3LA4**	**A904_766.9 S3 MX3LA4**	302	**A904_766.9 P100 BE100LA4**	**A904_766.9 P100 BX100LA4**	303
2.0	9262	1.5	707.9	75000	**A904_707.9 S3 ME3LA4**	**A904_707.9 S3 MX3LA4**	302	**A904_707.9 P100 BE100LA4**	**A904_707.9 P100 BX100LA4**	303
2.0	9203	0.9	703.5	65000	**A804_703.5 S3 ME3LA4**	**A804_703.5 S3 MX3LA4**	299	**A804_703.5 P100 BE100LA4**	**A804_703.5 P100 BX100LA4**	300
2.4	7943	1.0	607.2	65000	**A804_607.2 S3 ME3LA4**	**A804_607.2 S3 MX3LA4**	299	**A804_607.2 P100 BE100LA4**	**A804_607.2 P100 BX100LA4**	300
2.4	7870	1.8	601.6	75000	**A904_601.6 S3 ME3LA4**	**A904_601.6 S3 MX3LA4**	302	**A904_601.6 P100 BE100LA4**	**A904_601.6 P100 BX100LA4**	303
2.6	7332	1.1	560.5	65000	**A804_560.5 S3 ME3LA4**	**A804_560.5 S3 MX3LA4**	299	**A804_560.5 P100 BE100LA4**	**A804_560.5 P100 BX100LA4**	300
2.6	7265	1.9	555.3	75000	**A904_555.3 S3 ME3LA4**	**A904_555.3 S3 MX3LA4**	302	**A904_555.3 P100 BE100LA4**	**A904_555.3 P100 BX100LA4**	303
2.9	6366	2.2	486.6	75000	**A904_486.6 S3 ME3LA4**	**A904_486.6 S3 MX3LA4**	302	**A904_486.6 P100 BE100LA4**	**A904_486.6 P100 BX100LA4**	303
3.0	6266	1.3	478.9	65000	**A804_478.9 S3 ME3LA4**	**A804_478.9 S3 MX3LA4**	299	**A804_478.9 P100 BE100LA4**	**A804_478.9 P100 BX100LA4**	300
3.2	5876	2.4	449.2	75000	**A904_449.2 S3 ME3LA4**	**A904_449.2 S3 MX3LA4**	302	**A904_449.2 P100 BE100LA4**	**A904_449.2 P100 BX100LA4**	303
3.2	5784	1.4	442.1	65000	**A804_442.1 S3 ME3LA4**	**A804_442.1 S3 MX3LA4**	299	**A804_442.1 P100 BE100LA4**	**A804_442.1 P100 BX100LA4**	300
3.6	5235	1.0	400.2	50000	**A704_400.2 S3 ME3LA4**	**A704_400.2 S3 MX3LA4**	296	**A704_400.2 P100 BE100LA4**	**A704_400.2 P100 BX100LA4**	297
3.7	5043	2.8	385.4	75000	**A904_385.4 S3 ME3LA4**	**A904_385.4 S3 MX3LA4**	302	**A904_385.4 P100 BE100LA4**	**A904_385.4 P100 BX100LA4**	303
3.7	5017	1.6	383.5	65000	**A804_383.5 S3 ME3LA4**	**A804_383.5 S3 MX3LA4**	299	**A804_383.5 P100 BE100LA4**	**A804_383.5 P100 BX100LA4**	300
3.9	4833	1.0	369.4	50000	**A704_369.4 S3 ME3LA4**	**A704_369.4 S3 MX3LA4**	296	**A704_369.4 P100 BE100LA4**	**A704_369.4 P100 BX100LA4**	297
4.0	4655	3.0	355.8	75000	**A904_355.8 S3 ME3LA4**	**A904_355.8 S3 MX3LA4**	302	**A904_355.8 P100 BE100LA4**	**A904_355.8 P100 BX100LA4**	303
4.0	4631	1.7	354.0	65000	**A804_354.0 S3 ME3LA4**	**A804_354.0 S3 MX3LA4**	299	**A804_354.0 P100 BE100LA4**	**A804_354.0 P100 BX100LA4**	300
4.5	4139	1.2	316.4	50000	**A704_316.4 S3 ME3LA4**	**A704_316.4 S3 MX3LA4**	296	**A704_316.4 P100 BE100LA4**	**A704_316.4 P100 BX100LA4**	297
4.7	3989	3.5	304.9	75000	**A904_304.9 S3 ME3LA4**	**A904_304.9 S3 MX3LA4**	302	**A904_304.9 P100 BE100LA4**	**A904_304.9 P100 BX100LA4**	303
4.8	3930	2.0	300.4	65000	**A804_300.4 S3 ME3LA4**	**A804_300.4 S3 MX3LA4**	299	**A804_300.4 P100 BE100LA4**	**A804_300.4 P100 BX100LA4**	300
4.9	3820	1.3	292.0	50000	**A704_292.0 S3 ME3LA4**	**A704_292.0 S3 MX3LA4**	296	**A704_292.0 P100 BE100LA4**	**A704_292.0 P100 BX100LA4**	297
5.2	3628	2.2	277.3	65000	**A804_277.3 S3 ME3LA4**	**A804_277.3 S3 MX3LA4**	299	**A804_277.3 P100 BE100LA4**	**A804_277.3 P100 BX100LA4**	300
6.0	3122	1.6	238.6	50000	**A704_238.6 S3 ME3LA4**	**A704_238.6 S3 MX3LA4**	296	**A704_238.6 P100 BE100LA4**	**A704_238.6 P100 BX100LA4**	297
6.1	3043	2.6	232.6	65000	**A804_232.6 S3 ME3LA4**	**A804_232.6 S3 MX3LA4**	299	**A804_232.6 P100 BE100LA4**	**A804_232.6 P100 BX100LA4**	300
6.3	2958	0.9	226.1	30000	**A604_226.1 S3 ME3LA4**	**A604_226.1 S3 MX3LA4**	292	**A604_226.1 P100 BE100LA4**	**A604_226.1 P100 BX100LA4**	293
6.5	2882	1.7	220.3	50000	**A704_220.3 S3 ME3LA4**	**A704_220.3 S3 MX3LA4**	296	**A704_220.3 P100 BE100LA4**	**A704_220.3 P100 BX100LA4**	297
6.7	2809	2.8	214.7	65000	**A804_214.7 S3 ME3LA4**	**A804_214.7 S3 MX3LA4**	299	**A804_214.7 P100 BE100LA4**	**A804_214.7 P100 BX100LA4**	300
6.9	2731	1.0	208.7	30000	**A604_208.7 S3 ME3LA4**	**A604_208.7 S3 MX3LA4**	292	**A604_208.7 P100 BE100LA4**	**A604_208.7 P100 BX100LA4**	293
7.7	2485	1.1	185.8	30000	**A603_185.8 S3 ME3LA4**	**A603_185.8 S3 MX3LA4**	292	**A603_185.8 P100 BE100LA4**	**A603_185.8 P100 BX100LA4**	293
7.8	2406	2.1	183.9	50000	**A704_183.9 S3 ME3LA4**	**A704_183.9 S3 MX3LA4**	296	**A704_183.9 P100 BE100LA4**	**A704_183.9 P100 BX100LA4**	297
8.3	2294	1.2	171.5	30000	**A603_171.5 S3 ME3LA4**	**A603_171.5 S3 MX3LA4**	292	**A603_171.5 P100 BE100LA4**	**A603_171.5 P100 BX100LA4**	293
8.3	2241	3.6	171.3	65000	**A804_171.3 S3 ME3LA4**	**A804_171.3 S3 MX3LA4**	299	**A804_171.3 P100 BE100LA4**	**A804_171.3 P100 BX100LA4**	300
8.4	2221	2.3	169.8	50000	**A704_169.8 S3 ME3LA4**	**A704_169.8 S3 MX3LA4**	296	**A704_169.8 P100 BE100LA4**	**A704_169.8 P100 BX100LA4**	297
8.9	2146	0.9	160.4	30000	**A553_160.4 S3 ME3LA4**	**A553_160.4 S3 MX3LA4**	288	**A553_160.4 P100 BE100LA4**	**A553_160.4 P100 BX100LA4**	289
9.2	2087	1.3	156.0	30000	**A603_156.0 S3 ME3LA4**	**A603_156.0 S3 MX3LA4**	292	**A603_156.0 P100 BE100LA4**	**A603_156.0 P100 BX100LA4**	293
9.3	2056	2.0	153.7	50000	**A703_153.7 S3 ME3LA4**	**A703_153.7 S3 MX3LA4**	296	**A703_153.7 P100 BE100LA4**	**A703_153.7 P100 BX100LA4**	297
9.7	1964	1.0	146.8	30000	**A553_146.8 S3 ME3LA4**	**A553_146.8 S3 MX3LA4**	288	**A553_146.8 P100 BE100LA4**	**A553_146.8 P100 BX100LA4**	289
9.9	1927	1.5	144.0	30000	**A603_144.0 S3 ME3LA4**	**A603_144.0 S3 MX3LA4**	292	**A603_144.0 P100 BE100LA4**	**A603_144.0 P100 BX100LA4**	293
10.1	1898	2.6	141.9	50000	**A703_141.9 S3 ME3LA4**	**A703_141.9 S3 MX3LA4**	296	**A703_141.9 P100 BE100LA4**	**A703_141.9 P100 BX100LA4**	297
10.7	1783	1.6	133.3	30000	**A603_133.3 S3 ME3LA4**	**A603_133.3 S3 MX3LA4**	292	**A603_133.3 P100 BE100LA4**	**A603_133.3 P100 BX100LA4**	293
10.8	1776	1.1	132.7	30000	**A553_132.7 S3 ME3LA4**	**A553_132.7 S3 MX3LA4**	288	**A553_132.7 P100 BE100LA4**	**A553_132.7 P100 BX100LA4**	289
10.9	1748	2.9	130.7	50000	**A703_130.7 S3 ME3LA4**	**A703_130.7 S3 MX3LA4**	296	**A703_130.7 P100 BE100LA4**	**A703_130.7 P100 BX100LA4**	297
11.5	1657	1.2	123.9	30000	**A553_123.9 S3 ME3LA4**	**A553_123.9 S3 MX3LA4**	288	**A553_123.9 P100 BE100LA4**	**A553_123.9 P100 BX100LA4**	289
11.6	1646	1.7	123.0	30000	**A603_123.0 S3 ME3LA4**	**A603_123.0 S3 MX3LA4**	292	**A603_123.0 P100 BE100LA4**	**A603_123.0 P100 BX100LA4**	293
11.9	1613	3.1	120.6	50000	**A703_120.6 S3 ME3LA4**	**A703_120.6 S3 MX3LA4**	296	**A703_120.6 P100 BE100LA4**	**A703_120.6 P100 BX100LA4**	297
12.1	1578	1.0	118.0	20000	**A503_118.0 S3 ME3LA4**	**A503_118.0 S3 MX3LA4**	284	**A503_118.0 P100 BE100LA4**	**A503_118.0 P100 BX100LA4**	285
13.1	1464	1.0	109.4	20000	**A503_109.4 S3 ME3LA4**	**A503_109.4 S3 MX3LA4**	284	**A503_109.4 P100 BE100LA4**	**A503_109.4 P100 BX100LA4**	285
13.3	1442	1.9	107.8	30000	**A603_107.8 S3 ME3LA4**	**A603_107.8 S3 MX3LA4**	292	**A603_107.8 P100 BE100LA4**	**A603_107.8 P100 BX100LA4**	293
13.7	1394	3.6	104.2	50000	**A703_104.2 S3 ME3LA4**	**A703_104.2 S3 MX3LA4**	296	**A703_104.2 P100 BE100LA4**	**A703_104.2 P100 BX100LA4**	297
14.1	1356	1.5	101.4	30000	**A553_101.4 S3 ME3LA4**	**A553_101.4 S3 MX3LA4**	288	**A553_101.4 P100 BE100LA4**	**A553_101.4 P100 BX100LA4**	289
14.4	1331	1.1	99.5	20000	**A503_99.5 S3 ME3LA4**	**A503_99.5 S3 MX3LA4**	284	**A503_99.5 P100 BE100LA4**	**A503_99.5 P100 BX100LA4**	285
14.4	1331	2.1	99.5	30000	**A603_99.5 S3 ME3LA4**	**A603_99.5 S3 MX3LA4**	292	**A603_99.5 P100 BE100LA4**	**A603_99.5 P100 BX100LA4**	293



2.2 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
16.0	1198	1.3	89.5	19800	**A503_89.5 S3 ME3LA4**	**A503_89.5 S3 MX3LA4**	284	**A503_89.5 P100 BE100LA4**	**A503_89.5 P100 BX100LA4**	285
16.6	1155	2.4	86.4	30000	**A603_86.4 S3 ME3LA4**	**A603_86.4 S3 MX3LA4**	292	**A603_86.4 P100 BE100LA4**	**A603_86.4 P100 BX100LA4**	293
17.6	1090	1.4	81.5	19600	**A503_81.5 S3 ME3LA4**	**A503_81.5 S3 MX3LA4**	284	**A503_81.5 P100 BE100LA4**	**A503_81.5 P100 BX100LA4**	285
17.9	1066	2.6	79.7	30000	**A603_79.7 S3 ME3LA4**	**A603_79.7 S3 MX3LA4**	292	**A603_79.7 P100 BE100LA4**	**A603_79.7 P100 BX100LA4**	293
18.0	1064	1.9	79.5	30000	**A553_79.5 S3 ME3LA4**	**A553_79.5 S3 MX3LA4**	288	**A553_79.5 P100 BE100LA4**	**A553_79.5 P100 BX100LA4**	289
20.3	942	3.0	70.4	30000	**A603_70.4 S3 ME3LA4**	**A603_70.4 S3 MX3LA4**	292	**A603_70.4 P100 BE100LA4**	**A603_70.4 P100 BX100LA4**	293
20.4	940	1.6	70.2	19300	**A503_70.2 S3 ME3LA4**	**A503_70.2 S3 MX3LA4**	284	**A503_70.2 P100 BE100LA4**	**A503_70.2 P100 BX100LA4**	285
22.0	869	3.2	65.0	30000	**A603_65.0 S3 ME3LA4**	**A603_65.0 S3 MX3LA4**	292	**A603_65.0 P100 BE100LA4**	**A603_65.0 P100 BX100LA4**	293
22.2	860	2.3	64.3	30000	**A553_64.3 S3 ME3LA4**	**A553_64.3 S3 MX3LA4**	288	**A553_64.3 P100 BE100LA4**	**A553_64.3 P100 BX100LA4**	289
22.3	887	1.0	64.2	14500	**A412_64.2 S3 ME3LA4**	**A412_64.2 S3 MX3LA4**	280	**A412_64.2 P100 BE100LA4**	**A412_64.2 P100 BX100LA4**	281
22.4	855	1.8	63.9	19000	**A503_63.9 S3 ME3LA4**	**A503_63.9 S3 MX3LA4**	284	**A503_63.9 P100 BE100LA4**	**A503_63.9 P100 BX100LA4**	285
24.3	813	1.0	58.8	14400	**A412_58.8 S3 ME3LA4**	**A412_58.8 S3 MX3LA4**	280	**A412_58.8 P100 BE100LA4**	**A412_58.8 P100 BX100LA4**	281
25.2	760	2.0	56.8	18600	**A503_56.8 S3 ME3LA4**	**A503_56.8 S3 MX3LA4**	284	**A503_56.8 P100 BE100LA4**	**A503_56.8 P100 BX100LA4**	285
26.9	734	1.2	53.1	14100	**A412_53.1 S3 ME3LA4**	**A412_53.1 S3 MX3LA4**	280	**A412_53.1 P100 BE100LA4**	**A412_53.1 P100 BX100LA4**	281
27.7	691	2.2	51.7	18300	**A503_51.7 S3 ME3LA4**	**A503_51.7 S3 MX3LA4**	284	**A503_51.7 P100 BE100LA4**	**A503_51.7 P100 BX100LA4**	285
28.1	682	2.9	51.0	30000	**A553_51.0 S3 ME3LA4**	**A553_51.0 S3 MX3LA4**	288	**A553_51.0 P100 BE100LA4**	**A553_51.0 P100 BX100LA4**	289
29.1	678	0.9	49.1	9900	**A352_49.1 S3 ME3LA4**	**A352_49.1 S3 MX3LA4**	276	**A352_49.1 P100 BE100LA4**	**A352_49.1 P100 BX100LA4**	277
29.6	667	1.3	48.3	13900	**A412_48.3 S3 ME3LA4**	**A412_48.3 S3 MX3LA4**	280	**A412_48.3 P100 BE100LA4**	**A412_48.3 P100 BX100LA4**	281
31	633	0.9	45.8	9840	**A352_45.8 S3 ME3LA4**	**A352_45.8 S3 MX3LA4**	276	**A352_45.8 P100 BE100LA4**	**A352_45.8 P100 BX100LA4**	277
32	623	1.3	45.1	13700	**A412_45.1 S3 ME3LA4**	**A412_45.1 S3 MX3LA4**	280	**A412_45.1 P100 BE100LA4**	**A412_45.1 P100 BX100LA4**	281
32	602	2.5	45.0	17900	**A503_45.0 S3 ME3LA4**	**A503_45.0 S3 MX3LA4**	284	**A503_45.0 P100 BE100LA4**	**A503_45.0 P100 BX100LA4**	285
34	577	1.0	41.8	9750	**A352_41.8 S3 ME3LA4**	**A352_41.8 S3 MX3LA4**	276	**A352_41.8 P100 BE100LA4**	**A352_41.8 P100 BX100LA4**	277
35	548	2.7	40.9	17500	**A503_40.9 S3 ME3LA4**	**A503_40.9 S3 MX3LA4**	284	**A503_40.9 P100 BE100LA4**	**A503_40.9 P100 BX100LA4**	285
39	506	1.2	36.6	9600	**A352_36.6 S3 ME3LA4**	**A352_36.6 S3 MX3LA4**	276	**A352_36.6 P100 BE100LA4**	**A352_36.6 P100 BX100LA4**	277
40	496	1.6	35.9	13100	**A412_35.9 S3 ME3LA4**	**A412_35.9 S3 MX3LA4**	280	**A412_35.9 P100 BE100LA4**	**A412_35.9 P100 BX100LA4**	281
40	476	3.1	35.6	17000	**A503_35.6 S3 ME3LA4**	**A503_35.6 S3 MX3LA4**	284	**A503_35.6 P100 BE100LA4**	**A503_35.6 P100 BX100LA4**	285
43	462	0.9	33.4	5050	**A302_33.4 S3 ME3LA4**	**A302_33.4 S3 MX3LA4**	272	**A302_33.4 P100 BE100LA4**	**A302_33.4 P100 BX100LA4**	273
43	458	1.3	33.2	9460	**A352_33.2 S3 ME3LA4**	**A352_33.2 S3 MX3LA4**	276	**A352_33.2 P100 BE100LA4**	**A352_33.2 P100 BX100LA4**	277
44	433	3.5	32.4	16600	**A503_32.4 S3 ME3LA4**	**A503_32.4 S3 MX3LA4**	284	**A503_32.4 P100 BE100LA4**	**A503_32.4 P100 BX100LA4**	285
49	405	1.0	29.3	5380	**A302_29.3 S3 ME3LA4**	**A302_29.3 S3 MX3LA4**	272	**A302_29.3 P100 BE100LA4**	**A302_29.3 P100 BX100LA4**	273
50	393	1.5	28.4	9230	**A352_28.4 S3 ME3LA4**	**A352_28.4 S3 MX3LA4**	276	**A352_28.4 P100 BE100LA4**	**A352_28.4 P100 BX100LA4**	277
50	391	1.9	28.3	12400	**A412_28.3 S3 ME3LA4**	**A412_28.3 S3 MX3LA4**	280	**A412_28.3 P100 BE100LA4**	**A412_28.3 P100 BX100LA4**	281
54	367	1.1	26.5	5350	**A302_26.5 S3 ME3LA4**	**A302_26.5 S3 MX3LA4**	272	**A302_26.5 P100 BE100LA4**	**A302_26.5 P100 BX100LA4**	273
56	355	1.7	25.7	9070	**A352_25.7 S3 ME3LA4**	**A352_25.7 S3 MX3LA4**	276	**A352_25.7 P100 BE100LA4**	**A352_25.7 P100 BX100LA4**	277
63	314	1.3	22.8	5290	**A302_22.8 S3 ME3LA4**	**A302_22.8 S3 MX3LA4**	272	**A302_22.8 P100 BE100LA4**	**A302_22.8 P100 BX100LA4**	273
63	313	2.2	22.7	11700	**A412_22.7 S3 ME3LA4**	**A412_22.7 S3 MX3LA4**	280	**A412_22.7 P100 BE100LA4**	**A412_22.7 P100 BX100LA4**	281
64	311	1.9	22.5	8840	**A352_22.5 S3 ME3LA4**	**A352_22.5 S3 MX3LA4**	276	**A352_22.5 P100 BE100LA4**	**A352_22.5 P100 BX100LA4**	277
70	284	1.4	20.5	5230	**A302_20.5 S3 ME3LA4**	**A302_20.5 S3 MX3LA4**	272	**A302_20.5 P100 BE100LA4**	**A302_20.5 P100 BX100LA4**	273
70	282	2.1	20.4	8660	**A352_20.4 S3 ME3LA4**	**A352_20.4 S3 MX3LA4**	276	**A352_20.4 P100 BE100LA4**	**A352_20.4 P100 BX100LA4**	277
79	250	1.0	18.1	3140	**A202_18.1 S3 ME3LA4**	**A202_18.1 S3 MX3LA4**	268	**A202_18.1 P100 BE100LA4**	**A202_18.1 P100 BX100LA4**	269
80	249	1.6	18.0	5140	**A302_18.0 S3 ME3LA4**	**A302_18.0 S3 MX3LA4**	272	**A302_18.0 P100 BE100LA4**	**A302_18.0 P100 BX100LA4**	273
81	245	2.6	17.8	11000	**A412_17.8 S3 ME3LA4**	**A412_17.8 S3 MX3LA4**	280	**A412_17.8 P100 BE100LA4**	**A412_17.8 P100 BX100LA4**	281
84	234	2.6	17.0	8320	**A352_17.0 S3 ME3LA4**	**A352_17.0 S3 MX3LA4**	276	**A352_17.0 P100 BE100LA4**	**A352_17.0 P100 BX100LA4**	277
88	226	1.7	16.3	5060	**A302_16.3 S3 ME3LA4**	**A302_16.3 S3 MX3LA4**	272	**A302_16.3 P100 BE100LA4**	**A302_16.3 P100 BX100LA4**	273
88	223	1.1	16.2	3140	**A202_16.2 S3 ME3LA4**	**A202_16.2 S3 MX3LA4**	268	**A202_16.2 P100 BE100LA4**	**A202_16.2 P100 BX100LA4**	269
89	222	2.7	16.1	10800	**A412_16.1 S3 ME3LA4**	**A412_16.1 S3 MX3LA4**	280	**A412_16.1 P100 BE100LA4**	**A412_16.1 P100 BX100LA4**	281
92	214	2.8	15.5	8150	**A352_15.5 S3 ME3LA4**	**A352_15.5 S3 MX3LA4**	276	**A352_15.5 P100 BE100LA4**	**A352_15.5 P100 BX100LA4**	277
102	194	1.3	14.1	3120	**A202_14.1 S3 ME3LA4**	**A202_14.1 S3 MX3LA4**	268	**A202_14.1 P100 BE100LA4**	**A202_14.1 P100 BX100LA4**	269
104	190	3.1	13.8	10300	**A412_13.8 S3 ME3LA4**	**A412_13.8 S3 MX3LA4**	280	**A412_13.8 P100 BE100LA4**	**A412_13.8 P100 BX100LA4**	281
105	187	2.0	13.6	4900	**A302_13.6 S3 ME3LA4**	**A302_13.6 S3 MX3LA4**	272	**A302_13.6 P100 BE100LA4**	**A302_13.6 P100 BX100LA4**	273
109	181	3.3	13.1	7820	**A352_13.1 S3 ME3LA4**	**A352_13.1 S3 MX3LA4**	276	**A352_13.1 P100 BE100LA4**	**A352_13.1 P100 BX100LA4**	277
120	165	1.3	12.0	3070	**A202_12.0 S3 ME3LA4**	**A202_12.0 S3 MX3LA4**	268	**A202_12.0 P100 BE100LA4**	**A202_12.0 P100 BX100LA4**	269
121	163	1.8	11.8	4750	**A302_11.8 S3 ME3LA4**	**A302_11.8 S3 MX3LA4**	272	**A302_11.8 P100 BE100LA4**	**A302_11.8 P100 BX100LA4**	273
121	163	2.5	11.8	7710	**A352_11.8 S3 ME3LA4**	**A352_11.8 S3 MX3LA4**	276	**A352_11.8 P100 BE100LA4**	**A352_11.8 P100 BX100LA4**	277
122	162	3.4	11.7	9870	**A412_11.7 S3 ME3LA4**	**A412_11.7 S3 MX3LA4**	280	**A412_11.7 P100 BE100LA4**	**A412_11.7 P100 BX100LA4**	281
124	159	2.0	23.1	3070	**A202_23.1 S3 ME3LA2**		268	**A202_23.1 P90 BE90L2**		269
134	147	2.7	10.6	7510	**A352_10.6 S3 ME3LA4**	**A352_10.6 S3 MX3LA4**	276	**A352_10.6 P100 BE100LA4**	**A352_10.6 P100 BX100LA4**	277

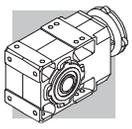


2.2 kW

n_2 min-1	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
135	146	1.0	10.6	2600	**A102_10.6 S3 ME3LA4**	**A102_10.6 S3 MX3LA4**	264	**A102_10.6 P100 BE100LA4**	**A102_10.6 P100 BX100LA4**	265
137	144	2.4	10.5	4660	**A302_10.5 S3 ME3LA4**	**A302_10.5 S3 MX3LA4**	272	**A302_10.5 P100 BE100LA4**	**A302_10.5 P100 BX100LA4**	273
138	143	1.6	10.3	3030	**A202_10.3 S3 ME3LA4**	**A202_10.3 S3 MX3LA4**	268	**A202_10.3 P100 BE100LA4**	**A202_10.3 P100 BX100LA4**	269
149	133	1.1	9.6	2580	**A102_9.6 S3 ME3LA4**	**A102_9.6 S3 MX3LA4**	264	**A102_9.6 P100 BE100LA4**	**A102_9.6 P100 BX100LA4**	265
153	130	1.6	9.4	2980	**A202_9.4 S3 ME3LA4**	**A202_9.4 S3 MX3LA4**	268	**A202_9.4 P100 BE100LA4**	**A202_9.4 P100 BX100LA4**	269
154	129	2.3	9.3	4530	**A302_9.3 S3 ME3LA4**	**A302_9.3 S3 MX3LA4**	272	**A302_9.3 P100 BE100LA4**	**A302_9.3 P100 BX100LA4**	273
154	129	3.1	9.3	7240	**A352_9.3 S3 ME3LA4**	**A352_9.3 S3 MX3LA4**	276	**A352_9.3 P100 BE100LA4**	**A352_9.3 P100 BX100LA4**	277
168	118	1.2	8.5	3050	**A102_8.5 S3 ME3LA4**	**A102_8.5 S3 MX3LA4**	264	**A102_8.5 P100 BE100LA4**	**A102_8.5 P100 BX100LA4**	265
169	117	2.6	8.5	4430	**A302_8.5 S3 ME3LA4**	**A302_8.5 S3 MX3LA4**	272	**A302_8.5 P100 BE100LA4**	**A302_8.5 P100 BX100LA4**	273
169	117	3.3	8.5	7060	**A352_8.5 S3 ME3LA4**	**A352_8.5 S3 MX3LA4**	276	**A352_8.5 P100 BE100LA4**	**A352_8.5 P100 BX100LA4**	277
171	116	1.8	8.4	2930	**A202_8.4 S3 ME3LA4**	**A202_8.4 S3 MX3LA4**	268	**A202_8.4 P100 BE100LA4**	**A202_8.4 P100 BX100LA4**	269
196	101	2.1	7.3	2860	**A202_7.3 S3 ME3LA4**	**A202_7.3 S3 MX3LA4**	268	**A202_7.3 P100 BE100LA4**	**A202_7.3 P100 BX100LA4**	269
198	100	1.4	7.2	2520	**A102_7.2 S3 ME3LA4**	**A102_7.2 S3 MX3LA4**	264	**A102_7.2 P100 BE100LA4**	**A102_7.2 P100 BX100LA4**	265
204	97	3.1	7.0	4240	**A302_7.0 S3 ME3LA4**	**A302_7.0 S3 MX3LA4**	272	**A302_7.0 P100 BE100LA4**	**A302_7.0 P100 BX100LA4**	273
219	90	2.3	6.5	2810	**A202_6.5 S3 ME3LA4**	**A202_6.5 S3 MX3LA4**	268	**A202_6.5 P100 BE100LA4**	**A202_6.5 P100 BX100LA4**	269
223	89	3.4	6.4	4150	**A302_6.4 S3 ME3LA4**	**A302_6.4 S3 MX3LA4**	272	**A302_6.4 P100 BE100LA4**	**A302_6.4 P100 BX100LA4**	273
226	88	1.6	6.3	2950	**A102_6.3 S3 ME3LA4**	**A102_6.3 S3 MX3LA4**	264	**A102_6.3 P100 BE100LA4**	**A102_6.3 P100 BX100LA4**	265
262	76	1.9	5.5	2430	**A102_5.5 S3 ME3LA4**	**A102_5.5 S3 MX3LA4**	264	**A102_5.5 P100 BE100LA4**	**A102_5.5 P100 BX100LA4**	265
267	74	2.8	5.4	2700	**A202_5.4 S3 ME3LA4**	**A202_5.4 S3 MX3LA4**	268	**A202_5.4 P100 BE100LA4**	**A202_5.4 P100 BX100LA4**	269
306	65	3.2	9.4	2620	**A202_9.4 S3 ME3LA2**		268	**A202_9.4 P90 BE90L2**		269

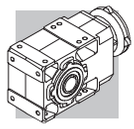
3 kW

n_2 min-1	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
1.7	15399	0.9	865.1	75000	**A904_865.1 S3 ME3LB4**	**A904_865.1 S3 MX3LB4**	302	**A904_865.1 P100 BE100LB4**	**A904_865.1 P100 BX100LB4**	303
1.9	13651	1.0	766.9	75000	**A904_766.9 S3 ME3LB4**	**A904_766.9 S3 MX3LB4**	302	**A904_766.9 P100 BE100LB4**	**A904_766.9 P100 BX100LB4**	303
2.0	12601	1.1	707.9	75000	**A904_707.9 S3 ME3LB4**	**A904_707.9 S3 MX3LB4**	302	**A904_707.9 P100 BE100LB4**	**A904_707.9 P100 BX100LB4**	303
2.4	10708	1.3	601.6	75000	**A904_601.6 S3 ME3LB4**	**A904_601.6 S3 MX3LB4**	302	**A904_601.6 P100 BE100LB4**	**A904_601.6 P100 BX100LB4**	303
2.6	9884	1.4	555.3	75000	**A904_555.3 S3 ME3LB4**	**A904_555.3 S3 MX3LB4**	302	**A904_555.3 P100 BE100LB4**	**A904_555.3 P100 BX100LB4**	303
3.0	8661	1.6	486.6	75000	**A904_486.6 S3 ME3LB4**	**A904_486.6 S3 MX3LB4**	302	**A904_486.6 P100 BE100LB4**	**A904_486.6 P100 BX100LB4**	303
3.0	8525	0.9	478.9	65000	**A804_478.9 S3 ME3LB4**	**A804_478.9 S3 MX3LB4**	299	**A804_478.9 P100 BE100LB4**	**A804_478.9 P100 BX100LB4**	300
3.2	7995	1.8	449.2	75000	**A904_449.2 S3 ME3LB4**	**A904_449.2 S3 MX3LB4**	302	**A904_449.2 P100 BE100LB4**	**A904_449.2 P100 BX100LB4**	303
3.3	7869	1.0	442.1	65000	**A804_442.1 S3 ME3LB4**	**A804_442.1 S3 MX3LB4**	299	**A804_442.1 P100 BE100LB4**	**A804_442.1 P100 BX100LB4**	300
3.7	6861	2.0	385.4	75000	**A904_385.4 S3 ME3LB4**	**A904_385.4 S3 MX3LB4**	302	**A904_385.4 P100 BE100LB4**	**A904_385.4 P100 BX100LB4**	303
3.8	6826	1.2	383.5	65000	**A804_383.5 S3 ME3LB4**	**A804_383.5 S3 MX3LB4**	299	**A804_383.5 P100 BE100LB4**	**A804_383.5 P100 BX100LB4**	300
4.0	6333	2.2	355.8	75000	**A904_355.8 S3 ME3LB4**	**A904_355.8 S3 MX3LB4**	302	**A904_355.8 P100 BE100LB4**	**A904_355.8 P100 BX100LB4**	303
4.1	6301	1.3	354.0	65000	**A804_354.0 S3 ME3LB4**	**A804_354.0 S3 MX3LB4**	299	**A804_354.0 P100 BE100LB4**	**A804_354.0 P100 BX100LB4**	300
4.6	5631	0.9	316.4	50000	**A704_316.4 S3 ME3LB4**	**A704_316.4 S3 MX3LB4**	296	**A704_316.4 P100 BE100LB4**	**A704_316.4 P100 BX100LB4**	297
4.7	5427	2.6	304.9	75000	**A904_304.9 S3 ME3LB4**	**A904_304.9 S3 MX3LB4**	302	**A904_304.9 P100 BE100LB4**	**A904_304.9 P100 BX100LB4**	303
4.8	5347	1.5	300.4	65000	**A804_300.4 S3 ME3LB4**	**A804_300.4 S3 MX3LB4**	299	**A804_300.4 P100 BE100LB4**	**A804_300.4 P100 BX100LB4**	300
4.9	5198	1.0	292.0	50000	**A704_292.0 S3 ME3LB4**	**A704_292.0 S3 MX3LB4**	296	**A704_292.0 P100 BE100LB4**	**A704_292.0 P100 BX100LB4**	297
5.1	5010	2.8	281.4	75000	**A904_281.4 S3 ME3LB4**	**A904_281.4 S3 MX3LB4**	302	**A904_281.4 P100 BE100LB4**	**A904_281.4 P100 BX100LB4**	303
5.2	4936	1.6	277.3	65000	**A804_277.3 S3 ME3LB4**	**A804_277.3 S3 MX3LB4**	299	**A804_277.3 P100 BE100LB4**	**A804_277.3 P100 BX100LB4**	300
6.0	4247	1.2	238.6	50000	**A704_238.6 S3 ME3LB4**	**A704_238.6 S3 MX3LB4**	296	**A704_238.6 P100 BE100LB4**	**A704_238.6 P100 BX100LB4**	297
6.2	4141	1.9	232.6	65000	**A804_232.6 S3 ME3LB4**	**A804_232.6 S3 MX3LB4**	299	**A804_232.6 P100 BE100LB4**	**A804_232.6 P100 BX100LB4**	300
6.4	4030	3.5	226.4	75000	**A904_226.4 S3 ME3LB4**	**A904_226.4 S3 MX3LB4**	302	**A904_226.4 P100 BE100LB4**	**A904_226.4 P100 BX100LB4**	303
6.5	3921	1.3	220.3	50000	**A704_220.3 S3 ME3LB4**	**A704_220.3 S3 MX3LB4**	296	**A704_220.3 P100 BE100LB4**	**A704_220.3 P100 BX100LB4**	297
6.7	3822	2.1	214.7	65000	**A804_214.7 S3 ME3LB4**	**A804_214.7 S3 MX3LB4**	299	**A804_214.7 P100 BE100LB4**	**A804_214.7 P100 BX100LB4**	300
7.8	3273	1.5	183.9	50000	**A704_183.9 S3 ME3LB4**	**A704_183.9 S3 MX3LB4**	296	**A704_183.9 P100 BE100LB4**	**A704_183.9 P100 BX100LB4**	297
8.4	3121	0.9	171.5	30000	**A603_171.5 S3 ME3LB4**	**A603_171.5 S3 MX3LB4**	292	**A603_171.5 P100 BE100LB4**	**A603_171.5 P100 BX100LB4**	293
8.4	3049	2.6	171.3	65000	**A804_171.3 S3 ME3LB4**	**A804_171.3 S3 MX3LB4**	299	**A804_171.3 P100 BE100LB4**	**A804_171.3 P100 BX100LB4**	300
8.5	3022	1.7	169.8	50000	**A704_169.8 S3 ME3LB4**	**A704_169.8 S3 MX3LB4**	296	**A704_169.8 P100 BE100LB4**	**A704_169.8 P100 BX100LB4**	297



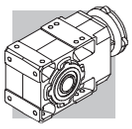
3 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
9.2	2854	2.8	156.8	65000	**A803_156.8 S3 ME3LB4**	**A803_156.8 S3 MX3LB4**	299	**A803_156.8 P100 BE100LB4**	**A803_156.8 P100 BX100LB4**	300
9.2	2840	1.0	156.0	30000	**A603_156.0 S3 ME3LB4**	**A603_156.0 S3 MX3LB4**	292	**A603_156.0 P100 BE100LB4**	**A603_156.0 P100 BX100LB4**	293
9.4	2797	1.4	153.7	50000	**A703_153.7 S3 ME3LB4**	**A703_153.7 S3 MX3LB4**	296	**A703_153.7 P100 BE100LB4**	**A703_153.7 P100 BX100LB4**	297
9.9	2634	3.0	144.7	65000	**A803_144.7 S3 ME3LB4**	**A803_144.7 S3 MX3LB4**	299	**A803_144.7 P100 BE100LB4**	**A803_144.7 P100 BX100LB4**	300
10.0	2622	1.1	144.0	30000	**A603_144.0 S3 ME3LB4**	**A603_144.0 S3 MX3LB4**	292	**A603_144.0 P100 BE100LB4**	**A603_144.0 P100 BX100LB4**	293
10.2	2582	1.9	141.9	50000	**A703_141.9 S3 ME3LB4**	**A703_141.9 S3 MX3LB4**	296	**A703_141.9 P100 BE100LB4**	**A703_141.9 P100 BX100LB4**	297
10.8	2426	1.2	133.3	30000	**A603_133.3 S3 ME3LB4**	**A603_133.3 S3 MX3LB4**	292	**A603_133.3 P100 BE100LB4**	**A603_133.3 P100 BX100LB4**	293
11.0	2378	2.1	130.7	50000	**A703_130.7 S3 ME3LB4**	**A703_130.7 S3 MX3LB4**	296	**A703_130.7 P100 BE100LB4**	**A703_130.7 P100 BX100LB4**	297
11.5	2286	3.5	125.6	65000	**A803_125.6 S3 ME3LB4**	**A803_125.6 S3 MX3LB4**	299	**A803_125.6 P100 BE100LB4**	**A803_125.6 P100 BX100LB4**	300
11.6	2255	0.9	123.9	30000	**A553_123.9 S3 ME3LB4**	**A553_123.9 S3 MX3LB4**	288	**A553_123.9 P100 BE100LB4**	**A553_123.9 P100 BX100LB4**	289
11.7	2239	1.3	123.0	30000	**A603_123.0 S3 ME3LB4**	**A603_123.0 S3 MX3LB4**	292	**A603_123.0 P100 BE100LB4**	**A603_123.0 P100 BX100LB4**	293
11.9	2195	2.3	120.6	50000	**A703_120.6 S3 ME3LB4**	**A703_120.6 S3 MX3LB4**	296	**A703_120.6 P100 BE100LB4**	**A703_120.6 P100 BX100LB4**	297
13.4	1962	1.4	107.8	30000	**A603_107.8 S3 ME3LB4**	**A603_107.8 S3 MX3LB4**	292	**A603_107.8 P100 BE100LB4**	**A603_107.8 P100 BX100LB4**	293
13.8	1897	2.6	104.2	50000	**A703_104.2 S3 ME3LB4**	**A703_104.2 S3 MX3LB4**	296	**A703_104.2 P100 BE100LB4**	**A703_104.2 P100 BX100LB4**	297
14.2	1845	1.1	101.4	30000	**A553_101.4 S3 ME3LB4**	**A553_101.4 S3 MX3LB4**	288	**A553_101.4 P100 BE100LB4**	**A553_101.4 P100 BX100LB4**	289
14.5	1811	1.5	99.5	30000	**A603_99.5 S3 ME3LB4**	**A603_99.5 S3 MX3LB4**	292	**A603_99.5 P100 BE100LB4**	**A603_99.5 P100 BX100LB4**	293
15.0	1751	2.9	96.2	50000	**A703_96.2 S3 ME3LB4**	**A703_96.2 S3 MX3LB4**	296	**A703_96.2 P100 BE100LB4**	**A703_96.2 P100 BX100LB4**	297
16.1	1630	0.9	89.5	17100	**A503_89.5 S3 ME3LB4**	**A503_89.5 S3 MX3LB4**	284	**A503_89.5 P100 BE100LB4**	**A503_89.5 P100 BX100LB4**	285
16.7	1572	1.8	86.4	30000	**A603_86.4 S3 ME3LB4**	**A603_86.4 S3 MX3LB4**	292	**A603_86.4 P100 BE100LB4**	**A603_86.4 P100 BX100LB4**	293
16.8	1564	3.2	85.9	50000	**A703_85.9 S3 ME3LB4**	**A703_85.9 S3 MX3LB4**	296	**A703_85.9 P100 BE100LB4**	**A703_85.9 P100 BX100LB4**	297
17.7	1482	1.0	81.5	17200	**A503_81.5 S3 ME3LB4**	**A503_81.5 S3 MX3LB4**	284	**A503_81.5 P100 BE100LB4**	**A503_81.5 P100 BX100LB4**	285
18.1	1451	1.9	79.7	30000	**A603_79.7 S3 ME3LB4**	**A603_79.7 S3 MX3LB4**	292	**A603_79.7 P100 BE100LB4**	**A603_79.7 P100 BX100LB4**	293
18.1	1447	1.4	79.5	30000	**A553_79.5 S3 ME3LB4**	**A553_79.5 S3 MX3LB4**	288	**A553_79.5 P100 BE100LB4**	**A553_79.5 P100 BX100LB4**	289
18.2	1444	3.5	79.3	50000	**A703_79.3 S3 ME3LB4**	**A703_79.3 S3 MX3LB4**	296	**A703_79.3 P100 BE100LB4**	**A703_79.3 P100 BX100LB4**	297
20.5	1281	2.2	70.4	30000	**A603_70.4 S3 ME3LB4**	**A603_70.4 S3 MX3LB4**	292	**A603_70.4 P100 BE100LB4**	**A603_70.4 P100 BX100LB4**	293
20.5	1278	1.2	70.2	17200	**A503_70.2 S3 ME3LB4**	**A503_70.2 S3 MX3LB4**	284	**A503_70.2 P100 BE100LB4**	**A503_70.2 P100 BX100LB4**	285
22.2	1183	2.4	65.0	30000	**A603_65.0 S3 ME3LB4**	**A603_65.0 S3 MX3LB4**	292	**A603_65.0 P100 BE100LB4**	**A603_65.0 P100 BX100LB4**	293
22.4	1171	1.7	64.3	30000	**A553_64.3 S3 ME3LB4**	**A553_64.3 S3 MX3LB4**	288	**A553_64.3 P100 BE100LB4**	**A553_64.3 P100 BX100LB4**	289
22.5	1163	1.3	63.9	17100	**A503_63.9 S3 ME3LB4**	**A503_63.9 S3 MX3LB4**	284	**A503_63.9 P100 BE100LB4**	**A503_63.9 P100 BX100LB4**	285
25.3	1034	1.5	56.8	17000	**A503_56.8 S3 ME3LB4**	**A503_56.8 S3 MX3LB4**	284	**A503_56.8 P100 BE100LB4**	**A503_56.8 P100 BX100LB4**	285
25.9	1012	2.8	55.6	30000	**A603_55.6 S3 ME3LB4**	**A603_55.6 S3 MX3LB4**	292	**A603_55.6 P100 BE100LB4**	**A603_55.6 P100 BX100LB4**	293
27.9	941	1.6	51.7	16800	**A503_51.7 S3 ME3LB4**	**A503_51.7 S3 MX3LB4**	284	**A503_51.7 P100 BE100LB4**	**A503_51.7 P100 BX100LB4**	285
28.1	934	3.0	51.3	30000	**A603_51.3 S3 ME3LB4**	**A603_51.3 S3 MX3LB4**	292	**A603_51.3 P100 BE100LB4**	**A603_51.3 P100 BX100LB4**	293
28.3	927	2.2	51.0	30000	**A553_51.0 S3 ME3LB4**	**A553_51.0 S3 MX3LB4**	288	**A553_51.0 P100 BE100LB4**	**A553_51.0 P100 BX100LB4**	289
29.8	908	0.9	48.3	12700	**A412_48.3 S3 ME3LB4**	**A412_48.3 S3 MX3LB4**	280	**A412_48.3 P100 BE100LB4**	**A412_48.3 P100 BX100LB4**	281
32	822	3.4	45.2	30000	**A603_45.2 S3 ME3LB4**	**A603_45.2 S3 MX3LB4**	292	**A603_45.2 P100 BE100LB4**	**A603_45.2 P100 BX100LB4**	293
32	847	1.0	45.1	12600	**A412_45.1 S3 ME3LB4**	**A412_45.1 S3 MX3LB4**	280	**A412_45.1 P100 BE100LB4**	**A412_45.1 P100 BX100LB4**	281
32	819	1.8	45.0	16500	**A503_45.0 S3 ME3LB4**	**A503_45.0 S3 MX3LB4**	284	**A503_45.0 P100 BE100LB4**	**A503_45.0 P100 BX100LB4**	285
35	745	2.0	40.9	16300	**A503_40.9 S3 ME3LB4**	**A503_40.9 S3 MX3LB4**	284	**A503_40.9 P100 BE100LB4**	**A503_40.9 P100 BX100LB4**	285
36	734	2.7	40.3	30000	**A553_40.3 S3 ME3LB4**	**A553_40.3 S3 MX3LB4**	288	**A553_40.3 P100 BE100LB4**	**A553_40.3 P100 BX100LB4**	289
39	689	0.9	36.6	8550	**A352_36.6 S3 ME3LB4**	**A352_36.6 S3 MX3LB4**	276	**A352_36.6 P100 BE100LB4**	**A352_36.6 P100 BX100LB4**	277
40	675	1.2	35.9	12200	**A412_35.9 S3 ME3LB4**	**A412_35.9 S3 MX3LB4**	280	**A412_35.9 P100 BE100LB4**	**A412_35.9 P100 BX100LB4**	281
40	648	2.3	35.6	16000	**A503_35.6 S3 ME3LB4**	**A503_35.6 S3 MX3LB4**	284	**A503_35.6 P100 BE100LB4**	**A503_35.6 P100 BX100LB4**	285
43	623	1.0	33.2	8520	**A352_33.2 S3 ME3LB4**	**A352_33.2 S3 MX3LB4**	276	**A352_33.2 P100 BE100LB4**	**A352_33.2 P100 BX100LB4**	277
44	589	2.5	32.4	15700	**A503_32.4 S3 ME3LB4**	**A503_32.4 S3 MX3LB4**	284	**A503_32.4 P100 BE100LB4**	**A503_32.4 P100 BX100LB4**	285
51	535	1.1	28.4	8420	**A352_28.4 S3 ME3LB4**	**A352_28.4 S3 MX3LB4**	276	**A352_28.4 P100 BE100LB4**	**A352_28.4 P100 BX100LB4**	277
51	532	1.4	28.3	11700	**A412_28.3 S3 ME3LB4**	**A412_28.3 S3 MX3LB4**	280	**A412_28.3 P100 BE100LB4**	**A412_28.3 P100 BX100LB4**	281
54	481	3.1	26.4	15100	**A503_26.4 S3 ME3LB4**	**A503_26.4 S3 MX3LB4**	284	**A503_26.4 P100 BE100LB4**	**A503_26.4 P100 BX100LB4**	285
56	483	1.2	25.7	8330	**A352_25.7 S3 ME3LB4**	**A352_25.7 S3 MX3LB4**	276	**A352_25.7 P100 BE100LB4**	**A352_25.7 P100 BX100LB4**	277
60	438	3.4	24.0	14800	**A503_24.0 S3 ME3LB4**	**A503_24.0 S3 MX3LB4**	284	**A503_24.0 P100 BE100LB4**	**A503_24.0 P100 BX100LB4**	285
63	428	1.0	22.8	4610	**A302_22.8 S3 ME3LB4**	**A302_22.8 S3 MX3LB4**	272	**A302_22.8 P100 BE100LB4**	**A302_22.8 P100 BX100LB4**	273
64	426	1.6	22.7	11200	**A412_22.7 S3 ME3LB4**	**A412_22.7 S3 MX3LB4**	280	**A412_22.7 P100 BE100LB4**	**A412_22.7 P100 BX100LB4**	281
64	423	1.4	22.5	8190	**A352_22.5 S3 ME3LB4**	**A352_22.5 S3 MX3LB4**	276	**A352_22.5 P100 BE100LB4**	**A352_22.5 P100 BX100LB4**	277
69	393	3.1	20.9	15500	**A502_20.9 S3 ME3LB4**	**A502_20.9 S3 MX3LB4**	284	**A502_20.9 P100 BE100LB4**	**A502_20.9 P100 BX100LB4**	285
70	386	1.1	20.5	4620	**A302_20.5 S3 ME3LB4**	**A302_20.5 S3 MX3LB4**	272	**A302_20.5 P100 BE100LB4**	**A302_20.5 P100 BX100LB4**	273



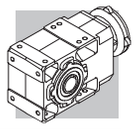
3 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
70	384	1.6	20.4	8080	**A352_20.4 S3 ME3LB4**	**A352_20.4 S3 MX3LB4**	276	**A352_20.4 P100 BE100LB4**	**A352_20.4 P100 BX100LB4**	277
80	338	1.2	18.0	4600	**A302_18.0 S3 ME3LB4**	**A302_18.0 S3 MX3LB4**	272	**A302_18.0 P100 BE100LB4**	**A302_18.0 P100 BX100LB4**	273
81	334	1.9	17.8	10600	**A412_17.8 S3 ME3LB4**	**A412_17.8 S3 MX3LB4**	280	**A412_17.8 P100 BE100LB4**	**A412_17.8 P100 BX100LB4**	281
85	319	1.9	17.0	7830	**A352_17.0 S3 ME3LB4**	**A352_17.0 S3 MX3LB4**	276	**A352_17.0 P100 BE100LB4**	**A352_17.0 P100 BX100LB4**	277
88	307	1.3	16.3	4580	**A302_16.3 S3 ME3LB4**	**A302_16.3 S3 MX3LB4**	272	**A302_16.3 P100 BE100LB4**	**A302_16.3 P100 BX100LB4**	273
89	303	2.0	16.1	10400	**A412_16.1 S3 ME3LB4**	**A412_16.1 S3 MX3LB4**	280	**A412_16.1 P100 BE100LB4**	**A412_16.1 P100 BX100LB4**	281
93	291	2.1	15.5	7700	**A352_15.5 S3 ME3LB4**	**A352_15.5 S3 MX3LB4**	276	**A352_15.5 P100 BE100LB4**	**A352_15.5 P100 BX100LB4**	277
102	265	0.9	14.1	2650	**A202_14.1 S3 ME3LB4**	**A202_14.1 S3 MX3LB4**	268	**A202_14.1 P100 BE100LB4**	**A202_14.1 P100 BX100LB4**	269
105	259	2.3	13.8	9990	**A412_13.8 S3 ME3LB4**	**A412_13.8 S3 MX3LB4**	280	**A412_13.8 P100 BE100LB4**	**A412_13.8 P100 BX100LB4**	281
106	255	1.5	13.6	4500	**A302_13.6 S3 ME3LB4**	**A302_13.6 S3 MX3LB4**	272	**A302_13.6 P100 BE100LB4**	**A302_13.6 P100 BX100LB4**	273
110	246	2.4	13.1	7450	**A352_13.1 S3 ME3LB4**	**A352_13.1 S3 MX3LB4**	276	**A352_13.1 P100 BE100LB4**	**A352_13.1 P100 BX100LB4**	277
120	225	0.9	12.0	2670	**A202_12.0 S3 ME3LB4**	**A202_12.0 S3 MX3LB4**	268	**A202_12.0 P100 BE100LB4**	**A202_12.0 P100 BX100LB4**	269
122	221	1.4	11.8	4400	**A302_11.8 S3 ME3LB4**	**A302_11.8 S3 MX3LB4**	272	**A302_11.8 P100 BE100LB4**	**A302_11.8 P100 BX100LB4**	273
122	221	1.8	11.8	7410	**A352_11.8 S3 ME3LB4**	**A352_11.8 S3 MX3LB4**	276	**A352_11.8 P100 BE100LB4**	**A352_11.8 P100 BX100LB4**	277
123	221	2.5	11.7	9580	**A412_11.7 S3 ME3LB4**	**A412_11.7 S3 MX3LB4**	280	**A412_11.7 P100 BE100LB4**	**A412_11.7 P100 BX100LB4**	281
125	216	1.5	23.1	2690	**A202_23.1 S3 ME3LB2**		268	**A202_23.1 P100 BE100L2**		269
135	200	2.0	10.6	7230	**A352_10.6 S3 ME3LB4**	**A352_10.6 S3 MX3LB4**	276	**A352_10.6 P100 BE100LB4**	**A352_10.6 P100 BX100LB4**	277
138	197	1.7	10.5	4350	**A302_10.5 S3 ME3LB4**	**A302_10.5 S3 MX3LB4**	272	**A302_10.5 P100 BE100LB4**	**A302_10.5 P100 BX100LB4**	273
139	194	1.2	10.3	2690	**A202_10.3 S3 ME3LB4**	**A202_10.3 S3 MX3LB4**	268	**A202_10.3 P100 BE100LB4**	**A202_10.3 P100 BX100LB4**	269
142	190	2.8	10.1	9230	**A412_10.1 S3 ME3LB4**	**A412_10.1 S3 MX3LB4**	280	**A412_10.1 P100 BE100LB4**	**A412_10.1 P100 BX100LB4**	281
154	176	1.2	9.4	2670	**A202_9.4 S3 ME3LB4**	**A202_9.4 S3 MX3LB4**	268	**A202_9.4 P100 BE100LB4**	**A202_9.4 P100 BX100LB4**	269
155	175	1.7	9.3	4240	**A302_9.3 S3 ME3LB4**	**A302_9.3 S3 MX3LB4**	272	**A302_9.3 P100 BE100LB4**	**A302_9.3 P100 BX100LB4**	273
155	175	2.3	9.3	7000	**A352_9.3 S3 ME3LB4**	**A352_9.3 S3 MX3LB4**	276	**A352_9.3 P100 BE100LB4**	**A352_9.3 P100 BX100LB4**	277
157	173	3.2	9.2	8980	**A412_9.2 S3 ME3LB4**	**A412_9.2 S3 MX3LB4**	280	**A412_9.2 P100 BE100LB4**	**A412_9.2 P100 BX100LB4**	281
170	159	1.9	8.5	4170	**A302_8.5 S3 ME3LB4**	**A302_8.5 S3 MX3LB4**	272	**A302_8.5 P100 BE100LB4**	**A302_8.5 P100 BX100LB4**	273
170	159	2.4	8.5	6840	**A352_8.5 S3 ME3LB4**	**A352_8.5 S3 MX3LB4**	276	**A352_8.5 P100 BE100LB4**	**A352_8.5 P100 BX100LB4**	277
172	157	1.3	8.4	2650	**A202_8.4 S3 ME3LB4**	**A202_8.4 S3 MX3LB4**	268	**A202_8.4 P100 BE100LB4**	**A202_8.4 P100 BX100LB4**	269
173	157	3.5	8.3	8740	**A412_8.3 S3 ME3LB4**	**A412_8.3 S3 MX3LB4**	280	**A412_8.3 P100 BE100LB4**	**A412_8.3 P100 BX100LB4**	281
198	137	1.5	7.3	2620	**A202_7.3 S3 ME3LB4**	**A202_7.3 S3 MX3LB4**	268	**A202_7.3 P100 BE100LB4**	**A202_7.3 P100 BX100LB4**	269
200	136	1.0	7.2	2220	**A102_7.2 S3 ME3LB4**	**A102_7.2 S3 MX3LB4**	264	**A102_7.2 P100 BE100LB4**	**A102_7.2 P100 BX100LB4**	265
205	132	2.3	7.0	4030	**A302_7.0 S3 ME3LB4**	**A302_7.0 S3 MX3LB4**	272	**A302_7.0 P100 BE100LB4**	**A302_7.0 P100 BX100LB4**	273
205	132	2.8	7.0	6520	**A352_7.0 S3 ME3LB4**	**A352_7.0 S3 MX3LB4**	276	**A352_7.0 P100 BE100LB4**	**A352_7.0 P100 BX100LB4**	277
220	123	1.7	6.5	2590	**A202_6.5 S3 ME3LB4**	**A202_6.5 S3 MX3LB4**	268	**A202_6.5 P100 BE100LB4**	**A202_6.5 P100 BX100LB4**	269
225	121	2.5	6.4	3950	**A302_6.4 S3 ME3LB4**	**A302_6.4 S3 MX3LB4**	272	**A302_6.4 P100 BE100LB4**	**A302_6.4 P100 BX100LB4**	273
225	121	2.9	6.4	6360	**A352_6.4 S3 ME3LB4**	**A352_6.4 S3 MX3LB4**	276	**A352_6.4 P100 BE100LB4**	**A352_6.4 P100 BX100LB4**	277
227	119	1.2	6.3	2640	**A102_6.3 S3 ME3LB4**	**A102_6.3 S3 MX3LB4**	264	**A102_6.3 P100 BE100LB4**	**A102_6.3 P100 BX100LB4**	265
245	110	2.7	11.8	3870	**A302_11.8 S3 ME3LB2**		272	**A302_11.8 P100 BE100L2**		273
263	103	1.4	5.5	2200	**A102_5.5 S3 ME3LB4**	**A102_5.5 S3 MX3LB4**	264	**A102_5.5 P100 BE100LB4**	**A102_5.5 P100 BX100LB4**	265
266	102	2.9	5.4	3810	**A302_5.4 S3 ME3LB4**	**A302_5.4 S3 MX3LB4**	272	**A302_5.4 P100 BE100LB4**	**A302_5.4 P100 BX100LB4**	273
266	102	3.3	5.4	6070	**A352_5.4 S3 ME3LB4**	**A352_5.4 S3 MX3LB4**	276	**A352_5.4 P100 BE100LB4**	**A352_5.4 P100 BX100LB4**	277
269	101	2.1	5.4	2520	**A202_5.4 S3 ME3LB4**	**A202_5.4 S3 MX3LB4**	268	**A202_5.4 P100 BE100LB4**	**A202_5.4 P100 BX100LB4**	269
279	97	1.9	10.3	2500	**A202_10.3 S3 ME3LB2**		268	**A202_10.3 P100 BE100L2**		269
309	87	3.4	9.3	3670	**A302_9.3 S3 ME3LB2**		272	**A302_9.3 P100 BE100L2**		273
344	78	2.7	8.4	2410	**A202_8.4 S3 ME3LB2**		268	**A202_8.4 P100 BE100L2**		269
399	67	2.1	7.2	2090	**A102_7.2 S3 ME3LB2**		264	**A102_7.2 P100 BE100L2**		265
455	59	2.3	6.3	2430	**A102_6.3 S3 ME3LB2**		264	**A102_6.3 P100 BE100L2**		265
527	51	2.6	5.5	1990	**A102_5.5 S3 ME3LB2**		264	**A102_5.5 P100 BE100L2**		265



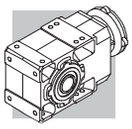
4 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
2.4	14456	1.0	601.6	75000	**A904_601.6 S4 ME4SA4**	**A904_601.6 S4 MX4SA4**	302	**A904_601.6 P112 BE112M4**	**A904_601.6 P112 BX112M4**	303
2.6	13344	1.0	555.3	75000	**A904_555.3 S4 ME4SA4**	**A904_555.3 S4 MX4SA4**	302	**A904_555.3 P112 BE112M4**	**A904_555.3 P112 BX112M4**	303
3.0	11693	1.2	486.6	75000	**A904_486.6 S4 ME4SA4**	**A904_486.6 S4 MX4SA4**	302	**A904_486.6 P112 BE112M4**	**A904_486.6 P112 BX112M4**	303
3.2	10793	1.3	449.2	75000	**A904_449.2 S4 ME4SA4**	**A904_449.2 S4 MX4SA4**	302	**A904_449.2 P112 BE112M4**	**A904_449.2 P112 BX112M4**	303
3.7	9262	1.5	385.4	75000	**A904_385.4 S4 ME4SA4**	**A904_385.4 S4 MX4SA4**	302	**A904_385.4 P112 BE112M4**	**A904_385.4 P112 BX112M4**	303
3.8	9215	0.9	383.5	65000	**A804_383.5 S4 ME4SA4**	**A804_383.5 S4 MX4SA4**	299	**A804_383.5 P112 BE112M4**	**A804_383.5 P112 BX112M4**	300
4.0	8550	1.6	355.8	75000	**A904_355.8 S4 ME4SA4**	**A904_355.8 S4 MX4SA4**	302	**A904_355.8 P112 BE112M4**	**A904_355.8 P112 BX112M4**	303
4.1	8506	0.9	354.0	65000	**A804_354.0 S4 ME4SA4**	**A804_354.0 S4 MX4SA4**	299	**A804_354.0 P112 BE112M4**	**A804_354.0 P112 BX112M4**	300
4.7	7326	1.9	304.9	75000	**A904_304.9 S4 ME4SA4**	**A904_304.9 S4 MX4SA4**	302	**A904_304.9 P112 BE112M4**	**A904_304.9 P112 BX112M4**	303
4.8	7218	1.1	300.4	65000	**A804_300.4 S4 ME4SA4**	**A804_300.4 S4 MX4SA4**	299	**A804_300.4 P112 BE112M4**	**A804_300.4 P112 BX112M4**	300
5.1	6763	2.1	281.4	75000	**A904_281.4 S4 ME4SA4**	**A904_281.4 S4 MX4SA4**	302	**A904_281.4 P112 BE112M4**	**A904_281.4 P112 BX112M4**	303
5.2	6663	1.2	277.3	65000	**A804_277.3 S4 ME4SA4**	**A804_277.3 S4 MX4SA4**	299	**A804_277.3 P112 BE112M4**	**A804_277.3 P112 BX112M4**	300
6.0	5734	0.9	238.6	50000	**A704_238.6 S4 ME4SA4**	**A704_238.6 S4 MX4SA4**	296	**A704_238.6 P112 BE112M4**	**A704_238.6 P112 BX112M4**	297
6.2	5590	1.4	232.6	65000	**A804_232.6 S4 ME4SA4**	**A804_232.6 S4 MX4SA4**	299	**A804_232.6 P112 BE112M4**	**A804_232.6 P112 BX112M4**	300
6.4	5441	2.6	226.4	75000	**A904_226.4 S4 ME4SA4**	**A904_226.4 S4 MX4SA4**	302	**A904_226.4 P112 BE112M4**	**A904_226.4 P112 BX112M4**	303
6.5	5293	0.9	220.3	50000	**A704_220.3 S4 ME4SA4**	**A704_220.3 S4 MX4SA4**	296	**A704_220.3 P112 BE112M4**	**A704_220.3 P112 BX112M4**	297
6.7	5160	1.6	214.7	65000	**A804_214.7 S4 ME4SA4**	**A804_214.7 S4 MX4SA4**	299	**A804_214.7 P112 BE112M4**	**A804_214.7 P112 BX112M4**	300
6.9	5023	2.8	209.0	75000	**A904_209.0 S4 ME4SA4**	**A904_209.0 S4 MX4SA4**	302	**A904_209.0 P112 BE112M4**	**A904_209.0 P112 BX112M4**	303
7.8	4419	1.1	183.9	50000	**A704_183.9 S4 ME4SA4**	**A704_183.9 S4 MX4SA4**	296	**A704_183.9 P112 BE112M4**	**A704_183.9 P112 BX112M4**	297
8.0	4325	3.2	180.0	75000	**A904_180.0 S4 ME4SA4**	**A904_180.0 S4 MX4SA4**	302	**A904_180.0 P112 BE112M4**	**A904_180.0 P112 BX112M4**	303
8.4	4116	1.9	171.3	65000	**A804_171.3 S4 ME4SA4**	**A804_171.3 S4 MX4SA4**	299	**A804_171.3 P112 BE112M4**	**A804_171.3 P112 BX112M4**	300
8.5	4079	1.2	169.8	50000	**A704_169.8 S4 ME4SA4**	**A704_169.8 S4 MX4SA4**	296	**A704_169.8 P112 BE112M4**	**A704_169.8 P112 BX112M4**	297
8.7	3992	3.5	166.1	75000	**A904_166.1 S4 ME4SA4**	**A904_166.1 S4 MX4SA4**	302	**A904_166.1 P112 BE112M4**	**A904_166.1 P112 BX112M4**	303
9.2	3853	2.1	156.8	65000	**A803_156.8 S4 ME4SA4**	**A803_156.8 S4 MX4SA4**	299	**A803_156.8 P112 BE112M4**	**A803_156.8 P112 BX112M4**	300
9.4	3776	1.1	153.7	50000	**A703_153.7 S4 ME4SA4**	**A703_153.7 S4 MX4SA4**	296	**A703_153.7 P112 BE112M4**	**A703_153.7 P112 BX112M4**	297
9.9	3556	2.2	144.7	65000	**A803_144.7 S4 ME4SA4**	**A803_144.7 S4 MX4SA4**	299	**A803_144.7 P112 BE112M4**	**A803_144.7 P112 BX112M4**	300
10.2	3486	1.4	141.9	50000	**A703_141.9 S4 ME4SA4**	**A703_141.9 S4 MX4SA4**	296	**A703_141.9 P112 BE112M4**	**A703_141.9 P112 BX112M4**	297
11.0	3210	1.6	130.7	50000	**A703_130.7 S4 ME4SA4**	**A703_130.7 S4 MX4SA4**	296	**A703_130.7 P112 BE112M4**	**A703_130.7 P112 BX112M4**	297
11.5	3086	2.6	125.6	65000	**A803_125.6 S4 ME4SA4**	**A803_125.6 S4 MX4SA4**	299	**A803_125.6 P112 BE112M4**	**A803_125.6 P112 BX112M4**	300
11.7	3023	0.9	123.0	30000	**A603_123.0 S4 ME4SA4**	**A603_123.0 S4 MX4SA4**	292	**A603_123.0 P112 BE112M4**	**A603_123.0 P112 BX112M4**	293
11.9	2964	1.7	120.6	50000	**A703_120.6 S4 ME4SA4**	**A703_120.6 S4 MX4SA4**	296	**A703_120.6 P112 BE112M4**	**A703_120.6 P112 BX112M4**	297
12.4	2849	2.8	116.0	65000	**A803_116.0 S4 ME4SA4**	**A803_116.0 S4 MX4SA4**	299	**A803_116.0 P112 BE112M4**	**A803_116.0 P112 BX112M4**	300
13.4	2649	1.1	107.8	30000	**A603_107.8 S4 ME4SA4**	**A603_107.8 S4 MX4SA4**	292	**A603_107.8 P112 BE112M4**	**A603_107.8 P112 BX112M4**	293
13.8	2561	2.0	104.2	50000	**A703_104.2 S4 ME4SA4**	**A703_104.2 S4 MX4SA4**	296	**A703_104.2 P112 BE112M4**	**A703_104.2 P112 BX112M4**	297
13.8	2556	3.1	104.0	65000	**A803_104.0 S4 ME4SA4**	**A803_104.0 S4 MX4SA4**	299	**A803_104.0 P112 BE112M4**	**A803_104.0 P112 BX112M4**	300
14.5	2445	1.1	99.5	30000	**A603_99.5 S4 ME4SA4**	**A603_99.5 S4 MX4SA4**	292	**A603_99.5 P112 BE112M4**	**A603_99.5 P112 BX112M4**	293
15.0	2364	2.1	96.2	50000	**A703_96.2 S4 ME4SA4**	**A703_96.2 S4 MX4SA4**	296	**A703_96.2 P112 BE112M4**	**A703_96.2 P112 BX112M4**	297
15.0	2359	3.4	96.0	65000	**A803_96.0 S4 ME4SA4**	**A803_96.0 S4 MX4SA4**	299	**A803_96.0 P112 BE112M4**	**A803_96.0 P112 BX112M4**	300
16.7	2122	1.3	86.4	30000	**A603_86.4 S4 ME4SA4**	**A603_86.4 S4 MX4SA4**	292	**A603_86.4 P112 BE112M4**	**A603_86.4 P112 BX112M4**	293
16.8	2112	2.4	85.9	50000	**A703_85.9 S4 ME4SA4**	**A703_85.9 S4 MX4SA4**	296	**A703_85.9 P112 BE112M4**	**A703_85.9 P112 BX112M4**	297
18.1	1959	1.4	79.7	30000	**A603_79.7 S4 ME4SA4**	**A603_79.7 S4 MX4SA4**	292	**A603_79.7 P112 BE112M4**	**A603_79.7 P112 BX112M4**	293
18.1	1954	1.0	79.5	30000	**A553_79.5 S4 ME4SA4**	**A553_79.5 S4 MX4SA4**	288	**A553_79.5 P112 BE112M4**	**A553_79.5 P112 BX112M4**	289
18.2	1949	2.6	79.3	50000	**A703_79.3 S4 ME4SA4**	**A703_79.3 S4 MX4SA4**	296	**A703_79.3 P112 BE112M4**	**A703_79.3 P112 BX112M4**	297
19.9	1782	2.8	72.5	50000	**A703_72.5 S4 ME4SA4**	**A703_72.5 S4 MX4SA4**	296	**A703_72.5 P112 BE112M4**	**A703_72.5 P112 BX112M4**	297
20.5	1730	1.6	70.4	30000	**A603_70.4 S4 ME4SA4**	**A603_70.4 S4 MX4SA4**	292	**A603_70.4 P112 BE112M4**	**A603_70.4 P112 BX112M4**	293
21.5	1645	3.0	66.9	50000	**A703_66.9 S4 ME4SA4**	**A703_66.9 S4 MX4SA4**	296	**A703_66.9 P112 BE112M4**	**A703_66.9 P112 BX112M4**	297
22.2	1597	1.8	65.0	30000	**A603_65.0 S4 ME4SA4**	**A603_65.0 S4 MX4SA4**	292	**A603_65.0 P112 BE112M4**	**A603_65.0 P112 BX112M4**	293
22.4	1580	1.3	64.3	30000	**A553_64.3 S4 ME4SA4**	**A553_64.3 S4 MX4SA4**	288	**A553_64.3 P112 BE112M4**	**A553_64.3 P112 BX112M4**	289
22.5	1570	1.0	63.9	14700	**A503_63.9 S4 ME4SA4**	**A503_63.9 S4 MX4SA4**	284	**A503_63.9 P112 BE112M4**	**A503_63.9 P112 BX112M4**	285
25.3	1396	1.1	56.8	14800	**A503_56.8 S4 ME4SA4**	**A503_56.8 S4 MX4SA4**	284	**A503_56.8 P112 BE112M4**	**A503_56.8 P112 BX112M4**	285
25.9	1366	2.0	55.6	30000	**A603_55.6 S4 ME4SA4**	**A603_55.6 S4 MX4SA4**	292	**A603_55.6 P112 BE112M4**	**A603_55.6 P112 BX112M4**	293
27.9	1270	1.2	51.7	14900	**A503_51.7 S4 ME4SA4**	**A503_51.7 S4 MX4SA4**	284	**A503_51.7 P112 BE112M4**	**A503_51.7 P112 BX112M4**	285
28.1	1261	2.2	51.3	30000	**A603_51.3 S4 ME4SA4**	**A603_51.3 S4 MX4SA4**	292	**A603_51.3 P112 BE112M4**	**A603_51.3 P112 BX112M4**	293
28.3	1252	1.6	51.0	30000	**A553_51.0 S4 ME4SA4**	**A553_51.0 S4 MX4SA4**	288	**A553_51.0 P112 BE112M4**	**A553_51.0 P112 BX112M4**	289
32	1110	2.5	45.2	30000	**A603_45.2 S4 ME4SA4**	**A603_45.2 S4 MX4SA4**	292	**A603_45.2 P112 BE112M4**	**A603_45.2 P112 BX112M4**	293
32	1106	1.4	45.0	14900	**A503_45.0 S4 ME4SA4**	**A503_45.0 S4 MX4SA4**	284	**A503_45.0 P112 BE112M4**	**A503_45.0 P112 BX112M4**	285
35	1025	2.7	41.7	30000	**A603_41.7 S4 ME4SA4**	**A603_41.7 S4 MX4SA4**	292	**A603_41.7 P112 BE112M4**	**A603_41.7 P112 BX112M4**	293



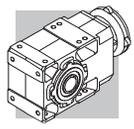
4 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
35	1006	1.5	40.9	14800	**A503_40.9 S4 ME4SA4**	**A503_40.9 S4 MX4SA4**	284	**A503_40.9 P112 BE112M4**	**A503_40.9 P112 BX112M4**	285
36	990	2.0	40.3	30000	**A553_40.3 S4 ME4SA4**	**A553_40.3 S4 MX4SA4**	288	**A553_40.3 P112 BE112M4**	**A553_40.3 P112 BX112M4**	289
40	875	1.7	35.6	14700	**A503_35.6 S4 ME4SA4**	**A503_35.6 S4 MX4SA4**	284	**A503_35.6 P112 BE112M4**	**A503_35.6 P112 BX112M4**	285
42	843	3.3	34.3	30000	**A603_34.3 S4 ME4SA4**	**A603_34.3 S4 MX4SA4**	292	**A603_34.3 P112 BE112M4**	**A603_34.3 P112 BX112M4**	293
44	796	1.9	32.4	14500	**A503_32.4 S4 ME4SA4**	**A503_32.4 S4 MX4SA4**	284	**A503_32.4 P112 BE112M4**	**A503_32.4 P112 BX112M4**	285
48	735	2.7	29.9	30000	**A553_29.9 S4 ME4SA4**	**A553_29.9 S4 MX4SA4**	288	**A553_29.9 P112 BE112M4**	**A553_29.9 P112 BX112M4**	289
51	719	1.0	28.3	10900	**A412_28.3 S4 ME4SA4**	**A412_28.3 S4 MX4SA4**	280	**A412_28.3 P112 BE112M4**	**A412_28.3 P112 BX112M4**	281
54	650	2.3	26.4	14100	**A503_26.4 S4 ME4SA4**	**A503_26.4 S4 MX4SA4**	284	**A503_26.4 P112 BE112M4**	**A503_26.4 P112 BX112M4**	285
56	652	0.9	25.7	7420				**A352_25.7 P112 BE112M4**	**A352_25.7 P112 BX112M4**	277
60	591	2.5	24.0	13900	**A503_24.0 S4 ME4SA4**	**A503_24.0 S4 MX4SA4**	284	**A503_24.0 P112 BE112M4**	**A503_24.0 P112 BX112M4**	285
61	585	3.3	23.8	30000	**A553_23.8 S4 ME4SA4**	**A553_23.8 S4 MX4SA4**	288	**A553_23.8 P112 BE112M4**	**A553_23.8 P112 BX112M4**	289
64	576	1.2	22.7	10500	**A412_22.7 S4 ME4SA4**	**A412_22.7 S4 MX4SA4**	280	**A412_22.7 P112 BE112M4**	**A412_22.7 P112 BX112M4**	281
64	571	1.1	22.5	7400				**A352_22.5 P112 BE112M4**	**A352_22.5 P112 BX112M4**	277
69	531	2.3	20.9	15100	**A502_20.9 S4 ME4SA4**	**A502_20.9 S4 MX4SA4**	284	**A502_20.9 P112 BE112M4**	**A502_20.9 P112 BX112M4**	285
70	518	1.2	20.4	7360				**A352_20.4 P112 BE112M4**	**A352_20.4 P112 BX112M4**	277
80	456	0.9	18.0	3930				**A302_18.0 P112 BE112M4**	**A302_18.0 P112 BX112M4**	273
81	451	1.4	17.8	10100	**A412_17.8 S4 ME4SA4**	**A412_17.8 S4 MX4SA4**	280	**A412_17.8 P112 BE112M4**	**A412_17.8 P112 BX112M4**	281
85	430	1.4	17.0	7240				**A352_17.0 P112 BE112M4**	**A352_17.0 P112 BX112M4**	277
87	421	2.9	16.6	14200	**A502_16.6 S4 ME4SA4**	**A502_16.6 S4 MX4SA4**	284	**A502_16.6 P112 BE112M4**	**A502_16.6 P112 BX112M4**	285
88	415	0.9	16.3	3970				**A302_16.3 P112 BE112M4**	**A302_16.3 P112 BX112M4**	273
89	408	1.5	16.1	9940	**A412_16.1 S4 ME4SA4**	**A412_16.1 S4 MX4SA4**	280	**A412_16.1 P112 BE112M4**	**A412_16.1 P112 BX112M4**	281
93	393	1.5	15.5	7160				**A352_15.5 P112 BE112M4**	**A352_15.5 P112 BX112M4**	277
105	349	1.7	13.8	9610	**A412_13.8 S4 ME4SA4**	**A412_13.8 S4 MX4SA4**	280	**A412_13.8 P112 BE112M4**	**A412_13.8 P112 BX112M4**	281
106	344	1.1	13.6	4000				**A302_13.6 P112 BE112M4**	**A302_13.6 P112 BX112M4**	273
110	333	3.3	13.1	13300	**A502_13.1 S4 ME4SA4**	**A502_13.1 S4 MX4SA4**	284	**A502_13.1 P112 BE112M4**	**A502_13.1 P112 BX112M4**	285
110	332	1.8	13.1	7000				**A352_13.1 P112 BE112M4**	**A352_13.1 P112 BX112M4**	277
122	299	1.0	11.8	3960				**A302_11.8 P112 BE112M4**	**A302_11.8 P112 BX112M4**	273
122	299	1.3	11.8	7050	**A352_11.8 S4 ME4SA4**	**A352_11.8 S4 MX4SA4**	276	**A352_11.8 P112 BE112M4**	**A352_11.8 P112 BX112M4**	277
123	298	1.8	11.7	9260	**A412_11.7 S4 ME4SA4**	**A412_11.7 S4 MX4SA4**	280	**A412_11.7 P112 BE112M4**	**A412_11.7 P112 BX112M4**	281
127	282	1.2	22.8	3980				**A302_22.8 P112 BE112M2**		273
135	270	1.5	10.6	6910	**A352_10.6 S4 ME4SA4**	**A352_10.6 S4 MX4SA4**	276	**A352_10.6 P112 BE112M4**	**A352_10.6 P112 BX112M4**	277
138	265	1.3	10.5	3970				**A302_10.5 P112 BE112M4**	**A302_10.5 P112 BX112M4**	273
142	257	2.1	10.1	8960	**A412_10.1 S4 ME4SA4**	**A412_10.1 S4 MX4SA4**	280	**A412_10.1 P112 BE112M4**	**A412_10.1 P112 BX112M4**	281
155	236	1.3	9.3	3900				**A302_9.3 P112 BE112M4**	**A302_9.3 P112 BX112M4**	273
155	236	1.7	9.3	6730	**A352_9.3 S4 ME4SA4**	**A352_9.3 S4 MX4SA4**	276	**A352_9.3 P112 BE112M4**	**A352_9.3 P112 BX112M4**	277
157	233	2.4	9.2	8740	**A412_9.2 S4 ME4SA4**	**A412_9.2 S4 MX4SA4**	280	**A412_9.2 P112 BE112M4**	**A412_9.2 P112 BX112M4**	281
170	215	1.4	8.5	3860				**A302_8.5 P112 BE112M4**	**A302_8.5 P112 BX112M4**	273
170	215	1.8	8.5	6590	**A352_8.5 S4 ME4SA4**	**A352_8.5 S4 MX4SA4**	276	**A352_8.5 P112 BE112M4**	**A352_8.5 P112 BX112M4**	277
172	212	1.0	8.4	2300				**A202_8.4 P112 BE112M4**	**A202_8.4 P112 BX112M4**	269
173	211	2.6	8.3	8520	**A412_8.3 S4 ME4SA4**	**A412_8.3 S4 MX4SA4**	280	**A412_8.3 P112 BE112M4**	**A412_8.3 P112 BX112M4**	281
198	185	1.1	7.3	2310				**A202_7.3 P112 BE112M4**	**A202_7.3 P112 BX112M4**	269
202	181	3.0	7.1	8180	**A412_7.1 S4 ME4SA4**	**A412_7.1 S4 MX4SA4**	280	**A412_7.1 P112 BE112M4**	**A412_7.1 P112 BX112M4**	281
205	178	1.7	7.0	3770				**A302_7.0 P112 BE112M4**	**A302_7.0 P112 BX112M4**	273
205	178	2.1	7.0	6310	**A352_7.0 S4 ME4SA4**	**A352_7.0 S4 MX4SA4**	276	**A352_7.0 P112 BE112M4**	**A352_7.0 P112 BX112M4**	277
220	166	1.3	6.5	2310				**A202_6.5 P112 BE112M4**	**A202_6.5 P112 BX112M4**	269
225	163	1.8	6.4	3720				**A302_6.4 P112 BE112M4**	**A302_6.4 P112 BX112M4**	273
225	163	2.2	6.4	6180	**A352_6.4 S4 ME4SA4**	**A352_6.4 S4 MX4SA4**	276	**A352_6.4 P112 BE112M4**	**A352_6.4 P112 BX112M4**	277
263	139	1.0	5.5	1910	**A102_5.5 S4 ME4SA4**	**A102_5.5 S4 MX4SA4**	264	**A102_5.5 P112 BE112M4**	**A102_5.5 P112 BX112M4**	265
266	137	2.2	5.4	3610				**A302_5.4 P112 BE112M4**	**A302_5.4 P112 BX112M4**	273
266	137	2.5	5.4	5920	**A352_5.4 S4 ME4SA4**	**A352_5.4 S4 MX4SA4**	276	**A352_5.4 P112 BE112M4**	**A352_5.4 P112 BX112M4**	277
269	136	1.5	5.4	2300				**A202_5.4 P112 BE112M4**	**A202_5.4 P112 BX112M4**	269
273	132	3.0	10.6	5850	**A352_10.6 S4 ME4SA2**		276	**A352_10.6 P112 BE112M2**		277
311	115	3.5	9.3	5650	**A352_9.3 S4 ME4SA2**		276	**A352_9.3 P112 BE112M2**		277
346	104	2.1	8.4	2230				**A202_8.4 P112 BE112M2**		269
413	87	3.4	7.0	3280				**A302_7.0 P112 BE112M2**		273
458	78	1.8	6.3	2240				**A102_6.3 P112 BE112M2**		265
542	66	2.9	5.4	2080				**A202_5.4 P112 BE112M2**		269



5.5 kW

n_2	M_2	S	i	R_{n2}	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
min^{-1}	Nm			N						
3.0	15590	0.9	486.6	75000	**A904_486.6 S4 ME4SB4**	**A904_486.6 S4 MX4SB4**	302	**A904_486.6 P132 BE132S4**	**A904_486.6 P132 BX132S4**	303
3.3	14391	1.0	449.2	75000	**A904_449.2 S4 ME4SB4**	**A904_449.2 S4 MX4SB4**	302	**A904_449.2 P132 BE132S4**	**A904_449.2 P132 BX132S4**	303
3.8	12350	1.1	385.4	75000	**A904_385.4 S4 ME4SB4**	**A904_385.4 S4 MX4SB4**	302	**A904_385.4 P132 BE132S4**	**A904_385.4 P132 BX132S4**	303
4.1	11400	1.2	355.8	75000	**A904_355.8 S4 ME4SB4**	**A904_355.8 S4 MX4SB4**	302	**A904_355.8 P132 BE132S4**	**A904_355.8 P132 BX132S4**	303
4.8	9769	1.4	304.9	75000	**A904_304.9 S4 ME4SB4**	**A904_304.9 S4 MX4SB4**	302	**A904_304.9 P132 BE132S4**	**A904_304.9 P132 BX132S4**	303
5.2	9017	1.6	281.4	75000	**A904_281.4 S4 ME4SB4**	**A904_281.4 S4 MX4SB4**	302	**A904_281.4 P132 BE132S4**	**A904_281.4 P132 BX132S4**	303
5.3	8884	0.9	277.3	65000	**A804_277.3 S4 ME4SB4**	**A804_277.3 S4 MX4SB4**	299	**A804_277.3 P132 BE132S4**	**A804_277.3 P132 BX132S4**	300
6.3	7453	1.1	232.6	65000	**A804_232.6 S4 ME4SB4**	**A804_232.6 S4 MX4SB4**	299	**A804_232.6 P132 BE132S4**	**A804_232.6 P132 BX132S4**	300
6.4	7255	1.9	226.4	75000	**A904_226.4 S4 ME4SB4**	**A904_226.4 S4 MX4SB4**	302	**A904_226.4 P132 BE132S4**	**A904_226.4 P132 BX132S4**	303
6.8	6880	1.2	214.7	65000	**A804_214.7 S4 ME4SB4**	**A804_214.7 S4 MX4SB4**	299	**A804_214.7 P132 BE132S4**	**A804_214.7 P132 BX132S4**	300
7.0	6697	2.1	209.0	75000	**A904_209.0 S4 ME4SB4**	**A904_209.0 S4 MX4SB4**	302	**A904_209.0 P132 BE132S4**	**A904_209.0 P132 BX132S4**	303
8.1	5766	2.4	180.0	75000	**A904_180.0 S4 ME4SB4**	**A904_180.0 S4 MX4SB4**	302	**A904_180.0 P132 BE132S4**	**A904_180.0 P132 BX132S4**	303
8.5	5488	1.5	171.3	65000	**A804_171.3 S4 ME4SB4**	**A804_171.3 S4 MX4SB4**	299	**A804_171.3 P132 BE132S4**	**A804_171.3 P132 BX132S4**	300
8.6	5439	0.9	169.8	50000	**A704_169.8 S4 ME4SB4**	**A704_169.8 S4 MX4SB4**	296	**A704_169.8 P132 BE132S4**	**A704_169.8 P132 BX132S4**	297
8.8	5323	2.6	166.1	75000	**A904_166.1 S4 ME4SB4**	**A904_166.1 S4 MX4SB4**	302	**A904_166.1 P132 BE132S4**	**A904_166.1 P132 BX132S4**	303
9.3	5137	1.6	156.8	65000	**A803_156.8 S4 ME4SB4**	**A803_156.8 S4 MX4SB4**	299	**A803_156.8 P132 BE132S4**	**A803_156.8 P132 BX132S4**	300
9.7	4947	2.8	151.0	75000	**A903_151.0 S4 ME4SB4**	**A903_151.0 S4 MX4SB4**	302	**A903_151.0 P132 BE132S4**	**A903_151.0 P132 BX132S4**	303
10.1	4742	1.7	144.7	65000	**A803_144.7 S4 ME4SB4**	**A803_144.7 S4 MX4SB4**	299	**A803_144.7 P132 BE132S4**	**A803_144.7 P132 BX132S4**	300
10.3	4647	1.1	141.9	50000	**A703_141.9 S4 ME4SB4**	**A703_141.9 S4 MX4SB4**	296	**A703_141.9 P132 BE132S4**	**A703_141.9 P132 BX132S4**	297
10.5	4567	2.8	139.4	75000	**A903_139.4 S4 ME4SB4**	**A903_139.4 S4 MX4SB4**	302	**A903_139.4 P132 BE132S4**	**A903_139.4 P132 BX132S4**	303
11.2	4281	1.2	130.7	50000	**A703_130.7 S4 ME4SB4**	**A703_130.7 S4 MX4SB4**	296	**A703_130.7 P132 BE132S4**	**A703_130.7 P132 BX132S4**	297
11.5	4149	3.2	126.6	75000	**A903_126.6 S4 ME4SB4**	**A903_126.6 S4 MX4SB4**	302	**A903_126.6 P132 BE132S4**	**A903_126.6 P132 BX132S4**	303
11.6	4115	1.9	125.6	65000	**A803_125.6 S4 ME4SB4**	**A803_125.6 S4 MX4SB4**	299	**A803_125.6 P132 BE132S4**	**A803_125.6 P132 BX132S4**	300
12.1	3951	1.3	120.6	50000	**A703_120.6 S4 ME4SB4**	**A703_120.6 S4 MX4SB4**	296	**A703_120.6 P132 BE132S4**	**A703_120.6 P132 BX132S4**	297
12.6	3799	2.1	116.0	65000	**A803_116.0 S4 ME4SB4**	**A803_116.0 S4 MX4SB4**	299	**A803_116.0 P132 BE132S4**	**A803_116.0 P132 BX132S4**	300
14.0	3415	1.5	104.2	50000	**A703_104.2 S4 ME4SB4**	**A703_104.2 S4 MX4SB4**	296	**A703_104.2 P132 BE132S4**	**A703_104.2 P132 BX132S4**	297
14.0	3408	2.3	104.0	65000	**A803_104.0 S4 ME4SB4**	**A803_104.0 S4 MX4SB4**	299	**A803_104.0 P132 BE132S4**	**A803_104.0 P132 BX132S4**	300
15.2	3152	1.6	96.2	50000	**A703_96.2 S4 ME4SB4**	**A703_96.2 S4 MX4SB4**	296	**A703_96.2 P132 BE132S4**	**A703_96.2 P132 BX132S4**	297
15.2	3146	2.5	96.0	65000	**A803_96.0 S4 ME4SB4**	**A803_96.0 S4 MX4SB4**	299	**A803_96.0 P132 BE132S4**	**A803_96.0 P132 BX132S4**	300
16.4	2922	2.7	89.2	65000	**A803_89.2 S4 ME4SB4**	**A803_89.2 S4 MX4SB4**	299	**A803_89.2 P132 BE132S4**	**A803_89.2 P132 BX132S4**	300
16.9	2829	1.0	86.4	30000	**A603_86.4 S4 ME4SB4**	**A603_86.4 S4 MX4SB4**	292	**A603_86.4 P132 BE132S4**	**A603_86.4 P132 BX132S4**	293
17.0	2815	1.8	85.9	50000	**A703_85.9 S4 ME4SB4**	**A703_85.9 S4 MX4SB4**	296	**A703_85.9 P132 BE132S4**	**A703_85.9 P132 BX132S4**	297
17.7	2697	3.0	82.3	65000	**A803_82.3 S4 ME4SB4**	**A803_82.3 S4 MX4SB4**	299	**A803_82.3 P132 BE132S4**	**A803_82.3 P132 BX132S4**	300
18.3	2612	1.1	79.7	30000	**A603_79.7 S4 ME4SB4**	**A603_79.7 S4 MX4SB4**	292	**A603_79.7 P132 BE132S4**	**A603_79.7 P132 BX132S4**	293
18.4	2599	1.9	79.3	50000	**A703_79.3 S4 ME4SB4**	**A703_79.3 S4 MX4SB4**	296	**A703_79.3 P132 BE132S4**	**A703_79.3 P132 BX132S4**	297
20.1	2376	2.1	72.5	50000	**A703_72.5 S4 ME4SB4**	**A703_72.5 S4 MX4SB4**	296	**A703_72.5 P132 BE132S4**	**A703_72.5 P132 BX132S4**	297
20.2	2371	3.4	72.4	65000	**A803_72.4 S4 ME4SB4**	**A803_72.4 S4 MX4SB4**	299	**A803_72.4 P132 BE132S4**	**A803_72.4 P132 BX132S4**	300
20.7	2306	1.2	70.4	30000	**A603_70.4 S4 ME4SB4**	**A603_70.4 S4 MX4SB4**	292	**A603_70.4 P132 BE132S4**	**A603_70.4 P132 BX132S4**	293
21.8	2193	2.3	66.9	50000	**A703_66.9 S4 ME4SB4**	**A703_66.9 S4 MX4SB4**	296	**A703_66.9 P132 BE132S4**	**A703_66.9 P132 BX132S4**	297
22.5	2129	1.3	65.0	30000	**A603_65.0 S4 ME4SB4**	**A603_65.0 S4 MX4SB4**	292	**A603_65.0 P132 BE132S4**	**A603_65.0 P132 BX132S4**	293
22.7	2107	0.9	64.3	30000	**A553_64.3 S4 ME4SB4**	**A553_64.3 S4 MX4SB4**	288	**A553_64.3 P132 BE132S4**	**A553_64.3 P132 BX132S4**	289
25.3	1889	2.6	57.7	50000	**A703_57.7 S4 ME4SB4**	**A703_57.7 S4 MX4SB4**	296	**A703_57.7 P132 BE132S4**	**A703_57.7 P132 BX132S4**	297
26.3	1822	1.5	55.6	30000	**A603_55.6 S4 ME4SB4**	**A603_55.6 S4 MX4SB4**	292	**A603_55.6 P132 BE132S4**	**A603_55.6 P132 BX132S4**	293
27.4	1744	2.9	53.2	50000	**A703_53.2 S4 ME4SB4**	**A703_53.2 S4 MX4SB4**	296	**A703_53.2 P132 BE132S4**	**A703_53.2 P132 BX132S4**	297
28.4	1681	1.7	51.3	30000	**A603_51.3 S4 ME4SB4**	**A603_51.3 S4 MX4SB4**	292	**A603_51.3 P132 BE132S4**	**A603_51.3 P132 BX132S4**	293
28.7	1669	1.2	51.0	30000	**A553_51.0 S4 ME4SB4**	**A553_51.0 S4 MX4SB4**	288	**A553_51.0 P132 BE132S4**	**A553_51.0 P132 BX132S4**	289
29.8	1605	3.1	49.0	50000	**A703_49.0 S4 ME4SB4**	**A703_49.0 S4 MX4SB4**	296	**A703_49.0 P132 BE132S4**	**A703_49.0 P132 BX132S4**	297
32	1482	3.2	45.2	50000	**A703_45.2 S4 ME4SB4**	**A703_45.2 S4 MX4SB4**	296	**A703_45.2 P132 BE132S4**	**A703_45.2 P132 BX132S4**	297
32	1480	1.9	45.2	30000	**A603_45.2 S4 ME4SB4**	**A603_45.2 S4 MX4SB4**	292	**A603_45.2 P132 BE132S4**	**A603_45.2 P132 BX132S4**	293
32	1474	1.0	45.0	12400	**A503_45.0 S4 ME4SB4**	**A503_45.0 S4 MX4SB4**	284	**A503_45.0 P132 BE132S4**	**A503_45.0 P132 BX132S4**	285
35	1367	2.0	41.7	30000	**A603_41.7 S4 ME4SB4**	**A603_41.7 S4 MX4SB4**	292	**A603_41.7 P132 BE132S4**	**A603_41.7 P132 BX132S4**	293
36	1341	1.1	40.9	12600	**A503_40.9 S4 ME4SB4**	**A503_40.9 S4 MX4SB4**	284	**A503_40.9 P132 BE132S4**	**A503_40.9 P132 BX132S4**	285
36	1320	1.5	40.3	30000	**A553_40.3 S4 ME4SB4**	**A553_40.3 S4 MX4SB4**	288	**A553_40.3 P132 BE132S4**	**A553_40.3 P132 BX132S4**	289
41	1166	1.3	35.6	12700	**A503_35.6 S4 ME4SB4**	**A503_35.6 S4 MX4SB4**	284	**A503_35.6 P132 BE132S4**	**A503_35.6 P132 BX132S4**	285
43	1124	2.5	34.3	30000	**A603_34.3 S4 ME4SB4**	**A603_34.3 S4 MX4SB4**	292	**A603_34.3 P132 BE132S4**	**A603_34.3 P132 BX132S4**	293
45	1061	1.4	32.4	12700	**A503_32.4 S4 ME4SB4**	**A503_32.4 S4 MX4SB4**	284	**A503_32.4 P132 BE132S4**	**A503_32.4 P132 BX132S4**	285
46	1037	2.7	31.7	30000	**A603_31.7 S4 ME4SB4**	**A603_31.7 S4 MX4SB4**	292	**A603_31.7 P132 BE132S4**	**A603_31.7 P132 BX132S4**	293

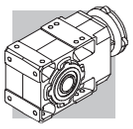


5.5 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
49	981	2.0	29.9	30000	**A553_29.9 S4 ME4SB4**	**A553_29.9 S4 MX4SB4**	288	**A553_29.9 P132 BE132S4**	**A553_29.9 P132 BX132S4**	289
52	912	3.1	27.9	30000	**A603_27.9 S4 ME4SB4**	**A603_27.9 S4 MX4SB4**	292	**A603_27.9 P132 BE132S4**	**A603_27.9 P132 BX132S4**	293
55	866	1.7	26.4	12600	**A503_26.4 S4 ME4SB4**	**A503_26.4 S4 MX4SB4**	284	**A503_26.4 P132 BE132S4**	**A503_26.4 P132 BX132S4**	285
57	842	3.3	25.7	30000	**A603_25.7 S4 ME4SB4**	**A603_25.7 S4 MX4SB4**	292	**A603_25.7 P132 BE132S4**	**A603_25.7 P132 BX132S4**	293
61	788	1.9	24.0	12500	**A503_24.0 S4 ME4SB4**	**A503_24.0 S4 MX4SB4**	284	**A503_24.0 P132 BE132S4**	**A503_24.0 P132 BX132S4**	285
61	779	2.5	23.8	29800	**A553_23.8 S4 ME4SB4**	**A553_23.8 S4 MX4SB4**	288	**A553_23.8 P132 BE132S4**	**A553_23.8 P132 BX132S4**	289
70	708	1.7	20.9	14400	**A502_20.9 S4 ME4SB4**	**A502_20.9 S4 MX4SB4**	284	**A502_20.9 P132 BE132S4**	**A502_20.9 P132 BX132S4**	285
71	697	2.9	20.6	30000	**A602_20.6 S4 ME4SB4**	**A602_20.6 S4 MX4SB4**	292	**A602_20.6 P132 BE132S4**	**A602_20.6 P132 BX132S4**	293
76	651	2.8	19.2	29300	**A552_19.2 S4 ME4SB4**	**A552_19.2 S4 MX4SB4**	288	**A552_19.2 P132 BE132S4**	**A552_19.2 P132 BX132S4**	289
82	601	1.0	17.8	9280	**A412_17.8 S4 ME4SB4**	**A412_17.8 S4 MX4SB4**	280	**A412_17.8 P132 BE132S4**	**A412_17.8 P132 BX132S4**	281
87	566	3.5	16.7	30000	**A602_16.7 S4 ME4SB4**	**A602_16.7 S4 MX4SB4**	292	**A602_16.7 P132 BE132S4**	**A602_16.7 P132 BX132S4**	293
88	561	2.1	16.6	13600	**A502_16.6 S4 ME4SB4**	**A502_16.6 S4 MX4SB4**	284	**A502_16.6 P132 BE132S4**	**A502_16.6 P132 BX132S4**	285
91	545	1.1	16.1	9160	**A412_16.1 S4 ME4SB4**	**A412_16.1 S4 MX4SB4**	280	**A412_16.1 P132 BE132S4**	**A412_16.1 P132 BX132S4**	281
93	531	3.4	15.7	27700	**A552_15.7 S4 ME4SB4**	**A552_15.7 S4 MX4SB4**	288	**A552_15.7 P132 BE132S4**	**A552_15.7 P132 BX132S4**	289
106	466	1.3	13.8	8940	**A412_13.8 S4 ME4SB4**	**A412_13.8 S4 MX4SB4**	280	**A412_13.8 P132 BE132S4**	**A412_13.8 P132 BX132S4**	281
111	444	2.5	13.1	12800	**A502_13.1 S4 ME4SB4**	**A502_13.1 S4 MX4SB4**	284	**A502_13.1 P132 BE132S4**	**A502_13.1 P132 BX132S4**	285
124	397	1.4	11.7	8670	**A412_11.7 S4 ME4SB4**	**A412_11.7 S4 MX4SB4**	280	**A412_11.7 P132 BE132S4**	**A412_11.7 P132 BX132S4**	281
124	399	1.0	11.8	6450	**A352_11.8 S4 ME4SB4**	**A352_11.8 S4 MX4SB4**	276	**A352_11.8 P132 BE132S4**	**A352_11.8 P132 BX132S4**	277
138	360	1.1	10.6	6360	**A352_10.6 S4 ME4SB4**	**A352_10.6 S4 MX4SB4**	276	**A352_10.6 P132 BE132S4**	**A352_10.6 P132 BX132S4**	277
144	343	1.6	10.1	8440	**A412_10.1 S4 ME4SB4**	**A412_10.1 S4 MX4SB4**	280	**A412_10.1 P132 BE132S4**	**A412_10.1 P132 BX132S4**	281
150	329	3.0	9.7	11800	**A502_9.7 S4 ME4SB4**	**A502_9.7 S4 MX4SB4**	284	**A502_9.7 P132 BE132S4**	**A502_9.7 P132 BX132S4**	285
157	315	1.3	9.3	6240	**A352_9.3 S4 ME4SB4**	**A352_9.3 S4 MX4SB4**	276	**A352_9.3 P132 BE132S4**	**A352_9.3 P132 BX132S4**	277
159	311	1.8	9.2	8250	**A412_9.2 S4 ME4SB4**	**A412_9.2 S4 MX4SB4**	280	**A412_9.2 P132 BE132S4**	**A412_9.2 P132 BX132S4**	281
173	286	1.3	8.5	6140	**A352_8.5 S4 ME4SB4**	**A352_8.5 S4 MX4SB4**	276	**A352_8.5 P132 BE132S4**	**A352_8.5 P132 BX132S4**	277
175	282	2.0	8.3	8080	**A412_8.3 S4 ME4SB4**	**A412_8.3 S4 MX4SB4**	280	**A412_8.3 P132 BE132S4**	**A412_8.3 P132 BX132S4**	281
205	241	2.3	7.1	7790	**A412_7.1 S4 ME4SB4**	**A412_7.1 S4 MX4SB4**	280	**A412_7.1 P132 BE132S4**	**A412_7.1 P132 BX132S4**	281
208	238	1.6	7.0	5930	**A352_7.0 S4 ME4SB4**	**A352_7.0 S4 MX4SB4**	276	**A352_7.0 P132 BE132S4**	**A352_7.0 P132 BX132S4**	277
228	217	1.6	6.4	5820	**A352_6.4 S4 ME4SB4**	**A352_6.4 S4 MX4SB4**	276	**A352_6.4 P132 BE132S4**	**A352_6.4 P132 BX132S4**	277
249	198	2.8	11.7	7430	**A412_11.7 S4 ME4SB2**		280	**A412_11.7 P132 BE132SA2**		281
270	183	1.9	5.4	5610	**A352_5.4 S4 ME4SB4**	**A352_5.4 S4 MX4SB4**	276	**A352_5.4 P132 BE132S4**	**A352_5.4 P132 BX132S4**	277
289	171	2.5	10.1	7170	**A412_10.1 S4 ME4SB2**		280	**A412_10.1 P132 BE132SA2**		281
416	119	3.1	7.0	5060	**A352_7.0 S4 ME4SB2**		276	**A352_7.0 P132 BE132SA2**		277

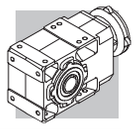
7.5 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
4.1	15516	0.9	355.8	75000	**A904_355.8 S4 ME4LA4**	**A904_355.8 S4 MX4LA4**	302	**A904_355.8 P132 BE132MA4**	**A904_355.8 P132 BX132MA4**	303
4.8	13296	1.1	304.9	75000	**A904_304.9 S4 ME4LA4**	**A904_304.9 S4 MX4LA4**	302	**A904_304.9 P132 BE132MA4**	**A904_304.9 P132 BX132MA4**	303
5.2	12273	1.1	281.4	75000	**A904_281.4 S4 ME4LA4**	**A904_281.4 S4 MX4LA4**	302	**A904_281.4 P132 BE132MA4**	**A904_281.4 P132 BX132MA4**	303
6.4	9875	1.4	226.4	75000	**A904_226.4 S4 ME4LA4**	**A904_226.4 S4 MX4LA4**	302	**A904_226.4 P132 BE132MA4**	**A904_226.4 P132 BX132MA4**	303
7.0	9115	1.5	209.0	75000	**A904_209.0 S4 ME4LA4**	**A904_209.0 S4 MX4LA4**	302	**A904_209.0 P132 BE132MA4**	**A904_209.0 P132 BX132MA4**	303
8.1	7849	1.8	180.0	75000	**A904_180.0 S4 ME4LA4**	**A904_180.0 S4 MX4LA4**	302	**A904_180.0 P132 BE132MA4**	**A904_180.0 P132 BX132MA4**	303
8.5	7470	1.1	171.3	65000	**A804_171.3 S4 ME4LA4**	**A804_171.3 S4 MX4LA4**	299	**A804_171.3 P132 BE132MA4**	**A804_171.3 P132 BX132MA4**	300
8.8	7245	1.9	166.1	75000	**A904_166.1 S4 ME4LA4**	**A904_166.1 S4 MX4LA4**	302	**A904_166.1 P132 BE132MA4**	**A904_166.1 P132 BX132MA4**	303
9.3	6992	1.1	156.8	65000	**A803_156.8 S4 ME4LA4**	**A803_156.8 S4 MX4LA4**	299	**A803_156.8 P132 BE132MA4**	**A803_156.8 P132 BX132MA4**	300
9.6	6733	2.0	151.0	75000	**A903_151.0 S4 ME4LA4**	**A903_151.0 S4 MX4LA4**	302	**A903_151.0 P132 BE132MA4**	**A903_151.0 P132 BX132MA4**	303
10.1	6454	1.2	144.7	65000	**A803_144.7 S4 ME4LA4**	**A803_144.7 S4 MX4LA4**	299	**A803_144.7 P132 BE132MA4**	**A803_144.7 P132 BX132MA4**	300
10.4	6216	2.1	139.4	75000	**A903_139.4 S4 ME4LA4**	**A903_139.4 S4 MX4LA4**	302	**A903_139.4 P132 BE132MA4**	**A903_139.4 P132 BX132MA4**	303
11.5	5647	2.3	126.6	75000	**A903_126.6 S4 ME4LA4**	**A903_126.6 S4 MX4LA4**	302	**A903_126.6 P132 BE132MA4**	**A903_126.6 P132 BX132MA4**	303
11.6	5601	1.4	125.6	65000	**A803_125.6 S4 ME4LA4**	**A803_125.6 S4 MX4LA4**	299	**A803_125.6 P132 BE132MA4**	**A803_125.6 P132 BX132MA4**	300
12.1	5378	0.9	120.6	50000	**A703_120.6 S4 ME4LA4**	**A703_120.6 S4 MX4LA4**	296	**A703_120.6 P132 BE132MA4**	**A703_120.6 P132 BX132MA4**	297
12.4	5213	2.7	116.9	75000	**A903_116.9 S4 ME4LA4**	**A903_116.9 S4 MX4LA4**	302	**A903_116.9 P132 BE132MA4**	**A903_116.9 P132 BX132MA4**	303
12.5	5170	1.5	116.0	65000	**A803_116.0 S4 ME4LA4**	**A803_116.0 S4 MX4LA4**	299	**A803_116.0 P132 BE132MA4**	**A803_116.0 P132 BX132MA4**	300
13.6	4763	2.9	106.8	75000	**A903_106.8 S4 ME4LA4**	**A903_106.8 S4 MX4LA4**	302	**A903_106.8 P132 BE132MA4**	**A903_106.8 P132 BX132MA4**	303



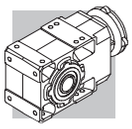
7.5 kW

n_2	M_2	S	i	R_{n2}	IE2	IE3		IEC IE2	IE3	
min^{-1}	Nm			N						
14.0	4648	1.1	104.2	50000	**A703_104.2 S4 ME4LA4**	**A703_104.2 S4 MX4LA4**	296	**A703_104.2 P132 BE132MA4**	**A703_104.2 P132 BX132MA4**	297
14.0	4639	1.7	104.0	65000	**A803_104.0 S4 ME4LA4**	**A803_104.0 S4 MX4LA4**	299	**A803_104.0 P132 BE132MA4**	**A803_104.0 P132 BX132MA4**	300
14.8	4397	3.2	98.6	75000	**A903_98.6 S4 ME4LA4**	**A903_98.6 S4 MX4LA4**	302	**A903_98.6 P132 BE132MA4**	**A903_98.6 P132 BX132MA4**	303
15.1	4290	1.2	96.2	50000	**A703_96.2 S4 ME4LA4**	**A703_96.2 S4 MX4LA4**	296	**A703_96.2 P132 BE132MA4**	**A703_96.2 P132 BX132MA4**	297
15.2	4282	1.9	96.0	65000	**A803_96.0 S4 ME4LA4**	**A803_96.0 S4 MX4LA4**	299	**A803_96.0 P132 BE132MA4**	**A803_96.0 P132 BX132MA4**	300
16.3	3977	2.0	89.2	65000	**A803_89.2 S4 ME4LA4**	**A803_89.2 S4 MX4LA4**	299	**A803_89.2 P132 BE132MA4**	**A803_89.2 P132 BX132MA4**	300
16.9	3832	1.3	85.9	50000	**A703_85.9 S4 ME4LA4**	**A703_85.9 S4 MX4LA4**	296	**A703_85.9 P132 BE132MA4**	**A703_85.9 P132 BX132MA4**	297
17.7	3671	2.2	82.3	65000	**A803_82.3 S4 ME4LA4**	**A803_82.3 S4 MX4LA4**	299	**A803_82.3 P132 BE132MA4**	**A803_82.3 P132 BX132MA4**	300
18.3	3537	1.4	79.3	50000	**A703_79.3 S4 ME4LA4**	**A703_79.3 S4 MX4LA4**	296	**A703_79.3 P132 BE132MA4**	**A703_79.3 P132 BX132MA4**	297
20.1	3234	1.5	72.5	50000	**A703_72.5 S4 ME4LA4**	**A703_72.5 S4 MX4LA4**	296	**A703_72.5 P132 BE132MA4**	**A703_72.5 P132 BX132MA4**	297
20.1	3227	2.5	72.4	65000	**A803_72.4 S4 ME4LA4**	**A803_72.4 S4 MX4LA4**	299	**A803_72.4 P132 BE132MA4**	**A803_72.4 P132 BX132MA4**	300
20.7	3139	0.9	70.4	30000	**A603_70.4 S4 ME4LA4**	**A603_70.4 S4 MX4LA4**	292	**A603_70.4 P132 BE132MA4**	**A603_70.4 P132 BX132MA4**	293
21.7	2985	1.7	66.9	50000	**A703_66.9 S4 ME4LA4**	**A703_66.9 S4 MX4LA4**	296	**A703_66.9 P132 BE132MA4**	**A703_66.9 P132 BX132MA4**	297
21.8	2979	2.7	66.8	65000	**A803_66.8 S4 ME4LA4**	**A803_66.8 S4 MX4LA4**	299	**A803_66.8 P132 BE132MA4**	**A803_66.8 P132 BX132MA4**	300
22.4	2898	1.0	65.0	30000	**A603_65.0 S4 ME4LA4**	**A603_65.0 S4 MX4LA4**	292	**A603_65.0 P132 BE132MA4**	**A603_65.0 P132 BX132MA4**	293
24.3	2666	3.0	59.8	63800	**A803_59.8 S4 ME4LA4**	**A803_59.8 S4 MX4LA4**	299	**A803_59.8 P132 BE132MA4**	**A803_59.8 P132 BX132MA4**	300
25.2	2571	1.9	57.7	50000	**A703_57.7 S4 ME4LA4**	**A703_57.7 S4 MX4LA4**	296	**A703_57.7 P132 BE132MA4**	**A703_57.7 P132 BX132MA4**	297
26.2	2479	1.1	55.6	30000	**A603_55.6 S4 ME4LA4**	**A603_55.6 S4 MX4LA4**	292	**A603_55.6 P132 BE132MA4**	**A603_55.6 P132 BX132MA4**	293
26.4	2461	3.2	55.2	62600	**A803_55.2 S4 ME4LA4**	**A803_55.2 S4 MX4LA4**	299	**A803_55.2 P132 BE132MA4**	**A803_55.2 P132 BX132MA4**	300
27.3	2374	2.1	53.2	50000	**A703_53.2 S4 ME4LA4**	**A703_53.2 S4 MX4LA4**	296	**A703_53.2 P132 BE132MA4**	**A703_53.2 P132 BX132MA4**	297
28.3	2289	1.2	51.3	30000	**A603_51.3 S4 ME4LA4**	**A603_51.3 S4 MX4LA4**	292	**A603_51.3 P132 BE132MA4**	**A603_51.3 P132 BX132MA4**	293
29.7	2185	2.3	49.0	50000	**A703_49.0 S4 ME4LA4**	**A703_49.0 S4 MX4LA4**	296	**A703_49.0 P132 BE132MA4**	**A703_49.0 P132 BX132MA4**	297
32	2017	2.4	45.2	50000	**A703_45.2 S4 ME4LA4**	**A703_45.2 S4 MX4LA4**	296	**A703_45.2 P132 BE132MA4**	**A703_45.2 P132 BX132MA4**	297
32	2015	1.4	45.2	30000	**A603_45.2 S4 ME4LA4**	**A603_45.2 S4 MX4LA4**	292	**A603_45.2 P132 BE132MA4**	**A603_45.2 P132 BX132MA4**	293
35	1860	1.5	41.7	30000	**A603_41.7 S4 ME4LA4**	**A603_41.7 S4 MX4LA4**	292	**A603_41.7 P132 BE132MA4**	**A603_41.7 P132 BX132MA4**	293
36	1797	1.1	40.3	30000	**A553_40.3 S4 ME4LA4**	**A553_40.3 S4 MX4LA4**	288	**A553_40.3 P132 BE132MA4**	**A553_40.3 P132 BX132MA4**	289
38	1712	2.8	38.4	50000	**A703_38.4 S4 ME4LA4**	**A703_38.4 S4 MX4LA4**	296	**A703_38.4 P132 BE132MA4**	**A703_38.4 P132 BX132MA4**	297
41	1587	0.9	35.6	10100	**A503_35.6 S4 ME4LA4**	**A503_35.6 S4 MX4LA4**	284	**A503_35.6 P132 BE132MA4**	**A503_35.6 P132 BX132MA4**	285
41	1580	2.8	35.4	50000	**A703_35.4 S4 ME4LA4**	**A703_35.4 S4 MX4LA4**	296	**A703_35.4 P132 BE132MA4**	**A703_35.4 P132 BX132MA4**	297
42	1529	1.8	34.3	30000	**A603_34.3 S4 ME4LA4**	**A603_34.3 S4 MX4LA4**	292	**A603_34.3 P132 BE132MA4**	**A603_34.3 P132 BX132MA4**	293
45	1444	1.0	32.4	10300	**A503_32.4 S4 ME4LA4**	**A503_32.4 S4 MX4LA4**	284	**A503_32.4 P132 BE132MA4**	**A503_32.4 P132 BX132MA4**	285
46	1412	2.0	31.7	30000	**A603_31.7 S4 ME4LA4**	**A603_31.7 S4 MX4LA4**	292	**A603_31.7 P132 BE132MA4**	**A603_31.7 P132 BX132MA4**	293
49	1335	1.5	29.9	30000	**A553_29.9 S4 ME4LA4**	**A553_29.9 S4 MX4LA4**	288	**A553_29.9 P132 BE132MA4**	**A553_29.9 P132 BX132MA4**	289
52	1242	2.3	27.9	30000	**A603_27.9 S4 ME4LA4**	**A603_27.9 S4 MX4LA4**	292	**A603_27.9 P132 BE132MA4**	**A603_27.9 P132 BX132MA4**	293
55	1179	1.3	26.4	10700	**A503_26.4 S4 ME4LA4**	**A503_26.4 S4 MX4LA4**	284	**A503_26.4 P132 BE132MA4**	**A503_26.4 P132 BX132MA4**	285
57	1146	2.4	25.7	30000	**A603_25.7 S4 ME4LA4**	**A603_25.7 S4 MX4LA4**	292	**A603_25.7 P132 BE132MA4**	**A603_25.7 P132 BX132MA4**	293
61	1072	1.4	24.0	10800	**A503_24.0 S4 ME4LA4**	**A503_24.0 S4 MX4LA4**	284	**A503_24.0 P132 BE132MA4**	**A503_24.0 P132 BX132MA4**	285
61	1061	1.8	23.8	28800	**A553_23.8 S4 ME4LA4**	**A553_23.8 S4 MX4LA4**	288	**A553_23.8 P132 BE132MA4**	**A553_23.8 P132 BX132MA4**	289
70	963	1.2	20.9	13700	**A502_20.9 S4 ME4LA4**	**A502_20.9 S4 MX4LA4**	284	**A502_20.9 P132 BE132MA4**	**A502_20.9 P132 BX132MA4**	285
71	949	2.1	20.6	30000	**A602_20.6 S4 ME4LA4**	**A602_20.6 S4 MX4LA4**	292	**A602_20.6 P132 BE132MA4**	**A602_20.6 P132 BX132MA4**	293
76	886	2.0	19.2	28800	**A552_19.2 S4 ME4LA4**	**A552_19.2 S4 MX4LA4**	288	**A552_19.2 P132 BE132MA4**	**A552_19.2 P132 BX132MA4**	289
87	771	2.6	16.7	30000	**A602_16.7 S4 ME4LA4**	**A602_16.7 S4 MX4LA4**	292	**A602_16.7 P132 BE132MA4**	**A602_16.7 P132 BX132MA4**	293
88	763	1.6	16.6	13000	**A502_16.6 S4 ME4LA4**	**A502_16.6 S4 MX4LA4**	284	**A502_16.6 P132 BE132MA4**	**A502_16.6 P132 BX132MA4**	285
93	722	2.5	15.7	27300	**A552_15.7 S4 ME4LA4**	**A552_15.7 S4 MX4LA4**	288	**A552_15.7 P132 BE132MA4**	**A552_15.7 P132 BX132MA4**	289
106	634	0.9	13.8	8130	**A412_13.8 S4 ME4LA4**	**A412_13.8 S4 MX4LA4**	280	**A412_13.8 P132 BE132MA4**	**A412_13.8 P132 BX132MA4**	281
111	604	1.8	13.1	12300	**A502_13.1 S4 ME4LA4**	**A502_13.1 S4 MX4LA4**	284	**A502_13.1 P132 BE132MA4**	**A502_13.1 P132 BX132MA4**	285
111	602	3.0	13.1	26100	**A552_13.1 S4 ME4LA4**	**A552_13.1 S4 MX4LA4**	288	**A552_13.1 P132 BE132MA4**	**A552_13.1 P132 BX132MA4**	289
115	585	3.4	12.7	30000	**A602_12.7 S4 ME4LA4**	**A602_12.7 S4 MX4LA4**	292	**A602_12.7 P132 BE132MA4**	**A602_12.7 P132 BX132MA4**	293
124	541	1.0	11.7	7970	**A412_11.7 S4 ME4LA4**	**A412_11.7 S4 MX4LA4**	280	**A412_11.7 P132 BE132MA4**	**A412_11.7 P132 BX132MA4**	281
144	467	1.1	10.1	7850	**A412_10.1 S4 ME4LA4**	**A412_10.1 S4 MX4LA4**	280	**A412_10.1 P132 BE132MA4**	**A412_10.1 P132 BX132MA4**	281
149	448	2.2	9.7	11500	**A502_9.7 S4 ME4LA4**	**A502_9.7 S4 MX4LA4**	284	**A502_9.7 P132 BE132MA4**	**A502_9.7 P132 BX132MA4**	285
156	429	0.9	9.3	5650	**A352_9.3 S4 ME4LA4**	**A352_9.3 S4 MX4LA4**	276	**A352_9.3 P132 BE132MA4**	**A352_9.3 P132 BX132MA4**	277
158	424	1.3	9.2	7710	**A412_9.2 S4 ME4LA4**	**A412_9.2 S4 MX4LA4**	280	**A412_9.2 P132 BE132MA4**	**A412_9.2 P132 BX132MA4**	281
172	390	1.0	8.5	5600	**A352_8.5 S4 ME4LA4**	**A352_8.5 S4 MX4LA4**	276	**A352_8.5 P132 BE132MA4**	**A352_8.5 P132 BX132MA4**	277
175	384	1.4	8.3	7590	**A412_8.3 S4 ME4LA4**	**A412_8.3 S4 MX4LA4**	280	**A412_8.3 P132 BE132MA4**	**A412_8.3 P132 BX132MA4**	281
188	356	2.7	7.7	10800	**A502_7.7 S4 ME4LA4**	**A502_7.7 S4 MX4LA4**	284	**A502_7.7 P132 BE132MA4**	**A502_7.7 P132 BX132MA4**	285
204	328	1.7	7.1	7370	**A412_7.1 S4 ME4LA4**	**A412_7.1 S4 MX4LA4**	280	**A412_7.1 P132 BE132MA4**	**A412_7.1 P132 BX132MA4**	281
207	323	1.1	7.0	5490	**A352_7.0 S4 ME4LA4**	**A352_7.0 S4 MX4LA4**	276	**A352_7.0 P132 BE132MA4**	**A352_7.0 P132 BX132MA4**	277
227	295	1.2	6.4	5420	**A352_6.4 S4 ME4LA4**	**A352_6.4 S4 MX4LA4**	276	**A352_6.4 P132 BE132MA4**	**A352_6.4 P132 BX132MA4**	277
269	249	1.4	5.4	5270	**A352_5.4 S4 ME4LA4**	**A352_5.4 S4 MX4LA4**	276	**A352_5.4 P132 BE132MA4**	**A352_5.4 P132 BX132MA4**	277
277	242	2.3	5.2	6920	**A412_5.2 S4 ME4LA4**	**A412_5.2 S4 MX4LA4**	280	**A412_5.2 P132 BE132MA4**	**A412_5.2 P132 BX132MA4**	281
318	212	2.5	9.2	6710	**A412_9.2 S4 ME4LA2**		280	**A412_9.2 P132 BE132SB2**		281
351	192	2.7	8.3	6550	**A412_8.3 S4 ME4LA2**		280	**A412_8.3 P132 BE132SB2**		281
416	162	2.3	7.0	4830	**A352_7.0 S4 ME4LA2**		276	**A352_7.0 P132 BE132SB2**		277
540	125	2.7	5.4	4550	**A352_5.4 S4 ME4LA2**		276	**A352_5.4 P132 BE132SB2**		277



9.2 kW

n_2	M_2	S	i	R_{n2}	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
min-1	Nm			N						
5.2	15279	0.9	281.4	75000	**A904_281.4 S4 ME4LB4**		302	**A904_281.4 P132 BE132MB4**	**A904_281.4 P160 BX160MA4**	303
6.4	12293	1.1	226.4	75000	**A904_226.4 S4 ME4LB4**		302	**A904_226.4 P132 BE132MB4**	**A904_226.4 P160 BX160MA4**	303
6.9	11347	1.2	209.0	75000	**A904_209.0 S4 ME4LB4**		302	**A904_209.0 P132 BE132MB4**	**A904_209.0 P160 BX160MA4**	303
8.1	9771	1.4	180.0	75000	**A904_180.0 S4 ME4LB4**		302	**A904_180.0 P132 BE132MB4**	**A904_180.0 P160 BX160MA4**	303
8.5	9300	0.9	171.3	65000	**A804_171.3 S4 ME4LB4**		299	**A804_171.3 P132 BE132MB4**		300
8.7	9019	1.6	166.1	75000	**A904_166.1 S4 ME4LB4**		302	**A904_166.1 P132 BE132MB4**	**A904_166.1 P160 BX160MA4**	303
9.2	8704	0.9	156.8	65000	**A803_156.8 S4 ME4LB4**	**A803_156.8 S5 MX5SA4**	299	**A803_156.8 P132 BE132MB4**	**A803_156.8 P160 BX160MA4**	300
9.6	8383	1.6	151.0	75000	**A903_151.0 S4 ME4LB4**	**A903_151.0 S5 MX5SA4**	302	**A903_151.0 P132 BE132MB4**	**A903_151.0 P160 BX160MA4**	303
10.0	8034	1.0	144.7	65000	**A803_144.7 S4 ME4LB4**	**A803_144.7 S5 MX5SA4**	299	**A803_144.7 P132 BE132MB4**	**A803_144.7 P160 BX160MA4**	300
10.4	7738	1.6	139.4	75000	**A903_139.4 S4 ME4LB4**	**A903_139.4 S5 MX5SA4**	302	**A903_139.4 P132 BE132MB4**	**A903_139.4 P160 BX160MA4**	303
11.4	7030	1.9	126.6	75000	**A903_126.6 S4 ME4LB4**	**A903_126.6 S5 MX5SA4**	302	**A903_126.6 P132 BE132MB4**	**A903_126.6 P160 BX160MA4**	303
11.5	6973	1.1	125.6	65000	**A803_125.6 S4 ME4LB4**	**A803_125.6 S5 MX5SA4**	299	**A803_125.6 P132 BE132MB4**	**A803_125.6 P160 BX160MA4**	300
12.4	6489	2.2	116.9	75000	**A903_116.9 S4 ME4LB4**	**A903_116.9 S5 MX5SA4**	302	**A903_116.9 P132 BE132MB4**	**A903_116.9 P160 BX160MA4**	303
12.5	6437	1.2	116.0	65000	**A803_116.0 S4 ME4LB4**	**A803_116.0 S5 MX5SA4**	299	**A803_116.0 P132 BE132MB4**	**A803_116.0 P160 BX160MA4**	300
13.6	5930	2.4	106.8	75000	**A903_106.8 S4 ME4LB4**	**A903_106.8 S5 MX5SA4**	302	**A903_106.8 P132 BE132MB4**	**A903_106.8 P160 BX160MA4**	303
13.9	5775	1.4	104.0	65000	**A803_104.0 S4 ME4LB4**	**A803_104.0 S5 MX5SA4**	299	**A803_104.0 P132 BE132MB4**	**A803_104.0 P160 BX160MA4**	300
14.7	5473	2.6	98.6	75000	**A903_98.6 S4 ME4LB4**	**A903_98.6 S5 MX5SA4**	302	**A903_98.6 P132 BE132MB4**	**A903_98.6 P160 BX160MA4**	303
15.1	5341	0.9	96.2	50000	**A703_96.2 S4 ME4LB4**	**A703_96.2 S5 MX5SA4**	296	**A703_96.2 P132 BE132MB4**	**A703_96.2 P160 BX160MA4**	297
15.1	5331	1.5	96.0	65000	**A803_96.0 S4 ME4LB4**	**A803_96.0 S5 MX5SA4**	299	**A803_96.0 P132 BE132MB4**	**A803_96.0 P160 BX160MA4**	300
16.3	4950	1.6	89.2	65000	**A803_89.2 S4 ME4LB4**	**A803_89.2 S5 MX5SA4**	299	**A803_89.2 P132 BE132MB4**	**A803_89.2 P160 BX160MA4**	300
16.7	4833	2.9	87.1	75000	**A903_87.1 S4 ME4LB4**	**A903_87.1 S5 MX5SA4**	302	**A903_87.1 P132 BE132MB4**	**A903_87.1 P160 BX160MA4**	303
16.9	4770	1.0	85.9	50000	**A703_85.9 S4 ME4LB4**	**A703_85.9 S5 MX5SA4**	296	**A703_85.9 P132 BE132MB4**	**A703_85.9 P160 BX160MA4**	297
17.6	4570	1.8	82.3	65000	**A803_82.3 S4 ME4LB4**	**A803_82.3 S5 MX5SA4**	299	**A803_82.3 P132 BE132MB4**	**A803_82.3 P160 BX160MA4**	300
18.0	4461	3.1	80.4	75000	**A903_80.4 S4 ME4LB4**	**A903_80.4 S5 MX5SA4**	302	**A903_80.4 P132 BE132MB4**	**A903_80.4 P160 BX160MA4**	303
18.3	4403	1.1	79.3	50000	**A703_79.3 S4 ME4LB4**	**A703_79.3 S5 MX5SA4**	296	**A703_79.3 P132 BE132MB4**	**A703_79.3 P160 BX160MA4**	297
19.5	4134	3.4	74.5	75000	**A903_74.5 S4 ME4LB4**	**A903_74.5 S5 MX5SA4**	302	**A903_74.5 P132 BE132MB4**	**A903_74.5 P160 BX160MA4**	303
20.0	4026	1.2	72.5	50000	**A703_72.5 S4 ME4LB4**	**A703_72.5 S5 MX5SA4**	296	**A703_72.5 P132 BE132MB4**	**A703_72.5 P160 BX160MA4**	297
20.0	4017	2.0	72.4	65000	**A803_72.4 S4 ME4LB4**	**A803_72.4 S5 MX5SA4**	299	**A803_72.4 P132 BE132MB4**	**A803_72.4 P160 BX160MA4**	300
21.7	3716	1.3	66.9	50000	**A703_66.9 S4 ME4LB4**	**A703_66.9 S5 MX5SA4**	296	**A703_66.9 P132 BE132MB4**	**A703_66.9 P160 BX160MA4**	297
21.7	3708	2.2	66.8	63800	**A803_66.8 S4 ME4LB4**	**A803_66.8 S5 MX5SA4**	299	**A803_66.8 P132 BE132MB4**	**A803_66.8 P160 BX160MA4**	300
24.3	3318	2.4	59.8	62400	**A803_59.8 S4 ME4LB4**	**A803_59.8 S5 MX5SA4**	299	**A803_59.8 P132 BE132MB4**	**A803_59.8 P160 BX160MA4**	300
25.1	3201	1.6	57.7	50000	**A703_57.7 S4 ME4LB4**	**A703_57.7 S5 MX5SA4**	296	**A703_57.7 P132 BE132MB4**	**A703_57.7 P160 BX160MA4**	297
26.1	3087	0.9	55.6	30000	**A603_55.6 S4 ME4LB4**	**A603_55.6 S5 MX5SA4**	292	**A603_55.6 P132 BE132MB4**	**A603_55.6 P160 BX160MA4**	293
26.3	3063	2.6	55.2	61300	**A803_55.2 S4 ME4LB4**	**A803_55.2 S5 MX5SA4**	299	**A803_55.2 P132 BE132MB4**	**A803_55.2 P160 BX160MA4**	300
27.2	2955	1.7	53.2	50000	**A703_53.2 S4 ME4LB4**	**A703_53.2 S5 MX5SA4**	296	**A703_53.2 P132 BE132MB4**	**A703_53.2 P160 BX160MA4**	297
28.3	2849	1.0	51.3	30000	**A603_51.3 S4 ME4LB4**	**A603_51.3 S5 MX5SA4**	292	**A603_51.3 P132 BE132MB4**	**A603_51.3 P160 BX160MA4**	293
29.6	2720	1.8	49.0	50000	**A703_49.0 S4 ME4LB4**	**A703_49.0 S5 MX5SA4**	296	**A703_49.0 P132 BE132MB4**	**A703_49.0 P160 BX160MA4**	297
30	2675	3.0	48.2	59500	**A803_48.2 S4 ME4LB4**	**A803_48.2 S5 MX5SA4**	299	**A803_48.2 P132 BE132MB4**	**A803_48.2 P160 BX160MA4**	300
32	2511	1.9	45.2	50000	**A703_45.2 S4 ME4LB4**	**A703_45.2 S5 MX5SA4**	296	**A703_45.2 P132 BE132MB4**	**A703_45.2 P160 BX160MA4**	297
32	2508	1.1	45.2	30000	**A603_45.2 S4 ME4LB4**	**A603_45.2 S5 MX5SA4**	292	**A603_45.2 P132 BE132MB4**	**A603_45.2 P160 BX160MA4**	293
33	2469	3.0	44.5	58400	**A803_44.5 S4 ME4LB4**	**A803_44.5 S5 MX5SA4**	299	**A803_44.5 P132 BE132MB4**	**A803_44.5 P160 BX160MA4**	300
35	2315	1.2	41.7	30000	**A603_41.7 S4 ME4LB4**	**A603_41.7 S5 MX5SA4**	292	**A603_41.7 P132 BE132MB4**	**A603_41.7 P160 BX160MA4**	293
38	2131	2.3	38.4	50000	**A703_38.4 S4 ME4LB4**	**A703_38.4 S5 MX5SA4**	296	**A703_38.4 P132 BE132MB4**	**A703_38.4 P160 BX160MA4**	297
41	1967	2.3	35.4	50000	**A703_35.4 S4 ME4LB4**	**A703_35.4 S5 MX5SA4**	296	**A703_35.4 P132 BE132MB4**	**A703_35.4 P160 BX160MA4**	297
42	1904	1.5	34.3	30000	**A603_34.3 S4 ME4LB4**	**A603_34.3 S5 MX5SA4**	292	**A603_34.3 P132 BE132MB4**	**A603_34.3 P160 BX160MA4**	293
46	1758	1.6	31.7	30000	**A603_31.7 S4 ME4LB4**	**A603_31.7 S5 MX5SA4**	292	**A603_31.7 P132 BE132MB4**	**A603_31.7 P160 BX160MA4**	293
48	1661	1.2	29.9	29100	**A553_29.9 S4 ME4LB4**	**A553_29.9 S5 MX5SA4**	288	**A553_29.9 P132 BE132MB4**	**A553_29.9 P160 BX160MA4**	289
52	1546	1.8	27.9	30000	**A603_27.9 S4 ME4LB4**	**A603_27.9 S5 MX5SA4**	292	**A603_27.9 P132 BE132MB4**	**A603_27.9 P160 BX160MA4**	293
55	1468	1.0	26.4	9130	**A503_26.4 S4 ME4LB4**	**A503_26.4 S5 MX5SA4**	284	**A503_26.4 P132 BE132MB4**	**A503_26.4 P160 BX160MA4**	285
56	1427	2.0	25.7	30000	**A603_25.7 S4 ME4LB4**	**A603_25.7 S5 MX5SA4**	292	**A603_25.7 P132 BE132MB4**	**A603_25.7 P160 BX160MA4**	293
60	1335	1.1	24.0	9370	**A503_24.0 S4 ME4LB4**	**A503_24.0 S5 MX5SA4**	284	**A503_24.0 P132 BE132MB4**	**A503_24.0 P160 BX160MA4**	285
61	1321	1.5	23.8	27900	**A553_23.8 S4 ME4LB4**	**A553_23.8 S5 MX5SA4**	288	**A553_23.8 P132 BE132MB4**	**A553_23.8 P160 BX160MA4**	289
68	1183	3.4	21.3	46000	**A703_21.3 S4 ME4LB4**	**A703_21.3 S5 MX5SA4**	296	**A703_21.3 P132 BE132MB4**	**A703_21.3 P160 BX160MA4**	297
69	1199	1.0	20.9	13000	**A502_20.9 S4 ME4LB4**	**A502_20.9 S5 MX5SA4**	284	**A502_20.9 P132 BE132MB4**	**A502_20.9 P160 BX160MA4**	285
70	1181	1.7	20.6	30000	**A602_20.6 S4 ME4LB4**	**A602_20.6 S5 MX5SA4**	292	**A602_20.6 P132 BE132MB4**	**A602_20.6 P160 BX160MA4**	293
74	1092	3.4	19.7	45100	**A703_19.7 S4 ME4LB4**	**A703_19.7 S5 MX5SA4**	296	**A703_19.7 P132 BE132MB4**	**A703_19.7 P160 BX160MA4**	297
75	1103	1.6	19.2	28400	**A552_19.2 S4 ME4LB4**	**A552_19.2 S5 MX5SA4**	288	**A552_19.2 P132 BE132MB4**	**A552_19.2 P160 BX160MA4**	289

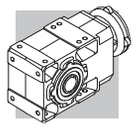


9.2 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IE2	IEC IE3	
87	960	2.1	16.7	30000	**A602_16.7 S4 ME4LB4**	**A602_16.7 S5 MX5SA4**	292	**A602_16.7 P132 BE132MB4**	**A602_16.7 P160 BX160MA4**	293
88	950	1.3	16.6	12500	**A502_16.6 S4 ME4LB4**	**A502_16.6 S5 MX5SA4**	284	**A502_16.6 P132 BE132MB4**	**A502_16.6 P160 BX160MA4**	285
92	899	2.0	15.7	27000	**A552_15.7 S4 ME4LB4**	**A552_15.7 S5 MX5SA4**	288	**A552_15.7 P132 BE132MB4**	**A552_15.7 P160 BX160MA4**	289
111	752	1.5	13.1	11900	**A502_13.1 S4 ME4LB4**	**A502_13.1 S5 MX5SA4**	284	**A502_13.1 P132 BE132MB4**	**A502_13.1 P160 BX160MA4**	285
111	750	2.4	13.1	25800	**A552_13.1 S4 ME4LB4**	**A552_13.1 S5 MX5SA4**	288	**A552_13.1 P132 BE132MB4**	**A552_13.1 P160 BX160MA4**	289
114	728	2.7	12.7	30000	**A602_12.7 S4 ME4LB4**	**A602_12.7 S5 MX5SA4**	292	**A602_12.7 P132 BE132MB4**	**A602_12.7 P160 BX160MA4**	293
123	651	2.5	23.8	24100	**A553_23.8 S4 ME4LB2**	**A553_23.8 S5 ME4LB2**	288	**A553_23.8 P132 BE132MB2**	**A553_23.8 P160 BE132MB2**	289
140	594	3.0	10.4	24200	**A552_10.4 S4 ME4LB4**	**A552_10.4 S5 MX5SA4**	288	**A552_10.4 P132 BE132MB4**	**A552_10.4 P160 BX160MA4**	289
141	592	3.4	10.3	30000	**A602_10.3 S4 ME4LB4**	**A602_10.3 S5 MX5SA4**	292	**A602_10.3 P132 BE132MB4**	**A602_10.3 P160 BX160MA4**	293
143	581	0.9	10.1	7340	**A412_10.1 S4 ME4LB4**		280	**A412_10.1 P132 BE132MB4**		281
149	558	1.8	9.7	11200	**A502_9.7 S4 ME4LB4**	**A502_9.7 S5 MX5SA4**	284	**A502_9.7 P132 BE132MB4**	**A502_9.7 P160 BX160MA4**	285
158	527	1.0	9.2	7250	**A412_9.2 S4 ME4LB4**		280	**A412_9.2 P132 BE132MB4**		281
174	478	1.2	8.3	7170	**A412_8.3 S4 ME4LB4**		280	**A412_8.3 P132 BE132MB4**		281
187	444	2.1	7.7	10600	**A502_7.7 S4 ME4LB4**	**A502_7.7 S5 MX5SA4**	284	**A502_7.7 P132 BE132MB4**	**A502_7.7 P160 BX160MA4**	285
204	408	1.3	7.1	7020	**A412_7.1 S4 ME4LB4**		280	**A412_7.1 P132 BE132MB4**		281
206	403	0.9	7.0	5110	**A352_7.0 S4 ME4LB4**		276	**A352_7.0 P132 BE132MB4**		277
226	368	1.0	6.4	5070	**A352_6.4 S4 ME4LB4**		276	**A352_6.4 P132 BE132MB4**		277
268	310	1.1	5.4	4980	**A352_5.4 S4 ME4LB4**		276	**A352_5.4 P132 BE132MB4**		277
276	301	1.8	5.2	6660	**A412_5.2 S4 ME4LB4**		280	**A412_5.2 P132 BE132MB4**		281
317	260	2.0	9.2	6480	**A412_9.2 S4 ME4LB2**		280	**A412_9.2 P132 BE132MB2**		281
377	219	3.4	7.7	8780	**A502_7.7 S4 ME4LB2**		284	**A502_7.7 P132 BE132MB2**		285
539	153	2.2	5.4	4410	**A352_5.4 S4 ME4LB2**		276	**A352_5.4 P132 BE132MB2**		277
557	148	3.0	5.2	5690	**A412_5.2 S4 ME4LB2**		280	**A412_5.2 P132 BE132MB2**		281

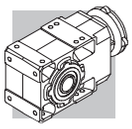
11 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IE2	IEC IE3	
6.5	14510	1.0	226.4	75000	**A904_226.4 S5 ME5SA4**	**A904_226.4 S5 MX5SB4**	302	**A904_226.4 P160 BE160M4**	**A904_226.4 P160 BX160MB4**	303
7.0	13393	1.0	209.0	75000	**A904_209.0 S5 ME5SA4**	**A904_209.0 S5 MX5SB4**	302	**A904_209.0 P160 BE160M4**	**A904_209.0 P160 BX160MB4**	303
8.2	11533	1.2	180.0	75000	**A904_180.0 S5 ME5SA4**	**A904_180.0 S5 MX5SB4**	302	**A904_180.0 P160 BE160M4**	**A904_180.0 P160 BX160MB4**	303
8.8	10645	1.3	166.1	75000	**A904_166.1 S5 ME5SA4**	**A904_166.1 S5 MX5SB4**	302	**A904_166.1 P160 BE160M4**	**A904_166.1 P160 BX160MB4**	303
9.7	9894	1.4	151.0	75000	**A903_151.0 S5 ME5SA4**	**A903_151.0 S5 MX5SB4**	302	**A903_151.0 P160 BE160M4**	**A903_151.0 P160 BX160MB4**	303
10.5	9133	1.4	139.4	75000	**A903_139.4 S5 ME5SA4**	**A903_139.4 S5 MX5SB4**	302	**A903_139.4 P160 BE160M4**	**A903_139.4 P160 BX160MB4**	303
11.6	8298	1.6	126.6	75000	**A903_126.6 S5 ME5SA4**	**A903_126.6 S5 MX5SB4**	302	**A903_126.6 P160 BE160M4**	**A903_126.6 P160 BX160MB4**	303
11.7	8231	1.0	125.6	65000	**A803_125.6 S5 ME5SA4**	**A803_125.6 S5 MX5SB4**	299	**A803_125.6 P160 BE160M4**	**A803_125.6 P160 BX160MB4**	300
12.6	7660	1.8	116.9	75000	**A903_116.9 S5 ME5SA4**	**A903_116.9 S5 MX5SB4**	302	**A903_116.9 P160 BE160M4**	**A903_116.9 P160 BX160MB4**	303
12.7	7597	1.1	116.0	65000	**A803_116.0 S5 ME5SA4**	**A803_116.0 S5 MX5SB4**	299	**A803_116.0 P160 BE160M4**	**A803_116.0 P160 BX160MB4**	300
13.8	6999	2.0	106.8	75000	**A903_106.8 S5 ME5SA4**	**A903_106.8 S5 MX5SB4**	302	**A903_106.8 P160 BE160M4**	**A903_106.8 P160 BX160MB4**	303
14.1	6816	1.2	104.0	65000	**A803_104.0 S5 ME5SA4**	**A803_104.0 S5 MX5SB4**	299	**A803_104.0 P160 BE160M4**	**A803_104.0 P160 BX160MB4**	300
14.9	6460	2.2	98.6	75000	**A903_98.6 S5 ME5SA4**	**A903_98.6 S5 MX5SB4**	302	**A903_98.6 P160 BE160M4**	**A903_98.6 P160 BX160MB4**	303
15.3	6292	1.3	96.0	65000	**A803_96.0 S5 ME5SA4**	**A803_96.0 S5 MX5SB4**	299	**A803_96.0 P160 BE160M4**	**A803_96.0 P160 BX160MB4**	300
16.5	5843	1.4	89.2	65000	**A803_89.2 S5 ME5SA4**	**A803_89.2 S5 MX5SB4**	299	**A803_89.2 P160 BE160M4**	**A803_89.2 P160 BX160MB4**	300
16.9	5705	2.5	87.1	75000	**A903_87.1 S5 ME5SA4**	**A903_87.1 S5 MX5SB4**	302	**A903_87.1 P160 BE160M4**	**A903_87.1 P160 BX160MB4**	303
17.9	5394	1.5	82.3	64500	**A803_82.3 S5 ME5SA4**	**A803_82.3 S5 MX5SB4**	299	**A803_82.3 P160 BE160M4**	**A803_82.3 P160 BX160MB4**	300
18.3	5266	2.7	80.4	75000	**A903_80.4 S5 ME5SA4**	**A903_80.4 S5 MX5SB4**	302	**A903_80.4 P160 BE160M4**	**A903_80.4 P160 BX160MB4**	303
18.5	5198	1.0	79.3	50000	**A703_79.3 S5 ME5SA4**	**A703_79.3 S5 MX5SB4**	296	**A703_79.3 P160 BE160M4**	**A703_79.3 P160 BX160MB4**	297
19.7	4880	2.9	74.5	75000	**A903_74.5 S5 ME5SA4**	**A903_74.5 S5 MX5SB4**	302	**A903_74.5 P160 BE160M4**	**A903_74.5 P160 BX160MB4**	303
20.3	4752	1.1	72.5	50000	**A703_72.5 S5 ME5SA4**	**A703_72.5 S5 MX5SB4**	296	**A703_72.5 P160 BE160M4**	**A703_72.5 P160 BX160MB4**	297
20.3	4742	1.7	72.4	63200	**A803_72.4 S5 ME5SA4**	**A803_72.4 S5 MX5SB4**	299	**A803_72.4 P160 BE160M4**	**A803_72.4 P160 BX160MB4**	300
21.4	4505	3.1	68.8	75000	**A903_68.8 S5 ME5SA4**	**A903_68.8 S5 MX5SB4**	302	**A903_68.8 P160 BE160M4**	**A903_68.8 P160 BX160MB4**	303
22.0	4386	1.1	66.9	50000	**A703_66.9 S5 ME5SA4**	**A703_66.9 S5 MX5SB4**	296	**A703_66.9 P160 BE160M4**	**A703_66.9 P160 BX160MB4**	297



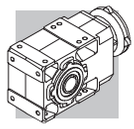
11 kW

n_2	M_2	S	i	R_{n2}	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
min^{-1}	Nm			N						
22.0	4377	1.8	66.8	62200	**A803_66.8 S5 ME5SA4**	**A803_66.8 S5 MX5SB4**	299	**A803_66.8 P160 BE160M4**	**A803_66.8 P160 BX160MB4**	300
24.6	3917	2.0	59.8	60900	**A803_59.8 S5 ME5SA4**	**A803_59.8 S5 MX5SB4**	299	**A803_59.8 P160 BE160M4**	**A803_59.8 P160 BX160MB4**	300
24.7	3906	3.6	59.6	75000	**A903_59.6 S5 ME5SA4**	**A903_59.6 S5 MX5SB4**	302	**A903_59.6 P160 BE160M4**	**A903_59.6 P160 BX160MB4**	303
25.5	3778	1.3	57.7	50000	**A703_57.7 S5 ME5SA4**	**A703_57.7 S5 MX5SB4**	296	**A703_57.7 P160 BE160M4**	**A703_57.7 P160 BX160MB4**	297
26.6	3615	2.2	55.2	59900	**A803_55.2 S5 ME5SA4**	**A803_55.2 S5 MX5SB4**	299	**A803_55.2 P160 BE160M4**	**A803_55.2 P160 BX160MB4**	300
27.6	3488	1.4	53.2	50000	**A703_53.2 S5 ME5SA4**	**A703_53.2 S5 MX5SB4**	296	**A703_53.2 P160 BE160M4**	**A703_53.2 P160 BX160MB4**	297
30	3210	1.6	49.0	50000	**A703_49.0 S5 ME5SA4**	**A703_49.0 S5 MX5SB4**	296	**A703_49.0 P160 BE160M4**	**A703_49.0 P160 BX160MB4**	297
31	3157	2.5	48.2	58300	**A803_48.2 S5 ME5SA4**	**A803_48.2 S5 MX5SB4**	299	**A803_48.2 P160 BE160M4**	**A803_48.2 P160 BX160MB4**	300
33	2964	1.6	45.2	50000	**A703_45.2 S5 ME5SA4**	**A703_45.2 S5 MX5SB4**	296	**A703_45.2 P160 BE160M4**	**A703_45.2 P160 BX160MB4**	297
33	2961	0.9	45.2	30000	**A603_45.2 S5 ME5SA4**	**A603_45.2 S5 MX5SB4**	292	**A603_45.2 P160 BE160M4**	**A603_45.2 P160 BX160MB4**	293
33	2914	2.6	44.5	57300	**A803_44.5 S5 ME5SA4**	**A803_44.5 S5 MX5SB4**	299	**A803_44.5 P160 BE160M4**	**A803_44.5 P160 BX160MB4**	300
35	2733	1.0	41.7	30000	**A603_41.7 S5 ME5SA4**	**A603_41.7 S5 MX5SB4**	292	**A603_41.7 P160 BE160M4**	**A603_41.7 P160 BX160MB4**	293
38	2523	3.0	38.5	55500				**A803_38.5 P160 BE160M4**	**A803_38.5 P160 BX160MB4**	300
38	2515	1.9	38.4	50000	**A703_38.4 S5 ME5SA4**	**A703_38.4 S5 MX5SB4**	296	**A703_38.4 P160 BE160M4**	**A703_38.4 P160 BX160MB4**	297
41	2328	3.0	35.5	54500				**A803_35.5 P160 BE160M4**	**A803_35.5 P160 BX160MB4**	300
41	2321	1.9	35.4	50000	**A703_35.4 S5 ME5SA4**	**A703_35.4 S5 MX5SB4**	296	**A703_35.4 P160 BE160M4**	**A703_35.4 P160 BX160MB4**	297
43	2247	1.2	34.3	30000	**A603_34.3 S5 ME5SA4**	**A603_34.3 S5 MX5SB4**	292	**A603_34.3 P160 BE160M4**	**A603_34.3 P160 BX160MB4**	293
46	2074	1.3	31.7	30000	**A603_31.7 S5 ME5SA4**	**A603_31.7 S5 MX5SB4**	292	**A603_31.7 P160 BE160M4**	**A603_31.7 P160 BX160MB4**	293
48	2003	3.2	30.6	52600				**A803_30.6 P160 BE160M4**	**A803_30.6 P160 BX160MB4**	300
49	1972	2.3	30.1	49400				**A703_30.1 P160 BE160M4**	**A703_30.1 P160 BX160MB4**	297
49	1961	1.0	29.9	28200	**A553_29.9 S5 ME5SA4**	**A553_29.9 S5 MX5SB4**	288	**A553_29.9 P160 BE160M4**	**A553_29.9 P160 BX160MB4**	289
52	1849	3.6	28.2	51600			5	**A803_28.2 P160 BE160M4**	**A803_28.2 P160 BX160MB4**	300
53	1825	1.5	27.9	30000	**A603_27.9 S5 ME5SA4**	**A603_27.9 S5 MX5SB4**	292	**A603_27.9 P160 BE160M4**	**A603_27.9 P160 BX160MB4**	293
53	1820	2.3	27.8	48500				**A703_27.8 P160 BE160M4**	**A703_27.8 P160 BX160MB4**	297
57	1685	1.7	25.7	30000	**A603_25.7 S5 ME5SA4**	**A603_25.7 S5 MX5SB4**	292	**A603_25.7 P160 BE160M4**	**A603_25.7 P160 BX160MB4**	293
61	1576	1.0	24.0	7800	**A503_24.0 S5 ME5SA4**	**A503_24.0 S5 MX5SB4**	284	**A503_24.0 P160 BE160M4**	**A503_24.0 P160 BX160MB4**	285
62	1559	1.3	23.8	26000	**A553_23.8 S5 ME5SA4**	**A553_23.8 S5 MX5SB4**	288	**A553_23.8 P160 BE160M4**	**A553_23.8 P160 BX160MB4**	289
63	1541	2.8	23.5	46600				**A703_23.5 P160 BE160M4**	**A703_23.5 P160 BX160MB4**	297
69	1396	2.9	21.3	45500	**A703_21.3 S5 ME5SA4**	**A703_21.3 S5 MX5SB4**	296	**A703_21.3 P160 BE160M4**	**A703_21.3 P160 BX160MB4**	297
70	1416	0.8	20.9		**A502_20.9 S5 ME5SA4**	**A502_20.9 S5 MX5SB4**	284	**A502_20.9 P160 BE160M4**	**A502_20.9 P160 BX160MB4**	285
71	1394	1.4	20.6	30000	**A602_20.6 S5 ME5SA4**	**A602_20.6 S5 MX5SB4**	292	**A602_20.6 P160 BE160M4**	**A602_20.6 P160 BX160MB4**	293
75	1288	2.9	19.7	44500	**A703_19.7 S5 ME5SA4**	**A703_19.7 S5 MX5SB4**	296	**A703_19.7 P160 BE160M4**	**A703_19.7 P160 BX160MB4**	297
76	1302	1.4	19.2	27900	**A552_19.2 S5 ME5SA4**	**A552_19.2 S5 MX5SB4**	288	**A552_19.2 P160 BE160M4**	**A552_19.2 P160 BX160MB4**	289
88	1133	1.8	16.7	30000	**A602_16.7 S5 ME5SA4**	**A602_16.7 S5 MX5SB4**	292	**A602_16.7 P160 BE160M4**	**A602_16.7 P160 BX160MB4**	293
89	1121	1.1	16.6	12000	**A502_16.6 S5 ME5SA4**	**A502_16.6 S5 MX5SB4**	284	**A502_16.6 P160 BE160M4**	**A502_16.6 P160 BX160MB4**	285
94	1061	1.7	15.7	26600	**A552_15.7 S5 ME5SA4**	**A552_15.7 S5 MX5SB4**	288	**A552_15.7 P160 BE160M4**	**A552_15.7 P160 BX160MB4**	289
112	887	1.2	13.1	11500	**A502_13.1 S5 ME5SA4**	**A502_13.1 S5 MX5SB4**	284	**A502_13.1 P160 BE160M4**	**A502_13.1 P160 BX160MB4**	285
112	885	2.0	13.1	25400	**A552_13.1 S5 ME5SA4**	**A552_13.1 S5 MX5SB4**	288	**A552_13.1 P160 BE160M4**	**A552_13.1 P160 BX160MB4**	289
116	860	2.3	12.7	30000	**A602_12.7 S5 ME5SA4**	**A602_12.7 S5 MX5SB4**	292	**A602_12.7 P160 BE160M4**	**A602_12.7 P160 BX160MB4**	293
124	773	2.1	23.8	23600	**A553_23.8 S5 ME5SA2**		288	**A553_23.8 P160 BE160MA2**		289
142	701	2.6	10.4	24000	**A552_10.4 S5 ME5SA4**	**A552_10.4 S5 MX5SB4**	288	**A552_10.4 P160 BE160M4**	**A552_10.4 P160 BX160MB4**	289
143	698	2.9	10.3	30000	**A602_10.3 S5 ME5SA4**	**A602_10.3 S5 MX5SB4**	292	**A602_10.3 P160 BE160M4**	**A602_10.3 P160 BX160MB4**	293
151	659	1.5	9.7	10800	**A502_9.7 S5 ME5SA4**	**A502_9.7 S5 MX5SB4**	284	**A502_9.7 P160 BE160M4**	**A502_9.7 P160 BX160MB4**	285
174	573	3.1	8.5	22800	**A552_8.5 S5 ME5SA4**	**A552_8.5 S5 MX5SB4**	288	**A552_8.5 P160 BE160M4**	**A552_8.5 P160 BX160MB4**	289
190	524	1.8	7.7	10300	**A502_7.7 S5 ME5SA4**	**A502_7.7 S5 MX5SB4,**	284	**A502_7.7 P160 BE160M4**	**A502_7.7 P160 BX160MB4**	285
224	440	2.0	13.1	9920	**A502_13.1 S5 ME5SA2**		284	**A502_13.1 P160 BE160MA2**		285
380	260	2.8	7.7	8650	**A502_7.7 S5 ME5SA2**		284	**A502_7.7 P160 BE160MA2**		285



15 kW

n_2	M_2	S	i	R_{n2}	IE2	IE3		IE2	IEC IE3	
min^{-1}	Nm			N						
8.2	15697	0.9	180.0	75000	**A904_180.0 S5 ME5LA4**	**A904_180.0 S5 MX5LA4**	302	**A904_180.0 P160 BE160L4**	**A904_180.0 P160 BX160L4**	303
8.8	14490	1.0	166.1	75000	**A904_166.1 S5 ME5LA4**	**A904_166.1 S5 MX5LA4**	302	**A904_166.1 P160 BE160L4**	**A904_166.1 P160 BX160L4**	303
9.7	13467	1.0	151.0	75000	**A903_151.0 S5 ME5LA4**	**A903_151.0 S5 MX5LA4**	302	**A903_151.0 P160 BE160L4**	**A903_151.0 P160 BX160L4**	303
10.5	12431	1.0	139.4	75000	**A903_139.4 S5 ME5LA4**	**A903_139.4 S5 MX5LA4**	302	**A903_139.4 P160 BE160L4**	**A903_139.4 P160 BX160L4**	303
11.6	11294	1.2	126.6	75000	**A903_126.6 S5 ME5LA4**	**A903_126.6 S5 MX5LA4**	302	**A903_126.6 P160 BE160L4**	**A903_126.6 P160 BX160L4**	303
12.6	10426	1.3	116.9	75000	**A903_116.9 S5 ME5LA4**	**A903_116.9 S5 MX5LA4**	302	**A903_116.9 P160 BE160L4**	**A903_116.9 P160 BX160L4**	303
13.8	9526	1.5	106.8	75000	**A903_106.8 S5 ME5LA4**	**A903_106.8 S5 MX5LA4**	302	**A903_106.8 P160 BE160L4**	**A903_106.8 P160 BX160L4**	303
14.9	8793	1.6	98.6	75000	**A903_98.6 S5 ME5LA4**	**A903_98.6 S5 MX5LA4**	302	**A903_98.6 P160 BE160L4**	**A903_98.6 P160 BX160L4**	303
15.3	8564	0.9	96.0	60600	**A803_96.0 S5 ME5LA4**	**A803_96.0 S5 MX5LA4**	299	**A803_96.0 P160 BE160L4**	**A803_96.0 P160 BX160L4**	300
16.5	7953	1.0	89.2	60400	**A803_89.2 S5 ME5LA4**	**A803_89.2 S5 MX5LA4**	299	**A803_89.2 P160 BE160L4**	**A803_89.2 P160 BX160L4**	300
16.9	7765	1.8	87.1	75000	**A903_87.1 S5 ME5LA4**	**A903_87.1 S5 MX5LA4**	302	**A903_87.1 P160 BE160L4**	**A903_87.1 P160 BX160L4**	303
17.9	7341	1.1	82.3	59800	**A803_82.3 S5 ME5LA4**	**A803_82.3 S5 MX5LA4**	299	**A803_82.3 P160 BE160L4**	**A803_82.3 P160 BX160L4**	300
18.3	7168	2.0	80.4	75000	**A903_80.4 S5 ME5LA4**	**A903_80.4 S5 MX5LA4**	302	**A903_80.4 P160 BE160L4**	**A903_80.4 P160 BX160L4**	303
19.7	6642	2.1	74.5	75000	**A903_74.5 S5 ME5LA4**	**A903_74.5 S5 MX5LA4**	302	**A903_74.5 P160 BE160L4**	**A903_74.5 P160 BX160L4**	303
20.3	6454	1.2	72.4	59100	**A803_72.4 S5 ME5LA4**	**A803_72.4 S5 MX5LA4**	299	**A803_72.4 P160 BE160L4**	**A803_72.4 P160 BX160L4**	300
21.4	6131	2.3	68.8	75000	**A903_68.8 S5 ME5LA4**	**A903_68.8 S5 MX5LA4**	302	**A903_68.8 P160 BE160L4**	**A903_68.8 P160 BX160L4**	303
22.0	5957	1.3	66.8	58300	**A803_66.8 S5 ME5LA4**	**A803_66.8 S5 MX5LA4**	299	**A803_66.8 P160 BE160L4**	**A803_66.8 P160 BX160L4**	300
24.6	5331	1.5	59.8	57500	**A803_59.8 S5 ME5LA4**	**A803_59.8 S5 MX5LA4**	299	**A803_59.8 P160 BE160L4**	**A803_59.8 P160 BX160L4**	300
24.7	5317	2.6	59.6	75000	**A903_59.6 S5 ME5LA4**	**A903_59.6 S5 MX5LA4**	302	**A903_59.6 P160 BE160L4**	**A903_59.6 P160 BX160L4**	303
25.5	5143	1.0	57.7	50000	**A703_57.7 S5 ME5LA4**	**A703_57.7 S5 MX5LA4**	296	**A703_57.7 P160 BE160L4**	**A703_57.7 P160 BX160L4**	297
26.6	4921	1.6	55.2	56700	**A803_55.2 S5 ME5LA4**	**A803_55.2 S5 MX5LA4**	299	**A803_55.2 P160 BE160L4**	**A803_55.2 P160 BX160L4**	300
26.7	4908	2.9	55.0	75000	**A903_55.0 S5 ME5LA4**	**A903_55.0 S5 MX5LA4**	302	**A903_55.0 P160 BE160L4**	**A903_55.0 P160 BX160L4**	303
27.6	4747	1.1	53.2	50000	**A703_53.2 S5 ME5LA4**	**A703_53.2 S5 MX5LA4**	296	**A703_53.2 P160 BE160L4**	**A703_53.2 P160 BX160L4**	297
30	4370	1.1	49.0	50000	**A703_49.0 S5 ME5LA4**	**A703_49.0 S5 MX5LA4**	296	**A703_49.0 P160 BE160L4**	**A703_49.0 P160 BX160L4**	297
30	4307	3.3	48.3	74900				**A903_48.3 P160 BE160L4**	**A903_48.3 P160 BX160L4**	303
31	4297	1.9	48.2	55500	**A803_48.2 S5 ME5LA4**	**A803_48.2 S5 MX5LA4**	299	**A803_48.2 P160 BE160L4**	**A803_48.2 P160 BX160L4**	300
33	4034	1.2	45.2	50000	**A703_45.2 S5 ME5LA4**	**A703_45.2 S5 MX5LA4**	296	**A703_45.2 P160 BE160L4**	**A703_45.2 P160 BX160L4**	297
33	3976	3.5	44.6	73500				**A903_44.6 P160 BE160L4**	**A903_44.6 P160 BX160L4**	303
33	3966	1.9	44.5	54700	**A803_44.5 S5 ME5LA4**	**A803_44.5 S5 MX5LA4**	299	**A803_44.5 P160 BE160L4**	**A803_44.5 P160 BX160L4**	300
38	3433	2.2	38.5	53200				**A803_38.5 P160 BE160L4**	**A803_38.5 P160 BX160L4**	300
38	3423	1.4	38.4	49900	**A703_38.4 S5 ME5LA4**	**A703_38.4 S5 MX5LA4**	296	**A703_38.4 P160 BE160L4**	**A703_38.4 P160 BX160L4**	297
41	3169	2.2	35.5	52300				**A803_35.5 P160 BE160L4**	**A803_35.5 P160 BX160L4**	300
41	3160	1.4	35.4	49100	**A703_35.4 S5 ME5LA4**	**A703_35.4 S5 MX5LA4**	296	**A703_35.4 P160 BE160L4**	**A703_35.4 P160 BX160L4**	297
43	3059	0.9	34.3	30000	**A603_34.3 S5 ME5LA4**	**A603_34.3 S5 MX5LA4**	292	**A603_34.3 P160 BE160L4**	**A603_34.3 P160 BX160L4**	293
46	2824	1.0	31.7	30000	**A603_31.7 S5 ME5LA4**	**A603_31.7 S5 MX5LA4**	292	**A603_31.7 P160 BE160L4**	**A603_31.7 P160 BX160L4**	293
48	2727	2.4	30.6	50800				**A803_30.6 P160 BE160L4**	**A803_30.6 P160 BX160L4**	300
49	2684	1.7	30.1	47600				**A703_30.1 P160 BE160L4**	**A703_30.1 P160 BX160L4**	297
52	2517	2.6	28.2	49900				**A803_28.2 P160 BE160L4**	**A803_28.2 P160 BX160L4**	300
53	2484	1.1	27.9	30000	**A603_27.9 S5 ME5LA4**	**A603_27.9 S5 MX5LA4**	292	**A603_27.9 P160 BE160L4**	**A603_27.9 P160 BX160L4**	293
53	2478	1.7	27.8	46700				**A703_27.8 P160 BE160L4**	**A703_27.8 P160 BX160L4**	297
57	2293	1.2	25.7	30000	**A603_25.7 S5 ME5LA4**	**A603_25.7 S5 MX5LA4**	292	**A603_25.7 P160 BE160L4**	**A603_25.7 P160 BX160L4**	293
62	2122	0.9	23.8	22600	**A553_23.8 S5 ME5LA4**	**A553_23.8 S5 MX5LA4**	288	**A553_23.8 P160 BE160L4**	**A553_23.8 P160 BX160L4**	289
63	2098	2.1	23.5	45100				**A703_23.5 P160 BE160L4**	**A703_23.5 P160 BX160L4**	297
69	1900	2.1	21.3	44100	**A703_21.3 S5 ME5LA4**	**A703_21.3 S5 MX5LA4**	296	**A703_21.3 P160 BE160L4**	**A703_21.3 P160 BX160L4**	297
70	1868	3.5	20.9	46600	**A803_20.9 S5 ME5LA4**	**A803_20.9 S5 MX5LA4**	299	**A803_20.9 P160 BE160L4**	**A803_20.9 P160 BX160L4**	300
71	1897	1.1	20.6	30000	**A602_20.6 S5 ME5LA4**	**A602_20.6 S5 MX5LA4**	292	**A602_20.6 P160 BE160L4**	**A602_20.6 P160 BX160L4**	293
75	1754	2.1	19.7	43300	**A703_19.7 S5 ME5LA4**	**A703_19.7 S5 MX5LA4**	296	**A703_19.7 P160 BE160L4**	**A703_19.7 P160 BX160L4**	297
76	1725	3.5	19.3	45700	**A803_19.3 S5 ME5LA4**	**A803_19.3 S5 MX5LA4**	299	**A803_19.3 P160 BE160L4**	**A803_19.3 P160 BX160L4**	300
76	1772	1.0	19.2	26800	**A552_19.2 S5 ME5LA4**	**A552_19.2 S5 MX5LA4**	288	**A552_19.2 P160 BE160L4**	**A552_19.2 P160 BX160L4**	289
88	1542	1.3	16.7	30000	**A602_16.7 S5 ME5LA4**	**A602_16.7 S5 MX5LA4**	292	**A602_16.7 P160 BE160L4**	**A602_16.7 P160 BX160L4**	293
88	1488	2.7	16.7	41600	**A703_16.7 S5 ME5LA4**	**A703_16.7 S5 MX5LA4**	296	**A703_16.7 P160 BE160L4**	**A703_16.7 P160 BX160L4**	297
94	1444	1.2	15.7	25700	**A552_15.7 S5 ME5LA4**	**A552_15.7 S5 MX5LA4**	288	**A552_15.7 P160 BE160L4**	**A552_15.7 P160 BX160L4**	289
95	1374	2.7	15.4	40800	**A703_15.4 S5 ME5LA4**	**A703_15.4 S5 MX5LA4**	296	**A703_15.4 P160 BE160L4**	**A703_15.4 P160 BX160L4**	297
112	1207	0.9	13.1	10500	**A502_13.1 S5 ME5LA4**	**A502_13.1 S5 MX5LA4**	284	**A502_13.1 P160 BE160L4**	**A502_13.1 P160 BX160L4**	285
112	1167	3.3	13.1	39200				**A703_13.1 P160 BE160L4**	**A703_13.1 P160 BX160L4**	297
112	1205	1.5	13.1	24700	**A552_13.1 S5 ME5LA4**	**A552_13.1 S5 MX5LA4**	288	**A552_13.1 P160 BE160L4**	**A552_13.1 P160 BX160L4**	289
116	1170	1.7	12.7	30000	**A602_12.7 S5 ME5LA4**	**A602_12.7 S5 MX5LA4**	292	**A602_12.7 P160 BE160L4**	**A602_12.7 P160 BX160L4**	293
122	1077	3.3	12.1	38400				**A703_12.1 P160 BE160L4**	**A703_12.1 P160 BX160L4**	297
142	954	1.9	10.4	23400	**A552_10.4 S5 ME5LA4**	**A552_10.4 S5 MX5LA4**	288	**A552_10.4 P160 BE160L4**	**A552_10.4 P160 BX160L4**	289
143	950	2.1	10.3	30000	**A602_10.3 S5 ME5LA4**	**A602_10.3 S5 MX5LA4**	292	**A602_10.3 P160 BE160L4**	**A602_10.3 P160 BX160L4**	293
151	897	1.1	9.7	10100	**A502_9.7 S5 ME5LA4**	**A502_9.7 S5 MX5LA4**	284	**A502_9.7 P160 BE160L4**	**A502_9.7 P160 BX160L4**	285
174	779	2.3	8.5	22200	**A552_8.5 S5 ME5LA4**	**A552_8.5 S5 MX5LA4**	288	**A552_8.5 P160 BE160L4**	**A552_8.5 P160 BX160L4**	289
187	724	2.8	7.9	28300	**A602_7.9 S5 ME5LA4**	**A602_7.9 S5 MX5LA4**	292	**A602_7.9 P160 BE160L4**	**A602_7.9 P160 BX160L4**	293

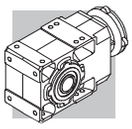


15 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
190	713	1.3	7.7	9750	**A502_7.7 S5 ME5LA4**	**A502_7.7 S5 MX5LA4**	284	**A502_7.7 P160 BE160L4**	**A502_7.7 P160 BX160L4**	285
229	591	2.9	6.4	20700	**A552_6.4 S5 ME5LA4**	**A552_6.4 S5 MX5LA4**	288	**A552_6.4 P160 BE160L4**	**A552_6.4 P160 BX160L4**	289
297	456	3.5	4.9	19400	**A552_4.9 S5 ME5LA4**	**A552_4.9 S5 MX5LA4**	288	**A552_4.9 P160 BE160L4**	**A552_4.9 P160 BX160L4**	289
302	446	1.8	9.7	8830	**A502_9.7 S5 ME5SB2**		284	**A502_9.7 P160 BE160MB2**		285
380	354	2.1	7.7	8350	**A502_7.7 S5 ME5SB2**		284	**A502_7.7 P160 BE160MB2**		285

18.5 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
11.6	13830	1.0	126.6	75000				**A903_126.6 P180 BE180M4**	**A903_126.6 P180 BX180M4**	303
12.6	12766	1.1	116.9	75000				**A903_116.9 P180 BE180M4**	**A903_116.9 P180 BX180M4**	303
13.8	11665	1.2	106.8	75000				**A903_106.8 P180 BE180M4**	**A903_106.8 P180 BX180M4**	303
14.9	10767	1.3	98.6	75000				**A903_98.6 P180 BE180M4**	**A903_98.6 P180 BX180M4**	303
16.9	9508	1.5	87.1	75000				**A903_87.1 P180 BE180M4**	**A903_87.1 P180 BX180M4**	303
18.3	8777	1.6	80.4	75000				**A903_80.4 P180 BE180M4**	**A903_80.4 P180 BX180M4**	303
19.7	8133	1.7	74.5	75000				**A903_74.5 P180 BE180M4**	**A903_74.5 P180 BX180M4**	303
20.3	7903	1.0	72.4	55600				**A803_72.4 P180 BE180M4**	**A803_72.4 P180 BX180M4**	300
21.4	7508	1.9	68.8	75000				**A903_68.8 P180 BE180M4**	**A903_68.8 P180 BX180M4**	303
22.0	7295	1.1	66.8	55100				**A803_66.8 P180 BE180M4**	**A803_66.8 P180 BX180M4**	300
24.6	6528	1.2	59.8	54700				**A803_59.8 P180 BE180M4**	**A803_59.8 P180 BX180M4**	300
24.7	6510	2.2	59.6	75000				**A903_59.6 P180 BE180M4**	**A903_59.6 P180 BX180M4**	303
26.6	6026	1.3	55.2	54100				**A803_55.2 P180 BE180M4**	**A803_55.2 P180 BX180M4**	300
26.7	6009	2.3	55.0	74900				**A903_55.0 P180 BE180M4**	**A903_55.0 P180 BX180M4**	303
30	5351	0.9	49.0	49600				**A703_49.0 P180 BE180M4**	**A703_49.0 P180 BX180M4**	297
30	5274	2.7	48.3	73100				**A903_48.3 P180 BE180M4**	**A903_48.3 P180 BX180M4**	303
31	5262	1.5	48.2	53200				**A803_48.2 P180 BE180M4**	**A803_48.2 P180 BX180M4**	300
33	4939	1.0	45.2	49000				**A703_45.2 P180 BE180M4**	**A703_45.2 P180 BX180M4**	297
33	4869	2.9	44.6	71800				**A903_44.6 P180 BE180M4**	**A903_44.6 P180 BX180M4**	303
33	4857	1.5	44.5	52500				**A803_44.5 P180 BE180M4**	**A803_44.5 P180 BX180M4**	300
38	4238	3.3	38.8	69700				**A903_38.8 P180 BE180M4**	**A903_38.8 P180 BX180M4**	303
38	4204	1.8	38.5	51400				**A803_38.5 P180 BE180M4**	**A803_38.5 P180 BX180M4**	300
38	4191	1.2	38.4	48000				**A703_38.4 P180 BE180M4**	**A703_38.4 P180 BX180M4**	297
41	3912	3.5	35.8	68500				**A903_35.8 P180 BE180M4**	**A903_35.8 P180 BX180M4**	303
41	3881	1.8	35.5	50600				**A803_35.5 P180 BE180M4**	**A803_35.5 P180 BX180M4**	300
41	3869	1.2	35.4	47300				**A703_35.4 P180 BE180M4**	**A703_35.4 P180 BX180M4**	297
48	3339	1.9	30.6	49300				**A803_30.6 P180 BE180M4**	**A803_30.6 P180 BX180M4**	300
49	3287	1.4	30.1	46100				**A703_30.1 P180 BE180M4**	**A703_30.1 P180 BX180M4**	297
52	3082	2.1	28.2	48500				**A803_28.2 P180 BE180M4**	**A803_28.2 P180 BX180M4**	300
53	3042	0.9	27.9	30000				**A603_27.9 P180 BE180M4**	**A603_27.9 P180 BX180M4**	293
53	3034	1.4	27.8	45300				**A703_27.8 P180 BE180M4**	**A703_27.8 P180 BX180M4**	297
57	2808	1.0	25.7	30000				**A603_25.7 P180 BE180M4**	**A603_25.7 P180 BX180M4**	293
60	2675	2.5	24.5	47200				**A803_24.5 P180 BE180M4**	**A803_24.5 P180 BX180M4**	300
63	2568	1.7	23.5	43900				**A703_23.5 P180 BE180M4**	**A703_23.5 P180 BX180M4**	297
65	2470	2.5	22.6	46300				**A803_22.6 P180 BE180M4**	**A803_22.6 P180 BX180M4**	300
69	2326	1.7	21.3	43000				**A703_21.3 P180 BE180M4**	**A703_21.3 P180 BX180M4**	297
70	2288	2.9	20.9	45600				**A803_20.9 P180 BE180M4**	**A803_20.9 P180 BX180M4**	300
71	2323	0.9	20.6	30000				**A602_20.6 P180 BE180M4**	**A602_20.6 P180 BX180M4**	293
75	2147	1.7	19.7	42300				**A703_19.7 P180 BE180M4**	**A703_19.7 P180 BX180M4**	297
76	2112	2.9	19.3	44800				**A803_19.3 P180 BE180M4**	**A803_19.3 P180 BX180M4**	300
88	1888	1.1	16.7	30000				**A602_16.7 P180 BE180M4**	**A602_16.7 P180 BX180M4**	293
88	1822	2.2	16.7	40800				**A703_16.7 P180 BE180M4**	**A703_16.7 P180 BX180M4**	297
94	1769	1.0	15.7	25000				**A552_15.7 P180 BE180M4**	**A552_15.7 P180 BX180M4**	289
95	1682	2.2	15.4	40100				**A703_15.4 P180 BE180M4**	**A703_15.4 P180 BX180M4**	297

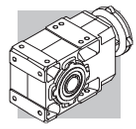


18.5 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
112	1429	2.7	13.1	38600				**A703_13.1 P180 BE180M4**	**A703_13.1 P180 BX180M4**	297
112	1475	1.2	13.1	24100				**A552_13.1 P180 BE180M4**	**A552_13.1 P180 BX180M4**	289
116	1433	1.4	12.7	30000				**A602_12.7 P180 BE180M4**	**A602_12.7 P180 BX180M4**	293
122	1319	2.7	12.1	37800				**A703_12.1 P180 BE180M4**	**A703_12.1 P180 BX180M4**	297
124	1299	1.2	23.8	21600	**A553_23.8 S5 ME5LA2**		288	**A553_23.8 P160 BE160L2**		289
142	1168	1.5	10.4	22900				**A552_10.4 P180 BE180M4**	**A552_10.4 P180 BX180M4**	289
143	1164	1.7	10.3	29900				**A602_10.3 P180 BE180M4**	**A602_10.3 P180 BX180M4**	293
144	1117	2.9	10.2	36300				**A703_10.2 P180 BE180M4**	**A703_10.2 P180 BX180M4**	297
151	1098	0.9	9.7	9530				**A502_9.7 P180 BE180M4**	**A502_9.7 P180 BX180M4**	285
156	1031	2.9	9.4	35600				**A703_9.4 P180 BE180M4**	**A703_9.4 P180 BX180M4**	297
174	954	1.9	8.5	21900				**A552_8.5 P180 BE180M4**	**A552_8.5 P180 BX180M4**	289
187	887	2.3	7.9	27900				**A602_7.9 P180 BE180M4**	**A602_7.9 P180 BX180M4**	293
190	873	1.1	7.7	9260				**A502_7.7 P180 BE180M4**	**A502_7.7 P180 BX180M4**	285
229	723	2.4	6.4	20400				**A552_6.4 P180 BE180M4**	**A552_6.4 P180 BX180M4**	289
297	558	2.9	4.9	19100				**A552_4.9 P180 BE180M4**	**A552_4.9 P180 BX180M4**	289
381	436	1.7	7.7	8100	**A502_7.7 S5 ME5LA2**		284	**A502_7.7 P160 BE160L2**		285

22 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IEC IE2	IEC IE3	
12.6	15213	0.9	116.9	75000				**A903_116.9 P180 BE180L4**	**A903_116.9 P180 BX180L4**	303
13.8	13900	1.0	106.8	75000				**A903_106.8 P180 BE180L4**	**A903_106.8 P180 BX180L4**	303
14.9	12831	1.1	98.6	75000				**A903_98.6 P180 BE180L4**	**A903_98.6 P180 BX180L4**	303
16.9	11330	1.2	87.1	75000				**A903_87.1 P180 BE180L4**	**A903_87.1 P180 BX180L4**	303
18.3	10459	1.3	80.4	75000				**A903_80.4 P180 BE180L4**	**A903_80.4 P180 BX180L4**	303
19.7	9692	1.4	74.5	75000				**A903_74.5 P180 BE180L4**	**A903_74.5 P180 BX180L4**	303
21.4	8947	1.6	68.8	75000				**A903_68.8 P180 BE180L4**	**A903_68.8 P180 BX180L4**	303
22.0	8693	0.9	66.8	51900				**A803_66.8 P180 BE180L4**	**A803_66.8 P180 BX180L4**	300
24.6	7779	1.0	59.8	51800				**A803_59.8 P180 BE180L4**	**A803_59.8 P180 BX180L4**	300
24.7	7758	1.8	59.6	73800				**A903_59.6 P180 BE180L4**	**A903_59.6 P180 BX180L4**	303
26.6	7181	1.1	55.2	51400				**A803_55.2 P180 BE180L4**	**A803_55.2 P180 BX180L4**	300
26.7	7161	2.0	55.0	72700				**A903_55.0 P180 BE180L4**	**A903_55.0 P180 BX180L4**	303
30	6285	2.2	48.3	71100				**A903_48.3 P180 BE180L4**	**A903_48.3 P180 BX180L4**	303
31	6270	1.3	48.2	50900				**A803_48.2 P180 BE180L4**	**A803_48.2 P180 BX180L4**	300
33	5802	2.4	44.6	70000				**A903_44.6 P180 BE180L4**	**A903_44.6 P180 BX180L4**	303
33	5788	1.3	44.5	50300				**A803_44.5 P180 BE180L4**	**A803_44.5 P180 BX180L4**	300
38	5050	2.8	38.8	68100				**A903_38.8 P180 BE180L4**	**A903_38.8 P180 BX180L4**	303
38	5010	1.5	38.5	49500				**A803_38.5 P180 BE180L4**	**A803_38.5 P180 BX180L4**	300
38	4995	1.0	38.4	46000				**A703_38.4 P180 BE180L4**	**A703_38.4 P180 BX180L4**	297
41	4662	2.9	35.8	67000				**A903_35.8 P180 BE180L4**	**A903_35.8 P180 BX180L4**	303
41	4625	1.5	35.5	48900				**A803_35.5 P180 BE180L4**	**A803_35.5 P180 BX180L4**	300
41	4611	1.0	35.4	45500				**A703_35.4 P180 BE180L4**	**A703_35.4 P180 BX180L4**	297
47	4099	3.4	31.5	65200				**A903_31.5 P180 BE180L4**	**A903_31.5 P180 BX180L4**	303
48	3979	1.6	30.6	47800				**A803_30.6 P180 BE180L4**	**A803_30.6 P180 BX180L4**	300
49	3917	1.2	30.1	44500				**A703_30.1 P180 BE180L4**	**A703_30.1 P180 BX180L4**	297
51	3784	3.4	29.1	64000				**A903_29.1 P180 BE180L4**	**A903_29.1 P180 BX180L4**	303
52	3673	1.8	28.2	47100				**A803_28.2 P180 BE180L4**	**A803_28.2 P180 BX180L4**	300
53	3616	1.2	27.8	43900				**A703_27.8 P180 BE180L4**	**A703_27.8 P180 BX180L4**	297
60	3188	2.1	24.5	45900				**A803_24.5 P180 BE180L4**	**A803_24.5 P180 BX180L4**	300
63	3061	1.4	23.5	42700				**A703_23.5 P180 BE180L4**	**A703_23.5 P180 BX180L4**	297
65	2943	2.1	22.6	45200				**A803_22.6 P180 BE180L4**	**A803_22.6 P180 BX180L4**	300



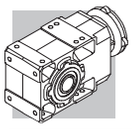
22 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE2	IE3		IE2	IEC IE3	
69	2772	1.4	21.3	41900				**A703_21.3 P180 BE180L4**	**A703_21.3 P180 BX180L4**	297
70	2726	2.4	20.9	44600				**A803_20.9 P180 BE180L4**	**A803_20.9 P180 BX180L4**	300
75	2559	1.4	19.7	41200				**A703_19.7 P180 BE180L4**	**A703_19.7 P180 BX180L4**	297
76	2516	2.4	19.3	43800				**A803_19.3 P180 BE180L4**	**A803_19.3 P180 BX180L4**	300
88	2178	3.0	16.7	42500				**A803_16.7 P180 BE180L4**	**A803_16.7 P180 BX180L4**	300
88	2250	0.9	16.7	30000				**A602_16.7 P180 BE180L4**	**A602_16.7 P180 BX180L4**	293
88	2172	1.8	16.7	39900				**A703_16.7 P180 BE180L4**	**A703_16.7 P180 BX180L4**	297
95	2011	3.0	15.5	41700				**A803_15.5 P180 BE180L4**	**A803_15.5 P180 BX180L4**	300
95	2005	1.8	15.4	39200				**A703_15.4 P180 BE180L4**	**A703_15.4 P180 BX180L4**	297
112	1703	2.3	13.1	37900				**A703_13.1 P180 BE180L4**	**A703_13.1 P180 BX180L4**	297
112	1758	1.0	13.1	23500				**A552_13.1 P180 BE180L4**	**A552_13.1 P180 BX180L4**	289
116	1708	1.2	12.7	30000				**A602_12.7 P180 BE180L4**	**A602_12.7 P180 BX180L4**	293
122	1572	2.3	12.1	37200				**A703_12.1 P180 BE180L4**	**A703_12.1 P180 BX180L4**	297
142	1392	1.3	10.4	22400				**A552_10.4 P180 BE180L4**	**A552_10.4 P180 BX180L4**	289
143	1387	1.4	10.3	29300				**A602_10.3 P180 BE180L4**	**A602_10.3 P180 BX180L4**	293
144	1331	2.4	10.2	35800				**A703_10.2 P180 BE180L4**	**A703_10.2 P180 BX180L4**	297
156	1228	2.4	9.4	35100				**A703_9.4 P180 BE180L4**	**A703_9.4 P180 BX180L4**	297
174	1137	1.6	8.5	21400				**A552_8.5 P180 BE180L4**	**A552_8.5 P180 BX180L4**	289
187	1057	1.9	7.9	27500				**A602_7.9 P180 BE180L4**	**A602_7.9 P180 BX180L4**	293
190	1040	0.9	7.7	8760				**A502_7.7 P180 BE180L4**	**A502_7.7 P180 BX180L4**	285
229	862	2.0	6.4	20100				**A552_6.4 P180 BE180L4**	**A552_6.4 P180 BX180L4**	289
297	665	2.4	4.9	18900				**A552_4.9 P180 BE180L4**	**A552_4.9 P180 BX180L4**	289

30 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE...		IEC IE...	
16.8	15556	0.9	87.1	70100			**A903_87.1 P200 IEC200L4**	303
18.2	14360	1.0	80.4	70000			**A903_80.4 P200 IEC200L4**	303
19.6	13307	1.1	74.5	69700			**A903_74.5 P200 IEC200L4**	303
21.2	12283	1.1	68.8	69200			**A903_68.8 P200 IEC200L4**	303
24.5	10651	1.3	59.6	68500			**A903_59.6 P200 IEC200L4**	303
26.5	9832	1.4	55.0	67800			**A903_55.0 P200 IEC200L4**	303
30.0	8630	1.6	48.3	66900			**A903_48.3 P200 IEC200L4**	303
30	8609	0.9	48.2	45700			**A803_48.2 P200 IEC200L4**	300
33	7966	1.8	44.6	66000			**A903_44.6 P200 IEC200L4**	303
33	7946	0.9	44.5	45500			**A803_44.5 P200 IEC200L4**	300
38	6934	2.0	38.8	64700			**A903_38.8 P200 IEC200L4**	303
38	6879	1.1	38.5	45300			**A803_38.5 P200 IEC200L4**	300
41	6400	2.1	35.8	63800			**A903_35.8 P200 IEC200L4**	303
41	6349	1.1	35.5	45000			**A803_35.5 P200 IEC200L4**	300
46	5628	2.5	31.5	62400			**A903_31.5 P200 IEC200L4**	303
48	5463	1.2	30.6	44500			**A803_30.6 P200 IEC200L4**	300
50	5195	2.5	29.1	61400			**A903_29.1 P200 IEC200L4**	303
52	5043	1.3	28.2	44000			**A803_28.2 P200 IEC200L4**	300
60	4377	1.5	24.5	43300			**A803_24.5 P200 IEC200L4**	300
61	4307	3.1	24.1	59200			**A903_24.1 P200 IEC200L4**	303
62	4202	1.0	23.5	40100			**A703_23.5 P200 IEC200L4**	297
65	4041	1.5	22.6	42700			**A803_22.6 P200 IEC200L4**	300
66	3976	3.1	22.3	58200			**A903_22.3 P200 IEC200L4**	303
70	3752	3.3	21.0	57500			**A903_21.0 P200 IEC200L4**	303
70	3743	1.7	20.9	42300			**A803_20.9 P200 IEC200L4**	300

Die technischen Daten müssen als Anhaltswert betrachtet werden, die genaue Konfiguration muss mit den Daten der Motorenlieferanten für Motoren mit Leistungen größer als 22kW abgestimmt werden.



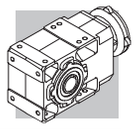
30 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE...		IEC IE...	
75	3463	3.3	19.4	56500			**A903_19.4 P200 IEC200L4**	303
75	3455	1.8	19.3	41700			**A803_19.3 P200 IEC200L4**	300
87	2991	2.2	16.7	40700			**A803_16.7 P200 IEC200L4**	300
87	2982	1.3	16.7	38100			**A703_16.7 P200 IEC200L4**	297
94	2761	2.2	15.5	40000			**A803_15.5 P200 IEC200L4**	300
95	2752	1.3	15.4	37500			**A703_15.4 P200 IEC200L4**	297
110	2375	2.8	13.3	38900			**A803_13.3 P200 IEC200L4**	300
112	2338	1.6	13.1	36400			**A703_13.1 P200 IEC200L4**	297
119	2192	2.8	12.3	38200			**A803_12.3 P200 IEC200L4**	300
121	2158	1.6	12.1	35800			**A703_12.1 P200 IEC200L4**	297
125	2094	1.7	23.5	35600			**A703_23.5 P200 IEC200LA2**	297
137	1903	3.4	10.7	37100			**A803_10.7 P200 IEC200L4**	300
143	1827	1.8	10.2	34600			**A703_10.2 P200 IEC200L4**	297
148	1757	3.4	9.8	36500			**A803_9.8 P200 IEC200L4**	300
155	1687	1.8	9.4	34000			**A703_9.4 P200 IEC200L4**	297
176	1486	2.3	16.7	33100			**A703_16.7 P200 IEC200LA2**	297
190	1371	2.3	15.4	32500			**A703_15.4 P200 IEC200LA2**	297
224	1165	2.7	13.1	31300			**A703_13.1 P200 IEC200LA2**	297
243	1075	2.7	12.1	30600			**A703_12.1 P200 IEC200LA2**	297
287	910	3.2	10.2	29400			**A703_10.2 P200 IEC200LA2**	297
310	840	3.2	9.4	28800			**A703_9.4 P200 IEC200LA2**	297

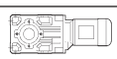
37 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	IE...		IEC IE...	
21.5	14945	0.9	68.8	63900			**A903_68.8 P225 IEC225S4**	303
24.8	12959	1.1	59.6	63900			**A903_59.6 P225 IEC225S4**	303
26.9	11962	1.2	55.0	63600			**A903_55.0 P225 IEC225S4**	303
31	10499	1.3	48.3	63100			**A903_48.3 P225 IEC225S4**	303
33	9692	1.4	44.6	62500			**A903_44.6 P225 IEC225S4**	303
38	8436	1.7	38.8	61700			**A903_38.8 P225 IEC225S4**	303
38	8369	0.9	38.5	41700			**A803_38.5 P225 IEC225S4**	300
41	7787	1.8	35.8	61000			**A903_35.8 P225 IEC225S4**	303
42	7725	0.9	35.5	41600			**A803_35.5 P225 IEC225S4**	300
47	6847	2.0	31.5	59900			**A903_31.5 P225 IEC225S4**	303
48	6647	1.0	30.6	41600			**A803_30.6 P225 IEC225S4**	300
51	6321	2.1	29.1	59100			**A903_29.1 P225 IEC225S4**	303
52	6135	1.1	28.2	41300			**A803_28.2 P225 IEC225S4**	300
60	5326	1.3	24.5	40900			**A803_24.5 P225 IEC225S4**	300
61	5241	2.5	24.1	57300			**A903_24.1 P225 IEC225S4**	303
65	4916	1.3	22.6	40500			**A803_22.6 P225 IEC225S4**	300
67	4837	2.5	22.3	56400			**A903_22.3 P225 IEC225S4**	303
70	4565	2.7	21.0	55900			**A903_21.0 P225 IEC225S4**	303
71	4554	1.4	20.9	40300			**A803_20.9 P225 IEC225S4**	300
76	4214	2.7	19.4	54900			**A903_19.4 P225 IEC225S4**	303
77	4204	1.4	19.3	39800			**A803_19.3 P225 IEC225S4**	300
88	3668	3.2	16.9	53400			**A903_16.9 P225 IEC225S4**	303
88	3639	1.8	16.7	39100			**A803_16.7 P225 IEC225S4**	300
95	3386	3.2	15.6	52500			**A903_15.6 P225 IEC225S4**	303
96	3359	1.8	15.5	38500			**A803_15.5 P225 IEC225S4**	300
111	2890	2.3	13.3	37600			**A803_13.3 P225 IEC225S4**	300
121	2667	2.3	12.3	37000			**A803_12.3 P225 IEC225S4**	300
139	2316	2.8	10.7	36100			**A803_10.7 P225 IEC225S4**	300
151	2137	2.8	9.8	35500			**A803_9.8 P225 IEC225S4**	300

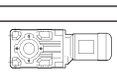
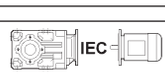
Die technischen Daten müssen als Anhaltswert betrachtet werden, die genaue Konfiguration muss mit den Daten der Motorenlieferanten für Motoren mit Leistungen größer als 22kW abgestimmt werden.



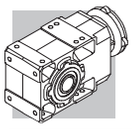
45 kW

n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	 IE...		IE...	
26.9	14549	1.0	55.0	58700			**A903_55.0 P225 IEC225M4**	303
31	12769	1.1	48.3	58900			**A903_48.3 P225 IEC225M4**	303
33	11787	1.2	44.6	58600			**A903_44.6 P225 IEC225M4**	303
38	10260	1.4	38.8	58300			**A903_38.8 P225 IEC225M4**	303
41	9471	1.5	35.8	57800			**A903_35.8 P225 IEC225M4**	303
47	8328	1.7	31.5	57200			**A903_31.5 P225 IEC225M4**	303
51	7687	1.7	29.1	56600			**A903_29.1 P225 IEC225M4**	303
60	6477	1.0	24.5	38300			**A803_24.5 P225 IEC225M4**	300
61	6374	2.1	24.1	55200			**A903_24.1 P225 IEC225M4**	303
65	5979	1.0	22.6	38100			**A803_22.6 P225 IEC225M4**	300
67	5883	2.1	22.3	54500			**A903_22.3 P225 IEC225M4**	303
70	5552	2.2	21.0	54000			**A903_21.0 P225 IEC225M4**	303
71	5539	1.2	20.9	38000			**A803_20.9 P225 IEC225M4**	300
76	5125	2.3	19.4	53200			**A903_19.4 P225 IEC225M4**	303
77	5112	1.2	19.3	37700			**A803_19.3 P225 IEC225M4**	300
88	4461	2.7	16.9	52000			**A903_16.9 P225 IEC225M4**	303
88	4425	1.5	16.7	37300			**A803_16.7 P225 IEC225M4**	300
95	4118	2.7	15.6	51100			**A903_15.6 P225 IEC225M4**	303
96	4085	1.5	15.5	36900			**A803_15.5 P225 IEC225M4**	300
108	3621	3.1	13.7	49900			**A903_13.7 P225 IEC225M4**	303
111	3515	1.9	13.3	36200			**A803_13.3 P225 IEC225M4**	300
117	3342	3.1	12.6	49000			**A903_12.6 P225 IEC225M4**	303
121	3244	1.9	12.3	35700			**A803_12.3 P225 IEC225M4**	300
139	2816	2.3	10.7	34900			**A803_10.7 P225 IEC225M4**	300
141	2771	3.5	10.5	47100			**A903_10.5 P225 IEC225M4**	303
151	2600	2.3	9.8	34400			**A803_9.8 P225 IEC225M4**	300
153	2558	3.5	9.7	46200			**A903_9.7 P225 IEC225M4**	303

55 kW

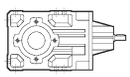
n_2 min^{-1}	M_2 Nm	S	i	R_{n2} N	 IE...		 IE...	
33	14406	1.0	44.6	53900			**A903_44.6 P250 IEC250M4**	303
38	12540	1.1	38.8	54100			**A903_38.8 P250 IEC250M4**	303
41	11575	1.2	35.8	54000			**A903_35.8 P250 IEC250M4**	303
47	10179	1.4	31.5	53800			**A903_31.5 P250 IEC250M4**	303
51	9396	1.4	29.1	53400			**A903_29.1 P250 IEC250M4**	303
61	7790	1.7	24.1	52600			**A903_24.1 P250 IEC250M4**	303
67	7191	1.7	22.3	52000			**A903_22.3 P250 IEC250M4**	303
70	6786	1.8	21.0	51700			**A903_21.0 P250 IEC250M4**	303
76	6264	1.8	19.4	51100			**A903_19.4 P250 IEC250M4**	303
88	5452	2.2	16.9	50100			**A903_16.9 P250 IEC250M4**	303
95	5033	2.2	15.6	49400			**A903_15.6 P250 IEC250M4**	303
108	4425	2.5	13.7	48400			**A903_13.7 P250 IEC250M4**	303
117	4085	2.6	12.6	47600			**A903_12.6 P250 IEC250M4**	303
141	3387	2.9	10.5	45900			**A903_10.5 P250 IEC250M4**	303
153	3126	2.9	9.7	45100			**A903_9.7 P250 IEC250M4**	303

Die technischen Daten müssen als Anhaltswert betrachtet werden, die genaue Konfiguration muss mit den Daten der Motorenlieferanten für Motoren mit Leistungen größer als 22kW abgestimmt werden.

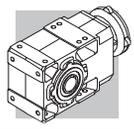


39 GETRIEBE AUSWAHLTABELLEN

A 10 — 150 Nm

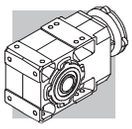
	i	n_1 = 2800 min^{-1}					n_1 = 1400 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 10 2_5.5	5.5	512	73	4.2	—	1830	256	73	2.1	960	2460	
A 10 2_6.3	6.3	442	80	3.9	—	1900	221	80	2.0	830	2560	
A 10 2_7.2	7.2	388	92	4.0	—	1910	194	93	2.0	630	2600	
A 10 2_8.5	8.5	329	92	3.4	—	2060	164	93	1.7	720	2790	
A 10 2_9.6	9.6	291	102	3.3	—	2090	146	128	2.1	—	2650	
A 10 2_10.6	10.6	265	125	3.7	540	2010	133	150	2.2	810	2590	
A 10 2_12.3	12.3	228	110	2.8	—	2280	114	138	1.7	—	2880	
A 10 2_13.9	13.9	201	135	3.0	620	2220	101	150	1.7	1080	2960	
A 10 2_16.4	16.4	170	140	2.7	610	2370	85	150	1.4	1140	3200	
A 10 2_18.6	18.6	151	147	2.5	650	2460	75	150	1.3	1180	3380	
A 10 2_21.4	21.4	131	150	2.2	650	2610	66	150	1.1	1200	3600	
A 10 2_23.8	23.8	118	150	2.0	750	2750	59	150	0.98	1220	3780	265
A 10 2_25.5	25.5	110	150	1.8	750	2840	55	150	0.92	1220	3900	
A 10 2_28.6	28.6	98	150	1.6	830	3000	49	150	0.82	1250	4100	
A 10 2_32.2	32.2	87	150	1.5	880	3170	43	150	0.73	1270	4310	
A 10 2_35.1	35.1	80	150	1.3	880	3300	40	150	0.67	1270	4470	
A 10 2_40.9	40.9	69	150	1.1	910	3530	34	150	0.57	1300	4770	
A 10 2_45.4	45.4	62	150	1.0	910	3700	31	150	0.52	1300	4980	
A 10 2_51.3	51.3	55	150	0.91	910	3910	27.3	150	0.46	1290	5240	
A 10 2_58.6	58.6	48	150	0.80	920	4140	23.9	150	0.40	1300	5500	
A 10 2_65.9	65.9	42	150	0.71	920	4360	21.2	150	0.35	1300	5500	
A 10 2_76.4	76.4	37	150	0.61	930	4640	18.3	150	0.31	1300	5500	
A 10 2_91.6	91.6	31	130	0.44	1020	5160	15.3	130	0.22	1300	5500	

(—) Nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Applikationsdienst und Querkraftsdaten angeben (Drehrichtung, Orientierung, Anordnung)



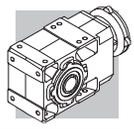
A 10 — 150 Nm

	i	n_1 = 900 min^{-1}					n_1 = 500 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 10 2_5.5	5.5	165	73	1.3	1300	2950	91	73	0.74	1300	3720	
A 10 2_6.3	6.3	142	80	1.3	1300	3070	79	80	0.70	1300	4100	
A 10 2_7.2	7.2	125	93	1.3	1160	3130	69	93	0.72	1300	3970	
A 10 2_8.5	8.5	106	95	1.1	1200	3330	59	110	0.72	1300	4100	
A 10 2_9.6	9.6	94	128	1.3	500	3230	52	128	0.74	1300	4160	
A 10 2_10.6	10.6	85	150	1.4	1300	3200	47	150	0.79	1300	4160	
A 10 2_12.3	12.3	73	150	1.2	180	3420	41	150	0.68	1030	4430	
A 10 2_13.9	13.9	65	150	1.1	1300	3630	36	150	0.60	1300	4680	
A 10 2_16.4	16.4	55	150	0.91	1300	3900	30	150	0.51	1300	5010	
A 10 2_18.6	18.6	48	150	0.81	1300	4120	26.9	150	0.45	1300	5270	
A 10 2_21.4	21.4	42	150	0.70	1300	4370	23.4	150	0.39	1300	5500	
A 10 2_23.8	23.8	38	150	0.63	1300	4570	21.0	150	0.35	1300	5500	265
A 10 2_25.5	25.5	35	150	0.59	1300	4710	19.6	150	0.33	1300	5500	
A 10 2_28.6	28.6	31	150	0.53	1300	4940	17.5	150	0.29	1300	5500	
A 10 2_32.2	32.2	28.0	150	0.47	1300	5190	15.5	150	0.26	1300	5500	
A 10 2_35.1	35.1	25.6	150	0.43	1300	5380	14.2	150	0.24	1300	5500	
A 10 2_40.9	40.9	22.0	150	0.37	1300	5500	12.2	150	0.20	1300	5500	
A 10 2_45.4	45.4	19.8	150	0.33	1300	5500	11.0	150	0.18	1300	5500	
A 10 2_51.3	51.3	17.6	150	0.29	1300	5500	9.8	150	0.16	1300	5500	
A 10 2_58.6	58.6	15.4	150	0.26	1300	5500	8.5	150	0.14	1300	5500	
A 10 2_65.9	65.9	13.7	150	0.23	1300	5500	7.6	150	0.13	1300	5500	
A 10 2_76.4	76.4	11.8	150	0.20	1300	5500	6.5	150	0.11	1300	5500	
A 10 2_91.6	91.6	9.8	130	0.14	1300	5500	5.5	130	0.08	1300	5500	



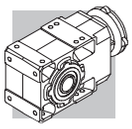
A 20 — 250 Nm

	i	n_1 = 2800 min^{-1}					n_1 = 1400 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 20 2_5.4	5.4	523	96	5.6	610	1910	262	121	3.5	770	2400	
A 20 2_6.5	6.5	428	107	5.1	490	2010	214	135	3.2	610	2530	
A 20 2_7.3	7.3	384	113	4.8	510	2070	192	143	3.1	630	2600	
A 20 2_8.4	8.4	334	116	4.3	510	2180	167	146	2.7	650	2750	
A 20 2_9.4	9.4	299	122	4.1	530	2260	149	154	2.6	660	2840	
A 20 2_10.3	10.3	271	183	5.5	650	1970	135	225	3.4	890	2520	
A 20 2_12.0	12.0	234	128	3.3	550	2280	117	161	2.1	690	3120	
A 20 2_14.1	14.1	199	199	4.4	750	2210	99	245	2.7	960	2820	
A 20 2_16.2	16.2	173	209	4.0	700	2310	87	250	2.4	1040	2990	
A 20 2_18.1	18.1	155	216	3.7	760	2400	77	250	2.2	1210	3170	
A 20 2_21.2	21.2	132	226	3.3	710	2540	66	250	1.8	1290	3430	
A 20 2_23.1	23.1	121	232	3.1	710	2620	61	250	1.7	1360	3580	
A 20 2_26.5	26.5	106	241	2.8	660	2750	53	250	1.5	1410	3820	
A 20 2_29.2	29.2	96	249	2.7	670	2850	48	250	1.3	1510	4000	
A 20 2_31.3	31.3	89	250	2.5	660	2940	45	250	1.2	1510	4130	
A 20 2_35.4	35.4	79	250	2.2	800	3140	40	250	1.1	1650	4380	
A 20 2_39.6	39.6	71	250	2.0	880	3320	35	250	0.98	1710	4600	
A 20 2_43.2	43.2	65	250	1.8	880	3460	32	250	0.90	1710	4790	
A 20 2_48.3	48.3	58	250	1.6	920	3650	29.0	250	0.81	1720	5030	269
A 20 2_53.7	53.7	52	250	1.5	920	3840	26.1	250	0.73	1720	5270	
A 20 2_63.1	63.1	44	245	1.2	1040	4180	22.2	245	0.61	1740	5680	
A 20 2_71.0	71.0	39	210	0.92	1360	4640	19.7	210	0.46	1790	6200	
A 20 2_79.9	79.9	35	210	0.82	1360	4880	17.5	210	0.41	1790	6200	
A 20 2_92.3	92.3	30	200	0.68	1380	5250	15.2	200	0.34	1810	6200	
A 20 3_109.2	109.2	25.6	165	0.49	1180	5900	12.8	205	0.30	1300	6200	
A 20 3_120.5	120.5	23.2	168	0.45	1130	6110	11.6	210	0.28	1300	6200	
A 20 3_129.1	129.1	21.7	175	0.44	1210	6200	10.8	215	0.27	1300	6200	
A 20 3_146.1	146.1	19.2	183	0.40	1160	6200	9.6	230	0.25	1300	6200	
A 20 3_163.4	163.4	17.1	190	0.37	1240	6200	8.6	235	0.23	1300	6200	
A 20 3_178.3	178.3	15.7	195	0.35	1200	6200	7.9	245	0.22	1300	6200	
A 20 3_199.2	199.2	14.1	200	0.32	1270	6200	7.0	250	0.20	1300	6200	
A 20 3_221.3	221.3	12.7	203	0.30	1240	6200	6.3	250	0.18	1300	6200	
A 20 3_260.5	260.5	10.8	214	0.26	1270	6200	5.4	250	0.15	1300	6200	
A 20 3_292.8	292.8	9.6	218	0.24	1300	6200	4.8	250	0.14	1300	6200	
A 20 3_329.4	329.4	8.5	221	0.22	1300	6200	4.3	250	0.12	1300	6200	
A 20 3_380.9	380.9	7.4	226	0.19	1300	6200	3.7	250	0.11	1300	6200	



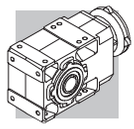
A 20 — 250 Nm

	i	n_1 = 900 min^{-1}					n_1 = 500 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 20 2_5.4	5.4	168	140	2.6	900	2780	93	170	1.8	1100	3390	
A 20 2_6.5	6.5	138	156	2.4	720	2930	76	190	1.6	860	3570	
A 20 2_7.3	7.3	123	165	2.3	740	3020	69	201	1.5	890	3670	
A 20 2_8.4	8.4	108	170	2.0	730	3180	60	206	1.4	910	3870	
A 20 2_9.4	9.4	96	179	1.9	760	3290	53	210	1.2	1090	4050	
A 20 2_10.3	10.3	87	250	2.4	1190	2990	48	250	1.3	2200	3980	
A 20 2_12.0	12.0	75	187	1.6	790	2990	42	210	0.98	1336	4510	
A 20 2_14.1	14.1	64	250	1.8	1610	3490	36	250	0.99	2200	4590	
A 20 2_16.2	16.2	56	250	1.6	1690	3730	31	250	0.86	2200	4880	
A 20 2_18.1	18.1	50	250	1.4	1860	3930	27.6	250	0.77	2200	5140	
A 20 2_21.2	21.2	42	250	1.2	1940	4230	23.6	250	0.66	2200	5500	
A 20 2_23.1	23.1	39	250	1.1	1970	4400	21.6	250	0.60	2200	5710	
A 20 2_26.5	26.5	34	250	0.95	1980	4680	18.9	250	0.53	2200	6050	
A 20 2_29.2	29.2	31	250	0.86	2000	4890	17.1	250	0.48	2200	6200	
A 20 2_31.3	31.3	28.7	250	0.80	2000	5040	16.0	250	0.44	2200	6200	
A 20 2_35.4	35.4	25.4	250	0.71	2020	5330	14.1	250	0.39	2200	6200	
A 20 2_39.6	39.6	22.7	250	0.63	2040	5590	12.6	250	0.35	2200	6200	
A 20 2_43.2	43.2	20.8	250	0.58	2040	5800	11.6	250	0.32	2200	6200	
A 20 2_48.3	48.3	18.6	250	0.52	2040	6080	10.4	250	0.29	2200	6200	269
A 20 2_53.7	53.7	16.8	250	0.47	2050	6200	9.3	250	0.26	2200	6200	
A 20 2_63.1	63.1	14.3	245	0.39	2060	6200	7.9	245	0.22	2200	6200	
A 20 2_71.0	71.0	12.7	210	0.30	2120	6200	7.0	210	0.16	2200	6200	
A 20 2_79.9	79.9	11.3	210	0.26	2120	6200	6.3	210	0.15	2200	6200	
A 20 2_92.3	92.3	9.7	200	0.22	2140	6200	5.4	200	0.12	2200	6200	
A 20 3_109.2	109.2	8.2	240	0.23	1300	6200	4.6	250	0.13	1300	6200	
A 20 3_120.5	120.5	7.5	245	0.21	1300	6200	4.1	250	0.12	1300	6200	
A 20 3_129.1	129.1	7.0	250	0.20	1300	6200	3.9	250	0.11	1300	6200	
A 20 3_146.1	146.1	6.2	250	0.18	1300	6200	3.4	250	0.10	1300	6200	
A 20 3_163.4	163.4	5.5	250	0.16	1300	6200	3.1	250	0.09	1300	6200	
A 20 3_178.3	178.3	5.0	250	0.15	1300	6200	2.8	250	0.08	1300	6200	
A 20 3_199.2	199.2	4.5	250	0.13	1300	6200	2.5	250	0.07	1300	6200	
A 20 3_221.3	221.3	4.1	250	0.12	1300	6200	2.3	250	0.06	1300	6200	
A 20 3_260.5	260.5	3.5	250	0.10	1300	6200	1.9	250	0.06	1300	6200	
A 20 3_292.8	292.8	3.1	250	0.09	1300	6200	1.7	250	0.05	1300	6200	
A 20 3_329.4	329.4	2.7	250	0.08	1300	6200	1.5	250	0.04	1300	6200	
A 20 3_380.9	380.9	2.4	250	0.07	1300	6200	1.3	250	0.04	1300	6200	



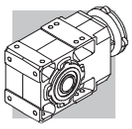
A 30 — 410 Nm

	i	n_1 = 2800 min^{-1}					n_1 = 1400 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 30 2_5.4	5.4	517	175	10.1	1130	2480	259	220	6.3	1430	3130	
A 30 2_6.4	6.4	437	185	9.0	1120	2630	218	230	5.6	1470	3330	
A 30 2_7.0	7.0	399	194	8.6	1140	2690	199	245	5.4	1430	3380	
A 30 2_8.5	8.5	331	200	7.4	1220	2900	165	250	4.6	1570	3660	
A 30 2_9.3	9.3	301	214	7.2	1140	2950	150	270	4.5	1440	3710	
A 30 2_10.5	10.5	268	278	8.3	1800	2770	134	340	5.1	2200	3550	
A 30 2_11.8	11.8	238	230	6.1	1130	3200	119	290	3.8	1420	4030	
A 30 2_13.6	13.6	206	301	6.9	1830	3030	103	370	4.3	2200	3870	
A 30 2_16.3	16.3	171	318	6.1	1830	3240	86	385	3.7	2200	4170	
A 30 2_18.0	18.0	156	327	5.7	1840	3350	78	400	3.5	2200	4290	
A 30 2_20.5	20.5	136	340	5.2	1830	3510	68	410	3.1	2200	4530	
A 30 2_22.8	22.8	123	351	4.8	1850	3640	62	410	2.8	2200	4770	
A 30 2_26.5	26.5	106	367	4.3	1840	3850	53	410	2.4	2200	5150	
A 30 2_29.3	29.3	96	378	4.0	1847	3980	48	410	2.2	2200	5400	
A 30 2_33.4	33.4	84	393	3.7	1840	4170	42	410	1.9	2200	5750	
A 30 2_36.6	36.6	76	404	3.4	1840	4310	38	410	1.7	2200	6010	
A 30 2_39.3	39.3	71	410	3.3	1810	4430	36	410	1.6	2200	6200	
A 30 2_43.4	43.4	64	410	2.9	1850	4660	32	410	1.5	2200	6490	
A 30 2_48.3	48.3	58	410	2.6	1860	4920	29.0	410	1.3	2200	6810	
A 30 2_52.7	52.7	53	410	2.4	1860	5130	26.6	410	1.2	2200	7080	273
A 30 2_59.4	59.4	47	400	2.1	1890	5500	23.6	400	1.0	2200	7530	
A 30 2_66.0	66.0	42	390	1.8	1900	5840	21.2	390	0.92	2200	7940	
A 30 2_76.5	76.5	37	350	1.4	1950	6480	18.3	350	0.71	2200	8690	
A 30 2_86.7	86.7	32	320	1.2	2000	7010	16.2	320	0.58	2200	9310	
A 30 2_97.5	97.5	28.7	300	0.96	2020	7480	14.4	300	0.48	2200	9600	
A 30 3_109.1	109.1	25.7	240	0.71	1300	8240	12.8	300	0.44	1300	9600	
A 30 3_120.5	120.5	23.2	243	0.65	1120	8540	11.6	300	0.40	1300	9600	
A 30 3_137.4	137.4	20.4	250	0.59	1300	8950	10.2	315	0.37	1300	9600	
A 30 3_150.7	150.7	18.6	261	0.56	1170	9210	9.3	330	0.35	1300	9600	
A 30 3_161.4	161.4	17.3	270	0.54	1300	9410	8.7	340	0.34	1300	9600	
A 30 3_178.5	178.5	15.7	274	0.49	1210	9600	7.8	345	0.31	1300	9600	
A 30 3_198.5	198.5	14.1	280	0.45	1300	9600	7.1	350	0.28	1300	9600	
A 30 3_216.6	216.6	12.9	287	0.43	1240	9600	6.5	360	0.27	1300	9600	
A 30 3_244.3	244.3	11.5	295	0.39	1300	9600	5.7	370	0.24	1300	9600	
A 30 3_271.5	271.5	10.3	301	0.36	1280	9600	5.2	380	0.23	1300	9600	
A 30 3_314.5	314.5	8.9	309	0.32	1300	9600	4.5	390	0.20	1300	9600	
A 30 3_356.3	356.3	7.9	320	0.29	1300	9600	3.9	370	0.17	1300	9600	
A 30 3_400.8	400.8	7.0	320	0.26	1300	9600	3.5	360	0.14	1300	9600	



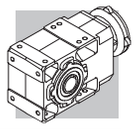
A 30 — 410 Nm

	i	n_1 = 900 min^{-1}					n_1 = 500 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 30 2_5.4	5.4	166	255	4.7	1660	3630	92	300	3.1	2200	4470	
A 30 2_6.4	6.4	140	270	4.2	1630	3830	78	300	2.6	2200	4830	
A 30 2_7.0	7.0	128	284	4.1	1650	3920	71	300	2.4	2200	5040	
A 30 2_8.5	8.5	106	290	3.4	1810	4240	59	300	2.0	2200	5470	
A 30 2_9.3	9.3	97	300	3.2	1900	4380	54	300	1.8	2200	5710	
A 30 2_10.5	10.5	86	391	3.7	2200	4130	48	410	2.2	2200	5400	
A 30 2_11.8	11.8	76	300	2.6	2200	4880	42	300	1.4	2200	6320	
A 30 2_13.6	13.6	66	410	3.0	2200	4600	37	410	1.7	2200	6110	
A 30 2_16.3	16.3	55	410	2.5	2200	5044	31	410	1.4	2200	6650	
A 30 2_18.0	18.0	50	410	2.3	2200	5280	27.8	410	1.3	2200	6940	
A 30 2_20.5	20.5	44	410	2.0	2200	5630	24.3	410	1.1	2200	7360	
A 30 2_22.8	22.8	40	410	1.8	2200	5910	22.0	410	1.0	2200	7700	
A 30 2_26.5	26.5	34	410	1.5	2200	6340	18.8	410	0.86	2200	8230	
A 30 2_29.3	29.3	31	410	1.4	2200	6640	17.1	410	0.78	2200	8590	
A 30 2_33.4	33.4	26.9	410	1.2	2200	7040	15.0	410	0.68	2200	9080	
A 30 2_36.6	36.6	24.6	410	1.1	2200	7340	13.6	410	0.62	2200	9440	
A 30 2_39.3	39.3	22.9	410	1.0	2200	7560	12.7	410	0.58	2200	9600	
A 30 2_43.4	43.4	20.7	410	0.95	2200	7900	11.5	410	0.53	2200	9600	
A 30 2_48.3	48.3	18.6	410	0.85	2200	8270	10.4	410	0.47	2200	9600	
A 30 2_52.7	52.7	17.1	410	0.78	2200	8590	9.5	410	0.43	2200	9600	273
A 30 2_59.4	59.4	15.1	400	0.67	2200	9090	8.4	400	0.37	2200	9600	
A 30 2_66.0	66.0	13.6	390	0.59	2200	9560	7.6	390	0.33	2200	9600	
A 30 2_76.5	76.5	11.8	350	0.46	2200	9600	6.5	350	0.25	2200	9600	
A 30 2_86.7	86.7	10.4	320	0.37	2200	9600	5.8	320	0.21	2200	9600	
A 30 2_97.5	97.5	9.2	300	0.31	2200	9600	5.1	300	0.17	2200	9600	
A 30 3_109.1	109.1	8.3	350	0.33	1300	9600	4.6	370	0.20	1300	9600	
A 30 3_120.5	120.5	7.5	354	0.30	1300	9600	4.2	410	0.20	1300	9600	
A 30 3_137.4	137.4	6.5	370	0.28	1300	9600	3.6	410	0.17	1300	9600	
A 30 3_150.7	150.7	6.0	381	0.26	1300	9600	3.3	410	0.16	1300	9600	
A 30 3_161.4	161.4	5.6	390	0.25	1300	9600	3.1	410	0.15	1300	9600	
A 30 3_178.5	178.5	5.0	400	0.23	1300	9600	2.8	410	0.13	1300	9600	
A 30 3_198.5	198.5	4.5	410	0.21	1300	9600	2.5	410	0.12	1300	9600	
A 30 3_216.6	216.6	4.2	410	0.20	1300	9600	2.3	410	0.11	1300	9600	
A 30 3_244.3	244.3	3.7	410	0.17	1300	9600	2.0	410	0.10	1300	9600	
A 30 3_271.5	271.5	3.3	410	0.16	1300	9600	1.8	410	0.09	1300	9600	
A 30 3_314.5	314.5	2.9	410	0.13	1300	9600	1.6	410	0.07	1300	9600	
A 30 3_356.3	356.3	2.5	380	0.11	1300	9600	1.4	380	0.06	1300	9600	
A 30 3_400.8	400.8	2.2	360	0.09	1300	9600	1.2	360	0.05	1300	9600	



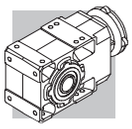
A 35 — 600 Nm

	i	n_1 = 2800 min^{-1}					n_1 = 1400 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 35 2_5.4	5.4	517	246	14.2	1420	4000	259	310	8.9	1790	5050	
A 35 2_6.4	6.4	437	262	12.7	1420	4230	218	330	8.0	1790	5330	
A 35 2_7.0	7.0	399	278	12.3	1410	4320	199	350	7.8	1790	5440	
A 35 2_8.5	8.5	331	286	10.5	1450	4650	165	360	6.6	1830	5850	
A 35 2_9.3	9.3	301	302	10.1	1450	4760	150	380	6.4	1830	6000	
A 35 2_10.6	10.6	263	310	9.1	1440	5010	132	390	5.7	1830	6310	
A 35 2_11.8	11.8	238	317	8.4	1480	5200	119	400	5.3	1860	6550	
A 35 2_13.1	13.1	214	400	10.9	1630	4470	107	550	6.6	2100	5780	
A 35 2_15.5	15.5	181	430	10.0	1620	4670	90	570	5.7	2120	6190	
A 35 2_17.0	17.0	165	465	9.7	1620	4730	83	600	5.5	2130	6310	
A 35 2_20.4	20.4	137	500	8.4	1630	5080	69	600	4.6	2170	6930	
A 35 2_22.5	22.5	125	540	7.8	1660	5290	62	600	4.2	2200	7260	
A 35 2_25.7	25.7	109	585	7.1	1640	5540	55	600	3.6	2200	7740	
A 35 2_28.4	28.4	98	600	6.6	1660	5760	49	600	3.3	2200	8130	
A 35 2_33.2	33.2	84	600	5.6	910	6240	42	600	2.8	2200	8730	
A 35 2_36.6	36.6	76	600	5.1	1080	6560	38	600	2.6	2200	9140	
A 35 2_41.8	41.8	67	600	4.5	1140	7010	34	600	2.2	2200	9700	
A 35 2_45.8	45.8	61	600	4.1	1260	7330	31	600	2.0	2200	10100	
A 35 2_49.1	49.1	57	600	3.8	1260	7580	28.5	600	1.9	2200	10400	
A 35 2_54.3	54.3	52	600	3.4	1360	7950	25.8	600	1.7	2200	10900	277
A 35 2_60.4	60.4	46	600	3.1	1470	8360	23.2	600	1.6	2200	11400	
A 35 2_65.8	65.8	43	600	2.8	1470	8700	21.3	600	1.4	2200	11800	
A 35 2_74.3	74.3	38	600	2.5	1560	9200	18.8	600	1.3	2200	12000	
A 35 2_82.5	82.5	34	600	2.3	1560	9650	17.0	600	1.1	2200	12000	
A 35 2_95.6	95.6	29.3	540	1.8	1860	10600	14.6	540	0.88	2200	12000	
A 35 3_105.5	105.5	26.5	430	1.3	550	12000	13.3	525	0.80	780	12000	
A 35 3_116.9	116.9	24.0	455	1.3	650	12000	12.0	560	0.77	870	12000	
A 35 3_136.3	136.3	20.5	470	1.1	870	12000	10.3	575	0.68	1110	12000	
A 35 3_150.6	150.6	18.6	495	1.1	900	12000	9.3	600	0.64	1160	12000	
A 35 3_171.8	171.8	16.3	505	0.95	960	12000	8.1	600	0.56	1250	12000	
A 35 3_188.3	188.3	14.9	525	0.90	990	12000	7.4	600	0.51	1300	12000	
A 35 3_201.8	201.8	13.9	525	0.84	1020	12000	6.9	600	0.48	1300	12000	
A 35 3_223.2	223.2	12.5	545	0.79	1050	12000	6.3	600	0.43	1300	12000	
A 35 3_248.1	248.1	11.3	565	0.73	1080	12000	5.6	600	0.39	1300	12000	
A 35 3_270.7	270.7	10.3	570	0.68	1110	12000	5.2	600	0.36	1300	12000	
A 35 3_305.4	305.4	9.2	585	0.62	1140	12000	4.6	600	0.32	1300	12000	
A 35 3_339.3	339.3	8.3	520	0.49	1210	12000	4.1	520	0.25	1300	12000	
A 35 3_393.2	393.2	7.1	465	0.38	1260	12000	3.6	465	0.19	1300	12000	



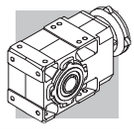
A 35 — 600 Nm

	i	n_1 = 900 min^{-1}					n_1 = 500 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 35 2_5.4	5.4	166	340	6.3	2150	5940	92	340	3.5	2200	7600	
A 35 2_6.4	6.4	140	350	5.5	2190	6340	78	350	3.0	2200	8090	
A 35 2_7.0	7.0	128	370	5.3	2200	6490	71	370	2.9	2200	8290	
A 35 2_8.5	8.5	106	380	4.5	2200	6970	59	380	2.5	2200	8890	
A 35 2_9.3	9.3	97	400	4.3	2200	7160	54	400	2.4	2200	9140	
A 35 2_10.6	10.6	85	400	3.8	2200	7570	47	400	2.1	2200	9650	
A 35 2_11.8	11.8	76	400	3.4	2200	7910	42	400	1.9	2200	10100	
A 35 2_13.1	13.1	69	600	4.6	2200	6910	38	600	2.6	2200	9140	
A 35 2_15.5	15.5	58	600	3.9	2090	7510	32	600	2.2	2200	9860	
A 35 2_17.0	17.0	53	600	3.5	2200	7840	29.5	600	2.0	2200	10300	
A 35 2_20.4	20.4	44	600	2.9	2200	8560	24.5	600	1.6	2200	11100	
A 35 2_22.5	22.5	40	600	2.7	2200	8950	22.2	600	1.5	2200	11600	
A 35 2_25.7	25.7	35	600	2.3	2200	9500	19.5	600	1.3	2200	12000	
A 35 2_28.4	28.4	32	600	2.1	2200	9950	17.6	600	1.2	2200	12000	
A 35 2_33.2	33.2	27.1	600	1.8	2200	10700	15.1	600	1.0	2200	12000	
A 35 2_36.6	36.6	24.6	600	1.6	2200	11100	13.7	600	0.91	2200	12000	
A 35 2_41.8	41.8	21.5	600	1.4	2200	11800	12.0	600	0.80	2200	12000	
A 35 2_45.8	45.8	19.6	600	1.3	2200	12000	10.9	600	0.73	2200	12000	
A 35 2_49.1	49.1	18.3	600	1.2	2200	12000	10.2	600	0.68	2200	12000	
A 35 2_54.3	54.3	16.6	600	1.1	2200	12000	9.2	600	0.62	2200	12000	277
A 35 2_60.4	60.4	14.9	600	1.0	2200	12000	8.3	600	0.55	2200	12000	
A 35 2_65.8	65.8	13.7	600	0.91	2200	12000	7.6	600	0.51	2200	12000	
A 35 2_74.3	74.3	12.1	600	0.81	2200	12000	6.7	600	0.45	2200	12000	
A 35 2_82.5	82.5	10.9	600	0.73	2200	12000	6.1	600	0.40	2200	12000	
A 35 2_95.6	95.6	9.4	540	0.57	2200	12000	5.2	540	0.31	2200	12000	
A 35 3_105.5	105.5	8.5	600	0.59	940	12000	4.7	600	0.33	1300	12000	
A 35 3_116.9	116.9	7.7	600	0.53	1230	12000	4.3	600	0.30	1300	12000	
A 35 3_136.3	136.3	6.6	600	0.46	1300	12000	3.7	600	0.25	1300	12000	
A 35 3_150.6	150.6	6.0	600	0.41	1300	12000	3.3	600	0.23	1300	12000	
A 35 3_171.8	171.8	5.2	600	0.36	1300	12000	2.9	600	0.20	1300	12000	
A 35 3_188.3	188.3	4.8	600	0.33	1300	12000	2.7	600	0.18	1300	12000	
A 35 3_201.8	201.8	4.5	600	0.31	1300	12000	2.5	600	0.17	1300	12000	
A 35 3_223.2	223.2	4.0	600	0.28	1300	12000	2.2	600	0.15	1300	12000	
A 35 3_248.1	248.1	3.6	600	0.25	1300	12000	2.0	600	0.14	1300	12000	
A 35 3_270.7	270.7	3.3	600	0.23	1300	12000	1.8	600	0.13	1300	12000	
A 35 3_305.4	305.4	2.9	600	0.20	1300	12000	1.6	600	0.11	1300	12000	
A 35 3_339.3	339.3	2.7	520	0.16	1300	12000	1.5	520	0.09	1300	12000	
A 35 3_393.2	393.2	2.3	465	0.12	1300	12000	1.3	465	0.07	1300	12000	



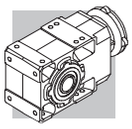
A 41 — 850 Nm

	i	n_1 = 2800 min^{-1}					n_1 = 1400 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 41 2_5.2	5.2	534	450	27	1790	4350	267	550	16.4	2450	5560	
A 41 2_7.1	7.1	393	490	22	1890	4850	197	550	12.0	2670	6430	
A 41 2_8.3	8.3	336	510	19.1	1900	5140	168	550	10.3	2750	6920	
A 41 2_9.2	9.2	304	530	18.0	1980	5300	152	550	9.3	2860	7240	
A 41 2_10.1	10.1	276	435	13.4	2680	6030	138	535	8.2	3390	7650	
A 41 2_11.7	11.7	238	550	14.6	2050	5870	119	550	7.3	2950	8070	
A 41 2_13.8	13.8	204	480	10.9	2690	6680	102	585	6.6	3430	8510	
A 41 2_16.1	16.1	174	500	9.7	2700	7070	87	610	5.9	3430	9000	
A 41 2_17.8	17.8	158	515	9.0	2730	7310	79	630	5.5	3470	9300	
A 41 2_22.7	22.7	123	550	7.6	2730	7970	62	680	4.7	3460	10100	
A 41 2_28.3	28.3	99	595	6.6	2670	8570	49	730	4.0	3450	10900	
A 41 2_35.9	35.9	78	635	5.5	2590	9320	39	780	3.4	3410	11800	
A 41 2_45.1	45.1	62	680	4.7	2500	10100	31	830	2.9	3330	12800	
A 41 2_48.3	48.3	58	690	4.5	2430	10300	29.0	850	2.7	3200	13100	
A 41 2_53.1	53.1	53	700	4.1	2470	10700	26.3	850	2.5	3330	13700	
A 41 2_58.8	58.8	48	730	3.9	2390	11100	23.8	850	2.3	3460	14300	281
A 41 2_64.2	64.2	44	740	3.6	2320	11500	21.8	850	2.1	3460	14800	
A 41 2_71.3	71.3	39	780	3.4	2120	11800	19.6	850	1.9	3470	15000	
A 41 2_79.2	79.2	35	800	3.1	1990	12300	17.7	800	1.6	3500	15000	
A 41 3_92.8	92.8	30	650	2.3	270	14000	15.1	800	1.4	430	15000	
A 41 3_115.9	115.9	24.2	800	2.2	310	14600	12.1	850	1.2	980	15000	
A 41 3_146.9	146.9	19.1	850	1.9	790	15000	9.5	850	0.93	1640	15000	
A 41 3_184.4	184.4	15.2	850	1.5	1290	15000	7.6	850	0.74	1770	15000	
A 41 3_197.5	197.5	14.2	850	1.4	1360	15000	7.1	850	0.69	1790	15000	
A 41 3_217.4	217.4	12.9	850	1.3	1390	15000	6.4	850	0.63	1820	15000	
A 41 3_240.6	240.6	11.6	850	1.1	1410	15000	5.8	850	0.57	1840	15000	
A 41 3_262.5	262.5	10.7	850	1.0	1430	15000	5.3	850	0.52	1860	15000	
A 41 3_291.7	291.7	9.6	850	0.94	1450	15000	4.8	850	0.47	1880	15000	
A 41 3_324.2	324.2	8.6	850	0.84	1470	15000	4.3	850	0.42	1900	15000	
A 41 3_376.8	376.8	7.4	850	0.73	1500	15000	3.7	850	0.36	1930	15000	



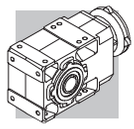
A 41 — 850 Nm

	i	n_1 = 900 min^{-1}					n_1 = 500 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 41 2_5.2	5.2	172	550	10.5	3140	6850	95	550	5.8	3500	8900	
A 41 2_7.1	7.1	126	550	7.7	3360	7870	70	550	4.3	3500	10100	
A 41 2_8.3	8.3	108	550	6.6	3440	8430	60	550	3.7	3500	10800	
A 41 2_9.2	9.2	98	550	6.0	3500	8800	54	550	3.3	3500	11300	
A 41 2_10.1	10.1	89	610	6.0	3500	8920	49	730	4.0	3500	10900	
A 41 2_11.7	11.7	77	550	4.7	3500	9760	43	550	2.6	3500	12400	
A 41 2_13.8	13.8	65	670	4.9	3500	9900	36	800	3.2	3500	12100	
A 41 2_16.1	16.1	56	700	4.4	3500	10500	31	830	2.9	3500	12800	
A 41 2_17.8	17.8	51	720	4.1	3500	10800	28.1	850	2.7	3500	13300	
A 41 2_22.7	22.7	40	780	3.4	3500	11700	22.0	850	2.1	3500	14800	
A 41 2_28.3	28.3	32	830	2.9	3500	12700	17.7	850	1.7	3500	15000	
A 41 2_35.9	35.9	25.1	850	2.4	3500	14000	13.9	850	1.3	3500	15000	
A 41 2_45.1	45.1	20.0	850	1.9	3500	15000	11.1	850	1.1	3500	15000	
A 41 2_48.3	48.3	18.6	850	1.8	3500	15000	10.4	850	0.98	3500	15000	
A 41 2_53.1	53.1	16.9	850	1.6	3500	15000	9.4	850	0.89	3500	15000	
A 41 2_58.8	58.8	15.3	850	1.4	3500	15000	8.5	850	0.81	3500	15000	281
A 41 2_64.2	64.2	14.0	850	1.3	3300	15000	7.8	850	0.74	3500	15000	
A 41 2_71.3	71.3	12.6	850	1.2	3500	15000	7.0	850	0.66	3500	15000	
A 41 2_79.2	79.2	11.4	800	1.0	3500	15000	6.3	800	0.56	3500	15000	
A 41 3_92.8	92.8	9.7	800	0.89	1080	15000	5.4	800	0.50	2110	15000	
A 41 3_115.9	115.9	7.8	850	0.76	1630	15000	4.3	850	0.42	2200	15000	
A 41 3_146.9	146.9	6.1	850	0.60	2020	15000	3.4	850	0.33	2200	15000	
A 41 3_184.4	184.4	4.9	850	0.48	2100	15000	2.7	850	0.27	2200	15000	
A 41 3_197.5	197.5	4.6	850	0.45	2120	15000	2.5	850	0.25	2200	15000	
A 41 3_217.4	217.4	4.1	850	0.40	2150	15000	2.3	850	0.22	2200	15000	
A 41 3_240.6	240.6	3.7	850	0.37	2170	15000	2.1	850	0.20	2200	15000	
A 41 3_262.5	262.5	3.4	850	0.34	2190	15000	1.9	850	0.19	2200	15000	
A 41 3_291.7	291.7	3.1	850	0.30	2200	15000	1.7	850	0.17	2200	15000	
A 41 3_324.2	324.2	2.8	850	0.27	2200	15000	1.5	850	0.15	2200	15000	
A 41 3_376.8	376.8	2.4	850	0.23	2200	15000	1.3	850	0.13	2200	15000	



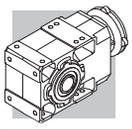
A 50 — 1500 Nm

	i	n_1 = 2800 min^{-1}					n_1 = 1400 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 50 2_7.7	7.7	362	550	22	2300	7920	181	700	14.1	2890	9960	
A 50 2_9.7	9.7	288	600	19.2	2330	8530	144	750	12.0	2950	10800	
A 50 2_13.1	13.1	214	600	14.3	2460	9600	107	750	8.9	3110	12100	
A 50 2_16.6	16.6	169	640	12.0	2490	10400	84	800	7.5	3150	13100	
A 50 2_20.9	20.9	134	640	9.5	2540	11400	67	800	6.0	3210	14400	
A 50 3_24.0	24.0	116	1150	15.4	1850	7020	58	1500	10.0	2100	8540	
A 50 3_26.4	26.4	106	1200	14.6	2100	7170	53	1500	9.1	2690	9100	
A 50 3_32.4	32.4	86	1290	12.8	1800	4630	43	1500	7.5	2760	10400	
A 50 3_35.6	35.6	79	1340	12.1	2080	7830	39	1500	6.8	3290	11000	
A 50 3_40.9	40.9	68	1415	11.1	1740	8130	34	1500	5.9	3220	11900	
A 50 3_45.0	45.0	62	1470	10.5	2030	8340	31	1500	5.4	3440	12600	
A 50 3_51.7	51.7	54	1500	9.4	1680	8970	27.1	1500	4.7	3400	13600	
A 50 3_56.8	56.8	49	1500	8.5	2150	9540	24.6	1500	4.3	3480	14400	
A 50 3_63.9	63.9	44	1500	7.6	1900	10300	21.9	1500	3.8	3450	15300	
A 50 3_70.2	70.2	40	1500	6.9	2350	10900	19.9	1500	3.4	3500	16100	
A 50 3_81.5	81.5	34	1500	5.9	2170	11900	17.2	1500	3.0	3500	17300	
A 50 3_89.5	89.5	31	1500	5.4	2590	12600	15.6	1500	2.7	3500	18200	
A 50 3_99.5	99.5	28.1	1500	4.9	2260	13400	14.1	1500	2.4	3500	19200	
A 50 3_109.4	109.4	25.6	1500	4.4	2680	14100	12.8	1500	2.2	3500	20000	
A 50 3_118.0	118.0	23.7	1500	4.1	2390	14700	11.9	1500	2.0	3500	20000	285
A 50 3_129.7	129.7	21.6	1500	3.7	2720	15400	10.8	1500	1.9	3500	20000	
A 50 3_140.6	140.6	19.9	1500	3.4	2440	16100	10.0	1500	1.7	3500	20000	
A 50 3_154.6	154.6	18.1	1500	3.1	2730	16900	9.1	1500	1.6	3500	20000	
A 50 3_173.4	173.4	16.2	1500	2.8	2480	17900	8.1	1500	1.4	3500	20000	
A 50 3_190.6	190.6	14.7	1500	2.5	2740	18800	7.3	1500	1.3	3500	20000	
A 50 4_211.0	211.0	13.3	1500	2.3	1930	20000	6.6	1500	1.2	2200	20000	
A 50 4_232.0	232.0	12.1	1500	2.1	1970	20000	6.0	1500	1.1	2200	20000	
A 50 4_260.9	260.9	10.7	1500	1.9	2010	20000	5.4	1500	0.95	2200	20000	
A 50 4_286.8	286.8	9.8	1500	1.7	2040	20000	4.9	1500	0.86	2200	20000	
A 50 4_332.6	332.6	8.4	1500	1.5	2080	20000	4.2	1500	0.74	2200	20000	
A 50 4_365.6	365.6	7.7	1500	1.4	2100	20000	3.8	1500	0.68	2200	20000	
A 50 4_406.4	406.4	6.9	1500	1.2	2130	20000	3.4	1500	0.61	2200	20000	
A 50 4_446.8	446.8	6.3	1500	1.1	2140	20000	3.1	1500	0.55	2200	20000	
A 50 4_481.6	481.6	5.8	1500	1.0	2160	20000	2.9	1500	0.51	2200	20000	
A 50 4_529.5	529.5	5.3	1500	0.93	2170	20000	2.6	1500	0.47	2200	20000	
A 50 4_574.2	574.2	4.9	1500	0.86	2190	20000	2.4	1500	0.43	2200	20000	
A 50 4_631.2	631.2	4.4	1500	0.78	2200	20000	2.2	1500	0.39	2200	20000	
A 50 4_707.9	707.9	4.0	1500	0.70	2200	20000	2.0	1500	0.35	2200	20000	
A 50 4_778.2	778.2	3.6	1500	0.63	2200	20000	1.8	1500	0.32	2200	20000	



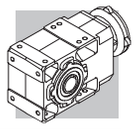
A 50 — 1500 Nm

	i	n_1 = 900 min^{-1}					n_1 = 500 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 50 2_7.7	7.7	116	770	10.0	3430	11700	65	900	6.5	3500	14300	
A 50 2_9.7	9.7	92	830	8.5	3490	12600	51	1000	5.7	3500	15300	
A 50 2_13.1	13.1	69	830	6.3	3500	14200	38	1000	4.2	3500	17300	
A 50 2_16.6	16.6	54	880	5.3	3500	15400	30	1000	3.4	3500	18900	
A 50 2_20.9	20.9	43	880	4.2	3500	16800	23.9	1000	2.7	3500	20000	
A 50 3_24.0	24.0	37	1500	6.5	3480	11300	20.8	1500	3.6	3500	15700	
A 50 3_26.4	26.4	34	1500	5.9	3500	12000	18.9	1500	3.3	3500	16500	
A 50 3_32.4	32.4	27.8	1500	4.8	3500	13400	15.4	1500	2.7	3500	18300	
A 50 3_35.6	35.6	25.3	1500	4.4	3500	14200	14.0	1500	2.4	3500	19200	
A 50 3_40.9	40.9	22.0	1500	3.8	3500	15300	12.2	1500	2.1	3500	20000	
A 50 3_45.0	45.0	20.0	1500	3.5	3500	16000	11.1	1500	1.9	3500	20000	
A 50 3_51.7	51.7	17.4	1500	3.0	3450	17200	9.7	1500	1.7	3500	20000	
A 50 3_56.8	56.8	15.8	1500	2.7	3500	18100	8.8	1500	1.5	3500	20000	
A 50 3_63.9	63.9	14.1	1500	2.4	3500	19200	7.8	1500	1.4	3500	20000	
A 50 3_70.2	70.2	12.8	1500	2.2	3500	20000	7.1	1500	1.2	3500	20000	
A 50 3_81.5	81.5	11.0	1500	1.9	3500	20000	6.1	1500	1.1	3500	20000	
A 50 3_89.5	89.5	10.1	1500	1.7	3500	20000	5.6	1500	0.96	3500	20000	
A 50 3_99.5	99.5	9.0	1500	1.6	3500	20000	5.0	1500	0.87	3500	20000	
A 50 3_109.4	109.4	8.2	1500	1.4	3500	20000	4.6	1500	0.79	3500	20000	
A 50 3_118.0	118.0	7.6	1500	1.3	3500	20000	4.2	1500	0.73	3500	20000	285
A 50 3_129.7	129.7	6.9	1500	1.2	3500	20000	3.9	1500	0.67	3500	20000	
A 50 3_140.6	140.6	6.4	1500	1.1	3500	20000	3.6	1500	0.61	3500	20000	
A 50 3_154.6	154.6	5.8	1500	1.0	3500	20000	3.2	1500	0.56	3500	20000	
A 50 3_173.4	173.4	5.2	1500	0.90	3500	20000	2.9	1500	0.50	3500	20000	
A 50 3_190.6	190.6	4.7	1500	0.82	3500	20000	2.6	1500	0.45	3500	20000	
A 50 4_211.0	211.0	4.3	1500	0.75	2200	20000	2.4	1500	0.42	2200	20000	
A 50 4_232.0	232.0	3.9	1500	0.68	2200	20000	2.2	1500	0.38	2200	20000	
A 50 4_260.9	260.9	3.4	1500	0.61	2200	20000	1.9	1500	0.34	2200	20000	
A 50 4_286.8	286.8	3.1	1500	0.55	2200	20000	1.7	1500	0.31	2200	20000	
A 50 4_332.6	332.6	2.7	1500	0.48	2200	20000	1.5	1500	0.27	2200	20000	
A 50 4_365.6	365.6	2.5	1500	0.43	2200	20000	1.4	1500	0.24	2200	20000	
A 50 4_406.4	406.4	2.2	1500	0.39	2200	20000	1.2	1500	0.22	2200	20000	
A 50 4_446.8	446.8	2.0	1500	0.36	2200	20000	1.1	1500	0.20	2200	20000	
A 50 4_481.6	481.6	1.9	1500	0.33	2200	20000	1.0	1500	0.18	2200	20000	
A 50 4_529.5	529.5	1.7	1500	0.30	2200	20000	0.94	1500	0.17	2200	20000	
A 50 4_574.2	574.2	1.6	1500	0.28	2200	20000	0.87	1500	0.15	2200	20000	
A 50 4_631.2	631.2	1.4	1500	0.25	2200	20000	0.79	1500	0.14	2200	20000	
A 50 4_707.9	707.9	1.3	1500	0.22	2200	20000	0.71	1500	0.12	2200	20000	
A 50 4_778.2	778.2	1.2	1500	0.20	2200	20000	0.64	1500	0.11	2200	20000	



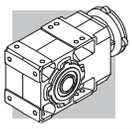
A 55 — 2000 Nm

	i	n_1 = 2800 min^{-1}					n_1 = 1400 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 55 2_4.9	4.9	571	760	48	1320	15100	286	900	28	2150	18700	
A 55 2_6.4	6.4	438	800	39	1950	16400	219	950	23	2860	20300	
A 55 2_8.5	8.5	329	800	30	2810	18000	165	950	17.5	3500	22200	
A 55 2_10.4	10.4	269	840	25	2900	19100	135	1000	15.1	3500	23600	
A 55 2_13.1	13.1	214	840	20	3230	20600	107	1000	11.9	3500	25500	
A 55 2_15.7	15.7	178	840	16.7	3440	21900	89	1000	9.9	3500	27000	
A 55 2_19.2	19.2	146	925	15.0	3160	23200	73	1100	8.9	3500	28600	
A 55 3_23.8	23.8	118	1600	22	2050	21000	59	1950	13.2	2640	26000	
A 55 3_29.9	29.9	94	1700	18.3	2110	22500	47	2000	10.8	2770	28200	
A 55 3_40.3	40.3	69	1850	14.8	2150	24800	35	2000	8.0	2930	30000	
A 55 3_51.0	51.0	55	2000	12.6	2170	26500	27.5	2000	6.3	3050	30000	
A 55 3_64.3	64.3	44	2000	10.0	2230	29000	21.8	2000	5.0	3110	30000	
A 55 3_79.5	79.5	35	2000	8.1	1040	30000	17.6	2000	4.1	2820	30000	
A 55 3_101.4	101.4	27.6	2000	6.4	1340	30000	13.8	2000	3.2	3130	30000	
A 55 3_123.9	123.9	22.6	2000	5.2	1450	30000	11.3	2000	2.6	3230	30000	289
A 55 3_132.7	132.7	21.1	2000	4.9	1450	30000	10.6	2000	2.4	3240	30000	
A 55 3_146.8	146.8	19.1	2000	4.4	1610	30000	9.5	2000	2.2	3290	30000	
A 55 3_160.4	160.4	17.5	2000	4.0	1660	30000	8.7	2000	2.0	3300	30000	
A 55 3_175.0	175.0	16.0	2000	3.7	1660	30000	8.0	2000	1.8	3300	30000	
A 55 3_194.2	194.2	14.4	2000	3.3	1710	30000	7.2	2000	1.7	3310	30000	
A 55 4_208.1	208.1	13.5	1600	2.5	1890	30000	6.7	1950	1.5	2200	30000	
A 55 4_262.6	262.6	10.7	1650	2.1	1980	30000	5.3	2000	1.3	2200	30000	
A 55 4_324.7	324.7	8.6	1750	1.8	2030	30000	4.3	2000	1.0	2200	30000	
A 55 4_414.0	414.0	6.8	1850	1.5	2080	30000	3.4	2000	0.80	2200	30000	
A 55 4_505.9	505.9	5.5	1900	1.2	2120	30000	2.8	2000	0.65	2200	30000	
A 55 4_542.0	542.0	5.2	1900	1.2	2140	30000	2.6	2000	0.61	2200	30000	
A 55 4_599.5	599.5	4.7	1950	1.1	2150	30000	2.3	2000	0.55	2200	30000	
A 55 4_655.1	655.1	4.3	1950	1.0	2180	30000	2.1	2000	0.50	2200	30000	
A 55 4_714.7	714.7	3.9	1950	0.90	2200	30000	2.0	2000	0.46	2200	30000	
A 55 4_793.0	793.0	3.5	2000	0.83	2200	30000	1.8	2000	0.42	2200	30000	



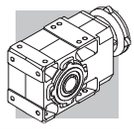
A 55 — 2000 Nm

	i	n_1 = 900 min^{-1}					n_1 = 500 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 55 2_4.9	4.9	184	1000	20	2850	21400	102	1160	13.1	3500	25600	289
A 55 2_6.4	6.4	141	1060	16.6	3500	23200	78	1230	10.7	3500	27700	
A 55 2_8.5	8.5	106	1060	12.6	3500	25400	59	1230	8.1	3500	30000	
A 55 2_10.4	10.4	87	1120	10.8	3500	27000	48	1290	6.9	3500	30000	
A 55 2_13.1	13.1	69	1120	8.6	3500	29100	38	1290	5.5	3500	30000	
A 55 2_15.7	15.7	57	1120	7.2	3500	30000	32	1290	4.6	3500	30000	
A 55 2_19.2	19.2	47	1230	6.4	3500	30000	26.0	1420	4.1	3500	30000	
A 55 3_23.8	23.8	38	2000	8.7	3280	30000	21.0	2000	4.8	3500	30000	
A 55 3_29.9	29.9	30	2000	6.9	3450	30000	16.7	2000	3.8	3500	30000	
A 55 3_40.3	40.3	22.3	2000	5.1	3500	30000	12.4	2000	2.9	3500	30000	
A 55 3_51.0	51.0	17.6	2000	4.1	3500	30000	9.8	2000	2.3	3500	30000	
A 55 3_64.3	64.3	14.0	2000	3.2	3500	30000	7.8	2000	1.8	3500	30000	
A 55 3_79.5	79.5	11.3	2000	2.6	3500	30000	6.3	2000	1.4	3500	30000	
A 55 3_101.4	101.4	8.9	2000	2.0	3500	30000	4.9	2000	1.1	3500	30000	
A 55 3_123.9	123.9	7.3	2000	1.7	3500	30000	4.0	2000	0.93	3500	30000	
A 55 3_132.7	132.7	6.8	2000	1.6	3500	30000	3.8	2000	0.87	3500	30000	
A 55 3_146.8	146.8	6.1	2000	1.4	3500	30000	3.4	2000	0.78	3500	30000	
A 55 3_160.4	160.4	5.6	2000	1.3	3500	30000	3.1	2000	0.72	3500	30000	
A 55 3_175.0	175.0	5.1	2000	1.2	3500	30000	2.9	2000	0.66	3500	30000	
A 55 3_194.2	194.2	4.6	2000	1.1	3500	30000	2.6	2000	0.59	3500	30000	
A 55 4_208.1	208.1	4.3	2000	1.0	2200	30000	2.4	2000	0.57	2200	30000	
A 55 4_262.6	262.6	3.4	2000	0.81	2200	30000	1.9	2000	0.45	2200	30000	
A 55 4_324.7	324.7	2.8	2000	0.65	2200	30000	1.5	2000	0.36	2200	30000	
A 55 4_414.0	414.0	2.2	2000	0.51	2200	30000	1.2	2000	0.28	2200	30000	
A 55 4_505.9	505.9	1.8	2000	0.42	2200	30000	1.0	2000	0.23	2200	30000	
A 55 4_542.0	542.0	1.7	2000	0.39	2200	30000	0.92	2000	0.22	2200	30000	
A 55 4_599.5	599.5	1.5	2000	0.35	2200	30000	0.83	2000	0.20	2200	30000	
A 55 4_655.1	655.1	1.4	2000	0.32	2200	30000	0.76	2000	0.18	2200	30000	
A 55 4_714.7	714.7	1.3	2000	0.30	2200	30000	0.70	2000	0.16	2200	30000	
A 55 4_793.0	793.0	1.1	2000	0.27	2200	30000	0.63	2000	0.15	2200	30000	



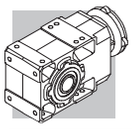
A 60 — 2800 Nm

	i	n_1 = 2800 min^{-1}					n_1 = 1400 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 60 2_7.9	7.9	356	950	38	2770	22500	178	1200	24	3400	27700	
A 60 2_10.3	10.3	271	950	29	2970	24600	136	1200	18.1	3740	30000	
A 60 2_12.7	12.7	220	1000	25	3020	26200	110	1250	15.3	3810	30000	
A 60 2_16.7	16.7	167	1050	19.6	3080	28600	84	1300	12.1	3910	30000	
A 60 2_20.6	20.6	136	1100	16.7	3100	30000	68	1400	10.6	3890	30000	
A 60 3_25.7	25.7	109	2760	35	2380	26900	54	2800	17.5	3800	30000	
A 60 3_27.9	27.9	101	2800	32	2780	27700	50	2800	16.2	3930	30000	
A 60 3_31.7	31.7	88	2800	29	2790	29000	44	2800	14.2	3940	30000	
A 60 3_34.3	34.3	82	2800	26	2920	30000	41	2800	13.2	4060	30000	
A 60 3_41.7	41.7	67	2800	22	2940	30000	34	2800	10.8	4090	30000	
A 60 3_45.2	45.2	62	2800	20	3060	30000	31	2800	10.0	4200	30000	
A 60 3_51.3	51.3	55	2800	17.6	3030	30000	27.3	2800	8.8	4180	30000	
A 60 3_55.6	55.6	50	2800	16.2	3140	30000	25.2	2800	8.1	4280	30000	
A 60 3_65.0	65.0	43	2800	13.9	3110	30000	21.5	2800	6.9	4260	30000	
A 60 3_70.4	70.4	40	2800	12.8	3210	30000	19.9	2800	6.4	4360	30000	
A 60 3_79.7	79.7	35	2800	11.3	3160	30000	17.6	2800	5.7	4310	30000	
A 60 3_86.4	86.4	32	2800	10.4	3260	30000	16.2	2800	5.2	4410	30000	
A 60 3_99.5	99.5	28.1	2800	9.1	3210	30000	14.1	2800	4.5	4360	30000	
A 60 3_107.8	107.8	26.0	2800	8.4	3300	30000	13.0	2800	4.2	4450	30000	
A 60 3_123.0	123.0	22.8	2800	7.3	3250	30000	11.4	2800	3.7	4400	30000	293
A 60 3_133.3	133.3	21.0	2800	6.8	3340	30000	10.5	2800	3.4	4490	30000	
A 60 3_144.0	144.0	19.4	2800	6.3	3280	30000	9.7	2800	3.1	4420	30000	
A 60 3_156.0	156.0	17.9	2800	5.8	3360	30000	9.0	2800	2.9	4510	30000	
A 60 3_171.5	171.5	16.3	2800	5.3	3290	30000	8.2	2800	2.6	4430	30000	
A 60 3_185.8	185.8	15.1	2800	4.9	3370	30000	7.5	2800	2.4	4520	30000	
A 60 4_208.7	208.7	13.4	2800	4.4	2720	30000	6.7	2800	2.2	3500	30000	
A 60 4_226.1	226.1	12.4	2800	4.1	2770	30000	6.2	2800	2.0	3500	30000	
A 60 4_264.3	264.3	10.6	2800	3.5	2860	30000	5.3	2800	1.7	3500	30000	
A 60 4_286.3	286.3	9.8	2800	3.2	2900	30000	4.9	2800	1.6	3500	30000	
A 60 4_324.2	324.2	8.6	2800	2.8	2960	30000	4.3	2800	1.4	3500	30000	
A 60 4_351.2	351.2	8.0	2800	2.6	2990	30000	4.0	2800	1.3	3500	30000	
A 60 4_404.7	404.7	6.9	2800	2.3	3050	30000	3.5	2800	1.1	3500	30000	
A 60 4_438.4	438.4	6.4	2800	2.1	3070	30000	3.2	2800	1.1	3500	30000	
A 60 4_500.3	500.3	5.6	2800	1.8	3110	30000	2.8	2800	0.92	3500	30000	
A 60 4_542.0	542.0	5.2	2800	1.7	3140	30000	2.6	2800	0.85	3500	30000	
A 60 4_585.8	585.8	4.8	2800	1.6	3150	30000	2.4	2800	0.79	3500	30000	
A 60 4_634.6	634.6	4.4	2800	1.5	3170	30000	2.2	2800	0.73	3500	30000	
A 60 4_697.3	697.3	4.0	2800	1.3	3190	30000	2.0	2800	0.66	3500	30000	
A 60 4_755.4	755.4	3.7	2800	1.2	3210	30000	1.9	2800	0.61	3500	30000	



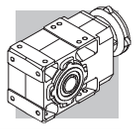
A 60 — 2800 Nm

	i	n_1 = 900 min^{-1}					n_1 = 500 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 60 2_7.9	7.9	114	1300	16.6	4190	30000	64	1550	11.0	4700	30000	
A 60 2_10.3	10.3	87	1300	12.6	4470	30000	48	1550	8.4	4700	30000	
A 60 2_12.7	12.7	71	1400	11.0	4490	30000	39	1700	7.5	4700	30000	
A 60 2_16.7	16.7	54	1450	8.7	4610	30000	29.9	1700	5.7	4700	30000	
A 60 2_20.6	20.6	44	1550	7.5	4600	30000	24.3	1800	4.9	4700	30000	
A 60 3_25.7	25.7	35	2800	11.3	4680	30000	19.4	2800	6.3	4700	30000	
A 60 3_27.9	27.9	32	2800	10.4	4700	30000	18.0	2800	5.8	4700	30000	
A 60 3_31.7	31.7	28.4	2800	9.2	4700	30000	15.8	2800	5.1	4700	30000	
A 60 3_34.3	34.3	26.2	2800	8.5	4700	30000	14.6	2800	4.7	4700	30000	
A 60 3_41.7	41.7	21.6	2800	7.0	4700	30000	12.0	2800	3.9	4700	30000	
A 60 3_45.2	45.2	19.9	2800	6.4	4700	30000	11.1	2800	3.6	4700	30000	
A 60 3_51.3	51.3	17.5	2800	5.6	4700	30000	9.7	2800	3.1	4700	30000	
A 60 3_55.6	55.6	16.2	2800	5.2	4700	30000	9.0	2800	2.9	4700	30000	
A 60 3_65.0	65.0	13.8	2800	4.5	4700	30000	7.7	2800	2.5	4700	30000	
A 60 3_70.4	70.4	12.8	2800	4.1	4700	30000	7.1	2800	2.3	4700	30000	
A 60 3_79.7	79.7	11.3	2800	3.6	4700	30000	6.3	2800	2.0	4700	30000	
A 60 3_86.4	86.4	10.4	2800	3.4	4700	30000	5.8	2800	1.9	4700	30000	
A 60 3_99.5	99.5	9.0	2800	2.9	4700	30000	5.0	2800	1.6	4700	30000	
A 60 3_107.8	107.8	8.3	2800	2.7	4700	30000	4.6	2800	1.5	4700	30000	
A 60 3_123.0	123.0	7.3	2800	2.4	4700	30000	4.1	2800	1.3	4700	30000	293
A 60 3_133.3	133.3	6.8	2800	2.2	4700	30000	3.8	2800	1.2	4700	30000	
A 60 3_144.0	144.0	6.2	2800	2.0	4700	30000	3.5	2800	1.1	4700	30000	
A 60 3_156.0	156.0	5.8	2800	1.9	4700	30000	3.2	2800	1.0	4700	30000	
A 60 3_171.5	171.5	5.2	2800	1.7	4700	30000	2.9	2800	0.94	4700	30000	
A 60 3_185.8	185.8	4.8	2800	1.6	4700	30000	2.7	2800	0.87	4700	30000	
A 60 4_208.7	208.7	4.3	2800	1.4	3500	30000	2.4	2800	0.79	3500	30000	
A 60 4_226.1	226.1	4.0	2800	1.3	3500	30000	2.2	2800	0.73	3500	30000	
A 60 4_264.3	264.3	3.4	2800	1.1	3500	30000	1.9	2800	0.62	3500	30000	
A 60 4_286.3	286.3	3.1	2800	1.0	3500	30000	1.7	2800	0.58	3500	30000	
A 60 4_324.2	324.2	2.8	2800	0.91	3500	30000	1.5	2800	0.51	3500	30000	
A 60 4_351.2	351.2	2.6	2800	0.84	3500	30000	1.4	2800	0.47	3500	30000	
A 60 4_404.7	404.7	2.2	2800	0.73	3500	30000	1.2	2800	0.41	3500	30000	
A 60 4_438.4	438.4	2.1	2800	0.68	3500	30000	1.1	2800	0.38	3500	30000	
A 60 4_500.3	500.3	1.8	2800	0.59	3500	30000	1.0	2800	0.33	3500	30000	
A 60 4_542.0	542.0	1.7	2800	0.55	3500	30000	0.92	2800	0.30	3500	30000	
A 60 4_585.8	585.8	1.5	2800	0.51	3500	30000	0.85	2800	0.28	3500	30000	
A 60 4_634.6	634.6	1.4	2800	0.47	3500	30000	0.79	2800	0.26	3500	30000	
A 60 4_697.3	697.3	1.3	2800	0.43	3500	30000	0.72	2800	0.24	3500	30000	
A 60 4_755.4	755.4	1.2	2800	0.39	3500	30000	0.66	2800	0.22	3500	30000	



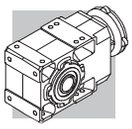
A 70 — 5000 Nm

	i	n_1 = 2800 min^{-1}					n_1 = 1400 min^{-1}					
		n_2	M_{n2}	P_{n1}	R_{n1}	R_{n2}	n_2	M_{n2}	P_{n1}	R_{n1}	R_{n2}	
		min^{-1}	Nm	kW	N	N	min^{-1}	Nm	kW	N	N	
A 70 3_9.4	9.4	297	2300	79	1900	25900	148	2800	48	2550	31900	
A 70 3_10.2	10.2	274	2400	76	2480	26400	137	3200	50	1480	31900	
A 70 3_12.1	12.1	232	2400	64	2420	28000	116	3200	43	1400	33900	
A 70 3_13.1	13.1	214	2600	64	2420	28400	107	3350	41	2100	34600	
A 70 3_15.4	15.4	182	2700	56	2100	29900	91	3350	35	2430	36700	
A 70 3_16.7	16.7	168	2850	55	2500	30400	84	3600	35	2590	37200	
A 70 3_19.7	19.7	142	2900	48	2030	32100	71	3700	30	1790	39300	
A 70 3_21.3	21.3	131	3000	45	2750	32900	66	4000	30	1830	39800	
A 70 3_23.5	23.5	119	3500	48	4930	32900	60	4300	30	6250	40500	
A 70 3_27.8	27.8	101	3450	40	4960	35100	50	4200	24	6300	43300	
A 70 3_30.1	30.1	93	3700	40	4970	35600	47	4550	24	6300	43900	
A 70 3_35.4	35.4	79	3650	33	5040	37900	40	4500	21	6370	46600	
A 70 3_38.4	38.4	73	3950	33	5040	38400	36	4850	20	6380	47300	
A 70 3_45.2	45.2	62	3900	28	5050	40800	31	4800	17.1	6400	50000	
A 70 3_49.0	49.0	57	4250	28	5050	41300	28.6	5000	16.4	6450	50000	
A 70 3_53.2	53.2	53	4100	25	5030	42900	26.3	5000	15.1	6380	50000	
A 70 3_57.7	57.7	49	4450	25	5030	43400	24.3	5000	14.0	6490	50000	
A 70 3_66.9	66.9	42	4350	21	5050	46000	20.9	5000	12.0	6480	50000	
A 70 3_72.5	72.5	39	4750	21	5040	46500	19.3	5000	11.1	6580	50000	
A 70 3_79.3	79.3	35	4600	18.7	5020	48400	17.6	5000	10.2	6520	50000	
A 70 3_85.9	85.9	33	4950	18.6	5030	49100	16.3	5000	9.4	6620	50000	
A 70 3_96.2	96.2	29.1	4850	16.2	5000	50000	14.6	5000	8.4	6570	50000	
A 70 3_104.2	104.2	26.9	5000	15.5	5060	50000	13.4	5000	7.7	6660	50000	
A 70 3_120.6	120.6	23.2	5000	13.4	5010	50000	11.6	5000	6.7	6610	50000	
A 70 3_130.7	130.7	21.4	5000	12.3	5100	50000	10.7	5000	6.2	6690	50000	297
A 70 3_141.9	141.9	19.7	5000	11.4	5040	50000	9.9	5000	5.7	6640	50000	
A 70 3_153.7	153.7	18.2	3300	6.9	5410	50000	9.1	4050	4.2	6920	50000	
A 70 4_169.8	169.8	16.5	5000	9.7	1130	50000	8.2	5000	4.9	2520	50000	
A 70 4_183.9	183.9	15.2	5000	9.0	1450	50000	7.6	5000	4.5	2670	50000	
A 70 4_220.3	220.3	12.7	5000	7.5	1560	50000	6.4	5000	3.7	2710	50000	
A 70 4_238.6	238.6	11.7	5000	6.9	1860	50000	5.9	5000	3.5	2770	50000	
A 70 4_292.0	292.0	9.6	5000	5.6	1900	50000	4.8	5000	2.8	2790	50000	
A 70 4_316.4	316.4	8.9	5000	5.2	2110	50000	4.4	5000	2.6	2850	50000	
A 70 4_369.4	369.4	7.6	5000	4.5	2110	50000	3.8	5000	2.2	2840	50000	
A 70 4_400.2	400.2	7.0	5000	4.1	2160	50000	3.5	5000	2.1	2900	50000	
A 70 4_475.8	475.8	5.9	5000	3.5	2150	50000	2.9	5000	1.7	2890	50000	
A 70 4_515.4	515.4	5.4	5000	3.2	2200	50000	2.7	5000	1.6	2940	50000	
A 70 4_595.0	595.0	4.7	5000	2.8	2190	50000	2.4	5000	1.4	2920	50000	
A 70 4_644.6	644.6	4.3	5000	2.6	2230	50000	2.2	5000	1.3	2970	50000	
A 70 4_705.1	705.1	4.0	5000	2.3	2200	50000	2.0	5000	1.2	2940	50000	
A 70 4_763.9	763.9	3.7	5000	2.2	2250	50000	1.8	5000	1.1	2990	50000	
A 70 4_855.3	855.3	3.3	5000	1.9	2220	50000	1.6	5000	0.96	2960	50000	
A 70 4_926.5	926.5	3.0	5000	1.8	2270	50000	1.5	5000	0.89	3000	50000	
A 70 4_1072	1072	2.6	5000	1.5	2240	50000	1.3	5000	0.77	2970	50000	
A 70 4_1161	1161	2.4	5000	1.4	2280	50000	1.2	5000	0.71	3020	50000	
A 70 4_1242	1242	2.3	5000	1.3	2250	50000	1.1	5000	0.66	2980	50000	
A 70 4_1346	1346	2.1	5000	1.2	2290	50000	1.0	5000	0.61	3030	50000	
A 70 4_1583	1583	1.8	5000	1.0	2260	50000	0.88	5000	0.52	2990	50000	
A 70 4_1715	1715	1.6	5000	0.96	2300	50000	0.82	5000	0.48	3040	50000	



A 70 — 5000 Nm

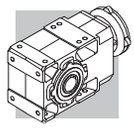
	i	n_1 = 900 min^{-1}					n_1 = 500 min^{-1}					
		n_2	M_{n2}	P_{n1}	R_{n1}	R_{n2}	n_2	M_{n2}	P_{n1}	R_{n1}	R_{n2}	
		min^{-1}	Nm	kW	N	N	min^{-1}	Nm	kW	N	N	
A 70 3_9.4	9.4	95	3000	33	4290	36900	53	3000	18.3	7000	45400	
A 70 3_10.2	10.2	88	3250	33	4290	37400	49	3250	18.3	7000	46100	
A 70 3_12.1	12.1	75	3650	31	1620	38700	41	3650	17.4	6470	47900	
A 70 3_13.1	13.1	69	3950	31	1650	39200	38	3950	17.4	6500	48600	
A 70 3_15.4	15.4	58	3700	25	3510	42200	32	3700	13.8	7000	50000	
A 70 3_16.7	16.7	54	4000	25	3560	42800	30	4000	13.8	7000	50000	
A 70 3_19.7	19.7	46	3700	19.5	4910	46100	25.4	3700	10.8	7000	50000	
A 70 3_21.3	21.3	42	4000	19.4	4950	46800	23.5	4000	10.8	7000	50000	
A 70 3_23.5	23.5	38	4900	21.6	7000	46300	21.3	5000	12.2	7000	50000	
A 70 3_27.8	27.8	32	4800	17.9	7000	49400	18.0	5000	10.4	7000	50000	
A 70 3_30.1	30.1	29.9	5000	17.2	7000	50000	16.6	5000	9.6	7000	50000	
A 70 3_35.4	35.4	25.4	5000	14.6	7000	50000	14.1	5000	8.1	7000	50000	
A 70 3_38.4	38.4	23.4	5000	13.5	7000	50000	13.0	5000	7.5	7000	50000	
A 70 3_45.2	45.2	19.9	5000	11.4	7000	50000	11.1	5000	6.4	7000	50000	
A 70 3_49.0	49.0	18.4	5000	10.6	7000	50000	10.2	5000	5.9	7000	50000	
A 70 3_53.2	53.2	16.9	5000	9.7	7000	50000	9.4	5000	5.4	7000	50000	
A 70 3_57.7	57.7	15.6	5000	9.0	7000	50000	8.7	5000	5.0	7000	50000	
A 70 3_66.9	66.9	13.4	5000	7.7	7000	50000	7.5	5000	4.3	7000	50000	
A 70 3_72.5	72.5	12.4	5000	7.1	7000	50000	6.9	5000	4.0	7000	50000	
A 70 3_79.3	79.3	11.3	5000	6.5	7000	50000	6.3	5000	3.6	7000	50000	
A 70 3_85.9	85.9	10.5	5000	6.0	7000	50000	5.8	5000	3.3	7000	50000	
A 70 3_96.2	96.2	9.4	5000	5.4	7000	50000	5.2	5000	3.0	7000	50000	
A 70 3_104.2	104.2	8.6	5000	5.0	7000	50000	4.8	5000	2.8	7000	50000	
A 70 3_120.6	120.6	7.5	5000	4.3	7000	50000	4.1	5000	2.4	7000	50000	
A 70 3_130.7	130.7	6.9	5000	4.0	7000	50000	3.8	5000	2.2	7000	50000	297
A 70 3_141.9	141.9	6.3	5000	3.7	7000	50000	3.5	5000	2.0	7000	50000	
A 70 3_153.7	153.7	5.9	4600	3.1	7000	50000	3.3	5000	1.9	7000	50000	
A 70 4_169.8	169.8	5.3	5000	3.1	3170	50000	2.9	5000	1.7	3500	50000	
A 70 4_183.9	183.9	4.9	5000	2.9	3240	50000	2.7	5000	1.6	3500	50000	
A 70 4_220.3	220.3	4.1	5000	2.4	3270	50000	2.3	5000	1.3	3500	50000	
A 70 4_238.6	238.6	3.8	5000	2.2	3340	50000	2.1	5000	1.2	3500	50000	
A 70 4_292.0	292.0	3.1	5000	1.8	3350	50000	1.7	5000	1.0	3500	50000	
A 70 4_316.4	316.4	2.8	5000	1.7	3410	50000	1.6	5000	0.93	3500	50000	
A 70 4_369.4	369.4	2.4	5000	1.4	3410	50000	1.4	5000	0.80	3500	50000	
A 70 4_400.2	400.2	2.2	5000	1.3	3460	50000	1.2	5000	0.74	3500	50000	
A 70 4_475.8	475.8	1.9	5000	1.1	3450	50000	1.1	5000	0.62	3500	50000	
A 70 4_515.4	515.4	1.7	5000	1.0	3500	50000	0.97	5000	0.57	3500	50000	
A 70 4_595.0	595.0	1.5	5000	0.89	3480	50000	0.84	5000	0.49	3500	50000	
A 70 4_644.6	644.6	1.4	5000	0.82	3500	50000	0.78	5000	0.46	3500	50000	
A 70 4_705.1	705.1	1.3	5000	0.75	3500	50000	0.71	5000	0.42	3500	50000	
A 70 4_763.9	763.9	1.2	5000	0.69	3500	50000	0.65	5000	0.39	3500	50000	
A 70 4_855.3	855.3	1.1	5000	0.62	3500	50000	0.58	5000	0.34	3500	50000	
A 70 4_926.5	926.5	0.97	5000	0.57	3500	50000	0.54	5000	0.32	3500	50000	
A 70 4_1072	1072	0.84	5000	0.49	3500	50000	0.47	5000	0.27	3500	50000	
A 70 4_1161	1161	0.77	5000	0.46	3500	50000	0.43	5000	0.25	3500	50000	
A 70 4_1242	1242	0.72	5000	0.43	3500	50000	0.40	5000	0.24	3500	50000	
A 70 4_1346	1346	0.67	5000	0.39	3500	50000	0.37	5000	0.22	3500	50000	
A 70 4_1583	1583	0.57	5000	0.33	3500	50000	0.32	5000	0.19	3500	50000	
A 70 4_1715	1715	0.52	5000	0.31	3500	50000	0.29	5000	0.17	3500	50000	



A 80 — 8000 Nm

	i	n_1 = 2800 min^{-1}					n_1 = 1400 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 80 3_9.8	9.8	285	3100	102	—	26300	142	3900	64	—	32100	300
A 80 3_10.7	10.7	263	3450	104	—	26300	131	4300	65	—	32300	
A 80 3_12.3	12.3	228	3450	91	—	27700	114	4300	56	—	34000	
A 80 3_13.3	13.3	211	3450	84	1150	28700	105	4300	52	1150	35200	
A 80 3_15.5	15.5	181	3300	69	1560	30600	91	4100	43	1730	37600	
A 80 3_16.7	16.7	167	3600	69	1440	30900	84	4500	43	1460	37900	
A 80 3_19.3	19.3	145	3500	58	1870	32800	72	4400	37	1880	40200	
A 80 3_20.9	20.9	134	3840	59	1670	33100	67	4800	37	1740	40600	
A 80 3_22.6	22.6	124	5050	72	4500	31200	62	6250	45	5830	38400	
A 80 3_24.5	24.5	114	5500	72	4470	31300	57	6750	44	5840	38600	
A 80 3_28.2	28.2	99	5350	61	4700	33500	50	6600	38	5960	41200	
A 80 3_30.6	30.6	92	5250	55	4840	34900	46	6450	34	6140	43000	
A 80 3_35.5	35.5	79	5700	52	4700	36000	39	7000	32	6000	44300	
A 80 3_38.5	38.5	73	6150	51	4720	36200	36	7600	32	6000	44500	
A 80 3_44.5	44.5	63	6050	44	4790	38600	31	7450	27	6070	47500	
A 80 3_48.2	48.2	58	6550	44	4790	38800	29.1	8000	27	6090	47900	
A 80 3_55.2	55.2	51	6400	37	4710	41300	25.4	7900	23	6050	50800	
A 80 3_59.8	59.8	47	6950	37	4690	41500	23.4	8000	22	6170	52300	
A 80 3_66.8	66.8	42	6800	33	4670	43700	21.0	8000	19.3	6150	54600	
A 80 3_72.4	72.4	39	7350	33	4680	44000	19.3	8000	17.8	6280	56500	
A 80 3_82.3	82.3	34	7200	28	4570	46600	17.0	8000	15.7	6230	59300	
A 80 3_89.2	89.2	31	7800	28	4570	46900	15.7	8000	14.5	6350	61400	
A 80 3_96.0	96.0	29.2	7500	25	4410	48900	14.6	8000	13.4	6260	63000	
A 80 3_104.0	104.0	26.9	8000	25	4500	49500	13.5	8000	12.4	6380	65000	
A 80 3_116.0	116.0	24.1	7950	22	4230	51700	12.1	8000	11.1	6300	65000	
A 80 3_125.6	125.6	22.3	8000	21	4630	53400	11.1	8000	10.3	6420	65000	
A 80 3_144.7	144.7	19.3	8000	17.8	4320	56400	9.7	8000	8.9	6350	65000	
A 80 3_156.8	156.8	17.9	8000	16.4	4750	58300	8.9	8000	8.2	6460	65000	
A 80 4_171.3	171.3	16.3	8000	15.4	—	65000	8.2	8000	7.7	1230	65000	
A 80 4_214.7	214.7	13.0	8000	12.3	—	65000	6.5	8000	6.1	1400	65000	
A 80 4_232.6	232.6	12.0	8000	11.3	—	65000	6.0	8000	5.7	1810	65000	
A 80 4_277.3	277.3	10.1	8000	9.5	540	65000	5.0	8000	4.8	1930	65000	
A 80 4_300.4	300.4	9.3	8000	8.8	900	65000	4.7	8000	4.4	2290	65000	
A 80 4_354.0	354.0	7.9	8000	7.4	800	65000	4.0	8000	3.7	2190	65000	
A 80 4_383.5	383.5	7.3	8000	6.9	1140	65000	3.7	8000	3.4	2530	65000	
A 80 4_442.1	442.1	6.3	8000	6.0	1040	65000	3.2	8000	3.0	2430	65000	
A 80 4_478.9	478.9	5.8	8000	5.5	1370	65000	2.9	8000	2.8	2670	65000	
A 80 4_560.5	560.5	5.0	8000	4.7	1240	65000	2.5	8000	2.4	2630	65000	
A 80 4_607.2	607.2	4.6	8000	4.3	1550	65000	2.3	8000	2.2	2720	65000	
A 80 4_703.5	703.5	4.0	8000	3.7	1440	65000	2.0	8000	1.9	2690	65000	
A 80 4_762.1	762.1	3.7	8000	3.5	1730	65000	1.8	8000	1.7	2760	65000	
A 80 4_829.5	829.5	3.4	8000	3.2	1530	65000	1.7	8000	1.6	2720	65000	
A 80 4_898.7	898.7	3.1	8000	2.9	1820	65000	1.6	8000	1.5	2780	65000	
A 80 4_1001	1001	2.8	8000	2.6	1620	65000	1.4	8000	1.3	2740	65000	
A 80 4_1085	1085	2.6	8000	2.4	1900	65000	1.3	8000	1.2	2800	65000	
A 80 4_1237	1237	2.3	8000	2.1	1660	65000	1.1	8000	1.1	2750	65000	
A 80 4_1340	1340	2.1	8000	2.0	1940	65000	1.0	8000	0.98	2810	65000	
A 80 4_1438	1438	1.9	8000	1.8	1730	65000	0.97	8000	0.92	2770	65000	
A 80 4_1558	1558	1.8	8000	1.7	2000	65000	0.90	8000	0.85	2830	65000	

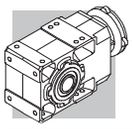
(—) Nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Applikationsdienst und Querkraftsdaten angeben (Drehrichtung, Orientierung, Anordnung)



A 80 — 8000 Nm

	i	n_1 = 900 min^{-1}					n_1 = 500 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 80 3_9.8	9.8	92	4450	47	—	36700	51	5300	31	—	43800	300
A 80 3_10.7	10.7	84	4900	48	—	36900	47	5850	32	—	44000	
A 80 3_12.3	12.3	73	4900	41	—	38900	41	5850	27	—	46400	
A 80 3_13.3	13.3	68	4900	38	1360	40200	38	5850	25	1600	47900	
A 80 3_15.5	15.5	58	4650	31	2130	43000	32	5550	21	2530	51300	
A 80 3_16.7	16.7	54	5100	32	1840	43400	29.9	6100	21	2120	51700	
A 80 3_19.3	19.3	47	5000	27	2260	46000	25.9	6000	17.9	2530	54800	
A 80 3_20.9	20.9	43	5470	27	2030	46400	23.9	6500	17.9	2530	55400	
A 80 3_22.6	22.6	40	7100	33	6810	43900	22.1	8000	20.4	7000	53400	
A 80 3_24.5	24.5	37	7700	33	6800	44100	20.4	8000	18.8	7000	55300	
A 80 3_28.2	28.2	32	7550	28	6940	47000	17.7	8000	16.3	7000	58400	
A 80 3_30.6	30.6	29.4	7400	25	7000	49000	16.4	8000	15.1	7000	60400	
A 80 3_35.5	35.5	25.3	8000	23	6980	50600	14.1	8000	13.0	7000	63900	
A 80 3_38.5	38.5	23.4	8000	22	7000	52400	13.0	8000	12.0	7000	65000	
A 80 3_44.5	44.5	20.2	8000	18.6	7000	55400	11.2	8000	10.3	7000	65000	
A 80 3_48.2	48.2	18.7	8000	17.2	7000	57300	10.4	8000	9.6	7000	65000	
A 80 3_55.2	55.2	16.3	8000	15.0	7000	60300	9.1	8000	8.3	7000	65000	
A 80 3_59.8	59.8	15.1	8000	13.9	7000	62300	8.4	8000	7.7	7000	65000	
A 80 3_66.8	66.8	13.5	8000	12.4	7000	65000	7.5	8000	6.9	7000	65000	
A 80 3_72.4	72.4	12.4	8000	11.4	7000	65000	6.9	8000	6.4	7000	65000	
A 80 3_82.3	82.3	10.9	8000	10.1	7000	65000	6.1	8000	5.6	7000	65000	
A 80 3_89.2	89.2	10.1	8000	9.3	7000	65000	5.6	8000	5.2	7000	65000	
A 80 3_96.0	96.0	9.4	8000	8.6	7000	65000	5.2	8000	4.8	7000	65000	
A 80 3_104.0	104.0	8.7	8000	8.0	7000	65000	4.8	8000	4.4	7000	65000	
A 80 3_116.0	116.0	7.8	8000	7.1	7000	65000	4.3	8000	4.0	7000	65000	
A 80 3_125.6	125.6	7.2	8000	6.6	7000	65000	4.0	8000	3.7	7000	65000	
A 80 3_144.7	144.7	6.2	8000	5.7	7000	65000	3.5	8000	3.2	7000	65000	
A 80 3_156.8	156.8	5.7	8000	5.3	7000	65000	3.2	8000	2.9	7000	65000	
A 80 4_171.3	171.3	5.3	8000	4.9	2300	65000	2.9	8000	2.7	3500	65000	
A 80 4_214.7	214.7	4.2	8000	3.9	2470	65000	2.3	8000	2.2	3500	65000	
A 80 4_232.6	232.6	3.9	8000	3.6	2870	65000	2.1	8000	2.0	3500	65000	
A 80 4_277.3	277.3	3.2	8000	3.1	3000	65000	1.8	8000	1.7	3500	65000	
A 80 4_300.4	300.4	3.0	8000	2.8	3120	65000	1.7	8000	1.6	3500	65000	
A 80 4_354.0	354.0	2.5	8000	2.4	3100	65000	1.4	8000	1.3	3500	65000	
A 80 4_383.5	383.5	2.3	8000	2.2	3180	65000	1.3	8000	1.2	3500	65000	
A 80 4_442.1	442.1	2.0	8000	1.9	3160	65000	1.1	8000	1.1	3500	65000	
A 80 4_478.9	478.9	1.9	8000	1.8	3230	65000	1.0	8000	0.98	3500	65000	
A 80 4_560.5	560.5	1.6	8000	1.5	3210	65000	0.89	8000	0.84	3500	65000	
A 80 4_607.2	607.2	1.5	8000	1.4	3280	65000	0.82	8000	0.78	3500	65000	
A 80 4_703.5	703.5	1.3	8000	1.2	3260	65000	0.71	8000	0.67	3500	65000	
A 80 4_762.1	762.1	1.2	8000	1.1	3320	65000	0.66	8000	0.62	3500	65000	
A 80 4_829.5	829.5	1.1	8000	1.0	3280	65000	0.60	8000	0.57	3500	65000	
A 80 4_898.7	898.7	1.0	8000	0.94	3340	65000	0.56	8000	0.52	3500	65000	
A 80 4_1001	1001	0.90	8000	0.85	3300	65000	0.50	8000	0.47	3500	65000	
A 80 4_1085	1085	0.83	8000	0.78	3360	65000	0.46	8000	0.43	3500	65000	
A 80 4_1237	1237	0.73	8000	0.68	3310	65000	0.40	8000	0.38	3500	65000	
A 80 4_1340	1340	0.67	8000	0.63	3370	65000	0.37	8000	0.35	3500	65000	
A 80 4_1438	1438	0.63	8000	0.59	3330	65000	0.35	8000	0.33	3500	65000	
A 80 4_1558	1558	0.58	8000	0.54	3390	65000	0.32	8000	0.30	3500	65000	

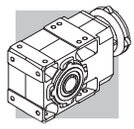
(—) Nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Applikationsdienst und Querkraftsdaten angeben (Drehrichtung, Orientierung, Anordnung)



A 90 — 14000 Nm

	i	n_1 = 2800 min^{-1}					n_1 = 1400 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 90 3_9.7	9.7	289	7800	260	2440	27600	145	9050	151	5520	35000	
A 90 3_10.5	10.5	267	8350	257	2620	27700	134	9800	151	5530	34900	
A 90 3_12.6	12.6	221	8500	217	2700	29800	111	10450	133	4790	36700	
A 90 3_13.7	13.7	204	8050	189	4670	31800	102	11150	131	5060	36900	
A 90 3_15.6	15.6	180	8900	184	3240	32000	90	10950	113	5410	39400	
A 90 3_16.9	16.9	166	9650	184	3230	31900	83	11850	113	5440	39300	
A 90 3_19.4	19.4	144	9400	156	3160	34300	72	11550	96	5350	42300	
A 90 3_21.0	21.0	133	10150	156	3210	34300	67	12400	95	5510	42400	
A 90 3_22.3	22.3	126	9850	143	9660	35700	63	12150	88	12200	43900	
A 90 3_24.1	24.1	116	10700	143	9660	35500	58	13150	88	12200	43800	
A 90 3_29.1	29.1	96	10550	117	9800	38900	48	13000	72	12400	47900	
A 90 3_31.5	31.5	89	11450	117	9800	38800	44	14000	72	12400	47900	
A 90 3_35.8	35.8	78	11150	100	9910	41600	39	13750	62	12500	51100	
A 90 3_38.8	38.8	72	12100	100	9900	41500	36	14000	58	12700	52700	
A 90 3_44.6	44.6	63	11800	85	9920	44600	31	14000	51	12700	56000	
A 90 3_48.3	48.3	58	12800	85	9920	44500	29.0	14000	47	12800	58000	
A 90 3_55.0	55.0	51	12550	73	9960	47500	25.4	14000	41	12800	61400	
A 90 3_59.6	59.6	47	13550	73	9970	47500	23.5	14000	38	13000	63500	
A 90 3_68.8	68.8	41	13350	63	9960	50900	20.4	14000	33	13000	67400	
A 90 3_74.5	74.5	38	14000	61	10000	51700	18.8	14000	30	13100	69700	
A 90 3_80.4	80.4	35	13900	56	9920	53500	17.4	14000	28	13000	71900	
A 90 3_87.1	87.1	32	14000	52	10100	55500	16.1	14000	26	13200	74300	
A 90 3_98.6	98.6	28.4	14000	46	9990	58500	14.2	14000	23	13100	75000	
A 90 3_106.8	106.8	26.2	14000	42	10100	60600	13.1	14000	21	13300	75000	
A 90 3_116.9	116.9	24.0	14000	39	10100	63000	12.0	14000	19.3	13200	75000	
A 90 3_126.6	126.6	22.1	10650	27	10600	71400	11.1	13150	16.7	13400	75000	303
A 90 3_139.4	139.4	20.1	10350	24	10600	74500	10.0	12750	14.7	13400	75000	
A 90 3_151.0	151.0	18.5	11200	24	10600	75000	9.3	13800	14.7	13400	75000	
A 90 4_166.1	166.1	16.9	14000	28	—	75000	8.4	14000	13.9	—	75000	
A 90 4_180.0	180.0	15.6	14000	26	—	75000	7.8	14000	12.8	—	75000	
A 90 4_209.0	209.0	13.4	14000	22	—	75000	6.7	14000	11.0	—	75000	
A 90 4_226.4	226.4	12.4	14000	20	—	75000	6.2	14000	10.2	—	75000	
A 90 4_281.4	281.4	9.9	14000	16.4	—	75000	5.0	14000	8.2	—	75000	
A 90 4_304.9	304.9	9.2	14000	15.1	—	75000	4.6	14000	7.6	—	75000	
A 90 4_355.8	355.8	7.9	14000	13.0	—	75000	3.9	14000	6.5	—	75000	
A 90 4_385.4	385.4	7.3	14000	12.0	—	75000	3.6	14000	6.0	680	75000	
A 90 4_449.2	449.2	6.2	14000	10.3	—	75000	3.1	14000	5.1	—	75000	
A 90 4_486.6	486.6	5.8	14000	9.5	—	75000	2.9	14000	4.7	950	75000	
A 90 4_555.3	555.3	5.0	14000	8.3	—	75000	2.5	14000	4.2	740	75000	
A 90 4_601.6	601.6	4.7	14000	7.7	—	75000	2.3	14000	3.8	1200	75000	
A 90 4_707.9	707.9	4.0	14000	6.5	—	75000	2.0	14000	3.3	1050	75000	
A 90 4_766.9	766.9	3.7	14000	6.0	—	75000	1.8	14000	3.0	1490	75000	
A 90 4_865.1	865.1	3.2	14000	5.3	—	75000	1.6	14000	2.7	1170	75000	
A 90 4_937.2	937.2	3.0	14000	4.9	—	75000	1.5	14000	2.5	1590	75000	
A 90 4_1025	1025	2.7	14000	4.5	—	75000	1.4	14000	2.2	1330	75000	
A 90 4_1111	1111	2.5	14000	4.2	—	75000	1.3	14000	2.1	1740	75000	
A 90 4_1222	1222	2.3	14000	3.8	—	75000	1.1	14000	1.9	1380	75000	
A 90 4_1324	1324	2.1	14000	3.5	—	75000	1.1	14000	1.7	1790	75000	
A 90 4_1507	1507	1.9	14000	3.1	—	75000	0.93	14000	1.5	1440	75000	
A 90 4_1632	1632	1.7	14000	2.8	—	75000	0.86	14000	1.4	1840	75000	

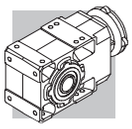
(—) Nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Applikationsdienst und Querkraftsdaten angeben (Drehrichtung, Orientierung, Anordnung)



A 90 — 14000 Nm

	i	n_1 = 900 min^{-1}					n_1 = 500 min^{-1}					
		n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	n_2 min^{-1}	M_{n2} Nm	P_{n1} kW	R_{n1} N	R_{n2} N	
A 90 3_9.7	9.7	93	9050	97	9800	42300	52	9050	54	15000	53700	
A 90 3_10.5	10.5	86	9800	97	9810	42500	48	9800	54	15000	54200	
A 90 3_12.6	12.6	71	11800	97	6720	42100	40	11800	54	13500	54500	
A 90 3_13.7	13.7	66	12750	96	6770	42100	37	12800	54	13500	54600	
A 90 3_15.6	15.6	58	11550	77	8730	46700	32	11550	43	15000	59900	
A 90 3_16.9	16.9	53	12500	77	8750	46800	29.6	12500	43	15000	60300	
A 90 3_19.4	19.4	46	11550	62	9630	51400	25.8	11550	34	15000	65400	
A 90 3_21.0	21.0	43	12400	61	9790	51700	23.8	12400	34	15000	66100	
A 90 3_22.3	22.3	40	13850	64	14200	50200	22.5	14000	36	15000	64700	
A 90 3_24.1	24.1	37	14000	60	14400	51900	20.7	14000	33	15000	66900	
A 90 3_29.1	29.1	31	14000	50	14600	56200	17.2	14000	28	15000	72100	
A 90 3_31.5	31.5	28.6	14000	46	14800	58400	15.9	14000	26	15000	74700	
A 90 3_35.8	35.8	25.1	14000	40	14900	61700	14.0	14000	23	15000	75000	
A 90 3_38.8	38.8	23.2	14000	37	15000	63900	12.9	14000	21	15000	75000	
A 90 3_44.6	44.6	20.2	14000	33	15000	67700	11.2	14000	18.1	15000	75000	
A 90 3_48.3	48.3	18.6	14000	30	15000	70000	10.4	14000	16.7	15000	75000	
A 90 3_55.0	55.0	16.4	14000	26	15000	73800	9.1	14000	14.6	15000	75000	
A 90 3_59.6	59.6	15.1	14000	24	15000	75000	8.4	14000	13.5	15000	75000	
A 90 3_68.8	68.8	13.1	14000	21	15000	75000	7.3	14000	11.7	15000	75000	
A 90 3_74.5	74.5	12.1	14000	19.5	15000	75000	6.7	14000	10.8	15000	75000	
A 90 3_80.4	80.4	11.2	14000	18.0	15000	75000	6.2	14000	10.0	15000	75000	
A 90 3_87.1	87.1	10.3	14000	16.7	15000	75000	5.7	14000	9.3	15000	75000	
A 90 3_98.6	98.6	9.1	14000	14.7	15000	75000	5.1	14000	8.2	15000	75000	
A 90 3_106.8	106.8	8.4	14000	13.6	15000	75000	4.7	14000	7.5	15000	75000	
A 90 3_116.9	116.9	7.7	14000	12.4	15000	75000	4.3	14000	6.9	15000	75000	
A 90 3_126.6	126.6	7.1	14000	11.4	15000	75000	3.9	14000	6.4	15000	75000	303
A 90 3_139.4	139.4	6.5	14000	10.4	15000	75000	3.6	14000	5.8	15000	75000	
A 90 3_151.0	151.0	6.0	14000	9.6	15000	75000	3.3	14000	5.3	15000	75000	
A 90 4_166.1	166.1	5.4	14000	8.9	—	75000	3.0	14000	5.0	700	75000	
A 90 4_180.0	180.0	5.0	14000	8.2	—	75000	2.8	14000	4.6	1400	75000	
A 90 4_209.0	209.0	4.3	14000	7.1	—	75000	2.4	14000	3.9	1500	75000	
A 90 4_226.4	226.4	4.0	14000	6.5	500	75000	2.2	14000	3.6	2100	75000	
A 90 4_281.4	281.4	3.2	14000	5.3	690	75000	1.8	14000	2.9	2300	75000	
A 90 4_304.9	304.9	3.0	14000	4.9	1230	75000	1.6	14000	2.7	2900	75000	
A 90 4_355.8	355.8	2.5	14000	4.2	1240	75000	1.4	14000	2.3	2900	75000	
A 90 4_385.4	385.4	2.3	14000	3.8	1750	75000	1.3	14000	2.1	3400	75000	
A 90 4_449.2	449.2	2.0	14000	3.3	1540	75000	1.1	14000	1.8	3200	75000	
A 90 4_486.6	486.6	1.8	14000	3.0	2020	75000	1.0	14000	1.7	3500	75000	
A 90 4_555.3	555.3	1.6	14000	2.7	1810	75000	0.90	14000	1.5	3500	75000	
A 90 4_601.6	601.6	1.5	14000	2.5	2270	75000	0.83	14000	1.4	3500	75000	
A 90 4_707.9	707.9	1.3	14000	2.1	2120	75000	0.71	14000	1.2	3500	75000	
A 90 4_766.9	766.9	1.2	14000	1.9	2560	75000	0.65	14000	1.1	3500	75000	
A 90 4_865.1	865.1	1.0	14000	1.7	2240	75000	0.58	14000	0.95	3500	75000	
A 90 4_937.2	937.2	0.96	14000	1.6	2660	75000	0.53	14000	0.88	3500	75000	
A 90 4_1025	1025	0.88	14000	1.4	2400	75000	0.49	14000	0.80	3500	75000	
A 90 4_1111	1111	0.81	14000	1.3	2810	75000	0.45	14000	0.74	3500	75000	
A 90 4_1222	1222	0.74	14000	1.2	2450	75000	0.41	14000	0.67	3500	75000	
A 90 4_1324	1324	0.68	14000	1.1	2860	75000	0.38	14000	0.62	3500	75000	
A 90 4_1507	1507	0.60	14000	0.98	2410	75000	0.33	14000	0.55	3500	75000	
A 90 4_1632	1632	0.55	14000	0.91	2910	75000	0.31	14000	0.50	3500	75000	

(—) Nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Applikationsdienst und Querkraftsdaten angeben (Drehrichtung, Orientierung, Anordnung)



40 ANBAUMÖGLICHKEITEN

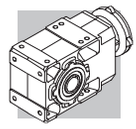
In den folgenden Tabellen werden die von den Größen her gesehenen möglichen Passungen angegeben.

Die angemessene Getriebewahl muss unter Befolgung der im Paragraph 12 gegebenen Anleitungen und auf der Grundlage der Auswahltabelle der technischen Daten erfolgen.

(C 40)

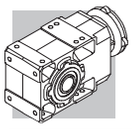
		IEC_ BN BE BX (IM B5)																										
		BN		BN	BE	BX	BN	BE	BX	BN	BE	BX	BN	BE	BX	BN	BE	BX	BN	BE	BX	BN	BE	BX	BN	IEC	IEC
P_{n1}(#) [kW]	2p	0.37	0.75	1.5	1.1	—	2.2	2.2	—	4	3	—	4	4	—	9.2	9.2	—	18.5	18.5	—	22	—	—	30	45	55
	4p	0.25	0.55	1.1	0.75	0.75	1.85	1.5	1.5	3	3	3	4	4	4	9.2	9.2	7.5	15	15	15	22	22	22	30	47	55
	6p	0.12	0.37	0.75	—	—	1.1	0.75	—	1.85	1.5	—	2.2	2.2	—	5.5	4	—	11	7.5	—	15	—	—	18.5	30	37
		P63	P71	P80			P90			P100			P112			P132			P160			P180			P200	P225	P250
A 05 2		5.5_91.6	5.5_51.3	5.5_51.3																							
A 10 2		5.5_91.6	5.5_91.6	5.5_65.9			5.5_65.9			5.5_65.9			5.5_65.9														
A 20 2		7.3_92.3 ⛀(10.3)	7.3_92.3 ⛀(10.3)	5.4_79.9			5.4_79.9			5.4_79.9			5.4_79.9														
A 20 3		109.2_380.9	109.2_380.9	109.2_380.9			109.2_380.9			109.2_380.9			109.2_380.9														
A 30 2		9.3_97.5 ⛀(10.5 ; 13.6_16.3)	9.3_97.5 ⛀(10.5 ; 13.6_16.3)	5.4_97.5			5.4_97.5			5.4_97.5			5.4_97.5														
A 30 3		109.1_400.8	109.1_400.8	109.1_400.8			109.1_400.8			109.1_400.8			109.1_400.8														
A 35 2		9.3_95.6 ⛀(13.1_20.4)	9.3_95.6 ⛀(13.1_20.4)	5.4_95.6			5.4_95.6			5.4_95.6			5.4_95.6			5.4_11.8											
A 35 3		105.5_393.2	105.5_393.2	105.5_393.2			105.5_393.2			105.5_393.2			105.5_393.2														
A 41 2		11.7_79.2 ⛀(13.8_17.8)	11.7_79.2 ⛀(13.8_17.8)	5.2_79.2			5.2_79.2			5.2_79.2			5.2_79.2			5.2_45.1											
A 41 3		92.8_376.8	92.8_376.8	92.8_376.8			92.8_376.8			92.8_376.8			92.8_376.8														
A 50 2		20.9	20.9	7.7_20.9			7.7_20.9			7.7_20.9			7.7_20.9			7.7_20.9			7.7_20.9			7.7_20.9					
A 50 3		51.7_190.6	51.7_190.6	24.0_190.6			24.0_190.6			24.0_190.6			24.0_190.6			24.0_109.4			24.0_109.4			24.0_109.4					
A 50 4	i =	211.0_778.2	211.0_778.2	211.0_778.2			211.0_778.2			211.0_778.2			211.0_778.2														
A 55 2				13.1_19.2			13.1_19.2			13.1_19.2			13.1_19.2			4.9_19.2			4.9_19.2			4.9_19.2					
A 55 3		64.3_194.2	64.3_194.2	23.8_194.2			23.8_194.2			23.8_194.2			23.8_194.2			23.8_123.9			23.8_123.9			23.8_123.9					
A 55 4		208.1_793.0	208.1_793.0	208.1_793.0			208.1_793.0			208.1_793.0			208.1_793.0														
A 60 2				10.3_20.6			10.3_20.6			10.3_20.6			10.3_20.6			7.9_20.6			7.9_20.6			7.9_20.6					
A 60 3		65.0_185.8	65.0_185.8	25.7_185.8			25.7_185.8			25.7_185.8			25.7_185.8			25.7_133.3			25.7_133.3			25.7_133.3					
A 60 4		208.7_755.4	208.7_755.4	208.7_755.4			208.7_755.4			208.7_755.4			208.7_755.4														
A 70 3				66.9_153.7			66.9_153.7			66.9_153.7			66.9_153.7			15.4_153.7 ⛀(23.5_30.1)			9.4_153.7			9.4_153.7		9.4_38.4 ⛀(19.7_21.3)		
A 70 4		292.0_1715	292.0_1715	169.8_1715			169.8_1715			169.8_1715			169.8_1715			169.8_644.6											
A 80 3				82.3_156.8			82.3_156.8			82.3_156.8			82.3_156.8			19.3_156.8 ⛀(22.6_38.5)			12.3_156.8 ⛀(22.6_24.5)			9.8_156.8		9.8_104.0	9.8_104.0	
A 80 4		354.0_1558	354.0_1558	171.3_1558			171.3_1558			171.3_1558			171.3_1558			171.3_762.1											
A 90 3				98.6_151.0			98.6_151.0			98.6_151.0			98.6_151.0			55.0_151.0			19.4_151.0 ⛀(22.3_38.8)			9.7_151.0		9.7_126.6	9.7_126.6	9.7_126.6
A 90 4		449.2_1632	449.2_1632	166.1_1632			166.1_1632			166.1_1632			166.1_1632			166.1_937.2			166.1_937.2			166.1_937.2					

(#) P_{n1} = max. installierbare Leistung für IEC Motoradapter P_



(C 41)

		M	ME	MX			
		M05	M1	ME2 - MX2	ME3 - MX4	ME4 - MX4	ME5 - MX5
A 05 2		5.5_91.6	5.5_51.3	5.5_65.9			
A 10 2		5.5_91.6	5.5_51.3	5.5_65.9	5.5_65.9		
A 20 2		7.3_92.3 ⛀ (10.3)	7.3_63.1 ⛀ (10.3)	5.4_79.9	5.4_79.9		
A 20 3		109.2_380.9	109.2_380.9	109.2_380.9	109.2_380.9		
A 30 2			9.3_76.5 ⛀ (10.5 ; 13.6_16.3)	5.4_97.5	5.4_97.5		
A 30 3		109.1_400.8	109.1_400.8	109.1_400.8	109.1_400.8		
A 35 2			9.3_95.6 ⛀ (13.1_20.4)	5.4_95.6	5.4_95.6	5.4_11.8	
A 35 3		105.5_393.2	105.5_393.2	105.5_393.2	105.5_393.2		
A 41 2			11.7_79.2 ⛀ (13.8_17.8)	5.2_79.2	5.2_79.2	5.2_45.1	
A 41 3		92.8_376.8	92.8_376.8	92.8_376.8	92.8_376.8		
A 50 2			20.9	7.7_20.9	7.7_20.9	7.7_20.9	7.7_20.9
A 50 3			51.7_190.6	24.0_190.6	24.0_190.6	24.0_109.4	24.0_109.4
A 50 4	**i =**		211.0_778.2	211.0_778.2	211.0_778.2		
A 55 2				13.1_19.2	13.1_19.2	4.9_19.2	4.9_19.2
A 55 3			64.3_194.2	23.8_194.2	23.8_194.2	23.8_123.9	23.8_123.9
A 55 4			208.1_793.0	208.1_793.0	208.1_793.0		
A 60 2				10.3_20.6	10.3_20.6	7.9_20.6	7.9_20.6
A 60 3				25.7_185.8	25.7_185.8	25.7_133.3	25.7_133.3
A 60 4			208.7_755.4	208.7_755.4	208.7_755.4		
A 70 3				66.9_153.7	66.9_153.7	15.4_153.7 ⛀ (23.5_30.1)	15.4_153.7 ⛀ (23.5_30.1)
A 70 4			292.0_1715	169.8_1715	169.8_1715	169.8_644.6	
A 80 3					82.3_156.8	19.3_156.8 ⛀ (22.6_38.5)	19.3_156.8 ⛀ (22.6_38.5)
A 80 4			354.0_1558	171.3_1558	171.3_1558	171.3_762.1	
A 90 3					98.6_151.0	55.0_151.0	55.0_151.0
A 90 4			449.2_1632	166.1_1632	166.1_1632	166.1_937.2	



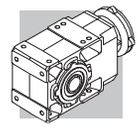
Für viele Servomotoren der wichtigsten Hersteller stehen passende Motoradapter für die Baugrößen A05…A60 zur Verfügung. Die Abmessungen der Servomotor-Eingänge entnehmen Sie bitte dem Zeichnungsteil der verschiedenen Baugrößen. Der Bezeichnungszusatz **SK** steht für Eingänge mit herkömmlicher Passfedernut. Der Zusatz **SC** bezieht sich stattdessen auf Eingänge mit Klemmvorrichtung

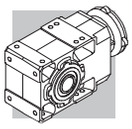
(C 42)

		SERVO INPUT					
		SK40A	SK60A	SK60B	SK80A	SK80B	SK80C
		SC40A	SC60A	SC60B	SC80A	SC80B	SC80C
A 05 2	i =	5.5_91.6	5.5_91.6	5.5_51.3	5.5_51.3		
A 10 2			5.5_91.6	5.5_51.3	5.5_51.3		5.5_65.9
A 20 2			7.3_92.3 ⛀ (10.3)	7.3_63.1 ⛀ (10.3)	7.3_63.1 ⛀ (10.3)		5.4_79.9
A 20 3			109.2_380.9	109.2_380.9	109.2_380.9		109.2_380.9
A 30 2			9.3_97.5 ⛀ (10.5 ; 13.6_16.3)	9.3_76.5 ⛀ (10.5 ; 13.6_16.3)	9.3_76.5 ⛀ (10.5 ; 13.6_16.3)		5.4_97.5
A 30 3			109.1_400.8	109.1_400.8	109.1_400.8		109.1_400.8
A 35 2			9.3_95.6 ⛀ (13.1_20.4)	9.3_95.6 ⛀ (13.1_20.4)	9.3_95.6 ⛀ (13.1_20.4)		5.4_95.6
A 35 3			105.5_393.2	105.5_393.2	105.5_393.2		105.5_393.2
A 41 2						11.7_79.2 ⛀ (13.8_17.8)	5.2_79.2
A 41 3			92.8_376.8	92.8_376.8	92.8_376.8		92.8_376.8
A 50 2						20.9	7.7_20.9
A 50 3						51.7_190.6	24.0_190.6
A 50 4							211.0_778.2
A 55 2							13.1_19.2
A 55 3						64.3_194.2	23.8_194.2
A 55 4							208.1_793.0
A 60 2							10.3_20.6
A 60 3							25.7_185.8
A 60 4						208.7_755.4	208.7_755.4

(C 43)

		SERVO INPUT								
		SK95A	SK95B	SK95C	SK110A	SK110B	SK130A	SK130B	SK180A	SK180B
		SC95A	SC95B	SC95C	SC110A	SC110B	SC130A	SC130B	SC180A	SC180B
A 10 2	i =	5.5_51.3	5.5_65.9	5.5_65.9	5.5_65.9	5.5_65.9				
A 20 2		7.3_63.1 ⛀ (10.3)	5.4_79.9	5.4_79.9	5.4_79.9	5.4_79.9				
A 20 3		109.2_380.9	109.2_380.9	109.2_380.9	109.2_380.9	109.2_380.9				
A 30 2		9.3_76.5 ⛀ (10.5 ; 13.6_16.3)	5.4_97.5	5.4_97.5	5.4_97.5	5.4_97.5	5.4_97.5			
A 30 3		109.1_400.8	109.1_400.8	109.1_400.8	109.1_400.8	109.1_400.8				
A 35 2		9.3_95.6 ⛀ (13.1_20.4)	5.4_95.6	5.4_95.6	5.4_95.6	5.4_95.6	5.4_95.6			
A 35 3		105.5_393.2	105.5_393.2	105.5_393.2	105.5_393.2	105.5_393.2				
A 41 2		11.7_79.2 ⛀ (13.8_17.8)	5.2_79.2	5.2_79.2	5.2_79.2	5.2_79.2	5.2_79.2	5.2_45.1	5.2_45.1	5.2_45.1
A 41 3		92.8_376.8	92.8_376.8	92.8_376.8	92.8_376.8	92.8_376.8				
A 50 2		20.9	7.7_20.9	7.7_20.9	7.7_20.9	7.7_20.9	7.7_20.9	7.7_20.9	7.7_20.9	7.7_20.9
A 50 3		51.7_190.6	24.0_190.6	24.0_190.6	24.0_190.6	24.0_190.6	24.0_190.6	24.0_109.4	24.0_109.4	24.0_109.4
A 50 4		211.0_778.2	211.0_778.2	211.0_778.2	211.0_778.2	211.0_778.2	211.0_778.2			
A 55 2			13.1_19.2	13.1_19.2	13.1_19.2	13.1_19.2	13.1_19.2	4.9_19.2	4.9_19.2	4.9_19.2
A 55 3		64.3_194.2	23.8_194.2	23.8_194.2	23.8_194.2	23.8_194.2	23.8_194.2	23.8_123.9	23.8_123.9	23.8_123.9
A 55 4		208.1_793.0	208.1_793.0	208.1_793.0	208.1_793.0	208.1_793.0	208.1_793.0			
A 60 2			10.3_20.6	10.3_20.6	10.3_20.6	10.3_20.6	10.3_20.6	7.9_20.6	7.9_20.6	7.9_20.6
A 60 3		65.0_185.8	25.7_185.8	25.7_185.8	25.7_185.8	25.7_185.8	25.7_185.8	25.7_133.3	25.7_133.3	25.7_133.3
A 60 4		208.7_755.4	208.7_755.4	208.7_755.4	208.7_755.4	208.7_755.4	208.7_755.4			

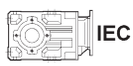




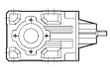
41 TRÄGHEITSMOMENT

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 ver-wendet:

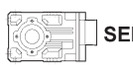
Daten beziehen sich auf Kompaktgetriebe ohne Motor. Um das Gesamtträgheitsmoment des Getriebemotors zu ermitteln, muss nur das Trägheitsmoment des Getriebes mit dem Trägheitsmoment des entsprechenden Motors addiert werden (Wert Elektromotorenauswahltabellen entnehmen).



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

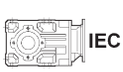
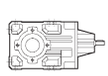


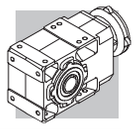
Dieses Symbol bezieht sich auf Getriebewerte.



Nur Getriebe vorbereitet für Servomotor.

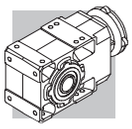
A 05

	i	J (•10^{-4}) [kgm^2]				
			 IEC			
			63	71	80	
A 05 2_5.5	5.5	0.72	0.99	1.0	1.4	—
A 05 2_6.3	6.3	0.56	0.83	0.86	1.2	—
A 05 2_7.2	7.2	0.48	0.74	0.77	1.1	—
A 05 2_8.5	8.5	0.36	0.63	0.65	1.0	—
A 05 2_9.6	9.6	0.29	0.55	0.58	0.92	—
A 05 2_10.6	10.6	0.50	0.77	0.80	1.1	—
A 05 2_12.3	12.3	0.18	0.45	0.48	0.82	—
A 05 2_13.9	13.9	0.35	0.62	0.65	0.99	—
A 05 2_16.4	16.4	0.27	0.54	0.57	0.91	—
A 05 2_18.6	18.6	0.22	0.49	0.51	0.86	—
A 05 2_21.4	21.4	0.16	0.43	0.46	0.80	—
A 05 2_23.8	23.8	0.14	0.41	0.43	0.78	—
A 05 2_25.5	25.5	0.13	0.39	0.42	0.76	—
A 05 2_28.6	28.6	0.11	0.38	0.40	0.75	—
A 05 2_32.2	32.2	0.09	0.36	0.39	0.73	—
A 05 2_35.1	35.1	0.08	0.35	0.37	0.72	—
A 05 2_40.9	40.9	0.07	0.33	0.36	0.70	—
A 05 2_45.4	45.4	0.05	0.32	0.35	0.69	—
A 05 2_51.3	51.3	0.04	0.31	0.34	0.68	—
A 05 2_58.6	58.6	0.04	0.31	—	—	—
A 05 2_65.9	65.9	0.03	0.30	—	—	—
A 05 2_76.4	76.4	0.02	0.29	—	—	—
A 05 2_91.6	91.6	0.02	0.28	—	—	—

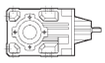


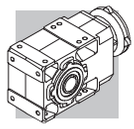
A 05

	i	J (•10-4) [kgm2]					
		SERVO					
		40A		60A		60B 80A	
		SK	SC	SK	SC	SK	SC
A 05 2_5.5	5.5	0.89	1.1	0.99	1.3	1.0	1.4
A 05 2_6.3	6.3	0.73	0.89	0.83	1.1	0.86	1.3
A 05 2_7.2	7.2	0.65	0.81	0.74	1.0	0.77	1.2
A 05 2_8.5	8.5	0.53	0.69	0.63	0.89	0.65	1.1
A 05 2_9.6	9.6	0.46	0.62	0.55	0.81	0.58	1.0
A 05 2_10.6	10.6	0.67	0.83	0.77	1.0	0.80	1.2
A 05 2_12.3	12.3	0.35	0.51	0.45	0.71	0.48	0.92
A 05 2_13.9	13.9	0.52	0.68	0.62	0.88	0.65	1.1
A 05 2_16.4	16.4	0.44	0.60	0.54	0.80	0.57	1.0
A 05 2_18.6	18.6	0.39	0.55	0.49	0.75	0.51	0.95
A 05 2_21.4	21.4	0.33	0.49	0.43	0.69	0.46	0.90
A 05 2_23.8	23.8	0.31	0.47	0.41	0.67	0.43	0.87
A 05 2_25.5	25.5	0.30	0.46	0.39	0.65	0.42	0.86
A 05 2_28.6	28.6	0.28	0.44	0.38	0.64	0.40	0.84
A 05 2_32.2	32.2	0.26	0.42	0.36	0.62	0.39	0.83
A 05 2_35.1	35.1	0.25	0.41	0.35	0.61	0.37	0.81
A 05 2_40.9	40.9	0.24	0.40	0.33	0.59	0.36	0.80
A 05 2_45.4	45.4	0.22	0.38	0.32	0.58	0.35	0.79
A 05 2_51.3	51.3	0.21	0.37	0.31	0.57	0.34	0.78
A 05 2_58.6	58.6	0.21	0.37	0.31	0.57	—	—
A 05 2_65.9	65.9	0.20	0.36	0.30	0.56	—	—
A 05 2_76.4	76.4	0.19	0.35	0.29	0.55	—	—
A 05 2_91.6	91.6	0.19	0.35	0.28	0.54	—	—



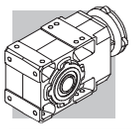
A 10

	i	J (•10-4) [kgm2]							
			IEC						
			63	71	80	90	100	112	
A 10 2_5.5	5.5	1.0	2.5	2.5	3.9	3.8	5.1	5.1	1.8
A 10 2_6.3	6.3	0.80	2.3	2.3	3.7	3.6	4.9	4.9	1.6
A 10 2_7.2	7.2	0.60	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	1.5
A 10 2_8.5	8.5	0.45	1.9	1.9	3.3	3.1	4.5	4.5	1.4
A 10 2_9.6	9.6	0.30	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	1.3
A 10 2_10.6	10.6	0.50	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	1.4
A 10 2_12.3	12.3	0.20	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	1.1
A 10 2_13.9	13.9	0.30	1.8	1.8	3.2	3.1	4.6	4.6	1.2
A 10 2_16.4	16.4	0.25	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	1.1
A 10 2_18.6	18.6	0.20	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	1.0
A 10 2_21.4	21.4	0.15	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	1.0
A 10 2_23.8	23.8	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	1.0
A 10 2_25.5	25.5	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	1.0
A 10 2_28.6	28.6	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 10 2_32.2	32.2	0.08	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 10 2_35.1	35.1	0.07	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 10 2_40.9	40.9	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 10 2_45.4	45.4	0.05	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 10 2_51.3	51.3	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 10 2_58.6	58.6	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 10 2_65.9	65.9	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 10 2_76.4	76.4	0.02	1.5	1.5	—	—	—	—	0.90
A 10 2_91.6	91.6	0.01	1.5	1.5	—	—	—	—	0.90



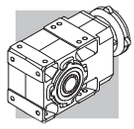
A 10

	i	J (•10-4) [kgm2]									
		SERVO									
		60A		60B 80A		95A		80C 95B 110A		95C 110B	
		SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC
A 10 2_5.5	5.5	1.3	1.5	1.3	1.7	3.8	4.3	3.9	4.4	3.8	4.8
A 10 2_6.3	6.3	1.1	1.3	1.1	1.5	3.6	4.1	3.7	4.2	3.6	4.6
A 10 2_7.2	7.2	0.87	1.1	0.89	1.3	3.4	3.9	3.5	4.0	3.4	4.4
A 10 2_8.5	8.5	0.72	0.98	0.74	1.2	3.3	3.7	3.3	3.8	3.1	4.1
A 10 2_9.6	9.6	0.57	0.83	0.59	1.0	3.1	3.6	3.2	3.7	3.1	4.1
A 10 2_10.6	10.6	0.77	1.0	0.79	1.2	3.3	3.8	3.4	3.9	3.3	4.3
A 10 2_12.3	12.3	0.47	0.73	0.49	0.93	3.0	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0
A 10 2_13.9	13.9	0.57	0.83	0.59	1.0	3.1	3.6	3.2	3.7	3.1	4.1
A 10 2_16.4	16.4	0.52	0.78	0.54	0.98	3.1	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0
A 10 2_18.6	18.6	0.47	0.73	0.49	0.93	3.0	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0
A 10 2_21.4	21.4	0.42	0.68	0.44	0.88	3.0	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9
A 10 2_23.8	23.8	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9
A 10 2_25.5	25.5	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9
A 10 2_28.6	28.6	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9
A 10 2_32.2	32.2	0.35	0.61	0.37	0.81	2.9	3.3	3.0	3.5	2.9	3.9
A 10 2_35.1	35.1	0.34	0.60	0.36	0.80	2.9	3.3	3.0	3.5	2.9	3.9
A 10 2_40.9	40.9	0.33	0.59	0.35	0.79	2.9	3.3	3.0	3.5	2.9	3.9
A 10 2_45.4	45.4	0.32	0.58	0.34	0.78	2.9	3.3	3.0	3.5	2.9	3.9
A 10 2_51.3	51.3	0.30	0.56	0.32	0.76	2.9	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 10 2_58.6	58.6	0.30	0.56	—	—	—	—	2.9	3.4	2.8	3.8
A 10 2_65.9	65.9	0.29	0.55	—	—	—	—	2.9	3.4	2.8	3.8
A 10 2_76.4	76.4	0.29	0.55	—	—	—	—	—	—	—	—
A 10 2_91.6	91.6	0.28	0.54	—	—	—	—	—	—	—	—



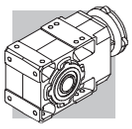
A 20

	i	J (•10-4) [kgm2]							
			IEC						
			63	71	80	90	100	112	
A 20 2_5.4	5.4	2.4	—	—	5.3	5.2	6.5	6.5	4.3
A 20 2_6.5	6.5	1.9	—	—	4.8	4.7	6.0	6.0	3.8
A 20 2_7.3	7.3	1.4	2.9	2.9	4.3	4.2	5.5	5.5	3.3
A 20 2_8.4	8.4	1.1	2.6	2.6	4.0	3.9	5.2	5.2	3.0
A 20 2_9.4	9.4	0.90	2.4	2.4	3.8	3.7	5.0	5.0	2.8
A 20 2_10.3	10.3	1.2	—	—	4.1	4.0	5.3	5.3	3.0
A 20 2_12.0	12.0	0.50	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	2.4
A 20 2_14.1	14.1	0.70	2.2	2.2	3.6	3.5	4.8	4.8	2.6
A 20 2_16.2	16.2	0.55	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	2.5
A 20 2_18.1	18.1	0.40	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	2.4
A 20 2_21.2	21.2	0.35	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	2.3
A 20 2_23.1	23.1	0.30	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	2.2
A 20 2_26.5	26.5	0.25	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.1
A 20 2_29.2	29.2	0.20	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.1
A 20 2_31.3	31.3	0.20	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.1
A 20 2_35.4	35.4	0.20	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.1
A 20 2_39.6	39.6	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.0
A 20 2_43.2	43.2	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.0
A 20 2_48.3	48.3	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.0
A 20 2_53.7	53.7	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.0
A 20 2_63.1	63.1	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.0
A 20 2_71.0	71.0	0.05	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	2.0
A 20 2_79.9	79.9	0.03	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	2.0
A 20 2_92.3	92.3	0.02	1.5	1.5	—	—	—	—	2.0
A 20 3_109.2	109.2	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 20 3_120.5	120.5	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 20 3_129.1	129.1	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 20 3_146.1	146.1	0.02	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 20 3_163.4	163.4	0.01	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 20 3_178.3	178.3	0.01	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 20 3_199.2	199.2	0.01	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 20 3_221.3	221.3	0.01	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 20 3_260.5	260.5	0.01	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 20 3_292.8	292.8	0.01	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 20 3_329.4	329.4	0.01	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90
A 20 3_380.9	380.9	0.01	1.5	1.5	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90

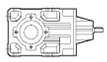


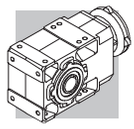
A 20

	i	J (•10-4) [kgm2]									
		SERVO									
		60A		60B 80A		95A		80C 95B 110A		95C 110B	
		SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC
A 20 2_5.4	5.4	—	—	—	—	—	—	5.3	5.8	5.2	6.2
A 20 2_6.5	6.5	—	—	—	—	—	—	4.8	5.3	4.7	5.7
A 20 2_7.3	7.3	1.7	1.9	1.7	2.1	4.2	4.7	4.3	4.8	4.2	5.2
A 20 2_8.4	8.4	1.4	1.6	1.4	1.8	3.9	4.6	4.0	4.5	3.9	4.9
A 20 2_9.4	9.4	1.2	1.4	1.2	1.6	3.7	4.2	3.8	4.3	3.7	4.7
A 20 2_10.3	10.3	—	—	—	—	—	—	4.1	4.6	4.0	5.0
A 20 2_12.0	12.0	0.77	1.0	0.79	1.2	3.3	3.8	3.4	3.9	3.3	4.3
A 20 2_14.1	14.1	0.97	1.2	0.99	1.4	3.5	4.0	3.6	4.1	3.5	4.5
A 20 2_16.2	16.2	0.82	1.1	0.84	1.3	3.4	3.8	3.4	3.9	3.3	4.3
A 20 2_18.1	18.1	0.67	0.93	0.69	1.1	3.2	3.7	3.3	3.8	3.2	4.2
A 20 2_21.2	21.2	0.62	0.88	0.64	1.1	3.2	3.6	3.2	3.7	3.1	4.1
A 20 2_23.1	23.1	0.57	0.83	0.59	1.0	3.1	3.6	3.2	3.7	3.1	4.1
A 20 2_26.5	26.5	0.52	0.78	0.54	0.98	3.1	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0
A 20 2_29.2	29.2	0.47	0.73	0.49	0.93	3.0	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0
A 20 2_31.3	31.3	0.47	0.73	0.49	0.93	3.0	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0
A 20 2_35.4	35.4	0.47	0.73	0.49	0.93	3.0	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0
A 20 2_39.6	39.6	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9
A 20 2_43.2	43.2	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9
A 20 2_48.3	48.3	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9
A 20 2_53.7	53.7	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9
A 20 2_63.1	63.1	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9
A 20 2_71.0	71.0	0.32	0.58	—	—	—	—	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 2_79.9	79.9	0.30	0.56	—	—	—	—	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 2_92.3	92.3	0.29	0.55	—	—	—	—	—	—	—	—
A 20 3_109.2	109.2	0.29	0.55	0.31	0.75	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 3_120.5	120.5	0.29	0.55	0.31	0.75	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 3_129.1	129.1	0.29	0.55	0.31	0.75	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 3_146.1	146.1	0.29	0.55	0.31	0.75	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 3_163.4	163.4	0.28	0.54	0.30	0.74	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 3_178.3	178.3	0.28	0.54	0.30	0.74	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 3_199.2	199.2	0.28	0.54	0.30	0.74	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 3_221.3	221.3	0.28	0.54	0.30	0.74	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 3_260.5	260.5	0.28	0.54	0.30	0.74	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 3_292.8	292.8	0.28	0.54	0.30	0.74	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 3_329.4	329.4	0.28	0.54	0.30	0.74	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8
A 20 3_380.9	380.9	0.28	0.54	0.30	0.74	2.8	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8



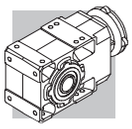
A 30

	i	J (•10-4) [kgm2]							
			IEC						
			63	71	80	90	100	112	
A 30 2_5.4	5.4	4.5	—	—	7.4	7.3	8.6	8.6	6.9
A 30 2_6.4	6.4	3.4	—	—	6.6	6.6	7.8	7.8	6.0
A 30 2_7.0	7.0	2.9	—	—	5.8	5.8	7.0	7.0	5.2
A 30 2_8.5	8.5	2.2	—	—	5.1	5.1	6.3	6.3	4.6
A 30 2_9.3	9.3	1.6	3.1	3.1	4.5	4.4	5.7	5.7	4.0
A 30 2_10.5	10.5	2.3	—	—	5.2	5.1	6.4	6.4	4.6
A 30 2_11.8	11.8	1.1	2.6	2.6	4.0	3.9	5.2	5.2	3.4
A 30 2_13.6	13.6	1.5	—	—	4.4	4.3	5.6	5.6	3.9
A 30 2_16.3	16.3	1.2	—	—	4.1	4.0	5.3	5.3	3.5
A 30 2_18.0	18.0	0.90	2.4	2.4	3.8	3.7	5.0	5.0	3.2
A 30 2_20.5	20.5	0.70	2.2	2.2	3.6	3.5	4.8	4.8	3.1
A 30 2_22.8	22.8	0.60	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	3.0
A 30 2_26.5	26.5	0.50	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	2.9
A 30 2_29.3	29.3	0.40	1.9	1.9	3.3	3.2	4.5	4.5	2.8
A 30 2_33.4	33.4	0.35	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	2.7
A 30 2_36.6	36.6	0.30	1.8	1.8	3.2	3.1	4.4	4.4	2.7
A 30 2_39.3	39.3	0.25	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.6
A 30 2_43.4	43.4	0.20	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.6
A 30 2_48.3	48.3	0.20	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.6
A 30 2_52.7	52.7	0.20	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	2.5
A 30 2_59.4	59.4	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.5
A 30 2_66.0	66.0	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.5
A 30 2_76.5	76.5	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.5
A 30 2_86.7	86.7	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.5
A 30 2_97.5	97.5	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	2.4
A 30 3_109.1	109.1	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_120.5	120.5	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_137.4	137.4	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_150.7	150.7	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_161.4	161.4	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_178.5	178.5	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_198.5	198.5	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_216.6	216.6	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_244.3	244.3	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_271.5	271.5	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_314.5	314.5	0.10	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_356.3	356.3	0.06	1.6	1.6	3.0	2.9	4.2	4.2	0.90
A 30 3_400.8	400.8	0.04	1.5	1.6	2.9	2.8	4.1	4.1	0.90

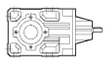


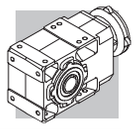
A 30

	i	J (•10-4) [kgm2]											
		SERVO											
		60A		60B 80A		95A		80C 95B 110A		95C 110B		130A	
		SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC
A 30 2_5.4	5.4	—	—	—	—	—	—	7.4	7.9	7.3	8.3	7.3	8.3
A 30 2_6.4	6.4	—	—	—	—	—	—	6.6	7.1	6.6	7.6	6.6	7.6
A 30 2_7.0	7.0	—	—	—	—	—	—	5.8	6.3	5.8	6.8	5.8	6.8
A 30 2_8.5	8.5	—	—	—	—	—	—	5.1	5.6	5.1	6.1	5.1	6.1
A 30 2_9.3	9.3	1.9	2.1	1.9	2.3	4.4	4.9	4.5	5.0	4.4	5.4	4.4	5.4
A 30 2_10.5	10.5	—	—	—	—	—	—	5.2	5.7	5.1	6.1	5.1	6.1
A 30 2_11.8	11.8	1.4	1.6	1.4	1.8	3.9	4.4	4.0	4.5	3.9	4.9	3.9	4.9
A 30 2_13.6	13.6	—	—	—	—	—	—	4.4	4.9	4.3	5.3	4.3	5.3
A 30 2_16.3	16.3	—	—	—	—	—	—	4.1	4.6	4.0	5.0	4.0	5.0
A 30 2_18.0	18.0	1.2	1.4	1.2	1.6	3.7	4.2	3.8	4.3	3.7	4.7	3.7	4.7
A 30 2_20.5	20.5	0.97	1.2	0.99	1.4	3.5	4.0	3.6	4.1	3.5	4.5	3.5	4.5
A 30 2_22.8	22.8	0.87	1.1	0.89	1.3	3.4	3.9	3.5	4.0	3.4	4.4	3.4	4.4
A 30 2_26.5	26.5	0.77	1.0	0.79	1.2	3.3	3.8	3.4	3.9	3.3	4.3	3.3	4.3
A 30 2_29.3	29.3	0.67	0.93	0.69	1.1	3.2	3.7	3.3	3.8	3.2	4.2	3.2	4.2
A 30 2_33.4	33.4	0.62	0.88	0.64	1.1	3.2	3.6	3.2	3.7	3.1	4.1	3.1	4.1
A 30 2_36.6	36.6	0.57	0.83	0.59	1.0	3.1	3.6	3.2	3.7	3.1	4.1	3.1	4.1
A 30 2_39.3	39.3	0.52	0.78	0.54	0.98	3.1	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0	3.0	4.0
A 30 2_43.4	43.4	0.47	0.73	0.49	0.93	3.0	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0	3.0	4.0
A 30 2_48.3	48.3	0.47	0.73	0.49	0.93	3.0	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0	3.0	4.0
A 30 2_52.7	52.7	0.47	0.73	0.49	0.93	3.0	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0	3.0	4.0
A 30 2_59.4	59.4	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	2.9	3.9
A 30 2_66.0	66.0	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	2.9	3.9
A 30 2_76.5	76.5	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	2.9	3.9
A 30 2_86.7	86.7	0.37	0.63	—	—	—	—	3.0	3.5	2.9	3.9	2.9	3.9
A 30 2_97.5	97.5	0.37	0.63	—	—	—	—	3.0	3.5	2.9	3.9	2.9	3.9
A 30 3_109.1	109.1	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_120.5	120.5	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_137.4	137.4	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_150.7	150.7	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_161.4	161.4	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_178.5	178.5	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_198.5	198.5	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_216.6	216.6	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_244.3	244.3	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_271.5	271.5	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_314.5	314.5	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_356.3	356.3	0.33	0.59	0.35	0.79	2.9	3.3	3.0	3.5	2.9	3.9	—	—
A 30 3_400.8	400.8	0.31	0.57	0.33	0.77	2.9	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8	—	—



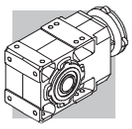
A 35

	i	J (•10-4) [kgm2]								
			IEC							
			63	71	80	90	100	112	132	
A 35 2_5.4	5.4	7.3	—	—	10	9.9	11	11	24	9.4
A 35 2_6.4	6.4	5.4	—	—	8.1	8.0	9.2	9.2	22	7.4
A 35 2_7.0	7.0	4.6	—	—	7.3	7.2	8.4	8.4	21	6.6
A 35 2_8.5	8.5	3.3	—	—	6.1	5.9	7.1	7.1	20	5.4
A 35 2_9.3	9.3	2.8	3.5	3.5	5.6	5.4	6.6	6.6	19	4.9
A 35 2_10.6	10.6	2.1	2.9	2.9	4.9	4.8	6.0	6.0	19	4.2
A 35 2_11.8	11.8	1.8	2.5	2.5	4.6	4.4	5.7	5.7	18	3.9
A 35 2_13.1	13.1	3.0	—	—	5.7	5.6	6.8	6.8	—	5.0
A 35 2_15.5	15.5	2.2	—	—	5.0	4.9	6.1	6.1	—	4.3
A 35 2_17.0	17.0	2.0	—	—	4.7	4.6	5.8	5.8	—	4.0
A 35 2_20.4	20.4	1.6	—	—	4.3	4.2	5.4	5.4	—	3.6
A 35 2_22.5	22.5	1.3	2.0	2.0	4.1	3.9	5.1	5.1	—	3.4
A 35 2_25.7	25.7	0.97	1.7	1.7	3.7	3.6	4.8	4.8	—	3.0
A 35 2_28.4	28.4	0.86	1.6	1.6	3.6	3.5	4.7	4.7	—	2.9
A 35 2_33.2	33.2	0.69	1.4	1.4	3.5	3.3	4.5	4.5	—	2.8
A 35 2_36.6	36.6	0.58	1.3	1.3	3.3	3.2	4.4	4.4	—	2.6
A 35 2_41.8	41.8	0.48	1.2	1.2	3.2	3.1	4.3	4.3	—	2.5
A 35 2_45.8	45.8	0.42	1.1	1.1	3.2	3.1	4.3	4.3	—	2.5
A 35 2_49.1	49.1	0.38	1.1	1.1	3.1	3.0	4.2	4.2	—	2.4
A 35 2_54.3	54.3	0.33	1.1	1.0	3.1	3.0	4.2	4.2	—	2.4
A 35 2_60.4	60.4	0.29	1.0	1.0	3.0	2.9	4.1	4.1	—	2.3
A 35 2_65.8	65.8	0.25	1.0	1.0	3.0	2.9	4.1	4.1	—	2.3
A 35 2_74.3	74.3	0.21	0.95	0.93	3.0	2.8	4.1	4.1	—	2.3
A 35 2_82.5	82.5	0.18	0.92	0.90	2.9	2.8	4.0	4.0	—	2.2
A 35 2_95.6	95.6	0.15	0.88	0.87	2.9	2.8	4.0	4.0	—	2.2
A 35 3_105.5	105.5	0.11	0.89	0.87	2.9	2.8	4.0	4.0	—	0.80
A 35 3_116.9	116.9	0.11	0.88	0.87	2.9	2.8	4.0	4.0	—	0.79
A 35 3_136.3	136.3	0.10	0.87	0.86	2.9	2.8	4.0	4.0	—	0.78
A 35 3_150.6	150.6	0.09	0.86	0.85	2.9	2.8	4.0	4.0	—	0.77
A 35 3_171.8	171.8	0.08	0.86	0.84	2.9	2.8	4.0	4.0	—	0.77
A 35 3_188.3	188.3	0.08	0.85	0.84	2.9	2.7	4.0	4.0	—	0.76
A 35 3_201.8	201.8	0.08	0.85	0.84	2.9	2.7	4.0	4.0	—	0.76
A 35 3_223.2	223.2	0.08	0.85	0.84	2.9	2.7	4.0	4.0	—	0.76
A 35 3_248.1	248.1	0.07	0.85	0.83	2.9	2.7	4.0	4.0	—	0.76
A 35 3_270.7	270.7	0.07	0.84	0.83	2.9	2.7	4.0	4.0	—	0.75
A 35 3_305.4	305.4	0.07	0.84	0.83	2.9	2.7	4.0	4.0	—	0.75
A 35 3_339.3	339.3	0.07	0.84	0.83	2.9	2.7	4.0	4.0	—	0.75
A 35 3_393.2	393.2	0.07	0.84	0.83	2.9	2.7	3.9	3.9	—	0.75

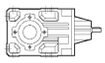


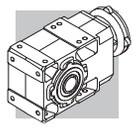
A 35

	i	J (•10-4) [kgm2]											
		SERVO											
		60A		60B 80A		95A		80C 95B 110A		95C 110B		130A	
		SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC
A 35 2_5.4	5.4	—	—	—	—	—	—	10	11	9.9	10.9	9.9	11
A 35 2_6.4	6.4	—	—	—	—	—	—	8.1	8.6	8.0	9.0	8.0	9.0
A 35 2_7.0	7.0	—	—	—	—	—	—	7.3	7.8	7.2	8.2	7.2	8.2
A 35 2_8.5	8.5	—	—	—	—	—	—	6.1	6.6	5.9	6.9	5.9	6.9
A 35 2_9.3	9.3	3.1	3.3	3.1	3.5	5.6	6.1	5.6	6.1	5.4	6.4	5.4	6.4
A 35 2_10.6	10.6	2.4	2.6	2.4	2.8	4.9	5.4	4.9	5.4	4.8	5.8	4.8	5.8
A 35 2_11.8	11.8	2.1	2.3	2.1	2.5	4.6	5.1	4.6	5.1	4.4	5.4	4.4	5.4
A 35 2_13.1	13.1	—	—	—	—	—	—	5.7	6.2	5.6	6.6	5.6	6.6
A 35 2_15.5	15.5	—	—	—	—	—	—	5.0	5.5	4.9	5.9	4.9	5.9
A 35 2_17.0	17.0	—	—	—	—	—	—	4.7	5.2	4.6	5.6	4.6	5.6
A 35 2_20.4	20.4	—	—	—	—	—	—	4.3	4.8	4.2	5.2	4.2	5.2
A 35 2_22.5	22.5	1.6	1.8	1.6	2.0	4.1	4.6	4.1	4.6	3.9	4.9	3.9	4.9
A 35 2_25.7	25.7	1.2	1.5	1.3	1.7	3.8	4.2	3.7	4.2	3.6	4.6	3.6	4.6
A 35 2_28.4	28.4	1.1	1.4	1.2	1.6	3.7	4.1	3.6	4.1	3.5	4.5	3.5	4.5
A 35 2_33.2	33.2	0.96	1.2	0.98	1.4	3.5	3.9	3.5	4.0	3.3	4.3	3.3	4.3
A 35 2_36.6	36.6	0.85	1.1	0.87	1.3	3.4	3.8	3.3	3.8	3.2	4.2	3.2	4.2
A 35 2_41.8	41.8	0.75	1.0	0.77	1.2	3.3	3.7	3.2	3.7	3.1	4.1	3.1	4.1
A 35 2_45.8	45.8	0.69	0.95	0.71	1.1	3.2	3.7	3.2	3.7	3.1	4.1	3.1	4.1
A 35 2_49.1	49.1	0.65	0.91	0.67	1.1	3.2	3.6	3.1	3.6	3.0	4.0	3.0	4.0
A 35 2_54.3	54.3	0.60	0.86	0.62	1.1	3.2	3.6	3.1	3.6	3.0	4.0	3.0	4.0
A 35 2_60.4	60.4	0.56	0.82	0.58	1.0	3.1	3.5	3.0	3.5	2.9	3.9	2.9	3.9
A 35 2_65.8	65.8	0.52	0.78	0.54	0.98	3.1	3.5	3.0	3.5	2.9	3.9	2.9	3.9
A 35 2_74.3	74.3	0.48	0.74	0.50	0.94	3.0	3.5	3.0	3.5	2.8	3.8	2.8	3.8
A 35 2_82.5	82.5	0.45	0.71	0.47	0.91	3.0	3.4	2.9	3.4	2.8	3.8	2.8	3.8
A 35 2_95.6	95.6	0.42	0.68	0.44	0.88	3.0	3.4	2.9	3.4	2.8	3.8	2.8	3.8
A 35 3_105.5	105.5	0.38	0.64	0.40	0.84	2.9	3.4	2.9	3.4	2.8	3.8	—	—
A 35 3_116.9	116.9	0.38	0.64	0.40	0.84	2.9	3.4	2.9	3.4	2.8	3.8	—	—
A 35 3_136.3	136.3	0.37	0.63	0.39	0.83	2.9	3.4	2.9	3.4	2.8	3.8	—	—
A 35 3_150.6	150.6	0.36	0.62	0.38	0.82	2.9	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8	—	—
A 35 3_171.8	171.8	0.35	0.61	0.37	0.81	2.9	3.3	2.9	3.4	2.8	3.8	—	—
A 35 3_188.3	188.3	0.35	0.61	0.37	0.81	2.9	3.3	2.9	3.4	2.7	3.7	—	—
A 35 3_201.8	201.8	0.35	0.61	0.37	0.81	2.9	3.3	2.9	3.4	2.7	3.7	—	—
A 35 3_223.2	223.2	0.35	0.61	0.37	0.81	2.9	3.3	2.9	3.4	2.7	3.7	—	—
A 35 3_248.1	248.1	0.34	0.60	0.36	0.80	2.9	3.3	2.9	3.4	2.7	3.7	—	—
A 35 3_270.7	270.7	0.34	0.60	0.36	0.80	2.9	3.3	2.9	3.4	2.7	3.7	—	—
A 35 3_305.4	305.4	0.34	0.60	0.36	0.80	2.9	3.3	2.9	3.4	2.7	3.7	—	—
A 35 3_339.3	339.3	0.34	0.60	0.36	0.80	2.9	3.3	2.9	3.4	2.7	3.7	—	—
A 35 3_393.2	393.2	0.34	0.60	0.36	0.80	2.9	3.3	2.9	3.4	2.7	3.7	—	—



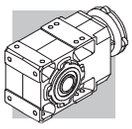
A 41

	i	J (•10-4) [kgm2]								
			IEC							
			63	71	80	90	100	112	132	
A 41 2_5.2	5.2	13	—	—	16	16	17	17	32	23
A 41 2_7.1	7.1	7.3	—	—	10	10	11	11	26	18
A 41 2_8.3	8.3	5.9	—	—	8.8	8.7	10	10	25	16
A 41 2_9.2	9.2	4.5	—	—	7.4	7.3	8.6	8.6	23	15
A 41 2_10.1	10.1	5.9	—	—	8.8	8.7	10	10	25	16
A 41 2_11.7	11.7	2.9	4.4	4.4	5.8	5.7	7.0	7.0	22	13
A 41 2_13.8	13.8	3.6	—	—	6.5	6.4	7.7	7.7	23	14
A 41 2_16.1	16.1	2.9	—	—	5.8	5.7	7.0	7.0	22	13
A 41 2_17.8	17.8	2.2	—	—	5.1	5.0	6.3	6.3	21	11
A 41 2_22.7	22.7	1.5	3.0	3.0	4.4	4.3	5.6	5.6	20	11
A 41 2_28.3	28.3	1.1	2.6	2.6	4.0	3.9	5.2	5.2	20	10
A 41 2_35.9	35.9	1.7	3.2	3.2	4.6	4.5	5.8	5.8	20	9.8
A 41 2_45.1	45.1	1.5	3.0	3.0	4.4	4.3	5.6	5.6	20	9.6
A 41 2_48.3	48.3	1.4	2.9	2.9	4.3	4.2	5.5	5.5	—	9.5
A 41 2_53.1	53.1	1.4	2.9	2.9	4.3	4.2	5.5	5.5	—	9.5
A 41 2_58.8	58.8	1.3	2.8	2.8	4.2	4.1	5.4	5.4	—	9.4
A 41 2_64.2	64.2	1.3	2.8	2.8	4.2	4.1	5.4	5.4	—	9.4
A 41 2_71.3	71.3	1.2	2.7	2.7	4.1	4.0	5.3	5.3	—	9.3
A 41 2_79.2	79.2	1.2	2.7	2.7	4.1	4.0	5.3	5.3	—	9.3
A 41 3_92.8	92.8	1.1	2.6	2.6	4.0	3.9	5.2	5.2	—	9.2
A 41 3_115.9	115.9	0.20	1.7	1.7	2.9	3.0	4.3	4.3	—	2.1
A 41 3_146.9	146.9	0.10	1.6	1.6	2.8	2.9	4.2	4.2	—	2.1
A 41 3_184.4	184.4	0.10	1.6	1.6	2.8	2.9	4.2	4.2	—	2.1
A 41 3_197.5	197.5	0.10	1.6	1.6	2.8	2.9	4.2	4.2	—	2.0
A 41 3_217.4	217.4	0.10	1.6	1.6	2.8	2.9	4.2	4.2	—	2.0
A 41 3_240.6	240.6	0.10	1.6	1.6	2.8	2.9	4.2	4.2	—	2.0
A 41 3_262.5	262.5	0.10	1.6	1.6	2.8	2.9	4.2	4.2	—	2.0
A 41 3_291.7	291.7	0.10	1.6	1.6	2.8	2.9	4.2	4.2	—	2.0
A 41 3_324.2	324.2	0.10	1.6	1.6	2.8	2.9	4.2	4.2	—	2.0
A 41 3_376.8	376.8	0.10	1.6	1.6	2.8	2.9	4.2	4.2	—	2.0

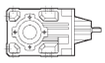


A 41

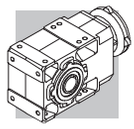
	i	J (•10-4) [kgm2]																	
		SERVO																	
		60A		60B 80A		80B		95A		80C 95B 110A		95C 110B		130A		130B 180A		180B	
		SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC
A 41 2_5.2	5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	16	16.5	16	17	16	17	30	32	32	37
A 41 2_7.1	7.1	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10.5	10	11	10	11	24	27	26	31
A 41 2_8.3	8.3	—	—	—	—	—	—	—	—	8.8	9.3	8.7	9.7	8.7	9.7	23	25	25	30
A 41 2_9.2	9.2	—	—	—	—	—	—	—	—	7.4	7.9	7.3	8.3	7.3	8.3	21	24	23	28
A 41 2_10.1	10.1	—	—	—	—	—	—	—	—	8.8	9.3	8.7	9.7	8.7	9.7	23	25	25	30
A 41 2_11.7	11.7	—	—	—	—	5.7	6.2	5.7	6.2	5.8	6.3	5.7	6.7	5.7	6.7	20	22	22	27
A 41 2_13.8	13.8	—	—	—	—	—	—	—	—	6.5	7.0	6.4	7.4	6.4	7.4	21	23	23	28
A 41 2_16.1	16.1	—	—	—	—	—	—	—	—	5.8	6.3	5.7	6.7	5.7	6.7	20	22	22	27
A 41 2_17.8	17.8	—	—	—	—	—	—	—	—	5.1	5.6	5.0	6.0	5.0	6.0	19	22	21	26
A 41 2_22.7	22.7	—	—	—	—	4.3	4.8	4.3	4.8	4.4	4.9	4.3	5.3	4.3	5.3	18	21	20	25
A 41 2_28.3	28.3	—	—	—	—	3.9	4.4	3.9	4.4	4.0	4.5	3.9	4.9	3.9	4.9	18	21	20	25
A 41 2_35.9	35.9	—	—	—	—	4.5	5.0	4.5	5.0	4.6	5.1	4.5	5.5	4.5	5.5	19	21	20	25
A 41 2_45.1	45.1	—	—	—	—	4.3	4.8	4.3	4.8	4.4	4.9	4.3	5.3	4.3	5.3	18	21	20	25
A 41 2_48.3	48.3	—	—	—	—	4.2	4.7	4.2	4.7	4.3	4.8	4.2	5.2	4.2	5.2	—	—	—	—
A 41 2_53.1	53.1	—	—	—	—	4.2	4.7	4.2	4.7	4.3	4.8	4.2	5.2	4.2	5.2	—	—	—	—
A 41 2_58.8	58.8	—	—	—	—	4.1	4.6	4.1	4.6	4.2	4.7	4.1	5.1	4.1	5.1	—	—	—	—
A 41 2_64.2	64.2	—	—	—	—	4.1	4.6	4.1	4.6	4.2	4.7	4.1	5.1	4.1	5.1	—	—	—	—
A 41 2_71.3	71.3	—	—	—	—	4.0	4.5	4.0	4.5	4.1	4.6	4.0	5.0	4.0	5.0	—	—	—	—
A 41 2_79.2	79.2	—	—	—	—	4.0	4.5	4.0	4.5	4.1	4.6	4.0	5.0	4.0	5.0	—	—	—	—
A 41 3_92.8	92.8	1.4	1.6	1.4	1.8	—	—	3.9	4.4	4.0	4.5	3.9	4.9	—	—	—	—	—	—
A 41 3_115.9	115.9	0.47	0.73	0.49	0.93	—	—	3.0	3.5	2.9	3.4	3.0	4.0	—	—	—	—	—	—
A 41 3_146.9	146.9	0.37	0.63	0.39	0.83	—	—	2.9	3.4	2.8	3.3	2.9	3.9	—	—	—	—	—	—
A 41 3_184.4	184.4	0.37	0.63	0.39	0.83	—	—	2.9	3.4	2.8	3.3	2.9	3.9	—	—	—	—	—	—
A 41 3_197.5	197.5	0.37	0.63	0.39	0.83	—	—	2.9	3.4	2.8	3.3	2.9	3.9	—	—	—	—	—	—
A 41 3_217.4	217.4	0.37	0.63	0.39	0.83	—	—	2.9	3.4	2.8	3.3	2.9	3.9	—	—	—	—	—	—
A 41 3_240.6	240.6	0.37	0.63	0.39	0.83	—	—	2.9	3.4	2.8	3.3	2.9	3.9	—	—	—	—	—	—
A 41 3_262.5	262.5	0.37	0.63	0.39	0.83	—	—	2.9	3.4	2.8	3.3	2.9	3.9	—	—	—	—	—	—
A 41 3_291.7	291.7	0.37	0.63	0.39	0.83	—	—	2.9	3.4	2.8	3.3	2.9	3.9	—	—	—	—	—	—
A 41 3_324.2	324.2	0.37	0.63	0.39	0.83	—	—	2.9	3.4	2.8	3.3	2.9	3.9	—	—	—	—	—	—
A 41 3_376.8	376.8	0.37	0.63	0.39	0.83	—	—	2.9	3.4	2.8	3.3	2.9	3.9	—	—	—	—	—	—



A 50

	i	J (•10-4) [kgm2]										
			IEC									
			63	71	80	90	100	112	132	160	180	
A 50 2_7.7	7.7	15	—	—	18	18	19	19	34	93	91	24
A 50 2_9.7	9.7	10	—	—	13	13	14	14	29	89	86	19
A 50 2_13.1	13.1	6.3	—	—	9.2	9.1	10	10	25	85	82	15
A 50 2_16.6	16.6	4.2	—	—	7.0	7.0	8.2	8.2	23	82	80	13
A 50 2_20.9	20.9	2.8	4.2	4.2	5.7	5.6	6.9	6.9	22	81	79	12
A 50 3_24.0	24.0	6.0	—	—	8.9	8.8	10	10	25	84	82	15
A 50 3_26.4	26.4	5.8	—	—	8.7	8.6	9.9	9.9	25	84	82	15
A 50 3_32.4	32.4	4.0	—	—	6.8	6.8	8.1	8.1	23	82	80	13
A 50 3_35.6	35.6	3.9	—	—	6.7	6.7	8.0	8.0	23	82	80	13
A 50 3_40.9	40.9	2.7	—	—	5.6	5.5	6.8	6.8	22	81	79	12
A 50 3_45.0	45.0	2.6	—	—	5.5	5.4	6.7	6.7	22	81	79	12
A 50 3_51.7	51.7	1.9	3.4	3.4	4.7	4.7	6.0	6.0	21	80	78	11
A 50 3_56.8	56.8	1.9	3.3	3.3	4.7	4.6	5.9	5.9	21	80	78	11
A 50 3_63.9	63.9	1.4	2.9	2.8	4.2	4.2	5.5	5.5	20	80	77	11
A 50 3_70.2	70.2	1.4	2.8	2.8	4.2	4.1	5.4	5.4	20	80	77	10
A 50 3_81.5	81.5	0.90	2.4	2.4	3.8	3.7	5.0	5.0	20	79	77	10
A 50 3_89.5	89.5	0.90	2.4	2.4	3.7	3.7	5.0	5.0	20	79	77	10
A 50 3_99.5	99.5	0.60	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	20	79	77	9.7
A 50 3_109.4	109.4	0.60	2.1	2.1	3.5	3.4	4.7	4.7	20	79	77	9.7
A 50 3_118.0	118.0	0.50	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	9.6
A 50 3_129.7	129.7	0.50	2.0	2.0	3.4	3.3	4.6	4.6	—	—	—	9.6
A 50 3_140.6	140.6	0.40	1.8	1.8	3.2	3.2	4.4	4.4	—	—	—	9.4
A 50 3_154.6	154.6	0.40	1.8	1.8	3.2	3.2	4.4	4.4	—	—	—	9.4
A 50 3_173.4	173.4	0.30	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	9.3
A 50 3_190.6	190.6	0.20	1.7	1.7	3.1	3.0	4.3	4.3	—	—	—	9.3

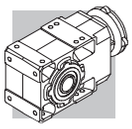
Im Hinblick auf die Trägheitsmomente der 4-stufigen Getriebe verweisen wir auf unseren Technischen Dienst.



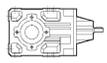
A 50

	i	J (•10-4) [kgm2]									
		SERVO									
		80B 95A		80C 95B 110A		95C 110B 130A		130B 180A		180B	
		SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC
A 50 2_7.7	7.7	—	—	18	19	18	19	32	34	34	39
A 50 2_9.7	9.7	—	—	13	14	13	14	27	29	29	34
A 50 2_13.1	13.1	—	—	9.2	9.7	9.1	10	23	26	25	30
A 50 2_16.6	16.6	—	—	7.0	7.5	7.0	8.0	21	24	23	28
A 50 2_20.9	20.9	5.6	6.1	5.7	6.2	5.6	6.6	20	22	22	27
A 50 3_24.0	24.0	—	—	8.9	9.4	8.8	9.8	23	25	25	30
A 50 3_26.4	26.4	—	—	8.7	9.2	8.6	9.6	23	25	25	30
A 50 3_32.4	32.4	—	—	6.8	7.3	6.8	7.8	21	23	23	28
A 50 3_35.6	35.6	—	—	6.7	7.2	6.7	7.7	21	23	23	28
A 50 3_40.9	40.9	—	—	5.6	6.1	5.5	6.5	20	22	22	27
A 50 3_45.0	45.0	—	—	5.5	6.0	5.4	6.4	20	22	22	27
A 50 3_51.7	51.7	4.7	5.1	4.7	5.2	4.7	5.7	19	21	21	26
A 50 3_56.8	56.8	4.7	5.1	4.7	5.2	4.6	5.6	19	21	21	26
A 50 3_63.9	63.9	4.2	4.7	4.2	5.2	4.2	5.2	18	21	20	25
A 50 3_70.2	70.2	4.2	4.7	4.2	5.2	4.1	5.1	18	21	20	25
A 50 3_81.5	81.5	3.7	4.1	3.8	4.3	3.7	4.7	18	20	20	25
A 50 3_89.5	89.5	3.7	4.1	3.7	4.2	3.7	4.7	18	20	20	25
A 50 3_99.5	99.5	3.4	3.9	3.5	4.0	3.4	4.4	18	20	20	25
A 50 3_109.4	109.4	3.4	3.9	3.5	4.0	3.4	4.4	18	20	20	25
A 50 3_118.0	118.0	3.3	3.8	3.4	4.0	3.3	4.3	—	—	—	—
A 50 3_129.7	129.7	3.3	3.8	3.4	4.0	3.3	4.3	—	—	—	—
A 50 3_140.6	140.6	3.2	3.7	3.2	3.7	3.2	4.2	—	—	—	—
A 50 3_154.6	154.6	3.2	3.7	3.2	3.7	3.2	4.2	—	—	—	—
A 50 3_173.4	173.4	3.1	3.6	3.1	3.6	3.0	4.0	—	—	—	—
A 50 3_190.6	190.6	3.0	3.5	3.1	3.6	3.0	4.0	—	—	—	—

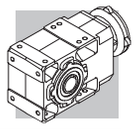
Im Hinblick auf die Trägheitsmomente der 4-stufigen Getriebe verweisen wir auf unseren Technischen Dienst.



A 55

	i	J (•10-4) [kgm2]										
			IEC									
			63	71	80	90	100	112	132	160	180	
A 55 2_4.9	4.9	61	—	—	—	—	—	—	77	123	120	70
A 55 2_6.4	6.4	41	—	—	—	—	—	—	57	103	100	50
A 55 2_8.5	8.5	26	—	—	—	—	—	—	42	88	85	35
A 55 2_10.4	10.4	19	—	—	—	—	—	—	35	81	78	28
A 55 2_13.1	13.1	12	—	—	14	14	17	17	28	74	72	21
A 55 2_15.7	15.7	8.9	—	—	11	11	14	14	25	71	68	18
A 55 2_19.2	19.2	6.2	—	—	8.6	8.5	11	11	23	68	66	15
A 55 3_23.8	23.8	11	—	—	13	13	16	16	27	73	70	20
A 55 3_29.9	29.9	7.9	—	—	10	10	13	13	24	70	67	17
A 55 3_40.3	40.3	5.3	—	—	7.8	7.6	10	10	22	68	65	14
A 55 3_51.0	51.0	3.6	—	—	6.0	5.9	8.6	8.6	20	66	63	13
A 55 3_64.3	64.3	2.6	3.1	3.0	5.1	5.0	7.7	7.7	19	65	62	12
A 55 3_79.5	79.5	2.0	2.4	2.4	4.5	4.4	7.1	7.1	18	64	62	11
A 55 3_101.4	101.4	1.3	1.8	1.8	3.8	3.7	6.5	6.5	18	64	61	10
A 55 3_123.9	123.9	1.0	1.5	1.5	3.6	3.4	6.2	6.2	17	63	61	10
A 55 3_132.7	132.7	0.71	1.4	1.4	3.5	3.3	6.1	6.1	—	—	—	9.5
A 55 3_146.8	146.8	0.66	1.4	1.4	3.4	3.3	6.0	6.0	—	—	—	9.4
A 55 3_160.4	160.4	0.58	1.3	1.3	3.3	3.2	6.0	6.0	—	—	—	9.4
A 55 3_175.0	175.0	0.50	1.2	1.2	3.3	3.1	5.9	5.9	—	—	—	9.3
A 55 3_194.2	194.2	0.43	1.2	1.2	3.2	3.1	5.8	5.8	—	—	—	9.2

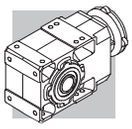
Im Hinblick auf die Trägheitsmomente der 4-stufigen Getriebe verweisen wir auf unseren Technischen Dienst.



A 55

	i	J (•10-4) [kgm2]									
		SERVO									
		80B 95A		80C 95B 110A		95C 110B 130A		130B 180A		180B	
		SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC
A 55 2_4.9	4.9	—	—	—	—	—	—	78	80	77	82
A 55 2_6.4	6.4	—	—	—	—	—	—	58	60	57	62
A 55 2_8.5	8.5	—	—	—	—	—	—	43	45	42	47
A 55 2_10.4	10.4	—	—	—	—	—	—	36	38	35	40
A 55 2_13.1	13.1	—	—	14	15	14	15	29	31	28	33
A 55 2_15.7	15.7	—	—	11	12	11	12	26	28	25	30
A 55 2_19.2	19.2	—	—	8.6	9.1	8.5	9.5	23	26	23	28
A 55 3_23.8	23.8	—	—	13	14	13	14	28	30	27	32
A 55 3_29.9	29.9	—	—	10	11	10	11	25	27	24	29
A 55 3_40.3	40.3	—	—	7.8	8.3	7.6	8.6	22	25	22	27
A 55 3_51.0	51.0	—	—	6.0	6.5	5.9	6.9	21	23	20	25
A 55 3_64.3	64.3	5.4	5.9	5.1	5.6	5.0	6.0	20	22	19	24
A 55 3_79.5	79.5	4.8	5.3	4.5	5.0	4.4	5.4	19	21	18	23
A 55 3_101.4	101.4	4.1	4.6	3.8	4.3	3.7	4.7	18	21	18	23
A 55 3_123.9	123.9	3.8	4.3	3.6	4.1	3.4	4.4	18	20	17	22
A 55 3_132.7	132.7	3.5	4.0	3.5	4.0	3.3	4.3	—	—	—	—
A 55 3_146.8	146.8	3.5	3.9	3.4	3.9	3.3	4.3	—	—	—	—
A 55 3_160.4	160.4	3.4	3.8	3.3	3.8	3.2	4.2	—	—	—	—
A 55 3_175.0	175.0	3.3	3.8	3.3	3.8	3.1	4.1	—	—	—	—
A 55 3_194.2	194.2	3.3	3.7	3.2	3.7	3.1	4.1	—	—	—	—

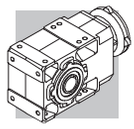
Im Hinblick auf die Trägheitsmomente der 4-stufigen Getriebe verweisen wir auf unseren Technischen Dienst.



A 60

	i	J (•10^{-4}) [kgm^2]										
			IEC									
			63	71	80	90	100	112	132	160	180	
A 60 2_7.9	7.9	36	—	—	—	—	—	—	54	114	112	57
A 60 2_10.3	10.3	23	—	—	25	25	27	27	41	101	99	44
A 60 2_12.7	12.7	16	—	—	19	19	20	20	35	94	92	37
A 60 2_16.7	16.7	9.4	—	—	12	12	14	14	28	88	85	30
A 60 2_20.6	20.6	6.7	—	—	9.6	9.5	11	11	26	85	83	28
A 60 3_25.7	25.7	14	—	—	17	17	18	18	33	92	90	35
A 60 3_27.9	27.9	14	—	—	17	17	18	18	33	92	90	35
A 60 3_31.7	31.7	10	—	—	13	13	15	15	29	89	86	31
A 60 3_34.3	34.3	10	—	—	13	13	14	14	29	89	86	31
A 60 3_41.7	41.7	6.1	—	—	9.0	8.9	10	10	25	84	82	27
A 60 3_45.2	45.2	6.1	—	—	8.9	8.9	10	10	25	84	82	27
A 60 3_51.3	51.3	5.0	—	—	7.4	7.4	8.7	8.7	24	83	81	26
A 60 3_55.6	55.6	4.5	—	—	7.4	7.3	8.6	8.6	23	83	81	26
A 60 3_65.0	65.0	3.2	4.7	4.6	6.1	6.0	7.3	7.3	22	82	79	24
A 60 3_70.4	70.4	3.2	4.7	4.6	6.1	6.0	7.3	7.3	22	81	79	24
A 60 3_79.7	79.7	2.1	3.6	3.5	5.0	4.9	6.2	6.2	21	80	78	23
A 60 3_86.4	86.4	2.1	3.6	3.5	5.0	4.9	6.2	6.2	21	80	78	23
A 60 3_99.5	99.5	2.0	3.5	3.4	4.3	4.3	5.6	5.6	20	80	78	23
A 60 3_107.8	107.8	1.5	3.0	2.9	4.3	4.3	5.6	5.6	20	80	78	22
A 60 3_123.0	123.0	1.1	2.6	2.5	4.0	3.9	5.2	5.2	20	79	77	22
A 60 3_133.3	133.3	1.1	2.6	2.5	3.9	3.9	5.2	5.2	20	79	77	22
A 60 3_144.0	144.0	0.80	2.3	2.2	3.7	3.6	5.0	5.0	—	—	—	22
A 60 3_156.0	156.0	0.80	2.3	2.2	3.7	3.6	5.0	5.0	—	—	—	22
A 60 3_171.5	171.5	0.60	2.1	2.0	3.5	3.4	4.7	4.7	—	—	—	22
A 60 3_185.8	185.8	0.60	2.1	2.0	3.5	3.4	4.7	4.7	—	—	—	22

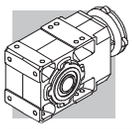
Im Hinblick auf die Trägheitsmomente der 4-stufigen Getriebe verweisen wir auf unseren Technischen Dienst.



A 60

	i	J (•10-4) [kgm2]									
		SERVO									
		95A		80C 95B 110A		95C 110B 130A		130B 180A		180B	
		SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC	SK	SC
A 60 2_7.9	7.9	—	—	—	—	—	—	53	55	54	59
A 60 2_10.3	10.3	—	—	25	26	25	26	40	42	41	46
A 60 2_12.7	12.7	—	—	19	20	19	20	33	35	35	40
A 60 2_16.7	16.7	—	—	12	13	12	13	26	29	28	33
A 60 2_20.6	20.6	—	—	9.6	10	9.5	10	24	26	26	31
A 60 3_25.7	25.7	—	—	17	18	17	18	31	33	33	38
A 60 3_27.9	27.9	—	—	17	18	17	18	31	33	33	38
A 60 3_31.7	31.7	—	—	13	14	13	14	27	29	29	34
A 60 3_34.3	34.3	—	—	13	14	13	14	27	29	29	34
A 60 3_41.7	41.7	—	—	9.0	9.5	8.9	9.9	23	26	25	30
A 60 3_45.2	45.2	—	—	8.9	9.4	8.9	9.9	23	26	25	30
A 60 3_51.3	51.3	—	—	7.4	7.9	7.4	8.4	22	24	24	29
A 60 3_55.6	55.6	—	—	7.4	7.9	7.3	8.3	21	24	23	28
A 60 3_65.0	65.0	6.0	6.5	6.1	6.6	6.0	7.0	20	23	22	27
A 60 3_70.4	70.4	6.0	6.5	6.1	6.6	6.0	7.0	20	23	22	27
A 60 3_79.7	79.7	4.9	5.4	5.0	5.5	4.9	5.9	19	22	21	26
A 60 3_86.4	86.4	4.9	5.4	5.0	5.5	4.9	5.9	19	22	21	26
A 60 3_99.5	99.5	4.8	5.3	4.3	4.8	4.3	5.3	19	21	20	25
A 60 3_107.8	107.8	4.3	4.8	4.3	4.8	4.3	5.3	18	21	20	25
A 60 3_123.0	123.0	3.9	4.4	4.0	4.5	3.9	4.9	18	21	20	25
A 60 3_133.3	133.3	3.9	4.4	3.9	4.4	3.9	4.9	18	21	20	25
A 60 3_144.0	144.0	3.6	4.1	3.7	4.2	3.6	4.6	—	—	—	—
A 60 3_156.0	156.0	3.6	4.1	3.7	4.2	3.6	4.6	—	—	—	—
A 60 3_171.5	171.5	3.4	3.9	3.5	4.0	3.4	4.4	—	—	—	—
A 60 3_185.8	185.8	3.4	3.9	3.5	4.0	3.4	4.4	—	—	—	—

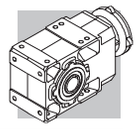
Im Hinblick auf die Trägheitsmomente der 4-stufigen Getriebe verweisen wir auf unseren Technischen Dienst.



A 70

	i	J (•10-4) [kgm2]											
			IEC										
			80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	
A 70 3_9.4	9.4	—	—	—	—	—	—	187	185	194	—	—	150
A 70 3_10.2	10.2	—	—	—	—	—	—	183	180	190	—	—	146
A 70 3_12.1	12.1	—	—	—	—	—	—	150	148	157	—	—	113
A 70 3_13.1	13.1	—	—	—	—	—	—	147	145	154	—	—	111
A 70 3_15.4	15.4	45	—	—	—	—	64	124	121	161	—	—	87
A 70 3_16.7	16.7	44	—	—	—	—	63	122	120	129	—	—	85
A 70 3_19.7	19.7	30	—	—	—	—	49	109	107	—	—	—	72
A 70 3_21.3	21.3	29	—	—	—	—	48	108	106	—	—	—	71
A 70 3_23.5	23.5	—	—	—	—	—	—	116	114	123	—	—	79
A 70 3_27.8	27.8	—	—	—	—	—	—	118	116	125	—	—	81
A 70 3_30.1	30.1	—	—	—	—	—	—	117	115	124	—	—	81
A 70 3_35.4	35.4	26	—	—	—	—	45	104	102	111	—	—	67
A 70 3_38.4	38.4	25	—	—	—	—	44	104	101	111	—	—	67
A 70 3_45.2	45.2	18	—	—	—	—	37	97	94	—	—	—	59
A 70 3_49.0	49.0	18	—	—	—	—	37	96	94	—	—	—	59
A 70 3_53.2	53.2	15	—	—	—	—	34	93	91	—	—	—	56
A 70 3_57.7	57.7	15	—	—	—	—	34	93	91	—	—	—	56
A 70 3_66.9	66.9	9.7	12	12	13	13	29	88	86	—	—	—	51
A 70 3_72.5	72.5	9.6	12	12	13	13	28	88	86	—	—	—	51
A 70 3_79.3	79.3	6.8	9.4	9.3	11	11	26	85	83	—	—	—	48
A 70 3_85.9	85.9	6.7	9.3	9.3	11	11	26	85	83	—	—	—	48
A 70 3_96.2	96.2	5.4	8.2	8.2	9.4	9.4	24	84	82	—	—	—	47
A 70 3_104.2	104.2	5.4	8.2	8.1	9.4	9.4	24	84	81	—	—	—	47
A 70 3_120.6	120.6	3.4	6.2	6.2	7.5	7.5	22	82	79	—	—	—	45
A 70 3_130.7	130.7	3.4	6.2	6.2	7.4	7.4	22	82	79	—	—	—	45
A 70 3_141.9	141.9	2.4	5.3	5.2	6.5	6.5	21	81	78	—	—	—	44
A 70 3_153.7	153.7	2.4	5.2	5.2	6.5	6.5	21	81	78	—	—	—	44

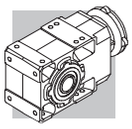
Im Hinblick auf die Trägheitsmomente der 4-stufigen Getriebe verweisen wir auf unseren Technischen Dienst.



A 80

	i	J (•10^{-4}) [kgm^2]											
			IEC										
			80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	
A 80 3_9.8	9.8	—	—	—	—	—	—	—	320	333	611	—	286
A 80 3_10.7	10.7	—	—	—	—	—	—	—	309	323	601	—	276
A 80 3_12.3	12.3	—	—	—	—	—	—	239	239	253	531	—	205
A 80 3_13.3	13.3	—	—	—	—	—	—	232	233	246	524	—	199
A 80 3_15.5	15.5	—	—	—	—	—	—	187	185	194	478	—	150
A 80 3_16.7	16.7	—	—	—	—	—	—	183	180	190	474	—	150
A 80 3_19.3	19.3	69	—	—	—	—	88	147	145	154	440	—	111
A 80 3_20.9	20.9	66	—	—	—	—	85	145	142	152	437	—	108
A 80 3_22.6	22.6	—	—	—	—	—	—	—	205	219	496	—	171
A 80 3_24.5	24.5	—	—	—	—	—	—	—	203	217	494	—	169
A 80 3_28.2	28.2	—	—	—	—	—	—	165	166	179	457	—	132
A 80 3_30.6	30.6	—	—	—	—	—	—	164	164	178	456	—	130
A 80 3_35.5	35.5	—	—	—	—	—	—	140	138	147	432	—	104
A 80 3_38.5	38.5	—	—	—	—	—	—	140	137	147	431	—	103
A 80 3_44.5	44.5	39	—	—	—	—	58	118	115	125	410	—	81
A 80 3_48.2	48.2	39	—	—	—	—	58	117	115	124	410	—	90
A 80 3_55.2	55.2	29	—	—	—	—	48	108	105	136	399	—	70
A 80 3_59.8	59.8	29	—	—	—	—	48	107	105	136	399	—	70
A 80 3_66.8	66.8	22	—	—	—	—	41	101	98	128	391	—	63
A 80 3_72.4	72.4	22	—	—	—	—	41	100	98	128	391	—	63
A 80 3_82.3	82.3	15	17	17	18	18	34	94	91	120	384	—	56
A 80 3_89.2	89.2	15	17	17	18	18	34	93	91	120	386	—	56
A 80 3_96.0	96.0	14	16	16	17	17	32	92	90	119	382	—	55
A 80 3_104.0	104.0	13	16	16	17	17	32	92	89	119	382	—	55
A 80 3_116.0	116.0	9.1	12	12	13	13	28	87	85	—	—	—	50
A 80 3_125.6	125.6	9.1	12	12	13	13	28	87	85	—	—	—	50
A 80 3_144.7	144.7	5.4	8.3	8.2	10	10	24	84	82	—	—	—	47
A 80 3_156.8	156.8	5.4	3.0	2.9	4.2	4.2	19	78	76	—	—	—	41

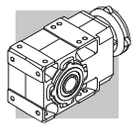
Im Hinblick auf die Trägheitsmomente der 4-stufigen Getriebe verweisen wir auf unseren Technischen Dienst.



A 90

	i	J (•10^{-4}) [kgm^2]											
			IEC										
			80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	
A 90 3_9.7	9.7	—	—	—	—	—	—	—	597	611	889	918	898
A 90 3_10.5	10.5	—	—	—	—	—	—	—	575	589	867	896	876
A 90 3_12.6	12.6	—	—	—	—	—	—	—	402	416	693	723	703
A 90 3_13.7	13.7	—	—	—	—	—	—	—	389	403	681	710	690
A 90 3_15.6	15.6	—	—	—	—	—	—	—	306	319	597	627	607
A 90 3_16.9	16.9	—	—	—	—	—	—	—	297	311	589	618	598
A 90 3_19.4	19.4	—	—	—	—	—	—	236	234	243	527	559	530
A 90 3_21.0	21.0	—	—	—	—	—	—	231	228	238	522	553	524
A 90 3_22.3	22.3	—	—	—	—	—	—	—	326	340	618	647	627
A 90 3_24.1	24.1	—	—	—	—	—	—	—	322	336	614	643	623
A 90 3_29.1	29.1	—	—	—	—	—	—	—	243	257	535	564	544
A 90 3_31.5	31.5	—	—	—	—	—	—	—	241	254	532	562	542
A 90 3_35.8	35.8	—	—	—	—	—	—	—	201	215	493	522	502
A 90 3_38.8	38.8	—	—	—	—	—	—	—	200	213	491	521	500
A 90 3_44.6	44.6	—	—	—	—	—	—	169	166	176	460	491	462
A 90 3_48.3	48.3	—	—	—	—	—	—	168	165	175	459	490	461
A 90 3_55.0	55.0	66	—	—	—	—	85	144	142	151	437	468	438
A 90 3_59.6	59.6	66	—	—	—	—	84	144	141	151	436	468	437
A 90 3_68.8	68.8	48	—	—	—	—	67	126	124	154	418	449	416
A 90 3_74.5	74.5	47	—	—	—	—	66	126	123	154	417	449	416
A 90 3_80.4	80.4	43	—	—	—	—	62	121	119	149	412	443	412
A 90 3_87.1	87.1	43	—	—	—	—	62	121	119	148	412	443	412
A 90 3_98.6	98.6	28	30	30	32	32	47	106	104	134	397	428	399
A 90 3_106.8	106.8	28	30	30	31	31	47	106	104	133	397	428	399
A 90 3_116.9	116.9	23	25	25	26	26	41	101	99	128	391	423	394
A 90 3_126.6	126.6	22	25	25	26	26	41	101	98	128	391	422	394
A 90 3_139.4	139.4	15	17	17	19	19	33	93	91	—	—	—	386
A 90 3_151.0	151.0	14	3.0	3.0	4.3	4.3	19	79	76	—	—	—	372

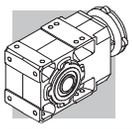
Im Hinblick auf die Trägheitsmomente der 4-stufigen Getriebe verweisen wir auf unseren Technischen Dienst.



42 EXAKTE ÜBERSETZUNG

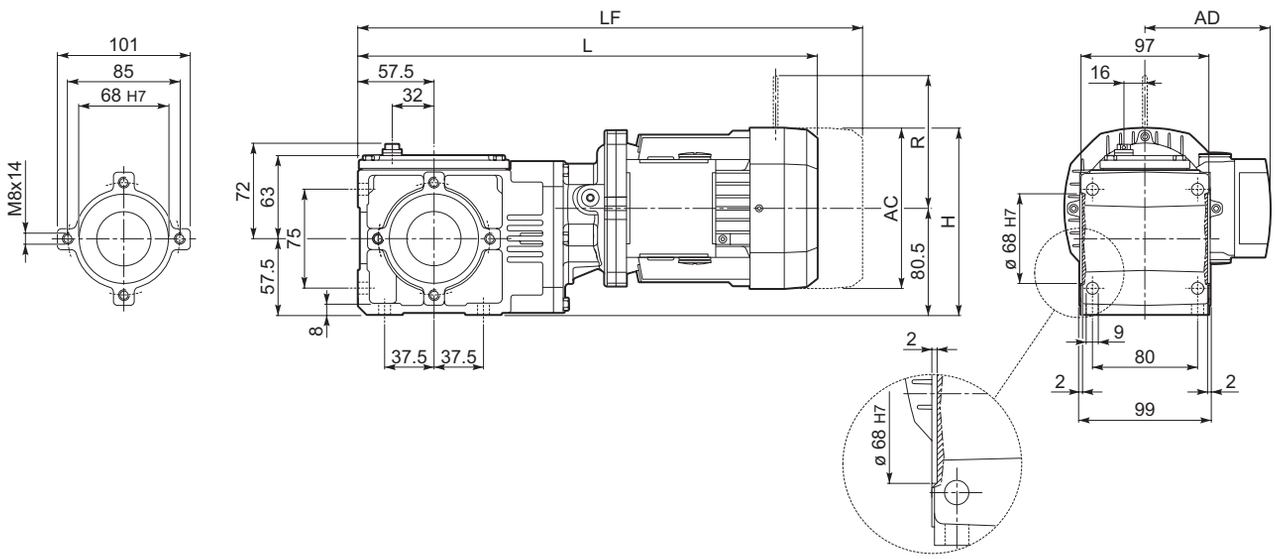
i_N	A 05	A 10	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50	A 55	A 60	A 70	A 80	A 90
5.0								4.94505				
5.6	5.46559	5.46559	5.35117	5.41311	5.41311	5.24476						
6.3	6.33484	6.33484	6.53846	6.41026	6.41026			6.41026				
7.1	7.21154	7.21154	7.28745	7.02341	7.02341	7.12251						
8.0	8.51648	8.51648	8.37104	8.46154	8.46154	8.33333	7.73684	8.46154	7.86420			
9.0	9.61538	9.61538	9.37500	9.31174	9.31174	9.19732				9.43946		9.67545
10.0	10.55639	10.55639	10.33540	10.45503	10.63348	10.12987	9.73401	10.35503	10.31579	10.22609	9.83278	10.48174
11.2				11.77885	11.77885	11.74089				12.08027	10.65217	12.64214
12.5	12.30769	12.30769	11.96581		13.06878		13.10700	13.07692	12.70370	13.08696	12.27130	13.69565
14.0	13.92857	13.92857	14.07519	13.56522	15.47619	13.75661				15.40468	13.29391	15.57512
16.0	16.44898	16.44898	16.16807	16.34286	16.95652	16.09524	16.57005	15.68047	16.73663	16.68841	15.45151	16.87304
18.0	18.57143	18.57143	18.10714	17.98496		17.76398					19.33779	19.38462
20.0	21.35714	21.35714	21.22449	20.53782	20.42857		20.91813	19.23077	20.5942	19.66555	20.94928	21.00000
22.4	23.77143	23.77143	23.11111	22.75000	22.48120	22.67669				21.30435	22.61538	22.25354
25.0	25.46939	25.46939	26.46429	26.53061	25.67227		24.04795	23.79021	25.71012	23.52000	24.50000	24.10800
28.0	28.57143	28.57143	29.21905	29.30159	28.43750	28.32143	26.43733		27.85263	27.78462	28.22400	29.07692
31.5	32.19048	32.19048	31.30612	33.42857	33.16327		32.38095	29.93134	31.66154	30.10000	30.57600	31.50000
35.5	35.11688	35.11688	35.42857	36.64762	36.62698	35.90476	35.59829		34.30000	35.43077	35.53846	35.82277
40.0	40.85714	40.85714	39.61905	39.26531	41.78571	45.06667	40.93645	40.30303	41.71282	38.38333	38.50000	38.80800
45.0	45.39683	45.39683	43.22078	43.42857	45.80952	48.28571	45.00386		45.18889	45.23077	44.47692	44.58462
50.0	51.25714	51.25714	48.28571	48.28571	49.08163	53.14286	51.67843	50.95166	51.32709	49.00000	48.18333	48.30000
56.0	58.60317	58.60317	53.65079	52.67532	54.28571	58.80952	56.81314		55.60435	53.23314	55.18154	55.03077
63.0	65.92857	65.92857	63.14286	59.42857	60.35714	64.15584	63.89011	64.32168	64.98947	66.94154	66.80237	59.61667
71.0			70.98413	66.03175	65.84416	71.31429	70.23817		70.40526	72.52000	72.36923	68.75077
80.0	76.40816	76.40816	79.85714	76.51429	74.28571	79.23810	81.45055	79.52098	79.71923	79.32781	82.32000	80.37160
90.0	91.61905	91.61905	92.32653	86.66667	82.53968	92.76828	89.54339		86.36250	85.93846	89.18000	87.06923
100.0				97.50000	95.64286		99.53407	101.37762	99.50769	96.21818	104.03077	98.60308
112.2			109.16518	109.07029	105.54155	115.86039	109.42367	123.88531	107.80000	104.23636	115.95524	116.90414
125.0			120.52857	120.46208	116.90972		129.67046	132.73427	123.02769	120.61538	125.61818	126.64615
140.0			146.14286	137.42857	136.33787	146.88312	140.61938	146.80796	144.04260	141.86014	144.73846	139.39301
160.0			163.42857	161.42404	150.57760		154.59118	160.43706	171.46573	169.75499	156.80000	166.12694
180.0			178.28571	178.53968	171.78571	184.36364	173.36264	175.02225	185.75455	183.90123	171.29752	179.97085
200.0			199.17857	198.50794	201.78005	197.53247	190.58777	194.19860	208.73017		214.73193	209.01044
225.0			221.30952	216.55411	223.17460	217.40260	231.98700	208.05260	226.12435	220.25418	232.62626	226.42797
250.0			260.46429	244.31746	248.13492	240.58442	260.88462		264.29053	238.60870		
280.0			292.80952	271.46384	270.69264	291.74026	286.80584	262.64685	286.31474	292.01619	277.28428	281.43590
315.0			329.41071	314.55873	305.39683	324.15584	332.58974		324.19154	316.35088	300.39130	304.88889
355.0				356.29630	339.32981	376.83117	365.63552	324.71066	351.20750	369.38462	353.96864	355.79521
400.0			380.84694	400.83333	393.19841		406.43077		404.66462	400.16667	383.46603	385.44482
450.0							446.81331	413.95862	438.38667	475.76068	442.07937	449.15802
500.0							481.63314	505.86503	500.31262	515.40741	478.91932	486.58785
560.0							574.19580	541.99825	585.77325	595.03590	560.45035	555.29467
630.0							631.24731	655.11801	634.58769	644.62222	607.15455	601.56923
710.0							707.89744	714.67419	697.29399	705.13609	703.46182	707.91953
800.0							778.23340	792.97762	755.40182	855.27273	829.52598	766.91282
900.0										926.54545	898.65315	865.09065
1000.0										1072.13675	1001.43166	1025.1594
1125.0										1161.48148	1084.88430	1110.58935
1250.0										1242.33846	1236.85594	1222.17967
1400.0										1345.86667	1339.92727	1324.02797
1600.0										1583.07692	1557.66545	1506.76450
1800.0										1715.00000		1632.32821

2x 3x 4x



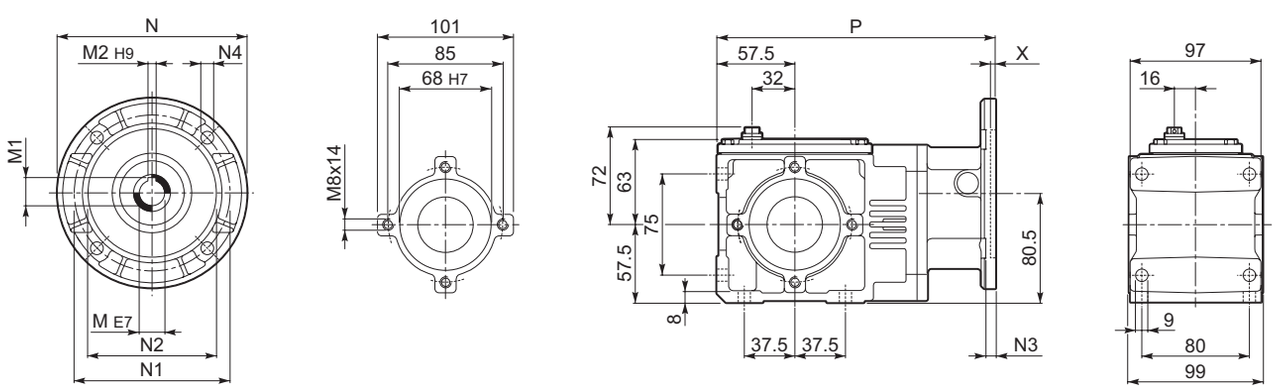
43 ABMESSUNGEN

A 05...M/ME/MX



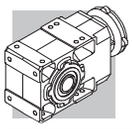
								M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
			AC	H	L	AD	Kg	LF	Kg	R	AD	R	AD
A 05 2	**S05**	**M05**	121	141	360.5	95	7.5	426.5	9	96	122	116	95
A 05 2	**S1**	**M1**	138	149.5	389.5	108	11.5	450.5	14	103	135	124	108
A 05 2	**S2**	**ME2S**	156	158.5	418.5	119	15.5	—	—	—	—	—	—
A 05 2	**S2**	**MX2S**	156	158.5	452.5	119	20.6	—	—	—	—	—	—

A 05...P(IEC)

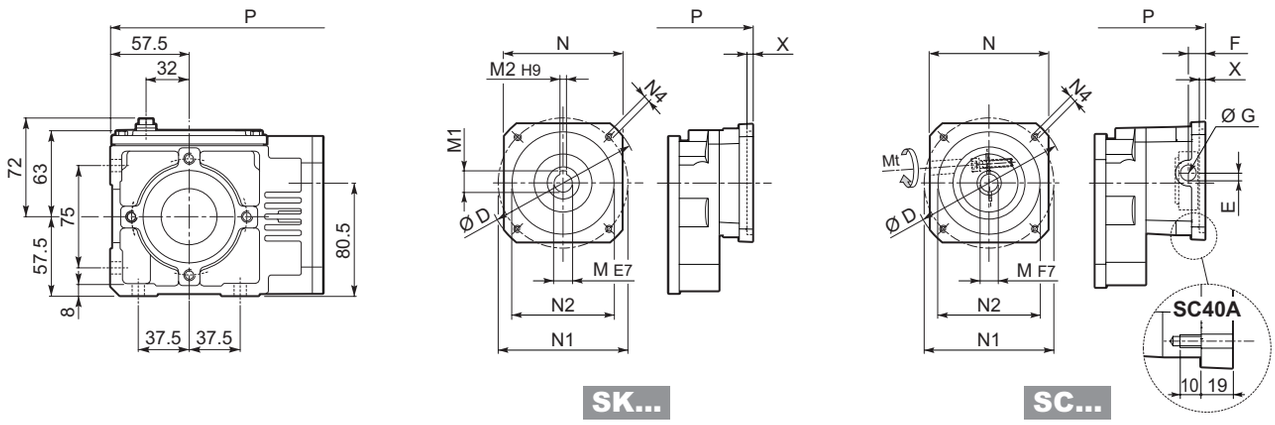


		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 05 2	**P63**	11	12.8	4	140	115	95	7	9.5	3.5	206	5
A 05 2	**P71**	14	16.3	5	160	130	110	7	9.5	4	213	5
A 05 2	**P80**	19	20.8	6	200	165	130	7	11.5	4	223	5.5

Verkleinerte Feder, gelieferte von Bonfiglioli.



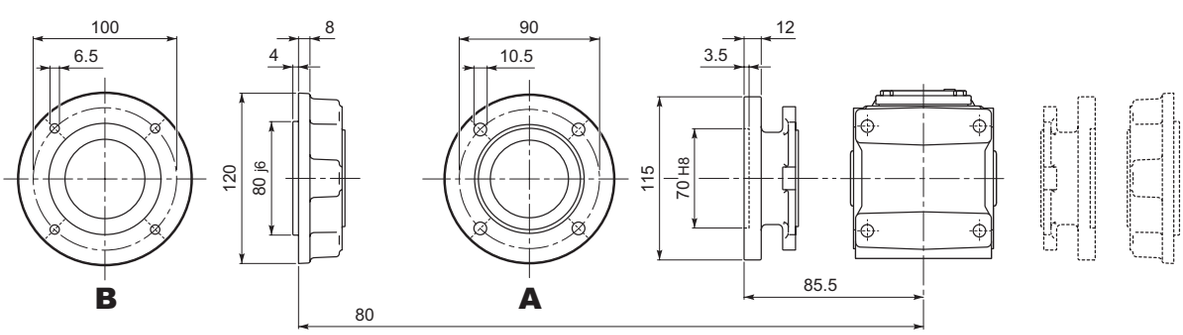
A 05...SK / SC



		D	M	M1	M2	N	N1	N2	N4	X	P	Kg
A 05 2	**SK40A**	74	9	10.4	3	55	63	40	M5x10	3	207.5	5
A 05 2	**SK60A**	102	11	12.8	4	82	75	60	M5x10	3.5	206	5
A 05 2	**SK60B**	102	14	16.3	5	82	75	60	M5x10	4	213	5
A 05 2	**SK80A**	115	14	16.3	5	90	100	80	M6x12	4	213	5

			Mt [Nm]	**D**	**E**	**F**	**G**	**M**	**N**	**N1**	**N2**	**N4**	**X**	**P**	Kg
A 05 2	**SC40A**	M5	15	74	10.5	9.5	12.5	9	55	63	40	M5x10	3	226.5	6
A 05 2	**SC60A**	M6	15	102	7	12.5	12.5	11	82	75	60	M5x10	4	233	6
A 05 2	**SC60B**	M6	15	102	7	12.5	12.5	14	82	75	60	M5x10	4	233	6
A 05 2	**SC80A**	M6	15	115	6	12.5	12.5	14	90	100	80	M6x12	4	233	6

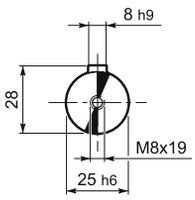
A 05...F...

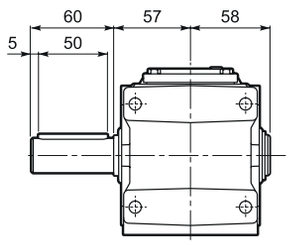


Bonfiglioli Riduttori

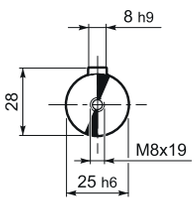
A 05

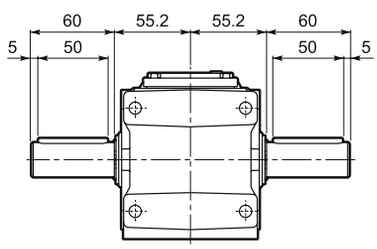
A 05...UR



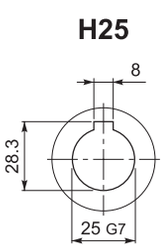


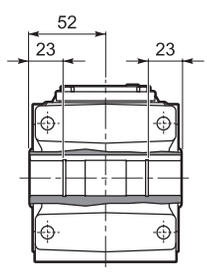
A 05...UD



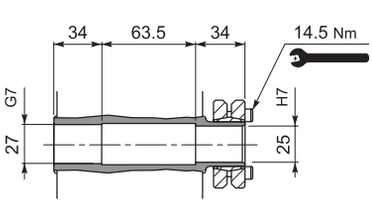


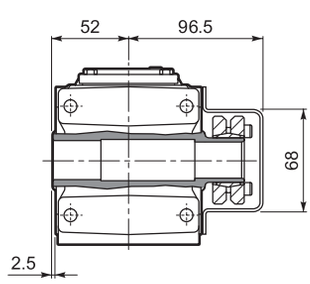
A 05...UH

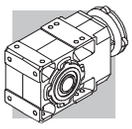




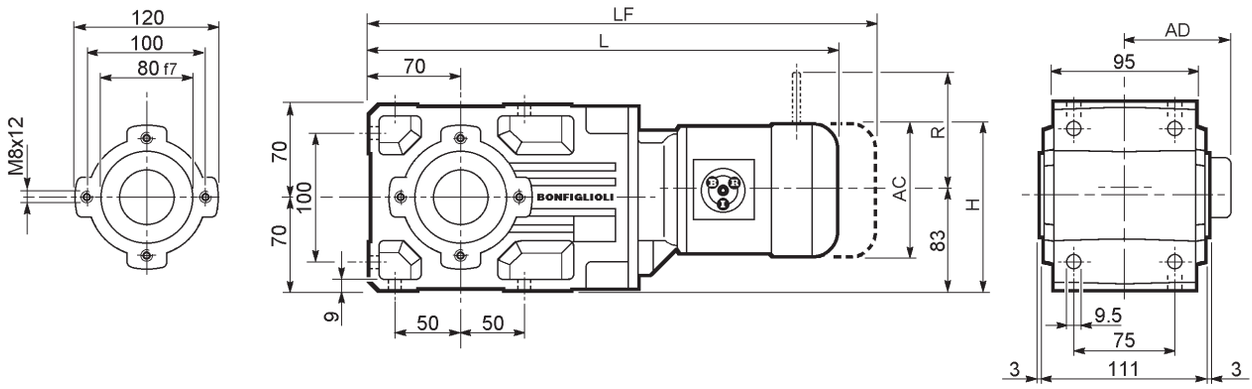
A 05...US





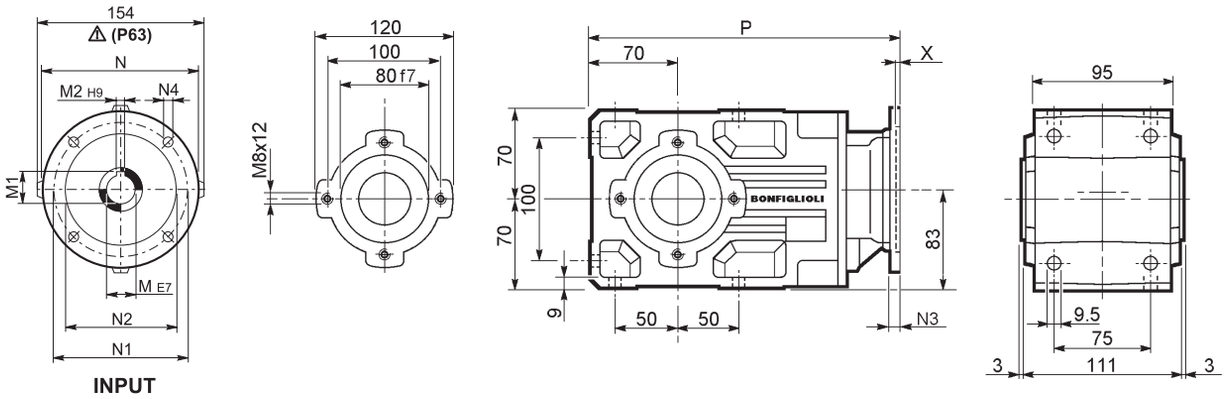


A 10...M/ME/MX



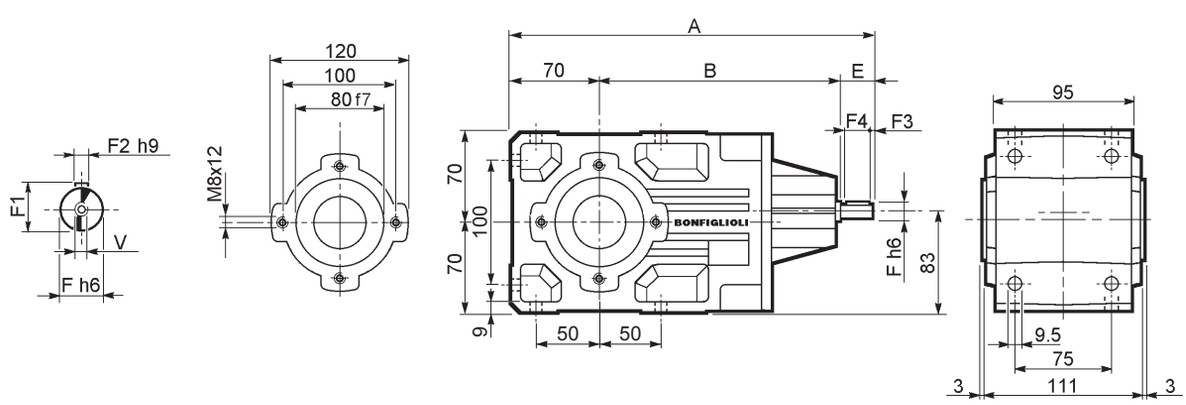
								M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
			AC	H	L	AD	Kg	LF	Kg	R	AD	R	AD
A 10 2	**S05**	**M05**	121	143.5	408.5	95	12	474.5	14	96	122	116	95
A 10 2	**S1**	**M1**	138	152	437.5	108	14	498.5	17	103	135	124	108
A 10 2	**S2**	**ME2S**	156	161	466.5	119	18	—	—	—	—	—	—
A 10 2	**S2**	**MX2S**	156	161	510.5	119	23.1	—	—	—	—	—	—
A 10 2	**S3**	**ME3S**	195	180.5	509.5	142	24.5	—	—	—	—	—	—
A 10 2	**S3**	**MX3S**	195	180.5	541.5	142	27.5	—	—	—	—	—	—
A 10 2	**S3**	**ME3L**	195	180.5	541.5	142	30	—	—	—	—	—	—
A 10 2	**S3**	**MX3L**	195	180.5	585.5	142	36	—	—	—	—	—	—

A 10...P(IEC)

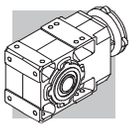


		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 10 2	**P63**	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x10	4	282.5	8
A 10 2	**P71**	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x10	4.5	282.5	9
A 10 2	**P80**	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	302	9
A 10 2	**P90**	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	302	9
A 10 2	**P100**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	312	13
A 10 2	**P112**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	312	13

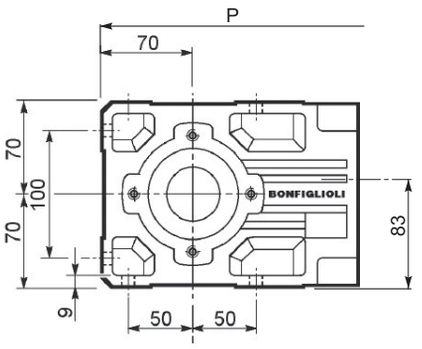
A 10...HS

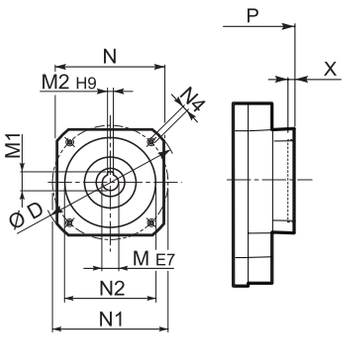


		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
A 10 2	**HS**	289.5	179.5	40	16	18	5	2.5	35	M6x16	7.8

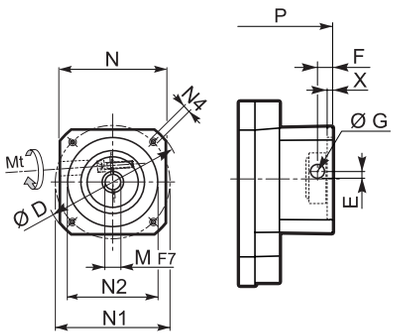


A 10...SK / SC





SK...

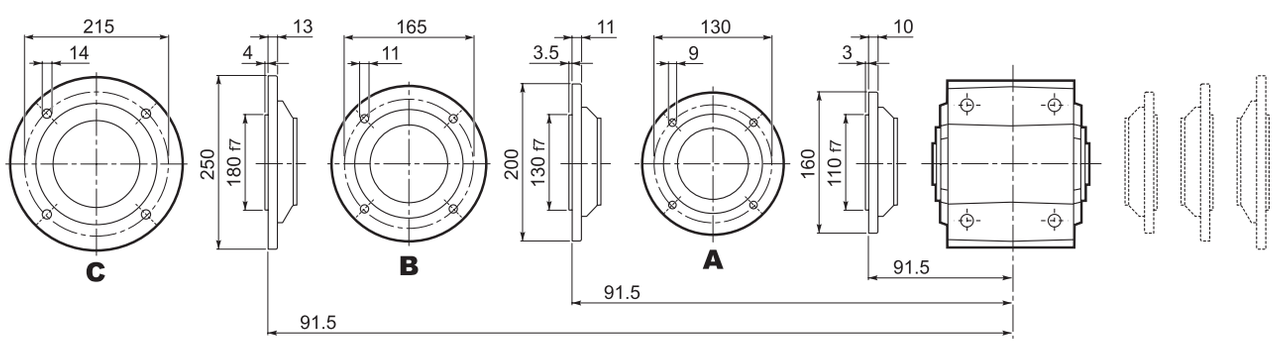


SC...

		D	M	M1	M2	N	N1	N2	N4	X	P	Kg
A 10 2	**SK60A**	102	11	12.8	4	82	75	60	M5x10	3.5	254	8
A 10 2	**SK60B**	102	14	16.3	5	82	75	60	M5x10	4	261	8
A 10 2	**SK80A**	115	14	16.3	5	90	100	80	M6x12	4	261	8
A 10 2	**SK80C**	120	19	21.8	6	96	100	80	M6x12	4	302	9
A 10 2	**SK95A**	130	14	16.3	5	102	115	95	M8x12	4	302	9
A 10 2	**SK95B**	130	19	21.8	6	102	115	95	M8x12	4	302	9
A 10 2	**SK95C**	130	24	27.3	8	102	115	95	M8x12	4	302	9
A 10 2	**SK110A**	150	19	21.8	6	120	130	110	M8x12	5	302	9
A 10 2	**SK110B**	150	24	27.3	8	120	130	110	M8x12	5	302	9

			Mt [Nm]	D	E	F	G	M	N	N1	N2	N4	X	P	Kg
A 10 2	**SC60A**	M6	15	102	7	12.5	12.5	11	82	75	60	M5x10	4	281	9
A 10 2	**SC60B**	M6	15	102	7	12.5	12.5	14	82	75	60	M5x10	4	281	9
A 10 2	**SC80A**	M6	15	115	6	12.5	12.5	14	90	100	80	M6x12	4	281	9
A 10 2	**SC80C**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	19	96	100	80	M6x12	4	325.5	10
A 10 2	**SC95A**	M6	15	130	16.5	15	17.75	14	102	115	95	M8x16	4	325.5	10
A 10 2	**SC95B**	M6	15	130	16.5	15	17.75	19	102	115	95	M8x16	4	325.5	10
A 10 2	**SC95C**	M6	15	130	16.5	15	17.75	24	102	115	95	M8x16	4	325.5	10
A 10 2	**SC110A**	M6	15	150	16.5	16	17.75	19	120	130	110	M8x16	5	325.5	12
A 10 2	**SC110B**	M6	15	150	16.5	16	17.75	24	120	130	110	M8x16	5	325.5	12

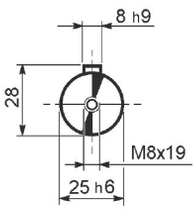
A 10...F...

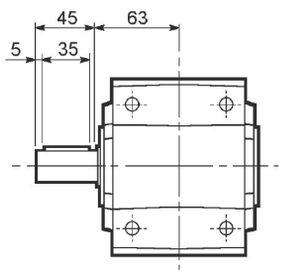


Bonfiglioli Riduttori

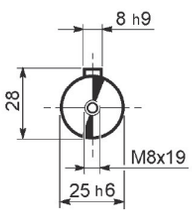
A 10

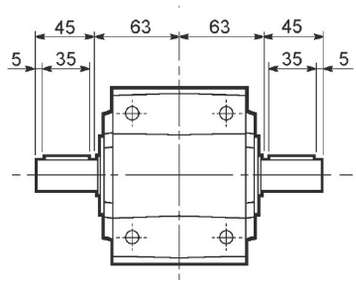
A 10...UR



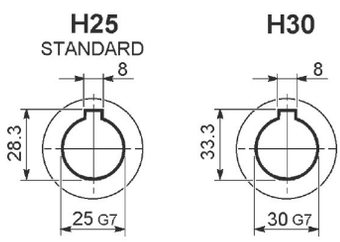


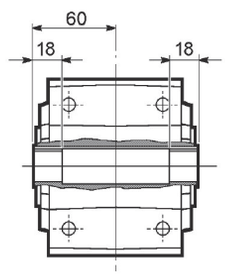
A 10...UD



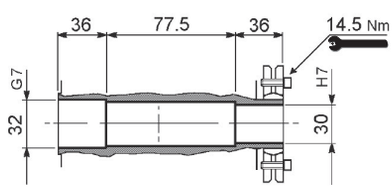


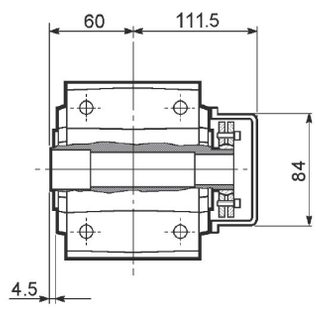
A 10...UH





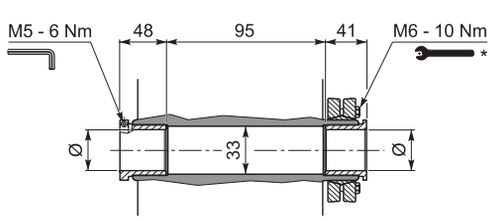
A 10...US

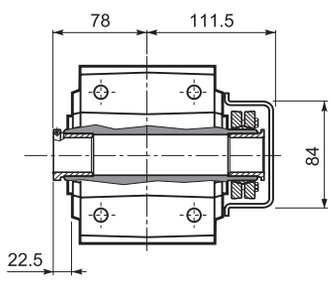




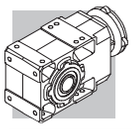
A10...QF

	Ø
QF25	25
QF30	30

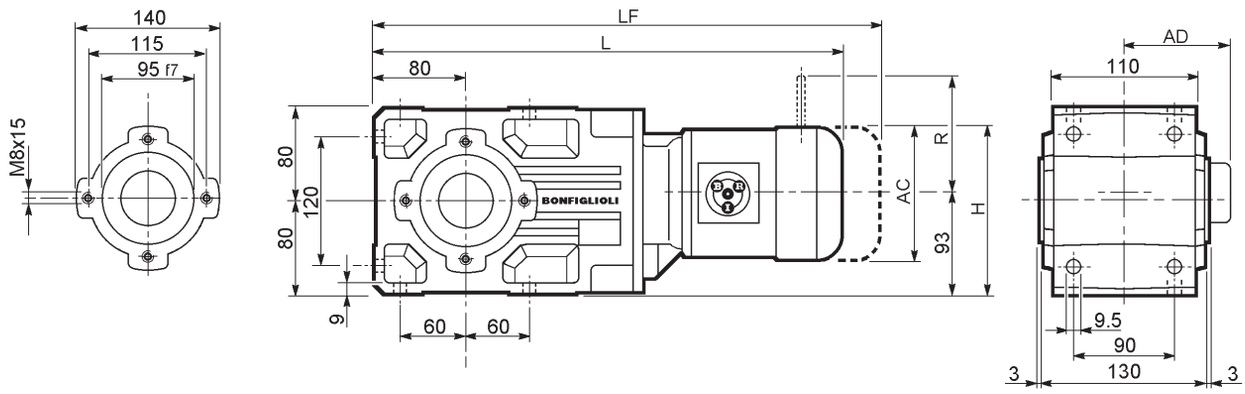




* Befolgen Sie die MONTAGEANLEITUNG die dem Getriebe beiliegt.

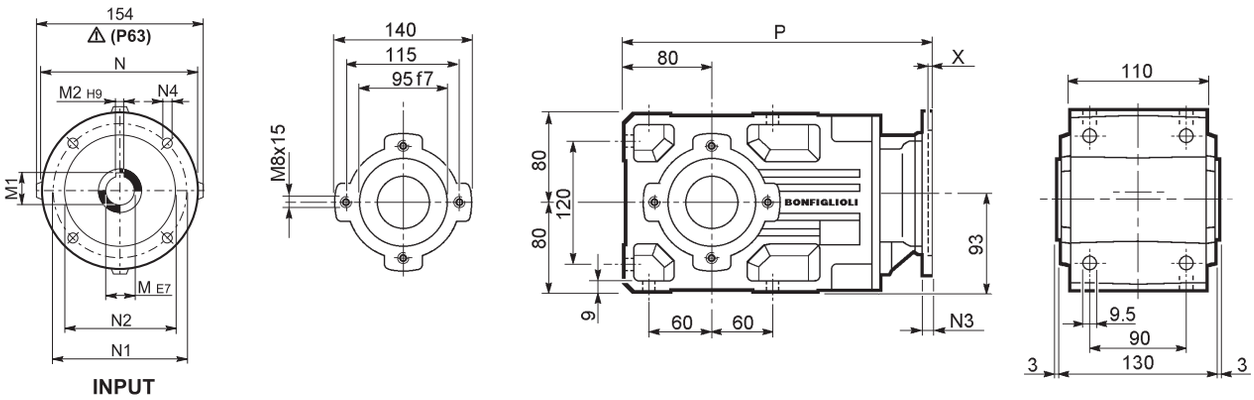


A 20...M/ME/MX



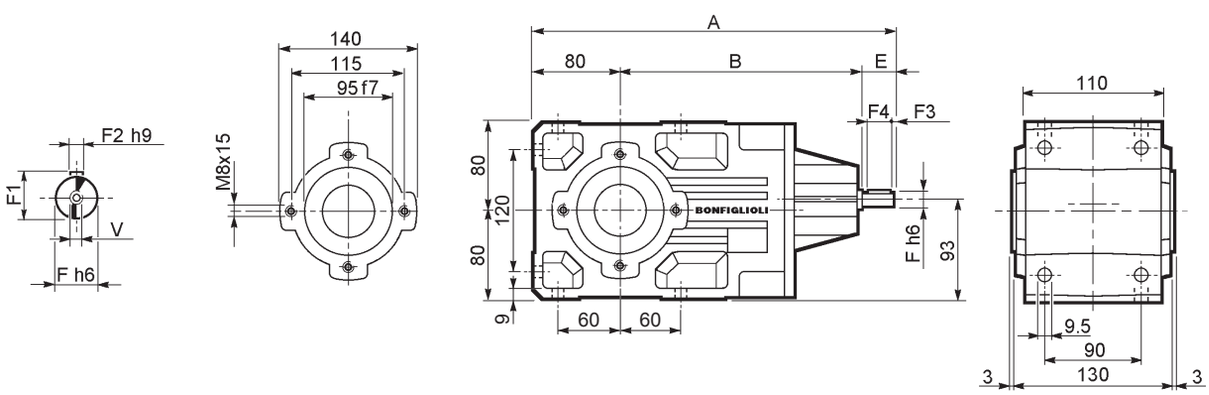
								M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
			AC	H	L	AD	Kg	LF	Kg	R	AD	R	AD
A 20 2	**S05**	**M05**	121	143.5	432	95	16	498	18	96	122	116	95
A 20 2	**S1**	**M1**	138	152	461	108	18	522	21	103	135	124	108
A 20 2	**S2**	**ME2S**	156	161	490	119	22	—	—	—	—	—	—
A 20 2	**S2**	**MX2S**	156	161	434	119	27.1	—	—	—	—	—	—
A 20 2	**S3**	**ME3S**	195	180.5	533	142	28.5	—	—	—	—	—	—
A 20 2	**S3**	**MX3S**	195	180.5	565	142	31.5	—	—	—	—	—	—
A 20 2	**S3**	**ME3L**	195	180.5	565	142	34	—	—	—	—	—	—
A 20 2	**S3**	**MX3L**	195	180.5	609	142	40	—	—	—	—	—	—
A 20 3	**S05**	**M05**	121	143.5	457.5	95	16	553.5	18	96	122	116	95
A 20 3	**S1**	**M1**	138	152	486.5	108	19	577.5	21	103	135	124	108
A 20 3	**S2**	**ME2S**	156	161	545.5	119	23	—	—	—	—	—	—
A 20 3	**S2**	**MX2S**	156	161	589.5	119	28.1	—	—	—	—	—	—
A 20 3	**S3**	**ME3S**	195	180.5	588.5	142	29.5	—	—	—	—	—	—
A 20 3	**S3**	**MX3S**	195	180.5	620.5	142	32.5	—	—	—	—	—	—
A 20 3	**S3**	**ME3L**	195	180.5	620.5	142	35	—	—	—	—	—	—
A 20 3	**S3**	**MX3L**	195	180.5	664.5	142	41	—	—	—	—	—	—

A 20...P(IEC)

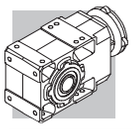


		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 20 2	**P63**	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	306	12
A 20 2	**P71**	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	306	12
A 20 2	**P80**	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	325.5	13
A 20 2	**P90**	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	325.5	13
A 20 2	**P100**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	335.5	17
A 20 2	**P112**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	335.5	17
A 20 3	**P63**	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	361.5	13
A 20 3	**P71**	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	361.5	13
A 20 3	**P80**	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	381	14
A 20 3	**P90**	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	381	14
A 20 3	**P100**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	391	18
A 20 3	**P112**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	391	18

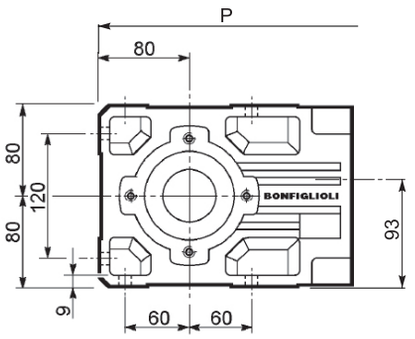
A 20...HS

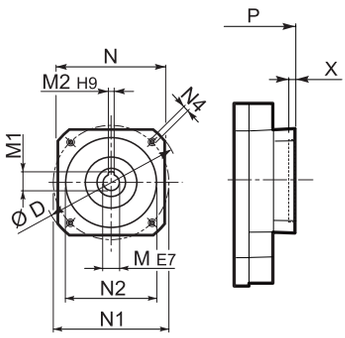


		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
A 20 2	**HS**	356	236	40	19	21.5	6	2.5	35	M6x16	11.9
A 20 3		368.5	248.5	40	16	18	5	2.5	35	M6x16	12.2

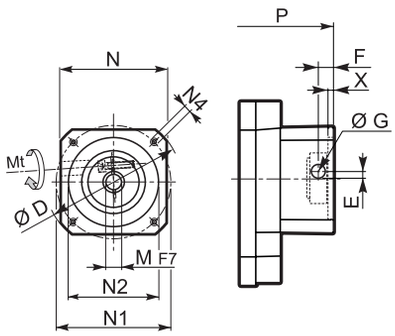


A 20...SK / SC





SK...

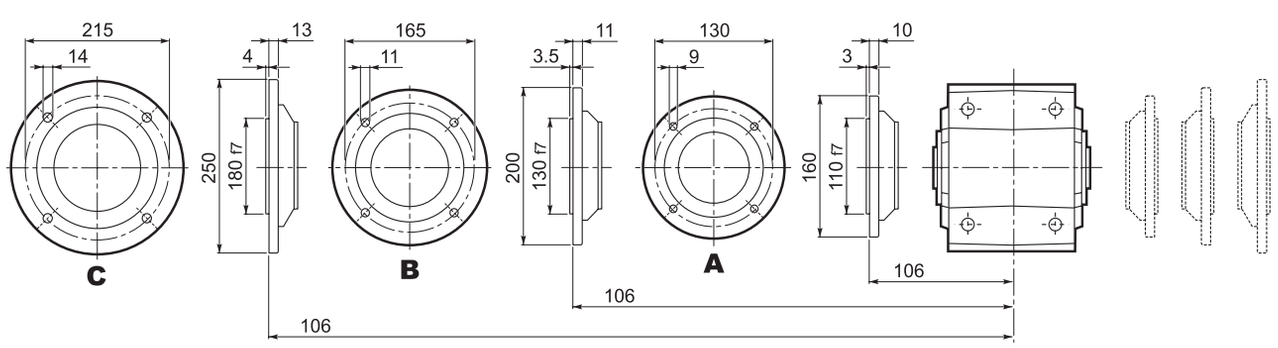


SC...

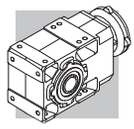
		D	M	M1	M2	N	N1	N2	N4	X	P 2x	P 3x	Kg
A 20 2/3	**SK60A**	102	11	12.8	4	82	75	60	M5x10	3.5	277.5	333	11/12
A 20 2/3	**SK60B**	102	14	16.3	5	82	75	60	M5x10	4	284.5	340	12/13
A 20 2/3	**SK80A**	115	14	16.3	5	90	100	80	M6x12	4	284.5	340	12/13
A 20 2/3	**SK80C**	120	19	21.8	6	96	100	80	M6x12	4	325.5	381	13/14
A 20 2/3	**SK95A**	130	14	16.3	5	102	115	95	M8x12	4	325.5	381	13/14
A 20 2/3	**SK95B**	130	19	21.8	6	102	115	95	M8x12	4	325.5	381	13/14
A 20 2/3	**SK95C**	130	24	27.3	8	102	115	95	M8x12	4	325.5	381	13/14
A 20 2/3	**SK110A**	150	19	21.8	6	120	130	110	M8x12	5	325.5	381	13/14
A 20 2/3	**SK110B**	150	24	27.3	8	120	130	110	M8x12	5	325.5	381	13/14

			Mt [Nm]	D	E	F	G	M	N	N1	N2	N4	X	P 2x	P 3x	Kg
A 20 2/3	**SC60A**	M6	15	102	7	12.5	12.5	11	82	75	60	M5x10	4	304.5	360	12/13
A 20 2/3	**SC60B**	M6	15	102	7	12.5	12.5	14	82	75	60	M5x10	4	304.5	360	13/14
A 20 2/3	**SC80A**	M6	15	115	6	12.5	12.5	14	90	100	80	M6x12	4	304.5	360	13/14
A 20 2/3	**SC80C**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	19	96	100	80	M6x12	4	349	404.5	14/15
A 20 2/3	**SC95A**	M6	15	130	16.5	15	17.75	14	102	115	95	M8x16	4	349	404.5	14/15
A 20 2/3	**SC95B**	M6	15	130	16.5	15	17.75	19	102	115	95	M8x16	4	349	404.5	14/15
A 20 2/3	**SC95C**	M6	15	130	16.5	15	17.75	24	102	115	95	M8x16	4	349	404.5	14/15
A 20 2/3	**SC110A**	M6	15	150	16.5	16	17.75	19	120	130	110	M8x16	5	349	404.5	15/16
A 20 2/3	**SC110B**	M6	15	150	16.5	16	17.75	24	120	130	110	M8x16	5	349	404.5	15/16

A 20...F...

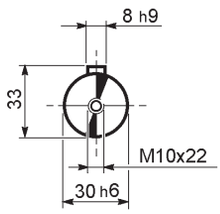


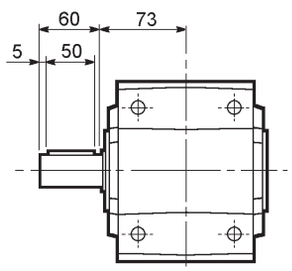
Bonfiglioli Riduttori



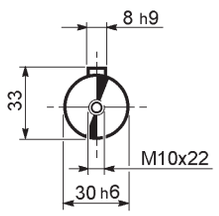
A 20

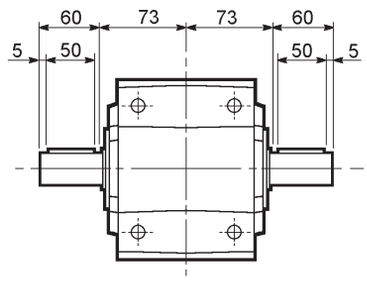
A 20...UR



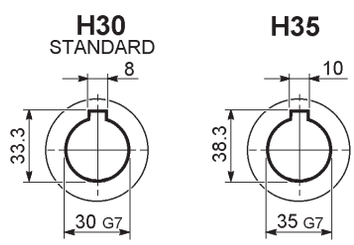


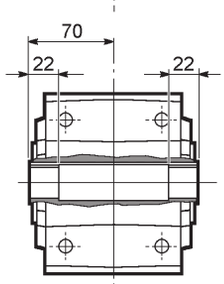
A 20...UD



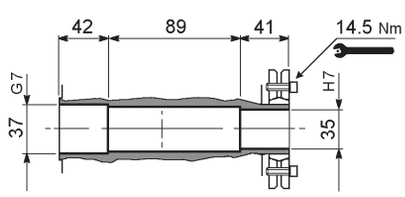


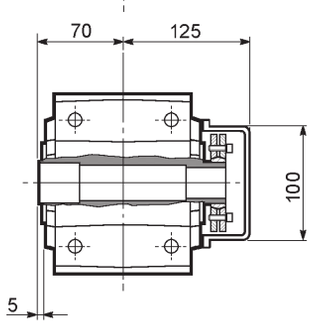
A 20...UH





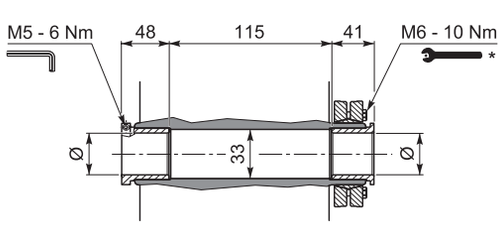
A 20...US

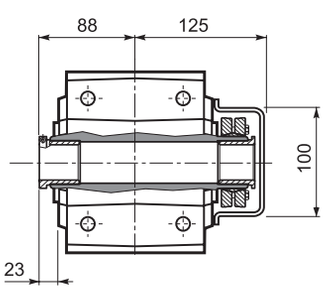




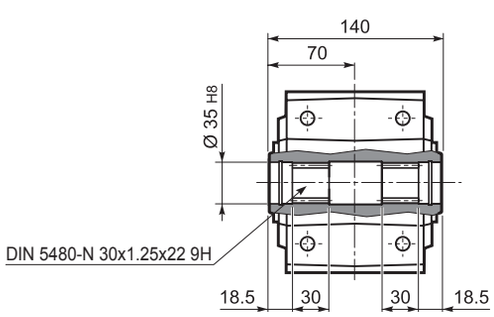
A 20...QF

	Ø
QF25	25
QF30	30

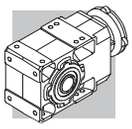




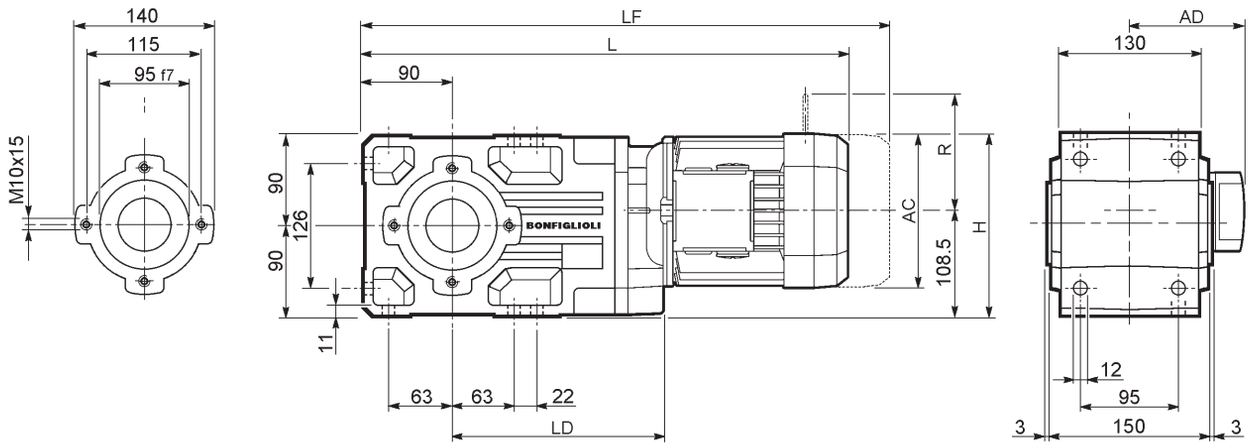
A 20...UV



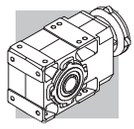
* Befolgen Sie die MONTAGEANLEITUNG die dem Getriebe beiliegt.



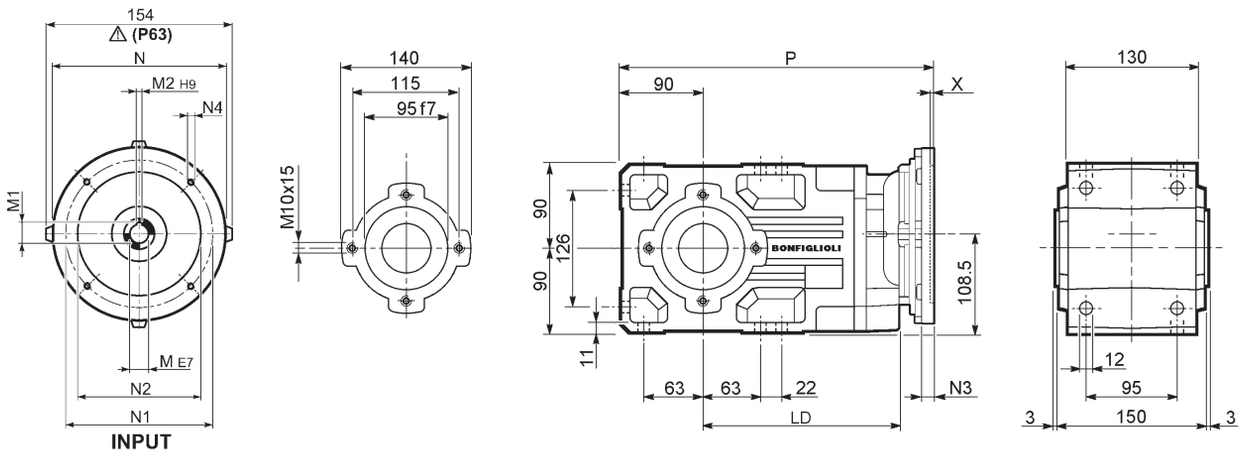
A 30...M/ME/MX



									M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
			AC	H	L	LD	AD	Kg	LF	Kg	R	AD	R	AD
A 30 2	**S1**	**M1**	138	177.5	488	201	108	22	549	24	103	135	124	108
A 30 2	**S2**	**ME2S**	156	186.5	517	213	119	25	—	—	—	—	—	—
A 30 2	**S2**	**MX2S**	156	186.5	561	213	119	30.1	—	—	—	—	—	—
A 30 2	**S3**	**ME3S**	195	206	560	223	142	31.5	—	—	—	—	—	—
A 30 2	**S3**	**MX3S**	195	206	592	223	142	34.5	—	—	—	—	—	—
A 30 2	**S3**	**ME3L**	195	206	592	223	142	38	—	—	—	—	—	—
A 30 2	**S3**	**MX3L**	195	206	636	223	142	44	—	—	—	—	—	—
A 30 3	**S05**	**M05**	121	169	516.5	—	95	21	582.5	22	96	122	116	95
A 30 3	**S1**	**M1**	138	177.5	545.5	—	108	23	606.5	26	103	135	124	108
A 30 3	**S2**	**ME2S**	156	186.5	574.5	—	119	25	—	—	—	—	—	—
A 30 3	**S2**	**MX2S**	156	186.5	618.5	—	119	30.1	—	—	—	—	—	—
A 30 3	**S3**	**ME3S**	195	206	617.5	—	142	31.5	—	—	—	—	—	—
A 30 3	**S3**	**MX3S**	195	206	649.5	—	142	34.5	—	—	—	—	—	—
A 30 3	**S3**	**ME3L**	195	206	649.5	—	142	38	—	—	—	—	—	—
A 30 3	**S3**	**MX3L**	195	206	693.5	—	142	44	—	—	—	—	—	—

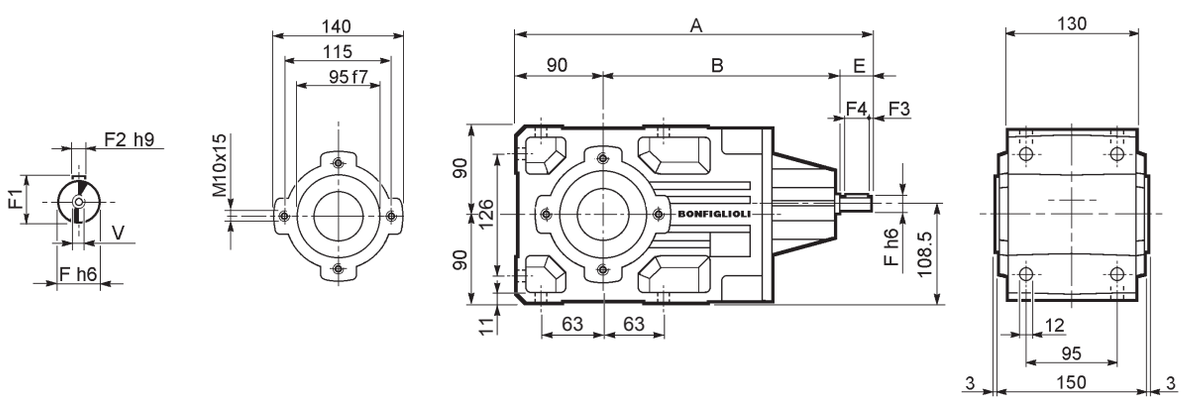


A 30...P(IEC)

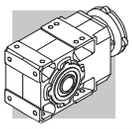


		LD	M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 30 2	**P63**	213	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	333	16
A 30 2	**P71**	213	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	333	16
A 30 2	**P80**	223	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	352.5	17
A 30 2	**P90**	223	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	352.5	17
A 30 2	**P100**	223	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	362.5	20
A 30 2	**P112**	223	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	362.5	20
A 30 3	**P63**	—	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	390.5	17
A 30 3	**P71**	—	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	390.5	17
A 30 3	**P80**	—	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	410	18
A 30 3	**P90**	—	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	410	18
A 30 3	**P100**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	420	22
A 30 3	**P112**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	420	22

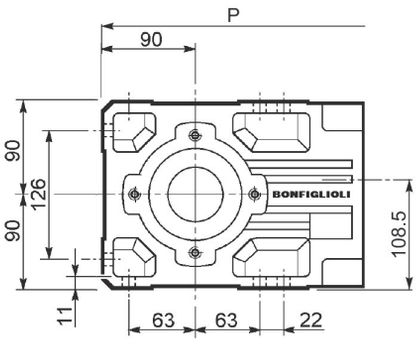
A 30...HS

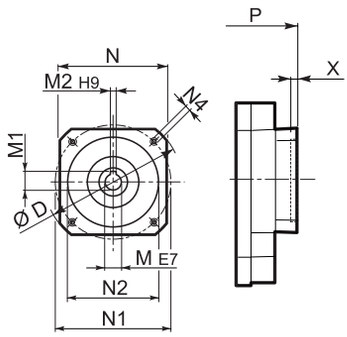


		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
A 30 2	**HS**	383	253	40	19	21.5	6	2.5	35	M6x16	16.7
A 30 3		397.5	267.5	40	16	18	5	2.5	35	M6x16	16.5

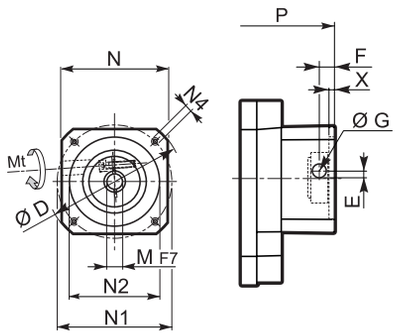


A 30...SK / SC





SK...

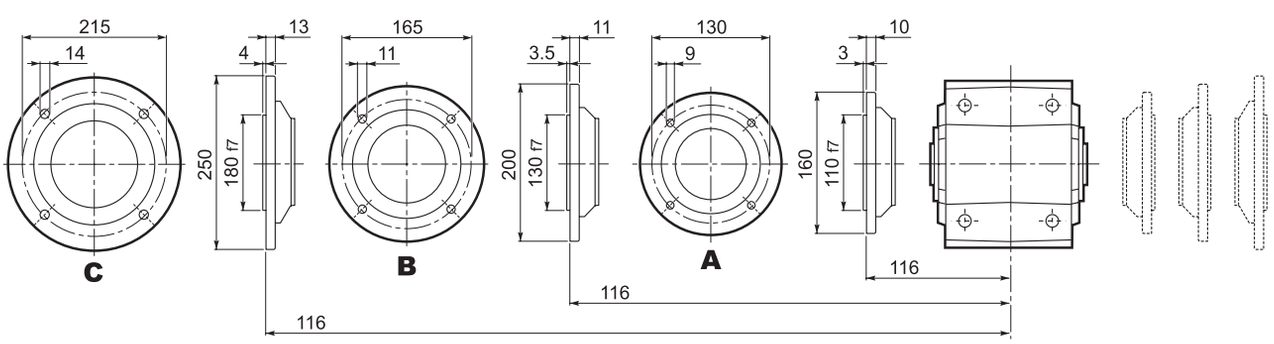


SC...

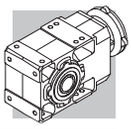
		D	M	M1	M2	N	N1	N2	N4	X	P 2x	P 3x	Kg
A 30 2/3	**SK60A**	102	11	12.8	4	82	75	60	M5x10	3.5	304.5	362	15/16
A 30 2/3	**SK60B**	102	14	16.3	5	82	75	60	M5x10	4	311.5	369	16/17
A 30 2/3	**SK80A**	115	14	16.3	5	90	100	80	M6x12	4	311.5	369	16/17
A 30 2/3	**SK80C**	120	19	21.8	6	96	100	80	M6x12	4	352.5	410	17/18
A 30 2/3	**SK95A**	130	14	16.3	5	102	115	95	M8x12	4	352.5	410	17/18
A 30 2/3	**SK95B**	130	19	21.8	6	102	115	95	M8x12	4	352.5	410	17/18
A 30 2/3	**SK95C**	130	24	27.3	8	102	115	95	M8x12	4	352.5	410	17/18
A 30 2/3	**SK110A**	150	19	21.8	6	120	130	110	M8x12	5	352.5	410	17/18
A 30 2/3	**SK110B**	150	24	27.3	8	120	130	110	M8x12	5	352.5	410	17/18
A 30 2	**SK130A**	188	24	27.3	8	142	165	130	M10x20	5	352.5	—	18

		Mt [Nm]		D	E	F	G	M	N	N1	N2	N4	X	P 2x	P 3x	Kg
A 30 2/3	**SC60A**	M6	15	102	7	12.5	12.5	11	82	75	60	M5x10	4	331.5	389	16/17
A 30 2/3	**SC60B**	M6	15	102	7	12.5	12.5	14	82	75	60	M5x10	4	331.5	389	17/18
A 30 2/3	**SC80A**	M6	15	115	6	12.5	12.5	14	90	100	80	M6x12	4	331.5	389	17/18
A 30 2/3	**SC80C**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	19	96	100	80	M6x12	4	376	433.5	18/19
A 30 2/3	**SC95A**	M6	15	130	16.5	15	17.75	14	102	115	95	M8x16	4	376	433.5	18/19
A 30 2/3	**SC95B**	M6	15	130	16.5	15	17.75	19	102	115	95	M8x16	4	376	433.5	18/19
A 30 2/3	**SC95C**	M6	15	130	16.5	15	17.75	24	102	115	95	M8x16	4	376	433.5	18/19
A 30 2/3	**SC 110A**	M6	15	150	16.5	16	17.75	19	120	130	110	M8x16	5	376	433.5	19/20
A 30 2/3	**SC 110B**	M6	15	150	16.5	16	17.75	24	120	130	110	M8x16	5	376	433.5	19/20
A 30 2	**SC 130A**	M6	15	188	19	16	17.75	24	142	165	130	M10x20	5	376	—	20

A 30...F...

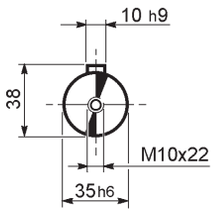


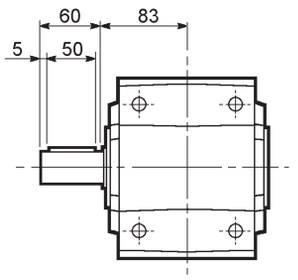
Bonfiglioli Riduttori



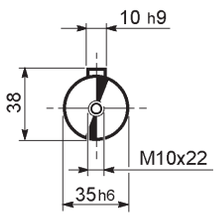
A 30

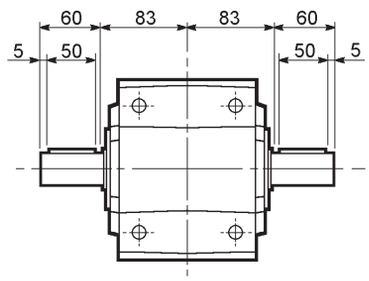
A 30...UR



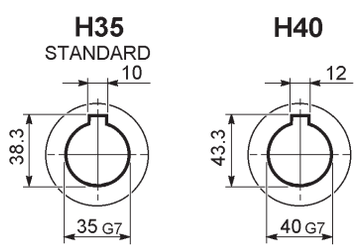


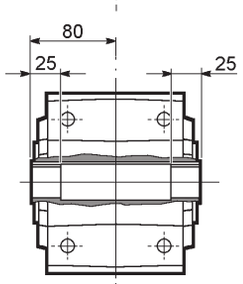
A 30...UD



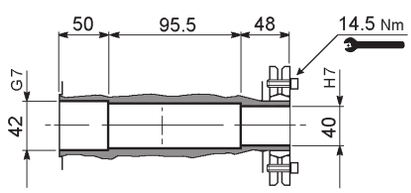


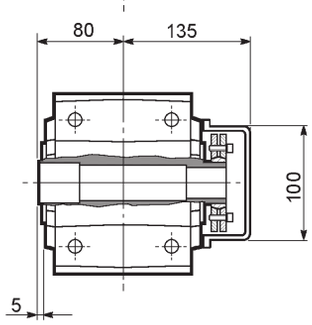
A 30...UH





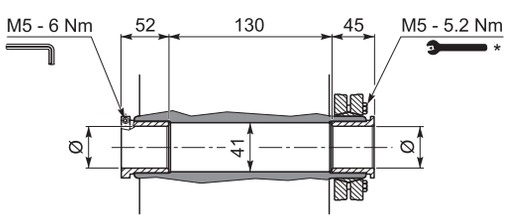
A 30...US

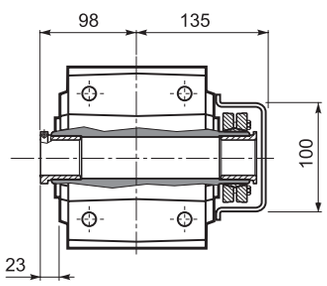




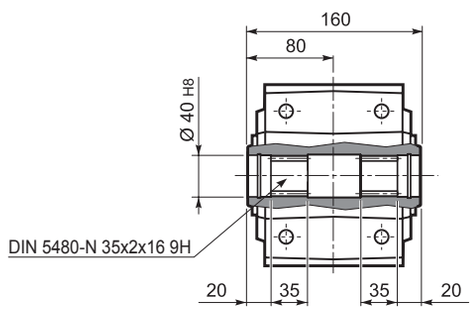
A 30...QF

	Ø
QF35	35
QF40	40

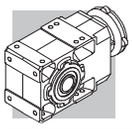




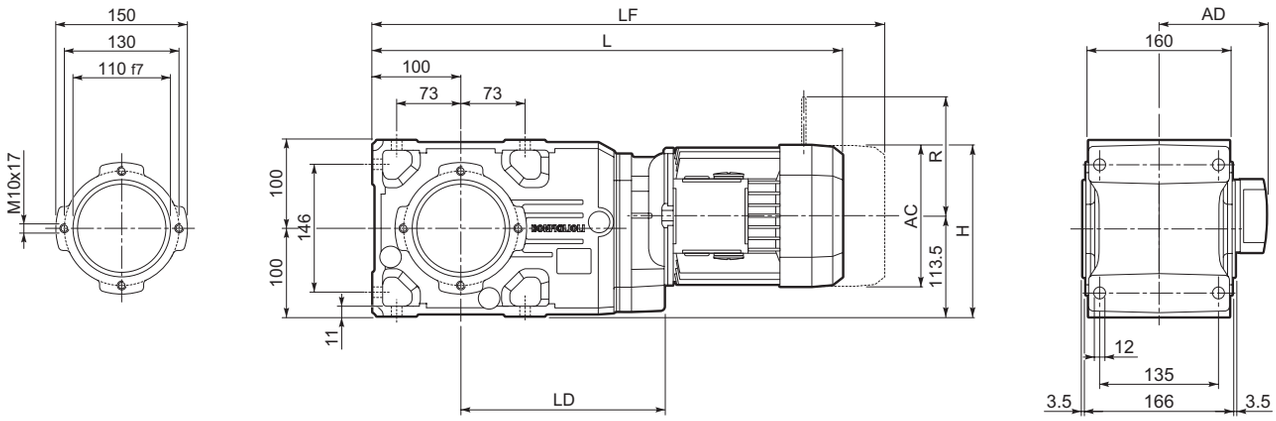
A 30...UV



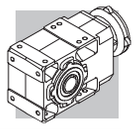
* Befolgen Sie die MONTAGEANLEITUNG die dem Getriebe beiliegt.



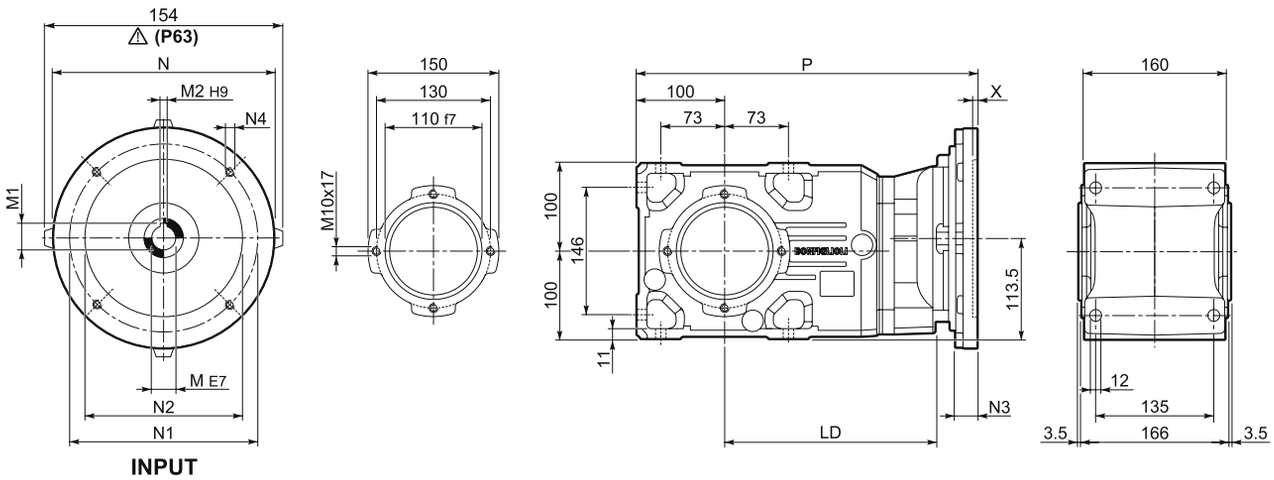
A 35...M/ME/MX



										M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
				AC	H	L	LD	AD	Kg	LF	Kg	R	AD	R	AD
A 35 2	**S1**	**M1**		138	182.5	514.5	217.5	108	34	575.5	36	103	135	124	108
A 35 2	**S2**	**ME2S**		156	191.5	543.5	229.5	119	37	—	—	—	—	—	—
A 35 2	**S2**	**MX2S**		156	191.5	587.5	229.5	119	37	—	—	—	—	—	—
A 35 2	**S3**	**ME3S**		195	211	586.5	239.5	142	43.5	—	—	—	—	—	—
A 35 2	**S3**	**MX3S**		195	211	618.5	239.5	142	43.5	—	—	—	—	—	—
A 35 2	**S3**	**ME3L**		195	211	618.5	239.5	142	50	—	—	—	—	—	—
A 35 2	**S3**	**MX3L**		195	211	652.5	239.5	142	50	—	—	—	—	—	—
A 35 2	**S4**	**ME4**	**MX4**	258	242.5	726.5	—	193	89	—	—	—	—	—	—
A 35 2	**S4**	**ME4LB**	**MX4LA**	258	242.5	761.5	—	193	97	—	—	—	—	—	—
A 35 3	**S05**	**M05S**		121	174	543	—	95	33	609	34	96	122	116	95
A 35 3	**S1**	**M1**		138	182.5	572	—	108	35	633	38	103	135	124	108
A 35 3	**S2**	**ME2S**		156	191.5	601	—	119	37	—	—	—	—	—	—
A 35 3	**S2**	**MX2S**		156	191.5	645	—	119	37	—	—	—	—	—	—
A 35 3	**S3**	**ME3S**		195	211	644	—	142	43.5	—	—	—	—	—	—
A 35 3	**S3**	**MX3S**		195	211	676	—	142	43.5	—	—	—	—	—	—
A 35 3	**S3**	**ME3L**		195	211	676	—	142	50	—	—	—	—	—	—
A 35 3	**S3**	**MX3L**		195	211	720	—	142	50	—	—	—	—	—	—

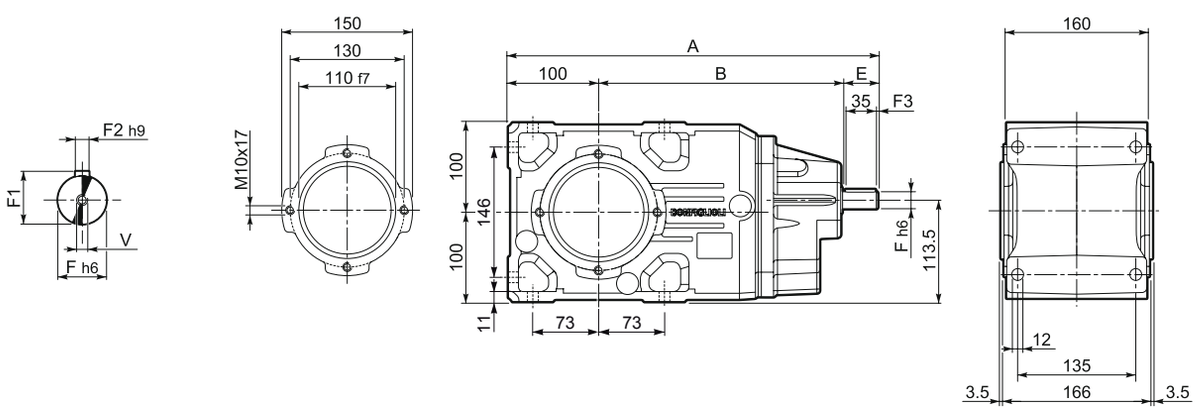


A 35...P(IEC)

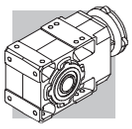


		LD	M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 35 2	**P63**	229.5	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	359.5	28
A 35 2	**P71**	229.5	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	359.5	28
A 35 2	**P80**	239.5	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	379	29
A 35 2	**P90**	239.5	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	379	29
A 35 2	**P100**	239.5	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	389	32
A 35 2	**P112**	239.5	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	389	32
A 35 2	**P132**	—	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	425.5	40
A 35 3	**P63**	—	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	417	29
A 35 3	**P71**	—	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	417	29
A 35 3	**P80**	—	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	436.5	30
A 35 3	**P90**	—	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	436.5	30
A 35 3	**P100**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	446.5	34
A 35 3	**P112**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	446.5	34

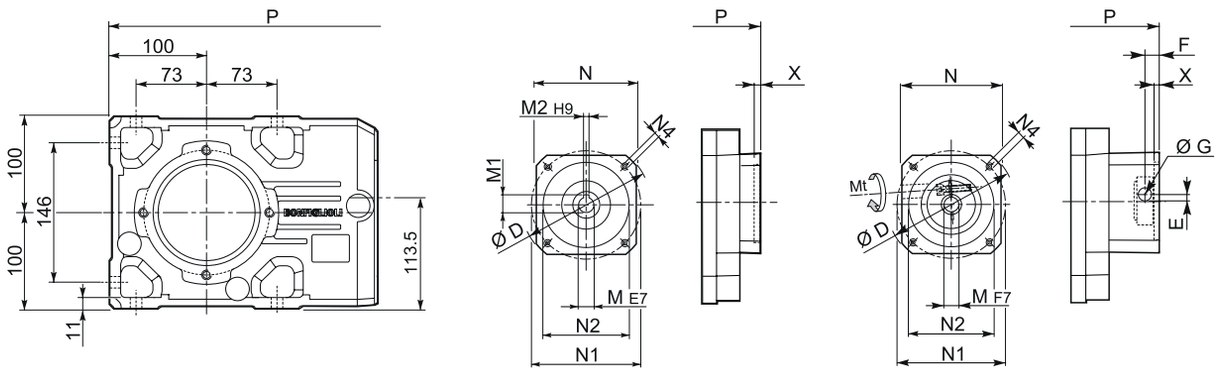
A 35...HS



		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
A 35 2	**HS**	409.5	269.5	40	19	21.5	6	2.5	35	M6x16	29
A 35 3		424	284	40	16	18	5	2.5	35	M6x16	29



A 35...SK / SC



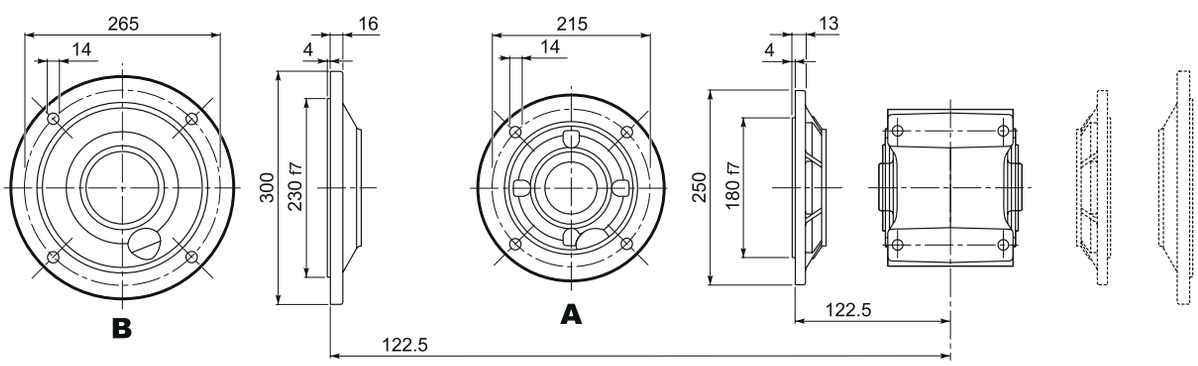
SK...

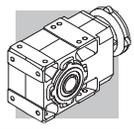
SC...

		D	M	M1	M2	N	N1	N2	N4	X	P 2x	P 3x	Kg
A 35 2/3	**SK60A**	102	11	12.8	4	82	75	60	M5x10	3.5	331	388.5	27/28
A 35 2/3	**SK60B**	102	14	16.3	5	82	75	60	M5x10	4	338	395.5	28/29
A 35 2/3	**SK80A**	115	14	16.3	5	90	100	80	M6x12	4	338	395.5	28/29
A 35 2/3	**SK80C**	120	19	21.8	6	96	100	80	M6x12	4	379	436.5	29/30
A 35 2/3	**SK95A**	130	14	16.3	5	102	115	95	M8x12	4	379	436.5	29/30
A 35 2/3	**SK95B**	130	19	21.8	6	102	115	95	M8x12	4	379	436.5	29/30
A 35 2/3	**SK95C**	130	24	27.3	8	102	115	95	M8x12	4	379	436.5	29/30
A 35 2/3	**SK110A**	150	19	21.8	6	120	130	110	M8x12	5	379	436.5	29/30
A 35 2/3	**SK110B**	150	24	27.3	8	120	130	110	M8x12	5	379	436.5	29/30
A 35 2	**SK130A**	188	24	27.3	8	142	165	130	M10x20	5	379	—	30

		Mt [Nm]		D	E	F	G	M	N	N1	N2	N4	X	P 2x	P 3x	Kg
A 35 2/3	**SC60A**	M6	15	102	7	12.5	12.5	11	82	75	60	M5x10	4	358	415.5	28/29
A 35 2/3	**SC60B**	M6	15	102	7	12.5	12.5	14	82	75	60	M5x10	4	358	415.5	29/30
A 35 2/3	**SC80A**	M6	15	115	6	12.5	12.5	14	90	100	80	M6x12	4	358	415.5	29/30
A 35 2/3	**SC80C**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	19	96	100	80	M6x12	4	402.5	460	30/31
A 35 2/3	**SC95A**	M6	15	130	16.5	15	17.75	14	102	115	95	M8x16	4	402.5	460	30/31
A 35 2/3	**SC95B**	M6	15	130	16.5	15	17.75	19	102	115	95	M8x16	4	402.5	460	30/31
A 35 2/3	**SC95C**	M6	15	130	16.5	15	17.75	24	102	115	95	M8x16	4	402.5	460	30/31
A 35 2/3	**SC110A**	M6	15	150	16.5	16	17.75	19	120	130	110	M8x16	5	402.5	460	32/33
A 35 2/3	**SC110B**	M6	15	150	16.5	16	17.75	24	120	130	110	M8x16	5	402.5	460	32/33
A 35 2	**SC130A**	M6	15	188	19	16	17.75	24	142	165	130	M10x20	5	402.5	—	33

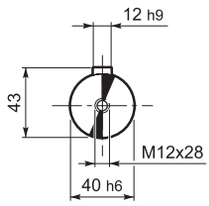
A 35...F...

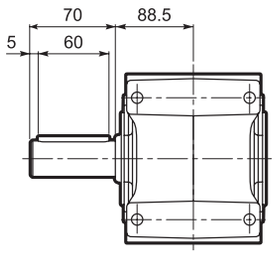




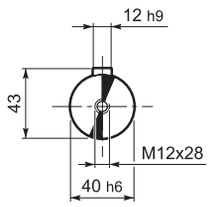
A 35

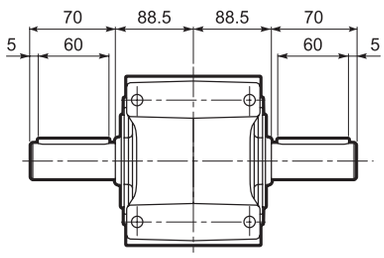
A 35...UR



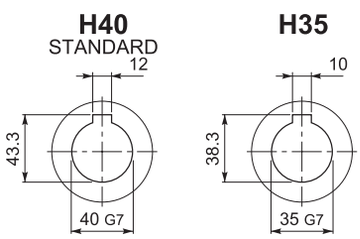


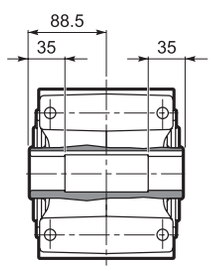
A 35...UD



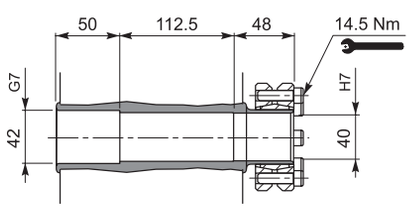


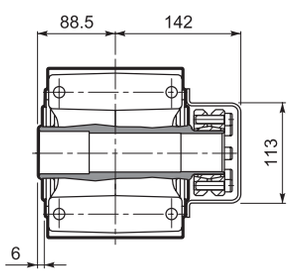
A 35...UH



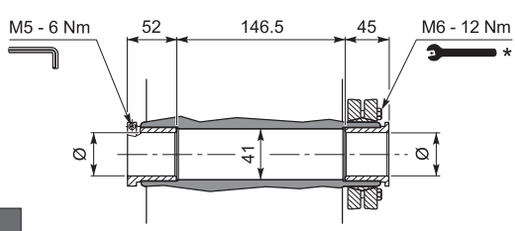


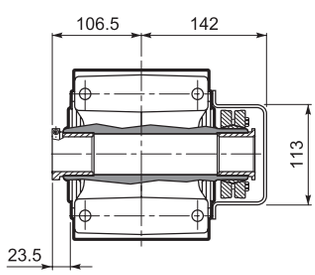
A 35...US





A 35...QF

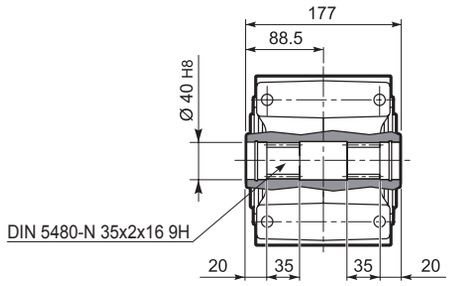




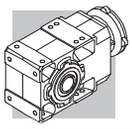
	Ø
QF35	35
QF40	40

$M_{n2\ max}$ [Nm]	
A 35 QF35	550

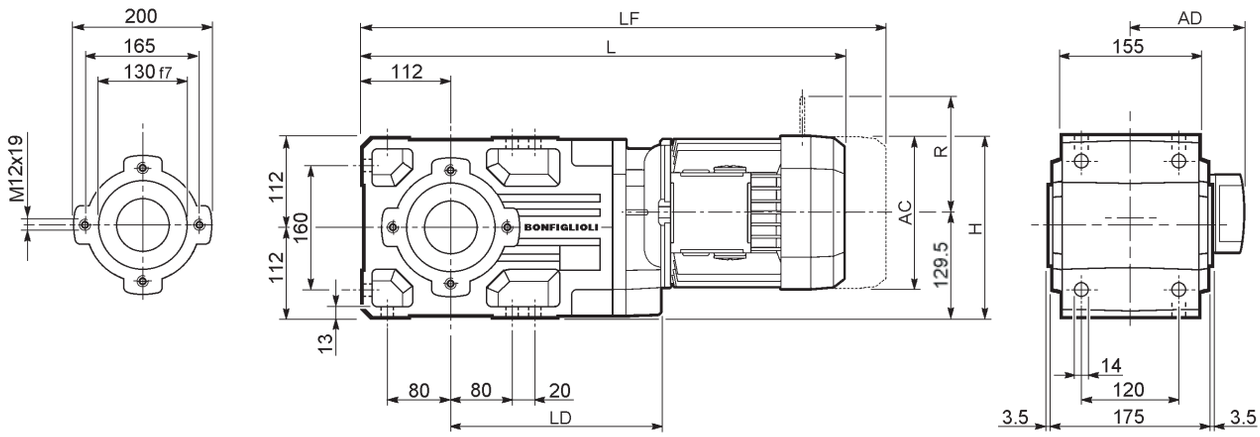
A 35...UV



* Befolgen Sie die MONTAGEANLEITUNG die dem Getriebe beiliegt.

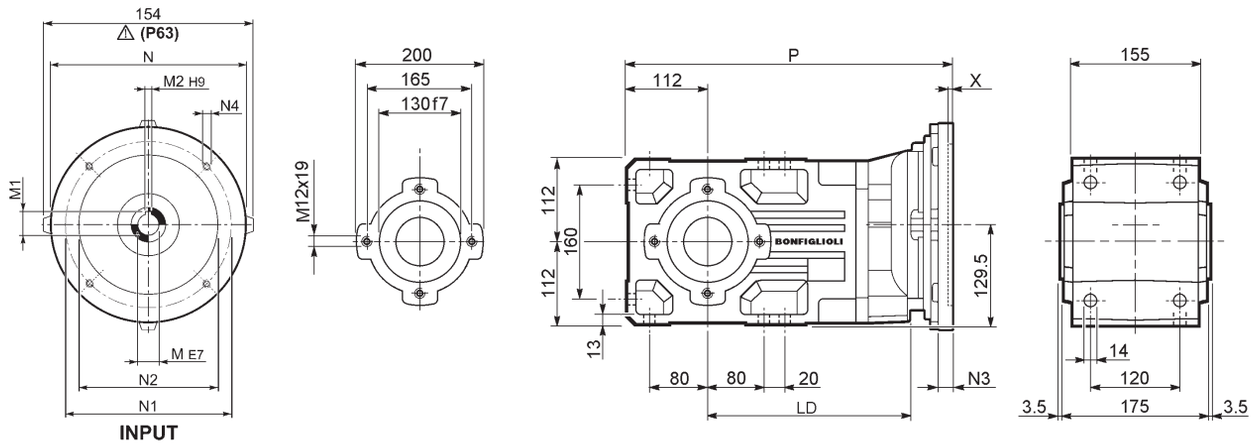


A 41...M/ME/MX



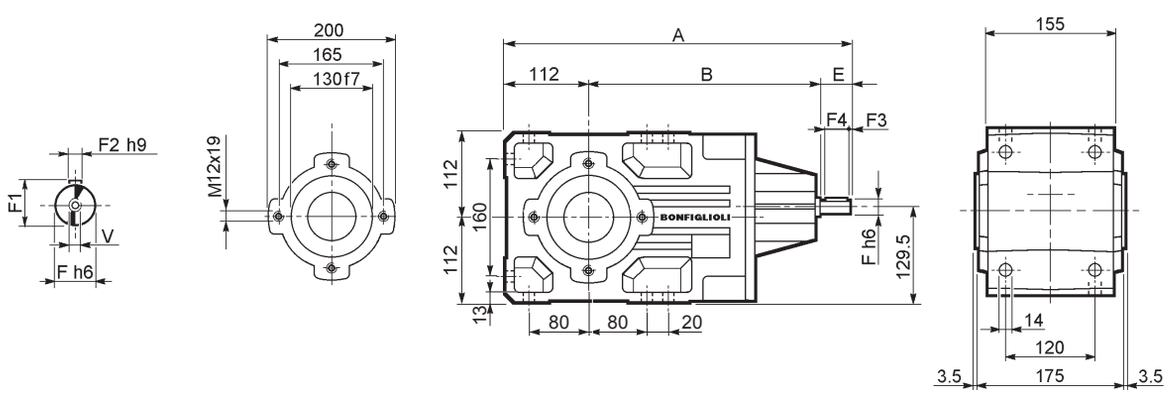
										M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
				AC	H	L	LD	AD	Kg	LF	Kg	R	AD	R	AD
A 41 2	**S1**	**M1**		138	198.5	530	216.5	108	41	591	44	103	135	124	108
A 41 2	**S2**	**ME2S**		156	207.5	559	232	119	45	—	—	—	—	—	—
A 41 2	**S2**	**MX2S**		156	207.5	603	232	119	50.1	—	—	—	—	—	—
A 41 2	**S3**	**ME3S**		195	227	602	248	142	51.5	—	—	—	—	—	—
A 41 2	**S3**	**MX3S**		195	227	634	248	142	54.5	—	—	—	—	—	—
A 41 2	**S3**	**ME3L**		195	227	634	248	142	58	—	—	—	—	—	—
A 41 2	**S3**	**MX3L**		195	227	678	248	142	64	—	—	—	—	—	—
A 41 2	**S4**	**ME4**	**MX4**	258	258.5	742	—	193	92	—	—	—	—	—	—
A 41 2	**S4**	**ME4LB**	**MX4LA**	258	258.5	777	—	193	100	—	—	—	—	—	—
A 41 3	**S05**	**M05**		121	245	562.5	—	95	44	628.5	46	96	122	116	95
A 41 3	**S1**	**M1**		138	198.5	591.5	—	108	46	652.5	49	103	135	124	108
A 41 3	**S2**	**ME2S**		156	207.5	620.5	—	119	50	—	—	—	—	—	—
A 41 3	**S2**	**MX2S**		156	207.5	664.5	—	119	55.1	—	—	—	—	—	—
A 41 3	**S3**	**ME3S**		195	227	663.5	—	142	56.5	—	—	—	—	—	—
A 41 3	**S3**	**MX3S**		195	227	695.5	—	142	59.5	—	—	—	—	—	—
A 41 3	**S3**	**ME3L**		195	227	695.5	—	142	61	—	—	—	—	—	—
A 41 3	**S3**	**MX3L**		195	227	739.5	—	142	67	—	—	—	—	—	—

A 41...P(IEC)

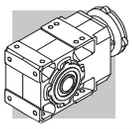


		LD	M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 41 2	**P63**	232	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	375	37
A 41 2	**P71**	232	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	375	38
A 41 2	**P80**	248	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	394.5	39
A 41 2	**P90**	248	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	394.5	39
A 41 2	**P100**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	404.5	43
A 41 2	**P112**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	404.5	43
A 41 2	**P132**	—	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	441	46
A 41 3	**P63**	—	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	436.5	39
A 41 3	**P71**	—	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	436.5	39
A 41 3	**P80**	—	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	456	40
A 41 3	**P90**	—	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	456	40
A 41 3	**P100**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	466	44
A 41 3	**P112**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	466	44

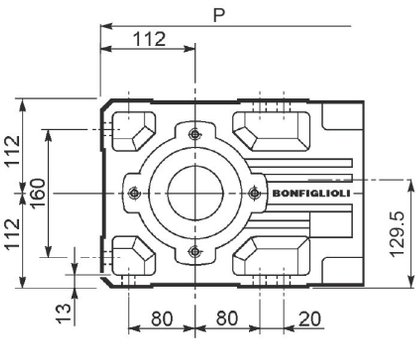
A 41...HS

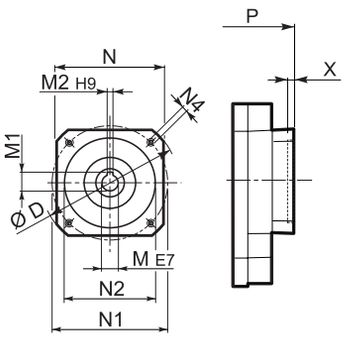


		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
A 41 2	**HS**	464	302.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	40.7
A 41 3		486.5	334.5	40	19	21.5	6	2.5	35	M6x16	39.5

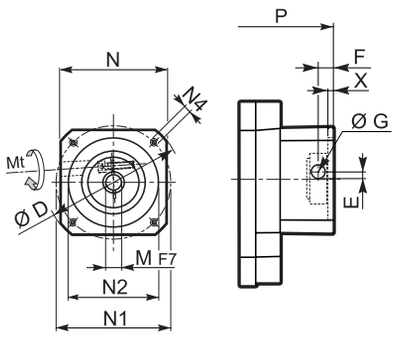


A 41...SK / SC





SK...

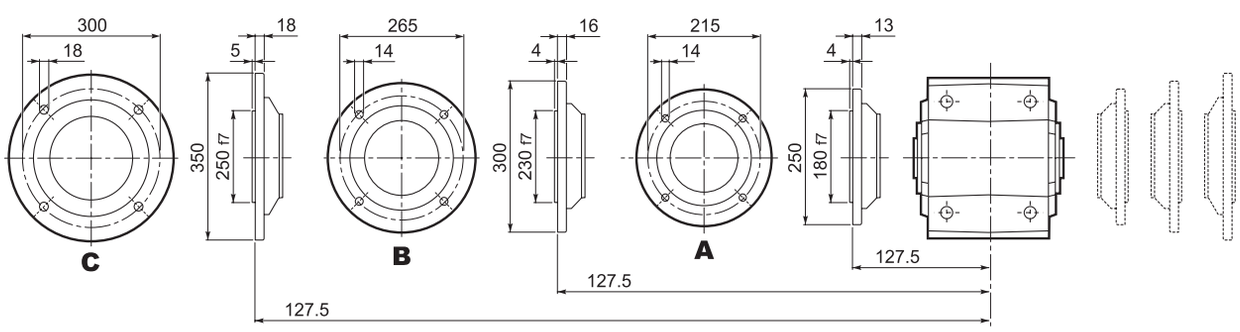


SC...

		D	M	M1	M2	N	N1	N2	N4	X	P 2x	P 3x	Kg
A41 3	**SK60A**	102	11	12.8	4	82	75	60	M5x10	3.5	—	408	40
A41 3	**SK60B**	102	14	16.3	5	82	75	60	M5x10	4	—	415	40
A41 3	**SK80A**	115	14	16.3	5	90	100	80	M6x12	4	—	415	40
A41 2	**SK80B**	120	14	16.3	5	96	100	80	M6x12	4	394.5	—	39
A41 2/3	**SK80C**	120	19	21.8	6	96	100	80	M6x12	4	394.5	456	39/40
A41 2/3	**SK95A**	130	14	16.3	5	102	115	95	M8x12	4	394.5	456	39/40
A41 2/3	**SK95B**	130	19	21.8	6	102	115	95	M8x12	4	394.5	456	39/41
A41 2/3	**SK95C**	130	24	27.3	8	102	115	95	M8x12	4	394.5	456	39/44
A41 2/3	**SK110A**	150	19	21.8	6	120	130	110	M8x12	5	394.5	456	39/44
A41 2/3	**SK110B**	150	24	27.3	8	120	130	110	M8x12	5	394.5	456	39/44
A41 2	**SK130A**	188	24	27.3	8	142	165	130	M10x20	5	394.5	—	41
A41 2	**SK130B**	189	32	35.3	10	160	165	130	M10x20	5	441	—	43
A41 2	**SK180A**	240	32	35.3	10	192	215	180	M12x19	5	441	—	43
A41 2	**SK180B**	240	38	41.3	10	192	215	180	M12x19	5	441	—	43

		Mt [Nm]		D	E	F	G	M	N	N1	N2	N4	X	P 2x	P 3x	Kg
A41 3	**SC60A**	M6	15	102	7	12.5	12.5	11	82	75	60	M5x10	4	—	435	41
A41 3	**SC60B**	M6	15	102	7	12.5	12.5	14	82	75	60	M5x10	4	—	435	41
A41 3	**SC80A**	M6	15	115	6	12.5	12.5	14	90	100	80	M6x12	4	—	435	41
A41 2	**SC80B**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	14	96	100	80	M6x12	4	418	—	40
A41 2/3	**SC80C**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	19	96	100	80	M6x12	4	418	479.5	40/41
A41 2/3	**SC95A**	M6	15	130	16.5	15	17.75	14	102	115	95	M8x16	4	418	479.5	40/42
A41 2/3	**SC95B**	M6	15	130	16.5	15	17.75	19	102	115	95	M8x16	4	418	479.5	40/42
A41 2/3	**SC95C**	M6	15	130	16.5	15	17.75	24	102	115	95	M8x16	4	418	479.5	40/43
A41 2/3	**SC110A**	M6	15	150	16.5	16	17.75	19	120	130	110	M8x16	5	418	479.5	41/47
A41 2/3	**SC110B**	M6	15	150	16.5	16	17.75	24	120	130	110	M8x16	5	418	479.5	41/47
A41 2	**SC130A**	M6	15	188	19	16	17.75	24	142	165	130	M10x20	5	418	—	42
A41 2	**SC130B**	M8	36	189	20	17	17.75	32	160	165	130	M10x20	5	464	—	46
A41 2	**SC180A**	M8	36	240	20	17.5	17.75	32	192	215	180	M12x24	5	468	—	46
A41 2	**SC180B**	M8	36	240	20	17.5	17.75	38	192	215	180	M12x24	5	468	—	46

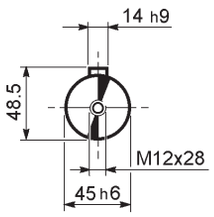
A 41...F...

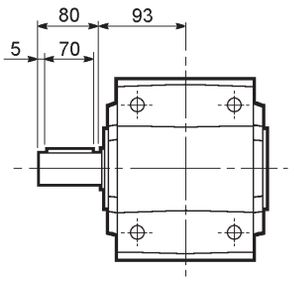


Bonfiglioli Riduttori

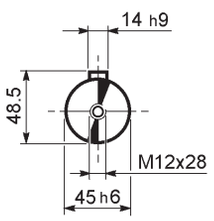
A 41

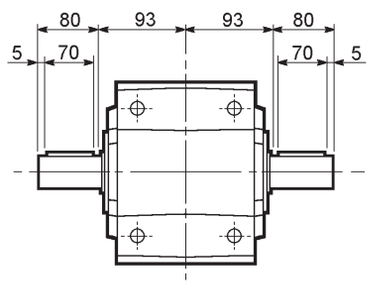
A 41...UR



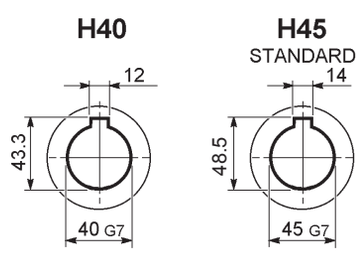


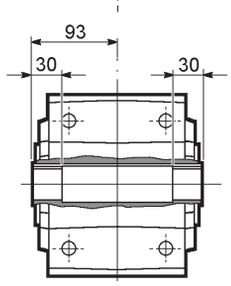
A 41...UD



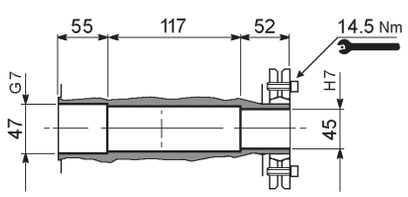


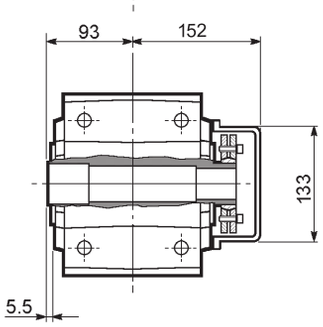
A 41...UH





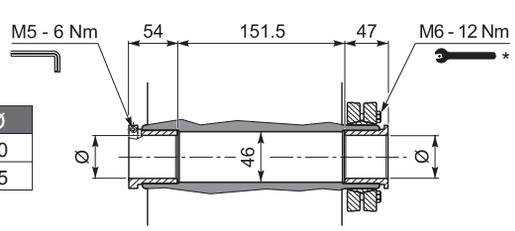
A 41...US

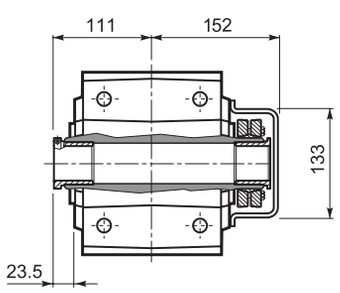




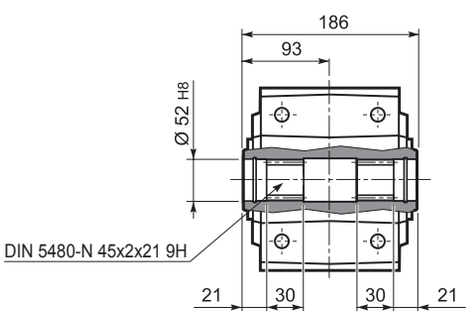
A 41...QF

	Ø
QF40	40
QF45	45

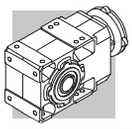




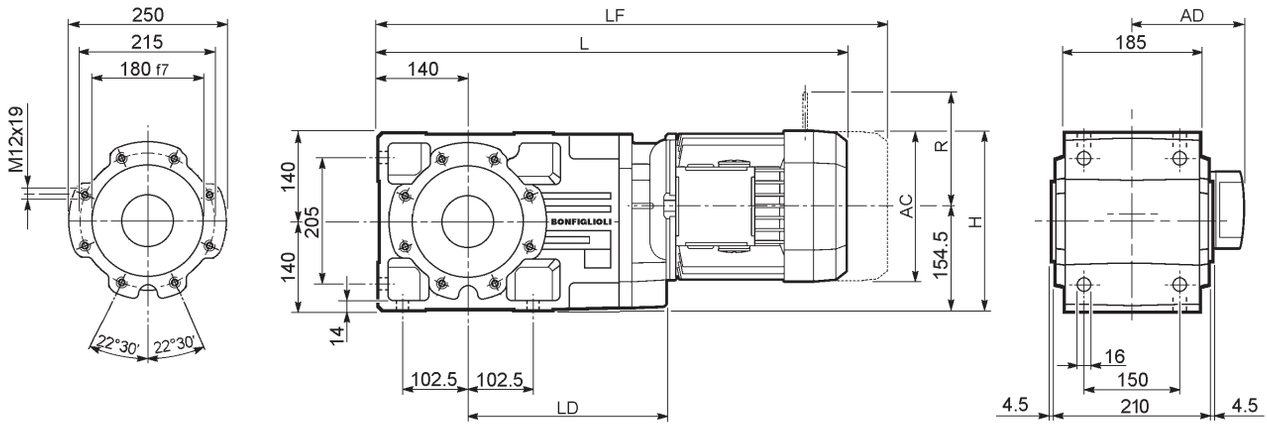
A 41...UV



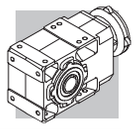
* Befolgen Sie die MONTAGEANLEITUNG die dem Getriebe beiliegt.



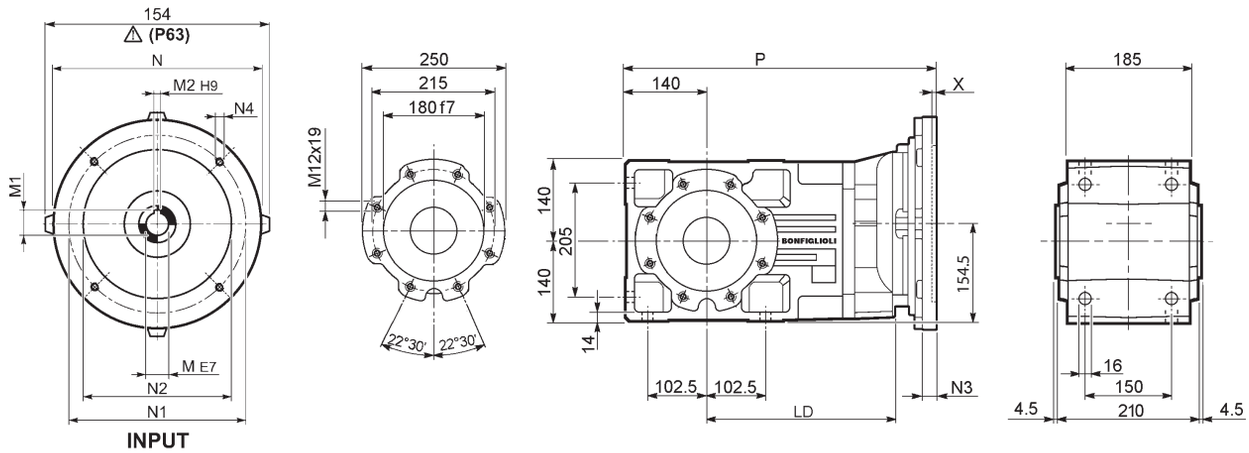
A 50...M/ME/MX



										M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
				AC	H	L	LD	AD	Kg	LF	Kg	R	AD	R	AD
A 50 2/3	**S1**	**M1**		138	223	609.5	—	108	66	670.5	69	103	135	124	108
A 50 2/3	**S2**	**ME2S**		156	232	638.5	284.5	119	68	—	—	—	—	—	—
A 50 2/3	**S2**	**MX2S**		156	232	682.5	284.5	119	73.1	—	—	—	—	—	—
A 50 2/3	**S3**	**ME3S**		195	251.5	681.5	299.5	142	74.5	—	—	—	—	—	—
A 50 2/3	**S3**	**MX3S**		195	251.5	713.5	299.5	142	77.5	—	—	—	—	—	—
A 50 2/3	**S3**	**ME3L**		195	251.5	713.5	299.5	142	81	—	—	—	—	—	—
A 50 2/3	**S3**	**MX3L**		195	251.5	757.5	299.5	142	87	—	—	—	—	—	—
A 50 2/3	**S4**	**ME4**	**MX4**	258	283	821.5	284.5	193	115	—	—	—	—	—	—
A 50 2/3	**S4**	**ME4LB**	**MX4LA**	258	283	856.5	284.5	193	123	—	—	—	—	—	—
A 50 2/3	**S5**	**ME5S**	**MX5S**	310	309	908	—	245	143	—	—	—	—	—	—
A 50 2/3	**S5**	**ME5L**	**MX5L**	310	309	952	—	245	159	—	—	—	—	—	—
A 50 4	**S1**	**M1**		138	223	681	—	108	67	742	70	103	135	124	108
A 50 4	**S2**	**ME2S**		156	232	710	—	119	71	—	—	—	—	—	—
A 50 4	**S2**	**MX2S**		156	232	754	—	119	76.1	—	—	—	—	—	—
A 50 4	**S3**	**ME3S**		195	251.5	753	—	142	77.5	—	—	—	—	—	—
A 50 4	**S3**	**MX3S**		195	251.5	785	—	142	80.5	—	—	—	—	—	—
A 50 4	**S3**	**ME3L**		195	251.5	785	—	142	83	—	—	—	—	—	—
A 50 4	**S3**	**MX3L**		195	251.5	829	—	142	89	—	—	—	—	—	—

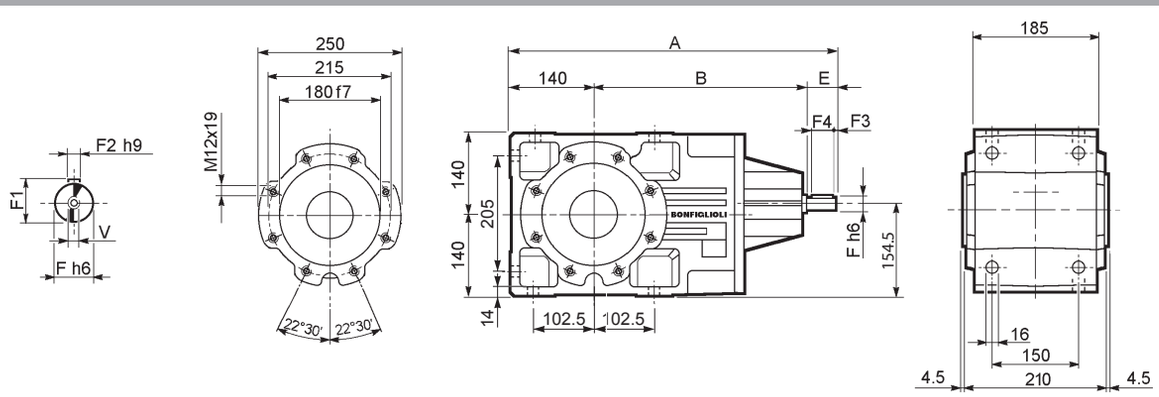


A 50...P(IEC)

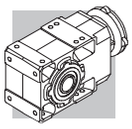


		LD	M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 50 2/3	**P63**	284.5	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	454.5	60
A 50 2/3	**P71**	284.5	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	454.5	60
A 50 2/3	**P80**	299.5	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	474	61
A 50 2/3	**P90**	299.5	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	474	61
A 50 2/3	**P100**	284.5	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	484	65
A 50 2/3	**P112**	284.5	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	484	65
A 50 2/3	**P132**	284.5	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	520.5	68
A 50 2/3	**P160**	—	42	45.3	12	350	300	250	23	18	5.5	571	72
A 50 2/3	**P180**	—	48	51.8	14	350	300	250	23	18	5.5	571	72
A 50 4	**P63**	—	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	526	62
A 50 4	**P71**	—	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	526	62
A 50 4	**P80**	—	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	545.5	63
A 50 4	**P90**	—	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	545.5	63
A 50 4	**P100**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	555.5	67
A 50 4	**P112**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	555.5	67

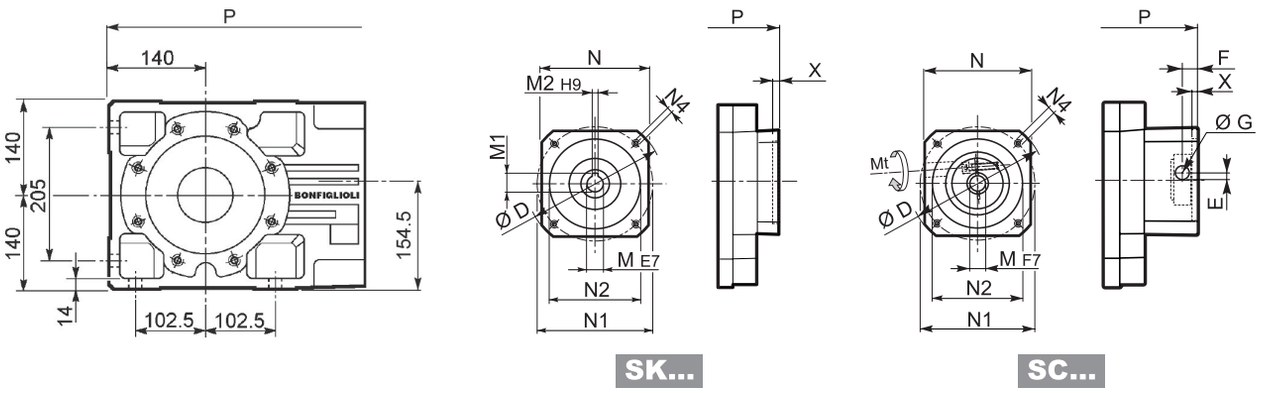
A 50...HS



		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
A 50 2		543.5	353.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	72
A 50 3	**HS**	543.5	353.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	76
A 50 4		576	396	40	19	21.5	6	2.5	35	M6x16	77



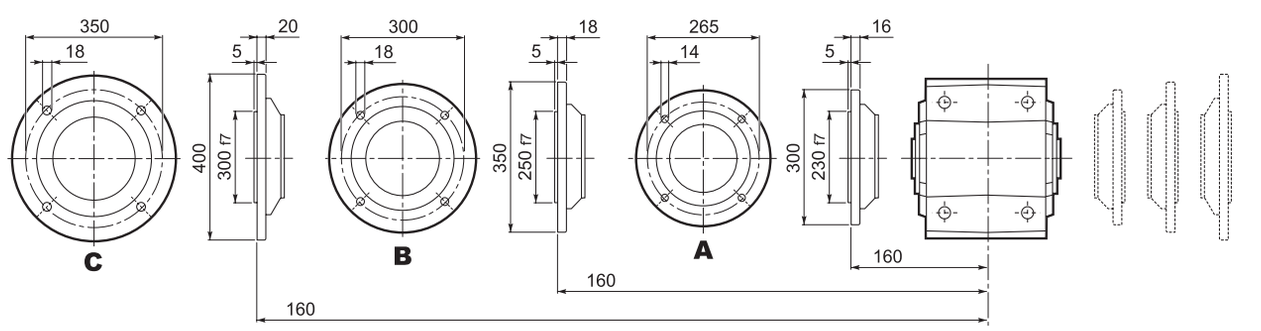
A 50...SK / SC



		D	M	M1	M2	N	N1	N2	N4	X	P 2/3x	P 4x	Kg
A 50 2/3	**SK80B**	120	14	16.3	5	96	100	80	M6x12	4	474	—	61/61
A 50 2/3/4	**SK80C**	120	19	21.8	6	96	100	80	M6x12	4	474	545.5	61/61/63
A 50 2/3/4	**SK95A**	130	14	16.3	5	102	115	95	M8x12	4	474	545.5	61/61/63
A 50 2/3/4	**SK95B**	130	19	21.8	6	102	115	95	M8x12	4	474	545.5	61/61/63
A 50 2/3/4	**SK95C**	130	24	27.3	8	102	115	95	M8x12	4	474	545.5	61/61/63
A 50 2/3/4	**SK110A**	150	19	21.8	6	120	130	110	M8x12	5	474	545.5	61/61/65
A 50 2/3/4	**SK110B**	150	24	27.3	8	120	130	110	M8x12	5	474	575	61/61/65
A 50 2/3/4	**SK130A**	188	24	27.3	8	142	165	130	M10x20	5	474	575	63/63/66
A 50 2/3	**SK130B**	189	32	35.3	10	160	165	130	M10x20	5	520.5	—	69/69
A 50 2/3	**SK180A**	240	32	35.3	10	192	215	180	M12x19	5	520.5	—	69/69
A 50 2/3	**SK180B**	240	38	41.3	10	192	215	180	M12x19	5	520.5	—	69/69

		Mt [Nm]		D	E	F	G	M	N	N1	N2	N4	X	P 2/3x	P 3x	Kg
A 50 2/3	**SC80B**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	14	96	100	80	M6x12	4	497.5	—	62/62
A 50 2/3/4	**SC80C**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	19	96	100	80	M6x12	4	497.5	569	62/62/64
A 50 2/3/4	**SC95A**	M6	15	130	16.5	15	17.75	14	102	115	95	M8x16	4	497.5	569	62/62/64
A 50 2/3/4	**SC95B**	M6	15	130	16.5	15	17.75	19	102	115	95	M8x16	4	497.5	569	62/62/64
A 50 2/3/4	**SC95C**	M6	15	130	16.5	15	17.75	24	102	115	95	M8x16	4	497.5	569	62/62/64
A 50 2/3/4	**SC110A**	M6	15	150	16.5	16	17.75	19	120	130	110	M8x16	5	497.5	569	63/63/66
A 50 2/3/4	**SC110B**	M6	15	150	16.5	16	17.75	24	120	130	110	M8x16	5	497.5	569	63/63/66
A 50 2/3/4	**SC130A**	M6	15	188	19	16	17.75	24	142	165	130	M10x20	5	497.5	569	64/64/67
A 50 2/3	**SC130B**	M8	36	189	20	17	17.75	32	160	165	130	M10x20	5	543.5	—	68/68
A 50 2/3	**SC180A**	M8	36	240	20	17.5	17.75	32	192	215	180	M12x24	5	547.5	—	68/68
A 50 2/3	**SC180B**	M8	36	240	20	17.5	17.75	38	192	215	180	M12x24	5	547.5	—	68/68

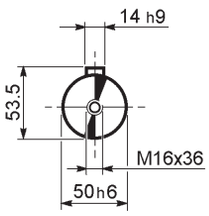
A 50...F...

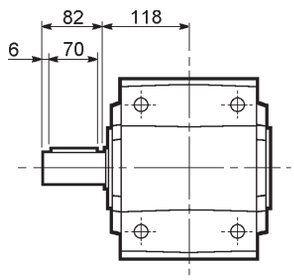


Bonfiglioli Riduttori

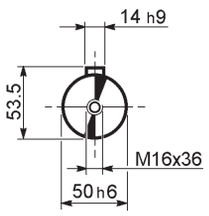
A 50

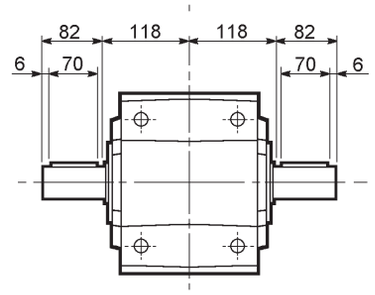
A 50...UR



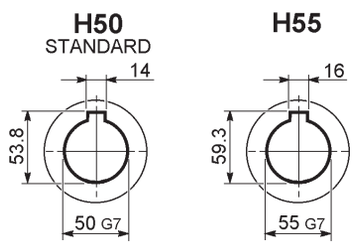


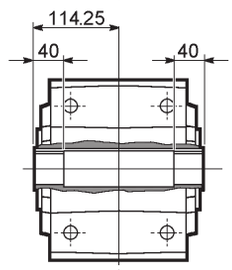
A 50...UD



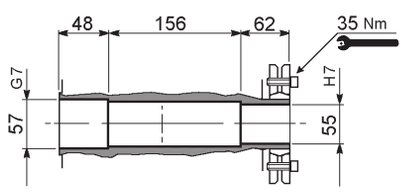


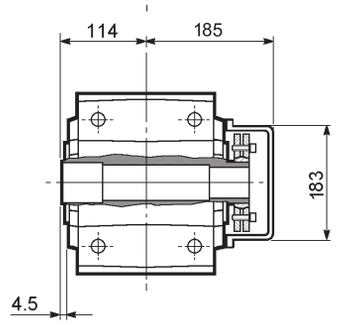
A 50...UH





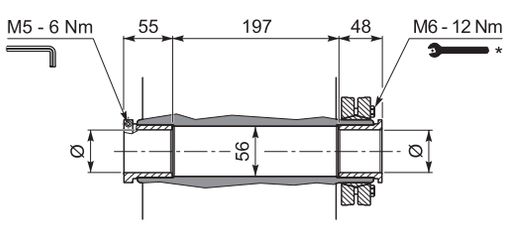
A 50...US

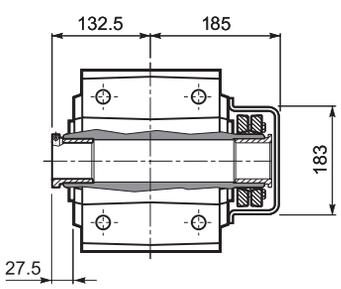




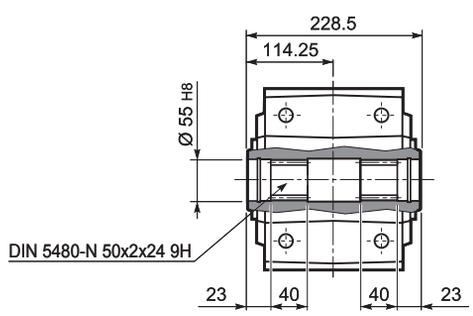
A 50...QF

	Ø
QF50	50
QF55	55

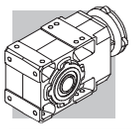




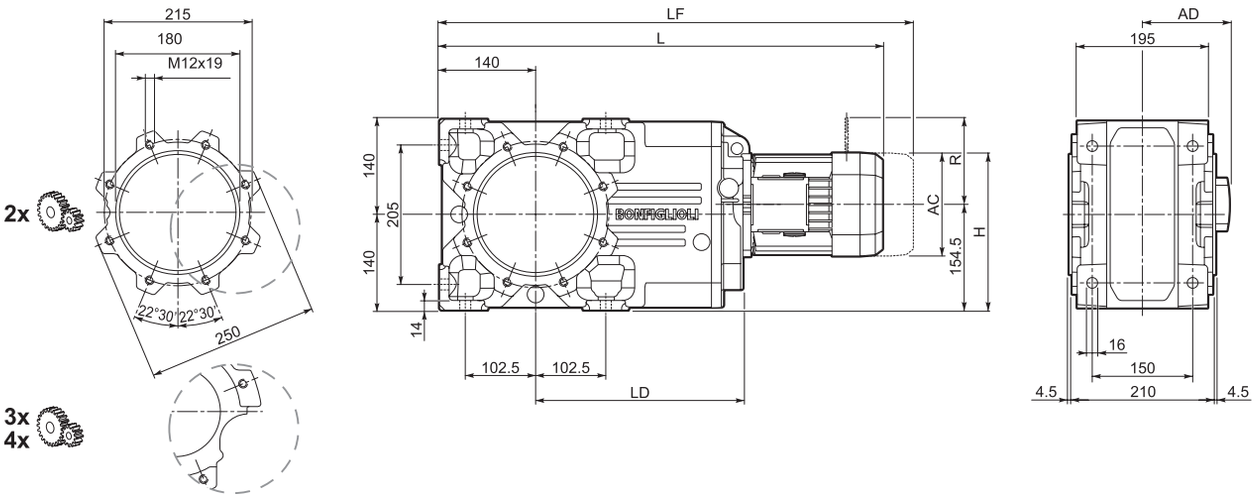
A 50...UV



* Befolgen Sie die MONTAGEANLEITUNG die dem Getriebe beiliegt.

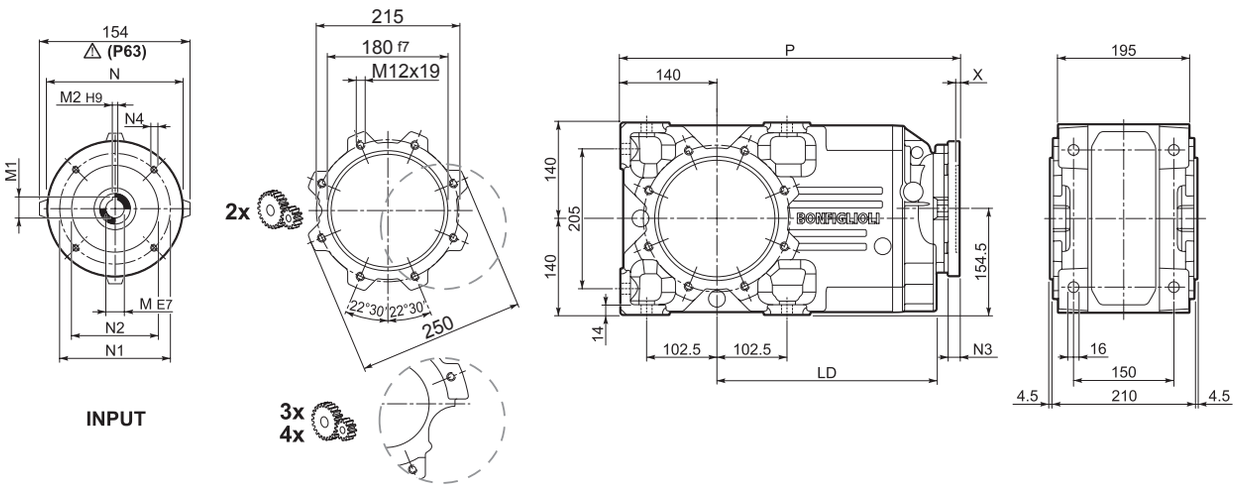


A 55...M/ME/MX



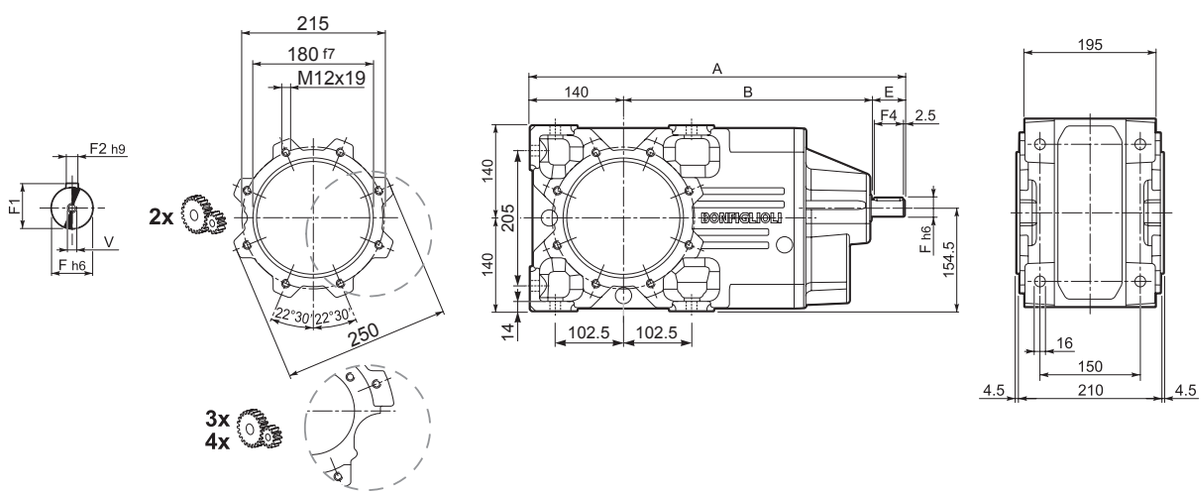
										M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
				AC	H	L	LD	AD	Kg	LF	Kg	R	AD	R	AD
A 55 3	**S1**	**M1**		138	198.5	627.5	—	108	81	688.5	84	103	135	124	108
A 55 2/3	**S2**	**ME2S**		156	232	656.5	302.5	119	88	—	—	—	—	—	—
A 55 2/3	**S2**	**MX2S**		156	232	700.5	302.5	119	93.1	—	—	—	—	—	—
A 55 2/3	**S3**	**ME3S**		195	251	699.5	317.5	142	94.5	—	—	—	—	—	—
A 55 2/3	**S3**	**MX3S**		195	251	731.5	317.5	142	97.5	—	—	—	—	—	—
A 55 2/3	**S3**	**ME3L**		195	251	731.5	317.5	142	101	—	—	—	—	—	—
A 55 2/3	**S3**	**MX3L**		195	251	775.5	317.5	142	107	—	—	—	—	—	—
A 55 2/3	**S4**	**ME4**	**MX4**	258	283	839.5	302.5	193	135	—	—	—	—	—	—
A 55 2/3	**S4**	**ME4LB**	**MX4LA**	258	283	874.5	302.5	193	143	—	—	—	—	—	—
A 55 2/3	**S5**	**ME5S**	**MX5S**	310	309.5	926	—	245	163	—	—	—	—	—	—
A 55 2/3	**S5**	**ME5L**	**MX5L**	310	309.5	970	—	245	179	—	—	—	—	—	—
A 55 4	**S1**	**M1**		138	223	699	—	108	82	760	85	103	135	124	108
A 55 4	**S2**	**ME2S**		156	232	728	—	119	86	—	—	—	—	—	—
A 55 4	**S2**	**MX2S**		156	232	772	—	119	91.1	—	—	—	—	—	—
A 55 4	**S3**	**ME3S**		195	251.5	771	—	142	92.5	—	—	—	—	—	—
A 55 4	**S3**	**MX3S**		195	251.5	803	—	142	95.5	—	—	—	—	—	—
A 55 4	**S3**	**ME3L**		195	251.5	803	—	142	98	—	—	—	—	—	—
A 55 4	**S3**	**MX3L**		195	251.5	847	—	142	104	—	—	—	—	—	—

A 55...P(IEC)

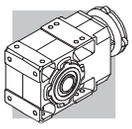


		LD	M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 55 3	**P63**	302.5	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	472.5	75
A 55 3	**P71**	302.5	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	472.5	75
A 55 2/3	**P80**	317.5	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	492	81
A 55 2/3	**P90**	317.5	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	492	81
A 55 2/3	**P100**	302.5	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	502	85
A 55 2/3	**P112**	302.5	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	502	85
A 55 2/3	**P132**	302.5	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	538.5	93
A 55 2/3	**P160**	—	42	45.3	12	350	300	250	23	18	5.5	589	110
A 55 2/3	**P180**	—	48	51.8	14	350	300	250	23	18	5.5	589	110
A 55 4	**P63**	—	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	544	77
A 55 4	**P71**	—	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	544	77
A 55 4	**P80**	—	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	563.5	78
A 55 4	**P90**	—	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	563.5	78
A 55 4	**P100**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	573.5	82
A 55 4	**P112**	—	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	573.5	82

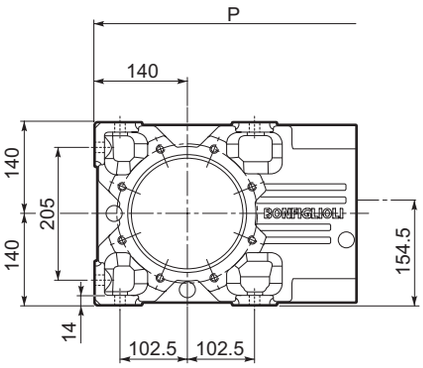
A 55...HS

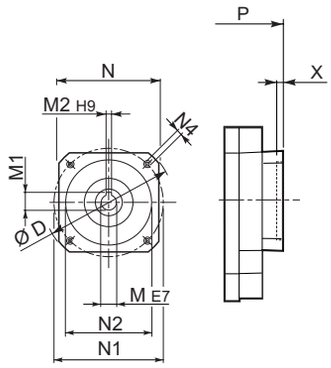


		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
A 55 2		561.5	371.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	96
A 55 3	**HS**	561.5	371.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	91
A 55 4		594	414	40	19	21.5	6	2.5	35	M6x16	92

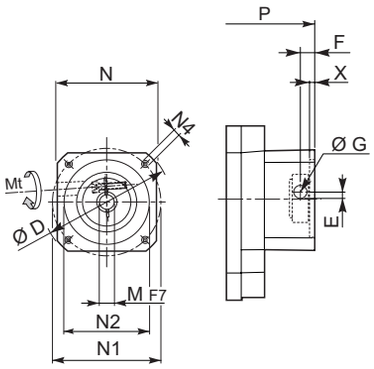


A 55...SK / SC





SK...

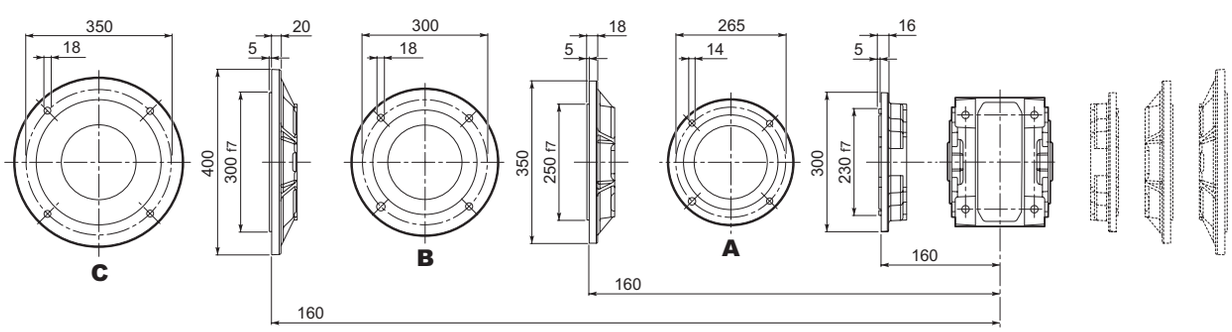


SC...

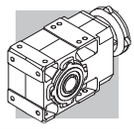
		D	M	M1	M2	N	N1	N2	N4	X	P 2/3x	P 4x	Kg
A 55 3	**SK80B**	120	14	16.3	5	96	100	80	M6x12	4	492	—	81
A 55 2/3/4	**SK80C**	120	19	21.8	6	96	100	80	M6x12	4	492	563.5	81/81/77
A 55 3/4	**SK95A**	130	14	16.3	5	102	115	95	M8x12	4	492	563.5	81/81/77
A 55 2/3/4	**SK95B**	130	19	21.8	6	102	115	95	M8x12	4	492	563.5	81/81/77
A 55 2/3/4	**SK95C**	130	24	27.3	8	102	115	95	M8x12	4	492	563.5	81/81/77
A 55 2/3/4	**SK110A**	150	19	21.8	6	120	130	110	M8x12	5	492	593	81/81/78
A 55 2/3/4	**SK110B**	150	24	27.3	8	120	130	110	M8x12	5	492	593	81/81/78
A 55 2/3/4	**SK130A**	188	24	27.3	8	142	165	130	M10x20	5	492	593	83/83/79
A 55 2/3	**SK130B**	189	32	35.3	10	160	165	130	M10x20	5	538.5	—	90/90
A 55 2/3	**SK180A**	240	32	35.3	10	192	215	180	M12x19	5	538.5	—	90/90
A 55 2/3	**SK180B**	240	38	41.3	10	192	215	180	M12x19	5	538.5	—	90/90

			Mt [Nm]	D	E	F	G	M	N	N1	N2	N4	X	P 2/3x	P 3x	Kg
A 55 3	**SC80B**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	14	96	100	80	M6x12	4	515.5	—	82
A 55 2/3/4	**SC80C**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	19	96	100	80	M6x12	4	515.5	587	82/82/78
A 55 3/4	**SC95A**	M6	15	130	16.5	15	17.75	14	102	115	95	M8x16	4	515.5	587	82/82/78
A 55 2/3/4	**SC95B**	M6	15	130	16.5	15	17.75	19	102	115	95	M8x16	4	515.5	587	82/82/78
A 55 2/3/4	**SC95C**	M6	15	130	16.5	15	17.75	24	102	115	95	M8x16	4	515.5	587	82/82/78
A 55 2/3/4	**SC110A**	M6	15	150	16.5	16	17.75	19	120	130	110	M8x16	5	515.5	587	83/83/79
A 55 2/3/4	**SC110B**	M6	15	150	16.5	16	17.75	24	120	130	110	M8x16	5	515.5	587	83/83/79
A 55 2/3/4	**SC130A**	M6	15	188	19	16	17.75	24	142	165	130	M10x20	5	515.5	587	84/84/80
A 55 2/3	**SC130B**	M8	36	189	20	17	17.75	32	160	165	130	M10x20	5	561.5	—	93/93
A 55 2/3	**SC180A**	M8	36	240	20	17.5	17.75	32	192	215	180	M12x24	5	565.5	—	93/93
A 55 2/3	**SC180B**	M8	36	240	20	17.5	17.75	38	192	215	180	M12x24	5	565.5	—	93/93

A 55...F...

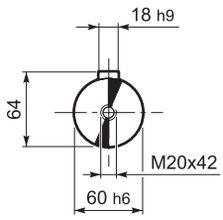


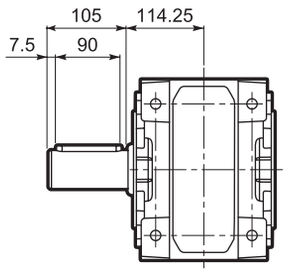
Bonfiglioli Riduttori



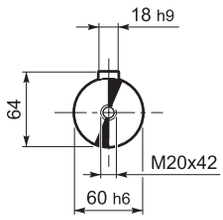
A 55

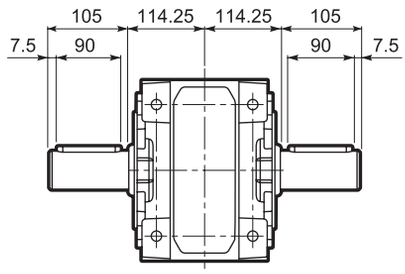
A 55...UR



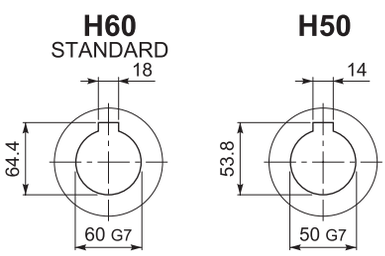


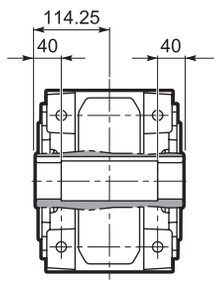
A 55...UD



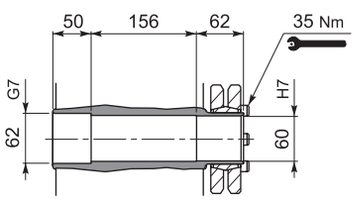


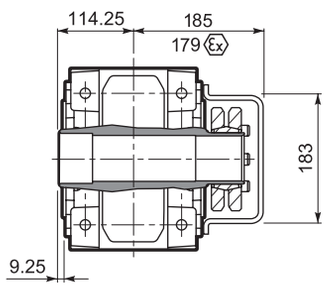
A 55...UH



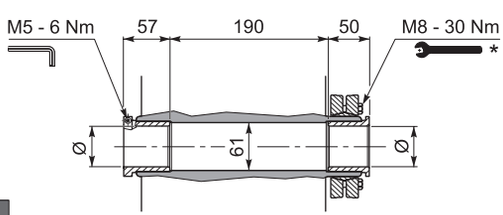


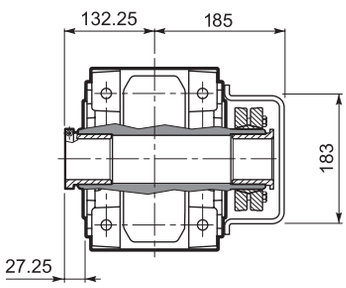
A 55...US





A 55...QF

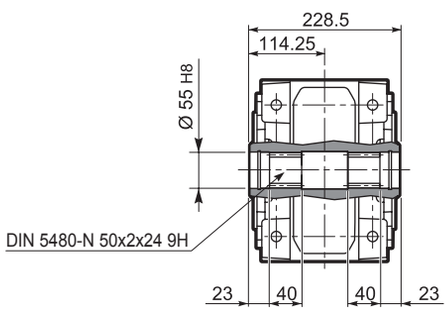




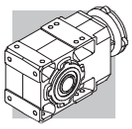
	Ø
QF55	55
QF60	60

$M_{n2\ max}$ [Nm]	
A 55 QF55	1900

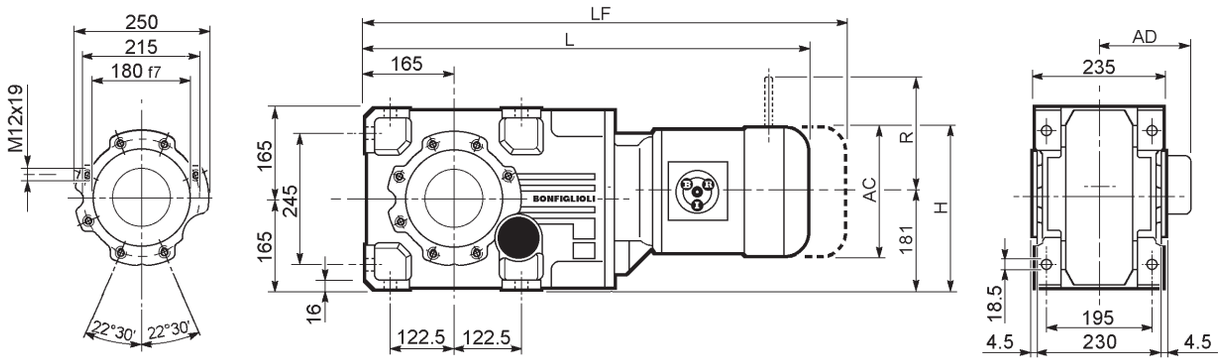
A 55...UV



* Befolgen Sie die MONTAGEANLEITUNG die dem Getriebe beiliegt.

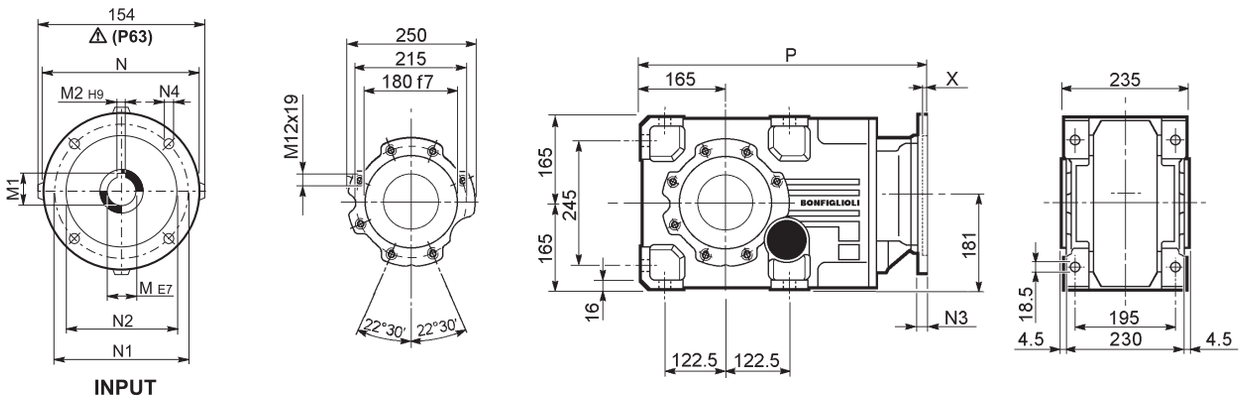


A 60...M/ME/MX



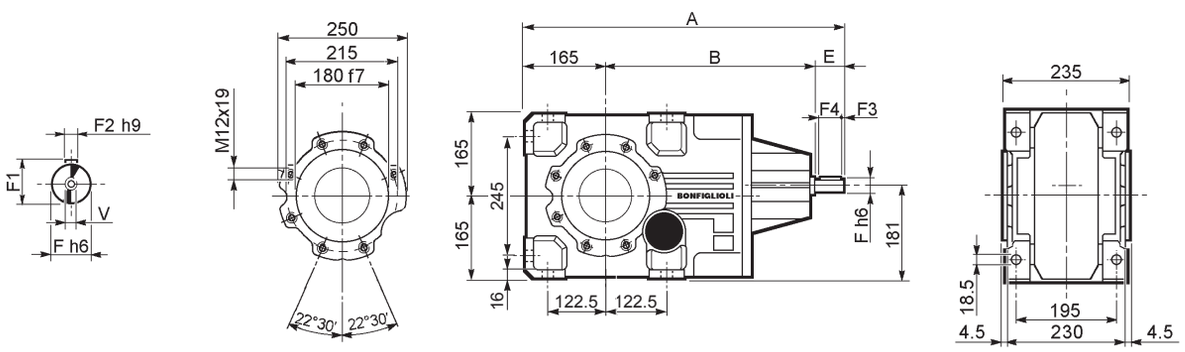
									M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
				AC	H	L	AD	Kg	LF	Kg	R	AD	R	AD
A 60 2/3	**S2**	**ME2S**		156	256.5	700.5	119	98	—	—	—	—	—	—
A 60 2/3	**S2**	**MX2S**		156	256.5	744.5	119	103.1	—	—	—	—	—	—
A 60 2/3	**S3**	**ME3S**		195	276	743.5	142	103	—	—	—	—	—	—
A 60 2/3	**S3**	**MX3S**		195	276	775.5	142	106	—	—	—	—	—	—
A 60 2/3	**S3**	**ME3L**		195	276	775.5	142	111	—	—	—	—	—	—
A 60 2/3	**S3**	**MX3L**		195	276	819.5	142	117	—	—	—	—	—	—
A 60 2/3	**S4**	**ME4**	**MX4**	258	307.5	883.5	193	145	—	—	—	—	—	—
A 60 2/3	**S4**	**ME4LB**	**MX4LA**	258	307.5	918.5	193	153	—	—	—	—	—	—
A 60 2/3	**S5**	**ME5S**	**MX5S**	310	333.5	970	245	173	—	—	—	—	—	—
A 60 2/3	**S5**	**ME5L**	**MX5L**	310	333.5	1014	245	189	—	—	—	—	—	—
A 60 4	**S1**	**M1**		138	247.5	742	108	100	803	103	103	135	124	108
A 60 4	**S2**	**ME2S**		156	256.5	771	119	104	—	—	—	—	—	—
A 60 4	**S2**	**MX2S**		156	256.5	815	119	109.1	—	—	—	—	—	—
A 60 4	**S3**	**ME3S**		195	276	814	142	109	—	—	—	—	—	—
A 60 4	**S3**	**MX3S**		195	276	846	142	112	—	—	—	—	—	—
A 60 4	**S3**	**ME3L**		195	276	846	142	117	—	—	—	—	—	—
A 60 4	**S3**	**MX3L**		195	276	890	142	123	—	—	—	—	—	—

A 60...P(IEC)

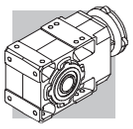


		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 60 3	**P63**	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	516.5	90
A 60 3	**P71**	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	516.5	90
A 60 2/3	**P80**	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	536	91
A 60 2/3	**P90**	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	536	91
A 60 2/3	**P100**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	546	95
A 60 2/3	**P112**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	546	95
A 60 2/3	**P132**	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	582.5	104
A 60 2/3	**P160**	42	45.3	12	350	300	250	23	18	5.5	633	121
A 60 2/3	**P180**	48	51.8	14	350	300	250	23	18	5.5	633	121
A 60 4	**P63**	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	587	88
A 60 4	**P71**	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	587	88
A 60 4	**P80**	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	606.5	90
A 60 4	**P90**	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	606.5	90
A 60 4	**P100**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	616.5	94
A 60 4	**P112**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	616.5	94

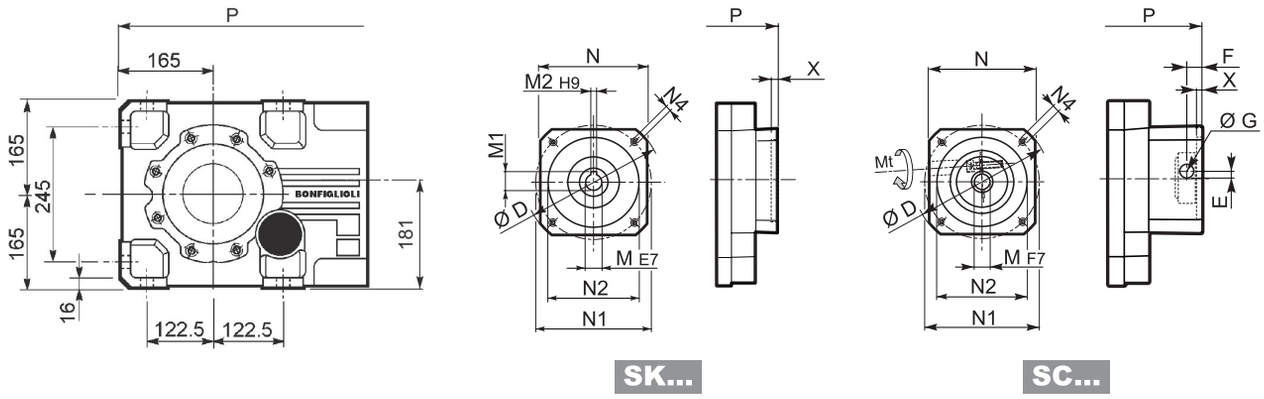
A 60...HS



		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
A 60 2		633	408	60	28	31	8	5.0	50	M10x22	106
A 60 3	**HS**	633	408	60	28	31	8	5.0	50	M10x22	106
A 60 4		676	461	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	112



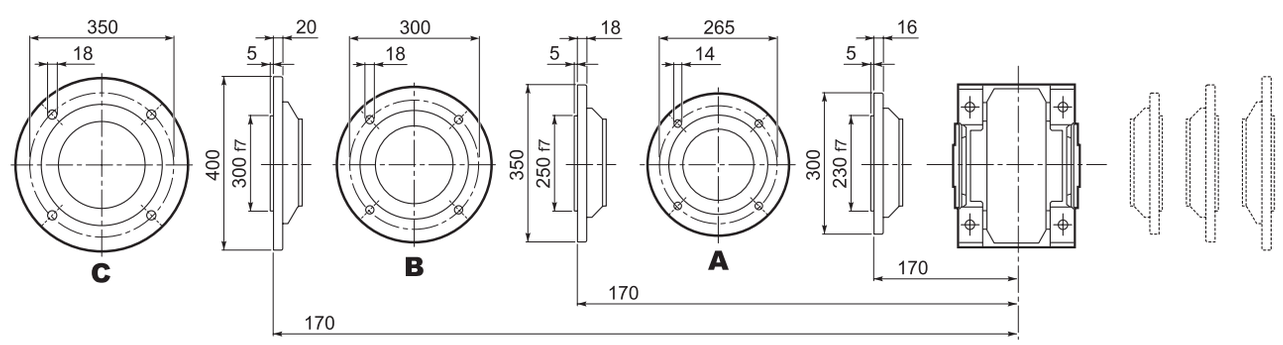
A 60...SK / SC



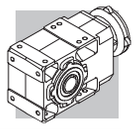
		D	M	M1	M2	N	N1	N2	N4	X	P 2/3x	P 4x	Kg
A 60 4	**SK80B**	120	14	16.3	5	96	100	80	M6x12	4	—	606.5	89
A 60 2/3/4	**SK80C**	120	19	21.8	6	96	100	80	M6x12	4	536	606.5	93/93/92
A 60 2/3/4	**SK95A**	130	14	16.3	5	102	115	95	M8x12	4	536	606.5	93/93/92
A 60 2/3/4	**SK95B**	130	19	21.8	6	102	115	95	M8x12	4	536	606.5	93/93/92
A 60 2/3/4	**SK95C**	130	24	27.3	8	102	115	95	M8x12	4	536	606.5	93/93/92
A 60 2/3/4	**SK110A**	140	19	21.8	6	120	130	110	M8x12	5	536	606.5	93/93/92
A 60 2/3/4	**SK110B**	140	24	27.3	8	120	130	110	M8x12	5	536	606.5	93/93/92
A 60 2/3/4	**SK130A**	188	24	27.3	8	142	165	130	M10x20	5	536	606.5	97/97/103
A 60 2/3	**SK130B**	189	32	35.3	10	160	165	130	M10x20	5	582.5	—	102/102
A 60 2/3	**SK180A**	240	32	35.3	10	192	215	180	M12x19	5	582.5	—	102/102
A 60 2/3	**SK180B**	240	38	41.3	10	192	215	180	M12x19	5	582.5	—	102/102

			Mt [Nm]	D	E	F	G	M	N	N1	N2	N4	X	P 2/3x	P 3x	Kg
A 60 4	**SC80B**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	14	96	100	80	M6x12	4	—	630	90
A 60 2/3/4	**SC80C**	M6	15	120	15.5	14.5	17.75	19	96	100	80	M6x12	4	559.5	630	94/94/93
A 60 2/3/4	**SC95A**	M6	15	130	16.5	15	17.75	14	102	115	95	M8x16	4	559.5	630	94/94/93
A 60 2/3/4	**SC95B**	M6	15	130	16.5	15	17.75	19	102	115	95	M8x16	4	559.5	630	94/94/93
A 60 2/3/4	**SC95C**	M6	15	130	16.5	15	17.75	24	102	115	95	M8x16	4	559.5	630	94/94/93
A 60 2/3/4	**SC110A**	M6	15	140	16.5	16	17.75	19	120	130	110	M8x16	5	559.5	630	95/95/93
A 60 2/3/4	**SC110B**	M6	15	140	16.5	16	17.75	24	120	130	110	M8x16	5	559.5	630	95/95/93
A 60 2/3/4	**SC130A**	M6	15	188	19	16	17.75	24	142	165	130	M10x20	5	559.5	630	96/96/104
A 60 2/3	**SC130B**	M8	36	189	20	17	17.75	32	160	165	130	M10x20	5	605.5	—	105/105
A 60 2/3	**SC180A**	M8	36	240	20	17.5	17.75	32	192	215	180	M12x24	5	609.5	—	105/105
A 60 2/3	**SC180B**	M8	36	240	20	17.5	17.75	38	192	215	180	M12x24	5	609.5	—	105/105

A 60...F...

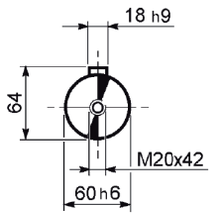


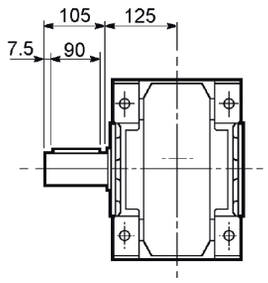
Bonfiglioli Riduttori



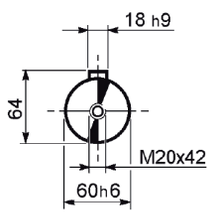
A 60

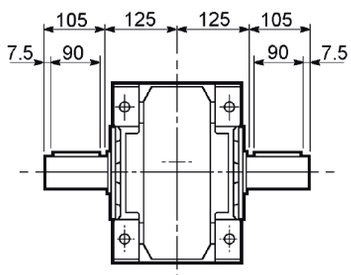
A 60...UR



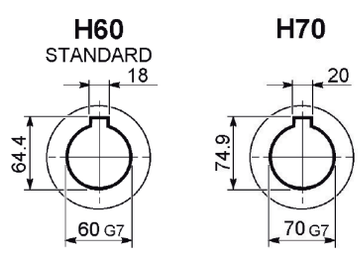


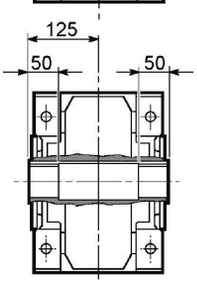
A 60...UD



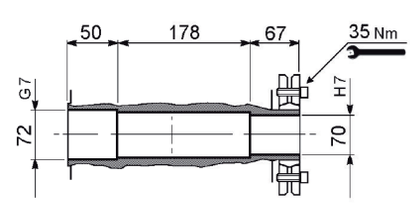


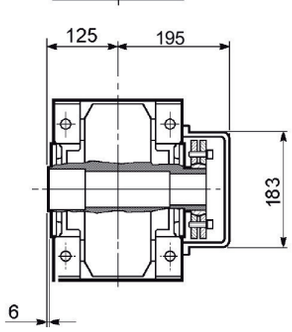
A 60...UH





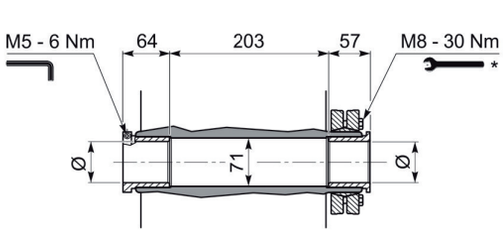
A 60...US

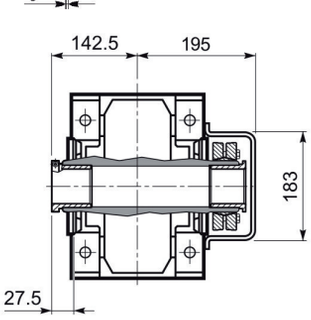




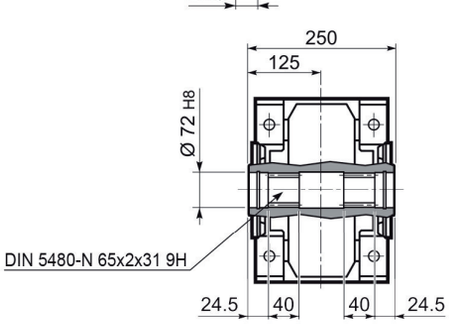
A 60...QF

	Ø
QF60	60
QF65	65
QF70	70

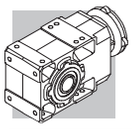




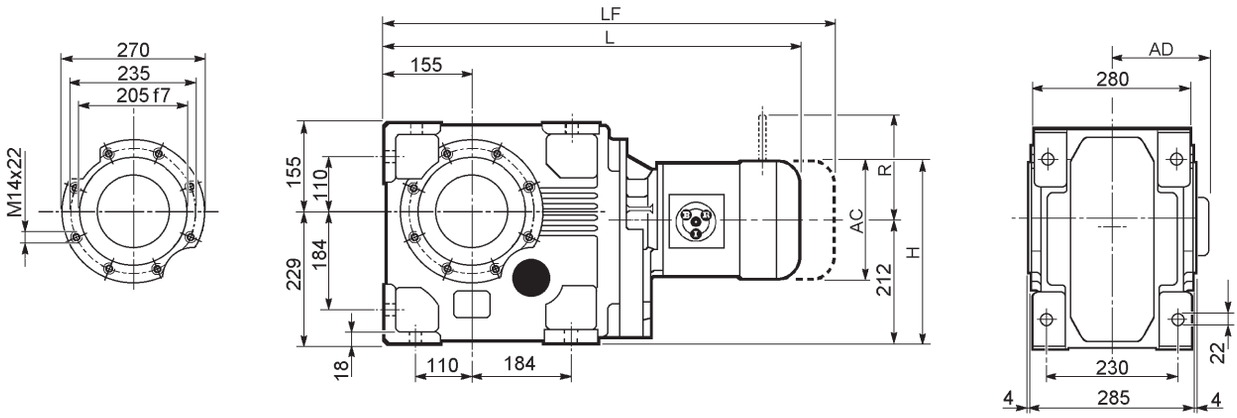
A 60...UV



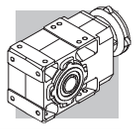
* Befolgen Sie die MONTAGEANLEITUNG die dem Getriebe beiliegt.



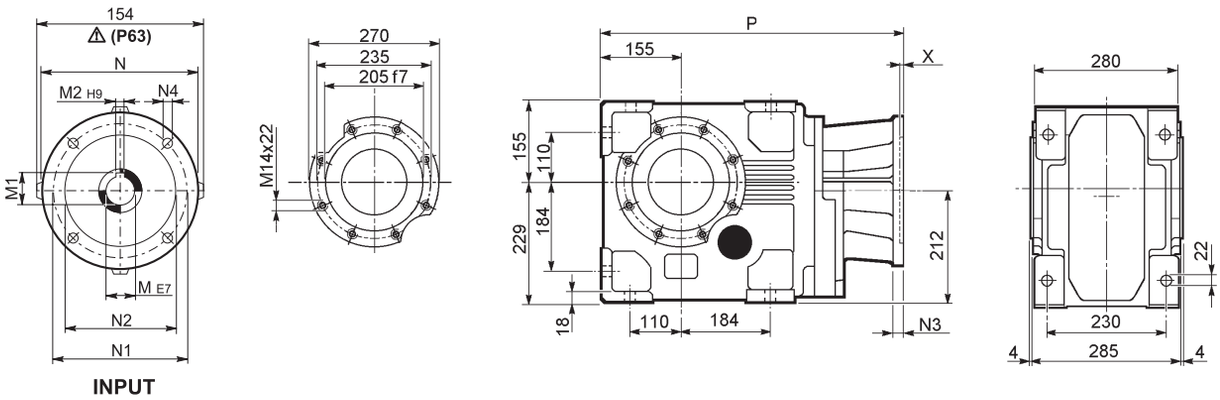
A 70...M/ME/MX



									M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
				AC	H	L	AD	Kg	LF	Kg	R	AD	R	AD
A 70 3	**S2**	**ME2S**		156	290	688.5	119	152	—	—	—	—	—	—
A 70 3	**S2**	**MX2S**		156	290	732.5	119	157.1	—	—	—	—	—	—
A 70 3	**S3**	**ME3S**		195	309.5	731.5	142	158.5	—	—	—	—	—	—
A 70 3	**S3**	**MX3S**		195	309.5	763.5	142	161.5	—	—	—	—	—	—
A 70 3	**S3**	**ME3L**		195	309.5	763.5	142	164	—	—	—	—	—	—
A 70 3	**S3**	**MX3L**		195	309.5	807.5	142	170	—	—	—	—	—	—
A 70 3	**S4**	**ME4**	**MX4**	258	341	872.5	193	198	—	—	—	—	—	—
A 70 3	**S4**	**ME4LB**	**MX4LA**	258	341	907.5	193	206	—	—	—	—	—	—
A 70 3	**S5**	**ME5S**	**MX5S**	310	367	958	245	226	—	—	—	—	—	—
A 70 3	**S5**	**ME5L**	**MX5L**	310	367	1002	245	242	—	—	—	—	—	—
A 70 4	**S1**	**M1**		138	281	710.5	108	152	771.5	155	103	135	124	108
A 70 4	**S2**	**ME2S**		156	290	739.5	119	156	—	—	—	—	—	—
A 70 4	**S2**	**MX2S**		156	290	783.5	119	161.1	—	—	—	—	—	—
A 70 4	**S3**	**ME3S**		195	309.5	782.5	142	162.5	—	—	—	—	—	—
A 70 4	**S3**	**MX3S**		195	309.5	814.5	142	165.5	—	—	—	—	—	—
A 70 4	**S3**	**ME3L**		195	309.5	814.5	142	168	—	—	—	—	—	—
A 70 4	**S3**	**MX3L**		195	309.5	858.5	142	174	—	—	—	—	—	—
A 70 4	**S4**	**ME4**	**MX4**	258	341	922.5	193	202	—	—	—	—	—	—
A 70 4	**S4**	**ME4LB**	**MX4LA**	258	341	957.5	193	210	—	—	—	—	—	—

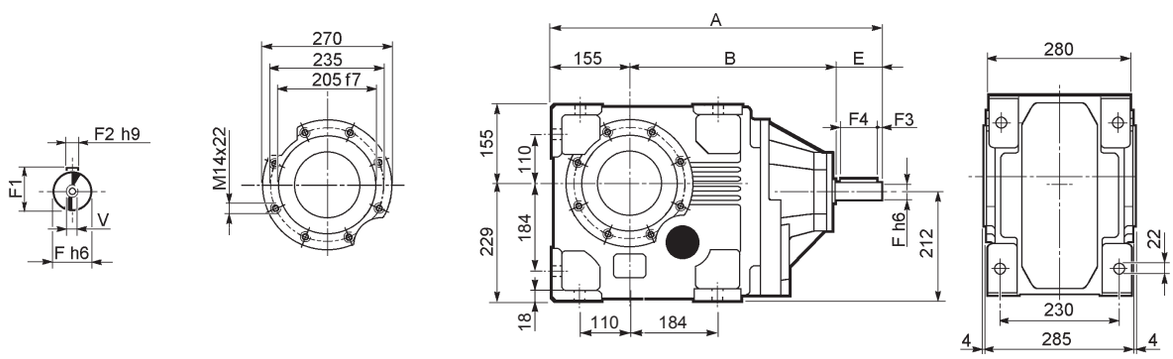


A 70...P (IEC)

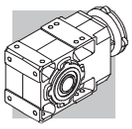


		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 70 3	**P80**	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	524	144
A 70 3	**P90**	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	524	144
A 70 3	**P100**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	534	146
A 70 3	**P112**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	534	146
A 70 3	**P132**	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	570.5	154
A 70 3	**P160**	42	45.3	12	350	300	250	23	18	6	626	169
A 70 3	**P180**	48	51.8	14	350	300	250	23	18	6	626	169
A 70 3	**P200**	55	59.3	16	400	350	300	—	M16x25	7	651	179
A 70 4	**P63**	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	555.5	146
A 70 4	**P71**	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	555.5	146
A 70 4	**P80**	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	575	147
A 70 4	**P90**	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	575	147
A 70 4	**P100**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	585	148
A 70 4	**P112**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	585	148
A 70 4	**P132**	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	618.5	157

A 70...HS

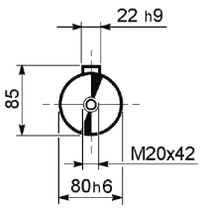


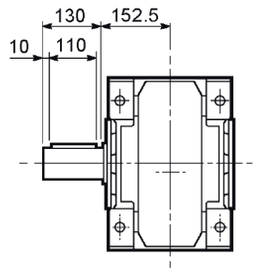
		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
A 70 3	**HS**	708.5	443.5	110	42	45	12	10	90	M12x28	165
A 70 4		644.5	439.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	149



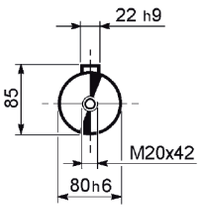
A 70

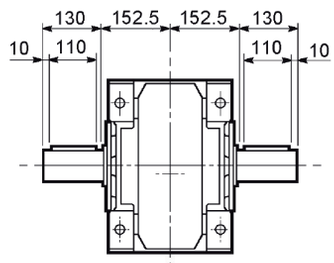
A 70...UR



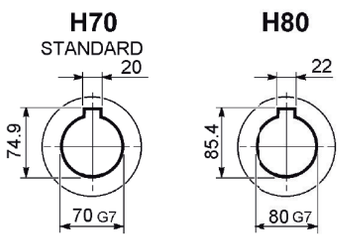


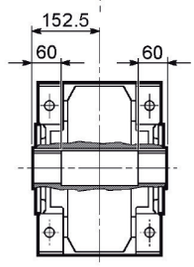
A 70...UD



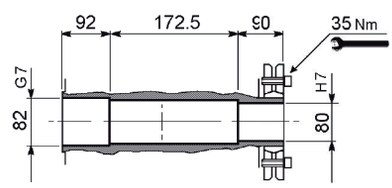


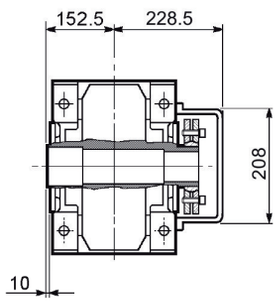
A 70...UH



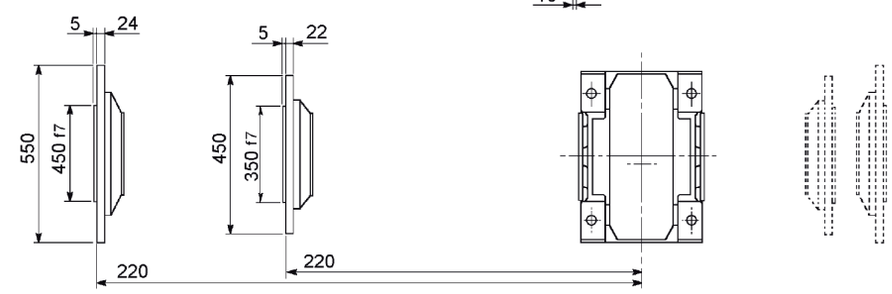


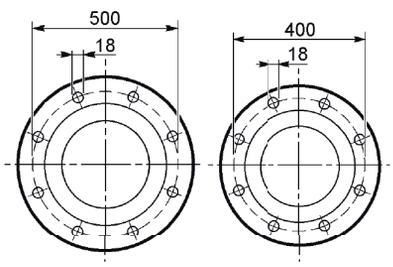
A 70...US



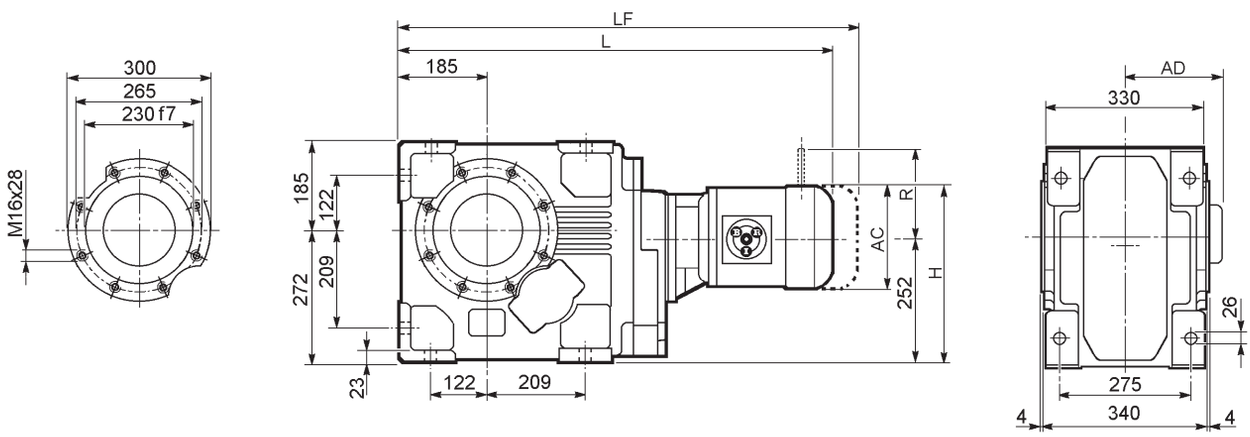


A 70...F...

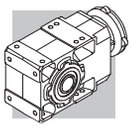




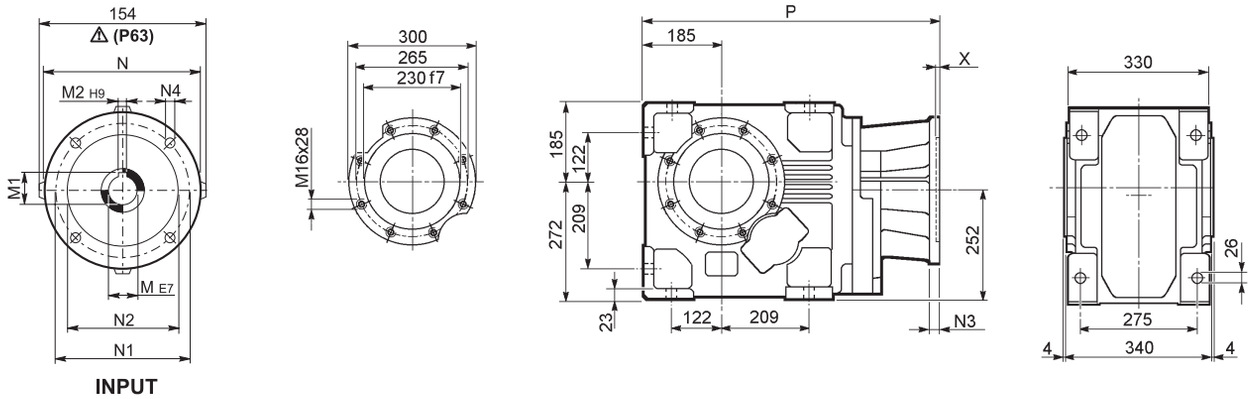
A 80...M/ME/MX



				AC	H	L	AD	Kg	M...FD M...FA LF	Kg	M...FD R	AD	M...FA R	AD
A 80 3	**S3**	**ME3S**		195	349.5	809.5	142	257.5	—	—	—	—	—	—
A 80 3	**S3**	**MX3S**		195	349.5	841.5	142	260.5	—	—	—	—	—	—
A 80 3	**S3**	**ME3L**		195	349.5	841.5	142	264	—	—	—	—	—	—
A 80 3	**S3**	**MX3L**		195	349.5	885.5	142	270	—	—	—	—	—	—
A 80 3	**S4**	**ME4**	**MX4**	258	381	949.5	193	298	—	—	—	—	—	—
A 80 3	**S4**	**ME4LB**	**MX4LA**	258	381	984.5	193	306	—	—	—	—	—	—
A 80 3	**S5**	**ME5S**	**MX5S**	310	407	1036	245	326	—	—	—	—	—	—
A 80 3	**S5**	**ME5L**	**MX5L**	310	407	1080	245	342	—	—	—	—	—	—
A 80 4	**S1**	**M1**		138	321	800.5	108	246	861.5	249	103	135	124	108
A 80 4	**S2**	**M2S**		156	330	829.5	119	250	899.5	254	129	146	134	119
A 80 4	**S2**	**ME2S**		156	330	829.5	119	250	—	—	—	—	—	—
A 80 4	**S2**	**MX2S**		156	330	873.5	119	255.1	—	—	—	—	—	—
A 80 4	**S3**	**ME3S**		195	349.5	872.5	142	256.5	—	—	—	—	—	—
A 80 4	**S3**	**MX3S**		195	349.5	904.5	142	259.5	—	—	—	—	—	—
A 80 4	**S3**	**ME3L**		195	349.5	904.5	142	262	—	—	—	—	—	—
A 80 4	**S3**	**MX3L**		195	349.5	948.5	142	268	—	—	—	—	—	—
A 80 4	**S4**	**ME4**	**MX4**	258	381	1012.5	193	296	—	—	—	—	—	—
A 80 4	**S4**	**ME4LB**	**MX4LA**	258	381	1047.5	193	304	—	—	—	—	—	—

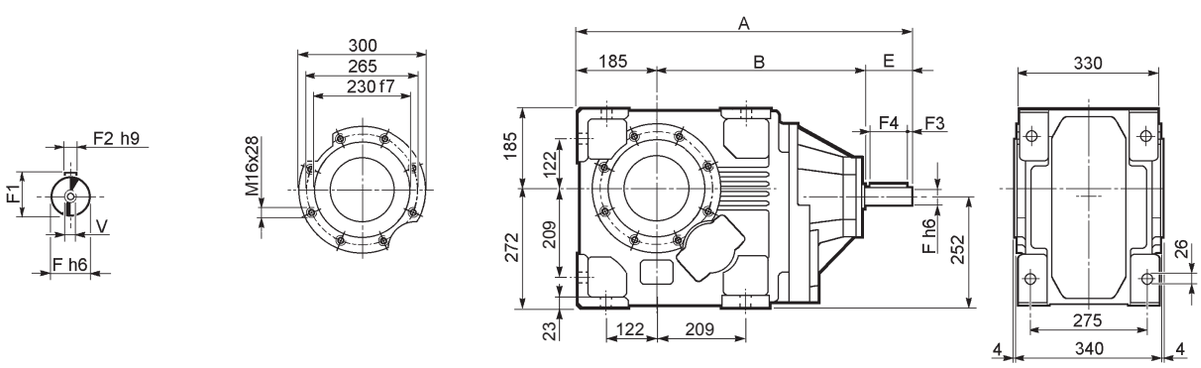


A 80...P(IEC)

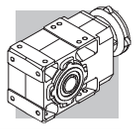


		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 80 3	**P80**	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	602	243
A 80 3	**P90**	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	602	243
A 80 3	**P100**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	612	245
A 80 3	**P112**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	612	245
A 80 3	**P132**	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	648.5	253
A 80 3	**P160**	42	45.3	12	350	300	250	23	18	6	704	268
A 80 3	**P180**	48	51.8	14	350	300	250	23	18	6	704	268
A 80 3	**P200**	55	59.3	16	400	350	300	—	M16x25	7	729	279
A 80 3	**P225**	60	64.4	18	450	400	350	25	18	6	774.5	298
A 80 4	**P63**	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	645.5	248
A 80 4	**P71**	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	645.5	248
A 80 4	**P80**	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	665	249
A 80 4	**P90**	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	665	249
A 80 4	**P100**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	675	250
A 80 4	**P112**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	675	250
A 80 4	**P132**	38	41.3	10	300	265	230	16	M12x16	5	711.5	259

A 80...HS

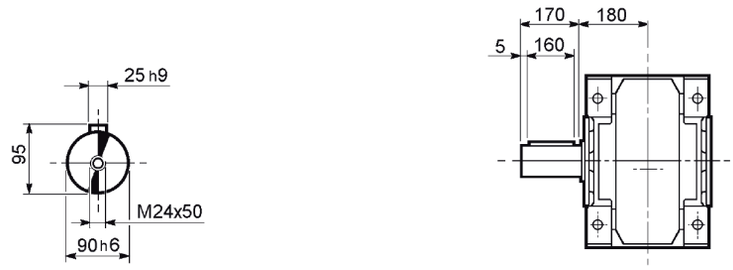


		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
A 80 3	**HS**	786.5	491.5	110	42	45	12	10	90	M12x28	265
A 80 4		735	500	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	250

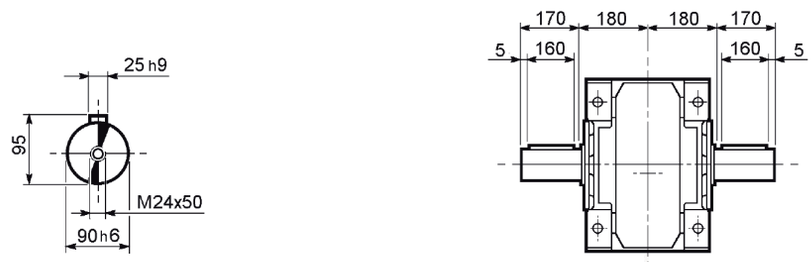


A 80

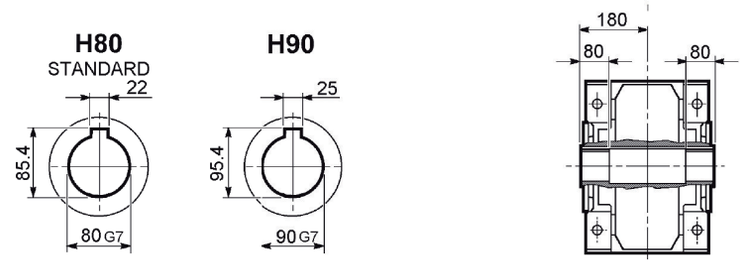
A 80...UR



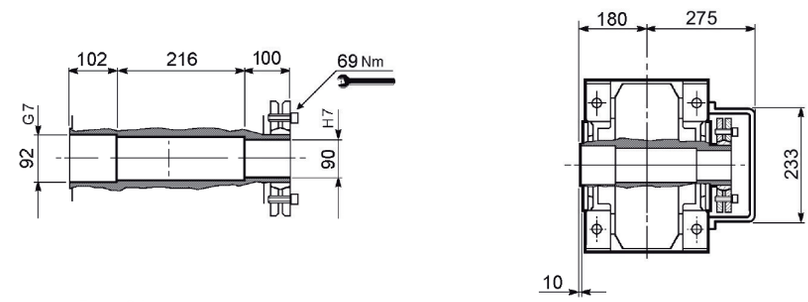
A 80...UD



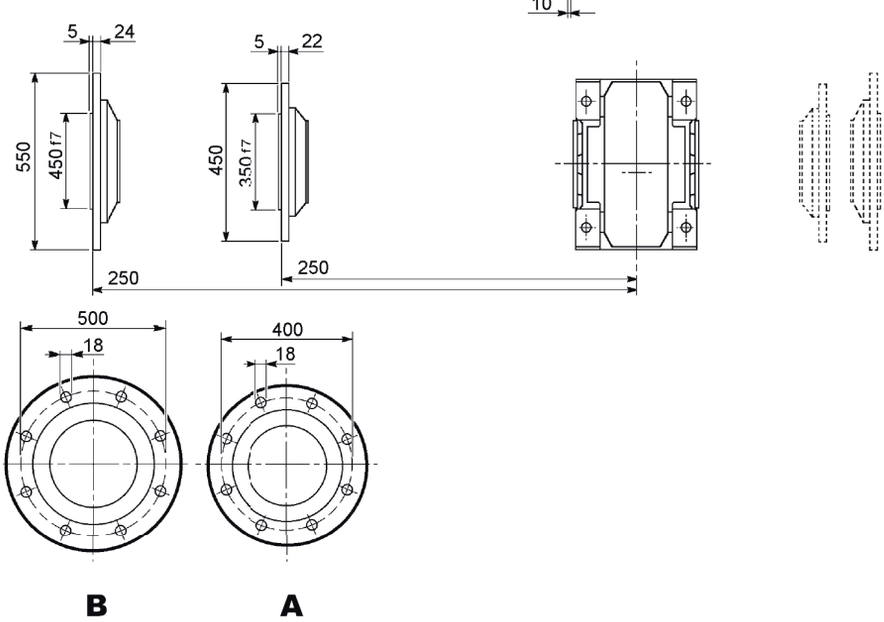
A 80...UH

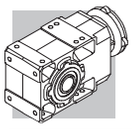


A 80...US

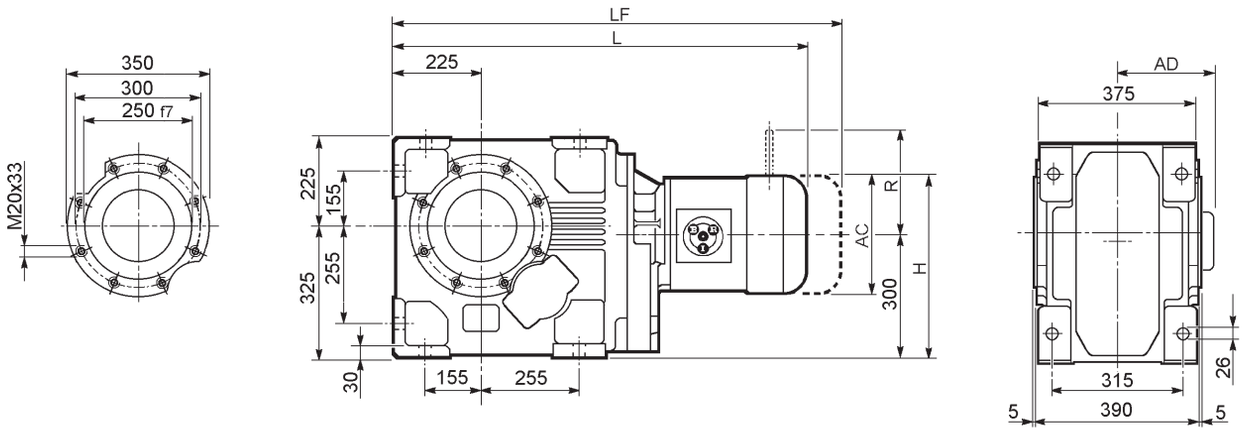


A 80...F...

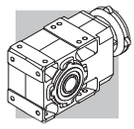




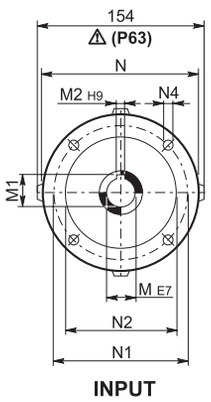
A 90...M/ME/MX

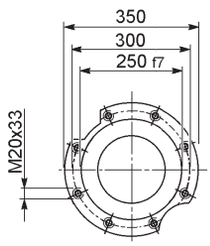


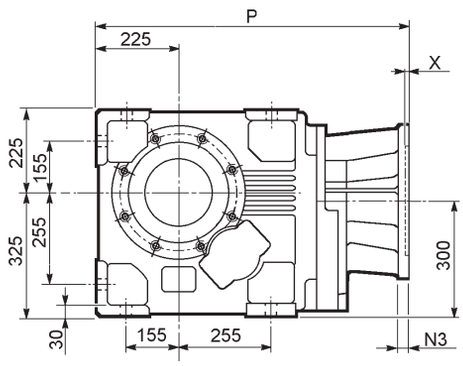
									M...FD M...FA		M...FD		M...FA	
				AC	H	L	AD	Kg	LF	Kg	R	AD	R	AD
A 90 3	**S3**	**ME3S**		195	397.5	930.5	142	414.5	—	—	—	—	—	—
A 90 3	**S3**	**MX3S**		195	397.5	962.5	142	413.5	—	—	—	—	—	—
A 90 3	**S3**	**ME3L**		195	397.5	962.5	142	420	—	—	—	—	—	—
A 90 3	**S3**	**MX3L**		195	397.5	1006.5	142	426	—	—	—	—	—	—
A 90 3	**S4**	**ME4**	**MX4**	258	429	1070.5	193	454	—	—	—	—	—	—
A 90 3	**S4**	**ME4LB**	**MX4LA**	258	429	1105.5	193	462	—	—	—	—	—	—
A 90 3	**S5**	**ME5S**	**MX5S**	310	455	1157	245	482	—	—	—	—	—	—
A 90 3	**S5**	**ME5L**	**MX5L**	310	455	1201	245	498	—	—	—	—	—	—
A 90 4	**S1**	**M1**		138	369	941.5	108	412	1002.5	249	103	135	124	108
A 90 4	**S2**	**M2S**		156	378	970.5	119	422	1040.5	426	129	146	134	119
A 90 4	**S2**	**ME2S**		156	378	970.5	119	422	—	—	—	—	—	—
A 90 4	**S2**	**MX2S**		156	378	1014.5	119	427.1	—	—	—	—	—	—
A 90 4	**S3**	**ME3S**		195	397.5	1013.5	142	428.5	—	—	—	—	—	—
A 90 4	**S3**	**MX3S**		195	397.5	1045.5	142	431.5	—	—	—	—	—	—
A 90 4	**S3**	**ME3L**		195	397.5	1045.5	142	434	—	—	—	—	—	—
A 90 4	**S3**	**MX3L**		195	397.5	1089.5	142	440	—	—	—	—	—	—
A 90 4	**S4**	**ME4**	**MX4**	258	429	1153.5	193	468	—	—	—	—	—	—
A 90 4	**S4**	**ME4LB**	**MX4LA**	258	429	1188.5	193	476	—	—	—	—	—	—

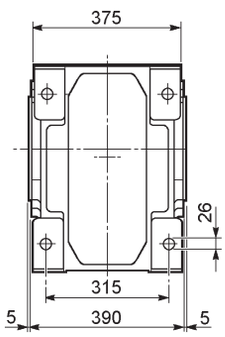


A 90...P (IEC)



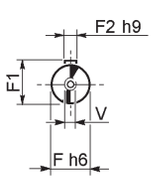


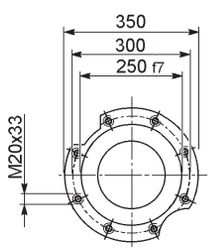


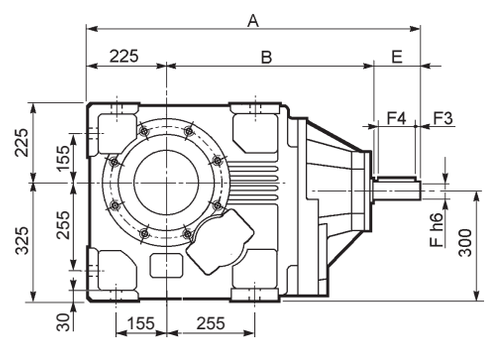


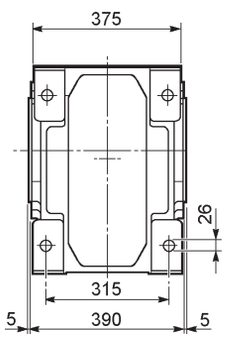
		M	M1	M2	N	N1	N2	N3	N4	X	P	Kg
A 90 3	**P80**	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	723	400
A 90 3	**P90**	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	723	400
A 90 3	**P100**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	733	401
A 90 3	**P112**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	733	401
A 90 3	**P132**	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	769.5	409
A 90 3	**P160**	42	45.3	12	350	300	250	23	18	6	825	428
A 90 3	**P180**	48	51.8	14	350	300	250	23	18	6	825	429
A 90 3	**P200**	55	59.3	16	400	350	300	—	M16x25	7	850	436
A 90 3	**P225**	60	64.4	18	450	400	350	30	18	6	895.5	472
A 90 3	**P250**	65	69.4	18	550	500	450	30	18	6	925.5	475
A 90 4	**P63**	11	12.8	4	140	115	95	—	M8x19	4	786.5	411
A 90 4	**P71**	14	16.3	5	160	130	110	—	M8x16	4.5	786.5	412
A 90 4	**P80**	19	21.8	6	200	165	130	—	M10x14.5	4	806	413
A 90 4	**P90**	24	27.3	8	200	165	130	—	M10x14.5	4	806	413
A 90 4	**P100**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	816	415
A 90 4	**P112**	28	31.3	8	250	215	180	—	M12x16	4.5	816	415
A 90 4	**P132**	38	41.3	10	300	265	230	16	14	5	852.5	423
A 90 4	**P160**	42	45.3	12	350	300	250	23	18	5.5	903	434
A 90 4	**P180**	48	51.8	14	350	300	250	23	18	5.5	903	434

A 90...HS

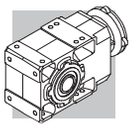






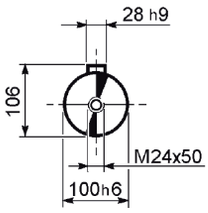


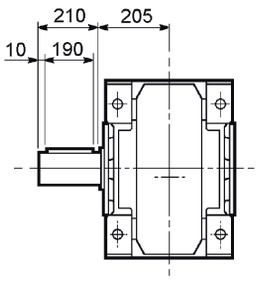
		A	B	E	F	F1	F2	F3	F4	V	Kg
A 90 3	**HS**	1009	644	140	60	64	18	10	120	M16x36	465
A 90 4		875.5	600.5	50	24	27	8	2.5	45	M8x19	415



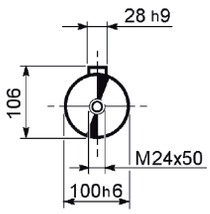
A 90

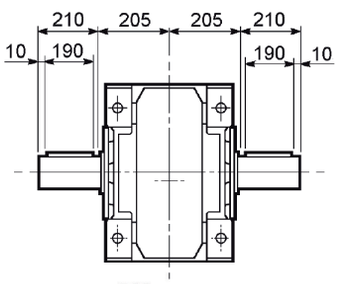
A 90...UR



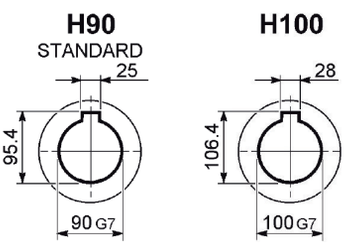


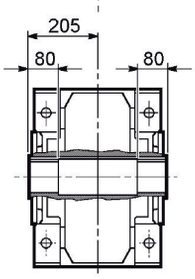
A 90...UD



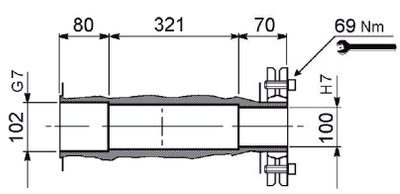


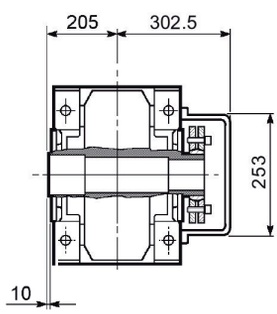
A 90...UH



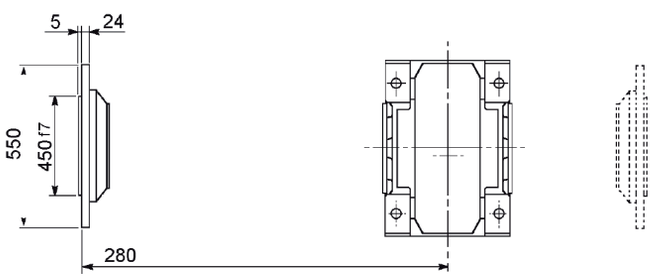


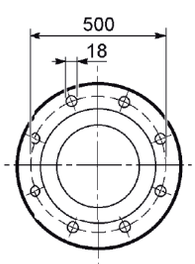
A 90...US





A 90...F...

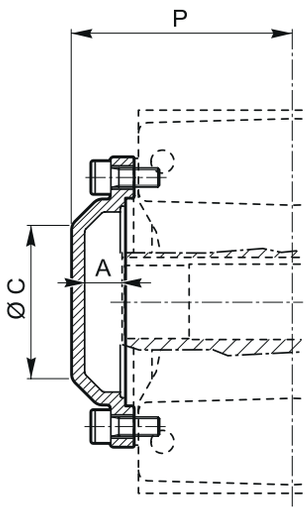




A

44 ZUBEHÖR

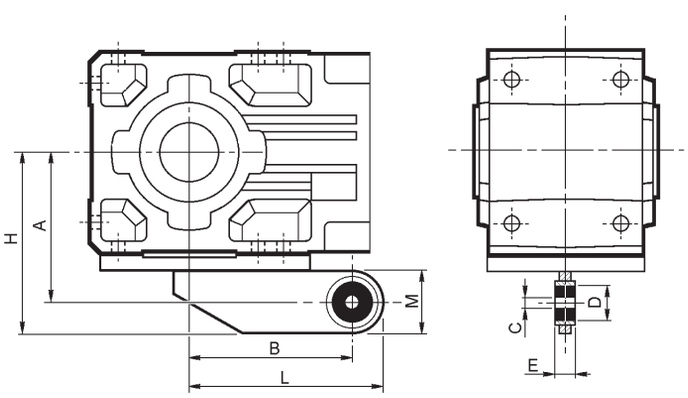
44.1 Schutzdeckel



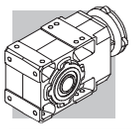
	A	Ø C	P
A 05	17.5	36	73.5
A 10	20.5	60	84.5
A 20	20	75	94
A 30	20	75	104
A 35	19.5	80	114
A 41	21	110	120
A 50	26	100	148.5
A 55	27	100	149
A 60	25	100	158
A 70	33.5	120	193.5
A 80	38	140	228
A 90	43	152	258

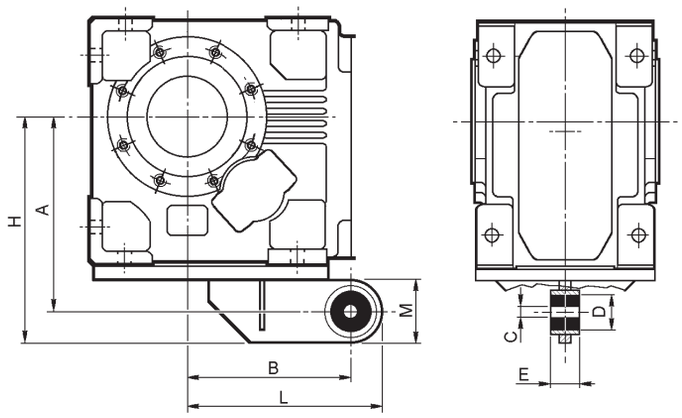
44.2 Drehmomentstütze

Mit der Drehmomentstütze wird die entsprechende Befestigungsschrauben mitgeliefert.

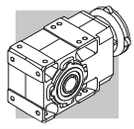


	A	B	C	D	E	H	L	M
A 05	90.5	80	10	30	20	115.5	105	50
A 10	108	118	10	30	20	138	148	60
A 20	118	137	10	30	20	148	167	60
A 30	135	150	20	40	25	170	185	70
A 35	145	165	20	40	25	180	200	70
A 41	157	200	20	40	25	192	235	70
A 50	200	250	32	56	40	245	295	90
A 55	200	250	32	56	40	245	295	90
A 60	225	300	32	56	40	270	345	90





	A	B	C	D	E	H	L	M
A 70	289	250	32	56	40	334	295	90
A 80	357	300	42	78	60	422	365	130
A 90	410	350	42	78	60	475	415	130

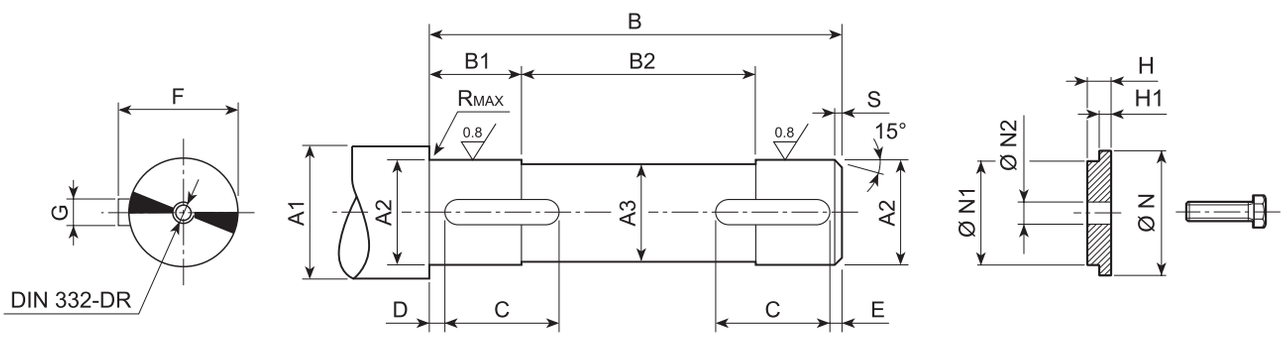


45 MASCHINACHSE

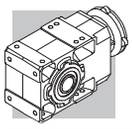
Die angetriebene und mit dem Getriebe verbundene Welle sollte aus hochwertigem Stahl gemäß den Abmessungen der Tabelle gefertigt werden.

Darüber hinaus sollte die Welle axial gesichert werden, siehe folgendes Beispiel. Hierbei die einzelnen Komponenten in Abhängigkeit der verschiedenen Anwendungserfordernisse überprüfen und dimensionieren.

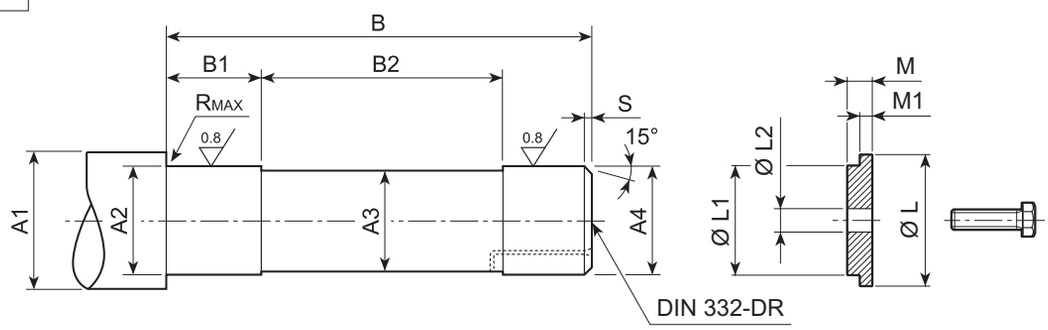
UH_



	A1	A2	A3	B	B1	B2	C	D	E	F	G	R	S	UNI 6604	N	N1	N2	H	H1	UNI 5739
A05 UH25	≥ 30	25 h7	24	102	21	62	20	2	2	28	8 h9	0.5	1.5	8x7x20 A	35	25 d9	9	7	5.5	M8x25
A10 UH30	≥ 35	30 h7	29	118	16	87	20	2	2	33	8 h9	0.5	1.5	8x7x20 A	35	30 d9	11	8.5	7	M10x30
A10 UH25	≥ 30	25 h7	24	118	16	87	20	2	2	28	8 h9	0.5	1.5	8x7x20 A	30÷35	25 d9	9	7	5.5	M8x25
A20 UH35	≥ 42	35 h7	34	138	20	98	20	2	2	38	10 h9	0.5	1.5	10x8x20 A	42	35 d9	11	8.5	7	M10x30
A20 UH30	≥ 35	30 h7	29	138	20	98	25	2	2	33	8 h9	0.5	1.5	8x7x25 A	35÷42	30 d9	11	8.5	7	M10x30
A30 UH40	≥ 47	40 h7	39	158	23	112	30	2	2	43	12 h9	0.5	1.5	12x8x30 A	47	40 d9	14	8.5	7	M12x35
A30 UH35	≥ 42	35 h7	34	158	23	112	30	2	2	38	10 h9	0.5	1.5	10x8x30 A	42÷47	35 d9	11	8.5	7	M10x30
A35 UH40	≥ 47	40 h7	39	175	33	109	40	2	2	43	12 h9	1	1.5	12x8x40 A	47	40 d9	14	8.5	7	M12x35
A35 UH35	≥ 42	35 h7	34	175	33	109	40	2	2	38	10 h9	1	1.5	10x8x40 A	42÷47	35 d9	11	8.5	7	M10x30
A41 UH45	≥ 52	45 h7	44	184	28	128	45	2.5	2.5	48.5	14 h9	1	2	14x9x45 A	52	45 d9	14	8.5	7	M12x35
A41 UH40	≥ 47	40 h7	39	184	28	128	50	2.5	2.5	43	12 h9	1	2	12x8x50 A	47÷52	40 d9	14	8.5	7	M12x35
A50 UH55	≥ 63	55 h7	54	226	37.5	151	55	2.5	2.5	59	16 h9	1	2	16x10x55 A	63	55 d9	22	10	8	M20x50
A50 UH50	≥ 57	50 h7	49	226	37.5	151	65	2.5	2.5	53.5	14 h9	1	2	14x9x65 A	57÷63	50 d9	18	10	8	M16x45
A55 UH60	≥ 70	60 h7	59	226	37.5	151	65	2.5	2.5	64	18 h9	2	2	18x11x65 A	70	60 d9	22	10	8	M20x50
A55 UH50	≥ 60	50 h7	49	226	37.5	151	75	2.5	2.5	53.5	14 h9	2	2	14x9x75 A	60÷70	50 d9	18	10	8	M16x45
A60 UH70	≥ 78	70 h7	69	248	48	152	70	2.5	2.5	74.5	20 h9	2.5	2	20x12x70 A	78	70 d9	22	10	8.5	M20x50
A60 UH60	≥ 68	60 h7	59	248	48	152	80	2.5	2.5	64	18 h9	2.5	2	18x11x80 A	68÷78	60 d9	22	10	8.5	M20x50
A70 UH80	v89	80 h7	79	303	58	187	90	3	3	85	22 h9	2.5	2.5	22x14x90 A	89	80 d9	22	10	8.5	M20x50
A70 UH70	≥ 78	70 h7	69	303	58	187	110	3	3	74.5	20 h9	2.5	2.5	20x12x110 A	78÷89	70 d9	22	10	8.5	M20x50
A80 UH90	≥ 99	90 h7	89	358	78	202	120	3	3	95	25 h9	2.5	2.5	25x14x120 A	99	90 d9	26	22	20.5	M24x70
A80 UH80	≥ 89	80 h7	79	358	78	202	130	3	3	85	22 h9	2.5	2.5	22x14x130 A	89÷99	80 d9	22	10	8.5	M20x50
A90 UH100	≥ 111	100 h7	99	408	78	252	160	3	3	106	28 h9	2.5	2.5	28x16x160 A	111	100 d9	26	22	20.5	M24x70
A90 UH90	≥ 99	90 h7	89	408	78	252	190	3	3	95	25 h9	2.5	2.5	25x14x190 A	99÷111	90 d9	26	22	20.5	M24x70

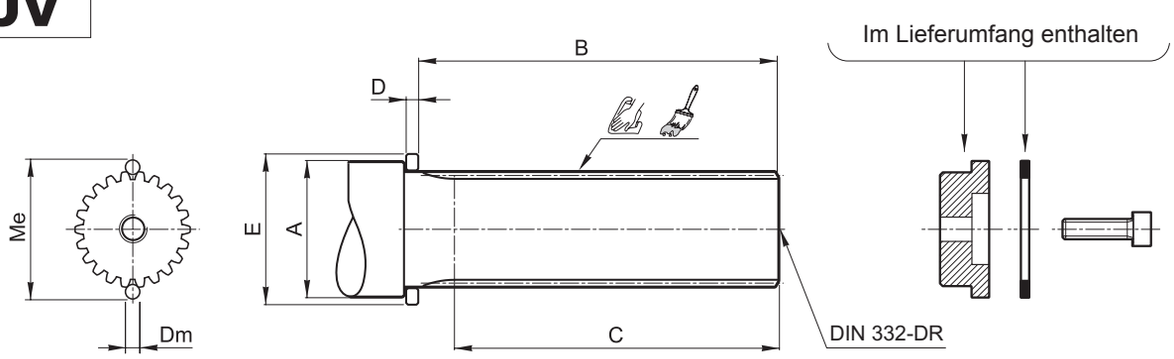


US

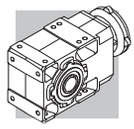


	A1	A2	A3	A4	B	B1	B2	R	S	L	L1	L2	M	M1	UNI 5739
A 05	≥ 35	27 h7	24	25 h6	129.5	32	63.5	0.5	1.5	29.5	25 d9	11	8.5	7	M10x30
A 10	≥ 42	32 h7	29	30 h6	147.5	34	77.5	0.5	1.5	35.5	30 d9	11	8.5	7	M10x30
A 20	≥ 48	37 h7	34	35 h6	170	40	89	0.5	1.5	43	35 d9	14	8.5	7	M12x35
A 30	≥ 54	42 h7	39	40 h6	191.5	48	95.5	0.5	1.5	49	40 d9	18	10	8.5	M16x45
A 35	≥ 54	42 h7	39	40 h6	208.5	48	112.5	0.5	1.5	49	40 d9	18	10	8.5	M16x45
A 41	≥ 60	47 h7	44	45 h6	222	53	117	1	2	54	45 d9	18	10	8.5	M16x45
A 50	≥ 72	57 h7	54	55 g6	264	46	156	1	2	72	55 d9	22	10	8.5	M20x50
A 55	≥ 72	62 h7	59	60 g6	266	46	158	2.5	2	72	60 d9	22	10	8.5	M20x50
A 60	≥ 90	72 h7	69	70 g6	293	48	178	2.5	2.5	85	70 d9	22	10	8.5	M20x50
A 70	≥ 104	82 h7	79	80 g6	352.5	90	172.5	2.5	2.5	95	80 d9	22	10	8.5	M20x50
A 80	≥ 114	92 h7	89	90 g6	416	100	216	2.5	2.5	105	90 d9	26	22	20.5	M24x70
A 90	≥ 126	102 h7	99	100 g6	469	78	321	2.5	2.5	120	100 d9	26	22	20.5	M24x70

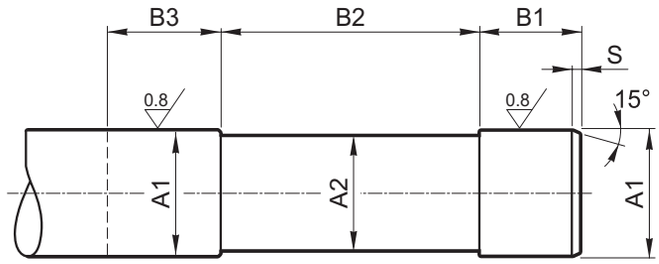
UV



	DIN 5480	Me	Dm	A	B	C	D	E	ISO 4762
A 20	30x1.25x22	33.04 +0/-0.04	2.75	≥ 40	111.5	≥ 95	7	45	M10x35
A 30	35x2x16	38.93 +0/-0.04	4	≥ 45	130.5	≥ 112	7	50	M12x40
A 35	35x2x16	38.93 +0/-0.04	4	≥ 45	147.5	≥ 129	7	50	M12x40
A 41	45x2x21	48.86 +0/-0.04	4	≥ 55	155.5	≥ 136	7	60	M16x45
A 50	50x2x24	54.14 +0/-0.05	4	≥ 60	196	≥ 175	7	65	M16x45
A 55	50x2x24	54.14 +0/-0.05	4	≥ 60	196	≥ 175	7	65	M16x45
A 60	65x2x31	68.97 +0 /-0.05	4	≥ 75	213.5	≥ 191	7	80	M20x55



QF



		A1	A2	B1	B2	B3	S
A 10	**QF25**	25 h6	24	41	95	≥ 50	1.5
	QF30	30 h6	29				
A 20	**QF25**	25 h6	24	41	115	≥ 50	1.5
	QF30	30 h6	29				
A 30	**QF35**	35 h6	34	45	130	≥ 54	1.5
	QF40	40 h6	39				
A 35	**QF35**	35 h6	34	45	146.5	≥ 54	1.5
	QF40	40 h6	39				
A 41	**QF40**	40 h6	39	47	151.5	≥ 56	2
	QF45	45 h6	44				
A 50	**QF50**	50 h6	49	48	197	≥ 57	2
	QF55	55 h6	54				
A 55	**QF55**	55 h6	54	50	190	≥ 59	2
	QF60	60 h6	59				
A 60	**QF60**	60 h6	59	57	203	≥ 66	2.5
	QF65	65 h6	64				
	QF70	70 h6	69				

46 BESCHREIBUNG DER ATEX-ZULASSUNG

46.1 Explosionsgefährdeter bereich

Im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU ist eine **explosionsfähige Atmosphäre** definiert als ein Gemisch:

a. aus **brennbaren Stoffen** in Form von Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben;
b. und **Luft**;
c. unter atmosphärischen Bedingungen;
d. in dem sich der Verbrennungsvorgang nach erfolgter Entzündung auf das gesamte unverbrannte Gemisch überträgt (zu beachten ist, dass (hauptsächlich bei Vorliegen von Staub) nicht immer die gesamte Menge an brennbarem Material verbrennt).

Eine Atmosphäre, die aufgrund der örtlichen und/oder betrieblichen Bedingungen explosionsfähig werden kann, wird als **explosionsgefährdeter Bereich** bezeichnet. Nur für diese Art von explosionsgefährdetem Bereich sind die Produkte, die unter die Richtlinie 2014/34/EU fallen, ausgelegt.

46.2 Harmonisierte europäische atex-normen

Die europäische Richtlinie 2014/34/EU beschreibt die wesentlichen Sicherheitsanforderungen zur bestimmungsgemäßen Verwendung von Produkten in explosionsgefährdeten Bereichen innerhalb der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. Diese Richtlinie weist die Geräte außerdem bestimmten, von der Richtlinie selbst festgelegten **Kategorien** zu.

Es folgt eine Darstellung der **Zonen,** in die der Betreiber eines Betriebs mit potentiell explosionsfähiger Atmosphäre die Verwendungsbereiche der Geräte unterteilen muss.

(C 1)

Zonen		**Häufigkeit, mit der sich potentiell explosionsfähige Atmosphäre bildet**	**Art der Gefahr**
Gasförmige Atmosph. G	**Staubförmige Atmosph. D**		
0	20	Konstante Präsenz oder lang andauernde Präsenz	Permanent
1	21	Gelegentlich bei normalem Betrieb	Potentiell
2	22	Sehr selten und/oder kurzzeitig bei normalem Betrieb	Minimal

Die Getriebe der Produktion BONFIGLIOLI RIDUTTORI aus dem vorliegenden Katalog können in den Zonen 1, 21 installiert werden.

Unser Getriebe Können auch in den Zonen 2, 22 installiert werden. Für weitere technische Informationen wenden Sie bitte an unseren Technischen Service.

Ab dem 20. April 2016 gelten die ATEX-Richtlinien 2014/34/EU zwingen auf gesamten Gebiet der Europäischen Union und ersetzt die bis dahin geltenden nationalen und europäischen Gesetze zu explosionsfähiger Atmosphäre und die vorherige Richtlinie 94/9/EG. Es gilt zu unterstreichen, dass die Richtlinien zum ersten Mal auch mechanische, hydraulische und pneumatische Geräte mit einschließen und nicht wie bisher nur elektrische Geräte. In Bezug auf die Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen 2006/42/EG muss präzisiert werden, dass die europäische Richtlinie 2014/34/EU in Bezug auf die von potentiell explosionsfähiger Atmosphäre ausgehenden Gefahren sehr spezifische und detaillierte Angaben macht, während die Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen in Bezug auf Sicherheit bei Explosionsrisiken nur sehr allgemeine Angaben enthält (Anhang I). Zum Schutz vor Explosionen in potentiell explosionsfähiger Atmosphäre gilt jedoch vorrangig die europäische Richtlinie 2014/34/EU, die angewandt werden muss. Für alle weiteren Risiken, die von Geräten ausgehen können, müssen außerdem auch die Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen angewendet werden.

46.3 Schutzgrade für die verschiedenen gerätekategorien

Die verschiedenen Gerätekategorien müssen gemäß der vom Betreiber festgesetzten Betriebsparameter bei verschiedenen Schutzgraden betrieben werden können.
Die Verfügbarkeit der BONFIGLIOLI RIDUTTORI Produkte ist erneut grau hervorgehoben.

(C 2)

Schutzgrad	Kategorie		Schutzart	Betriebsbedingungen
	Gruppe I	Gruppe II		
Sehr hoch	M1		Zwei unabhängige Schutzmaßnahmen bzw. auch dann sicher, wenn zwei Fehler unabhängig voneinander auftreten.	Die Geräte bleiben bei vorhandener explosionsfähiger Atmosphäre weiter einsatzbereit und werden weiter betrieben.
Sehr hoch		**1**	Für normalen Betrieb und erschwerte Betriebsbedingungen geeignet.	Geräte bleiben in den Zonen 0, 1, 2 (G) und 20, 21, 22 (D) weiter einsatzbereit und werden weiter betrieben.
Hoch	M2		Im normalen Betrieb und bei üblicherweise auftretenden Fehlern sicher.	Geräte werden bei vorhandener potentiell explosionsfähiger Atmosphäre ausgeschaltet.
Hoch		**2**	Im normalen Betrieb und bei üblicherweise auftretenden Fehlern sicher.	Geräte bleiben in den Zonen 1, 2 (G) und 21, 22 (D) weiter einsatzbereit und werden weiter betrieben.
Normal		**3**	Im normalen Betrieb sicher.	Geräte bleiben in den Zonen 2 (G) und 22 (D) weiter einsatzbereit und werden weiter betrieben.

46.4 Bestimmung der gruppen

Gruppe I Gilt für Geräte zur Verwendung in Untertagebetrieben von Bergwerken und deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können.

Gruppe II Gilt für Geräte zur Verwendung in den übrigen Bereichen, die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können.

BONFIGLIOLI RIDUTTORI Produkte dürfen nicht im Bergbau, der nach **Gerätegruppe I** und **II**, Kategorie 1, klassifiziert ist eingesetzt werden.

Die Festlegung der Geräte in Gerätegruppen, -kategorien und in Zonen wird daher in der folgenden Darstellung illustriert. Die Verfügbarkeit der BONFIGLIOLI RIDUTTORI Produkte ist erneut grau hervorgehoben.

(C 3)

Gruppe	**I** **Bergwerke, Grubengas**		**II** **Weitere potentiell explosionsgefährdete Bereiche aufgrund von Gas- oder Staubvorkommnissen**					
Kategorie	M1	M2	1		2		3	
Atmosphäre [1]			G	D	G	D	G	D
Zone			0	20	1	21	2	22
Schutzart Getriebe					c, k	c, k		

[1] **G** = Gas **D** = Staub

Dieser Katalog beschreibt die BONFIGLIOLI RIDUTTORI **Getriebe**, die für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, nach Kategorie 2, vorgesehen sind.

Die hier beschriebenen Produkte entsprechen den Mindestanforderungen der europäischen Richtlinie 2014/34/EU, die Teil der unter dem Namen ATEX (ATmosphères EXplosibles) bekannten Richtlinien sind.

46.5 Konformitätserklärung

Das Konformitätszertifikat garantiert die Konformität des Produkts mit der Richtlinie 2014/34/EU.
Die Gültigkeit des Zertifikats hängt vom Einhalten der Anweisungen zum sicheren Betrieb des Produktes in all seinen Betriebsphasen ab, die in der Betriebs-, Installations- und Wartungsanleitung nachzulesen sind.
Der Betreiber kann sich selbige auf der Website www.bonfiglioli.com downloaden, wo die Anleitung in verschiedenen Sprachen in PDF-Format zur Verfügung steht.
Dabei sind vor allem die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen. Deren Nichteinhalten während des Betriebs kann zum Verfall der Zertifikatsgültigkeit führen.
Bei Zweifeln bezüglich der Gültigkeit des Konformitätszertifikats kontaktieren Sie bitte den Technischen Kunden- und Handelsservice von BONFIGLIOLI RIDUTTORI.

47 ANTRIEBSAUSWAHL

Um die Getriebe und Getriebe vorbereitet für IEC-motor richtig auszuwählen zu können, muß man über einige grundlegende Daten verfügen, die wir in der folgende Tabelle (A6) zusammengefaßt haben. Eine Kopie dieses Formulars durch den Kunden Tabelle gefüllt ist, um unser Service Center gesendet werden, der dann die für die gewünschte Anwendung geeignete Auslegung wählt.

(C 4)

Bonfiglioli power, control and green solutions			**ERFORDERLICHE TECHNISCHE DATEN ZUR ANTRIEBSAUSLEGUNG VON GETRIEBEN SERIE A**					Nr:	
								Datum:	
								Rev_	Datum:
		A)	***ALGEMEINE DATEN***						
#	1		Firma / Kunde						
#	2		Kontakt						
#	3		Branche / Händler						
#	4		Bestellmenge						
	5		Lieferzeit						
		B_1)	***ELEKTRISCHER MOTOR***						
	6		Motor Typ						
#	7	P_{n1}	Nennleistung Motor		[kW]				
#	8	P_{r1}	Erforderliche Motorleistung		[kW]				
	9	n_1	Eingangsdrehzahl		[min^{-1}]				
	10		Polzahl						
		C)	***GETRIEBE***						
#	11		Getriebekonfiguration						
#	12	i	Untersetzung						
#	13	n_1	Eingangsdrehzahl		[min^{-1}]				
#	14	M_{r2}	Erforderliches Abtriebsmoment		[Nm]				
#	15	f_S	Erfoderlicher Betriebsfaktor						
	16		Drehrichtung der Abtriebswelle [Blickrichtung auf Abtriebswelle]:	**CW**	**CCW**				
#	17	L_{10H}	Lagerlebensdauer		[h]				
	18		Verzahnungslebensdauer		[h]				
	19	SF_{min}	Sicherheit Zahnfussfestigkeit		Bezugswert (ISO bevorzugt)				
	20	SH_{min}	Sicherheit Flankfestigkeit		Bezugswert (ISO bevorzugt)				
		D)	***ZUSÄTZLICHE LASTEN***						
	21	R_{c2}	Radiallast an Abtriebtswelle		[N]	Richtung [°]			
	22	x_2	Lastangriffsangriffspunkt bezogen auf Wellenschulter		[mm]				
	23	R_{c1}	Radiallast an Antriebswelle		[N]	Richtung [°]			
	24	x_1	Lastangriffsangriffspunkt bezogen auf Wellenschulter		[mm]				
	25	A_{n2}	Axiallast an Abtriebswelle (+ / -)		[N]	+ = Druck			
	26	A_{n1}	Axiallast an Antriebswelle (+ / -)		[N]	- = Zug			
		E)	***APPLIKATION***						
#	27		Applikationsart						
	28		Arbeitszyklus	Zeitabschnitt	Getriebeabtriebsmoment	Getriebeabtriebsdrehzahl			
				%	[Nm]	[min^{-1}]			
				,,,,	,,,,				
				,,,,	,,,,				
				,,,,	,,,,				
	29		Notizen zum Arbeitszyklus:						
	30		Auslegung gem. FEM Klasse	T-	L-	M-			
	31		Anzahl Unterbrechungen		[%]				
	32	T_{AMB}	Umgebungstemperatur		[°C]				
#	33		Höhe über N. N.		[m]				
	34		Umgebungsart	enger Innenraum	Großer Innenraum	Aussenbereich			
		F)	NOTIZEN						
	35		Notizen und zusätzliche Kundenanforderungen:						
# Pflichtfeld für Auslegung									

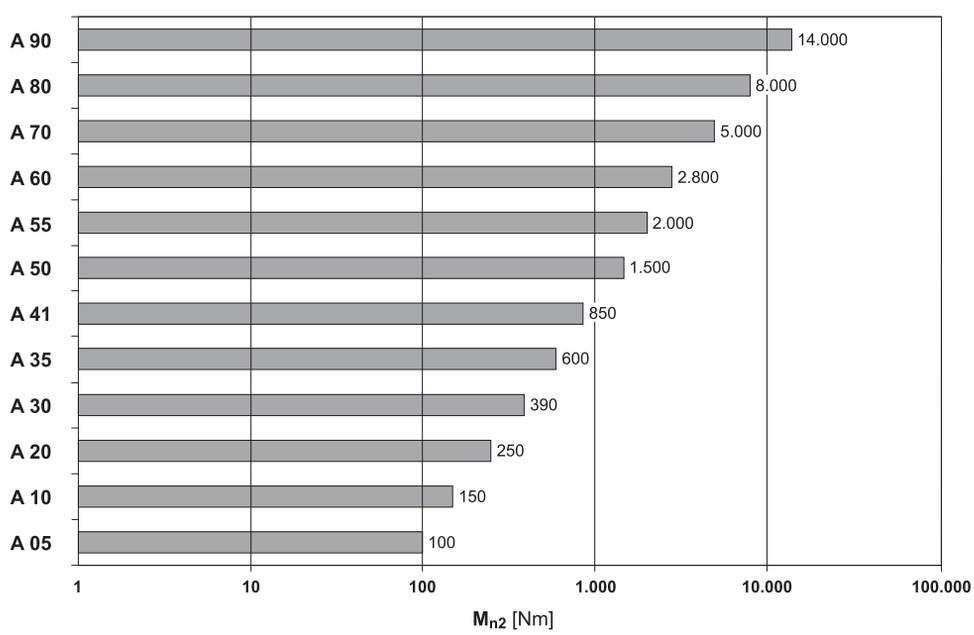
48 INSTALLATIONS-UND WARTUNGSANLEITUNG

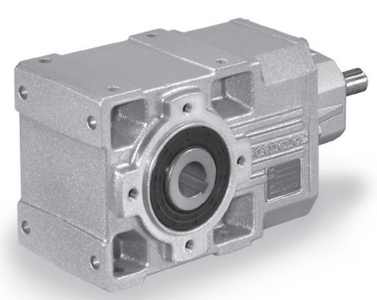
Alle Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Produktes finden sich in der Benutzerhandbuch.Der Betreiber kann sich selbige auf der Website www.bonfiglioli.com downloaden, wo die Anleitung in verschiedenen Sprachen in PDF-Format zur Verfügung steht. Die Unterlagen müssen an geeigneter Stelle und in der Nähe des Installationsort des Getriebes aufbewahrt werden, damit alle zur Handhabung des Getriebes Befugten während dessen gesamter Betriebsdauer Zugang dazu haben.

49 BAULICHE MERKMALE DER ATEX-BAUGRUPPEN

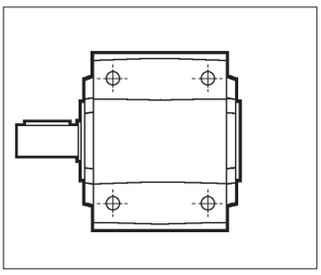
- Ausstattung mit Serviceverschlüssen für die regelmäßige Kontrolle des Schmierstoffstandes.
- Entlüftungsschrauben mit Rückschlagventil anbringen.
- Schmierstoffbefüllung ab Werk (synthetisches Öl), je nach im Auftrag spezifizierter Einbaulage.
- Fluor-Elastomer - Dichtungsringe.
- Keine Kunststoffteile.
- Maschinenschild mit verwendeten Produktkategorie und Schutzart.
- Komponenten einsetzen, die höheren Temperaturen standhalten als den vorgesehenen Grenzwerten.
- Wärmeempfindliche, Messfühler anbringen.

(C 5)





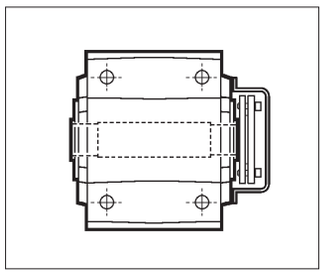
50 BAUFORMEN



UR

Abtriebswelle mit einem Wellenende

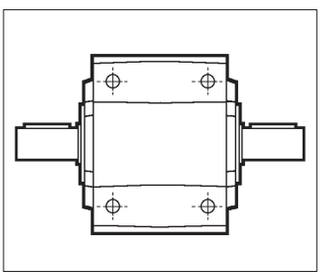
A 10 ... A 90



US

Abtriebshohlwelle und Schrumpfscheibe

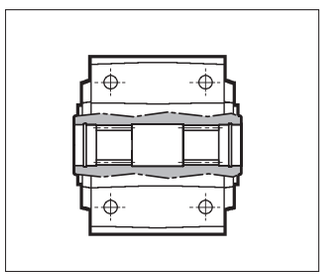
A 05 ... A 90



UD

Abtriebswelle mit zwei Wellenenden

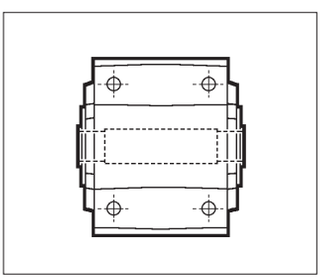
A 10 ... A 90



UV

Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung DIN 5480

A 20 ... A 60



UH

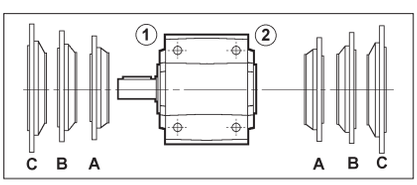
Abtriebshohlwelle mit Passfedernut

A 05 ... A 90

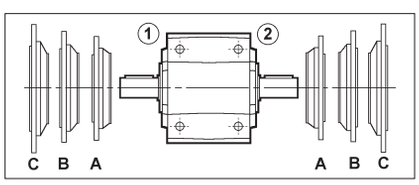
Bauformen mit aufgesetztem Flansc

Die angegebenen Bilder zeigen die den Grundbauformen anbaubaren Flansche und ihre Positionerung (①,②).

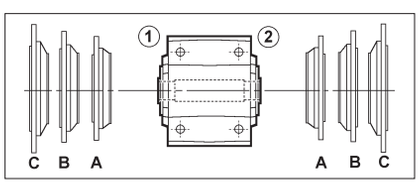
UR F1... **UR F2...**



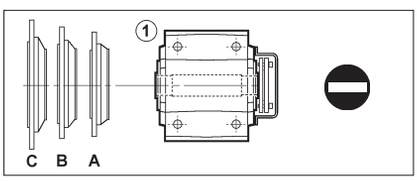
UD F1... **UD F2...**



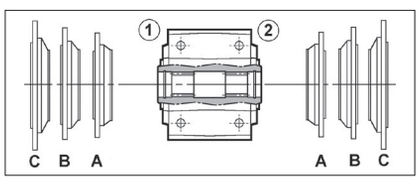
UH... F1... **UH... F2...**



US F1... **US F2...**



UV F1... **UV F2...**



51 BEZEICHNUNG

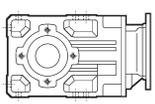
GETRIEBE

A 50 3 UH50 F1A 99.5 P90 B3 EX

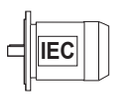
OPTIONEN

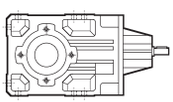
EINBAULAGEN
B3 (Standard), **B6**, **B7**, **B8**, **VA**, **VB**

BEZEICHNUNG DER ANTRIEBSSEITE



IEC_ **P63 ... P250**



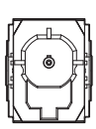


HS

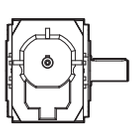
ÜBERSETZUNG

GRÖSSE UND LAGE DES ANTRIEBSFLANSCHS
(angeben nur wenn angefragt)
F = Ausführung mit Flansch
1, **2** = Flanschlage
A, **B**, **C** = Flanschgröße

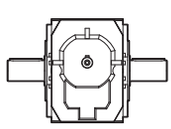
BAUFORM



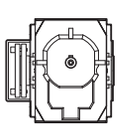
UH_



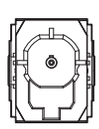
UR
(A 10...A 90)



UD
(A 10...A 90)



US
(A 05...A 90)



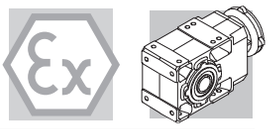
UV
(A 20...A 60)

A 05	A 10	A 20	A 30	A 35	A 41	A 50	A 55	A 60	A 70	A 80	A 90
UH25	**UH25**	**UH30**	**UH35**	**UH40**	**UH45**	**UH50**	**UH60**	**UH60**	**UH70**	**UH80**	**UH90**
—	UH30	UH35	UH40	UH35	UH40	UH55	UH50	UH70	UH80	UH90	UH100

GETRIEBESTUFEN
2 (A 05...A 60), **3** (A 20...A 90), **4** (A 50...A 90)

GETRIEBEBAUGRÖSSE
05, **10**, **20**, **30**, **35**, **41**, **50**, **55**, **60**, **70**, **80**, **90**

TYP: **A** = Kegelradgetriebe



Getriebe Optionen

EX

Das Getriebe kann in den Zonen 1 und 21 installiert werden (Kategorien 2G und 2D).
Die Temperaturklasse ist T4 (max. 135°C).

NACHWEISE

AC - Konformitätsbescheinigung

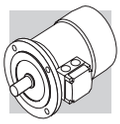
Dokument mit dessen Ausstellung die Konformität des Produkts mit dem Auftrag, und dessen Konstruktion in Konformität mit den vom Qualitätsmanagementsystem von Bonfiglioli Riduttori vorgesehenen Standardfertigungs- und -kontrollverfahren bescheinigt wird.

CC – Prüfzeugnis

Die Bestellung führt zur Durchführung von Kontrollen der Konformität mit dem Auftrag, allgemeinen Sichtkontrollen und instrumentalen Prüfungen der Passmaße. Des Weiteren werden allgemeine Betriebskontrollen bei Leerlauf sowie Prüfungen der Funktionalität der Dichtungen bei Stillstand und während des Betriebs durchgeführt. Die Prüfung wird anhand einer Stichprobe des Versandloses durchgeführt.

52 WEITERE INFORMATIONEN ÜBER GETRIEBE UND GETRIEBEMOTOREN

Einbaulagen, technische Daten, Motorverfügbarkeiten, Trägheitsmomente und Abmessungen für die **A-EX (Atex)** Serie unterscheiden sich nicht von der Standard-Serie **A**. Alle Informationen sind in den entsprechenden Kapitel des Kataloges zu finden.



ELEKTROMOTOREN

M1 SYMBOLE UND MAßEINHEITEN

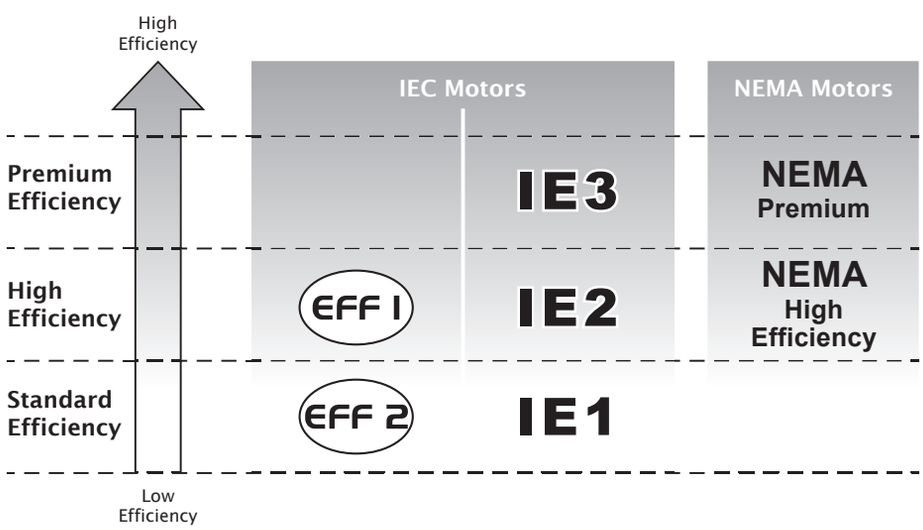
Symbole	Maßeinheiten	Beschreibung
cosφ	–	Leistungsfaktor
η	–	Wirkungsgrad
f_m	–	Leistungsfaktorkorrektur
I	–	Relative Einschaltdauer
I_N	[A]	Nennstrom
I_S	[A]	Kurzschlussstrom
J_C	[Kgm^2]	Massenträgheitsmoment der Last
J_M	[Kgm^2]	Massenträgheitsmoment
K_c	–	Drehmomentfaktor
K_d	–	Lastfaktor
K_J	–	Trägheitsmomentfaktor
M_A	[Nm]	Mittleres Beschleunigungsmoment
M_B	[Nm]	Bremsmoment
M_N	[Nm]	Nennmoment
M_L	[Nm]	Mittleres Gegenmoment
M_S	[Nm]	Startmoment

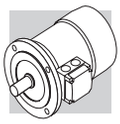
Symbole	Maßeinheiten	Beschreibung
n	[min^{-1}]	Nenndrehzahl
P_B	[W]	Leistungsaufnahme der Bremse bei 20°C
P_n	[kW]	Nennleistung
P_r	[kW]	Benötigte Leistung
t_1	[ms]	Ansprechzeit Bremse mit Einweg-Gleichrichter
t_{1s}	[ms]	Ansprechzeit Bremse mit elektronisch gesteuertem Gleichrichter
t_2	[ms]	Einfallzeit Bremse bei Unterbrechung der Stromversorgung WS
t_{2c}	[ms]	Einfallzeit Bremse bei Unterbrechung der Stromversorgung WS und GS
t_a	[°C]	Umgebungstemperatur
t_f	[min]	Betriebsdauer bei gleicher Belastung
t_r	[min]	Aussetzzeit
W	[J]	Bremsenergieaufnahme zwischen zwei Nachstellungen
W_{max}	[J]	Max. Bremsarbeit pro Bremsvorgang
Z	[1/h]	Schalthäufigkeit unter Last
Z_0	[1/h]	Max. Schalthäufigkeit im Leerlauf (relative Einschaltdauer I = 50%)

Wirkungsgradklassen und Prüfverfahren
Die Wirkungsgradklassen beschreiben die Effizienz, mit der ein Elektromotor elektrische in mechanische Energie umwandelt. In Europa erfolgte die Energieklassifizierung von Niederspannungsmotoren auf freiwilliger Basis unter Bezugnahme auf die Klassen Eff1/Eff2/ Eff3. Andere Länder benutzten eigene nationale Klassifizierungssysteme, die oftmals vom europäischen System abwichen. Diese normative Unsicherheit hat die Hersteller dazu bewogen, eine internationale Harmonisierung anzustreben, die zur Ausgabe der IEC-Norm (International Electrotechnical Commission) IEC 60034-30-1, „Wirkungsgradklassen für eintourige Drehstrom-Käfigläufer-Asynchronmotoren (IE-Code)“ führte.

Die neue Norm:
- definiert die neuen Wirkungsgradklassen;
IE1 (Standard-Wirkungsgrad)
IE2 (hoher Wirkungsgrad)
IE3 (Premium-Wirkungsgrad)
- liefert einen gemeinsamen internationalen Bezug für die Klassifizierung von Elektromotoren wie auch für die gesetzgebenden Aktivitäten der Länder;
- führt ein neues Messverfahren des Wirkungsgrads in Übereinstimmung mit der Norm IEC 60034-1-2:2007 ein.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Entsprechung zwischen den wesentlichen Klassifikationen aufgeführt.





EG Verordnung Nr. 640/2009

Die Norm IEC 60034-30-1 liefert die technischen Leitlinien, bestimmt aber nicht die gesetzlichen Vorgaben bezüglich der Anforderungen für die Anwendung einer bestimmten Wirkungsgradklasse. Diese Anforderungen sind durch die Richtlinien und nationalen Gesetze spezifiziert. Die Verordnung vom 22. Juli 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG legt diese Anforderungen fest, spezifiziert die Kriterien für die umweltgerechte Gestaltung der Elektromotoren und bestimmt das Wirkungsgradniveau nach folgendem Zeitplan:

▪ **16.06.2011:** Die Elektromotoren müssen mindestens der Wirkungsgradklasse **IE2** entsprechen

▪ **01.01.2015:** Die Elektromotoren mit einer Nennausgangsleistung zwischen 7.5 kW und 375 kW müssen mindestens der Wirkungsgradklasse **IE3** entsprechen, oder der Klasse **IE2**, wenn diese über einen Frequenzumrichter angesteuert werden.

▪ **01.01.2017:** Die Elektromotoren mit einer Nennausgangsleistung zwischen 0.75 kW und 375 kW müssen mindestens der Wirkungsgradklasse **IE3** entsprechen, oder der Klasse **IE2**, wenn diese über einen
Frequenzumrichter angesteuert werden.

Geltungsbereich und Ausnahmen

Die Verordnung (EG) Nr. 640/2009 gilt für eintourige 2-, 4- bzw. 6-polige Dreiphasen 50 oder 60 Hz Käfigläufer-Induktionsmotoren mit Nennausgangsleistungen zwischen 0,75 kW und 375 kW, einer Nennspannung bis 1000 V und der Auslegung für Dauerbetrieb (S1).

Diese Verordnung gilt nicht für:

- Bremsmotoren.
- Motoren, die dafür ausgelegt sind, ganz in eine Flüssigkeit eingetaucht betrieben zu werden.
- vollständig in ein Produkt (z.B. Getriebe, Pumpen, Ventilatoren) eingebaute Motoren, deren Energieeffizienz
  nicht unabhängig von diesem Produkt erfasst werden kann.
- Motoren, die speziell für den Betrieb unter folgenden Bedingungen ausgelegt sind:

▪ in Höhen über 4000 Meter über dem Meeresspiegel;

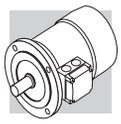
▪ bei Umgebungstemperaturen über 60 °C;

▪ bei Betriebshöchsttemperaturen über 400 °C;

▪ bei Umgebungstemperaturen unter -30 °C (beliebiger Motor) oder unter 0 °C (Wassergekühlte Motoren);

▪ bei Kühlflüssigkeitstemperaturen am Einlass eines Produkts unter 0 °C oder über 32 °C;

▪ in explosionsgefährdeten Bereichen im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU.



M3 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

M3.1 Produktprogramm

Die Dreiphasen-Asynchronmotoren BX, BE, BN, MX, ME und M aus dem Produktprogramm von BONFIGLIOLI RIDUTTORI gibt es in den Grundbauform IMB5 und Ableitungen.
Es handelt sich um Käfigläufermotoren mit Lüftern für industrielle Anwendungen.
Die BX, BE, MX, ME Motoren sind in der Standardausführung für die Nennspannungen 230/400V Δ/Y (400/690V Δ/Y für die Größen von BX/BE 160 und BX/BE 180) 50 Hz, mit einer Toleranzvon ±10% vorgesehen. Die BN/M Motoren sind in der Standardausführung für eine Nennspannung von 230/400V Δ/Y (400/690V Δ/Y für die Größen von BE 160 ... BE 200) 50 Hz, mit einer Toleranz von ±10% vorgesehen.

M3.2 Normen

Die in diesem Katalog beschriebenen Motoren sind in Übereinstimmung mit den in der folgenden Tabelle angegebenen einschlägigen Normen und Vereinheitlichungsrichtlinien konstruiert worden.

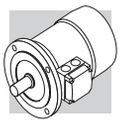
(F01)

Titel	CEI	IEC
Allgemeine Vorschriften für drehende elektrische Maschinen	**CEI EN 60034-1**	**IEC 60034-1**
Anschlussbezeichnungen und Drehrichtung von drehenden elektrischen Maschinen	**CEI 2-8**	**IEC 60034-8**
Verfahren zur Kühlung von elektrischen Maschinen	**CEI EN 60034-6**	**IEC 60034-6**
Standardisierte Abmessungen und Leistungen von drehenden elektrischen Maschinen	**EN 50347**	**IEC 60072**
Klassifizierung der Schutzart von drehenden elektrischen Maschinen	**CEI EN 60034-5**	**IEC 60034-5**
Geräuschgrenzwerte	**CEI EN 60034-9**	**IEC 60034-9**
Kennzeichnung der Bauformen, Aufstellung und Klemmkastenlage	**CEI EN 60034-7**	**IEC 60034-7**
IEC Normspannungen	**CEI 8-6**	**IEC 60038**
Mechanische Schwingungen (Verfahren und Grenzwerte) für elektrischen Maschinen	**CEI EN 60034-14**	**IEC 60034-14**
Wirkungsgradklassen der eintourigen Drehstrom-Asynchronmotoren mit Käfigläufer (IE-Code)	**CEI EN 60034-30-1**	**IEC 60034-30-1**
Genormte Testverfahren zur Bestimmung der Verluste und des Wirkungsgrads	**CEI EN 60034-2-1**	**IEC 60034-2-1**

Die Motoren entsprechen außerdem den an die IEC-Norm 60034-1 angepassten ausländischen Normen, die in der folgenden Tabelle genannt werden.

(F02)

DIN VDE 0530	Deutschland
BS5000 / BS4999	Großbritannien
AS 1359	Australien
NBNC 51 - 101	Belgien
NEK - IEC 34	Norwegen
NF C 51	Frankreich
OEVE M 10	Österreich
SEV 3009	Schweiz
NEN 3173	Niederlande
SS 426 01 01	Schweden



M3.3 Richtlinien 2006/95/EG (LVD) und 2004/108/EG (EMC)

Die Motoren der Serie BX, BE, BN, MX, ME und M entsprechen den Anforderungen der Richtlinien 2006/95/EG (Richtlinie - Niederspannung) und 2004/108/EG (Richtlinie - elektromagnetische Kompatibilität) und sind mit dem CE-Zeichen ausgestattet. Im Hinblick auf die Richtlinie EMC entspricht die Konstruktion den Normen CEI EN 60034-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
Die Motoren mit dem Bremsentyp FD fallen, falls mit dem entsprechenden Entstörfilter am Eingang des Gleichrichters ausgestattet (Option **CF**), unter die Emissionsgrenzwerte, die von der Norm EN 61000-6-3:2007 „Elektromagnetische Kompatibilität - Allgemeine Norm für Emissionen - Teil 6-3: Wohngebiete, Handels- und Leichtindustriezonen“ vorgesehen werden. Die Motoren entsprechen darüber hinaus den von der Norm CEI EN 60204-1 „Elektrische Maschinenausstattung“ gegebenen Vorschriften.
Es liegt in der Verantwortung des Herstellers oder der Montagefirma der Ausrüstung, in der die Motoren als Komponenten montiert werden, die Sicherheit und die Übereinstimmung mit den Richtlinien des Endprodukts zu gewährleisten.

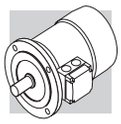
M3.4 Toleranzen

Die Normen CEI EN 60034-1, lassen die in der nachfolgenden Tabelle genannten Toleranzen für die angegeben Nennwerte zu:

(F03)

-0.15 (1 - η) P ≤ 50kW	Wirkungsgrad
-(1 - cosφ)/6 min 0.02 max 0.07	Leistungsfaktor
±20% *	Schlupf
+20%	Strom bei blockiertem Läufer
-15% +25%	Drehmoment bei blockiertem Läufer
-10%	Max. Drehmoment

(*) ± 30% für Motoren mit Pn < 1 kW



M4 MOTORBEZEICHNUNG

MOTOR | BREMSE

BX 132SB 4 230/400-50 IP55 CLF B5 **W** **FD** 7.5 R SB 220SA .....

OPTIONEN

BREMSVERSORGUNG

GLEICHRICHTERTYP
NB, **SB**, **NBR**, **SBR**

BREMSENTHANDLÜFTUNG
R, **RM**

BREMSMOMENT

BREMSENTYP
FD (G.S. Bremse)
FA (W.S. Bremse)

KLEMMKASTENLAGE
(nur Kompaktmotoren)
W (default), **N**, **E**, **S**

BAUFORM
− Kompaktmotor
IM B5 - IEC motor

ISOLATIONSKLASSE
CL F standard
CL H option

SCHUTZART
IP55 standard (IP56 - option)
IP54, **IP55** brake motor

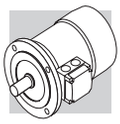
SPANNUNG - FREQUENZ

50Hz	60Hz
230/400 VΔ/Y - 50Hz (BX 80 ... 132 - MX2 ... MX4)	**230/460 VY/Y - 60Hz** (BX 90 ... 132 - MX3, MX4)
290/500 VΔ/Y - 50Hz (BX 80 ... 132 - MX2 ... MX4)	**230/460 VΔΔ/Δ - 60Hz** (BX 160 ... 180 - MX5)
400/690 VΔ/Y - 50Hz (BX 160 ... 180 - MX5)	**330/575 VΔ/Y - 60Hz** (BX 90 ... 180 - MX3 ... MX5)
290/500 VΔ/Y - 50Hz (BX 160 ... 180 - MX5)	**265/460 VΔ/Y - 60Hz** (BX 90 ... 132 - MX3, MX4)
	460/800 VΔ/Y - 60Hz (BX 160 ... 180 - MX5)

POLZAHL
4

MOTOR-BAUGRÖSSE
80B ... 180L (IEC motor)
4SB ... 5LA (Kompaktmotor)

MOTORTYP
BX = IEC Dreiphasen, Klasse IE3 **MX** = kompakt Dreiphasen, Klasse IE3



MOTOR

BE **90LA** **4** 230/400-50 IP55 CLF B5 **W** .....

OPTIONEN

KLEMMKASTENLAGE
(nur Kompaktmotoren)
W (default), **N**, **E**, **S**

BAUFORM
− Kompaktmotor
IM B5 - IEC motor

ISOLATIONSKLASSE
CL F standard
CL H option

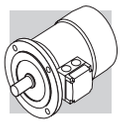
SCHUTZART
IP55 standard (IP56 - option)

SPANNUNG - FREQUENZ

POLZAHL
2, **4**, **6**

MOTOR-BAUGRÖSSE
80B ... 180L (IEC motor)
2SA ... 5LA (Kompaktmotor)

MOTORTYP
BE = IEC Dreiphasen, Klasse IE2 **ME** = kompakt Dreiphasen, Klasse IE2



MOTOR | BREMSE

BN 90LA 4 230/400-50 IP55 CLF B5 **W** **FD** 7.5 R SB 220SA .....

OPTIONEN

BREMSVERSORGUNG

GLEICHRICHTERTYP
NB, **SB**, **NBR**, **SBR**

BREMSENTHANDLÜFTUNG
R, **RM**

BREMSMOMENT

BREMSENTYP
FD (G.S. Bremse)
FA (W.S. Bremse)

KLEMMKASTENLAGE
(nur Kompaktmotoren)
W (default), **N**, **E**, **S**

BAUFORM
− Kompaktmotor
IM B5 - IEC motor

ISOLATIONSKLASSE
CL F standard
CL H option

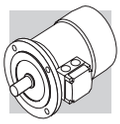
SCHUTZART
IP55 standard (IP56 - option)
IP54, **IP55** Bremssmotor

SPANNUNG - FREQUENZ

POLZAHL
2, **4**, **6**, **2/4**, **2/6**, **2/8**, **2/12**, **4/6**, **4/8**

MOTOR-BAUGRÖSSE
56A ... 200LA (IEC motor)
0B ... 5SB (motor Kompaktmotor)

MOTORTYP
BN = IEC Dreiphasen **M** = kompakt Dreiphasen



M5 VARIANTEN UND OPTIONEN

M5.1 Varianten

(F04)

Beschreibung		Standard	Option	Seite
Spannung		230/400/50		506
Schutzart	BX - BE - BN - MX - ME - M	IP 55	IP 56	503
	BX_FD - BX_FA - BN_FD - BN_FA MX_FD - MX_FA - M_FD - M_FA	IP 54	IP 55	
Isolierstoffklasse		CLF	CLH	510
Bauform	BX - BE - BN	**B5 B5 R**		502

Standardwerte bei Lieferung falls nicht anders spezifiziert.

M5.2 Optionen

(F05)

Beschreibung	Werte						Verfügbarkeit	Seite
Thermische Wicklungsschutz	**D3**	**K1**	**E3**				BX - BE - BN MX - ME - M	524 525
Auf 50 Hz genormte Leistung	**PN**						BN M	508
Signalrückführungen (Drehgeber)	**EN1**	**EN2**	**EN3**	**EN4**	**EN5**	**EN6**	BX - BE - BN MX - ME - M	533
Wicklungsheizung	**H1**	**NH1**					BX - BE - BN MX - ME - M	528
Tropenschutz der Motorwicklungen	**TP**						BX - BE - BN MX - ME - M	529
Zweites Wellenende	**PS**						BX - BE - BN MX - ME - M	529
Rotorauswuchtung mit Grad B	**RV**						BX - BE - BN MX - ME - M	530
Schutzdächer	**RC**	**TC**					BX - BE - BN MX - ME - M	532 533
Fremdlüfter	**U1**	**U2***					BX - BE - BN MX - ME - M	531 532
Zertifizierte Ausführung	**CUS**						BX - BE - BN MX - ME - M	508
China Compulsory Certification	**CCC**						BE - BN ME - M	510
Steckverbinder	**CON**						BX - BE - BN MX - ME - M	525
Oberflächenschutz	**C_**						BX - BE - BN MX - ME - M	535
Lackierung	**RAL**						BX - BE - BN MX - ME - M	535
Zertifikate	**ACM**						BX - BE - BN MX - ME - M	536
Prüfzertifikat	**CC**						BX - BE - BN MX - ME - M	536
Rücklaufsperre	**AL**	**AR**					MX - ME - M	529
Betriebsart	**S2**	**S3**	**S9**				BN M	511

* Nur für Motoren BN und M

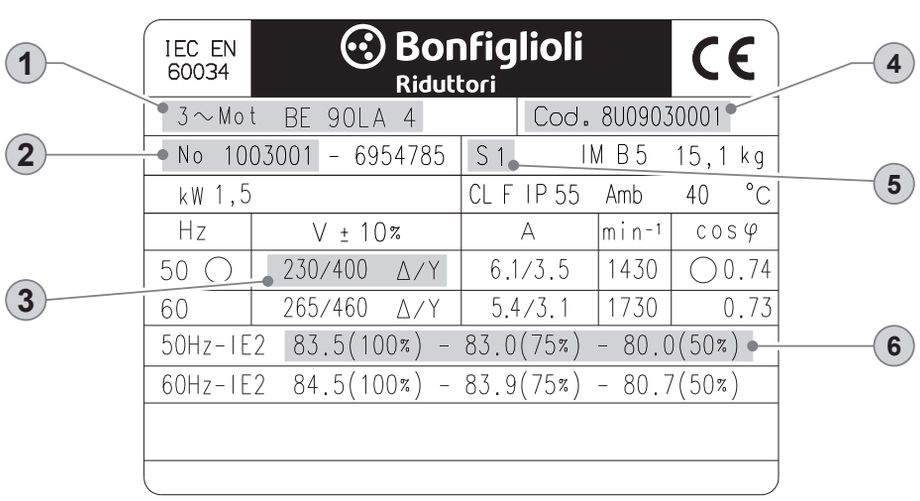
M5.3 Bremseoptionen

(F06)

Beschreibung	Werte				Verfügbarkeit	Seite
Bremsmoment	Bezogen auf speziellen Bremsentyp					517 520
Manueller Bremslüfthebel	**R**	**RM**			BX - BN MX - M	522
Orientierungdes Bremslösehebel	**AB**	**AA**	**AC**	**AD**	BX - BN MX - M	523
Stromversorgung der Bremse	**NB**	**NBR**	**SB**	**SBR**	BX - BN MX - M	516
Schwungrad für Sanftanlauf	**F1**				BN M	524
Kapazitiver Filter	**CF**				BX - BN MX - M	524
Separate Bremsversorgung (*)	**...SA**	**...SD**			BX - BN MX - M	523
Bremsenfunktionskontrolle	**MSW**				BX - BN MX - M	528
Zusätzliche Kabeldurchführung für Bremsmotoren	**IC**				BX - BN MX - M	528

(*) Spannungswert eintragen. Standardwerte bei Lieferung falls nicht anders spezifiziert.

M5.4 Beispiel für Typenschild



① Identifikationscode BONFIGLIOLI Motor
② Seriennummer
③ Nennspannung
④ Motor-Codenummer
⑤ Betriebsart: S1 Dauerbetrieb
⑥ Wirkungsgradklasse IE bei: 4/4 - 3/4 - 2/4 Belastung

M6 MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

M6.1 Bauformen

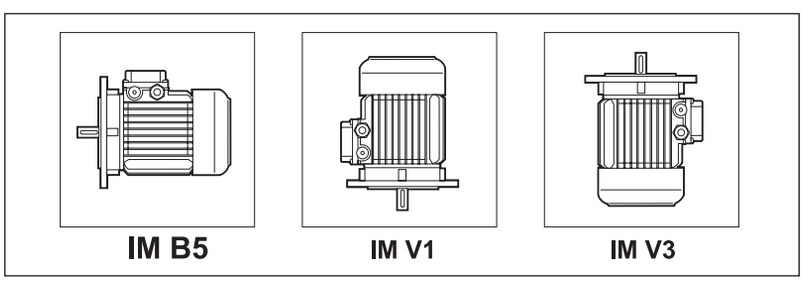
Die Motoren der Serie BX, BE und BN weisen die in der nachstehenden Tabelle angegebene Bauform gemäß den Normen EN 60034-7 (BX/BE), CEI EN 60034-14 (BN). auf.

Die Bauformen sind:

IM B5 (Grundmodell)
IM V1, IM V3 (Ableitungen)

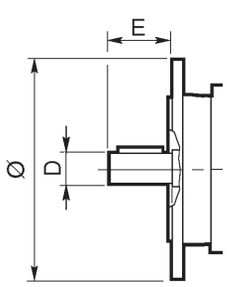
Die Motoren in der Bauform IM B5 können auch in den Einbaulagen IM V1 und IM V3 eingesetzt werden; in diesen Fällen ist auf dem Leistungsschild des Motors die Bauform IM B5 angegeben. Bei Bauformen mit vertikaler Lage des Motors und nach unten gerichteter Welle wird die Ausführung mit Schutzdach empfohlen (bei Bremsmotoren stets vorzusehen). Diese Option muß zum Bestellzeitpunkt angegeben werden, da sie in der Grundausführung nicht berücksichtigt ist.

(F07)



Die Motoren mit Flansch können mit reduzierten Wellen und Flanschmaßen geliefert werden in der nachstehen den Tabelle - Ausführung **B5R**. Die Nutzung des Motors in Kombination mit einem Getriebe muss in Übereinstimmung mit der max. installierbaren Leistung des jeweiligen Getriebes erfolgen, siehe dazu Kapitel „Anbaumöglichkeiten“. Im Fall dass die Kombination nicht zusammen passt, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Technischen Service von Bonfiglioli auf.

(F08)



	BN 71	BX/BE/BN 80	BX/BE/BN 90	BX/BE/BN 100	BX/BE/BN 112	BX/BE/BN 132
	DxE - Ø					
B5R(1)	11x23 - 140	14x30 - 160	19x40 - 200	24x50 - 200	24x50 - 200	28x60 - 250

(1) Flansch mit durchgehenden Bohrungen

M6.2 Schutzart

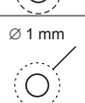
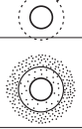
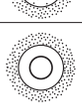
IP..

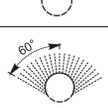
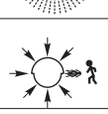
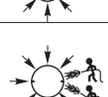
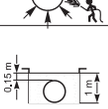
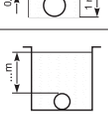
In der nachstehenden Tabelle werden die jeweiligs zur Verfügung stehenden Schutzarten zusammengefasst.
Unabhängig von der spezifischen Schutzart müssen die im Freien installierten Motoren vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden. Im Fall einer senkrechten Montage mit Wellenende nach unten, sollte darüber hinaus das Schutzdach bestellt werden, das vor dem Eindringen von Wasser und festen Fremdkörpern schützt (Option **RC**).

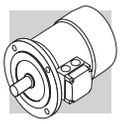
(F09)

		IP 54	IP 55	IP 56
BX - BE - BN	**MX - ME - M**	⛔	standard	auf Anfrage
BX_FD **BX_FA** **BN_FD** **BN_FA**	**MX_FD** **MX_FA** **M_FD** **M_FA**	standard	auf Anfrage	⛔

IP 5 5

0		Nicht geschützt
1		Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Ø ≥ 50 mm
2		Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Ø ≥ 12.5 mm
3		Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Ø ≥ 2.5 mm
4		Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Ø ≥ 1.0 mm
5		Staubgeschützt
6		Kein Staubeintritt

0		Nicht geschützt
1		Geschützt gegen senkrecht einfallendes Tropfwasser
2		Geschützt gegen senkrecht einfallendes Tropfwasser bei Neigung bis 15°
3		Regenwassergeschützt
4		Spritzwassergeschützt
5		Wasserstrahigeschützt
6		Gegen starke Wasserstrahien geschützt
7		Kurzzeitig wasserdicht
8		Nachhaltig wasserdicht



M6.3 Kühlung

Die Motoren werden mittels Eigenbelüftung gekühlt (IC 411 gemäss CEI EN 60034-6) und sind mit einem Radiallüfterrad aus Kunststoff ausgestattet, welches in beiden Drehrichtungen wirksam ist. Bei der Installation muß sichergestellt werden, dass die Lüfterradabdeckung soweit vom nächsten Bauteil entfernt ist, daß der Lufteintritt nicht behindert wird und dass der Motor und (falls vorhanden) die Bremse problemlos gewartet werden können. Die Motoren können auf Anfrage mit einem unabhängig gespeisten Fremdlüfter geliefert werden (Option **U1**). Diese Ausführung sollte eingesetzt werden, falls der Motor über einen Frequenzumrichter bei kleinen Drehzahlen oder bei hoher Schalthäufigkeit betrieben wird.

M6.4 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, mit Sicht auf die Motorwelle, im Uhrzeigersinn. Eine Drehung im Gegenuhrzeigersinn erhält man, indem man zwei Phasen tauscht.

M6.5 Geräuschpegel

Der Geräuschpegel wurde entsprechend der in der Norm ISO 1680 angegeben Methode gemessen und liegt innerhalb der zulässigen Grenzwerte der Norm CEI EN 60034-9.

M6.6 Auswuchtung und Schwingstärke

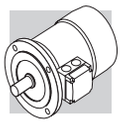
Die Motoren werden dynamisch mit einer halben Passfeder ausgewuchtet und entsprechen dem Schwingstärkegrad A der Norm CEI EN 60034-14.

M6.7 Motorklemmkasten

Der Klemmkasten hat ein 6-poliges Klemmbrett für einen Anschluss über Kabelschuhe (Ausführung 9-poliges für US-Spannung „Dual Voltage“). Im Klemmkastens ist ein Erdungsanschluss für den Anschluss des Schutzleiters vorgesehen. Die Abmessungen der Anschlüsse werden in der nachstehenden Tabelle angegeben. Für Informationen über die Bremsversorgung verweisen wir an dieser Stelle auf den Par. 8 (Bremstyp FD), 9 (Bremstyp FA). Bei den Bremsmotoren befindet sich der Gleichrichter mit den erforderlichen Anschlussklemmen für die Stromversorgung der Bremse innerhalb des Klemmkastens. Die elektrischen Anschlüsse müssen entsprechend den Schaltplänen, die sich im Inneren der Klemmkästen befinden, vorgenommen werden oder anhand der Angaben in den Betriebsanleitungen.

(F10)

		Klemmen	Gewinde	Max. leiter-querschnitt mm^2
BX 80, BX 90 **BE 80, BE 90** **BN 56 ... BN 90**	**MX2, MX3** **ME2** **M05 ... M2**	6	M4	2.5
BX 100 ... BX 132 **BE 100 ... BE 132** **BN 100 ... BN 160MR**	**MX3, MX4** **ME3, ME4** **M3 ... M4**	6	M5	6
BX 160 - BE 160 ... BE 180M **BN 160M ... BN 180M**	**ME5** **MX5 - M5**	6	M6	16
BX 180 - BE 180L **BN 180L ... BN 200L**	**–** **–**	6	M8	25
BX 80 ... BX 132 **BE 80 ... BE 132** **BN 63 ... BN 160MR**	**MX2 ... MX4** **ME2 ... ME4** **M05 ... M4**	9	M4	6
BX 160 ... BX 180 **BE 160 ... BE 180** **BN 160M ... BN 200L**	**MX5** **ME5** **M5**	9	M6	16



M6.8 Kabeleingang

Unter Berücksichtigung der Norm EN 50262 verfügen die Kabeleingänge in die Klemmkästen über metrische Gewinde, deren Maße, der nachstehenden Tabelle entnommen werden können.

(F11)

		Kabeleingänge		maximal zulässiger Kabeldurchmesser [mm]
BN 63	**M05**	2 x M20 x 1.5	1 Bohrung pro Seite	13
BN 71	**M1**	2 x M25 x 1.5		17
BX 80, BX 90 - BE 80, BE 90 BN 80, BN 90	**MX2, MX3 - ME2 M2**	2 x M25 x 1.5		17
BX 100, BX 112 - BE 100, BE 112 BN 100	**MX3, MX4 - ME3 M3**	2 x M32 x 1.5	2 Bohrungen pro Seite	21
		2 x M25 x 1.5		17
BN 112	**–**	2 x M32 x 1.5		21
		2 x M25 x 1.5		17
BX 132 - BE 132 BN 132...BN 160MR	**MX4 - ME4 M4**	4 x M32 x 1.5		21
BX 160 - BE 160, BX 180 - BE 180 BN 160M...BN 200L	**MX5 - ME5 M5**	2 x M40 x 1.5	Orientierbar 4 x 90°	28

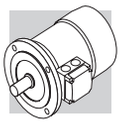
M6.9 Lager

Bei den Lagern handelt es sich um Radialkugellager mit Dauerschmierung. Die verwendeten Typen sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Die Lebensdauer L10h der Lager, ohne Einfluss externer Kräfte, beträgt mehr als 40.000 Stunden (Berechnung gemäß ISO 281).
DE = Wellenseite **NDE =** Lüfterseite

(F12)

	DE	**NDE**	
	MX, ME, M	**M**	**M_FD, M_FA**
M05	6004 2Z C3	6201 2Z C3	6201 2RS C3
M1	6004 2Z C3	6202 2Z C3	6202 2RS C3
MX2 - ME2 - M2	6007 2Z C3	6204 2Z C3	6204 2RS C3
MX3 - ME3 - M3	6207 2Z C3	6206 2Z C3	6206 2RS C3
MX4 - ME4 - M4	6309 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
MX5 - ME5 - M5	6309 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3

	DE	**NDE**	
	BX, BE, BN	**BX, BE, BN**	**BN_FD BN_FA**
BN 56	6201 2Z C3	6201 2Z C3	–
BN 63	6201 2Z C3	6201 2Z C3	6201 2RS C3
BN 71	6202 2Z C3	6202 2Z C3	6202 2RS C3
BX 80 - BE 80 BN 80	6204 2Z C3	6204 2Z C3	6204 2RS C3
BX 90 - BE 90 BN 90	6205 2Z C3	6205 2Z C3	6305 2RS C3
BX 100 - BE 100 BN 100	6206 2Z C3	6206 2Z C3	6206 2RS C3
BX 112 - BE 112 BN 112	6306 2Z C3	6306 2Z C3	6306 2RS C3
BX 132 - BE 132 BN 132	6308 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
BN 160MR	6309 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
BX 160M/L BE 160M/L BN 160M/L	6309 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3
BN 180M	6310 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3
BX 180M/L BE 180M/L BN 180L	6310 2Z C3	6310 2Z C3	6310 2RS C3
BN 200L	6312 2Z C3	6310 2Z C3	6310 2RS C3



M7 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

M7.1 Spannung

Die einpoligen Motoren sind in der Standardausführung für eine Nennspannung von 230/400V Δ/Y oder 400/690V Δ/Y 50 Hz mit einer Spannungstoleranz ± 10%, bezogen auf die Typenschildangabe, ausgelegt. Für alle BN und M Motoren, deren Spannungs-/Frequenzangabe nicht in der nachfolgenden Übersicht enthalten ist, gelten reduzierte Spannungstoleranzen von ± 5%.
Bei einem Betrieb an den Toleranzgrenzen kann die Temperatur die vorgesehene Isolationsklasse um 10 K überschreiten. Diese Motoren eignen sich für einen
Betrieb im Europäischen Versorgungsnetz mit einer Spannung, die den in der Veröffentlichung IEC 60038 angegebenen Werten entspricht.

(F13)

Effi-zienzklasse			V_{mot} ± 10 % 3 ~	Ausführung
IE3	BX 80 ... BX 132	MX2 ... MX4	230 / 400 V - Δ/Y - 50 Hz	standard
	BX 160, BX 180	MX 5	400 / 690 V - Δ/Y - 50 Hz	standard
IE2	BE 80 … 132	ME2 … ME4	230 / 400 V - Δ/Y - 50 Hz	standard
			460 V Y - 60 Hz[1]	standard
			400 / 690 V - Δ/Y - 50 Hz	Auf Anfrage, ohne Aufpreis
	BE 160, BE 180	ME5	400 / 690 V - Δ/Y - 50 Hz	standard
			460 V Δ - 60 Hz[1]	standard
IE1	BN 56 ... BN 132	M0 … M4	230 / 400 V - Δ/Y - 50 Hz	standard
			400 / 690 V - Δ/Y - 50 Hz	Auf Anfrage, ohne Aufpreis
			460 V Y - 60 Hz	standard
	BN 160 ... BN 200	M5	400 / 690 V - Δ/Y - 50 Hz	standard
			460 V Δ - 60 Hz	standard

[1] nur 4polige Motoren

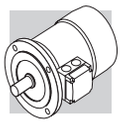
Die polumschaltbaren Motoren sind nur für eine Standardversorgung von 400V - 50 Hz ausgelegt, Toleranzen gelten gem. CIE EN 60034-1.

In der nachfolgenden Tabelle werden die verschiedenen Wicklungsanschlüsse in Abhängigkeit von den jeweiligen Polzahlen angegeben.

(F14)

Polzahl		Wicklungsanschluß
2	BE 80 … BE 160, BN 63 … BN 200	Δ / Y ([2])
4	BX 80 ... BX 180 BE 80 … BE 180, BN 56 … BN 200	
6	BE 90 … BE 160, BN 63 … BN 200	
8	BN 71 … BN 132	
2/4	BN 63 … BN 132	Δ / YY (Dahlander)
2/6	BN 71 … BN 132	Y / Y (Zwei wicklungen)
2/8	BN 71 … BN 132	
2/12	BN 80 … BN 132	
4/6	BN 71 … BN 132	
4/8	BN 80 … BN 132	Δ / YY (Dahlander)

([2]) Motoren mit dem Spannungsverhältnis 2 (z. B. 230/460V - 60Hz) werden mit einem 9-poligen Klemmbrett in ΔΔ/Δ oder YY/Y - Schaltung gefertigt (Ausnahme 6-polig BN 63 Δ/Y)



M7.2 Frequenz

Die Leistungsangabe auf dem Typenschild BN / M von 60 Hz Motoren entspricht den Daten aus der folgenden Tabelle:

(F15)

		P_n [kW]			
		2P	**4P**	**6P**	**8P (*)**
BN 56A	**–**	–	0.07	–	–
BN 56B	**M0B**	–	0.1	–	–
BN 63A	**M05A**	0.21	0.14	0.1	–
BN 63B	**M05B**	0.3	0.21	0.14	–
BN 63C	**M05C**	0.45	0.3	–	–
BN 71A	**–**	0.45	0.3	0.21	0.1
–	**M1SC**	–	–	0.21	–
BN 71B	**M05SD**	0.65	0.45	0.3	0.14
BN 71C	**M1LA**	0.9	0.65	0.45	–
BN 80A	**–**	0.9	0.65	0.45	0.21
BN 80B	**M2SA**	1.3	0.9	0.65	0.30
BN 80C	**M2SB**	1.8	1.3	0.9	–
BN 90S		–	1.3	0.9	0.45
BN 90SA	**–**	1.8	–	–	–
BN 90SB		2.2	–	–	–
BN 90L	**M3SA**	2.5	–	1.3	0.65
BN 90LA		–	1.8	–	–
BN 90LB	**–**	–	2.2	–	–

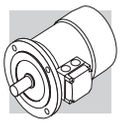
		P_n [kW]			
		2P	**4P**	**6P**	**8P (*)**
BN 100L	**M3LA**	3.5	–	–	–
BN 100LA		–	2.5	1.8	0.9
BN 100LB	**M3LB**	4.7	3.5	2.2	1.3
BN 112M	**–**	4.7	4.7	2.5	1.8
–	**M3LC**	–	4.7	2.5	–
BN 132S	**M4SA**	–	6.5	3.5	2.5
BN 132SA		6.5	–	–	–
BN 132SB	**M4SB**	8.7	–	–	–
BN 132M	**M4LA**	11	–	–	3.5
BN 132MA		–	8.7	4.6	–
BN 132MB	**M4LB**	–	11	6.5	–
BN 160MR	**M4LC**	12.5	12.5	–	–
BN 160M	**M5SA**	–	–	8.6	–
BN 160MB	**–**	17.5	–	–	–
–	**M5SB**	17.5	17.5	–	–
BN 160L	**–**	21.5	17.5	12.6	–
–	**M5SC**	21.5	–	–	–
BN 180M	**M5LA**	24.5	21.5	–	–
BN 180L	**–**	–	25.3	17.5	–
BN 200L	**–**	–	34	–	–
BN 200LA	**–**	34	–	22	–

(*) Ausgeschlossen M_ Motoren

BX / BE / MX / ME sind nur in der 4poligen Ausführung für 60 Hz verfügbar. Die Leistungsdaten entsprechen der 50 Hz Ausführung. Bei polumschaltbare BN / M Motoren, die bei 60 Hz betrieben werden, kommt es zur Erhöhung der Nennleistung in Bezug auf die 50 Hz Werte um ca. 15%. BX / BE / MX / ME Motoren sind nicht als polumschaltbare Varianten verfügbar.
Wenn die Nenndaten für 60 Hz Betrieb, vergleichbar mit den Nenndaten bei 50 Hz, auf dem Motortypenschild aufgeführt werden sollen, dann kann die Option PN gewählt werden. Die Motoren sind normalerweise für den Betrieb bei 50 Hz ausgelegt, können aber auch unter Berücksichtigung der folgenden Tabelle bei 60 Hz betrieben werden. Die Motoren, die für 50 Hz Betriebe betimmt sind, zeigen auf das Namenschild auch die Werte für 60 Hz Betriebe (außer Motoren mit CUS Ausführung und Bremsmotoren). Siehe nachfolgende Tabelle.

(F16)

	50 Hz	**60 Hz**			
	V - 50 Hz	**V** - 60 Hz	**Pn** - 60 Hz	M_n, M_a/M_n - 60 Hz	**n** [min^{-1}] - 60 Hz
BX/MX BE/ME	**230/400 Δ/Y**	265 - 460 Δ Y	1	0.83	1.2
	400/690 Δ/Y	460 Δ			
BN/M	**230/400 Δ/Y**	220 - 240 Δ			
		380 - 415 Y			
	400/690 Δ/Y	380 - 415 Δ			
BN/M	**230/400 Δ/Y**	265 - 280 Δ	1.15	1	1.2
		440 - 480 Y			
	400/690 Δ/Y	440 - 480 Δ			



M7.3 Umgebungstemperatur

Die im Katalog enthaltenen Tabellen geben die technischen Daten bei einer Frequenz von 50 Hz und normalen Umgebungsbedingungen gemäß den Normen CEI EN 60034-1 an (Temperatur 40 °C und Höhe ≤ 1000 m ü. d. M.).
Die Motoren können bei höheren Temperaturen zwischen 40 °C und 60 °C betrieben werden, wenn man die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Reduktionsangaben berücksichtigt.

(F17)

Umgebungstemperatur (°C)	40°	45°	50°	55°	60°
Zulässige Leistung in % der Nennleistung	100%	95%	90%	85%	80%

Bei Reduktionsfaktoren höher als 15 %, bitten wir um Rücksprache.

M7.4 Auf 50 HZ genormte Leistung

PN

Diese Option ermöglicht es auf dem Typenschild des Motors den Wert der auf 50 Hz genormten Leistung angeben zu können, auch wenn eine Spannungsver-sorgung bei 60 Hz erfolgt. Die Option PN ist immer dabei mit 60 Hz und Spannungsver-sorgung 230/460V und 575V 60 Hz.

M7.5 Motoren für die USA und Kanada

CUS

Die Option CUS ist in der Ausführung Nema, Design C für BN, BE, M, ME Motoren und in der Ausführung Nema, Design B für BX Motoren erhältlich (hinsichtlich der elektrischen Eigenschaften).
Die Motoren sind zertifiziert nach den Normen CSA (Canadian Standard) C22.2 Nr 100 und UL (Underwriters Laboratory) UL 1004-1, wie in der UL-Datei E308649 angegeben.
Die Typenschilder der Motoren BN, BE, M, ME werden mit den nachstehend aufgeführten Symbolen gekennzeichnet:

C US

Die Typenschilder der Motoren BX und MX werden mit den nachstehend aufgeführten Symbolen gekennzeichnet und sind nach den in den USA und Kanada geltenden Energieeffizienzstandards zertifiziert, beziehungsweise geprüft durch DOE (10 CFR Part 431) und NRCan (Energy Efficiency Regulations) nach CSA C390 Standard.

ENERGY C US

CC320B

HINWEIS:
1. Ab dem **01.06.2016** können CUS Motoren deren Effizienzklasse unter IE3 (d.h. „Premium Efficiency“) liegt, nicht mehr in den USA und Kanada verkauft werden, außer die Motoren fallen unter eine oder mehrere der folgenden Ausnahmen:

- Polumschaltbare Motoren
- Motoren die nicht durchgehend betrieben werden (<80%)
- Motoren die nur über einen Frequenzumrichter betrieben werden und ordnungsgemäß mit einem Inverter Duty Only“ Aufkleber oder ähnlichem ausgestattet sind

2. Die Motoren BX 100, MX3LA und MX3LB sind nur für die USA und nicht für Kanada erhältlich und die Typenschilder werden mit den nachstehend aufgeführten Symbolen gekennzeichnet:

ENERGY

CC320B

Die CUS-Option ist für die Fremdlüftermotoren nicht anwendbar.
Die Spannungen der amerikanischen Verteilernetze und die entsprechenden Nennspannungen, die bei der Bestellung der Motore angegeben werden müssen, können der folgenden Tabelle entnommen werden:

(F18)

Frequenz	Netzspannung	V_{mot}
60 Hz	208 V	**200 V**
	240 V	**230 V**
	480 V	**460 V**
	600 V	**575 V**

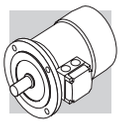
CUS Option steht nur bei 50 HZ Betrieb zur Verfügung (Ausgeschlossen BX, MX Motoren).

Motoren mit dem Spannungsverhältnis 2 (z.B. 230/460V-60Hz; 220/440V-60Hz) haben standardmäßig ein 9-poliges Klemmbrett. Bei vergleichbaren Ausführungen entspricht die Nennleistung der des 50 Hz Motors. Das gilt ebenso für 575 V - 60 Hz Motoren. Für Bremsmotoren mit Gleichstrombremse vom Typ FD erfolgt die Versorgung des Gleichrichters über das Motorklemmbrett mit einer Spannung von 230 V (einphasiger Wechselstrom). Bei Bremsmotoren stellt sich die Versorgung der Bremse wie folgt dar:

(F19)

BX_FD - BN_FD MX_FD - M_FD
Vom Motorklemmenkasten 1~230V c.a.

BX_FA - BN_FA MX_FA - M_FA		Bitte angeben
Fremdversorgung	230V Δ	230SA
Fremdversorgung	460V Y	460SA



M7.6 China Compulsory Certification

CCC

Die für den Vertrieb in der Volksrepublik China vorgesehenen Elektromotoren fallen unter den Geltungsbereich des Zertifizierungssystems CCC (China Compulsory Certification). Die Motoren der Serie BN mit Nenndrehmoment bis 7 Nm sind mit CCC-Zertifikation und Sondertypenschild mit der unten dargestellten Kennzeichnung erhältlich:

CCC Option ist nicht für IE3 Motoren verfügbar.

CCC Option ist nicht für Motoren mit Fremdlüftung verfügbar.

M7.7 Isolationsklasse

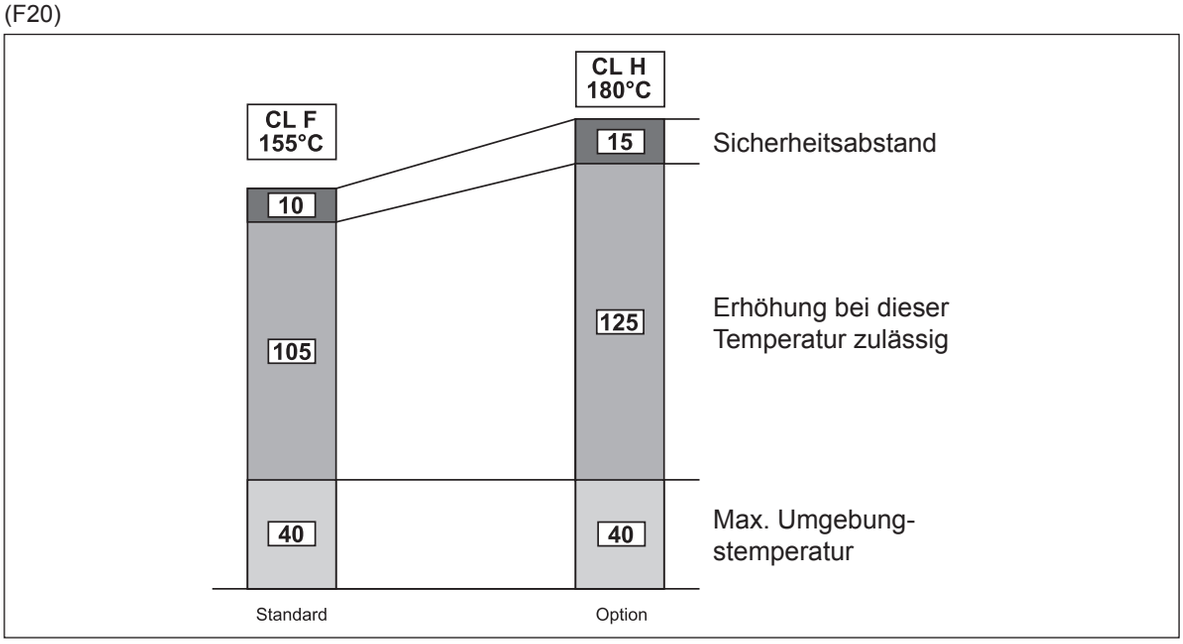
CL F

Die Motoren von Bonfiglioli sind serienmäßig mit Isolierstoffen (Emaildraht, Isolierstoffen, Imprägnierharzen) der Klasse **F** ausgestattet. Allgemein bleiben die Motoren in der Standardausführung innerhalb des Grenzwertes von 80K, der einer Übertemperatur der Klasse B entspricht. Die sorgfältige Auswahl der Komponenten des Isoliersystem gestatten den Einsatz dieser Motoren auch unter tropischen Klimabedingungen und bei Vorliegen normaler Vibrationen. Für den Einsatz in in der Nähe aggressiv wirkender chemischer Substanzen oder bei hoher Luftfeuchtigkeit wird empfohlen, sich zur Wahl eines passendes Produktes mit unserem Technischen Kundendienst in Verbindung zu setzen.

CL H

Auf Anfrage können sie auch in der Klasse **H** geliefert werden.
Nicht verfügbar für die mit den CSA- und UL-Normen konformen Motoren (CUS-Option).

(F20)



M7.8 Betriebsart

Sofern nicht anderweitig angegeben, beziehen sich die im Katalog angegebene Motorleistungen auf den Dauerbetrieb S1. Bei Motoren, die unter Bedingungen eingesetzt werden, die nicht mit S1 übereinstimmen, muss die entsprechende Betriebsart unter Bezugnahme auf die Normen CEI EN 60034-1 festgelegt werden. Insbesondere kann man, für die Betriebsarten S2 und S3, durch Anwendung der in der nachstehenden Tabelle angeführten Koeffizienten der für den Dauerbetrieb vorgesehenen Leistung gegenüber eine Leistungssteigerung erzielen. Diese Tabelle gilt für einpolige Motoren. Alternativ zum Dauerbetrieb S1 kann in der Konfigurationsphase des Produkts eine der folgenden Betriebsarten gewählt werden (nur für den einpoligen Motoren): S2, S3 oder S9. Auf dem Typenschild des Motors werden die erhöhte Leistung entsprechend der Betriebsart, die diesbezüglichen elektrischen Daten und als Betriebsart entweder S2-30min, S3-70% oder S9 angegeben. Für weitere Details bitte den technischen Kundendienst von Bonfiglioli kontaktieren. Für die polumschaltbaren Motoren sollte man sich im Hinblick auf den Leistungssteigerung, mit unserem Technischen Kundendienst in Verbindung setzen.

(F21)

	Betriebsart						
	S2			**S3 ***			**S4 - S9**
	Dauer (min)			Schaltverhältnis (I)			Setzen Sie sich mit uns in Verbindung
	10	**30 (*)**	**60**	**25%**	**40%**	**70% (*)**	
f_m	1.35	1.15	1.05	1.25	1.15	1.1	

* Die Zyklusdauer muß in jedem Fall kleiner oder gleich 10 Minuten sein. Wenn sie darüber liegt, bitte Rücksprache mit unserem Technischen Kundendienst.
(*) Standardwert der Optionen (Tab. F05).

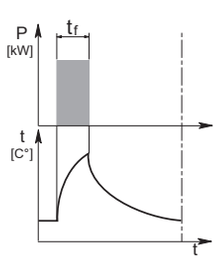
M7.8.1 Relative Einschaltdauer:

$$I = \frac{t_f}{t_f + t_r} \cdot 100 \qquad (01)$$

t_f = Betriebszeit mit konstanter Last
t_r = Aussetzzeit

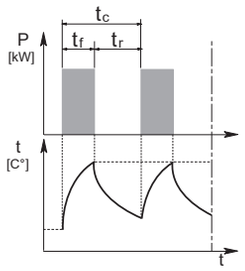
M7.8.2 Kurzzeitbetrieb S2

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



M7.8.3 Aussetzbetrieb S3:

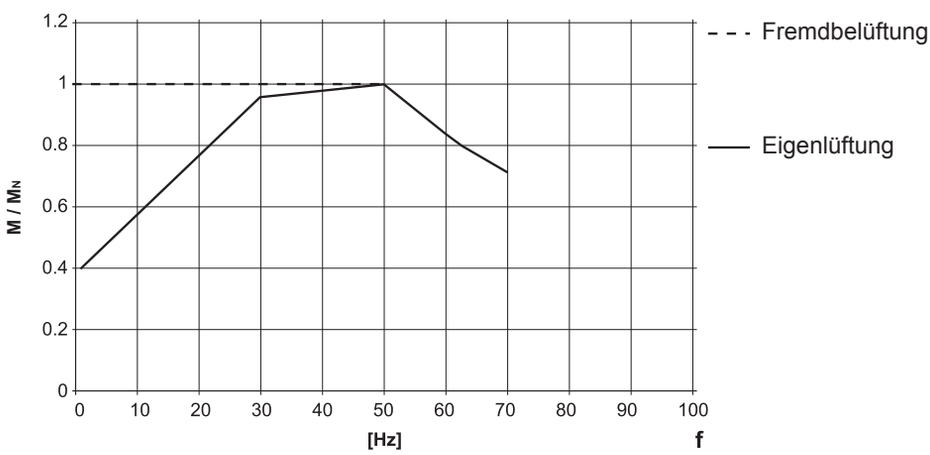
Betrieb mit aufeinanderfolgenden, identischen Betriebszyklen, die alle einen Zeitraum mit konstanter Belastung und einer Pause beinhalten.
Bei dieser Betriebsart beeinflusst der Anlaufstrom die Übertemperatur nicht merklich.



M7.9 Frequenzumrichterbetrieb

Die Elektromotoren Bonfiglioli können über PWM Frequenzumrichter bis 500 V Nennspannung am Umrichtereingang versorgt werden. Bei den Serienmotoren wird ein Phasenisolierungsystem mittels Wicklungstrenner, Emaildraht der Klasse 2 und Imprägnierharze der Klasse H eingesetzt (widerstandsfähig bei Spannungsimpulsen bis 1600 V Spitze-Spitze und Anstiegszeiten t_s > 0.1µs an den Motorklemmen). Die typischen Merkmale von Drehmoment/Geschwindigkeit im Betrieb S1 für Motoren mit einer Grundfrequenz f_b = 50 Hz werden in der nachstehenden Tabelle, verfügbar. Bei Betriebsfrequenzen unter ungefähr 30 Hz müssen die eigenbelüftenden Standardmotoren (IC411) aufgrund der in diesem Fall abnehmenden Kühlung entsprechend drehmomentreduziert oder, alternativ, fremdbelüftet betrieben werden. Bei über der Grundfrequenz liegenden Drehzahlen arbeitet der Motor nach Erreichen des max. Spannungswerts am Umrichterausgang in einem Feldschwächebereich mit konstanter Leistung mit einem reduziertem Drehmoment, welches ungefähr im Verhältnis (f/f_b) abnimmt. Da das Kippmoment des Motors ungefähr mit dem Faktor (f/f_b)^2 abnimmt, muss auch der zulässige Überlastungsgrenzwert entsprechend reduziert werden.

(F22)



Für Anwendungen, bei denen der Motor oberhalb der Eckfrequenz betrieben wird, finden sie die mechanische Drehzahlgrenzen in der folgenden Tabelle:

(F23)

		n [min^{-1}]		
		2p	**4p**	**6p**
≤ BE 112 - BN 112	**ME2, ME3 M05 ... M3**	5200	4000	3000
≥ BE 132 - BN 132	**ME4, ME5 M4, M5**	4500	4000	3000
BX 80 ... BX 180	**MX2 ... MX5**		4000	

Bei Drehzahlen oberhalb der Nennwerte, treten stärkere mechanische Schwingungen und höhere Lüftergeräusche auf. Bei diesen Anwendungen wird ein Auswuchten des Rotors im Grad B und eventuell der Einsatz eines Fremdlüfters empfohlen. Der Fremdlüfter und, falls vorhanden, die elektromagnetische Bremse müssen immer direkt über das Netz gespeist werden.

M7.10 Maximale Schaltungshäufigkeit Z

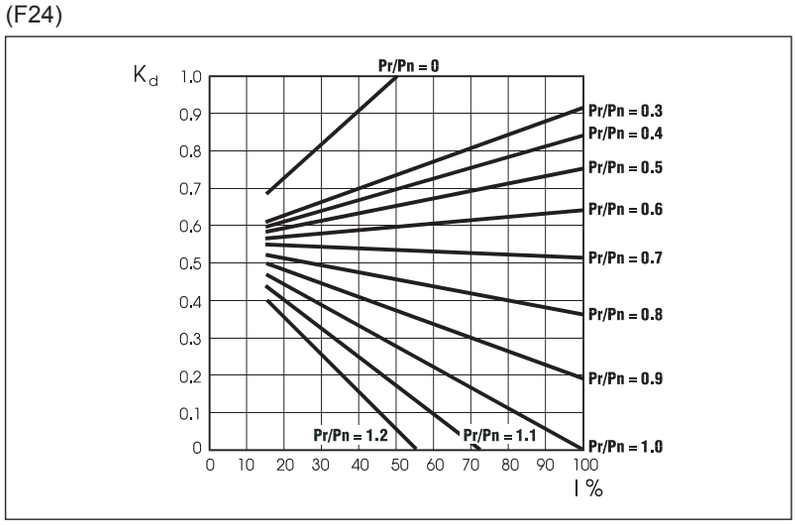
In den Datentabellen der Motoren ist für den jeweiligen Bremsentyp die maximale Schaltungshäufigkeit im Leerlauf Z0 bei relativer Einschaltdauer I = 50% angegeben. Dieser Wert definiert die maximale Anzahl von Anläufen im Leerlauf pro Stunde, ohne dass die maximal zulässige Wicklungstemperatur der Isolierstoffklasse F überschritten wird.
Wenn in der realen Anwendung beispielsweise ein Motor eine Last mit dem Massenträgheitsmoment J_c mit einem mittleren Anlauf-Lastmoment M_L antreibt und dabei die Leistung P_r benötigt, kann die max. zulässige Schalthäufigkeit mit folgender Formel überschlägig berechnet werden:

$$Z = \frac{Z_0 \cdot K_c \cdot K_d}{K_J} \qquad (02)$$

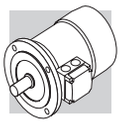
wo:

$K_J = \frac{J_m + J_c}{J_m}$	Massenträgheitsfaktor
$K_c = \frac{M_a - M_L}{M_a}$	Drehmomentfaktor
$K_d =$	Lastfaktor, siehe folgende Tabelle

(F24)



Auf Grundlage der berechneten Schaltspiele muss anschließend anhand der Tabellen (F31) und (F39) überprüft werden, ob die geforderte Bremsarbeit die Wärmegrenzleistung der Bremse Wmax nicht überschreitet.

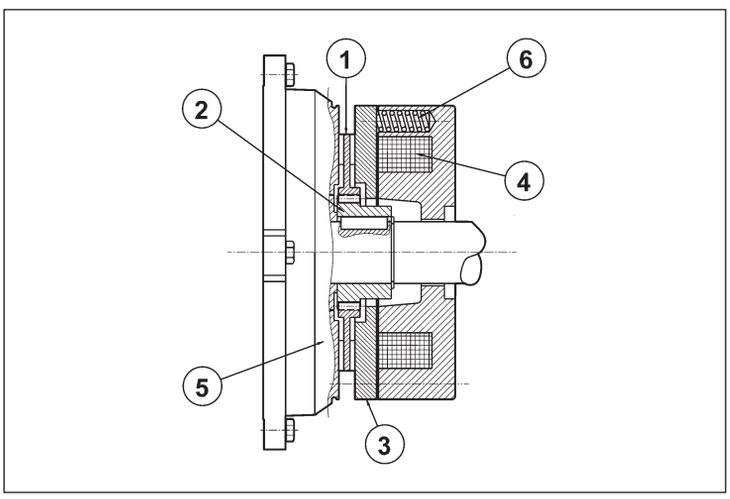


M8 DREHSTROMBREMSMOTOREN

M8.1 Betriebsweise

Die Bremsmotoren sind mit Federdruckbremsen ausgestattet, die mit Gleichstrom (Typ FD) oder mit Drehstrom (Typ FA) gespeist werden.
Alle Bremsen arbeiten gemäß dem sicheren Ruhestromprinzip, d.h. sie fallen bei Stromausfall über Federdruck ein.

(F25)



Zeichenerklärung:
① Bremsscheibe
② Nabe
③ Beweglicher Anker
④ Ringspule
⑤ Motorschild
⑥ Sprungfedern

Wenn die Spannungsversorgung unterbrochen wird, schieben Druckfedern den beweglichen Anker gegen die Bremsscheibe. Die Bremsscheibe wird zwischen der Ankerfläche und dem Motorschild gepresst und blockiert damit den Rotor. Wird die Spule erregt, wird der Anker durch das Magnetfeld gegen die Federkraft bewegt und die Bremsscheibe und damit auch der Rotor werden wieder frei gegeben.

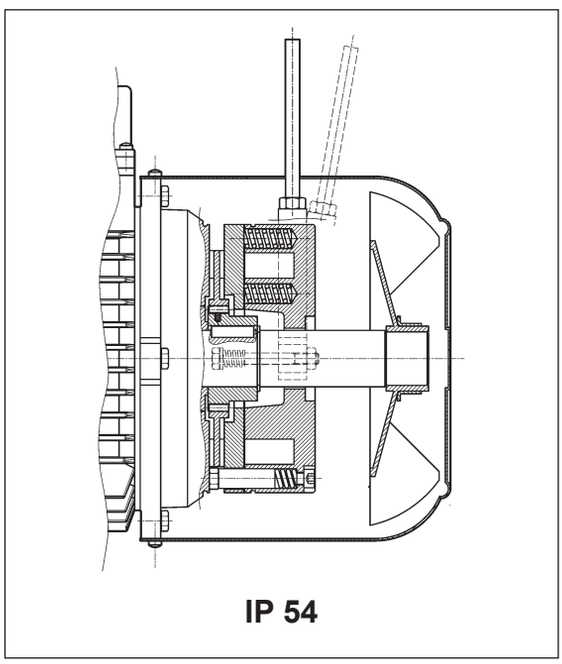
M8.2 Allgemeine Eigenschaften

- Hohe und einstellbare Bremsmomente (allgemein $M_b \approx 2\ M_n$).
- Bremsscheibe mit Stahlkern und doppeltem Bremsbelag (Material mit geringem Verschleiß, asbestfrei).
- Sechskant hinten an der Motorwelle, auf Lüfterradseite (N.D.E.), für eine manuelle.
- Drehung des Rotors mit einem Inbusschlüssel (nicht lieferbar, wenn die Optionen PS, RC, TC, U1, U2, EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6) bestellt werden.
- Manuell zu betätigende, mechanische Bremslüftvorrichtung (Optionen R und RM für FD; Optionen R für FA).
- Korrionsschutzbehandlung an allen Flächen der Bremse.
- Isolierstoffklasse in Klasse F.

M9 DREHSTROMBREMSMOTOREN MIT GLEICHTROMBREMSE: TYP BX_FD, BN_FD, MX_FD und M_FD

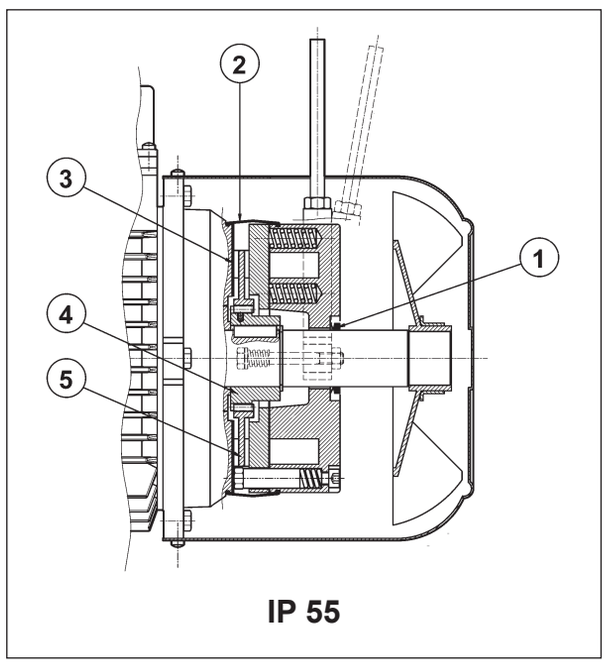
Baugrößen: BX 80 ... BX 180L - BN 63 … BN 200L / MX2SB ... MX5LA - M05 ... M5
BE/ME Motoren können auch mit Bremsen ausgestattet werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den technischen Service.

(F26)



IP 54

(F27)



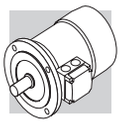
IP 55

Elektromagnetische Bremse mit Ringwicklungsspule für **Gleichstromspannung**, die mittels Schrauben am hinteren Motorschild befestigt ist. Die Federn sorgen für die axiale Ausrichtung des Magnetkörpers. Die Bremsscheibe gleitet auf der Mitnehmernabe aus Stahl; die Nabe ist an der Welle aufgezogen und mit Schwingungsdämpfung versehen. Die Motoren werden vom Hersteller auf das in der Tabelle der technischen Daten angegebenen Bremsmoment eingestellt. Das Bremsmoment kann durch das Ändern des Typs und/oder der Anzahl der Federn eingestellt werden. Auf Anfrage können die Motoren mit einem Bremslüfthebel für die manuelle Lüftung der Bremse mit selbsttätiger Rückstellung (**R**) ohne Arretierung oder mit arretierbarem Lüfthebel (**RM**) geliefert werden. Die Festlegung der möglichen Positionen des Bremslüfthebels in Abhängigkeit von der Klemmkastenlage erfolgt durch die Optionsbeschreibung im Abschnitt „BREMSLÜFTHEBEL“.
Die Bremse vom Typ FD garantiert hohe dynamische Leistungen und niedrige Laufgeräusche. Die Ansprecheigenschaften der Bremse unter Gleichstrom können je nach Bedarfsfall durch den Einsatz der verschiedenen verfügbaren Gleichrichter oder durch einen entsprechenden Bremsenanschluss optimiert werden.
Für Anwendungen, bei denen Hubvorgänge und/oder hohe Werte stündlich anfallender Arbeit vorgesehen sind, bitte den technischen Kunden-/Vertriebsdienst kontaktieren.

M9.1 Schutzart

Die Standardausführung ist Schutzart IP54 vor. Optional kann der Bremsmotor vom Typ FD in der Schutzart **IP55** geliefert werden, wobei sind folgende Komponenten eingesetzt werden:

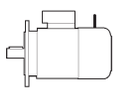
① V-Ring an der Motorwelle N.D.E.
② staub- und wasserdichte Gummischutz
③ Ring aus rostfreiem Stahl zwischen Motorschild und Bremsscheibe
④ Mitnehmernabe aus rostfreiem Stahl
⑤ Bremsscheibe aus rostfreiem Stahl



M9.2 Spannungsversorgung der Bremse FD

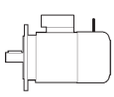
Die Versorgung der Gleichstrombremsspule erfolgt über einen Gleichrichter im Klemmkasten, der, falls nichts anderes angegeben ist, werkseitig mit der Bremsspule verdrahtet ist. Bei den einpoligen Motoren ist serienmäßig der Anschluss des Gleichrichters an das Motorklemmbrett vorgesehen. Unabhängig von der Netzfrequenz erfolgt die Versorgung des Gleichrichters VB über die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Standardspannungen:

(F28)

2, 4, 6 P					**1 speed**
		**BN_FD / M_FD** V_{mot} ± 10% 3 ~	**BN_FD / M_FD** V_B ± 10% 1 ~	Bremsenversorgung über die Motorspannung	Separate Versorgung
BX 80…BX 132 **BN 63…BN 132**	**MX2...MX4** **M05...M4LB**	230/400 V – 50 Hz	230 V	standard	angeben **V_B SA** o **V_B SD**
BX 160…BX 180 **BN 160…BN 200**	**MX5** **M4LC...M5**	400/690 V – 50 Hz	400 V	standard	angeben **V_B SA** o **V_B SD**

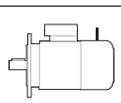
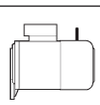
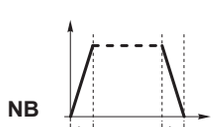
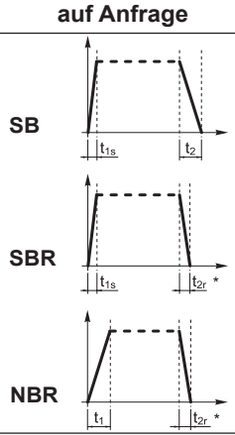
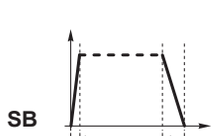
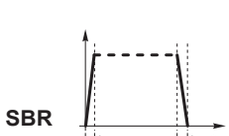
Die polumschaltbaren Motoren müssen immer mit separater Bremsenversorgungsspannung betrieben werden, deshalb erfolgt die Lieferung standardmäßig ohne Anschluss der Bremse an das Motorklemmbrett. Die Versorgungsspannung des Gleichrichters V_B wird in der nachstehenden Tabelle angegeben:

(F29)

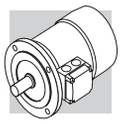
2/4, 2/6, 2/8, 2/12, 4/6, 4/8 P					**2 speed**
		**BN_FD / M_FD** V_{mot} ± 10% 3 ~	**BN_FD / M_FD** V_B ± 10% 1 ~	Bremsenversorgung über die Motorspannung	Separate Versorgung
BN 63…BN 132	**M05...M4LB**	400 V – 50 Hz	230 V	⛔	angeben **V_B SA** o **V_B SD**

Bei dem Gleichrichter handelt es sich um einen Typ mit Einwegschaltung (VDC ≈ 0,45 VAC). Er ist in den Versionen **NB**, **SB**, **NBR** und **SBR**, gemäß den Details in der nachstehenden Tabelle, verfügbar:

(F30)

		Bremse	~/⎓ **standard**	**auf Anfrage**
BN 63	**M05**	**FD 02**		
BN 71	**M1**	**FD 03** **FD 53**		
BX 80 - BN 80	**MX2 - M2**	**FD 04**		
BX 90S - BN 90S	**—**	**FD 14**		
BX 90L - BN 90L	**—**	**FD 05**		
BX 100 - BN 100	**MX3 - M3**	**FD 15**		
—		**FD 55**		
BX 112 - BN 112	**—**	**FD 06S**		
BX 132 - BN 132 - BN 160MR	**MX4 - M4**	**FD 56** **FD 06** **FD 07**		
BX 160 - BN 160L - BN 180M	**MX5 - M5**	**FD 08**		
BX 180 - BN 180L - BN 200M	**—**	**FD 09**		

(*) $t_{2c} < t_{2r} < t_2$



Der Gleichrichter **SB** mit elektronischer Kontrolle der Erregung reduziert die Bremslüftzeiten, indem er die Bremsspule im Einschaltmoment übermäßig stark erregt, um dann, nach erfolgtem Lüftvorgang, in die normale Gleichrichterschaltung umzuschalten.

Der Einsatz des Gleichrichtertyps **SB** wird bei folgenden Einsatzfällen empfohlen:
- hohe Schalthäufigkeit
- kurze Bremslüftzeiten
- starke thermische Beanspruchung der Bremse

Für die Anwendungen mit schnellen Bremsenreaktionszeiten (Öffnungszeit der Bremse) , können auf Anfrage die Gleichrichter **NBR** oder **SBR** geliefert werden.
Diese Gleichrichter erweitern die Funktion der Typen **NB** und **SB**, indem bei Spannungsunterbrechung ein elektronischer Schaltkreis einen Kontakt öffnet und dadurch die Magnetspule schnell entregt wird.
Diese Lösung ermöglicht eine Verkürzung der Bremsansprechzeiten ohne zusätzlichen Schaltungsaufwand.
Bestmögliche Performance wird bei den Gleichrichtern **NBR** und **SBR** mit einer separaten Versorgungsspannung erreicht.
Verfügbare Spannungen: 230VAC ±10%, 400VAC ± 10%, 50/60 Hz (mit Gleichrichter); 100VDC ±10%, 180VDC ± 10% (mit Option SD).

M9.3 Technische Daten - Bremsentyp FD

In der nachstehenden Tabelle werden die technischen Daten der Gleichstrombremsen vom Typ FD angegeben.

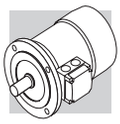
(F31)

Bremse	Bremsmoment M_b [Nm] feder			Ansprechzeit		Bremsvorgang		W_{max} pro Bremsvorgang [J]			W	P
				t_1	$t_{1\,s}$	t_2	t_{2c}					
	6	4	2	[ms]	[ms]	[ms]	[ms]	10 s/h	100 s/h	1000 s/h	[MJ]	[W]
FD02	–	3.5	1.75	30	15	80	9	4500	1400	180	15	17
FD03	5	3.5	1.75	50	20	100	12	7000	1900	230	25	24
FD53	7.5	5	2.5	60	30	100	12					
FD04	15	10	5	80	35	140	15	10000	3100	350	30	33
FD14												
FD05	40	26	13	130	65	170	20	18000	4500	500	50	45
FD15	40	26	13	130	65	170	20					
FD55	55	37	18	–	65	170	20					
FD06S	60	40	20	–	80	220	25	20000	4800	550	70	55
FD56	–	75	37	–	90	250	20	29000	7400	800	80	65
FD06		100	50		100	250	20					
FD07	150	100	50	–	120	200	25	40000	9300	1000	130	65
FD08*	250	200	170	–	140	350	30	60000	14000	1500	230	100
FD09**	400	300	200	–	200	450	40	70000	15000	1700	230	120

* erreichte Bremsmomentwerte, die durch den Einsatz von jeweils 9, 7, 6 Federn erreicht werden

** Werte, der durch den Einsatz von jeweils 12, 9, 6 Federn erreichten Bremsmomente

t_1 = Ansprechzeit der Bremse mit Einweggleichrichter
t_{1s} = Ansprechzeit der Bremse mit elektronisch gesteuertem Gleichrichter
t_2 = Bremsverzögerung mit Unterbrechung auf Wechselstromseite und Fremdversorgung
t_{2c} = Bremsverzögerung mit Unterbrechung auf Wechselstrom- und Gleichstromseite – Die in der Tab. (F30) angegebenen Werte t_1, t_{1s}, t_2, t_{2c} beziehen sich auf eine Bremse mit eingestelltem max. Bremsmoment, mit mittlerem Luftspalt und bei Nennspannung
W_{max} = max. Energie pro Bremsvorgang
W = Bremsenergie zwischen zwei Einstellungen des Luftspalts
P_b = bei 20° C von der Bremse aufgenommene Leistung (50 Hz)
M_b = statisches Bremsmoment (±15%)
s/h = Schaltspiele pro stunde



Der Verschleiß der Reibdichtungen ist von den Betriebsbedingungen abhängig (Temperatur, Feuchtigkeit, Schlupfgeschwindigkeit, spezifischer Druck); die Verschleißangaben sind demnach als Richtwerte zu betrachten.

M9.4 Anschlüsse - Bremsentyp FD

Die einpoligen Motoren werden mit werkseitig an das Motorklemmbrett angeschlossenen Gleichrichtern geliefert. Bei den polumschaltbaren Motoren und bei Bremsen mit separater Versorgung werden die Gleichrichter kundenseitig mit einer auf dem Typenschild angegeben Bremsenspannung VB angeschlossen.

Da es sich bei der Bremsspule um eine induktive Last handelt, müssen gemäß IEC 60947-4-1 für die Ansteuerung der Bremse und die Unterbrechung der Gleichstromseite Kontakte der Kategorie AC-3 verwendet werden.

Tabelle (F32) – Bremsenversorgung über die Motorspannung und netzseitige Unterbrechung. Verzögerter und von den Zeitkonstanten des Motors abhängige Haltezeit t_2. Vorzusehen, wenn möglichst ruckfreie Starts/Stopps gefordert sind.

Tabelle (F33) – Bremsspule mit separater Spannungsversorgung und Unterbrechung der Wechselstromseite. Normale und vom Motor unabhängige Stoppzeiten. Es werden die in der Tabelle (F31) angegebenen Stoppzeiten t_2 realisiert.

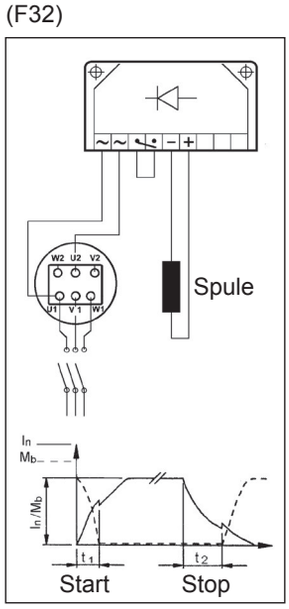
Tabelle (F34) – Bremsspule mit Versorgung über die Motorspannung und Unterbrechung der Gleich- und der Motorspannung. Schneller Stopp mit den in der Tabelle (F31) angegebenen Ansprechzeiten t_{2c}.

Tabelle (F35) – Bremsspule mit separater Spannungsversorgung und Unterbrechung der Gleich- und der Wechselstromseite.

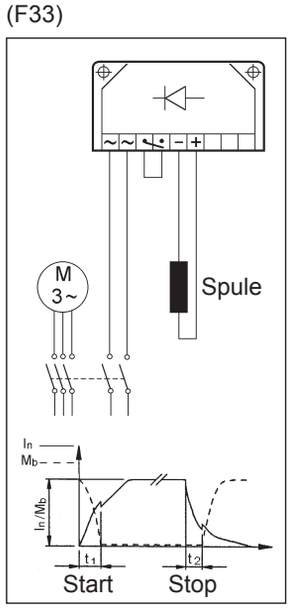
Reduzierte Stoppzeiten mit den in der Tabelle (F31) angegebenen Werten t_{2c}.

Die Bremsspannungsversorgung über die Motorspannung (von Tab. F32 bis Tab. F35) darf nur erfolgen wenn die Nennspannung der Bremse der geringeren Nennspannung des Motors entspricht.

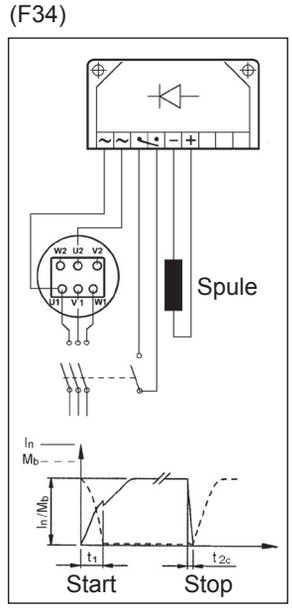
(F32)



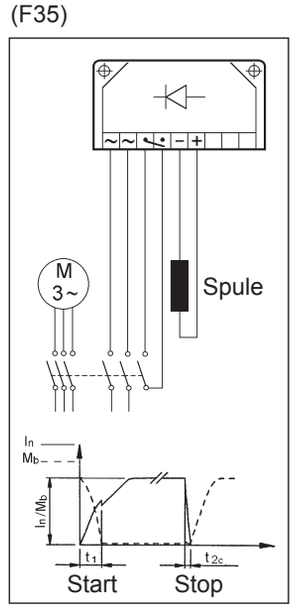
(F33)



(F34)



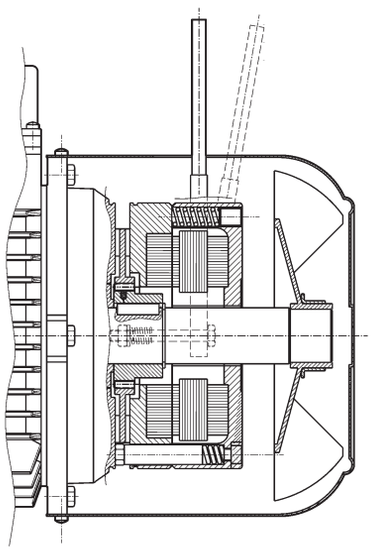
(F35)



M10 DREHSTROMBREMSMOTOREN MIT DREHSTROMBREMSE: TYP BX_FA, BN_FA, MX_FA und M_FA

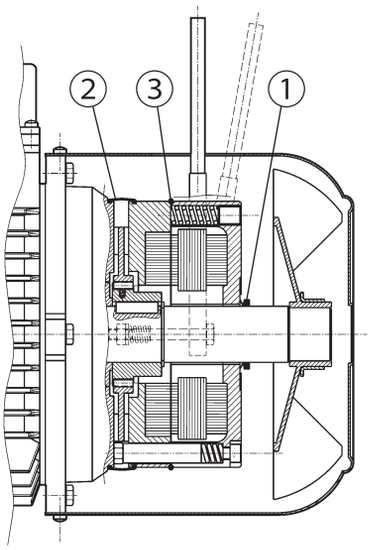
Baugrößen: BX 80 ... BX 160L - BN 63 … BN 180M / MX2SB ... MX5LA - M05 ... M5

(F36)



IP 54

(F37)



IP 55

Elektomagnetische Bremse mit Drehstromversorgung, die mittels Schrauben am hinteren Motorschild befestigt ist. Die Federn sorgen dabei für die axiale Ausrichtung des Magnetkörpers. Die Bremsscheibe (Stahl) gleitet axial auf dem sich auf dem Rotor befindlichen Mitnehmer, der über eine Paßfeder mit Motorwelle verbunden und mit Schwingungsdämpfung ist as Bremsmoment wird auf das entsprechende Motormoment eingestellt (siehe Tabelle der technischen Daten der entsprechenden Motoren). Das Bremsmoment ist stufenlos über die Schrauben der Federvorspannung einstellbar. Der Einstellbereich beträgt 30% MbMAX < Mb < MbMAX (MbMAX steht für das in der Tab (F39) angegebene max. Bremsmoment).
Die Bremsen vom Typ FA zeichnen sich durch eine hohe Dynamik aus, weshalb sie für Anwendungen geeignet sind, in denen hohe Schaltfrequenzen und schnelle Ansprechzeiten gefordert werden.
Auf Anfrage können die Motoren mit einem Lüfthebel für die manuelle Lüftung der Bremse mit automatischer Rückstellung (R) geliefert werden. Die Festlegung der möglichen Positionen des Bremslüfthebels in Abhängigkeit von der Klemmkastenlage erfolgt durch die Optionsbeschreibung im Abschnitt „BREMSLÜFTHEBEL“.
Für Anwendungen, bei denen Hubvorgänge und/oder hohe Werte stündlich anfallender Arbeit vorgesehen sind, bitte den technischen Kunden-/Vertriebsdienst kontaktieren.

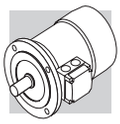
M10.1 Schutzart

Die Standardausführung hat Schutzart IP54 vor.
Optional kann der Bremsmotor FA auch in der Schutzart **IP55** geliefert werden, was durch die folgenden zusätzlichen Bauteile erreicht wird:

① V-Ring an der Motorwelle N.D.E.

② staub- und wasserdichte Gummischutz

③ O-ring



M10.2 Spannungsversorgung - Bremsentyp FA

Bei den einpoligen Motoren wird die Versorgung der Bremsspule direkt vom Motorklemmbrett abgenommen, das bedeutet, dass die Spannung der Bremse mit der Motorspannung übereinstimmt. In diesem Fall braucht die Bremsenspannung nicht extra angegeben werden.
Bei polumschaltbaren Motoren und bei separater Versorgungsspannung ist ein Hilfsklemmbrett mit 6 Anschlüssen vorgesehen, die einen Anschluss der Bremse ermöglichen. In beiden Fällen muss die Bremsenspannung in der Bestellung angegeben werden.
In der nachstehenden Tabelle werden für die einpoligen und die polumschaltbaren Motoren die Standardspannungen der Wechselstrombremsen angegeben.

(F38)

	BX 80…BX 132 BN 63…BN 132	BX 160 BN 160…BN 180
Einpolige Motoren	230Δ / 400Y V ±10% – 50 Hz	400Δ/ 690Y V ±10% – 50 Hz
	265Δ / 460Y ±10% - 60 Hz	460Y – 60 Hz

	BN 63…BN 132
Polumschaltbare Motoren (separate Versorgung)	230Δ / 400Y V ±10% – 50 Hz
	460Y - 60 Hz

Falls nicht anderweitig angegeben, beträgt die Standardversorgung der Bremse 230 V Δ / 400 V Y - 50 Hz.

Auf Anfrage können Sonderspannungen von 24…690 V, 50-60 Hz geliefert werden.

M10.3 Technische Daten der Bremsen vom Typ FA

(F39)

Bremse	Bremsmoment M_b [Nm]	Ansprechzeit t_1 [ms]	Bremsvorgang t_2 [ms]	W_{max} [J]			W [MJ]	P [VA]
				10 s/h	**100 s/h**	**1000 s/h**		
FA 02	3.5	4	20	4500	1400	180	15	60
FA 03	7.5	4	40	7000	1900	230	25	80
FA 04	15	6	60	10000	3100	350	30	110
FA 14								
FA 05	40	8	90	18000	4500	500	50	250
FA 15								
FA 06S	60	16	120	20000	4800	550	70	470
FA 06	75	16	140	29000	7400	800	80	550
FA 07	150	16	180	40000	9300	1000	130	600
FA 08	250	20	200	60000	14000	1500	230	1200

M_b = statisches max. Bremsmoment (±15%)
t_1 = Bremsenansprechzeit
t_2 = Bremsverzögerung
W_{max} = max. Energie pro Bremsvorgang (Wärmeleistung der Bremse)
W = Bremsenergie zwischen zwei Einstellungen des Luftspalts
P_b = bei 20° von der Bremse aufgenommene Leistung (50 Hz)
s/h = Schaltspiele pro Stunde

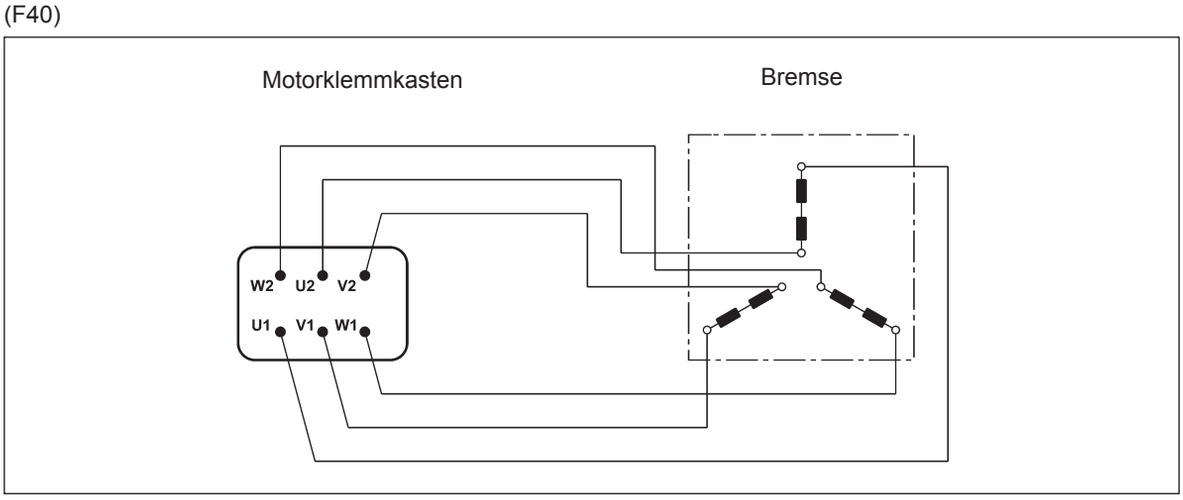
HINWEIS:
Die in der Tabelle angegebenen Werte t_1 und t_2 beziehen sich auf eine Bremse mit eingestelltem Nenndrehmoment, einen mittleren Luftspalt und mit Standardspannung.

Der Verschleiß der Reibdichtungen ist von den Betriebsbedingungen abhängig (Temperatur, Feuchtigkeit, Schlupfgeschwindigkeit, spezifischer Druck); die Verschleißangaben sind demnach als Richtwerte zu betrachten.

M10.4 Anschlüsse - Bremsentyp FA

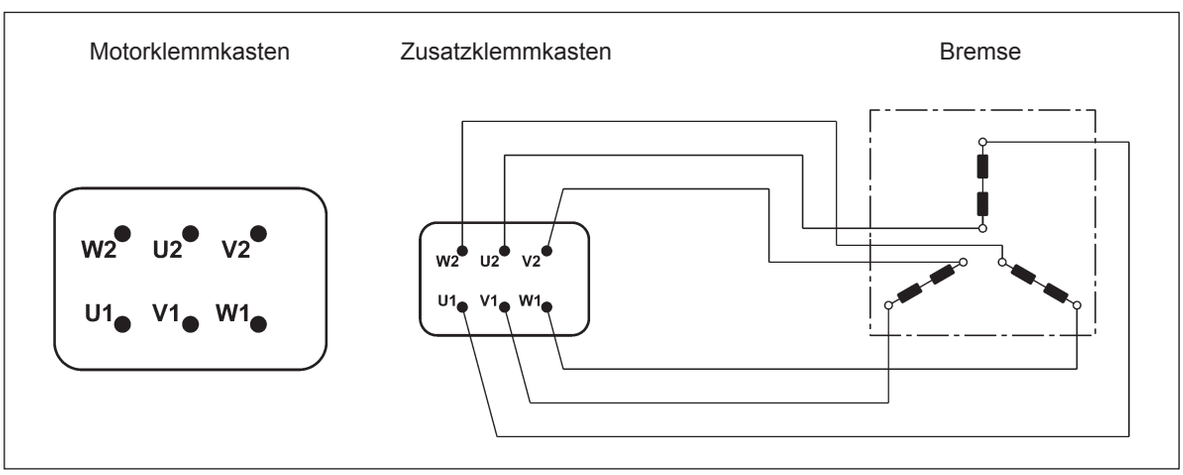
Bei den Motoren mit direkter Bremsenspannungsversorgung müssen die Anschlüsse im Klemmkasten entsprechend den Angaben im der folgenden Schema vorgenommen werden:

(F40)



Bei den polumschaltbaren Motoren und, auf Anfrage, auch bei den einpoligen Motoren mit separater Versorgungsspannung ist für den Anschluss der Bremse ein Hilfsklemmbrett mit 6 Anschlüssen vorgesehen. Dann haben die Motoren einen größeren Klemmkasten. Siehe im der folgenden Schema:

(F41)

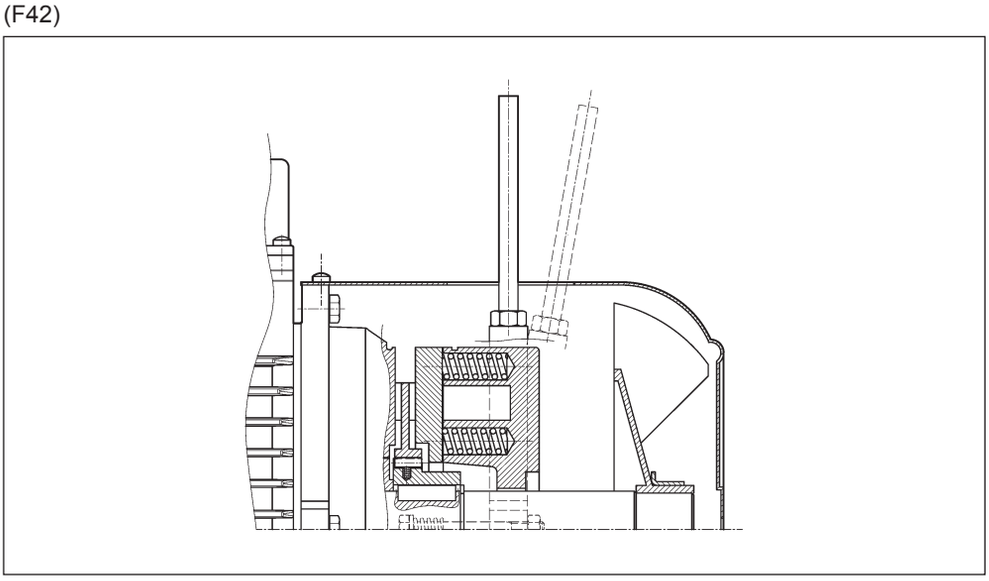


M11 BREMSLÜFTHEBEL

Für Instandhaltungsarbeiten können die Federdruckbremsen vom Typ FD und FA optional mit Bremslüfthebeln geliefert werden, um ein manuelles Lüften zu ermöglichen.

R

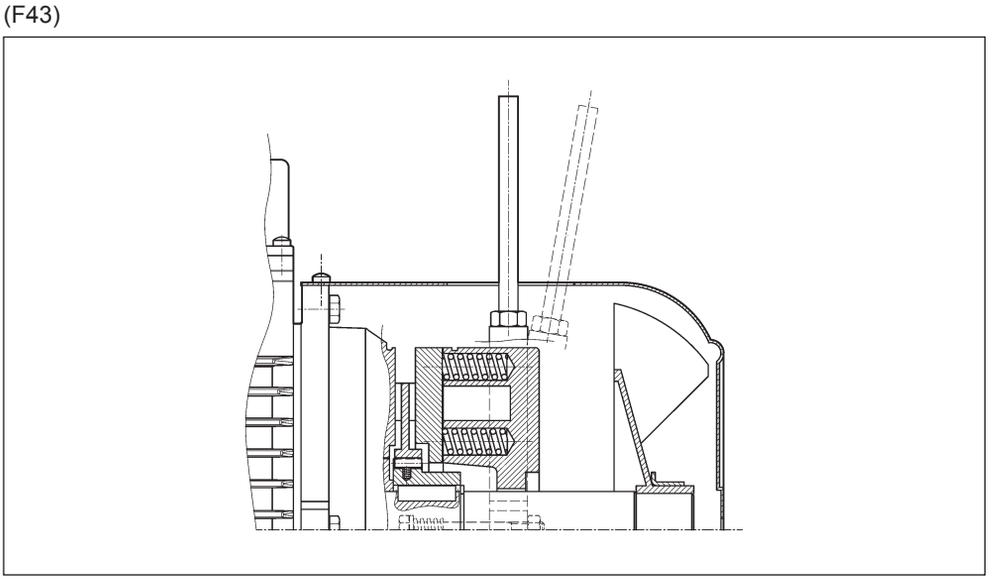
(F42)



Bremslüfthebel mit automatischer Rückstellung durch Federkraft.

RM

(F43)



Bei Bremsmotorentyp FD mit der Option RM, kann der Bremslüfterhebel bei Bedarf in der Lüfterposition arretiert werden, wenn man diesen bis zur Bremsenarretierung einschraubt.
Je nach Motortyp sind unterschiedliche Bremslüftsysteme verfügbar, die Sie der folgenden Tabelle entnehmen können:

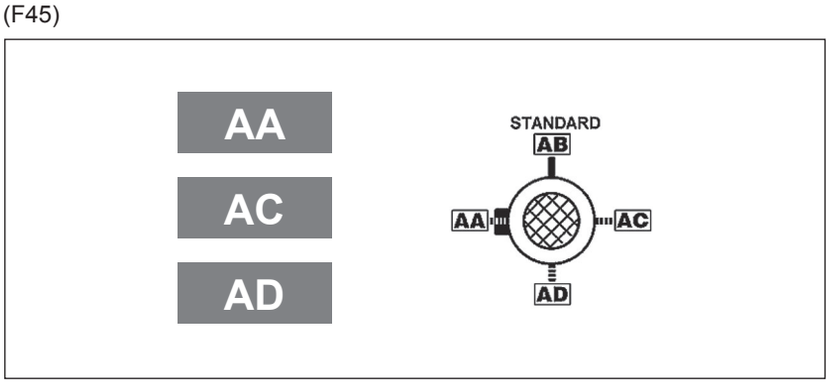
(F44)

	R	RM
BX_FD BN_FD	BX 80 ... BX 180 BN 63 ... BN 200	BX 80 ... BX 132 BN 63 ... BN 132 ⛔ FD07
MX_FD M_FD	MX2 ... MX5 M05 ... M5	MX2 ... MX4 M05 ... M4LA
BX_FA BN_FA	BX 80 ... BX 160 BN 63 ... BN 180M	⛔
MX_FA M_FA	MX2 ... MX5 M05 ... M5	⛔

M11.1 Ausrichtung des Bremslüfthebels

Der Bremslüfthebel wird bei den Optionen **R** und **RM** standardmäßig um 90° im Uhrzeigersinn zur Position des Klemmkastens montiert (Position [**AB**] in der nachfolgenden Zeichnung).
Andere Positionen: **AA** (0° zum Klemmkasten), **AC** (180° zum Klemmkasten) oder **AD** (270° zum Klemmkasten), im Uhrzeigersinn vom Lüfter aus gesehen, können auf Wunsch geliefert werden:

(F45)



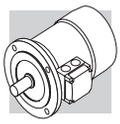
M11.2 Bremse mit separater Spannungsversorgung

...SA

Die Bremsspule wird, unabhaengig vom Motor, durch einen separaten Anschluss gespeist.
In diesem Fall muss Betriebsspannung fuer die spule spezifiziert werden, z.b. 230SA. Die Option ist verfuegbar für alle Motoren mit Bremstyp FD und FA.

...SD

Die Bremsspule wird direkt mit Gleichspannung gespeist. Der Gleichrichter ist NICHT im Lieferumfang enthalten.
Die Betriebsspannung für die Spule muss spezifiziert werden, z.b. 24SD.



M12 OPTIONEN

M12.1 Sanftanlauf / stop

F1

Für Anwendungen, bei denen einer sanfte Anlauf-und Stop erforderlich ist, steht als - Option F1 - ein Schwungrad zur Verfügung, dessen zusätzliches Trägheitsmoment während der Anlaufphase kinetische Energie aufnimmt, die in der Abbremsphase wieder abgegeben wird. Dadurch erfolgen die Übergangsphasen progressiver unds anfter. Das Schwungrad ist für die Bremsmotoren vom Typ BN_FD in den nachstehend aufgeführten spezifischen Details verfügbar:

(F46)

Eigenschaften der Schwungräder für Motoren typ: BN_FD, M_FD			
		Gewicht Schwungrad [Kg]	**Trägheitsmoment Schwungrad** [Kgm^2]
BN 63	**M05**	0.69	0.00063
BN 71	**M1**	1.13	0.00135
BN 80	**M2**	1.67	0.00270
BN 90 S - BN 90 L	**–**	2.51	0.00530
BN 100	**M3**	3.48	0.00840
BN 112	**–**	4.82	0.01483
BN 132 S - BN 132 M	**M4**	6.19	0.02580

M12.2 Kapazitiver filter

CF

Nur bei den Bremsmotoren mit vom Typ FD ist die Option eines kapazitiven Filters vorgesehen. Wird dieser Filter vor dem Gleichrichter (Option CF) installiert, fallen die Motoren in die vonder Norm EN61000-6-3:2007“ Elektromagnetische Kompatibilität – Allgemeine Normzur Emission – Teil 6-3: Wohngebiete, Handelsund Leichtindustriezonen“ vorgesehenen Emissionsgrenzen.

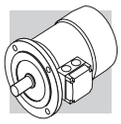
M12.3 Thermische wicklungsschutzeinrichtungen

Standardmäßig werden Motoren durch externe Motorschutzschalter gegen Überlastung geschützt. Optional können die Motoren mit integrierten Temperaturfühlern ausgestattet werden, die die Wicklung vor Überhitzung aufgrund einer unzureichenden Luftzufuhr oder bei Aussetzbetrieb schützen. Diese Option wird auch für Motoren mit Fremdlüftung dringend empfohlen (IC416).

M12.4 PTC-Thermistoren

E3

Hierbei handelt es sich um Halbleiter, die eine schnelle Änderung des Widerstands kurz vor der Nennansprechtemperatur (150 °C) aufweisen. Der Verlauf der Kennlinie R = f(T) ist durch die DIN-Normen 44081 und IEC 34-11 festgelegt. Im allgemeinen werden Thermistoren mit positivem Temperaturkoeffizienten verwendet, die unter der Bezeichnung PTC (Kaltleiter) bekannt sind. Die Thermistoren sind nicht in der Lage, die Relais direkt anzusteuern, und müssen deshalb an ein entsprechendes Auslösegerät angeschlossen werden. Die Anschlüsse der drei in den Wicklungen in Reihe geschalteten PTC-Widerstände sind an einer Zusatzklemmleiste verfügbar.



K1

Es handelt sich hierbei um eine Untergruppe der PTC-Thermistoren; ihre Baueigenschaften ermöglichen den Einsatz als Temperaturfühler, da sie einen positiven Temperaturkoeffizienten in Abhängigkeit vom Widerstand aufweisen.
Die Betriebstemperatur beträgt: 0°C ... +260°C.
Die Thermistoren sind nicht in der Lage, die Relais direkt anzusteuern, und müssen deshalb an ein entsprechendes Auslösegerät angeschlossen werden.
Die Anschlussklemmen (gepolt) von 1 KTY 84-130 sind in einer Hilfsklemmenleiste verfügbar.

M12.5 Bimetall-Temperaturfühler

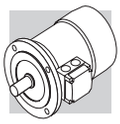
D3

Diese Schutzeinrichtungen enthalten in einer Kaspel eine Bimetallscheibe, die bei Erreichen der Nennansprechtemperatur (150 °C) einen Schaltkontakt öffnet. Bei abnehmender Temperatur schließt dieser Kontakt wieder. Normalerweise werden die Öffnerkontakte von drei Bimetallfühlern in Reihe geschaltet und auf einer Zusatzklemmleiste zur Verfügung gestellt.

M12.6 Motor mit Verbinder

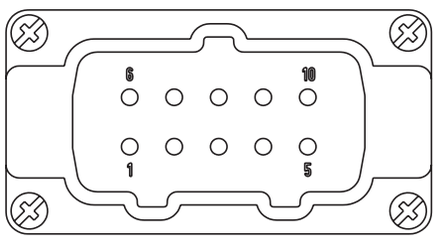
CON

Es stehen drei Verbindertypen (CON 1, CON 2, CON 3) zur Verfügung, die in zwei Einbaupositionen installiert werden können: rechte Seite des Klemmenkastens (C1D, C2D, C3D); linke Seite des Klemmenkastens (C1S, C2S, C3S).
Die CON-Option steht für die BN und M-Motoren mit einzelner Polarität (2, 4, 6, 8 Pole) und BX/BE und MX/ME je nach Größe wie in der folgenden Liste beschrieben zur Verfügung. Alle polumschaltbaren Motoren sind ausgenommen.
Die Verbinder sind für die BX-BE/MX-ME und BN/M in der Version ohne Bremse und für die Bremsmotoren mit Gleichstrombremse FD in den Größen gemäß nachstehender Tabelle erhältlich.
Am Motor ist der (Stecker-) Verbinder (mit Stiften) befestigt, während der (Buchsen-) Verbinder nicht zum Lieferumfang zählt.
Mit der CON-Option ist stets der Y-Anschluss der Phasen vorgesehen.
Für die Fremdlüftermotoren (Option U1) ist der Anschluss zur Versorgung des Lüfters im separaten, an der Lüfterabdeckung befestigten Klemmenkasten vorgesehen.
Bei den Motoren mit Encoder (Optionen EN1...EN6) erfolgt der Anschluss des Encoders mit einem losen Kabel, das nicht am Verbinder angeschlossen ist.
Die CON-Option ist für die Motoren mit Wechselstrombremse FA nicht anwendbar.
Die CON-Option ist für Optionen U2, CUS, IC nicht kompatibel.

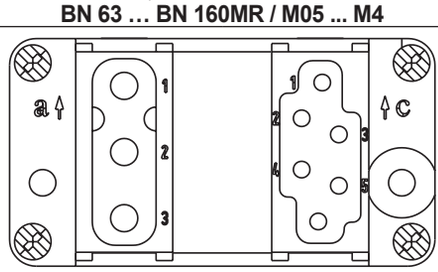


Technische Daten

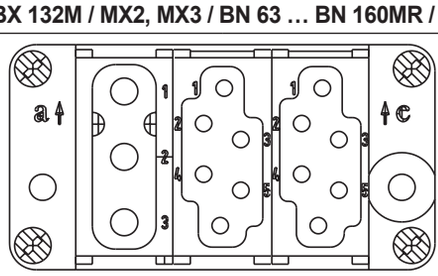
(F47)

Option	**CON 1**
Motor-Baugrosse	**BX 80 ... BX 112 / MX2, MX3 / BE 80 ... BE 112 / ME2, ME3 BN 63 … BN 112 / M05 ... M3**
Ansicht des Verbinders	
Verbindertyp	Harting Han 10ES
Verbindergehäuse	Han EMC 10B mit 2 Hebeln
Stiftanzahl - Nennstrom	10 x 16A
Versorgungsspannung	500 Vac
Anschlussart der Kontakte	Schraubklemmen

(F48)

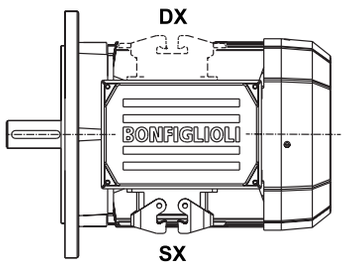
Option	**CON 2**
Motor-Baugrosse	**BX 80 ... BX 132 / MX2, MX3 / BE 80 ... BE 132 / ME2 ... ME4 BN 63 … BN 160MR / M05 ... M4**
Ansicht des Verbinders	
Verbindertyp	Harting Han Modular
Verbindergehäuse	Han EMC 10B mit 2 Hebeln
Modultyp	Modul C + Leeres Modul + Modul E
Stiftanzahl - Nennstrom	3 x 36A / 6 x 16A
Versorgungsspannung	500 Vac
Anschlussart der Kontakte	Crimpkontakte

(F49)

Option	**CON 3**
Motor-Baugrosse	**BX 80 ... BX 132M / MX2, MX3 / BN 63 … BN 160MR / M05 ... M4**
Ansicht des Verbinders	
Verbindertyp	Harting Han Modular
Verbindergehäuse	Han EMC 10B mit 2 Hebeln
Modultyp	Modul C + Modul E + Modul E
Stiftanzahl - Nennstrom	3 x 36A / 6 + 6 x 16A
Versorgungsspannung	500 Vac
Anschlussart der Kontakte	Crimpkontakte

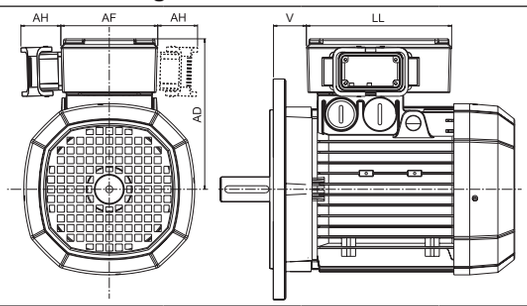
(F50)

Ausrichtung der Verbinder



(F51)

Abmessungen der Motoren ohne Bremse

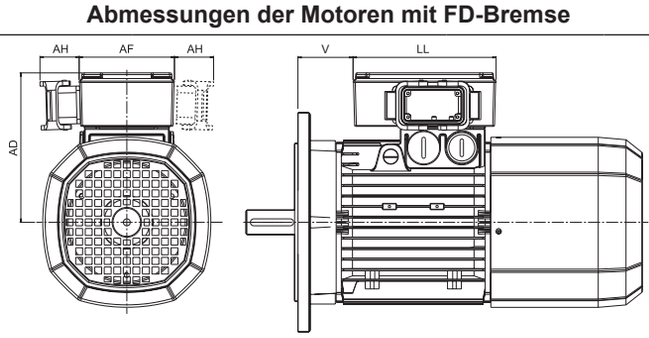


		AD (mm)	**AF** (mm)	**AH** (mm)	**LL** (mm)	**V**(*) (mm)
BN 63	**M05**	136	110	45	165	4.5
BN 71	**M1**	149	110	45	165	15.5
BX 80 - BE 80 - BN 80	**MX2 - ME2 - M2**	160	110	45	165	16.5
BX 90 - BE 90 - BN 90	**MX3**	162	110	45	165	31.5
BX 100 - BE 100 - BN 100	**MX3 - ME3 - M3**	171	110	45	165	37.5
BX 112 - BE 112 - BN 112	**MX4**	186	110	45	165	39
BX 132 - BE 132 - BN 132	**MX4 - ME4 - M4**	210	140	45	188	45.5
BN 160MR	**–**	210	140	45	188	161

(*) Dimension gilt nur für Motoren BX, BE und BN.

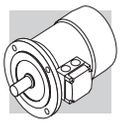
(F52)

Abmessungen der Motoren mit FD-Bremse



		AD (mm)	**AF** (mm)	**AH** (mm)	**LL** (mm)	**V**(*) (mm)
BN 63	**M05**	136	110	45	165	4.5
BN 71	**M1**	149	110	45	165	1.5
BX 80 - BN 80	**MX2 - M2**	160	110	45	165	18.5
BX 90 - BN 90	**—**	162	110	45	165	39.5
BX 100 - BN 100	**MX3 - M3**	171	110	45	165	63.5
BX 112 - BN 112	**—**	186	110	45	165	75
BX 132 - BN 132	**MX4 - M4**	210	140	45	188	122
BN 160MR	**—**	210	140	45	188	161

(*) Dimension gilt nur für Motoren BX und BN.

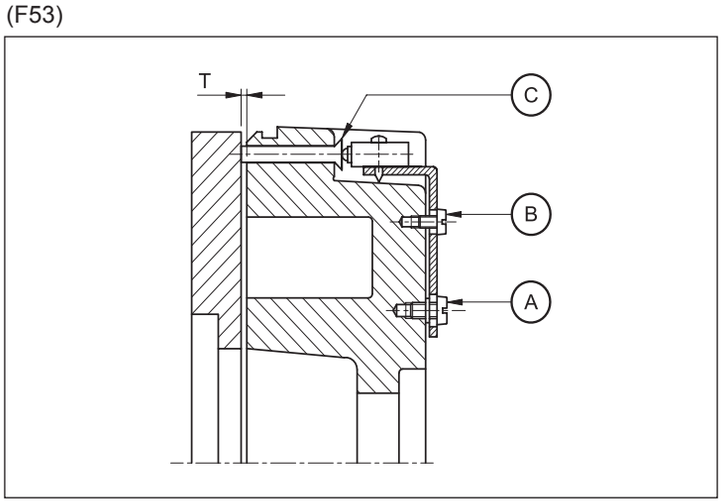


M12.7 Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Bremse

MSW

Der Mikroschalter kann entsprechend eingestellt werden, um das Anziehen / Lösen des beweglichen Ankers oder das Erreichen des zulässigen Höchstwerts für den Luftspalt zu melden.
Die MSW-Option ist für die Bremsen FD03...FD09 verfügbar.
Der Mikroschalter ist mit drei Anschlussklemmen NC, NO, COM versehen. In der nachfolgenden Zeichnung sind die wesentlichen Komponenten der mit Mikroschalter ausgestatteten Bremse dargestellt.

(F53)



A: Befestigungsschrauben
B: Einstellschraube
C: Antrieb

M12.8 Zusätzlicher Kabeleingang für Bremsmotoren

IC

Am Klemmenkasten der Bremsmotoren BX 80 ... BX 132 - BN 63...BN 160MR/ MX2...MX4 - M05... M4 sind zwei zusätzliche Kabeleingänge M16 x 1,5 verfügbar (einer pro Seite).
Am Klemmenkasten der Bremsmotoren BX 160 ... BX 180 - BN 160...BN 200 / MX5 - M5 ist ein zusätzlicher Kabeleingang M16 x 1,5 neben dem Eingang des Bremskabels verfügbar.

M12.9 Wicklungsheizung

H1 **NH1**

Die Motoren, die in besonders feuchten Umgebungen und/oder unter starken Temperaturschwankungen eingesetzt werden, können mit einem Heizelement als Kondenwasserschutz ausgestattet werden.
Die einphasige Versorgung erfolgt über eine Zusatzklemmleiste, die sich im Klemmkasten befindet.
Werte fuer die Leistungsaufnahme sind in folgender Tabelle aufgeführt.

(F54)

	H1 1~ 230V ± 10% P [W]	NH1 1~ 115V ± 10% P [W]
BX 80 **BE 80** **BN 56 ... BN 80**	10	10
BX 90 ... BX 132 **BE 90 ... BE 132MB** **BN 90 ... BN 160MR**	25	25
BX 160, BX 180 **BE 160, BE 180** **BN 160, BN 200**	50	50

Warnung!
Während des Motorbetriebs darf die Wicklungsheizung nie in Betrieb sein.

M12.10 Tropenschutz

TP

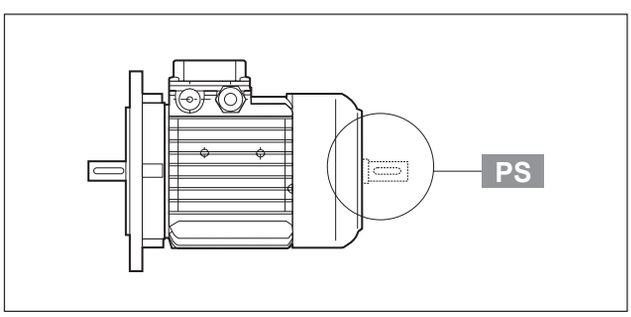
Wird die Option **TP** bestellt, wird die Motorwicklung mit einem zusätzlichen Schutz ausgestattet, der ihren Einsatz unter hohen Temperaturen und starker Feuchtigkeit ermöglicht.

M12.11 Zweites Wellenende

PS

Diese Option schließt die Optionen RC, TC, U1, U2, EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6. Die entsprechenden Abmessungen können den Maßtabellen der Motoren entnommen werden.

(F55)



M12.12 Rücklaufsperre

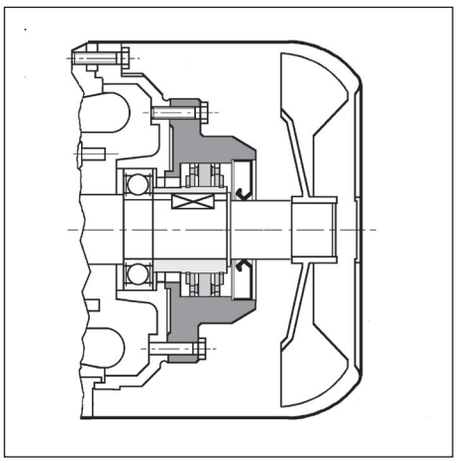
AL **AR**

Wenn ein durch die Last verursachtes Zurückdrehen des Motors verhindert werden soll, kann eine Rücklaufsperre integriert werden (nur bei Serie MX/ME und M verfügbar). Diese Vorrichtung, die eine völlig ungehinderte Drehung des Motors in Laufrichtung gestattet, greift sofort ein, wenn die Spannung fehlt, und verhindert die Drehung der Welle in die Gegenrichtung.
Die Rücklaufsperre verfügt über eine Dauerschmierung mit einem speziell für diese Anwendung geeignetem Fett. Bei der Bestellung muss die vorgesehene Drehrichtung des Motors angegeben werden. Die Rücklaufsperre darf keinesfalls verwendet werden, um im Falle eines fehlerhaften elektrischen Anschlusses die Drehung in die Gegenrichtung zu verhindern. In Tabelle (F56) sind die Nenn- und Höchstdrehmomente für die verwendeten Rücklaufsperren angegeben; Abbildung (F57) zeigt eine schematische Darstellung der Vorrichtung. Die Abmessungen sind ähnlich denen der Bremsmotoren. Die Richtungsangabe der freien Rotation ist in dem Getriebeteil des Katalogs unter dem Abschnitt OPTIONEN MOTOREN beschrieben.

(F56)

	Nenndrehmoment der Sperre [Nm]	Max. Drehmo-ment der Sperre [Nm]	Ausrückge-schwindigkeit [min^{-1}]
M1	6	10	750
ME2 M2	16	27	650
ME3 M3	54	92	520
MX4 - ME4 M4	110	205	430

(F57)



M12.13 Rotorauswchtung

RV

Sollte eine besondere Laufruhegefordert werden, steht als Option RV eine Ausführung mit reduziertem Schwingverhalten nach Grad B, zur Verfügung.
Die folgende Tabelle gibt die Werte der effektive Schwingungen für das normale Auswuchten (A) und im Grad B an.

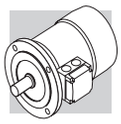
(F58)

Vibrationlevel	Winkelgeschwindigkeit n [min^{-1}]	Grenzen der Schwingungsstärke (mm/s) **BX 80 ≤ H ≤ BX 180L BE 80 ≤ H ≤ BE 180L BN 56 ≤ H ≤ BN 200**
A	600 < n < 3600	1.6
B	600 < n < 3600	0.70

Diese Werte beziehen sich auf einem frei hängenden und sich im Leerbetrieb befindlichenMotor; Toleranz ±10%.

M12.14 Belüftung

Die Motoren werden mittels Eigenbelüftung gekühlt (IC 411 gemäss CEI EN 60034-6) und sind mit einem Radiallüfterrad aus Kunststoff ausgestattet, welches in beiden Drehrichtungen wirksam ist.
Bei der Montage des Motors muss darauf geachtet werden, dass zwischen Lüfterhaube und dem nächsten Bauteil ein Mindestabstand eingehalten wird, um die Luftzirkulation nicht zu beeinträchtigen. Dieser Abstand ist ebenso für die regelmäßige Wartung des Motors und, falls vorhanden, der Bremse erforderlich. Ab der Baugröße BN 71, M1, BE 80, ME2, BX 80 und MX2 können die Motoren auf Anfrage mit einem unabhängig gespeisten Fremdlüfter geliefert werden. Die Kühlung erfolgt hier durch einen Axialventilator, der an Stelle der Standardlüfterhaube (Kühlmethode IC 416) montiert wird. Diese Ausführung sollte eingesetzt werden, falls der Motor über einen Frequenzumrichter auch bei kleinen Drehzahlen mit Nennmoment betrieben wird oder bei hoher Schalthäufigkeit. Von dieser Option ausgeschlossen sind die Motoren mit zweitem Wellenende (Option PS).



Für diese Option sind als Alternative zwei Ausführungen verfügbar: **U1** und **U2** mit gleichen Längenmaßen. Für beide Ausführungen wird die Verlängerung der Lüfterhaube (**DL**) in der nachstehenden Tabelle angegeben.
Die Gesamtmaße der Motoren können den Tabellen mit den Motormaßen entnommen werden.

(F59)

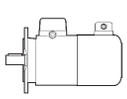
Tabelle - Motorverlängerung			
		Δ L_1	**Δ L_2**
BN 71	**M1**	93	32
BX 80 - BE 80 - BN 80	**MX2 - ME2 - M2**	127	55
BX 90 - BE 90 - BN 90	**MX3**	131	48
BX 100 - BE 100 - BN 100	**MX3 - ME3 - M3**	119	28
BX 112 - BE 112 - BN 112	**MX4**	130	31
BX 132 - BE 132 - BN 132	**MX4 - ME4 - M4**	161	51
BX 160 - BE 160, BX 180 - BE 180	**MX5 - ME5**	184	–

ΔL_1 = Maßänderung gegenüber Maß LB des entsprechenden Standardmotors.

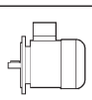
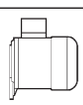
ΔL_2 = Maßänderung gegenüber Maß LB des entsprechenden Bremsmotors. Nur für Motoren BN.

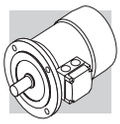
U1

Versorgungsanschlüsse des Ventilators befinden sich im Zusatzklemmkasten.
Bei den Bremsmotoren in der Baugröße BN 71 ... BN 160MR, M1 ... M4L, mit Option **U1**, kann der Bremslüfthebel nicht in der Position AA stehen. Die Option ist nicht verfügbar für die Motoren entsprechend den Normen CSA und UL (Option CUS).



(60)

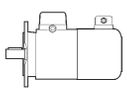
		**V a.c.** ±10%	**Hz**	**P** [W]	**I** [A]
BN 71	**M1**	1 ~ 230	50 / 60	22	0.12
BX 80 - BE 80 **BN 80**	**MX2 - ME2** **M2**			22	0.12
BX 90 - BE 90 **BN 90**	**MX3**			40	0.30
BX 100 - BE 100 **BN 100**	**MX3 - ME3** **M3**			50	0.25
BX 112 - BE 112 **BN 112**	**MX4**	3 ~ 230Δ / 400Y		50	0.26 / 0.15
BX 132 - BE 132 **BN 132 ... BN 160MR**	**MX4 - ME4** **M4L**			110	0.38 / 0.22
BX 160 - BE 160 **BN 160M ... BN 180M**	**MX5 - ME5** **M5**		50	180	1.25 / 0.72
BX 180 - BE 180 **BN 180L ... BN 200L**	**–**			250	1.51 / 0.87



U2

Versorgungsanschlüsse des Ventilators befinden sich im Hauptklemmkasten des Motors.
Die Option **U2** ist nicht verfügbar für die Motoren BX, BE, MX, ME und nicht für Motoren mit CUS-Option (entsprechend den Normen CSA und UL).

(61)



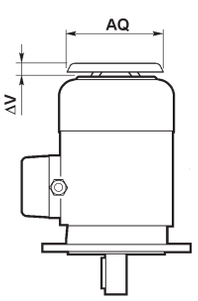
		V a.c. ±10%	**Hz**	**P** [W]	**I** [A]
BN 71	**M1**	1 ~ 230	50 / 60	22	0.12
BN 80	**M2**			22	0.12
BN 90	**–**			40	0.30
BN 100	**M3**	3 ~ 230Δ / 400Y		40	0.26 / 0.09
BN 112	**–**			50	0.26 / 0.15
BN 132 ... BN 160MR	**M4L**			110	0.38 / 0.22

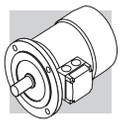
M12.15 Regenschutzdach

RC

Das Regenschutzdach RC wird empfohlen, wenn der Motor senkrecht mit einer nach unten gerichteten Welle montiert wird. Es dient dem Schutz des Motors vor dem Eindringen von festen Fremdkörpern und Tropfwasser. Die Abmessungen werden in der folgende Tabelle angegeben. Die Schutzdachoption schließt die Möglichkeit der Optionen PS, EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6.

(62)

		AQ	**ΔV**	
BN 63	**M05**	118	24	
BN 71	**M1**	134	27	
BX 80 - BE 80 **BN 80**	**MX2 - ME2** **M2**	152	25	
BX 90 - BE 90 **BN 90**	**MX3**	168	30	
BX 100 - BE 100 **BN 100**	**MX3 - ME3** **M3**	190	28	
BX 112 - BE 112 **BN 112**	**MX4**	211	32	
BX 132 - BE 132 **BN 132...BN 160MR**	**MX4 - ME4** **M4**	254	32	
BX 160 - BE 160 **BN 160M...BN 180M**	**MX5 - ME5** **M5**	302	36	
BX 180 - BE 180 **BN 180L...BN 200L**	**—**	340	36	



M12.16 Textilschutzdach

TC

Bei der Option TC handelt es sich um ein Schutzdach mit einem Textilnetz, dessen Einsatz empfohlen wird, wenn der Motor in Bereichen der Textilindustrie installiert wird, in denen Stofffusseln das Lüfterradgitter verstopfen und so einen ausreichenden Kühlluftfluss verhindern könnten. Diese Option schließt die Möglichkeit der Optionen EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6, PS, U1, U2. Die Gesamtmaße entsprechen denen des Schutzdachs vom Typ RC.
TC Option ist nicht für BX Motoren verfügbar.

M12.17 Drehgeberanschluss

Die Motoren können mit sechs unterschiedlichen Encodertypen ausgestattet werden. Nachstehend finden Sie die entsprechenden Beschreibungen. Die Montage eines Encoders schließt die Version mit zweitem Wellenende (PS) und Schutzdach (RC, TC) aus.

EN1

Inkremental-Encoder, V_{IN} = 5 V, Ausgang „line-driver“ RS 422.

EN2

Inkremental-Encoder, V_{IN} = 10-30 V, Ausgang „line-driver“ RS 422

EN3

Inkremental-Encoder, V_{IN} = 12-30 V, Ausgang „push-pull“ 12-30 V

EN4

Encoder sin/cos, V_{IN} = 4,5-5,5 V, Sinus-Ausgang 0,5 V_{PP}.

EN5

Absolut-Encoder mit Einzelwindung, Schnittstelle HIPERFACE®, V_{IN} = 7-12 V.

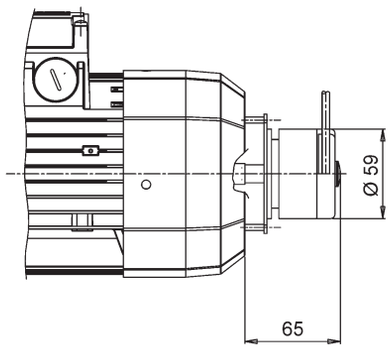
EN6

Absolut-Encoder mit Mehrfachwindung, Schnittstelle HIPERFACE®, V_{IN} = 7-12 V.

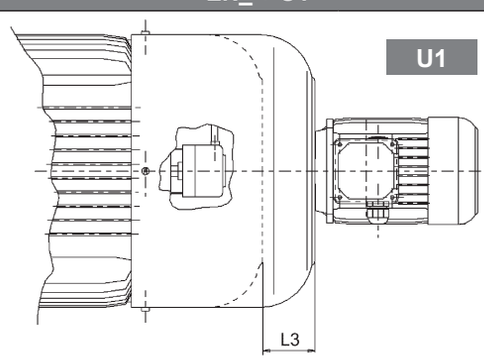
(F63)

		EN1	EN2	EN3	EN4	EN5	EN6
Schnittstelle		TTL/RS 422	TTL/RS 422	HTL/push-pull	Sinus 0.5 VPP	HIPERFACE®	HIPERFACE®
Versorgungsspannung	[V]	4...6	10...30	12...30	4.4...5.5	7...12	7...12
Ausgangsspannung	[V]	5	5	12...30	—	—	—
Betriebsstrom ohne Belastung	[mA]	120	100	100	40	80	80
Impulse pro Drehung		1024					
Positionenpro Umdrehung		—	—	—	—	15 bit	15 bit
Revolutionen		—	—	—	—	—	12 bit
Signale		6 (A, B, Z + invertierte Signale)			6 (cos-, cos+, sin-, sin+, Z, $\overline{Z}$)	—	—
Max. Ausgangsfrequenz	[kHz]	600			200		
Max. Drehzahl	[min^{-1}]	6000 (9000 min^{-1} für 10 s)					
Temperaturbereich	[°C]	-30 ... +100					
Schutzgrad		IP 65					

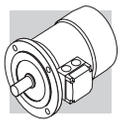
(F64)

EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6	
	
BX 80 ... BX 180L **BE 80 ... BE 180L**	**MX2 ... MX5L** **ME2S ... ME5L**
BN 63 ... BN 200L	**M05 ... M5**
BX 80_FD ... BX 180_FD **BN 63_FD ... BN 200L_FD**	**MX2_FD ... MX5_FD** **M05_FD ... M5_FD**
BX 80_FA ... BX 160_FA **BN 63_FA ... BN 200L_FA**	**MX2_FA ... MX5_FA** **M05_FA ... M5_FA**

(F65)

EN_ + U1		
		**L3**
BX 160 - BE 160 - BN 160M...BN 180M	**MX5 - ME5 - M5**	72
BX 180 - BE 180 - BN 180L...BN 200L	**–**	82
BX 160_FD - BN 160M_FD...BN 180M_FD	**MX5_FD - M5_FD**	35
BX 180_FD - BN 180L_FD...BN 200L_FD	**–**	41

Wenn der Encoder (Option EN_) für Motoren der BaugrößenBX 80 ... BX 132 - MX2 ... MX4 - BE 80 ... BE 132 - ME2 ... ME4 - BN 71 ... BN 160MR - M1 ... M4 zusammen mit Fremdlüftung (Optionen U1, U2) ausgelegt ist, stimmen die Maßänderungen des Motors mit jenen der entsprechenden Ausführungen U1 und U2 überein.



M12.18 Oberflächenschutz

C_

Wenn keine besondere Korrosionsschutzklasse gefordert ist, ist die lackierte Oberfläche des Motoren mindestens mit einem Schutz gegen Korrosion der Klasse C2 nach UNI EN ISO 12944-2 geschützt. Für eine bessere Witterungsbeständigkeit können die Motor durch eine Lackierung mit einem Oberflächenschutz der Klassen C3 und C4 geliefert werden.

(F66)

OBERFLÄ-CHENSCHUTZ	Typische Umgebungen	Maximale Ober-flächen-temperatu	Korrosionsschutzklasse nach UNI EN ISO 12944-2
C3	Stadt- und Industrieumgebung mit bis zu 100% relativer Luftfeuchtig-keit (mittlere Luftverschmutzung)	120°C	C3
C4	Industrie- und Küstengebiete und Chemieanlagen mit bis zu 100% relativer Luftfeuchtigkeit (hohe Luftverschmutzung)	120°C	C4

Die Motoren mit einem optionalen Korrosionsschutz der Klassen C3 oder C4 sind in einer Auswahl von Farben verfügbar. Wenn keine spezielle Farbe gefordert ist, (siehe Option „Lackierung“) ist der Decklack in RAL 7042.
Unsere Motor können auch mit Oberflächenschutz der Klasse C5 nach UNI EN ISO 12944-2 versehen werden. Für weitere technische Informationen wenden Sie bitte an unseren Technischen Service.

M12.19 Lackierung

RAL

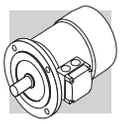
Die Motoren mit Oberflächenschutz der Klasse C3 oder C4, sind in den, in der folgenden Liste aufgelisteten Farben, verfügbar.

(F67)

LACKIERUNG	Farbe	RAL Nummer
RAL7042*	Traffic Grey A	7042
RAL5010	Gentian Blue	5010
RAL9005	Jet Black	9005
RAL9006	White Aluminium	9006
RAL9010	Pure White	9010

* Die Getriebe werden in dieser Standardfarbe geliefert, wenn keine andere Farbe angegeben ist.

Hinweis – Die Option “Lackierung” kann nur im Zusammenhang mit dem Oberflächenschutz spezifiziert werden.



M12.20 Nachweise

ACM

Konformitätsbescheinigung von Motoren Dokument mit dessen Ausstellung die Konformität des Produkts mit dem Auftrag, und dessen Konstruktion in Konformität mit den vom Qualitätsmanagementsystem von Bonfiglioli Riduttori vorgesehenen Standardfertigungs- und -kontrollverfahren bescheinigt wird.

CC

Prüfzeugnis
Die Bestellung führt zur Durchführung von Kontrollen der Konformität mit dem Auftrag, allgemeinen Sichtkontrollen und instrumentalen Prüfung der elektrischen Eigenschaften in unbelasteten Bedingungen. Die Prüfung wird anhand einer Stichprobe des Versandloses durchgeführt.

M13 TABELLE MOTORZUORDNUNG

M13.1 50 Hz Motoren

(F68)

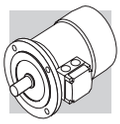
2 poligen							
Wirkungsgradklasse		IE1	IE2	IE3	IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06						
	0.09						
	0.12						
	0.18	BN 63A 2			M 05A 2		
	0.25	BN 63B 2			M 05B 2		
	0.37	BN 71A 2			M 05C 2		
	0.55	BN 71B 2			M 1SD 2		
	0.75	BN 71C 2	BE 80A 2		M 1LA 2	ME 2SA 2	
		BN 80A 2					
	1.1	BN 80B 2	BE 80B 2		M 2SA 2	ME 2SB 2	
	1.5	BN 90SA 2	BE 90SA 2		M 2SB 2		
	1.85	BN 90SB 2					
	2.2	BN 90L 2	BE 90L 2		M 3SA 2		
	3	BN 100L 2	BE 100L 2		M 3LA 2	ME 3LB 2	
	4	BN 112M 2	BE 112M 2		M 3LB 2		
	5.5	BN 132SA 2	BE 132SA 2		M 4SA 2	ME 4SA 2	
	7.5	BN 132SB 2	BE 132SB 2		M 4SB 2	ME 4LA 2	
	9.2	BN 132M 2	BE 132MB 2		M 4LA 2	ME 4LB 2	
	11	BN 160MR 2	BE 160MA 2		M 4LC 2	ME 5SA 2	
		BN 160M 2					
	15	BN 160MB 2	BE 160MB 2		M 5SB 2	ME 5SB 2	
	18.5	BN 160L 2	BE 160L 2		M 5SC 2	ME 5LA 2	
	22	BN 180M 2			M 5LA 2		
	30	BN 200LA 2					

(F69)

4 poligen							
Wirkungsgradklasse		**IE1**	**IE2**	**IE3**	**IE1**	**IE2**	**IE3**
Pn [kW]	**0.06**	BN 56A 4					
	0.09	BN 56B 4			M 0B 4		
	0.12	BN 63A 4			M 05A 4		
	0.18	BN 63B 4			M 05B 4		
	0.25	BN 63C 4			M 05C 4		
		BN 71A 4					
	0.37	BN 71B 4			M 1SD 4		
	0.55	BN 71C 4			M 1LA 4		
		BN 80A 4					
	0.75	BN 80B 4	BE 80B 4	BX 80B 4	M 2SA 4	ME 2SB 4	MX 2SB 4
	1.1	BN 80C 4	BE 90S 4	BX 90S 4	M 2SB 4	ME 3SA 4	MX 3SA 4
		BN 90S 4					
	1.5	BN 90LA 4	BE 90LA 4	BX 90LA 4	M 3SA 4	ME 3SB 4	MX 3SB 4
	1.85	BN 90LB 4					
	2.2	BN 100LA 4	BE 100LA 4	BX 100LA 4	M 3LA 4	ME 3LA 4	MX 3LA 4
	3	BN 100LB 4	BE 100LB 4	BX 100LB 4	M 3LB 4	ME 3LB 4	MX 3LB 4
	4	BN 112M 4	BE 112M 4	BX 112M 4	M 3LC 4	ME 4SA 4	MX 4SA 4
	5.5	BN 132S 4	BE 132S 4	BX 132SB 4	M 4SA 4	ME 4SB 4	MX 4SB 4
	7.5	BN 132MA 4	BE 132MA 4	BX 132MA 4	M 4LA 4	ME 4LA 4	MX 4LA 4
	9.2	BN 132MB 4	BE 132MB 4	BX 160MA 4	M 4LB 4	ME 4LB 4	MX 5SA 4
	11	BN 160MR 4	BE 160M 4	BX 160MB 4	M 4LC 4	ME 5SA 4	MX 5SB 4
		BN 160M 4					
	15	BN 160L 4	BE 160L 4	BX 160L 4	M 5SB 4	ME 5LA 4	MX 5LA 4
	18.5	BN 180M 4	BE 180M 4	BX 180M 4	M 5LA 4		
	22	BN 180L 4	BE 180L 4	BX 180L 4			
	30	BN 200L 4					

(F70)

6 poligen							
Wirkungsgradklasse		**IE1**	**IE2**	**IE3**	**IE1**	**IE2**	**IE3**
Pn [kW]	**0.06**						
	0.09	BN 63A 6			M 05A 6		
	0.12	BN 63B 6			M 05B 6		
	0.18	BN 71A 6			M 1SC 6		
	0.25	BN 71B 6			M 1SD 6		
		BN 71C 6					
	0.37	BN 80A 6			M 1LA 6		
	0.55	BN 80B 6			M 2SA 6		
	0.75	BN 80C 6	BE 90S 6		M 2SB 6		
		BN 90S 6					
	1.1	BN 90L 6	BE 100M 6		M 3SA 6	ME 3LA 6	
	1.5	BN 100LA 6	BE 100LA 6		M 3LA 6	ME 3LB 6	
	1.85	BN 100LB 6			M 3LB 6		
	2.2	BN 112M 6	BE 112M 6		M 3LC 6		
	3	BN 132S 6	BE 132S 6		M 4SA 6	ME 4SB 6	
	4	BN 132MA 6	BE 132MA 6		M 4LA 6	ME 4LA 6	
	5.5	BN 132MB 6	BE 160MA 6		M 4LB 6	ME 5SA 6	
	7.5	BN 160M 6	BE 160MB 6		M 5SA 6	ME 5SB 6	
	9.2						
	11	BN 160L 6			M 5SB 6		
	15	BN 180L 6					
	18.5	BN 200LA 6					
	22						
	30						



M13.2 60 Hz Motoren

(F71)

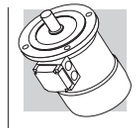
2 poligen							
Wirkungsgradklasse		**IE1**	**IE2**	**IE3**	**IE1**	**IE2**	**IE3**
Pn [kW]	**0.06**						
	0.09						
	0.12						
	0.18	BN 63A 2			M 05A 2		
	0.25	BN 63B 2			M 05B 2		
	0.37	BN 71A 2			M 05C 2		
	0.55	BN 71B 2			M 1SD 2		
	0.75	BN 71C 2			M 1LA 2		
		BN 80A 2					
	1.1	BN 80B 2			M 2SA 2		
	1.5	BN 90SA 2			M 2SB 2		
	1.85	BN 90SB 2					
	2.2	BN 90L 2			M 3SA 2		
	3	BN 100L 2			M 3LA 2		
	3.7	BN 112M 2			M 3LB 2		
	5.5	BN 132SA 2			M 4SA 2		
	7.5	BN 132SB 2			M 4SB 2		
	9.2	BN 132M 2			M 4LA 2		
	11	BN 160MR 2			M 4LC 2		
		BN 160M 2					
	15	BN 160MB 2			M 5SB 2		
	18.5	BN 160L 2			M 5SC 2		
	22	BN 180M 2			M 5LA 2		
	30	BN 200LA 2					

(F72)

4 poligen							
Wirkungsgradklasse		**IE1**	**IE2**	**IE3**	**IE1**	**IE2**	**IE3**
Pn [kW]	**0.06**	BN 56A 4					
	0.09	BN 56B 4			M 0B 4		
	0.12	BN 63A 4			M 05A 4		
	0.18	BN 63B 4			M 05B 4		
	0.25	BN 63C 4			M 05C 4		
		BN 71A 4					
	0.37	BN 71B 4			M 1SD 4		
	0.55	BN 71C 4			M 1LA 4		
		BN 80A 4					
	0.75	BN 80B 4	BE 80B 4	BX 90SR 4	M 2SA 4	ME 2SB 4	MX 2SB 4
	1.1	BN 80C 4	BE 90S 4	BX 90S 4	M 2SB 4	ME 3SA 4	MX 3SA 4
		BN 90S 4					
	1.5	BN 90LA 4	BE 90LA 4	BX 90LA 4	M 3SA 4	ME 3SB 4	MX 3SB 4
	1.85	BN 90LB 4					
	2.2	BN 100LA 4	BE 100LA 4	BX 100LA 4	M 3LA 4	ME 3LA 4	MX 3LA 4
	3	BN 100LB 4	BE 100LB 4	BX 100LB 4	M 3LB 4	ME 3LB 4	MX 3LB 4
	3.7	BN 112M 4	BE 112M 4	BX 112M 4	M 3LC 4	ME 4SA 4	MX 4SA 4
	5.5	BN 132S 4	BE 132S 4	BX 132SB 4	M 4SA 4	ME 4SB 4	MX 4SB 4
	7.5	BN 132MA 4	BE 132MA 4	BX 132MA 4	M 4LA 4	ME 4LA 4	MX 4LA 4
	9.2	BN 132MB 4	BE 132MB 4	BX 160MA 4	M 4LB 4	ME 4LB 4	MX 5SA 4
	11	BN 160MR 4	BE 160M 4	BX 160MB 4	M 4LC 4	ME 5SA 4	MX 5SB 4
		BN 160M 4					
	15	BN 160L 4	BE 160L 4	BX 160L 4	M 5SB 4	ME 5LA 4	MX 5LA 4
	18.5	BN 180M 4	BE 180M 4	BX 180M 4	M 5LA 4		
	22	BN 180L 4	BE 180L 4	BX 180L 4			
	30	BN 200L 4					

(F73)

6 poligen							
Wirkungsgradklasse		IE1	IE2	IE3	IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06						
	0.09	BN 63A 6			M 05A 6		
	0.12	BN 63B 6			M 05B 6		
	0.18	BN 71A 6			M 1SC 6		
	0.25	BN 71B 6			M 1SD 6		
		BN 71C 6					
	0.37	BN 80A 6			M 1LA 6		
	0.55	BN 80B 6			M 2SA 6		
	0.75	BN 80C 6			M 2SB 6		
		BN 90S 6					
	1.1	BN 90L 6			M 3SA 6		
	1.5	BN 100LA 6			M 3LA 6		
	1.85	BN 100LB 6			M 3LB 6		
	2.2	BN 112M 6			M 3LC 6		
	3	BN 132S 6			M 4SA 6		
	3.7	BN 132MA 6			M 4LA 6		
	5.5	BN 132MB 6			M 4LB 6		
	7.5	BN 160M 6			M 5SA 6		
	9.2						
	11	BN 160L 6			M 5SB 6		
	15	BN 180L 6					
	18.5	BN 200LA 6					
	22						
	30						

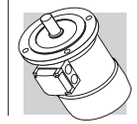


4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE3

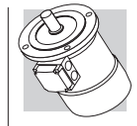
															G.S. Bremse				W.S. Bremse			
															FD				FA			
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BX 80B 4**	1425	5.0	1.61	82.5	83.9	83.2	0.81	6.5	2.0	1.8	J	35	16	**FD 04**	15	37	19.9	**FA 04**	15	37	19.8
1.1	**BX 90S 4**	1425	7.4	2.44	84.1	84.1	82.0	0.77	6.9	3.4	2.2	J	27	16	**FD 14**	15	29	20.2	**FA 14**	15	29	20.1
1.5	**BX 90LA 4**	1420	10.1	3.3	85.3	86.2	84.9	0.78	6.3	3.1	1.9	J	31	17	**FD 05**	26	35	23	**FA 05**	26	35	23.7
2.2	**BX 100LA 4**	1445	14.5	5.1	86.7	86.2	84.0	0.72	7.2	3.6	2.4	K	58	24	**FD 15**	40	62	31	**FA 15**	40	62	31
3	**BX 100LB 4**	1445	19.8	6.7	87.7	87.7	86.0	0.74	7.6	3.9	2.6	K	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
4	**BX 112M 4**	1445	26	8.1	88.6	88.9	87.6	0.8	8.1	3.8	2.5	J	130	38	**FD 06S**	60	139	48	**FA 06S**	60	139	50
5.5	**BX 132SB 4**	1460	36	10.6	89.6	89.2	88.8	0.83	8.2	3.6	2.3	J	310	57	**FD 56**	75	320	70	**FA 06**	75	320	71
7.5	**BX 132MA 4**	1460	49	15.0	90.4	90.9	90.2	0.80	8.4	3.8	2.5	K	360	67	**FD 06**	100	370	80	**FA 07**	100	370	85
9.2	**BX 160MA 4**	1465	60	17.8	91.0	92.1	91.7	0.82	7.9	3.6	2.1	J	650	95	**FD 08**	170	725	125	**FA 08**	170	725	124
11	**BX 160MB 4**	1465	72	20.5	91.4	92.9	92.5	0.84	7.8	3.4	1.9	J	780	110	**FD 08**	170	855	140	**FA 08**	170	855	139
15	**BX 160L 4**	1465	98	28.1	92.1	93.2	92.6	0.82	9.0	4.1	2.3	K	890	121	**FD 08**	200	965	151	**FA 08**	200	965	150
18.5	**BX 180M 4**	1480	119	32.9	92.6	94.1	93.1	0.85	11.3	2.6	2.3	M	1560	155	**FD 09**	300	1760	195				
22	**BX 180L 4**	1475	142	38.2	93.0	93.6	92.8	0.88	10.2	2.5	2.0	L	1660	163	**FD 09**	300	1860	203				

4 P	1800 min^{-1} - S1	60 Hz - IE3

															G.S. Bremse				W.S. Bremse			
															FD				FA			
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BX 90SR 4**	1755	4.1	1.48	85.5	86.4	83.9	0.73	8.0	3.7	2.5	L	27	16	**FD 14**	15	29	20.2	**FA 14**	15	29	20.1
1.1	**BX 90S 4**	1740	6.0	2.15	86.5	85.9	83.0	0.74	8.2	4.1	2.8	K	27	16	**FD 14**	15	29	20.2	**FA 14**	15	29	20.1
1.5	**BX 90LA 4**	1735	8.3	2.91	86.5	86.5	84.4	0.75	7.4	3.6	2.5	K	31	17	**FD 05**	26	35	23	**FA 05**	26	35	23.7
2.2	**BX 100LA 4**	1760	11.9	4.4	89.5	88.6	86.2	0.71	9.9	4.8	3.6	N	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
3	**BX 100LB 4**	1750	16.4	5.9	89.5	88.9	86.7	0.71	9.1	4.4	3.3	M	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
3.7	**BX 112M 4**	1760	20	6.7	89.5	89.5	89.1	0.77	10.4	4.7	3.4	M	130	38	**FD 06S**	60	139	48	**FA 06S**	60	139	50
5.5	**BX 132SB 4**	1770	30	9.9	91.7	92.0	90.2	0.76	10.7	5.1	4.6	N	410	77	**FD 56**	75	420	90	**FA 06**	75	420	91
7.5	**BX 132MA 4**	1770	41	13.4	91.7	91.3	89.7	0.76	11.0	4.9	4.4	N	410	77	**FD 06**	100	420	90	**FA 07**	100	420	95
9.2	**BX 160MA 4**	1770	50	15.6	92.4	92.5	91.6	0.8	9.1	4.1	2.6	L	650	95	**FD 08**	170	725	125	**FA 08**	170	725	124
11	**BX 160MB 4**	1770	59	18.2	92.4	92.9	92.0	0.82	9.3	4.0	2.4	L	780	110	**FD 08**	170	855	140	**FA 08**	170	855	139
15	**BX 160L 4**	1770	81	24.5	93.0	93.5	92.5	0.81	10.9	4.8	2.8	M	890	121	**FD 08**	200	965	151	**FA 08**	200	965	150
18.5	**BX 180M 4**	1780	99	28.6	93.6	94.5	93.2	0.85	13.0	2.9	2.7	N	1560	155	**FD 09**	300	1760	195				
22	**BX 180L 4**	1775	118	33.1	93.6	94.2	93.1	0.87	11.5	2.8	2.4	M	1660	163	**FD 09**	300	1860	203				



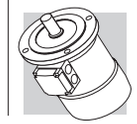
4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE3



															G.S. Bremse				W.S. Bremse			
															FD				FA			
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**MX 2SB 4**	1425	5.0	1.61	82.5	83.9	83.2	0.81	6.5	2.0	1.8	J	35	16	**FD 04**	15	37	19.9	**FA 04**	15	37	19.8
1.1	**MX 3SA 4**	1445	7.3	2.46	84.1	85.5	83.5	0.75	6.7	3.0	2.0	J	35	17	**FD 15**	15	39	24	**FA 15**	15	39	24
1.5	**MX 3SB 4**	1445	9.9	3.3	85.3	86.8	85.4	0.75	6.7	3.1	2.0	J	43	20	**FD 15**	26	47	27	**FA 15**	26	47	27
2.2	**MX 3LA 4**	1445	14.5	5.1	86.7	86.2	84.0	0.72	7.2	3.6	2.4	K	58	24	**FD 15**	40	62	31	**FA 15**	40	62	31
3	**MX 3LB 4**	1445	19.8	6.7	87.7	87.7	86.0	0.74	7.6	3.9	2.6	K	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
4	**MX 4SA 4**	1460	26	7.8	88.6	89.9	88.7	0.82	8.1	3.7	2.5	J	225	45	**FD 56**	75	235	58	**FA 06**	75	235	59
5.5	**MX 4SB 4**	1460	36	10.6	89.6	89.9	88.8	0.83	8.2	3.6	2.3	J	310	57	**FD 56**	75	320	70	**FA 06**	75	320	71
7.5	**MX 4LA 4**	1460	49	15.0	90.4	90.9	90.2	0.80	8.4	3.8	2.5	K	360	67	**FD 06**	100	370	80	**FA 07**	100	370	85
9.2	**MX 5SA 4**	1465	60	17.8	91.0	92.1	91.7	0.82	7.9	3.6	2.1	J	650	95	**FD 08**	170	725	125	**FA 08**	170	725	124
11	**MX 5SB 4**	1465	72	20.5	91.4	92.9	92.5	0.84	7.8	3.4	1.9	J	780	110	**FD 08**	170	855	140	**FA 08**	170	855	139
15	**MX 5LA 4**	1465	98	28.1	92.1	93.2	92.6	0.82	9.0	4.1	2.3	K	890	121	**FD 08**	200	965	151	**FA 08**	200	965	150

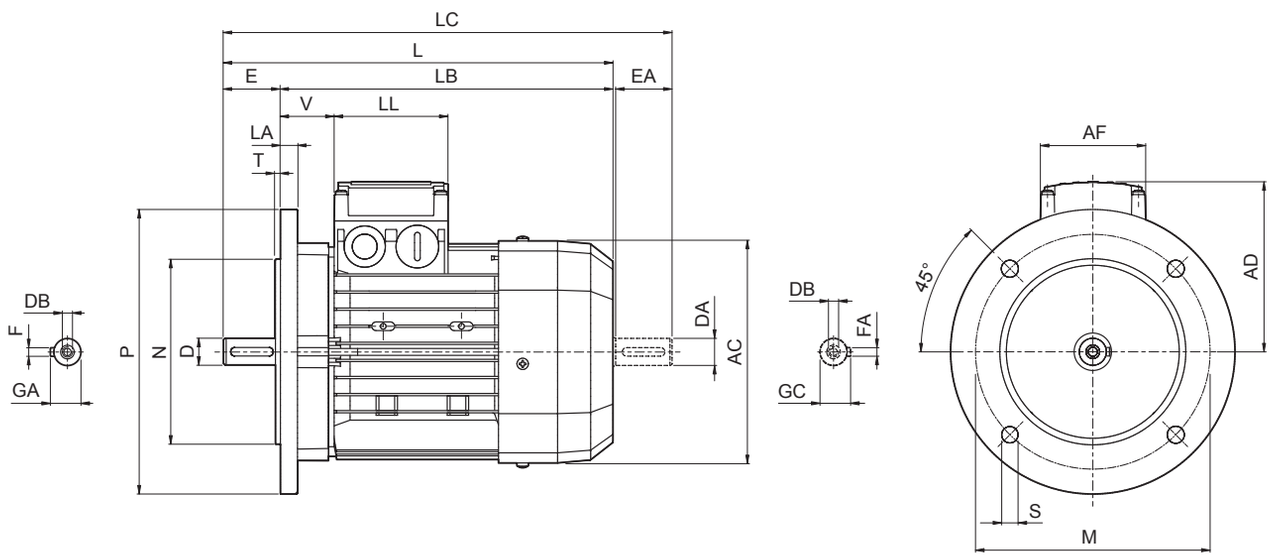
4 P	1800 min^{-1} - S1	60 Hz - IE3

															G.S. Bremse				W.S. Bremse			
															FD				FA			
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**MX 2SB 4**	1755	4.1	1.48	85.5	86.4	83.9	0.73	8.0	3.7	2.5	L	27	16	**FD 14**	15	29	20.2	**FA 14**	15	29	20.1
1.1	**MX 3SA 4**	1755	6.0	2.19	86.5	86.0	83.0	0.73	7.9	3.3	2.5	L	35	17	**FD 15**	15	39	24	**FA 15**	15	39	24
1.5	**MX 3SB 4**	1755	8.2	2.96	86.5	87.2	85.0	0.72	8.5	3.7	2.9	L	43	20	**FD 15**	26	47	27	**FA 15**	26	47	27
2.2	**MX 3LA 4**	1760	11.9	4.4	89.5	88.6	86.2	0.71	9.9	4.8	3.6	N	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
3	**MX 3LB 4**	1750	16.4	5.9	89.5	88.9	86.7	0.71	9.1	4.4	3.3	M	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
3.7	**MX 4SA 4**	1770	20.0	6.6	89.5	89.8	87.7	0.78	9.9	4.7	3.4	M	225	45	**FD 56**	75	235	58	**FA 06**	75	235	59
5.5	**MX 4SB 4**	1770	30	9.9	91.7	92.0	90.2	0.76	10.7	5.1	4.6	N	410	77	**FD 56**	75	420	90	**FA 06**	75	420	91
7.5	**MX 4LA 4**	1770	41	13.4	91.7	91.3	89.7	0.76	11.0	4.9	4.4	N	410	77	**FD 06**	100	420	90	**FA 07**	100	420	95
9.2	**MX 5SA 4**	1770	50	15.6	92.4	92.5	91.6	0.8	9.1	4.1	2.6	L	650	95	**FD 08**	170	725	125	**FA 08**	170	725	124
11	**MX 5SB 4**	1770	59	18.2	92.4	92.9	92.0	0.82	9.3	4.0	2.4	L	780	110	**FD 08**	170	855	140	**FA 08**	170	855	139
15	**MX 5LA 4**	1770	81	24.5	93.0	93.5	92.5	0.81	10.9	4.8	2.8	M	890	121	**FD 08**	200	965	151	**FA 08**	200	965	150



M15 MOTORENABMESSUNGEN BX-MX

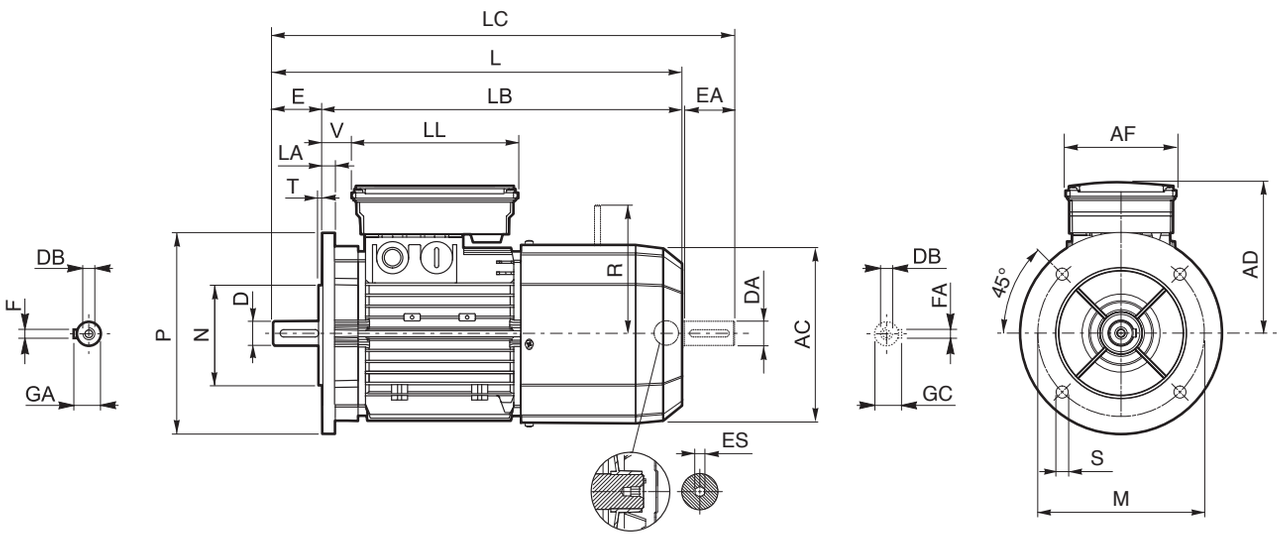
BX - IM B5



	Welle					Flansch						Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	320	280	351	119	74	80	38
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)							176	326	276	368	133	98	98	44
BX 90 LA																			
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																			
BX 112 M											15	219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			20	258	493	413	556	193	118	118	58
BX 132 MA													528	448	591				
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BX 160 MB													640	530	724				
BX 160 L																			
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	708	598	823	261			52
BX 180 L																			

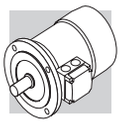
HINWEIS:
(1) Diese Maße betreffen das zweite Zweite Wellenverlängerung (PS).

BX_FA/FD ; IM B5

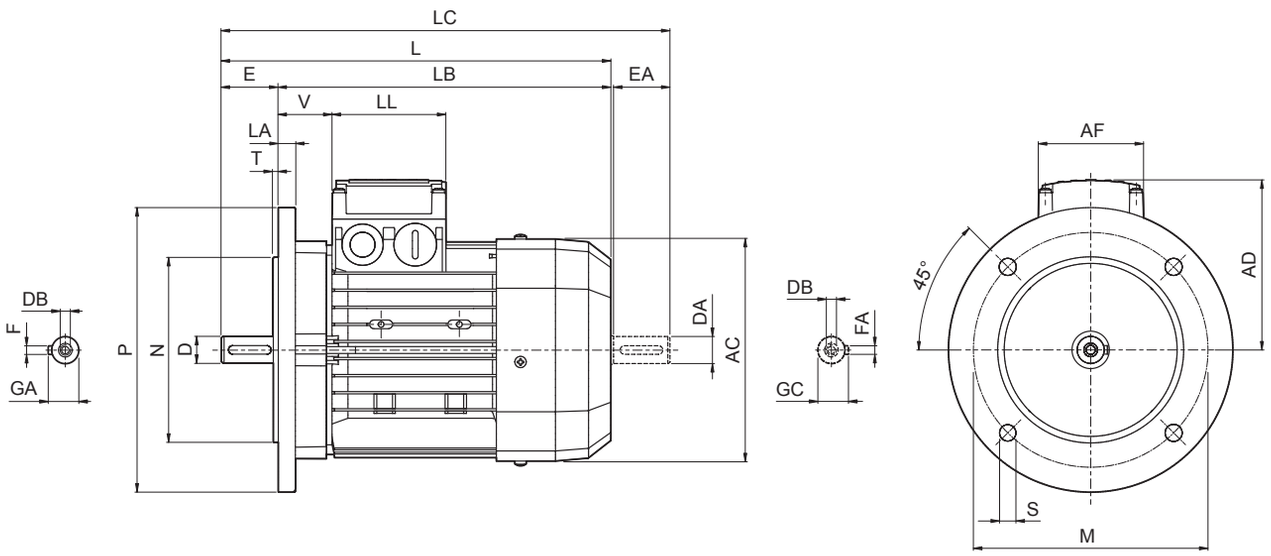


	Welle					Flansch						Motor										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	392	352	423	143	98	133	25	129	134	5
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)							176	410	360	452	146	110	165	32	160	160	6
BX 90 LA																						
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																						
BX 112 M											15	219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			16	258	603	523	667	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA													627	547	690						226	
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	—
BX 160 MB													780	670	864							
BX 160 L																						
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	866	756	981	261			52	305	—	
BX 180 L																						

HINWEIS:
(1) Diese Maße betreffen das zweite Zweite Wellenverlängerung (PS).
(2) Der Sechskant ES ist bei der Option PS nicht vorhanden.



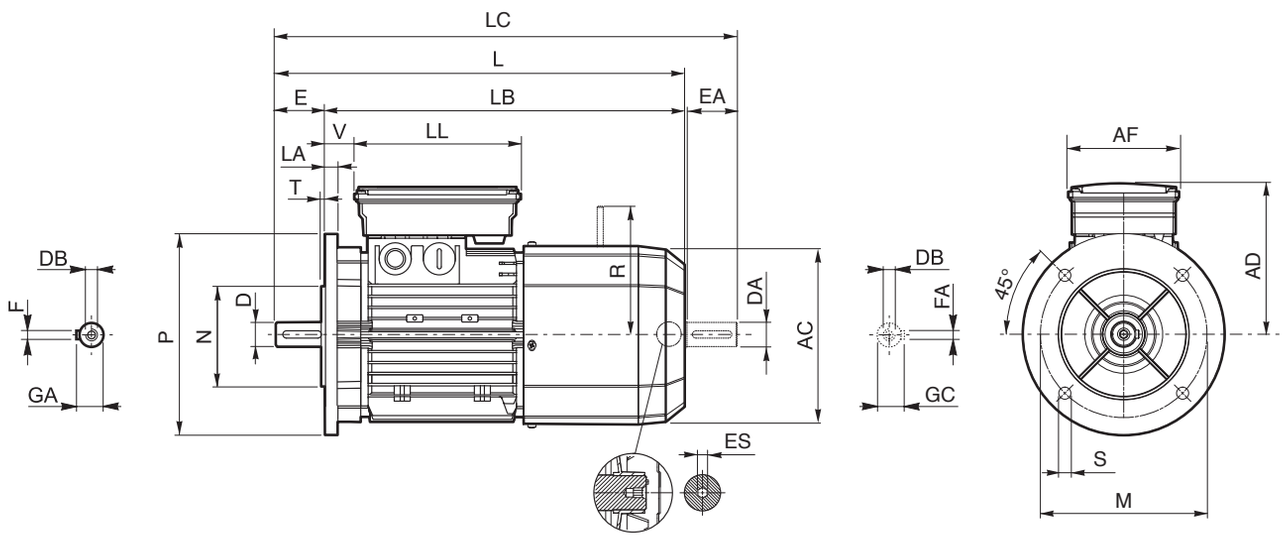
BX - CUS - IM B5



	Welle					Flansch						Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	316	276	358	133	98	98	44
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)								326		368				
BX 90 LA																			
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																			
BX 112 M											15	219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			20	258	552	472	615	193	118	118	58
BX 132 MA																			
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BX 160 MB													640	530	724				
BX 160 L																			
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	708	598	823	261			52
BX 180 L																			

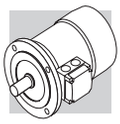
HINWEIS:
(1) Diese Maße betreffen das zweite Zweite Wellenverlängerung (PS).

BX_FA/FD CUS ; IM B5

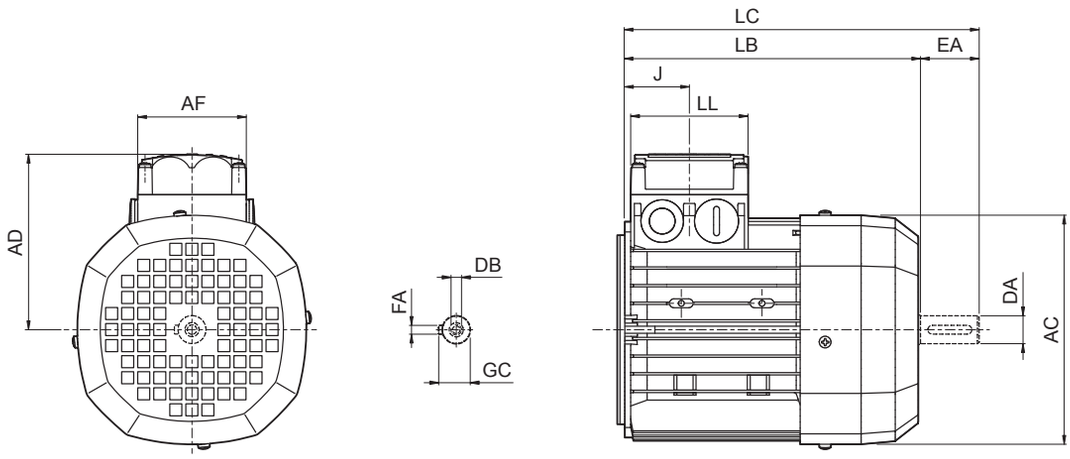


	Welle					Flansch						Motor										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	400	360	442	146	110	165	32	129	134	6
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)								410		452							
BX 90 LA																				160	160	
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																						
BX 112 M											15	219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			16	258	661	581	724	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA																					226	
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	—
BX 160 MB													780	670	864							
BX 160 L																						
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	866	756	981	261			52	305	—	
BX 180 L																						

HINWEIS:
(1) Diese Maße betreffen das zweite Zweite Wellenverlängerung (PS).
(2) Der Sechskant ES ist bei der Option PS nicht vorhanden.

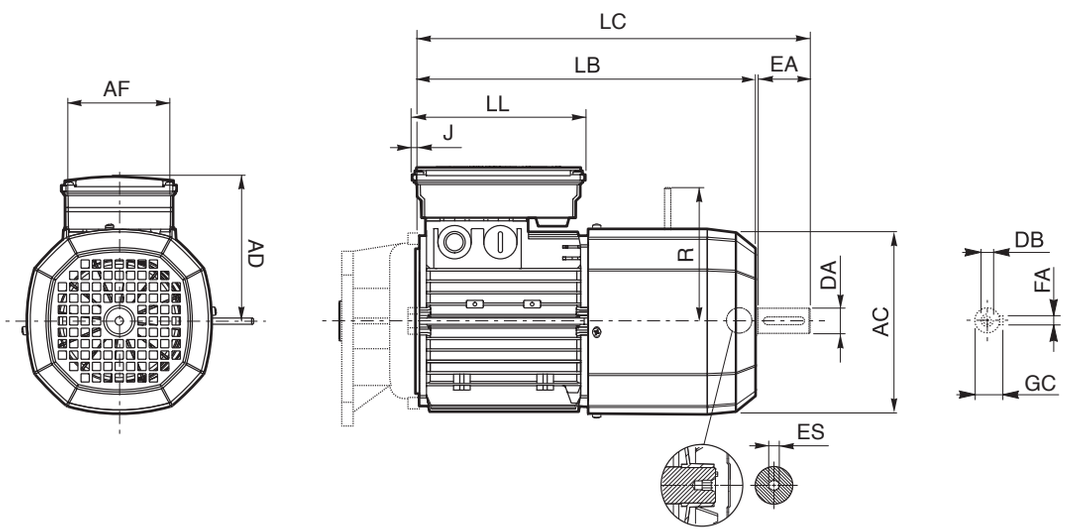


MX



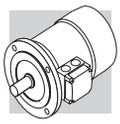
	Zweite Wellenende					Motor						
	DA	**EA**	**DB**	**GC**	**FA**	**AC**	**LB**	**LC**	**AF**	**LL**	**J**	**AD**
MX 2SB	14	30	M5	16	5	156	246	278	74	80	44	119
MX 3SA	24	50	M8	27	8	195	265	317	98	98	53.5	142
MX 3SB												
MX 3LA							305	357				
MX 3LB												
MX 4SA	28	60	M10	31		258	361	424	118	118	64.5	193
MX 4SB												
MX 4LA							396	459				
MX 5SA	38	80	M12	41	10	310	418	502	187	187	77	245
MX 5SB							462	546				
MX 5LA												

MX_FD/FA

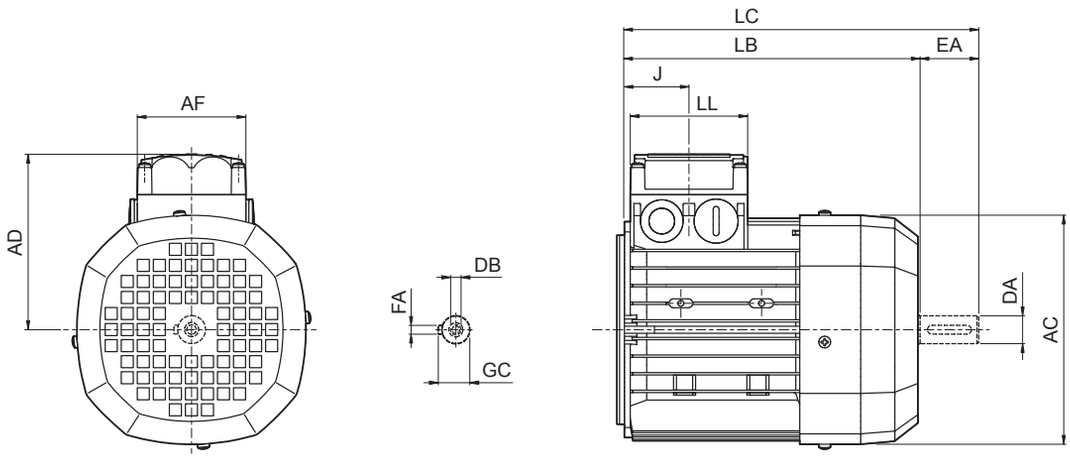


	Zweite Wellenende					Motor									
	DA	**EA**	**DB**	**GC**	**FA**	**AC**	**LB**	**LC**	**AF**	**LL**	**J**	**AD**	**R FD FA**		**ES** [1]
MX 2SB	14	30	M5	16	5	156	318	349	98	133	9	143	129	134	5
MX 3SA	24	50	M8	27	8	195	355	407	110	165	7	155	160	160	6
MX 3SB															
MX 3LA							397	450							
MX 3LB															
MX 4SA	28	60	M10	31		258	470	534	140	188		210	204	200	
MX 4SB															
MX 4LA							494	558						226	
MX 5SA	38	80	M12	41	10	310	558	644	187	187	17	245	266	247	—
MX 5SB							602	686							
MX 5LA															

HINWEIS:
(1) Der Sechskant ES ist bei der Option PS nicht vorhanden.

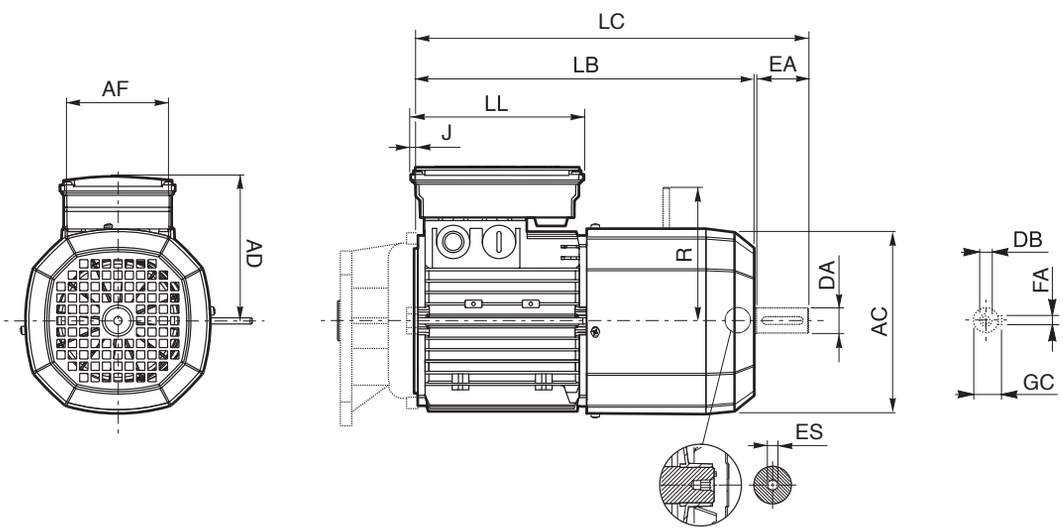


MX CUS



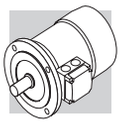
	Zweite Wellenende					Motor						
	DA	**EA**	**DB**	**GC**	**FA**	**AC**	**LB**	**LC**	**AF**	**LL**	**J**	**AD**
MX 2SB	14	30	M5	16	5	176	262	293	98	98	79	133
MX 3SA	24	50	M8	27	8	195	265	317			53.5	142
MX 3SB												
MX 3LA							305	357				
MX 3LB												
MX 4SA	28	60	M10	31		258	361	424	118	118	64.5	193
MX 4SB							420	483				
MX 4LA												
MX 5SA	38	80	M12	41	10	310	418	502	187	187	77	245
MX 5SB							462	546				
MX 5LA												

MX_FD/FA CUS



	Zweite Wellenende					Motor									
	DA	**EA**	**DB**	**GC**	**FA**	**AC**	**LB**	**LC**	**AF**	**LL**	**J**	**AD**	**R FD FA**		**ES** [1]
MX 2SB	14	30	M5	16	5	176	347	379	110	165	-17	146	129	134	6
MX 3SA	24	50	M8	27	8	195	355	407			7	155	160	160	
MX 3SB															
MX 3LA							397	450							
MX 3LB															
MX 4SA	28	60	M10	31		258	470	534	140	188		210	204	200	
MX 4SB							528	592							
MX 4LA														226	
MX 5SA	38	80	M12	41	10	310	558	644	187	187	17	245	266	247	—
MX 5SB							602	686							
MX 5LA															

HINWEIS:
(1) Der Sechskant ES ist bei der Option PS nicht vorhanden.



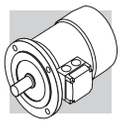
M16 MOTORENAUSWAHLTABELLEN BE-ME

2 P	3000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BE 80A**	**2**	2860	2.5	1.65	80.0	79.6	76.4	0.83	6.8	3.8	3.5	9.0	9.5
1.1	**BE 80B**	**2**	2845	3.7	2.35	81.5	82.2	79.9	0.83	6.9	3.8	3.1	11.4	11.3
1.5	**BE 90SA**	**2**	2865	5.0	3.2	81.3	80.7	78.1	0.82	6.8	3.6	2.8	12.5	12.3
2.2	**BE 90L**	**2**	2870	7.3	4.7	83.2	83.1	80.8	0.82	6.9	3.1	2.9	16.7	14
3	**BE 100L**	**2**	2880	9.9	6.2	84.6	84.6	83.7	0.83	7.3	3.5	3.1	39	23
4	**BE 112M**	**2**	2920	13.1	8.2	85.8	85.5	84.3	0.82	7.9	3.5	3.1	57	28
5.5	**BE 132SA**	**2**	2925	18.0	10.6	87.0	85.0	81.7	0.86	8.5	3.6	3.3	145	42
7.5	**BE 132SB**	**2**	2935	24	14.3	88.1	87.4	84.7	0.86	8.8	3.9	3.6	178	53
9.2	**BE 132MB**	**2**	2920	30	16.4	88.8	86.5	84.2	0.91	8.4	3.7	3.3	210	65
11	**BE 160MA**	**2**	2940	36	20.0	89.4	89.5	88.0	0.89	8.1	3.0	2.9	340	84
15	**BE 160MB**	**2**	2950	49	27.2	90.5	90.5	89.5	0.88	8.5	3.0	2.8	420	97
18.5	**BE 160L**	**2**	2945	60	32	90.9	90.5	89.8	0.91	7.7	2.9	2.7	490	109

4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

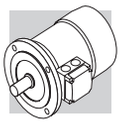
P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BE 80B**	**4**	1430	5.0	1.65	81.0	80.5	78.0	0.81	6.1	3.2	3.0	28	12.2
1.1	**BE 90S**	**4**	1430	7.4	2.53	82.5	82.0	79.5	0.76	6.3	2.9	2.8	28	13.6
1.5	**BE 90LA**	**4**	1430	10.0	3.5	83.5	83.0	80.0	0.74	5.9	3.1	3.0	34	15.1
2.2	**BE 100LA**	**4**	1430	14.7	4.9	85.4	85.0	84.0	0.76	5.8	3.0	2.8	54	22
3	**BE 100LB**	**4**	1420	20	6.6	85.5	86.0	85.5	0.77	5.9	2.8	2.6	61	24
4	**BE 112M**	**4**	1440	27	8.3	87.0	87.0	86.0	0.80	6.5	2.8	2.8	105	32
5.5	**BE 132S**	**4**	1460	36	11.1	88.5	88.5	87.5	0.81	7.3	2.9	2.9	270	53
7.5	**BE 132MA**	**4**	1460	49	14.8	89.0	89.0	88.5	0.82	6.9	2.9	2.8	319	59
9.2	**BE 132MB**	**4**	1460	60	18.1	89.5	89.5	88.5	0.82	6.9	2.9	3.0	360	70
11	**BE 160M**	**4**	1465	72	21.5	91.0	91.3	90.5	0.81	6.5	2.8	2.6	650	99
15	**BE 160L**	**4**	1465	98	28.7	90.8	91.0	90.5	0.83	6.5	2.6	2.3	790	115
18.5	**BE 180M**	**4**	1465	121	35	91.6	92.0	91.3	0.83	6.5	2.6	2.5	1250	135
22	**BE 180L**	**4**	1465	143	41	91.6	91.8	91.4	0.84	6.8	2.7	2.6	1650	157



6 P	1000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BE 90S**	**6**	935	7.7	2.06	75.9	75.9	73.0	0.69	5.1	3.1	2.9	33	15
1.1	**BE 100M**	**6** (*)	945	11.1	2.75	78.1	76.2	73.0	0.74	4.9	2.2	1.9	82	22
1.5	**BE 100LA**	**6**	945	15.2	3.9	79.8	77.5	74.0	0.72	5.6	2.5	2.3	95	24
2.2	**BE 112M**	**6**	950	22	5.2	81.8	81.8	79.3	0.74	5.2	2.6	2.3	168	32
3	**BE 132S**	**6**	955	30	6.6	83.3	83.3	82.4	0.79	6.1	2.1	1.9	295	44
4	**BE 132MA**	**6**	965	40	8.7	84.6	85.0	83.1	0.79	6.9	2.2	2.0	383	56
5.5	**BE 160MA**	**6** (*)	965	54	11.6	87.0	87.0	86.4	0.79	6.6	2.5	2.3	740	83
7.5	**BE 160MB**	**6** (*)	965	74	15.0	88.0	88.0	87.2	0.82	6.6	2.3	2.1	970	103

(*) Das Verhältnis Leistung / Größe ist nicht genormt

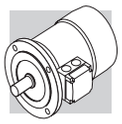


2 P	3000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B9 Kg
0.75	**ME 2SA**	**2**	2860	2.5	1.63	80.0	79.6	76.4	0.83	6.8	3.8	3.5	9.0	8.8
1.1	**ME 2SB**	**2**	2845	3.7	2.35	81.5	82.2	79.9	0.83	6.9	3.8	3.1	11.4	10.6
1.5	**ME 3SA**	**2**	2845	5.0	3.2	81.3	79.0	76.0	0.84	6.1	2.9	2.7	24	15.5
2.2	**ME 3LA**	**2**	2895	7.3	4.8	83.2	83.2	81.5	0.80	6.3	2.7	2.5	31	18.7
3	**ME 3LB**	**2**	2880	9.9	6.2	84.6	84.6	83.7	0.83	7.3	3.5	3.1	39	22
4	**ME 4SA**	**2**	2900	13.2	7.8	85.8	84.5	82.2	0.87	7.0	2.9	2.8	101	33
5.5	**ME 4SB**	**2**	2925	18.0	10.6	87.0	85.0	81.7	0.86	8.5	3.6	3.3	145	40
7.5	**ME 4LA**	**2**	2935	24	14.3	88.1	87.4	84.7	0.86	8.8	3.9	3.6	178	51
9.2	**ME 4LB**	**2**	2920	30	16.4	88.8	86.5	84.2	0.91	8.4	3.7	3.3	210	60
11	**ME 5SA**	**2**	2940	36	20.0	89.4	89.5	88.0	0.89	8.1	3.0	2.9	340	70
15	**ME 5SB**	**2**	2950	49	27.2	90.5	90.5	89.5	0.88	8.5	3	2.8	420	83
18.5	**ME 5LA**	**2**	2945	60	32	90.9	90.5	89.8	0.91	7.7	2.9	2.7	490	95

4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

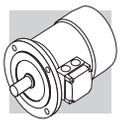
P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B9 Kg
0.75	**ME 2SB**	**4**	1430	5.0	1.65	81.0	80.5	78.0	0.81	6.1	3.2	3	28	10.9
1.1	**ME 3SA**	**4**	1430	7.4	2.60	82.5	82.0	79.0	0.74	5.5	2.5	2.8	34	15.5
1.5	**ME 3SB**	**4**	1420	10.1	3.48	84.0	84.0	83.0	0.74	6.2	2.9	2.9	40	17
2.2	**ME 3LA**	**4**	1430	14.7	4.89	85.4	85.0	84.0	0.76	5.8	3	2.8	54	21
3	**ME 3LB**	**4**	1420	20	6.58	85.5	86.0	85.5	0.77	5.9	2.8	2.6	61	23
4	**ME 4SA**	**4**	1440	27	8.25	87.5	86.8	84.0	0.80	7.1	3.0	3.1	213	42
5.5	**ME 4SB**	**4**	1460	36	11.07	88.5	88.5	87.5	0.81	7.3	2.9	2.9	270	51
7.5	**ME 4LA**	**4**	1460	49	14.83	89.0	89.0	88.5	0.82	6.9	2.9	2.8	319	57
9.2	**ME 4LB**	**4**	1460	60	18.09	89.5	89.5	88.5	0.82	6.9	2.9	3	360	65
11	**ME 5SA**	**4**	1465	72	21.54	91.0	91.3	90.5	0.81	6.5	2.8	2.6	650	85
15	**ME 5LA**	**4**	1465	98	28.73	90.8	91.0	90.5	0.83	6.5	2.6	2.3	790	101



6 P	1000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

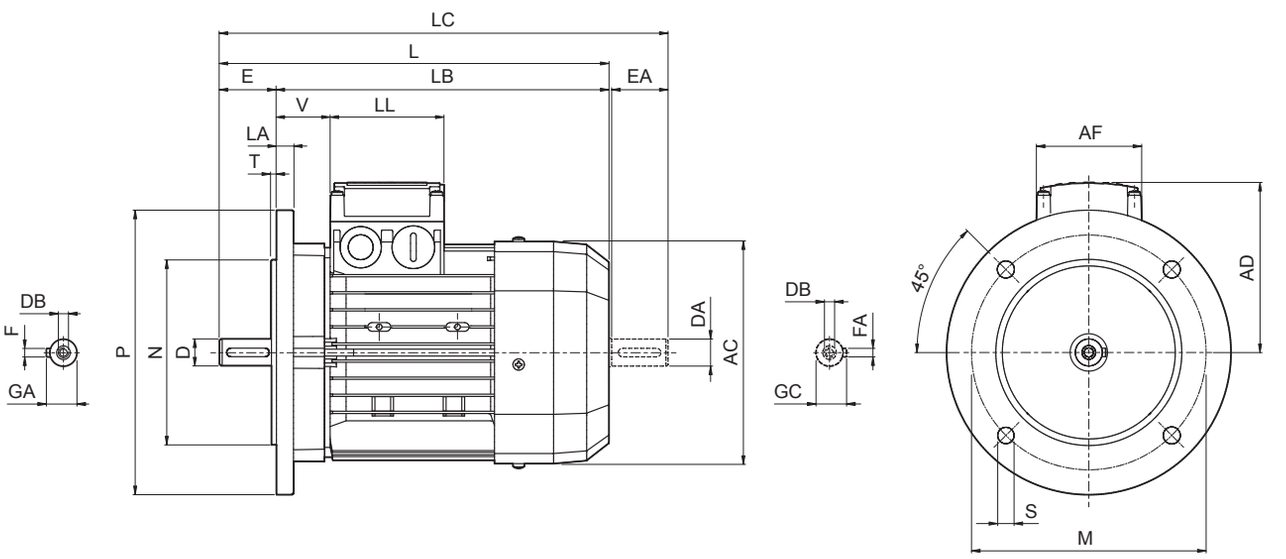
P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B9 Kg
0.75	**ME 3SA**	**6**	940	7.6	1.98	75.9	75.0	70.7	0.72	4.7	2.2	2.0	33	17
1.1	**ME 3LA**	**6** (*)	945	11.1	2.75	78.1	76.2	73.0	0.74	4.9	2.2	1.9	82	21
1.5	**ME 3LB**	**6**	945	15.2	3.8	79.8	77.5	74.0	0.72	5.6	2.5	2.3	95	23
2.2	**ME 4SA**	**6**	955	22	4.9	81.8	81.8	80.0	0.80	5.7	1.9	1.7	216	34
3	**ME 4SB**	**6**	955	30	6.6	83.3	83.3	82.4	0.79	6.1	2.1	1.9	295	43
4	**ME 4LA**	**6**	965	40	8.6	84.6	85	83.1	0.79	6.9	2.2	2	383	54
5.5	**ME 5SA**	**6** (*)	965	54	11.6	87.0	87.0	86.4	0.79	6.6	2.5	2.3	740	69
7.5	**ME 5SB**	**6** (*)	965	74	15.0	88.0	88.0	87.2	0.82	6.6	2.3	2.1	970	89

(*) Das Verhältnis Leistung / Größe ist nicht genormt



M17 MOTORENABMESSUNGEN BE-ME

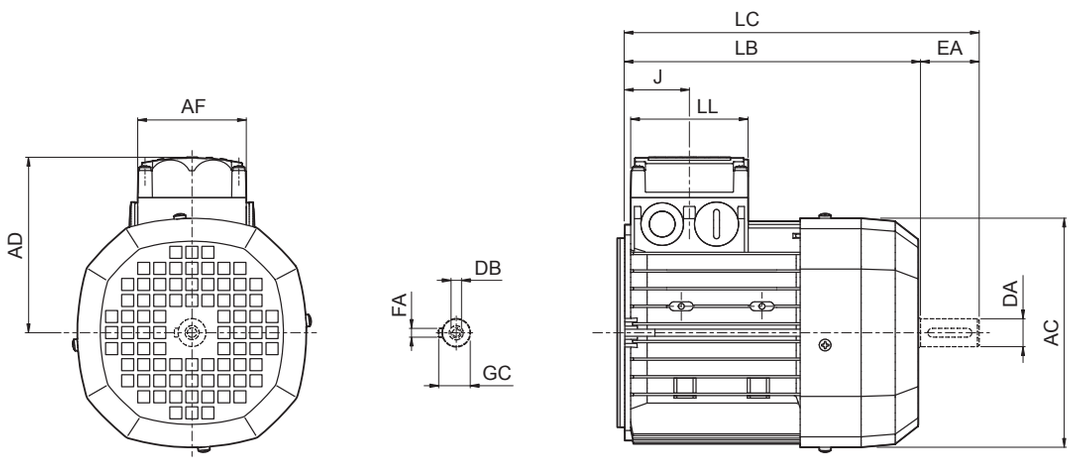
BE - IM B5



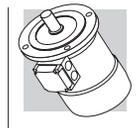
	Welle					Flansch						Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BE 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	274	234	315	119	74	80	38
BE 90 S	24	50	M8	27	8							176	326	276	378	133	98	98	44
BE 90 L																			
BE 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	367	307	429	142			50
BE 112											15	219	385	325	448	157			52
BE 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	493	413	576	193	118	118	58
BE 132 MA																			
BE 132 MB													528	448	611				
BE 160 M	42	110	M16	45	12	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BE 160 L	38(1)	80(1)	M12(1)	41(1)	10(1)								640	530	724				
BE 180 M	48	110	M16	51.5	14						18	348	708	598	823	261			52
BE 180 L	42(1)	110(1)	M16(1)	45(1)	12(1)														

HINWEIS:
1) Diese Maße betreffen das zweite Wellenende.

ME



	Zweite Wellenende					Motor						
	DA	**EA**	**DB**	**FA**	**GC**	**AC**	**LB**	**LC**	**AF**	**LL**	**J**	**AD**
ME 2S	19	40	M6	6	21.5	156	202	245	74	80	44	119
ME 3S	28	60	M10	8	31	195	230	293	98	98	53.5	142
ME 3L							262	325				
ME 4S	38	80	M12	10	41	258	361	444	118	118	64.5	193
ME 4L												
ME 4LB							396	479				
ME 5S						310	418	502	187	187	77	245
ME 5L							462	546				



2P — 3000 min-1 - S1 — 50 Hz

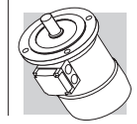
															G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
															FD						FA				
P_n		n	M_n	IE1	η (100%)	η (75%)	η (50%)	cosφ	In 400V	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4}	IM B5	Mod	Mb	Z_o 1/h		J_m x 10^{-4}	IM B5	Mod	Mb	Z_o	J_m x 10^{-4}	IM B5
kW		min^{-1}	Nm		%	%	%		A				kgm^2	Kg		Nm	NB	SB	kgm^2	Kg		Nm	1/h	kgm^2	Kg
0.18	**BN 63A 2**	2730	0.63	○	59.9	56.9	51.9	0.77	0.56	3.0	2.1	2.0	2.0	3.5	**FD 02**	1.75	3900	4800	2.6	5.2	**FA 02**	1.75	4800	2.6	5.0
0.25	**BN 63B 2**	2740	0.87	○	66.0	64.8	64.8	0.76	0.72	3.3	2.3	2.3	2.3	3.9	**FD 02**	1.75	3900	4800	3.0	5.6	**FA 02**	1.75	4800	3.0	5.4
0.37	**BN 63C 2**	2800	1.26	○	69.1	66.8	66.8	0.78	0.99	3.9	2.6	2.6	3.3	5.1	**FD 02**	3.5	3600	4500	3.9	6.8	**FA 02**	3.5	4500	3.9	6.6
0.37	**BN 71A 2**	2820	1.25	○	73.8	73.0	70.6	0.76	0.95	4.8	2.8	2.6	3.5	5.4	**FD 03**	3.5	3000	4100	4.6	8.1	**FA 03**	3.5	4200	4.6	7.8
0.55	**BN 71B 2**	2820	1.86	○	76.0	75.8	74.8	0.76	1.37	5.0	2.9	2.8	4.1	6.2	**FD 03**	5	2900	4200	5.3	8.9	**FA 03**	5	4200	5.3	8.6
0.75	**BN 71C 2**	2810	2.6	○	76.6	76.2	76.2	0.76	1.86	5.1	3.1	2.8	5.0	7.3	**FD 03**	5	1900	3300	6.1	10.0	**FA 03**	5	3600	6.1	9.7
0.75	**BN 80A 2**	2810	2.6	•	76.2	75.5	68.3	0.81	1.75	4.8	2.6	2.2	7.8	8.6	**FD 04**	5	1700	3200	9.4	12.5	**FA 04**	5	3200	9.4	12.4
1.1	**BN 80B 2**	2800	3.8	•	76.4	76.2	75.0	0.81	2.57	4.8	2.8	2.4	9.0	9.5	**FD 04**	10	1500	3000	10.6	13.4	**FA 04**	10	3000	10.6	13.3
1.5	**BN 80C 2**	2800	5.1	•	79.1	79.5	77.2	0.81	3.4	4.9	2.7	2.4	11.4	11.3	**FD 04**	15	1300	2600	13.0	15.2	**FA 04**	15	2600	13.0	15.1
1.5	**BN 90SA 2**	2870	5.0	•	82.0	81.5	78.1	0.80	3.4	5.9	2.7	2.6	12.5	12.3	**FD 14**	15	900	2200	14.1	16.5	**FA 14**	15	2200	14.1	16.4
1.85	**BN 90SB 2**	2880	6.1	•	82.5	82.0	75.4	0.80	4.0	6.2	2.9	2.6	16.7	14	**FD 14**	15	900	2200	18.3	18.2	**FA 14**	15	2200	18.3	18.1
2.2	**BN 90L 2**	2880	7.3	•	82.7	82.1	80.8	0.80	4.8	6.3	2.9	2.7	16.7	14	**FD 05**	26	900	2200	21	20	**FA 05**	26	2200	21	20.7
3	**BN 100L 2**	2860	10.0	•	81.5	81.3	77.4	0.79	6.7	5.6	2.6	2.2	31	20	**FD 15**	26	700	1600	35	26	**FA 15**	26	1600	35	27
4	**BN 100LB 2**	2870	13.3	•	83.1	83.0	77.8	0.80	8.7	5.8	2.7	2.5	39	23	**FD 15**	40	450	900	43	29	**FA 15**	40	1000	43	30
4	**BN 112M 2**	2900	13.2	•	85.5	84.5	83.0	0.82	8.2	6.9	3.0	2.9	57	28	**FD 06S**	40	—	950	66	39	**FA 06S**	40	950	66	40
5.5	**BN 132SA 2**	2890	18.2	•	84.7	84.5	81.2	0.84	11.2	5.9	2.6	2.2	101	35	**FD 06**	50	—	600	112	48	**FA 06**	50	600	112	49
7.5	**BN 132SB 2**	2900	25	•	86.5	86.3	84.4	0.85	14.7	6.4	2.6	2.2	145	42	**FD 06**	50	—	550	154	55	**FA 06**	50	550	154	56
9.2	**BN 132M 2**	2930	30	•	87.0	86.5	83.6	0.86	17.7	6.7	2.8	2.3	178	53	**FD 56**	75	—	430	189	66	**FA 06**	75	430	189	67
11	**BN 160MR 2**	2920	36	•	87.6	87.0	86.0	0.88	20.6	6.9	2.9	2.5	210	65											
15	**BN 160MB 2**	2930	49	•	89.6	89.4	88.0	0.86	28.1	7.1	2.6	2.3	340	84											
18.5	**BN 160L 2**	2930	60	•	90.4	90.1	89.0	0.86	34	7.6	2.7	2.3	420	97											
22	**BN 180M 2**	2930	72	•	89.9	89.7	89.5	0.88	40	7.8	2.6	2.4	490	109											
30	**BN 200LA 2**	2930	98	•	90.7	90.1	87.6	0.89	54	7.8	2.7	2.9	770	140											

○ = n.a. • = IE1

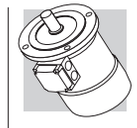
4P — 1500 min^{-1} - S1 — 50 Hz

															G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
															FD						FA				
P_n		n	M_n	IE1	η (100%)	η (75%)	η (50%)	cosφ	In 400V	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4}	IM B5	Mod	Mb	Z_o 1/h		J_m x 10^{-4}	IM B5	Mod	Mb	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4}	IM B5
kW		min^{-1}	Nm		%	%	%		A				kgm^2	Kg		Nm	NB	SB	kgm^2	Kg		Nm		kgm^2	Kg
0.06	**BN 56A** 4	1340	0.43	○	46.8	44.2	41.3	0.65	0.28	2.6	2.3	2.0	1.5	3.1											
0.09	**BN 56B** 4	1350	0.64	○	51.7	47.6	42.9	0.60	0.42	2.6	2.5	2.4	1.5	3.1											
0.12	**BN 63A** 4	1350	0.85	○	59.8	56.2	47.0	0.62	0.47	2.6	1.9	1.8	2.0	3.5	**FD 02**	1.75	10000	13000	2.6	5.2	**FA 02**	1.75	13000	2.6	5.0
0.18	**BN 63B** 4	1320	1.30	○	54.8	52.9	52.5	0.67	0.71	2.6	2.2	2.0	2.3	3.9	**FD 02**	3.5	10000	13000	3.0	5.6	**FA 02**	3.5	13000	3.0	5.4
0.25	**BN 63C** 4	1340	1.78	○	65.3	65.0	57.9	0.69	0.80	2.7	2.1	1.9	3.3	5.1	**FD 02**	3.5	7800	10000	3.9	6.8	**FA 02**	3.5	10000	3.9	6.6
0.25	**BN 71A** 4	1380	1.73	○	63.7	62.2	59.1	0.73	0.78	3.3	1.9	1.7	5.8	5.1	**FD 03**	3.5	7700	11000	6.9	7.8	**FA 03**	3.5	11000	6.9	7.5
0.37	**BN 71B** 4	1370	2.6	○	66.8	66.7	63.0	0.76	1.05	3.7	2.0	1.9	6.9	5.9	**FD 03**	5	6000	9400	8.0	8.6	**FA 03**	5.0	9400	8.0	8.3
0.55	**BN 71C** 4	1380	3.8	○	69.0	68.9	68.8	0.74	1.55	4.1	2.3	2.3	9.1	7.3	**FD 53**	7.5	4300	8700	10.2	10.0	**FA 03**	7.5	8700	10.2	9.7
0.55	**BN 80A** 4	1390	3.8	○	72.0	71.3	69.7	0.77	1.43	4.1	2.3	2.0	15	8.2	**FD 04**	10	4100	8000	16.6	12.1	**FA 04**	10	8000	16.6	12.0
0.75	**BN 80B** 4	1400	5.1	•	75.0	74.5	69.3	0.78	1.85	4.9	2.7	2.5	20	9.9	**FD 04**	15	4100	7800	22	13.8	**FA 04**	15	7800	22	13.7
1.1	**BN 80C** 4	1400	7.5	•	75.5	76.2	70.4	0.78	2.7	5.1	2.8	2.5	25	11.3	**FD 04**	15	2600	5300	27	15.2	**FA 04**	15	5300	27	15.1
1.1	**BN 90S** 4	1390	7.6	•	76.5	76.2	72.2	0.77	2.70	4.6	2.6	2.2	21	12.2	**FD 14**	15	4800	8000	23	16.4	**FA 14**	15	8000	23	16.3
1.5	**BN 90LA** 4	1410	10.2	•	78.7	78.5	74.9	0.77	3.6	5.3	2.8	2.4	28	13.6	**FD 05**	26	3400	6000	32	19.6	**FA 05**	26	6000	32	20.3
1.85	**BN 90LB** 4	1390	12.7	•	78.6	78.9	77.2	0.79	4.3	5.1	2.8	2.6	30	15.1	**FD 05**	26	3200	5900	34	21.1	**FA 05**	26	5900	34	21.8
2.2	**BN 100LA** 4	1410	14.9	•	81.1	81.4	79.9	0.75	5.2	4.5	2.2	2.0	40	18	**FD 15**	40	2600	4700	44	25	**FA 15**	40	4700	44	25
3	**BN 100LB** 4	1410	20	•	82.6	83.8	83.7	0.77	6.8	5.0	2.3	2.2	54	22	**FD 15**	40	2400	4400	58	28	**FA 15**	40	4400	58	29
4	**BN 112M** 4	1430	27	•	84.4	84.2	81.6	0.81	8.4	5.6	2.7	2.5	98	30	**FD 06S**	60	—	1400	107	40	**FA 06S**	60	2100	107	42
5.5	**BN 132S** 4	1440	36	•	84.7	84.8	82.5	0.81	11.6	5.5	2.3	2.2	213	44	**FD 56**	75	—	1050	223	57	**FA 06**	75	1200	223	58
7.5	**BN 132MA** 4	1440	50	•	86.0	86.3	85.3	0.81	15.5	5.7	2.5	2.4	270	53	**FD 06**	100	—	950	280	66	**FA 07**	100	1000	280	71
9.2	**BN 132MB** 4	1440	61	•	88.4	88.6	87.5	0.81	18.8	5.9	2.7	2.5	319	59	**FD 07**	150	—	900	342	75	**FA 07**	150	900	342	77
11	**BN 160MR** 4	1440	73	•	87.6	87.8	86.0	0.81	22.4	6.0	2.7	2.5	360	70	**FD 07**	150	—	850	382	86	**FA 07**	150	850	382	88
15	**BN 160L** 4	1460	98	•	88.7	88.5	88.4	0.81	30	6.0	2.3	2.1	650	99	**FD 08**	200	—	750	725	129	**FA 08**	200	750	710	128
18.5	**BN 180M** 4	1460	121	•	89.3	89.5	89.2	0.81	37	6.2	2.6	2.5	790	115	**FD 08**	250	—	700	865	145	**FA 08**	250	700	850	144
22	**BN 180L** 4	1460	144	•	89.9	90.0	90.0	0.80	44	6.4	2.5	2.5	1250	135	**FD 09**	300	—	400	1450	175					
30	**BN 200L** 4	1460	196	•	91.4	91.7	91.0	0.80	59	7.1	2.7	2.8	1650	157	**FD 09**	400	—	300	1850	197					

○ = n.a. • = IE1



6P — 1000 min-1 - S1 — 50 Hz



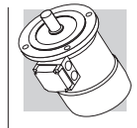
															G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
															FD						FA				
P_n kW		n min-1	M_n Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg
0.09	**BN 63A**	**6**	880	0.98	○	41.0	41.0	32.9	0.53	0.60	2.1	2.1	1.8	3.4	4.6	**FD 02**	3.5	9000	14000	4.0	6.3	**FA 02**	3.5	14000	4.0	6.1
0.12	**BN 63B**	**6**	870	1.32	○	45.0	44.0	41.8	0.60	0.64	2.1	1.9	1.7	3.7	4.9	**FD 02**	3.5	9000	14000	4.3	6.6	**FA 02**	3.5	14000	4.3	6.4
0.18	**BN 71A**	**6**	900	1.91	○	55.0	55.5	51.0	0.69	0.68	2.6	1.9	1.7	8.4	5.5	**FD 03**	5	8100	13500	9.5	8.2	**FA 03**	5.0	13500	9.5	7.9
0.25	**BN 71B**	**6**	900	2.70	○	62.0	58.5	51.4	0.71	0.82	2.6	1.9	1.7	10.9	6.7	**FD 03**	5	7800	13000	12	9.4	**FA 03**	5.0	13000	12	9.1
0.37	**BN 71C**	**6**	910	3.9	○	66.0	60.0	53.3	0.69	1.17	3.0	2.4	2.0	12.9	7.7	**FD 53**	7.5	5100	9500	14	10.4	**FA 03**	7.5	9500	14	10.1
0.37	**BN 80A**	**6**	910	3.9	○	68.0	67.4	63.3	0.68	1.15	3.2	2.2	2.0	21	9.9	**FD 04**	10	5200	8500	23	13.8	**FA 04**	10	8500	23	13.7
0.55	**BN 80B**	**6**	920	5.7	○	70.0	69.8	64.3	0.68	1.67	3.9	2.6	2.2	25	11.3	**FD 04**	15	4800	7200	27	15.2	**FA 04**	15	7200	27	15.1
0.75	**BN 80C**	**6**	920	7.8	•	70.0	70.0	64.4	0.65	2.38	3.8	2.5	2.2	28	12.2	**FD 04**	15	3400	6400	30	16.1	**FA 04**	15	6400	30	16.0
0.75	**BN 90S**	**6**	920	7.8	•	70.0	69.0	64.2	0.68	2.27	3.8	2.4	2.2	26	12.6	**FD 14**	15	3400	6500	28	16.8	**FA 14**	15	6500	28	16.7
1.1	**BN 90L**	**6**	920	11.4	•	72.9	72.6	69.1	0.69	3.2	3.9	2.3	2.0	33	15	**FD 05**	26	2700	5000	37	21	**FA 05**	26	5000	37	22
1.5	**BN 100LA**	**6**	940	15.2	•	75.2	74.2	70.3	0.72	4.0	4.1	2.1	2.0	82	22	**FD 15**	40	1900	4100	86	28	**FA 15**	40	4100	86	29
1.85	**BN 100LB**	**6**	930	19.0	•	76.6	72.8	62.6	0.73	4.8	4.6	2.1	2.0	95	24	**FD 15**	40	1700	3600	99	30	**FA 15**	40	3600	99	31
2.2	**BN 112M**	**6**	940	22	•	78.5	79.0	76.5	0.73	5.5	4.8	2.2	2.0	168	32	**FD 06S**	60	—	2100	177	42	**FA 06S**	60	2100	177	44
3	**BN 132S**	**6**	940	30	•	79.7	77.0	75.1	0.76	7.1	5.1	1.9	1.8	216	36	**FD 56**	75	—	1400	226	49	**FA 06**	75	1400	226	50
4	**BN 132MA**	**6**	950	40	•	81.4	81.5	79.5	0.77	9.2	5.5	2.0	1.8	295	45	**FD 06**	100	—	1200	305	58	**FA 07**	100	1200	318	63
5.5	**BN 132MB**	**6**	945	56	•	83.1	80.9	79.1	0.78	12.2	6.1	2.1	1.9	383	56	**FD 07**	150	—	1050	406	72	**FA 07**	150	1050	406	74
7.5	**BN 160M**	**6**	955	75	•	85.0	85.0	84.8	0.81	15.7	5.9	2.2	2.0	740	83	**FD 08**	170	—	900	815	112	**FA 08**	170	900	815	113
11	**BN 160L**	**6**	960	109	•	86.4	86.5	85.9	0.81	22.7	6.6	2.5	2.3	970	103	**FD 08**	200	—	800	1045	133	**FA 08**	200	800	1045	133
15	**BN 180L**	**6**	970	148	•	87.7	88.0	87.3	0.82	30	6.2	2.0	2.4	1550	130	**FD 09**	300	—	600	1750	170					
18.5	**BN 200LA**	**6**	960	184	•	88.6	88.0	87.3	0.81	37	5.9	2.0	2.3	1700	145	**FD 09**	400	—	450	1900	185					

○ = n.a. • = IE1

8P	750 min^{-1} - S1	50 Hz

													G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
													FD						FA				
P_n		n	M_n	η	cosφ	In 400V	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4}	IM B5	Mod	Mb	Z_o 1/h		J_m x 10^{-4}	IM B5	Mod	Mb	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4}	IM B5
kW		min^{-1}	Nm	%		A				kgm^2	Kg		Nm	NB	SB	kgm^2	Kg		Nm		kgm^2	Kg
0.09	**BN 71A**	**8**	680	1.26	47	0.59	0.47	2.3	2.4	2.3	10.9	6.7	**FD 03**	3.5	9000	16000	12.0	9.4	**FA 03**	3.5	16000	12.0	9.1
0.12	**BN 71B**	**8**	680	1.69	51	0.59	0.58	2.1	2.3	2.2	12.9	7.7	**FD 03**	5.0	9000	16000	14.0	10.4	**FA 03**	5.0	16000	14.0	10.1
0.18	**BN 80A**	**8**	690	2.49	51	0.60	0.85	2.4	2.2	2.2	15	8.2	**FD 04**	5.0	6500	11000	16.6	12.1	**FA 04**	5.0	11000	16.6	12.0
0.25	**BN 80B**	**8**	680	3.51	54	0.63	1.06	2.4	2.0	1.9	20	9.9	**FD 04**	10.0	6000	10000	22	13.8	**FA 04**	10.0	10000	23	13.7
0.37	**BN 90S**	**8**	675	5.2	58	0.60	1.53	2.6	2.3	2.1	26	12.6	**FD 14**	15.0	4800	7500	28	16.8	**FA 14**	15.0	7500	28	16.7
0.55	**BN 90L**	**8**	670	7.8	62	0.60	2.13	2.6	2.2	2.0	33	15	**FD 05**	26	4000	6400	37	21	**FA 05**	26	6400	37	22
0.75	**BN 100LA**	**8**	700	10.2	68	0.63	2.53	3.4	1.9	1.7	82	22	**FD 15**	26	2800	4800	86	28	**FA 15**	26	4800	86	29
1.1	**BN 100LB**	**8**	700	15.0	68	0.64	3.65	3.2	1.7	1.7	95	24	**FD 15**	40	2500	4000	99	30	**FA 15**	40	4000	99	31
1.5	**BN 112M**	**8**	710	20.2	71	0.66	4.6	3.7	1.8	1.9	168	32	**FD 06S**	60	—	3000	177	42	**FA 06S**	60	3000	177	44
2.2	**BN 132S**	**8**	710	29.6	75	0.66	6.4	3.8	1.8	2.0	295	45	**FD 56**	75	—	2300	305	58	**FA 06**	75	2300	305	56
3	**BN 132MA**	**8**	710	40.4	76	0.69	8.3	3.9	1.6	1.8	370	53	**FD 06**	100	—	1900	394	69	**FA 07**	100	1900	406	74

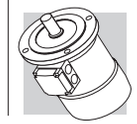
2/4P — 3000/1500 min^{-1} - S1 — 50 Hz



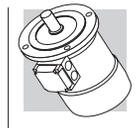
													G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
													FD						FA				
P_n		n	M_n	η	cosφ	In	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4}	IM B5		Mod	Mb	Z_o 1/h		J_m x 10^{-4}	IM B5	Mod	Mb	Z_o	J_m x 10^{-4}	IM B5
kW		min^{-1}	Nm	%		400V A				kgm^2	Kg			Nm	NB	SB	kgm^2	Kg		Nm	1/h	kgm^2	Kg
0.20	BN 63B	2	2700	0.71	55	0.82	0.64	3.5	2.1	1.9	2.9	4.4	FD 02	3.5	2200	2600	3.5	6.1	FA 02	3.5	2600	3.5	5.9
0.15		4	1350	1.06	49	0.67	0.66	2.6	1.8	1.7					4000	5100					5100		
0.28	BN 71A	2	2700	0.99	56	0.82	0.88	2.9	1.9	1.7	4.7	4.4	FD 03	3.5	2100	2400	5.8	7.1	FA 03	3.5	2400	5.8	6.8
0.20		4	1370	1.39	59	0.72	0.68	3.1	1.8	1.7					3800	4800					4800		
0.37	BN 71B	2	2740	1.29	56	0.82	1.16	3.5	1.8	1.8	5.8	5.1	FD 03	5.0	1400	2100	6.9	7.8	FA 03	5.0	2100	6.9	7.5
0.25		4	1390	1.72	60	0.73	0.82	3.3	2.0	1.9					2900	4200					4200		
0.45	BN 71C	2	2780	1.55	63	0.85	1.21	3.8	1.8	1.8	6.9	5.9	FD 03	5.0	1400	2100	8.0	8.6	FA 03	5.0	2100	8.0	8.3
0.30		4	1400	2.0	63	0.73	0.94	3.6	2.0	1.9					2900	4200					4200		
0.55	BN 80A	2	2800	1.9	63	0.85	1.48	3.9	1.7	1.7	15	8.2	FD 04	5.0	1600	2300	17	12.1	FA 04	5.0	2300	16.6	12.0
0.37		4	1400	2.5	67	0.79	1.01	4.1	1.8	1.9					3000	4000					4000		
0.75	BN 80B	2	2780	2.6	65	0.85	1.96	3.8	1.9	1.8	20	9.9	FD 04	10	1400	1600	22	13.8	FA 04	10	1600	22	13.7
0.55		4	1400	3.8	68	0.81	1.44	3.9	1.7	1.7					2700	3600					3600		
1.1	BN 90S	2	2790	3.8	71	0.82	2.73	4.7	2.3	2.0	21	12.2	FD 14	10	1500	1600	23	16.4	FA 14	10	1600	23	16.3
0.75		4	1390	5.2	66	0.79	2.08	4.6	2.4	2.2					2300	2800					2800		
1.5	BN 90L	2	2780	5.2	70	0.85	3.64	4.5	2.4	2.1	28	14.0	FD 05	26	1050	1200	32	20	FA 05	26	1200	32	21
1.1		4	1390	7.6	73	0.81	2.69	4.7	2.5	2.2					1600	2000					2000		
2.2	BN 100LA	2	2800	7.5	72	0.85	5.2	4.5	2.0	1.9	40	18.3	FD 15	26	600	900	44	25	FA 15	26	900	44	25
1.5		4	1410	10.2	73	0.79	3.8	4.7	2.0	2.0					1300	2300					2300		
3.5	BN 100LB	2	2850	11.7	80	0.84	7.5	5.4	2.2	2.1	61	25	FD 15	40	500	900	65	31	FA 15	40	900	65	32
2.5		4	1420	16.8	82	0.80	5.5	5.2	2.2	2.2					1000	2100					2100		
4	BN 112M	2	2880	13.3	79	0.83	8.8	6.1	2.4	2.0	98	30	FD 06S	60	—	700	107	40	FA 06S	60	700	107	42
3.3		4	1420	22.2	80	0.80	7.4	5.1	2.1	2.0					—	1200					1200		
5.5	BN 132S	2	2890	18.2	80	0.87	11.4	5.9	2.4	2.0	213	44	FD 56	75	—	350	223	57	FA 06	75	350	223	58
4.4		4	1440	29	82	0.84	9.2	5.3	2.2	2.0					—	900					900		
7.5	BN 132MA	2	2900	25	82	0.87	15.2	6.5	2.4	2.0	270	53	FD 06	100	—	350	280	66	FA 07	100	350	293	71
6		4	1430	40	84	0.85	12.1	5.8	2.3	2.1					—	900					900		
9.2	BN 132MB	2	2920	30	83	0.86	18.6	6.0	2.6	2.2	319	59	FD 07	150	—	300	342	75	FA 07	150	300	342	77
7.3		4	1440	48	85	0.85	14.6	5.5	2.3	2.1					—	800					800		

2/6P — 3000/1000 min^{-1} - S3 60/40% — 50 Hz

												G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
												FD						FA				
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.25	**BN 71A** **2**	2850	0.84	60	0.82	0.73	4.3	1.9	1.8	6.9	5.9	**FD 03**	1.75	1500	1700	8.0	8.6	**FA 03**	2.5	1700	8.0	8.3
0.08	**6**	910	0.84	43	0.70	0.38	2.1	1.4	1.5					10000	13000					13000		
0.37	**BN 71B** **2**	2880	1.23	62	0.80	1.08	4.4	1.9	1.8	9.1	7.3	**FD 03**	3.5	1000	1300	10.2	10.0	**FA 03**	3.5	1300	10.2	9.7
0.12	**6**	900	1.27	44	0.73	0.54	2.4	1.4	1.5					9000	11000					11000		
0.55	**BN 80A** **2**	2800	1.88	63	0.86	1.47	4.5	1.9	1.7	20	9.9	**FD 04**	5.0	1500	1800	22	13.8	**FA 04**	5.0	1800	22	13.7
0.18	**6**	930	1.85	52	0.65	0.77	3.3	2.0	1.9					4100	6300					6300		
0.75	**BN 80B** **2**	2800	2.6	66	0.87	1.89	4.3	1.8	1.6	25	11.3	**FD 04**	5.0	1700	1900	27	15.2	**FA 04**	5.0	1900	27	15.1
0.25	**6**	930	2.6	54	0.67	1.00	3.2	1.7	1.8					3800	6000					6000		
1.10	**BN 90L** **2**	2860	3.7	67	0.84	2.82	4.7	2.1	1.9	28	14.0	**FD 05**	13	1400	1600	32	20	**FA 05**	13	1600	32	21
0.37	**6**	920	3.8	59	0.71	1.27	3.3	1.6	1.6					3400	5200					5200		
1.5	**BN 100LA** **2**	2880	5	73	0.84	3.53	5.1	1.9	2.0	40	18.3	**FD 15**	13	1000	1200	44	24	**FA 15**	13	1200	44	25
0.55	**6**	940	5.6	64	0.67	1.85	3.5	1.7	1.8					2900	4000					4000		
2.2	**BN 100LB** **2**	2900	7.2	77	0.85	4.9	5.9	2.0	2.0	61	25	**FD 15**	26	700	900	65	31	**FA 15**	26	900	65	32
0.75	**6**	950	7.5	67	0.64	2.5	3.3	1.9	1.8					2100	3000					3000		
3	**BN 112M** **2**	2900	9.9	78	0.87	6.4	6.3	2.0	2.1	98	30	**FD 06S**	40	—	1000	107	40	**FA 06S**	40	1000	107	32
1.1	**6**	950	11.1	72	0.64	3.4	3.9	1.8	1.8					—	2600					2600		
4.5	**BN 132S** **2**	2910	14.8	78	0.84	9.9	5.8	1.9	1.8	213	44	**FD 56**	37	—	500	223	57	**FA 06**	37	500	223	58
1.5	**6**	960	14.9	74	0.67	4.4	4.2	1.9	2.0					—	2100					2100		
5.5	**BN 132M** **2**	2920	18.0	78	0.87	11.7	6.2	2.1	1.9	270	53	**FD 56**	50	—	400	280	66	**FA 06**	50	400	280	67
2.2	**6**	960	22	77	0.71	5.8	4.3	2.1	2.0					—	1900					1900		



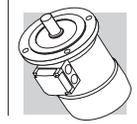
2/8P — **3000/750 min^{-1}** - S3 60/40% — **50 Hz**



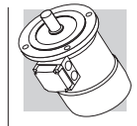
													G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
													FD						FA				
P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.25	**BN 71A**	**2**	2790	0.86	61	0.87	0.68	3.9	1.8	1.9	10.9	6.7	**FD 03**	1.75	1300	1400	12	9.4	**FA 03**	2.5	1400	12	9.1
0.06		**8**	680	0.84	31	0.61	0.46	2.0	1.8	1.9					10000	13000					13000		
0.37	**BN 71B**	**2**	2800	1.26	63	0.86	0.99	3.9	1.8	1.9	12.9	7.7	**FD 03**	3.5	1200	1300	14	10.4	**FA 03**	3.5	1300	14	10.1
0.09		**8**	670	1.28	34	0.75	0.51	1.8	1.4	1.5					9500	13000					13000		
0.55	**BN 80A**	**2**	2830	1.86	66	0.86	1.40	4.4	2.1	2.0	20	9.9	**FD 04**	5.0	1500	1800	22	13.8	**FA 04**	5.0	1800	22	13.7
0.13		**8**	690	1.80	41	0.64	0.72	2.3	1.6	1.7					5600	8000					8000		
0.75	**BN 80B**	**2**	2800	2.6	68	0.88	1.81	4.6	2.1	2.0	25	11.3	**FD 04**	10	1700	1900	27	15.2	**FA 04**	10	1900	27	15.1
0.18		**8**	690	2.5	43	0.66	0.92	2.3	1.6	1.7					4800	7300					7300		
1.10	**BN 90L**	**2**	2830	3.7	63	0.84	3.00	4.5	2.1	1.9	28	14.0	**FD 05**	13	1400	1600	32	20	**FA 05**	13	1600	32	21
0.28		**8**	690	3.9	48	0.63	1.34	2.4	1.8	1.9					3400	5100					5100		
1.5	**BN 100LA**	**2**	2880	5.0	69	0.85	3.69	4.7	1.9	1.8	40	18.3	**FD 15**	13	1000	1200	44	25	**FA 15**	13	1200	44	25
0.37		**8**	690	5.1	46	0.63	1.84	2.1	1.6	1.6					3300	5000					5000		
2.4	**BN 100LB**	**2**	2900	7.9	75	0.82	5.6	5.4	2.1	2.0	61	25	**FD 15**	26	550	700	65	31	**FA 15**	26	700	65	32
0.55		**8**	700	7.5	54	0.58	2.5	2.6	1.8	1.8					2000	3500					3500		
3	**BN 112M**	**2**	2900	9.9	76	0.87	6.5	6.3	2.1	1.9	98	30	**FD 06S**	40	—	900	107	40	**FA 06S**	40	900	107	42
0.75		**8**	690	10.4	60	0.65	2.8	2.5	1.6	1.6					—	2900					2900		
4	**BN 132S**	**2**	2870	13.3	73	0.84	9.4	5.6	2.3	2.4	213	44	**FD 56**	37	—	500	223	57	**FA 06**	37	500	223	58
1		**8**	690	13.8	66	0.62	3.5	2.9	1.9	1.8					—	3500					3500		
5.5	**BN 132M**	**2**	2870	18.3	75	0.84	12.6	6.1	2.4	2.5	270	53	**FD 06**	50	—	400	280	66	**FA 06**	50	400	280	67
1.5		**8**	690	21	68	0.63	5.1	2.9	1.9	1.9					—	2400					2400		

2/12P — **3000/500 min^{-1}** - S3 60/40% — **50 Hz**

													G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
													FD						FA				
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.55	**BN 80B**	**2**	2820	1.86	64	0.89	1.39	4.2	1.6	1.7	25	11.3	**FD 04**	5.0	1000	1300	27	15.2	**FA 04**	5.0	1300	27	15.1
0.09		**12**	430	2.0	30	0.63	0.69	1.8	1.9	1.8					8000	12000					12000		
0.75	**BN 90L**	**2**	2790	2.6	56	0.89	2.17	4.2	1.8	1.7	26	12.6	**FD 05**	13	1000	1150	30	18.6	**FA 05**	13	1150	30	19.3
0.12		**12**	430	2.7	26	0.63	1.06	1.7	1.4	1.6					4600	6300					6300		
1.10	**BN 100LA**	**2**	2850	3.7	65	0.85	2.87	4.5	1.6	1.8	40	18.3	**FD 15**	13	700	900	44	25	**FA 15**	13	900	44	25
0.18		**12**	430	4.0	26	0.54	1.85	1.5	1.3	1.5					4000	6000					6000		
1.5	**BN 100LB**	**2**	2900	4.9	67	0.86	3.76	5.6	1.9	1.9	54	22	**FD 15**	13	700	900	58	28	**FA 15**	13	900	58	29
0.25		**12**	440	5.4	36	0.46	2.18	1.8	1.7	1.8					3800	5000					5000		
2	**BN 112M**	**2**	2900	6.6	74	0.88	4.43	6.5	2.1	2.0	98	30	**FD 06S**	20	—	800	107	40	**FA 06S**	20	800	107	42
0.3		**12**	460	6.2	46	0.43	2.19	2.0	2.1	2.0					—	3400					3400		
3	**BN 132S**	**2**	2920	9.8	74	0.87	6.7	6.8	2.3	1.9	213	44	**FD 56**	37	—	450	223	57	**FA 06**	37	450	223	58
0.5		**12**	470	10.2	51	0.43	3.3	2.0	1.7	1.6					—	3000					3000		
4	**BN 132M**	**2**	2920	13.1	75	0.89	8.6	5.9	2.4	2.3	270	53	**FD 56**	37	—	400	280	66	**FA 06**	37	400	280	67
0.7		**12**	460	14.5	53	0.44	4.3	1.9	1.7	1.6					—	2800					2800		



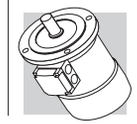
4/6P — 1500/1000 min^{-1} - S1 — 50 Hz



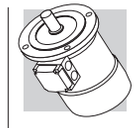
													G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
													FD						FA				
P_n		n	M_n	η	cosφ	In	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4}	IM B5	Mod	Mb	Z_o 1/h		J_m x 10^{-4}	IM B5	Mod	Mb	Z_o	J_m x 10^{-4}	IM B5
kW		min^{-1}	Nm	%		A				kgm^2	Kg		Nm	NB	SB	kgm^2	Kg		Nm	1/h	kgm^2	Kg
0.22	**BN 71B 4**	1410	1.5	64	0.74	0.67	3.9	1.8	1.9	9.1	7.3	**FD 03**	3.5	2500	3500	10.2	10.0	**FA 03**	3.5	3500	10.2	9.7
0.13	**6**	920	1.4	43	0.67	0.65	2.3	1.6	1.7					5000	9000					9000		
0.30	**BN 80A 4**	1410	2.0	61	0.82	0.87	3.5	1.3	1.5	15	8.2	**FD 04**	5.0	2500	3100	16.6	12.1	**FA 04**	5.0	3100	16.6	12.0
0.20	**6**	930	2.1	54	0.66	0.81	3.2	1.9	2.0					4000	6000					6000		
0.40	**BN 80B 4**	1430	2.7	63	0.75	1.22	3.9	1.8	1.8	20	9.9	**FD 04**	10	1800	2300	22	13.8	**FA 04**	10	2300	22	13.7
0.26	**6**	930	2.7	55	0.70	0.97	2.7	1.5	1.6					3600	5500					5500		
0.55	**BN 90S 4**	1420	3.7	70	0.78	1.45	4.5	2.0	1.9	21	12.2	**FD 14**	10	1500	2100	23	16.1	**FA 14**	10	2100	23	16.3
0.33	**6**	930	3.4	62	0.70	1.10	3.7	2.3	2.0					2500	4100					4100		
0.75	**BN 90L 4**	1420	5.0	74	0.78	1.88	4.3	1.9	1.8	28	14	**FD 05**	13	1400	2000	32	20	**FA 05**	13	2000	32	21
0.45	**6**	920	4.7	66	0.71	1.39	3.3	2.0	1.9					2300	3600					3600		
1.1	**BN 100LA 4**	1450	7.2	74	0.79	2.72	5.0	1.7	1.9	82	22	**FD 15**	26	1400	2000	86	28	**FA 15**	26	2000	86	29
0.8	**6**	950	8.0	65	0.69	2.57	4.1	1.9	2.1					2100	3300					3300		
1.5	**BN 100LB 4**	1450	9.9	75	0.79	3.65	5.1	1.7	1.9	95	25	**FD 15**	26	1300	1800	99	31	**FA 15**	26	1800	99	32
1.1	**6**	950	11.1	72	0.68	3.24	4.3	2.0	2.1					2000	3000					3000		
2.3	**BN 112M 4**	1450	15.2	75	0.78	5.7	5.2	1.8	1.9	168	32	**FD 06S**	40	—	1600	177	42	**FA 06S**	40	1600	177	44
1.5	**6**	960	14.9	73	0.72	4.1	4.9	2.0	2.0					—	2400					2400		
3.1	**BN 132S 4**	1460	20	83	0.83	6.5	5.9	2.1	2.0	213	44	**FD 56**	37	—	1200	223	57	**FA 06**	37	1200	223	58
2	**6**	960	20	77	0.75	4.9	4.5	2.1	2.1					—	1900					1900		
4.2	**BN 132MA 4**	1460	27	84	0.82	8.8	5.9	2.1	2.2	270	53	**FD 06**	50	—	900	280	66	**FA 06**	50	900	280	67
2.6	**6**	960	26	79	0.72	6.6	4.3	2.0	2.0					—	1500					1500		

4/8P — 1500/750 min^{-1} - S1 — 50 Hz

													G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
													FD						FA				
P_n		n	M_n	η	cosφ	In	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4}	IM B5		Mod	Mb	Z_o 1/h		J_m x 10^{-4}	IM B5	Mod	Mb	Z_o	J_m x 10^{-4}	IM B5
kW		min^{-1}	Nm	%		A				kgm^2	Kg			Nm	NB	SB	kgm^2	Kg		Nm	1/h	kgm^2	Kg
0.37	**BN 80A**	**4**	1400	2.5	63	0.82	1.03	3.3	1.4	1.4	15	8.2	**FD 04**	10	2300	3500	16.6	12.1	**FA 04**	10	3500	16.6	12.0
0.18		**8**	690	2.5	44	0.60	0.98	2.2	1.5	1.6					4500	7000					7000		
0.55	**BN 80B**	**4**	1390	3.8	65	0.86	1.42	3.8	1.7	1.6	20	9.9	**FD 04**	10	2200	2900	22	13.8	**FA 04**	10	2900	22	13.7
0.30		**8**	670	4.3	49	0.65	1.36	2.3	1.7	1.8					4200	6500					6500		
0.65	**BN 90S**	**4**	1390	4.5	73	0.85	1.51	4.0	1.9	1.9	28	13.6	**FD 14**	15	2300	2800	30	17.8	**FA 14**	15	2800	30	17.7
0.35		**8**	690	4.8	49	0.57	1.81	2.5	2.1	2.2					3500	6000					6000		
0.9	**BN 90L**	**4**	1370	6.3	73	0.87	2.05	3.8	1.8	1.8	30	15.1	**FD 05**	26	1700	2100	34	21	**FA 05**	26	2100	34	22
0.5		**8**	670	7.1	57	0.62	2.04	2.4	2.1	2.0					2500	4200					4200		
1.30	**BN 100LA**	**4**	1420	8.7	72	0.83	3.14	4.3	1.7	1.8	82	22	**FD 15**	40	1300	1700	86	28	**FA 15**	40	1700	86	29
0.70		**8**	700	9.6	58	0.64	2.72	2.8	1.8	1.8					2000	3400					3400		
1.8	**BN 100LB**	**4**	1420	12.1	69	0.87	4.3	4.2	1.6	1.7	95	25	**FD 15**	40	1200	1700	99	31	**FA 15**	40	1700	99	32
0.9		**8**	700	12.3	62	0.63	3.3	3.2	1.7	1.8					1600	2600					2600		
2.2	**BN 112M**	**4**	1440	14.6	77	0.85	4.9	5.3	1.8	1.8	168	32	**FD 06S**	60	—	1200	177	42	**FA 06S**	60	1200	177	43
1.2		**8**	710	16.1	70	0.63	3.9	3.3	1.9	1.8					—	2000					2000		
3.6	**BN 132S**	**4**	1440	24	80	0.82	7.9	6.5	2.1	1.9	295	45	**FD 56**	75	—	1000	305	58	**FA 06**	75	1000	305	59
1.8		**8**	720	24	72	0.55	6.6	4.6	1.9	2.0					—	1400					1400		
4.6	**BN 132M**	**4**	1450	30	81	0.83	9.9	6.5	2.2	1.9	383	56	**FD 06**	100	—	1000	393	69	**FA 07**	100	1000	406	74
2.3		**8**	720	31	73	0.54	8.4	4.4	2.3	2.0					—	1300					1300		



2P — **3000 min^{-1}** - S1 — **50 Hz**



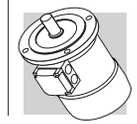
															G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
															FD						FA				
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	In 400V A	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.18	**M 05A**	**2**	2730	0.63	○	59.9	56.9	51.9	0.77	0.56	3.0	2.1	2.0	2.0	3.2	**FD 02**	1.75	3900	4800	2.6	4.9	**FA 02**	1.75	4800	2.6	4.7
0.25	**M 05B**	**2**	2740	0.87	○	66.0	64.8	64.8	0.76	0.72	3.3	2.3	2.3	2.3	3.6	**FD 02**	1.75	3900	4800	3.0	5.3	**FA 02**	1.75	4800	3.0	5.1
0.37	**M 05C**	**2**	2800	1.26	○	69.1	66.8	66.8	0.78	0.99	3.9	2.6	2.6	3.3	4.8	**FD 02**	3.5	3600	4500	3.9	6.5	**FA 02**	3.5	4500	3.9	6.3
0.55	**M 1SD**	**2**	2820	1.86	○	76.0	75.8	74.8	0.76	1.37	5.0	2.9	2.8	4.1	5.8	**FD 03**	5	2900	4200	5.3	8.5	**FA 03**	5	4200	5.3	8.2
0.75	**M 1LA**	**2**	2810	2.6	○	76.6	76.2	76.2	0.76	1.86	5.1	3.1	2.8	5.0	6.9	**FD 03**	5	1900	3300	6.1	9.6	**FA 03**	5	3300	6.1	9.3
1.1	**M 2SA**	**2**	2800	3.8	•	76.4	76.2	75.0	0.81	2.57	4.8	2.8	2.4	9.0	8.8	**FD 04**	10	1500	3000	10.6	11.9	**FA 04**	10	3000	10.6	12.6
1.5	**M 2SB**	**2**	2800	5.1	•	79.1	79.5	77.2	0.81	3.4	4.9	2.7	2.4	11.4	10.6	**FD 04**	15	1300	2600	13.0	9.9	**FA 04**	15	2600	13.0	14.4
2.2	**M 3SA**	**2**	2880	7.3	•	82.7	82.1	81.0	0.80	4.8	6.3	2.9	2.7	24	15.5	**FD 15**	26	1100	2400	28	22	**FA 15**	26	2400	28	23
3	**M 3LA**	**2**	2860	10.0	•	81.5	81.3	77.4	0.79	6.7	5.6	2.6	2.2	31	18.7	**FD 15**	26	700	1600	35	25	**FA 15**	26	1600	35	26
4	**M 3LB**	**2**	2870	13.3	•	83.1	83.0	77.8	0.80	8.7	5.8	2.7	2.5	39	22	**FD 15**	40	450	900	43	28	**FA 15**	40	900	43	29
5.5	**M 4SA**	**2**	2890	18.2	•	84.7	84.5	81.2	0.84	11.2	5.9	2.6	2.2	101	33	**FD 06**	50	—	600	112	46	**FA 06**	50	600	112	47
7.5	**M 4SB**	**2**	2900	25	•	86.5	86.3	84.4	0.85	14.7	6.4	2.6	2.2	145	40	**FD 06**	50	—	550	154	53	**FA 06**	50	550	154	54
9.2	**M 4LA**	**2**	2930	30	•	87.0	86.5	83.6	0.86	17.7	6.7	2.8	2.3	178	51	**FD 56**	75	—	430	189	64	**FA 06**	75	430	189	65
11	**M 4LC**	**2**	2920	36	•	87.6	87.0	86.0	0.88	20.6	6.9	2.9	2.5	210	60											
15	**M 5SB**	**2**	2930	49	•	89.6	89.4	88.0	0.86	28.1	7.1	2.6	2.3	340	70											
18.5	**M 5SC**	**2**	2930	60	•	90.4	90.1	89.0	0.86	34	7.6	2.7	2.3	420	83											
22	**M 5LA**	**2**	2930	72	•	89.9	89.7	89.5	0.88	40	7.8	2.6	2.4	490	95											

○ = n.a. • = IE1

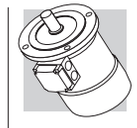
4P — 1500 min^{-1} - S1 — 50 Hz

																G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
																FD						FA				
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	In 400V A	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.09	M 0B 4	1350	0.64	○	51.7	47.6	42.9	0.60	0.42	2.6	2.5	2.4	1.5	2.9												
0.12	M 05A 4	1350	0.85	○	59.8	56.2	47.0	0.62	0.47	2.6	1.9	1.8	2.0	3.2	FD 02	1.75	10000	13000	2.6	4.9	FA 02	1.75	13000	2.6	4.7
0.18	M 05B 4	1320	1.30	○	54.8	52.9	52.5	0.67	0.71	2.6	2.2	2.0	2.3	3.6	FD 02	3.5	10000	13000	3.0	5.3	FA 02	3.5	13000	3.0	5.1
0.25	M 05C 4	1340	1.78	○	65.3	65.0	57.9	0.69	0.80	2.7	2.1	1.9	3.3	4.8	FD 02	3.5	7800	10000	3.9	6.5	FA 02	3.5	10000	3.9	6.3
0.37	M 1SD 4	1370	2.6	○	66.8	66.7	63.0	0.76	1.05	3.7	2.0	1.9	6.9	5.5	FD 03	5	6000	9400	8.0	8.2	FA 03	5	9400	8.0	7.9
0.55	M 1LA 4	1380	3.8	○	69.0	68.9	68.8	0.74	1.55	4.1	2.3	2.3	9.1	6.9	FD 53	7.5	4300	8700	10.2	9.6	FA 03	7.5	8700	10.2	9.3
0.75	M 2SA 4	1400	5.1	•	75.0	74.5	69.3	0.78	1.85	4.9	2.7	2.5	20	9.2	FD 04	15	4100	7800	22	13.1	FA 04	15	7800	22	13.0
1.1	M 2SB 4	1400	7.5	•	76.4	76.2	70.4	0.78	2.66	5.1	2.8	2.5	25	10.6	FD 04	15	2600	5300	27	14.5	FA 04	15	5300	27	14.4
1.5	M 3SA 4	1410	10.2	•	79.6	80.5	79.3	0.77	3.5	4.6	2.1	2.1	34	15.5	FD 15	26	2800	4900	38	22	FA 15	26	4900	38	23
2.2	M 3LA 4	1410	14.9	•	81.1	81.4	79.9	0.75	5.2	4.5	2.2	2.0	40	17	FD 15	40	2600	4700	44	24	FA 15	40	4700	44	24
3	M 3LB 4	1410	20	•	82.6	83.8	83.7	0.77	6.8	5.0	2.3	2.2	54	21	FD 15	40	2400	4400	58	27	FA 15	40	4400	58	28
4	M 3LC 4	1400	27	○	82.7	83.1	80.5	0.78	9.0	4.7	2.3	2.2	61	23	FD 55	55	—	1300	65	29	FA 15	40	1300	65	30
5.5	M 4SA 4	1440	36	•	84.7	84.8	82.5	0.81	11.6	5.5	2.3	2.2	213	42	FD 56	75	—	1050	223	55	FA 06	75	1050	223	56
7.5	M 4LA 4	1440	50	•	86.0	86.3	85.3	0.81	15.5	5.7	2.5	2.4	270	51	FD 06	100	—	950	280	64	FA 07	100	950	280	65
9.2	M 4LB 4	1440	61	•	88.4	88.6	87.5	0.81	18.8	5.9	2.7	2.5	319	57	FD 07	150	—	900	342	73	FA 07	150	900	342	75
11	M 4LC 4	1440	73	•	87.6	87.8	86.0	0.81	22.4	6.0	2.7	2.5	360	65	FD 07	150	—	850	382	81	FA 07	150	850	382	83
15	M 5SB 4	1460	98	•	88.7	88.5	88.4	0.81	30.1	6.0	2.3	2.1	650	85	FD 08	200	—	750	725	115	FA 08	200	750	710	114
18.5	M 5LA 4	1460	121	•	89.3	89.5	89.2	0.81	37	6.2	2.6	2.5	790	101	FD 08	250	—	700	865	131	FA 08	250	700	850	130

○ = n.a. • = IE1



6P — **1000 min^{-1}** - S1 — **50 Hz**

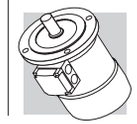


															G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
															FD						FA				
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	In 400V A	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.09	**M 05A**	**6**	880	0.98	○	41.0	41.0	32.9	0.53	0.60	2.1	2.1	1.8	3.4	4.3	**FD 02**	3.5	9000	14000	4.0	6.0	**FA 02**	3.5	14000	4.0	5.8
0.12	**M 05B**	**6**	870	1.32	○	45.0	44.0	41.8	0.60	0.64	2.1	1.9	1.7	3.7	4.6	**FD 02**	3.5	9000	14000	4.3	6.3	**FA 02**	3.5	14000	4.3	6.1
0.18	**M 1SC**	**6**	900	1.91	○	55.0	55.5	51.0	0.69	0.68	2.6	1.9	1.7	8.4	5.1	**FD 03**	5	8100	13500	9.5	7.8	**FA 03**	5	13500	9.5	7.5
0.25	**M 1SD**	**6**	900	2.7	○	62.0	58.5	51.4	0.71	0.82	2.6	1.9	1.7	10.9	6.3	**FD 03**	5	7800	13000	12	9.0	**FA 03**	5	13000	12	8.7
0.37	**M 1LA**	**6**	910	3.9	○	66.0	60.0	53.3	0.69	1.17	3.0	2.4	2.0	12.9	7.3	**FD 53**	7.5	5100	9500	14	10.0	**FA 03**	7.5	9500	14	9.7
0.55	**M 2SA**	**6**	920	5.7	○	70.0	69.8	64.3	0.68	1.67	3.9	2.6	2.2	25	10.6	**FD 04**	15	4800	7200	27	14.5	**FA 04**	15	7200	27	14.4
0.75	**M 2SB**	**6**	920	7.8	•	70.0	70.0	64.4	0.65	2.38	3.8	2.5	2.2	28	11.5	**FD 04**	15	3400	6400	30	15.4	**FA 04**	15	6400	30	15.3
1.1	**M 3SA**	**6**	920	11.4	•	75.0	74.0	72.0	0.72	2.9	4.3	2.0	1.8	33	17	**FD 15**	26	2700	5000	37	23	**FA 15**	26	5000	37	24
1.5	**M 3LA**	**6**	940	15.2	•	75.2	74.2	70.3	0.72	4.0	4.1	2.1	2.0	82	21	**FD 15**	40	1900	4100	86	27	**FA 15**	40	4100	86	28
1.85	**M 3LB**	**6**	930	19.0	•	76.6	72.8	62.6	0.73	4.8	4.6	2.1	2.0	95	23	**FD 15**	40	1700	3600	99	29	**FA 15**	40	3600	99	30
2.2	**M 3LC**	**6**	930	23	•	77.7	76.8	72.4	0.71	5.8	4.7	2.3	2.1	95	23	**FD 55**	55	—	1900	99	29	**FA 15**	40	1900	99	30
3	**M 4SA**	**6**	940	30	•	79.7	77.0	75.1	0.76	7.1	5.1	1.9	1.8	216	34	**FD 56**	75	—	1400	226	47	**FA 06**	75	1400	226	48
4	**M 4LA**	**6**	950	40	•	81.4	81.5	79.5	0.77	9.2	5.5	2.0	1.8	295	43	**FD 06**	100	—	1200	305	56	**FA 07**	100	1200	305	57
5.5	**M 4LB**	**6**	945	56	•	83.1	80.9	79.1	0.78	12.2	6.1	2.1	1.9	383	54	**FD 07**	150	—	1050	406	70	**FA 07**	150	1050	406	72
7.5	**M 5SA**	**6**	955	75	•	85.0	85.0	84.8	0.81	15.7	5.9	2.2	2.0	740	69	**FD 08**	170	—	900	815	98	**FA 08**	170	900	800	98
11	**M 5SB**	**6**	960	109	•	86.4	86.5	85.9	0.81	22.7	6.6	2.5	2.3	970	89	**FD 08**	200	—	800	1045	119	**FA 08**	200	800	1030	118

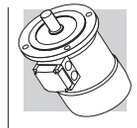
○ = n.a. • = IE1

2/4P — 3000/1500 min^{-1} - S1 — 50 Hz

													G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
													FD						FA				
P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.20	**M 05A**	**2**	2700	0.71	55	0.82	0.64	3.5	2.1	1.9	2.9	4.1	**FD 02**	3.5	2200	2600	3.5	5.8	**FA 02**	3.5	2600	3.5	5.6
0.15		**4**	1350	1.06	49	0.67	0.66	2.6	1.8	1.7					4000	5100					5100		
0.28	**M 1SB**	**2**	2700	0.99	56	0.82	0.88	2.9	1.9	1.7	4.7	4.0	**FD 03**	3.5	2100	2400	5.8	6.7	**FA 03**	3.5	2400	5.8	6.4
0.20		**4**	1370	1.39	59	0.68	1.02	3.1	1.8	1.7					3800	4800					4800		
0.37	**M 1SC**	**2**	2740	1.29	56	0.82	1.16	3.5	1.8	1.8	5.8	4.7	**FD 03**	5	1400	2100	6.9	7.4	**FA 03**	5	2100	6.9	7.1
0.25		**4**	1390	1.72	60	0.73	0.82	3.3	2.0	1.9					2900	4200					4200		
0.45	**M 1SD**	**2**	2780	1.55	63	0.85	1.21	3.8	1.8	1.8	6.9	5.5	**FD 03**	5	1400	2100	8.0	8.2	**FA 03**	5	2100	8.0	7.9
0.30		**4**	1400	2.0	63	0.74	0.93	3.8	2.1	1.9					2900	4200					4200		
0.55	**M 1LA**	**2**	2800	1.9	73	0.79	1.38	4.2	2.0	1.8	9.1	6.9	**FD 03**	5	1600	2200	10.2	9.6	**FA 03**	5	2200	10.2	9.3
0.37		**4**	1400	2.5	68	0.72	1.09	3.9	2.2	2.0					3300	4600					4600		
0.75	**M 2SA**	**2**	2780	2.6	65	0.85	1.96	3.8	1.9	1.8	20	9.2	**FD 04**	10	1400	1600	22	13.1	**FA 04**	10	1600	22	13.0
0.55		**4**	1400	3.8	68	0.81	1.44	3.9	1.7	1.7					2700	3600					3600		
1.1	**M 2SB**	**2**	2730	3.9	65	0.86	2.84	3.9	2.0	1.9	25	10.7	**FD 04**	10	1200	1500	27	14.5	**FA 04**	10	1500	27	14.5
0.75		**4**	1410	5.1	75	0.81	1.78	4.5	2.1	2.0					2300	3100					3100		
1.5	**M 3SA**	**2**	2830	5.1	74	0.83	3.5	4.7	2.1	2.0	34	15.5	**FD 15**	26	700	1000	38	22	**FA 15**	26	1000	38	23
1.1		**4**	1420	7.4	77	0.78	2.6	4.3	2.1	2.0					1600	2600					2600		
2.2	**M 3LA**	**2**	2800	7.5	72	0.85	5.2	4.5	2.0	1.9	40	17	**FD 15**	26	600	900	44	24	**FA 15**	26	900	44	24
1.5		**4**	1410	10.2	73	0.79	3.8	4.7	2.0	2.0					1300	2300					2300		
3.5	**M 3LB**	**2**	2850	11.7	80	0.84	7.5	5.4	2.2	2.1	61	23	**FD 15**	40	500	900	65	29	**FA 15**	40	900	65	30
2.5		**4**	1420	16.8	82	0.80	5.5	5.2	2.2	2.2					1000	2100					2100		
4.8	**M 4 SA**	**2**	2900	15.8	81	0.88	9.7	6.0	2.0	1.9	213	42	**FD 06**	50	—	400	233	55	**FA 06**	50	400	233	56
3.8		**4**	1430	25.4	81	0.84	8.1	5.2	2.1	2.1					—	950					950		
5.5	**M 4SB**	**2**	2890	18.2	80	0.87	11.4	5.9	2.4	2.0	213	42	**FD 56**	75	—	350	223	55	**FA 06**	75	350	223	56
4.4		**4**	1440	29	82	0.84	9.2	5.3	2.2	2.0					—	900					900		
7.5	**M 4LA**	**2**	2900	25	82	0.87	15.2	6.5	2.4	2.0	270	51	**FD 06**	100	—	350	280	64	**FA 07**	100	350	280	65
6		**4**	1430	40	84	0.85	12.1	5.8	2.3	2.1					—	950					950		
9.2	**M 4LB**	**2**	2920	30	83	0.86	18.6	6.0	2.6	2.2	319	57	**FD 07**	150	—	300	342	73	**FA 07**	150	300	342	75
7.3		**4**	1440	48	85	0.85	14.6	5.5	2.3	2.1					—	800					800		



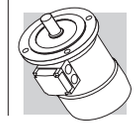
2/6P — **3000/1000 min^{-1}** - S3 60/40% — **50 Hz**

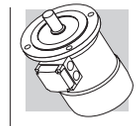


													G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
													FD						FA				
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.25	**M 1SA** **2**	2850	0.84	60	0.82	0.73	4.3	1.9	1.8	6.9	5.5	**FD 03**	1.75	1500	1700	8.0	8.2	**FA 03**	1.75	1700	8.0	7.9
0.08	**6**	910	0.84	43	0.70	0.38	2.1	1.4	1.5					10000	13000					13000		
0.37	**M 1LA** **2**	2880	1.23	62	0.80	1.08	4.4	1.9	1.8	9.1	6.9	**FD 03**	3.5	1000	1300	10.2	9.6	**FA 03**	3.5	1300	10.2	9.3
0.12	**6**	900	1.27	44	0.73	0.54	2.4	1.4	1.5					9000	11000					11000		
0.55	**M 2SA** **2**	2800	1.88	63	0.86	1.47	4.5	1.9	1.7	20	9.2	**FD 04**	5	1500	1800	22	13.1	**FA 04**	5	1800	22	13.0
0.18	**6**	930	1.85	52	0.65	0.77	3.3	2.0	1.9					4100	6300					6300		
0.75	**M 2SB** **2**	2800	2.6	66	0.87	1.89	4.3	1.8	1.6	25	10.6	**FD 04**	5	1700	1900	27	14.5	**FA 04**	5	1900	27	14.4
0.25	**6**	930	2.6	54	0.67	1.00	3.2	1.7	1.8					3800	6000					6000		
1.1	**M 3SA** **2**	2870	3.7	71	0.82	2.73	4.9	1.8	1.9	34	15.5	**FD 15**	13	1000	1300	38	22	**FA 15**	13	1300	38	23
0.37	**6**	930	3.8	63	0.70	1.21	3.1	1.5	1.8					3500	5000					5000		
1.5	**M 3LA** **2**	2880	5.0	73	0.84	3.53	5.1	1.9	2.0	40	17	**FD 15**	13	1000	1200	44	24	**FA 15**	13	1200	44	24
0.55	**6**	940	5.6	64	0.67	1.85	3.5	1.7	1.8					2900	4000					4000		
2.2	**M 3LB** **2**	2900	7.2	77	0.85	4.9	5.9	2.0	2.0	61	23	**FD 15**	26	700	900	65	29	**FA 15**	26	900	65	30
0.75	**6**	950	7.5	67	0.64	2.5	3.3	1.9	1.8					2100	3000					3000		
3	**M 4SA** **2**	2910	9.9	74	0.88	6.6	5.6	2.0	2.1	170	36	**FD 56**	37	—	600	182	48	**FA 06**	37	600	182	50
1.1	**6**	960	10.9	73	0.68	3.2	4.5	2.2	2.0					—	2200					2200		
4.5	**M 4SB** **2**	2910	14.8	78	0.84	9.9	5.8	1.9	1.8	213	42	**FD 56**	37	—	500	223	55	**FA 06**	37	500	223	56
1.5	**6**	960	14.9	74	0.67	4.4	4.2	1.9	2.0					—	2100					2100		
5.5	**M 4LA** **2**	2920	18.0	78	0.87	11.7	6.2	2.1	1.9	270	51	**FD 06**	50	—	400	280	64	**FA 06**	50	400	280	65
2.2	**6**	960	22	77	0.71	5.8	4.3	2.1	2.0					—	1900					1900		

2/8P — **3000/750 min^{-1}** - S3 60/40% — **50 Hz**

													G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
													FD						FA				
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.37	**M 1LA**	**2**	2800	1.26	63	0.86	0.99	3.9	1.8	1.9	12.9	7.3	**FD 03**	3.5	1200	1300	14	10.0	**FA 03**	3.5	1300	14	9.7
0.09		**8**	670	1.28	34	0.75	0.51	1.8	1.4	1.5					9500	13000					13000		
0.55	**M 2SA**	**2**	2830	1.86	66	0.86	1.40	4.4	2.1	2.0	20	9.2	**FD 04**	5	1500	1800	22	13.1	**FA 04**	5	1800	22	13.0
0.13		**8**	690	1.80	41	0.64	0.72	2.3	1.6	1.7					5600	8000					8000		
0.75	**M 2SB**	**2**	2800	2.6	68	0.88	1.81	4.6	2.1	2.0	25	10.6	**FD 04**	10	1700	1900	27	14.5	**FA 04**	10	1900	27	14.4
0.18		**8**	690	2.5	43	0.66	0.92	2.3	1.6	1.7					4800	7300					7300		
1.1	**M 3SA**	**2**	2870	3.7	69	0.84	2.74	4.6	1.8	1.7	34	15.5	**FD 15**	13	1000	1300	38	22	**FA 15**	13	1300	38	23
0.28		**8**	690	3.9	44	0.56	1.64	2.3	1.4	1.7					3400	5000					5000		
1.5	**M 3LA**	**2**	2880	5.0	69	0.85	3.69	4.7	1.9	1.8	40	17	**FD 15**	13	1000	1200	44	24	**FA 15**	13	1200	44	24
0.37		**8**	690	5.1	46	0.63	1.84	2.1	1.6	1.6					3300	5000					5000		
2.4	**M 3LB**	**2**	2900	7.9	75	0.82	5.6	5.4	2.1	2.0	61	23	**FD 15**	26	550	700	65	29	**FA 15**	26	700	65	30
0.55		**8**	700	7.5	54	0.58	2.5	2.6	1.8	1.8					2000	3500					3500		
3	**M 4SA**	**2**	2920	9.8	72	0.85	7.1	5.6	2.0	1.8	162	36	**FD 56**	37	—	600	182	48	**FA 06**	37	600	182	50
0.75		**8**	710	10.1	61	0.64	2.8	3.0	1.7	1.8					—	3400					3400		
4	**M 4SB**	**2**	2870	13.3	73	0.84	9.4	5.6	2.3	2.4	213	42	**FD 56**	37	—	500	223	55	**FA 06**	37	500	223	56
1		**8**	690	13.8	66	0.62	3.5	2.9	1.9	1.8					—	3500					3500		
5.5	**M 4LA**	**2**	2870	18.3	75	0.84	12.6	6.1	2.4	2.5	270	51	**FD 06**	50	—	400	280	64	**FA 06**	50	400	280	65
1.5		**8**	690	21	68	0.63	5.1	2.9	1.9	1.9					—	2400					2400		

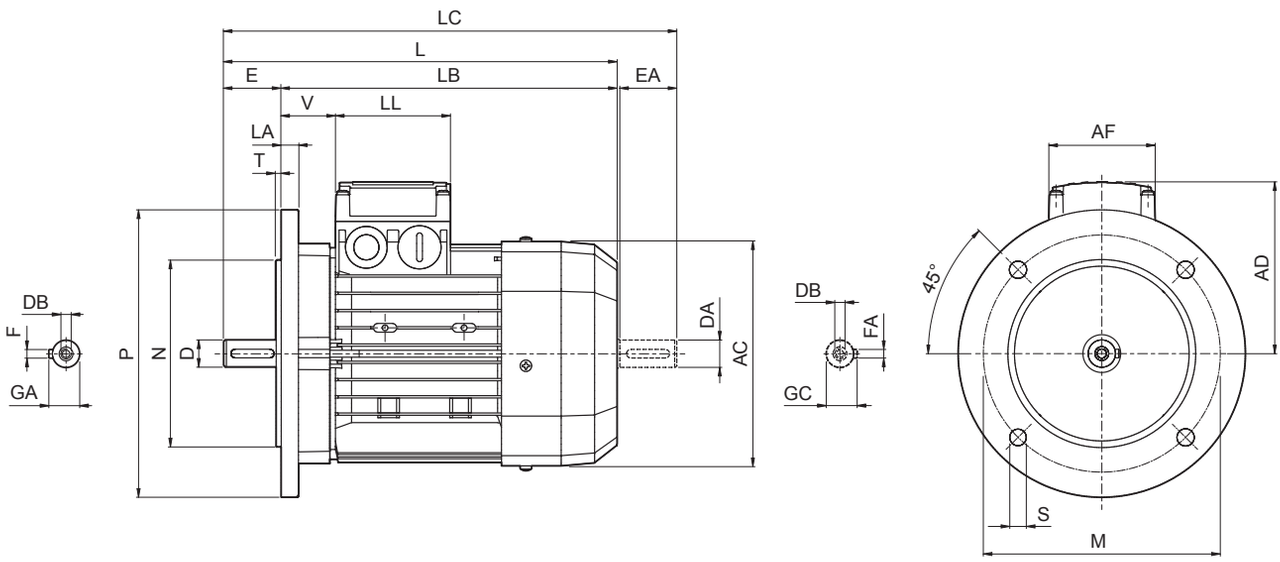




2/12P — **3000/500 min^{-1}** - S3 60/40% — **50 Hz**

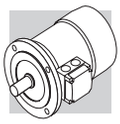
													G.S.-Bremse						W.S.-Bremse				
													FD						FA				
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is / In	Ms / Mn	Ma / Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.55	**M 2SA**	**2**	2820	1.86	64	0.89	1.39	4.2	1.6	1.7	25	10.6	**FD 04**	5	1000	1300	27	14.5	**FA 04**	5	1300	27	14.4
0.09		**12**	430	2.0	30	0.63	0.69	1.8	1.9	1.8					8000	12000					12000		
0.75	**M 3SA**	**2**	2900	2.5	65	0.81	2.06	5.2	1.9	2.1	34	15.5	**FD 15**	13	700	900	38	22	**FA 15**	13	900	38	23
0.12		**12**	460	2.5	33	0.43	1.22	1.9	1.3	1.6					5000	7000					7000		
1.1	**M 3LA**	**2**	2850	3.7	65	0.85	2.87	4.5	1.6	1.8	40	17	**FD 15**	13	700	900	44	24	**FA 15**	13	900	44	24
0.18		**12**	430	4.0	26	0.54	1.85	1.5	1.3	1.5					4000	6000					6000		
1.5	**M 3LB**	**2**	2900	4.9	67	0.86	3.76	5.6	1.9	1.9	54	21	**FD 15**	13	700	900	58	27	**FA 15**	13	900	58	28
0.25		**12**	440	5.4	36	0.46	2.18	1.8	1.7	1.8					3800	5000					5000		
2	**M 3LC**	**2**	2850	6.7	70	0.84	4.9	4.9	1.8	1.7	61	23	**FD 55**	18	—	700	65	29	**FA 15**	18	700	65	30
0.3		**12**	450	6.4	38	0.47	2.4	1.7	1.6	1.7					—	3500					3500		
3	**M 4SA**	**2**	2920	9.8	74	0.87	6.7	6.8	2.3	1.9	213	42	**FD 56**	37	—	450	223	55	**FA 06**	37	450	223	56
0.5		**12**	470	10.2	51	0.43	3.3	2.0	1.7	1.6					—	3000					3000		
4	**M 4LA**	**2**	2920	13.1	75	0.89	8.6	5.9	2.4	2.3	270	51	**FD 56**	37	—	400	280	64	**FA 06**	37	400	280	65
0.7		**12**	460	14.5	53	0.44	4.3	1.9	1.7	1.6					—	2800					2800		

BN - IM B5

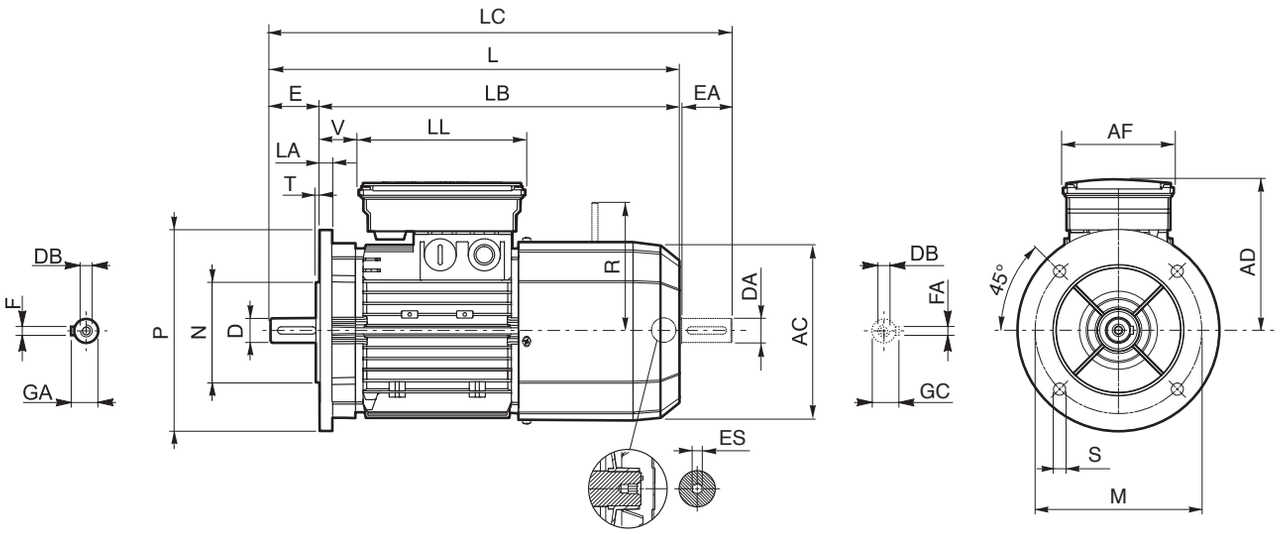


	Welle					Flansch						Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BN 56	9	20	M3	10.2	3	100	80	120	7	3	8	110	185	165	207	91	74	80	34
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5		10	121	207	184	232	95			26
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160		3.5		138	249	219	281	108			37
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	274	234	315	119			38
BN 90	24	50	M8	27	8							176	326	276	378	133	98	98	44
BN 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	367	307	429	142			50
BN 112											15	219	385	325	448	157			52
BN 132	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	493	413	576	193	118	118	58
BN 160 MR	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15		562	452	645				218
BN 160 M												310	596	486	680	245	187	187	51
BN 160 L																			
BN 180 M	48 38 (1)	110 110 (1)	M16 M12 (1)	51.5 41 (1)	14 10 (1)							310	640	530	724				
BN 180 L	48 42 (1)		M16 M16 (1)	51.5 45 (1)	14 12 (1)						18	348	708	598	823	261			52
BN 200 L	55 42 (1)		M20 M16 (1)	59 45 (1)	16 12 (1)	350	300	400					722	612	837				66

HINWEIS:
1) Diese Maße betreffen das zweite Wellenende.



BN_FD ; IM B5



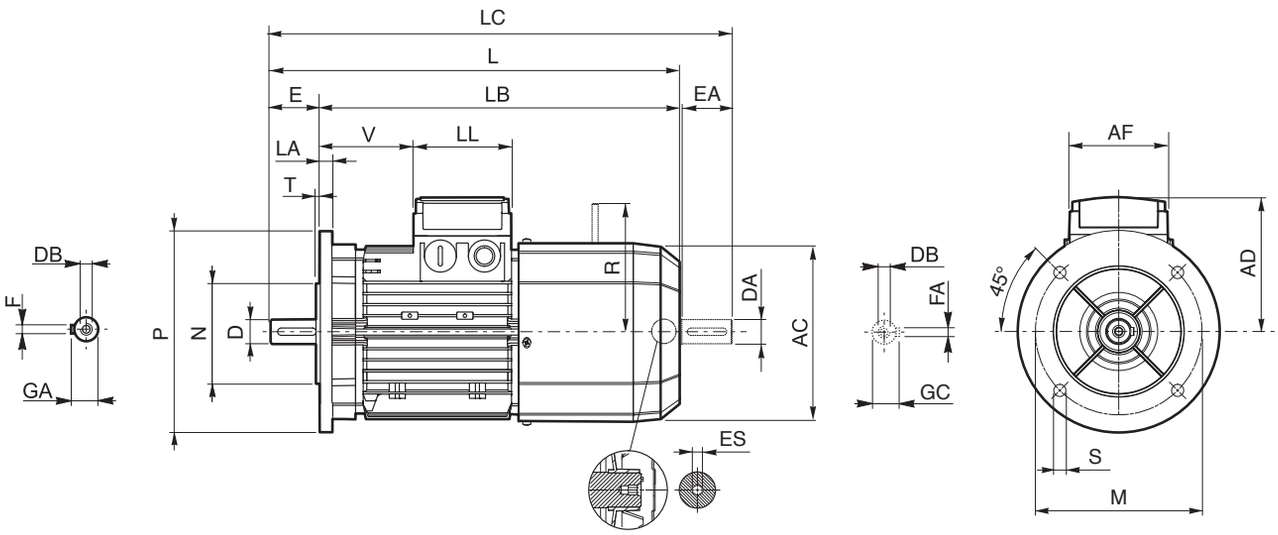
BN-M

	Welle					Flansch						Motor									
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**	**R**	**ES**
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	122	98	133	14	96	5
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160	9.5	3.5		138	310	280	342	135			25	103	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	346	306	388	146			41	129	6
BN 90 S	24	50	M8	27	8							176	409	359	461	149	110	165	39		
BN 90 L																146				160	
BN 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	158		165	62		
BN 112											15	219	484	424	547	173		165	73	199	
BN 132	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	603	523	686	210	140	188	46	204 (2)	
BN 160 MR	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15		672	562	755				161	226	
BN 160 M												310	736	626	820	245	187	187	51	266	—
BN 160 L	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)																
BN 180 M	48 38 (1)			51.5 41 (1)	14 10 (1)								780	670	864						
BN 180 L	48 42 (1)	110 110 (1)	M16 M16 (1)	51.5 45 (1)	14 12 (1)						18	348	866	756	981	261			52	305	
BN 200 L	55 42 (1)		M20 M16 (1)	59 45 (1)	16 12 (1)	350	300	400	18.5				878	768	993				64		

HINWEIS:
1) Diese Maße betreffen das zweite Wellenende.
2) Für Bremse FD07, Maß R=226.

Der Sechskant ES ist bei der Option PS nicht vorhanden.

BN_FA - IM B5

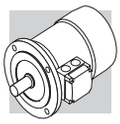


	Welle					Flansch						Motor									
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**	**R**	**ES**
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	95	74	80	26	116	5
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160		3.5		138	310	280	342	108			68	124	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	346	306	388	119			83	134	
BN 90	24	50	M8	27	8							176	409	359	461	133	98	98	95	160	6
BN 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	142			119		
BN 112											15	219	484	424	547	157			128	198	
BN 132	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	603	523	686	210	140	188	46	200 (2)	
BN 160 MR	42 38 (1)	110 80 (1)	M16 M12 (1)	45 41 (1)	12 10 (1)	300	250	350	18.5	5	15		672	562	755	193	118	118	218	217	
BN 160 M												310	736	626	820	245	187	187	51	247	—
BN 160 L																					
BN 180 M				51.5 41 (1)	14 10 (1)								780	670	864						

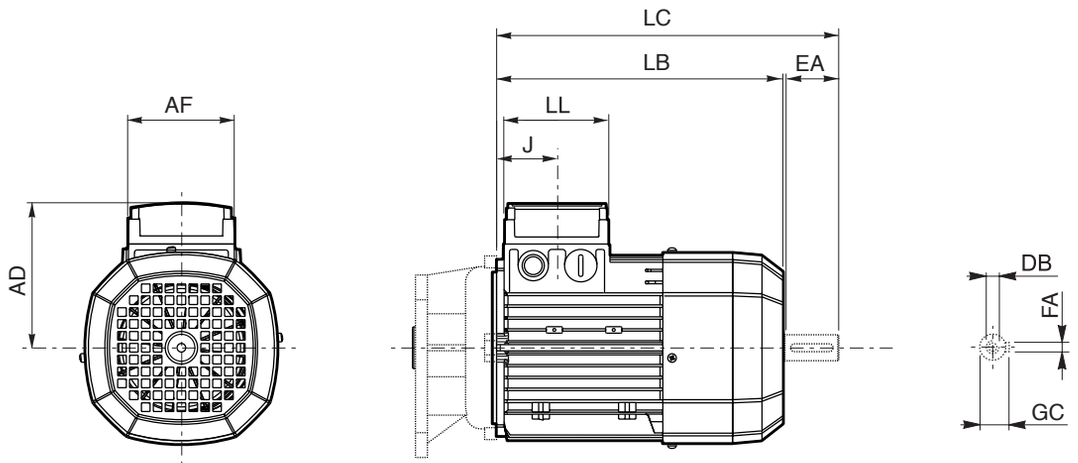
HINWEIS:
1) Diese Maße betreffen das zweite Wellenende.
2) Für Bremse FA07, Maß R=217.

Die Abmessungen des Klemmkastens der Motoren BN ... FA AD, AF, LL und V in Bezug auf die separate Spannungsversorgung (Option SA) stimmen mit den Abmessungen der entsprechenden Motoren BN...FD überein.

Der Sechskant ES ist bei der Option PS nicht vorhanden.

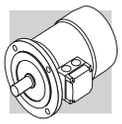


M

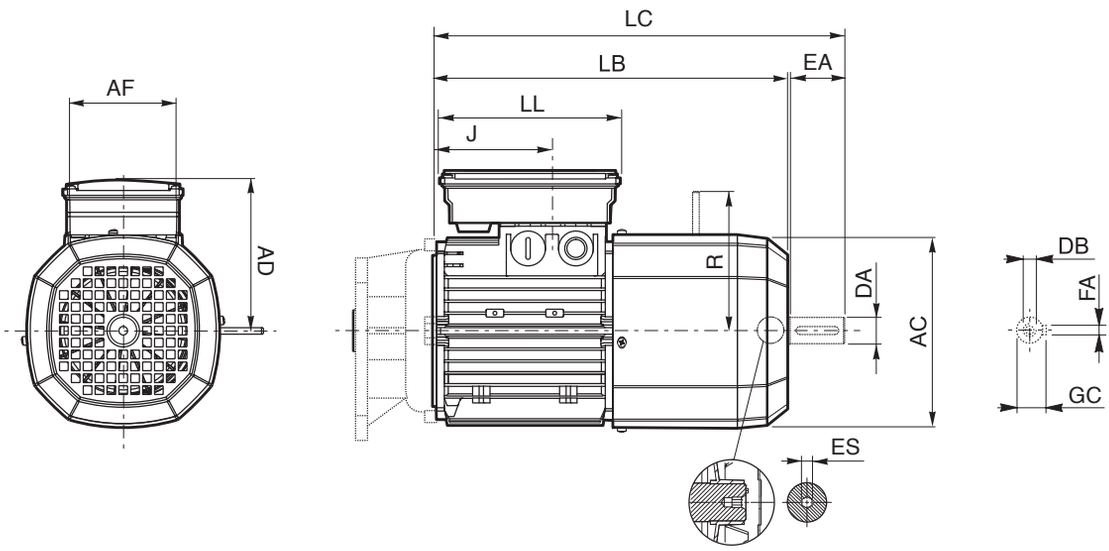


BN-M

	Zweite Wellenende					Motor						
	DA	**EA**	**DB**	**FA**	**GC**	**AC**	**LB**	**LC**	**AF**	**LL**	**J**	**AD**
M 0	9	20	M3	3	10.2	110	133	155	74	80	42	91
M 05	11	23	M4	4	12.5	121	165	191			48	95
M 1	14	30	M5	5	16	138	187	219			45	108
M 2 S	19	40	M6	6	21.5	156	202	245			44	119
M 3 S	28	60	M10	8	31	195	230	293	98	98	53.5	142
M 3 L							262	325				
M 4	38	80	M12	10	41	258	361	444	118	118	64.5	193
M 4 LC							396	479				
M 5 S						310	418	502	187	187	77	245
M 5 L							462	546				



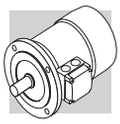
M_FD



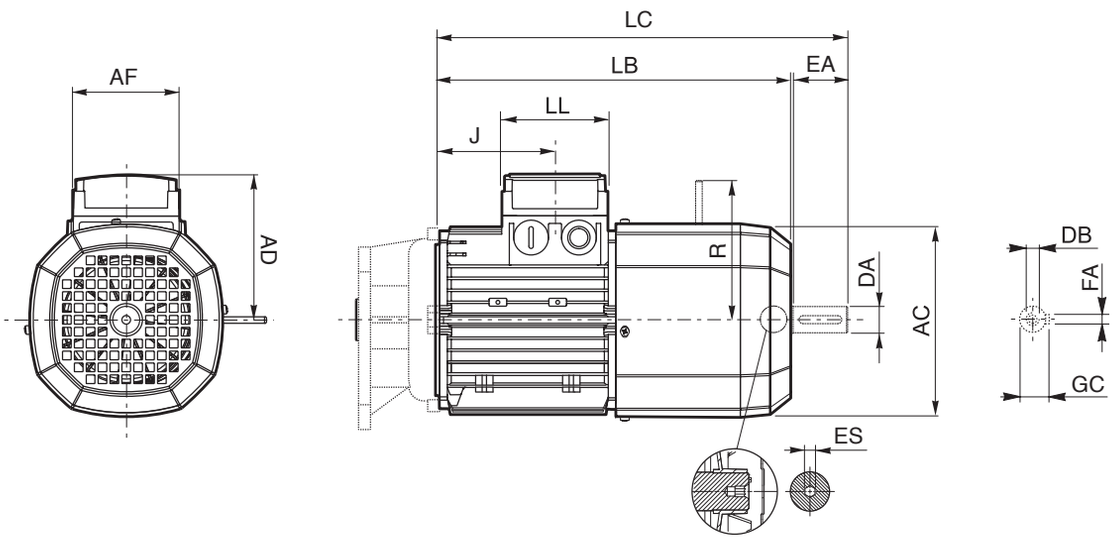
	Zweite Wellenende					Motor								
	DA	**EA**	**DB**	**FA**	**GC**	**AC**	**LB**	**LC**	**AF**	**LL**	**J**	**AD**	**R**	**ES**
M 05	11	23	M4	4	12.5	121	231	256	98	133	48	122	96	5
M 1	14	30	M5	5	16	138	248	280			73	135	103	
M 2 S	19	40	M6	6	21.5	156	272	314			88	146	129	
M 3 S	28	60	M10	8	31	195	326	389	110	165	124.5	158	160	6
M 3 L							353	416						
M 4	38	80	M12	10	41	258	470	553	140	188	185.5	210	204 (1)	
M 4 LC							495	578			64.5		226	
M 5 S						310	558	642	187	187	77	245	266	—
M 5 L							602	686						

HINWEIS:
1) Für Bremse FD07, Maß R=226.

Der Sechskant ES ist bei der Option PS nicht vorhanden.



M_FA



	Zweite Wellenende					Motor								
	DA	**EA**	**DB**	**FA**	**GC**	**AC**	**LB**	**LC**	**AF**	**LL**	**J**	**AD**	**R**	**ES**
M 05	11	23	M4	4	12.5	121	231	256	74	80	48	95	116	5
M 1	14	30	M5	5	16	138	248	280			73	108	124	
M 2 S	19	40	M6	6	21.5	156	272	314			88	119	134	
M 3 S	28	60	M10	8	31	195	326	389	98	98	124.5	142	160	6
M 3 L							353	416						
M 4	38	80	M14	10	41	258	470	553	140	188	185.5	210	200 (1)	
M 4 LC							495	578			64.5		217	
M 5 S			M12			310	558	642	187	187	77	245	247	—
M 5 L							602	686						

HINWEIS:
1) Für Bremse FA07, Maß R=217.

Die Abmessungen des Klemmkastens der Motoren M ...FA AD, AF, LL und V in Bezug auf die separate Spannungsversorgung (Option SA) stimmen mit den Abmessungen der entsprechenden Motoren M...FD überein.

Der Sechskant ES ist bei der Option PS nicht vorhanden.

LISTE DER ÄNDERUNGEN

BR_CAT_CAFS_IE2-IE3_DEU_R09_3	
	Beschreibung
170	Korrigierte Zeichnungen für Option Rücklaufsperre der Getriebe serie A
...	Hinzugefügt wurde die Verfügbarkeit der Bremsen und der CUS Option für BX Motoren.
...	Die Kombinationen der Getrieben C514 und F514 mit den Eingängen P132, ME4, MX4 wurden entfernt.
39…48	Aktualisiert 0.37 ; 0.55 ; 1.1 kW Technische Daten für Getriebemotoren Serie C.
204, 205	Aktualisiert 11 kW Technische Daten für Getriebemotoren Serie A.

2018 03 31

Diese Veröffentlichung annuliert und ersetzt jede vorhergehende Ausgabe oder Revision. BONFIGLIOLI behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Informationen durchzuführen.

Bonfiglioli
Forever Forward

Wir verpflichten uns kompromisslos zu Qualität, Innovation und Nachhaltigkeit. Unser Team entwickelt, vertreibt und wartet erstklassige Energieübertragungs- und Antriebslösungen, um die Welt in Bewegung zu halten.

HEADQUARTERS
Bonfiglioli Riduttori S.p.A.
Via Giovanni XXIII, 7/A
40012 Lippo di Calderara di Reno
Bologna (Italy)
tel: +39 051 647 3111
fax: +39 051 647 3126
bonfiglioli@bonfiglioli.com
www.bonfiglioli.com