



Koaxial-, Kegelstirnrad- und Stirnradgetriebemotoren



Inhalt

1	Rossi in Zahlen	6
	1.1 Globale Präsenz Lokaler Service	8
2	Produktübersicht	10
	2.1 Eigenschaften und Vorteile	12
	2.2 Elektromotoren	14
	2.3 Frequenzumrichter	15
	2.4 Produktreihe	16
3	Zeichen und Maßeinheiten	18
	3.1 Zeichen und Maßeinheiten	20
	3.2 Bildsprache	22
4	Produkteigenschaften	24
	4.1 Allgemeine Eigenschaften	26
	4.2 Betriebsbedingungen	30
	4.3 Oberflächenschutz	33
	4.4 Lagerung und Aufbewahrung	34
5	Bezeichnung	36
	5.1 Kodierung	38
	5.2 Typenschildsdaten	48
6	Project Planning	50
	6.1 Auswahl	52
	6.2 Betriebsfaktor	55
	6.3 Wirkungsgrad	56
	6.4 Wärmeleistung	57
	6.5 Radialbelastungen auf langsamlaufendem Wellenende	60
	6.6 Drehrichtungen der langsamlaufenden Welle iO	63
7	Bauformen	64
	7.1 Bauformen	66
	7.2 Schraubenposition	69

8	Bau- und Betriebsdetails	78
	8.1 Schmierung	80
	8.2 Motoradapter	83
	8.3 IEC- oder NEMA-Motoreinbau auf Adapter	85
	8.4 Details der Befestigungsflansche des Getriebemotors	86
	8.5 Details der Abtriebsbefestigungsflansche	88
	8.6 Abmessungstoleranzen	89
	8.7 Hinweise zu den Abmessungen	90
	8.8 Schutzabdeckungen	92
	8.9 Befestigungsschrauben	93
9	Auswahltabellen Koaxial - iC	94
	9.1 Mögliche geometrische Kombieinheiten	96
	9.2 Geometrische Kupplungstabellen	97
	9.3 Auswahltabellen [kW]	106
10	Maßzeichnungen Koaxial - iC	144
	10.1 iC 272 / iC 273	146
	10.2 iC 372 / iC 373	148
	10.3 iC 472 / iC 473	150
	10.4 iC 572 / iC 573	152
	10.5 iC 672 / iC 673	154
	10.6 iC 772 / iC 773	156
	10.7 iC 872 / iC 873	158
	10.8 iC 972 / iC 973	160
11	Auswahltabellen Kegelstirnrad - iO	162
	11.1 Mögliche geometrische Kombieinheiten	164
	11.2 Geometrische Kupplungstabellen	165
	11.3 Auswahltabellen [kW]	172

12	Maßzeichnungen Kegelstirnrad - iO	196
	12.1 iO 373	198
	12.2 iO 473	201
	12.3 iO 573	204
	12.4 iO 673	207
	12.5 iO 773	210
	12.6 iO 873	213
	12.7 iO 973	216
13	Auswahltabellen Stirnrad - iP	220
	13.1 Mögliche geometrische Kombieinheiten	222
	13.2 Geometrische Kupplungstabellen	223
	13.3 Herstellungsprogramm [kW]	231
14	Maßzeichnungen Stirnrad - iP	260
	14.1 iP 272 / iP 273	262
	14.2 iP 372 / iP 373	264
	14.3 iP 472 / iP 473	266
	14.4 iP 572 / iP 573	268
	14.5 iP 672 / iP 673	270
	14.6 iP 772 / iP 773	272
	14.7 iP 872 / iP 873	274
	14.8 iP 972 / iP 973	276
15	Kompakter Drehstrommotor HB und Bremsmotor HBZ	278
	15.1 Kompakter asynchroner Drehstrommotor HB	280
	15.2 Technische Angaben des kompakten asynchronen Drehstrommotors HB	282
	15.3 Kompakter asynchroner Drehstrom-Bremsmotor HBZ	285
	15.4 Technische Angaben des kompakten asynchronen Drehstrom-Bremsmotors HBZ	289
16	Aufstellung und Wartung	292
	16.1 Sicherheit	294
	16.2 Aufstellung und Wartung	295
17	Auswahlformular	296
18	Technische Formeln	297

1 Rossi in Zahlen



über
1,000 Personen auf
der ganzen Welt



18 Filialen



5,000 Kunden
weltweit



5 Produktion
Einrichtungen



70 Jahre von
Erfahrung



8 Montage
Standorte



50 Millionen Euro
in neue Technologien und Methoden investiert,
um die Produktionseffizienz zu verbessern



18 autorisierte
Service-Centers

Technischer Kundendienst



Die hochqualifizierten Techniker sorgen weltweit für einen schnellen und effizienten Kundendienst und stehen den Kunden in jeder Phase des Projekts unterstützend zur Seite.



Unser neuer Raum ist Ihr Zugang zu einer Welt voller Informationen, Unterstützung und nahtlosem Zugang zu den Lösungen, die Sie benötigen. Egal, ob Sie Endbenutzer, Händler oder OEM-Partner sind, Sie finden einen personalisierten Bereich, um alles rund um Ihre Rossi-Produkte zu erkunden und zu verwalten.

**Besuchen Sie
rossi.com**

3 Jahre Garantie*



Das Ziel von Rossi ist, die Produktivität unserer Kunden nachhaltig zu steigern. Dafür liefert Rossi weltweit, qualitativ hochwertige und extrem präzise Antriebstechnik für alle Kundenanforderungen und angepasst an die härtesten Bedingungen vor Ort.

* Je nach unseren Verkaufsbedingungen.

Systemzertifizierungen

ISO
9001:2015

ISO
14001:2015

ISO
45001:2023

Produktzertifizierungen



Produktkonformität



Globale Präsenz lokaler Service



Lokaler After-Sales
und Kundenservice,
Anwendungstechnik,
Vertrieb und Ersatzteile



18 Niederlassungen*



Internationales Vertriebsnetz*



*Kontakte auf www.rossi.com



Sitz



Niederlassungen



Produktionsstandorte/Montagezentren

Vereinigtes Königreich

Coventry



Niederlande

Panningen



Deutschland

Dreieich



Polen

Breslau



Türkei

Izmir



China

Shanghai



Suzhou



Taiwan

Kaohsiung City



ten von Amerika

Spanien

Barcelona



Frankreich

Saint Priest



Italien

Modena



Ganaceto



Lecce

Indien

Coimbatore



Australien

Perth



Südafrika

La Mercy



Malaysia

Kuala Lumpur



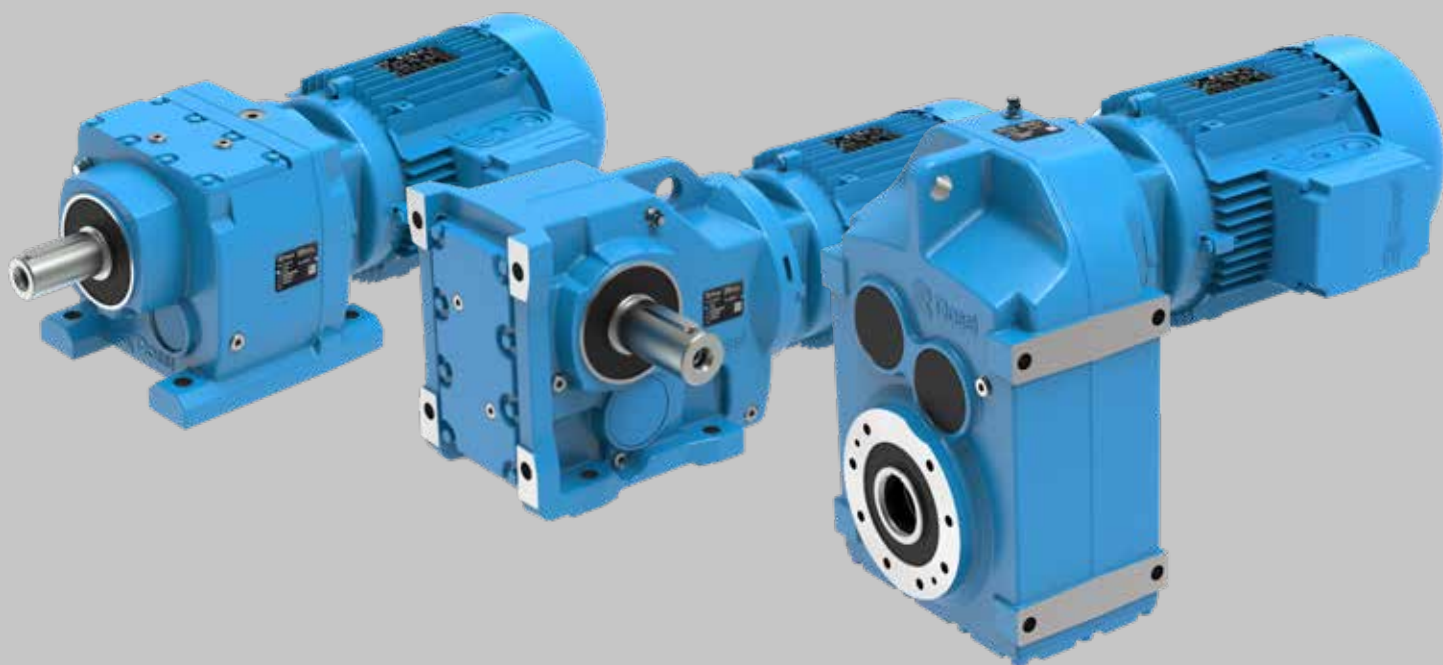
Produktübersicht



Sektioninhalt

2.1	Eigenschaften und Vorteile	12
2.2	Elektromotoren	14
2.3	Frequenzumrichter	15
2.4	Produktreihe	16

Eigenschaften und Vorteile





Völlig austauschbar

Plug&Play.
Keine Umstrukturierungskosten



100% made in EU

Höchste Qualität,
minimale Wartung



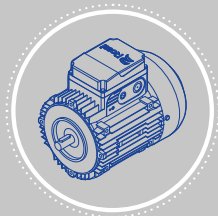
Gehäuse auf Gusseisen

Erhöhte Leistungen und Zuverlässigkeit



Zahnradpräzision DIN/ISO 6

Energiesparung, minimaler Schallpegel
und reduziertes Winkelspiel



Elektromotoren IE3

Premium Efficiency



Hohe Qualität

Lebenslange Schmierung.
Kein Ölaustritt dank der Art der
Dichtungen



Kompakte Bauweise

Garantierte Sauberkeit durch
abgerundete Formen und glatte
Oberfläche des Gehäuses



Erhöhte Leistungen

Bis zu 12% höher als
der Referenzstandard

Weitere Vorteile



- Höherer Wert für den Kunden
- Kurze und garantierte Lieferzeiten
- 3-Jahre Garantie

2.2

Elektromotoren

- Standard- und Bremsmotoren
- Klasse IE3 der internationalen Energieeffizienz-Norm. (IEC 60034-30) > 0,75 kW
- Klasse IE2 der internationalen Energieeffizienz-Norm (IEC 60034-30) < 0,55 kW
- Mehrspannung, 2, 4 und 6-polig
- Gehäusen aus Aluminium
- Beidseitige Kabeleinführung möglich
- Motor-Isolationsklasse F, Übertemperaturklasse B



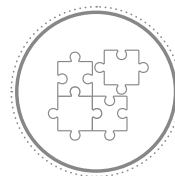
• ÜBEREINSTIMMUNG

- Lauftest
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EG
- «ErP»-Richtlinie 2009/125/EG



SCHUTZ/LACKIERUNG

- Lack RAL 5010 C3 serienmäßig (harte, glatt haftende Farbe)
- IP 55



OPTIONEN

- Isolationsklasse H
- Thermistor-Thermofühler PTC
- Bimetall-Thermistoren
- Motor mit Anschlüssen
- Stillstandheizung
- Fremdkühlung (IC 416)
- Regenschutzdach
- Beidseitig vorstehende Welle
- sin/cos-Inkrementaldrehgeber
- Alternative Lackierung
- Alternative Schutzarten IP 56 ... IP 66
-  US Motoren nach UL
- EISA Premium Efficiency (IE3)
- INMETRO ABNT NBR-17094-1 (IR3)
- NOM
- AU MEPS
- CCC CEL
- EAC

Frequenzumrichter

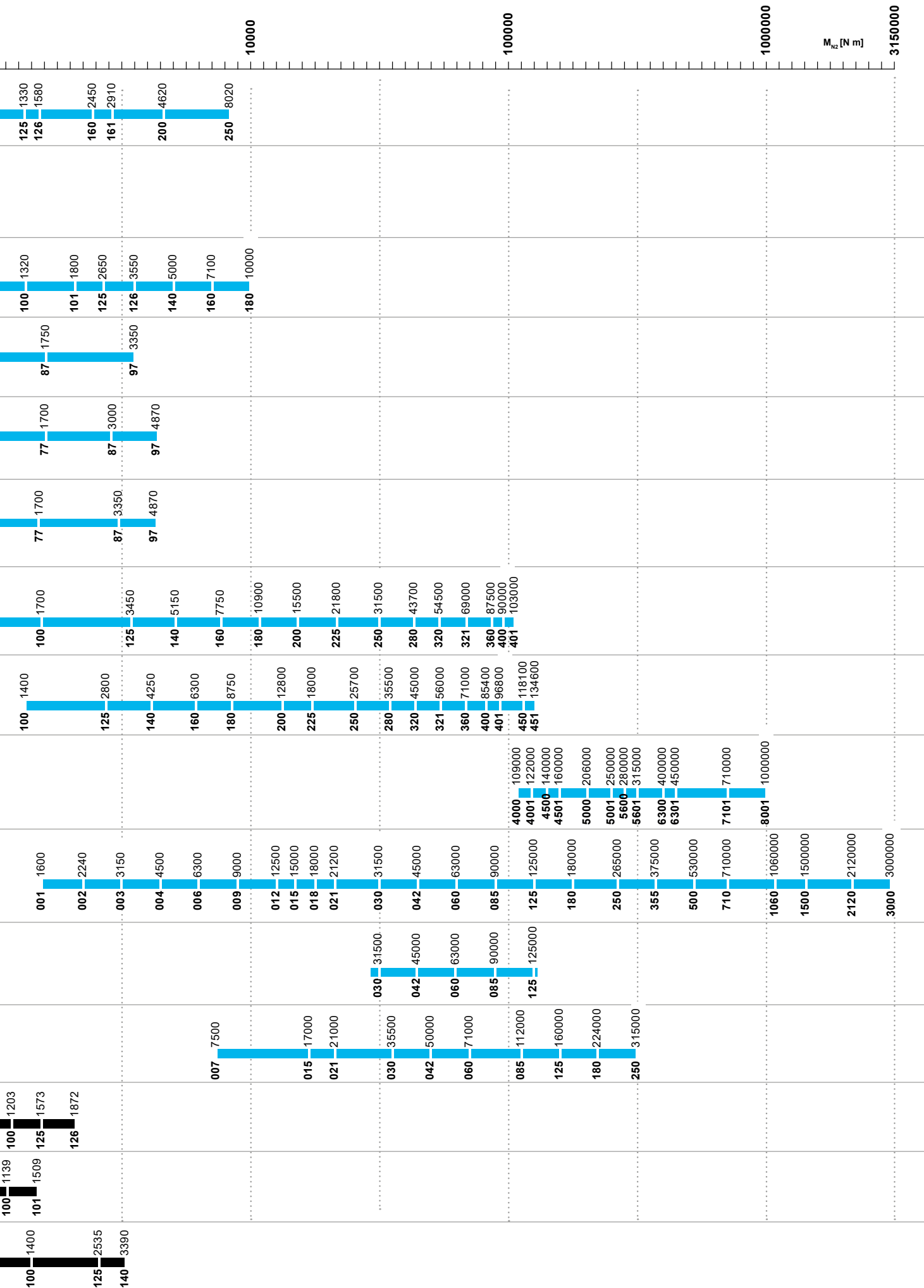
- Max Überlastungen: bis zu 200%
- Maximale Überlastfähigkeit ohne Sensoren
- Flexibilität bei der Motor- oder Wandmontage
- Vollständig "Plug & Play"
- Umfasst Selbstoptimierung, Programmierung und Software-Updates
- Erfüllt die Klasse IE2, ECODESIGN EN 50598 IEC/EN 60034-30-1 und die Ecodesign-Richtlinie gemäß IEC 61800-9-2
- Inbetriebnahme, Fernüberwachung und -diagnose, Bluetooth, App und Sicherheit (STO)
- Kommunikation und Verbindung zwischen mehreren Frequenzumrichtern
- Erweiterte Field buses-Reihe
- Die große Auswahl an Optionen, Komponenten und das Designkonzept garantieren höchste Zuverlässigkeit und Vibrationsfestigkeit. Staub- und spritzwassergeschützt (IP 65).



Produktreihe

Getriebe und Getriebemotoren

	A-Reihe Schnecke	N m 14 Größen	28 100 1000	32 40 71 128 219 261 422 500 830
	AS-Reihe Schnecken Standardfit	N m 6 Größen		118 35.5 60 118 212 355 670
	E-Reihe Koaxial	N m 16 Größen		32 37 40 75 95 160 224 335 450 670 900
	iFIT-Reihe Koaxial	N m 8 Größen		27 145 37 224 47 335 57 500 67 670 77 925
	iFIT-Reihe Kegelstirnrad	N m 7 Größen		37 224 47 450 57 670 67 900
	iFIT-Reihe Stirnrad	N m 8 Größen		27 145 37 224 47 450 57 650 67 925
	G-Reihe Stirnrad u. Kegelstirnrad	N m 20 Größen		40 85 50 206 63 387 64 487 80 825 81 975
	GX-Reihe Extruder Stirnrad u. Kegelstirnrad	N m 16 Größen		
	H-Reihe Stirnrad u. Kegelstirnrad	N m 12 Größen		
	EP-Reihe Planeten	N m 24 Größen		
	EP Winch Reihe Winch Drives	N m 5 Größen		
	EPS Reihe Schwenkantriebe	N m 10 Größen		
	SR-Reihe Schnecke	N m 10 Größen		32 43 40 82 50 151 63 254 64 302 80 493 81 586
	SR-Reihe Koaxial	N m 11 Größen		32 29 40 68 41 82 50 142 51 180 63 291 64 365 80 587 81 735
	SR-Reihe Stirnrad u. Kegelstirnrad	N m 9 Größen		40 73 50 154 63 315 64 375 80 633 81 755



Zeichen und Maßeinheiten

Sektioninhalt

3.1	Zeichen und Maßeinheiten	20
3.2	Bildsprache	22

3.1

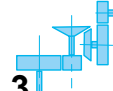
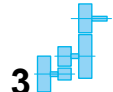
Zeichen und Maßeinheiten

Symbole	Beschreibung	Maßeinheit SI
f_s	Betriebsfaktor	
f_T	Wärmefaktor	
H	Höhe	[m]
$IP..$	Schutzart	
J	Trägheitsmoment (Massen-)	[kg m ²]
M	Drehmoment	[N m]
n	Drehzahl	[min ⁻¹]
p	Gewicht	[kg]
P	Leistung	[kW]
$S1...S10$	Betriebsart	
T	Temperatur	[°C]
t	Zeit	[s]
v	Geschwindigkeit	[m/s]
z	Anzahl der Starts pro Stunde	[Anl/h]
Getriebe		
η	Wirkungsgrad	
η_s	statischer Wirkungsgrad	
F_{r1}	Radialbelastungen auf schnelllaufender Welle	[N]
F_{r2}	Radialbelastungen auf langsamlaufender Welle	[N]
F_{a1}	Axialbelastungen auf schnelllaufender Welle	[N]
F_{a2}	Axialbelastungen auf langsamlaufender Welle	[N]
i	Übersetzung	
L_h	Lagerlebensdauer	[h]
M_{N1}	Nenn Drehmoment auf schnelllaufender Welle	[N m]
M_{N2}	Nenn Drehmoment auf langsamlaufender Welle	[N m]
M_1	Drehmoment auf schnelllaufender Welle	[N m]
M_2	Drehmoment auf langsamlaufender Welle	[N m]
M_{2max}	Max Drehmoment auf langsamlaufender Welle	[N m]
M_s	Anzugsmoment der Befestigungsschrauben	[N m]
n_1	Drehzahl der schnelllaufenden Welle	[min ⁻¹]
n_2	Drehzahl der langsamlaufenden Welle	[min ⁻¹]
P_{N1}	Nennleistung auf der schnelllaufenden Welle	[kW]
P_{N2}	Nennleistung auf der langsamlaufenden Welle	[kW]
P_T	Wärmeleistung	[kW]
P_{TN}	Nennwärmeleistung	[kW]
P_1	Leistung auf der schnelllaufenden Welle	[kW]
P_2	Leistung auf der langsamlaufenden Welle	[kW]

Symbole	Beschreibung	Maßeinheit SI
Motor		
$\cos\varphi$	Leistungsfaktor	
C_{max}	Max Abnutzung der Bremsscheibe	[mm]
η	Motorwirkungsgrad	
f	Versorgungsfrequenz	[Hz]
I_N	Nennstromstärke des Motors	[A]
I_S	Anlaufstrom des Motors	[A]
J_0	Motormassenträgheitsmoment	[kg m ²]
M_S	Anlaufdrehmoment, bei Direkteinschaltung	[N m]
M_{max}	Höchst-drehmoment, bei Direkteinschaltung	[N m]
M_N	Nenn-drehmoment des Motors	[N m]
M_{fmax}	Maximales Bremsmoment	[N m]
M_f	Eichbremsmoment	[N m]
n_N	Nennmotor-drehzahl	[min ⁻¹]
P_N	Nennmotorleistung	[kW]
t_a	Anlaufzeit	[s]
t_f	Bremszeit	[s]
t_1	Bremsanker-lüftzeit	[ms]
t_2	Bremsverzug	[ms]
t_{2cc}	Bremsverzug mit Gs-Gleichrichter	[ms]
U	Versorgungsspannung	[V]
W_1	Reibungsarbeit für 1 mm Stärkeverlust der Bremsscheibe	[MJ/mm]
W_{max}	Max Reibungsarbeit bei jedem Bremsvorgang	[J]

3.2

Bildsprache

Bildzeichen	Beschreibung	Bildzeichen	Beschreibung
	siehe Seite		Gewicht (ohne Öl)
	Achtung		Ölmenge
	Schraube mit Entlüfter		iC - 2 Untersetzungsstufen
	Ölstandschrabe		iC - 3 Untersetzungsstufen
	Ölablassschraube		iO - 3 Untersetzungsstufen
	Schraube mit Entlüfter (unsichtbar) (Nicht-Antriebsseite)		iP - 2 Untersetzungsstufen
	Ölstandschrabe (unsichtbar) (Nicht-Antriebsseite)		iP - 3 Untersetzungsstufen
	Ölablassschraube (unsichtbar) (Nicht-Antriebsseite)		siehe Abschnitt Motor
iC	iFIT-Koaxiale Getriebemotoren		siehe Abschnitt Motor-Adapter
iO	iFIT-Kegelstirnradgetriebemotoren		siehe Abschnitt geometrische Kupplungen
iP	iFIT Stirnradgetriebemotoren		siehe Abschnitt Abtriebsflansch B14 iO
			siehe Abschnitt Abtriebsflansch B14 iP

Leerseite

Eigenschaften des Produkts

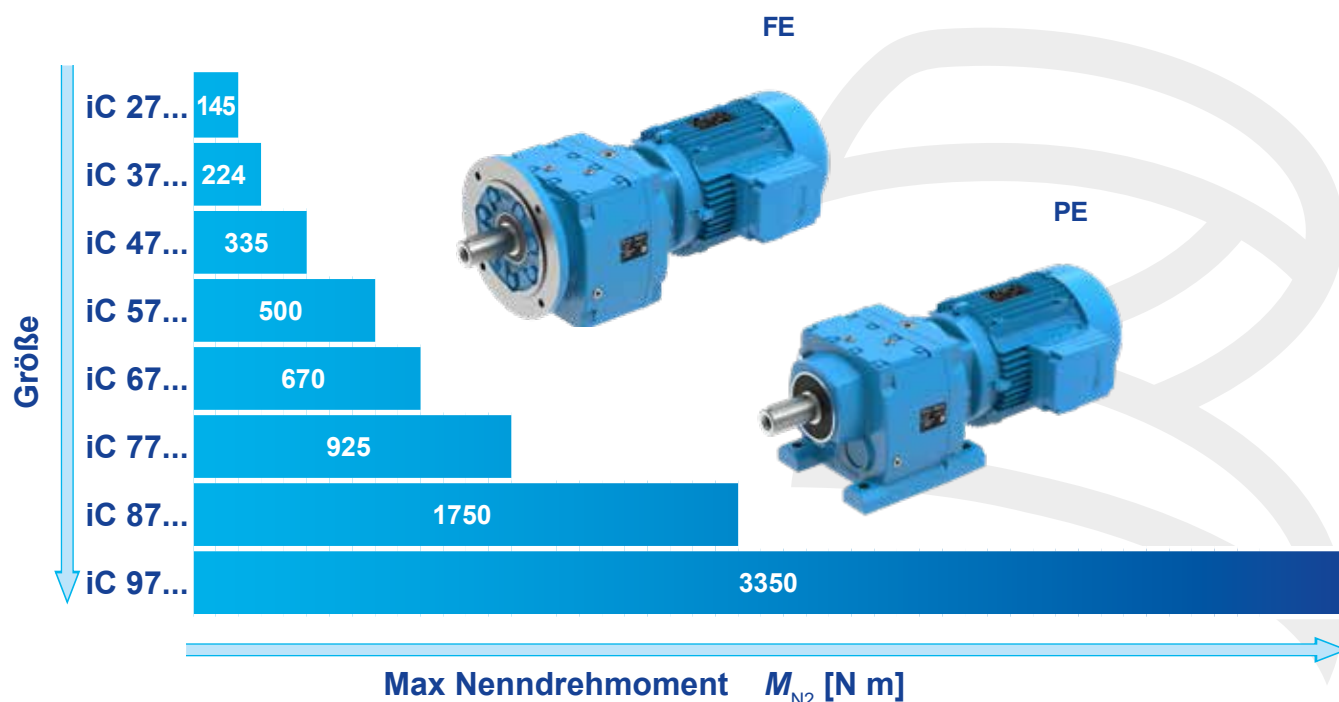
Sektioninhalt

4.1	Allgemeine Eigenschaften	26
4.1.1	Getriebe	29
4.1.2	Drehstrom-Elektromotor	29
4.2	Betriebsbedingungen	30
4.2.1	Betriebstemperatur	30
4.2.2	Aufstellungshöhe	30
4.2.3	Betriebsart	31
4.2.4	Frequenz 60 Hz	32
4.2.5	Drehzahl	32
4.2.6	Schallpegel	32
4.2.7	Zugänglichkeit und Wärmeableitung	32
4.2.8	Gewichte	32
4.2.9	Reduziertes Spiel	32
4.2.10	Dichtungen zur langsamlaufenden Welle	32
4.3	Oberflächenschutz	33
4.4	Lagerung und Aufbewahrung	34

4.1

Allgemeine Eigenschaften

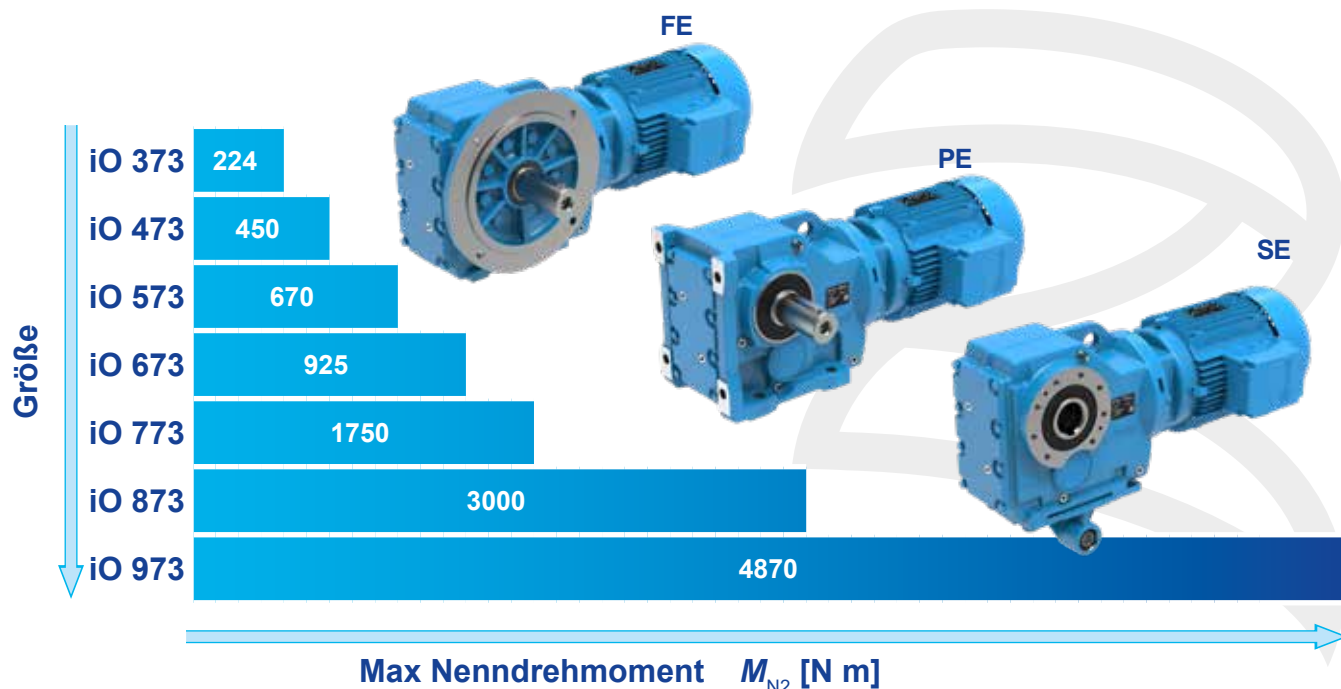
Koaxiale Getriebemotoren - iC



	iC 27...	iC 37...	iC 47...	iC 57...	iC 67...	iC 77...	iC 87...	iC 97...
Durchmesser der langsamlauf. Welle [mm]	25	25	30	35	35	40	50	60
Achshöhe (Bauart PE) [mm]	90	90	115	115	130	140	180	225
Flanschdurchmesser B5 (Bauart FE) [mm]	120...160	120...200	140...200	160...250	200, 250	250, 300	300, 350	350, 450
Maximales Nenndrehmoment [N m]	145	224	335	500	670	925	1750	3350
Maximale Nennradialbelastung [N]	4230	4940	5420	7100	6980	9900	16900	19800

- **Höchste Austauschbarkeit** (Achshöhe, langsamlaufendes Wellenende, Fußabmessungen und Befestigungsbohrungen, Flanschen), Leistungen, Ausführungen;
- **normalisierte Motoren nach IE3, IE2**;
- **Fußbefestigung** (integrierte Füße am Getriebegehäuse) oder **Flanschbefestigung** (bis zu 4 Größen pro Getriebegröße)
- **Getriebe-Monoblockgehäuse aus Gusseisen**, erhöhte Steifheit und Maßgenauigkeit;
- **langsamlaufende Welle** (Lager und Welle) reichlich dimensioniert für hohe Belastbarkeit des Wellenendes;
- **Hohe Fertigungsqualität**;
- **Erhöhte Leistungen und Zuverlässigkeit**;
- **Kompakte Motoren**, nach Präzisionsklasse, auch als Bremsversion, geeignet für Anwendung mit Frequenzumrichter.

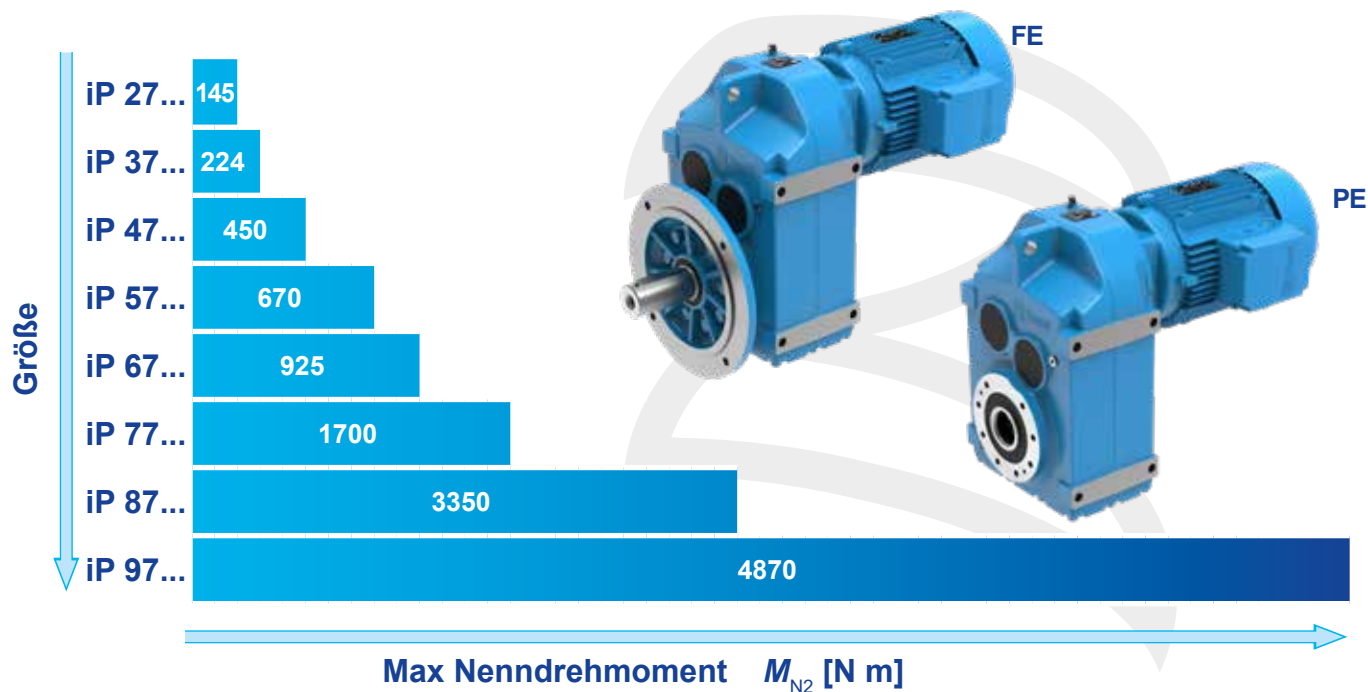
Kegelstirnradgetriebemotoren - iO



		iO 373	iO 473	iO 573	iO 673	iO 773	iO 873	iO 973
Durchmesser vorständ. I.I. Welle	[mm]	25	30	35	40	50	60	70
Durchmesser I.I. Hohlwelle	[mm]	30	35	40	40	50	60	70
Achshöhe (Bauarten PE, SE)	[mm]	100	112	132	140	180	212	265
Flanschdurchmesser B5 (Bauart FE)	[mm]	160	200	250	250	300	350	450
Max Nenndrehmoment	[N m]	224	450	670	925	1750	3000	4870
Max Nenn-Radialbelastung	[N]	5640	5920	7630	12300	16100	27300	40000

- **Höchste Austauschbarkeit** (Achshöhe, langsamlaufendes Wellenende, Fußabmessungen und Befestigungsbohrungen, Flanschen), Leistungen, Ausführungen;
- **normalisierte Motoren nach IE3, IE2;**
- **Fußbefestigung** (integrierte Füße am Getriebegehäuse), **Flansch-** oder **Aufsteckbefestigung**
- **Getriebe-Monoblockgehäuse aus Gusseisen**, erhöhte Steifheit und Maßgenauigkeit;
- **langsamlaufende Welle** (Lager und Welle) reichlich dimensioniert für hohe Belastbarkeit des Wellenendes;
- **Hohe Fertigungsqualität;**
- **Erhöhte Leistungen und Zuverlässigkeit;**
- **Kompakte Motoren**, nach Präzisionsklasse, auch als Bremsversion, geeignet für Anwendung mit Frequenzumrichter.

Stirnradgetriebemotoren - iP



		iP 27...	iP 37...	iP 47...	iP 57...	iP 67...	iP 77...	iP 87...	iP 97...
Durchmesser vorständ. l.l. Welle	[mm]	25	25	30	35	40	50	60	70
Durchmesser l.l. Hohlwelle	[mm]	25	30	35	40	40	50	60	70
Achshöhe (Bauarten PE)	[mm]	75	82,5	90	100	106	135	165	200
Flanschdurchmesser B5 (Bauart FE)	[mm]	160	160	200	250	250	300	350	450
Max Nenndrehmoment	[N m]	145	224	450	670	925	1700	3350	4870
Max Nenn-Radialbelastung	[N]	4500	4290	5920	9200	10300	15700	19800	29900

- **Höchste Austauschbarkeit** (Achshöhe, langsamlaufendes Wellenende, Fußabmessungen und Befestigungsbohrungen, Flanschen), Leistungen, Ausführungen;
- **normalisierte Motoren nach IE3, IE2;**
- **Fußbefestigung** (integrierte Füße am Getriebegehäuse) oder **Flanschbefestigung**;
- **Getriebe-Monoblockgehäuse aus Gusseisen**, erhöhte Steifheit und Maßgenauigkeit;
- **langsamlaufende Welle** (Lager und Welle) reichlich dimensioniert für hohe Belastbarkeit des Wellenendes;
- **Hohe Fertigungsqualität**;
- **Erhöhte Leistungen und Zuverlässigkeit**;
- **Kompakte Motoren**, nach Präzisionsklasse, auch als Bremsversion, geeignet für Anwendung mit Frequenzumrichter.

4.1.1 Getriebe

Baumerkmale:

- Monoblockgehäuse aus Gusseisen 250 UNI ISO 185 mit Versteifungsrippen und erhöhter Schmiermittelkapazität;
- Kugel- oder Kegelrollenlager zur langsamlaufenden Welle (auf Anfrage für Größen $\geq iO 47$ und $\geq iP 47$ mit langsamlaufender Hohlwelle) derart dimensioniert, um schwere Belastungen auf dem langsamlaufenden Wellenende standzuhalten
- Ritzel der Enduntersetzung mit drei Lagerungen (für Größen $\geq iC 57$) um die besten Einsatzbedingungen zu gewährleisten (keine überhängenden Räder, maximale Steifigkeit und Überlastung, maximale Geräuschlosigkeit);
- Ritzel der Erstuntersetzung durch Interferenz und Passfeder direkt auf Motorwellenende gekeilt;
- Schrägstirnrad- und -kegelstirnradpaaren mit geschliffenem Profil für die höchste Belastbarkeit, gleichmäßiger und ruhiger Lauf;
- auf Zahnfuß- und Zahnflankentragfähigkeit (Grübchenbildung) nach ISO berechnete Belastbarkeit des Zahnradgetriebes.;
- Ölbadschmierung; jede Größe ist mit Synthetikölfüllung auf Polyglykolen (PAG)-Basis, für Lebensdauerschmierung;
- Metallschrauben (Einfüllschraube mit Ventil; Ablassschraube, Standschraube);
- Lackierung: Außenschutz mit Zweikomponenten-Acryl-Lack auf Wasserbasis, geeignet für normale industrielle Umgebungen (Korrosionsklasse C3 ISO 12944-2); Farbe Blau RAL 5010 DIN 1843; Innenschutz mit Lack, der für die Beständigkeit gegen synthetische Öle geeignet ist.

4.1.2 Drehstrom-Elektromotor

Die Abmessungen und die Massen der Getriebemotoren dieses Katalogs beziehen sich auf Standard- und Bremsmotoren vom Kat. TX.

Baumerkmale:

- kompakter geschlossener asynchroner Käfigläufer-Drehstrommotor mit Außenbelüftung;
- Schutzart IP 55, Isolationsklasse F, Übertemperatur Klasse B;
- Leistung gilt bei Dauerbetrieb S1 und bezogen auf Nennspannung und -frequenz, Umgebungstemperatur $+40\text{ °C}$ und Höhe 1 000 m;
- geeignet für Frequenzumrichterbetrieb (reichlich elektromagnetische Dimensionierung, Elektroblech mit niedrigen Verlusten, Phasentrennung, usw.);
- umfangreiche Reihe von Ausführungen für jede Anfrage: Fremdaxiallüfter, Fremdaxiallüfter und Drehgeber, usw.
- Lackierung: Aussenschutz mit wasserlöslichem 2K-akryl Endanstrich für normale Anwendung in Industriestätten geeignet (Korrosionsklasse C3 ISO 12944-2); Farbe blau RAL 5010 DIN 1843.

Baumerkmale des Bremsmotors:

- solide Bauweise, um den Bremsbeanspruchungen standzuhalten; maximale Geräuscharmheit;
- elektromagnetische Federbremse mit Gleichstrom; direkt von Klemmenbrett gespeist;
- separate Bremsversorgung vom Netz vorgesehen;
- dem Motordrehmoment proportioniertes Bremsmoment (normalerweise $M_f \approx 2 M_N$);
- hohe Schalzhäufigkeit;
- schnelles und genaues Anhalten;
- Handlüftung durch Hebel mit automatischer Rückholung (auf Anfrage); abnehmbare Hebelstange.

Für andere Eigenschaften und Details s. gesonderte Unterlagen Kat. TX.

Spezifische Normen für Elektromotoren:

- Nennleistungen und -abmessungen nach CENELEC HD 231 (IEC 72-1, CNR-CEI UNEL 13117-71 und 13118-71, DIN 42677, NF C 51-120, BS 5000-10 und BS 4999-141) für Bauformen IM B5, IM B14 und deren Ableitungen;
- Nennleistungen und Betriebseigenschaften nach CENELEC EN 60034-1 (IEC 34-1, CEI EN 60034-1, DIN VDE 0530-1, NF C51-111, BS EN 60034-1);
- Schutzarten nach CENELEC EN 60034-5 (IEC 34-5, CEI 2-16, DIN EN 60034-5, NF C51-115, BS 4999-105);
- Bauformen nach CENELEC EN 60034-7 (IEC 34-7, CEI EN 60034-7, DIN IEC 34-7, NF C51-117, BS EN 60034-7);
- Schallpegel nach CENELEC 60034-9 (IEC 34-9, DIN 57530 pt. 9);
- Auswuchten und Vibrationsgeschwindigkeit (Vibrationsgrad nach Normklasse N) nach CENELEC HD 53.14 S1 (IEC 34-14, ISO 2373 CEI 2-23, BS 4999-142); die Motoren werden mit im Wellenende eingesteckter halber Passfeder ausgewuchtet;
- Kühlung nach CENELEC EN 60034-6 (CEI 2-7, IEC 34-6): Standardtyp IC 411; Typ IC 416 für Sonderausführung mit Fremdaxiallüfter.



4.2

Betriebsbedingungen

4.2.1 Betriebstemperatur

Getriebe

Die Getriebe sind für den Betrieb in einem Umgebungstemperaturbereich von 0 °C / +40 °C (mit Spitzen bis zu -20 °C/+50 °C) geeignet.

Der Betrieb außerhalb dieses Bereichs mit einer Mindesttemperatur von -40 °C und einer Höchsttemperatur von +60 °C muss in Abhängigkeit von den spezifischen Betriebsbedingungen, der Art des Betriebs, der Art des Schmiermittels, der Art der Dichtungen und des Kühl-/Heizsystems (sofern möglich) bewertet werden; Rossi S.p.A. kontaktieren.

Die Katalogangaben beziehen sich auf eine Betriebstemperatur von 25 °C (Seiten 57 und 58).

Motoren

Die Motoren der HB-Serie sind für den Betrieb in einem Umgebungstemperaturbereich von -15 °C / +40 °C geeignet.

Ein Betrieb außerhalb dieses Bereichs ist möglich, wenn bestimmte Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden: Rossi kontaktieren.

Bei Umrichterantrieben sind die höheren thermischen Belastungen zu berücksichtigen, denen die Motorwicklungen ausgesetzt sein können.

Wenn notwendig, Rossi S.p.A. kontaktieren.

4.2.2 Aufstellungshöhe

Die Aufstellungshöhe beeinflusst die Wirksamkeit der Wärmeabfuhr durch Konvektion; die Wärmeabfuhrkapazität nimmt mit zunehmender Aufstellungshöhe ab.

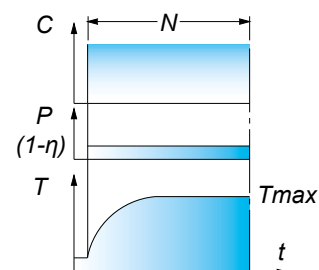
Die Katalogdaten beziehen sich auf eine maximale Höhe von 1000 m.

4.2.3 Betriebsart

Dauerbetrieb (S1)

Betrieb bei konstanter Last einer Dauer, die dem Motor erlaubt, das thermische Gleichgewicht zu erreichen.

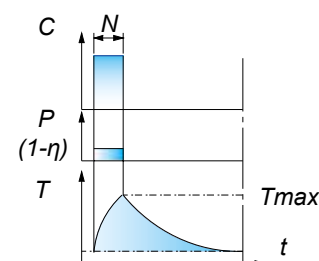
Bezeichnung S1



Kurzzeitbetrieb (S2)

Betrieb bei gleichmäßiger Belastung einer bestimmter Dauer, die jedoch nicht genügend lang ist, damit das Wärmegleichgewicht hergestellt wird. Daran schließt sich eine Stillstandzeit an, in der sich der Motor auf die Umgebungstemperatur abkühlen kann.

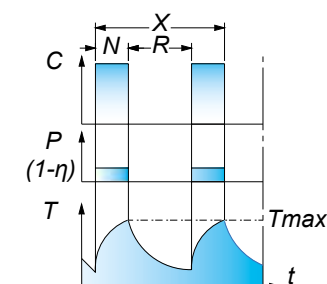
Bezeichnung S2 + Zeit N (minimal)



Aussetzbetrieb (S3)

Betriebsart, in welcher eine Reihe identischer Takte abläuft. Sämtliche Takte beinhalten eine Betriebszeit bei gleichmäßiger Belastung und eine Stillstandzeit. Weiterhin, in dieser Betriebsart dürfen die Stromspitzenwerte beim Anlauf die Motorerwärmung nur geringfügig beeinflussen.

Bezeichnung S3 + Einschaltdauer



$$\text{Einschaltdauer} = N/(N+R) \cdot 100 [\%]$$

wobei

N ist die Betriebszeit bei gleichmäßiger Belastung,

R ist die Stillstandzeit

Bei Werten von $N+R > 10 \text{ min}$ Rossi S.p.A. kontaktieren

Bei Betriebsarten S2 ... S10 kann die Motorleistung gemäß folgender Tabelle erhöht werden; das Anlaufdrehmoment bleibt unverändert.

Betrieb			Motorgröße		
			63 ... 90	100 ... 132	160 ... 200
S2	Betriebsdauer	90 min	1	1	1,06
		60 min	1	1,06	1,12
		30 min	1,25	1,18	1,25
		10 min	1,25	1,25	1,32
S3	Einschaltdauer	60%	1,12		
		40%	1,18		
		25%	1,25		
		15%	1,32		
S4 ... S10			Rossi S.p.A. kontaktieren		

4.2.4 Frequenz 60 Hz

Die **Motoren** bis zur Größe 132 gewickelt bei 50 Hz können bei 60 Hz versorgt werden; dabei auf verschiedene Nenneigenschaften achten, s. spezifische Dokumentation Kat. TX .

4.2.5 Drehzahl

Die Drehzahlen der langsamlaufenden Welle der im Katalog aufgeführten Getriebemotoren werden auf der Grundlage der Nenndrehzahl des HB-Motors unter Nennbetriebsbedingungen und der Übersetzung des Getriebes bestimmt. Die tatsächliche Drehzahl kann in Abhängigkeit von der Last, den tatsächlichen Betriebsbedingungen und dem Stromversorgungssystem von diesem Wert abweichen.

4.2.6 Schallpegel

Normalwerte von Schalleistungspegel L_{WA} für Getriebemotoren dieses Katalogs bei Nennbelastung und Antriebsdrehzahl sind nach den Grenzen laut VDI 2159 bez. des Getriebes und laut EN 60034 bez. des Motors.

4.2.7 Zugänglichkeit und Wärmeabgabe

Die Getriebemotoren benötigen ausreichende Luft für die Kühlung des Getriebes und des Motors (dies gilt besonders für die Lüfterseite des Motors).

Darauf achten, dass der Kühlluftdurchgang nicht verstopft ist, das Getriebe nicht in der Nähe von Heizquellen mit Einwirkung auf Kühl- und Getriebelufttemperatur (für Ausstrahlung) aufgestellt wird, genügend Luft zu und abströmen kann, überhaupt Einsätze ohne geregelte Wärmeabgabe vermieden werden.

Sorgen Sie außerdem für eine angemessene Entfernung oder Abschirmung hitzeempfindlicher Bauteile (Motor, Bremse, Motorumrichter, elektronische Bauteile usw.) von den heißen Oberflächen der angetriebenen Maschine und stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten vorhanden ist.

4.2.8 Gewichte

Die im Katalog angegebenen Gewichte beziehen sich auf Getriebemotoren ohne Schmieröl.

Die aktuellen Gewichte können je nach Größe, Getriebe, Übersetzung, Motor und eventuellem Zubehör oder Sonderausführungen variieren.

4.2.9 Reduziertes Spiel

Für Größen $\geq$ iC 37 kann der Getriebemotor mit reduziertem Spiel geliefert werden.

Die Werte sind im Abschnitt 9.2 in den „Tabellen zur geometrischen Kopplung“ angegeben und beziehen sich auf die langsamlaufende Welle bei blockierter schnelllaufender Welle.

Sie gelten ohne Lasteinwirkung (max. 0,01 der Nennlast des Getriebes), bei Umgebungstemperatur (25 °C) und mit einer Toleranz von ± 2 arc min.

Wenn der Wert nicht angegeben wird, ist die Option des reduzierten Spiels nicht verfügbar.

4.2.10 Dichtungen zur langsamlaufenden Welle

Für aggressive Umgebungsbedingungen oder besonders harte Betriebsbedingungen ist die Option „Dichtungsringe (Getriebe und Motor) in fluorierter Mischung“ erhältlich.

Bei angeflanschten Getrieben Größe $\geq$ iC 37 und bei angeflanschten Getrieben mit Vollwelle Größe $\geq$ iO 473 ist auch die Option „Doppelte Wellenabdichtung zur langsamlaufenden Welle“ möglich .

Die Getriebemotoren sind mit einer Beschichtung (Lackierung) auf Wasserbasis und Polyakrylharzen versehen, die für normale Industrieumgebungen im Innen- und Außenbereich geeignet sind; frei von Chemikalien, Verschmutzung und Salzgehalt (Klassifizierung C3-Low nach ISO 12944-2, Farbe blau RAL5010).

Andere Lackierungen und Schutzarten sind auf Anfrage erhältlich, wie in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Anwendungsbereich	Eigenschaften	Korrosionsklasse ISO 12944-2	Dauerhaftklasse ISO 12944-2	Beschreibung der Behandlung	Schichtdicke auf bearbeiteten Flächen [µm] ISO 19840	ROSSI-Code
Stadt- und Industrieatmosphären, Produktionsräume mit hoher Luftfeuchtigkeit u. leichter Luftverschmutzung	Gute Beständigkeit gegen Witterung und aggressive Substanzen	C4	Gering	1) 2K-Epoxid-Grundierung mit hoher Schichtdicke 2) Decklack auf Wasserbasis mit Polyakrylharzen	≥ 160	1HRAL5010 (blau)
			Mittel ²⁾	1) 2K-Epoxid-Grundierung mit hoher Schichtdicke 2) Decklack auf Wasserbasis mit Polyakrylharzen	≥ 180	2HRAL5010 (blau)
			Hoch ³⁾	1) 2K-Epoxid-Grundierung mit hoher Schichtdicke 2) Decklack auf Wasserbasis mit Polyakrylharzen	≥ 240	3HRAL5010 (blau)
Industriegebiete mit hoher Luftfeuchtigkeit, aggressiver Atmosphäre und Küstenregionen mit hohem Salzgehalt	Hervorragende Beständigkeit gegen Witterung und aggressive Substanzen	C5	Mittel	1) Sandstrahlung 2) Hochzinkhaltige Epoxidgrundierung 3) Zinkphosphat-Epoxid-Zwischenschicht 4) Decklack auf Wasserbasis mit Polyakrylharzen	≥ 240	2IRAL5010 (blau) ¹⁾
	Anwendungen im Freien bei salziger Umgebung		Hoch ²⁾	1) Sandstrahlung 2) Hochzinkhaltige Epoxidgrundierung 3) Zinkphosphat-Epoxid-Zwischenschicht 4) Versiegelung 5) Decklack auf Wasserbasis mit Polyakrylharzen	≥ 280	2KRAL5010 (blau) ¹⁾
	Hervorragende Beständigkeit gegen Witterung und aggressive Substanzen		Mittel	1) Sandstrahlung 2) Hochzinkhaltige Epoxidgrundierung 3) Zinkphosphat-Epoxid-Zwischenschicht 4) Zinkphosphatierte Epoxidharzbeschichtung	≥ 240	2LRAL5010 (blau) ¹⁾
	Anwendungen im Freien in einer chemisch aggressiven Umgebung		Hoch ²⁾	1) Sandstrahlung 2) Hochzinkhaltige Epoxidgrundierung 3) Zwischenschicht 4) Versiegelung 5) Zinkphosphatierte Epoxidharzbeschichtung	≥ 280	2YRAL5010 (blau) ¹⁾

¹⁾ Verfügbar bei Größen ≥ 47.

²⁾ Auf den Motoren nicht verfügbar.

³⁾ Bei Motoren ,C4H möglich mit Zyklus 2H sp ≥ 180 µm.

ANMERKUNG: Klasse C3-Hohe Beschichtungszyklen, besondere Merkmale: Bakterizid, für ATEX, FOOD-Umgebungen sind auf Anfrage erhältlich

4.4

Lagerung und Aufbewahrung

Rossi S.p.A. Getriebemotoren müssen in einer geschlossenen Umgebung gelagert werden, in der sie vor Sonnenlicht und korrosiven Stoffen geschützt sind.

Der Lagerraum muss sauber, trocken (relative Luftfeuchtigkeit < 50 %), es dürfen keine übermäßigen Vibrationen auftreten ($v_{eff} \leq 0,2 \text{ mm/s}$), damit die Lager nicht beschädigt werden.

Die Umgebungstemperatur muss zwischen 0 und 40 °C liegen; Spitzenwerte von bis zu $\pm 10 \text{ °C}$ sind zulässig.

Im Falle von anderen Umgebungsbedingungen, Rossi S.p.A. kontaktieren.

Die Getriebe und Getriebemotoren müssen entsprechend der in der Bestellung und auf dem Typenschild angegebenen Bauform aufgestellt werden. **Einheiten nicht stapeln.**

Lösen Sie auf keinen Fall die geschlossenen Stopfen oder betätigen Sie den Entlüftungstopfen vor der Inbetriebnahme.

Bei einer Lagerdauer von 12 bis 24 Monaten empfehlen wir die Option „Langzeitlagerung“:

- Lieferung des Getriebes ohne Ölfüllung;
- Schutz des Innenvolumens des Getriebes durch Auftragen eines VCI-Schmiermittels;
- Auftragen einer speziellen Korrosionsschutz-Ölschicht auf alle unlackierten Außenteile (Wellen, Füße, Flansche), einschließlich verzinkter Teile (Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Ringschrauben usw.);
- Anbringung eines für die Art der Schutzbehandlung spezifischen Klebeetiketts;
- Einzelverpackung mit einem versiegelten VCI-Beutel.

Für längere Zeiträume Rossi S.p.A. kontaktieren.

Leerseite

Bezeichnung

Sektioninhalt

5.1	Kodierung	38
5.1.1	Bezeichnung Koaxiale Getriebemotoren - iC	38
5.1.2	Bezeichnung Kegelstirradgetriebemotoren - iO	40
5.1.3	Bauart und Maschinenseite - iO	41
5.1.4	Bezeichnung Stirnradgetriebemotoren - iP	42
5.1.5	Motorbezeichnung	43
5.1.6	Position des Motorklemmenbretts	43
5.1.7	Kodierung der Getriebe-Optionen	44
5.1.8	Kodierung der Motor-Optionen	44
5.1.9	Bezeichnungsbeispiele Koaxiale Getriebemotoren - iC	45
5.1.10	Bezeichnungsbeispiele Kegelstirradgetriebemotoren - iO	46
5.1.11	Bezeichnungsbeispiele Stirnradgetriebemotoren - iP	47
5.2	Typenschildangaben	48
5.2.1	Getriebe-Typenschild	48
5.2.2	Motor-Typenschild	48

5.1

Kodierung

5.1.1 Bezeichnung Koaxiale Getriebemotoren iC

iC

4

7

3

FE

34,73

B3

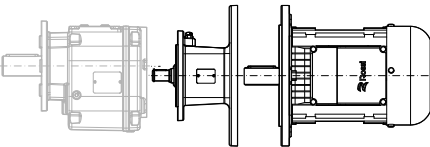
F416

B16D

AB16BI063

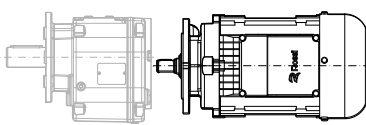
Reihe	Getriebe- größe	Modell	Zahnrad- getr	Bauart	Übersetzung	Getriebe- bauform	Abtriebs- ¹⁾ flansch
iC Koaxiale Getriebe i-FIT	2	7	2 Untersetz. stufen	PE Metrische Bauart mit Füßen	3,37	B3	F212
	3		3 Untersetz. stufen				
	4						
	5		3 Untersetz. stufen	FE Metrische Bauart mit Flansch	4,00	B6	F214
	6						
	7						
	8				...	B7	...
	9						
					...		
				97	V5	86	
					V6		

Konfiguration mit Adapter und IEC-Standardmotor



UTC 2381

Konfiguration mit kompaktem Motor



UTC 2382

Bauform
kompakter Motor

Motoradapter-Code

Motor

AB12BI063

AB12BI071

...

AB30MI200

83

AB12BI056

AB12CI143

...

AB30MI324

84

B12B

...

B30M

106

IEC

NEMA

¹⁾ nur bei Ausführung mit "FE"-Flansch auszufüllen

38 Rossi

ifit

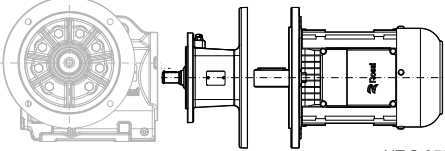
2635-25.02-1

Leerseite

5.1.2 Bezeichnung Kegelstirnradgetriebemotor iO

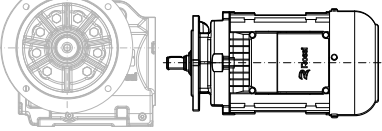
iO	6	7	3	FE	7,28	B3	HD	B	F625	B16D	AB16BI063
Reihe	Getriebe- größe	Modell	Zahnrad- getr.	Bauart	Übersetzung	Getriebe- bauform	I.L. Welle	Maschinen- seite ¹⁾	Abtriebs- flansch	Bauform Kompakter Motor	Motoradapter- Code
iO Kegel- stirnrad- getriebe i-FIT	3 4 5 6 7 8 9	7 3 Untersetz- stufen		PE metrische Bauart mit Füßen FE metrische Bauart mit Flansch SE metrische Aufsteck- befestigung	Getriebe 5,36 6,37 7,28 ... 165	B3 B6 B7 B8 V5 V6	S Vollwelle SS vorständige Welle H Hohlwelle mit Passfeder HB Hohlwelle mit Spannsatz HD abgestufte Hohlwelle mit Spannsatz	A B		Motor	
				67						AB12BI063 AB12BI071 ... AB30MI200 83 AB12BN056 AB12CN143 ... AB30MN324 84 B12B ... B30M 172	IEC NEMA
										F316 F214 86 87 FB14 ²⁾ 88	

Konfiguration mit Adapter und IEC-Standardmotor



UTC 2534

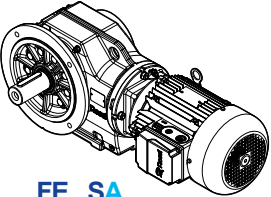
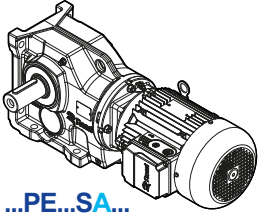
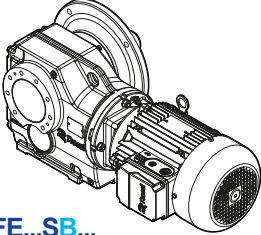
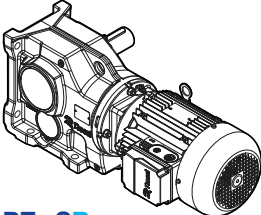
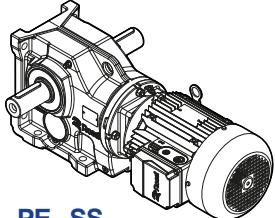
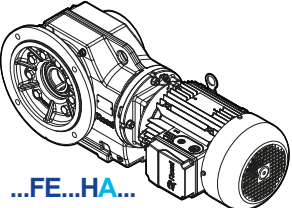
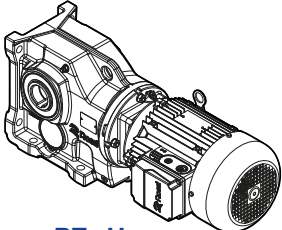
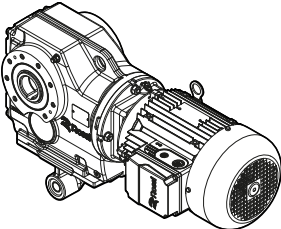
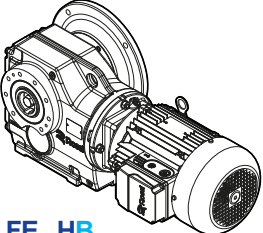
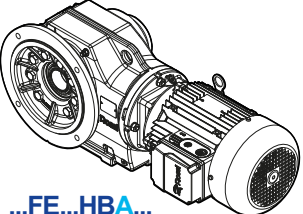
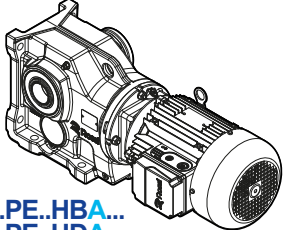
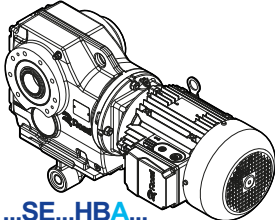
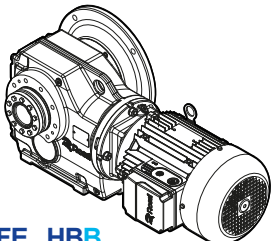
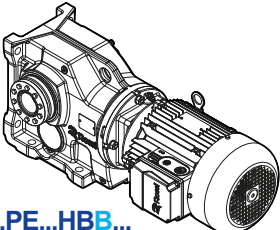
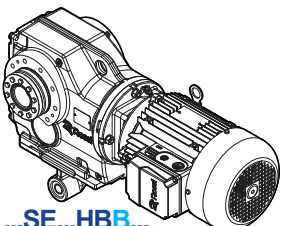
Konfiguration mit kompaktem Motor



UTC 2535

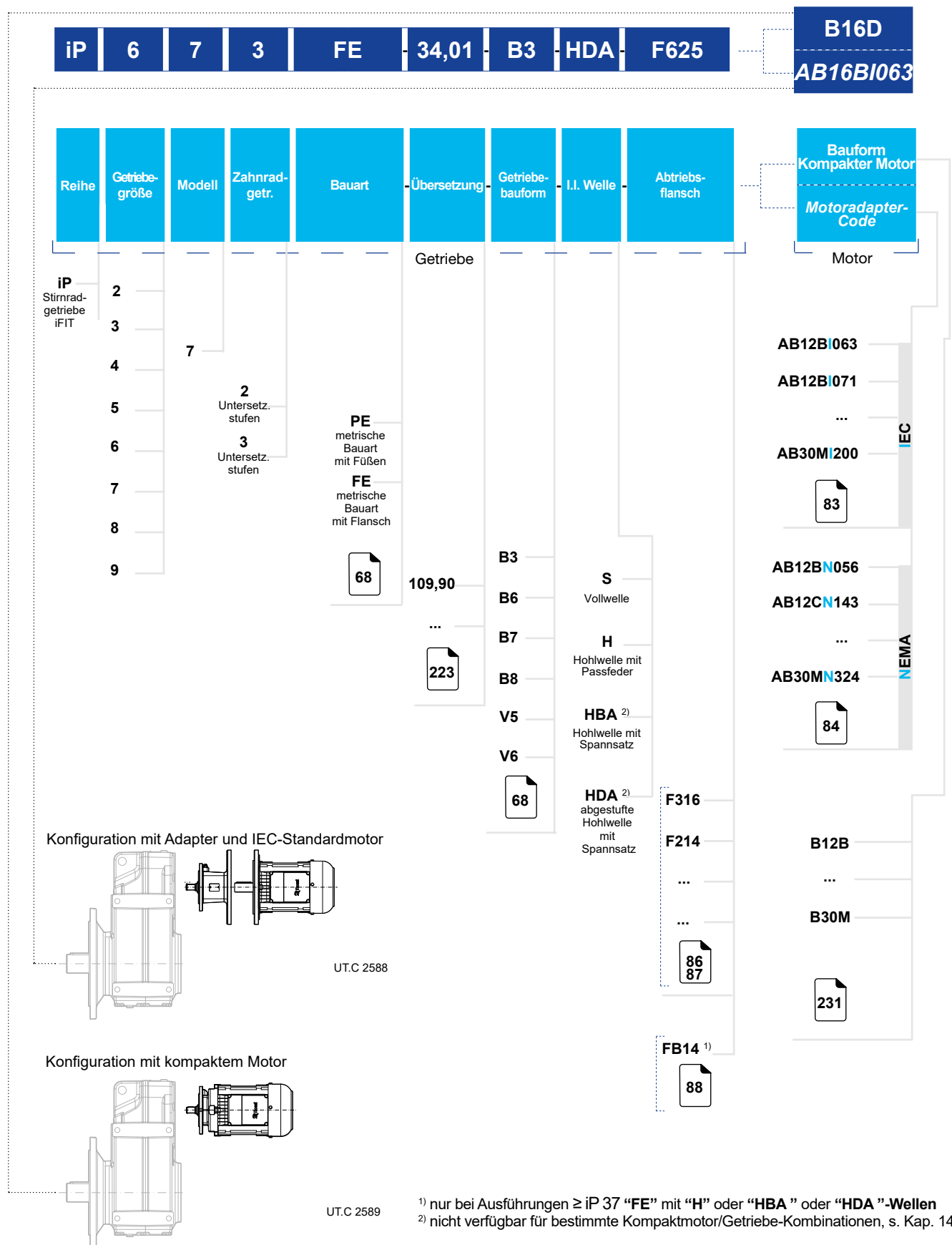
¹⁾ nicht auszufüllen bei "PE" und "SE"-Bauarten mit "H" o "SS" Wellen
²⁾ nur bei Ausführungen "FE" mit Wellen "H" oder "HB" oder "HD"

5.1.3 iO-Befestigung und Maschinenseite

	Flanschbefestigung	Fußbefestigung	Aufsteckbefestigung
Vollwelle	 ...FE...SA...	 ...PE...SA...	—
	 ...FE...SB...	 ...PE...SB...	—
Vorständige Welle	—	 ...PE...SS...	—
Hohlwelle	 ...FE...HA...	 ...PE...H...	 ...SE...H...
	 ...FE...HB...		
Hohlwelle mit Spannsatz	 ...FE...HBA... ...FE...HDA...	 ...PE...HBA... ...PE...HDA...	 ...SE...HBA... ...SE...HDA...
	 ...FE...HBB... ...FE...HDB...	 ...PE...HBB... ...PE...HDB...	 ...SE...HBB... ...SE...HDB...

UT.C 2536

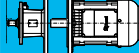
5.1.4 Bezeichnung Stirnradgetriebemotor iP



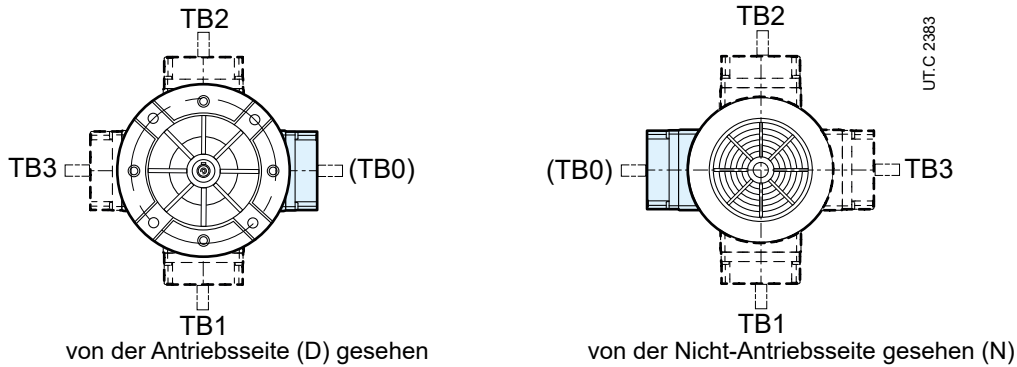
Bezeichnung

5.1.5 Motorbezeichnung

HB	3	Z	90S	-	4	230.400	50	-	B16D	-	TB2 ⁽¹⁾
----	---	---	-----	---	---	---------	----	---	------	---	--------------------

Reihe	Wirkungsgrad klasse	Eingebaute Bremsen	Motor- größe	Pol- anzahl	Versorgungs- spannung	Versorgungs- frequenz	Motorbauform		Position des Klemmen- bretts
									
HB	2 Wirkungsgrad IE2	-	63A	2	230.400	50	B12B	B5	TB1
	3 Wirkungsgrad IE3	Z	63B	4	400	60	...		TB2
			71B	6	...		B30C		TB3
			...						
									

5.1.6 Position des Motorklemmenbretts



Die Motorbezeichnung ist mit Angabe der Motorklemmenkastenposition zu ergänzen, wenn sie von der vorgesehenen Standardposition abweicht TB0 (s. auch Seiten 71, 72 für Koaxial iC, Seiten 73, 74, 75 für Kegelstirnrad iO und Seiten 76, 77 für Stirnrad iP).

Der Handlüftungshebel (für Bremsmotor) hängt von der Position des Klemmenkastens.

Die Kabeleinführung liegt in der Verantwortung des Käufers: Der Klemmenkasten ist in das Motorgehäuse integriert und verfügt über einen beidseitigen Kabelzugang mit Sollbruchstellen (einer für das Netzkabel und einer für die Hilfsgeräte).

⁽¹⁾ Für die Position des Standard-Klemmenbretts TB0 ist keine Angabe in der Motorbezeichnung notwendig.

5.1.7 Kodierung der Getriebe-Optionen

Bez.	Beschreibung	Code	Getriebegrößen		
			iC	iO	iP
(1)	Verstärkte Lagerung der langsamlaufenden Welle	SP2	≥ iC 47...	≥ iO 473 H, HB, HD	≥ iP 47...H, HBA, HDA
(2)	Doppeldichtung auf I.I. Welle (nur bei Flanschausführung)	DT2	≥ iC 37...FE	≥ iO 473 FE...S	≥ iP 47...FE...S
(3)	Dichtringe (Getriebe und Motor) in fluorierter Mischung	TV2	alle	alle	alle
(4)	Sonderlackierungszyklus (Getriebe und Motor)	Seite 33	alle	alle	alle
(5)	Reduziertes Spiel	GR	Seite 32	Seite 32	≥ iP 37...
(6)	Universelle Bauform	BX	alle	alle	alle
(7)	Typenschild aus Edelstahl (Getriebe und Motor)	NP316	alle	alle	alle
(9)	Vorbereitet für "langfristige Lagerung"	LS	alle	alle	alle
(10)	Position des Klemmenkastens abweicht von TB0	TB1, TB2, TB3	alle	alle	alle
(11)	Drehmomentstütze	TA	–	SE	–
(12)	Scheibe zur I.I. Hohlwelle	R	–	H	H
(13)	Gummidämpfer	RBF	–	–	PE...H, HBA, HDA

5.1.8 Kodierung der Motoroptionen

Bez.	Beschreibung	Code	HB	HBZ
(1)	Sondermotorversorgung	–	✓	✓
(3)	Isolationsklasse H	,H	✓	✓
(8)	Kondenswasserablassbohrungen	,CD	✓	✓
(9)	Zusatztränkung der Wicklungen	,SP	✓	✓
(13)	Stillstandheizung	,S	✓	✓
(16)	Zweites Wellenende	,AA	✓	✓
(17)	Fremdaxiallüfter	,V ...	✓	✓
(18)	Fremdaxiallüfter und Drehgeber	,V ... ,E...	✓	✓
(19)	Thermistor-Thermofühler (PTC)	,T15 ,T17	✓	✓
(20)	Bimetall-Thermofühler	,B15 ,B17	✓	✓
(21)	Regenschutzdach	,PP	✓	✓
(25)	Position des Handlüftungshebels weicht von der Standardposition ab (L)	,L1 ,L2 ,L3	–	✓
(26)	Separate Gs-Bremsversorgung	...	–	✓
(35)	Lüfter aus Leichtmetall	,VL	✓	✓
(36)	Drehgeber	,E1 ... ,E5	✓	✓
(42)	Motor nach UL zertifiziert	,UL	✓	✓
(47)	Ausführung für feuchte und korrosive Umgebung,	,UC	–	✓
	Edelstahlbremscheibe und -bolzen	,DB	–	✓
(48)	Schutzart IP 56	,IP 56	–	✓
(49)	Schutzart IP 65	,IP 65	–	✓
(51)	Verstärkte Ausführung bei Frequenzumrichter-versorgung (Gr. 160...200)	,IR	✓	✓
(61)	Handdrehung	,MM	–	✓
(62)	Vorbereitet für Drehgeber	,PE	✓	✓
(63)	Fremdaxiallüfter und vorbereitet für Drehgeber	,V... ,PE	✓	✓
(64)	Schutzart IP 66	,IP 66	✓	–

Für eine vollständige Beschreibung der Motoroptionen s. Kat. TX Motoren Reihe HB.

5.1.9 Bezeichnungsbeispiele Koaxiale Getriebemotoren iC

Beispiel 1: kompakter koaxialer Getriebemotor

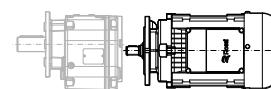
iC	4	7	3	FE	-	34,73	-	B3	-	F416	-	B16D
----	---	---	---	----	---	-------	---	----	---	------	---	------

- Getriebemotorgröße iC 47
- 3 Untersetzungsstufen
- Flanschausführung
- metrische Welle
- Übersetzung 34,73
- Getriebebauform B3
- Abtriebsflansch F416
- kompakter Motor mit Bauform B16D

Die Bezeichnung des Kompaktmotors, der mit dem oben kodierten Getriebe kompatibel ist, lautet

HB	3	Z	90S	-	4	230.400	50	-	B16D	-	TB0
----	---	---	-----	---	---	---------	----	---	------	---	-----

- Bremsmotortyp HB, Wirkungsgrad IE3
- Motorgröße 90S
- Polzahl 4
- Versorgungsspannung 230-400 V bei 50 Hz
- kompakter Motor mit Bauform B16D
- Klemmenkasten-Position TB0



UT.C 2382

Beispiel 2: Koaxialer Getriebemotor mit IEC-Adapter

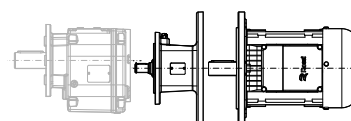
iC	4	7	3	FE	-	34,73	-	B3	-	F416	-	AB16DI090
----	---	---	---	----	---	-------	---	----	---	------	---	-----------

- Getriebemotorgröße iC 47
- 3 Untersetzungsstufen
- Flanschausführung
- metrische Welle
- Übersetzung 34,73
- Getriebebauform B3
- Abtriebsflansch F416
- IEC-Standardmotor mit Adapter AB16DI090

Die Bezeichnung des IEC-Motors, der mit dem oben kodierten Getriebe kompatibel ist, lautet

HB	3	Z	90S	-	4	230.400	50	-	B5	-	TB0
----	---	---	-----	---	---	---------	----	---	----	---	-----

- Bremsmotortyp HB, Wirkungsgrad IE3
- Motorgröße 90S
- Polzahl 4
- Versorgungsspannung 230-400 V bei 50 Hz
- IEC-Motorbauform B5
- Klemmenkasten-Position TB2



UT.C 2381

5.1.10 Bezeichnungsbeispiele Kegelstirnradgetriebemotor iO

Bezeichnungsbeispiele Kegelstirnradgetriebemotor iO

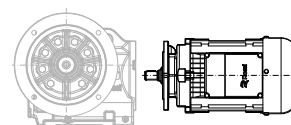
iO	5	7	3	FE	-	19,34	-	B3	-	SA	-	F525	-	B16D
----	---	---	---	----	---	-------	---	----	---	----	---	------	---	------

- Kegelstirnradgetriebemotorgröße iO 57
- 3 Untersetzungsstufen
- Flanschausführung
- metrische Welle
- Übersetzung 19,34
- Getriebebauform B3
- I.I. Vollwelle S in Position A
- Abtriebsflansch F525
- kompakter Motor mit Bauform B16D

Die Bezeichnung des Kompaktmotors, der mit dem oben kodierten Getriebe kompatibel ist, lautet

HB	3	Z	90S	-	4	230.400	50	-	B16D	-	TB0
----	---	---	-----	---	---	---------	----	---	------	---	-----

- Bremsmotortyp HB, Wirkungsgrad IE3
- Motorgröße 90S
- Polzahl 4
- Versorgungsspannung 230-400 V bei 50 Hz
- kompakter Motor mit Bauform B16D
- Klemmenkasten-Position TB0



UT.C 2535

Beispiel 2: Kegelstirnradgetriebemotor mit IEC-Adapter

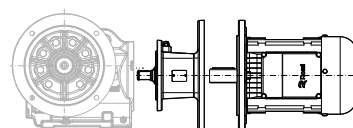
iO	4	7	3	SE	-	19,58	-	B3	-	HBB	-	AB16DI090
----	---	---	---	----	---	-------	---	----	---	-----	---	-----------

- Kegelstirnradgetriebemotorgröße iO 47
- 3 Untersetzungsstufen
- Aufsteckbefestigung
- metrische Welle
- Übersetzung 19,58
- Getriebebauform B3
- I.I. Hohlwelle mit Spannsatz HB in Position B
- IEC-Standardmotor mit Adapter AB16DI090

Die Bezeichnung des IEC-Motors, der mit dem oben kodierten Getriebe kompatibel ist, lautet

HB	3	Z	90S	-	4	230.400	50	-	B5	-	TB0
----	---	---	-----	---	---	---------	----	---	----	---	-----

- Bremsmotortyp HB, Wirkungsgrad IE3
- Motorgröße 90S
- Polzahl 4
- Versorgungsspannung 230-400 V bei 50 Hz
- IEC-Motorbauform B5
- Klemmenkasten-Position TB0



UT.C 2534

5.1.11 Bezeichnungsbeispiele Stirnradgetriebemotor iP

Beispiel 1: kompakter Stirnradgetriebemotor

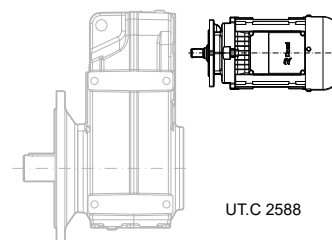
iP	5	7	3	PE	-	38,21	-	B3	-	S	-	B16D
----	---	---	---	----	---	-------	---	----	---	---	---	------

- Stirnradgetriebemotorgröße iP 57
- 3 Unterstufungsstufen
- Fußausführung
- metrische Welle
- Übersetzung 38,21
- Getriebebauform B3
- langsamlaufende Vollwelle S
- kompakter Motor mit Bauform B16D

Die Bezeichnung des Kompaktmotors, der mit dem oben kodierten Getriebe kompatibel ist, lautet

HB	3	Z	90S	-	4	230.400	50	-	B16D	-	TB0
----	---	---	-----	---	---	---------	----	---	------	---	-----

- Bremsmotortyp HB, Wirkungsgrad IE3
- Motorgröße 90S
- Polzahl 4
- Versorgungsspannung 230-400 V bei 50 Hz
- kompakter Motor mit Bauform B16D
- Klemmenkasten-Position TB0



Beispiel 2: Stirnradgetriebemotor mit IEC-Adapter

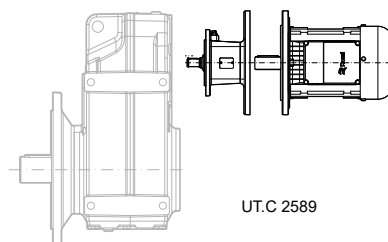
iP	4	7	2	FE	-	8,96	-	B3	-	HBA	-	F525	AB16DI090
----	---	---	---	----	---	------	---	----	---	-----	---	------	-----------

- Stirnradgetriebemotorgröße iP 47
- 2 Unterstufungsstufen
- Aufsteckbefestigung
- metrische Welle
- Übersetzung 8,96
- Getriebebauform B3
- L.I. Hohlwelle mit Spannsatz HB
- Abtriebsflansch F525
- IEC-Standardmotor mit Adapter AB16DI090

Die Bezeichnung des IEC-Motors, der mit dem oben kodierten Getriebe kompatibel ist, lautet

HB	3	Z	90S	-	4	230.400	50	-	B5	-	TB0
----	---	---	-----	---	---	---------	----	---	----	---	-----

- Bremsmotortyp HB, Wirkungsgrad IE3
- Motorgröße 90S
- Polzahl 4
- Versorgungsspannung 230-400 V bei 50 Hz
- IEC-Motorbauform B5
- Klemmenkasten-Position TB0



5.2

Typenschildangaben

5.2.1 Getriebetypenschild

Das Getriebe ist mit einem eigenen Typenschild aus eloxiertem Aluminium versehen, auf dem die wichtigsten technischen Daten zur korrekten Identifizierung angegeben sind.
Das Schild darf nicht entfernt werden und muss intakt und lesbar bleiben.
Alle auf dem Typenschild angegebenen Daten müssen bei der Ersatzteilbestellung angegeben werden.



Rossi S.p.A.
Via Emilia Ovest, 915/A
41123 Modena (MO) - Italy
Made in Italy - www.rossi.com

Type (1)

i (2)

Date (3)

M.P. (4)

Code (5)

S.N. (6)

WA (7)

ITEM (8)

- (1) Getriebetyp
- (2) Übersetzung
- (3) Herstellungsdatum
- (4) Getriebebauform
- (5) Produkt-Code
- (6) Seriennummer
- (7) Produktionslos
- (8) Kundencode ⁽¹⁾

5.2.2 Motortypenschild

Jeder Motor ist mit einem Typenschild aus eloxiertem Aluminium versehen, auf dem die wichtigsten technischen Informationen zu den funktionalen und konstruktiven Merkmalen angegeben sind.
Das Schild darf nicht entfernt werden und muss intakt und lesbar bleiben.
Alle auf dem Typenschild angegebenen Daten müssen bei der Ersatzteilbestellung angegeben werden.





IEC 60034-1
IE3
CE

MOT. (1) ~ (2) (3) (4) (5)

(9) (14) (15)

Frame
Broke

Nim

V~ / Hz

IP (6)
kg (11)

AMB. (7)
I.C.L. (12)

IC (8)
S (13)

W

DE/NDE (16)

(17)

(18)

(19) V (19)

%

Hz

%

A

kW

min⁻¹

cos φ

(20)

(21)

(22)

(23)

(24)

(25)

(26)

(27)

(28)

(29)

HB

- (1) Phasenanzahl
- (2) Motortyp
- (3) Größe
- (4) Polanzahl
- (5) Bezeichnung der Bauform
- (6) IP Schutzart
- (7) Umgebungstemperatur max
- (8) IC-Code
- (9) Produktionslos
- (10) Herstellungszweimonat u. -jahr und Seriennummer
- (11) Motormasse
- (12) Isolationsklasse I.CL.
- (13) Betrieb S...
- (14) Motorcode
- (15) Kundencode ⁽¹⁾
- (16) Lager
- (17) Etw. zusätzl. Anmerkung
- (18) Etw. zusätzl. Anmerkung
- (19) Phasenanschluss
- (20) Nennspannung
- (21) Spannungtoleranz
- (22) Nennfrequenz
- (23) Frequenztoleranz
- (24) Nennstrom
- (25) Nennleistung
- (26) Nenndrehzahl
- (27) Nennleistungsfaktor
- (28) Nennwirkungsgrad IEC 60034-2-1
- (29) Design Code

⁽¹⁾ Auf Anfrage

				IEC 60034-1			
MOT. (1)~		(2) (3)	(4) (5)	IP (6)	AMB. (7)	IC (8)	
(9)	(14)	(15)		kg (11)	I.CL. (12)	S (15)	
	Brake	Nm	V~/Hz	A	#/Hz	V=	
	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	
DE/NDE (16)		(18)					
(17)							
(19) V (19)	%	Hz	%	A	kW	min ⁻¹	cos φ
(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)
(28)							
(29)							

HBZ

- | | |
|--|-------------------------------------|
| (1) Phasenzahl | (18) Etwaige zusätzliche Anmerkung |
| (2) Motortyp | (19) Phasenanschluss |
| (3) Größe | (20) Nennspannung |
| (4) Polanzahl | (21) Spannungtoleranz |
| (5) Bezeichnung der Bauform | (22) Nennfrequenz |
| (6) IP Schutzart | (23) Frequenztoleranz |
| (7) Umgebungstemperatur max | (24) Nennstrom |
| (8) IC-Code | (25) Nennleistung |
| (9) Produktionslos | (26) Nenndrehzahl |
| (10) Herstellungszweimonat u. -jahr und Seriennummer | (27) Nennleistungsfaktor |
| (11) Motormasse | (28) Nennwirkungsgrad IEC 60034-2-1 |
| (12) Isolationsklasse I.CL. | (29) Design Code |
| (13) Betrieb S... | (30) Bremsgröße |
| (14) Motorcode | (31) Bremsmoment |
| (15) Kundencode ⁽¹⁾ | (32) Versorgung des Gleichrichters |
| (16) Lager | (33) Aufgenommener Bremsstrom |
| (17) Etwaige zusätzliche Anmerkung | (34) Gleichrichterzeichen |
| | (35) Gs-Nennspannung der Bremse |

⁽¹⁾ Auf Anfrage

Project Planning

Sektioninhalt

6.1	Auswahl	52
6.1.1	Auswahlangaben	52
6.1.2	Auswahl der Getriebemotorgröße	52
6.1.3	Nachprüfungen	53
6.1.4	Überbelastungen beim Anlauf und Anhalten	53
6.1.5	Betrieb mit Bremsmotor	54
6.1.6	Betrachtungen über Motorleistung	54
6.2	Betriebsfaktor	55
6.3	Wirkungsgrad	56
6.4	Wärmeleistung	57
6.5	Radialbelastungen auf langsamlaufendem Wellenende	60
6.5.1	Allgemeines	60
6.5.2	Bestimmung der angewendeten Radialbelastung	60
6.5.3	Zulässige Radialbelastung	60
6.5.4	Zulässige Axialbelastung	61
6.5.5	Radialbelastung nicht in der Mittellinie	61
6.6	Drehrichtungen der langsamlaufenden Welle iO	63

6.1

Auswahl

6.1.1 Auswahlangaben

Für die richtige Auswahl des Getriebemotors und des Antriebs sind folgende Informationen über die durchzuführende Anwendung erforderlich

Symbole	Beschreibung	Maßeinheit SI
n_{2min}	erforderliche Minstdrehzahl der langsamlaufenden Welle	[min ⁻¹]
n_{2max}	maximale erforderliche Drehzahl der langsamlaufenden Welle	[min ⁻¹]
$P_{2-n2 min}$	Abtriebsleistung bei der minimalen Drehzahl	[kW]
$P_{2-n2 max}$	Abtriebsleistung bei der maximalen Drehzahl	[kW]
$M_{2-n2 min}$	Abtriebsdrehmoment bei der minimalen Drehzahl	[N m]
$M_{2-n2 max}$	Abtriebsdrehmoment bei der maximalen Drehzahl	[N m]
F_{a2}	Axialbelastungen auf langsamlaufender Welle	[N]
F_{r2}	Radialbelastungen auf langsamlaufender Welle	[N]
J	Trägheitsmoment (Massen-) Außen (-Kupplungen, angetriebene Maschine)	[kg m ²]
T_{amb}	maximale und minimale Umgebungstemperatur	[°C]
H	Aufstellungshöhe	[m]
$S1, S2, \dots$	Betriebsart	[%]
z	Anzahl der Anläufe pro Stunde	[Anl/h]
f	Versorgungsfrequenz	[Hz]
U_{mot}	Motor-Versorgungsspannung	[V]
U_f	Brems-Versorgungsspannung	[V]
M_f	Bremsmoment	[N m]
$B3 \dots V6$	Getriebemotor-Bauform	

6.1.2 Auswahl der Getriebemotorgröße

Um die für die Anwendung am besten geeignete Getriebemotorgröße auszuwählen, ist es notwendig:

- über die erforderlichen Daten verfügen, wie im vorigen Absatz beschrieben:
 - erforderliche Abtriebsleistung P_2 ,
 - Drehzahl n_2 ,
 - Betriebsbedingungen (Belastungsart, Betriebsdauer, Schalzhäufigkeit z , andere Betrachtungen).
- den Betriebsfaktor f_s bez. der Betriebsbedingungen bestimmen (Seite 56).
- die Getriebemotorgröße bestimmen in Abhängigkeit von:
 - n_2
 - f_s
 - Leistung P_1 höher als oder gleich P_2

Wenn die erforderliche Leistung P_2 das Ergebnis einer genauen Berechnung ist, so ist der Getriebemotor in Abhängigkeit von einer Leistung P_1 gleich oder größer sein soll als P_2 / η , wobei $\eta = 0,97 \div 0,98$ der Wirkungsgrad des Getriebes ist (Seite 56).

Falls die Motornormierung ergibt, dass die verfügbare Leistung P_1 im Katalog viel größer ist als die erforderliche Leistung P_2 so kann der Getriebemotor nur dann in Abhängigkeit von einem kleineren Betriebsfaktor gewählt werden, wenn es ganz sicher ist, dass die verfügbare Mehrleistung unter keinen Umständen erfordert wird und dass die Schalzhäufigkeit z derart gering ist, dass der Betriebsfaktor nicht beeinflusst wird (Seite 56).

Die Berechnungen können anstatt von den Leistungen auch von den Drehmomenten ausgehen; bei kleinen n_2 -Werten ist dies sogar vorzuziehen.

6.1.3 Nachprüfungen

- Die etwaigen Radialbelastungen F_{r2} nach den Anweisungen und den Werten vom Kap. 60 und 61.
- Für den Motor ist die Schalthäufigkeit z nachzuprüfen, falls sie oberhalb der normalerweise zulässigen Schalthäufigkeit liegt laut Kap. 2 Kat. TX; normalerweise ist diese Nachprüfung nur bei Bremsmotoren durchzuführen.
- Bei aufgestelltem Belastungsdiagramm und/oder Überbelastungen, – bedingt durch Anläufe unter voller Belastung (besonders für hohe Trägheiten und niedrige Übersetzungen), Abbremsungen, Stöße, Getriebe, in denen die langsamlaufende Welle durch die Trägheit der angetriebenen Maschine als Antrieb wirkt, die angewendete Leistung höher als die erforderliche Leistung, andere statische oder dynamische Ursachen - darauf achten, dass der Spitzenwert des Drehmoments immer kleiner ist als $1,6 \cdot M_N$ (wobei $M_{N2} = M_2 \cdot fs$).
Falls es höher oder nicht schätzbar ist, Sicherheitsvorrichtungen aufstellen, damit $1,6 \cdot M_{N2}$ nicht übertreten wird.

6.1.4 Überbelastungen beim Anlauf und Anhalten

Anlaufdrehmoment

Bei Anlauf mit voller Belastung nachprüfen (besonders für hohe Trägheiten und niedrige Übersetzungen), ob Anlaufdrehmoment $M_{2\text{ Anlauf}}$ ist:

$$M_{2\text{ Anl.}} = \left(\frac{M_{\text{Anl.}}}{M_N} \cdot M_{2\text{ verfügbar}} - M_{2\text{ erforderl.}} \right) \cdot \frac{J_1}{J_1 + J_0} + M_{2\text{ erforderl.}} < 1,6 \cdot M_{N2}$$

wobei

- $M_{2\text{ erforderl.}}$ das von der Maschine durch Arbeit und Reibung aufgenommene Drehmoment ist;
- $M_{2\text{ verfügbar}}$ das von der Motornennleistung bedingte Abtriebsdrehmoment darstellt;
- J_0 das Motormassenträgheitsmoment ist;
- J_1 das auf die Motorachse bezogene Außenmassenträgheitsmoment in kg m^2 ist (Getriebe, Kupplungen, angetriebene Maschine) $J_1 = J / i^2$;

M_{Anlauf}/M_N ist das Verhältnis der Motorspitzen (s. Kat. TX).

Bei der Nachprüfung, dass das Anlaufdrehmoment genügend hoch für den Anlauf ist, sind bei der Auswertung von $M_{2\text{ erforderl.}}$ etwaige Anlaufreibungen zu berücksichtigen.

Anhaltemoment (Bremsen)

Bei **Anhalten von Maschinen mit hoher kinetischer Energie** (hohe Trägheitsmomente bei hohen Drehzahlen) mit Bremsmotor, die Bremsbeanspruchung anhand nachstehender Formel nachprüfen:

$$\left(\frac{M_f}{\eta} \cdot i + M_{2\text{ erforderl.}} \right) \cdot \frac{J_1}{J_1 + J_0} + M_{2\text{ erforderl.}} < 1,6 \cdot M_{N2}$$

wobei

- M_f das Eichbremsmoment darstellt (s. Tabelle Seite 288);
- η der Wirkungsgrad ist;
- i die Übersetzung ist;
- J_0 das Motormassenträgheitsmoment ist;
- J_1 das auf die Motorachse bezogene Außenmassenträgheitsmoment in kg m^2 ist (Getriebe, Kupplungen, angetriebene Maschine) $J_1 = J / i^2$;

Achtung:

Sollte es nicht möglich sein, den Betrag der Überbelastung genau zu bestimmen, Sicherheitsvorrichtungen einbauen, damit niemals $M_{2\text{ max}} = 1,6 \cdot M_{N2}$ überschritten wird.

6.1.5 Betrieb mit Bremsmotor

Anlaufzeit t_a und Motordrehwinkel φ_{a1}

$$t_a = \frac{(J_0 + J_1) \cdot n_1}{9,55 \cdot \left(M_{Anlauf} - \frac{M_{2\text{ erforderl.}}}{i} \right)} \quad [\text{s}] \quad \varphi_{a1} = \frac{t_a \cdot n_1}{19,1} \quad [\text{rad}]$$

Bremszeit t_f und Motordrehwinkel φ_{f1}

$$t_f = \frac{(J_0 + J_1) \cdot n_1}{9,55 \cdot \left(M_f + \frac{M_{2\text{ erforderl.}}}{i} \right)} \quad [\text{s}] \quad \varphi_{f1} = \frac{t_f \cdot n_1}{19,1} \quad [\text{rad}]$$

wobei:

- M_{Anlauf} das Anlaufdrehmoment des Motors ist $\left(\frac{9550 \cdot P_1}{n_1} \cdot \frac{M_{Anlauf}}{M_N} \right)$
- M_f das Eichbremsmoment des Motors ist (s. Seite 288)
- φ_{a1} der Motordrehwinkel während der Anlaufzeit t_a ist (s. Seite 288)
- φ_{f1} der Motordrehwinkel während der Bremszeit t_f ist (s. Seite 288)
- J_0 das Motormassenträgheitsmoment ist;
- J_1 das auf die Motorachse bezogene Außenmassenträgheitsmoment in kg m^2 ist (Getriebe, Kupplungen, angetriebene Maschine)

Bei anderen Symbolen s. Seite 20 und Tabelle Seite 52.

Die Wiederholung des Bremsvorgangs entsprechend der Temperaturänderung der Bremse sowie dem Abnutzungszustand des Belages ist – in den normalen Grenzen des Lufspaltes und der Raumfeuchtigkeit sowie mit entsprechenden Elektrogeräten – ungefähr $\pm 0,1 \cdot \varphi_{f1}$.

6.1.6 Betrachtungen über Motorleistung

Die **Motorleistung** muss unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades des Getriebes und eventueller anderer Antriebe möglichst genau so groß sein wie die von der angetriebenen Maschine erforderliche Leistung, und ist daher möglichst genau zu bestimmen.

Die von der Maschine benötigte Leistung kann unter Berücksichtigung ihrer Komponenten berechnet werden:

- Leistung aufgrund der anfallenden Arbeit,
- die zur Überwindung der Reibung erforderliche Kraft (erstes Lösen, Gleiten oder Rollen)
- Leistung, die zur Überwindung der Trägheit erforderlich ist (insbesondere wenn die Masse und/oder die Beschleunigung oder Verzögerung beträchtlich ist);

oder experimentell auf der Grundlage von Tests und Vergleichen mit bestehenden Anwendungen, amperometrischen und wattmetrischen Messungen bestimmt.

Eine Überdimensionierung des Motors führt zu:

- einen höheren Einschaltstrom und daher größere Sicherungsventile und Leiterquerschnitte;
- höhere Betriebskosten, da sich der Leistungsfaktor ($\cos \varphi$) und damit der Wirkungsgrad verschlechtert;
- der Antrieb wird stärker beansprucht und es besteht Bruchgefahr, da er normalerweise auf die erforderliche Leistung der Maschine und nicht auf die Leistung des Motors ausgelegt ist.

Höhere Motorleistungen sind nur dann erforderlich, wenn hohe Werte der Umgebungstemperatur, der Aufstellungshöhe, der Einschaltfrequenz oder anderer Bedingungen gefragt sind.

Betriebsfaktor

Der Betriebsfaktor f_s bezieht sich auf die verschiedenen Betriebsbedingungen des Getriebes und ist daher bei Nachprüfberechnungen unerlässlich.

- Belastungsart;
- Dauer;
- Schalthäufigkeit;

und andere Betrachtungen, die bei der Auswahl und bei der Nachprüfung des Getriebes unerlässlich sind. Für eine schnelle und annähernde Auswahl ist in der folgenden Tabelle der hinsichtlich des angetriebenen Maschinentyps erforderliche minimale Betriebsfaktor f_s angegeben.

Belastungsklassifizierung		Angetriebene Maschine	$f_s \geq$
I	Gleichmäßige Belastung ($m_j \leq 0,3$)	Lüfter (kleine Durchmesser) Rührwerke (Druckmedien niedriger und konstanter Dichte) Mischer (Materialien mit geringer und gleichmäßiger Dichte) Förderbänder (Materialien mit niedriger und gleichmäßiger Dichte) Hilfsantriebe Montagelinien Einfüllmaschinen Kreisselkompressoren Kreisselpumpen (Flüssigkeiten mit niedriger und konstanter Dichte) Bandhöhenförderer Rolltreppen	1
II	Mäßige Überbelastungen ($m_j \leq 3$)	Lüfter (mittelmäßige Durchmesser) Rührwerke (Flüssigkeiten mit hoher oder variabler Dichte) Mischer (Materialien mit variabler Dichte) Bandförderer (lose Materialien großer Stückigkeit) Fahrantriebe Dosierpumpen Zahnradpumpen Mehrzylinder-Kolbenpumpen Kreispumpen (Flüssigkeiten mit hoher oder variabler Dichte) Palletisieranlagen Treibstock Verpackungsmaschinen Flaschenfüllmaschinen Lastaufzüge Schiebetüren	1,32
III	Heftige Überbelastungen ($m_j \leq 10$)	Becherwerke Rollenbahnen Hochleistungsmischer (feste und heterogene Materialien) Kranich-Übersetzung Mechanismen (Kurbeln, Exzenter) Schere (Blech) Abkantmaschinen Kreispumpen Pressen (Kurbel-, Kniehebel-, Exzenterpressen)	1,6

Für eine sorgfältigere Bestimmung des erforderlichen Betriebsfaktors (besonders unter Berücksichtigung der Betriebsstunden) sind folgende Anweisungen zu berücksichtigen.

1) Den Massenbeschleunigungsfaktor m_j bestimmen:

$$m_j = \frac{J_1}{J_0}$$

wobei:

- J_1 [kg m²] das Außenmotormassenträgheitsmoment (Kupplungen, angetriebene Maschine); J bez. der Motorachse ist $J_1 = J / i^2$;
- J_0 [kg m²] das Motormassenträgheitsmoment ist (s. Kat. TX) einschliesslich etwaige Bremse, Schwungrad, usw.;
- i die Übersetzung des ausgewählten Getriebes ist.

2) Die geeignete **Überbelastungsklasse** in Bezug auf Beschleunigungsfaktor der Massen m_j identifizieren

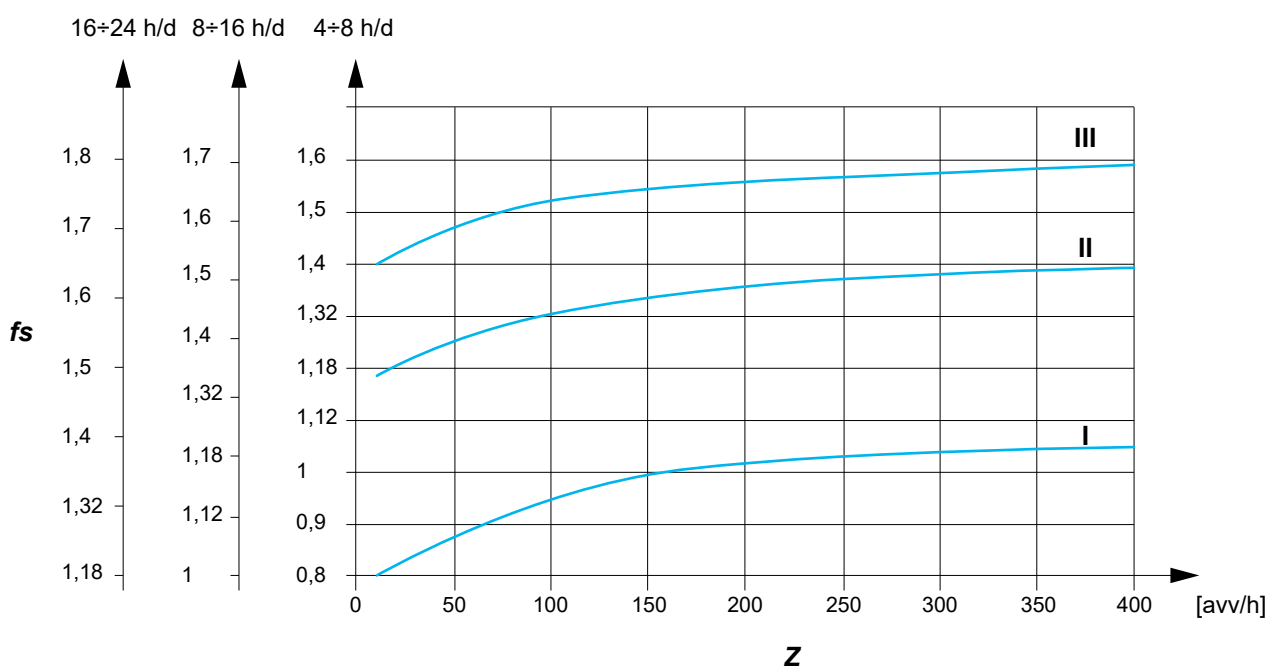
$m_j \leq 0,3$ (mäßige Überbelastungen) **Klasse I**

$m_j \leq 3$ (mäßige Überbelastungen: $\approx 1,6$ fach die normale Belastung) **Klasse II**

$m_j \leq 10$ (heftige Überbelastungen: $\approx 2,5$ fach die normale Belastung) **Klasse III**

Für m_j -Werte höher als 10 bei hohen Spielwerten in der kinematischen Kette und/oder hohen Radialbelastungswerten muss man spezifische Bewertungen ausführen: Rossi S.p.A. kontaktieren.

3) Aus dem Diagramm unten, bezüglich der Überbelastungsklasse, der Betriebsdauer und der Schalthäufigkeit z , den erforderlichen Betriebsfaktor bestimmen.



6.3

Wirkungsgrad

Der **Wirkungsgrad des Getriebes** wird durch die Reibung der Gleit- und Rollflächen (Zahnräder, Lager und Dichtungen) und die Flatterverluste des Schmieröls bestimmt.

Der Wirkungsgrad wird von den Betriebsbedingungen (Last und Drehzahl) beeinflusst und kann einen Höchstwert von bis zu

- Höchstwirkungsgrad 0,96 (für 3-untersetzungsstufiges iC, iO und iP-Getriebe)
- Höchstwirkungsgrad 0,97 (für 2-untersetzungsstufiges iC und iP-Getriebe).

Die aufgrund des Wirkungsgrads verlorene Leistung wird in Form eines Wärmestroms über die Außenflächen des Getriebemotors abgeführt.

Um das Schmiermittel und das Dichtungsmaterial nicht zu überhitzen, **ist darauf zu achten, dass die eingebrachte Leistung die Entsorgungsleistung des Getriebemotors nicht übersteigt.**

Wärmeleistung

Die **Nennwärmeleistung** P_{TN} [kW] ist diejenige Leistung, die an die Antriebswelle des Getriebes angelegt werden kann, ohne dass die GetriebeöltempEratur von ca. 95 °C überschritten wird, bei den folgenden Betriebsbedingungen:

- Antriebsdrehzahl $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ (4-poliger Motor, 50 Hz);
- Bauform B3, B6, B7, B8;
- Dauerbetrieb S1;
- maximale Umgebungstemperatur 25 °C;
- max Höhe 1000 m ü.d.M.;
- Luftgeschwindigkeit $\geq 1,25 \text{ m/s}$ (typischer Wert bei einem Getriebemotor mit belüftetem Motor);

Die in Kapitel 9 dargestellten Getriebemotorkombieinheiten sind bereits für alle oben genannten Bedingungen thermisch geprüft, auch für 2-polige Kombieinheiten.

Andernfalls ist zu prüfen, dass die angewendete Leistung P_1 kleiner als oder gleich ist die Nennwärmeleistung des Getriebes P_{TN} (in der Tabelle angegeben) multipliziert mit den Korrekturfaktoren $f_{T1}, f_{T2}, f_{T3}, f_{T4}, f_{T5}$ (in den folgenden Tabellen), die verschiedene Betriebsbedingungen berücksichtigen:

$$P_1 \leq P_{TN} \cdot f_{T1} \cdot f_{T2} \cdot f_{T3} \cdot f_{T4} \cdot f_{T5}$$

Wenn die Überprüfung nicht erfüllt ist, die Anwendung von Sonderschmiermitteln oder von Kühleinheiten mit Wärmeaustauscher überprüfen. Rossi S.p.A. kontaktieren.

Die Wärmeleistung braucht nicht berücksichtigt zu werden, wenn der Dauerbetrieb höchstens 1 ÷ 3 h währt und sich daran genügend lange Stillstandzeit (ca. 1 ÷ 3 h) anschließen, damit im Getriebe wieder ca. die Umgebungstemperatur herrscht. Bei Umgebungstemperatur über 50 °C oder unter 0 °C Rossi S.p.A. kontaktieren.

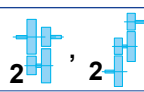
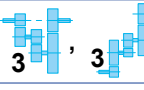
Nennwärmeleistung P_{TN} [kW]:

	P_{TN} [kW]							
	iC 27...	iC 37...	iC 47...	iC 57...	iC 67...	iC 77...	iC 87...	iC 97...
	7,5	8	10,6	12,5	15	20	28	40
	5,3	6	8,5	9,5	11,2	15	21,2	30

	P_{TN} [kW]						
	iO 373	iO 473	iO 573	iO 673	iO 773	iO 873	iO 973
	5,6	7,5	9	10,6	15	25	33,5

	P_{TN} [kW]							
	iP 27...	iP 37...	iP 47...	iP 57...	iP 67...	iP 77...	iP 87...	iP 97...
	6,7	8,5	10,3	13,2	15,5	24,3	36,5	48,7
	4,5	5,6	6,9	9,25	10,3	16	24,3	32,5

Wärmefaktor f_{t2} bezüglich der **Umgebungstemperatur** und der **Betriebsart**:

	f_{T1}					
	$n_r [\text{min}^{-1}]$					
	710	900	1120	1400	1800	2800
iC, iP 	1,18	1,12	1,06	1	0,85	0,5
iC, iP 	1,06	1,06	1,03	1	0,95	0,6
iO 						

Wärmefaktor f_{t3} je nach **Bauform**:

$T_{\text{Umg max}}$ °C	f_{T2}				
	Dauerbetrieb S1	Aussetzbetrieb S3 ... S6			
		Einschaltdauer [%] bei 60 min Betrieb			
		60	40	25	15
60	0,5	0,6	0,67	0,8	0,85
50	0,63	0,75	0,85	1	1,06
40	0,8	0,95	1,06	1,18	1,32
30	0,95	1,12	1,25	1,4	1,6
25	1	1,18	1,32	1,5	1,7
10	1,18	1,4	1,6	1,8	2

Wärmefaktor f_{t3} je nach **Bauform**:

Bauform	f_{T3}	
	iC 272 ... iC 972 iP 272 ... iP 972	iC 273 ... iC 973 iP 273 ... iP 973
V5	0,8	0,9
V6	0,71	0,8

Bauform	f_{T3}
B6, V5	0,9
B7, B8, V6	0,8

Wärmefaktor f_{t4} je nach **Aufstellungshöhe**:

Höhe	f_{T4}
≤ 1000	1
1000 ÷ 2000	0,95
2000 ÷ 3000	0,9
3000 ÷ 4000	0,85
≥ 4000	0,8

Wärmefaktor f_{ts} je nach Luftdrehzahl auf dem Gehäuse:

Luftdrehzahl m/s	Aufstellungsumgebung	f_{ts}
< 0,63	sehr eng oder ohne Luftbewegung oder mit geschirmtem Getriebe	⁽¹⁾
0,63	eng mit begrenzten Luftbewegungen	0,71
1	erweitert und ohne Lüftung	0,9
1,25	erweitert und mit leichter Lüftung (z.B.: Getriebemotor mit belüftetem Motor)	1
2,5	geöffnet und gekühlt	1,18
4	mit heftigen Luftbewegungen	1,32

⁽¹⁾ Rossi S.p.A. kontaktieren

6.5

Radialbelastungen auf langsamlaufendem Wellenende

6.5.1 Allgemeines

Wenn die Verbindung zwischen Getriebemotor und Arbeitsmaschine durch einen Antrieb erfolgt, welcher Radialbelastungen auf dem Wellenende bewirkt, ist es notwendig dass diese Motoren gleich oder kleiner sind als diejenigen vom Kap. 9, 11 und 13, weil die Lebensdauer und der Verschleiss der Lager (was auch die Radpaare negativ beeinflusst), sowie die Festigkeit der langsamlaufenden Welle der zulässigen Radialbelastung natürlich bestimmte Grenzen setzen.

6.5.2 Bestimmung der angewendeten Radialbelastung

Bei den üblichen Antriebsfällen, kann die Radialbelastung F_{r2} nach folgender Formel berechnet werden, wo k je nach der Übersetzungsart unterschiedliche Werte annimmt

$$F_{r2} = k \cdot \frac{2 \cdot M_2}{d} \quad [\text{N}]$$

wobei:

- M_2 [N m] das Abtriebsdrehmoment ist;
- d [m] der Teilkreisdurchmesser ist;
- k ein Koeffizient ist, dessen Wert je nach Antriebstyp ändert:
 $k = 1$ für Kennenantrieb (Heben im Allgemeinen);
 $k = 1,5$ für Zahnradantrieb;
 $k = 2,5$ für Keilriementrieb;
 $k = 1,1$ für Zahnradantrieb;
 $k = 3,55$ für Reibradtrieb.

6.5.3 Zulässige Radialbelastung

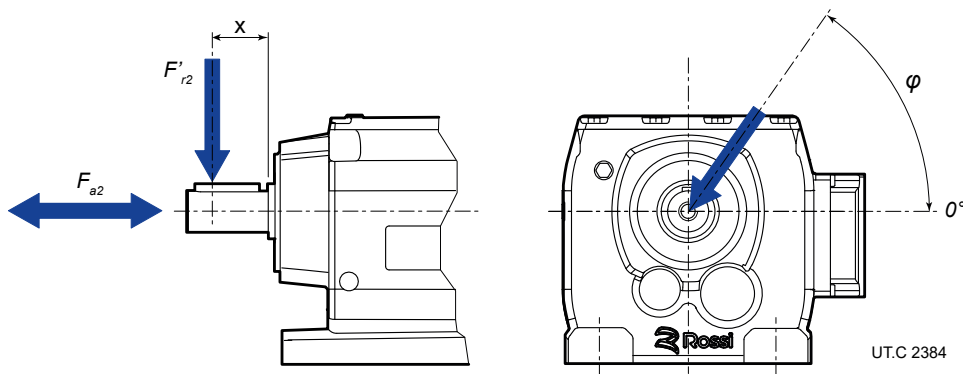
Die zulässigen Radialbelastungswerte F_{r2} sind in den Tabellen im Kap. 9 (für iC Getriebemotoren), Kap. 11 (für iO Getriebemotoren) oder Kap. 13 (für iP-Getriebemotoren) und verstehen sich für Getriebemotoren in Fußausführung (P...) gültig.

Diese Werte beziehen sich auf die Drehzahl n_2 und auf das Abtriebsdrehmoment M_2 unter Berücksichtigung der in der Mittellinie des langsamlaufenden Wellenendes wirkenden Belastung, auf A Seite (für iO-Getriebemotoren) bei der ungünstigsten Drehrichtung und des Drehwinkels der Belastung.

Sind die genaue Winkelposition der Belastung und der genaue Drehsinn bekannt, so können zulässige Radialbelastungen **höher** als die angegebenen Belastungen erreicht werden.

Auf Anfrage, ist die Option mit verstärkten Lagern auf langsamlaufender Welle verfügbar (s. Seite 44).

Zur Überprüfung des konkreten Falles wenden Sie sich bitte an Rossi S.p.A. unter Bezugnahme auf die Abbildungsangaben.



6.5.4 Zulässige Radialbelastung

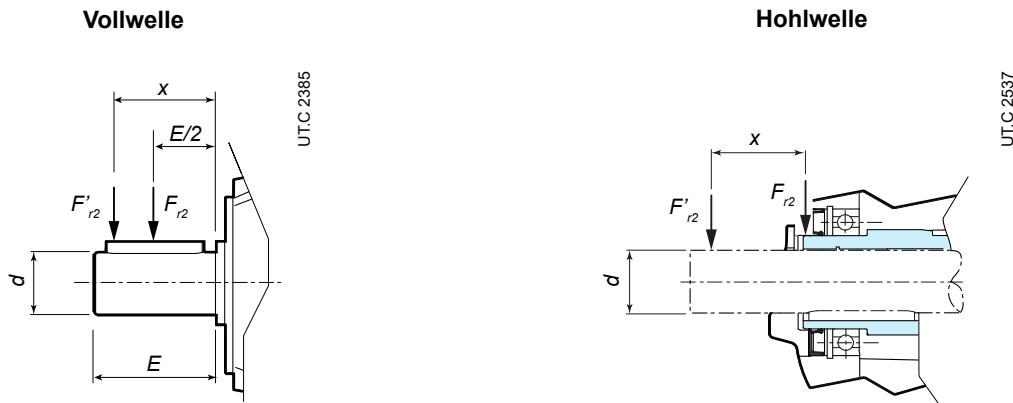
Im Fall, dass keine Radialbelastung vorhanden ist, ist die maximal zulässige Axialbelastung gleich das 0,5-fache des Wertes der in Kap. 9 angegebenen Radialbelastungen.

Außer der Radialbelastung kann gleichzeitig eine **Axialbelastung** vorliegen, die das 0,2-fache der Werte laut Kap. 9, 11 und 13 erreichen kann.

Bei höheren oder **nicht zentrisch angreifenden Axialkräften** Rossi S.p.A. kontaktieren.

6.5.5 Radialbelastung nicht in der Mittellinie

Wenn die Radialbelastung nicht in der Mittellinie angreift, d.h. auf einem Abstand anders als $0,5 \cdot E$ vom Wellenabsatz, ist die zulässige Radialbelastung bei dem Abstand x (F'_{r2x}) vom im Kap. 9, 11 und 13 angegebenen Wert wieder zu kalkulieren; dabei achten, dass der minimale Wert laut folgender Formeln angewendet wird,



$$F'_{r2b} = F_{r2} \cdot \frac{E/2 + y}{x + y} \quad [\text{N}]$$

$$F'_{r2s} = \frac{m}{x + q} \quad [\text{N}]$$

$$F'_{r2} = \min(F'_{r2b}; F'_{r2s}) \quad [\text{N}]$$

wobei

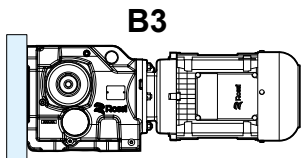
- F'_{r2b} [N] die zulässige Radialbelastung bez. der Lagerlebensdauer ist, die auf dem Abstand x vom Wellenabsatz angreift;
- F'_{r2s} [N] die zulässige Radialbelastung bez. der Widerstandsfähigkeit der Welle ist, die auf dem Abstand x vom Wellenabsatz angreift;
- F_{r2} [N] die zulässige Radialbelastung ist, die in der Mittellinie des langsamlaufenden Wellenendes angreift (s. Kap. 9);
- F'_{r2} [N] die zulässige Radialbelastung auf x -Distanz vom Absatz ist;
- E [mm] die Länge des langsamlaufenden Wellenendes des Getriebemotors ist;
- d [mm] Durchmesser des langsamlaufenden Wellenendes des Getriebemotors ist;
- x [mm] der Abstand zwischen Wellenabsatz und Lastanwendungspunkt ist.
- y [mm] Parameter, der von der Geometrie der langsamlaufenden Getriebemotorwelle abhängt;
- m [N mm] Parameter, der von der Geometrie der langsamlaufenden Getriebemotorwelle abhängt;
- q [mm] Parameter, der von der Geometrie der langsamlaufenden Getriebemotorwelle abhängt.

Getriebemotor- größe	$E/2 + y$ mm	y mm	m N mm	q mm	d mm	E mm
iC 27...	106,5	81,5	155700	11,8	25	50
iC 37...	118	93	123500	0	25	50
iC 47...	137	107	243900	15	30	60
iC 57...	147,5	112,5	376300	18	35	70
iC 67...	168,5	133,5	264600	0	35	70
iC 77...	173,7	133,7	396800	0	40	80
iC 87...	216,7	166,7	845000	0	50	100
iC 97...	255,5	195,5	1060000	0	60	120

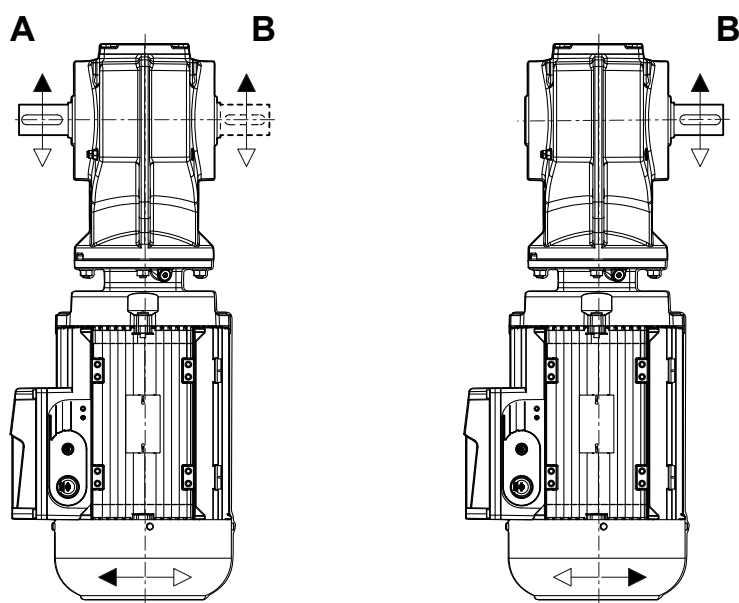
Getriebemotor- größe	$E/2 + y$ mm	y mm	m N mm	q mm	d mm	E mm
iO 373	123,5	98,5	130000	0	25	50
iO 473	153,5	123,5	140000	0	30	60
iO 573	169,7	134,7	270000	0	35	70
iO 673	181,3	141,3	412000	0	40	80
iO 773	215,8	165,8	769000	0	50	100
iO 873	252	192	1640000	0	60	120
iO 973	319	249	2800000	0	70	140

Getriebemotor- größe	$E/2 + y$ mm	y mm	m N mm	q mm	d mm	E mm
iP 27...	109,5	84,5	113000	0	25	50
iP 37...	123,5	98,5	107000	0	25	50
iP 47...	153,5	123,5	140000	0	30	60
iP 57...	170,7	135,7	270000	0	35	70
iP 67...	181,3	141,3	412000	0	40	80
iP 77...	215,8	165,8	787000	0	50	100
iP 87...	263	263	1060000	0	60	120
iP 97...	350	280	2090000	0	70	140

Die Tabelle unten beschreibt die Fälle, wobei die zulässige Radialbelastung zu begrenzen ist:

Einbaufäche	Getriebemotor- größe	Bauform	Begrenzung
	iO 373 ... iO 973	B3	Bei Wandmontage (wie in der Abbildung dargestellt) reduziert sich die in den Auswahl tabellen angegebene zulässige Radiallast F_{r2} um 50%.

Drehrichtungen der langsamlaufenden Welle iO



UT.C 2590

Bauformen

Sektioninhalt

7.1	Bauformen	66
7.1.1	Allgemeines	66
7.1.2	Änderung der Bauform	69
7.1.3	Universal-Bauform BX	69
7.2	Schraubenposition	69
7.2.1	Positionen der Ablass- und Entlüftungsschraube	69
7.2.2	Position der Ablass- und Entlüftungsschraube des Koaxialgetriebemotors in Fußausführung	71
7.2.3	Position der Ablass- und Entlüftungsschraube des Koaxialgetriebemotors in Flanschausführung	72
7.2.4	Position der Ablass- und Entlüftungsschraube des Kegelstirnradgetriebemotors in Fußausführung	73
7.2.5	Position der Ablass- und Entlüftungsschraube des Kegelstirnradgetriebemotors in Flanschausführung	74
7.2.6	Position der Ablass- und Entlüftungsschraube des Kegelstirnradgetriebemotors in Aufsteckbefestigung	75
7.2.7	Position der Ablass- und Entlüftungsschraube des Stirnradgetriebemotors in Fußausführung	76
7.2.8	Position der Ablass- und Entlüftungsschraube des Stirnradgetriebemotors in Flanschausführung	77

7.1

Bauformen

7.1.1 Allgemeines

Hier folgen die möglichen Bauformen der verschiedenen Versionen der Rossi-Getriebemotoren.

Bei keiner spezifischen Erfordernis ist die Bauform B3 vorzuziehen, die wirtschaftlicher von einem technischen und ökonomischen Gesichtspunkt ist:

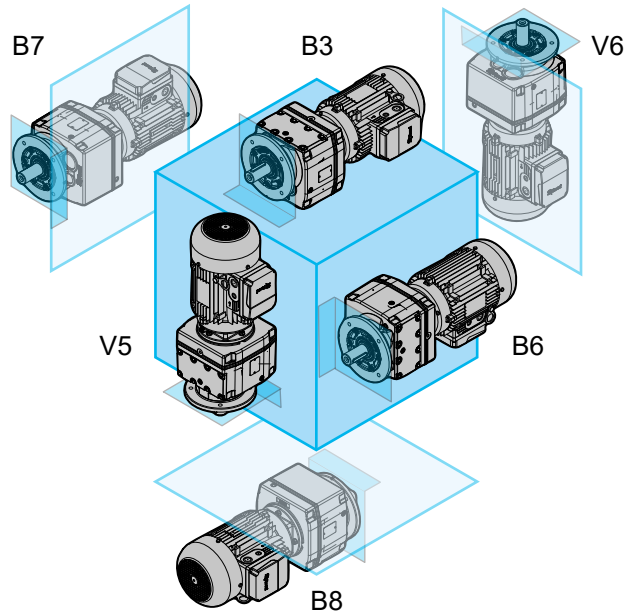
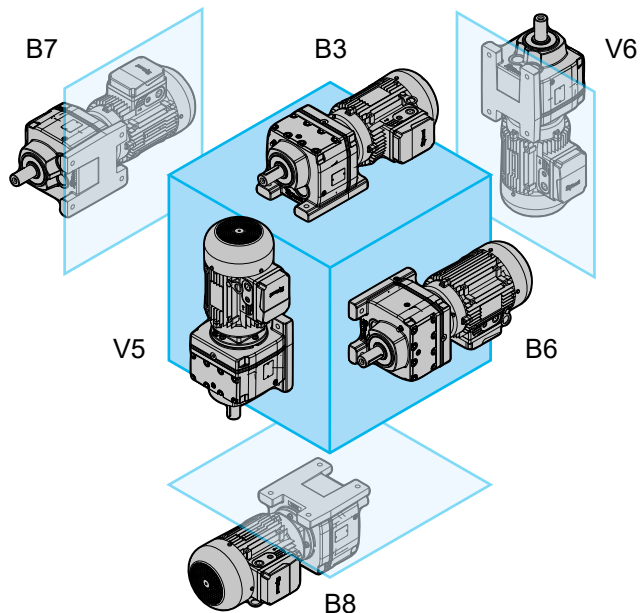
- maximale Simplifizierung des Schmiersystems,
- weniger Ölspritzleistung,
- niedrigere Erwärmung des Getriebes,
- höchste Lagerverfügbarkeit.

Für geneigte oder oszillierende Einbautagen Rossi S.p.A. kontaktieren.

KOAXIALGETRIEBEMOTOREN iC

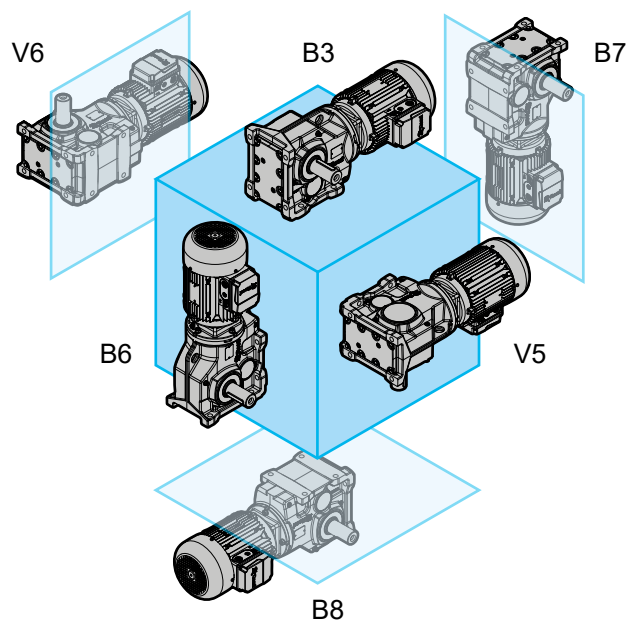
PE - Fußbefestigung

FE - Flanscbefestigung

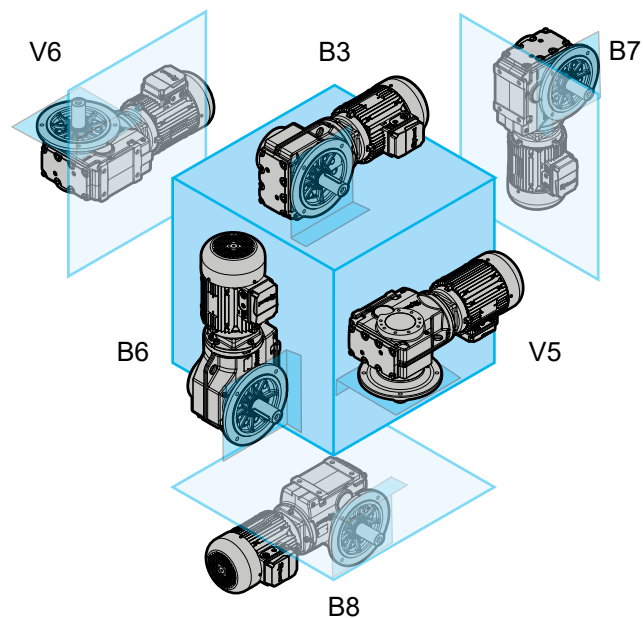


KEGELSTIRNRADGETRIEBEMOTOREN iO

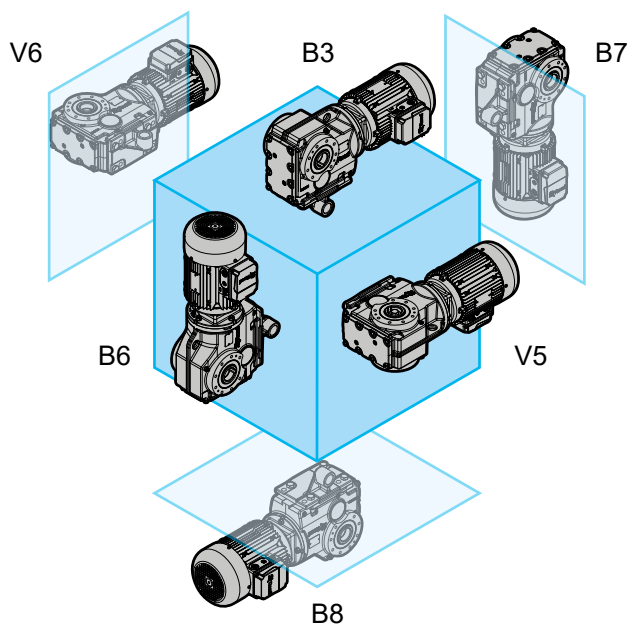
PE - Fußbefestigung



FE - Flanschbefestigung

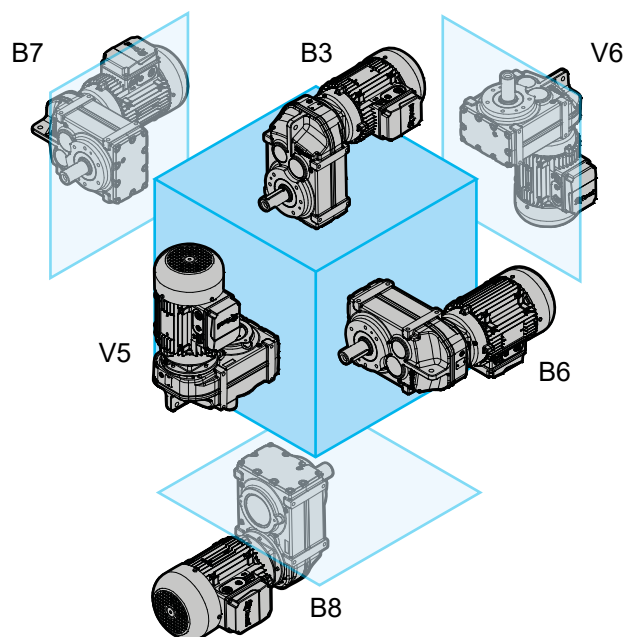


SE - Aufsteckbefestigung

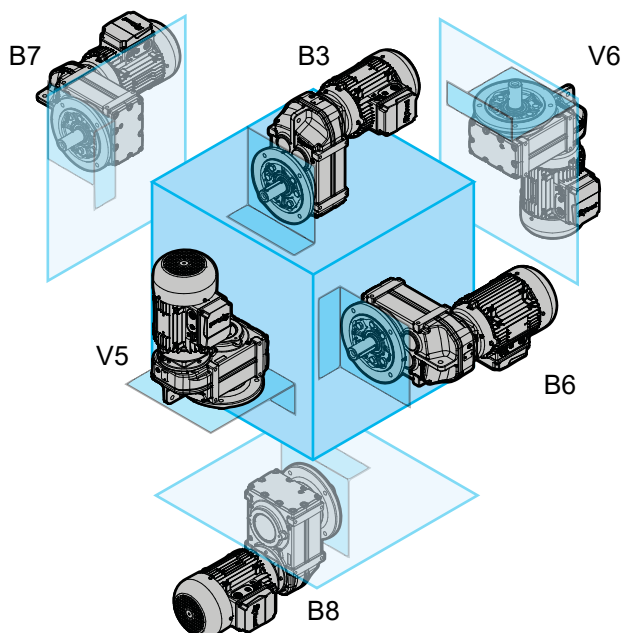


STIRNRADGETRIEBEMOTOREN iP

PE - Fußbefestigung



FE - Flanschbefestigung



7.1.2 Änderung der Bauform

Wird das Getriebe in einer anderen als der auf dem Typenschild angegebenen Bauform eingebaut, ist dies erforderlich:

- die Position der Entlüftungsschraube anpassen (s. Seiten 71, 72 für Koaxial iC und 73, 74, 75 für Kegelstirnrad iO und 76, 77 für die Stirnrad iP)
- die Schmiermittelmengen anpassen (s. Seite 81) bis der erforderliche Ölstand erreicht ist, wobei darauf zu achten ist, dass sich keine Luftblasen im Öl des Getriebes befinden
- für die Umstellung auf die Bauform V5 oder V6 Rossi S.p.A. kontaktieren

7.1.3 Universal-Bauform BX

Bei dieser Bauform werden die Getriebemotoren vollständig mit Schmiermittel gefüllt und mit geschlossenen Ölschrauben sowie einer losen Entlüftungsschraube geliefert.

Vor der Inbetriebnahme:

- die Entlüftungsschraube in die von der Betriebsanleitung vorgesehene Position bringen (s. Seiten 71, 72 für Koaxial iC und 73, 74, 75 für Kegelstirnrad iO und 76, 77 für Stirnrad iP)
- die Ölmenge an die Betriebs-Bauform anpassen (s. Seite 81).

7.2

Schraubenposition

7.2.1 Positionen der Entlüftungs- und Ablassschrauben

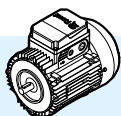
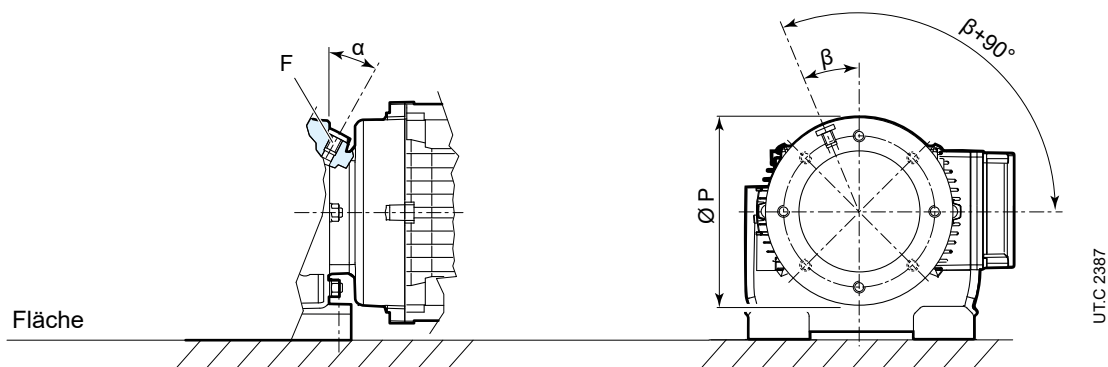
Die Position der Entlüftungs- und Ablassschrauben hängt von der Getriebemotorbauform ab, s. folgende Seiten.
Die folgende Tabelle zeigt, wo sich die Entlüftungs- oder Ablassschraube am Motorflansch in Abhängigkeit von der Bauform des Getriebemotors befindet.

Bauform		Position der Entlüftungsschraube	Position der Ablassschraube
iC, IP	iO		
B3, B6, B7, B8	B3, B8, V5, V6	Im Getriebegehäuse	Im Getriebegehäuse
V5	B6	Im Motorflansch	Im Getriebegehäuse
V6	B7	Im Getriebegehäuse	Im Motorflansch

Wenn sich die Entlüftungs- oder Ablassschraube auf dem Motorflansch befindet, wird ihre Winkellage anhand der Position des Motorklemmenkastens bestimmt.

Alle Abbildungen in diesem Katalog beziehen sich auf die Entlüftungs- und Ablassschrauben, wenn sich der Motorklemmenkasten in der Standardposition TB0 befindet (siehe Seiten 43 und 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77).

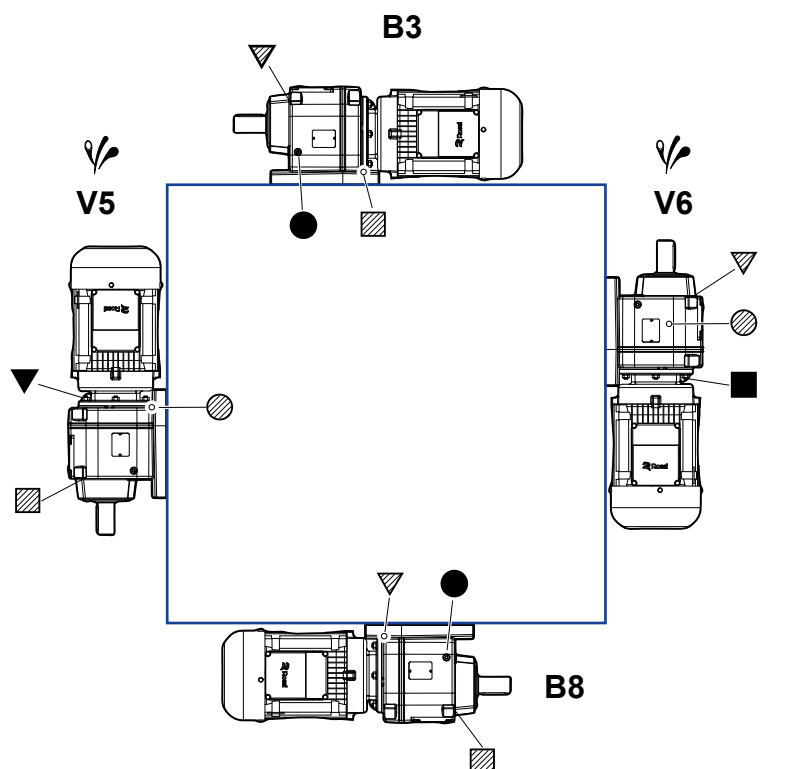
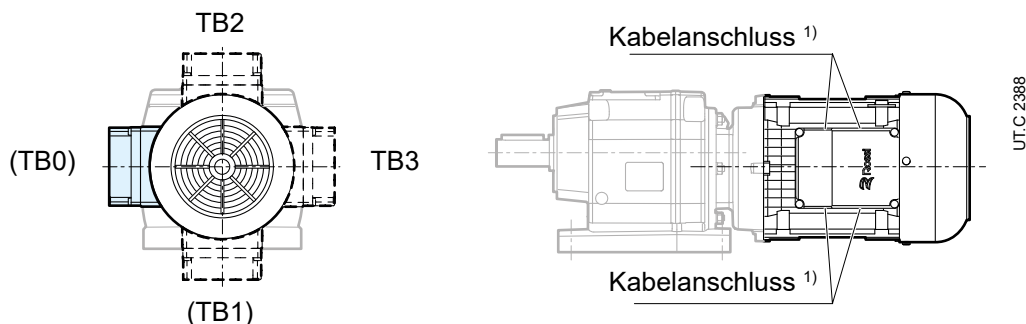
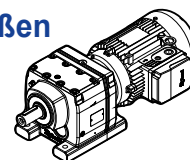
Die genaue Position der Entlüftungs- und Ablassschrauben entsprechend der Position des Motorklemmenkastens ist auf der nächsten Seite dargestellt.



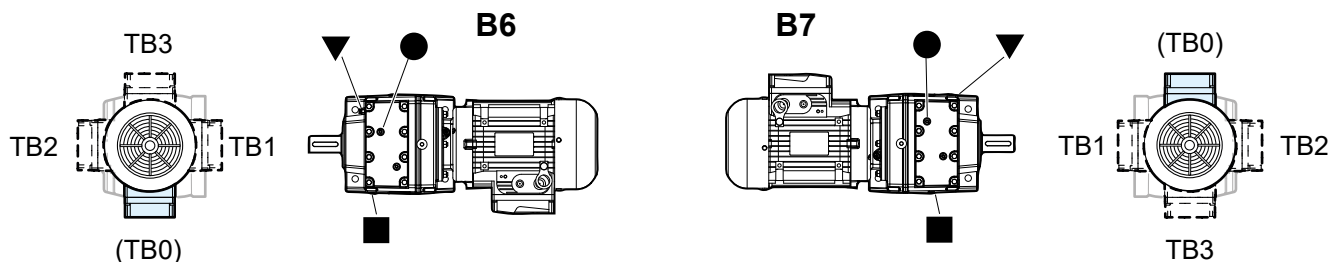
	P Ø	α °	β °	F
63	120	0	45	M10x1
	160	0	45	M10x1
	200	30	22,5	M12x1,5
71	120	0	45	M10x1
	160	0	45	M10x1
	200	30	22,5	M12x1,5
80	120	15	22,5	M10x1
	160	30	22,5	M12x1,5
	200	30	22,5	M12x1,5
	250	30	22,5	M12x1,5
	300	90	22,5	M22x1,5
90	120	30	22,5	M10x1
	160	30	22,5	M10x1
	200	30	22,5	M12x1,5
	250	30	22,5	M12x1,5
	300	30	22,5	M22x1,5
100 112MA	120	30	22,5	M10x1
	160	30	22,5	M10x1
	200	30	22,5	M12x1,5
	250	30	22,5	M12x1,5
	300	30	22,5	M22x1,5
112M	160	30	22,5	M10x1
	200	30	22,5	M12x1,5
	250	30	22,5	M12x1,5
	300	30	22,5	M22x1,5
132S 132M	160	30	22,5	M10x1
	200	15	22,5	M12x1,5
	250	30	22,5	M12x1,5
	300	30	22,5	M22x1,5
132L 160	200	30	22,5	M10x1
	250	30	22,5	M12x1,5
	300	30	22,5	M22x1,5
180	250	30	22,5	M12x1,5
	300	30	22,5	M22x1,5
200	250	30	22,5	M12x1,5
	300	30	22,5	M22x1,5

7.2.2 Position Ablass- u. Entlüftungsschraube bei Koaxialgetriebemotor mit Füßen

IC 27...PE / IC 97...PE



UT.C 2389



IC 27... : keine Entlüftungsschrauben für B3, B8, B6, B7

IC 27... : keine Ölstand- und Ablassschrauben

IC 47..., IC 57... : keine Ölstandsschraube für B6

- | | |
|-----------------------|---|
| ▼ Entlüftungsschraube | ▽ Öleinfüllschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |
| ● Ölstandsschraube | ⊙ Ölstandsschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |
| ■ Ölablassschraube | ▨ Ölablassschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |

▽ Ggf. hohe Ölspritzleistung: für den Korrekturfaktor f_{t3} der Nennwärmeleistung P_{tN} s. Kap. 57.

¹⁾ Der Kabelanschluss ist die Verantwortung des Kunden: Klemmenkasten ist gehäuseeigen mit Motorgehäuse und mit Sollbruchstellen zum Kabeleintritt, zwei Vorbereitungen je Seite (eine für den Leistungskabel und eine für Hilfsvorrichtungen).

Technical drawing of a motor assembly, showing various views and components:

- Top View (Left):** Shows the motor housing with cooling fins. Labels: TB2 (top), TB3 (right), TB1 (bottom), (TB0) (left).
- Top View (Right):** Shows the motor housing with cooling fins. Labels: Kabelanschluss ¹⁾ (top and bottom), UT.C 2390 (right).
- Front View (Center):** Shows the motor housing with cooling fins. Labels: V5 (top left), V6 (top right), B3 (top center), B8 (bottom center), B6 (bottom left), B7 (bottom right).
- Bottom View (Left):** Shows the motor housing with cooling fins. Labels: TB3 (top), TB2 (left), TB1 (right), (TB0) (bottom).
- Bottom View (Right):** Shows the motor housing with cooling fins. Labels: (TB0) (top), TB1 (left), TB2 (right), TB3 (bottom).

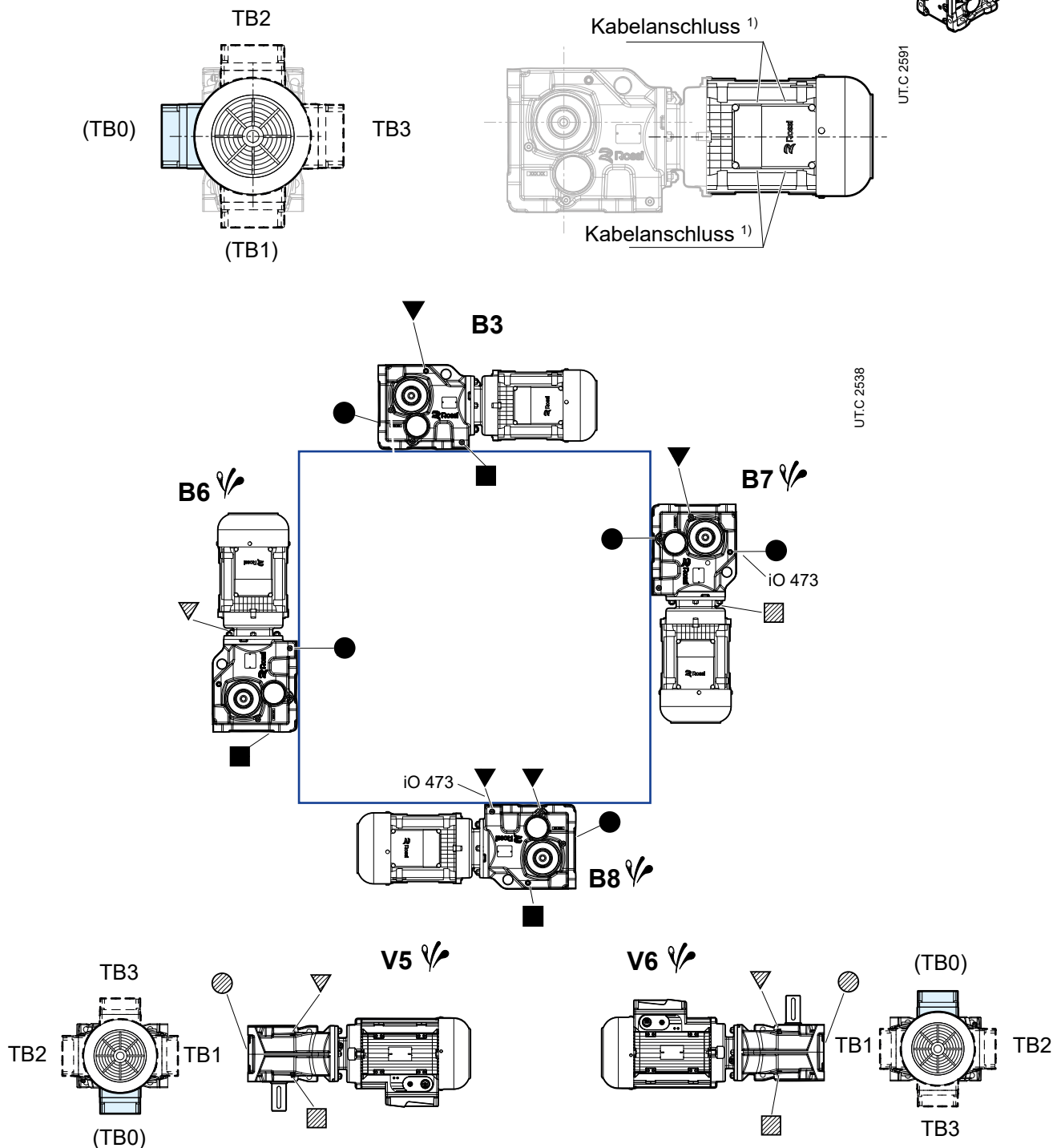
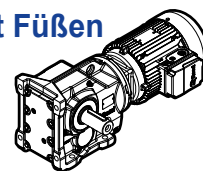
iC 47..., iC 57... :keine Ölstandschraube für B6

- | | | | | |
|---|---------------------|---|---|---|
|  | Entlüftungsschraube |  | Öleinfüllschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |  Ggf. hohe Ölspritzleistung: für den Korrekturfaktor f_{13} der Nennwärmeleistung P_{IN} s. Kap. 57. |
|  | Ölstandschraube |  | Ölstandschraube auf Gegenseite (unsichtbar) | |
|  | Ölablassschraube |  | Ölablassschraube auf Gegenseite (unsichtbar) | |

¹⁾ Der Kabelanschluss ist die Verantwortung des Kunden: Klemmenkasten ist gehäuseeigen mit Motorgehäuse und mit Sollbruchstellen zum Kabeleintritt, zwei Vorbereitungen je Seite (eine für den Leistungskabel und eine für Hilfsvorrichtungen).

7.2.4 Position Ablass- u. Entlüftungsschraube bei Kegelstirngetriebsmotor mit Füßen

iO 373 PE / iO 973 PE



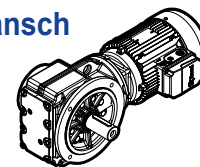
- ▼ Entlüftungsschraube
- Ölstandsschraube
- Ölablassschraube
- ▽ Öleinfüllschraube auf Gegenseite (unsichtbar)
- Ölstandsschraube auf Gegenseite (unsichtbar)
- ▨ Ölablassschraube auf Gegenseite (unsichtbar)

⚡ Ggf. hohe Ölspritzleistung: für den Korrektionsfaktor f_{13} der Nennwärmeleistung P_{IN} s. Kap. 53.

¹⁾ Der Kabelanschluss ist die Verantwortung des Kunden: Klemmenkasten ist gehäuseeigen mit Motorgehäuse und mit Sollbruchstellen zum Kabeleintritt, zwei Vorbereitungen je Seite (eine für den Leistungskabel und eine für Hilfsvorrichtungen).

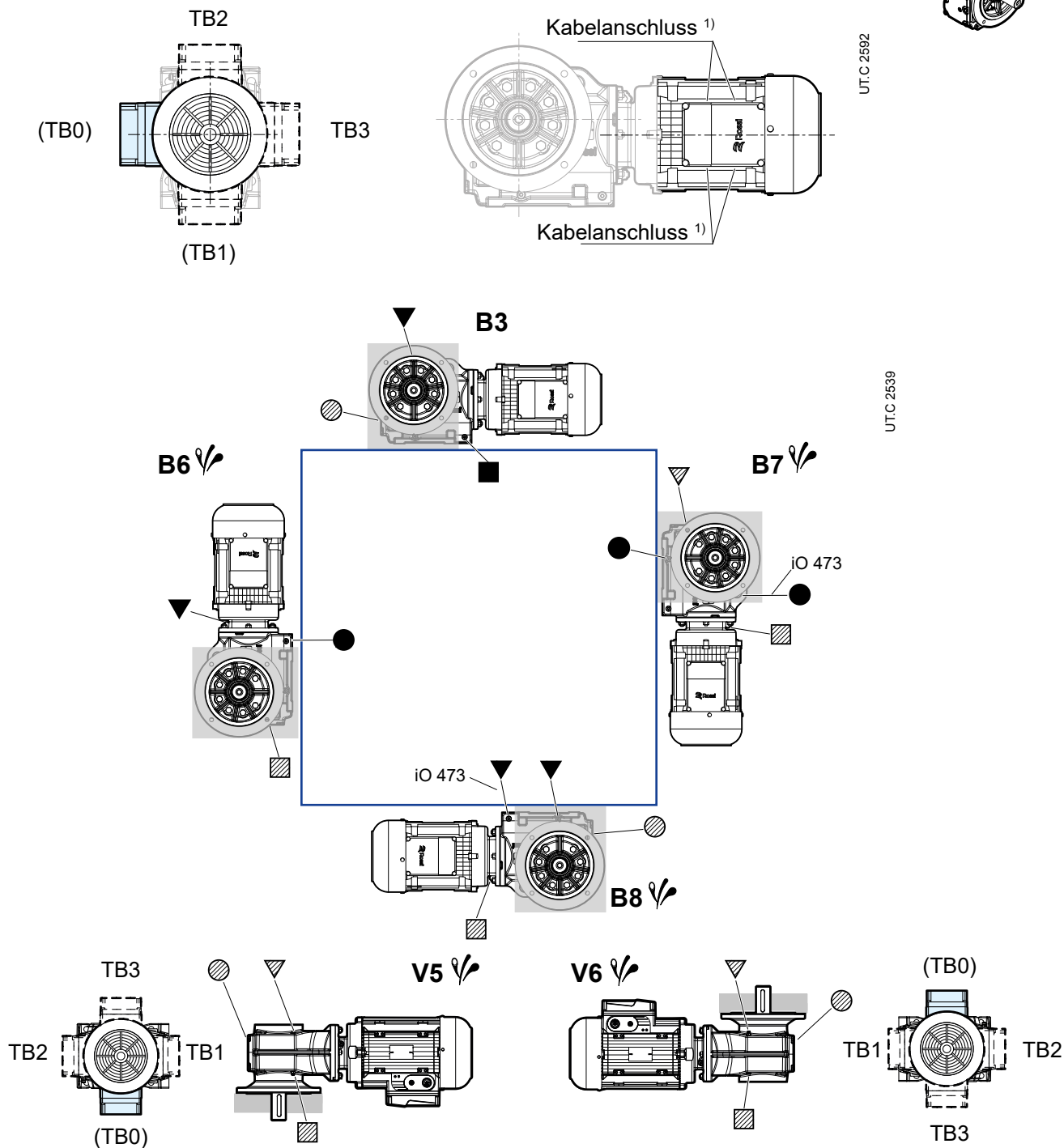
7.2.5 Position Ablass-u. Entlüftungsschraube bei Kegelstirngtriebmotor mit Flansch

iO 373 FE / iO 973 FE



UTC 2592

UTC 2539



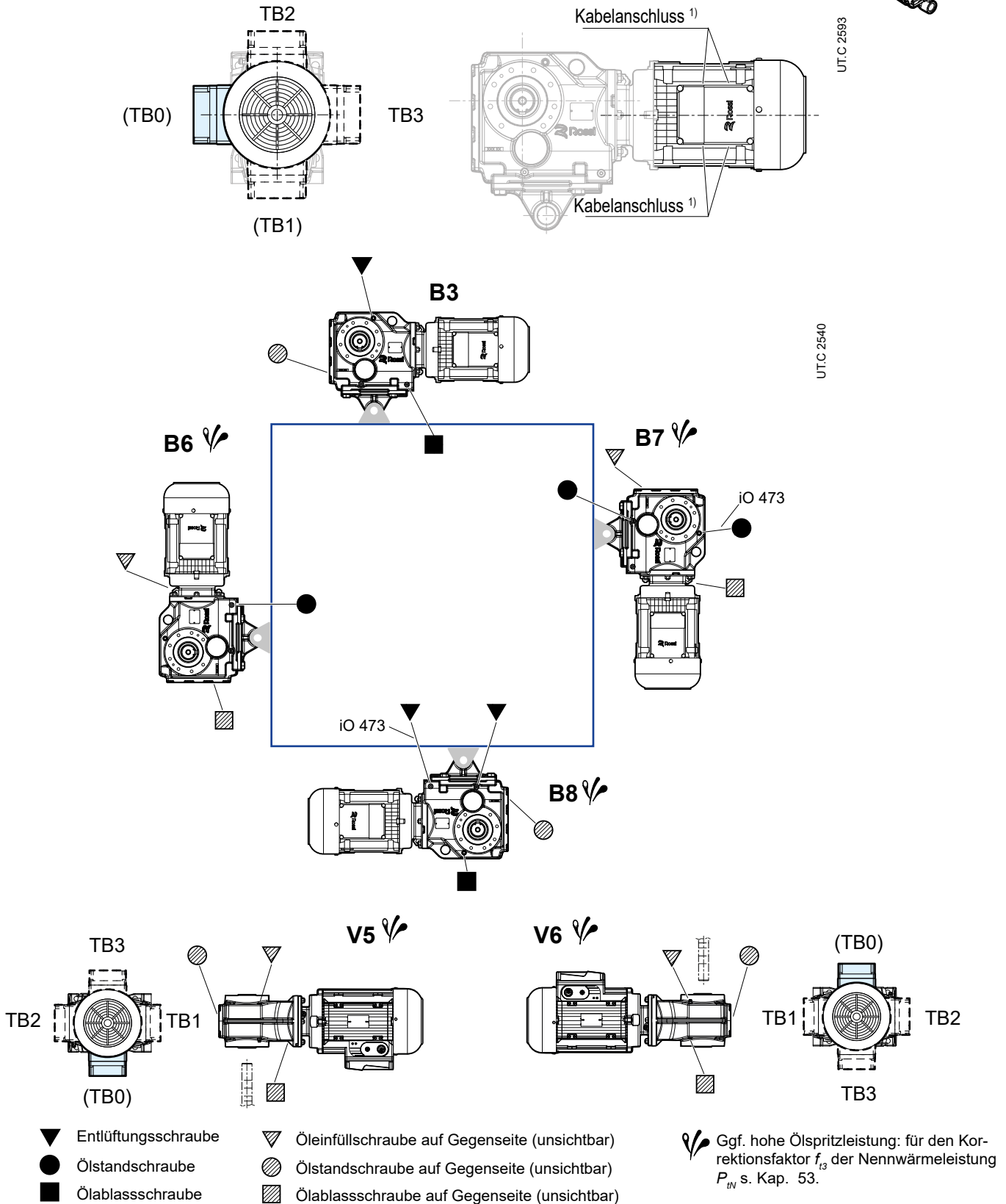
- | | |
|-----------------------|---|
| ▼ Entlüftungsschraube | ▽ Öleinfüllschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |
| ● Ölstandschraube | ○ Ölstandschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |
| ■ Ölablassschraube | ▨ Ölablassschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |

↗ Ggf. hohe Ölspritzleistung: für den Korrekturfaktor f_{13} der Nennwärmeleistung P_{IN} s. Kap. 57.

¹⁾ Der Kabelanschluss ist die Verantwortung des Kunden: Klemmenkasten ist gehäuseeigen mit Motorgehäuse und mit Sollbruchstellen zum Kabeleintritt, zwei Vorbereitungen je Seite (eine für den Leistungskabel und eine für Hilfsvorrichtungen).

7.2.6 Position Ablass-u. Entlüftungsschraube bei Kegelstirngtriebemotor in Aufsteckbefest.

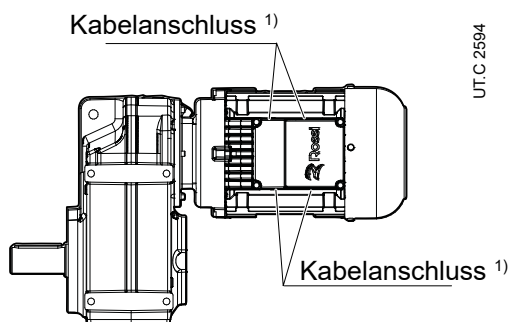
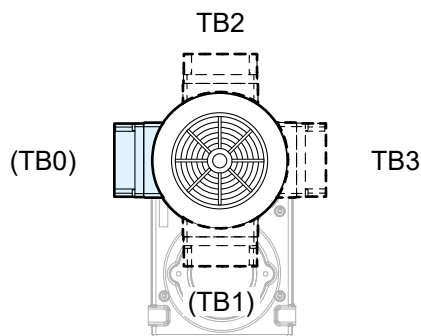
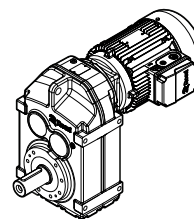
iO 373 SE / iO 973 SE



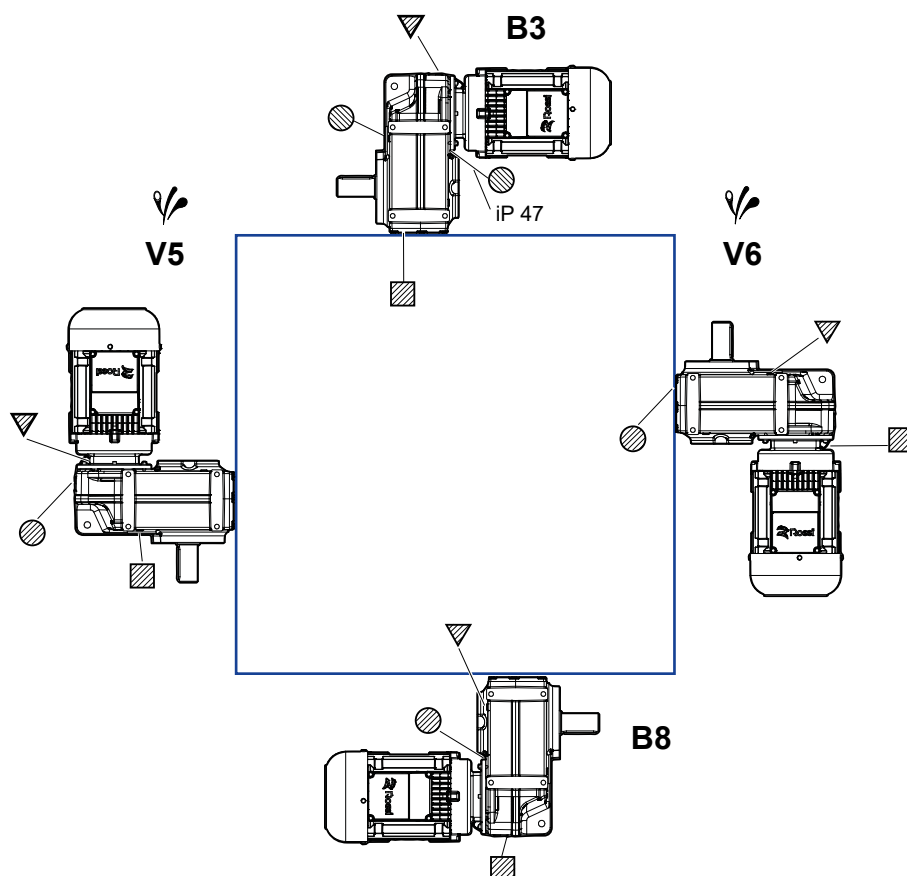
¹⁾ Der Kabelanschluss ist die Verantwortung des Kunden: Klemmenkasten ist gehäuseeigen mit Motorgehäuse und mit Sollbruchstellen zum Kabeleintritt, zwei Vorbereitungen je Seite (eine für den Leistungskabel und eine für Hilfsvorrichtungen).

7.2.7 Position Ablass-u. Entlüftungsschraube bei Stirntriebemotor mit Füßen

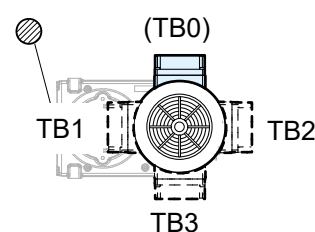
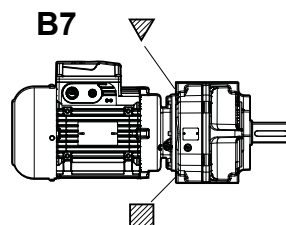
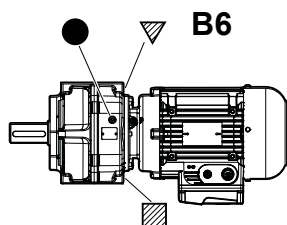
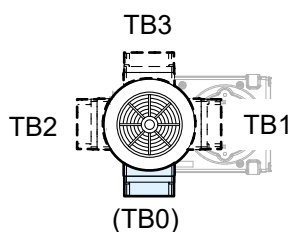
iP 273 PE / iP 973 PE



UT.C 2594



UT.C 2595



iP 27... : keine Ölablass- und Entlüftungsschrauben für B3, B8, B6, B7

iP 27... : keine Ölstandsschrauben

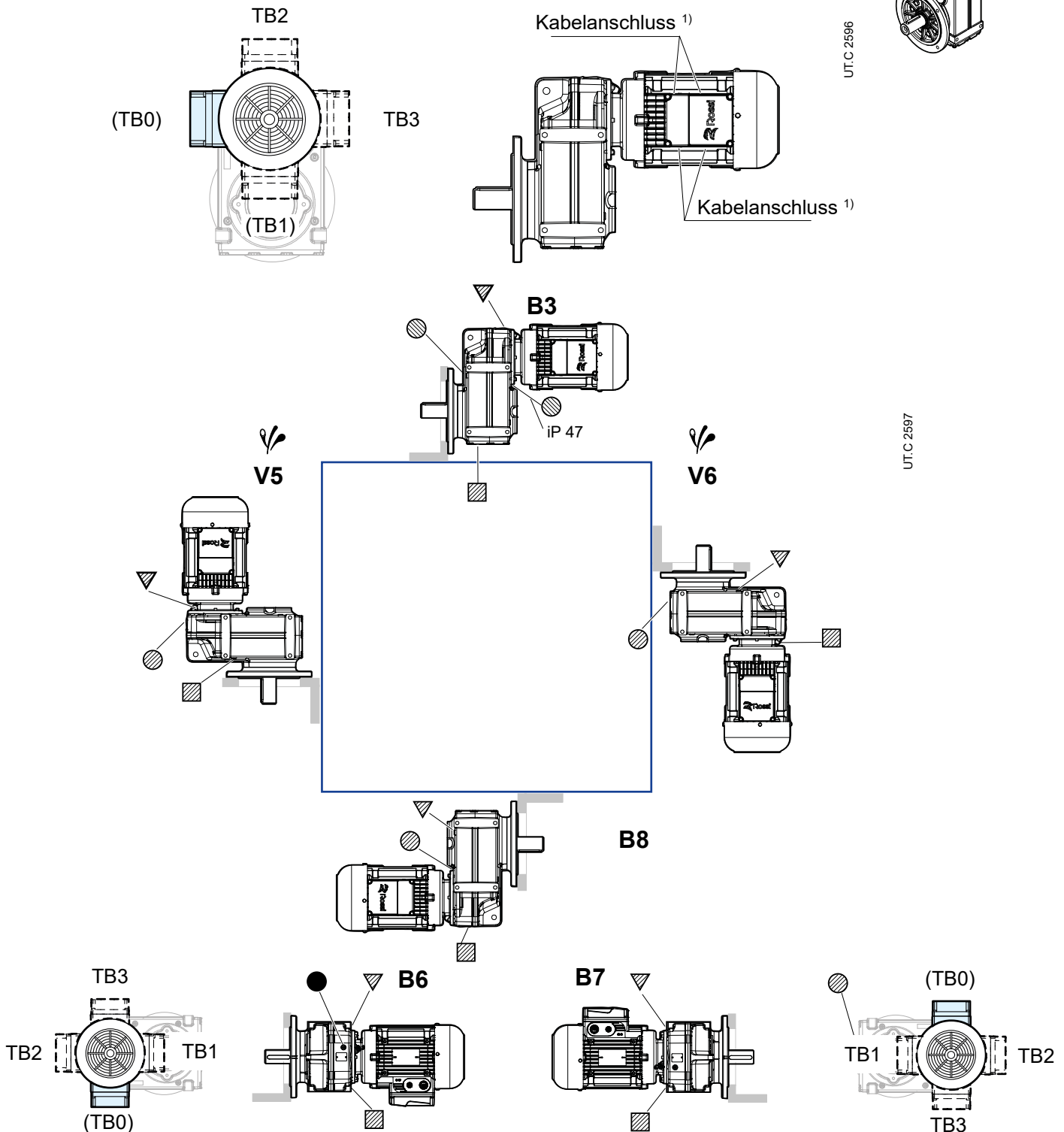
- | | |
|-----------------------|---|
| ▼ Entlüftungsschraube | ▽ Öleinfüllschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |
| ● Ölstandsschraube | ⊙ Ölstandsschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |
| ■ Ölablassschraube | ▨ Ölablassschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |

⚡ Ggf. hohe Ölspritzleistung: für den Korrekturfaktor f_{13} der Nennwärmeleistung P_{IN} s. Kap. 57.

¹⁾ Der Kabelanschluss ist die Verantwortung des Kunden: Klemmenkasten ist gehäuseeigen mit Motorgehäuse und mit Sollbruchstellen zum Kabeleintritt, zwei Vorbereitungen je Seite (eine für den Leistungskabel und eine für Hilfsvorrichtungen).

7.2.8 Position Ablass-u. Entlüftungsschraube bei Stirngetriebemotor mit Flansch

IP 273 FE / IP 973 FE



IP 27... : keine Ölablass- und Entlüftungsschrauben für B3, B8, B6, B7

IP 27... : keine Ölstandsschrauben

- | | |
|-----------------------|---|
| ▼ Entlüftungsschraube | ▼ Öleinfüllschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |
| ● Ölstandsschraube | ● Ölstandsschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |
| ■ Ölablassschraube | ■ Ölablassschraube auf Gegenseite (unsichtbar) |

☞ Ggf. hohe Ölspritzleistung: für den Korrektionsfaktor f_{13} der Nennwärmeleistung P_{IN} s. Kap. 57.

¹⁾ Der Kabelanschluss ist die Verantwortung des Kunden: Klemmenkasten ist gehäuseeigen mit Motorgehäuse und mit Sollbruchstellen zum Kabeleintritt, zwei Vorbereitungen je Seite (eine für den Leistungskabel und eine für Hilfsvorrichtungen).

Bau- und Betriebsdetails

Sektioninhalt

8.1	Schmierung	80
8.1.1	Allgemeines	80
8.1.2	Ölmenge	81
8.1.3	Schmiermitteltabelle	82
8.1.4	ISO-Viskositätsgrad	82
8.1.5	Ölwechselintervallen	82
8.1.6	Entlüftungsschrauben	82
8.2	Motoradapter	83
8.2.1	Adapter für den Einbau von IEC-Standardmotoren	83
8.2.2	Adapter für den Einbau von NEMA C-Face-Standardmotoren	84
8.3	IEC- oder NEMA-Motoreinbau auf Adapter	85
8.4	Details der Befestigungsflansche des Getriebemotors	86
8.5	Details der Abtriebsbefestigungsflansche	88
8.6	Abmessungstoleranzen	89
8.7	Hinweise zu den Abmessungen	90
8.7.1	Details zu den Gesamtabmessungen der HB- und HBZ-Motoren	90
8.7.2	Details zu den zusätzlichen Gesamtabmessungen	90
8.7.3	Details zu den Gesamtabmessungen des zweiten Motorwellenendes	91
8.7.4	Spielreduzierte Stirnradgetriebemotoren	91
8.8	Schutzhauben	92
8.9	Befestigungsschrauben	93

8.1

Schmierung

8.1.1 Allgemeines

Zahnradpaare und Lager sind ölbad-, oder spritzgeschmiert, oder mit Lebensdauer-Fett (mit oder ohne NILOS-Ring) geschmiert. Falls nicht anders angegeben, sind die Getriebemotoren **mit Synthetikölfüllung** (KLÜBER Klünersynth GH 6-220, MOBIL Glygoyle 220, SHELL Omala S4 WE 220), für Lebensdauerschmierung – ohne Außenverunreinigung – geliefert.

Umgebungstemperatur 0 ± 40 °C mit Spitzen von -20 °C und +50 °C.

Wichtig:

Die auf Bestellung angegebene Bauform bestimmt die Schmiermittelmenge im Getriebe bei der Lieferung und die etwaigen Lager mit unabhängiger Schmierung.

Sicherstellen, dass das Getriebe in der Bauform montiert wird, die bei der Bestellung vorgesehen und auf dem Typenschild angegeben ist.

Ist der Getriebemotor in einer davon abweichenden Bauform montiert, muss die Ölmenge entsprechend der Tabellenwerte überprüft und ggf. korrigiert werden.

Ausserdem braucht die senkrechte Bauform V5 und V6 die Anwendung von Sonderfettschmierung auf obigem Lager. Die Bauform darf nur mit vorheriger Genehmigung von Rossi S.p.A. geändert werden, unter Androhung des Verfalls der Garantie.

8.1.2 Ölmenge

Angegebene Ölmenngen sind nur orientierend. Die genaue Ölmenge für das Getriebe ist durch das Niveau gegeben.

PE...; FE...						
Getriebe- motorgröße	Ölmenge [l]					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
iC 27...	0,45	0,6	0,6	0,55	0,9	0,8
iC 37...	0,3	0,75	0,95	0,95	1,05	0,85
iC 47...	0,7	1,5	1,5	1,5	1,65	1,6
iC 57...	0,8	1,7	1,7	1,7	2,1	1,9
iC 67...	1,1	1,8	2,0	2,8	2,9	2,4
iC 77...	1,2	2,5	3,4	3,6	3,8	3,3
iC 87...	2,3	6,3	6,5	7,2	7,2	6,4
iC 97...	4,6	11,3	11,7	11,7	13,4	11,7

PE...						
Getriebe- motorgröße	Ölmenge [l]					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
iO 373	0,5	1,25	1,0	1,0	0,95	0,95
iO 473	0,8	2,0	1,3	1,5	1,6	1,6
iO 573	1,1	2,8	2,2	2,2	2,3	2,1
iO 673	1,1	3,45	2,4	2,6	2,6	2,6
iO 773	2,2	5,8	4,1	4,4	4,2	4,4
iO 873	3,7	10,9	8,0	8,7	8,0	8,0
iO 973	7,0	20,0	14,0	15,7	15,7	15,5

FE...S						
Getriebe- motorgröße	Ölmenge [l]					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
iO 373	0,5	1,5	1,1	1,1	1,0	1,0
iO 473	0,8	2,2	1,3	1,7	1,6	1,6
iO 573	1,2	3,15	2,2	2,4	2,5	2,3
iO 673	1,1	3,7	2,4	2,8	2,7	2,7
iO 773	2,1	5,9	4,1	4,4	4,5	4,5
iO 873	3,7	11,9	8,2	9,0	8,4	8,4
iO 973	7,0	21,5	14,7	17,3	15,7	16,5

FE...H SE...H						
Getriebe- motorgröße	Ölmenge [l]					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
iO 373	0,5	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0
iO 473	0,8	2,15	1,3	1,6	1,6	1,6
iO 573	1,2	3,15	2,2	2,4	2,7	2,4
iO 673	1,1	3,7	2,4	2,7	2,6	2,6
iO 773	2,1	5,9	4,1	4,6	4,4	4,4
iO 873	3,7	11,1	8,2	8,8	8,0	8,0
iO 973	7,0	20,0	14,7	15,7	15,7	15,7

PE...; FE...						
Getriebe- motorgröße	Ölmenge [l]					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
iP 27...	0,60	0,80	0,65	0,70	0,60	0,60
iP 37...	0,95	1,25	0,70	1,25	1,00	1,10
iP 47...	1,50	1,80	1,10	1,90	1,50	1,70
iP 57...	2,25	3,15	1,65	3,15	2,40	2,50
iP 67...	2,70	3,80	1,90	3,80	2,90	3,20
iP 77...	5,90	7,30	4,30	8,00	6,00	6,30
iP 87...	10,8	13,0	7,70	13,8	10,8	11,0
iP 97...	18,5	22,5	12,6	25,2	18,5	20,0

8.1.3 Schmiermitteltabelle

Wichtig:

Ungeeignete Schmiermittel können zu Schäden am Getriebe führen.

Die Viskosität und die Art des zur Befüllung verwendeten Schmieröls **sind auf dem Klebeschild am Getriebe angegeben**. Rossi S.p.A. lehnt jede Verantwortung für Schäden ab, die durch die Verwendung anderer Schmiermittel oder durch die Verwendung außerhalb des vorgesehenen Umgebungstemperaturbereichs entstehen. Die Angaben zum Schmierstoff binden Rossi S.p.A. nicht an die Qualität des vom jeweiligen Hersteller gelieferten Schmiermittels. Mischen Sie keine verschiedenen Schmieröle; mischen Sie keine synthetischen und mineralischen Öle.

Hersteller	PAO Synthetik-Öl	PAG Synthetik-Öl	Mineralöl	Hersteller	PAO Synthetik-Öl	PAG Synthetik-Öl	Mineralöl
AGIP	Blasia SX	Blasia S	Blasia	KLÜBER	Klübersynth GEM4	Klübersynth GH6	Klübersynth GEM1
ARAL	Degol PAS	Degol GS	Degol BG	MOBIL	Mobil SHC Gear	Mobil Glygoyle	Mobilgear 600 XP
BP	Energol EPX	Energol SG-XP	Energol GR-XP	SHELL	Omala S4 GX	Omala S4 WE	Omala S2 G
CASTROL	Alphasyn EP	Optiflex A	Alpha SP	TEXACO	Pinnacle	Synlube CLP	Meropa
FUCHS	Renolin Unisys	Renolin PG	Renolin CLP	TOTAL	Carter SH	Carter SY	Carter EP

8.1.4 ISO-Viskositätsgrad

Falls nicht anders angegeben, werden die Getriebemotoren **komplett mit Synthetiköl** der Viskositätsklasse ISO VG 220 **geliefert**, das für die meisten Anwendungen in normaler Industrieumgebung geeignet ist. Bei abweichenden Anwendungsbedingungen oder spezifischen Anforderungen wenden Sie sich bitte an Rossi S.p.A. Die folgende Tabelle gibt einen allgemeinen Leitfaden für die Auswahl der Schmierstoffviskosität (durchschnittlicher cSt-Wert der kinematischen Viskosität bei 40 °C).

Drehzahl n_2 [min ⁻¹]	Umgebungstemperatur T_{amb} [°C]		
	Mineralöl 0 ÷ 20	10 ÷ 40	Synthetiköl 0 ÷ 40
> 224	150	150	150
224 ÷ 22,4	150	220	220
22,4 ÷ 5,6	220	320	320
< 5,6	320	460	460

Umgebungstemperaturspitzen von ± 10 °C für Mineralöle und ± 20 °C für Synthetiköle sind in Bezug auf die in der Tabelle angegebenen Bedingungen zulässig.

8.1.5 Ölwechselintervallen

Richtungsweisend für das Ölwechselintervall ohne Außenverunreinigung gilt die Übersichtstabelle. Bei starken Überbelastungen, die Richtwerte halbieren.

Öltemperatur [°C]	Ölwechselintervall [h]	
	Mineralöl	Synthetiköl
≤ 65	8000	25000
65 ÷ 80	4000	18000
80 ÷ 95	2000	12500

Dichtringe:

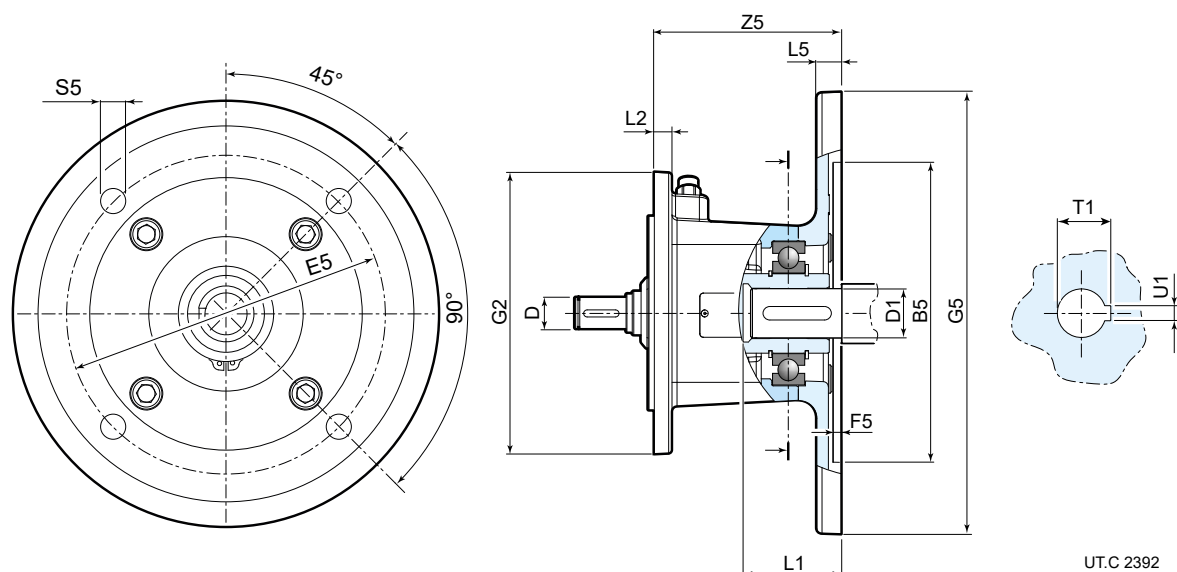
Die Lebensdauer hängt von vielen Faktoren wie Umlaufgeschwindigkeit, Temperatur, Umweltbedingungen, usw.; sie kann in der Größenordnung von 3150 bis 12500 h schwanken.

8.1.6 Entlüftungsschrauben

Die Getriebemotoren werden komplett mit einer Entlüftungsschraube (Metall) geliefert, dessen Ventil je nach Bauform in der richtigen Position montiert ist (außer bei der Bauform BX, siehe Seite 69).

Vor der Inbetriebnahme muss die Entlüftung durch Abreißen der Verschlusslasche an der Schraube aktiviert werden. Es ist darauf zu achten, dass die Entlüftung frei von Verschmutzungen gehalten wird, die ihre Funktion beeinträchtigen könnten. Wenn dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Rossi S.p.A., um eine andere Lösung zu finden.

8.2.1 Adapter für die Montage von IEC-Standardmotoren

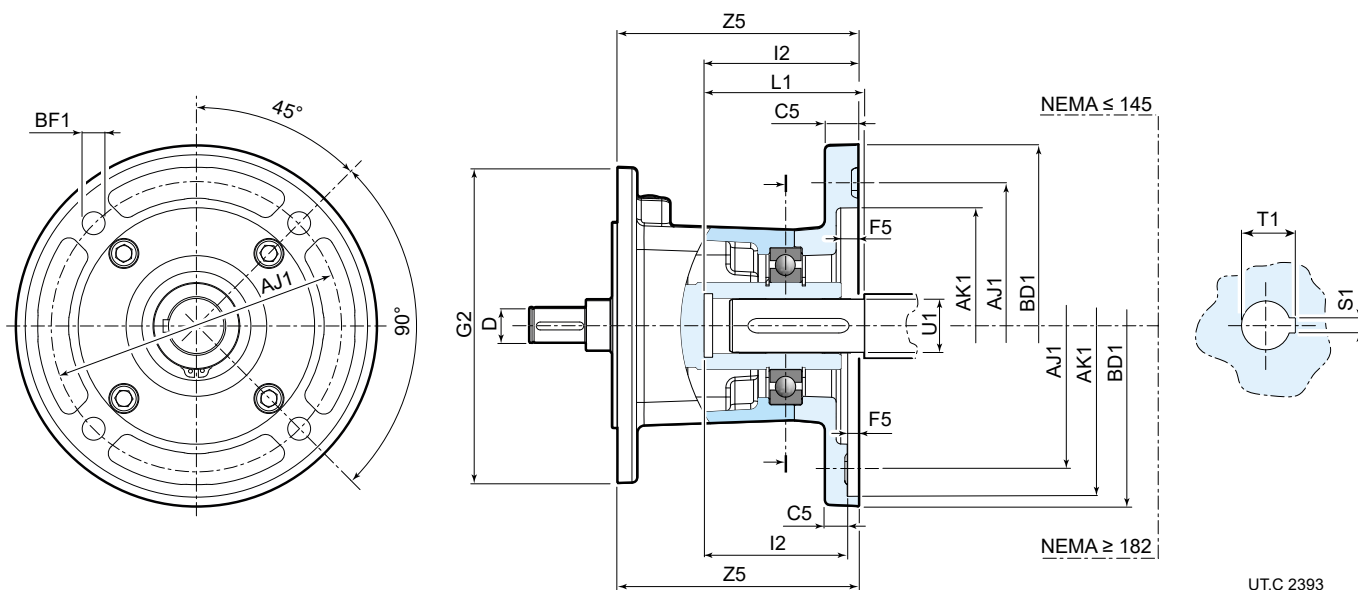


UTC 2392

Zur Identifizierung des geeigneten Adaptercodes verwenden Sie die kompakte Motoranbaulage und die IEC-Motorgröße für die gewählte Kombination in den Auswahltabellen in den Kapiteln 9, 11 und 13.

Getriebe- größe	Bauform des kompakten Motors - IEC-Motorgröße	Adapter code	B5 Ø H7	D Ø	D1 Ø F6	E5	F5	G2 Ø	G5 Ø	L1	L2	L5	S5 Ø	T1	U1 F9	Z5	kg
iC 27...	B12B - 63	AB12BI063	95	10	11	115	4	120	140	27	8	10	8,5	12,8	4	56,5	2,6
iC 37...	B12B - 71	AB12BI071	110	10	14	130	4,5	120	160	32	8	11	8,5	16,3	5	56,5	2,9
IO 373	B12C - 80	AB12CI080	130	12	19	165	4,5	120	200	41,5	8	12	11	21,8	6	111	6,4
iP 27 ...	B12D - 90	AB12DI090	130	14	24	165	4,5	120	200	52	8	12	11	27,3	8	111	6,4
iP 37 ...	B12E - 112	AB12EI100	180	16	28	215	5	120	250	62	8	14	13	31,3	8	113	7,6
iC 47...	B16B - 63	AB16BI063	95	10	11	115	4	160	140	27	10	10	8,5	12,8	4	50,5	3
iC 57...	B16B - 71	AB16BI071	110	10	14	130	4,5	160	160	32	10	11	8,5	16,3	5	50,5	3,2
iC 67...	B16C - 80	AB16CI080	130	12	19	165	4,5	160	200	41,5	10	12	11	21,8	6	104	7,4
IO 473	B16D - 90	AB16DI090	130	14	24	165	4,5	160	200	52	10	12	11	27,3	8	104	7,4
IO 573	B16E - 112	AB16EI100	180	16	28	215	5	160	250	62	10	14	13	31,3	8	106	8,6
IO 673	B16F - 112	AB16FI112	180	18	28	215	5	160	250	62	10	14	13	31,3	8	106	8,6
iP 57 ...	B16G - 132	AB16GI13S	230	22	38	265	5	160	300	82	10	16,5	13	41,3	10	145	13,6
iP 67 ...																	
iC 77...	B20B - 63	AB20BI063	95	10	11	115	4	200	140	27	12	10	8,5	12,8	4	44,5	3,8
IO 773	B20B - 71	AB20BI071	110	10	14	130	4,5	200	160	32	12	11	8,5	16,3	5	44,5	3,9
iP 77 ...	B20C - 80	AB20CI080	130	12	19	165	4,5	200	200	41,5	12	12	11	21,8	6	98	8,1
	B20D - 90	AB20DI090	130	14	24	165	4,5	200	200	52	12	12	11	27,3	8	98	8,1
	B20E - 112	AB20EI100	180	16	28	215	5	200	250	62	12	14	13	31,3	8	100	9,3
	B20F - 112	AB20FI112	180	18	28	215	5	200	250	62	12	14	13	31,3	8	100	9,3
	B20G - 132	AB20GI13S	230	22	38	265	5	200	300	82	12	16,5	13	41,3	10	139	15
	B20H - 132	AB20HI13L	230	28	38	265	5	200	300	82	12	16,5	13	41,3	10	139	15
	B20H - 160	AB20HI160	250	28	42	300	6	200	350	112	12	18	18	45,3	12	186	26,6
iC 87...	B25C - 80	AB25CI080	130	12	19	165	4,5	250	200	41,5	14	12	11	21,8	6	94	9,2
IO 873	B25D - 90	AB25DI090	130	14	24	165	4,5	250	200	52	14	12	11	27,3	8	94	9,2
iP 87 ...	B25E - 112	AB25EI100	180	16	28	215	5	250	250	62	14	14	13	31,3	8	96	10,4
	B25F - 112	AB25FI112	180	18	28	215	5	250	250	62	14	14	13	31,3	8	96	10,4
	B25G - 132	AB25GI13S	230	22	38	265	5	250	300	82	14	16,5	13	41,3	10	134	15,7
	B25H - 132	AB25HI13L	230	28	38	265	5	250	300	82	14	16,5	13	41,3	10	134	15,7
	B25H - 160	AB25HI160	250	28	42	300	6	250	350	112	14	18	18	45,3	12	181	28,7
	B25L - 180	AB25LI180	250	32	48	300	6	250	350	112	14	18	18	51,8	14	181	28,3
iC 97...	B30C - 80	AB30CI080	130	12	19	165	4,5	300	200	41,5	14	12	11	21,8	6	86	11,2
IO 973	B30D - 90	AB30DI090	130	14	24	165	4,5	300	200	52	14	12	11	27,3	8	86	12,4
iP 97...	B30E - 112	AB30EI100	180	16	28	215	5	300	250	62	14	14	13	31,3	8	88	12,4
	B30F - 112	AB30FI112	180	18	28	215	5	300	250	62	14	14	13	31,3	8	88	12,4
	B30G - 132	AB30GI13S	230	22	38	265	5	300	300	82	14	16,5	13	41,3	10	129	18
	B30H - 132	AB30HI13L	230	28	38	265	5	300	300	82	14	16,5	13	41,3	10	129	18
	B30H - 160	AB30HI160	250	28	42	300	6	300	350	112	14	18	18	45,3	12	175	30,4
	B30L - 180	AB30LI180	250	32	48	300	6	300	350	112	14	18	18	51,8	14	175	30,4
	B30M - 200	AB30MI200	300	38	55 (E6)	350	6	300	400	113	14	18	18	59,3	16	205,5	40

8.2.2 Adapter für die Montage von NEMA C-Face-Standardmotoren



Getriebe- größe	Bauform des kompakten Motors - NEMA C-face Motorgröße	Adapter code	AJ1 Ø inch	AK1 Ø inch	BD1 Ø inch	BF1 Ø	C5	D Ø	F5	G2 Ø	L1	I2	S1 inch	T1	U1 Ø inch	Z5	kg
iC 27...																	
iC 37...	B12B - 56	AB12BN056	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	10	10	5	120	54,7	59,5	3/16	18	5/8	81	3,3
iO 373	B12C - 140	AB12CN143	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	12	12	5	120	64,2	61	3/16	24,5	7/8	113	5,8
iP 27 ...	B12D - 140	AB12DN145	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	12	14	5	120	64,2	61	3/16	24,5	7/8	113	5,8
iP 37 ...	B12E - 180	AB12EN182	5 7/8	4 1/2	9	14,5	14	16	5,5	120	79,2	76	1/4	31,5	1 1/8	124	8,1
iC 47...																	
iC 57...	B16B - 56	AB16BN056	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	10	10	5	160	54,7	59,5	3/16	18	5/8	75	3,6
iC 67...	B16C - 140	AB16CN143	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	12	12	5	160	64,2	61	3/16	24,5	7/8	106	6,8
iO 473	B16D - 140	AB16DN145	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	12	14	5	160	64,2	61	3/16	24,5	7/8	106	6,8
iO 573	B16E - 180	AB16EN182	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	16	5,5	160	79,2	76	1/4	31,5	1 1/8	117	9,1
iO 673	B16F - 180	AB16FN184	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	18	5,5	160	79,2	76	1/4	31,5	1 1/8	117	9,1
iP 57 ...	B16G - 210	AB16GN213	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	22	5,5	160	97,3	91	5/16	38,6	1 3/8	152	12,1
iC 77...																	
iO 773	B20B - 56	AB20BN056	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	10	10	5	200	54,7	59,5	3/16	18	5/8	69	4,3
iP 77 ...	B20C - 140	AB20CN143	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	12	12	5	200	64,2	61	3/16	24,5	7/8	100	7,5
	B20D - 140	AB20DN145	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	12	14	5	200	64,2	61	3/16	24,5	7/8	100	7,5
	B20E - 180	AB20EN182	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	16	5,5	200	79,2	76	1/4	31,5	1 1/8	111	9,8
	B20F - 180	AB20FN184	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	18	5,5	200	79,2	76	1/4	31,5	1 1/8	111	9,8
	B20G - 210	AB20GN213	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	22	5,5	200	97,3	91	5/16	38,6	1 3/8	146	13,5
	B20H - 250	AB20HN254	7 1/4	8 1/2	10	14,5	14	28	5,5	200	115,3	109	3/8	45,6	1 5/8	232	26,4
iC 87...																	
iO 873	B25C - 140	AB25CN143	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	12	12	5	250	64,2	61	3/16	24,5	7/8	96	8,6
iP 87 ...	B25D - 140	AB25DN145	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	12	14	5	250	64,2	61	3/16	24,5	7/8	96	8,6
	B25E - 180	AB25EN182	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	16	5,5	250	79,2	76	1/4	31,5	1 1/8	107	10,9
	B25F - 180	AB25FN184	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	18	5,5	250	79,2	76	1/4	31,5	1 1/8	107	10,9
	B25G - 210	AB25GN213	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	22	5,5	250	97,3	91	5/16	38,6	1 3/8	141	14,3
	B25H - 250	AB25HN254	7 1/4	8 1/2	10	14,5	14	28	5,5	250	115,3	109	3/8	45,6	1 5/8	227	28,4
	B25L - 280	AB25LN284	9	10 1/2	11,25	14,5	16	32	5,5	250	134,3	128	1/2	53,4	1 7/8	229	29,5
iC 97...																	
iO 973	B30C - 140	AB30CN143	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	12	12	5	300	64,2	61	3/16	24,5	7/8	88	10,6
iP 97 ...	B30D - 140	AB30DN145	5 7/8	4 1/2	6,5	10,5	12	14	5	300	64,2	61	3/16	24,5	7/8	88	10,6
	B30E - 180	AB30EN182	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	16	5,5	300	79,2	76	1/4	31,5	1 1/8	99	12,9
	B30F - 180	AB30FN184	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	18	5,5	300	79,2	76	1/4	31,5	1 1/8	99	12,9
	B30G - 210	AB30GN213	7 1/4	8 1/2	9	14,5	14	22	5,5	300	97,3	91	5/16	38,6	1 3/8	136	16,4
	B30H - 250	AB30HN254	7 1/4	8 1/2	10	14,5	14	28	5,5	300	115,3	109	3/8	45,6	1 5/8	221	30,2
	B30L - 280	AB30LN284	9	10 1/2	11,25	14,5	16	32	5,5	300	134,3	128	1/2	53,4	1 7/8	223	31,3
	B30M - 320	AB30MN324	11	12 1/2	14	18	20	38	5,5	300	150,3	144	1/2	59,7	2 1/8	208	41

IEC- oder NEMA-Motoreinbau auf Adapter

Prüfen, ob das statische Biegemoment M_b , das durch das Gewicht des Motors auf dem Gegenflansch des Adapters erzeugt wird, kleiner ist als der zulässige Wert M_{bmax} , der in der nachstehenden Tabelle angegeben ist:

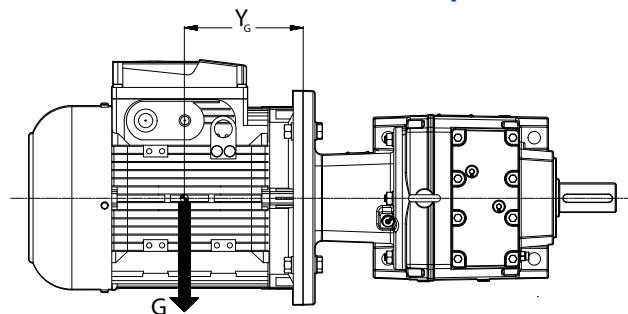
$$M_b < M_{bmax}$$

wobei:

$$M_b = (G \cdot Y_G) / 1000 \text{ [N m]}$$

G [N] Motorgewicht, numerisch ungefähr gleich der Masse des Motors in kg, multipliziert mit 10.

Y_G [mm] Abstand des Motorschwerpunkts von der Flanschfläche



U.T.C. 2440

Zu lange und zu dünne Motoren können, auch wenn das Biegemoment unter den vorgeschriebenen Tabellenwerten liegt, während des Betriebs anormale Vibrationen erzeugen.

In solchen Fällen muss eine geeignete zusätzliche Motorunterstützung vorgesehen werden (siehe spezifische Motordokumentation).

Bei dynamischen Anwendungen können höhere als die zulässigen Belastungen auftreten, wenn der Getriebemotor einer Translation, Rotation oder Oszillation ausgesetzt ist: Wenden Sie sich an Rossi, um eine Studie für jeden spezifischen Fall zu erhalten.

Max Biegemoment M_{bmax} bez. IEC Motoradapter

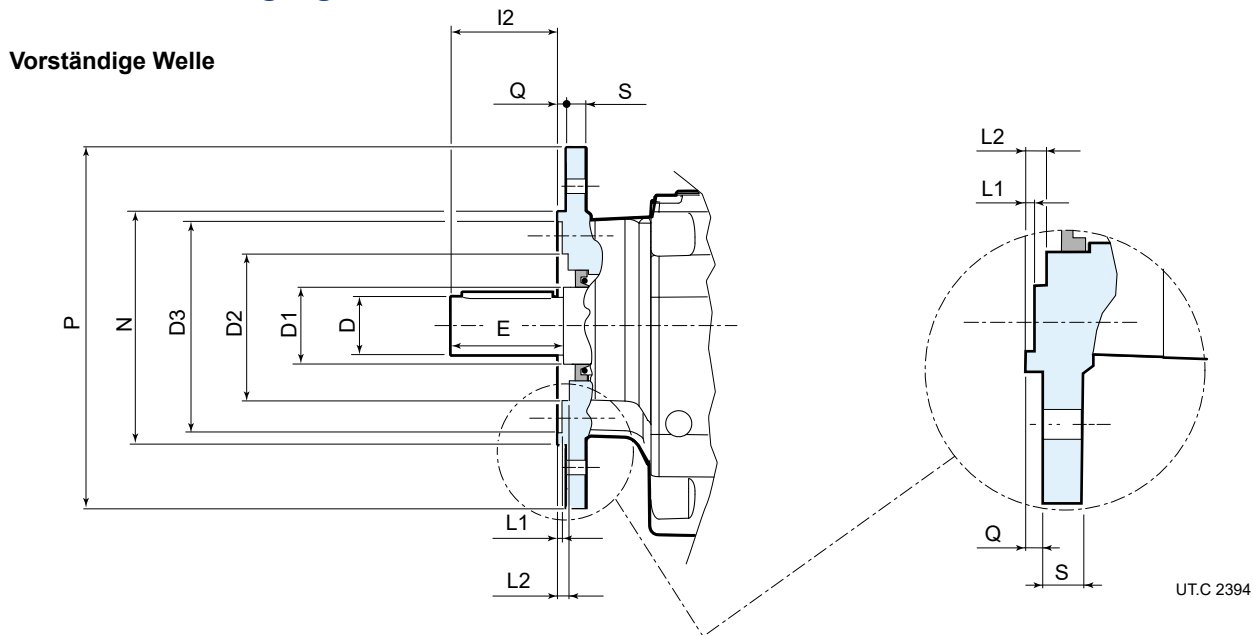
IEC Adapter-Code	Max Biegemoment M_{bmax} [N m]				
	iC 27, iC 37 iO 37, iP 27 ... 47	iC 47 ... iC 67 iO 47 ... iO 67 iP 57, iP 67	iC 77 iO 77 iP 77	iC 87 iO 87 iP 87	iC 97 iO 97 iP 97
AB12BI063, AB12BI071, AB16BI063, AB16BI071, AB20BI063, AB20BI071	55				
AB12CI080, AB12DI090, AB16CI080, AB16DI090, AB20CI080, AB20DI090 AB25CI080, AB25DI090, AB30CI080, AB30DI090	90	265			
AB12EI100, AB16EI100, AB16FI112, AB20EI100, AB20FI112 AB25EI100, AB25FI112, AB30EI100, AB30FI112	200				
AB16GI13S, AB20GI13S, AB25GI13S, AB30GI13S		290	870		
AB20HI13L, AB25HI13L, AB30HI13L					
AB20HI160, AB25HI160, AB30HI160			935	1155	
AB25LI180, AB30LI180					
AB30MI200					1645

Max Biegemoment M_{bmax} bez. NEMA Motoradapter

NEMA Adapter-Code	Max Biegemoment M_{bmax} [N m]				
	iC 27, iC 37 iO 37, iP 27 ... iP 47	iC 47 ... iC 67 iO 47 ... iO 67 iP 57, iP 67	iC 77 iO 77 iP 77	iC 87 iO 87 iP 87	iC 97 iO 97 iP 97
AB12BN056, AB16BN056, AB20BN056	45				
AB12CN143, AB12DN145, AB16CN143, AB16DN145, AB20CN143 AB20DN145, AB25CN143, AB25DN145, AB30CN143, AB30DN145	72	250			
AB12EN182, AB16EN182, AB16FN184, AB20EN182, AB20FN184, AB25EN182, AB25FN184, AB30EN182, AB30FN184	160				
AB16GN213, AB20GN213, AB25GN213, AB30GN213		250	655		
AB20HN254, AB25HN254, AB30HN254		740	1000		
AB25LN284, AB30LN284					
AB30MN324					1430

8.4

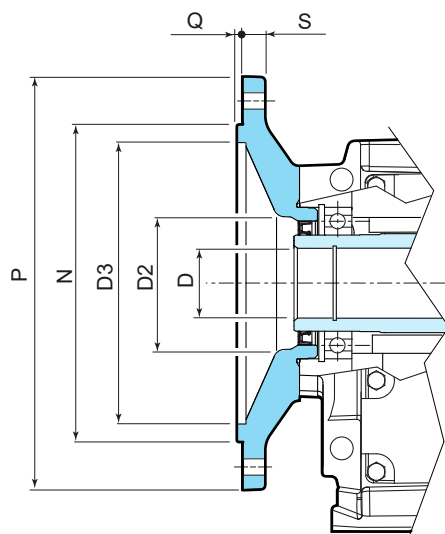
Details der Befestigungsflansche des Getriebemotors



Getriebe- größe	B5-Flansch Code	P Ø	N Ø j6	S	D Ø k6	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	Q	I2	E	L1	L2
iC 27...	F212	120	80	8	25	30	56	66	3	50	50	2	6
	F214	140	95	9	25	30	56	80	3	50	50	2	6
	F216	160	110	10	25	30	56	94	3,5	50	50	2,6	6,5
iC 37...	F312	120	80	8	25	35	63	68	3	50	50	5	7
	F314	140	95	10	25	35	11	83	3	50	50	5	7
	F316	160	110	10	25	35	61	96	3,5	50	50	2	7,5
	F320	200	130	12	25	35	61	118	3,5	50	50	1	7,5
iC 47...	F414	140	95	10	30	35	77	82	3	60	60	4	6
	F416	160	110	10	30	35	75	96	3,5	60	60	1	6,5
	F420	200	130	12	30	35	75	116	3,5	60	60	1	6,5
iC 57...	F516	160	110	10	35	40	82	97	3,5	70	70	4	6,5
	F520	200	130	12	35	40	78	116	3,5	70	70	-0,5	6,5
	F525	250	180	15	35	40	78	160	4	70	70	0	7
iC 67...	F620	200	130	12	35	50	96	120	3,5	70	70	3,5	7
	F625	250	180	15	35	50	92	162	4	70	70	0,5	7,5
iC 77...	F725	250	180	15	40	52	94	160	4	80	80	0,5	7
	F730	300	230	18,5	40	52	113	210	4	80	80	0,5	7
iC 87...	F830	300	230	18,5	50	62	119	214	4	100	100	0	8
	F835	350	250 h6	18	50	62	138	225	5	100	100	0	8
iC 97...	F935	350	250 h6	18	60 m6	72	146	234	5	120	120	1	9
	F945	450	350 h6	22	60 m6	72	156	320	5	120	120	1	9

Getriebe- größe	B5-Flansch Code	P Ø	N Ø j6	S	D Ø k6	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	Q	I2	E	L1	L2
iP 27 ...	F216	160	110	10	25	30	56	94	3,5	50	50	2,6	6,5
iO 373, iP 37 ...	F316	160	110	10	25	35	61	96	3,5	50	50	2	7,5
iO 473, iP 47 ...	F420	200	130	12	30	35	75	116	3,5	60	60	1	6,5
iO 573, iP 57 ...	F525	250	180	15	35	40	78	160	4	70	70	0	7
iO 673, iP 67 ...	F625	250	180	15	40	50	92	162	4	70	70	0,5	7,5
iO 773, iP 77 ...	F730	300	180	15	50	52	94	160	4	80	80	0,5	7
iO 873, iP 87 ...	F835	350	250	18	60	62	138	225	5	100	100	0	8
iO 973, iP 97 ...	F945	450	350	22	70	72	156	320	5	120	120	1	9

Hohlwelle



UT.C 2541

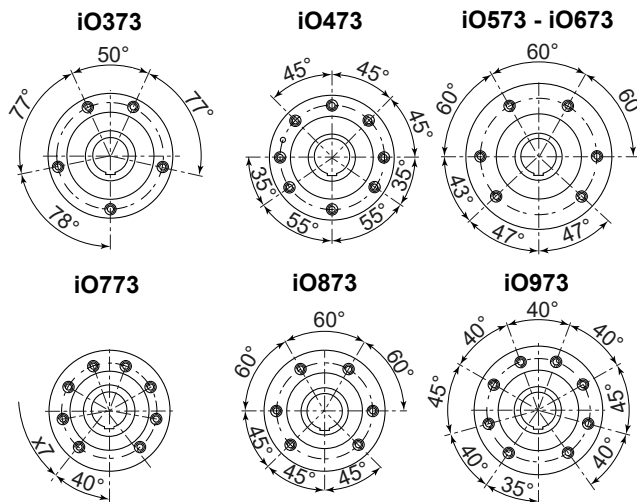
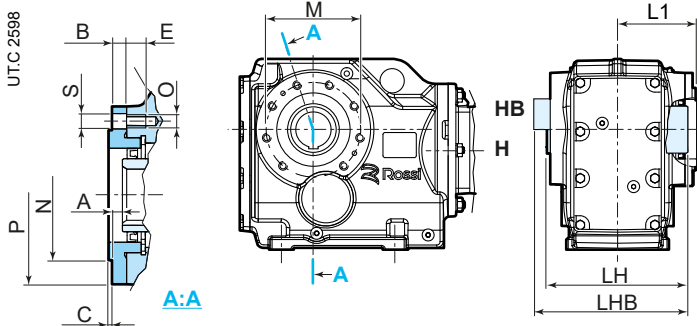
Getriebegröße	B5-Flansch Code	P Ø	N Ø j6	S	D Ø H7	D2 Ø	D3 Ø	Q
iP 27 ...	F216	160	110	10	25	56	94	3,5
iO 373, iP 37 ...	F316	160	110	10	30	61	94	3,5
iO 473, iP 47 ...	F420	200	130	12	35	75	113	3,5
iO 573, iP 57 ...	F525	250	180	15	40	78	155	4
iO 673, iP 67 ...	F625	250	180	15	40	78	155	4
iO 773, iP 77 ...	F730	300	230	15	50	94	204	4
iO 873, iP 87 ...	F835	350	250	18	60	138	226	5
iO 973, iP 97 ...	F945	450	350	22	70	156	324	5

8.5

Details zu Abtriebsbefestigungsflanschen

B14

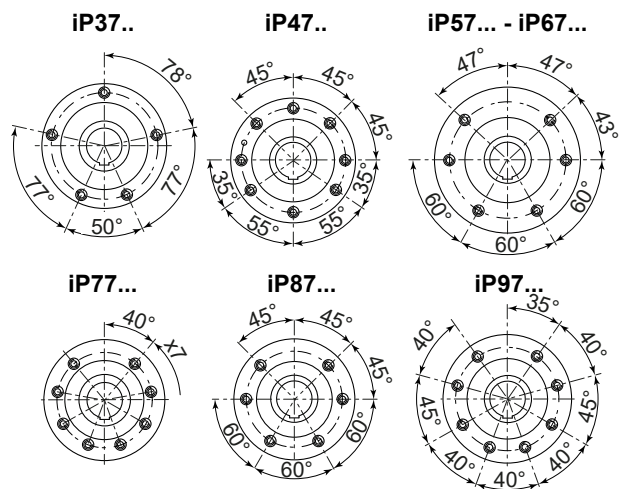
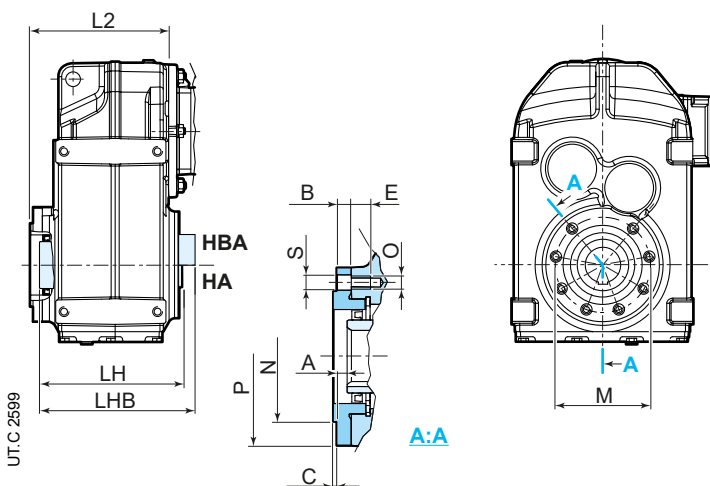
iO



Der Flansch B14 kann entweder auf Seite A oder auf Seite B angebracht werden und wird immer montiert geliefert.

Getriebe- größe	A	B	C	E	L1	LH	LHB	M Ø	N Ø j6	O	P Ø	S
iO 373	9	11,5	3	11	72	120	150,5	94	80	M8	110	9
iO 473	8	11	3	11	86	150	185	102	80	M8	120	9
iO 573	9	12	3,5	17	95,5	166	200	125	105	M12	155	13,5
iO 673	8,5	12	3,5	17	102	180	216	125	105	M12	155	13,5
iO 773	10	14	3,5	17	118,5	210	251	142	125	M12	170	13,5
iO 873	11	15	4	26	125	240	290	178	155	M16	215	17,5
iO 973	14	18	4	26	168	300	356	220	180	M16	260	17,5

iP



Der Flansch B14 wird immer auf der dem Motor gegenüberliegenden Seite montiert geliefert (die einzige Seite, die für die Montage vorbereitet ist).

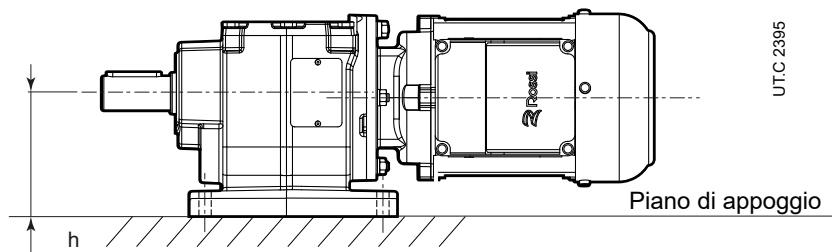
Getriebe- größe	A	B	C	E	L2	LH	LHB	M Ø	N Ø j6	O	P Ø	S Ø
iP 37 ...	9	11,5	3	11	122	122,5	150,5	94	80	M8	110	9
iP 47 ...	8	11	3	11	144	152,5	185	102	80	M8	120	9
iP 57 ...	9	12	3,5	17	162	169	200	125	105	M12	155	13,5
iP 67 ...	8,5	12	3,5	17	173	183	216	125	105	M12	155	13,5
iP 77 ...	10	14	3,5	17	206,5	213	251	142	125	M12	170	13,5
iP 87 ...	11	15	4	26	239	243	290	178	155	M16	215	17,5
iP 97 ...	14	18	4	26	292	303	356	220	180	M16	260	17,5

Abmessungstoleranzen

Achshöhe Ausführung mit Füßen iC/iO...P...

$h \leq 250 \text{ mm} \rightarrow \text{Toleranz } -0,5 \div 0 \text{ mm}$

$h > 250 \text{ mm} \rightarrow \text{Toleranz } -1 \div 0 \text{ mm}$



Achtung!

Überprüfen Sie immer, dass der Motor nicht aus der Fußfläche herausragt.

Langsamalufendes Wellenende

Außendurchmesser: $\varnothing D \leq 50 \text{ mm} \rightarrow \text{Toleranz ISO k6}$

$\varnothing D > 50 \text{ mm} \rightarrow \text{Toleranz ISO m6}$

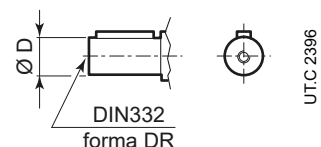
Kopfseit. Gewindebohrung: $\varnothing D \leq 24 \text{ mm} \rightarrow \text{M8}$

$\varnothing D > 24 \div 30 \text{ mm} \rightarrow \text{M10}$

$\varnothing D > 30 \div 38 \text{ mm} \rightarrow \text{M12}$

$\varnothing D > 38 \div 50 \text{ mm} \rightarrow \text{M16}$

$\varnothing D > 50 \text{ mm} \rightarrow \text{M20}$



Passfeder und Passfedernut:

Passfeder nach DIN 6885

Breite der Passfedernut nach ISO N9

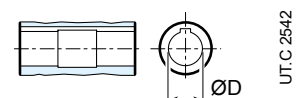
Hohlwelle

Innendurchmesser: $\varnothing D \rightarrow \text{Toleranz ISO H7}$

Passfeder und Passfedernut:

Passfeder nach DIN 6885

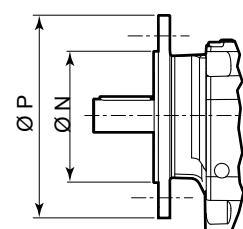
Breite der Passfedernut nach ISO N9



Flansch

Zentrierung: $\varnothing N \leq 230 \text{ mm} (\varnothing P 120 \div 300 \text{ mm}) \rightarrow \text{Toleranz ISO j6}$

$\varnothing N > 230 \text{ mm} (\varnothing P 350 \div 450 \text{ mm}) \rightarrow \text{Toleranz ISO h6}$



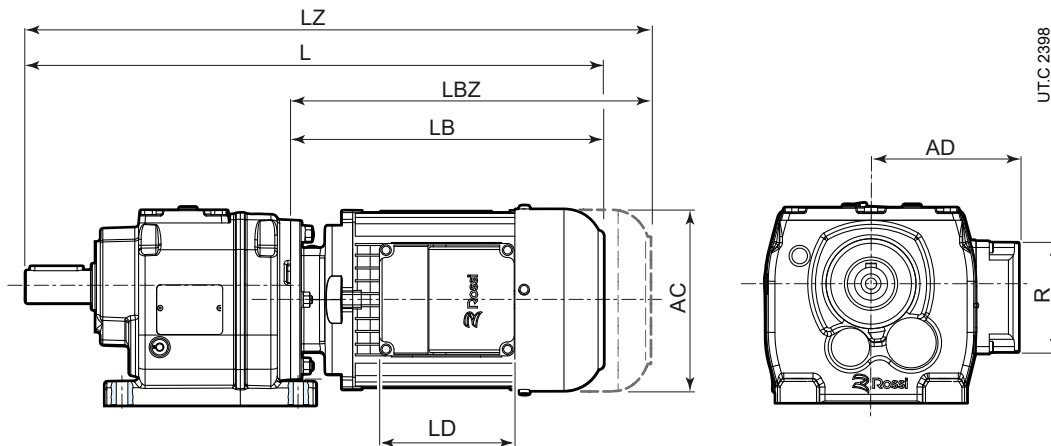
UTC 2397

8.7

Hinweise zu den Gesamtabmessungen

8.7.1 Details zu den HB und HBZ-Motorabmessungen

Die Bedeutung der in den Zeichnungen in Kapitel 10, 12 und 14 angegebenen Gesamtabmessungen wird im Folgenden erläutert:



wobei:

- L Gesamtlänge des Getriebemotors
- LZ Gesamtlänge des Getriebemotors mit Bremse
- LB Gesamtlänge des Motors
- LBZ Gesamtlänge des Motors mit Bremse
- AC Durchmesser der Motorlüfterhaube
- LD Länge des Motorklemmenkastens
- LBZ Radiale Abmessungen des Motorklemmenkastens
- R Breite des Motorklemmenkastens

Die Länge des Motors und die Größe des Klemmenkastens können sich je nach Vorhandensein bestimmter Motoroptionen geringfügig ändern; siehe ggf. Kat. TX. oder Rossi S.p.A. rückfragen.

8.7.2 Details zu den zusätzlichen Abmessungen

Ösen und Ösenschrauben zum Anheben:

Stirnradgetriebemotoren **iC** Größen $\leq$ iC 57... sind mit einer Hebeöse zur Handhabung ausgestattet; die größeren Größen sind mit Ösenschrauben ausgestattet.

Alle Kegelstirnrad- **iO** und Stirnradgetriebemotoren **iP** sind mit einem Hubloch am Gehäuse für den Transport ausgestattet.

Entlüftungsschrauben:

Die Maßzeichnungen in den 10, 12 und 14 enthalten keine Angaben zur Größe des Entlüftungsdeckels, da sein Position von der Bauform abhängt.

Die Gesamtabmessungen können daher geringfügig von den angegebenen Werten abweichen.

Spannsatz:

Für eine optimale Drehmomentübertragung sind bei der Verwendung einer Schrumpfscheibe auf einer Hohlwelle die folgenden Hinweise zu beachten:

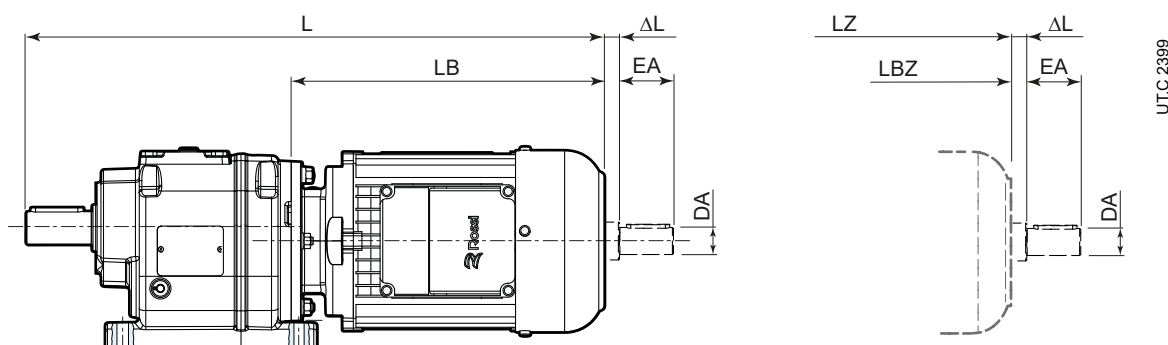
- die Kundenwelle der Kupplung muss eine Vollwelle sein
- der Werkstoff der kundeneigenen Welle muss eine Elastizitätsgrenze aufweisen $R_{e0.2} \geq 305 \text{ N/mm}^2$
- Oberflächenrauigkeit $\leq 16 \mu\text{m}$

Die Abmessungen der Getriebe, die mit einem Spannsatz ausgestattet sind, können den entsprechenden Maßzeichnungen entnommen werden.

Gummidämpfer:

Der Gummidämpfer, der für die Ausführungen mit PE...H-, HB- und HD-Füßen vorgesehen ist, muss bei der Installation durch Zusammendrücken um einen Wert ΔL vorgespannt werden, der in den Maßzeichnungen in Kapitel 14 angegeben ist.

8.7.3 Details zu den Abmessungen des zweiten Antriebswellenendes



Motorgröße	Leistung	Polig	DA Ø	EA	ΔL ~
63	A, B	2, 4, 6	11	23	5
71	A, B	2, 4, 6	11	23	5
80	A, B	2, 4, 6	14	30	7
90	S, L, LA	2, 4, 6	14	30	7
100	LA	2, 4, 6	14	30	8
112	MA	4	14	30	8
112	M	2, 4, 6	19	40	9
132	S, SB	2, 4, 6	19	40	9
132	M	4	19	40	9
132	MB	4	28	60	9

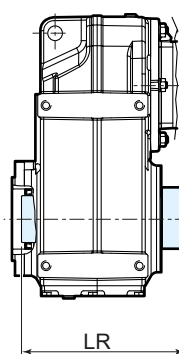
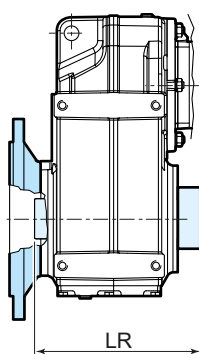
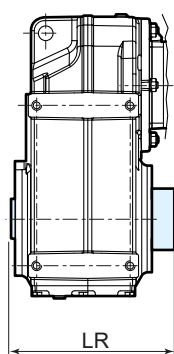
8.7.4 Stirnradgetriebemotoren mit reduziertem Spiel

Die Stirnradgetriebemotoren iP 87 ... und iP 97 ... in Ausführung "reduziertes Spiel und langsamlaufende Welle", haben andere Abmessungen als die Standardausführung, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

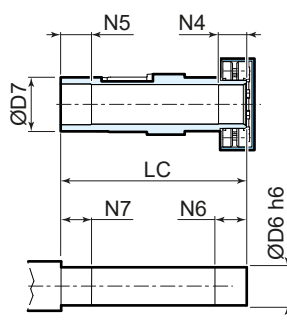
P...H - GR
P...HBA / HDA - GR

F...H - GR
F...HBA / HDA - GR

P...H - B14 / GR
P...HBA / HDA - B14 / GR



UTC 2600



Getriebe- größe	D6 Ø h6	D7 Ø	LC	LR	N4	N5	N6	N7
iP 87 ...	65	85	299,5	308	41	40	46	45
iP 97 ...	75	95	367	378	55	50	60	55

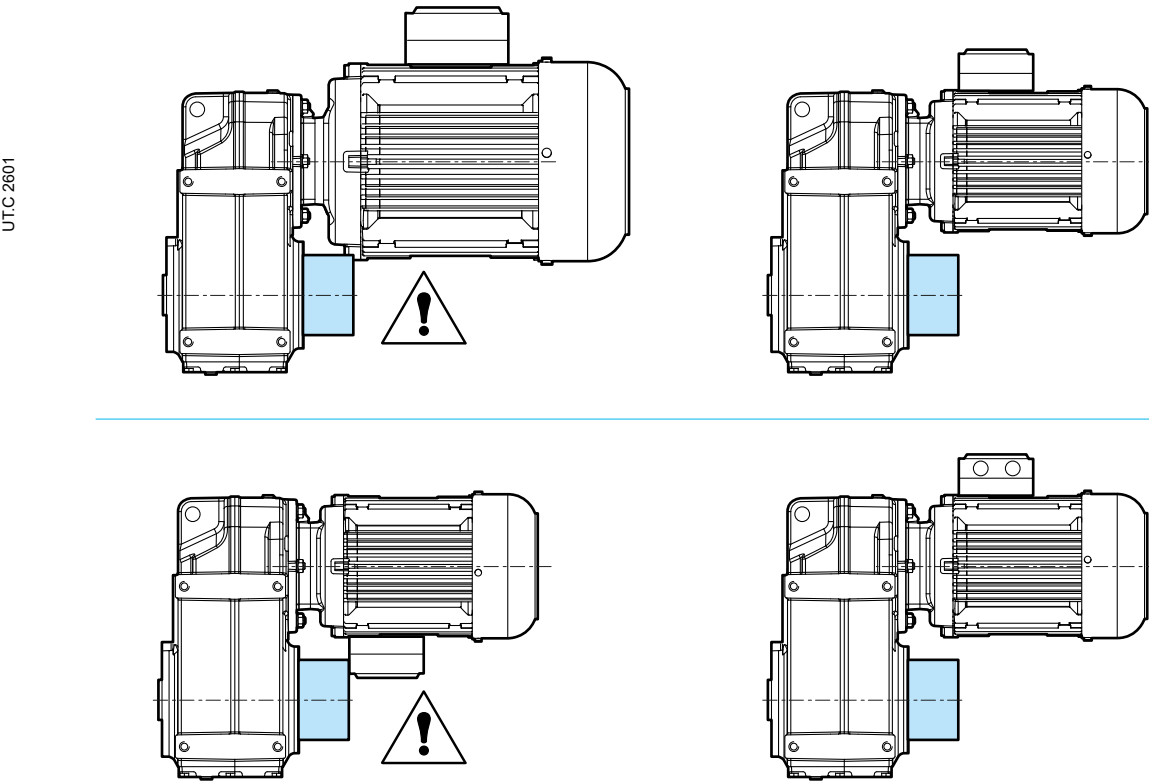
Schutzhauben

Folgende Getriebe mit Abtriebshohlwelle und Abtriebswelle mit Spannsatz sind mit drehender Schutzhaube ausgestattet.

Getriebetyp	Getriebegröße
iO	373 - 973
iP	27... - 97...

Motoranbaumaße und Klemmenkastenposition mit drehbarer Schutzhaube

Bei iP-Stirnradgetriebemotoren kann die Größe des verwendeten Motors durch die Größe der Schutzhaube begrenzt sein.



Rossi Spa empfiehlt bei iP-Getriebemotoren, den Klemmenkasten bei großen Schutzabdeckungen nicht im 90°-Winkel (TB1) zu positionieren, um Montage und Wartung zu erleichtern.

Die folgende Tabelle zeigt die maximale Anzahl der Rossi-Motoren, die je nach Größe des Getriebes eingebaut werden können, um Schwierigkeiten zu vermeiden, die durch das Vorhandensein der Schutzhaube entstehen.

Größe iP	27	37	47	57	67	77	87	97
Max Größe des aufstellbaren Kompaktmotors	71	71	80	90	112	132	alle	alle

Wenn das iP-Getriebe mit einem Adapter ausgestattet ist, ist der Drehschutz immer vorhanden, außer bei den Kombinationen iP 27 - Motoren 63 und 71, iP 37 - Motor 71.

Befestigungsschrauben

Ausser abweichender Angabe ist es normalerweise ausreichend, die Schrauben in Klasse 8.8 zu verwenden; Eine Ausnahme bilden die folgenden Fälle, in denen Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 verwendet werden müssen:

- iC 372 - iC 373 FE mit Flansch F312 und F314
- iC 472 - iC 473 FE mit Flansch F414
- iC 572 - iC 573 FE mit Flansch F516

Entfetten Sie die Schrauben vor dem Anzug gründlich. Bei den Befestigungsschrauben und bei den Passungsflächen empfehlen wir die Anwendung von Starkklebern, insbesondere bei starken Vibrationen, Schwerlastbetrieb und/oder häufigen Bewegungsumkehrungen. Ziehen Sie die Schrauben mit dem in der Tabelle angegebenen Anzugsmoment an.

Befestigungs- schrauben	Anzugsmoment <i>Ms</i> für Fuß- und Flansch- befestigungsschrauben [N m]	
	cl. 8.8	cl. 10.9
M4	2,9	4
M5	6	8,5
M6	11	15
M8	25	35
M10	50	70
M12	85	120
M14	135	190
M16	205	290
M18	280	400
M20	400	560
M22	550	770
M24	710	1000

Auswahltabellen Koaxial - iC



Sektioninhalt

9.1	Geometrisch mögliche Kombieinheiten	96
9.1.1	Allgemeines	96
9.1.2	Zeichenerklärung	96
9.2	Geometrische Kupplungstabellen	97
9.3	Herstellungsprogramm [kW]	106

Mögliche geometrische Kombieinheiten

Die Tabellen auf den folgenden Seiten zeigen die Möglichkeiten der geometrischen Kupplung mit 4-poligen HB-Motoren in Abhängigkeit vom Zahnradgetriebe (2 oder 3 Untersetzungsstufen) und der Getriebeübersetzung.
Die Drehzahlen der langsamlaufenden Welle n_2 sind ebenfalls angegeben, berechnet unter der Annahme einer Nennantriebsdrehzahl von $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$. Die Werte des Nenndrehmoments an der langsamlaufenden Welle M_{N2} und der zulässigen Radialbelastung F_{r2} , die in der Mittellinie wirkt, beziehen sich ebenfalls auf diese Drehzahl.

9.1.2 Zeichenerklärung



- n_2 Drehzahl der langsamlaufenden Welle
- M_{N2} Nenndrehmoment der langsamlaufenden Welle
- F_{r2} zulässige Radialbelastung bei der Mittellinie der langsamlaufenden Welle
(bei der Drehzahl n_2 und dem Drehmoment M_{N2} in der Tabelle angegeben - gültig nur bei fußbefestigtem Getriebemotor)
- φ reduziertes Winkelspiel, bezogen auf die langsamlaufende Welle
(Toleranz ± 2 arc min - wenn der Wert nicht angegeben ist, ist die Option des reduzierten Winkelspiels nicht verfügbar)
- i Übersetzung

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 145 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iC 27...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	iC 273	10	145	4230	-	135,09									
		11	145	4230	-	123,91									
		13	144	4230	-	105,49									
		15	143	4230	-	90,96									
		17	143	4230	-	84,78									
		19	142	4230	-	74,11									
		20	142	4180	-	69,47									
		23	142	3980	-	61,3									
		25	141	3840	-	55,87									
		29	141	3630	-	48,17									
		31	140	3530	-	44,9									
		36	140	3350	-	39,25									
		38	139	3260	-	36,79									
		43	139	3100	-	32,47									
		49	138	2950	-	28,78									
		57	138	2760	-	24,47									
 2	iC 272	49	138	2940	-	28,37									
		54	138	2840	-	26,09									
		63	137	2660	-	22,32									
		72	137	2510	-	19,35									
		77	136	2440	-	18,08									
		90	136	2290	-	15,63									
		105	135	2140	-	13,28 ⁽¹⁾									
		118	134	1980	-	11,86									
		138	134	1890	-	10,13									
		149	130	900	-	9,41									
		172	123	870	-	8,16									
		183	120	900	-	7,63 ⁽¹⁾									
		212	110	880	-	6,59									
		250	102	880	-	5,6 ⁽¹⁾									
		280	96	860	-	5 ⁽¹⁾									
		328	87	920	-	4,27									
		350	85	900	-	4 ⁽¹⁾									
		415	79	900	-	3,37									

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 224 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iC 37...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	iC 373														
	10	217	4940	8	134,82										
	11	214	4940	8	123,66										
	13	213	4940	8	105,28										
	15	212	4940	8	90,77										
	17	212	4940	8	84,61										
	19	211	4940	8	73,96										
	20	211	4940	8	69,33										
	23	210	4940	9	61,18										
	25	209	4940	9	55,76										
	29	208	4940	9	48,08										
	31	208	4940	9	44,81										
	36	207	4760	9	39,17										
	38	206	4540	9	36,72										
	43	206	4120	9	32,4										
	49	205	3740	9	28,73										
	57	204	3240	9	24,42										
 2	iC 372														
	49	205	3690	8	28,32										
	54	204	3860	8	26,03										
	63	203	2970	8	22,27										
	73	202	2570	8	19,31										
	78	202	2390	8	18,05										
	90	201	2010	8	15,6										
	106	198	1880	8	13,25										
	118	189	1810	8	11,83										
	138	177	1820	9	10,11										
	148	172	1760	9	9,47										
	176	160	1720	9	7,97										
	210	145	1000	13	6,67										
	247	142	760	13	5,67										
	277	135	790	13	5,06										
	324	126	820	13	4,32										
	346	122	840	14	4,05										
	411	112	900	14	3,41										

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 335 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iC 47...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	iC 473														
	7,9	335	5420	7	176,88										
	8,6	335	5420	7	162,94										
	10	335	5420	7	139,99										
	11	335	5420	7	121,87										
	12	335	5420	7	114,17										
	14	335	5420	7	100,86										
	15	335	5420	7	93,68										
	16	335	5420	7	84,9										
	18	335	5420	7	76,23										
	20	335	5420	8	68,54										
	22	335	5420	8	64,21										
	25	335	5420	8	56,73										
	27	335	5350	8	52,69										
	29	335	5140	8	47,75										
	33	335	4930	8	42,87										
	38	335	4630	8	36,93										
	40	335	4520	8	34,73										
	47	335	4240	8	29,88										
	52	335	4050	8	26,7										
	59	335	3840	8	23,59										
 2	iC 472														
	41	272	4680	7	33,79										
	45	243	4610	7	31,12										
	52	335	4050	7	26,74										
	60	335	3820	7	23,28										
	64	335	3710	7	21,81										
	73	324	3530	7	19,27										
	78	315	3390	7	17,89										
	86	304	3350	7	16,22										
	96	292	3230	7	14,56										
	112	275	3080	8	12,54										
	119	268	3020	8	11,79										
	138	252	2880	8	10,15										
	154	239	2780	8	9,07										
	175	228	2690	8	8,01										
	180	185	2720	10	7,76 ⁽¹⁾										
	201	180	2620	10	6,96										
	233	175	2470	10	6										
	248	175	2410	10	5,64 ⁽¹⁾										
	289	170	2280	11	4,85										
	323	165	2190	12	4,34										
	366	160	2080	12	3,83										

iC

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 500 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iC 57...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	iC 573														
	7,5	500	7100	7	186,89										
	8,1	500	7100	7	172,17										
	9,5	500	7100	7	147,92										
	11	496	7100	7	128,77										
	12	492	7100	7	120,63										
	13	490	7100	7	106,58										
	14	488	7100	7	98,99										
	16	487	7100	7	89,71										
	17	485	7100	7	80,55										
	20	483	7100	8	69,23										
	22	482	6980	8	64,85										
	24	480	6630	8	57,29										
	26	479	6430	8	53,22										
	29	478	6170	8	48,23										
	32	476	5900	8	43,3										
	38	474	5530	8	37,3 ⁽¹⁾										
	40	473	5390	8	35,07										
	46	471	5040	8	30,18										
	52	469	4800	8	26,97										
 2	iC 572														
	53	469	4750	7	26,31										
	56	468	4640	7	24,99 ⁽¹⁾										
	64	466	4370	7	21,93										
	75	463	4050	7	18,6 ⁽¹⁾										
	83	462	3860	7	16,79										
	95	460	3690	7	14,77 ⁽¹⁾										
	100	459	3610	7	13,95 ⁽¹⁾										
	118	450	3430	7	11,88										
	130	437	3330	8	10,79										
	150	412	3180	8	9,35										
	155	387	2010	9	9,06										
	176	366	2020	9	7,97										
	186	355	1950	9	7,53										
	218	335	1770	9	6,41										
	241	320	1820	10	5,82										
	277	305	1730	10	5,05										
	319	280	1900	11	4,39										

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 670 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iC 67...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	iC 673	7	670	7560	7	199,81									
		7,6	670	7560	7	184,07									
		8,9	670	7560	7	158,14									
		10	670	7560	7	137,67									
		11	670	7560	7	128,97									
		12	670	7560	7	113,94									
		13	670	7560	7	105,83									
		15	670	7560	7	95,91									
		16	670	7560	7	86,11									
		19	670	7560	7	74,17									
		20	670	7560	7	69,75									
		23	670	7560	7	61,26									
		25	670	7560	7	56,89									
		27	668	7560	8	51,56									
		30	643	7560	8	46,29									
		35	611	7790	8	39,88 ⁽¹⁾									
		37	598	7900	8	37,5									
		43	567	8210	8	32,27									
		49	545	8400	8	28,83									
 2	iC 672	50	600	8210	6	28,13									
		52	600	8210	6	26,72									
		60	630	8010	7	23,44									
		70	655	7560	7	19,89									
		78	633	7330	7	17,95									
		89	606	7130	7	15,79									
		94	590	6980	7	14,91									
		110	541	6640	7	12,7									
		121	515	6500	7	11,54									
		140	477	6220	7	10									
		161	442	5960	7	8,7 ⁽¹⁾									
		180	380	5830	9	7,79									
		190	370	5790	9	7,36 ⁽¹⁾									
		223	330	5590	9	6,27									
		246	310	5450	10	5,7									
		284	290	5210	10	4,93									
		326	270	5000	10	4,29									

iC

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 925 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iC 77...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	iC 773	7.2	925	9920	7	195,24 ⁽¹⁾									
		8.4	925	9920	7	166,59									
		9.6	925	9920	7	145,67									
		10	925	9920	7	138,39									
		12	916	9920	7	121,42									
		14	911	9920	7	102,99									
		15	908	9920	7	92,97									
		17	905	9920	7	81,8									
		18	903	9920	7	77,24									
		21	899	9920	7	65,77									
		24	895	9920	8	57,68									
		27	892	9920	8	52,07									
		31	888	9920	8	45,81									
		32	887	9920	8	43,26									
		38	876	9920	8	36,83									
		42	849	9920	8	33,47									
		48	820	9920	8	29									
		55	780	10100	8	25,23									
 2	iC 772	60	820	8870	7	23,37									
		65	820	8250	7	21,43									
		74	780	7980	7	18,8									
		79	780	7620	7	17,82 ⁽¹⁾									
		90	740	7390	7	15,6									
		100	720	7050	7	14,05									
		114	690	6740	7	12,33									
		129	660	6490	7	10,88									
		145	630	6300	7	9,64									
		163	630	4110	8	8,59									
		181	610	3940	8	7,74									
		206	580	3850	8	6,79									
		234	540	3990	8	5,99 ⁽¹⁾									
		264	510	3990	9	5,31 ⁽¹⁾									

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 1750 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iC 87...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 iC 873	5,7	1750	16900	6	246,54										
	6,5	1750	16900	6	216,54										
	6,8	1750	16900	6	205,71										
	7,7	1750	16900	6	181,77										
	9	1750	16900	6	155,34										
	9,8	1750	16900	6	142,41										
	11	1750	16900	6	124,97										
	12	1750	16900	6	118,43 ⁽¹⁾										
	14	1750	16900	6	103,65										
	15	1747	16900	6	93,38										
	17	1740	16900	6	81,92										
	19	1733	16900	7	72,57										
	22	1726	15800	7	63,68 ⁽¹⁾										
	23	1723	15200	7	60,35 ⁽¹⁾										
	27	1716	13500	7	52,82										
	29	1710	12300	7	47,58										
	34	1703	10800	7	41,74										
	38	1696	9470	7	36,84 ⁽¹⁾										
	43	1690	8220	7	32,66 ⁽¹⁾										
	50	1646	7370	7	27,88										
 iC 872	41	1693	9480	6	34,4 ⁽¹⁾										
	45	1688	7820	6	31,4										
	50	1675	6640	6	27,84 ⁽¹⁾										
	60	1579	5000	6	23,4										
	65	1535	4970	6	21,51										
	73	1475	4800	6	19,1										
	82	1420	4580	6	17,08 ⁽¹⁾										
	91	1369	4450	6	15,35										
	105	1305	4220	6	13,33										
	117	1257	4120	6	11,93										
	141	1180	3520	7	9,9 ⁽¹⁾										
	153	1210	99	7	9,14 ⁽¹⁾										
	170	1160	225	7	8,22										
	196	1070	820	7	7,13										
	219	1020	970	7	6,39										
	264	910	1710	7	5,3 ⁽¹⁾										

iC

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

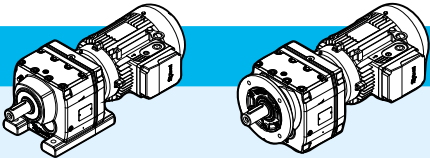
Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 3350 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iC 97...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	4,8	3350	19800	6	289,74										
	5,5	3350	19800	6	255,71										
	5,8	3350	19800	6	241,25										
	6,5	3350	19800	6	216,28										
	7,5	3350	19800	6	186,3										
	8,2	3350	19800	6	170,02										
	9,3	3350	19800	6	150,78										
	11	3316	19800	6	126,75										
	12	3274	19800	6	116,48										
	14	3261	19800	6	103,44										
	15	3249	19800	6	92,48										
	17	3239	19800	6	83,15										
	19	3224	18000	6	72,17										
	21	3214	16300	7	65,21										
	23	3205	14800	7	59,92										
	26	3193	12900	7	53,21										
	29	3182	11100	7	47,58										
	33	3171	9480	7	42,78										
	38	3088	7410	7	37,13										
	42	2972	7160	7	33,25										
	51	2783	7260	7	27,58										
 2	44	2900	10600	6	32,05										
	51	2900	8380	6	27,19										
	56	2927	4140	6	25,03										
	63	2822	4060	6	22,37										
	70	2728	4110	6	20,14										
	77	2642	4270	6	18,24										
	87	2541	4130	6	16,17										
	96	2461	4240	6	14,62										
	113	2335	3850	6	12,39										
	129	2237	3720	6	10,83										
	151	2184	-	6	9,29										
	167	2081	-	6	8,39										
	197	2000	-	6	7,12										
	225	1890	-	6	6,21										
	269	1780	-	7	5,2										
	311	1630	-	7	4,5 ⁽¹⁾										

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

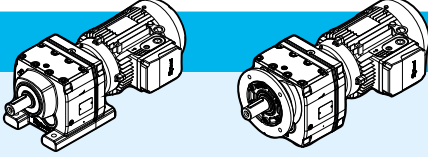
Leerseite

9.3

Herstellungsprogramm [kW]

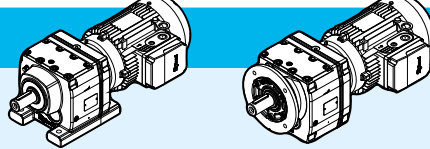
$P_1 = 0,12 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	f_s			Füßen		Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
4,7	246	195,24 ⁽¹⁾	12900	3,8	iC 773 – HB2 63 B 6 B20B		45	47	52	54
5,5	210	166,59	13000	4,4						
6,2	183	145,67	13000	5						
4,6	252	199,81	10000	2,7	iC 673 – HB2 63 B 6 B16B		36	38	39	41
4,9	232	184,07	10100	2,9						
5,8	199	158,14	10200	3,4						
6,6	173	137,67	10300	3,9						
7,1	162	128,97	10300	4,1						
8,0	143	113,94	10400	4,7						
6,9	167	199,81	10300	4	iC 673 – HB2 63 A 4 B16B		36	38	39	41
7,4	154	184,07	10400	4,4						
4,9	235	186,89	7760	2,1	iC 573 – HB2 63 B 6 B16B		28	29	31	33
5,3	217	172,17	7800	2,3						
6,2	186	147,92	7860	2,7						
7,1	162	128,77	7900	3,1						
7,5	152	120,63	7920	3,3						
8,5	134	106,58	7940	3,7						
9,2	125	98,99	7950	4						
7,3	156	186,89	7920	3,2	iC 573 – HB2 63 A 4 B16B		27	29	30	32
8,0	144	172,17	7940	3,5						
9,3	124	147,92	7960	4						
11	108	128,77	7980	4,6						
5,1	223	176,88	5730	1,5	iC 473 – HB2 63 B 6 B16B		21	23	22	24
5,6	205	162,94	5800	1,65						
6,5	176	139,99	5900	1,9						
7,5	153	121,87	5970	2,2						
7,7	148	176,88	6000	2,3	iC 473 – HB2 63 A 4 B16B		21	23	22	24
8,4	136	162,94	6030	2,5						
9,8	117	139,99	6070	2,9						
11	102	121,87	6100	3,3						
12	96	114,17	6100	3,5						
14	84	100,86	6120	4						
15	78	93,68	6130	4,3						
6,7	170	134,82	4870	1,3	iC 373 – HB2 63 B 6 B12B		15	17	17	19
7,4	156	123,66	5290	1,45						
8,6	133	105,28	5560	1,7						
10	114	90,77	5700	1,9						
11	107	84,61	5750	2						
12	93	73,96	5830	2,3						

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

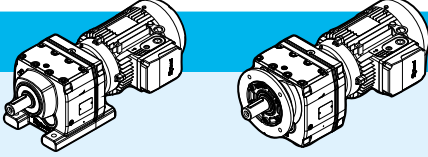
$P_1 = 0,12 \text{ kW}$									
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			 kg		 S.
							Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ	
10	113	134,82	5750	1,95	iC 373 – HB2 63 A 4 B12B		14	16	148
11	103	123,66	5800	2,1					
13	88	105,28	5880	2,4					
15	76	90,77	5930	2,8					
16	71	84,61	5950	3					
19	62	73,96	5980	3,4					
7,3	156	123,91	2660	0,95	iC 273 – HB2 63 B 6 B12B		14	16	146
8,6	133	105,49	3300	1,1					
10	115	90,96	3800	1,25					
11	107	84,78	3990	1,35					
12	93	74,11	4060	1,55					
10	113	135,09	3990	1,3	iC 273 – HB2 63 A 4 B12B		13	15	146
11	104	123,91	4040	1,4					
13	88	105,49	4110	1,65					
15	76	90,96	4170	1,9					
16	71	84,78	4200	2					
18	62	74,11	4240	2,3					
20	58	69,47	4260	2,4					
22	51	61,3	4290	2,8					
25	47	55,87	4280	3					
28	40	48,17	4090	3,5					
31	38	44,9	4000	3,7					

$P_1 = 0,18 \text{ kW}$									
4,7	369	195,24 ⁽¹⁾	12600	2,5	iC 773 – HB2 71 A 6 B20B		45	47	156
5,5	315	166,59	12800	2,9					
6,2	275	145,67	12900	3,4					
6,6	261	138,39	12900	3,5					
7,5	229	121,42	13000	4					
7,0	247	195,24 ⁽¹⁾	12900	3,7	iC 773 – HB2 63 B 4 B20B		45	47	156
8,2	211	166,59	13000	4,4					
9,3	184	145,67	13000	5					
9,8	175	138,39	13000	5,3					
4,6	377	199,81	9490	1,8	iC 673 – HB2 71 A 6 B16B		38	40	154
4,9	348	184,07	9660	1,95					
5,8	299	158,14	9900	2,2					
6,6	260	137,67	10100	2,6					
7,1	244	128,97	10100	2,8					
8,0	215	113,94	10200	3,1					
8,6	200	105,83	10300	3,4					
9,5	181	95,91	10300	3,7					
11	163	86,11	10400	4,1					
12	140	74,17	10400	4,8					
13	132	69,75	10400	5,1					

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

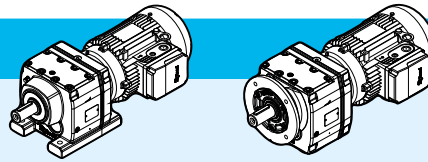
$P_1 = 0,18 \text{ kW}$											
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs		Füßen		Flansch		 S.	
						HB	HBZ	HB	HBZ		
6,8	253	199,81	10100	2,7	iC 673 – HB2 63 B 4 B16B		36	38	39	40	154
7,4	233	184,07	10200	2,9							
8,6	200	158,14	10300	3,4							
9,9	174	137,67	10300	3,9							
11	163	128,97	10400	4,1							
12	144	113,94	10400	4,7							
13	134	105,83	10400	5							
4,9	353	186,89	7480	1,4	iC 573 – HB2 71 A 6 B16B		29	32	32	35	152
5,3	325	172,17	7560	1,55							
6,2	279	147,92	7690	1,8							
7,1	243	128,77	7770	2,1							
7,5	228	120,63	7800	2,2							
7,3	236	186,89	7790	2,1	iC 573 – HB2 63 B 4 B16B		28	29	31	33	152
7,9	218	172,17	7820	2,3							
9,2	187	147,92	7880	2,7							
11	163	128,77	7910	3							
11	152	120,63	7930	3,2							
13	135	106,58	7950	3,6							
14	125	98,99	7960	3,9							
15	113	89,71	7970	4,3							
7,7	224	176,88	5780	1,5	iC 473 – HB2 63 B 4 B16B		21	23	22	24	150
8,3	206	162,94	5840	1,65							
9,7	177	139,99	5930	1,9							
11	154	121,87	5990	2,2							
12	144	114,17	6010	2,3							
13	127	100,86	6050	2,6							
15	118	93,68	6070	2,8							
16	107	84,9	6090	3,1							
18	96	76,23	6100	3,5							
7,4	234	123,66	3330	0,95	iC 373 – HB2 71 A 6 B12B		16	19	18	21	148
8,6	199	105,28	4300	1,15							
10	171	90,77	5070	1,3							
11	160	84,61	5390	1,35							
10	170	134,82	5130	1,3	iC 373 – HB2 63 B 4 B12B		15	17	17	19	148
11	156	123,66	5430	1,35							
13	133	105,28	5620	1,6							
15	115	90,77	5740	1,85							
16	107	84,61	5780	2							
18	93	73,96	5860	2,3							
20	88	69,33	5880	2,4							
22	77	61,18	5930	2,7							
24	70	55,76	5950	3							
28	61	48,08	5890	3,4							

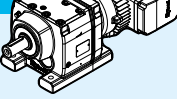
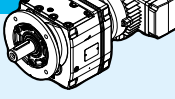
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

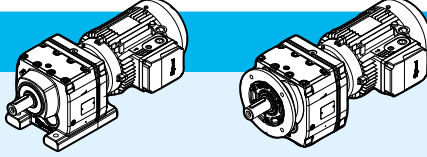
$P_1 = 0,18 \text{ kW}$									
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs					
							Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ	
11	157	123,91	2880	0,9	iC 273 – HB2 63 B 4 B12B		14	15	146
13	133	105,49	3490	1,1					
15	115	90,96	3960	1,25					
16	107	84,78	4020	1,35					
18	94	74,11	4090	1,5					
20	88	69,47	4110	1,6					
22	77	61,3	4160	1,85					
24	71	55,87	4170	2					
28	61	48,17	4000	2,3					
30	57	44,9	3920	2,5					
35	50	39,25	3770	2,8					
37	47	36,79	3700	3					
42	41	32,47	3560	3,4					
47	36	28,78	3440	3,8					
56	31	24,47	3270	4,4					
48	36	28,37	3420	3,9	iC 272 – HB2 63 B 4 B12B		14	15	146
52	33	26,09	3340	4,2					
61	28	22,32	3180	4,9					
70	24	19,35	3050	5,6					
75	23	18,08	2980	6					
87	20	15,63	2850	6,9					
102	17	13,28 ⁽¹⁾	2710	8					

$P_1 = 0,25 \text{ kW}$									
4,6	518	195,24 ⁽¹⁾	12000	1,8	iC 773 – HB2 71 B 6 B20B		46	48	156
5,4	442	166,59	12400	2,1					
6,2	386	145,67	12600	2,4					
7,2	333	195,24 ⁽¹⁾	12700	2,8	iC 773 – HB2 71 A 4 B20B		44	47	156
8,4	284	166,59	12800	3,3					
9,6	248	145,67	12900	3,7					
10	236	138,39	13000	3,9					
12	207	121,42	13000	4,4					
4,5	530	199,81	8390	1,25	iC 673 – HB2 71 B 6 B16B		38	41	154
4,9	488	184,07	8750	1,35					
5,7	420	158,14	9250	1,6					
6,5	365	137,67	9580	1,85					
7,0	342	128,97	9700	1,95					
7,9	302	113,94	9900	2,2					
8,5	281	105,83	9990	2,4					
7,0	341	199,81	9690	1,95	iC 673 – HB2 71 A 4 B16B		37	40	154
7,6	314	184,07	9820	2,1					
8,9	270	158,14	10000	2,5					

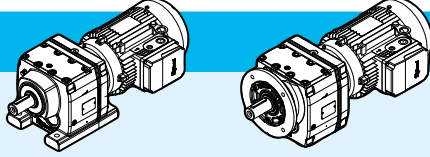
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

$P_1 = 0,25 \text{ kW}$ 

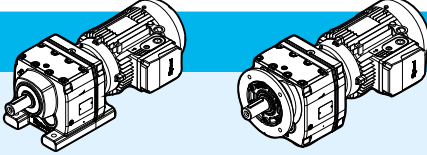
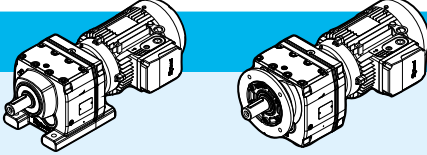
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs	 	Füßen		Flansch		kg	S.
						HB	HBZ	HB	HBZ		
10	235	137,67	10100	2,9	iC 673 – HB2 71 A 4 B16B		37	40	40	43	154
11	220	128,97	10200	3							
12	194	113,94	10300	3,4							
13	180	105,83	10300	3,7							
15	164	95,91	10400	4,1							
16	147	86,11	10400	4,6							
4,8	496	186,89	6390	1	iC 573 – HB2 71 B 6 B16B		30	32	33	36	152
5,2	457	172,17	7110	1,1							
6,1	392	147,92	7360	1,25							
7,0	342	128,77	7520	1,45							
7,5	320	120,63	7590	1,55							
8,4	283	106,58	7690	1,75							
9,1	263	98,99	7730	1,9							
7,5	319	186,89	7580	1,55	iC 573 – HB2 71 A 4 B16B		29	31	32	35	152
8,1	294	172,17	7650	1,7							
9,5	252	147,92	7750	2							
11	220	128,77	7820	2,3							
12	206	120,63	7840	2,4							
13	182	106,58	7880	2,7							
14	169	98,99	7900	2,9							
16	153	89,71	7920	3,2							
17	137	80,55	7940	3,5							
20	118	69,23	7960	4,1							
7,9	302	176,88	4980	1,1	iC 473 – HB2 71 A 4 B16B		22	25	23	26	150
8,6	278	162,94	5540	1,2							
10	239	139,99	5710	1,4							
11	208	121,87	5830	1,6							
12	195	114,17	5870	1,7							
14	172	100,86	5940	1,95							
15	160	93,68	5970	2,1							
16	145	84,9	6010	2,3							
18	130	76,23	6040	2,6							
20	117	68,54	6070	2,9							
22	110	64,21	6080	3,1							
25	97	56,73	6100	3,5							
27	90	52,69	6110	3,7							
29	81	47,75	5940	4,1							
10	230	134,82	3420	0,95	iC 373 – HB2 71 A 4 B12B		16	19	18	21	148
11	211	123,66	3950	1							
13	180	105,28	4840	1,2							
15	155	90,77	5430	1,35							
17	144	84,61	5520	1,45							
19	126	73,96	5660	1,65							
20	118	69,33	5710	1,8							

$P_1 = 0,25 \text{ kW}$													
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch				
min ⁻¹	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ			
23	104	61,18	5800	2	iC 373 – HB2 71 A 4 B12B				16	19	18	21	148
25	95	55,76	5840	2,2									
29	82	48,08	5740	2,5									
31	76	44,81	5630	2,7									
36	67	39,17	5410	3,1									
38	63	36,72	5310	3,3									
43	55	32,4	5110	3,7									
17	145	84,78	3160	1	iC 273 – HB2 71 A 4 B12B				15	17	15	18	146
19	126	74,11	3640	1,15									
20	118	69,47	3850	1,2									
23	105	61,3	4030	1,35									
25	95	55,87	4010	1,5									
29	82	48,17	3860	1,7									
31	77	44,9	3790	1,85									
36	67	39,25	3650	2,1									
38	63	36,79	3590	2,2									
43	55	32,47	3460	2,5									
49	49	28,78	3350	2,8									
57	42	24,47	3200	3,3									
49	48	28,37	3340	2,9	iC 272 – HB2 71 A 4 B12B				15	17	15	18	146
54	44	26,09	3260	3,1									
63	38	22,32	3110	3,6									
72	33	19,35	2980	4,1									
77	31	18,08	2920	4,4									
90	27	15,63	2800	5,1									
105	23	13,28 ⁽¹⁾	2660	6									
118	20	11,86	2570	6,6									
138	17	10,13	2450	7,7									
149	16	9,41	2380	7,6									
172	14	8,16	2280	8,9									
184	13	7,63 ⁽¹⁾	2230	9,2									
212	11	6,59	2130	9,8									
250	10	5,6 ⁽¹⁾	2020	11									
280	9	5 ⁽¹⁾	1950	11									
328	7	4,27	1860	12									
350	6,8	4 ⁽¹⁾	1820	13									
415	6	3,37	1720	14									

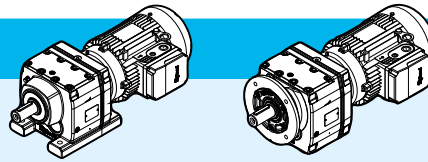
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 0,37 \text{ kW}$									
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ	
3,2	1101	289,74	28100	3	iC 973 – HB2 80 A 6 B30C		134	138	150
3,6	972	255,71	28300	3,4					
3,9	917	241,25	28300	3,7					
4,3	822	216,28	28400	4,1					
3,8	937	246,54	20000	1,85	iC 873 – HB2 80 A 6 B25C		81	85	89
4,3	823	216,54	20000	2,1					
4,5	782	205,71	20000	2,2					
5,1	691	181,77	20000	2,5					
6,0	590	155,34	20000	3					
6,5	541	142,41	20000	3,2					
5,6	633	166,59	11400	1,45	iC 773 – HB2 80 A 6 B20C		47	51	53
6,4	553	145,67	11800	1,65					
6,7	526	138,39	12000	1,75					
7,2	493	195,24 ⁽¹⁾	12100	1,9	iC 773 – HB2 71 B 4 B20B		45	48	52
8,4	420	166,59	12400	2,2					
9,6	368	145,67	12600	2,5					
10	349	138,39	12700	2,6					
12	306	121,42	12800	3					
14	260	102,99	12900	3,5					
15	235	92,97	13000	3,9					
5,9	601	158,14	7590	1,1	iC 673 – HB2 80 A 6 B16C		40	44	46
6,8	523	137,67	8400	1,3					
7,2	490	128,97	8690	1,35					
8,2	433	113,94	9130	1,55					
7,0	504	199,81	8590	1,35	iC 673 – HB2 71 B 4 B16B		38	41	41
7,6	465	184,07	8910	1,45					
8,9	399	158,14	9370	1,7					
10	347	137,67	9670	1,95					
11	326	128,97	9780	2,1					
12	288	113,94	9950	2,3					
13	267	105,83	10000	2,5					
15	242	95,91	10100	2,8					
16	217	86,11	10200	3,1					
19	187	74,17	10300	3,6					
20	176	69,75	10300	3,8					
23	155	61,26	10400	4,3					
25	144	56,89	10400	4,7					
7,2	489	128,77	6410	1	iC 573 – HB2 80 A 6 B16C		31	35	34
7,7	458	120,63	7000	1,1					
8,7	405	106,58	7300	1,25					
9,4	376	98,99	7400	1,35					
7,5	472	186,89	6790	1,05	iC 573 – HB2 71 B 4 B16B		30	32	33
8,1	435	172,17	7190	1,15					
9,5	373	147,92	7420	1,35					

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 0,37 \text{ kW}$											
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs		Füßen		Flansch			
min^{-1}	N m		N			HB	HBZ	HB	HBZ		
11	325	128,77	7570	1,55	iC 573 – HB2 71 B 4 B16B		30	32	33	35	152
12	304	120,63	7630	1,6							
13	269	106,58	7720	1,8							
14	250	98,99	7760	1,95							
16	226	89,71	7810	2,2							
17	203	80,55	7850	2,4							
20	175	69,23	7900	2,8							
22	164	64,85	7910	2,9							
24	145	57,29	7700	3,3							
26	134	53,22	7540	3,6							
29	122	48,23	7320	3,9							
10	353	139,99	3770	0,95	iC 473 – HB2 71 B 4 B16B		23	26	24	27	150
11	308	121,87	4880	1,1							
12	288	114,17	5360	1,15							
14	255	100,86	5650	1,3							
15	236	93,68	5730	1,4							
16	214	84,9	5810	1,55							
18	192	76,23	5880	1,75							
20	173	68,54	5940	1,95							
22	162	64,21	5970	2,1							
25	143	56,73	6020	2,3							
27	133	52,69	5940	2,5							
29	121	47,75	5780	2,8							
33	108	42,87	5610	3,1							
38	93	36,93	5370	3,6							
40	88	34,73	5280	3,8							
41	85	33,79	5230	3,2	iC 472 – HB2 71 B 4 B16B		23	26	24	27	150
45	79	31,12	5110	3,1							
52	67	26,74	4880	5							
60	59	23,28	4680	5,7							
64	55	21,81	4590	6,1							
15	229	90,77	3480	0,95	iC 373 – HB2 71 B 4 B12B		17	19	19	21	148
17	214	84,61	3920	1							
19	187	73,96	4670	1,15							
20	175	69,33	5000	1,2							
23	154	61,18	5450	1,35							
25	141	55,76	5560	1,5							
29	121	48,08	5550	1,7							
31	113	44,81	5440	1,85							
36	99	39,17	5250	2,1							
38	93	36,72	5160	2,2							
43	82	32,4	4980	2,5							
49	73	28,73	4810	2,8							
57	62	24,42	4590	3,3							

$P_1 = 0,37 \text{ kW}$

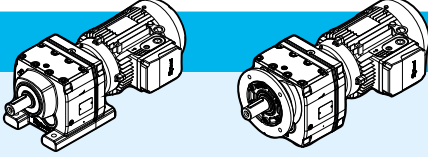


n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch		
							HB	HBZ	HB	HBZ	
49	71	28,32	4790	2,9	iC 372 – HB2 71 B 4 B12B		17	19	19	21	148
54	66	26,03	4680	3,1							
63	56	22,27	4470	3,6							
73	49	19,31	4280	4,2							
78	46	18,05	4200	4,4							
90	39	15,6	4020	5,1							
106	33	13,25	3820	5,9							
118	30	11,83	3690	6,3							
23	155	61,3	2930	0,9	iC 273 – HB2 71 B 4 B12B		16	18	16	19	146
25	141	55,87	3280	1							
29	122	48,17	3660	1,15							
31	113	44,9	3600	1,25							
36	99	39,25	3490	1,4							
38	93	36,79	3430	1,5							
43	82	32,47	3330	1,7							
49	73	28,78	3230	1,9							
57	62	24,47	3090	2,2							
49	72	28,37	3220	1,95	iC 272 – HB2 71 B 4 B12B		16	18	16	19	146
54	66	26,09	3140	2,1							
63	56	22,32	3020	2,4							
72	49	19,35	2900	2,8							
77	46	18,08	2840	3							
90	39	15,63	2730	3,4							
105	34	13,28 ⁽¹⁾	2600	4							

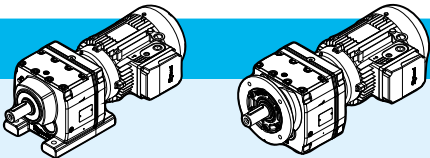
$P_1 = 0,55 \text{ kW}$

3,2	1654	289,74	27500	2	iC 973 – HB2 80 B 6 B30C		136	140	152	156	160
3,6	1460	255,71	27800	2,3							
3,8	1377	241,25	27900	2,4							
4,3	1235	216,28	28000	2,7							
4,8	1083	289,74	28200	3,1	iC 973 – HB2 80 A 4 B30C		134	138	150	154	160
5,5	956	255,71	28300	3,5							
5,8	902	241,25	28300	3,7							
6,5	809	216,28	28400	4,1							
3,7	1408	246,54	15600	1,25	iC 873 – HB2 80 B 6 B25C		83	87	91	95	158
4,2	1236	216,54	17900	1,4							
4,5	1174	205,71	18800	1,5							
5,1	1038	181,77	19900	1,7							
5,9	887	155,34	20000	1,95							
5,7	922	246,54	20000	1,9	iC 873 – HB2 80 A 4 B25C		81	85	89	93	158
6,5	810	216,54	20000	2,2							
6,8	769	205,71	20000	2,3							
7,7	680	181,77	20000	2,6							

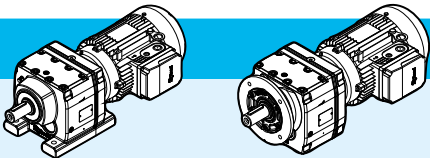
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 0,55 \text{ kW}$									
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs					
							Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ	
9,0	581	155,34	20000	3	iC 873 – HB2 80 A 4 B25C		81	85	89 93 158
9,9	532	142,41	20000	3,3					
11	467	124,97	20000	3,7					
12	443	118,43 ⁽¹⁾	20000	4					
14	387	103,65	20000	4,5					
8,4	623	166,59	11500	1,5	iC 773 – HB2 80 A 4 B20C		46	50	53 57 156
9,6	545	145,67	11900	1,7					
10	517	138,39	12000	1,8					
12	454	121,42	12300	2					
14	385	102,99	12600	2,4					
15	348	92,97	12700	2,6					
17	306	81,8	12800	3					
18	289	77,24	12800	3,1					
21	246	65,77	12900	3,7					
8,9	591	158,14	7800	1,15	iC 673 – HB2 80 A 4 B16C		39	43	42 46 154
10	515	137,67	8550	1,3					
11	482	128,97	8820	1,4					
12	426	113,94	9220	1,55					
13	396	105,83	9420	1,7					
15	359	95,91	9630	1,85					
16	322	86,11	9810	2,1					
19	277	74,17	10000	2,4					
20	261	69,75	10100	2,6					
23	229	61,26	10200	2,9					
25	213	56,89	10200	3,2					
12	451	120,63	7140	1,1	iC 573 – HB2 80 A 4 B16C		31	34	34 38 152
13	398	106,58	7340	1,25					
14	370	98,99	7440	1,3					
16	335	89,71	7550	1,45					
17	301	80,55	7640	1,6					
20	259	69,23	7740	1,85					
22	242	64,85	7670	2					
25	214	57,29	7420	2,2					
26	199	53,22	7280	2,4					
29	180	48,23	7090	2,6					
32	162	43,3	6880	2,9					
38	139	37,3 ⁽¹⁾	6600	3,4					
40	131	35,07	6480	3,6					
53	98	26,31	5960	4,8	iC 572 – HB2 80 A 4 B16C		30	33	33 37 152
56	93	24,99 ⁽¹⁾	5870	5					
64	82	21,93	5650	5,7					
76	70	18,6 ⁽¹⁾	5380	6,7					
15	350	93,68	3940	0,95	iC 473 – HB2 80 A 4 B16C		24	28	25 29 150
17	317	84,9	4730	1,05					

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

$P_1 = 0,55 \text{ kW}$																
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs						Füßen		Flansch				
										HB	HBZ	HB	HBZ			
18	285	76,23	5510	1,2	iC 473 – HB2 80 A 4 B16C							24	28	25	29	150
20	256	68,54	5660	1,3												
22	240	64,21	5720	1,4												
25	212	56,73	5800	1,6												
27	197	52,69	5690	1,7												
29	179	47,75	5550	1,9												
33	160	42,87	5400	2,1												
38	138	36,93	5190	2,4												
40	130	34,73	5100	2,6												
47	112	29,88	4890	3												
53	100	26,74	4740	3,4	iC 472 – HB2 80 A 4 B16C							24	28	25	29	150
60	87	23,28	4560	3,8												
64	82	21,81	4470	4,1												
23	229	61,18	3560	0,9	iC 373 – HB2 80 A 4 B12C							18	22	20	24	148
25	208	55,76	4120	1												
29	180	48,08	4920	1,15												
31	168	44,81	5170	1,25												
36	146	39,17	5010	1,4												
38	137	36,72	4930	1,5												
43	121	32,4	4780	1,7												
49	107	28,73	4630	1,9												
58	91	24,42	4430	2,2												
63	83	22,27	4320	2,5	iC 372 – HB2 80 A 4 B12C							18	22	20	24	148
73	72	19,31	4160	2,8												
78	67	18,05	4080	3												
90	58	15,6	3910	3,5												
106	50	13,25	3730	4												
119	44	11,83	3610	4,3												
36	147	39,25	3180	0,95	iC 273 – HB2 80 A 4 B12C							17	20	17	21	146
38	138	36,79	3210	1												
43	121	32,47	3130	1,15												
49	108	28,78	3050	1,3												
57	91	24,47	2940	1,5												
63	83	22,32	2870	1,65	iC 272 – HB2 80 A 4 B12C							17	20	17	21	146
73	72	19,35	2770	1,9												
78	68	18,08	2730	2												
90	58	15,63	2630	2,3												
106	50	13,28 ⁽¹⁾	2520	2,7												
118	44	11,86	2440	3												
139	38	10,13	2330	3,5												
149	35	9,41	2260	3,5												
172	30	8,16	2170	4												

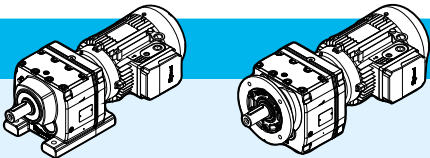
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 0,55 \text{ kW}$											
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch		
							HB	HBZ	HB	HBZ	
184	29	7,63 ⁽¹⁾	2130	4,2	iC 272 – HB2 80 A 4 B12C			17	20	17	21
213	25	6,59	2040	4,5							
251	21	5,6 ⁽¹⁾	1950	4,9							
281	19	5 ⁽¹⁾	1880	5,2							
329	16	4,27	1800	5,6							
351	15	4 ⁽¹⁾	1760	5,8							
417	13	3,37	1670	6,4							

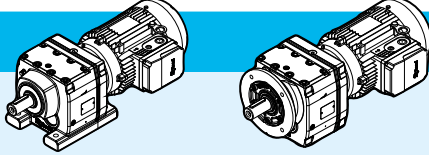
iC

P ₁ = 0,75 kW												
3,6	1969	255,71	25900	1,7	iC 973 – HB3 90 S 6 B30D		142	146	158	162	158	
3,9	1858	241,25	27100	1,8								
4,3	1666	216,28	27500	2								
4,9	1472	289,74	27700	2,3	iC 973 – HB3 80 B 4 B30C		138	142	154	158	158	
5,5	1299	255,71	27900	2,6								
5,8	1226	241,25	28000	2,7								
6,5	1099	216,28	28200	3								
7,6	946	186,3	28300	3,5								
8,3	864	170,02	28400	3,9								
4,3	1668	216,54	11500	1,05								iC 873 – HB3 90 S 6 B25D
4,5	1584	205,71	12700	1,1								
5,1	1400	181,77	15300	1,25								
6,0	1196	155,34	18100	1,45								
6,5	1097	142,41	19500	1,6								
5,7	1252	246,54	18800	1,4	iC 873 – HB3 80 B 4 B25C		85	89	93	97	158	
6,5	1100	216,54	19500	1,6								
6,9	1045	205,71	19700	1,65								
7,8	923	181,77	20000	1,9								
9,1	789	155,34	20000	2,2								
9,9	723	142,41	20000	2,4								
11	635	124,97	20000	2,8								
12	602	118,43 ⁽¹⁾	20000	2,9								
14	527	103,65	20000	3,3								
15	474	93,38	20000	3,7								
8,5	846	166,59	9840	1,1	iC 773 – HB3 80 B 4 B20C		51	55	57	61	156	
9,7	740	145,67	10700	1,25								
10	703	138,39	11000	1,3								
12	617	121,42	11500	1,5								
14	523	102,99	12000	1,75								
15	472	92,97	12200	1,9								
17	416	81,8	12500	2,2								
18	392	77,24	12500	2,3								
21	334	65,77	12700	2,7								

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

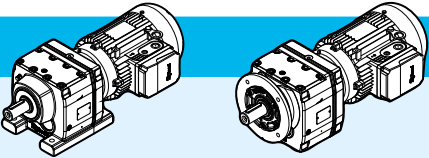
$P_1 = 0,75 \text{ kW}$											
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs							
							Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ			
24	293	57,68	12800	3,1	iC 773 – HB3 80 B 4 B20C		51	55	57	61	156
27	265	52,07	12900	3,4							
31	233	45,81	13000	3,8							
33	220	43,26	13000	4							
11	655	128,97	7030	1	iC 673 – HB3 80 B 4 B16C		44	48	46	50	154
12	579	113,94	7940	1,15							
13	538	105,83	8340	1,25							
15	487	95,91	8780	1,4							
16	437	86,11	9150	1,55							
19	377	74,17	9530	1,8							
20	354	69,75	9650	1,9							
23	311	61,26	9860	2,2							
25	289	56,89	9960	2,3							
27	262	51,56	10100	2,5							
30	235	46,29	10200	2,7							
13	541	106,58	5570	0,9	iC 573 – HB3 80 B 4 B16C		35	39	38	42	152
14	503	98,99	6910	0,95							
16	456	89,71	7120	1,05							
18	409	80,55	7300	1,2							
20	352	69,23	7460	1,35							
22	329	64,85	7360	1,45							
25	291	57,29	7150	1,65							
26	270	53,22	7020	1,75							
29	245	48,23	6850	1,95							
33	220	43,3	6670	2,2							
38	189	37,3 ⁽¹⁾	6410	2,5							
40	178	35,07	6310	2,7							
47	153	30,18	6060	3,1							
52	137	26,97	5870	3,4							
54	134	26,31	5830	3,5	iC 572 – HB3 80 B 4 B16C		34	38	37	41	152
56	127	24,99 ⁽¹⁾	5750	3,7							
64	111	21,93	5540	4,2							
76	94	18,6 ⁽¹⁾	5280	4,9							
21	348	68,54	4530	0,95	iC 473 – HB3 80 B 4 B16C		29	33	30	34	150
22	326	64,21	5310	1,05							
25	288	56,73	5510	1,15							
27	268	52,69	5430	1,25							
30	243	47,75	5320	1,4							
33	218	42,87	5180	1,55							
38	188	36,93	5000	1,8							
41	176	34,73	4930	1,9							
47	152	29,88	4740	2,2							
53	136	26,7	4610	2,5							
60	120	23,59	4460	2,8							

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

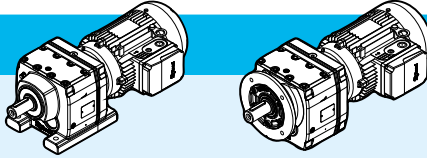
$P_1 = 0,75 \text{ kW}$										
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch	
min ⁻¹	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ
53	136	26,74	4610	2,5	iC 472 – HB3 80 B 4 B16C				29	33
61	118	23,28	4440	2,8						
65	111	21,81	4360	3						
73	98	19,27	4220	3,3						
79	91	17,89	4130	3,5						
87	82	16,22	4020	3,7						
29	244	48,08	3630	0,85	iC 373 – HB3 80 B 4 B12C				22	26
31	228	44,81	4490	0,9						
36	199	39,17	4760	1,05						
38	187	36,72	4690	1,1						
44	165	32,4	4570	1,25						
49	146	28,73	4440	1,4						
58	124	24,42	4280	1,65						
63	113	22,27	4180	1,8	iC 372 – HB3 80 B 4 B12C				22	26
73	98	19,31	4030	2,1						
78	92	18,05	3960	2,2						
90	79	15,6	3810	2,6						
106	67	13,25	3640	2,9						
119	60	11,83	3530	3,1						
139	51	10,11	3380	3,4						
149	48	9,47	3310	3,6						
49	146	28,78	2860	0,95	iC 273 – HB3 80 B 4 B12C				21	25
58	124	24,47	2770	1,1						
63	113	22,32	2720	1,2	iC 272 – HB3 80 B 4 B12C				21	25
73	98	19,35	2640	1,4						
78	92	18,08	2610	1,5						
90	79	15,63	2520	1,7						
106	67	13,28 ⁽¹⁾	2430	2						
119	60	11,86	2360	2,2						
139	51	10,13	2260	2,6						
150	48	9,41	2180	2,6						
173	41	8,16	2110	3						
185	39	7,63 ⁽¹⁾	2070	3,1						
214	33	6,59	1990	3,3						
252	28	5,6 ⁽¹⁾	1900	3,6						
282	25	5 ⁽¹⁾	1840	3,8						

iC

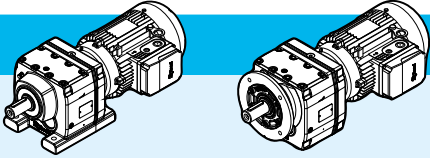
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

$P_1 = 1,1 \text{ kW}$									
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs					
							Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ	
4,3	2443	216,28	20500	1,35	iC 973 – HB3 90 L 6 B30D		146	152	160
5,0	2104	186,3	24300	1,6					
5,6	1892	255,71	27000	1,75	iC 973 – HB3 90 S 4 B30D		145	149	160
5,9	1785	241,25	27300	1,9					
6,6	1600	216,28	27600	2,1					
7,6	1378	186,3	27900	2,4					
8,4	1258	170,02	28000	2,7					
9,4	1115	150,78	28100	3					
11	938	126,75	28300	3,5					
12	862	116,48	28400	3,8					
6,6	1602	216,54	16800	1,1	iC 873 – HB3 90 S 4 B25D		92	96	158
6,9	1522	205,71	17400	1,15					
7,8	1345	181,77	18400	1,3					
9,1	1149	155,34	19300	1,5					
10,0	1054	142,41	19700	1,65					
11	924	124,97	20000	1,9					
12	876	118,43 ⁽¹⁾	20000	2					
14	767	103,65	20000	2,3					
15	691	93,38	20000	2,5					
17	606	81,92	20000	2,9					
20	537	72,57	20000	3,2					
22	471	63,68 ⁽¹⁾	20000	3,7					
24	446	60,35 ⁽¹⁾	20000	3,9					
27	391	52,82	20000	4,4					
12	898	121,42	9360	1	iC 773 – HB3 90 S 4 B20D		57	61	156
14	762	102,99	10600	1,2					
15	688	92,97	11100	1,3					
17	605	81,8	11600	1,5					
18	571	77,24	11800	1,6					
22	487	65,77	12200	1,85					
25	427	57,68	12400	2,1					
27	385	52,07	12600	2,3					
31	339	45,81	12700	2,6					
33	320	43,26	12800	2,8					
39	272	36,83	12900	3,2					
42	248	33,47	12900	3,4					
16	637	86,11	7290	1,05	iC 673 – HB3 90 S 4 B16D		50	54	154
19	549	74,17	8260	1,2					
20	516	69,75	8550	1,3					
23	453	61,26	9050	1,5					
25	421	56,89	9270	1,6					
28	381	51,56	9510	1,75					
31	342	46,29	9720	1,9					
36	295	39,88 ⁽¹⁾	9940	2,1					

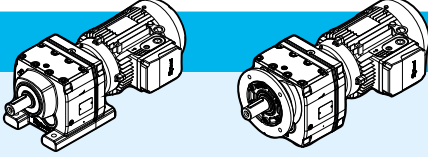
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 1,1 \text{ kW}$												
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch			
							HB	HBZ	HB	HBZ		
38	277	37,5	10000	2,2	iC 673 – HB3 90 S 4 B16D		50	54	53	57	154	
44	239	32,27	10200	2,4								
49	213	28,83	10200	2,6								
50	208	28,13	10100	2,8	iC 672 – HB3 90 S 4 B16D		49	53	52	56	154	
53	198	26,72	10000	2,8								
61	173	23,44	9620	3,6								
71	147	19,89	9160	4,5								
21	512	69,23	6720	0,95	iC 573 – HB3 90 S 4 B16D		42	46	45	49	152	
22	480	64,85	6800	1								
25	424	57,29	6660	1,15								
27	394	53,22	6560	1,2								
29	357	48,23	6440	1,35								
33	320	43,3	6290	1,5								
38	276	37,3 ⁽¹⁾	6090	1,7								
40	259	35,07	6000	1,8								
47	223	30,18	5790	2,1								
53	199	26,97	5630	2,4								
54	195	26,31	5600	2,4	iC 572 – HB3 90 S 4 B16D		41	45	44	48	152	
57	185	24,99 ⁽¹⁾	5530	2,5								
65	162	21,93	5340	2,9								
76	138	18,6 ⁽¹⁾	5110	3,4								
85	124	16,79	4970	3,7								
30	353	47,75	4310	0,95	iC 473 – HB3 90 S 4 B16D		35	39	36	40	150	
33	317	42,87	4810	1,05								
38	273	36,93	4680	1,25								
41	257	34,73	4620	1,3								
48	221	29,88	4480	1,5								
53	198	26,7	4370	1,7								
60	175	23,59	4250	1,9								
61	172	23,28	4240	1,95	iC 472 – HB3 90 S 4 B16D		35	39	36	40	150	
65	161	21,81	4170	2,1								
74	143	19,27	4040	2,3								
79	132	17,89	3970	2,4								
88	120	16,22	3870	2,5								
98	108	14,56	3760	2,7								
113	93	12,54	3620	3								
120	87	11,79	3550	3,1								
140	75	10,15	3410	3,4								
157	67	9,07	3300	3,6								
44	240	32,4	3040	0,85	iC 373 – HB3 90 S 4 B12D		29	33	31	35	148	
49	213	28,73	3410	0,95								
58	181	24,42	3800	1,15								

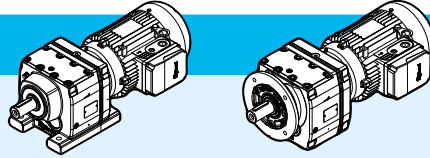
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

$P_1 = 1,1 \text{ kW}$												
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch			
							HB	HBZ	HB	HBZ		
74	143	19,31	3810	1,45	iC 372 – HB3 90 S 4 B12D			28	32	30	34	148
79	134	18,05	3750	1,55								
91	115	15,6	3630	1,8								
107	98	13,25	3490	2								
120	88	11,83	3390	2,2								
140	75	10,11	3260	2,4								
150	70	9,47	3200	2,5								
178	59	7,97	3060	2,7								
213	49	6,67	2890	3								
251	42	5,67	2760	3,5								
281	37	5,06	2670	3,7								
73	143	19,35	2420	0,95	iC 272 – HB3 90 S 4 B12D			27	31	28	32	146
79	134	18,08	2400	1								
91	116	15,63	2340	1,15								
107	98	13,28 ⁽¹⁾	2270	1,35								
120	88	11,86	2220	1,55								
140	75	10,13	2140	1,8								
174	60	8,16	1990	2								
186	56	7,63 ⁽¹⁾	1960	2,1								
215	49	6,59	1900	2,3								
254	41	5,6 ⁽¹⁾	1820	2,5								
284	37	5 ⁽¹⁾	1770	2,6								
332	32	4,27	1700	2,8								
355	30	4 ⁽¹⁾	1670	2,9								
421	25	3,37	1600	3,2								
216	49	13,28 ⁽¹⁾	1950	2,7	iC 272 – HB3 80 B 2 B12C			21	24	21	25	146
242	43	11,86	1890	3								
284	37	10,13	1820	3,3								
305	34	9,41	1750	3,5								
352	30	8,16	1690	3,9								
377	28	7,63 ⁽¹⁾	1660	4								
436	24	6,59	1590	4,4								
513	20	5,6 ⁽¹⁾	1520	4,8								
575	18	5 ⁽¹⁾	1480	5,2								
673	16	4,27	1410	5,6								
719	15	4 ⁽¹⁾	1380	5,8								
853	12	3,37	1320	6,4								

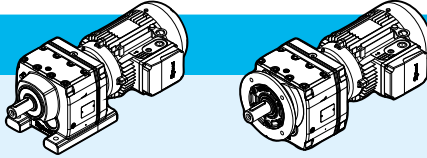
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 1,5 \text{ kW}$									
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			 kg		 S.
							Füßen HB	Flansch HBZ	
5,6	2562	255,71	24000	1,3	iC 973 – HB3 90 L 4 B30D		145	151	160
5,9	2417	241,25	24800	1,4					
6,6	2167	216,28	25900	1,55					
7,7	1866	186,3	27000	1,8					
8,4	1703	170,02	27400	1,95					
9,5	1510	150,78	27700	2,2					
11	1270	126,75	28000	2,6					
12	1167	116,48	28100	2,8					
14	1036	103,44	28200	3,1					
15	926	92,48	28300	3,5					
7,9	1821	181,77	15100	0,95	iC 873 – HB3 90 L 4 B25D		92	98	158
9,2	1556	155,34	17100	1,1					
10	1427	142,41	17900	1,25					
11	1252	124,97	18800	1,4					
12	1186	118,43 ⁽¹⁾	19200	1,5					
14	1038	103,65	19800	1,7					
15	935	93,38	20000	1,85					
17	821	81,92	20000	2,1					
20	727	72,57	20000	2,4					
22	638	63,68 ⁽¹⁾	20000	2,7					
24	605	60,35 ⁽¹⁾	20000	2,9					
27	529	52,82	20000	3,2					
30	477	47,58	20000	3,6					
34	418	41,74	20000	4,1					
39	369	36,84 ⁽¹⁾	19400	4,6					
15	931	92,97	8980	1	iC 773 – HB3 90 L 4 B20D		58	64	156
17	819	81,8	10100	1,1					
19	774	77,24	10500	1,15					
22	659	65,77	11300	1,35					
25	578	57,68	11700	1,55					
27	522	52,07	12000	1,7					
31	459	45,81	12300	1,95					
33	433	43,26	12400	2					
39	369	36,83	12600	2,4					
43	335	33,47	12700	2,5					
49	290	29	12400	2,9					
57	253	25,23	11900	3,1					
61	234	23,37	11600	3,6	iC 772 – HB3 90 L 4 B20D		56	62	156
67	215	21,43	11400	3,9					
76	188	18,8	10900	4,2					
23	614	61,26	7550	1,1	iC 673 – HB3 90 L 4 B16D		51	57	154
25	570	56,89	8030	1,2					
28	517	51,56	8530	1,3					
31	464	46,29	8960	1,4					

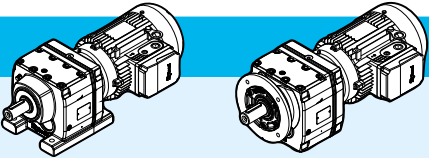
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

$P_1 = 1,5 \text{ kW}$												
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen HB HBZ		Flansch HB HBZ			
36	399	39,88 ⁽¹⁾	9390	1,55	iC 673 – HB3 90 L 4 B16D		51	57	53	59		
38	376	37,5	9530	1,6								
44	323	32,27	9810	1,75								
50	289	28,83	9960	1,9								
51	282	28,13	9890	2,1	iC 672 – HB3 90 L 4 B16D		50	56	53	59		
54	268	26,72	9760	2,1								
61	235	23,44	9410	2,7								
72	199	19,89	8980	3,3								
80	180	17,95	8720	3,5								
27	533	53,22	5900	0,9	iC 573 – HB3 90 L 4 B16D		42	48	45	51		
30	483	48,23	5980	1								
33	434	43,3	5880	1,1								
38	374	37,3 ⁽¹⁾	5730	1,25								
41	351	35,07	5670	1,35								
47	302	30,18	5500	1,55								
53	270	26,97	5380	1,75								
54	264	26,31	5350	1,8	iC 572 – HB3 90 L 4 B16D		41	47	44	50		
57	250	24,99 ⁽¹⁾	5290	1,85								
65	220	21,93	5130	2,1								
77	186	18,6 ⁽¹⁾	4930	2,5								
85	168	16,79	4810	2,7								
97	148	14,77 ⁽¹⁾	4650	3,1								
103	140	13,95 ⁽¹⁾	4580	3,3								
120	119	11,88	4390	3,8								
39	370	36,93	3260	0,9	iC 473 – HB3 90 L 4 B16D		36	42	37	43		
41	348	34,73	4290	0,95								
48	299	29,88	4190	1,1								
54	267	26,7	4110	1,25								
61	236	23,59	4020	1,4								
61	233	23,28	4010	1,45	iC 472 – HB3 90 L 4 B16D		36	42	37	43		
66	218	21,81	3960	1,55								
74	193	19,27	3860	1,7								
80	179	17,89	3800	1,75								
88	162	16,22	3710	1,85								
98	146	14,56	3620	2								
114	126	12,54	3490	2,2								
121	118	11,79	3440	2,3								
141	102	10,15	3310	2,5								
158	91	9,07	3210	2,6								
178	80	8,01	3110	2,8					35	41	36	42
184	78	7,76 ⁽¹⁾	3040	2,4								
205	70	6,96	2950	2,6								
238	60	6	2830	2,9								
254	56	5,64 ⁽¹⁾	2780	3,1								

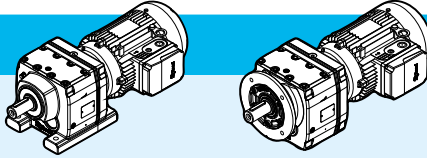
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 1,5 \text{ kW}$							 kg				 S.	
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch			
							HB	HBZ	HB	HBZ		
295	49	4,85	2670	3,5	iC 472 – HB3 90 L 4 B16D			35	41	36	42	150
330	43	4,34	2590	3,8								
373	38	3,83	2500	4,2								
74	193	19,31	2760	1,05	iC 372 – HB3 90 L 4 B12D			29	35	31	37	148
79	181	18,05	2930	1,15								
92	156	15,6	3230	1,3								
108	133	13,25	3320	1,5								
121	119	11,83	3240	1,6								
141	101	10,11	3130	1,75								
151	95	9,47	3080	1,8								
179	80	7,97	2950	2								
214	67	6,67	2800	2,2								
252	57	5,67	2680	2,6								
283	51	5,06	2600	2,7								
331	43	4,32	2490	3								
353	41	4,05	2450	3,1								
419	34	3,41	2330	3,4								
218	66	13,25	2830	2,9	iC 372 – HB3 90 S 2 B12D			26	30	28	32	148
244	59	11,83	2740	3,1								
286	50	10,11	2630	3,4								
305	47	9,47	2580	3,6								
362	40	7,97	2460	3,9								
91	157	15,63	1780	0,85	iC 272 – HB3 90 L 4 B12D			28	34	28	34	146
108	133	13,28 ⁽¹⁾	2080	1								
121	119	11,86	2060	1,15								
141	101	10,13	2010	1,3								
175	82	8,16	1870	1,5								
188	76	7,63 ⁽¹⁾	1850	1,55								
217	66	6,59	1800	1,65								
255	56	5,6 ⁽¹⁾	1740	1,8								
286	50	5 ⁽¹⁾	1700	1,95								
335	43	4,27	1640	2,1								
358	40	4 ⁽¹⁾	1610	2,2								
424	34	3,37	1540	2,4								
244	59	11,86	1810	2,2	iC 272 – HB3 90 S 2 B12D			25	29	25	29	146
285	50	10,13	1750	2,4								
354	40	8,16	1620	2,9								
379	38	7,63 ⁽¹⁾	1600	3								
438	33	6,59	1540	3,2								
516	28	5,6 ⁽¹⁾	1480	3,6								
578	25	5 ⁽¹⁾	1430	3,8								
677	21	4,27	1370	4,1								
723	20	4 ⁽¹⁾	1350	4,3								
858	17	3,37	1290	4,7								

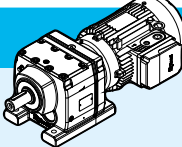
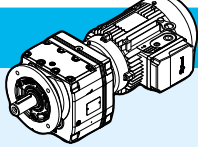
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

$P_1 = 2,2 \text{ kW}$									
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs					
							Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ	
6,7	3156	216,28	13800	1,05	iC 973 – HB3 100 LA 4 B30E		153	159	160
7,7	2718	186,3	22900	1,25					
8,5	2481	170,02	24300	1,35					
9,6	2200	150,78	25600	1,5					
11	1849	126,75	27000	1,8					
12	1699	116,48	27400	1,95					
14	1509	103,44	27600	2,2					
16	1349	92,48	27900	2,4					
17	1213	83,15	28000	2,7					
20	1053	72,17	28200	3,1					
22	951	65,21	27500	3,4					
24	874	59,92	26800	3,7					
27	776	53,21	25900	4,1					
30	694	47,58	25000	4,6					
12	1823	124,97	13900	0,95	iC 873 – HB3 100 LA 4 B25E		102	108	116
12	1728	118,43 ⁽¹⁾	15700	1					
14	1512	103,65	17300	1,15					
15	1362	93,38	18200	1,3					
18	1195	81,92	19000	1,45					
20	1059	72,57	19600	1,65					
23	929	63,68 ⁽¹⁾	20000	1,85					
24	881	60,35 ⁽¹⁾	20000	1,95					
27	771	52,82	20000	2,2					
30	694	47,58	20000	2,5					
34	609	41,74	19700	2,8					
39	537	36,84 ⁽¹⁾	19000	3,2					
44	476	32,66 ⁽¹⁾	18400	3,5					
42	502	34,4 ⁽¹⁾	18700	3,4	iC 872 – HB3 100 LA 4 B25E		100	106	114
46	458	31,4	18200	3,7					
52	406	27,84 ⁽¹⁾	17500	4,1					
62	341	23,4	16700	4,6					
67	314	21,51	16200	4,9					
22	960	65,77	7900	0,95	iC 773 – HB3 100 LA 4 B20E		67	73	80
25	842	57,68	9770	1,05					
28	760	52,07	10500	1,15					
31	668	45,81	11200	1,35					
33	631	43,26	11400	1,4					
39	537	36,83	11900	1,65					
43	488	33,47	12100	1,75					
50	423	29	12000	1,95					
57	368	25,23	11600	2,1					
62	341	23,37	11400	2,4	iC 772 – HB3 100 LA 4 B20E		66	72	79
67	313	21,43	11100	2,6					
77	274	18,8	10700	2,9					

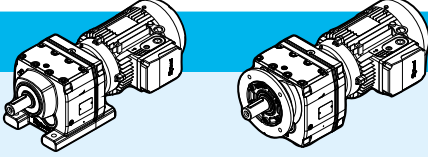
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 2,2 \text{ kW}$													
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen HB	HBZ	Flansch HB	HBZ			
81	260	17,82 ⁽¹⁾	10500	3	iC 772 – HB3 100 LA 4 B20E		66	72	73	79	156		
92	228	15,6	10100	3,3									
102	205	14,05	9830	3,5									
36	582	39,88 ⁽¹⁾	7820	1,05	iC 673 – HB3 100 LA 4 B16E		60	66	63	69	154		
38	547	37,5	8180	1,1									
45	471	32,27	8850	1,2									
50	421	28,83	9220	1,3									
61	342	23,44	9070	1,85	iC 672 – HB3 100 LA 4 B16E		59	65	62	68	154		
72	290	19,89	8700	2,3									
80	262	17,95	8470	2,4									
91	230	15,79	8180	2,6									
97	218	14,91	8050	2,7									
113	185	12,7	7700	2,9									
125	168	11,54	7500	3,1									
144	146	10	7190	3,3									
166	127	8,7 ⁽¹⁾	6910	3,5									
185	114	7,79	6700	3,4					57	63	60	66	
39	544	37,3 ⁽¹⁾	5120	0,85	iC 573 – HB3 100 LA 4 B16E		52	58	55	61	152		
41	512	35,07	5100	0,9									
48	440	30,18	5010	1,05									
53	393	26,97	4940	1,2									
66	320	21,93	4780	1,45	iC 572 – HB3 100 LA 4 B16E		51	57	54	60	152		
77	271	18,6 ⁽¹⁾	4630	1,7									
86	245	16,79	4540	1,9									
97	216	14,77 ⁽¹⁾	4420	2,1									
103	204	13,95 ⁽¹⁾	4360	2,3									
121	173	11,88	4210	2,6									
133	157	10,79	4110	2,8									
154	136	9,35	3970	3									
159	132	9,06	3950	2,9					49	55	52	58	
181	116	7,97	3820	3,1									
132	159	21,93	4120	2,9	iC 572 – HB3 90 LA 2 B16D		40	46	43	49	152		
155	135	18,6 ⁽¹⁾	3960	3,4									
172	122	16,79	3860	3,7									
196	107	14,77 ⁽¹⁾	3730	4,1									
207	101	13,95 ⁽¹⁾	3680	4,3									
75	281	19,27	3540	1,15	iC 472 – HB3 100 LA 4 B16E		45	51	46	52	150		
89	237	16,22	3450	1,3									
99	212	14,56	3380	1,35									
115	183	12,54	3290	1,5									
122	172	11,79	3250	1,55									
142	148	10,15	3140	1,7									
159	132	9,07	3070	1,8									
180	117	8,01	2980	1,95									

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

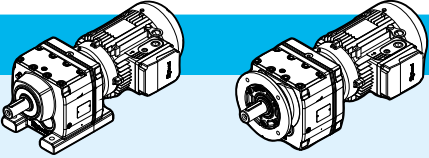
$P_1 = 2,2 \text{ kW}$												
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs	 							
min^{-1}	N m		N				Füßen		Flansch			
							HB	HBZ	HB	HBZ		
186	113	7,76 ⁽¹⁾	2890	1,65	iC 472 – HB3 100 LA 4 B16E			45	51	46	52	150
207	102	6,96	2820	1,75								
240	88	6	2720	2								
255	82	5,64 ⁽¹⁾	2680	2,1								
297	71	4,85	2580	2,4								
332	63	4,34	2510	2,6								
376	56	3,83	2430	2,9								
150	140	19,27	3110	2,1	iC 472 – HB3 90 LA 2 B16D			35	41	36	42	150
178	118	16,22	2980	2,3								
198	106	14,56	2910	2,5								
230	91	12,54	2800	2,8								
245	86	11,79	2760	2,9								
285	74	10,15	2650	3,1								
319	66	9,07	2570	3,4								
361	58	8,01	2490	3,5			34	40	35	41		
92	228	15,6	1180	0,9	iC 372 – HB3 100 LA 4 B12E			37	43	39	45	148
109	193	13,25	1740	1								
122	173	11,83	2060	1,1								
142	147	10,11	2410	1,2								
152	138	9,47	2530	1,25								
181	116	7,97	2790	1,35								
216	97	6,67	2500	1,5								
254	83	5,67	2550	1,75								
285	74	5,06	2490	1,85								
333	63	4,32	2400	2								
356	59	4,05	2360	2,1								
422	50	3,41	2260	2,3								
185	113	15,6	2770	1,75	iC 372 – HB3 90 LA 2 B12D			28	34	30	36	148
218	96	13,25	2680	2								
244	86	11,83	2610	2,1								
286	73	10,11	2520	2,3								
305	69	9,47	2480	2,4								
362	58	7,97	2370	2,7								
433	48	6,67	2240	3								
510	41	5,67	2150	3,5								
571	37	5,06	2080	3,7								
669	31	4,32	1990	4								
714	29	4,05	1960	4,2								
848	25	3,41	1860	4,5								
142	148	10,13	1180	0,9	iC 272 – HB3 100 LA 4 B12E			36	42	37	43	146
218	96	6,59	1180	1,15								
257	82	5,6 ⁽¹⁾	1430	1,25								
288	73	5 ⁽¹⁾	1570	1,3								

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

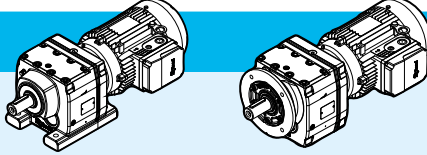
$P_1 = 2,2 \text{ kW}$									
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs					
							Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ	
337	62	4,27	1530	1,4	iC 272 – HB3 100 LA 4 B12E		36	42	37
360	58	4 ⁽¹⁾	1510	1,45			43	146	
427	49	3,37	1460	1,6					
218	97	13,28 ⁽¹⁾	1700	1,35	iC 272 – HB3 90 LA 2 B12D		27	33	27
244	86	11,86	1680	1,5			33	33	146
285	74	10,13	1630	1,65					
438	48	6,59	1450	2,2					
516	41	5,6 ⁽¹⁾	1400	2,4					
578	36	5 ⁽¹⁾	1360	2,6					
677	31	4,27	1320	2,8					
723	29	4 ⁽¹⁾	1290	2,9					
858	24	3,37	1240	3,2					

$P_1 = 3 \text{ kW}$									
9,6	2979	150,78	21000	1,1	iC 973 – HB3 112 MA 4 B30E		160	166	176
11	2504	126,75	24100	1,3			182	160	
12	2301	116,48	25100	1,4					
14	2044	103,44	26200	1,6					
16	1827	92,48	27100	1,8					
17	1643	83,15	27400	1,95					
20	1426	72,17	27500	2,3					
22	1288	65,21	26700	2,5					
24	1184	59,92	26100	2,7					
27	1051	53,21	25300	3					
30	940	47,58	24500	3,4					
34	845	42,78	23800	3,8					
39	734	37,13	22800	4,2					
44	657	33,25	22100	4,5					
16	1845	93,38	12100	0,95	iC 873 – HB3 112 MA 4 B25E		110	116	118
18	1619	81,92	16500	1,05			124	158	
20	1434	72,57	17700	1,2					
23	1258	63,68 ⁽¹⁾	18700	1,35					
24	1192	60,35 ⁽¹⁾	19000	1,45					
27	1044	52,82	19700	1,65					
30	940	47,58	19800	1,8					
35	825	41,74	19200	2,1					
39	728	36,84 ⁽¹⁾	18500	2,3					
44	645	32,66 ⁽¹⁾	17900	2,6					
52	551	27,88	17200	3					
42	680	34,4 ⁽¹⁾	18200	2,5	iC 872 – HB3 112 MA 4 B25E		108	114	116
46	620	31,4	17700	2,7			122	158	
52	550	27,84 ⁽¹⁾	17200	3					
62	462	23,4	16300	3,4					

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

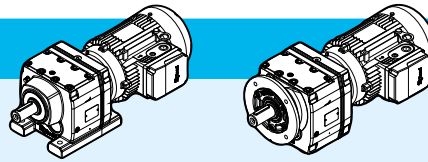
$P_1 = 3 \text{ kW}$											
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs				Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ		
67	425	21,51	15900	3,6	iC 872 – HB3 112 MA 4 B25E		108	114	116	122	158
76	377	19,1	15400	3,9							
85	337	17,08 ⁽¹⁾	14900	4,2							
94	303	15,35	14400	4,5							
32	905	45,81	9090	1	iC 773 – HB3 112 MA 4 B20E		76	82	83	89	156
34	855	43,26	9620	1,05							
39	728	36,83	10700	1,2							
43	661	33,47	11200	1,3							
50	573	29	11600	1,45							
57	499	25,23	11200	1,55							
62	462	23,37	11000	1,8	iC 772 – HB3 112 MA 4 B20E		75	81	82	88	156
68	423	21,43	10700	1,95							
77	372	18,8	10400	2,1							
81	352	17,82 ⁽¹⁾	10200	2,2							
93	308	15,6	9870	2,4							
103	278	14,05	9600	2,6							
118	244	12,33	9250	2,9							
133	215	10,88	8930	3,1							
150	191	9,64	8620	3,3			72	78	78	84	
169	170	8,59	8400	3,7							
187	153	7,74	8140	4							
214	134	6,79	7830	4,3							
62	463	23,44	8660	1,35	iC 672 – HB3 112 MA 4 B16E		67	73	69	75	154
73	393	19,89	8350	1,65							
81	355	17,95	8150	1,8							
92	312	15,79	7900	1,95							
97	295	14,91	7790	2							
114	251	12,7	7470	2,2							
126	228	11,54	7290	2,3							
145	198	10	7010	2,4							
54	533	26,97	4430	0,9	iC 573 – HB3 112 MA 4 B16E		59	65	62	68	152
66	433	21,93	4360	1,1	iC 572 – HB3 112 MA 4 B16E		58	64	61	67	152
78	368	18,6 ⁽¹⁾	4280	1,25							
86	332	16,79	4220	1,4							
98	292	14,77 ⁽¹⁾	4140	1,6							
104	276	13,95 ⁽¹⁾	4100	1,65							
122	235	11,88	3980	1,9							
134	213	10,79	3900	2							
155	185	9,35	3790	2,2							
160	179	9,06	3780	2,2			56	62	60	66	
182	158	7,97	3670	2,3							
193	149	7,53	3620	2,4							
226	127	6,41	3480	2,7							

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 3 \text{ kW}$							 kg				 S.		
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch				
min ⁻¹	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ			
249	115	5,82	3400	2,8	iC 572 – HB3 112 MA 4 B16E		56	62	60	66	152		
287	100	5,05	3270	3,1									
330	87	4,39	3160	3,2									
134	214	21,93	3920	2,1	iC 572 – HB3 100 LA 2 B16E		49	55	52	58	152		
158	182	18,6 ⁽¹⁾	3790	2,5									
174	164	16,79	3700	2,7									
198	144	14,77 ⁽¹⁾	3600	3									
210	136	13,95 ⁽¹⁾	3550	3,2									
247	116	11,88	3410	3,5									
271	106	10,79	3330	3,7									
89	320	16,22	2210	0,95			iC 472 – HB3 112 MA 4 B16E		53	59	54	60	150
100	288	14,56	2650	1									
116	248	12,54	3040	1,1									
123	233	11,79	3020	1,15									
143	201	10,15	2950	1,25									
160	179	9,07	2890	1,35									
181	158	8,01	2820	1,45		52			58	53	59		
187	153	7,76 ⁽¹⁾	2720	1,2									
208	138	6,96	2660	1,3									
242	119	6	2590	1,5									
257	111	5,64 ⁽¹⁾	2550	1,55									
299	96	4,85	2470	1,75									
334	86	4,34	2410	1,95									
378	76	3,83	2340	2,1									
248	115	11,79	2650	2,1	iC 472 – HB3 100 LA 2 B16E		43	49	44	50	150		
289	99	10,15	2560	2,3									
323	89	9,07	2490	2,5									
366	78	8,01	2410	2,6									
378	76	7,76 ⁽¹⁾	2350	2,3									
421	68	6,96	2290	2,5									
489	59	6	2200	2,7									
520	55	5,64 ⁽¹⁾	2170	2,8									
604	47	4,85	2080	3,2									
676	42	4,34	2020	3,4									
765	37	3,83	1950	3,8									
143	200	10,11	920	0,9	iC 372 – HB3 112 MA 4 B12E		46	52	48	54	148		
153	187	9,47	1140	0,9									
182	158	7,97	1610	1									
217	132	6,67	1350	1,1				45	51	47	53		
256	112	5,67	1700	1,25									
287	100	5,06	1900	1,35									
336	85	4,32	2110	1,5									
358	80	4,05	2180	1,55									
425	67	3,41	2160	1,65									

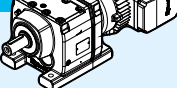
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

$P_1 = 3 \text{ kW}$



kg

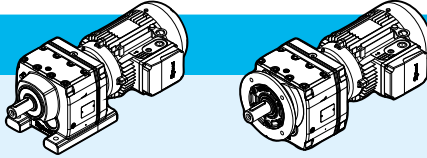
S.

n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	f_s	 	kg		C.			
						Füßen		Flansch			
						HB	HBZ	HB	HBZ		
290	99	10,11	2380	1,7	iC 372 – HB3 100 LA 2 B12E		35	41	37	43	148
310	93	9,47	2360	1,8							
367	78	7,97	2270	2							
439	65	6,67	2150	2,2							
517	55	5,67	2070	2,6							
579	49	5,06	2020	2,7							
678	42	4,32	1940	3							
724	40	4,05	1900	3,1							
859	33	3,41	1820	3,4							
259	111	5,6 ⁽¹⁾	455	0,9	iC 272 – HB3 112 MA 4 B12E		45	51	45	51	146
290	99	5 ⁽¹⁾	695	0,95							
340	84	4,27	970	1,05							
363	79	4 ⁽¹⁾	1070	1,1							
430	67	3,37	1280	1,2							
445	64	6,59	1290	1,65	iC 272 – HB3 100 LA 2 B12E		34	40	35	41	146
523	55	5,6 ⁽¹⁾	1320	1,8							
586	49	5 ⁽¹⁾	1290	1,95							
686	42	4,27	1250	2,1							
733	39	4 ⁽¹⁾	1240	2,2							
870	33	3,37	1190	2,4							

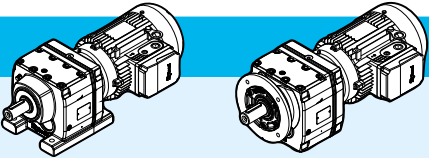
$P_1 = 4 \text{ kW}$

12	3069	116,48	18300	1,05	iC 973 – HB3 112 M 4 B30F		162	171	178	187	160
14	2725	103,44	22900	1,2							
16	2436	92,48	24500	1,35							
17	2191	83,15	25700	1,5							
20	1901	72,17	26500	1,7							
22	1718	65,21	25800	1,85							
24	1579	59,92	25300	2							
27	1402	53,21	24600	2,3							
30	1253	47,58	23800	2,5							
34	1127	42,78	23200	2,8							
39	978	37,13	22300	3,2							
44	876	33,25	21600	3,4							
45	844	32,05	21400	3,4	iC 972 – HB3 112 M 4 B30F		158	167	174	183	160
53	716	27,19	20400	4							
58	659	25,03	20000	4,4							
65	589	22,37	19300	4,8							
72	531	20,14	18700	5,1							
23	1678	63,68 ⁽¹⁾	13700	1,05	iC 873 – HB3 112 M 4 B25F		112	121	120	129	158
24	1590	60,35 ⁽¹⁾	14300	1,1							
27	1391	52,82	15500	1,25							
30	1254	47,58	16300	1,35							

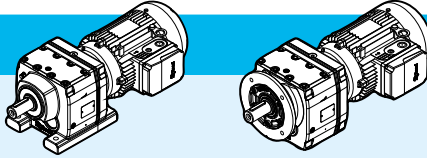
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 4 \text{ kW}$																		
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ										
35	1100	41,74	17000	1,55	iC 873 – HB3 112 M 4 B25F		112	121	120	129	158							
39	970	36,84 ⁽¹⁾	17500	1,75														
44	860	32,66 ⁽¹⁾	17400	1,95														
52	735	27,88	16700	2,2														
42	906	34,4 ⁽¹⁾	17600	1,85	iC 872 – HB3 112 M 4 B25F		110	119	118	127	158							
46	827	31,4	17200	2														
52	734	27,84 ⁽¹⁾	16700	2,3														
62	617	23,4	15900	2,6														
67	567	21,51	15600	2,7														
76	503	19,1	15100	2,9														
85	450	17,08 ⁽¹⁾	14600	3,2														
94	405	15,35	14200	3,4														
109	351	13,33	13600	3,7														
122	314	11,93	13200	4														
39	970	36,83	7260	0,9								iC 773 – HB3 112 M 4 B20F		78	87	85	94	156
43	882	33,47	9400	0,95														
50	764	29	10500	1,1														
57	665	25,23	10700	1,2														
62	616	23,37	10500	1,35	iC 772 – HB3 112 M 4 B20F		77	86	84	93	156							
68	565	21,43	10300	1,45														
77	495	18,8	10000	1,6														
81	469	17,82 ⁽¹⁾	9880	1,7														
93	411	15,6	9560	1,8														
103	370	14,05	9310	1,95														
118	325	12,33	9000	2,1														
133	287	10,88	8700	2,3														
150	254	9,64	8420	2,5			74	83	80	89								
169	226	8,59	8240	2,8														
187	204	7,74	8000	3														
214	179	6,79	7700	3,3														
242	158	5,99 ⁽¹⁾	7420	3,5														
273	140	5,31 ⁽¹⁾	7160	3,7														
73	524	19,89	7910	1,25			iC 672 – HB3 112 M 4 B16F		69	78	71	80	154					
81	473	17,95	7750	1,35														
92	416	15,79	7550	1,45														
97	393	14,91	7460	1,5														
114	335	12,7	7190	1,6														
126	304	11,54	7030	1,7														
145	263	10	6790	1,8														
167	229	8,7 ⁽¹⁾	6550	1,95														
186	205	7,79	6390	1,85	67	76			70	79								
197	194	7,36 ⁽¹⁾	6290	1,95														
231	165	6,27	6020	2														
255	150	5,7	5860	2,1														

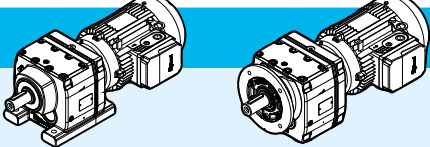
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

$P_1 = 4 \text{ kW}$						 kg S.					
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen HB	HBZ	Flansch HB	HBZ	
294	130	4,93	5630	2,2	iC 672 – HB3 112 M 4 B16F		67	76	70	79	154
338	113	4,29	5410	2,4							
78	490	18,6 ⁽¹⁾	3680	0,95	iC 572 – HB3 112 M 4 B16F		60	69	63	72	152
86	442	16,79	3820	1,05							
98	389	14,77 ⁽¹⁾	3790	1,2							
104	368	13,95 ⁽¹⁾	3770	1,25							
122	313	11,88	3700	1,45							
134	284	10,79	3650	1,55							
155	246	9,35	3560	1,65							
160	239	9,06	3570	1,6			58	67	62	71	
182	210	7,97	3480	1,75							
193	198	7,53	3440	1,8							
226	169	6,41	3330	2							
249	153	5,82	3260	2,1							
287	133	5,05	3160	2,3							
330	116	4,39	3050	2,4							
143	267	10,15	2070	0,95	iC 472 – HB3 112 M 4 B16F		55	64	56	65	150
160	239	9,07	2450	1							
181	211	8,01	2630	1,1			54	63	55	64	
208	183	6,96	2470	1							
242	158	6	2420	1,1							
257	149	5,64 ⁽¹⁾	2400	1,2							
299	128	4,85	2340	1,35							
334	114	4,34	2290	1,45							
378	101	3,83	2230	1,6							
181	211	16,22	2630	1,3	iC 472 – HB3 112 M 2 B16F		53	59	54	60	150
202	189	14,56	2590	1,4							
234	163	12,54	2520	1,55							
249	153	11,79	2500	1,6							
290	132	10,15	2430	1,75							
324	118	9,07	2370	1,85							
367	104	8,01	2310	1,95			52	58	53	59	
379	101	7,76 ⁽¹⁾	2230	1,75							
422	90	6,96	2180	1,85							
490	78	6	2110	2							
521	73	5,64 ⁽¹⁾	2080	2,1							
606	63	4,85	2010	2,4							
678	56	4,34	1950	2,6							
767	50	3,83	1890	2,9							

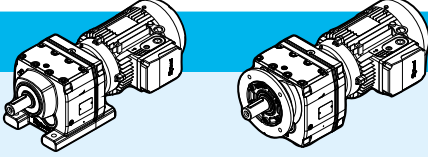
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 5,5 \text{ kW}$											
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch		
							HB	HBZ	HB	HBZ	
18	2971	83,15	20000	1,1	iC 973 – HB3 132 S 4 B30G		186	197	202	213	
20	2579	72,17	22100	1,25							
23	2330	65,21	24600	1,4							
25	2141	59,92	24100	1,5							
28	1901	53,21	23500	1,7							
31	1700	47,58	22900	1,85							
34	1528	42,78	22400	2,1							
40	1327	37,13	21600	2,3							
44	1188	33,25	21000	2,5							
53	986	27,58	20000	2,8							
46	1145	32,05	20800	2,5	iC 972 – HB3 132 S 4 B30G		182	193	198	209	
54	971	27,19	19900	3							
59	894	25,03	19500	3,3							
66	799	22,37	18900	3,5							
73	720	20,14	18300	3,8							
81	652	18,24	17800	4,1							
91	578	16,17	17200	4,4							
31	1700	47,58	15700	1	iC 873 – HB3 132 S 4 B25G		137	148	144	155	
35	1492	41,74	17300	1,15							
40	1316	36,84 ⁽¹⁾	17100	1,3							
45	1167	32,66 ⁽¹⁾	16600	1,45							
53	996	27,88	16100	1,65							
53	995	27,84 ⁽¹⁾	16000	1,7	iC 872 – HB3 132 S 4 B25G		135	146	143	154	
63	836	23,4	15400	1,9							
68	769	21,51	15100	2							
77	682	19,1	14600	2,2							
86	610	17,08 ⁽¹⁾	14200	2,3							
96	549	15,35	13800	2,5							
110	476	13,33	13300	2,7							
123	426	11,93	12900	2,9							
148	354	9,9 ⁽¹⁾	12200	3,3							
161	327	9,14 ⁽¹⁾	12100	3,7				127	138	135	146
179	294	8,22	11700	3,9							
206	255	7,13	11200	4,2							
78	672	18,8	9320	1,15	iC 772 – HB3 132 S 4 B20G		100	111	106	117	
82	637	17,82 ⁽¹⁾	9360	1,25							
94	557	15,6	9110	1,35							
105	502	14,05	8910	1,45							
119	440	12,33	8650	1,55							
135	389	10,88	8390	1,7							
152	345	9,64	8150	1,85				96	107	103	114
171	307	8,59	8030	2,1							
190	277	7,74	7810	2,2							
216	243	6,79	7530	2,4							

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

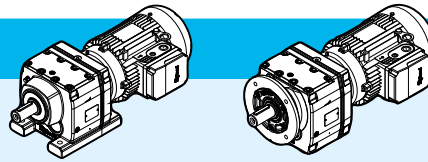
$P_1 = 5,5 \text{ kW}$												
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch			
							HB	HBZ	HB	HBZ		
245	214	5,99 ⁽¹⁾	7270	2,5	iC 772 – HB3 132 S 4 B20G			96	107	103	114	156
277	190	5,31 ⁽¹⁾	7030	2,7								
93	564	15,79	6720	1,05	iC 672 – HB3 132 S 4 B16G			92	103	95	106	154
99	533	14,91	6980	1,1								
116	454	12,7	6790	1,2								
127	412	11,54	6660	1,25								
147	357	10	6470	1,35								
169	311	8,7 ⁽¹⁾	6280	1,4								
189	279	7,79	6150	1,35				90	101	93	104	
200	263	7,36 ⁽¹⁾	6070	1,4								
235	224	6,27	5830	1,45								
258	203	5,7	5690	1,5								
298	176	4,93	5480	1,65								
342	153	4,29	5280	1,75								
340	154	8,7 ⁽¹⁾	5280	2,9	iC 672 – HB3 132 S 2 B16G			87	98	90	101	154
380	138	7,79	5140	2,7				85	96	88	99	
402	131	7,36 ⁽¹⁾	5060	2,8								
472	111	6,27	4830	3								
520	101	5,7	4700	3,1								
600	88	4,93	4510	3,3								
689	76	4,29	4330	3,5								
100	528	14,77 ⁽¹⁾	1860	0,85	iC 572 – HB3 132 S 4 B16G			84	95	87	98	152
105	498	13,95 ⁽¹⁾	2200	0,9								
124	424	11,88	3000	1,05								
136	386	10,79	3270	1,15								
157	334	9,35	3240	1,25								
184	285	7,97	3210	1,3				82	93	85	96	
195	269	7,53	3190	1,3								
229	229	6,41	3110	1,45								
252	208	5,82	3060	1,55								
291	180	5,05	2980	1,7								
335	157	4,39	2900	1,8								
317	166	9,35	2920	2,2	iC 572 – HB3 132 S 2 B16G			79	90	82	93	152
371	141	7,97	2840	2,5				77	88	80	91	
393	134	7,53	2800	2,6								
462	114	6,41	2700	2,9								
508	103	5,82	2640	3,1								
587	90	5,05	2550	3,4								
674	78	4,39	2460	3,6								
303	173	4,85	1920	1	iC 472 – HB3 132 S 4 B16G			78	89	79	90	150
339	155	4,34	2110	1,05								
384	137	3,83	2070	1,15								

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 5,5 \text{ kW}$									
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs					
							Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ	
236	223	12,54	1780	1,1	iC 472 – HB3 132 S 2 B16G		73	84	74 85 150
251	209	11,79	1970	1,15					
292	180	10,15	2250	1,3					
326	161	9,07	2210	1,35					
369	142	8,01	2170	1,45					
494	106	6	1990	1,5					
525	100	5,64 ⁽¹⁾	1970	1,55					
610	86	4,85	1910	1,75					
683	77	4,34	1860	1,9					
773	68	3,83	1810	2,1					

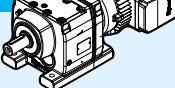
$P_1 = 7,5 \text{ kW}$									
24	2940	59,92	21500	1,1	iC 973 – HB3 132 M 4 B30G		194	205	210 221 160
27	2611	53,21	22100	1,2					
31	2334	47,58	21600	1,35					
34	2099	42,78	21200	1,5					
39	1821	37,13	20600	1,7					
44	1631	33,25	20100	1,8					
53	1353	27,58	19200	2,1					
46	1572	32,05	19900	1,85	iC 972 – HB3 132 M 4 B30G		190	201	206 217 160
54	1334	27,19	19200	2,2					
58	1228	25,03	18800	2,4					
65	1098	22,37	18300	2,6					
72	988	20,14	17800	2,8					
80	895	18,24	17300	3					
40	1807	36,84 ⁽¹⁾	14700	0,95	iC 873 – HB3 132 M 4 B25G		145	156	152 163 158
45	1602	32,66 ⁽¹⁾	15600	1,05					
52	1368	27,88	15200	1,2					
52	1366	27,84 ⁽¹⁾	15200	1,25	iC 872 – HB3 132 M 4 B25G		143	154	151 162 158
62	1148	23,4	14600	1,4					
68	1055	21,51	14400	1,45					
76	937	19,1	14000	1,55					
85	838	17,08 ⁽¹⁾	13700	1,7					
95	753	15,35	12600	1,8					
110	654	13,33	12900	2					
122	585	11,93	12500	2,1					
147	486	9,9 ⁽¹⁾	11900	2,4			135	146	143 154
160	449	9,14 ⁽¹⁾	11800	2,7					
178	403	8,22	11500	2,9					
205	350	7,13	11000	3,1					
229	313	6,39	10700	3,3					
275	260	5,3 ⁽¹⁾	10100	3,5					

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

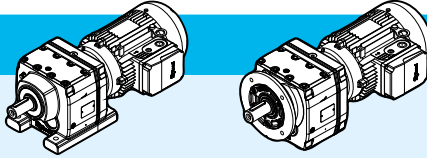
$P_1 = 7,5 \text{ kW}$ 

kg

S.

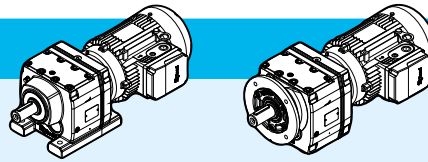
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	f_s	 	kg		U.			
						Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ				
78	922	18,8	5520	0,85	iC 772 – HB3 132 M 4 B20G 	108	119	114	125	156	
82	874	17,82 ⁽¹⁾	5910	0,9							
94	765	15,6	6760	0,95							
104	689	14,05	7300	1,05							
118	605	12,33	7850	1,15							
134	534	10,88	7960	1,25							
151	473	9,64	7770	1,35		104	115	111	122		
170	422	8,59	7690	1,5							
189	380	7,74	7540	1,6							
215	333	6,79	7300	1,75							
244	294	5,99 ⁽¹⁾	7060	1,85							
275	261	5,31 ⁽¹⁾	6840	1,95							
115	623	12,7	4420	0,85	iC 672 – HB3 132 M 4 B16G 	100	111	103	114	154	
127	566	11,54	5010	0,9							
146	490	10	5740	0,95							
168	427	8,7 ⁽¹⁾	5900	1,05							
187	382	7,79	5600	1		98	109	101	112		
198	361	7,36 ⁽¹⁾	5760	1,05							
233	307	6,27	5570	1,1							
256	279	5,7	5450	1,1							
296	242	4,93	5270	1,2							
340	211	4,29	5100	1,3							
183	391	7,97	1120	0,95		iC 572 – HB3 132 M 4 B16G 	90	101	93	104	152
194	369	7,53	1410	0,95							
228	314	6,41	2120	1,05							
251	286	5,82	2470	1,15							
289	248	5,05	2750	1,25							
333	215	4,39	2700	1,3							
200	357	14,77 ⁽¹⁾	2620	1,2	iC 572 – HB3 132 SB 2 B16G 	87	98	90	101	152	
212	338	13,95 ⁽¹⁾	2800	1,25							
249	287	11,88	2770	1,4							
274	261	10,79	2750	1,5							
317	226	9,35	2700	1,65							
371	193	7,97	2660	1,85		86	97	89	100		
393	182	7,53	2630	1,9							
462	155	6,41	2560	2,2							
508	141	5,82	2510	2,3							
587	122	5,05	2440	2,5							
674	106	4,39	2360	2,6							

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 9,2 \text{ kW}$												
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch			
							HB	HBZ	HB	HBZ		
27	3202	53,21	10800	1	iC 973 – HB3 132 MB 4 B30H			196	208	212	224	160
31	2863	47,58	20600	1,1								
34	2574	42,78	20200	1,25								
39	2234	37,13	19800	1,4								
44	2001	33,25	19300	1,5								
53	1660	27,58	18600	1,7								
58	1506	25,03	18200	1,95	iC 972 – HB3 132 MB 4 B30H			192	204	208	220	160
65	1346	22,37	17800	2,1								
72	1212	20,14	17300	2,3								
80	1098	18,24	16900	2,4								
90	973	16,17	16400	2,6								
100	880	14,62	16000	2,8								
118	746	12,39	15300	3,1								
68	1294	21,51	13800	1,2	iC 872 – HB3 132 MB 4 B25H			145	157	153	165	158
76	1149	19,1	13500	1,3								
85	1028	17,08 ⁽¹⁾	13200	1,4								
95	924	15,35	12900	1,5								
110	802	13,33	12500	1,65								
122	718	11,93	12200	1,75								
147	596	9,9 ⁽¹⁾	11600	2								
160	550	9,14 ⁽¹⁾	11600	2,2				138	150	146	158	
178	495	8,22	11300	2,4								
205	429	7,13	10900	2,5								
229	384	6,39	10500	2,7								
104	846	14,05	4880	0,85	iC 772 – HB3 132 MB 4 B20H			110	122	117	129	156
118	742	12,33	5730	0,95								
134	655	10,88	6380	1								
151	580	9,64	6880	1,1				107	119	113	125	
189	466	7,74	6370	1,3								
215	409	6,79	6770	1,45								
244	361	5,99 ⁽¹⁾	6890	1,5								
275	320	5,31 ⁽¹⁾	6690	1,6								

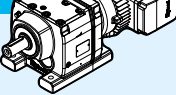
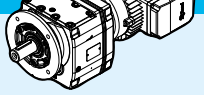
P ₁ = 11 kW											
34	3057	42,78	17800	1,05	iC 973 – HB3 160 M 4 B30H		144	-	160	-	160
40	2653	37,13	18900	1,15							
44	2376	33,25	18600	1,25							
53	1971	27,58	18000	1,4							
59	1789	25,03	17600	1,65	iC 972 – HB3 160 M 4 B30H		140	-	156	-	160
66	1599	22,37	17200	1,75							
73	1439	20,14	16900	1,9							
81	1303	18,24	16500	2							
91	1156	16,17	16000	2,2							

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

$P_1 = 11 \text{ kW}$ 

kg

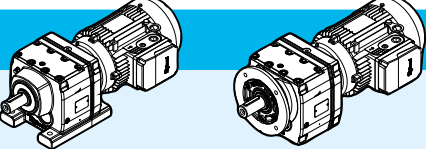
S.

n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs	 	kg		3.		
						Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ			
101	1045	14,62	15600	2,4	iC 972 – HB3 160 M 4 B30H 	140	-	156	-	160
119	886	12,39	15000	2,6						
136	774	10,83	14500	2,9						
158	664	9,29	14200	3,3		128	-	144	-	
175	600	8,39	13800	3,5						
207	508	7,12	13100	3,9						
237	444	6,21	12600	4,3						
68	1537	21,51	13200	1	iC 872 – HB3 160 M 4 B25H 	91	-	99	-	158
77	1365	19,1	13000	1,1						
86	1220	17,08 ⁽¹⁾	12700	1,15						
96	1097	15,35	12500	1,25						
110	952	13,33	12100	1,35						
123	853	11,93	11800	1,45						
148	707	9,9 ⁽¹⁾	11300	1,65						
161	653	9,14 ⁽¹⁾	11400	1,85		83	-	91	-	
179	587	8,22	11100	2						
206	510	7,13	10700	2,1	iC 772 – HB3 160 M 4 B20H 	54	-	61	-	156
230	457	6,39	10400	2,2		51	-	58	-	
277	379	5,3 ⁽¹⁾	9850	2,4						
135	777	10,88	4400	0,85						
152	689	9,64	5130	0,9						
190	553	7,74	4740	1,1						
216	485	6,79	5340	1,2						
245	428	5,99 ⁽¹⁾	5800	1,25						
277	380	5,31 ⁽¹⁾	6140	1,35						

 $P_1 = 15 \text{ kW}$

53	2688	27,58	16500	1,05	iC 973 – HB3 160 L 4 B30H 	144	-	160	-	160
59	2439	25,03	16300	1,2	iC 972 – HB3 160 L 4 B30H 	140	-	156	-	160
66	2180	22,37	16100	1,3						
73	1963	20,14	15800	1,4						
81	1777	18,24	15500	1,5						
91	1576	16,17	15200	1,6						
101	1425	14,62	14900	1,75						
119	1208	12,39	14400	1,95						
136	1055	10,83	13900	2,1						
158	905	9,29	13800	2,4	iC 872 – HB3 160 L 4 B25H 	128	-	144	-	
175	818	8,39	13400	2,5						
207	693	7,12	12800	2,9						
237	606	6,21	12300	3,1						
86	1664	17,08 ⁽¹⁾	11600	0,85		91	-	99	-	158
96	1496	15,35	11500	0,9						

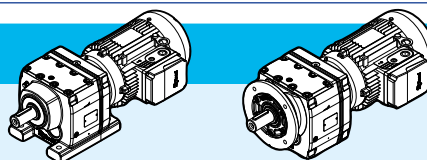
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 15 \text{ kW}$												
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch			
min^{-1}	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ		
110	1299	13,33	11300	1	iC 872 – HB3 160 L 4 B25H			91	-	99	-	158
123	1163	11,93	11100	1,1								
148	965	9,9 ⁽¹⁾	10700	1,25								
161	891	9,14 ⁽¹⁾	10900	1,35								
179	801	8,22	10700	1,45								
206	695	7,13	10300	1,55								
230	623	6,39	10000	1,65								
277	516	5.3 ⁽¹⁾	9570	1.75								

P ₁ = 18,5 kW											
73	2429	20,14	14900	1,1	iC 972 – HB3 180 M 4 B30L		140	-	156	-	160
80	2200	18,24	14700	1,2							
91	1951	16,17	14400	1,3							
100	1764	14,62	14200	1,4							
118	1495	12,39	13800	1,55							
135	1306	10,83	13400	1,7							
158	1120	9,29	13400	1,95				128	-	144	-
175	1012	8,39	13100	2,1							
206	858	7,12	12500	2,4							
236	749	6,21	12100	2,5							
282	627	5,2	11500	2,9							
326	543	4,5 ⁽¹⁾	11100	3							
110	1607	13,33	10500	0,8	iC 872 – HB3 180 M 4 B25L		91	-	99	-	158
123	1439	11,93	10400	0,85							
148	1194	9,9 ⁽¹⁾	10200	1							
160	1103	9,14 ⁽¹⁾	10500	1,1				83	-	91	-
178	991	8,22	10300	1,2							
205	860	7,13	10000	1,25							
229	770	6,39	9750	1,35							
276	639	5,3 ⁽¹⁾	9330	1,45							

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

$P_1 = 22 \text{ kW}$



n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			kg		3.		
min ⁻¹	N m		N				Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ			
283	743	5,2	11300	2,4	iC 972 – HB3 180 L 4 B30L		128	-	144	-	160
327	643	4,5 ⁽¹⁾	10900	2,5							
148	1415	9,9 ⁽¹⁾	9630	0,85	iC 872 – HB3 180 L 4 B25L		91	-	99	-	158
161	1307	9,14 ⁽¹⁾	10100	0,95			83	-	91	-	
179	1175	8,22	9940	1							
206	1020	7,13	9680	1,05							
230	913	6,39	9470	1,1							
277	758	5,3 ⁽¹⁾	9100	1,2							

$P_1 = 30 \text{ kW}$

101	2850	14,62	12000	0,85	iC 972 – HB3 200 L 4 B30M		146	-	162	-	160
119	2416	12,39	11900	0,95							
136	2110	10,83	11800	1,05							
158	1810	9,29	12300	1,2			134	-	150	-	
175	1636	8,39	12000	1,25							
207	1387	7,12	11700	1,45							
237	1211	6,21	11300	1,55							
283	1013	5,2	10900	1,75							
327	877	4,5 ⁽¹⁾	10500	1,85							

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

Leerseite

Maßzeichnungen Koaxial - iC

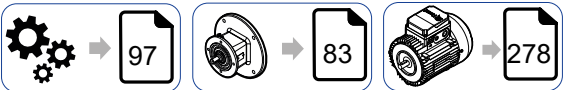
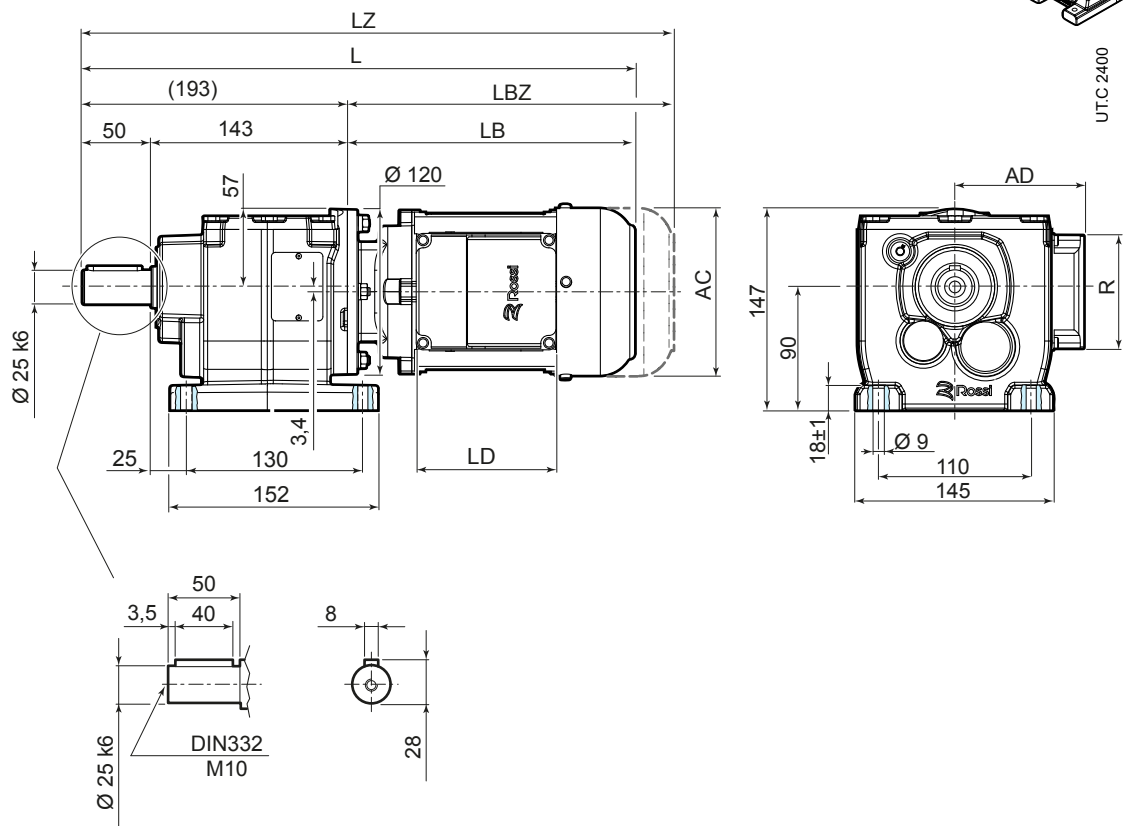
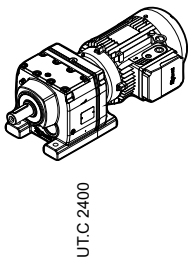


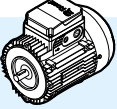
Sektioninhalt

10.1	iC 27...	146
10.2	iC 37...	148
10.3	iC 47...	150
10.4	iC 57...	152
10.5	iC 67...	154
10.6	iC 77..	156
10.7	iC 87...	158
10.8	iC 97...	160

10.1

iC 27...PE



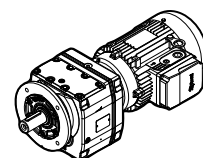
	63	71	80	90S ^{2) 3)}	90L ³⁾	100 ³⁾	112 ³⁾
AC	123	138	156	176	176	194	218
AD	95	112	121	141	141	151	163
LB	211	237	266	290	320	351	389
LBZ	266	299	335	369	399	446	488
L ¹⁾	404	430	459	483	513	544	582
LZ ¹⁾	459	492	528	562	592	639	681
LD	103	103	103	136	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106	106

¹⁾ S. auch Seiten 90/91

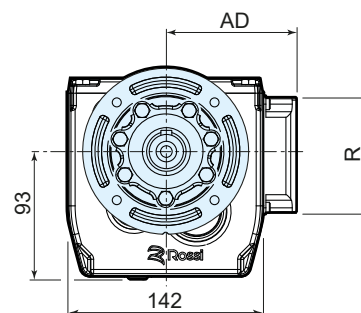
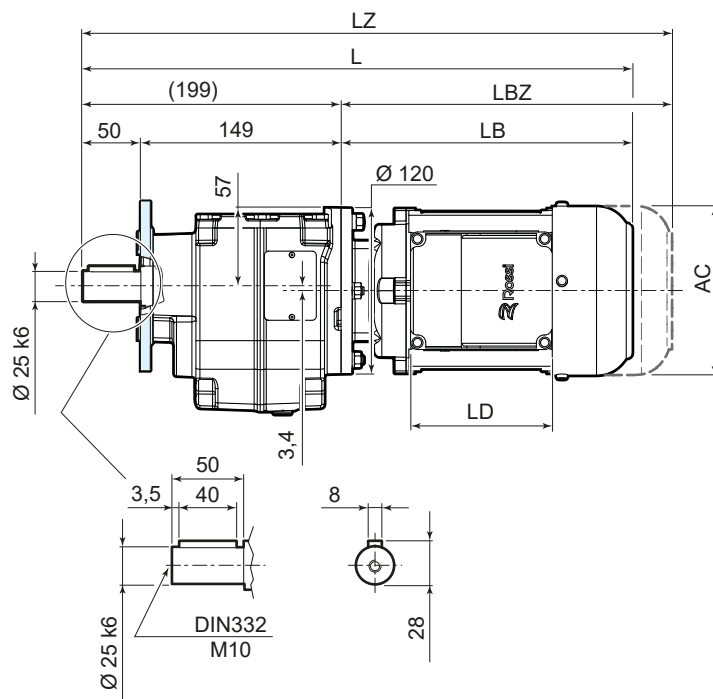
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Der Motor steht über die Montagefläche des Getriebefußes hinaus

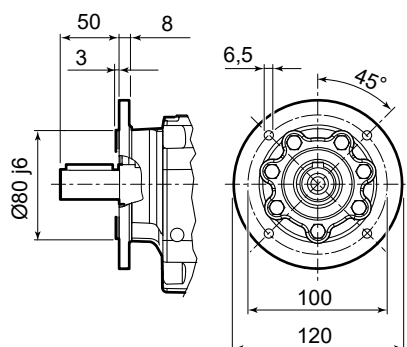
iC 27... FE



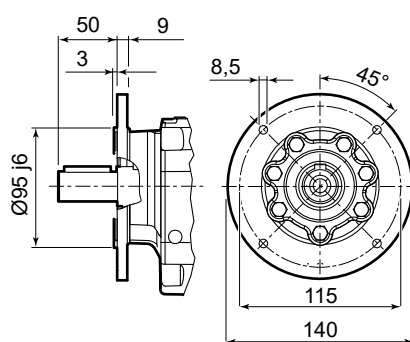
UTC 2401



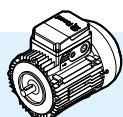
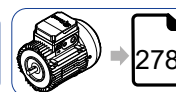
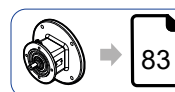
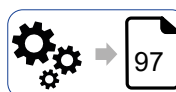
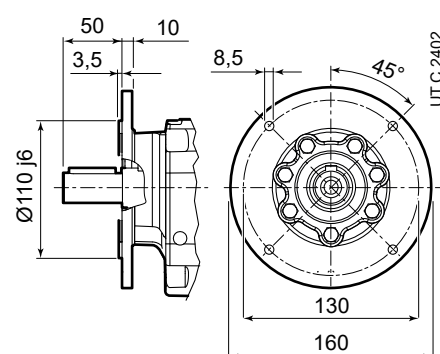
F212 Ø 120



F214 Ø 140



F216 Ø 160



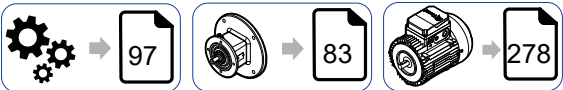
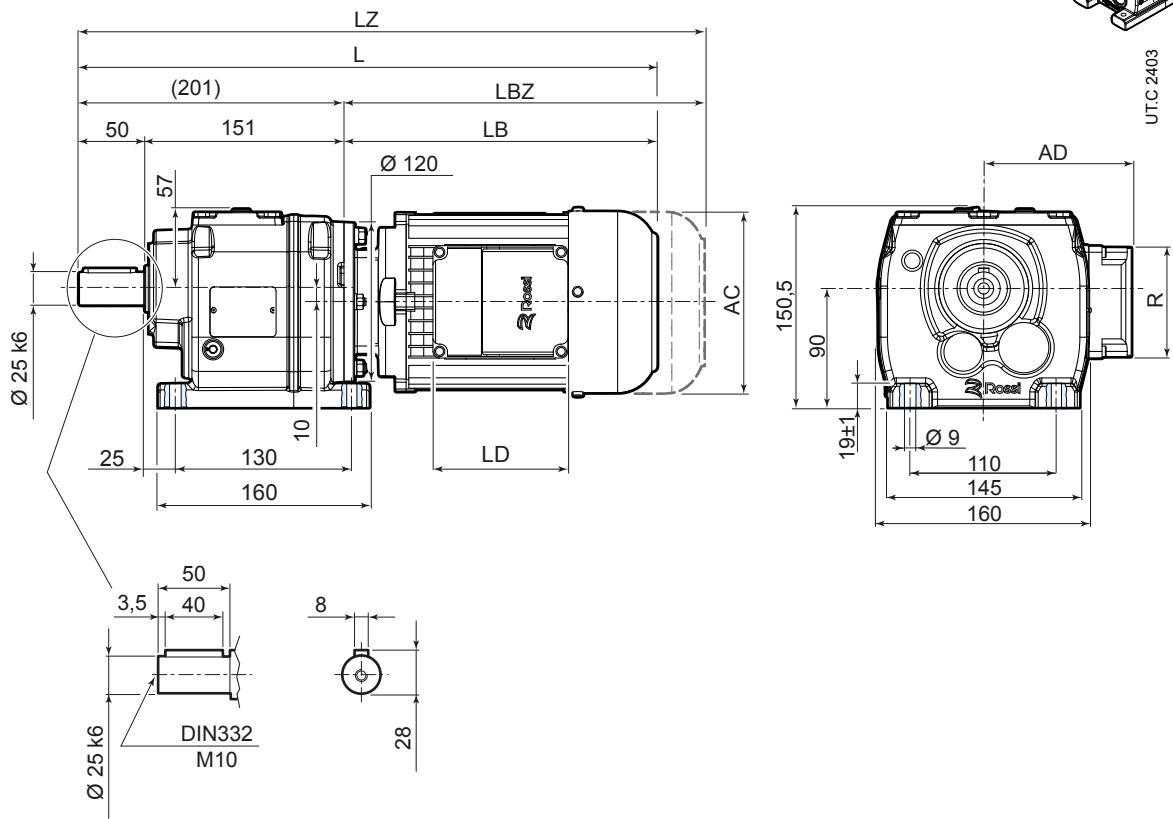
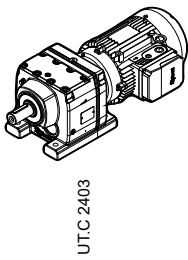
	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112
AC	123	138	156	176	176	194	218
AD	95	112	121	141	141	151	163
LB	211	237	266	290	320	351	389
LBZ	266	299	335	369	399	446	488
L ¹⁾	410	436	465	489	519	550	588
LZ ¹⁾	465	498	534	568	598	645	687
LD	103	103	103	136	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106	106

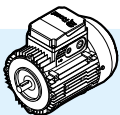
¹⁾ S. auch Seiten 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

10.2

iC 37... PE



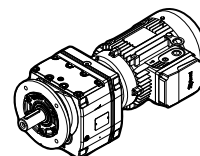
	63	71	80 ³⁾	90S ^{2) 3)}	90L ³⁾	100 ³⁾	112 ³⁾
AC	123	138	156	176	176	194	218
AD	95	112	121	141	141	151	163
LB	211	237	266	290	320	351	389
LBZ	266	299	335	369	399	446	488
L ¹⁾	412	438	467	491	521	552	590
LZ ¹⁾	467	500	536	570	600	647	689
LD	103	103	103	136	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106	106

¹⁾ S. auch Seiten 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

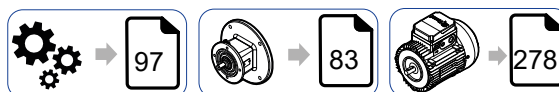
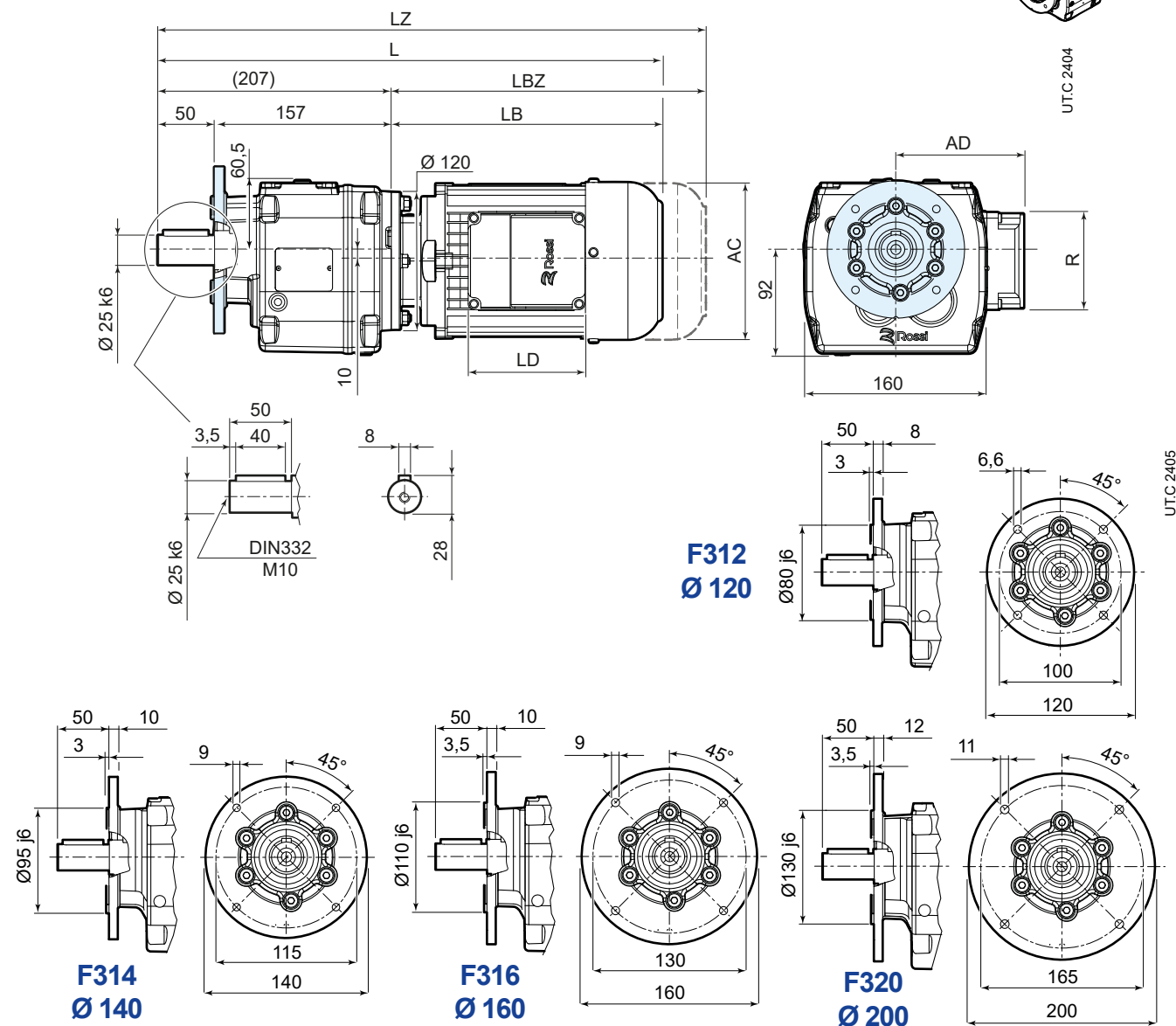
³⁾ Der Motor steht über die Montagefläche des Getriebefußes hinaus

iC 37... FE



UTC 2404

iC



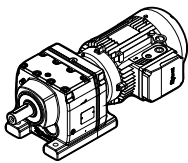
	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112
AC	123	138	156	176	176	194	218
AD	95	112	121	141	141	151	163
LB	211	237	266	290	320	351	389
LBZ	266	299	335	369	399	446	488
L ¹⁾	418	444	473	497	527	558	596
LZ ¹⁾	473	506	542	576	606	653	695
LD	103	103	103	136	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106	106

¹⁾ S. auch Seiten 90/91

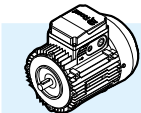
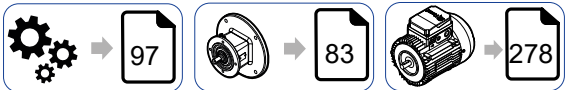
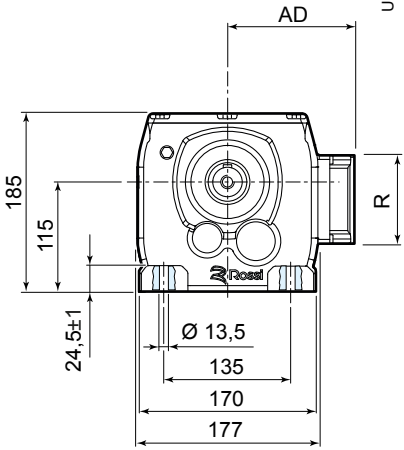
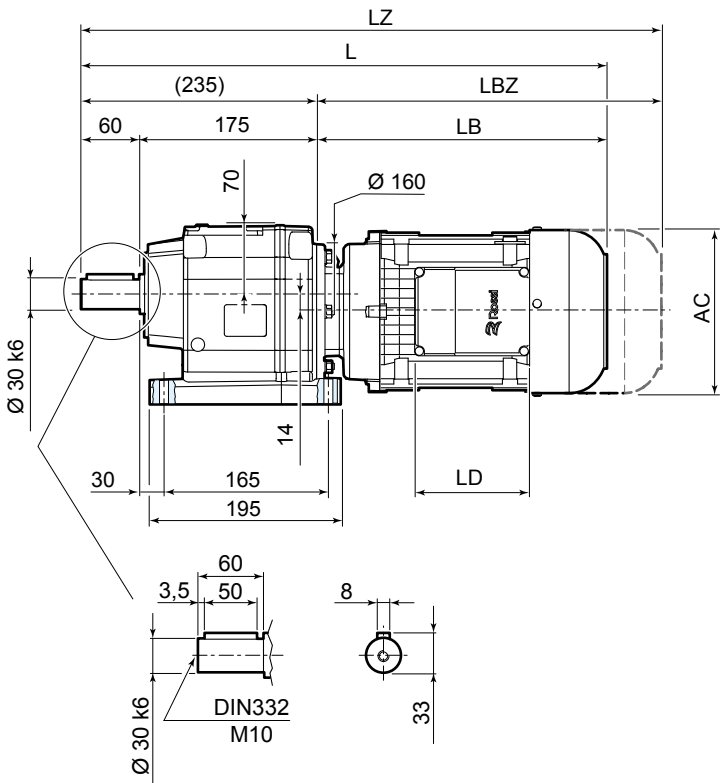
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

10.3

iC 47... PE



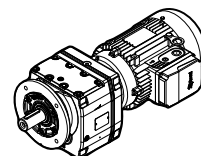
UTC 2406



	63	71	80	90S ²⁾	90L	100 ⁴⁾	112 ⁴⁾	132S ^{3) 4)}	132M ⁴⁾
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	440	466	495	518	548	580	618	674	734
LZ ¹⁾	495	528	564	597	627	675	717	782	842
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

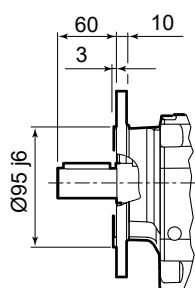
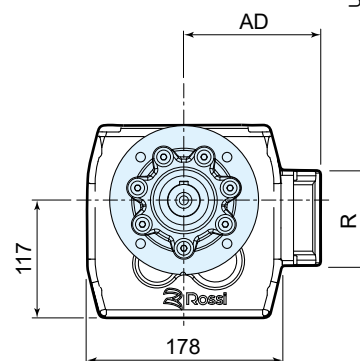
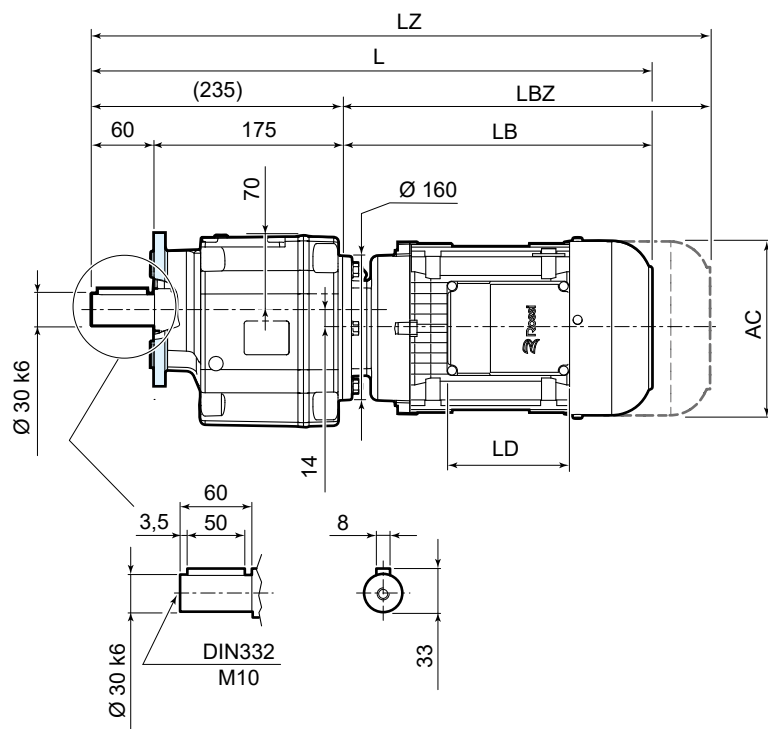
¹⁾ S. auch Seiten 90/91
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M
⁴⁾ Der Motor steht über die Montagefläche des Getriebefußes hinaus

iC 47... FE

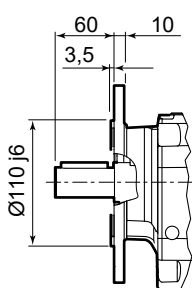


UTC 2407

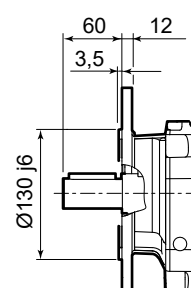
iC



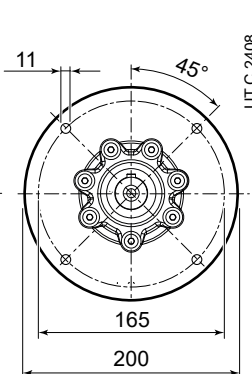
F414
Ø 140



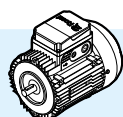
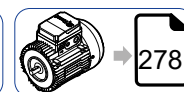
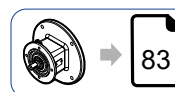
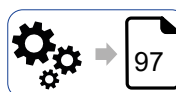
F416
Ø 160



F420
Ø 200



UTC 2408



	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	440	466	495	518	548	580	618	674	734
LZ ¹⁾	495	528	564	597	627	675	717	782	842
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

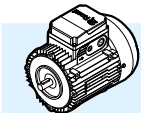
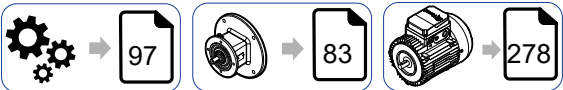
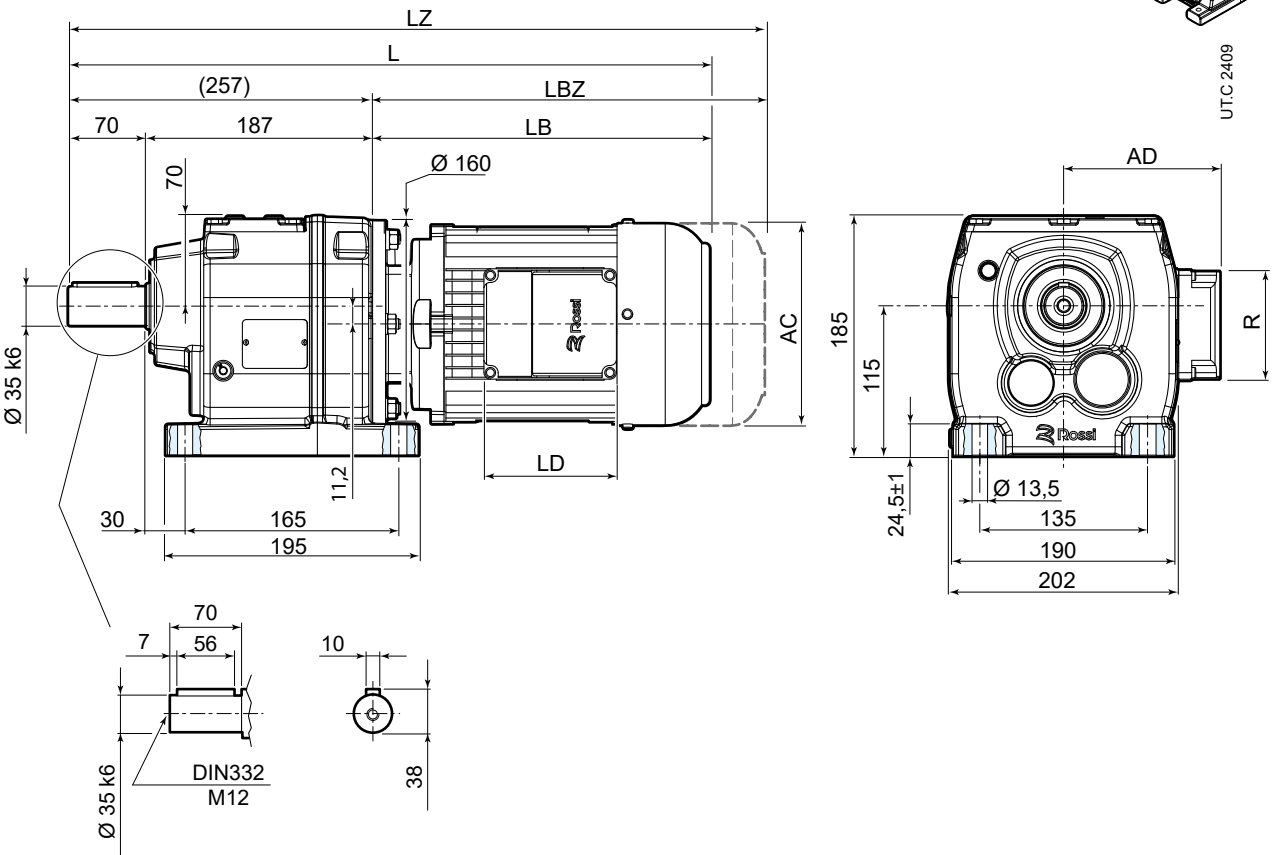
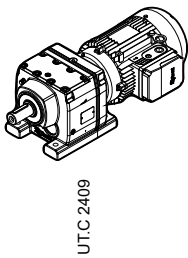
¹⁾ S. auch Seiten 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

10.4

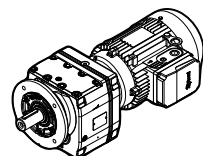
iC 57... PE



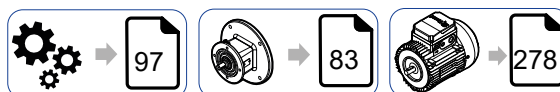
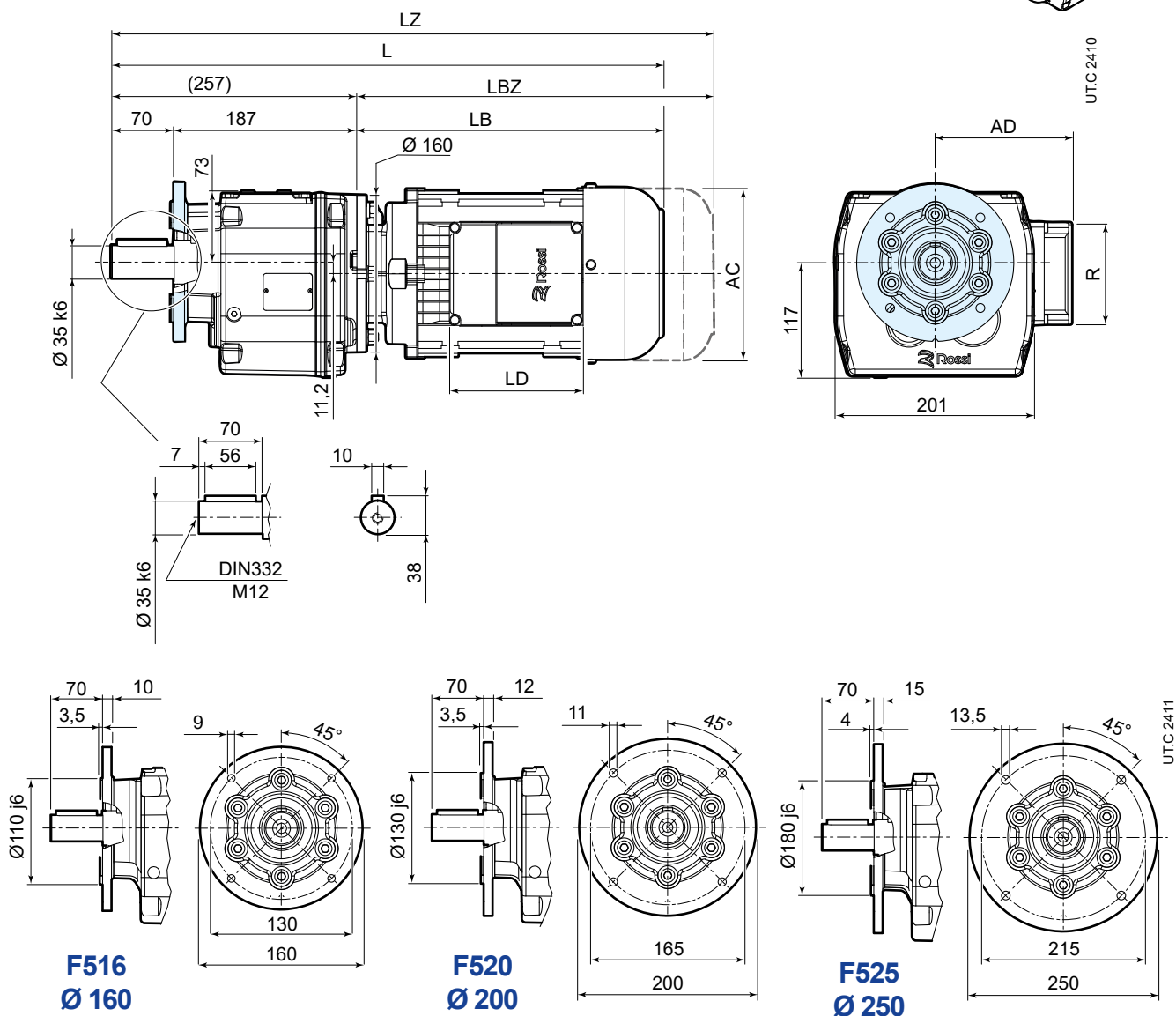
	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112 ⁴⁾	132S ^{3) 4)}	132M ⁴⁾
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	462	488	517	540	570	602	640	696	756
LZ ¹⁾	517	550	586	619	649	697	739	804	864
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

¹⁾ S. auch Seiten 90/91
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M
⁴⁾ Der Motor steht über die Montagefläche des Getriebefußes hinaus

iC 57... FE



iC



	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	462	488	517	540	570	602	640	696	756
LZ ¹⁾	517	550	586	619	649	697	739	804	864
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

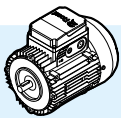
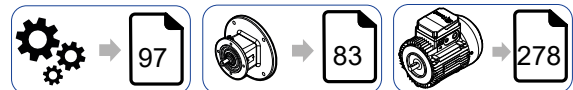
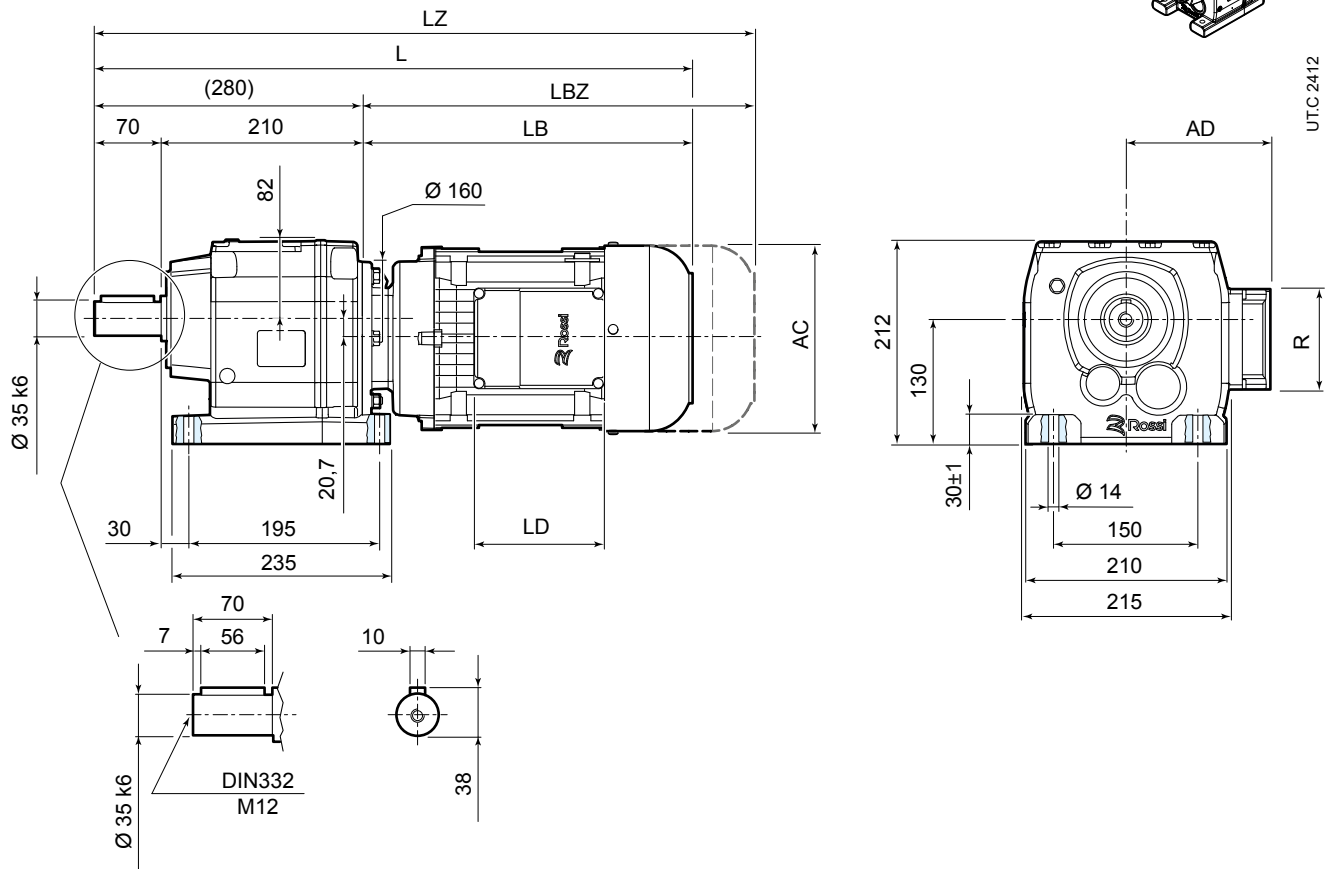
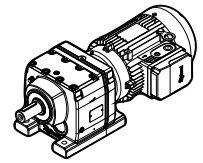
¹⁾ S. auch Seiten 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

10.5

iC 67... PE



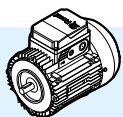
	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112 ⁴⁾	132S ^{3) 4)}	132M ⁴⁾
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	485	511	540	563	593	625	663	719	779
LZ ¹⁾	540	573	609	642	672	720	762	827	887
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

¹⁾ S. auch Seiten 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

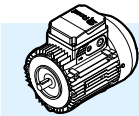
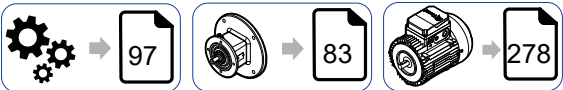
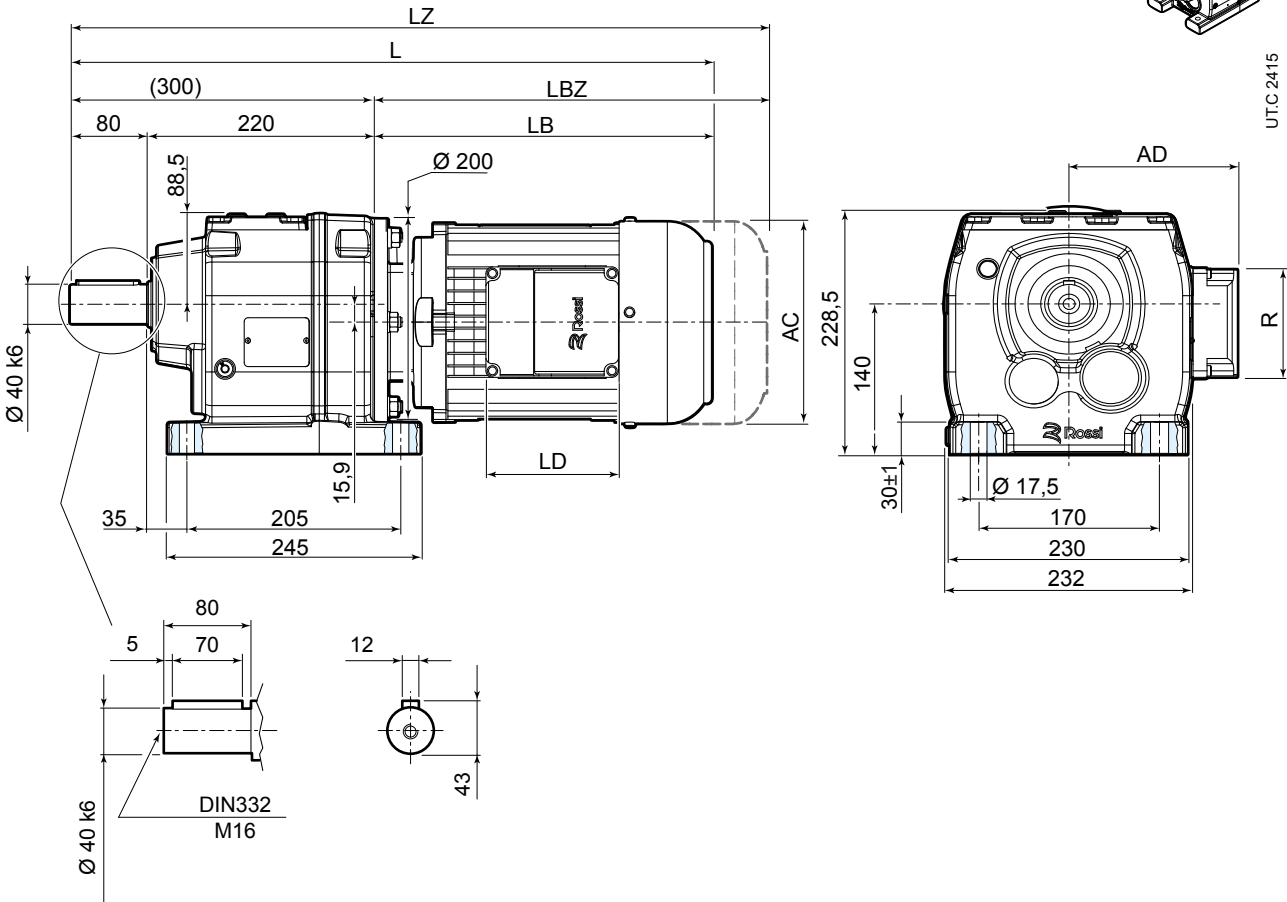
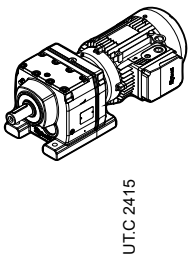
4) Der Motor steht über die Montagefläche des Getriebefußes hinaus



³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

10.6

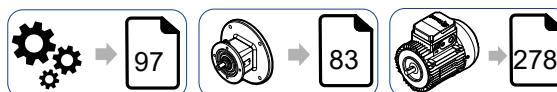
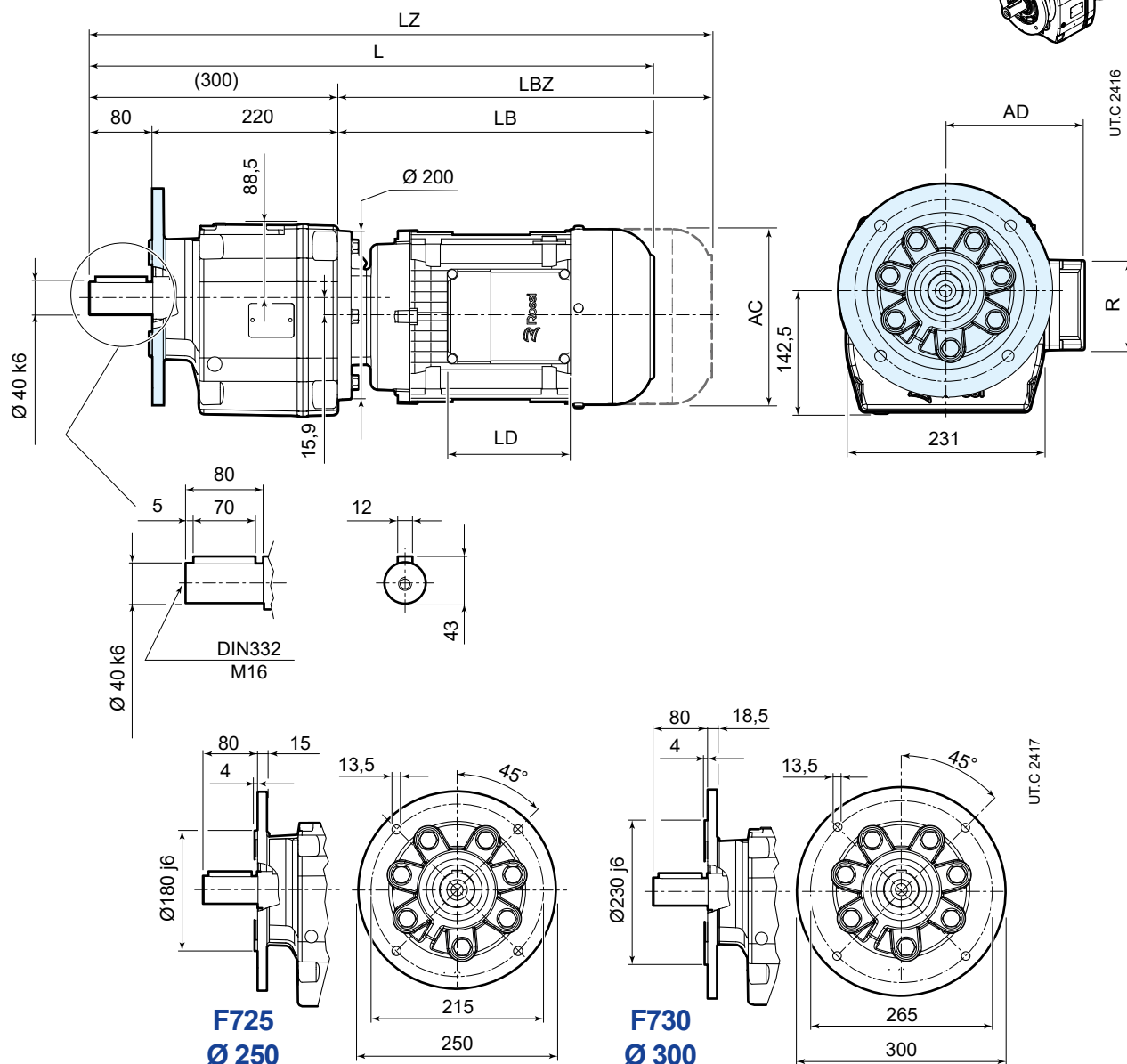
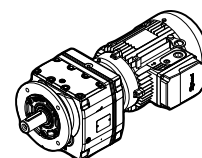
iC 77... PE



	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ^{3) 4)}	132M ⁴⁾
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	199	225	254	276	306	339	377	433	493
LBZ	254	287	323	355	385	434	476	541	601
L ¹⁾	499	525	554	576	606	639	677	733	793
LZ ¹⁾	554	587	623	655	685	734	776	841	901
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

¹⁾ S. auch Seiten 90/91
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M
⁴⁾ Der Motor steht über die Montagefläche des Getriebefußes hinaus

iC 77... FE



	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	199	225	254	276	306	339	377	433	493
LBZ	254	287	323	355	385	434	476	541	601
L ¹⁾	499	525	554	576	606	639	677	733	793
LZ ¹⁾	554	587	623	655	685	734	776	841	901
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

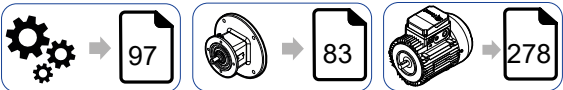
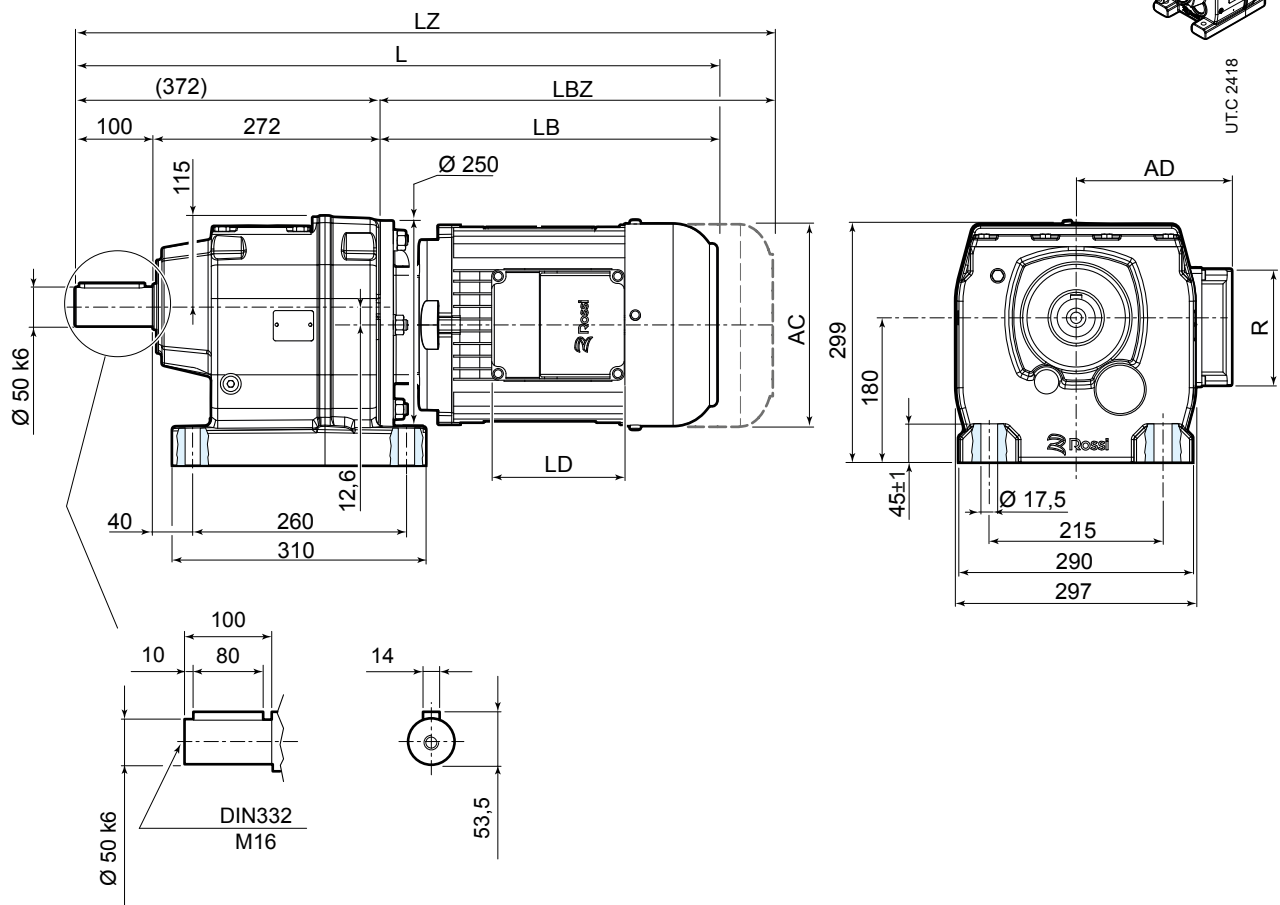
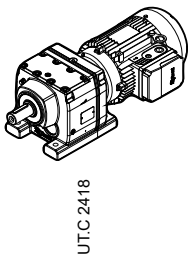
¹⁾ S. auch Seiten 90/91

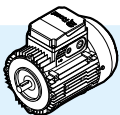
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

10.7

iC 87... PE

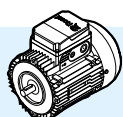


	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	156	176	176	194	218	257	257
AD	121	141	141	151	163	194	194
LB	249	272	302	334	372	428	488
LBZ	318	351	381	429	471	536	596
L ¹⁾	621	644	674	706	744	800	860
LZ ¹⁾	690	723	753	801	843	908	968
LD	103	136	136	136	136	190	190
R	86	106	106	106	106	148	148

¹⁾ S. auch Seiten 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

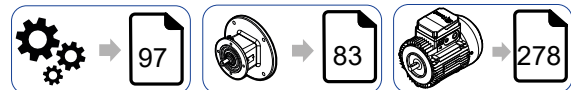
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M



The diagram illustrates the process of generating text from images. It consists of three pairs, each enclosed in a rounded rectangle. Each pair contains an image on the left and a text box on the right, connected by a right-pointing arrow. The first pair shows three interlocking gears of different sizes, with the text box containing the number '97'. The second pair shows a close-up of a mechanical component, possibly a valve or a pump part, with the text box containing the number '83'. The third pair shows a three-phase electric motor, with the text box containing the number '278'.

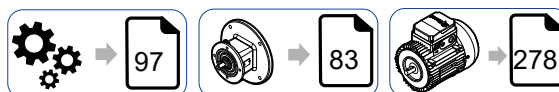
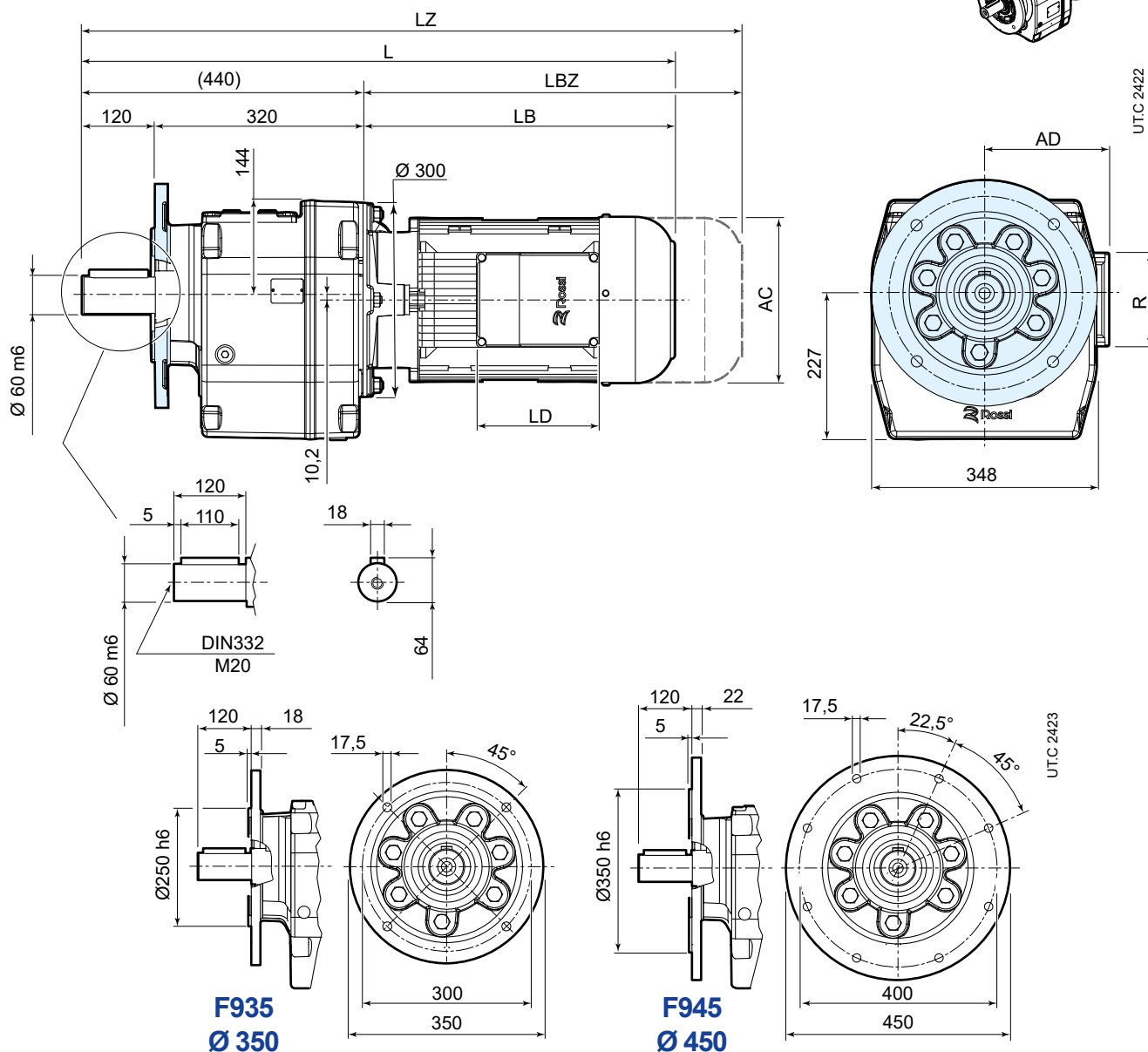
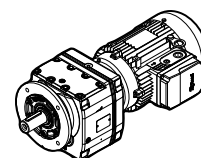
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

iC 97... PE



³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

iC 97... FE



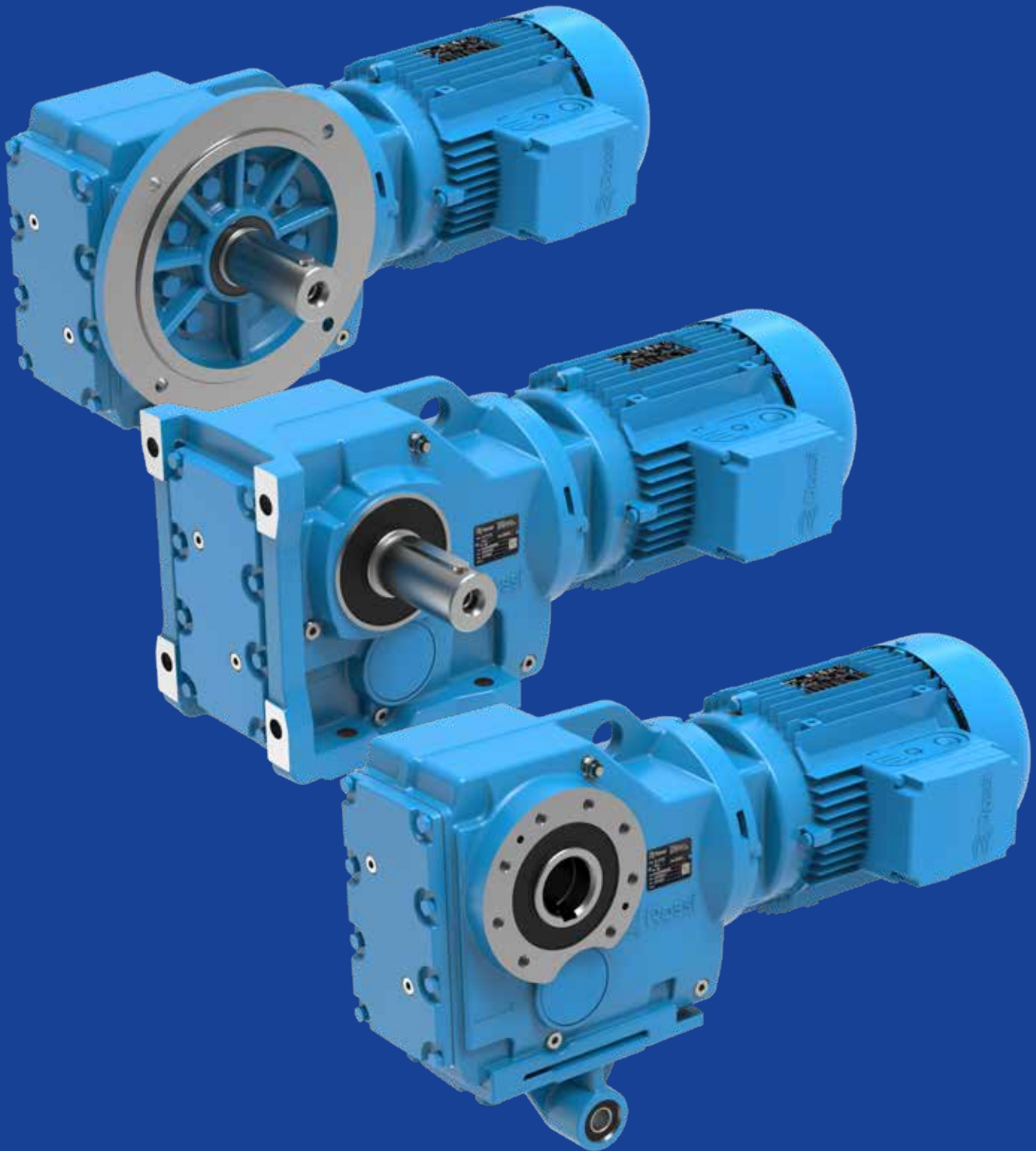
	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	156	176	176	194	218	257	257
AD	121	141	141	151	163	194	194
LB	241	264	294	327	364	423	483
LBZ	310	343	373	422	463	531	591
L ¹⁾	681	704	734	767	804	863	923
LZ ¹⁾	750	783	813	862	903	971	1031
LD	103	136	136	136	136	190	190
R	86	106	106	106	106	148	148

¹⁾ S. auch Seiten 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

Auswahltabellen Kegelstirnrad - iO



Sektioninhalt

11.1	Geometrisch mögliche Kombieinheiten	164
11.1.1	Allgemeines	164
11.1.2	Zeichenerklärung	164
11.2	Geometrische Kupplungstabellen	165
11.3	Herstellungsprogramm [kW]	172

11.1

Mögliche geometrische Kombieinheiten

11.1.1 Allgemeines

Die Tabellen auf den folgenden Seiten zeigen die Möglichkeiten der geometrischen Kupplung mit 4-poligen HB-Motoren in Abhängigkeit vom Zahnradgetriebe und der Getriebeübersetzung.

Die Drehzahlen der langsamlaufenden Welle n_2 sind ebenfalls angegeben, berechnet unter der Annahme einer Nennantriebsdrehzahl von $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$. Die Werte des Nenndrehmoments an der langsamlaufenden Welle M_{N2} und der zulässigen Radialbelastung F_{r2} , die in der Mittellinie wirkt, beziehen sich ebenfalls auf diese Drehzahl.

Zum Zeitpunkt der Auswahl müssen die tatsächlichen Betriebsbedingungen in Bezug auf die tatsächliche Leistung des Motors, wie im Kapitel 6 angegeben, bewertet werden.

11.1.2 Zeichenerklärung

Drehzahl der schnelllaufenden Welle

Elektromotorgröße

max Nenndrehmoment zur langsamlaufenden Welle

Getriebegröße

Getriebe-Stufenanzahl

Geometrisch nicht mögliche Kombieinheiten

Geometrisch mögliche Kombieinheiten

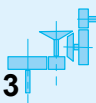
Geometrisch mögliche Kombieinheiten nur mit Adapter und IEC-Motor

Reduttore						Grandezza motore											
M_{N2}	n_2	F_{r2}	φ	i		63A	80A	90A	100LA	112M	132S	132MD	160M	180M	200L		
N m	min ⁻¹	N	arc min			63A	80A	90A	100LA	112MA	132M	132MD	160L	180L	200L		
7,3	1400	16100	6	192,18													
7,8	1400	16100	6	179,37													
8,1	1750	15400	6	154,02													
10	1750	15400	6	135,28													
11	1750	15400	6	128,52													
12	1750	15400	6	113,56													
14	1750	15400	6	90,05													
16	1750	15400	6	80,97													
18	1750	15400	6	73,07													
19	1750	15400	6	70,99													
22	1750	15400	6	64,75													
24	1750	15400	6	58,34													
27	1750	15400	6	51,18													
31	1750	15400	6	42,16													
35	1750	15400	6	40,04													
36	1700	15700	6	38,39													
40	1750	15400	6	35,2													
45	1750	15400	7	30,69													
48	1750	15400	7	28,27													
55	1750	15400	7	25,62													
61	1750	15400	7	23,08													
69	1700	15700	7	20,25													
78	1600	16100	7	17,67													
88	1500	16000	7	16,84													
104	1500	14000	7	13,32													
113	1045	15100	8	12,36													
129	860	14400	8	10,84													
146	840	13900	8	9,56													
165	860	13600	8	8,66													
193	820	13100	9	7,24													

wobei

- n_2 Drehzahl der langsamlaufenden Welle
- M_{N2} Nenndrehmoment der langsamlaufenden Welle
- F_{r2} zulässige Radialbelastung bei der Mittellinie der langsamlaufenden Welle (bei der Drehzahl n_2 und dem Drehmoment M_{N2} in der Tabelle angegeben - gültig nur bei fußbefestigtem Getriebemotor)
- φ reduziertes Winkelspiel, bezogen auf die langsamlaufende Welle (Toleranz $\pm 2 \text{ arc min}$ - wenn der Wert nicht angegeben ist, ist die Option des reduzierten Winkelspiels nicht verfügbar)
- i Übersetzung

Geometrische Kupplungstabellen

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 224 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iO 373						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	13	224	5640	7	106,38										
	14	224	5640	7	97,81										
	17	224	5640	7	83,69										
	19	224	5520	7	72,54										
	21	224	5360	7	67,8										
	24	224	5020	7	58,6										
	28	224	4660	7	49,79										
	31	224	4420	7	44,46										
	37	224	4100	7	37,97										
	39	224	3970	8	35,57										
	47	224	3650	8	29,96										
	49	224	3580	9	28,83										
	56	224	3330	9	24,99										
	60	315	3260	9	23,36										
	69	205	3110	9	20,19										
	82	200	2900	9	17,15										
	91	195	2780	9	15,31										
	107	185	2650	9	13,08										
	115	180	2600	12	12,14										
	133	180	2410	13	10,49										
	157	180	2200	13	8,91										
	176	175	2110	13	7,96										
	206	170	1980	13	6,8										
	220	160	1950	13	6,37										
	261	150	1810	14	5,36										

iO

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 450 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iO 473						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	iO 473	11	450	5920	7	131,87 ⁽¹⁾									
		12	450	5920	7	121,48 ⁽¹⁾									
		13	450	5920	7	104,37									
		15	450	5920	7	90,86									
		16	450	5920	7	85,12 ⁽¹⁾									
		19	450	5920	7	75,2 ⁽¹⁾									
		20	450	5920	7	69,84									
		22	450	5920	7	63,3 ⁽¹⁾									
		25	450	5920	7	56,83									
		29	450	5920	7	48,95 ⁽¹⁾									
		30	450	5920	7	46,03 ⁽¹⁾									
		35	450	5920	7	39,61									
		40	450	5920	7	35,39									
		45	450	5700	8	31,3									
		48	450	5520	8	29,32									
		54	450	5170	8	25,91									
		58	450	4970	8	24,06									
		64	450	4710	8	21,81									
		72	450	4440	8	19,58									
		83	425	4220	8	16,86									
		88	425	4080	8	15,86									
		103	400	3890	8	13,65									
		115	385	3720	9	12,19									
		119	280	4060	11	11,77									
		133	280	3830	11	10,56									
		154	280	3540	11	9,1									
		164	270	3500	11	8,56									
		190	250	3380	11	7,36									
		213	240	3270	12	6,58									
		241	230	3140	12	5,81									

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 670 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iO 573						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	9,6	670	7630	6	145,14 ⁽¹⁾										
	11	670	7630	6	123,85										
	13	670	7630	6	108,29										
	14	670	7630	6	102,88 ⁽¹⁾										
	16	670	7630	6	90,26 ⁽¹⁾										
	18	670	7630	6	76,56 ⁽¹⁾										
	20	670	7630	6	69,12										
	23	670	7630	6	60,81 ⁽¹⁾										
	24	670	7630	6	57,42 ⁽¹⁾										
	29	670	7630	6	48,89										
	32	670	7630	7	44,43										
	36	670	7630	7	38,49										
	39	670	7630	7	35,7										
	46	670	7300	7	30,28										
	51	670	6930	7	27,34										
	58	670	6480	7	24,05										
	62	670	6280	7	22,71										
	72	650	5910	7	19,34										
	80	615	5740	8	17,57										
	92	600	5430	8	15,22										
	106	580	5190	8	13,25										
	117	460	5150	10	11,92										
	124	460	4990	10	11,26										
	146	450	4650	10	9,59										
	161	430	4520	10	8,71										
	185	400	4360	11	7,55										
	213	375	4180	11	6,57										

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 925 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iO 673						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
iO 673  3	9,7	925	10300	7	144,79 ⁽¹⁾										
	11	915	10300	7	123,54										
	13	910	10300	7	108,03										
	14	910	10300	7	102,62										
	16	905	10300	7	90,04										
	18	900	10300	7	76,37										
	20	900	10300	7	68,95										
	23	895	10300	7	60,66										
	24	895	10300	7	57,28										
	29	890	10300	7	48,77										
	32	885	10300	7	44,32										
	36	880	10500	7	38,39										
	39	880	10300	8	35,62										
	46	875	10300	8	30,22										
	51	875	10300	8	27,28										
	58	870	10500	8	24										
	62	870	10700	8	22,66										
	73	850	10800	8	19,3										
	80	820	11000	8	17,54										
	92	765	11300	8	15,19										
	106	670	11500	8	13,22										
	112	530	12300	9	12,48										
	132	500	11800	9	10,63										
	145	480	11500	10	9,66										
	167	440	11100	10	8,37										
	192	420	10700	10	7,28										

Auswahltabellen - iO

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 1750 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iO 773						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	7,3	1600	16100	6	192,18										
	7,8	1600	16100	6	179,37										
	9,1	1750	15400	6	154,02										
	10	1750	15400	6	135,28										
	11	1750	15400	6	128,52										
	12	1750	15400	6	113,56										
	14	1750	15400	6	97,05										
	16	1750	15400	6	88,97										
	18	1750	15400	6	78,07										
	19	1750	15400	6	73,99										
	22	1750	15400	6	64,75										
	24	1750	15400	6	58,34										
	27	1750	15400	6	51,18										
	31	1750	15400	6	45,16										
	35	1750	15400	6	40,04										
	36	1700	15700	6	38,39										
	40	1750	15400	6	35,2										
	45	1750	15400	7	30,89										
	48	1750	15400	7	29,27										
	55	1750	15400	7	25,62										
	61	1750	15400	7	23,08										
	69	1700	15700	7	20,25										
	78	1600	16100	7	17,87										
	88	1550	15500	7	15,84										
	104	1500	14800	7	13,52										
	113	1045	15100	8	12,36										
	129	990	14400	8	10,84										
	146	940	13900	8	9,56										
	165	890	13500	9	8,48										
	193	820	13100	9	7,24										

iO

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 3000 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iO 873						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	7,1	3000	27300	6	197,37										
	8	3000	27300	6	174,19										
	8,5	3000	27300	6	164,34 ⁽¹⁾										
	9,5	3000	27300	6	147,32 ⁽¹⁾										
	11	3000	27300	6	126,91 ⁽¹⁾										
	12	3000	27300	6	115,82										
	14	3000	27300	6	102,71 ⁽¹⁾										
	16	3000	27300	6	86,34										
	18	3000	27300	6	79,34										
	20	3000	27300	6	70,46										
	22	3000	26200	6	63 ⁽¹⁾										
	25	3000	25000	6	56,64										
	28	3000	23500	6	49,16										
	32	2900	22800	6	44,02										
	38	2800	21400	6	36,52 ⁽¹⁾										
	45	3000	19200	7	31,39										
	50	2900	18500	7	27,88										
	56	2800	18000	7	24,92										
	62	2570	17900	7	22,41										
	72	2570	16800	7	19,45										
	80	2430	16300	7	17,42										
	88	1970	16000	7	16										
	97	2360	15300	7	14,45										
	111	2240	14800	7	12,56										
	125	1700	14900	7	11,17										
	140	1700	14200	7	10										
	169	1550	13500	7	8,29										
	194	1450	13200	8	7,21										

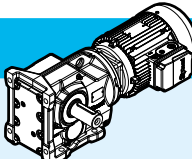
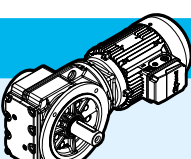
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 4870 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iO 973						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	8	4870	40000	7	176,05 ⁽¹⁾										
	9,1	4870	40000	7	153,21 ⁽¹⁾										
	10	4870	40000	7	140,28										
	11	4870	40000	7	123,93 ⁽¹⁾										
	13	4870	40000	7	105,13										
	14	4870	40000	7	96,8										
	16	4870	38800	7	86,52										
	18	4870	37100	7	77,89 ⁽¹⁾										
	20	4870	35600	7	70,54										
	22	4870	33800	7	62,55										
	25	4870	32300	7	56,55										
	29	4870	30000	7	47,93 ⁽¹⁾										
	33	4870	28300	7	41,87										
	37	4870	27100	8	38,3										
	41	4870	25700	8	34,23										
	45	4870	24500	8	30,82										
	50	4870	23300	8	27,91										
	57	4870	22000	8	24,75										
	63	4870	20900	8	22,37										
	74	4870	19100	8	18,96										
	85	4870	17800	8	16,56										
	101	4580	16100	8	13,85										
	117	4270	16200	8	11,99										
	134	3130	16400	10	10,41										
	161	2880	15800	10	8,71										

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

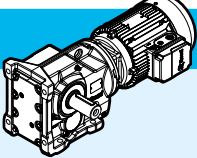
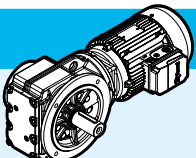
11.3

Herstellungsprogramm [kW]

$P_1 = 0,12 \text{ kW}$													
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs						Füßen		Flansch	
min ⁻¹	N m		N							HB	HBZ	HB	HBZ
6,3	182	144,79 ⁽¹⁾	13000	5,1	iO 673 – HB2 63 B 6 B16B				34	36	40	41	207
6,3	183	145,14 ⁽¹⁾	9660	3,7	iO 573 – HB2 63 B 6 B16B				30	32	37	38	204
7,3	156	123,85	9740	4,3									
8,4	136	108,29	9800	4,9									
8,8	130	102,88 ⁽¹⁾	9820	5,2									
10	114	90,26 ⁽¹⁾	9870	5,9									
12	96	76,56 ⁽¹⁾	9920	6,9									
9,4	121	145,14 ⁽¹⁾	9870	5,5	iO 573 – HB2 63 A 4 B16B				29	31	36	38	204
11	104	123,85	9910	6,5									
13	91	108,29	9950	7,4									
13	86	102,88 ⁽¹⁾	9960	7,8									
15	76	90,26 ⁽¹⁾	9990	8,9									
6,9	166	131,87 ⁽¹⁾	7900	2,7	iO 473 – HB2 63 B 6 B16B				23	25	25	27	201
7,5	153	121,48 ⁽¹⁾	7960	2,9									
8,7	131	104,37	8050	3,4									
10	110	131,87 ⁽¹⁾	8140	4,1	iO 473 – HB2 63 A 4 B16B				22	24	25	27	201
11	102	121,48 ⁽¹⁾	8160	4,4									
8,6	134	106,38	5750	1,65	iO 373 – HB2 63 B 6 B12B				19	20	21	22	198
9,3	123	97,81	5860	1,8									
11	105	83,69	6030	2,1									
13	91	72,54	6160	2,5									
13	89	106,38	6220	2,5	iO 373 – HB2 63 A 4 B12B				18	20	20	22	198
14	82	97,81	6290	2,7									
16	70	83,69	6400	3,2									
19	61	72,54	6480	3,7									
20	57	67,8	6520	3,9									

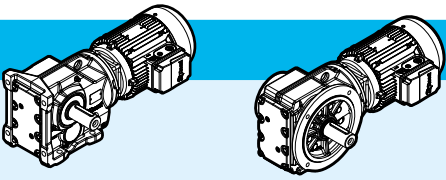
P ₁ = 0,18 kW														
6,3	274	144,79 ⁽¹⁾	13000	3,4	iO 673 – HB2 71 A 6 B16B					36	38	41	44	207
7,4	233	123,54	13000	4										
8,4	204	108,03	13000	4,5										
8,9	194	102,62	13000	4,8										
9,4	183	144,79 ⁽¹⁾	13000	5,1	iO 673 – HB2 63 B 4 B16B					34	36	40	41	207
11	156	123,54	13000	5,9										
13	137	108,03	13000	6,7										

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

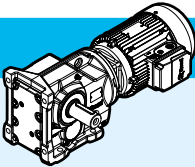
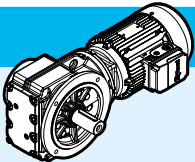
$P_1 = 0,18 \text{ kW}$													
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs					Füßen		Flansch		
									HB	HBZ	HB	HBZ	
6,3	274	145,14 ⁽¹⁾	9380	2,4	iO 573 - HB2 71 A 6 B16B		31	34	38	41	204		
7,3	234	123,85	9520	2,9									
8,4	205	108,29	9620	3,3									
8,8	194	102,88 ⁽¹⁾	9650	3,4									
10	171	90,26 ⁽¹⁾	9720	3,9									
9,4	183	145,14 ⁽¹⁾	9690	3,7	iO 573 - HB2 63 B 4 B16B		30	32	37	38	204		
11	157	123,85	9770	4,3									
13	137	108,29	9820	4,9									
13	130	102,88 ⁽¹⁾	9840	5,2									
15	114	90,26 ⁽¹⁾	9890	5,9									
18	97	76,56 ⁽¹⁾	9930	6,9									
6,9	249	131,87 ⁽¹⁾	7480	1,8	iO 473 - HB2 71 A 6 B16B		24	27	27	30	201		
7,5	229	121,48 ⁽¹⁾	7600	1,95									
8,7	197	104,37	7790	2,3									
10	172	90,86	7920	2,6									
11	161	85,12 ⁽¹⁾	7960	2,8									
10	167	131,87 ⁽¹⁾	7940	2,7	iO 473 - HB2 63 B 4 B16B		23	25	25	27	201		
11	154	121,48 ⁽¹⁾	8000	2,9									
13	132	104,37	8080	3,4									
15	115	90,86	8130	3,9									
16	108	85,12 ⁽¹⁾	8150	4,2									
8,6	201	106,38	5210	1,1	iO 373 - HB2 71 A 6 B12B		20	23	22	25	198		
9,3	185	97,81	5360	1,2									
11	158	83,69	5600	1,4									
13	137	72,54	5790	1,65									
13	134	106,38	5820	1,65	iO 373 - HB2 63 B 4 B12B		19	20	21	22	198		
14	124	97,81	5920	1,8									
16	106	83,69	6080	2,1									
19	92	72,54	6200	2,4									
20	86	67,8	6260	2,6									
23	74	58,6	6210	3									
27	63	49,79	5950	3,6									
31	56	44,46	5770	4									
36	48	37,97	5520	4,7									

$P_1 = 0,25 \text{ kW}$														
4,7	510	192,18	19700	3,1	iO 773 – HB2 71 B 6 B20B					55	58	63	66	210
5,0	476	179,37	19800	3,4										
5,8	409	154,02	19900	4,3										
6,7	359	135,28	19900	4,9										
6,2	384	144,79 ⁽¹⁾	12900	2,4	iO 673 – HB2 71 B 6 B16B					37	39	42	45	207
7,3	328	123,54	13000	2,8										
8,3	287	108,03	13000	3,2										
8.8	272	102.62	13000	3.4										

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

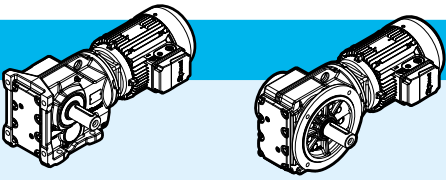
$P_1 = 0,25 \text{ kW}$									
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs				Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ
9,7	247	144,79 ⁽¹⁾	13000	3,7	iO 673 - HB2 71 A 4 B16B			35	38
11	211	123,54	13000	4,4				41	43
13	184	108,03	13000	4,9					
14	175	102,62	13000	5,2					
6,2	385	145,14 ⁽¹⁾	8970	1,75	iO 573 - HB2 71 B 6 B16B			32	35
7,3	329	123,85	9200	2				39	41
8,3	287	108,29	9350	2,3					
8,7	273	102,88 ⁽¹⁾	9400	2,5					
10,0	239	90,26 ⁽¹⁾	9520	2,8					
12	203	76,56 ⁽¹⁾	9630	3,3					
9,6	248	145,14 ⁽¹⁾	9480	2,7	iO 573 - HB2 71 A 4 B16B			31	34
11	211	123,85	9600	3,2				38	40
13	185	108,29	9680	3,6					
14	175	102,88 ⁽¹⁾	9710	3,8					
16	154	90,26 ⁽¹⁾	9770	4,4					
18	131	76,56 ⁽¹⁾	9840	5,1					
6,8	350	131,87 ⁽¹⁾	6620	1,3	iO 473 - HB2 71 B 6 B16B			25	28
7,4	322	121,48 ⁽¹⁾	6900	1,4				28	30
8,6	277	104,37	7290	1,65					
9,9	241	90,86	7550	1,85					
11	226	85,12 ⁽¹⁾	7640	2					
11	225	131,87 ⁽¹⁾	7630	2	iO 473 - HB2 71 A 4 B16B			24	27
12	207	121,48 ⁽¹⁾	7740	2,2				27	29
13	178	104,37	7890	2,5					
15	155	90,86	7990	2,9					
16	145	85,12 ⁽¹⁾	8020	3,1					
11	222	83,69	5040	1	iO 373 - HB2 71 B 6 B12B			21	24
12	192	72,54	5310	1,15				23	26
13	180	67,8	5420	1,25					
15	155	58,6	5640	1,45					
18	132	49,79	5850	1,7					
13	181	106,38	5380	1,25	iO 373 - HB2 71 A 4 B12B			20	22
14	167	97,81	5520	1,35				22	24
17	143	83,69	5740	1,55					
19	124	72,54	5910	1,8					
21	116	67,8	5980	1,95					
24	100	58,6	5920	2,2					
28	85	49,79	5700	2,6					
31	76	44,46	5540	3					
37	65	37,97	5320	3,5					
39	61	35,57	5230	3,7					
47	51	29,96	5000	4,4					
49	49	28,83	4940	4,6					

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 0,37 \text{ kW}$															
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs					Füßen		Flansch				
									HB	HBZ	HB	HBZ			
4,7	750	197,37	28900	4	iO 873 - HB2 80 A 6 B25C					103	107	108	112	213	
5,3	662	174,19	28900	4,5											
6,0	585	154,02	19500	3	iO 773 - HB2 80 A 6 B20C					56	60	64	68	210	
6,9	514	135,28	19700	3,4											
7,2	488	128,52	19700	3,6											
8,2	431	113,56	19800	4,1											
7,3	485	192,18	19700	3,3	iO 773 - HB2 71 B 4 B20B					55	58	63	65	210	
7,8	453	179,37	19800	3,5											
9,1	389	154,02	19900	4,5											
7,5	469	123,54	12600	1,95	iO 673 - HB2 80 A 6 B16C					38	42	43	47	207	
8,6	410	108,03	12800	2,3											
9,1	390	102,62	12900	2,4											
10	342	90,04	13000	2,7											
9,7	365	144,79 ⁽¹⁾	12900	2,5	iO 673 - HB2 71 B 4 B16B					36	39	42	44	207	
11	312	123,54	13000	2,9											
13	273	108,03	13000	3,3											
16	227	90,04	13000	4											
18	193	76,37	13000	4,7											
7,5	471	123,85	8570	1,4	iO 573 - HB2 80 A 6 B16C					33	37	40	44	204	
8,6	411	108,29	8840	1,65											
9,0	391	102,88 ⁽¹⁾	8930	1,7											
10	343	90,26 ⁽¹⁾	9130	1,95											
12	291	76,56 ⁽¹⁾	9320	2,3											
13	263	69,12	9430	2,6											
9,6	366	145,14 ⁽¹⁾	9040	1,85	iO 573 - HB2 71 B 4 B16B					32	35	39	41	204	
11	313	123,85	9250	2,1											
13	273	108,29	9390	2,5											
14	260	102,88 ⁽¹⁾	9440	2,6											
16	228	90,26 ⁽¹⁾	9550	2,9											
18	193	76,56 ⁽¹⁾	9660	3,5											
20	174	69,12	9720	3,8											
8,9	397	104,37	6000	1,15	iO 473 - HB2 80 A 6 B16C					26	30	29	33	201	
10	345	90,86	6630	1,3											
11	323	85,12 ⁽¹⁾	6860	1,4											
12	286	75,2 ⁽¹⁾	7200	1,55											
11	333	131,87 ⁽¹⁾	6780	1,35	iO 473 - HB2 71 B 4 B16B					25	28	27	30	201	
12	307	121,48 ⁽¹⁾	7030	1,45											
13	263	104,37	7380	1,7											
15	229	90,86	7610	1,95											
16	215	85,12 ⁽¹⁾	7700	2,1											
19	190	75,2 ⁽¹⁾	7840	2,4											
20	176	69,84	7900	2,6											
22	160	63,3 ⁽¹⁾	7970	2,8											

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

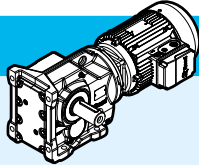
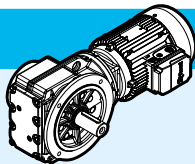
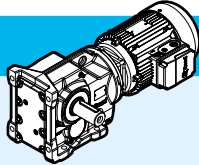
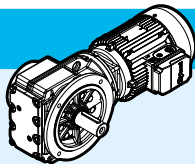
$P_1 = 0,37 \text{ kW}$

n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	f_s								
							Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ				
14	247	97,81	3550	0,9	iO 373 - HB2 71 B 4 B12B		21	23	23	25	198	
17	211	83,69	5130	1,05								
19	183	72,54	5380	1,2								
21	171	67,8	5490	1,3								
24	148	58,6	5480	1,5								
28	126	49,79	5320	1,8								
31	112	44,46	5200	2								
37	96	37,97	5030	2,3								
39	90	35,57	4960	2,5								
47	76	29,96	4770	3								
49	73	28,83	4720	3,1								
56	63	24,99	4560	3,6								
60	59	23,36	4480	3,7								
69	51	20,19	4320	4								
82	43	17,15	4130	4,6								

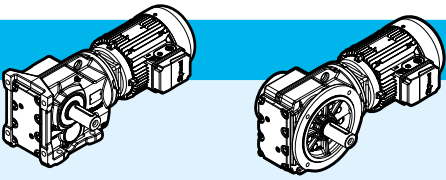
$P_1 = 0,55 \text{ kW}$

4,7	1127	197,37	28700	2,7	iO 873 - HB2 80 B 6 B25C		104	108	109	113	213	
5,3	994	174,19	28800	3								
5,6	938	164,34 ⁽¹⁾	28800	3,2								
6,2	841	147,32 ⁽¹⁾	28900	3,6								
6,0	879	154,02	18900	2	iO 773 - HB2 80 B 6 B20C		58	62	65	69	210	
6,8	772	135,28	19200	2,3								
7,2	734	128,52	19300	2,4								
8,1	648	113,56	19500	2,7								
9,1	576	154,02	19600	3	iO 773 - HB2 80 A 4 B20C		56	60	63	67	210	
10	506	135,28	19700	3,5								
11	480	128,52	19700	3,6								
12	425	113,56	19800	4,1								
14	363	97,05	19900	4,8								
7,4	705	123,54	11500	1,3	iO 673 - HB2 80 B 6 B16C		39	43	45	49	207	
8,5	617	108,03	12000	1,5								
9,0	586	102,62	12100	1,6								
10	514	90,04	12500	1,8								
12	436	76,37	12800	2,1								
11	462	123,54	12600	2	iO 673 - HB2 80 A 4 B16C		37	41	43	47	207	
13	404	108,03	12800	2,3								
16	337	90,04	13000	2,7								
18	286	76,37	13000	3,2								

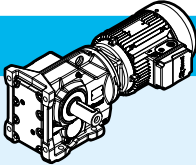
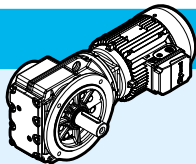
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 0,55 \text{ kW}$													
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch				
min ⁻¹	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ			
8,5	618	108,29	7720	1,1	iO 573 – HB2 80 B 6 B16C		35	39	42	45	204		
8,9	587	102,88 ⁽¹⁾	7960	1,15									
10	515	90,26 ⁽¹⁾	8460	1,3									
12	437	76,56 ⁽¹⁾	8810	1,55									
13	395	69,12	8980	1,7									
15	347	60,81 ⁽¹⁾	9170	1,95									
16	328	57,42 ⁽¹⁾	9240	2									
11	463	123,85	8640	1,45	iO 573 – HB2 80 A 4 B16C		33	37	40	43	204		
13	405	108,29	8900	1,65									
14	385	102,88 ⁽¹⁾	8980	1,75									
16	337	90,26 ⁽¹⁾	9170	2									
18	286	76,56 ⁽¹⁾	9360	2,3									
20	258	69,12	9460	2,6									
23	227	60,81 ⁽¹⁾	9560	2,9									
24	215	57,42 ⁽¹⁾	9600	3,1									
13	390	104,37	6170	1,15	iO 473 – HB2 80 A 4 B16C		26	30	28	32	201		
15	340	90,86	6750	1,3									
17	318	85,12 ⁽¹⁾	6950	1,4									
19	281	75,2 ⁽¹⁾	7270	1,6									
20	261	69,84	7420	1,7									
22	237	63,3 ⁽¹⁾	7580	1,9									
25	212	56,83	7730	2,1									
29	183	48,95 ⁽¹⁾	7880	2,5									
31	172	46,03 ⁽¹⁾	7930	2,6									
24	219	58,6	4830	1	iO 373 – HB2 80 A 4 B12C		22	26	24	28	198		
28	186	49,79	4760	1,2									
32	166	44,46	4700	1,35									
37	142	37,97	4600	1,6									
40	133	35,57	4560	1,7									
47	112	29,96	4420	2									
49	108	28,83	4390	2,1									
56	93	24,99	4270	2,4									
60	87	23,36	4210	2,5									
70	75	20,19	4080	2,7									
82	64	17,15	3930	3,1									
92	57	15,31	3830	3,4									
107	49	13,08	3680	3,8									
116	45	12,14	3610	4									
134	39	10,49	3470	4,6									

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

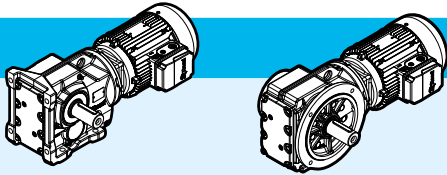
$P_1 = 0,75 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
5,3	1342	174,19	28600	2,2	iO 873 - HB3 90 S 6 B25D		110	114	115	213
5,7	1266	164,34 ⁽¹⁾	28700	2,4						
6,3	1135	147,32 ⁽¹⁾	28700	2,6						
7,3	977	126,91 ⁽¹⁾	28800	3,1						
7,1	1003	197,37	28800	3	iO 873 - HB3 80 B 4 B25C		107	111	112	213
8,1	885	174,19	28800	3,4						
8,6	835	164,34 ⁽¹⁾	28900	3,6						
9,6	748	147,32 ⁽¹⁾	28900	4						
6,9	1042	135,28	18300	1,7	iO 773 - HB3 90 S 6 B20D		64	68	71	210
7,2	990	128,52	18400	1,75						
8,2	875	113,56	18800	2						
9,6	747	97,05	19200	2,3						
10	685	88,97	19300	2,6	iO 773 - HB3 80 B 4 B20C					
9,2	782	154,02	19100	2,2			60	64	68	210
10	687	135,28	19300	2,5						
11	653	128,52	19400	2,7						
12	577	113,56	19600	3						
15	493	97,05	19700	3,5						
11	628	123,54	11800	1,45	iO 673 - HB3 80 B 4 B16C		42	46	47	207
13	549	108,03	12200	1,65						
16	457	90,04	12600	2						
18	388	76,37	12900	2,3						
20	350	68,95	13000	2,6						
23	308	60,66	13000	2,9						
25	291	57,28	13000	3,1						
11	629	123,85	7500	1,05	iO 573 - HB3 80 B 4 B16C		37	41	44	204
13	550	108,29	8120	1,2						
14	523	102,88 ⁽¹⁾	8330	1,3						
16	459	90,26 ⁽¹⁾	8660	1,45						
18	389	76,56 ⁽¹⁾	8960	1,7						
20	351	69,12	9120	1,9						
23	309	60,81 ⁽¹⁾	9280	2,2						
25	292	57,42 ⁽¹⁾	9340	2,3						
29	248	48,89	9490	2,7						
32	226	44,43	9560	3						
19	382	75,2 ⁽¹⁾	6270	1,2	iO 473 - HB3 80 B 4 B16C		30	34	33	201
20	355	69,84	6590	1,25						
22	322	63,3 ⁽¹⁾	6920	1,4						
25	289	56,83	7210	1,55						
29	249	48,95 ⁽¹⁾	7500	1,8						
31	234	46,03 ⁽¹⁾	7600	1,9						
36	201	39,61	7790	2,2						
40	180	35,39	7690	2,5						
45	159	31,3	7480	2,8						

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

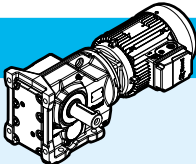
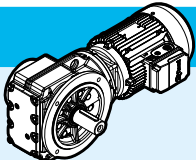
$P_1 = 0,75 \text{ kW}$															
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs							Füßen		Flansch		
min^{-1}	N m		N								HB	HBZ	HB	HBZ	
32	226	44,46	4170	1	iO 373 - HB3 80 B 4 B12C						26	30	28	32	198
37	193	37,97	4140	1,15											
40	181	35,57	4130	1,25											
47	152	29,96	4060	1,45											
49	146	28,83	4040	1,55											
56	127	24,99	3970	1,75											
60	119	23,36	3930	1,85											
70	103	20,19	3840	2											
82	87	17,15	3720	2,3											
92	78	15,31	3640	2,5											
108	66	13,08	3520	2,8											
116	62	12,14	3460	2,9											
134	53	10,49	3340	3,4											
158	45	8,91	3210	4											
177	40	7,96	3120	4,3											

P ₁ = 1,1 kW															
5,3	1989	176,05 ⁽¹⁾	40000	2,4	iO 973 – HB3 90 L 6 B30D						174	180	190	197	216
6,1	1731	153,21 ⁽¹⁾	40000	2,8											
6,6	1585	140,28	40000	3,1											
7,5	1400	123,93 ⁽¹⁾	40000	3,5											
8,1	1302	176,05 ⁽¹⁾	40000	3,7	iO 973 – HB3 90 S 4 B30D						173	177	189	193	216
9,3	1133	153,21 ⁽¹⁾	40000	4,3											
10	1038	140,28	40000	4,7											
6,3	1664	147,32 ⁽¹⁾	28400	1,8	iO 873 – HB3 90 L 6 B25D						114	120	119	126	213
7,3	1434	126,91 ⁽¹⁾	28500	2,1											
8,2	1289	174,19	28600	2,3	iO 873 – HB3 90 S 4 B25D						113	117	118	122	213
8,6	1216	164,34 ⁽¹⁾	28700	2,5											
9,6	1090	147,32 ⁽¹⁾	28800	2,8											
11	939	126,91 ⁽¹⁾	28800	3,2											
12	857	115,82	28900	3,5											
8,2	1283	113,56	17200	1,35	iO 773 – HB3 90 L 6 B20D						68	74	75	82	210
9,6	1096	97,05	18000	1,6											
10	1001	135,28	18400	1,75	iO 773 – HB3 90 S 4 B20D						67	71	74	78	210
11	951	128,52	18600	1,85											
13	840	113,56	18900	2,1											
15	718	97,05	19300	2,4											
16	658	88,97	19400	2,7											
18	578	78,07	19600	3											
19	547	73,99	19600	3,2											

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

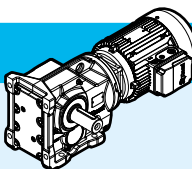
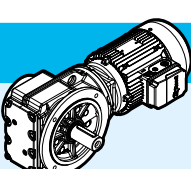
$P_1 = 1,1 \text{ kW}$												
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch			
min ⁻¹	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ		
13	799	108,03	10700	1,15	iO 673 – HB3 90 S 4 B16D			48	52	54	58	207
14	759	102,62	11000	1,2								
16	666	90,04	11600	1,35								
19	565	76,37	12200	1,6								
21	510	68,95	12400	1,75								
23	449	60,66	12700	2								
25	424	57,28	12800	2,1								
29	361	48,77	13000	2,5								
32	328	44,32	13000	2,7								
37	284	38,39	13000	3,1								
16	668	90,26 ⁽¹⁾	6280	1	iO 573 – HB3 90 S 4 B16D			44	48	51	55	204
19	566	76,56 ⁽¹⁾	8010	1,2								
21	511	69,12	8420	1,3								
23	450	60,81 ⁽¹⁾	8710	1,5								
25	425	57,42 ⁽¹⁾	8820	1,6								
29	362	48,89	9080	1,85								
32	329	44,43	9210	2								
37	285	38,49	9370	2,4								
40	264	35,7	9440	2,5								
47	224	30,28	9570	3								
52	202	27,34	9430	3,3								
59	178	24,05	9130	3,8								
63	168	22,71	9000	4								
73	143	19,34	8640	4,5								
81	130	17,57	8420	4,7								
93	113	15,22	8100	5,3								
107	98	13,25	7790	5,9								
119	88	11,92	7490	5,2								
126	83	11,26	7370	5,5								
148	71	9,59	7040	6,3								
163	64	8,71	6850	6,7								
188	56	7,55	6570	7,2								
216	49	6,57	6310	7,8								
25	420	56,83	5430	1,05	iO 473 – HB3 90 S 4 B16D			37	41	39	43	201
29	362	48,95 ⁽¹⁾	6520	1,25								
31	341	46,03 ⁽¹⁾	6750	1,3								
36	293	39,61	7160	1,55								
40	262	35,39	7050	1,7								
45	232	31,3	6920	1,95								
48	217	29,32	6840	2,1								
55	192	25,91	6690	2,3								
59	178	24,06	6060	2,5								
65	161	21,81	6460	2,8								
73	145	19,58	6310	3,1								

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

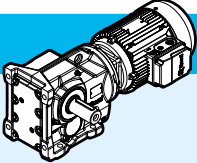
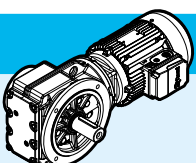
$P_1 = 1,1 \text{ kW}$												
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs					Füßen		Flansch	
min^{-1}	N m		N						HB	HBZ	HB	HBZ
47	222	29,96	3430	1	iO 373 – HB3 90 S 4 B12D				32	36	34	38
57	185	24,99	3440	1,2								
61	173	23,36	3430	1,25								
70	149	20,19	3410	1,4								
83	127	17,15	3360	1,6								
93	113	15,31	3310	1,7								
109	97	13,08	3240	1,9								
117	90	12,14	3200	2								
135	78	10,49	3120	2,3								
159	66	8,91	3020	2,7								
178	59	7,96	2950	3								
209	50	6,8	2850	3,4								
223	47	6,37	2800	3,4								
265	40	5,36	2690	3,8								

P ₁ = 1,5 kW													
5,4	2655	176,05 ⁽¹⁾	40000	1,85	iO 973 – HB3 100 LA 6 B30E		180	186	197	203	216		
6,2	2310	153,21 ⁽¹⁾	40000	2,1									
6,8	2115	140,28	40000	2,3									
7,7	1869	123,93 ⁽¹⁾	40000	2,6									
8,1	1764	176,05 ⁽¹⁾	40000	2,8	iO 973 – HB3 90 L 4 B30D		173	179	190	196	216		
9,3	1535	153,21 ⁽¹⁾	40000	3,2									
10	1405	140,28	40000	3,5									
12	1241	123,93 ⁽¹⁾	40000	3,9									
6,4	2222	147,32 ⁽¹⁾	27900	1,35	iO 873 – HB3 100 LA 6 B25E		123	129	129	135	213		
7,5	1914	126,91 ⁽¹⁾	28200	1,55									
8,2	1746	115,82	28300	1,7									
9,2	1549	102,71 ⁽¹⁾	28400	1,95									
8,2	1745	174,19	28300	1,7	iO 873 – HB3 90 L 4 B25D		113	119	119	125	213		
8,7	1646	164,34 ⁽¹⁾	28400	1,8									
9,7	1476	147,32 ⁽¹⁾	28500	2									
11	1271	126,91 ⁽¹⁾	28600	2,4									
12	1160	115,82	28700	2,6									
14	1029	102,71 ⁽¹⁾	28800	2,9									
17	865	86,34	28900	3,5									
8,4	1712	113,56	14300	1	iO 773 – HB3 100 LA 6 B20E		77	83	85	91	210		
9,8	1463	97,05	16100	1,2									
11	1342	88,97	16800	1,3									
12	1177	78,07	17600	1,5									

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

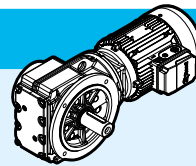
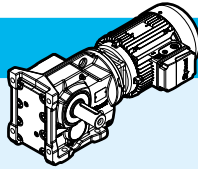
$P_1 = 1,5 \text{ kW}$												
n_2	M_2	i	F_{r2}	f_s					Füßen		Flansch	
min^{-1}	N m		N						HB	HBZ	HB	HBZ
11	1355	135,28	16800	1,3	iO 773 – HB3 90 L 4 B20D				67	73	75	81
11	1287	128,52	17100	1,35								
13	1138	113,56	17800	1,55								
15	972	97,05	18500	1,8								
16	891	88,97	18800	1,95								
18	782	78,07	19100	2,2								
19	741	73,99	19200	2,4								
22	649	64,75	19400	2,7								
25	584	58,34	19600	3								
28	513	51,18	19700	3,4								
32	452	45,16	19800	3,9								
36	401	40,04	19900	4,4								
16	902	90,04	9710	1	iO 673 – HB3 90 L 4 B16D				49	55	54	60
19	765	76,37	10900	1,2								
21	691	68,95	11400	1,3								
24	608	60,66	11900	1,45								
25	574	57,28	12100	1,55								
29	489	48,77	12500	1,8								
32	444	44,32	12700	2								
37	385	38,39	12900	2,3								
40	357	35,62	13000	2,5								
47	303	30,22	13000	2,9								
52	273	27,28	13000	3,2								
60	240	24	13000	3,6								
24	609	60,81 ⁽¹⁾	7660	1,1	iO 573 – HB3 90 L 4 B16D				44	50	51	57
25	575	57,42 ⁽¹⁾	7930	1,15								
29	490	48,89	8520	1,35								
32	445	44,43	8720	1,5								
37	386	38,49	8980	1,75								
40	358	35,7	9090	1,85								
47	303	30,28	9130	2,2								
52	274	27,34	8950	2,4								
59	241	24,05	8710	2,8								
63	228	22,71	8600	2,9								
74	194	19,34	8300	3,4								

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

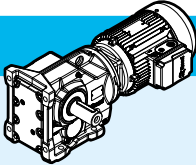
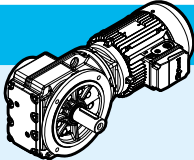
$P_1 = 1,5 \text{ kW}$													
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs				Füßen		Flansch			
min^{-1}	N m		N					HB	HBZ	HB	HBZ		
36	397	39,61	6080	1,15	iO 473 - HB3 90 L 4 B16D				37	43	40	46	201
40	355	35,39	6340	1,25									
46	314	31,3	6290	1,45									
49	294	29,32	6250	1,55									
55	260	25,91	6160	1,75									
59	241	24,06	6090	1,85									
66	218	21,81	6020	2,1									
73	196	19,58	5920	2,3									
85	169	16,86	5760	2,5									
90	159	15,86	5690	2,7									
105	137	13,65	5520	2,9									
117	122	12,19	5390	3,2									
122	118	11,77	5300	2,4									
61	234	23,36	2880	0,95	iO 373 - HB3 90 L 4 B12D				33	39	35	41	198
71	202	20,19	2920	1									
83	172	17,15	2950	1,15									
93	153	15,31	2940	1,25									
109	131	13,08	2920	1,4									
118	122	12,14	2910	1,5									
136	105	10,49	2870	1,7									
160	89	8,91	2810	2									
180	80	7,96	2760	2,2									
210	68	6,8	2680	2,5									
225	64	6,37	2650	2,5									
267	54	5,36	2560	2,8									

P ₁ = 2,2 kW												
6,3	3353	153,21 ⁽¹⁾	40000	1,45	iO 973 – HB3 112 M 6 B30F		188	197	205	214	216	
6,8	3070	140,28	40000	1,6								
7,7	2712	123,93 ⁽¹⁾	40000	1,8								
9,1	2301	105,13	40000	2,1								
8,2	2569	176,05 ⁽¹⁾	40000	1,9	iO 973 – HB3 100 LA 4 B30E		180	186	197	203	216	
9,4	2235	153,21 ⁽¹⁾	40000	2,2								
10	2047	140,28	40000	2,4								
12	1808	123,93 ⁽¹⁾	40000	2,7								
14	1534	105,13	40000	3,2								
15	1412	96,8	40000	3,4								
9,8	2150	147,32 ⁽¹⁾	27900	1,4	iO 873 – HB3 100 LA 4 B25E		123	129	129	135	213	
11	1852	126,91 ⁽¹⁾	28200	1,6								
12	1690	115,82	28300	1,8								
14	1499	102,71 ⁽¹⁾	28500	2								
17	1260	86,34	28600	2,4								
18	1158	79,34	28700	2,6								
20	1028	70,46	28800	2,9								
23	919	63 ⁽¹⁾	28800	3,3								

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

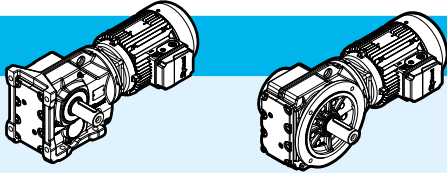
$P_1 = 2,2 \text{ kW}$ 

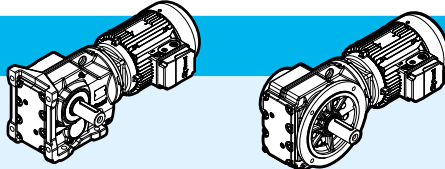
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs		Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ	
13	1657	113,56	14700	1,05	iO 773 - HB3 100 LA 4 B20E	 3	77 83 85 91	210
15	1416	97,05	16300	1,25				
16	1298	88,97	17000	1,35				
18	1139	78,07	17800	1,55				
19	1080	73,99	18000	1,6				
22	945	64,75	18500	1,85				
25	851	58,34	18800	2,1				
28	747	51,18	19200	2,3				
32	659	45,16	19400	2,7				
36	584	40,04	19500	3				
41	513	35,2	19700	3,4				
47	451	30,89	19800	3,9				
49	427	29,27	19800	4,1				
56	374	25,62	19900	4,7				
24	885	60,66	9750	1	iO 673 - HB3 100 LA 4 B16E	 3	58 64 64 70	207
25	836	57,28	10200	1,05				
30	712	48,77	11200	1,25				
32	647	44,32	11600	1,35				
38	560	38,39	12100	1,55				
40	520	35,62	12300	1,7				
48	441	30,22	12700	2				
53	398	27,28	12800	2,2				
60	350	24	13000	2,5				
64	331	22,66	13000	2,6				
75	281	19,3	13000	3				
82	256	17,54	13000	3,2				
95	222	15,19	13000	3,5				
109	193	13,22	13000	3,5				
115	182	12,48	13000	2,9				
135	155	10,63	13000	3,2				
149	141	9,66	13000	3,4				
172	122	8,37	13000	3,6				
198	106	7,28	12700	4				
32	648	44,43	7040	1,05	iO 573 - HB3 100 LA 4 B16E	 3	54 60 61 67	204
37	562	38,49	7970	1,2				
40	521	35,7	8290	1,3				
48	442	30,28	8230	1,5				
53	399	27,34	8140	1,7				
60	351	24,05	8000	1,9				
63	331	22,71	7930	2				
74	282	19,34	7730	2,3				
82	256	17,57	7590	2,4				
95	222	15,22	7380	2,7				
109	193	13,25	7170	3				
121	174	11,92	6850	2,7				
128	164	11,26	6770	2,8				

$P_1 = 2,2 \text{ kW}$															
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs					Füßen		Flansch				
min^{-1}	N m		N						HB	HBZ	HB	HBZ			
56	378	25,91	5260	1,2	iO 473 – HB3 100 LA 4 B16E						47	53	49	55	198
66	318	21,81	5260	1,4											
74	286	19,58	5240	1,6											
85	246	16,86	5180	1,75											
91	231	15,86	5140	1,85											
106	199	13,65	5050	2											
118	178	12,19	4970	2,2											
122	172	11,77	4870	1,65											
136	154	10,56	4790	1,85											
158	133	9,1	4660	2,1											
110	191	13,08	2380	0,95	iO 373 – HB3 100 LA 4 B12E						42	48	44	50	198
137	153	10,49	2430	1,2											
162	130	8,91	2440	1,4											
181	116	7,96	2430	1,5											
212	99	6,8	2400	1,7											
226	93	6,37	2390	1,7											
269	78	5,36	2340	1,95											

P ₁ = 3 kW														
7,8	3660	123,93 ⁽¹⁾	40000	1,35	iO 973 – HB3 132 S 6 B30G		210	221	226	237	216			
9,2	3105	105,13	40000	1,55										
10	2859	96,8	40000	1,7										
11	2556	86,52	40000	1,9										
8,2	3479	176,05 ⁽¹⁾	40000	1,4	iO 973 – HB3 112 MA 4 B30E		188	194	205	211	216			
9,5	3027	153,21 ⁽¹⁾	40000	1,6										
10	2772	140,28	40000	1,75										
12	2449	123,93 ⁽¹⁾	40000	2										
14	2077	105,13	40000	2,3										
15	1913	96,8	40000	2,5										
17	1710	86,52	40000	2,8										
19	1539	77,89 ⁽¹⁾	40000	3,2										
21	1394	70,54	40000	3,5										
23	1236	62,55	40000	3,9										
26	1117	56,55	40000	4,4										
9,8	2911	147,32 ⁽¹⁾	27000	1,05			iO 873 – HB3 112 MA 4 B25E		131	137	136	142	213	
11	2508	126,91 ⁽¹⁾	27500	1,2										
13	2288	115,82	27800	1,3										
14	2029	102,71 ⁽¹⁾	28000	1,5										
17	1706	86,34	28300	1,75										
18	1568	79,34	28400	1,9										
21	1392	70,46	28600	2,2										
23	1245	63 ⁽¹⁾	28600	2,4										
26	1119	56,64	28700	2,7										
29	971	49,16	28800	3,1										
33	870	44,02	28800	3,3										
40	722	36,52 ⁽¹⁾	28200	3,9										

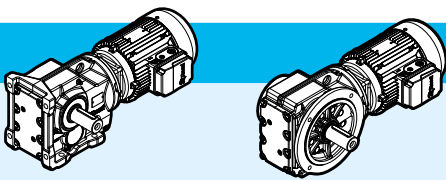
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

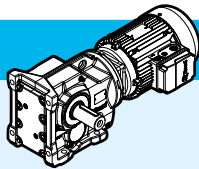
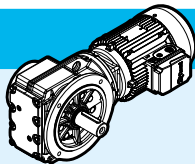
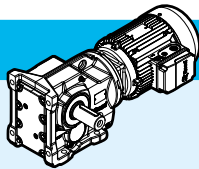
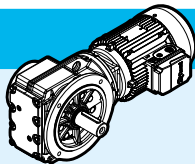
$P_1 = 3 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen HB HBZ		Flansch HB HBZ	
16	1758	88,97	13800	1	iO 773 – HB3 112 MA 4 B20E			86	92	94 100 210
19	1543	78,07	15500	1,15						
20	1462	73,99	16000	1,2						
22	1279	64,75	17100	1,35						
25	1153	58,34	17700	1,5						
28	1011	51,18	18300	1,75						
32	892	45,16	18700	1,95						
36	791	40,04	19000	2,2						
41	695	35,2	19300	2,5						
47	610	30,89	19500	2,9						
33	876	44,32	9820	1	iO 673 – HB3 112 MA 4 B16E			66	72	71 77 207
38	759	38,39	10900	1,15						
41	704	35,62	11300	1,25						
48	597	30,22	11900	1,45						
53	539	27,28	12200	1,6						
60	474	24	12500	1,85						
64	448	22,66	12600	1,95						
75	381	19,3	12900	2,2						
83	346	17,54	13000	2,4						
95	300	15,19	13000	2,6						
110	261	13,22	13000	2,6						
116	247	12,48	13000	2,2						
136	210	10,63	13000	2,4						
150	191	9,66	13000	2,5						
48	598	30,28	7190	1,1	iO 573 – HB3 112 MA 4 B16E			61	67	68 74 204
53	540	27,34	7190	1,25						
60	475	24,05	7170	1,4						
64	449	22,71	7150	1,5						
75	382	19,34	7060	1,7						
83	347	17,57	6980	1,75						
95	301	15,22	6860	2						
109	262	13,25	6710	2,2						
122	236	11,92	6380	1,95						
129	222	11,26	6330	2,1						
151	189	9,59	6160	2,4						
166	172	8,71	6040	2,5						
192	149	7,55	5870	2,7						
221	130	6,57	5700	2,9						

$P_1 = 3 \text{ kW}$												
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch			
							HB	HBZ	HB	HBZ		
74	387	19,58	4450	1,15	iO 473 - HB3 112 MA 4 B16E			54	60	57	63	201
86	333	16,86	4500	1,3								
91	313	15,86	4510	1,35								
106	270	13,65	4500	1,5								
119	241	12,19	4480	1,6								
123	232	11,77	4360	1,2								
137	209	10,56	4340	1,35								
159	180	9,1	4280	1,55								
169	169	8,56	4250	1,6								
197	145	7,36	4160	1,75								
220	130	6,58	4090	1,85								
249	115	5,81	4000	2								
163	176	8,91	2020	1	iO 373 - HB3 112 MA 4 B12E			50	56	52	58	198
182	157	7,96	2050	1,1								
213	134	6,8	2080	1,25								
228	126	6,37	2090	1,25								
270	106	5,36	2090	1,45								

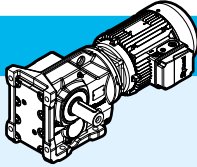
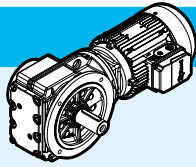
$P_1 = 4 \text{ kW}$															
9,5	4036	153,21 ⁽¹⁾	40000	1,2	iO 973 - HB3 112 M 4 B30F						190	199	207	216	216
10	3696	140,28	40000	1,3											
12	3265	123,93 ⁽¹⁾	40000	1,5											
14	2770	105,13	40000	1,75											
15	2550	96,8	40000	1,9											
17	2279	86,52	40000	2,1											
19	2052	77,89 ⁽¹⁾	40000	2,4											
21	1858	70,54	40000	2,6											
13	3051	115,82	26900	1	iO 873 - HB3 112 M 4 B25F						133	142	138	147	213
14	2706	102,71 ⁽¹⁾	27300	1,1											
17	2275	86,34	27800	1,3											
18	2090	79,34	28000	1,45											
21	1856	70,46	28200	1,6											
23	1660	63 ⁽¹⁾	28400	1,8											
26	1492	56,64	28500	2											
29	1295	49,16	28600	2,3											
33	1160	44,02	28200	2,5											
40	962	36,52 ⁽¹⁾	27200	2,9											

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

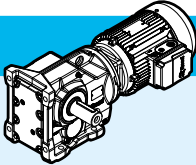
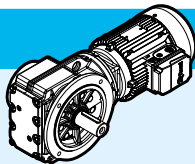
$P_1 = 4 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs						
							Füßen		Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
22	1706	64,75	14300	1,05	iO 773 – HB3 112 M 4 B20F		88	97	96	210
25	1537	58,34	15600	1,15						
28	1348	51,18	16700	1,3						
32	1190	45,16	17500	1,45						
36	1055	40,04	18100	1,65						
38	1011	38,39	18300	1,7						
41	927	35,2	18600	1,9						
47	814	30,89	19000	2,2						
50	771	29,27	19100	2,3						
57	675	25,62	19300	2,6						
63	608	23,08	19500	2,9						
72	533	20,25	19600	3,2						
48	796	30,22	10600	1,1	iO 673 – HB3 112 M 4 B16F		68	77	73	207
53	718	27,28	11200	1,2						
60	632	24	11700	1,35						
64	597	22,66	11900	1,45						
75	508	19,3	12400	1,65						
83	462	17,54	12600	1,8						
95	400	15,19	12800	1,9						
110	348	13,22	13000	1,95						
116	329	12,48	13000	1,65						
136	280	10,63	13000	1,8						
150	254	9,66	12800	1,9						
173	220	8,37	12400	2						
199	192	7,28	12000	2,2						
60	634	24,05	6140	1,05	iO 573 – HB3 112 M 4 B16F		63	72	70	204
64	598	22,71	6180	1,1						
75	509	19,34	6230	1,3						
83	463	17,57	6230	1,35						
95	401	15,22	6200	1,5						
109	349	13,25	6140	1,65						
122	314	11,92	5800	1,45						
129	297	11,26	5780	1,55						
151	253	9,59	5680	1,8						
166	230	8,71	5620	1,9						
192	199	7,55	5500	2						
221	173	6,57	5380	2,2						

$P_1 = 5,5 \text{ kW}$													
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch		S.		
min ⁻¹	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ			
12	4428	123,93 ⁽¹⁾	40000	1,1	iO 973 – HB3 132 S 4 B30G			214	225	230	241	216	
14	3756	105,13	40000	1,3									
15	3459	96,8	40000	1,4									
17	3092	86,52	40000	1,6									
19	2783	77,89 ⁽¹⁾	40000	1,75									
21	2520	70,54	40000	1,95									
24	2235	62,55	40000	2,2									
26	2021	56,55	39600	2,4									
31	1713	47,93 ⁽¹⁾	38400	2,8									
17	3085	86,34	26700	0,95	iO 873 – HB3 132 S 4 B25G			158	169	163	174	213	
19	2835	79,34	27100	1,05									
21	2518	70,46	27500	1,2									
23	2251	63 ⁽¹⁾	27400	1,35									
26	2024	56,64	27200	1,5									
30	1757	49,16	26800	1,7									
33	1573	44,02	26400	1,85									
40	1305	36,52 ⁽¹⁾	25700	2,1									
47	1121	31,39	25100	2,7									
53	996	27,88	24600	2,9									
33	1614	45,16	14800	1,1	iO 773 – HB3 132 S 4 B20G			110	121	118	129	210	
37	1431	40,04	16100	1,2									
48	1103	30,89	17900	1,6									
50	1046	29,27	18100	1,65									
57	915	25,62	18600	1,9									
64	825	23,08	18900	2,1									
73	723	20,25	19200	2,4									
82	638	17,87	19400	2,5									
93	566	15,84	19100	2,7									
109	483	13,52	18500	3,1									
119	441	12,36	17800	2,4									
136	387	10,84	17400	2,6									
61	857	24	9910	1	iO 673 – HB3 132 S 4 B16G			91	102	97	108	207	
65	810	22,66	10400	1,05									
76	689	19,3	11300	1,25									
84	626	17,54	11700	1,3									
97	543	15,19	12200	1,4									
111	472	13,22	12500	1,4									
118	446	12,48	12600	1,2									
138	380	10,63	12400	1,3									
152	345	9,66	12200	1,4									
176	299	8,37	11900	1,45									
202	260	7,28	11600	1,6									

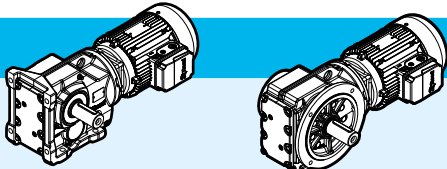
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 7,5 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs	 					
							Füßen			Flansch
							HB	HBZ	HB	HBZ
15	4749	96,8	38400	1,05	iO 973 – HB3 132 M 4 B30G		222	233	238	249
17	4245	86,52	38300	1,15						
19	3821	77,89 ⁽¹⁾	38100	1,25						
21	3460	70,54	37800	1,4						
23	3069	62,55	37400	1,6						
26	2774	56,55	37000	1,75						
30	2351	47,93 ⁽¹⁾	36200	2,1						
35	2054	41,87	35500	2,4						
38	1878	38,3	35000	2,6						
43	1679	34,23	34300	2,9						
23	3091	63 ⁽¹⁾	24100	0,95	iO 873 – HB3 132 M 4 B25G		166	177	171	182
26	2779	56,64	24200	1,1						
30	2412	49,16	24200	1,25						
33	2160	44,02	24100	1,35						
40	1792	36,52 ⁽¹⁾	23800	1,55						
47	1540	31,39	23400	1,95						
52	1367	27,88	23100	2,1						
59	1222	24,92	22700	2,3						
65	1099	22,41	22400	2,3						
75	954	19,45	21800	2,7						
84	854	17,42	21400	2,8						
91	785	16	20500	2,5						
101	709	14,45	20600	3,3						
47	1515	30,89	15700	1,15	iO 773 – HB3 132 M 4 B20G		118	129	126	137
50	1436	29,27	16200	1,2						
57	1257	25,62	17200	1,4						
63	1132	23,08	17800	1,55						
72	993	20,25	18400	1,7						
82	876	17,87	18500	1,85						
92	777	15,84	18200	2						
108	663	13,52	17700	2,3						
118	606	12,36	17000	1,7						
135	532	10,84	16600	1,85						
153	469	9,56	16200	2						
172	416	8,48	15800	2,1						
202	355	7,24	15300	2,3						

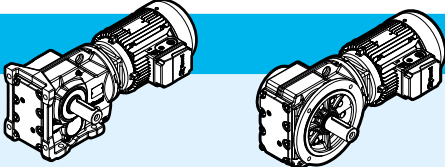
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 9,2 \text{ kW}$														
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs						Füßen		Flansch		
min ⁻¹	N m		N							HB	HBZ	HB	HBZ	
19	4687	77,89 ⁽¹⁾	35100	1,05	iO 973 – HB3 132 MB 4 B30H		224	236	241	253	216			
21	4245	70,54	35100	1,15										
23	3764	62,55	35000	1,3										
26	3403	56,55	34800	1,45										
30	2884	47,93 ⁽¹⁾	34400	1,7										
35	2519	41,87	33900	1,95										
38	2304	38,3	33500	2,1										
43	2059	34,23	33000	2,4										
47	1854	30,82	32400	2,6										
52	1679	27,91	31900	2,9										
59	1489	24,75	31200	3,3										
30	2958	49,16	22000	1	iO 873 – HB3 132 MB 4 B25H		168	180	174	186	213			
33	2649	44,02	22200	1,1										
40	2198	36,52 ⁽¹⁾	22200	1,25										
47	1889	31,39	22000	1,6										
52	1677	27,88	21900	1,75										
59	1499	24,92	21600	1,85										
65	1348	22,41	21400	1,9										
75	1170	19,45	21000	2,2										
84	1048	17,42	20600	2,3										
91	963	16	19700	2										
101	869	14,45	20000	2,7										
116	756	12,56	19500	3										
131	672	11,17	18500	2,5										
146	601	10	18200	2,8										
63	1389	23,08	16500	1,25	iO 773 – HB3 132 MB 4 B20H		121	133	129	141	210			
72	1218	20,25	17400	1,4										
82	1075	17,87	17600	1,5										
92	953	15,84	17300	1,65										
108	814	13,52	17000	1,85										
118	743	12,36	16200	1,4										
135	652	10,84	15900	1,55										
153	575	9,56	15600	1,65										
172	510	8,48	15300	1,75										
202	436	7,24	14900	1,9										

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

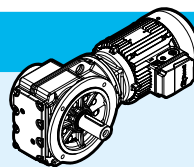
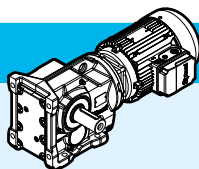
$P_1 = 11 \text{ kW}$												
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch			
							HB	HBZ	HB	HBZ		
21	5041	70,54	32300	0,95	iO 973 – HB3 160 M 4 B30H			172	–	188	–	216
24	4470	62,55	32500	1,1								
26	4041	56,55	32500	1,2								
31	3425	47,93 ⁽¹⁾	32400	1,4								
35	2992	41,87	32200	1,65								
38	2736	38,3	31900	1,8								
43	2446	34,23	31600	2								
48	2202	30,82	31200	2,2								
53	1994	27,91	30700	2,4								
59	1768	24,75	30200	2,8								
66	1599	22,37	29700	3								
33	3146	44,02	20100	0,9	iO 873 – HB3 160 M 4 B25H			114	–	119	–	213
40	2610	36,52 ⁽¹⁾	20500	1,05								
47	2243	31,39	20600	1,35								
53	1992	27,88	20500	1,45								
59	1781	24,92	20400	1,55								
66	1601	22,41	20300	1,6								
76	1390	19,45	20000	1,85								
84	1244	17,42	19800	1,95								
92	1143	16	18800	1,7								
102	1032	14,45	19300	2,3								
117	898	12,56	18900	2,5								
132	798	11,17	17900	2,1								
147	714	10	17600	2,4								
177	593	8,29	17000	2,6								
204	515	7,21	16600	2,8								
64	1649	23,08	14700	1,05	iO 773 – HB3 160 M 4 B20H			65	–	73	–	210
73	1447	20,25	16100	1,2								
82	1277	17,87	16600	1,25								
93	1132	15,84	16500	1,35								
109	966	13,52	16200	1,55								
119	883	12,36	15500	1,2								
136	774	10,84	15300	1,3								
154	683	9,56	15000	1,4								
173	606	8,48	14800	1,45								
203	517	7,24	14400	1,6								

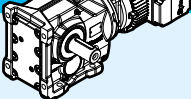
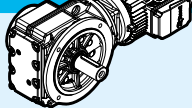
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 15 \text{ kW}$											
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs				Füßen		Flansch	
								HB	HBZ	HB	HBZ
31	4671	47,93 ⁽¹⁾	28100	1,05	iO 973 – HB3 160 L 4 B30H		172	–	188	–	216
35	4080	41,87	28400	1,2							
38	3731	38,3	28500	1,3							
43	3335	34,23	28500	1,45							
48	3002	30,82	28400	1,6							
53	2719	27,91	28200	1,8							
59	2411	24,75	28000	2							
66	2180	22,37	27700	2,2							
78	1848	18,96	27100	2,6							
89	1614	16,56	26600	3							
47	3058	31,39	17300	1	iO 873 – HB3 160 L 4 B25H		114	–	119	–	213
53	2716	27,88	17600	1,05							
59	2428	24,92	17900	1,15							
66	2183	22,41	18000	1,2							
76	1895	19,45	18000	1,35							
84	1697	17,42	18000	1,45							
92	1559	16	16800	1,25							
102	1408	14,45	17800	1,7							
117	1224	12,56	17600	1,85							
132	1088	11,17	16600	1,55							
147	974	10	16400	1,75							
177	808	8,29	16000	1,9							
204	703	7,21	15700	2,1							

$P_1 = 18,5 \text{ kW}$											
35	5049	41,87	25100	0,95	iO 973 – HB3 180 M 4 B30L		172	–	188	–	216
48	3715	30,82	26000	1,3							
53	3365	27,91	26000	1,45							
59	2984	24,75	26000	1,65							
65	2698	22,37	25900	1,8							
77	2286	18,96	25600	2,1							
88	1997	16,56	25300	2,4							
106	1670	13,85	24700	2,7							
122	1446	11,99	24200	3							
59	3005	24,92	15600	0,95	iO 873 – HB3 180 M 4 B25L		114	–	119	–	213
65	2702	22,41	15900	0,95							
75	2345	19,45	16200	1,1							
84	2100	17,42	16400	1,15							
101	1742	14,45	16500	1,35							
117	1515	12,56	16400	1,5							
131	1346	11,17	15400	1,25							
147	1205	10	15300	1,4							
177	1000	8,29	15100	1,55							
203	870	7,21	14900	1,65							

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 22 \text{ kW}$ 

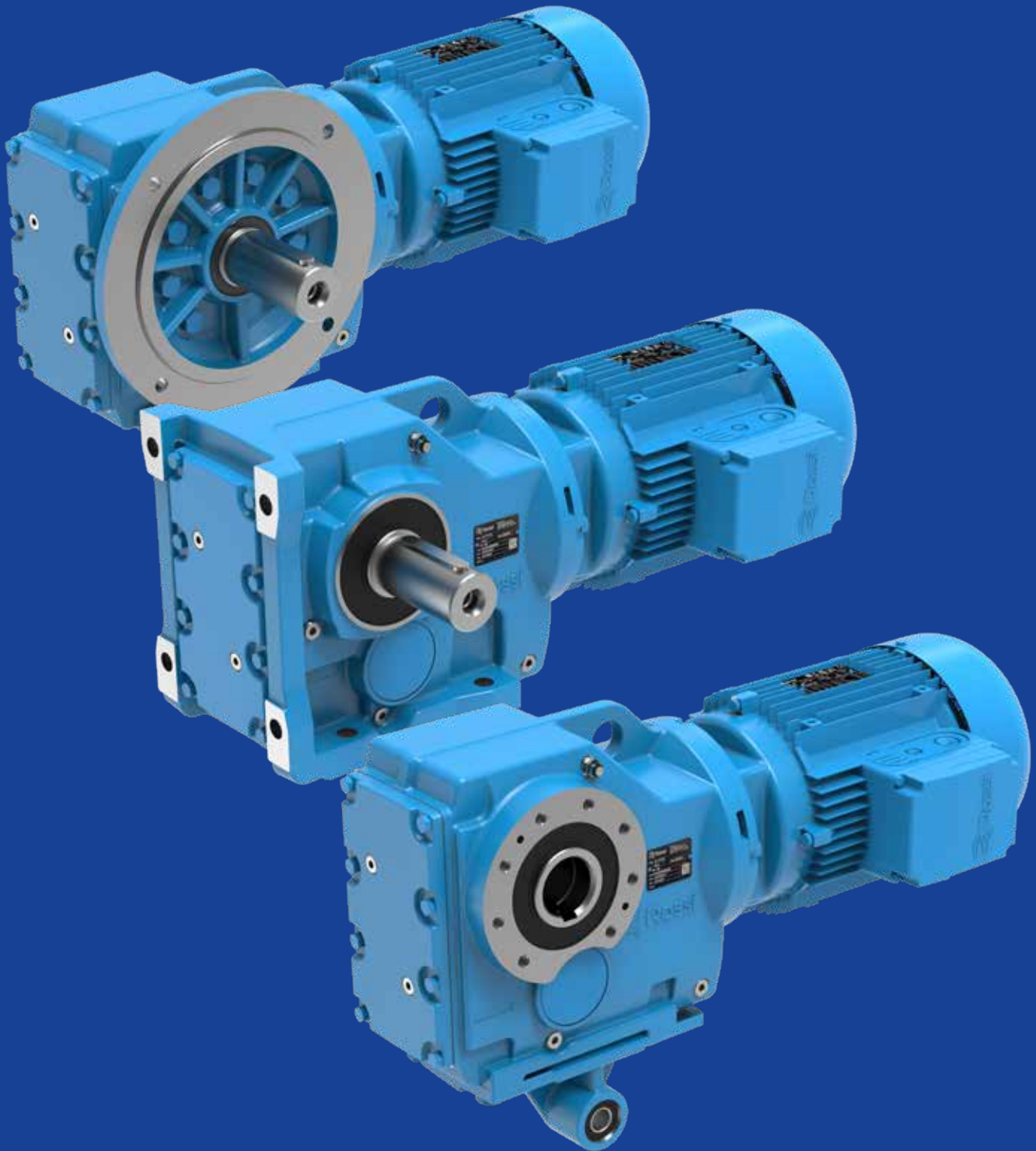
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs	 	Füßen		Flansch			
						HB	HBZ	HB	HBZ		
48	4403	30,82	23500	1,1	iO 973 – HB3 180 L 4 B30L		172	–	188	–	216
53	3988	27,91	23800	1,2							
59	3536	24,75	24100	1,4							
66	3197	22,37	24200	1,5							
78	2710	18,96	24100	1,8							
89	2367	16,56	24000	2,1							
106	1979	13,85	23700	2,3							
123	1714	11,99	23300	2,5							
141	1488	10,41	21800	2,1							
169	1244	8,71	21300	2,3							
76	2779	19,45	14500	0,9	iO 873 – HB3 180 L 4 B25L		114	–	119	–	213
84	2489	17,42	14800	1							
102	2065	14,45	15200	1,15							
117	1795	12,56	15300	1,25							
132	1595	11,17	14200	1,05							
147	1429	10	14300	1,2							
177	1185	8,29	14300	1,3							
204	1031	7,21	14200	1,4							

 $P_1 = 30 \text{ kW}$

59	4822	24,75	19600	1	iO 973 – HB3 200 L 4 B30M		178	–	194	–	216
66	4360	22,37	20200	1,1							
78	3695	18,96	20700	1,3							
89	3227	16,56	21000	1,5							
106	2699	13,85	21200	1,7							
123	2337	11,99	21100	1,85							
141	2029	10,41	19500	1,55							
169	1697	8,71	19400	1,7							

Leerseite

Maßzeichnungen Kegelstirnrad - iO

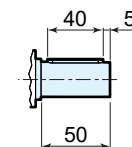
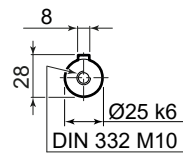
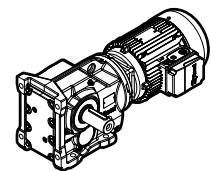
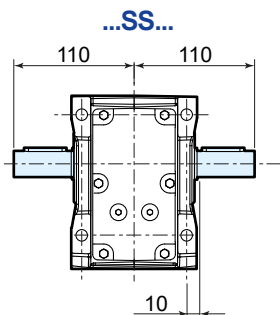
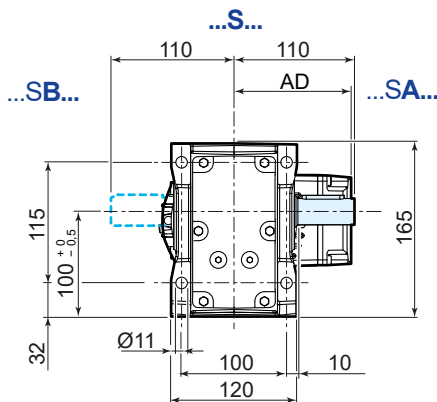
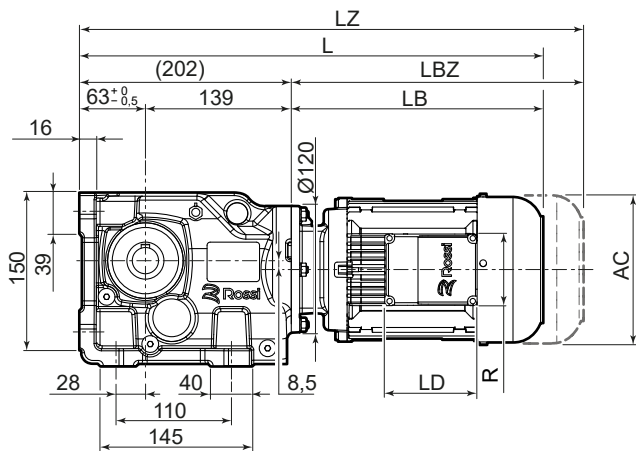


Sektioninhalt

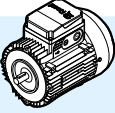
12.1	iO 373	198
12.2	iO 473	201
12.3	iO 573	204
12.4	iO 673	207
12.5	iO 773	210
12.6	iO 873	213
12.7	iO 973	216

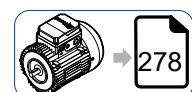
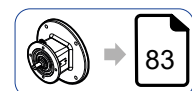
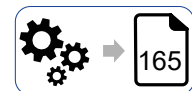
12.1

iO 373 PE



UT.C 2543

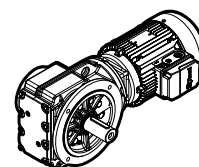
	63	71	80	90S ^{2) 3)}	90L ³⁾	100 ³⁾	112 ³⁾
AC	123	138	156	176	176	194	218
AD	95	112	121	141	141	151	163
LB	211	237	266	290	320	351	389
LBZ	266	299	335	369	399	446	488
L ¹⁾	413	439	468	492	522	553	591
LZ ¹⁾	468	501	537	571	601	648	690
LD	103	103	103	136	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106	106



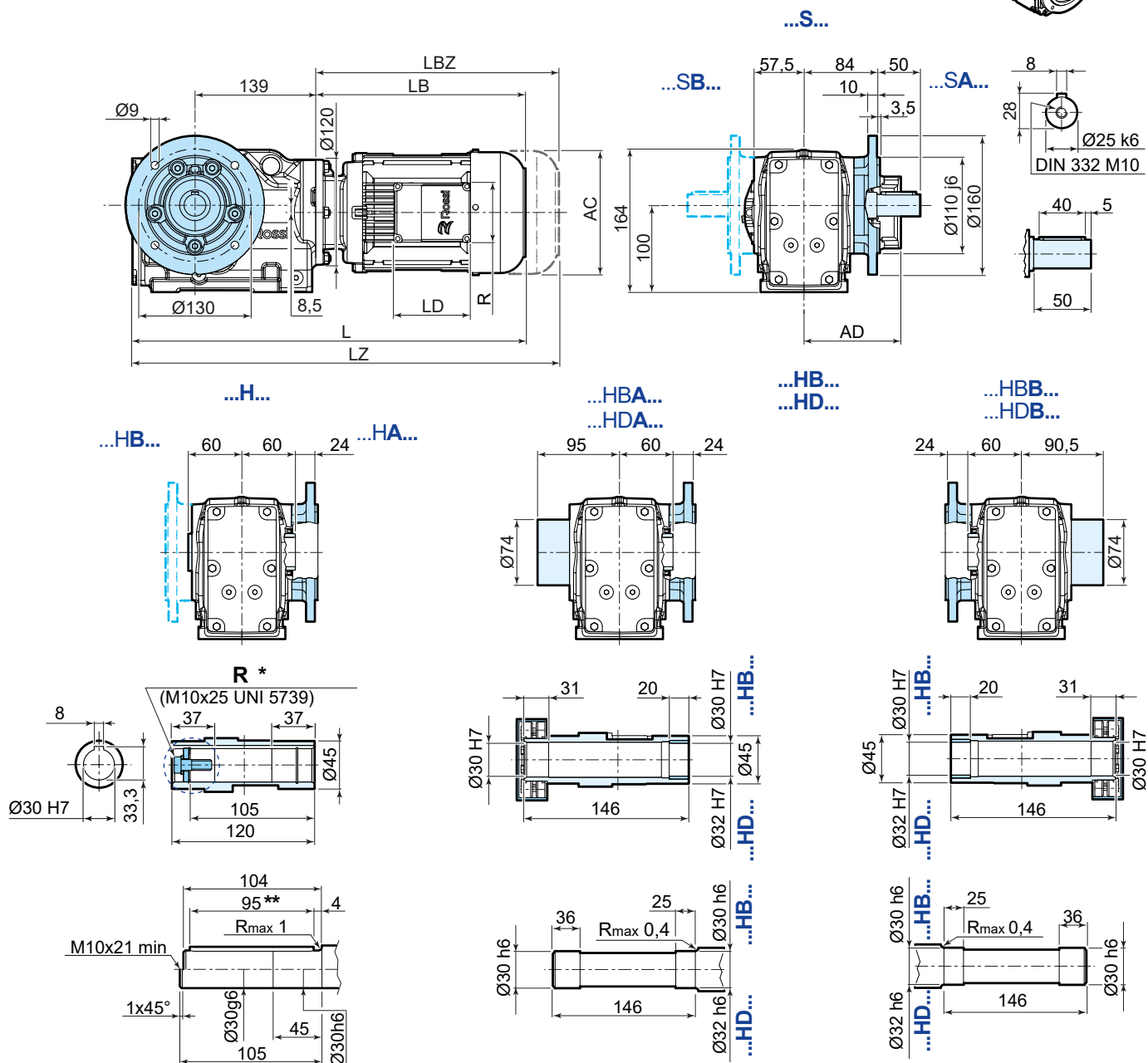
¹⁾ S. auch Seite 90/91
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L
³⁾ Der Motor steht über die Montagefläche des Getriebefußes hinaus

Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41

iO 373 FE...F316

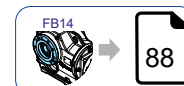


UTC 2544



iO

	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112
AC	123	138	156	176	176	194	218
AD	95	112	121	141	141	151	163
LB	211	237	266	290	320	351	389
LBZ	266	299	335	369	399	446	488
L ¹⁾	422	448	477	501	531	562	600
LZ ¹⁾	477	510	546	580	610	657	699
LD	103	103	103	136	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106	106



¹⁾ S. auch Seite 90/91

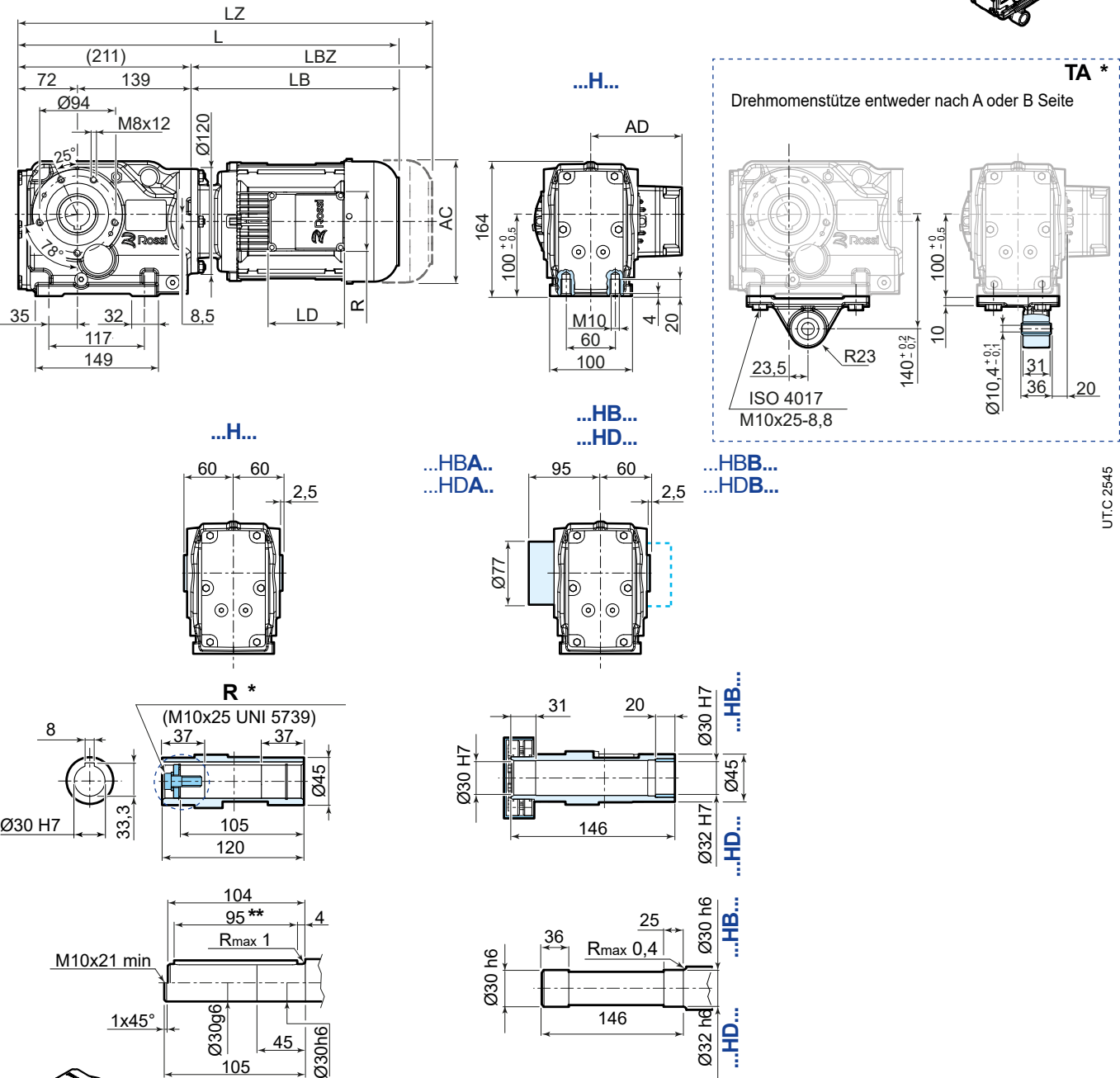
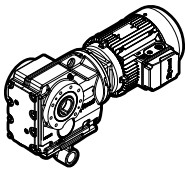
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

Für Details Maschinenseite A u. B s. Seite 41

* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

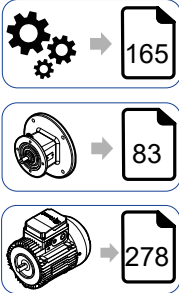
iO 373 SE

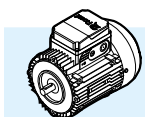
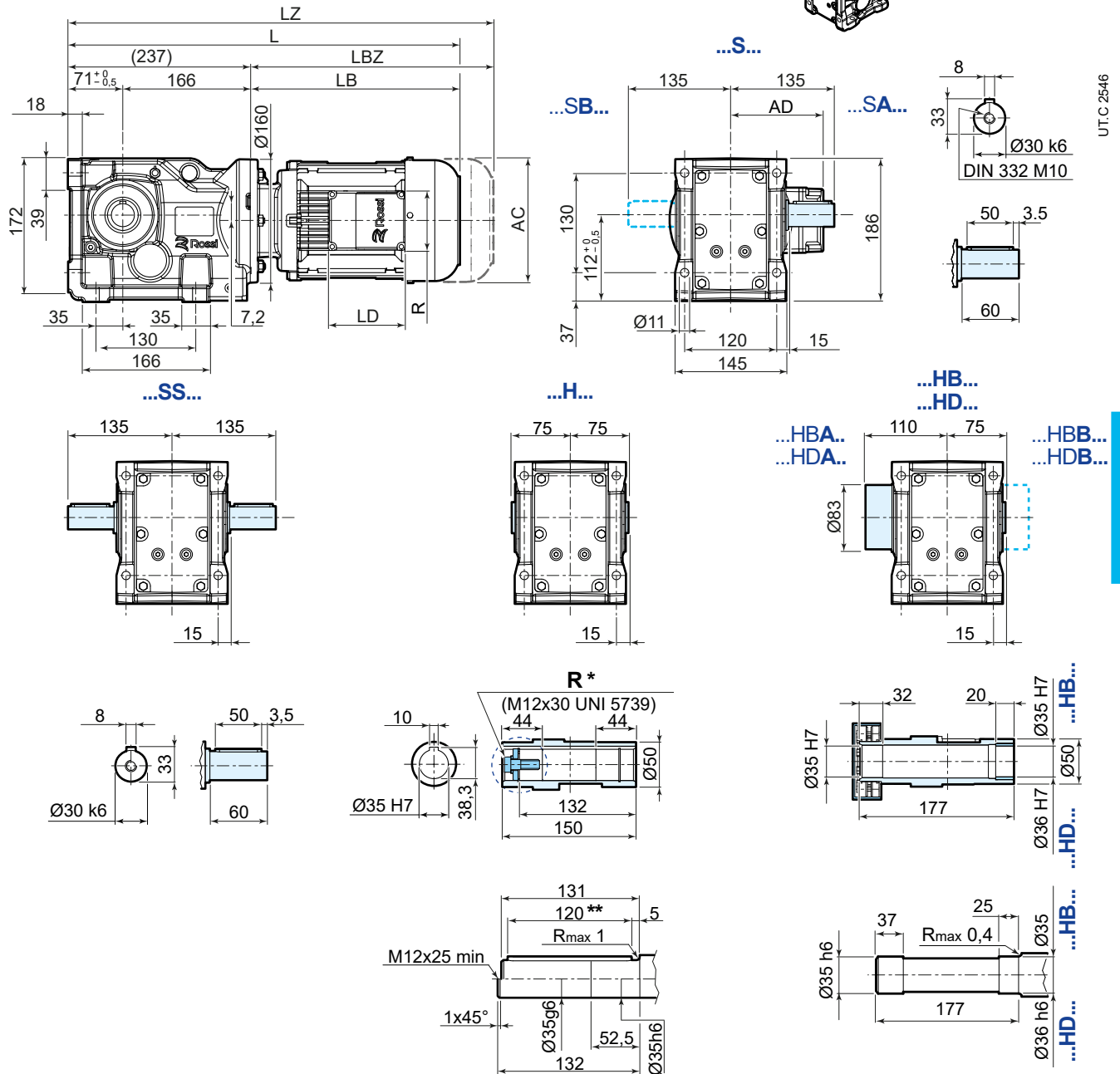
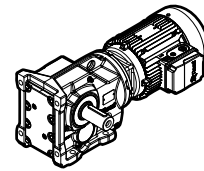


	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112
AC	123	138	156	176	176	194	218
AD	95	112	121	141	141	151	163
LB	211	237	266	290	320	351	389
LBZ	266	299	335	369	399	446	488
L ¹⁾	422	448	477	501	531	562	600
LZ ¹⁾	477	510	546	580	610	657	699
LD	103	103	103	136	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106	106

¹⁾ S. auch Seite 90/91
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41
* Optionen auf Anfrage
** Beide Versionen mit Passfeder





	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112 ³⁾
AC	123	138	156	176	176	194	218
AD	95	112	121	141	141	151	163
LB	205	231	260	283	313	345	383
LBZ	260	293	329	362	392	440	482
L ¹⁾	442	468	497	520	550	582	620
LZ ¹⁾	497	530	566	599	629	677	719
LD	103	103	103	136	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106	106

¹⁾ S. auch Seite 90/91

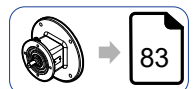
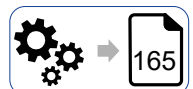
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Der Motor steht über die Montagefläche des Getriebefußes hinaus

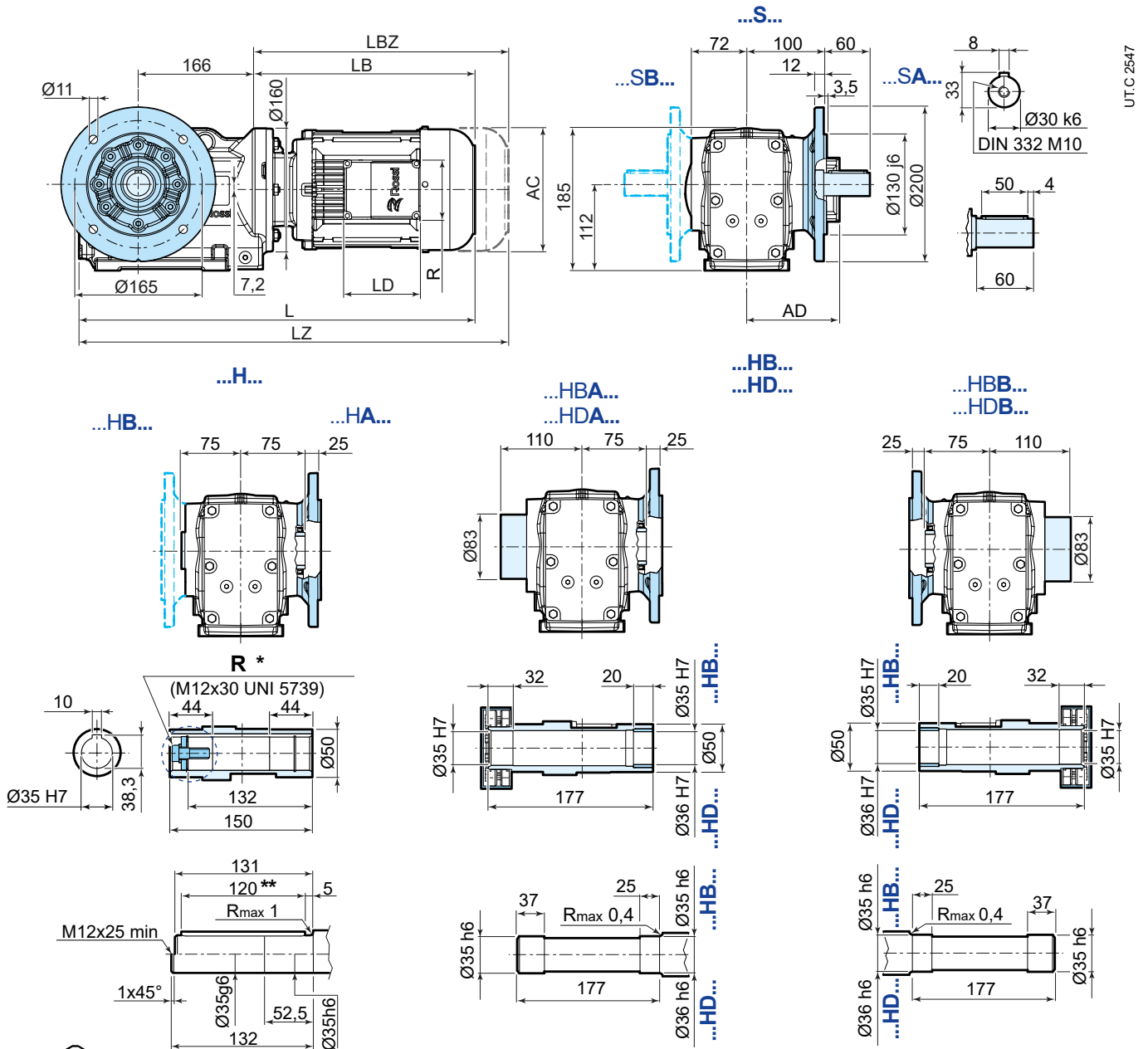
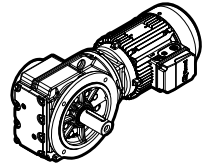
Für Details Maschinenseite A u. B s. Seite 41

* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder



iO 473 FE...F420

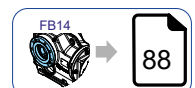
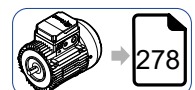
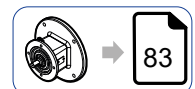
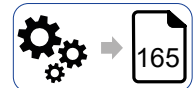


UT.C 2547

	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112
AC	123	138	156	176	176	194	218
AD	95	112	121	141	141	151	163
LB	205	231	260	283	313	345	383
LBZ	260	293	329	362	392	440	482
L ¹⁾	448	474	503	526	556	588	626
LZ ¹⁾	503	536	572	605	635	683	725
LD	103	103	103	136	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106	106

¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

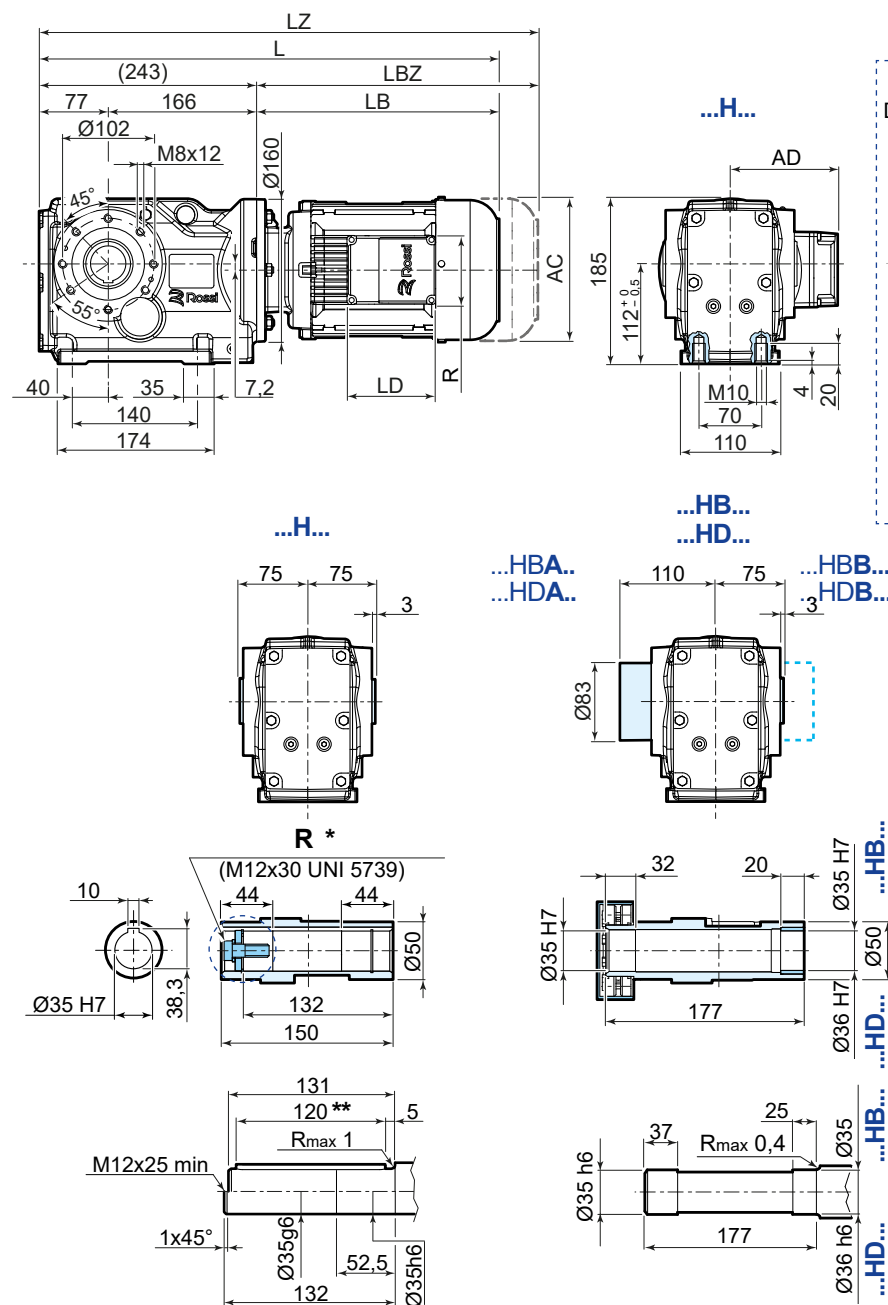
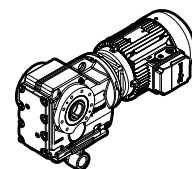


Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41

* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

iO 473 SE



UT.C 2548

iO

	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112
AC	123	138	156	176	176	194	218
AD	95	112	121	141	141	151	163
LB	205	231	260	283	313	345	383
LBZ	260	293	329	362	392	440	482
L ¹⁾	448	474	503	526	556	588	626
LZ ¹⁾	503	536	572	605	635	683	725
LD	103	103	103	136	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106	106

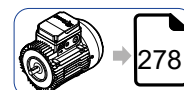
¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41

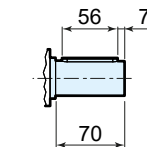
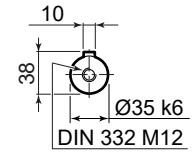
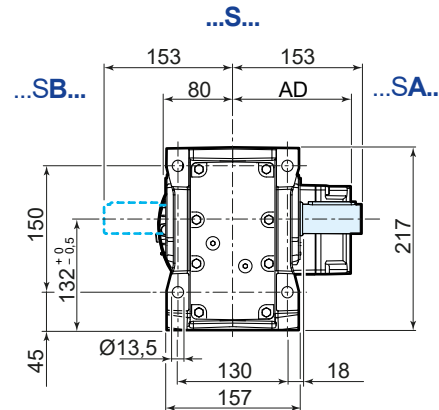
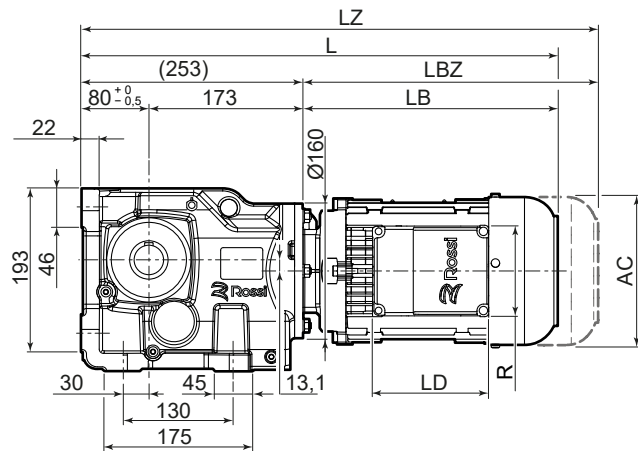
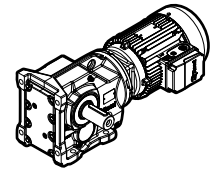
* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

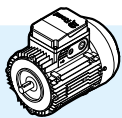
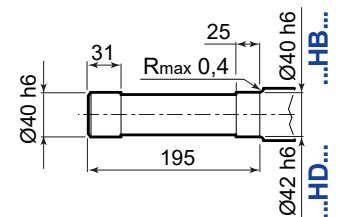
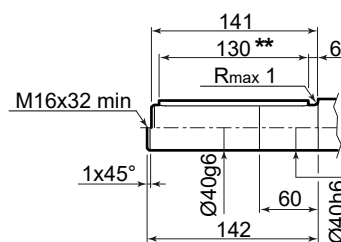
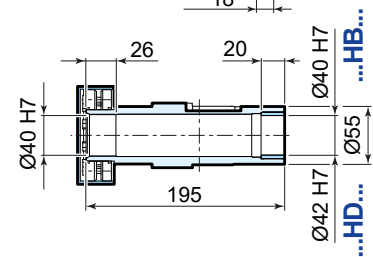
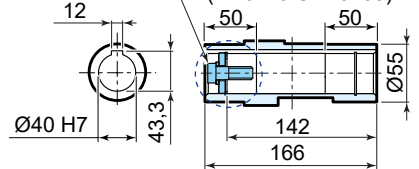
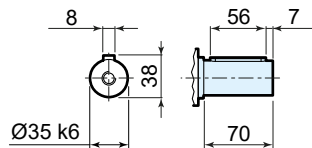
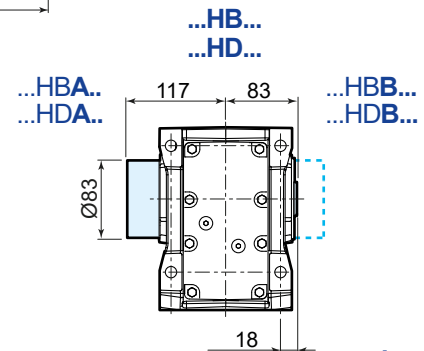
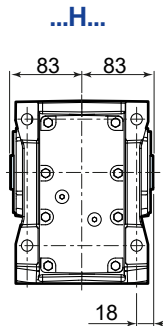
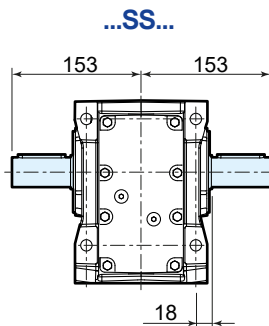


12.3

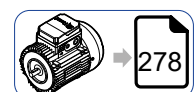
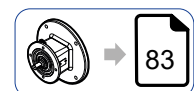
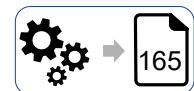
iO 573 PE



UT.C 2549



	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ^{3) 4)}	132M ⁴⁾
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	458	484	513	536	566	598	636	692	752
LZ ¹⁾	513	546	582	615	645	693	735	800	860
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148



¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

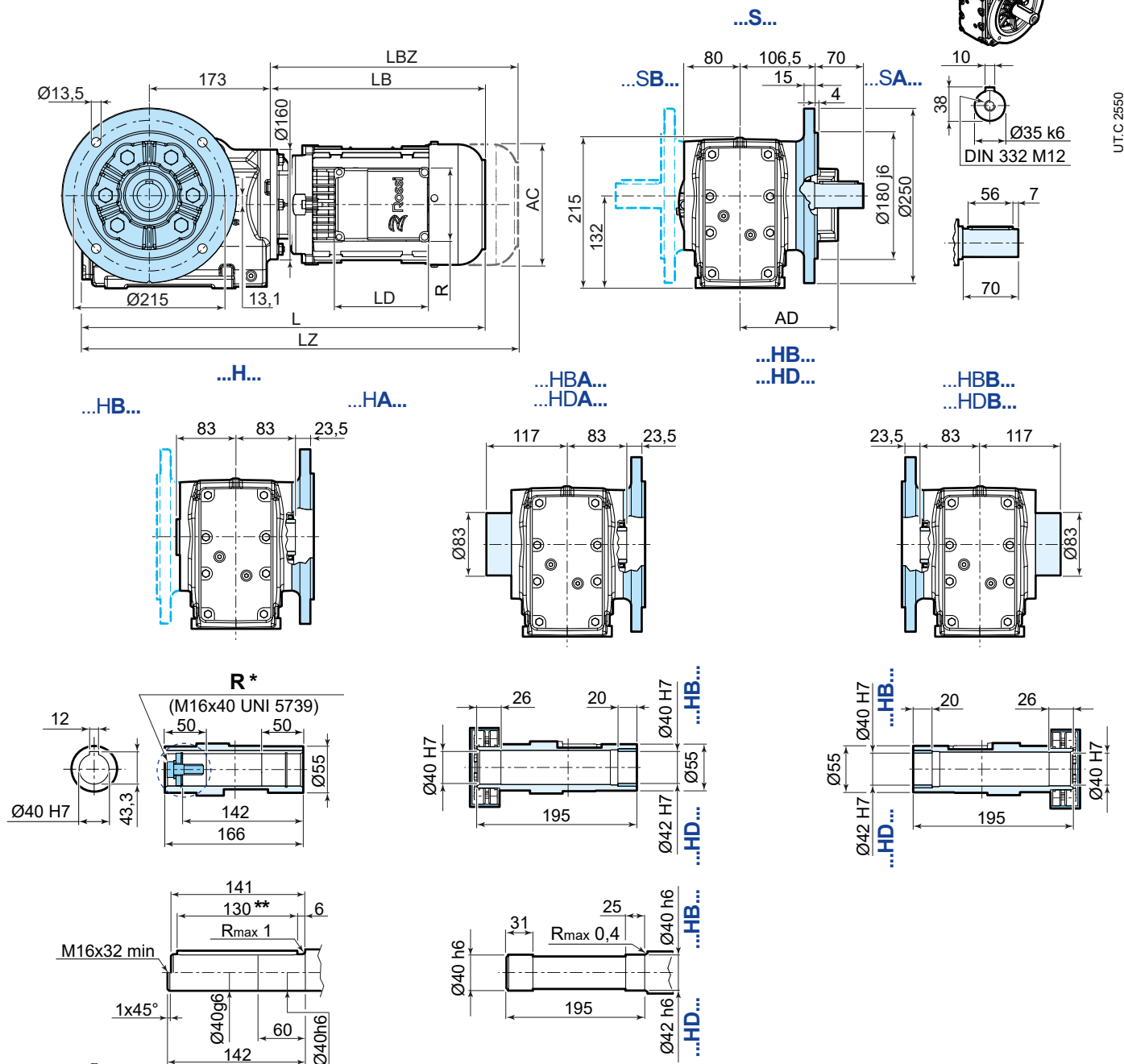
⁴⁾ Der Motor steht über die Montagefläche des Getriebefußes hinaus

Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41

* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

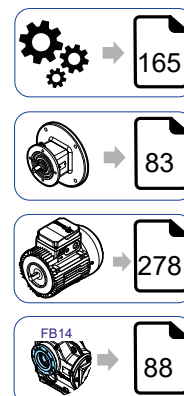
iO 573 FE...F525



UT C 2550

iO

	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	474	500	529	552	582	614	652	708	768
LZ ¹⁾	529	562	598	631	661	709	751	816	876
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148



¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

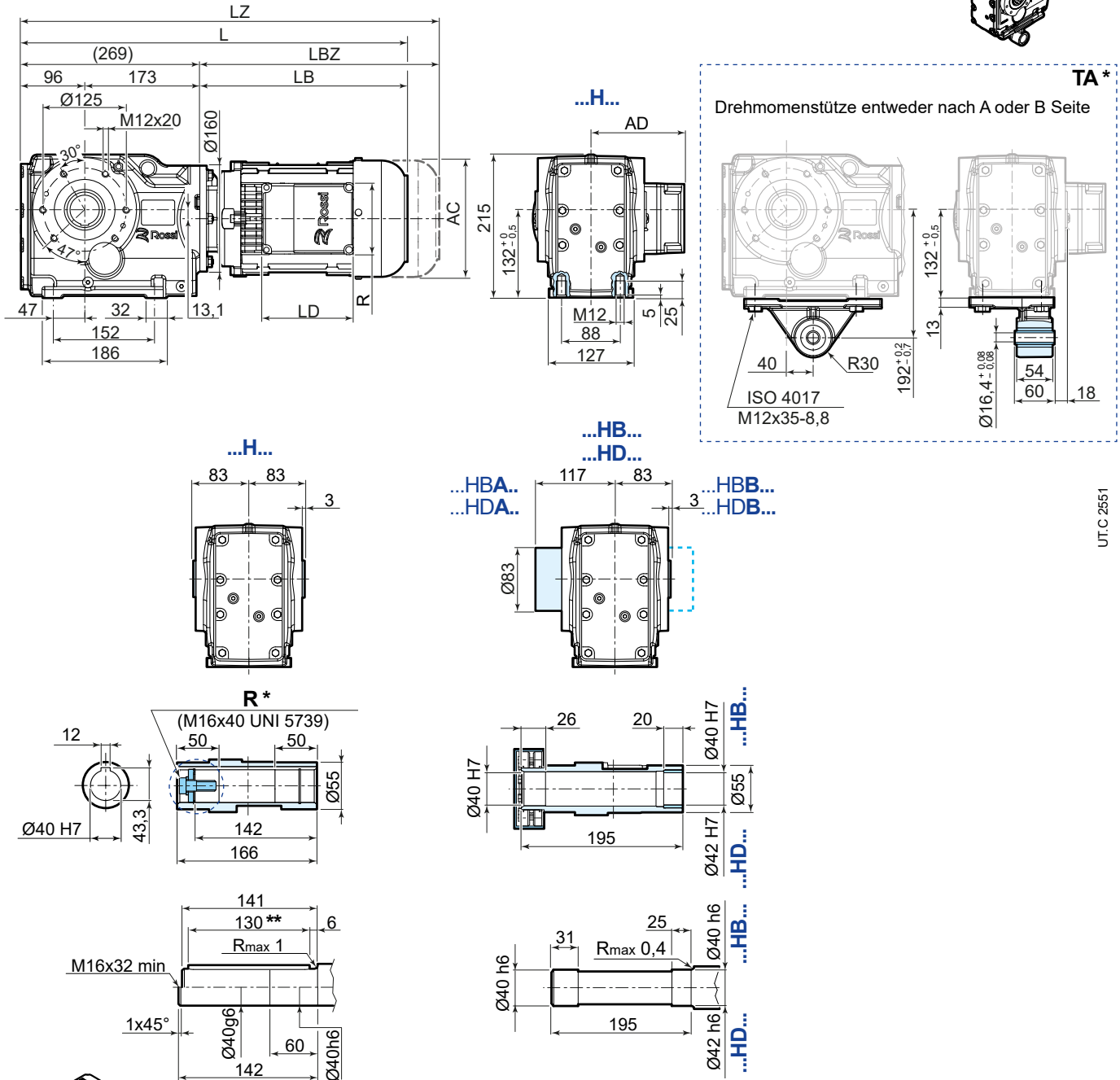
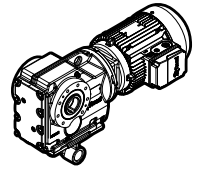
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41

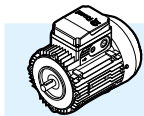
* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

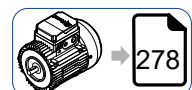
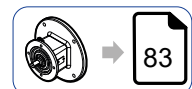
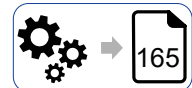
iO 573 SE



UT.C 2551



	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	474	500	529	552	582	614	652	708	768
LZ ¹⁾	529	562	598	631	661	709	751	816	876
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148



¹⁾ S. auch Seite 90/91

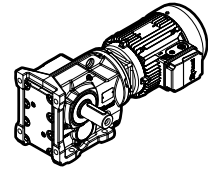
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

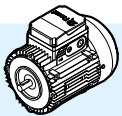
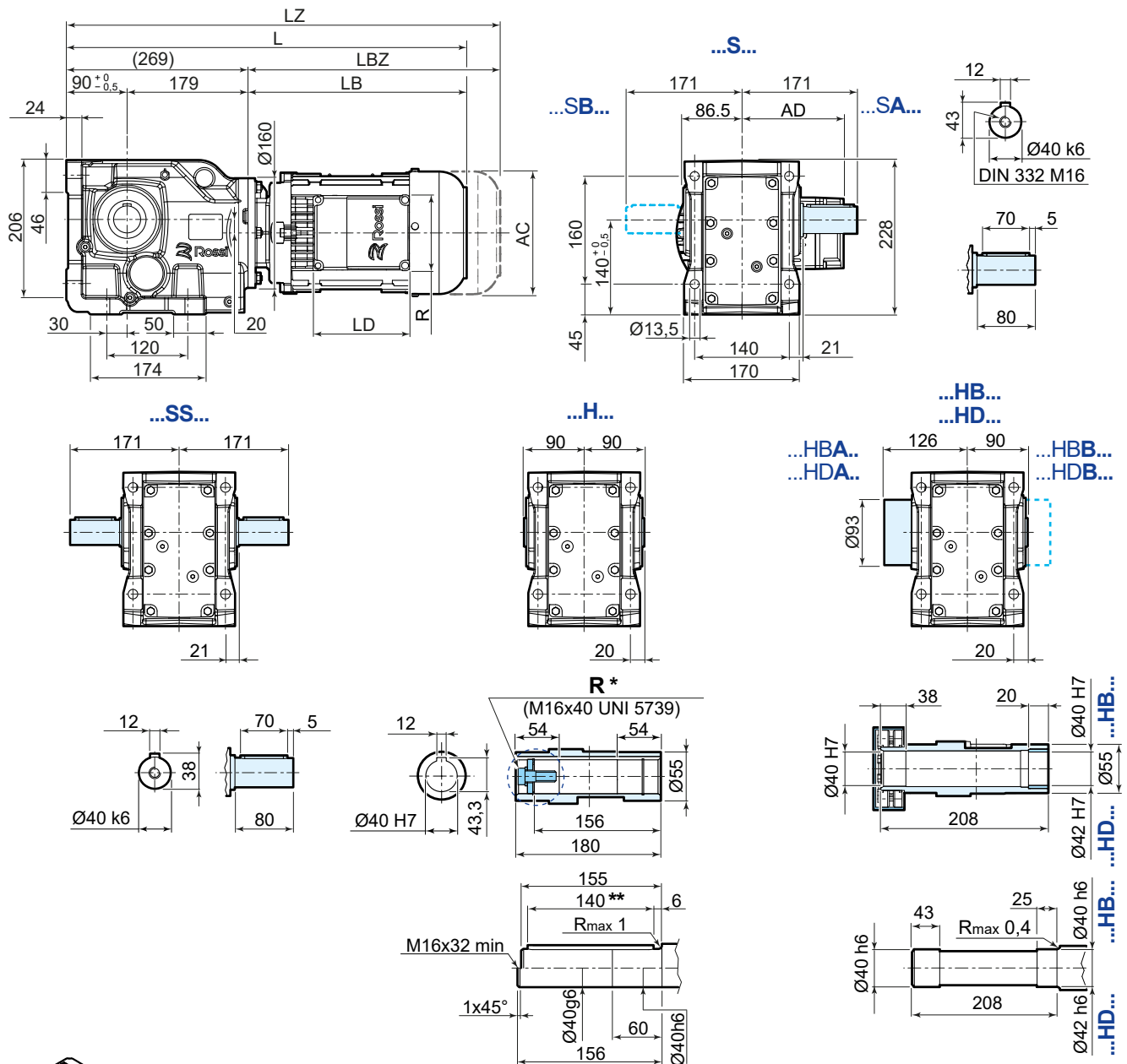
Für Details Maschinenseite A u. B s. Seite 41

* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder



UT.C 2552



	Pump								
	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ^{3) 4)}	132M ⁴⁾
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	474	500	529	552	582	614	652	708	768
LZ ¹⁾	529	562	598	631	661	709	751	816	876
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

1) S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

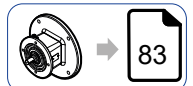
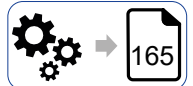
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

⁴⁾ Der Motor steht über die Montagefläche des Getriebefußes hinaus

Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 39

* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

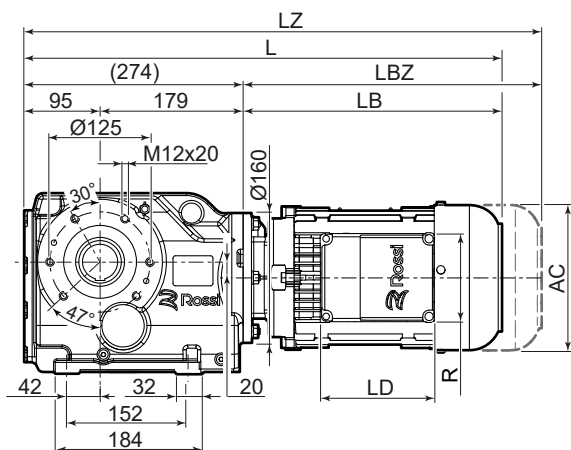
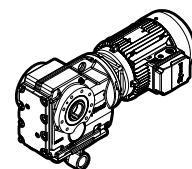




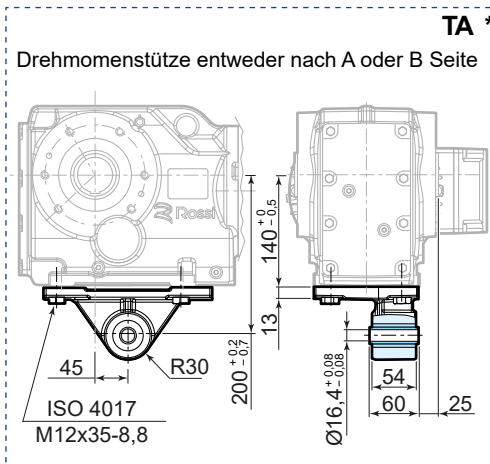
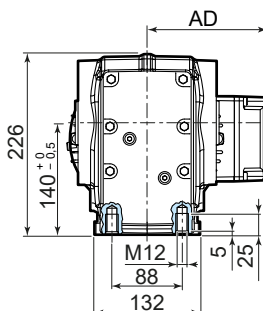
	→	 165
	→	 83
	→	 278
	→	 88

**** Beide Versionen mit Passfeder**

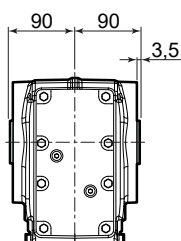
iO 673 SE



...H...

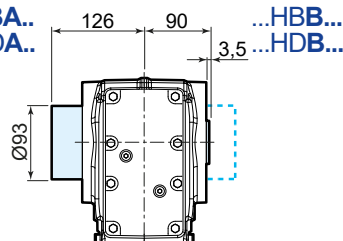


...H...

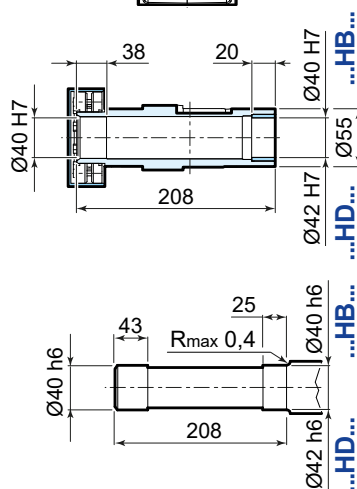
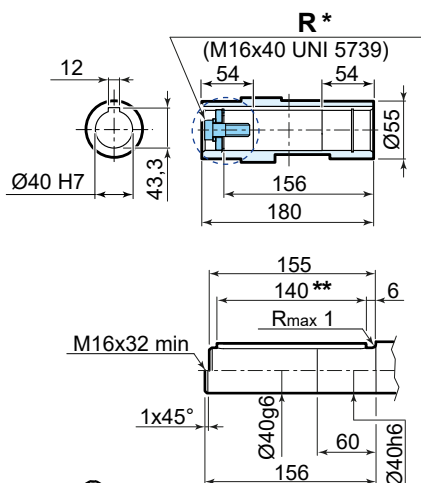


...HB...
...HD...

...HBA...
...HDA...

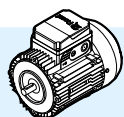


...HBB...
...HDB...



...HB...
...HD...

...HB...
...HD...



	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	479	505	534	557	587	619	657	713	773
LZ ¹⁾	534	567	603	636	666	714	756	821	881
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

¹⁾ S. auch Seite 90/91

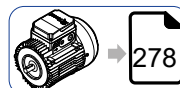
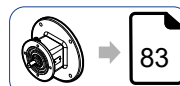
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41

* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

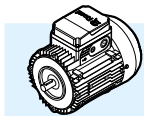
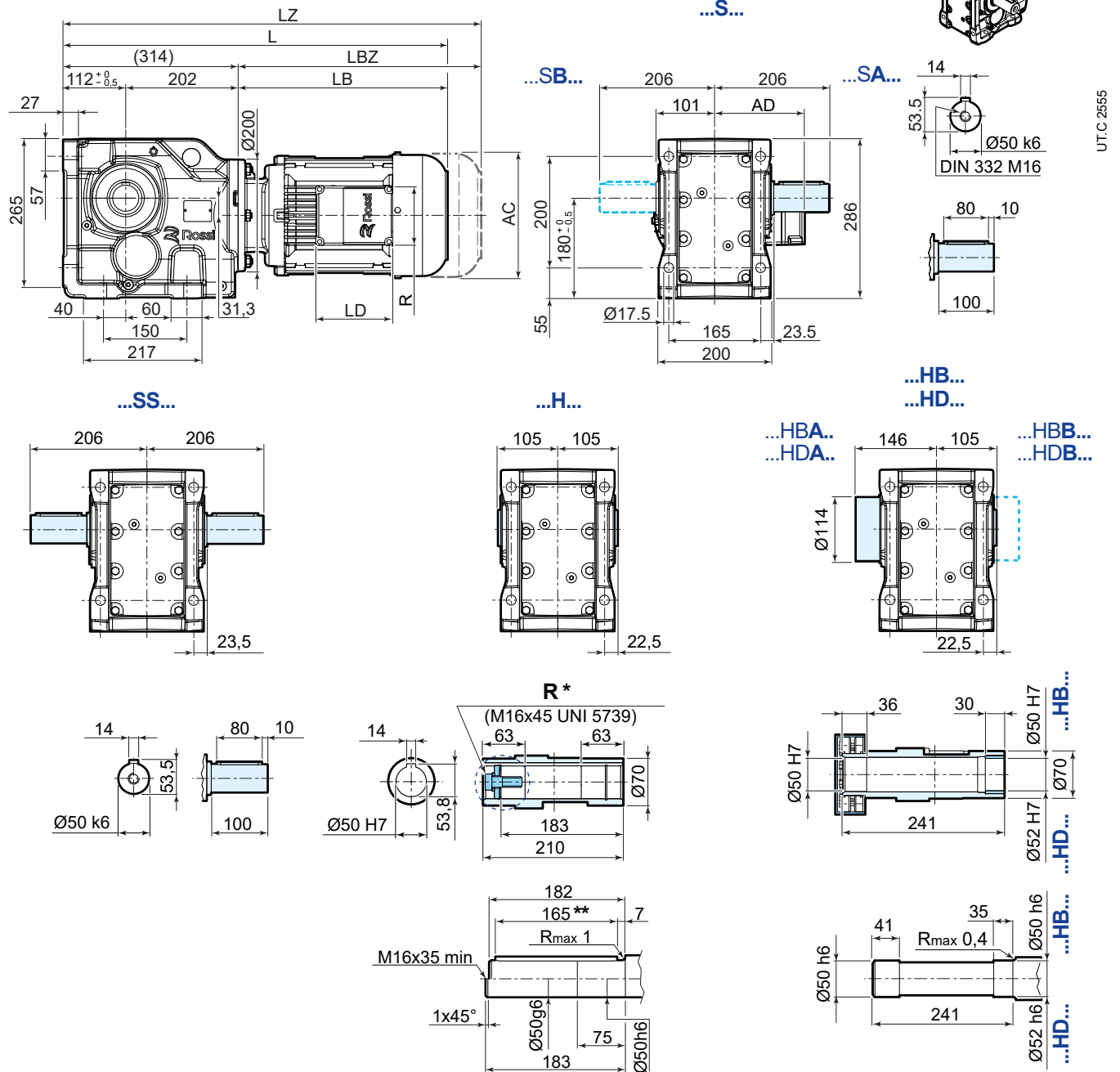


UTC 2554

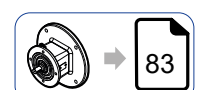
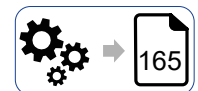
iO

12.5

iO 773 PE



	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	199	225	254	276	306	339	377	433	493
LBZ	254	287	323	355	385	434	476	541	601
L ¹⁾	513	539	568	590	620	653	691	747	807
LZ ¹⁾	568	601	637	669	699	748	790	855	915
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148



¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

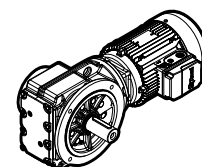
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41

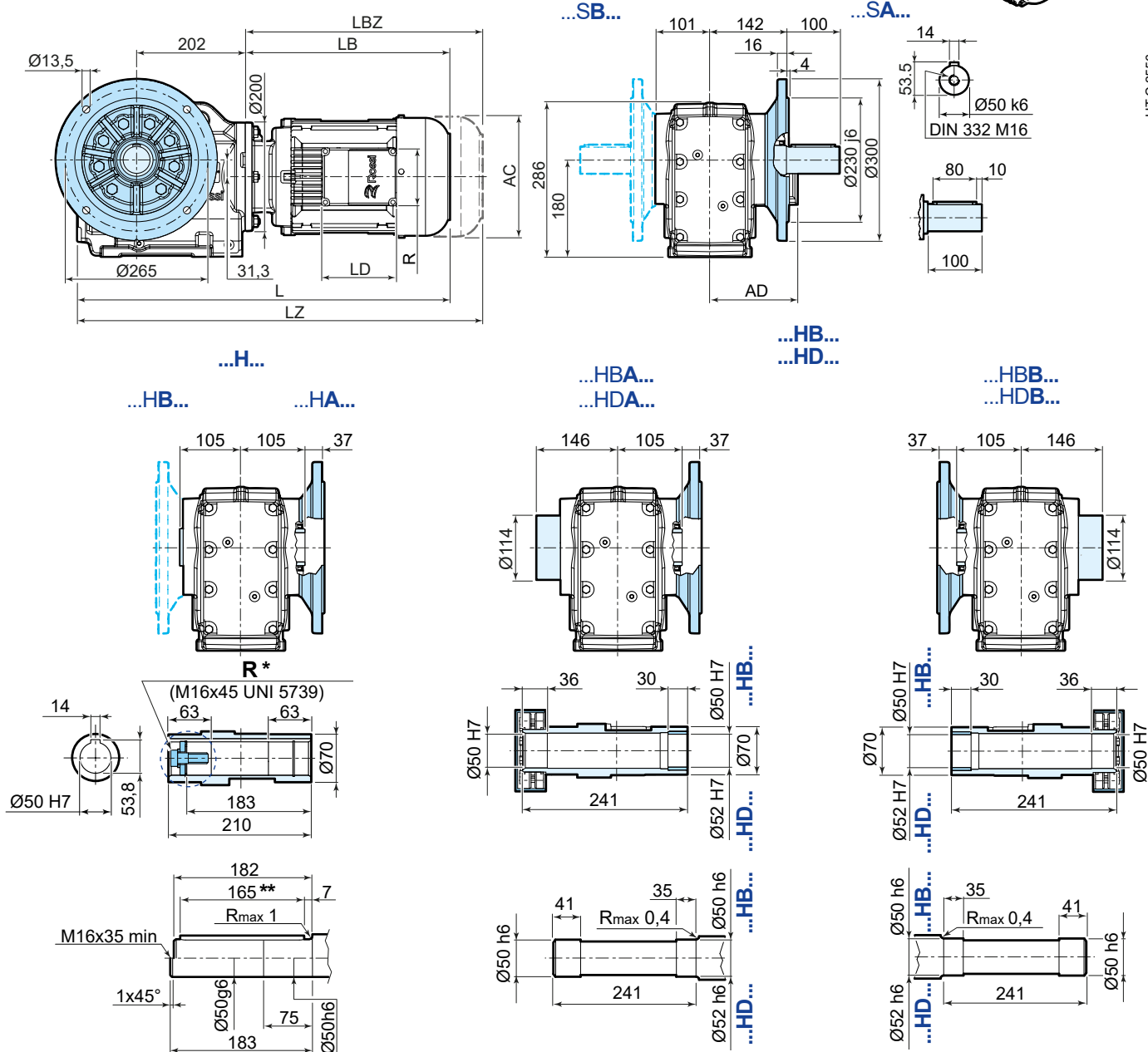
* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

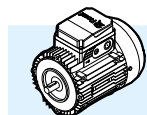
iO 773 FE...F730



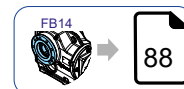
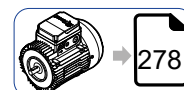
UT C 2556



iO



	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	199	225	254	276	306	339	377	433	493
LBZ	254	287	323	355	385	434	476	541	601
L ¹⁾	511,5	537,5	566,5	588,5	618,5	651,5	689,5	745,5	805,5
LZ ¹⁾	566,5	599,5	635,5	667,5	697,5	746,5	788,5	853,5	913,5
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148



¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

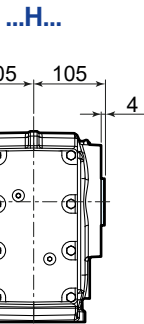
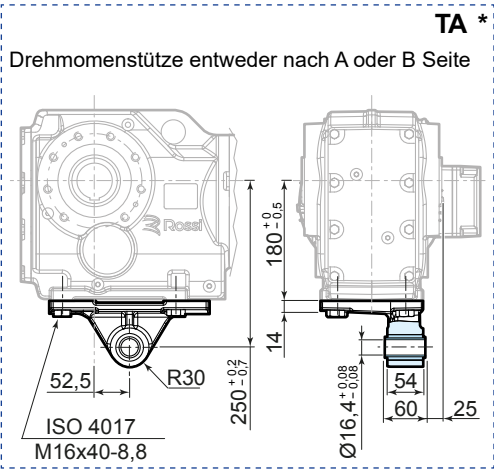
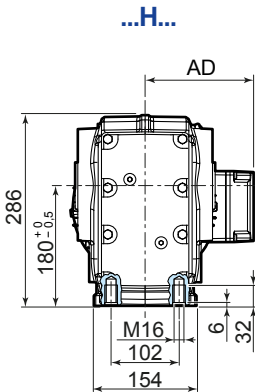
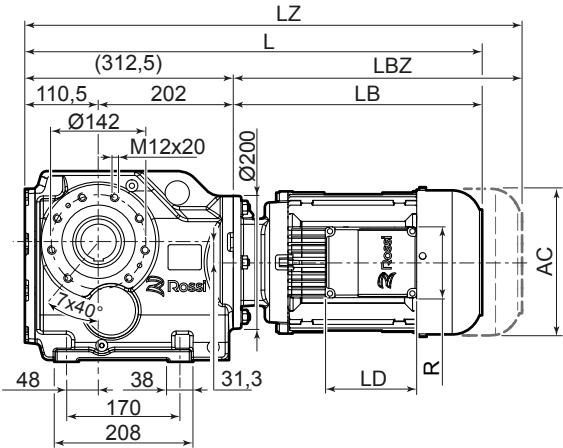
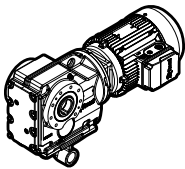
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

Für Details Maschinenseite A u. B s. Seite 41

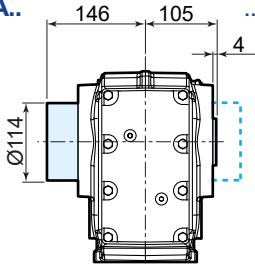
* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

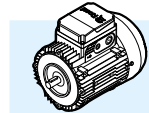
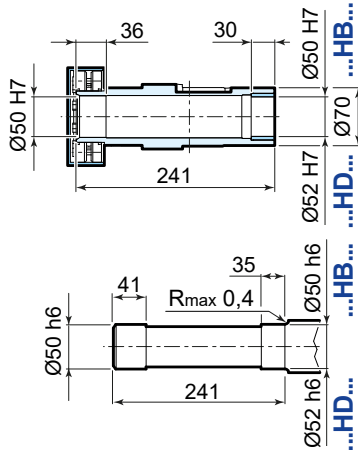
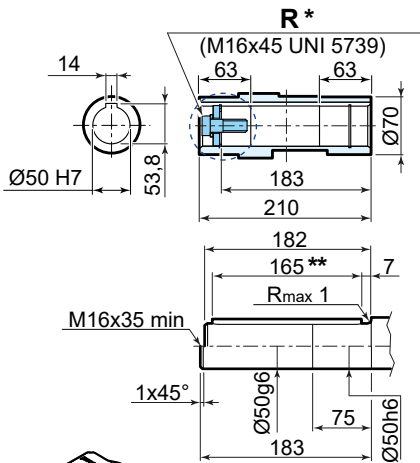
iO 773 SE



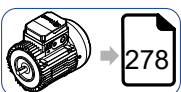
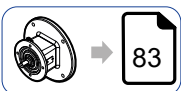
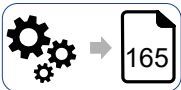
...HBA...
...HDA...



...HBB...
...HDB...

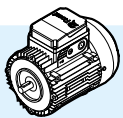
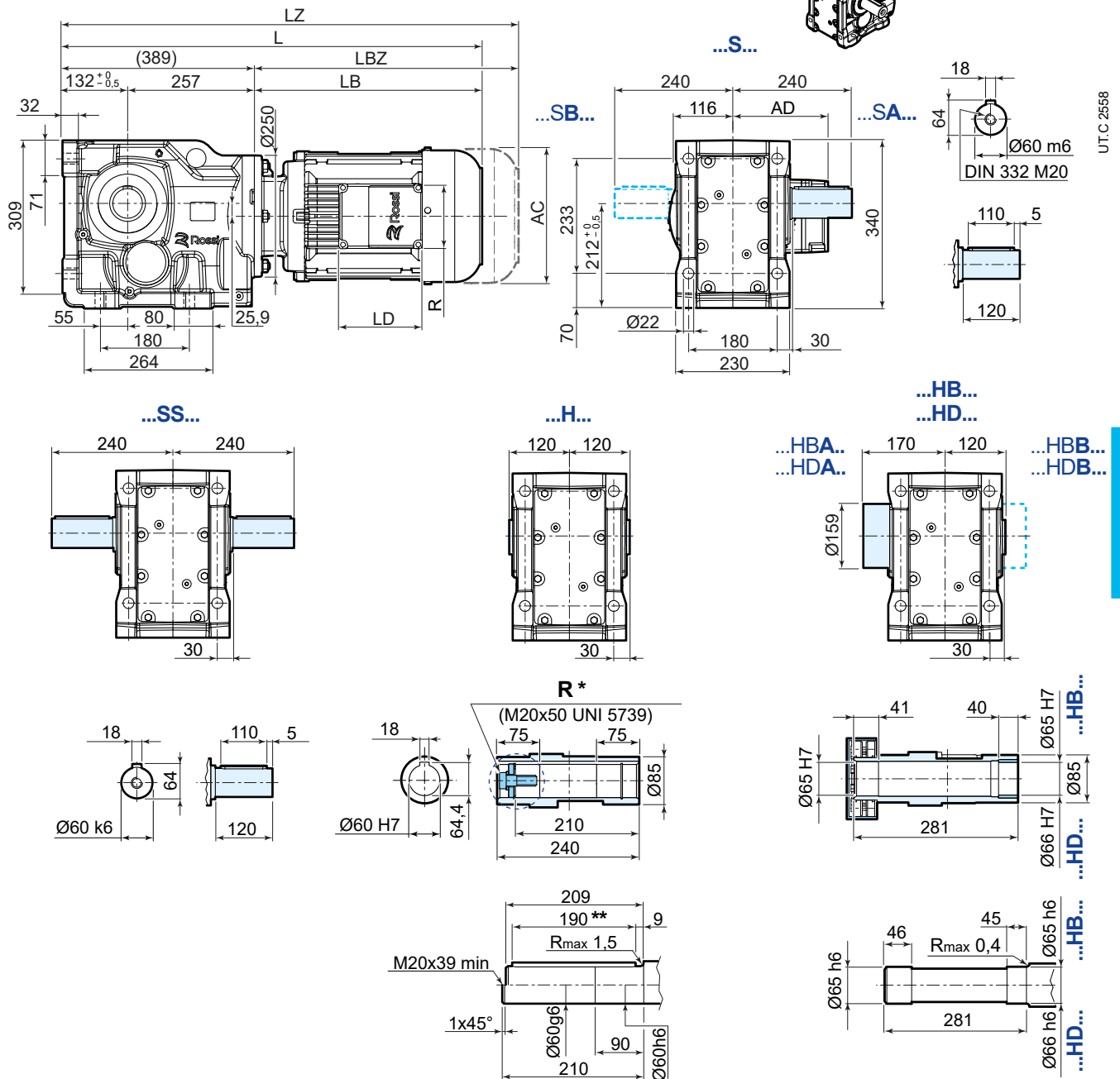
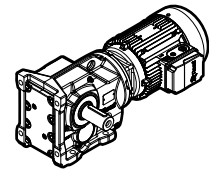


	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	199	225	254	276	306	339	377	433	493
LBZ	254	287	323	355	385	434	476	541	601
L ¹⁾	511,5	537,5	566,5	588,5	618,5	651,5	689,5	745,5	805,5
LZ ¹⁾	566,5	599,5	635,5	667,5	697,5	746,5	788,5	853,5	913,5
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148



¹⁾ S. auch Seite 90/91
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41
* Optionen auf Anfrage
** Beide Versionen mit Passfeder



	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	156	176	176	194	218	257	257
AD	121	141	141	151	163	194	194
LB	249	272	302	334	372	428	488
LBZ	318	351	381	429	471	536	596
L ¹⁾	638	661	691	723	761	817	877
LZ ¹⁾	707	740	770	818	860	925	985
LD	103	136	136	136	136	190	190
R	86	106	106	106	106	148	148

¹⁾ S. auch Seite 90/91

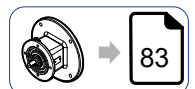
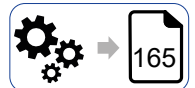
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

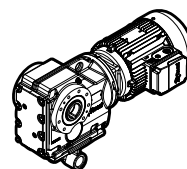
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41

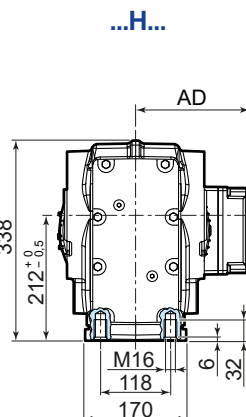
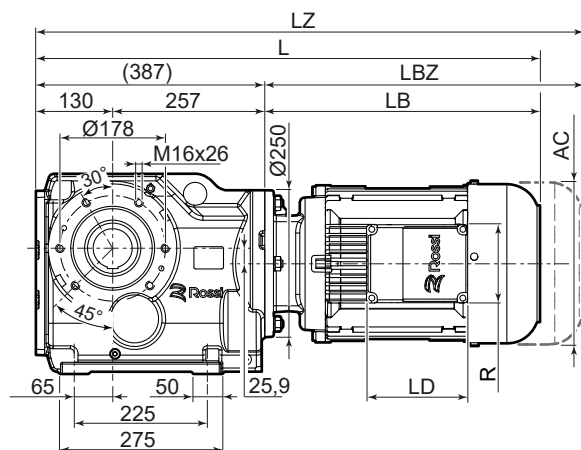
* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

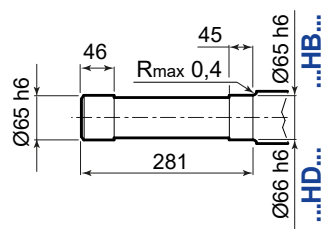
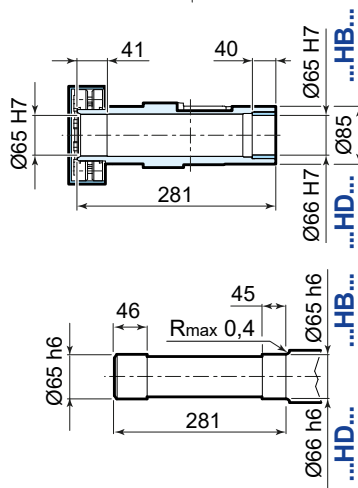
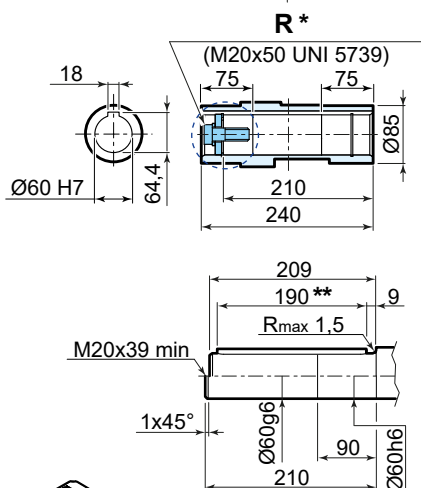
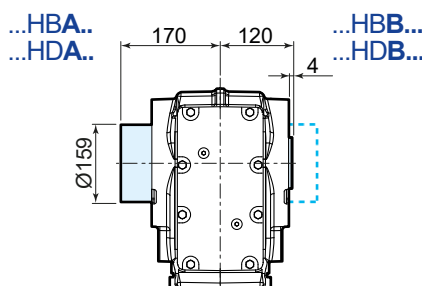
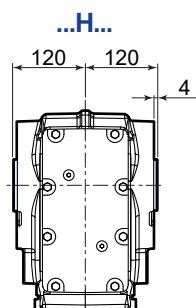
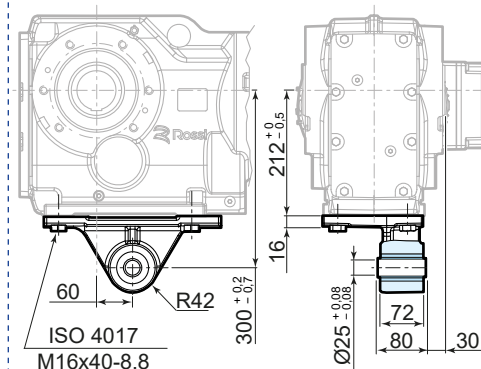




iO 873 SE

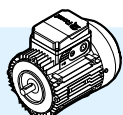


Drehmomentstütze entweder nach A oder B Seite



UT-C 2560

iO



	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	156	176	176	194	218	257	257
AD	121	141	141	151	163	194	194
LB	249	272	302	334	372	428	488
LBZ	318	351	381	429	471	536	596
L ¹⁾	636	659	689	721	759	815	875
LZ ¹⁾	705	738	768	816	858	923	983
LD	103	136	136	136	136	190	190
R	86	106	106	106	106	148	148

¹⁾ S. auch Seite 90/91

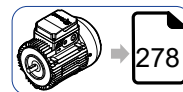
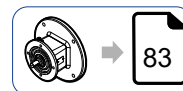
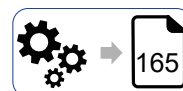
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

Für Details Maschinenseite A u. B s. Seite 41

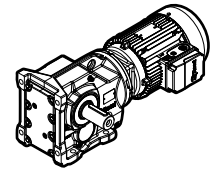
* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

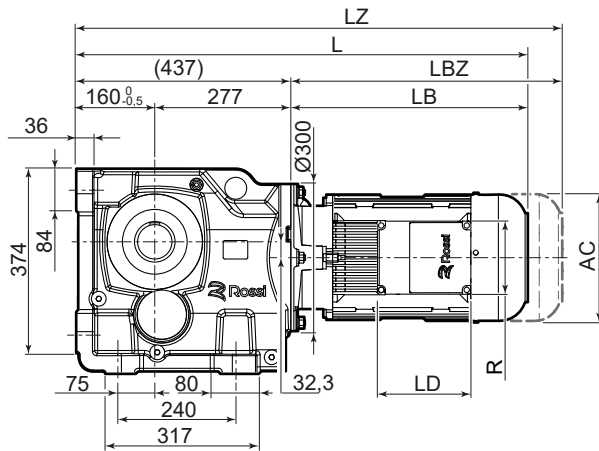


12.7

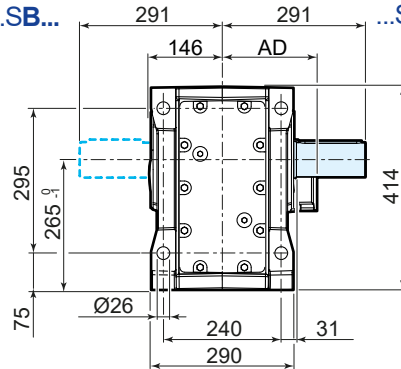
iO 973 PE



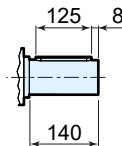
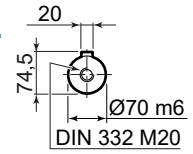
...S...



...SB...

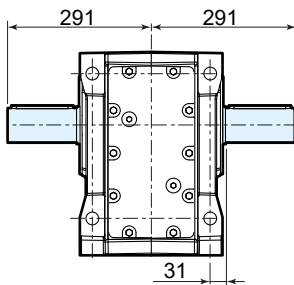


...SA...

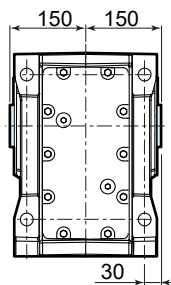


UT.C 2561

...SS...

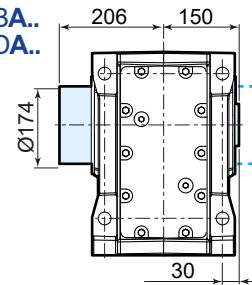


...H...

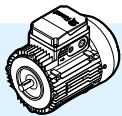
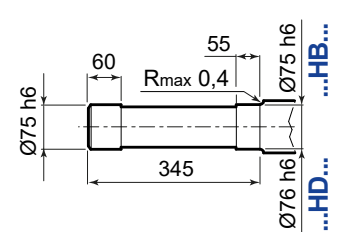
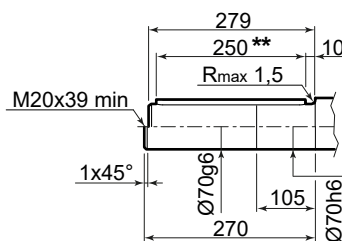
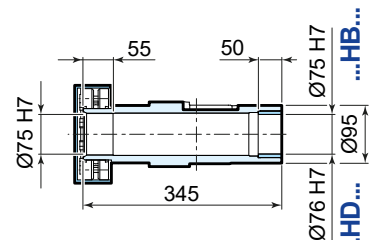
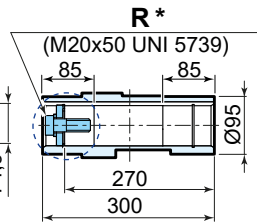
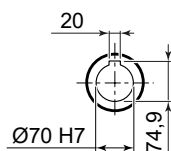
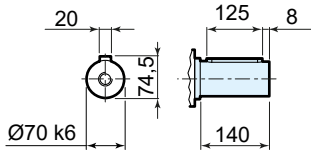


...HB...

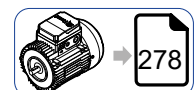
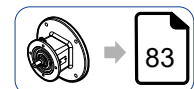
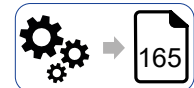
...HBA...
...HDA...



...HBB...
...HDB...



	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	156	176	176	194	218	257	257
AD	121	141	141	151	163	194	194
LB	241	264	294	327	364	423	483
LBZ	310	343	373	422	463	531	591
L ¹⁾	678	701	731	764	801	860	920
LZ ¹⁾	747	780	810	859	900	968	1028
LD	103	136	136	136	136	190	190
R	86	106	106	106	106	148	148



¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

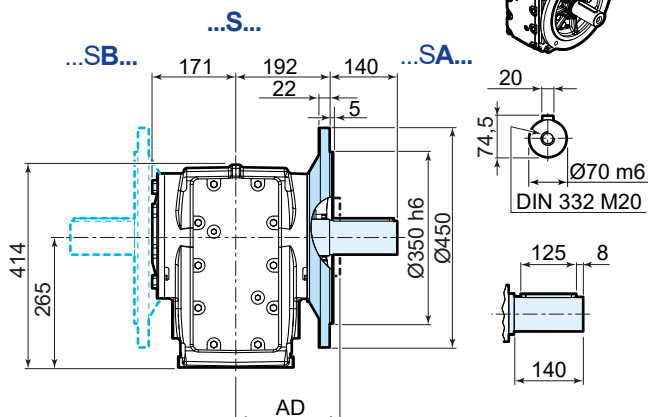
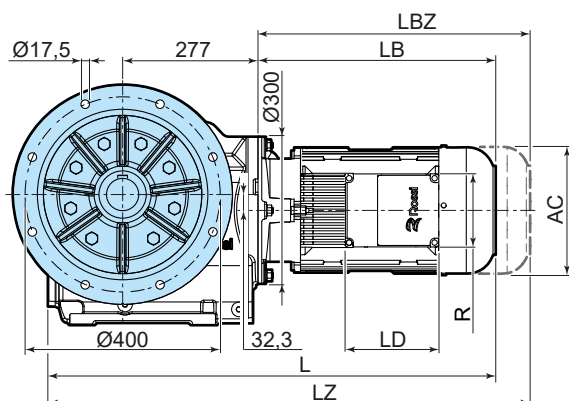
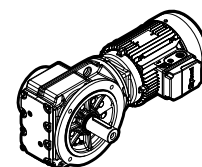
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41

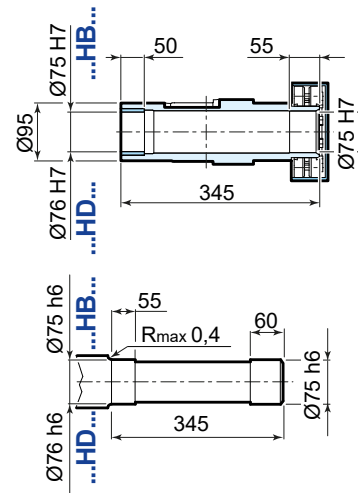
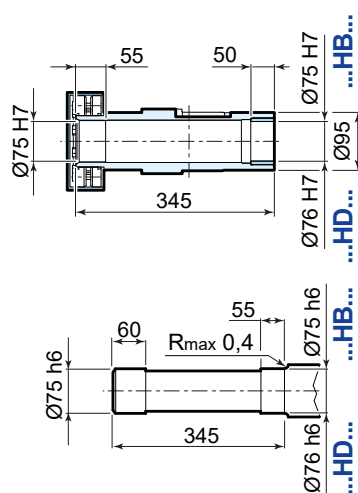
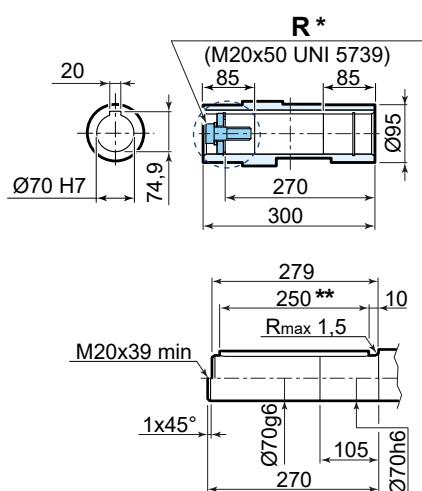
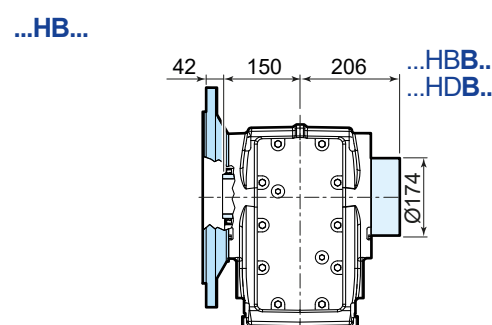
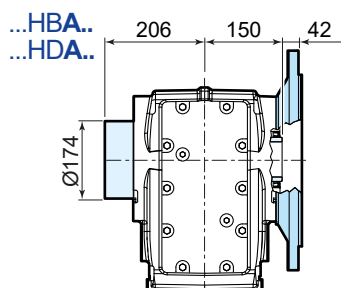
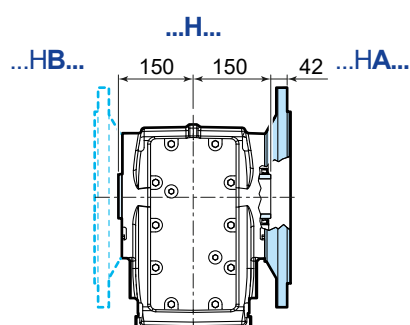
* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

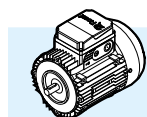
iO 973 FE...F945



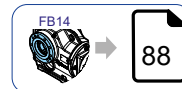
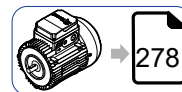
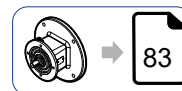
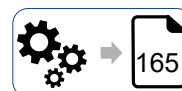
UTC 2562



iO



	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	156	176	176	194	218	257	257
AD	121	141	141	151	163	194	194
LB	241	264	294	327	364	423	483
LBZ	310	343	373	422	463	531	591
L ¹⁾	676	699	729	762	799	858	918
LZ ¹⁾	745	778	808	857	898	966	1026
LD	103	136	136	136	136	190	190
R	86	106	106	106	106	148	148



¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

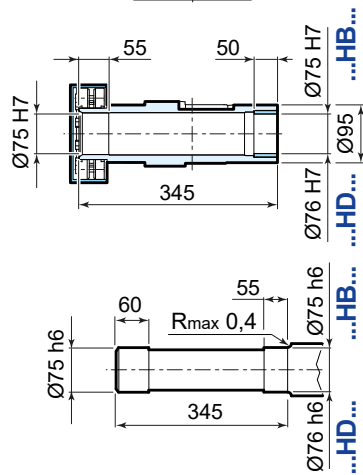
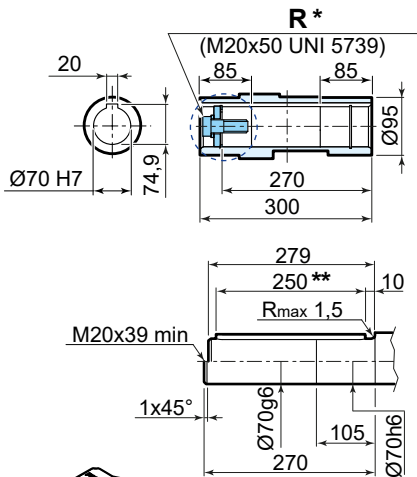
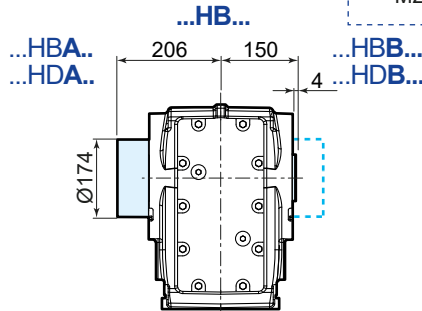
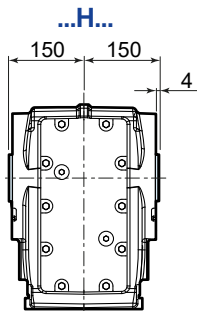
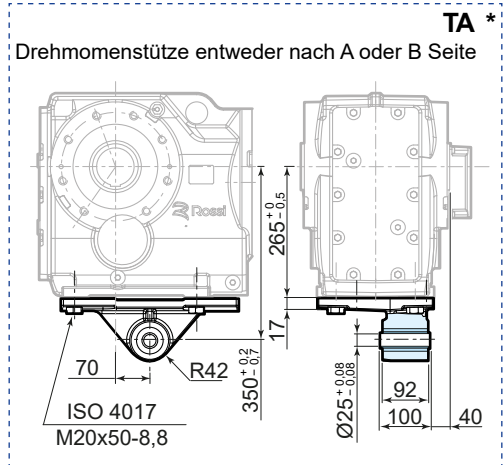
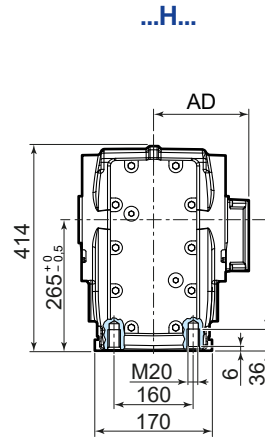
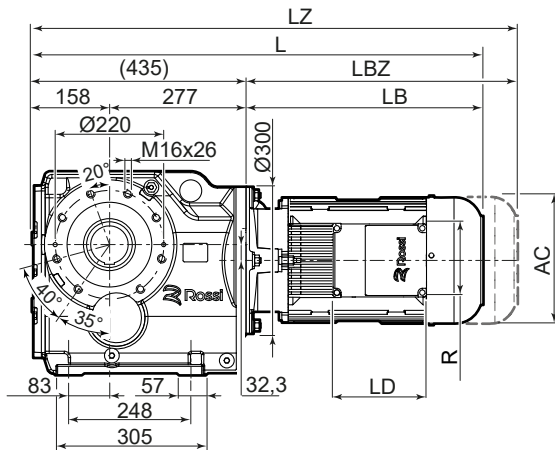
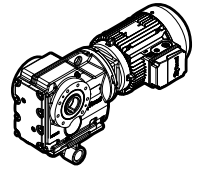
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

Für Details Maschinenseite A u. B s. Seite 41

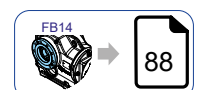
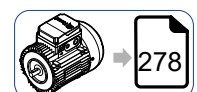
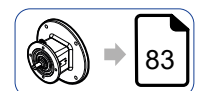
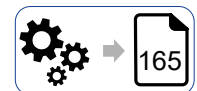
* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

iO 973 SE



	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	156	176	176	194	218	257	257
AD	121	141	141	151	163	194	194
LB	241	264	294	327	364	423	483
LBZ	310	343	373	422	463	531	591
L ¹⁾	676	699	729	762	799	858	918
LZ ¹⁾	745	778	808	857	898	966	1026
LD	103	136	136	136	136	190	190
R	86	106	106	106	106	148	148



¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

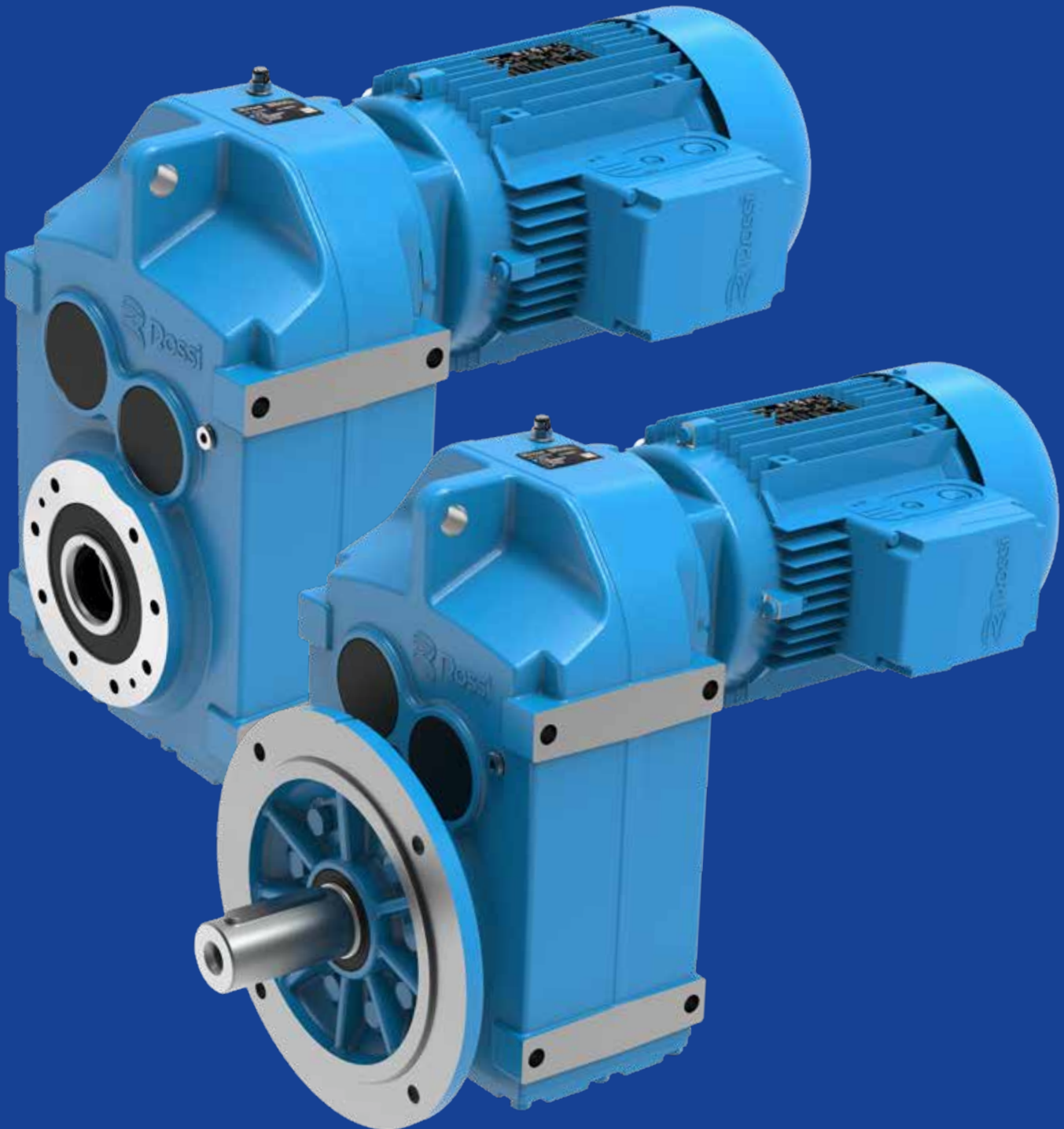
Für Details Maschinenseite **A** u. **B** s. Seite 41

* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

Leerseite

Auswahltabellen Stirnrad - iP



Sektioninhalt

13.1	Geometrisch mögliche Kombieinheiten	222
13.1.1	Allgemeines	222
13.1.2	Zeichenerklärung	222
13.2	Geometrische Kupplungstabellen	223
13.3	Herstellungsprogramm [kW]	231

13.1

Mögliche geometrische Kombieinheiten

13.1.1 Allgemeines

Die Tabellen auf den folgenden Seiten zeigen die Möglichkeiten der geometrischen Kupplung mit 4-poligen HB-Motoren in Abhängigkeit vom Zahnradgetriebe und der Getriebeübersetzung.

Die Drehzahlen der langsamlaufenden Welle n_2 sind ebenfalls angegeben, berechnet unter der Annahme einer Nennantriebsdrehzahl von $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$. Die Werte des Nenndrehmoments an der langsamlaufenden Welle M_{N2} und der zulässigen Radialbelastung F_{r2} , die in der Mittellinie wirkt, beziehen sich ebenfalls auf diese Drehzahl.

Zum Zeitpunkt der Auswahl müssen die tatsächlichen Betriebsbedingungen in Bezug auf die tatsächliche Leistung des Motors, wie im Kapitel 6 angegeben, bewertet werden.

13.1.2 Zeichenerklärung

Drehzahl der
schnelllaufenden
Welle

Elektromotorgröße

max Nenndrehmoment zur
langsamlaufenden Welle

Getriebegröße

Getriebe-Stufenanzahl

Geometrisch nicht mögliche
Kombieinheiten

Geometrisch mögliche
Kombieinheiten

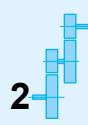
Geometrisch mögliche
Kombieinheiten nur mit
Adapter und IEC-Motor

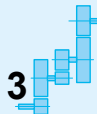
Reduttore						Grandezza motore											
M_{N2}	n_2	F_{r2}	φ	i	n_1	63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MD	160M 160L	180M 180L	200L		
IO 773																	
M_{N2}	n_2	F_{r2}	φ	i	n_1												
7.3	1400	16130	6	192.18	1400												
7.8	1400	16130	6	179.37	1400												
8.1	1750	15430	6	154.02	1750												
10	1750	15430	6	135.28	1750												
11	1750	15430	6	128.52	1750												
12	1750	15430	6	113.56	1750												
14	1750	15430	6	93.05	1750												
16	1750	15430	6	80.97	1750												
18	1750	15430	6	73.07	1750												
19	1750	15430	6	73.99	1750												
22	1750	15430	6	64.75	1750												
24	1750	15430	6	58.34	1750												
27	1750	15430	6	51.16	1750												
31	1750	15430	6	42.16	1750												
35	1750	15430	6	40.04	1750												
36	1700	15730	6	38.39	1700												
40	1750	15430	6	35.2	1750												
45	1750	15430	7	30.69	1750												
48	1750	15430	7	28.27	1750												
55	1750	15430	7	25.62	1750												
61	1750	15430	7	23.08	1750												
69	1700	15730	7	20.25	1700												
78	1600	16130	7	17.67	1600												
88	1500	16030	7	16.84	1500												
104	1500	14000	7	13.32	1500												
113	1045	15130	8	12.36	1045												
129	890	14430	8	10.84	890												
146	840	13990	8	9.56	840												
165	890	13630	8	8.66	890												
193	820	13130	9	7.24	820												

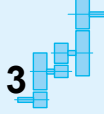
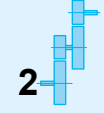
wobei

- n_2 Drehzahl der langsamlaufenden Welle
- M_{N2} Nenndrehmoment der langsamlaufenden Welle
- F_{r2} zulässige Radialbelastung bei der Mittellinie der langsamlaufenden Welle (bei der Drehzahl n_2 und dem Drehmoment M_{N2} in der Tabelle angegeben - gültig nur bei fußbefestigtem Getriebemotor)
- φ reduziertes Winkelspiel, bezogen auf die langsamlaufende Welle (Toleranz $\pm 2 \text{ arc min}$ - wenn der Wert nicht angegeben ist, ist die Option des reduzierten Winkelspiels nicht verfügbar)
- i Übersetzung

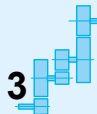
Geometrische Kupplungstabellen

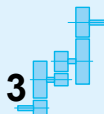
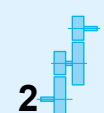
Getriebe						Motorgroße									
$M_{N2max} = 145 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iP 27...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 iP 273	9,9	145	4500	-	140,74										
	11	145	4500	-	129,09										
	13	145	4500	-	109,9										
	15	145	4500	-	94,76										
	16	145	4500	-	88,32										
	18	145	4500	-	77,21										
	19	145	4500	-	72,37										
	22	145	4400	-	63,86										
	25	145	4180	-	56,62										
	28	145	3980	-	50,19										
	30	145	3860	-	46,78										
	34	145	3640	-	40,89										
	37	145	3530	-	38,33										
	41	145	3340	-	33,83										
 iP 272	47	145	3140	-	29,56										
	52	145	3030	-	27,18										
	60	145	2820	-	23,25										
	69	145	2630	-	20,15										
	74	145	2550	-	18,84										
	86	145	2370	-	16,28										
	101	145	2180	-	13,84										
	113	145	2060	-	12,35										
	133	145	1900	-	10,55										
	142	145	1830	-	9,88										
	149	140	1660	-	9,4										
	172	132	1580	-	8,13										
	203	122	1530	-	6,91										
	227	115	1480	-	6,17										
	266	109	1440	-	5,27										
	284	103	1420	-	4,93										
	337	95	1380	-	4,16										

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 224 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iP 37...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
iP 373 	11	224	4290	7	128,51										
	12	224	4290	7	117,88										
	14	224	4290	7	100,36										
	16	224	4290	7	86,53										
	17	224	4290	7	80,65										
	20	224	4290	7	70,5										
	21	224	4290	7	66,09										
	24	224	4290	7	58,32										
	26	224	4290	8	54,54										
	27	224	4290	7	51,7										
	30	224	4290	8	47,02										
	32	224	4290	8	43,83										
	37	224	4290	8	38,31										
	39	224	4290	8	35,91										
	44	224	4290	8	31,69										
	50	224	4060	8	28,09										
	59	224	3760	8	23,88										
iP 372 	59	224	3740	7	23,63										
	68	224	3500	7	20,57										
	73	224	3390	7	19,27										
	82	224	3180	7	17,03										
	89	224	3070	7	15,81										
	98	224	2910	7	14,33										
	109	224	2750	7	12,87										
	126	212	2620	7	11,08										
	134	206	2580	7	10,42										
	156	195	2460	7	8,97										
	175	190	2360	8	8,01										
	188	160	2350	10	7,44										
	208	155	2270	10	6,74										
	231	145	2190	11	6,05										
	269	136	2120	11	5,21										
	286	132	2100	11	4,9										
	332	122	2030	11	4,22										
	371	115	1970	12	3,77										

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 450 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iP 47...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 iP 473	7,3	450	5920	7	190,76										
	8	450	5920	7	175,38										
	9,3	450	5920	7	150,06										
	11	450	5920	7	130,07										
	12	450	5920	7	121,57										
	13	450	5920	7	105,09										
	16	450	5920	7	89,29										
	18	450	5920	7	79,72										
	21	450	5920	7	68,09										
	21	450	5920	7	65,36										
	25	450	5920	7	56,49										
	29	450	5920	7	48 ⁽¹⁾										
	33	450	5920	7	42,86										
	38	450	5920	7	36,61										
	41	450	5920	7	34,29										
	48	450	5790	7	28,88										
 iP 472	45	450	5920	6	30,86										
	48	450	5830	6	29,32										
	54	450	5460	6	25,72										
	64	450	5030	6	21,82										
	71	450	4770	6	19,7										
	81	450	4450	6	17,33										
	86	450	4320	6	16,36										
	101	450	3950	7	13,93										
	111	450	3740	7	12,66										
	128	450	3440	7	10,97										
	156	365	3250	8	8,96										
	178	425	2630	9	7,88										
	188	425	2530	9	7,44 ⁽¹⁾										
	221	387	2470	9	6,34										
	243	375	2390	9	5,76										
	281	355	2310	10	4,99										

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

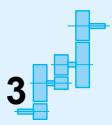
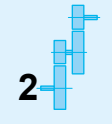
Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 670 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iP 57...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	iP 573	7	670	9200	6	199,7									
		7,6	670	9200	7	183,6									
		8,9	670	9200	7	157,09									
		10	650	9200	7	136,16									
		11	650	9200	7	127,27									
		13	650	9200	7	110,01									
		15	650	9200	7	93,47									
		17	630	9200	7	83,46									
		19	630	9200	7	72,98									
		21	630	9200	7	68,22									
		24	630	9200	7	58,97									
		28	630	9200	7	50,1									
		31	630	9160	7	44,73									
		37	630	8510	7	38,21									
		39	615	8250	7	35,79									
		46	600	7650	7	30,15									
 2	iP 572	35	325	10500	6	40,13									
		41	515	8670	6	34,24									
		47	580	7890	6	29,94									
		49	560	7760	6	28,45									
		56	615	7060	6	24,96									
		66	615	6350	6	21,17									
		73	615	6020	6	19,11									
		83	600	5620	6	16,81									
		88	600	5450	6	15,88									
		104	600	4980	7	13,52									
		114	600	4710	7	12,29									
		132	600	4320	7	10,64									
		150	437	4760	8	9,31									
		171	450	4450	8	8,19									
		181	462	4310	8	7,73									
		213	475	3940	8	6,58									
		234	462	3730	9	5,98									
		270	462	3460	9	5,18									

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 925 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iP 67...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
 3	iP 673														
	6,1	925	10300	6	228,99										
	7,2	925	10300	6	195,39										
	8,2	900	10300	6	170,85										
	8,6	875	10300	6	162,31										
	9,8	875	10300	6	142,4										
	12	875	10300	6	120,79										
	13	850	10300	6	109,04										
	15	850	10300	6	95,94										
	15	850	10300	6	90,59										
	18	850	10300	7	79,76										
	21	850	10300	7	67,65										
	23	850	10300	7	61,07										
	26	850	10300	7	53,73										
	28	850	10300	7	50,74										
	32	850	10300	7	43,2										
	36	825	10700	7	39,26										
	41	825	11000	7	34,01										
 2	iP 672														
	39	825	10300	6	36,3										
	44	825	10300	6	32,08										
	51	825	10300	6	27,41										
	56	825	10300	6	25,13										
	63	825	10300	6	22,05										
	67	825	10300	6	20,9 ⁽¹⁾										
	77	825	10300	6	18,29										
	85	825	10300	6	16,48										
	97	825	10300	6	14,46										
	110	825	10300	6	12,76										
	124	825	10300	6	11,31										
	145	825	10300	7	9,66										
	154	600	11400	8	9,08										
	163	630	10900	9	8,6										
	186	690	10100	9	7,53										
	206	690	9660	9	6,78										
	235	690	9200	9	5,95										
	267	670	8850	9	5,25										
	300	630	8590	10	4,66										
	353	560	8390	10	3,97										

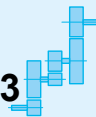
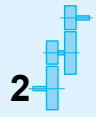
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 1700 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iP 77...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
3	iP 773														
	5	1700	15700	6	281,71										
	5,3	1700	15700	6	262,93										
	6,2	1700	15700	6	225,79										
	7,1	1700	15700	6	198,31										
	7,4	1700	15700	6	188,4										
	8,4	1700	15700	6	166,47										
	9,8	1700	15700	6	142,27										
	11	1700	15700	6	130,42										
	12	1700	15700	6	114,45										
	13	1700	15700	6	108,46 ⁽¹⁾										
	15	1700	15700	6	94,93										
	16	1700	15700	6	85,52										
	19	1700	15700	6	75,02										
	19	1700	15700	6	72,5										
	21	1700	15700	6	66,46										
	24	1700	15700	6	58,32										
	25	1700	15700	6	55,27										
	29	1700	15700	6	48,37										
	32	1700	15700	7	43,58										
	37	1700	15700	6	38,23										
	41	1650	15700	7	33,74										
	47	1600	15700	7	29,91										
	55	1500	16100	7	25,54										
2	iP 772														
	38	1250	17900	5	36,58										
	44	1550	16500	5	31,51										
	49	1600	16200	5	28,75										
	55	1700	15700	5	25,5 ⁽¹⁾										
	65	1700	15700	5	21,43										
	71	1700	15700	6	19,7										
	80	1700	15700	6	17,49										
	90	1700	15700	6	15,64 ⁽¹⁾										
	100	1700	15700	6	14,06										
	115	1700	14900	6	12,2										
	128	1700	14200	6	10,93										
	151	1220	13800	8	9,3										
	169	1220	13100	8	8,26										
	189	1220	12500	8	7,39										
	211	1220	12000	8	6,64										
	243	1220	11300	8	5,76										
	271	1220	10700	8	5,16										
	327	1090	10200	9	4,28										

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

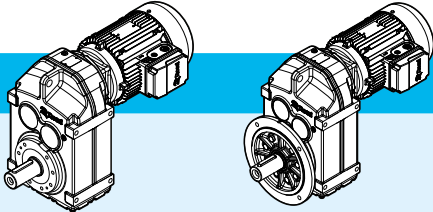
Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 3350 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iP 87...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
	iP 873														
	5,2	3350	19800	7	270,68										
	5,5	3350	19800	7	255,37										
	6,1	3350	19800	7	228,93										
	7,1	3350	19800	7	197,2										
	7,8	3350	19800	7	179,97										
	8,8	3350	19800	7	159,61										
	10	3350	19800	7	134,16										
	11	3350	19800	7	123,29										
	13	3350	19800	8	109,49										
	14	3350	19800	8	97,89										
	16	3350	19800	8	88,01										
	18	3350	19800	8	76,39										
	20	3350	19600	8	68,4										
	25	3350	17700	8	56,75										
	28	3250	16800	8	50,36										
	31	3150	16200	8	45,28										
	36	3070	15400	8	39,3										
	40	2900	14900	8	35,19										
	48	2800	13800	8	29,2										
	iP 872														
	41	2900	14600	7	33,92										
	49	2720	13900	7	28,78										
	53	3350	11100	7	26,5										
	59	3350	10300	7	23,68										
	66	3350	9520	7	21,32 ⁽¹⁾										
	73	3350	8840	7	19,31										
	82	3350	8040	7	17,12										
	90	3350	7390	7	15,48										
	107	3350	6370	7	13,12 ⁽¹⁾										
	122	3350	5580	8	11,46										
	146	3250	5050	8	9,58										
	169	1700	8890	7	8,29										
	190	1700	8280	7	7,35										
	211	1700	7790	7	6,65										
	249	1700	7020	7	5,63										
	285	1700	6430	8	4,92										
	340	1650	5980	8	4,12										

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

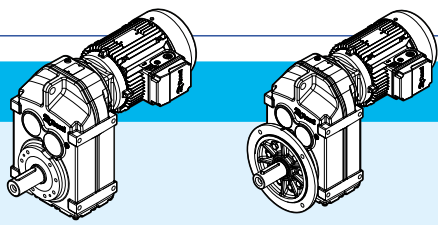
Getriebe						Motorgröße									
$M_{N2max} = 4870 \text{ N m}$ $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$															
iP 97...						63A 63B 71A 71B	80A 80B	90S 90L	100LA 112MA	112M	132S 132M	132MB	160M 160L	180M 180L	200L
	n_2 min ⁻¹	M_{N2} N m	F_{r2} N	φ arc min	i										
3 	5,1	4870	29900	6	276,77										
	5,5	4870	29900	6	253,41										
	6,3	4870	29900	6	223,88										
	7,4	4870	29900	6	189,92										
	8	4870	29900	6	174,87										
	9	4870	29900	6	156,3										
	9,9	4870	29900	6	140,71										
	11	4870	29900	6	127,42										
	12	4870	29900	6	112,99										
	14	4870	29900	6	102,16										
	14	4870	29900	7	97,58										
	16	4870	29900	7	89,85										
	16	4870	29900	6	86,59										
	17	4870	29900	7	80,31										
	19	4750	29900	6	75,63										
	19	4750	29900	7	72,29										
	21	4750	29000	7	65,47										
	24	4750	27200	7	58,06										
	27	4750	25800	7	52,49										
	31	4750	23600	7	44,49										
	36	4750	21900	7	38,86										
	43	4620	19800	7	32,5										
2 	32	3450	27600	6	43,28										
	38	3450	25500	6	36,64										
	41	4750	20300	6	33,91										
	46	4620	19000	6	30,39										
	51	4620	17900	6	27,44 ⁽¹⁾										
	56	4620	16800	6	24,92										
	63	4620	15600	6	22,11										
	70	4620	14600	6	20,07										
	81	4620	13200	6	17,25 ⁽¹⁾										
	93	4620	11900	6	15,06										
	110	4500	10500	6	12,77										
	125	4500	10000	6	11,16										
	155	2650	13400	9	9,06										
	170	2650	12600	9	8,22										
	198	2650	11500	9	7,07										
	227	2500	11100	9	6,17										
	268	2430	10400	9	5,23										
	306	2300	9950	9	4,57										

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

Herstellungsprogramm [kW]

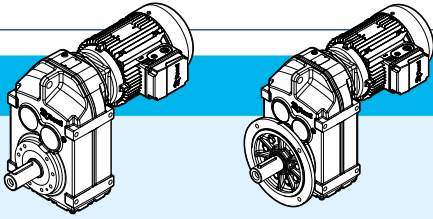
$P_1 = 0,12 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	f_s			Füßen HB HBZ	Flansch HB HBZ		
4	287	228,99	13000	3,2	iP 673 - HB2 63 B 6 B16B		37	39	44	270
4,7	244	195,39	13000	3,8						
5,3	216	170,85	13000	4,3						
5,6	205	162,31	13000	4,5						
6,4	179	142,4	13000	5,2						
4,6	249	199,7	11300	2,7	iP 573 - HB2 63 B 6 B16B		31	33	38	268
5	229	183,6	11400	2,9						
5,8	198	157,09	11500	3,4						
6,7	171	136,16	11500	3,9						
7,2	159	127,27	11500	4,2						
6,9	166	199,7	11500	4	iP 573 - HB2 63 A 4 B16B		31	33	37	268
7,5	153	183,6	11500	4,4						
8,7	132	157,09	11500	5						
10	115	136,16	11500	5,7						
4,8	239	190,76	7450	1,85	iP 473 - HB2 63 B 6 B12B		25	27	28	266
5,2	220	175,38	7590	2						
6,1	188	150,06	7780	2,4						
7	164	130,07	7910	2,7						
7,5	153	121,57	7960	2,9						
8,7	132	105,09	8050	3,4						
10	115	89,29	8120	4						
11	104	79,72	8150	4,5						
7,2	159	190,76	7970	2,8			24	26	28	266
7,8	147	175,38	8020	3,1	iP 473 - HB2 63 A 4 B12B					
9,1	126	150,06	8100	3,6						
11	104	130,07	8150	4,1						
7,1	161	128,51	4680	1,4	iP 373 - HB2 63 B 6 B12B		21	22	23	264
7,7	149	117,88	4830	1,5						
9,1	126	100,36	5030	1,75						
11	104	86,53	5170	2,1						
11	104	80,65	5220	2,2						
11	104	128,51	5220	2,1	iP 373 - HB2 63 A 4 B12B		20	22	22	264
12	96	117,88	5270	2,3						
14	82	100,36	5340	2,7						
16	72	86,53	5390	3,1						
17	67	80,65	5410	3,3						
8,3	138	109,9	4500	1,05	iP 273 - HB2 63 B 6 B12B		15	17	16	262
9,6	119	94,76	4500	1,2						
10	115	88,32	4500	1,3						
12	96	77,21	4500	1,5						

$P_1 = 0,12 \text{ kW}$

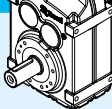
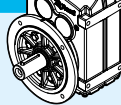
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			 Füßen		 Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
9,7	118	140,74	4500	1,25	iP 273 – HB2 63 A 4 B12B		14	16	16	18
11	104	129,09	4500	1,35						
12	96	109,9	4500	1,6						
14	82	94,76	4500	1,85						
16	72	88,32	4500	1,95						
18	64	77,21	4500	2,2						
19	60	72,37	4500	2,4						
21	55	63,86	4500	2,7						
24	48	56,62	4500	3,1						
27	42	50,19	4500	3,5						
29	40	46,78	4500	3,7						
34	34	40,89	4500	4,2						
36	32	38,33	4430	4,5						
41	28	33,83	4270	5,1						
46	25	29,56	4100	5,9	iP 272 – HB2 63 A 4 B12B		14	16	16	17
50	23	27,18	4000	6,4						
59	19	23,25	3820	7,5						
68	17	20,15	3650	8,6						
73	16	18,84	3580	9,2						
84	14	16,28	3420	11						
99	12	13,84	3250	13						
111	10	12,35	3140	14						
130	8,8	10,55	2990	16						
139	8,2	9,88	2920	18						
146	7,8	9,4	2870	18						
169	6,8	8,13	2740	19						
198	5,8	6,91	2600	21						
222	5,2	6,17	2510	23						
260	4,4	5,27	2390	24						
278	4,1	4,93	2340	25						
330	3,5	4,16	2210	27						

$P_1 = 0,18 \text{ kW}$

3,2	537	281,71	19600	3,2	iP 773 – HB2 71 A 6 B20B		63	66	74	77
3,5	491	262,93	19700	3,4						
4	430	225,79	19800	4						
4	430	228,99	12700	2,1	iP 673 – HB2 71 A 6 B16B		38	41	45	48
4,7	366	195,39	12900	2,5						
5,3	324	170,85	13000	2,9						
5,9	291	228,99	13000	3,2	iP 673 – HB2 63 B 4 B16B		37	39	44	45
7	246	195,39	13000	3,7						
8	215	170,85	13000	4,1						

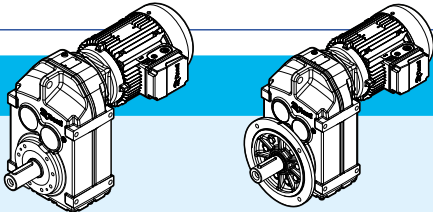
$P_1 = 0,18 \text{ kW}$							 kg		 S.	
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
4,6	374	199,7	10700	1,8	iP 573 – HB2 71 A 6 B16B		33	36	39	42
5	344	183,6	10900	1,95						
5,8	296	157,09	11200	2,3						
6,7	257	136,16	11400	2,6						
7,2	239	127,27	11500	2,8						
8,3	207	110,01	11500	3,2						
6,8	253	199,7	11400	2,7	iP 573 – HB2 63 B 4 B16B		31	33	38	40
7,4	232	183,6	11500	2,9						
8,7	198	157,09	11500	3,3						
10	172	136,16	11500	3,8						
11	156	127,27	11500	4						
4,8	358	190,76	6460	1,25	iP 473 – HB2 71 A 6 B12B		26	29	30	32
5,2	331	175,38	6780	1,35						
6,1	282	150,06	7220	1,6						
7	246	130,07	7500	1,85						
7,5	229	121,57	7600	1,95						
7,1	242	190,76	7540	1,85	iP 473 – HB2 63 B 4 B12B		25	27	28	30
7,8	220	175,38	7660	2						
9,1	189	150,06	7840	2,4						
10	172	130,07	7950	2,7						
11	156	121,57	8000	2,9						
7,7	223	117,88	3960	1	iP 373 – HB2 71 A 6 B12B		22	25	24	27
9,1	189	100,36	4450	1,2						
11	156	86,53	4750	1,35						
11	156	80,65	4860	1,45						
13	132	70,5	5030	1,7						
11	156	128,51	4770	1,4	iP 373 – HB2 63 B 4 B12B		21	22	23	24
12	143	117,88	4900	1,5						
14	123	100,36	5080	1,75						
16	107	86,53	5200	2						
17	101	80,65	5250	2,2						
19	90	70,5	5320	2,5						
21	82	66,09	5350	2,7						
23	75	58,32	5390	3						
12	143	109,9	4500	1,05	iP 273 – HB2 63 B 4 B12B		15	17	16	18
14	123	94,76	4500	1,2						
15	115	88,32	4500	1,3						
18	96	77,21	4500	1,5						
19	90	72,37	4500	1,6						
21	82	63,86	4500	1,8						
24	72	56,62	4500	2						
27	64	50,19	4500	2,3						
29	59	46,78	4500	2,5						
33	52	40,89	4360	2,8						
35	49	38,33	4290	3						
40	43	33,83	4150	3,4						

$P_1 = 0,18 \text{ kW}$

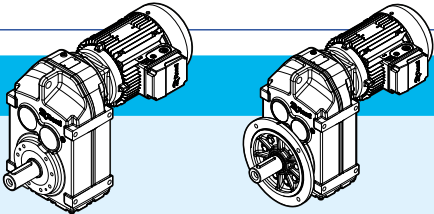
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			 Füßen		 Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
46	37	29,56	4000	3,9	iP 272 – HB2 63 B 4 B12B 		15	16	16	18
50	34	27,18	3900	4,2						
58	30	23,25	3730	4,9						
67	26	20,15	3580	5,7						
72	24	18,84	3510	6,1						
84	20	16,28	3360	7						
98	18	13,84	3200	8,3						
110	16	12,35	3100	9,3						
129	13	10,55	2950	11						
138	12	9,88	2890	12						
145	12	9,4	2840	12						
167	10	8,13	2710	13						
197	8,7	6,91	2580	14						
221	7,8	6,17	2490	15						
258	6,7	5,27	2370	16						
276	6,2	4,93	2320	17						
327	5,3	4,16	2200	18						
344	5	8,13	2190	25	iP 272 – HB2 63 A 2 B12B 		14	16	15	17
405	4,2	6,91	2080	27						
454	3,8	6,17	2000	29						
532	3,2	5,27	1900	31						
568	3	4,93	1860	32						
674	2,6	4,16	1760	34						

$P_1 = 0,25 \text{ kW}$

3,2	746	281,71	19200	2,3	iP 773 - HB2 71 B 6 B20B		64	67	75	78	272
3,4	702	262,93	19300	2,4							
4	597	225,79	19500	2,8							
4,5	531	198,31	19700	3,2							
4,8	497	188,4	19700	3,4							
3,9	612	228,99	11900	1,5	iP 673 - HB2 71 B 6 B16B		39	42	46	48	270
4,6	519	195,39	12400	1,8							
5,3	450	170,85	12600	2							
5,5	434	162,31	12700	2,1							
6,3	379	142,4	12900	2,4							
6,1	391	228,99	12800	2,4	iP 673 - HB2 71 A 4 B16B		38	41	45	47	270
7,2	332	195,39	13000	2,7							
8,2	291	170,85	13000	3,1							
8,6	278	162,31	13000	3,2							
9,8	244	142,4	13000	3,6							
4,5	531	199,7	9780	1,25	iP 573 - HB2 71 B 6 B16B		34	36	40	43	268
4,9	487	183,6	10100	1,4							
5,7	419	157,09	10500	1,6							
6,6	362	136,16	10800	1,85							
7,1	336	127,27	11000	2							
8,2	291	110,01	11200	2,3							

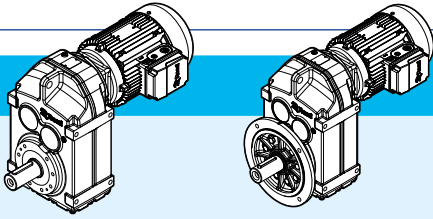
$P_1 = 0,25 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
7	341	199,7	10900	1,95	iP 573 – HB2 71 A 4 B16B		33	35	39	42
7,6	314	183,6	11100	2,1						
8,9	268	157,09	11300	2,5						
10	239	136,16	11500	2,8						
11	217	127,27	11500	3						
13	184	110,01	11500	3,4						
6	398	150,06	6040	1,15	iP 473 – HB2 71 B 6 B12B		27	30	30	33
6,9	346	130,07	6670	1,3						
7,4	323	121,57	6900	1,4						
8,6	278	105,09	7280	1,6						
7,3	327	190,76	6830	1,4	iP 473 – HB2 71 A 4 B12B		26	29	29	32
8	298	175,38	7080	1,5						
9,3	257	150,06	7420	1,75						
11	217	130,07	7650	2						
12	199	121,57	7730	2,2						
13	184	105,09	7880	2,5						
16	149	89,29	8000	3						
11	217	128,51	4010	1	iP 373 – HB2 71 A 4 B12B		22	24	24	26
12	199	117,88	4290	1,1						
14	171	100,36	4670	1,3						
16	149	86,53	4900	1,5						
17	140	80,65	4990	1,65						
20	119	70,5	5130	1,85						
21	114	66,09	5180	2						
24	99	58,32	5260	2,3						
26	92	54,54	5300	2,4						
27	88	51,7	5320	2,5						
30	80	47,02	5360	2,8						
32	75	43,83	5380	3						
37	65	38,31	5420	3,4						
39	61	35,91	5440	3,7						
44	54	31,69	5460	4,1						
18	133	77,21	4500	1,1	iP 273 – HB2 71 A 4 B12B		16	19	18	20
19	126	72,37	4500	1,15						
22	109	63,86	4500	1,35						
25	96	56,62	4480	1,5						
28	85	50,19	4370	1,7						
30	80	46,78	4300	1,8						
34	70	40,89	4170	2,1						
37	65	38,33	4100	2,2						
41	58	33,83	3980	2,5						

P₁ = 0,25 kW

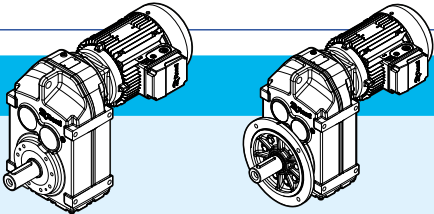
n₂ min ⁻¹	M₂ N m	i	F_{r2} N	fs			 Füßen		 Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
47	51	29,56	3850	2,9	iP 272 - HB2 71 A 4 B12B		16	18	17	20
52	46	27,18	3760	3,1						
60	40	23,25	3610	3,7						
69	35	20,15	3480	4,2						
74	32	18,84	3410	4,5						
86	28	16,28	3270	5,2						
101	24	13,84	3120	6,1						
113	21	12,35	3020	6,9						
133	18	10,55	2890	8,1						
142	17	9,88	2830	8,6						
149	16	9,4	2770	8,8						
172	14	8,13	2660	9,5						
203	12	6,91	2530	10						
227	11	6,17	2440	11						
266	9	5,27	2330	12						
284	8,4	4,93	2280	12						
337	7,1	4,16	2160	13						
342	7	8,13	2160	18	iP 272 - HB2 63 B 2 B12B		14	16	16	18
403	5,9	6,91	2050	19						
451	5,3	6,17	1980	21						
528	4,5	5,27	1890	22						
564	4,2	4,93	1850	23						
669	3,6	4,16	1750	24						

P₁ = 0,37 kW

3,4	1040	270,68	28900	3,3	iP 873 - HB2 80 A 6 B25C		108	112	124	128
3,6	982	255,37	29000	3,5						
4,1	862	228,93	29200	3,9						
4,1	862	225,79	18800	2	iP 773 - HB2 80 A 6 B20C		65	69	76	80
4,7	752	198,31	19100	2,3						
4,9	721	188,4	19200	2,4						
5,6	631	166,47	19400	2,7						
6,5	544	142,27	19600	3,1						
5	707	281,71	19300	2,4	iP 773 - HB2 71 B 4 B20B		64	67	75	78
5,3	667	262,93	19400	2,6						
6,2	570	225,79	19600	3						
7,1	498	198,31	19700	3,4						
4,8	736	195,39	11000	1,25	iP 673 - HB2 80 A 6 B16C		40	44	47	51
5,4	654	170,85	11600	1,4						
5,7	620	162,31	11800	1,5						
6,5	544	142,4	12200	1,7						
7,7	459	120,79	12600	2						

$P_1 = 0,37 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
6,1	579	228,99	12100	1,6	iP 673 – HB2 71 B 4 B16B		39	42	46	48
7,2	491	195,39	12500	1,85						
8,2	431	170,85	12700	2,1						
8,6	411	162,31	12800	2,2						
9,8	361	142,4	13000	2,4						
12	294	120,79	13000	2,8						
5,9	599	157,09	9250	1,1	iP 573 – HB2 80 A 6 B16C		35	39	41	45
6,8	520	136,16	9820	1,3						
7,3	484	127,27	10100	1,4						
8,5	416	110,01	10500	1,6						
7	505	199,7	9930	1,35	iP 573 – HB2 71 B 4 B16B		33	36	40	43
7,6	465	183,6	10200	1,45						
8,9	397	157,09	10600	1,65						
10	353	136,16	10900	1,9						
11	321	127,27	11000	2						
13	272	110,01	11300	2,3						
15	236	93,47	11500	2,7						
17	208	83,46	11500	3						
9,3	380	150,06	6260	1,2	iP 473 – HB2 71 B 4 B12B		27	30	30	33
11	321	130,07	6820	1,35						
13	272	105,09	7370	1,7						
16	221	89,29	7640	2						
18	196	79,72	7780	2,2						
21	168	68,09	7920	2,6						
21	168	65,36	7950	2,7						
16	221	86,53	4050	1,05	iP 373 – HB2 71 B 4 B12B		23	25	25	27
17	208	80,65	4270	1,1						
20	177	70,5	4600	1,25						
21	168	66,09	4730	1,35						
24	147	58,32	4920	1,5						
26	136	54,54	5000	1,65						
27	131	51,7	5060	1,7						
30	118	47,02	5140	1,9						
32	110	43,83	5200	2						
37	96	38,31	5280	2,3						
39	91	35,91	5310	2,5						
44	80	31,69	5270	2,8						
50	71	28,09	5110	3,2						
59	60	23,88	4900	3,7						
25	141	56,62	4060	1	iP 273 – HB2 71 B 4 B12B		17	20	18	21
28	126	50,19	4000	1,15						
30	118	46,78	3960	1,25						
34	104	40,89	3870	1,4						
37	96	38,33	3820	1,5						
41	86	33,83	3730	1,7						

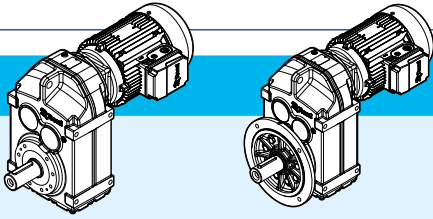
$P_1 = 0,37 \text{ kW}$

n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			 kg		 S.	
							Füßen		Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
47	75	29,56	3630	1,95	iP 272 - HB2 71 B 4 B12B		17	19	18	21
52	68	27,18	3560	2,1						
60	59	23,25	3440	2,5						
69	51	20,15	3320	2,9						
74	48	18,84	3270	3						
86	41	16,28	3150	3,5						
101	35	13,84	3020	4,2						
113	31	12,35	2930	4,7						
133	27	10,55	2800	5,4						
142	25	9,88	2750	5,8						
149	24	9,4	2690	5,9						
172	21	8,13	2590	6,4						
203	17	6,91	2470	7						
227	16	6,17	2390	7,5						
266	13	5,27	2280	8,1						
284	12	4,93	2240	8,4						
337	10	4,16	2120	9,1						
344	10	8,13	2120	12	iP 272 - HB2 71 A 2 B12B		16	18	17	19
405	8,7	6,91	2010	13						
454	7,8	6,17	1940	14						
532	6,6	5,27	1850	15						
568	6,2	4,93	1820	15						
674	5,2	4,16	1720	17						

$P_1 = 0,55 \text{ kW}$

3,4	1540	270,68	27900	2,2	iP 873 - HB2 80 B 6 B25C		110	114	126	130
3,6	1460	255,37	28100	2,3						
4	1310	228,93	28400	2,6						
4,7	1120	197,2	28800	3						
5,1	1030	179,97	29000	3,3						
4,1	1280	225,79	17300	1,3	iP 773 - HB2 80 B 6 B20C		67	71	78	82
4,6	1140	198,31	18000	1,5						
4,9	1070	188,4	18200	1,6						
5,5	955	166,47	18700	1,8						
6,5	808	142,27	19100	2,1						
7,1	740	130,42	19200	2,3	iP 773 - HB2 80 A 4 B20C		65	69	76	80
6,2	847	225,79	18900	2						
7,1	740	198,31	19200	2,3						
7,5	700	188,4	19300	2,4						
8,4	625	166,47	19500	2,7						
9,9	531	142,27	19700	3,2						
11	478	130,42	19700	3,5						
12	438	114,45	19800	4						
13	404	108,46 ⁽¹⁾	19900	4,2						
15	350	94,93	19900	4,8						

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 0,55 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	f_s			Füßen		Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
7,2	730	195,39	11200	1,25	iP 673 – HB2 80 A 4 B16C		40	44	47	50
8,2	641	170,85	11700	1,4						
8,7	604	162,31	11900	1,45						
9,9	531	142,4	12300	1,65						
12	438	120,79	12700	1,9						
13	404	109,04	12800	2,1						
15	350	95,94	13000	2,4						
16	328	90,59	13000	2,5						
18	292	79,76	13000	2,9						
8,9	590	157,09	9390	1,15	iP 573 – HB2 80 A 4 B16C		34	38	41	45
10	525	136,16	9930	1,25						
11	478	127,27	10200	1,35						
13	404	110,01	10600	1,55						
15	350	93,47	10900	1,85						
17	309	83,46	11100	2						
19	276	72,98	11300	2,3						
21	250	68,22	11400	2,5						
24	219	58,97	11500	2,9						
13	404	105,09	6130	1,15	iP 473 – HB2 80 A 4 B12C		28	32	31	35
16	328	89,29	6800	1,35						
18	292	79,72	7130	1,5						
21	250	68,09	7460	1,75						
21	250	65,36	7530	1,85						
25	210	56,49	7730	2,1						
29	181	48 ⁽¹⁾	7890	2,5						
33	159	42,86	7980	2,8						
24	219	58,32	4090	1,05	iP 373 – HB2 80 A 4 B12C		24	28	26	30
26	202	54,54	4300	1,1						
27	195	51,7	4440	1,15						
30	175	47,02	4650	1,25						
32	164	43,83	4780	1,35						
37	142	38,31	4970	1,55						
39	135	35,91	5040	1,65						
44	119	31,69	4940	1,9						
50	105	28,09	4820	2,1						
59	89	23,88	4640	2,5						
59	89	23,63	4630	2,5	iP 372 – HB2 80 A 4 B12C		23	27	25	29
68	77	20,57	4480	2,9						
73	72	19,27	4410	3,1						
83	63	17,03	4280	3,5						
98	54	14,33	4090	4,2						

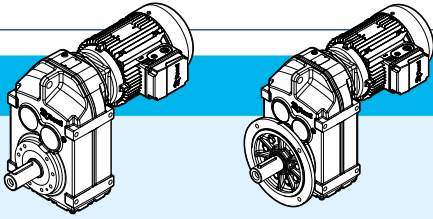
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

P₁ = 0,55 kW

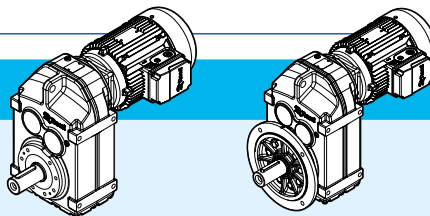
n₂ min ⁻¹	M₂ N m	i	F_{r2} N	fs				Füßen		Flansch		S.
								HB	HBZ	HB	HBZ	
37	142	77,21	3410	1	iP 273 - HB2 71 B 2 B12B			17	104	19	106	262
39	135	72,37	3390	1,1								
44	119	63,86	3340	1,2								
50	105	56,62	3290	1,35								
56	94	50,19	3230	1,55								
60	88	23,25	3180	1,65	iP 272 - HB2 80 A 4 B12C			18	21	19	23	262
70	75	20,15	3100	1,9								
75	70	18,84	3060	2,1								
86	61	16,28	2970	2,4								
102	51	13,84	2860	2,8								
114	46	12,35	2790	3,1								
133	39	10,55	2680	3,7								
142	37	9,88	2640	3,9								
149	35	9,4	2570	4								
173	30	8,13	2480	4,3								
203	26	6,91	2380	4,8								
228	23	6,17	2310	5								
267	20	5,27	2210	5,5								
285	18	4,93	2170	5,7								
338	16	4,16	2070	6,1								
347	15	8,13	2060	8,1	iP 272 - HB2 71 B 2 B12B			17	104	18	106	262
408	13	6,91	1970	8,9								
457	11	6,17	1900	9,5								
535	9,8	5,27	1820	10								
572	9,2	4,93	1780	10								
679	7,7	4,16	1690	11								

P₁ = 0,75 kW

3,4	2110	276,77	35300	2,3	iP 973 - HB3 90 S 6 B30D			180	184	213	217	276
3,7	1940	253,41	35600	2,5								
4,2	1710	223,88	36000	2,8								
3,4	2110	270,68	26400	1,6	iP 873 - HB3 90 S 6 B25D			116	120	132	136	274
3,6	1990	255,37	26700	1,7								
4,1	1750	228,93	27300	1,9								
4,7	1520	197,2	27900	2,2								
5,2	1380	179,97	28200	2,4								
5,8	1230	159,61	28600	2,7								
5,2	1380	270,68	28200	2,4	iP 873 - HB3 80 B 4 B25C			112	116	128	132	274
5,5	1300	255,37	28400	2,6								
6,2	1160	228,93	28700	2,9								
4,7	1520	198,31	15800	1,1	iP 773 - HB3 90 S 6 B20D			73	77	84	88	272
4,9	1460	188,4	16300	1,15								
5,6	1280	166,47	17200	1,35								
6,5	1100	142,27	18000	1,55								
7,1	1010	130,42	18400	1,7								

$P_1 = 0,75 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
6,2	1160	225,79	17800	1,5	iP 773 – HB3 80 B 4 B20C		69	73	80	84
7,1	1010	198,31	18400	1,7						
7,5	955	188,4	18500	1,8						
8,5	843	166,47	18900	2						
9,9	723	142,27	19200	2,4						
11	651	130,42	19400	2,6						
12	597	114,45	19600	2,9						
13	551	108,46 ⁽¹⁾	19600	3,1						
8,3	863	170,85	10000	1,05	iP 673 – HB3 80 B 4 B16C		44	48	51	55
8,7	823	162,31	10400	1,1						
9,9	723	142,4	11200	1,2						
12	597	120,79	11900	1,4						
13	551	109,04	12200	1,55						
15	478	95,94	12500	1,75						
16	448	90,59	12600	1,85						
18	398	79,76	12800	2,1						
21	341	67,65	13000	2,5						
23	311	61,07	13000	2,7						
11	651	127,27	7950	1	iP 573 – HB3 80 B 4 B16C		39	43	45	49
13	551	110,01	9590	1,15						
15	478	93,47	10200	1,35						
17	421	83,46	10500	1,5						
19	377	72,98	10800	1,7						
21	341	68,22	10900	1,85						
24	298	58,97	11200	2,1						
28	256	50,1	11400	2,5						
32	224	44,73	11300	2,8						
18	398	79,72	5970	1,1	iP 473 – HB3 80 B 4 B12C		32	36	36	40
21	341	68,09	6680	1,3						
22	326	65,36	6820	1,35						
25	287	56,49	7220	1,55						
29	247	48 ⁽¹⁾	7540	1,85						
33	217	42,86	7700	2,1						
39	184	36,61	7860	2,4						
41	175	34,29	7770	2,6						
49	146	28,88	7460	3,1						
30	239	47,02	3730	0,95	iP 373 – HB3 80 B 4 B12C		28	32	30	34
32	224	43,83	4020	1						
37	194	38,31	4420	1,15						
39	184	35,91	4570	1,25						
44	163	31,69	4590	1,4						
50	143	28,09	4500	1,55						

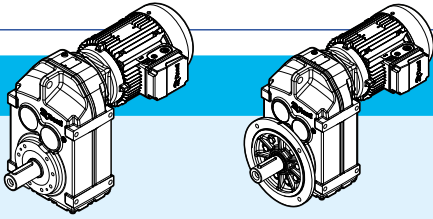
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

P₁ = 0,75 kW

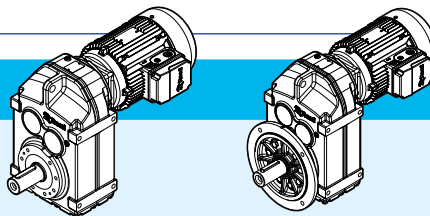
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs		Füßen		Flansch		S.
						HB	HBZ	HB	HBZ	
60	119	23,63	4370	1,85	iP 372 – HB3 80 B 4 B12C 	28	32	30	34	264
69	104	20,57	4250	2,1						
73	98	19,27	4200	2,3						
83	86	17,03	4090	2,6						
98	73	14,33	3930	3,1						
110	65	12,87	3830	3,4						
353	20	8,13	2000	6,1	iP 272 – HB3 80 A 2 B12C 	18	21	20	22	262
416	17	6,91	1920	6,6						
465	15	6,17	1860	7,1						
545	13	5,27	1780	7,6						
582	12	4,93	1740	7,8						
691	10	4,16	1660	8,4						
61	117	23,25	2900	1,25	iP 272 – HB3 80 B 4 B12C 	22	26	24	28	262
70	102	20,15	2860	1,4						
75	96	18,84	2830	1,5						
87	82	16,28	2770	1,75						
102	70	13,84	2700	2,1						
114	63	12,35	2640	2,3						
134	53	10,55	2560	2,7						
143	50	9,88	2520	2,9						
150	48	9,4	2450	2,9						
173	41	8,13	2370	3,2						
204	35	6,91	2280	3,5						
229	31	6,17	2220	3,7						
268	27	5,27	2140	4						
286	25	4,93	2100	4,2						
339	21	4,16	2010	4,5						

P₁ = 1,1 kW

3,4	3090	276,77	33200	1,55	iP 973 – HB3 90 L 6 B30D 	184	191	217	223	276
3,7	2840	253,41	33800	1,7						
4,2	2500	223,88	34500	1,95						
4,9	2140	189,92	35200	2,3						
5,3	1980	174,87	35500	2,5						
5,1	2060	276,77	35400	2,4	iP 973 – HB3 90 S 4 B30D 	183	187	216	220	276
5,6	1880	253,41	35700	2,6						
6,3	1670	223,88	36100	2,9						
4,1	2560	228,93	24800	1,3	iP 873 – HB3 90 L 6 B25D 	120	126	136	142	274
4,7	2240	197,2	25900	1,5						
5,2	2020	179,97	26500	1,65						
5,8	1810	159,61	27200	1,85						

$P_1 = 1,1 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
5,2	2020	270,68	26600	1,65	iP 873 – HB3 90 S 4 B25D		119	123	135	139
5,6	1880	255,37	26900	1,75						
6,2	1690	228,93	27400	2						
7,2	1460	197,2	28000	2,3						
7,9	1330	179,97	28300	2,5						
8,9	1180	159,61	28600	2,8						
11	955	134,16	29000	3,4						
12	875	123,29	29200	3,7						
7,2	1460	198,31	16200	1,15	iP 773 – HB3 90 S 4 B20D		76	80	87	91
7,5	1400	188,4	16600	1,2						
8,5	1240	166,47	17400	1,4						
10	1050	142,27	18200	1,6						
11	955	130,42	18500	1,75						
12	875	114,45	18900	2						
13	808	108,46 ⁽¹⁾	19000	2,1						
15	700	94,93	19300	2,4						
17	618	85,52	19500	2,7						
19	553	75,02	19600	3,1						
12	875	120,79	9820	0,95	iP 673 – HB3 90 S 4 B16D		51	55	58	62
13	808	109,04	10600	1,05						
15	700	95,94	11300	1,2						
16	657	90,59	11600	1,3						
18	584	79,76	12000	1,45						
21	500	67,65	12500	1,7						
23	457	61,07	12700	1,85						
26	404	53,73	12900	2,1						
28	375	50,74	12900	2,2						
33	318	43,2	13000	2,6						
36	292	39,26	13000	2,9						
42	250	34,01	13000	3,3						
17	618	83,46	9180	1,05	iP 573 – HB3 90 S 4 B16D		45	49	52	56
19	553	72,98	9740	1,2						
21	500	68,22	9980	1,25						
24	438	58,97	10400	1,45						
28	375	50,1	10800	1,7						
32	328	44,73	10600	1,9						
37	284	38,21	10300	2,2						
40	263	35,79	10100	2,3						
47	224	30,15	9720	2,7						
25	420	56,49	5680	1,1	iP 473 – HB3 90 S 4 B12D		39	43	42	46
30	350	48 ⁽¹⁾	6600	1,25						
33	318	42,86	6970	1,4						
39	269	36,61	7300	1,65						
41	256	34,29	7210	1,75						
49	214	28,88	6990	2,1						

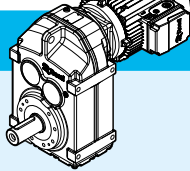
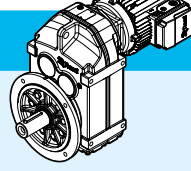
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 1,1 \text{ kW}$ 

n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch		S.
							HB	HBZ	HB	HBZ	
46	228	30,86	7080	1,95	iP 472 – HB3 90 S 4 B12D		38	42	41	45	266
48	219	29,32	7010	2,1							
55	191	25,72	6820	2,4							
65	162	21,82	6580	2,8							
72	146	19,7	6430	3,1							
45	233	31,69	3830	0,95	iP 373 – HB3 90 S 4 B12D		34	38	37	41	264
51	206	28,09	3960	1,1							
59	178	23,88	3920	1,25							
69	152	20,57	3860	1,45	iP 372 – HB3 90 S 4 B12D		34	38	36	40	264
74	142	19,27	3820	1,55							
83	127	17,03	3760	1,8							
99	106	14,33	3650	2,1							
110	96	12,87	3580	2,4							
128	82	11,08	3470	2,6							
136	77	10,42	3430	2,7							
158	66	8,97	3320	2,9							
70	150	20,15	2440	0,95	iP 272 – HB3 90 S 4 B12D		28	32	30	34	262
75	140	18,84	2440	1,05							
87	121	16,28	2440	1,2							
103	102	13,84	2410	1,4							
115	91	12,35	2380	1,6							
135	78	10,55	2330	1,85							
144	73	9,88	2310	2							
151	70	9,4	2230	2							
175	60	8,13	2180	2,2							
206	51	6,91	2120	2,4							
230	46	6,17	2080	2,5							
270	39	5,27	2010	2,8							
288	36	4,93	1990	2,9							
342	31	4,16	1910	3,1							
354	30	8,13	1910	4,1	iP 272 – HB3 80 B 2 B12C		22	25	23	27	262
416	25	6,91	1840	4,5							
466	23	6,17	1790	4,8							
546	19	5,27	1720	5,2							
583	18	4,93	1690	5,3							
692	15	4,16	1610	5,7							

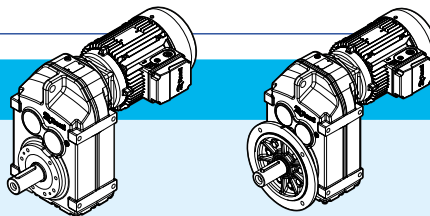
 $P_1 = 1,5 \text{ kW}$

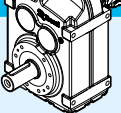
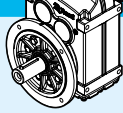
3,4	4210	276,77	30400	1,15	iP 973 – HB3 100 LA 6 B30E		191	197	224	230	276
3,7	3870	253,41	31400	1,25							
4,2	3410	223,88	32500	1,45							
5	2870	189,92	33700	1,7							
5,4	2650	174,87	34200	1,85							

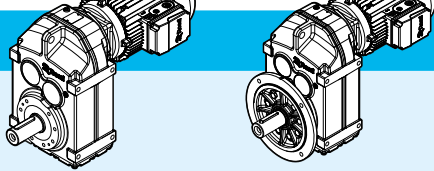
$P_1 = 1,5 \text{ kW}$															
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs						Füßen		Flansch		S.	
min^{-1}	N m		N							HB	HBZ	HB	HBZ		
5,2	2750	276,77	34000	1,75	iP 973 – HB3 90 L 4 B30D						184	190	216	222	276
5,6	2560	253,41	34400	1,9											
6,4	2240	223,88	35000	2,2											
7,5	1910	189,92	35600	2,6											
8,2	1750	174,87	35900	2,8											
5,3	2700	270,68	24300	1,25	iP 873 – HB3 90 L 4 B25D						119	125	135	141	274
5,6	2560	255,37	24800	1,3											
6,2	2310	228,93	25700	1,45											
7,3	1960	197,2	26600	1,7											
7,9	1810	179,97	27100	1,85											
9	1590	159,61	27700	2,1											
11	1300	134,16	28300	2,5											
13	1100	109,49	28800	3,1											
15	955	97,89	29100	3,4											
8,6	1670	166,47	14800	1	iP 773 – HB3 90 L 4 B20D						76	82	87	93	272
10	1430	142,27	16400	1,2											
11	1300	130,42	17000	1,3											
12	1190	114,45	17800	1,5											
13	1100	108,46 ⁽¹⁾	18100	1,55											
15	955	94,93	18600	1,8											
17	843	85,52	18900	2											
19	754	75,02	19200	2,3											
20	716	72,5	19200	2,3											
22	651	66,46	19400	2,6											
25	573	58,32	19600	2,9											
26	551	55,27	19600	3,1											
30	478	48,37	19700	3,5											
33	434	43,58	19800	3,9											
37	387	38,23	19900	4,4											
39	367	36,58	19900	3,4	iP 772 – HB3 90 L 4 B20D						73	79	85	91	272
45	318	31,51	20000	4,9											
16	895	90,59	9650	0,95	iP 673 – HB3 90 L 4 B16D						51	57	58	64	270
18	796	79,76	10600	1,05											
21	682	67,65	11500	1,25											
23	623	61,07	11900	1,4											
27	531	53,73	12300	1,55											
28	512	50,74	12400	1,65											
33	434	43,2	12700	1,95											
36	398	39,26	12900	2,1											
39	367	36,3	13000	2,3	iP 672 – HB3 90 L 4 B16D						50	56	57	63	270
45	318	32,08	13000	2,6											
52	275	27,41	13000	3											
57	251	25,13	13000	3,3											

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung /

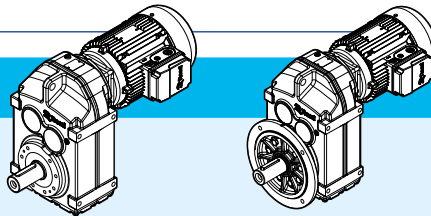
$P_1 = 1,5 \text{ kW}$



					 		kg		C			
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen HB HBZ		Flansch HB HBZ			
24	597	58,97	9370	1,05	iP 573 – HB3 90 L 4 B16D			46	52	53	59	268
29	494	50,1	9980	1,25								
32	448	44,73	9940	1,4								
37	387	38,21	9680	1,65								
40	358	35,79	9560	1,75								
47	305	30,15	9240	2								
39	367	36,61	6460	1,25	iP 473 – HB3 90 L 4 B12D			39	45	43	49	266
42	341	34,29	6600	1,3								
50	287	28,88	6460	1,55								
46	311	30,86	6520	1,45	iP 472 – HB3 90 L 4 B12D			38	44	42	48	266
49	292	29,32	6480	1,55								
56	256	25,72	6360	1,75								
66	217	21,82	6190	2,1								
73	196	19,7	6070	2,3								
83	173	17,33	5920	2,6								
87	165	16,36	5850	2,7								
103	139	13,93	5650	3,2								
70	205	20,57	3410	1,1	iP 372 – HB3 90 L 4 B12D			35	41	37	43	264
74	194	19,27	3410	1,15								
84	171	17,03	3390	1,3								
100	143	14,33	3340	1,55								
111	129	12,87	3300	1,75								
129	111	11,08	3230	1,9								
137	105	10,42	3200	1,95								
159	90	8,97	3120	2,2								
178	80	8,01	3060	2,4								
103	139	13,84	2090	1,05	iP 272 – HB3 90 L 4 B12D			29	35	30	36	262
116	123	12,35	2090	1,15								
136	105	10,55	2090	1,35								
145	99	9,88	2080	1,45								
152	94	9,4	1990	1,5								
176	81	8,13	1970	1,6								
207	69	6,91	1940	1,75								
232	62	6,17	1920	1,9								
271	53	5,27	1880	2								
290	49	4,93	1860	2,1								
344	42	4,16	1800	2,3								
356	40	8,13	1800	3,1								
418	34	6,91	1740	3,3								
469	31	6,17	1700	3,6								
549	26	5,27	1640	3,8								
586	24	4,93	1620	3,9								
695	21	4,16	1550	4,2								

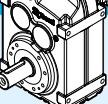
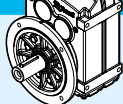
$P_1 = 2,2 \text{ kW}$							 kg					
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch			
min ⁻¹	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ		
4,3	4890	223,88	21700	1	iP 973 – HB3 112 M 6 B30F			199	208	231	240	276
5,1	4120	189,92	30500	1,15								
5,5	3820	174,87	31400	1,25								
6,1	3440	156,3	32400	1,4								
5,2	4040	276,77	30700	1,2	iP 973 – HB3 100 LA 4 B30E			191	197	224	230	276
5,7	3690	253,41	31700	1,3								
6,4	3280	223,88	32700	1,5								
7,6	2760	189,92	33900	1,75								
8,2	2560	174,87	34300	1,9								
9,2	2280	156,3	34900	2,1								
10	2100	140,71	35300	2,4								
11	1910	127,42	35700	2,6								
7,3	2880	197,2	23500	1,15	iP 873 – HB3 100 LA 4 B25E			129	135	145	151	274
8	2630	179,97	24400	1,3								
9	2330	159,61	25500	1,45								
11	1910	134,16	26600	1,7								
12	1750	123,29	27100	1,85								
13	1620	109,49	27600	2,1								
15	1400	97,89	28000	2,3								
16	1310	88,01	28400	2,6								
19	1110	76,39	27700	3								
21	1000	68,4	27000	3,4								
25	840	56,75	25700	4								
29	724	50,36	25000	4,4								
32	657	45,28	24300	4,8								
13	1620	114,45	14600	1	iP 773 – HB3 100 LA 4 B20E			86	92	97	103	272
13	1620	108,46 ⁽¹⁾	15200	1,05								
15	1400	94,93	16500	1,25								
17	1240	85,52	17200	1,35								
19	1110	75,02	18000	1,55								
22	955	66,46	18400	1,75								
25	840	58,32	18800	2								
26	808	55,27	19000	2,1								
30	700	48,37	19300	2,4								
33	637	43,58	19400	2,7								
39	539	36,58	19600	2,3	iP 772 – HB3 100 LA 4 B20E			83	89	94	100	272
46	457	31,51	19800	3,4								
50	420	28,75	19800	3,8								
56	375	25,5 ⁽¹⁾	19900	4,6								
24	875	61,07	9680	0,95	iP 673 – HB3 100 LA 4 B16E			61	67	67	73	270
27	778	53,73	10700	1,1								
28	750	50,74	11000	1,15								
33	637	43,2	11700	1,35								
37	568	39,26	12100	1,45								
42	500	34,01	12400	1,65								

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

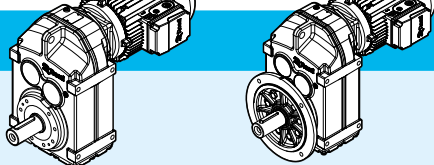
$P_1 = 2,2 \text{ kW}$ 

kg

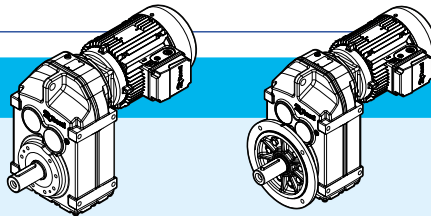
S.

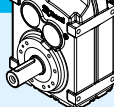
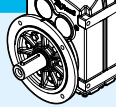
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs	 	Füßen HB HBZ		Flansch HB HBZ		
45	467	32,08	12600	1,75	iP 672 – HB3 100 LA 4 B16E 	60	66	66	72	270
53	396	27,41	12800	2,1						
57	369	25,13	12900	2,2						
65	323	22,05	13000	2,5						
69	304	20,9 ⁽¹⁾	13000	2,7						
79	266	18,29	13000	3,1						
32	657	44,73	6640	0,95	iP 573 – HB3 100 LA 4 B16E 	55	61	62	68	268
38	553	38,21	8640	1,1						
40	525	35,79	8590	1,2						
48	438	30,15	8430	1,35						
58	362	24,96	8200	1,7	iP 572 – HB3 100 LA 4 B16E 	55	61	62	68	268
68	309	21,17	7980	2						
75	280	19,11	7820	2,2						
86	244	16,81	7630	2,5						
91	231	15,88	7540	2,6						
56	375	25,72	5560	1,2	iP 472 – HB3 100 LA 4 B12E 	47	53	50	56	266
66	318	21,82	5510	1,4						
73	288	19,7	5460	1,55						
83	253	17,33	5390	1,8						
88	239	16,36	5350	1,9						
103	204	13,93	5220	2,2						
114	184	12,66	5140	2,4						
131	160	10,97	5010	2,8						
161	130	8,96	4710	2,8						
100	210	14,33	2800	1,05	iP 372 – HB3 100 LA 4 B12E 	43	49	45	51	264
112	188	12,87	2810	1,2						
130	162	11,08	2820	1,3						
138	152	10,42	2810	1,35						
161	130	8,97	2790	1,5						
180	117	8,01	2760	1,65						
214	98	6,74	2620	1,55						
238	88	6,05	2580	1,65						
276	76	5,21	2530	1,8						
294	71	4,9	2510	1,85						
341	62	4,22	2440	2						
382	55	3,77	2390	2,1						
177	119	16,28	1720	1,2	iP 272 – HB3 90 LA 2 B12D 	28	34	29	35	262
209	101	13,84	1730	1,35						
234	90	12,35	1730	1,45						
274	77	10,55	1710	1,7						
292	72	9,88	1700	1,8						
356	59	8,13	1610	2,1						
418	50	6,91	1580	2,3						
469	45	6,17	1560	2,4						
549	38	5,27	1520	2,6						
586	36	4,93	1500	2,7						
695	30	4,16	1460	2,9						

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 3 \text{ kW}$							 kg		 S.			
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch			
							HB	HBZ	HB	HBZ		
6,5	4410	223,88	29600	1,1	iP 973 – HB3 112 MA 4 B30E			199	205	231	237	276
7,6	3770	189,92	31500	1,3								
8,3	3450	174,87	32300	1,4								
9,3	3080	156,3	33100	1,6								
10	2870	140,71	33800	1,75								
11	2600	127,42	34400	1,95								
13	2200	112,99	35000	2,2								
14	2050	102,16	35400	2,4								
16	1790	89,85	35800	2,7								
11	2600	134,16	24300	1,25	iP 873 – HB3 112 MA 4 B25E			137	143	153	159	274
12	2390	123,29	25100	1,4								
13	2200	109,49	26000	1,55								
15	1910	97,89	26700	1,75								
16	1790	88,01	26700	1,95								
19	1510	76,39	26100	2,2								
21	1360	68,4	25500	2,5								
26	1100	56,75	24600	3								
29	988	50,36	23900	3,3								
17	1690	85,52	14400	1	iP 773 – HB3 112 MA 4 B20E			95	101	106	112	272
19	1510	75,02	15900	1,15								
22	1300	66,46	16900	1,3								
25	1150	58,32	17700	1,5								
26	1100	55,27	18000	1,55								
30	955	48,37	18500	1,8								
33	868	43,58	18800	1,95								
38	754	38,23	19100	2,3								
40	716	36,58	19200	1,75	iP 772 – HB3 112 MA 4 B20E			92	98	103	109	272
46	623	31,51	19500	2,5								
50	573	28,75	19600	2,8								
57	503	25,5 ⁽¹⁾	19700	3,4								
68	421	21,43	19800	4								
34	843	43,2	10000	1	iP 673 – HB3 112 MA 4 B16E			68	74	75	81	270
37	774	39,26	10700	1,1								
43	666	34,01	11500	1,25								
45	637	32,08	11700	1,3	iP 672 – HB3 112 MA 4 B16E			67	73	74	80	270
53	541	27,41	12200	1,5								
58	494	25,13	12400	1,65								
66	434	22,05	12700	1,9								
69	415	20,9 ⁽¹⁾	12800	2								
79	363	18,29	12900	2,3								
88	326	16,48	13000	2,5								
100	287	14,46	13000	2,9								

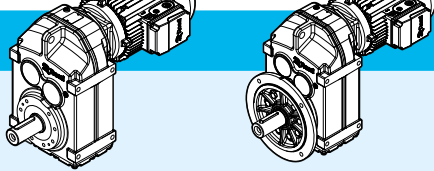
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

P₁ = 3 kW

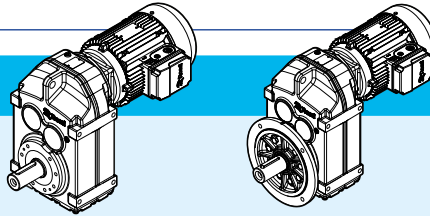
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch	
							HB	HBZ	HB	HBZ
58	494	24,96	7420	1,25	iP 572 – HB3 112 MA 4 B16E		62	68	69	75
68	421	21,17	7310	1,45						
76	377	19,11	7220	1,6						
86	333	16,81	7100	1,85						
91	315	15,88	7040	1,95						
107	268	13,52	6850	2,3						
118	243	12,29	6730	2,5						
136	211	10,64	6540	2,9						
74	387	19,7	4760	1,15	iP 472 – HB3 112 MA 4 B12E		55	61	59	65
84	341	17,33	4760	1,3						
89	322	16,36	4760	1,4						
104	275	13,93	4720	1,65						
115	249	12,66	4690	1,8						
132	217	10,97	4620	2,1						
162	177	8,96	4350	2,1						
131	219	11,08	2340	0,95	iP 372 – HB3 112 MA 4 B12E		51	57	53	59
139	206	10,42	2360	1						
162	177	8,97	2400	1,1						
181	158	8,01	2410	1,2						
215	133	6,74	2290	1,15						
240	119	6,05	2290	1,2						
278	103	5,21	2280	1,35						
296	97	4,9	2270	1,35						
344	83	4,22	2240	1,45						
385	74	3,77	2210	1,55						

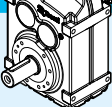
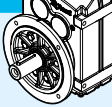
P₁ = 4 kW

8,3	4600	174,87	29100	1,05	iP 973 – HB3 112 M 4 B30F		201	210	233	242	276
9,3	4110	156,3	30500	1,2							
10	3820	140,71	31700	1,3							
11	3470	127,42	32500	1,45							
13	2940	112,99	33400	1,65							
14	2730	102,16	34100	1,8							
15	2550	97,58	34300	1,9							
16	2390	89,85	34700	2							
18	2120	80,31	35200	2,3							
20	1910	72,29	35600	2,5							
22	1740	65,47	35900	2,8							
13	2940	109,49	23500	1,15	iP 873 – HB3 112 M 4 B25F		139	148	155	164	274
15	2550	97,89	24600	1,3							
16	2390	88,01	24500	1,45							
19	2010	76,39	24100	1,65							
21	1820	68,4	23800	1,85							
26	1470	56,75	23100	2,2							
29	1320	50,36	22600	2,4							
32	1190	45,28	22200	2,6							

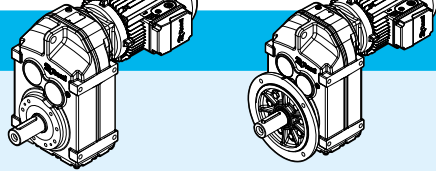
$P_1 = 4 \text{ kW}$							 kg		 S.			
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch			
min ⁻¹	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ		
22	1740	66,46	13900	0,95	iP 773 – HB3 112 M 4 B20F			97	106	108	117	272
25	1530	58,32	15600	1,1								
26	1470	55,27	16100	1,15								
30	1270	48,37	17100	1,35								
33	1160	43,58	17700	1,5								
38	1010	38,23	18300	1,7								
43	888	33,74	18700	1,85								
48	796	29,91	19000	2								
57	670	25,54	19300	2,3								
46	830	31,51	18900	1,85	iP 772 – HB3 112 M 4 B20F			94	103	105	114	272
50	764	28,75	19100	2,1								
57	670	25,5 ⁽¹⁾	19300	2,5								
68	562	21,43	19600	3								
74	516	19,7	19700	3,3								
53	721	27,41	11200	1,15	iP 672 – HB3 112 M 4 B16F			69	78	76	85	270
58	659	25,13	11600	1,25								
66	579	22,05	12000	1,4								
69	554	20,9 ⁽¹⁾	12200	1,5								
79	484	18,29	12500	1,7								
88	434	16,48	12700	1,9								
100	382	14,46	12900	2,2								
114	335	12,76	13000	2,4								
128	298	11,31	13000	2,8								
150	255	9,66	13000	3,2								
160	239	9,08	12900	2,5								
169	226	8,6	12700	2,8								
193	198	7,53	12300	3,5								
214	179	6,78	12000	3,9								
244	157	5,95	11600	4,4								
276	138	5,25	11300	4,8								
311	123	4,66	10900	5,1								
365	105	3,97	10500	5,3								
68	562	21,17	6490	1,1	iP 572 – HB3 112 M 4 B16F			64	73	71	80	268
76	503	19,11	6480	1,2								
86	444	16,81	6440	1,35								
91	420	15,88	6420	1,45								
107	357	13,52	6320	1,7								
118	324	12,29	6240	1,85								
136	281	10,64	6120	2,1								
156	245	9,31	5820	1,8								
177	216	8,19	5700	2,1								
188	203	7,73	5650	2,3								
220	174	6,58	5480	2,7								
242	158	5,98	5380	2,9								
280	136	5,18	5220	3,4								

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 5,5 \text{ kW}$ 

n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch			
							HB	HBZ	HB	HBZ		
12	4380	127,42	29000	1,05	iP 973 – HB3 132 S 4 B30G			225	236	257	268	276
13	4040	112,99	30600	1,2								
14	3750	102,16	31700	1,35								
15	3500	97,58	32100	1,4								
16	3280	89,85	32800	1,5								
17	3090	86,59	33100	1,55								
18	2920	80,31	33600	1,7								
19	2760	75,63	33900	1,8								
20	2630	72,29	34200	1,85								
22	2390	65,47	34700	2								
25	2100	58,06	34400	2,3								
28	1880	52,49	33700	2,5								
17	3090	88,01	11900	1,05	iP 873 – HB3 132 S 4 B25G			163	174	179	190	274
19	2760	76,39	21200	1,25								
21	2500	68,4	21200	1,35								
26	2020	56,75	21000	1,65								
29	1810	50,36	20700	1,8								
32	1640	45,28	20500	1,95								
37	1420	39,3	20100	2,2								
42	1250	35,19	19700	2,3								
50	1050	29,2	19100	2,7								
43	1220	33,92	19600	2,4	iP 872 – HB3 132 S 4 B25G			159	170	175	186	274
51	1030	28,78	19000	2,6								
55	955	26,5	18700	3,5								
62	847	23,68	18300	4								
30	1750	48,37	13900	1	iP 773 – HB3 132 S 4 B20G			119	130	130	141	272
34	1540	43,58	15300	1,1								
38	1380	38,23	16500	1,25								
44	1190	33,74	17400	1,4								
49	1070	29,91	18000	1,5								
58	906	25,54	18600	1,65								
58	906	25,5 ⁽¹⁾	18600	1,85	iP 772 – HB3 132 S 4 B20G			117	128	128	139	272
69	761	21,43	19100	2,2								
75	700	19,7	19200	2,4								
84	625	17,49	19400	2,7								
94	559	15,64 ⁽¹⁾	19600	3								
105	500	14,06	19200	3,4								
120	438	12,2	18500	3,9								

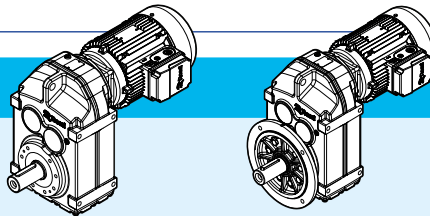
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

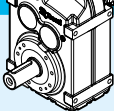
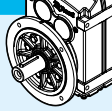
$P_1 = 5,5 \text{ kW}$												
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch			
min ⁻¹	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ		
67	784	22,05	10500	1,05	iP 672 – HB3 132 S 4 B16G			93	104	99	110	270
70	750	20,9 ⁽¹⁾	10900	1,1								
80	657	18,29	11600	1,25								
89	590	16,48	11900	1,4								
102	515	14,46	12300	1,6								
115	457	12,76	12600	1,8								
130	404	11,31	12800	2								
152	346	9,66	12900	2,4								
162	324	9,08	12400	1,85								
171	307	8,6	12200	2								
195	269	7,53	11900	2,6								
217	242	6,78	11600	2,8								
247	213	5,95	11300	3,2								
280	188	5,25	11000	3,6								
316	166	4,66	10700	3,8								
370	142	3,97	10300	3,9								
87	604	16,81	5460	1	iP 572 – HB3 132 S 4 B16G			88	99	95	106	268
93	565	15,88	5490	1,05								
109	482	13,52	5530	1,25								
120	438	12,29	5530	1,35								
138	381	10,64	5500	1,6								
179	293	8,19	5180	1,55								
190	276	7,73	5150	1,65								
223	236	6,58	5060	2								
246	214	5,98	4990	2,2								
284	185	5,18	4880	2,5								

P ₁ = 7,5 kW															
15	4780	97,58	24600	1	iP 973 – HB3 132 M 4 B30G		233	244	265	276	276				
16	4480	89,85	29600	1,1											
17	4210	86,59	30100	1,15											
18	3980	80,31	31000	1,2											
19	3770	75,63	31600	1,3											
20	3580	72,29	32000	1,35											
22	3260	65,47	32200	1,5											
25	2870	58,06	31700	1,65											
28	2560	52,49	31300	1,85											
33	2170	44,49	30500	2,2											
38	1880	38,86	29800	2,5											
45	1590	32,5	28800	2,9											
34	2110	43,28	30400	1,6	iP 972 – HB3 132 M 4 B30G		234	245	266	277	276				
40	1790	36,64	29500	1,9											
43	1670	33,91	29000	2,8											
48	1490	30,39	28400	3,1											

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 7,5 \text{ kW}$

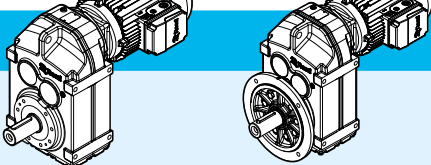


n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch		
							HB	HBZ	HB	HBZ	
26	2750	56,75	18100	1,2	iP 873 – HB3 132 M 4 B25G		171	182	187	198	274
29	2470	50,36	18200	1,3							
32	2240	45,28	18200	1,4							
37	1940	39,3	18100	1,6							
41	1750	35,19	17900	1,7							
50	1430	29,2	17600	1,95							
51	1400	28,78	17500	1,95	iP 872 – HB3 132 M 4 B25G		167	178	183	194	274
55	1300	26,5	17400	2,6							
62	1160	23,68	17100	2,9							
68	1050	21,32 ⁽¹⁾	16800	3,2							
76	942	19,31	16500	3,5							
85	843	17,12	16100	4							
94	762	15,48	15800	4,4							
43	1670	33,74	14700	1	iP 773 – HB3 132 M 4 B20G		127	138	138	149	272
49	1460	29,91	16000	1,1							
57	1260	25,54	17200	1,2							
57	1260	25,5 ⁽¹⁾	17200	1,35	iP 772 – HB3 132 M 4 B20G		125	136	136	147	272
68	1050	21,43	18100	1,6							
74	968	19,7	18500	1,75							
83	863	17,49	18800	2							
93	770	15,64 ⁽¹⁾	18900	2,2							
104	689	14,06	18500	2,5							
120	597	12,2	17900	2,8							
134	535	10,93	17500	3,2							
157	456	9,3	16400	2,7							
177	405	8,26	16000	3							
198	362	7,39	15600	3,4							
220	326	6,64	15300	3,7							
253	283	5,76	14800	4,3							
283	253	5,16	14400	4,8							
341	210	4,28	13700	5,2							

$P_1 = 9,2 \text{ kW}$

18	4880	80,31	23100	1	iP 973 – HB3 132 MB 4 B30H		235	247	267	279	276
19	4620	75,63	29200	1,05							
20	4390	72,29	29600	1,1							
22	3990	65,47	29600	1,2							
25	3510	58,06	29500	1,35							
28	3140	52,49	29300	1,5							
33	2660	44,49	28800	1,75							
38	2310	38,86	28300	2							
45	1950	32,5	27500	2,4							
43	2040	33,91	27700	2,3	iP 972 – HB3 132 MB 4 B30H		237	249	269	281	276
48	1830	30,39	27200	2,6							
53	1660	27,44 ⁽¹⁾	26700	2,8							
59	1490	24,92	26200	3,1							

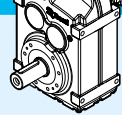
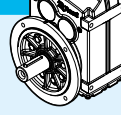
⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 9,2 \text{ kW}$							 kg		 S.		
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch		
min ⁻¹	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ	
29	3030	50,36	16000	1,05	iP 873 – HB3 132 MB 4 B25H		174	186	190	202	274
32	2750	45,28	16300	1,15							
37	2370	39,3	16400	1,3							
41	2140	35,19	16400	1,35							
50	1760	29,2	16300	1,6							
55	1600	26,5	16200	2,1	iP 872 – HB3 132 MB 4 B25H		169	181	185	197	274
62	1420	23,68	16000	2,4							
68	1290	21,32 ⁽¹⁾	15900	2,6							
76	1160	19,31	15600	2,9							
85	1030	17,12	15400	3,3							
94	935	15,48	15100	3,6							
111	792	13,12 ⁽¹⁾	14600	4,2							
74	1190	19,7	17600	1,45	iP 772 – HB3 132 MB 4 B20H		127	139	138	150	272
83	1060	17,49	18100	1,6							
93	945	15,64 ⁽¹⁾	18200	1,8							
104	845	14,06	17900	2							
120	732	12,2	17400	2,3							
134	656	10,93	17100	2,6							
157	560	9,3	15900	2,2							
177	496	8,26	15600	2,5							
198	444	7,39	15200	2,7							
220	399	6,64	14900	3,1							
253	347	5,76	14500	3,5							
283	310	5,16	14100	3,9							
341	258	4,28	13500	4,2							

P ₁ = 11 kW											
22	4780	65,47	26900	1	iP 973 – HB3 160 M 4 B30H		183	183	215	215	276
25	4200	58,06	27100	1,15							
28	3750	52,49	27100	1,25							
33	3180	44,49	26900	1,5							
38	2760	38,86	26700	1,7							
45	2330	32,5	26200	2							
43	2440	33,91	26300	1,95	iP 972 – HB3 160 M 4 B30H		184	184	216	216	276
48	2190	30,39	25900	2,2							
54	1950	27,44 ⁽¹⁾	25500	2,4							
59	1780	24,92	25200	2,6							
66	1590	22,11	24600	2,9							
37	2840	39,3	14600	1,1	iP 873 – HB3 160 M 4 B25H		119	119	136	136	274
42	2500	35,19	14800	1,15							
50	2100	29,2	15000	1,35							

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

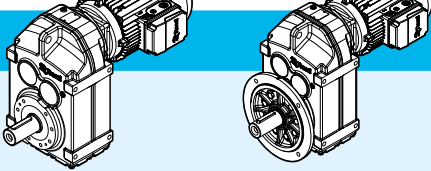
$P_1 = 11 \text{ kW}$

n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch			
							HB	HBZ	HB	HBZ		
55	1910	26,5	15000	1,75	iP 872 – HB3 160 M 4 B25H			115	115	131	131	274
62	1690	23,68	15000	2								
69	1520	21,32 ⁽¹⁾	14900	2,2								
76	1380	19,31	14800	2,4								
86	1220	17,12	14600	2,7								
95	1110	15,48	14400	3								
112	938	13,12 ⁽¹⁾	14000	3,6								
75	1400	19,7	16300	1,2	iP 772 – HB3 160 M 4 B20H			71	71	82	82	272
84	1250	17,49	17200	1,35								
94	1120	15,64 ⁽¹⁾	17600	1,5								
105	1000	14,06	17300	1,7								
120	875	12,2	16900	1,95								
135	778	10,93	16600	2,2								
158	665	9,3	15400	1,85								
178	590	8,26	15100	2,1								
199	528	7,39	14800	2,3								
221	475	6,64	14500	2,6								
255	412	5,76	14100	3								
285	369	5,16	13800	3,3								
343	306	4,28	13300	3,6								

 $P_1 = 15 \text{ kW}$

33	4340	44,49	22900	1,1	iP 973 – HB3 160 L 4 B30H		183	183	215	215	276
38	3770	38,86	23100	1,25							
45	3180	32,5	23200	1,5							
43	3330	33,91	23200	1,4	iP 972 – HB3 160 L 4 B30H		184	184	216	216	276
48	2980	30,39	23200	1,6							
54	2650	27,44 ⁽¹⁾	23000	1,75							
59	2430	24,92	22900	1,9							
66	2170	22,11	22600	2,1							
73	1960	20,07	22400	2,4							
85	1690	17,25 ⁽¹⁾	21900	2,7							
98	1460	15,06	21400	3,1							
115	1250	12,77	20800	3,7							
132	1090	11,16	20200	4,2							
55	2600	26,5	12400	1,3	iP 872 – HB3 160 L 4 B25H		115	115	131	131	274
62	2310	23,68	12600	1,45							
69	2080	21,32 ⁽¹⁾	12800	1,6							
76	1880	19,31	12800	1,8							
86	1670	17,12	12900	2							
95	1510	15,48	12800	2,2							
112	1280	13,12 ⁽¹⁾	12700	2,6							
128	1120	11,46	12600	3							
153	936	9,58	12300	3,5							

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

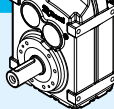
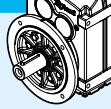
$P_1 = 15 \text{ kW}$												
n_2	M_2	i	F_{r2}	fs			Füßen		Flansch			
min^{-1}	N m		N				HB	HBZ	HB	HBZ		
177	809	8,29	11700	2,1	iP 872 – HB3 160 L 4 B25H			115	115	131	131	274
200	716	7,35	11500	2,4								
221	648	6,65	11300	2,6								
261	549	5,63	11000	3,1								
299	479	4,92	10700	3,5								
357	401	4,12	10300	4,1								

$P_1 = 18,5 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs						
38	4650	38,86	20100	1	iP 973 - HB3 180 M 4 B30L		183	183	215	215
45	3930	32,5	20600	1,2						
53	3330	27,44 ⁽¹⁾	20900	1,4	iP 972 - HB3 180 M 4 B30L		184	184	216	216
59	2990	24,92	20900	1,55						
66	2680	22,11	20900	1,75						
73	2420	20,07	20800	1,9						
85	2080	17,25 ⁽¹⁾	20500	2,2						
97	1820	15,06	20200	2,5						
115	1540	12,77	19700	3						
131	1350	11,16	19300	3,4						
69	2560	21,32 ⁽¹⁾	10900	1,3	iP 872 - HB3 180 M 4 B25L		115	115	131	131
76	2320	19,31	11100	1,45						
86	2050	17,12	11400	1,6						
95	1860	15,48	11500	1,8						
112	1580	13,12 ⁽¹⁾	11600	2,1						
128	1380	11,46	11600	2,4						
153	1150	9,58	11500	2,8						
177	998	8,29	10900	1,7						
199	888	7,35	10800	1,9						
220	803	6,65	10700	2,1						
260	680	5,63	10400	2,5						
298	593	4,92	10200	2,9						
356	496	4,12	9890	3,3						

$P_1 = 22 \text{ kW}$										
n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs						
54	3890	27,44 ⁽¹⁾	18700	1,2	iP 972 - HB3 180 L 4 B30L		184	184	216	216
59	3560	24,92	18900	1,3						
66	3180	22,11	19100	1,45						
73	2880	20,07	19200	1,6						
85	2470	17,25 ⁽¹⁾	19100	1,85						
98	2140	15,06	19000	2,1						
115	1830	12,77	18700	2,5						
132	1590	11,16	18400	2,8						

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

$P_1 = 22 \text{ kW}$

n_2 min ⁻¹	M_2 N m	i	F_{r2} N	fs			Füßen		Flansch		kg	S
							HB	HBZ	HB	HBZ		
69	3040	21,32 ⁽¹⁾	9030	1,1	iP 872 – HB3 180 L 4 B25L			115	115	131	131	274
76	2760	19,31	9460	1,2								
86	2440	17,12	9870	1,35								
95	2210	15,48	10100	1,5								
112	1880	13,12 ⁽¹⁾	10400	1,8								
128	1640	11,46	10600	2								
153	1370	9,58	10600	2,4								
177	1190	8,29	10100	1,45								
200	1050	7,35	10100	1,6								
221	951	6,65	10000	1,8								
261	805	5,63	9890	2,1								
299	703	4,92	9740	2,4								
357	589	4,12	9490	2,8								

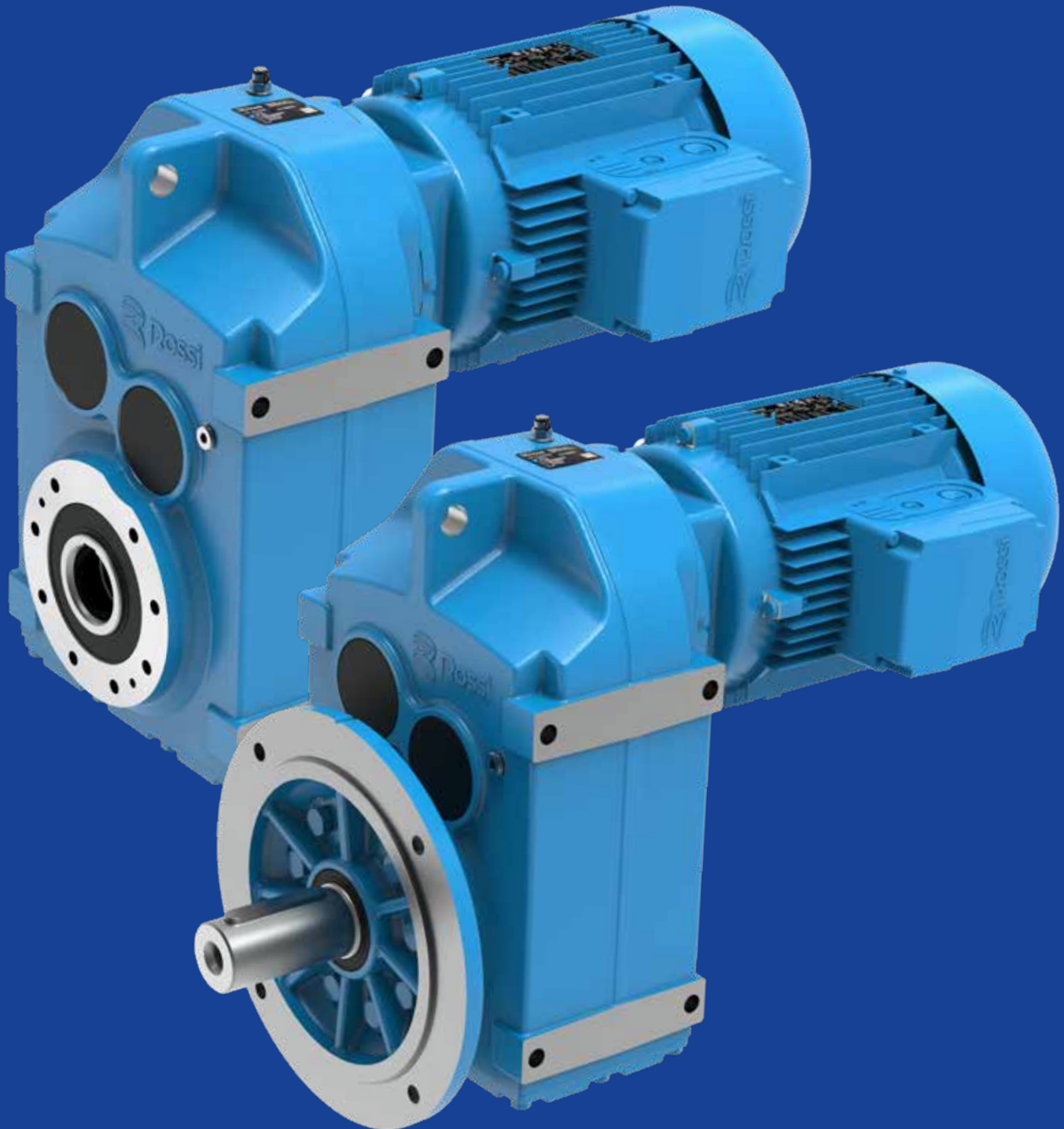
$P_1 = 30 \text{ kW}$

66	4340	22,11	15100	1,05	iP 972 – HB3 200 L 4 B30M		190	190	222	222	276
73	3920	20,07	15500	1,2							
85	3370	17,25 ⁽¹⁾	16000	1,35							
98	2920	15,06	16300	1,55							
115	2490	12,77	16400	1,85							
132	2170	11,16	16400	2,1							
162	1770	9,06	15400	1,5							
179	1600	8,22	15300	1,65							
208	1380	7,07	15100	1,9							
238	1200	6,17	14900	2,1							
281	1020	5,23	14600	2,4							
321	893	4,57	14300	2,6							

⁽¹⁾ Endliche Übersetzung i

Leerseite

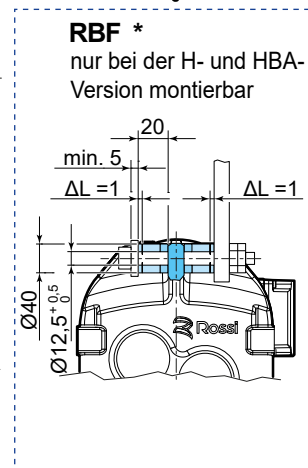
Maßzeichnungen Stirnrad - iP



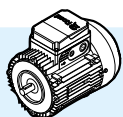
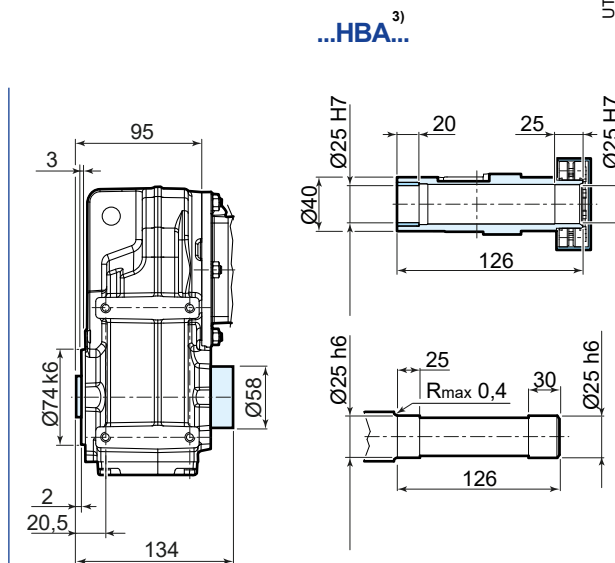
Sektioninhalt

14.1	iP 27...	262
14.2	iP 37...	264
14.3	iP 47...	266
14.4	iP 57...	268
14.5	iP 67...	270
14.6	iP 77..	272
14.7	iP 87...	274
14.8	iP 97...	276

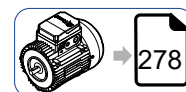
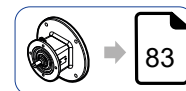
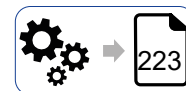
14.1



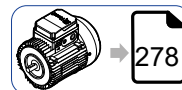
JT.C 2602



	63	71	80	90S ²⁾	90L
AC	123	138	156	176	176
AD	95	112	121	141	141
LB	211	237	266	290	320
LBZ	266	299	335	369	399
L ¹⁾	357	383	412	436	466
LZ ¹⁾	412	445	481	515	545
LD	103	103	103	136	136
R	86	86	86	106	106

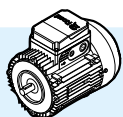
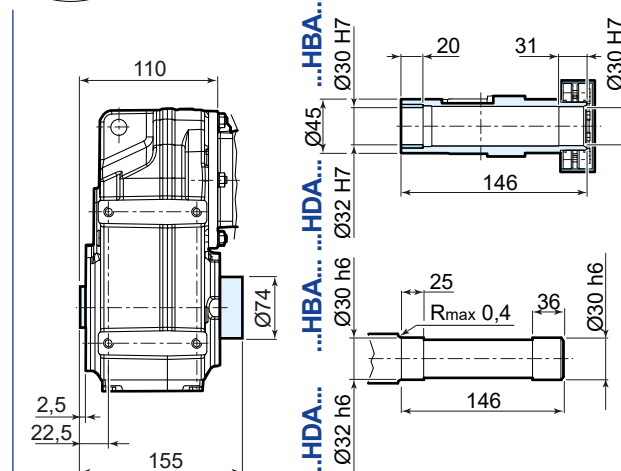


**** Beide Versionen mit Passfeder**



**** Beide Versionen mit Passfeder**

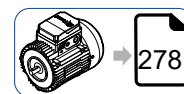
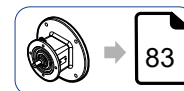
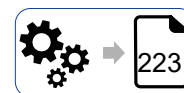
14.2



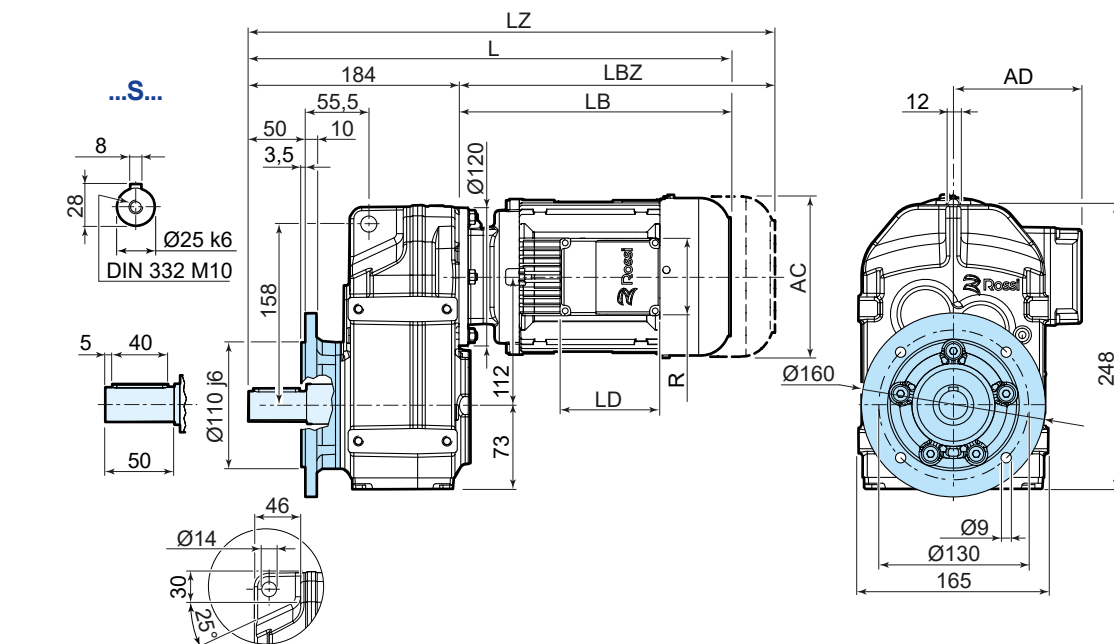
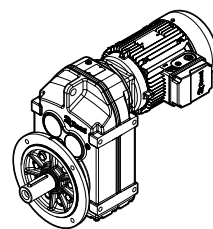
	63	71	80	90S ²⁾	90L	100
AC	123	138	156	176	176	194
AD	95	112	121	141	141	151
LB	211	237	266	290	320	351
LBZ	266	299	335	369	399	446
L ¹⁾	371	397	426	450	480	511
LZ ¹⁾	426	459	495	529	559	606
LD	103	103	103	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106

Bei diesen Motorgrößen ist eine Konfiguration mit Adapter möglich.

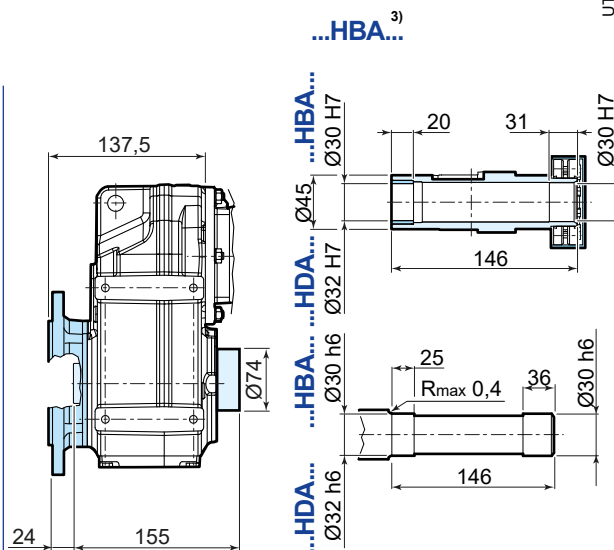
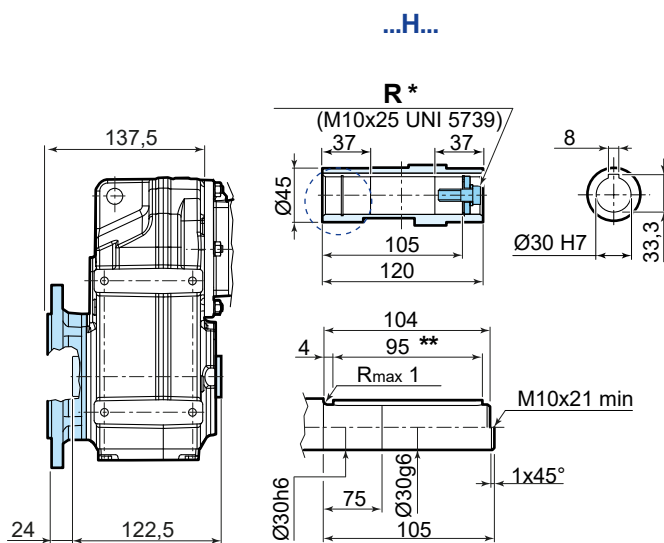
**** Beide Versionen mit Passfeder**



iP 37... FE

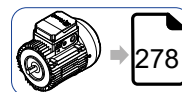
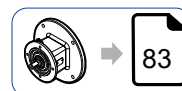
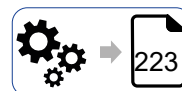


UTC 2605



iP

	63	71	80	90S ²⁾	90L	100
AC	123	138	156	176	176	194
AD	95	112	121	141	141	151
LB	211	237	266	290	320	351
LBZ	266	299	335	369	399	446
L ¹⁾	395	421	450	474	504	535
LZ ¹⁾	450	483	519	553	583	630
LD	103	103	103	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106



¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Abtriebswelle HBA-HDA nicht verfügbar bei den Kompaktmotorgrößen 100, 112.

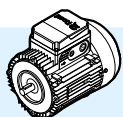
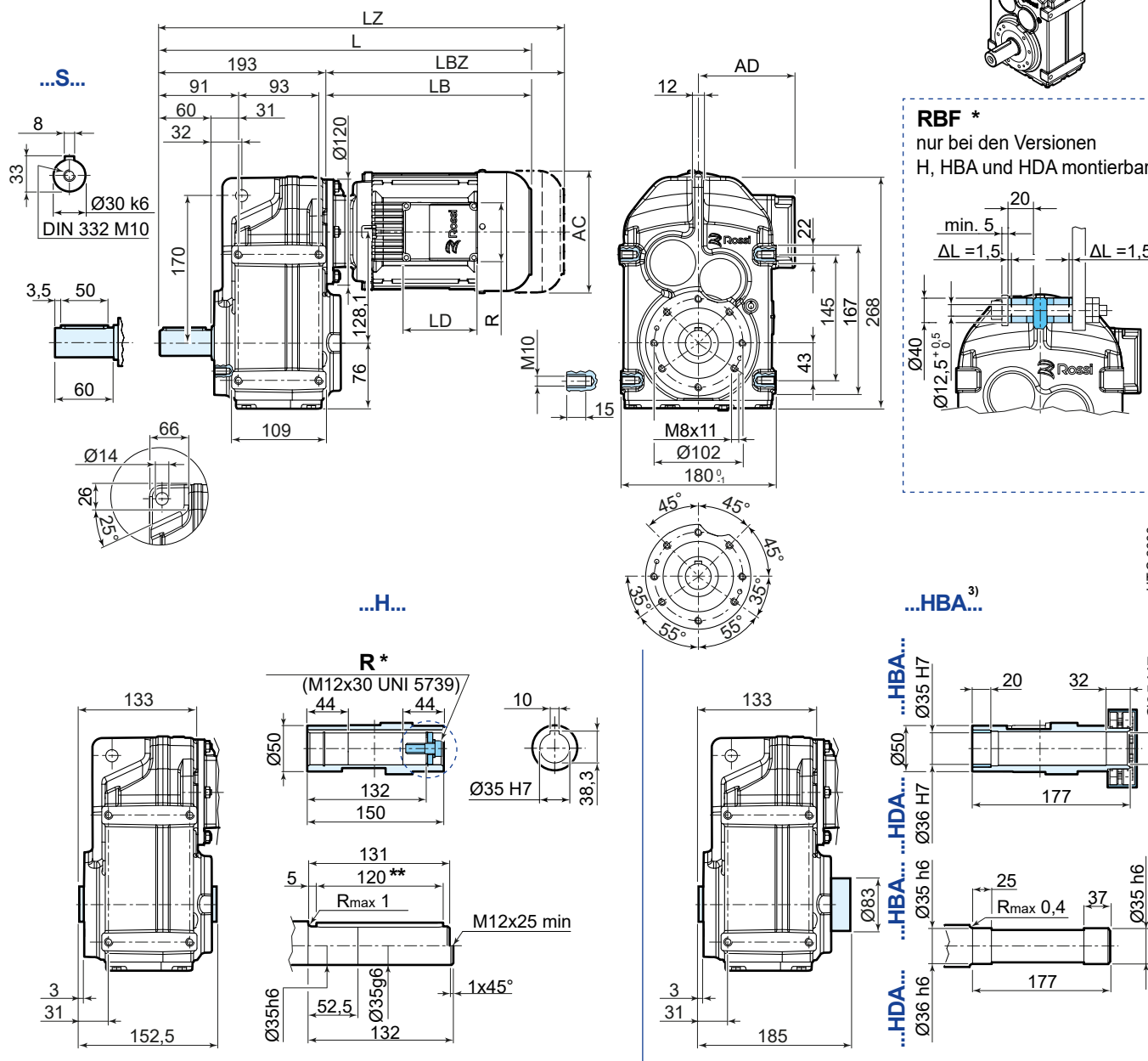
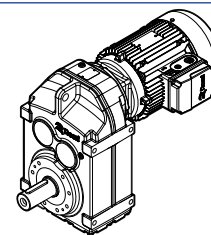
Bei diesen Motorgrößen ist eine Konfiguration mit Adapter möglich.

* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

14.3

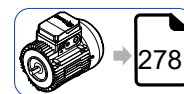
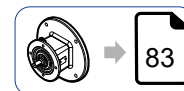
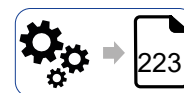
iP 47...PE



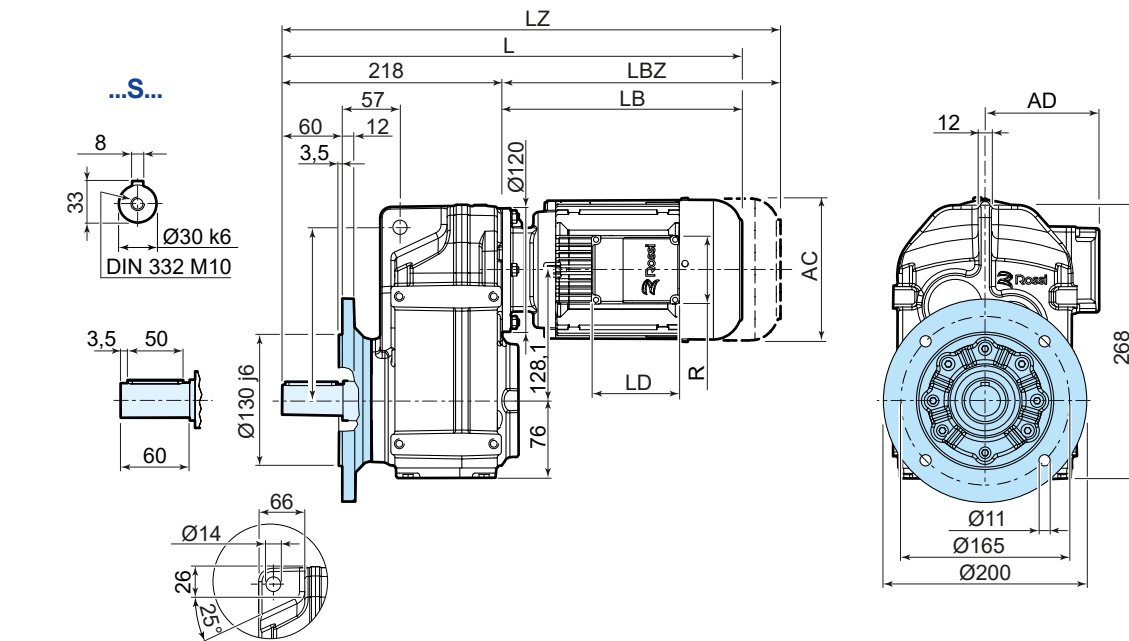
	63	71	80	90S ²⁾	90L	100
AC	123	138	156	176	176	194
AD	95	112	121	141	141	151
LB	211	237	266	290	320	351
LBZ	266	299	335	369	399	446
L ¹⁾	404	430	459	483	513	544
LZ ¹⁾	459	492	528	562	592	639
LD	103	103	103	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106

Bei dieser Motorbaugröße ist eine Konfiguration mit Adapter möglich.

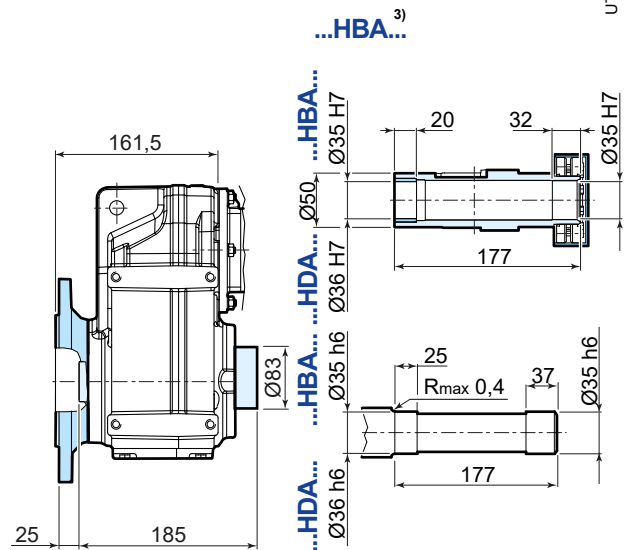
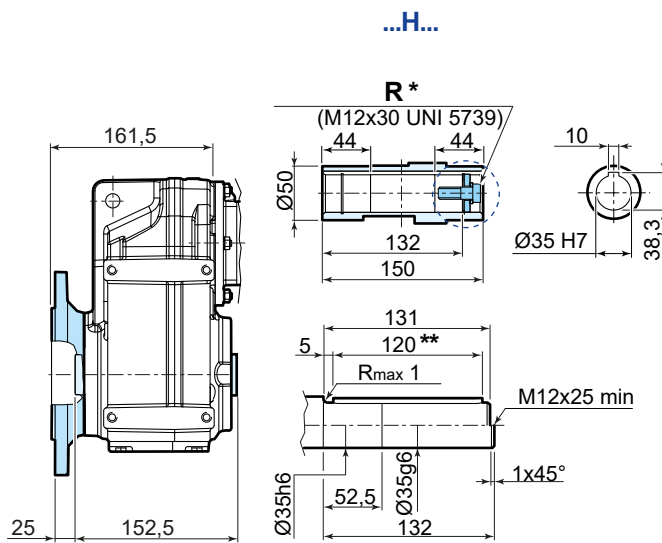
**** Beide Versionen mit Passfeder**



iP 47... FE



UTC 2607



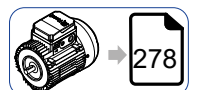
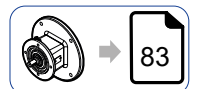
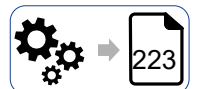
iP

	63	71	80	90S ²⁾	90L	100
AC	123	138	156	176	176	194
AD	95	112	121	141	141	151
LB	211	237	266	290	320	351
LBZ	266	299	335	369	399	446
L ¹⁾	429	455	484	508	538	569
LZ ¹⁾	484	517	553	587	617	664
LD	103	103	103	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106

¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

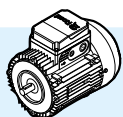
³⁾ Abtriebswelle HBA-HDA nicht verfügbar bei Kompaktmotor Baugröße 112.
Bei dieser Motorbaugröße ist eine Konfiguration mit Adapter möglich.



* Optionen auf Anfrage

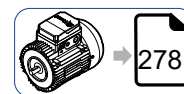
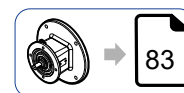
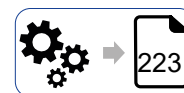
** Beide Versionen mit Passfeder

14.4

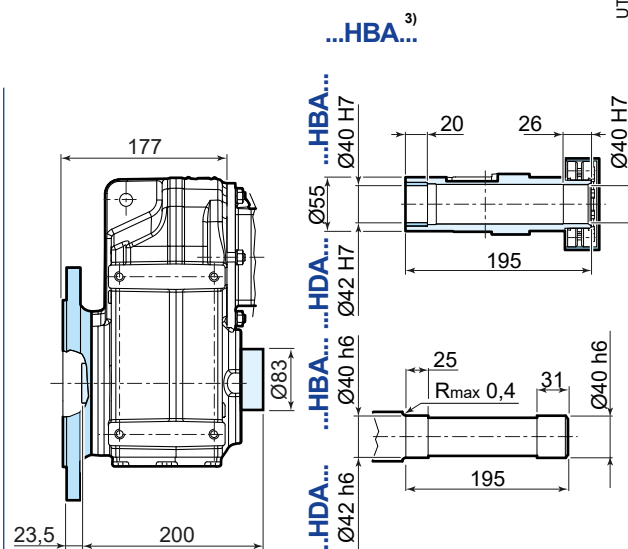


							
	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112
AC	123	138	156	176	176	194	218
AD	95	112	121	141	141	151	163
LB	205	231	260	283	313	345	383
LBZ	260	293	329	362	392	440	482
L ¹⁾	425,5	451,5	480,5	503,5	533,5	565,5	603,5
LZ ¹⁾	480,5	513,5	549,5	582,5	612,5	660,5	702,5
LD	103	103	103	136	136	136	136
R	86	86	86	106	106	106	106

Bei dieser Motorbaugröße ist eine Konfiguration mit Adapter möglich.



**** Beide Versionen mit Passfeder**

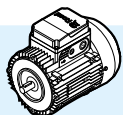


	→	
	→	
	→	
	→	

Optionen auf Anfrage
 ** Beide Versionen mit Passfeder

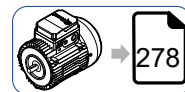
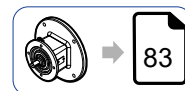
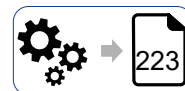
14.5

iP 67...PE

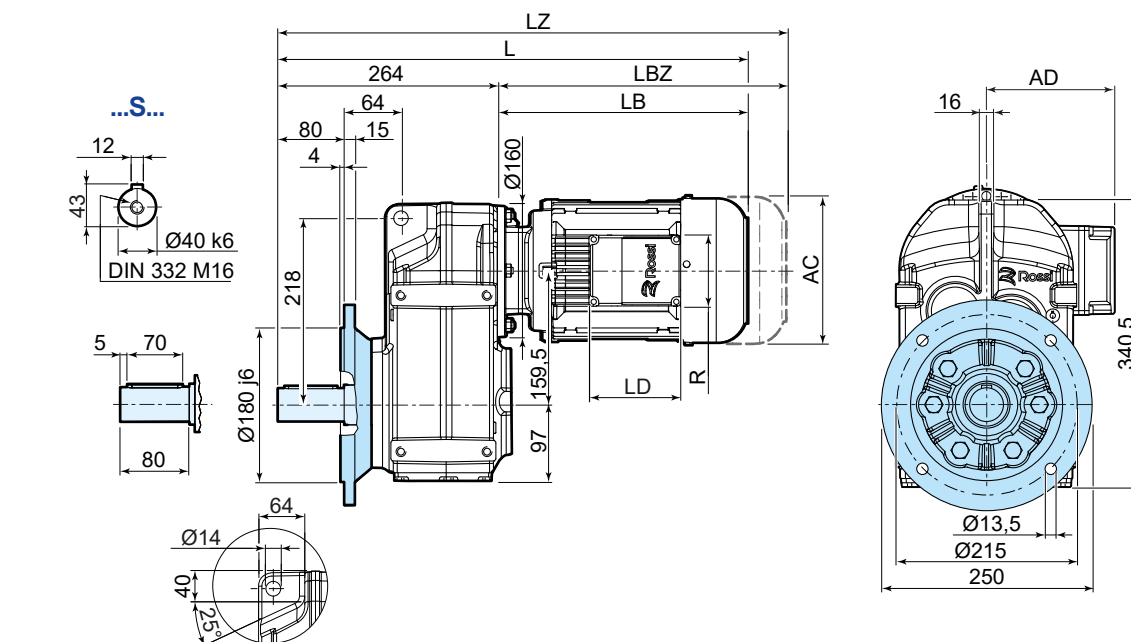
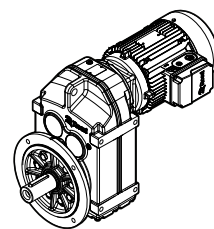


	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	447	473	502	525	555	587	625	681	741
LZ ¹⁾	502	535	571	604	634	682	724	789	849
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

** Beide Versionen mit Passfeder



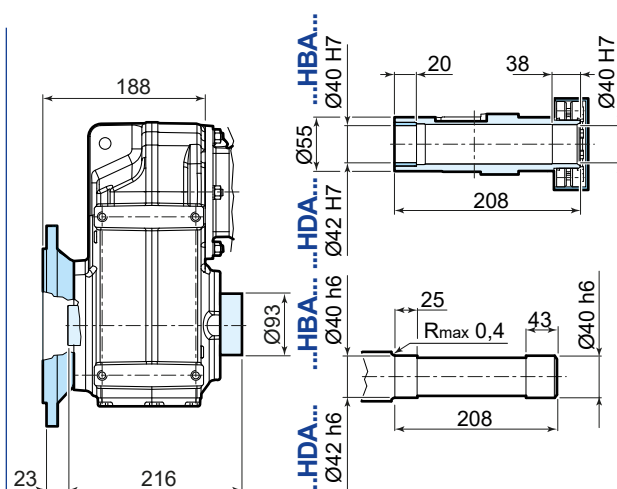
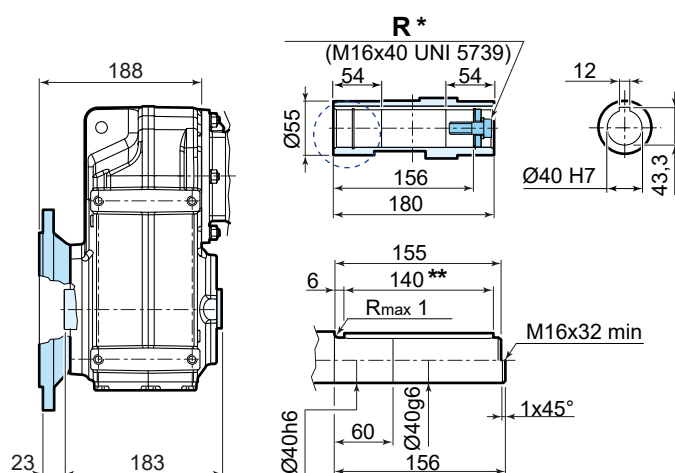
iP 67... FE



UTC 2611

...H...

...HBA...



iP

	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	205	231	260	283	313	345	383	439	499
LBZ	260	293	329	362	392	440	482	547	607
L ¹⁾	469	495	524	547	577	609	647	703	763
LZ ¹⁾	524	557	593	626	656	704	746	811	871
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

¹⁾ S. auch Seite 90/91

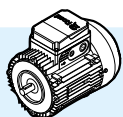
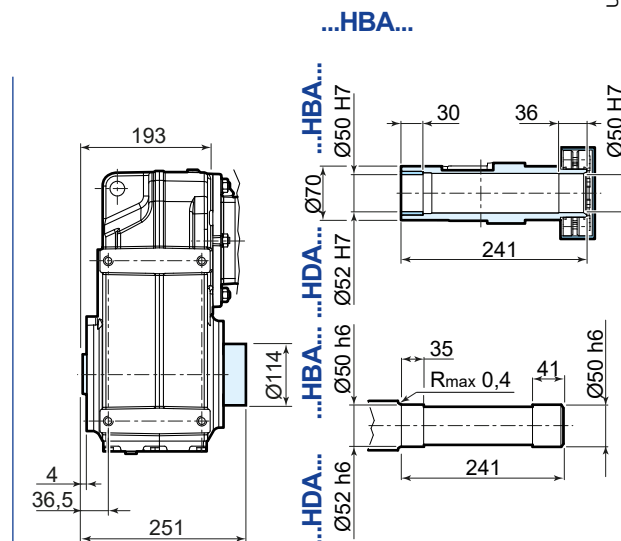
²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

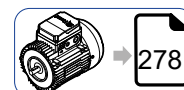
* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder

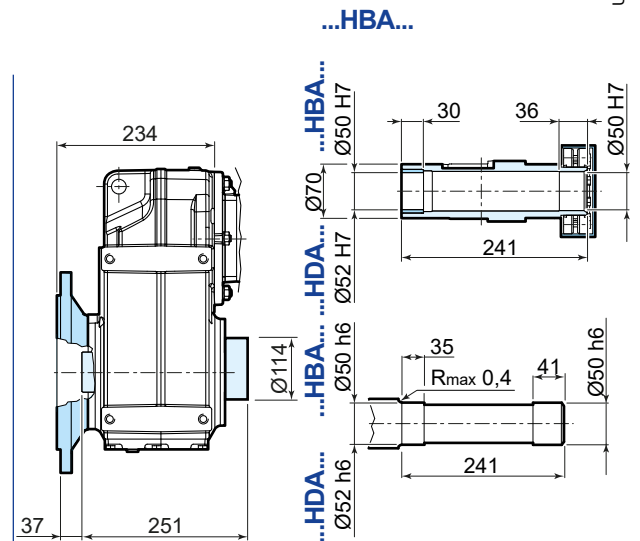
14.6



	63	71	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	123	138	156	176	176	194	218	257	257
AD	95	112	121	141	141	151	163	194	194
LB	199	225	254	276	306	339	377	433	493
LBZ	254	287	323	355	385	434	476	541	601
L ¹⁾	493	519	548	570	600	633	671	727	787
LZ ¹⁾	548	581	617	649	679	728	770	835	895
LD	103	103	103	136	136	136	136	190	190
R	86	86	86	106	106	106	106	148	148

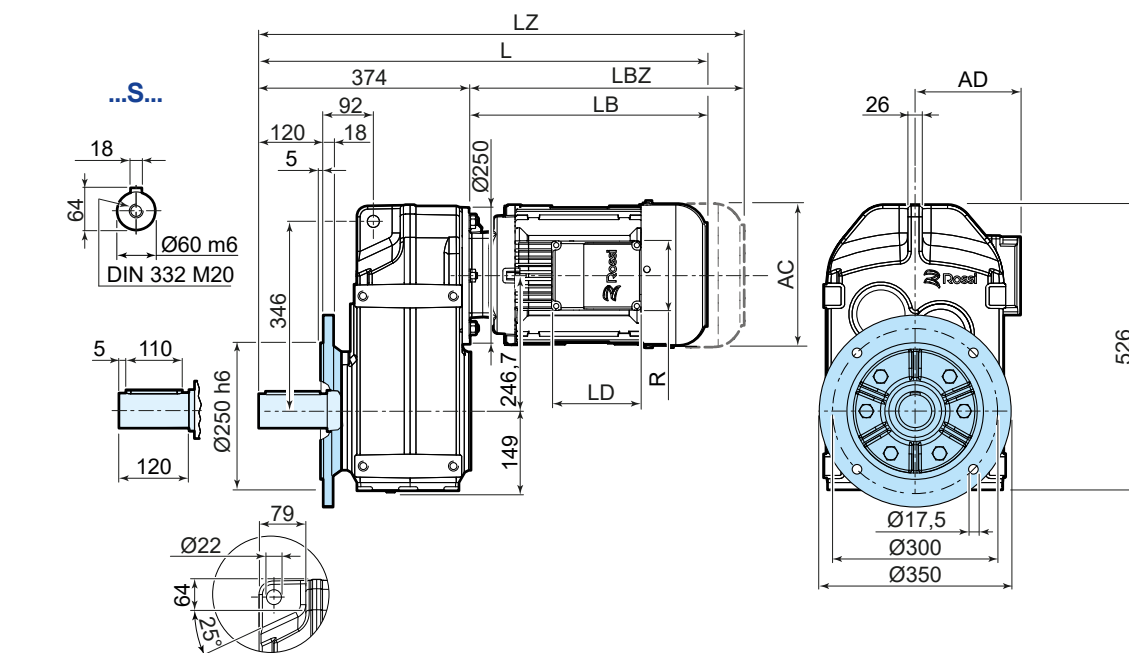
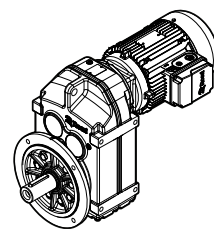


** Beide Versionen mit Passfeder



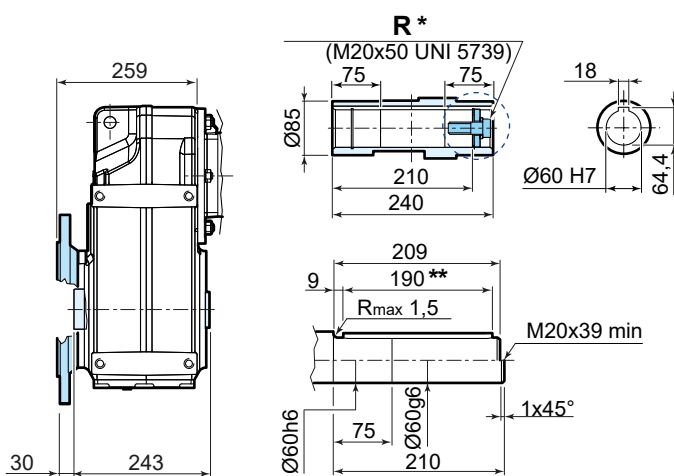
**** Beide Versionen mit Passfeder**

iP 87... FE

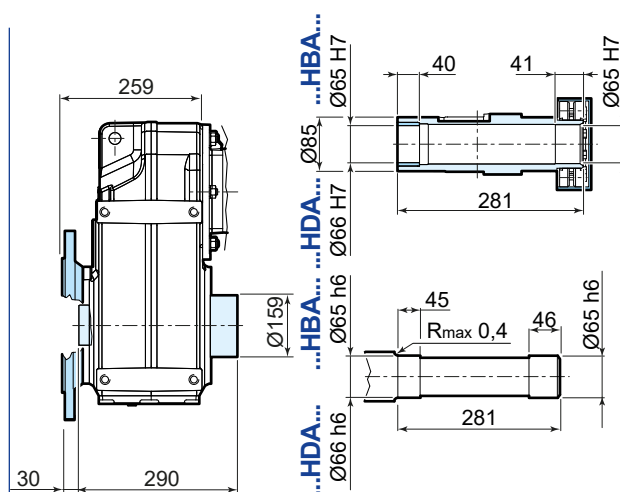


UTC 2615

...H...



...HBA...



iP

	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	156	176	176	194	218	257	257
AD	121	141	141	151	163	194	194
LB	249	272	302	334	372	428	488
LBZ	318	351	381	429	471	536	596
L ¹⁾	623	646	676	708	746	802	862
LZ ¹⁾	692	725	755	803	845	910	970
LD	103	136	136	136	136	190	190
R	86	106	106	106	106	148	148

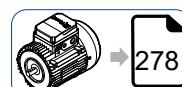
¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

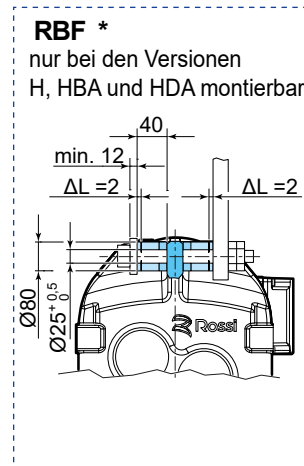
³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

* Optionen auf Anfrage

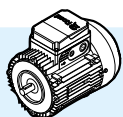
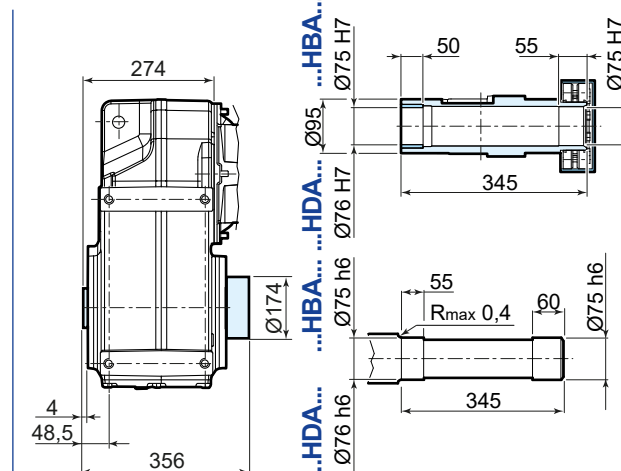
** Beide Versionen mit Passfeder



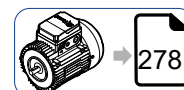
14.8



JT.C 2616

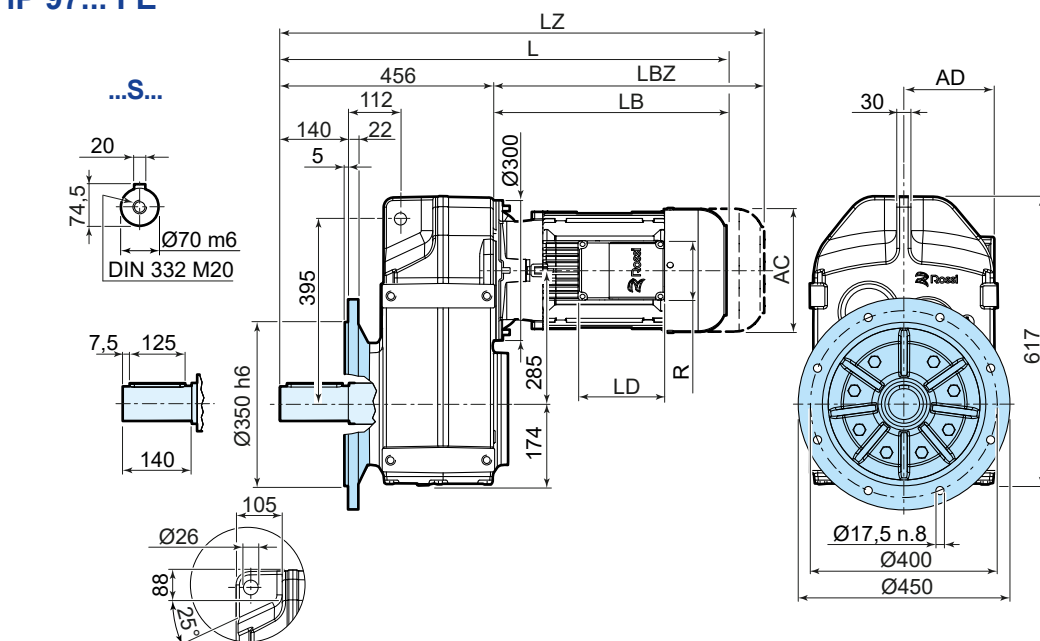
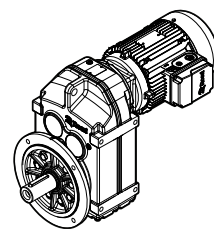


	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	156	176	176	194	218	257	257
AD	121	141	141	151	163	194	194
LB	241	264	294	327	364	423	483
LBZ	310	343	373	422	463	531	591
L ¹⁾	657	680	710	743	780	839	899
LZ ¹⁾	726	759	789	838	879	947	1007
LD	103	136	136	136	136	190	190
R	86	106	106	106	106	148	148



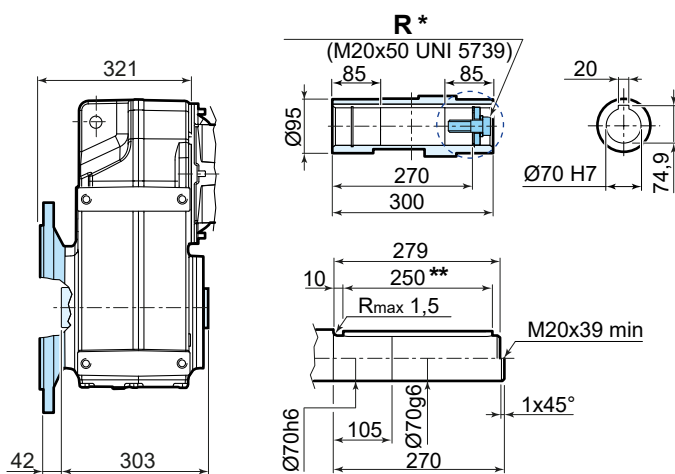
**** Beide Versionen mit Passfeder**

iP 97... FE

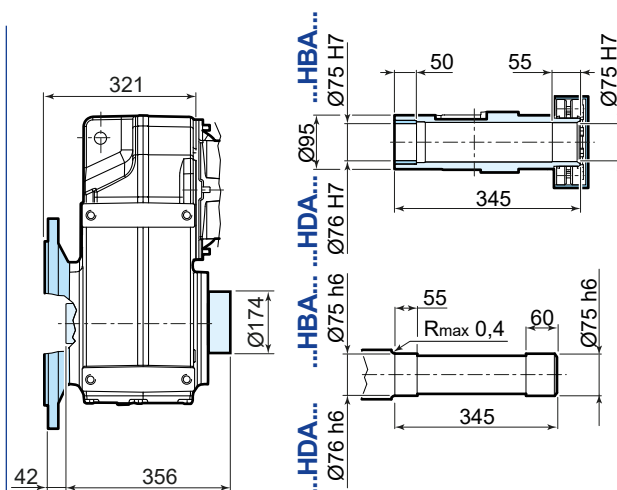


UTC 2617

...H...



...HBA...



iP

	80	90S ²⁾	90L	100	112	132S ³⁾	132M
AC	156	176	176	194	218	257	257
AD	121	141	141	151	163	194	194
LB	241	264	294	327	364	423	483
LBZ	310	343	373	422	463	531	591
L ¹⁾	697	720	750	783	820	879	939
LZ ¹⁾	766	799	829	878	919	987	1047
LD	103	136	136	136	136	190	190
R	86	106	106	106	106	148	148

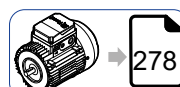
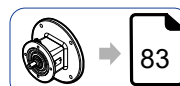
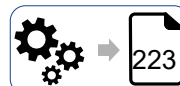
¹⁾ S. auch Seite 90/91

²⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 90S 2, HB3-HB3Z 90S 4, HB3-HB3Z 90S 6 Abmessungen wie Motorgröße 90L

³⁾ Bei Motor HB3-HB3Z 132SB 2, HB3-HB3Z 132SC 2, HB3-HB3Z 132S 4 Abmessungen wie Motorgröße 132M

* Optionen auf Anfrage

** Beide Versionen mit Passfeder



Asynchroner Drehstrommotor HB und Bremsmotor HBZ

Sektioninhalt

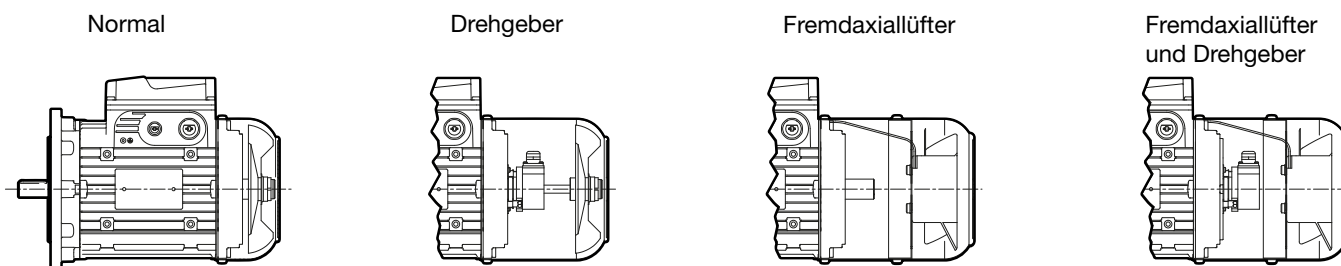
15.1	Kompakter asynchroner Drehstrommotor HB	280
15.1.1	Allgemeine Eigenschaften	280
15.2	Technische Angaben des kompakten asynchronen Drehstrommotors HB	282
15.3	Kompakter asynchroner Drehstrom- Bremsmotor HBZ	285
15.3.1	Allgemeine Eigenschaften	285
15.3.2	Bremseigenschaften	287
15.4	Technische Angaben des kompakten asynchronen Drehstrom-Bremsmotors HBZ	289

15.1

Kompakter asynchroner Drehstrommotor HB

15.1.1 Allgemeine Eigenschaften

- **Isolationsklasse F**, Übertemperaturklasse B;
- **Paarungstoleranzen nach "Präzisionsklasse"**;
- **Schutzart IP 55**;
- **für Betrieb mit Frequenzumrichter geeignet**;
- **asynchroner Elektro-Drehstrommotor** mit geschlossenem Käfigläufer und Außenbelüftung (Kühlsystem IC 411 mit Kühlerlüfter, der mit der Motorwelle verkeilt ist);
- **Einzelpolarität** 2, 4 oder 6-polig;
- **besonders solide** (elektrische und mechanische) **Bauweise**; reichliche Bemessung der Lager;
- **eingehend studierte elektromagnetische Bemessung**, um eine hohe Beschleunigungsfähigkeit (hohe Schalzhäufigkeit) zu erreichen sowie eine gleichmäßige Anlaufcharakteristik (flache "sattelförmige" Kennlinie);
- **metallischer Klemmenkasten**;
- **umfangreiche Reihe von Sonderausführungen** für jede Erfordernis (Fremdlüfter, Fremdlüfter und Drehgeber, Schutzarten höher als IP 55, usw.).



UTC 1374

Leistung gilt bei Dauerbetrieb (S1) bezogen auf Nennspannung und -frequenz; Umgebungstemperatur $-15 \div 40\text{ °C}$ und max Höhe 1000 m.

Motorgehäuse aus Leichtmetall Druckguss.

Antriebsseitiger Flansch und nicht-antriebsseitiger Schild aus Gusseisen oder Leichtmetall.

Schilder und Flansche mit «gelagerten» Schildbefestigungen und am Gehäuse durch «feste» Paarungen eingebaut.

Kugellager, axial vorgespannt mit Lebensdauerschmierung, saubere Umgebung vorausgesetzt; Vorspannfeder.

Antriebsseitige **Motorwelle** axial eingespannt.

Rückseitige Gewindebohrung für Wellenabnahme serienmäßig für Größen $\geq 90 \dots 132$.

Lüfterabdeckung aus Stahlblech.

Kühlungslüfter mit radialen Flügeln aus Thermoplast.

Klemmenkasten aus Leichtmetall (gehäuseeigen mit Sollbruchstellen zum Kabeleintritt, zwei Vorbereitungen je Seite, eine für den Leistungskabel und eine für Hilfsvorrichtungen).

Linke Seitenposition von der Nicht-Antriebsseite gesehen (Pos. TB0 s. Seite 43); auf Anfrage sind andere Positionen zur Verfügung.

Klemmenbrettdeckel aus Leichtmetall, druckgegossen.

Klemmenkasten mit 6 Klemmen (9 Klemmen bei Versorgungsspannung YY230 Y460 60 Hz);

Erdschlussklemme im Klemmenkasten; für den Einbau zweier weiteren Erdschlussklemmen am Gehäuse vorbereitet.

Kompakter Drehstrommotor HB und Bremsmotor HBZ 15

Druckgegossener **Käfigläufer** aus Aluminium.

Statorwicklung mit Kupferisolation H, mit doppelter Schicht isoliert, Tränkung mit Kunstharz Klasse H; andere Werkstoffe Klassen F und H für ein Isolationssystem Klasse F.

Werkstoffe und Tränkung für tropenfesten Einsatz ohne weitere Zusatzbehandlung ausgelegt.

Dynamisches Auswuchten des Käfigläufers: Vibrationsgrad nach Normklasse A. Die Motoren werden mit halber Passfeder im Wellenende gewuchtet.

Lackierung mit wasserlöslichem Decklack, Farbe Blau RAL 5010 DIN 1843, für normale Anwendung in Industriestätten geeignet (Korrosivitätsklasse C3 ISO 12944-2).

Für Sonderausführungen und Zubehör s. Seite 44.

Kompakter Drehstrommotor HB und Bremsmotor HBZ 15

15.2

Technische Angaben des kompakten asynchronen Drehstrommotors HB

2-polig - 3000 min⁻¹
 IP55
 IC411
 Isolationsklasse F
 Übertemperaturklasse B

IE3
400 V - 50Hz
ErP

P_N	Motor	n_N	M_N	I_N	$\cos \varphi$	η IE3 IEC 60034-2-1			M_S / M_N	M_{max} / M_N	I_S / I_N	J_0	z_0		
kW		min ⁻¹	N m	A 400 V		100%	75%	50%				kg m ²	Anl/h		
1,1	HB3 80 B	2	2875	3,7	2,3	0,84	82,7	83,2	81	3,9	3,9	7,7	0,0013	2500	11,6
1,5	HB3 90 S	2	2890	4,97	2,9	0,88	84,2	84,5	83,3	3,3	3,6	7,9	0,0019	1800	16
2,2	HB3 90 LA	2	2890	7,3	4,4	0,85	85,9	86,2	85,1	3,9	4,4	8,4	0,0023	1600	18
3	HB3 100 LA	2	2930	9,8	6,2	0,80	87,1	87,2	85,2	4,2	5,1	10,1	0,0044	1500	24
4	HB3 112 M	2	2940	13	7,6	0,87	88,1	88,2	86,7	2,8	4,2	9,8	0,0074	1400	33
5,5	HB3 132 S	2	2960	17,8	10,4	0,85	89,2	88,6	85,6	5,2	6,1	12,7	0,0174	710	53
7,5	HB3 132 SB	2	2960	24,3	14	0,85	90,1	89,9	87,3	5,7	6,5	13,6	0,0215	710	61,5

Kompakter Drehstrommotor HB und Bremsmotor HBZ 15

4-polig - 1500 min⁻¹

IP55

IC411

Isolationsklasse F

Übertemperaturklasse B

IE2
400 V - 50Hz
ErP

P_N kW	Motor			n_N min ⁻¹	M_N N m	I_N A 400 V	$\cos \varphi$	η IE2 IEC 60034-2-1			M_S / M_N	M_{max} / M_N	I_S / I_N	J_0 kg m ²	z_0 Anl/h	
								100%	75%	50%						
0,12	HB2	63 A	4	1370	0,84	0,52	0,61	55	52,2	48,5	2,2	2,5	2,7	0,0002	12500	3,9
0,18	HB2	63 B	4	1360	1,26	0,7	0,63	58,9	56,1	50	2,1	2,3	2,8	0,0003	12500	4,5
0,25	HB2	71 A	4	1400	1,71	0,8	0,68	66,7	66	60,4	2,2	2,5	3,6	0,0007	10000	5,7
0,37	HB2	71 B	4	1400	2,52	1,1	0,68	71,4	70,9	67,8	2,5	2,8	4	0,0009	10000	6,6
0,55	HB2	80 A	4	1405	3,74	1,38	0,78	73,8	74	70,1	2,5	3,58	4,9	0,0019	8000	7,6

4-polig - 1500 min⁻¹

IP55

IC411

Isolationsklasse F

Übertemperaturklasse B

IE3
400 V - 50Hz
ErP

P_N kW	Motor			n_N min ⁻¹	M_N N m	I_N A 400 V	$\cos \varphi$	η IE3 IEC 60034-2-1			M_S / M_N	M_{max} / M_N	I_S / I_N	J_0 kg m ²	z_0 Anl/h	
								100%	75%	50%						
0,75	HB3	80 B	4	1410	5,1	2	0,67	82,5	82,2	80,1	3,2	3,3	5,3	0,0018	6800	12
1,1	HB3	90 S	4	1420	7,4	2,4	0,80	84,1	84,8	83,6	3,0	3,5	6,4	0,0041	3150	18,5
1,5	HB3	90 L	4	1430	10,1	3,3	0,78	85,3	86,1	85	3,1	3,7	6,7	0,0043	3000	19
2,2	HB3	100 LA	4	1440	14,6	4,8	0,76	86,7	87,2	85,5	3,5	4,4	7,4	0,0076	3000	26
3 ⁽¹⁾	HB3	112 MA	4	1450	19,8	6,1	0,80	88,7	88,6	87,3	3,5	4,4	8,8	0,013	2000	33
4	HB3	112 M	4	1450	26,3	8,5	0,77	88,6	89,2	88	3,7	4,6	9,0	0,014	1800	35
5,5	HB3	132 S	4	1470	35,8	12	0,74	89,6	89,5	87,6	4,5	5,0	9,1	0,0357	900	58
7,5	HB3	132 M	4	1460	49	15,2	0,79	90,4	90,4	89,6	3,9	4,2	8,4	0,0432	900	66
9,2 ⁽¹⁾	HB3	132 MB	4	1460	60,2	19,2	0,76	91	90,8	90,1	4,0	4,1	8,5	0,0448	800	68,5

(1) Nicht genormte Leistung oder Entsprechung Leistung-Motorgroße.

Kompakter Drehstrommotor HB und Bremsmotor HBZ 15

6-polig - 1000 min⁻¹
 IP55
 IC411
 Isolationsklasse F
 Übertemperaturklasse B

IE2
400 V - 50Hz
ErP

P_N kW	Motor			n_N min ⁻¹	M_N N m	I_N A 400 V	$\cos \varphi$	η IE2 IEC 60034-2-1			M_S / M_N	M_{max} / M_N	I_S / I_N	J_0 kg m ²	z_0 Anl./h	
								100%	75%	50%						
0,12	HB2	63 B	6	910	1,26	0,57	0,57	53,7	49,5	41,1	2,7	2,8	2,5	0,0005	12500	4,5
0,18	HB2	71 A	6	910	1,89	0,62	0,68	61,6	59,8	51,9	2,4	2,5	3,2	0,0009	12500	6
0,25	HB2	71 B	6	900	2,65	0,85	0,68	62,4	60,7	54	2,5	2,6	3,2	0,0012	11200	6,8
0,37	HB2	80 A	6	930	3,8	1,2	0,67	66,8	65,4	58,4	2,5	2,6	3,6	0,0019	9500	8
0,55	HB2	80 B	6	920	5,7	1,68	0,68	69,8	69,7	64,9	2,5	2,6	3,7	0,0025	9000	9,6

6-polig - 1000 min⁻¹
 IP55
 IC411
 Isolationsklasse F
 Übertemperaturklasse B

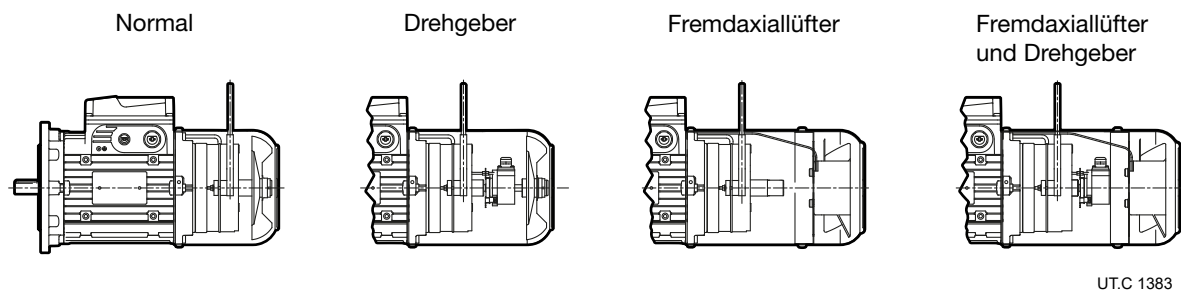
IE3
400 V - 50Hz
ErP

P_N kW	Motor			n_N min ⁻¹	M_N N m	I_N A 400 V	$\cos \varphi$	η IE3 IEC 60034-2-1			M_S / M_N	M_{max} / M_N	I_S / I_N	J_0 kg m ²	z_0 Anl./h	
								100%	75%	50%						
0,75	HB3	90 S	6	930	7,7	2	0,72	78,9	76	73	2,1	2,9	4,9	0,0056	6000	15,5
1,1	HB3	90 L	6	930	11,3	2,8	0,72	81	79	77	2,6	3	5,1	0,0071	5600	19,5
1,5	HB3	100 LA	6	950	15,1	3,5	0,75	82,5	82,4	80,4	2,5	3,4	6,5	0,013	3000	26
2,2	HB3	112 M	6	960	21,9	5,1	0,73	84,3	85	83,2	2,3	3,5	6,9	0,0202	2800	33
3	HB3	132 S	6	970	29,5	6,9	0,72	85,6	88	86,3	2,4	3,8	7,6	0,0435	1400	54

Kompakter asynchroner Drehstrom- Bremsmotor HBZ

15.3.1 Allgemeine Eigenschaften

- **Isolationsklasse F**, Übertemperaturklasse B;
- **Paarungstoleranzen nach "Präzisionsklasse"**;
- **Schutzart IP 55**;
- **für Betrieb mit Frequenzumrichter geeignet**;
- **Asynchroner Elektro-Drehstrombremsmotor mit Gs-Bremse** (mit ruhestrombetätigter Bremse) mit **Doppelbremsfläche und Bremsmoment proportional zum Motordrehmoment** (normalerweise $M_f \approx 2 M_N$);
- **Einzelpolarität 2, 4 oder 6-polig**;
- **Besonders solide** (elektrische und mechanische) **Bauweise**, um den wechselnden Wärme-, Drehbeanspruchungen bei Anlauf und Bremsung standzuhalten; reichliche Bemessung der Lager;
- **Eingehend studierte elektromagnetische Bemessung**, um eine hohe Beschleunigungsfähigkeit (hohe Schalthäufigkeit) sowie eine gleichmäßige Anlaufcharakteristik zu erreichen;
- **Grosser metallischer Klemmenkasten**, Mehrspannungsgleichrichter, einzige Bremsspule, für **Spannung immer koordiniert** mit derjenigen des Motors (sowohl Δ als auch Y);
- **Höchste Geräuscharmheit und Betriebsprogression** (sowohl beim Anlauf als auch beim Bremsen) dank der verzögerten Wirkung (typisch für Gs-Bremse) auf grund des leichteren und langsameren Bremsankers: Der Motor läuft leicht gebremst an, d.h. mit erhöhter Progression. Gute Lüft- und Bremseigenschaften. Noch kürzere Schaltzeiten als Option beim Bremsen durch gleichstromseitiges Abschalten;
- **Hohe Bremsleistung**;
- **Umfangreiche Reihe von Sonderausführungen** für jede Erfordernis (Fremdlüfter, Fremdlüfter und Drehgeber, Schutzarten höher als IP 55, usw.);
- **Geeignet** für Anwendungen mit **regelmäßigen und geräuscharmen Bremsungen und Anläufen** bei gleichzeitig schnellen und präzisen Bremsungen mit vielen Betätigungen



Optimierte und wenig sattelförmige «Drehmoment-Drehzahl»- **Kennlinien** für den Transport (waagrechte und senkrechte Fahrtriebe, Drehung), ohne Spitzen in der übersynchronen Zone und sorgfältig dosierter Mittelwert.

Leistung gilt bei Dauerbetrieb (S1) und bezogen auf Nennspannung und -frequenz, Umgebungstemperatur $-15 \div 40^\circ\text{C}$ und max Höhe 1 000 m.

Gehäuse aus Leichtmetall Druckguss.

Antriebsseitiger Flansch und nicht-antriebsseitiger Schild aus Gusseisen oder Leichtmetall.

Schilde und Flansche mit «gelagerten» Schildbefestigungen und am Gehäuse durch «feste» Paarungen eingebaut

Kugellager, axial vorgespannt mit Lebensdauerschmierung, saubere Umgebung vorausgesetzt; Vorrspannfeder.

Motorwelle aus Stahl, am antriebsseitigen Schild axial eingespannt.

Kopfseitige Gewindebohrung für Wellenabnahme.

Lüfterabdeckung aus Stahlblech.

Kühlungslüfter mit radialen Flügeln aus Thermoplast.

Kompakter Drehstrommotor HB und Bremsmotor HBZ 15

Klemmenkasten aus Leichtmetall (gehäuseeigen mit Sollbruchstellen zum Kabeleintritt, zwei Vorbereitungen je Seite, eine für den Leistungskabel und eine für Hilfsvorrichtungen). Linke Seitenposition von der Nicht-Antriebsseite gesehen (Pos. TB0 s. Seite 43); auf Anfrage andere Positionen.

Klemmenbrettdeckel aus Leichtmetall Druckguss.

Klemmenkasten mit 6 Klemmen (9 Klemmen bei Versorgungsspannung YY230 Y460 60 Hz).

Erdschlussklemme im Klemmenkasten; für den Einbau zweier weiteren Erdschlussklemmen am Gehäuse vorbereitet.

Bremsversorgung: mit am Klemmenkasten befestigtem Gleichrichter mit 2 Anschlussklemmen mit Kabelschuh zur Gleichrichterversorgung, 2 für Außenkontakt schneller Bremsung; Möglichkeit **einer direkten Bremsversorgung** aus dem Klemmenbrett (Lieferbedingungen) oder **aus separatem Netz** (zu verwenden für: zweifach polumschaltbare Motoren, Motorbetrieb mit Frequenzumrichter, erforderte separate Motor- und Bremsbedienung, usw.). Die Bremse kann auch bei stillem Motor für eine unbegrenzte Zeit versorgt werden.

Druckgegossener **Käfigläufer** aus Aluminium.

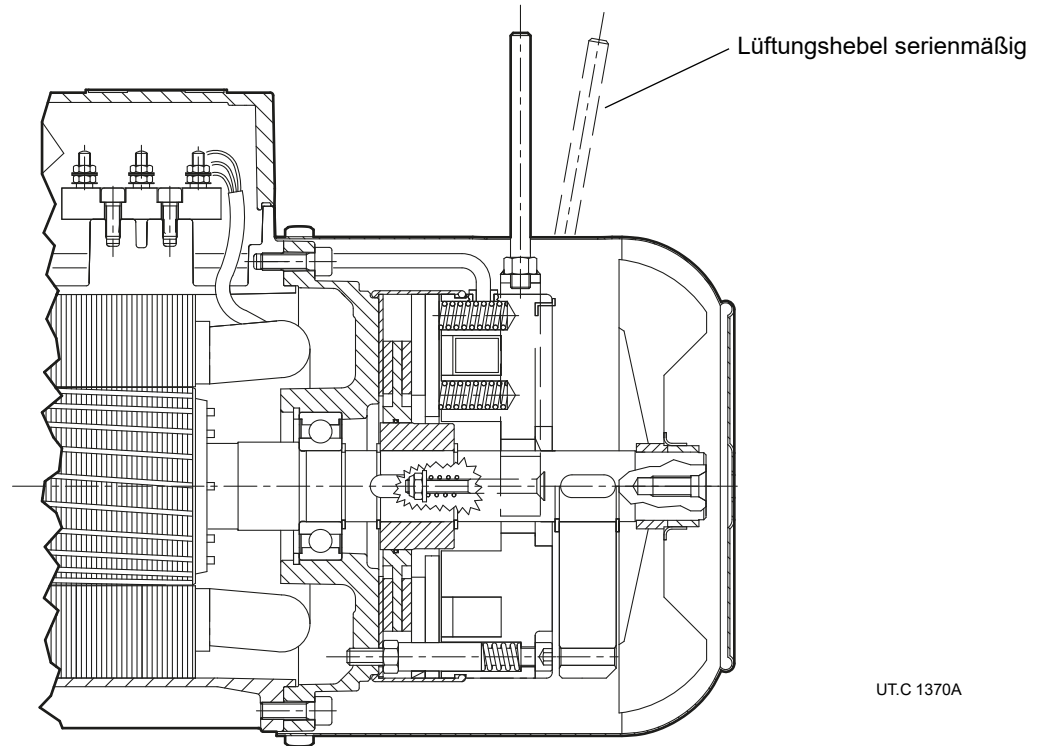
Statorwicklung mit Kupferisolation H, mit doppelter Schicht isoliert, Tränkung mit Kunstharz Klasse H; andere Werkstoffe Klassen F und H für ein Isolationssystem Klasse F.

Dynamisches Auswuchten des Käfigsläufers: Vibrationsgrad nach Normklasse A. Die Motoren werden mit halber Passfeder im Wellenende gewuchtet.

Lackierung mit wasserlöslichem Decklack, Farbe Blau RAL 5010 DIN 1843, für normale Anwendung in Industriestätten geeignet (Korrosivitätsklasse C3 ISO 12944-2)

Für **Sonderausführungen** und Zubehör s. Seite 44.

15.3.2 Bremseigenschaften



Federgespannte elektromagnetische Bremse (mit ruhestrombetätigter Bremse), mit **Gs**-Ringspule, doppelter Bremsfläche und einem dem Motordrehmoment proportionierten stufenweise einstellbaren Bremsmoment (normalerweise $M_f \approx 2 M_N$).

Höchste Geräuscharmheit und Betriebsprogression (sowohl beim Anlauf als auch beim Bremsen) dank der verzögerten Wirkung (typisch für Gs-Bremse) auf grund des leichteren und langsameren Bremsankers: Der Motor läuft leicht gebremst an, d.h. mit erhöhter Progression. **Gute Lüft- und Bremseigenschaften**. Noch kürzere Schaltzeiten als Option (beim Lüften durch Schnellgleichrichter, beim Bremsen durch gleichstromseitiges Abschalten); hohe Bremsleistung.

Umfangreiche Reihe von Ausführungen (Drehgeber, Fremddaxiallüfter, Fremddaxiallüfter und Drehgeber, zweites Wellenende, usw.);

Geeignet für Anwendungen mit regelmäßigen und geräuscharmen Bremsungen und Anläufen bei gleichzeitig schnellen und präzisen Bremsungen mit vielen Betätigungen.

Wenn der Elektromagnet im unversorgten Zustand liegt, drückt der von den Federn geschobene Bremsanker die Bremsscheibe am rückseitigen Schild durch Herstellung des Bremsmoments auf der Bremsscheibe und, folglich, auf der Motorwelle, auf welcher sie aufgekeilt ist; bei der Bremsversorgung zieht der Elektromagnet den Bremsanker zu sich und befreit die Bremsscheibe und die Motorwelle.

Haupteigenschaften:

- **Mehrspannungsgleichrichter** (serienmäßig), derart ausgelegt für die Verwaltung von einer einzigen **Bremsspule** mit Versorgungsspannung immer koordiniert mit der Standardspannung des HBZ-Motors ($\Delta 230 \text{ Y}400 \text{ V} \pm 5\% 50 \text{ Hz}$ und gleichzeitig auch $\Delta 277 \text{ Y}480 \text{ V} \pm 5\% 60 \text{ Hz}$); **andere Spannungen** auf Anfrage;
- **Versorgung des Gleichrichters direkt am Motorklemmenbrett abgenommen** oder gleichgültig **durch separates Netz**;
- **Bremsmoment** einstellbar durch Federanzahländerung;
- **Isolationsklasse F**, Übertemperaturklasse B;
- **Bremsscheibe**, auf die Keilnabe verschiebend: mit einschichtigem Kern aus Stahl und doppeltem Bremsbelag mit Mittelreibungskoeffizient für geringen Verschleiss;
- **Bremsanker aus zwei Teilen** für größere Betriebsschnelligkeit und Geräuscharmheit;
- **staub- und wasserdichte Hülle und V-ring** sowohl zum Schutz vor Fremdstoffeintritt in die Bremse als auch vor Emission des Verschleißstaubs des Bremsbelags an die Umgebung;
- **Position der Handlüftung mit automatischer Rückstellung (serienmäßig)** und abnehmbare Hebelstange; Position der Handlüftung bei dem Klemmenkasten; auf Anfrage sind weitere Positionen zur Verfügung. Rossi S.p.A. rückfragen;
- **für andere funktionstechnische Eigenschaften** s. folgende Tabelle.

Für **Sonderausführungen** und Zubehör s. Seite 44.

Kompakter Drehstrommotor HB und Bremsmotor HBZ 15

Der Motor ist immer **mit Gleichrichter hoher Zuverlässigkeit** auf Klemmenkasten **befestigt** und mit geeigneten Verbindungsklemmen ausgerüstet (2 für direkte oder separate Gleichrichterversorgung vom Motorklemmenbrett; 2 für Aussenkontakt zur schnellen Bremsung).

Die **RM1⁽¹⁾** Mehrspannungsgleichrichter (für Bremsen 12 ... 14 serienmäßig geliefert) und **RM2⁽¹⁾** (für Bremsen 05 ... 07 serienmäßig geliefert) sind DS/Gs-Versorgungsvorrichtungen mit einer kontrollierter Ganzwellenbrücke **zur Lieferung eines konstanten Spannungswerts unabhängig von der Antriebsspannung** ausgerüstet.

Die Gs-Bremse ist für folgende Spannungen geeignet:

Bereich 110 ÷ 440 V DS (für Bremsgrößen 12 ÷ 15)
Bereich 200 ÷ 440 V DS (für Bremsgrößen 06S ... 07)

ohne dass die Spule gewechselt werden muss und ist daher auch immer auf beide Motorspannungen abgestimmt.
Im Versorgungsbereich 200 bis 440 VDS verfügt der Gleichrichter zusätzlich über eine integrierte Beschleunigungsfunktion (für die ersten 400 ms wird eine höhere Spannung als die Nennspannung an die Bremsspule angelegt, wodurch die Bremse schneller gelüftet werden kann).
Außerdem, verglichen mit einem konventionellen Gleichrichter, erlaubt der Mehrspannungsgleichrichter auch folgende Vorteile zu haben:

- konstante Bremsleistungen (da die Abtriebsspannung bei einem vorbestimmten Wert unabhängig von den Versorgungsspannungsschwankungen ist);
- kleinere Spannung (75 V Gs) bei der Bremslüftung (kleinere energetische Aufnahme, kleinere Erwärmung und kleinerer Bremsverzug).

Beide Gleichrichtermodelle (RM1, RM2) können sowohl auf der DS-Seite (für den geräuscharmsten Betrieb) als auch auf DS- und Gs-Seite (für schnellere Bremswirkung) ein- und ausgeschaltet werden, da Varistoren zum Schutz der Dioden, des Elektromagnets und des Öffnungskontakts auf Gs-Seite integriert sind.

Hauptfunktionseigenschaften der Bremse

Die Ist-Werte können je nach Umgebungstemperatur und -feuchtigkeit, Bremstemperatur sowie Verschleißzustand des Bremsbelags hiervon leicht abweichen

Brems- größe	(2)	Motor- größe	M_f			Aufnahme			Verzug ⁽³⁾			Luftpalt		W_1 ⁽⁶⁾	C_{max} ⁽⁷⁾	W_{max} ⁽⁸⁾		
			2 Feder N m	4 Feder N m	6 Feder N m	V c.a.	A c.a. max	W	Lüftung t_1 ⁽⁴⁾ ms	Bremung t_2 ⁽⁵⁾ ms	t_2 ⁽⁵⁾ (c.c.) ms	mm min	mm max	MJ/mm	mm	Bremsungen/h		
BZ 12	RM1	63 71	1,75	3,5	-	110 ÷ 440	0,09	9	20	100	10	0,25	0,40	70	5	4500	1120	160
BZ 53,13	RM1	71 80	2,5	5	7,5	110 ÷ 440	0,14	12	32	120	10	0,25	0,40	90	5	5600	1400	200
BZ 04, 14	RM1	80 90	5	11	16	110 ÷ 440	0,20	16	45	150	10	0,30	0,45	125	5	7500	1900	265
BZ 05, 15	RM2	90 100 112	13	27	40	110 ÷ 440	0,26	24	63	220	15	0,30	0,45	160	5	10000	2500	355
BZ 06 S	RM2	112	25	50	75	200 ÷ 440	0,28	30	90	300	30	0,35	0,55	220	5	14000	3550	500
BZ 56	RM2	132 S	37	75	-	200 ÷ 440	0,28	50	90	224	20	0,35	0,55	224	4,5	14000	3550	500
BZ 06	RM2	132 S, M	50	100	-	200 ÷ 440	0,28	50	90	224	20	0,35	0,55	224	4,5	14000	3550	500
BZ 07	RM2	132 MB	50	100	150	200 ÷ 440	0,34	65	125	280	25	0,40	0,60	315	4,5	20000	5000	710

⁽¹⁾ Die RM1- und RM2-Mehrspannungsgleichrichter sind patentierte Vorrichtungen.

⁽²⁾ Standardgleichrichter, serienmäßig geliefert; die Stopzeit muss zwischen 2,5 s ÷ 3,5 s umfasst werden. Ggf. Rossi S.p.A. rückfragen,

⁽³⁾ Werte gültig bei M_{fmax} , mittlerem Luftpalt, Nennversorgungsspannung.

⁽⁴⁾ Bremslüftzeit durch serienmäßigen Gleichrichter und, für RM1, mit Versorgungsspannung 200 V DS.

⁽⁵⁾ Bremsverzögerung durch separate Bremsversorgung und Ausschaltung auf DS-Seite des Gleichrichters (t_2) oder auf DS- und Gs-Seite (t_2 Gs).
Bei direkter Versorgung aus Motorklemmenbrett erhöhen die t_2 -Werte um ungefähr das 2,5-fache derjenigen auf der Tabelle.

⁽⁶⁾ Reibungsarbeit für 1 mm Verschleiß der Bremsscheibe. (Mindestwert für Schwereinsatz, der Ist-Wert ist normalerweise größer).

⁽⁷⁾ Maximale Abnutzung der Bremsscheibe.

⁽⁸⁾ Maximale Reibungsarbeit bei jedem Bremsvorgang.

Kompakter Drehstrommotor HB und Bremsmotor HBZ 15

15.4

Technische Angaben des kompakten asynchronen Drehstrom-Bremsmotors HBZ

2-polig - 3000 min⁻¹

IP55

IC411

Isolationsklasse F

Übertemperaturklasse B

IE2
400 V - 50Hz
ErP

P_N kW	Motor	n_N min ⁻¹	M_N N m	I_N A 400 V	$\cos \varphi$	η IEC 60034-2-1			M_S / M_N	M_{max} / M_N	I_S / I_N	J_0 kg m ²	Brems 1)	M_f N m	z_0 Anl./h	
						100%	75%	50%								
0,18	HB2Z 63 A 2	2800	0,61	0,56	0,71	68,7	66,6	60,7	3,1	3,3	4,1	0,0002	BZ 12	1,75	4750	5,5
0,25	HB2Z 63 B 2	2780	0,86	0,75	0,71	70,5	68,9	63,1	3,1	3,2	4,1	0,0003	BZ 12	1,75	4750	6,1
0,37	HB2Z 71 A 2	2800	1,26	0,95	0,77	75	74,7	70,8	3,1	3,3	5,2	0,0004	BZ 12	3,5	4000	7,7
0,55	HB2Z 71 B 2	2820	1,86	1,33	0,78	77,3	76,9	72,9	3,6	3,7	5,8	0,0005	BZ 53	5	4000	9,4

2-polig - 3000 min⁻¹

IP55

IC411

Isolationsklasse F

Übertemperaturklasse B

IE3
400 V - 50Hz
ErP

P_N kW	Motor	n_N min ⁻¹	M_N N m	I_N A 400V	$\cos \varphi$	η IE3 IEC 60034-2-1			M_S / M_N	M_{max} / M_N	I_S / I_N	J_0 kg m ²	Brems	M_f N m	z_0 Anl./h	
						100%	75%	50%								
0,75	HB3Z 80 A 2	2870	2,5	1,7	0,78	80,7	79,9	76,7	3,6	3,8	7,3	0,001	BZ13	5	2500	10,7
1,1	HB3Z 80 B 2	2875	3,7	2,3	0,84	82,7	83,2	81	3,9	3,9	7,7	0,0015	BZ04	11	2500	15,5
1,5	HB3Z 90 S 2	2890	4,97	2,9	0,88	84,2	84,5	83,3	3,3	3,6	7,9	0,0021	BZ14	11	1800	20
2,2	HB3Z 90 LA 2	2890	7,3	4,4	0,85	85,9	86,2	85,1	3,9	4,4	8,4	0,0027	BZ05	27	1600	24
3	HB3Z 100 LA 2	2930	9,8	6,2	0,80	87,1	87,2	85,2	4,2	5,1	10,1	0,0048	BZ15	27	1500	30
4	HB3Z 112 M 2	2940	13	7,6	0,87	88,1	88,2	86,7	2,8	4,2	9,8	0,0078	BZ15	27	1400	39
5,5	HB3Z 132 S 2	2960	17,8	10,4	0,85	89,2	88,6	85,6	5,2	6,1	12,7	0,0184	BZ06	50	710	64
7,5	HB3Z 132 SB 2	2960	24,3	14	0,85	90,1	89,9	87,3	5,7	6,5	13,6	0,0225	BZ06	50	710	72,5

Kompakter Drehstrommotor HB und Bremsmotor HBZ 15

4-polig - 1500 min⁻¹
 IP55
 IC411
 Isolationsklasse F
 Übertemperaturklasse B

IE2
400 V - 50Hz
ErP

P_N kW	Motor	n_N min ⁻¹	M_N N m	I_N A 400V	$\cos \varphi$	η IE2 IEC 60034-2-1			M_S / M_N	M_{max} / M_N	I_S / I_N	J_0 kg m ²	Brems	M_f N m	z_0 Anl./h	
						100%	75%	50%								
0,12	HB2Z 63 A 4	1370	0,84	0,52	0,61	55	52,2	48,5	2,2	2,5	2,7	0,0003	BZ12	1,75	12500	5,7
0,18	HB2Z 63 B 4	1360	1,26	0,7	0,63	58,9	56,1	50	2,1	2,3	2,8	0,0004	BZ12	3,5	12500	6,3
0,25	HB2Z 71 A 4	1400	1,71	0,8	0,68	66,7	66	60,4	2,2	2,5	3,6	0,0008	BZ53	5	10000	8,4
0,37	HB2Z 71 B 4	1400	2,52	1,1	0,68	71,4	70,9	67,8	2,5	2,8	4	0,0010	BZ53	5	10000	9,3
0,55	HB2Z 80 A 4	1405	3,74	1,38	0,78	73,8	74	70,1	2,5	3,58	4,9	0,0019	BZ04	11	8000	11,5

4-polig - 1500 min⁻¹
 IP55
 IC411
 Isolationsklasse F
 Übertemperaturklasse B

IE3
400 V - 50Hz
ErP

P_N kW	Motor	n_N min ⁻¹	M_N N m	I_N A 400V	$\cos \varphi$	η IE3 IEC 60034-2-1			M_S / M_N	M_{max} / M_N	I_S / I_N	J_0 kg m ²	Brems	M_f N m	z_0 Anl./h	
						100%	75%	50%								
0,75	HB3Z 80 B 4	1410	5,1	2	0,67	82,5	82,2	80,1	3,2	3,3	5,3	0,0020	BZ04	11	6800	16
1,1	HB3Z 90 S 4	1420	7,4	2,4	0,80	84,1	84,8	83,6	3,0	3,5	6,4	0,0043	BZ14	16	3150	22,5
1,5	HB3Z 90 L 4	1430	10,1	3,3	0,78	85,3	86,1	85	3,1	3,7	6,7	0,0047	BZ05	27	3000	25
2,2	HB3Z 100 LA 4	1440	14,6	4,8	0,76	86,7	87,2	85,5	3,5	4,4	7,4	0,0080	BZ15	40	3000	32
3 ⁽¹⁾	HB3Z 112 MA 4	1450	19,8	6,1	0,80	88,7	88,6	87,3	3,5	4,4	8,8	0,0130	BZ15	40	2000	39
4	HB3Z 112 M 4	1450	26,3	8,5	0,77	88,6	89,2	88	3,7	4,6	9,0	0,0150	BZ06 S	75	1800	44
5,5	HB3Z 132 S 4	1470	35,8	12	0,74	89,6	89,5	87,6	4,5	5,0	9,1	0,0367	BZ56	75	900	69
7,5	HB3Z 132 M 4	1460	49	15,2	0,79	90,4	90,4	89,6	3,9	4,2	8,4	0,0442	BZ06	100	900	77
9,2 ⁽¹⁾	HB3Z 132 MB 4	1460	60,2	19,2	0,76	91	90,8	90,1	4,0	4,1	8,5	0,0470	BZ07	150	800	80,5

⁽¹⁾ Die Leistung ist für die entsprechende Motorgröße nicht genormt

Kompakter Drehstrommotor HB und Bremsmotor HBZ 15

6-polig - 1000 min⁻¹

IP55

IC411

Isolationsklasse F

Übertemperaturklasse B

IE2
400 V - 50Hz
ErP

P_N kW	Motor	n_N min ⁻¹	M_N N m	I_N A 400V	$\cos \varphi$	η IE2 IEC 60034-2-1			M_S / M_N	M_{max} / M_N	I_S / I_N	J_0 kg m ²	Brems	M_f N m	z_0 Anl./h	
						100%	75%	50%								
0,12	HB2Z 63 B 6	910	1,26	0,57	0,57	53,7	49,5	41,1	2,7	2,8	2,5	0,0005	BZ12	3,5	12500	6,3
0,18	HB2Z 71 A 6	910	1,89	0,62	0,68	61,6	59,8	51,9	2,4	2,5	3,2	0,0010	BZ53	5	11200	8,7
0,25	HB2Z 71 B 6	900	2,65	0,85	0,68	62,4	60,7	54	2,5	2,6	3,2	0,0013	BZ53	5	11200	9,5
0,37	HB2Z 80 A 6	930	3,8	1,2	0,67	66,8	65,4	58,4	2,5	2,6	3,6	0,0021	BZ04	11	9500	12
0,55	HB2Z 80 B 6	920	5,7	1,68	0,68	69,8	69,7	64,9	2,5	2,6	3,7	0,0027	BZ04	16	9000	13,5

6-polig - 1000 min⁻¹

IP55

IC411

Isolationsklasse F

Übertemperaturklasse B

IE3
400 V - 50Hz
ErP

P_N kW	Motor	n_N min ⁻¹	M_N N m	I_N A 400V	$\cos \varphi$	η IE3 IEC 60034-2-1			M_S / M_N	M_{max} / M_N	I_S / I_N	J_0 kg m ²	Brems	M_f N m	z_0 Anl./h	
						100%	75%	50%								
0,75	HB3Z 90 S 6	930	7,7	2	0,72	78,9	76	73	2,1	2,9	4,9	0,0057	BZ14	16	7100	19,5
1,1	HB3Z 90 L 6	930	11,3	2,8	0,72	81	79	77	2,6	3	5,1	0,0071	BZ05	27	5300	26
1,5	HB3Z 100 LA 6	950	15,1	3,5	0,75	82,5	82,4	80,4	2,5	3,4	6,5	0,0133	BZ15	40	3000	32
2,2	HB3Z 112 M 6	960	21,9	5,1	0,73	84,3	85	83,2	2,3	3,5	6,9	0,0211	BZ06S	50	2800	42
3	HB3Z 132 S 6	970	29,5	6,9	0,72	85,6	88	86,3	2,4	3,8	7,6	0,0445	BZ56	75	1400	65

Aufstellung und Wartung

Sektioninhalt

16.1	Sicherheit	294
16.2	Aufstellung und Wartung	295

16.1

Sicherheit

Wichtig:

Die von Rossi S.p.A. gelieferten Getriebemotoren sind für den Einbau in Endgeräte oder fertige Systeme bestimmt. Die Inbetriebnahme einer Komponente ist untersagt, bis die Konformität des Geräts bzw. des Systems, in das sie eingebaut wurde, mit folgenden Richtlinien bescheinigt wird:

- EU-Maschinenverordnung 2023-1230: insbesondere ist für eventuelle Schutzeinrichtungen für nicht verwendete Wellenenden und für eventuell zugängliche Lüfterabdeckungen o.ä. der Kunde verantwortlich;
- EMV-Richtlinie «Elektromagnetische Verträglichkeit» 2004/108/EWG und Änderungsrichtlinien.



Achtung!

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen, alle die Anlage betreffenden Anweisungen, alle gesetzlichen Sicherheitsvorschriften dieses Handbuchs und alle die sachgemäße Installation betreffenden einschlägigen Normen müssen unbedingt beachtet werden. Bei etwaigen Personen und Sachschäden wegen Fall oder vorstehender Teile der Getriebe ist es notwendig, folgende Sicherheitsmaßnahmen gegen Lösen und Brechen von Befestigungsschrauben zu nehmen:

Bei Betriebsstörungen (Temperaturzunahme, ungewöhnliches Geräusch, usw.) die Maschine sofort anhalten.

Sicherheit bei der Aufstellung

Die unsachgemäße Installation, der zweckwidrige Gebrauch, das Entfernen der Schutzeinrichtungen, das Abklemmen der Sicherheitsvorrichtungen sowie nachlässige Kontrolle und Wartung und falsche Ausführung der Anschlüsse können zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

Daher darf die Komponente **ausschliesslich von verantwortungsvollen und spezifisch ausgebildeten Fachkräften** mit der notwendiger Erfahrung gehandhabt, installiert, in Betrieb genommen, inspektioniert, gewartet und repariert werden, um die etwaigen Risiken zu erkennen und zu vermeiden.

Die im vorliegenden Handbuch behandelten Getriebemotoren sind normalerweise für den Einsatz in industrieller Umgebung bestimmt: Zusätzliche Schutzmaßnahmen, die ggf. erforderlich sind, müssen von der für die Installation verantwortlichen Person getroffen und garantiert werden.



Achtung!

Komponenten in Sonderausführung oder mit **Bauänderungen** können leicht abweichen und deswegen zusätzliche Informationen erfordern.



Achtung!

Für die Aufstellung, Anwendung und Wartung des Motors oder des etwaigen Motorverstellgetriebes und/oder der elektrischen Vorrichtung (Frequenzumschalter, Soft-Start, usw.) und/oder etwaiger zusätzlichen Vorrichtungen (z.B.: unabhängige Kühleinheit, usw.) bitte die beiliegende technische Dokumentation betrachten. Bei Bedarf anfordern.

Sicherheit bei der Wartung

Alle Eingriffe am Getriebemotor und an den angeschlossenen Komponenten müssen **bei stillstehender und kühler Maschine** ausgeführt werden: Den Motor (einschliesslich der Hilfseinrichtungen) von der Stromquelle und das Getriebe von der Last trennen. Sicherstellen, dass alle Sicherheitsmaßnahmen gegen den ungewollten Anlauf getroffen wurden und wo erforderlich mechanische Verriegelungsvorrichtungen einsetzen (sie müssen vor der Inbetriebnahme selbstverständlich wieder entfernt werden).



Achtung!

Während des Betriebs könnten die Getriebe **heiße Oberflächen** haben; stets vor Ausführung von Arbeiten abwarten, bis das Getriebe oder der Getriebemotor abgekühlt ist. Weitere technische Dokumentation kann aus Website **www.rossi.com** entladen werden.

Aufstellung und Wartung

Achten, dass die Unterkonstruktion, auf welcher der Getriebemotor montiert und befestigt wird, eben, nivelliert und ausreichend dimensioniert ist, um Befestigungsfestigkeit und Vibrationsfreiheit zu gewährleisten, unter Betrachtung der übersetzten Kräfte der Massen, des Drehmoments, der Radial- und Axialbelastungen.

Die Getriebemotoren benötigen ausreichende Luft für die Kühlung des Getriebes und des Motors (dies gilt besonders für die Lüfterseite des Motors).

Darauf achten, dass der Kühlluftdurchgang nicht verstopft ist, das Getriebe nicht in der Nähe von Heizquellen mit Einwirkung auf Kühl- und Getriebelufttemperatur (für Ausstrahlung) aufgestellt wird, genügend Luft zu- und abströmen kann, überhaupt Einsätze ohne geregelte Wärmeabgabe vermieden werden. Getriebe vibrationsfrei aufstellen.

Bei Einwirkung von Außenlasten sind bei Bedarf Stifte oder Sperrvorrichtungen vorzusehen.

Bei der Befestigung zwischen Getriebe und Maschine und/oder zwischen Getriebe und eventuellem B5-Flansch wird empfohlen, **Starkkleber** Typ LOCTITE in den Befestigungsschrauben anzuwenden (auch in den Passflächen zur Flanschbefestigung).

Bei Aufstellung im Freien oder in aggressiv Umgebung müssen Getriebemotoren mit Rostschutzlack lackiert werden, und bei Bedarf mit wasserabstoßendem Fett überziehen (besonders wichtig bei rotierenden Dichtringsitzen und Wellenenden).

Wenn möglich, den Getriebemotor mit geeigneten Mitteln vor direkter Sonneneinstrahlung und extremen Witterungsverhältnissen schützen: Dieser Schutz ist bei senkrechten langsam- bzw. schnelllaufenden Wellen oder beim senkrechten Motor mit obigem Lüfter **unerlässlich**.

Bei Umgebungstemperatur über 40° C bzw. unter 0°C, Rossi S.p.A. rückfragen.

Bevor man den elektrischen Anschluss des Getriebemotors vornimmt, muss man sich vergewissern, dass die Spannung des Motors mit der Netzspannung übereinstimmt.

Bei verkehrtem Drehsinn sind zwei der drei Zuleitungsphasen zu vertauschen.

Bei voraussichtlich längeren Überbelastungen, Stößen oder Hemmgefahr müssen Motorschutzschalter, elektronische Drehmomentbegrenzer, Hydraulik- und Sicherheitskupplungen, Kontrolleinheiten oder andere gleichwertige Schutzvorrichtungen eingebaut werden.

Bei Betrieb mit hoher Einschaltzahl unter Last den Motor mit (im Motor eingebauten) **Thermofühlern** schützen; das Thermorelais ist nicht geeignet, da es zu höheren Werten als denjenigen des Motornennstroms eingestellt werden sollte.

Die durch die Schaltrelais verursachten Spannungsspitzen durch den Einsatz von Varistoren begrenzen.



Achtung!

Die Lebensdauer der Lager und der gute Betrieb der Wellen und Kupplungen hängen auch von der Präzision zwischen den Wellen ab.

Das Getriebe einwandfrei mit dem Motor (wenn nötig durch Unterlegung) und der angetriebenen Maschine ausfluchten und möglichst immer elastische Kupplungen zwischenschalten.

Wenn ein unvorgesehener Schmiermittelverlust schwere Beschädigungen verursachen kann, die Häufigkeit der Kontrollmaßnahmen erhöhen bzw. entsprechende Überwachungsgeräte einbauen (z.B.: Ölstandfernanzeige, Schmiermittel für die Lebensmittelindustrie, usw.).

In verunreinigten Arbeitsbereichen muss die Schmiermittelverschmutzung durch die Dichtringe oder etwas anderes auf wirksame Weise vorgebeugt werden.

Bei Brems- oder Sondermotoren die gesonderten Unterlagen anfordern.

Einbau von Maschinenelementen auf die Wellenenden

Für die Bohrung der auf das langsamlaufende Wellenende aufgezogenen Elemente wird die Toleranz K7 (H7 wenn die Belastung gleichmäßig und leicht ist) empfohlen.

Vor der Montage alle Kontaktflächen gründlich reinigen und schmieren, um Freßerscheinungen und Kontaktkorrosion zu vermeiden. Sowohl Montage als Demontage werden mit Hilfe von Zugbolzen und Abziehern vorgenommen, indem man sich der Gewindebohrung am Wellenkopfende bedient.

Maschinenritzel

Für den Maschinenritzel, auf den die Hohlwelle des Getriebes gekeilt werden soll, werden die in Kapitel 12 angegebenen Maße empfohlen.

1 Anwendungsbedingungen

Anwendungsbereich/Industriebereich

Anzutreibender Maschinentyp

- ☐ neue Maschine
☐ existierende Maschine, im Betrieb mit existierendem Getriebe

Umgebungstemperatur [°C]

min normal max

Höhe [m ü.M.]

Umgebung:

- ☐ normal (industriell) im Innenraum
☐ normal (industriell) im Freien
☐ staubig
☐ korrosiv / feucht

Getriebeposition:

- ☐ enge Umgebung mit begrenzter Luftbewegung ($v_{\text{Luft}} < 0,63 \text{ m/s}$)
☐ erweiterte Umgebung mit freier Luftbewegung ($v_{\text{Luft}} > 1,25 \text{ m/s}$)
☐ im Freien, gegen Sonneneinstrahlung und Witterung geschützt

2 BelastungsangabenAbtriebsdrehzahl [min^{-1}]

min Nenn- max

Erforderliches Abtriebsdrehmoment [N m]

min Nenn- max

Abtriebsleistung [kW]

min Nenn- max

Antriebsdrehzahl (Getriebe) [min^{-1}]

min Nenn- max

Belastungsart:

- ☐ gleichmäßig
☐ mäßige Überbelastungen
☐ heftige Überbelastungen

Schalthäufigkeit [Anl./h]

Trägheitsmoment der Maschine [kg m^2]

min normal max

Betriebsdauer [h/d]

Gesamtdauer [h]

Betriebsart (S1 ... S10)

Beigefügter Belastungszyklus

- ☐ ja
☐ nein

3 Motor

Motortyp:

- ☐ Asynchroner Drehstrommotor (DS)
☐ As. Drehstrommotor mit Freq.-umrichter
☐ DS mit Gleichrichter
☐ Verbrennungsmotor (Einzylinder)
☐ Verbrennungsmotor (Mehrzylinder)

Leistung P_n [kW]

min Nenn- max

Nenn-drehzahl n_n [min^{-1}]

min Nenn- max

DS-Motorversorgung:

Spannung [V] Frequenz [Hz]

IEC-Motorgröße (DS-Motor)

Einschaltungstyp des DS-Motors:

- ☐ direkt
☐ Y / Δ
☐ soft starter / inverter

Elektromagnetische Bremse

- ☐ Standbremse
☐ Arbeit
☐ Sicherheit

Drehmoment [N m]

Anlaufmoment [N m]

Trägheitsmoment [kg m^2]

Ausführung des (DS- und Gs-) E-motors:

- ☐ mit Fremdlüfter
☐ mit Drehgeber:
☐ mit Tacho-Dynamo

Verbindung mit dem Getriebe:

- ☐ mit Kupplung
☐ mit Keilriemen

Sektion Nr. d_m [mm] d_i [mm]☐ mit Zahnriementrieb
Sektion Nr. d_m [mm]

Etwaige Begrenzung des Antriebsraumbedarfs

4 Getriebe

Bauform

Drehsinn an der langsamlauf. Welle

- ☐ weisser Pfeil
☐ schwarzer Pfeil
☐ weisser und schwarzer Pfeil

Rücklaufsperre (wenn vorhanden)

- ☐ freie Drehung weisser Pfeil
☐ freie Drehung schwarzer Pfeil

Zuläßiges Kühlsystem

- ☐ mit Lüfter
☐ mit Kühlschlange
☐ mit Innenaustauscher
☐ mit UR O/A-Einheit
☐ mit UR O/W-Einheit

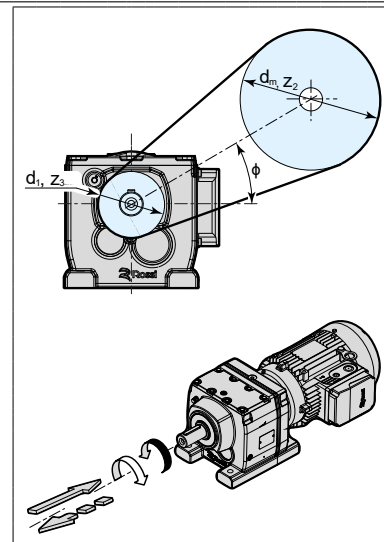
Maschinenanschluss

- ☐ Aufsteckbefestigung
☐ mit elastischer / halbelast. Kupplung
☐ mit Kardangeln
☐ mit Zahnriementrieb

Teilung d_m d_i ϕ ☐ mit Kette
Teilung Nr. z_2 z_3 Überhang [mm] ϕ ☐ mit geradzahnigem Stirnradpaar
Teilung Nr. z_2 z_3 Überhang [mm] ϕ Etwaige Axialbelastung F_a [N]

← = →

Etwaige Begrenzung des Antriebsraumbedarfs



Größe	Mit Einheit technischen Maßsystems	Mit SI-Einheit
Anlauf- oder Auslaufzeit in Abhängigkeit von einer Beschleunigung oder Verzögerung, von einem Anlauf- oder Bremsmoment	$t = \frac{v}{b_{is}} \text{ [s]}$ $t = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot M} \text{ [s]}$	$t = \frac{J \cdot \omega}{M} \text{ [s]}$
Geschwindigkeit bei Drehbewegung	$v = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{60} = \frac{d \cdot n}{19,1} \text{ [m/s]}$	$v = \omega \cdot r \text{ [m/s]}$
Drehzahl	$n = \frac{60 \cdot v}{\pi \cdot d} = \frac{19,1 \cdot v}{d} \text{ [min}^{-1}\text{]}$	$\omega = \frac{v}{r} \text{ [rad/s]}$
Beschleunigung oder Verzögerung in Abhängigkeit von einer Anlauf- oder Auslaufzeit	$a = \frac{v}{t} \text{ [m/s}^2\text{]}$	
Winkelbeschleunigung oder -verzögerung in Abhängigkeit von einer Anlauf- oder Auslaufzeit, von einem Anlauf- oder Bremsmoment	$\alpha = \frac{n}{9,55 \cdot t} \text{ [rad/s}^2\text{]}$ $\alpha = \frac{39,2 \cdot M}{Gd^2} \text{ [rad/s}^2\text{]}$	$\alpha = \frac{\omega}{t} \text{ [rad/s}^2\text{]}$ $\alpha = \frac{M}{J} \text{ [rad/s}^2\text{]}$
Anlauf- oder Auslaufweg in Abhängigkeit von einer Beschleunigung oder Verzögerung einer End- oder Anfangsgeschwindigkeit	$s = \frac{a \cdot t^2}{2} \text{ [m]}$ $s = \frac{v \cdot t}{2} \text{ [m]}$ $w = \frac{\alpha \cdot t^2}{2} \text{ [rad]}$	
Anlauf- oder Auslaufwinkel in Abhängigkeit von einer Winkelbeschleunigung oder -verzögerung, einer End- oder Anfangswinkelgeschwindigkeit	$\varphi = \frac{n \cdot t}{19,1} \text{ [rad]}$	$\varphi = \frac{\omega \cdot t}{2} \text{ [rad]}$
Masse	$m = \frac{G}{g} \left[\frac{\text{kgf s}^2}{\text{m}} \right]$	m ist die Masseneinheit [kg]
Gewicht (Gewichtskraft)	G ist die Gewichtseinheit (Gewichtskraft) [kgf]	$G = m \cdot g \text{ [N]}$
Kraft bei senkrechter (Anheben), waagrechter, geneigter Linearbewegung (μ = Reibungszahl; φ = Neigungswinkel)	$F = G \text{ [kgf]}$ $F = \mu \cdot G \text{ [kgf]}$ $F = G (\mu \cdot \cos \varphi + \sin \varphi) \text{ [kgf]}$	$F = m \cdot g \text{ [N]}$ $F = \mu \cdot m \cdot g \text{ [N]}$ $F = m \cdot g (\mu \cdot \cos \varphi + \sin \varphi) \text{ [N]}$
Schwungmoment Gd^2 , Massenträgheitsmoment J infolge einer Linearbewegung (Zahlenmäßig $J = \frac{Gd^2}{4}$)	$Gd^2 = \frac{365 \cdot G \cdot v^2}{n^2} \text{ [kgf m}^2\text{]}$	$J = \frac{m \cdot v^2}{\omega^2} \text{ [kg m}^2\text{]}$
Drehmoment in Abhängigkeit von einer Kraft, einem Schwung- oder Massenträgheitsmoment, einer Leistung	$M = \frac{F \cdot d}{2} \text{ [kgf m]}$ $M = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot t} \text{ [kgf m]}$ $M = \frac{716 \cdot P}{n} \text{ [kgf m]}$	$M = F \cdot r \text{ [N m]}$ $M = \frac{J \cdot \omega}{t} \text{ [N m]}$ $M = \frac{P}{\omega} \text{ [N m]}$
Arbeit, Energie bei der Linear- oder Drehbewegung	$W = \frac{G \cdot v^2}{19,6} \text{ [kgf m]}$ $W = \frac{Gd^2 \cdot n^2}{7160} \text{ [kgf m]}$	$W = \frac{m \cdot v^2}{2} \text{ [J]}$ $W = \frac{J \cdot \omega^2}{2} \text{ [J]}$
Leistung b. der Linear- oder Drehbewegung	$P = \frac{F \cdot v}{75} \text{ [CV]}$	$P = F \cdot v \text{ [W]}$
Leistung , die an der Welle eines Drehstrommotors abgegeben wird ($\cos \varphi$ = Leistungsfaktor)	$P = \frac{M \cdot n}{716} \text{ [CV]}$	$P = M \cdot \omega \text{ [W]}$
Leistung , die an der Welle eines Drehstrommotors abgegeben wird	$P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{736} \text{ [CV]}$ $P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{425} \text{ [CV]}$	$P = U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi \text{ [W]}$ $P = 1,73 \cdot U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi \text{ [W]}$

Anmerkung. Beschleunigung oder Verzögerung verstehen sich konstant; die Linear- oder Drehbewegungen verstehen sich geradlinig.

Verzeichnis der Aktualisierungen

Liste der Updates - Ausgabe 2635-25.02-0

Seite 42: Einführung einer neuen Anmerkung 2)
Seite 58: Aktualisierung der Tabelle „Thermischer Faktor f_{T1} in Abhängigkeit von der Antriebsdrehzahl n_1 “
Seiten 71, 72, 76, 77: Einführung neuer Beschreibungen unter den Zeichnungen
Seiten 76, 77: Aktualisierung der Steckerpositionen
Seite 77: Einführung einer neuen Anmerkung zu den Steckern für die Baugröße iP 27
Seiten 83-84: Neue Struktur der Adaptertabelle
Seite 86: Aktualisierung der Tabelle
Seite 87: Aktualisierung der Tabelle
Seite 92: Aktualisierung der Tabelle
Seiten 213, 214: Toleranzaktualisierung m6 ta k6 für Ø60 integrierte langsame Welle, h6 bis j6 für Abtriebsflansch
Seite 216: Toleranzaktualisierung (m6 bis k6) für Ø70 langsame Vollwelle
Seite 217: Toleranzaktualisierung h6 bis j6 für Ø70 integrierte langsame Welle, h6 bis j6 für Abtriebsflansch
Seite 262: Neues Maß für den Fußlochmittenabstand (von 74,5 bis 65 mm)
Seiten 262 ... 269: Einführung der neuen Anmerkung 3)
Seiten 262 ... 277: neue Tabellen mit den Gesamtabmessungen der Getriebemotoren
Seiten 266, 267: Aktualisierung der iP47-Abmessungen
Seite 274: neue Abmessung des Fußloch-Achsabstands (von 181 auf 165 mm)
Seiten 274, 275, 276: Aktualisierung der Toleranzen (m6 bis k6) für Ø60 integrierte langsame Welle, h6 bis j6 für Abtriebsflansch
Seiten 276-277: neue Abmessung der Hohlwelle für niedrige Drehzahlen (von 70 auf 95 mm)
Seite 277: Aktualisierung der Toleranzen (m6 bis k6) für Ø70 langsame Vollwelle, h6 bis j6 für Abtriebsflansch

Liste der Updates - Ausgabe 2635-25.02-1

Seiten 262 ... 277: Aktualisierung der Abmessungen

A full page of graph paper with a light gray background and a dark gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high, covering the entire area. There are no margins or other markings on the page.

Anmerkungen

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Rossi S.p.A.
Via Emilia Ovest 915/A
41123 Modena - Italy

info@rossi.com
www.rossi.com

2635.CAT.iFIT-iC-iO-iP-25.02-1-DE

© Rossi S.p.A. Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The information given in this document only contains general descriptions and/or performance features which may not always specifically reflect those described.

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technical qualified personnel of Rossi, who were duly informed about Customer's application purposes. In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and confirmed by Rossi. The Customer is always responsible for the safety of product applications. Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however Rossi can accept no responsibility for any errors, omissions or outdated data. Due to the constant evolution of the state of the art, Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The responsibility for the product selection is of the Customer, excluding different agreements duly legalized in writing and undersigned by the Parties.