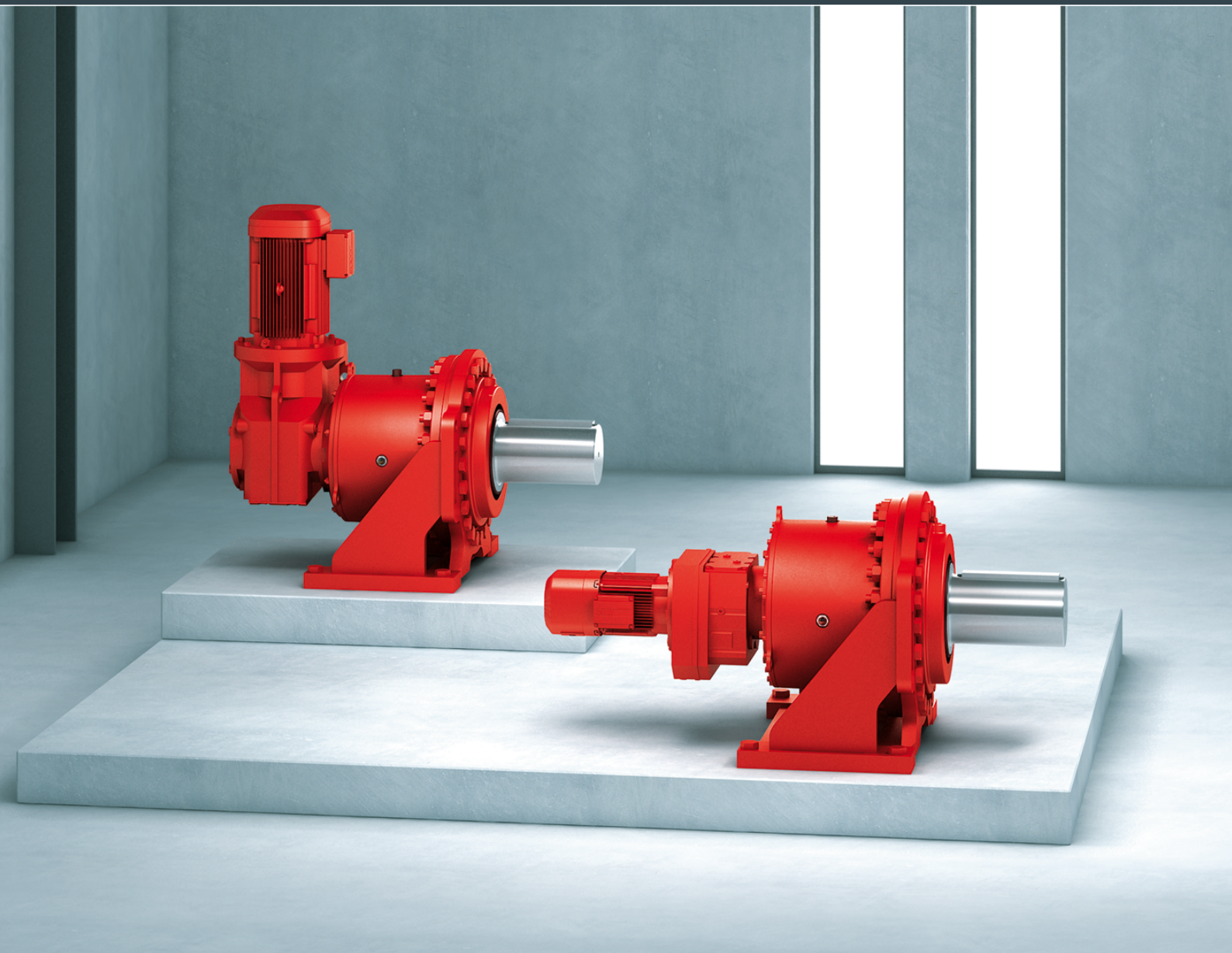




SEW
EURODRIVE

Katalog



Industriegetriebe

Planetengetriebemotoren Baureihe P.002 – P.102

Drehmomentklassen von 24 – 631 kNm



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Die Firmengruppe SEW-EURODRIVE	5
1.2	Produkte und Systeme von SEW-EURODRIVE	6
1.3	Produktnamen und Marken.....	9
1.4	Urheberrechtsvermerk	9
2	Produktbeschreibung und Typenübersicht	10
2.1	Konstruktionsmerkmale	11
2.2	Vorteile auf einen Blick	11
2.3	Einsatzbereiche	11
2.4	Kundenspezifische Applikationslösungen.....	12
2.5	Allgemeine Hinweise.....	14
2.6	Baugrößen, Drehmomente	16
2.7	Grundausführungen der Planetengetriebemotoren	17
2.8	Typenbezeichnungen Getriebe und Optionen	22
2.9	Typenbezeichnung	24
2.10	Typenschild	25
2.11	Korrosions- und Oberflächenschutz.....	28
2.12	Lager- und Transportbedingungen	29
2.13	Vorschaltgetriebemotor Baureihe DR..	31
2.14	Abtriebsseitiges Dichtungssystem	32
2.15	Schmierungsarten.....	33
3	Raumlagen	37
3.1	Standardraumlage	37
3.2	Schwenkraumlage: Fixe und variable Raumlagen.....	38
3.3	Raumlagen-Blätter	40
4	Wichtige Bestellangaben	45
4.1	Für alle Getriebemotoren	45
4.2	Einbaulage der Kegelradvorschaltgetriebe KF..	45
4.3	Einbaulage Stirnradvorschaltgetriebe RF..	47
4.4	Lage des Motorklemmenkastens und der Kabeleinführung.....	48
4.5	Drehmomentstütze.....	49
4.6	Abtriebsdreh Sinn bei Rücklauf Sperre	50
4.7	Bestellbeispiele	51
5	Projektierung von Getrieben	53
5.1	Weiterführende Dokumentationen	53
5.2	Projektierungsablauf	54
5.3	Auslegungsbeispiel – Projektierung mit definierter Lebensdauer	71
5.4	Auslegungsbeispiel – Projektierung dauerfest (Verzahnung nach DIN 3990).....	76
6	Schmierstoffe.....	80
6.1	Richtlinien zur Auswahl der Schmierstoffe.....	80
6.2	Allgemein	80
6.3	Zugelassene Schmierstoffe	81
6.4	Schmierstoff-Füllmenge	87

6.5	Dichtungsfette/Wälzlagerfette	90
6.6	Bemerkungen.....	90
7	Optionen	91
7.1	Drehmomentstütze.....	92
7.2	Temperaturfühler PT100.....	93
8	Konstruktions- und Betriebshinweise	94
8.1	Schrauben im Lieferumfang	94
8.2	Abtriebswelle als Hohlwelle mit Schrumpfscheibe	95
9	Wichtige Hinweise zu Auswahltabellen und Maßblättern.....	96
9.1	Auswahltabellen.....	96
9.2	Maßblätter	97
10	P.RF.. Stirnrad-Planetengetriebemotoren	100
10.1	Maßblatt-Wegweiser	100
10.2	Auswahltabellen R.	101
10.3	Maßblätter [mm].....	130
10.4	Ölausgleichsbehälter für Raumlage M2.....	190
10.5	Ölausgleichsbehälter für Raumlage M4.....	190
10.6	Adapter AM zum Anbau von IEC-Motoren	191
10.7	Adapter AM zum Anbau von NEMA-Motoren	193
10.8	Antriebsseitiger Deckel AD	195
10.9	Motoradapter AQA	196
11	P.KF.. Kegelrad-Planetengetriebemotoren	198
11.1	Maßblatt-Wegweiser	198
11.2	Auswahltabellen K.	199
11.3	Maßblätter [mm].....	224
11.4	Ölausgleichsbehälter für Raumlage M2.....	286
11.5	Ölausgleichsbehälter für Raumlage M4.....	287
11.6	Adapter AM zum Anbau von IEC-Motoren.....	288
11.7	Adapter AM zum Anbau von NEMA-Motoren	291
11.8	Antriebsseitiger Deckel AD	293
11.9	Motoradapter AQA	294
12	Zusätzliche Maßblätter	296
12.1	Abtriebswellen.....	296
12.2	Schutzhaube für Schrumpfscheibe	300
13	Adressenverzeichnis SEW-EURODRIVE	301
14	Anhang	322
14.1	Kurzzeichenlegende	322
	Stichwortverzeichnis.....	323

1 Einleitung

1.1 Die Firmengruppe SEW-EURODRIVE

1.1.1 Weltweite Präsenz

Driving the world – mit innovativen Antriebslösungen für alle Branchen und für jede Anwendung. Produkte und Systeme von SEW-EURODRIVE finden überall ihren Einsatz – weltweit. Ob in der Automobil-, Baustoff-, Nahrungs- und Genussmittel oder Metall verarbeitenden Industrie – die Entscheidung für Antriebstechnik "made by SEW-EURODRIVE" bedeutet Sicherheit für Funktion und Investition.

Wir sind nicht nur in allen wichtigen Branchen unserer Zeit vertreten, wir zeigen auch globale Präsenz: Mit 15 Fertigungswerken und 77 Drive Technology Center weltweit sowie mit unserem Service, den wir als integrative Dienstleistung verstehen und der unseren Qualitätsanspruch adäquat fortsetzt.

1.1.2 Immer den richtigen Antrieb

Das Baukastensystem von SEW-EURODRIVE bietet mit seiner millionenfachen Varianz die beste Voraussetzung, den passenden Antrieb zu finden und ihn optimal zu platzieren: Individuell nach erforderlichem Drehzahl- und Drehmomentbereich, den Platzverhältnissen und den Umgebungsbedingungen. Getriebe und Getriebemotoren mit einer unübertroffenen feinen Abstufung der Leistungsbereiche und damit besten wirtschaftlichen Voraussetzungen für Ihre Antriebsaufgabe.

Der Motorbaukasten DR.. enthält die Ausführungen der Energiesparmotoren IE1 bis IE4 und wurde im Hinblick auf alle weltweit bekannten Forderungen zu Energiespar-Klassen konzipiert und gefertigt. In allen relevanten Ländern hat der Motor DR.. die Zulassungs- und Zertifizierungshürde problemlos genommen. In Verbindung mit Getrieben von SEW-EURODRIVE erreichen die energieeffizienten Antriebe höchste Wirkungsgrade.

In den elektronischen Komponenten Frequenzumrichter MOVITRAC®, Antriebsumrichter MOVIDRIVE® und Mehrachs-Servoverstärker MOVIAxis® finden die Getriebemotoren eine Ergänzung, die sich optimal in das Systemangebot von SEW-EURODRIVE einfügt. Wie bei der Mechanik erfolgt die Entwicklung, Produktion und Montage komplett bei SEW-EURODRIVE. Kombiniert mit der Antriebselektronik erreichen unsere Antriebe maximale Flexibilität.

Produkte aus dem Servo-Antriebssystem, wie beispielsweise spielarme Servogetriebe, kompakte Servomotoren oder Mehrachs-Servoverstärker MOVIAxis® sorgen für Präzision und Dynamik. Von Ein- oder Mehrachsapplikationen bis hin zu synchronisierten Prozessabläufen – Servo-Antriebssysteme von SEW-EURODRIVE sorgen für eine flexible und individuelle Realisierung der Anwendungen.

Für ökonomische, dezentrale Installationen bietet SEW-EURODRIVE Komponenten aus dem dezentralen Antriebssystem, wie beispielsweise MOVIMOT®, den Getriebemotor mit integriertem Frequenzumrichter, oder MOVI-SWITCH®, den Getriebemotor mit integrierter Schalt- und Schutzfunktion. Und mit den eigens entwickelten Hybridkabeln realisiert SEW-EURODRIVE unabhängig von Anlagenphilosophie oder Anlagenumfang wirtschaftlich funktionale Lösungen. Die aktuellen Entwicklungen von SEW-EURODRIVE: Elektronikmotor DRC., MOVIGEAR® – das mechatronische Antriebssystem, MOVIFIT® – die dezentrale Antriebssteuerung, MOVIPRO® – die dezentrale Antriebs-, Positionier- und Applikationssteuerung sowie MOVITRANS® – Systemkomponenten für die kontaktlose Energieübertragung.

Kraft, Qualität und Robustheit vereint in einem Serienprodukt: Bei SEW-EURODRIVE realisieren Industriegetriebe mit großen Drehmomenten die ganz großen Bewegungen. Auch hier sorgt das Baukastenprinzip für die optimale Adaption der Industriegetriebe an die verschiedensten Einsatzbedingungen.

1.1.3 Der richtige Partner

Die weltweite Präsenz, das umfangreiche Produktprogramm und das breite Dienstleistungsspektrum machen SEW-EURODRIVE zum idealen Partner des Maschinen- und Anlagenbaus bei der Lösung anspruchsvoller Antriebsaufgaben – für alle Branchen und Anwendungen.

1.2 Produkte und Systeme von SEW-EURODRIVE

Die Produkte und Systeme der SEW-EURODRIVE werden in folgende Produktgruppen eingeteilt:

- Industriegetriebe
- Getriebemotoren und Frequenzumrichter
- Servo-Antriebssysteme
- Dezentrale Antriebssysteme
- MAXOLUTION®

Produkte und Systeme, die übergreifend in mehreren Gruppen Anwendung finden, werden in einer separaten Gruppe "produktgruppenübergreifende Produkte und Systeme" zusammengefasst. Die folgenden Tabellen zeigen Ihnen, welche Produkte und Systeme Sie in den jeweiligen Produktgruppen finden:

Industriegetriebe
• Stirn- und Kegelstirnradgetriebe Baureihe X, MC, ML • Planetengetriebe Baureihe P002 – 102 • Planetengetriebe der Baureihe XP130 – 250 • Planeten-Kegelstirnradgetriebe Baureihe P-X • Applikationslösungen mit Verbindungen – Zahnkränze – Motorschwinge – Getriebemotor – Motor – Kupplung – Bremse – Schmieranlage Für Bandantriebe, Becherwerksantriebe, Rührwerke, Kühltürme, Krananlagen u.v.a.m.

Getriebemotoren und Frequenzumrichter		
Getriebe / Getriebemotoren	Motoren	Frequenzumrichter
• Stirnradgetriebe / Stirnrad-Getriebemotoren • Flachgetriebe / Flachgetriebe-motoren • Kegelradgetriebe / Kegelrad-Getriebemotoren • Schneckengetriebe / Schneckengetriebemotoren • SPIROPLAN®-Winkelgetriebe-motoren • Antriebe für Elektrohängebahnen • Getriebe-Drehfeldmagnete • Polumschaltbare Getriebe-motoren • Verstellgetriebe / Verstellgetriebemotoren • Aseptic-Getriebemotoren • Explosionsgeschützte Getriebe / Getriebemotoren • Explosionsgeschützte Verstellgetriebe / Verstellgetriebemotoren	• Asynchrone Drehstrommotoren / Drehstrom-Bremsmotoren • Polumschaltbare Drehstrommotoren / Drehstrom-Bremsmotoren • Energiesparmotoren • Explosionsgeschützte Drehstrommotoren / Drehstrom-Bremsmotoren • Drehfeldmagnete • Einphasenmotoren / Einphasen-Bremsmotoren • Asynchrone Linearmotoren	• Frequenzumrichter MOVITRAC® • Frequenzumrichter MOVI4R-U® • Antriebsumrichter MOVIDRIVE® • Steuerungs-, Technologie- und Kommunikationsoptionen für Umrichter

Servo-Antriebssysteme		
Servogetriebe / Servo-Getriebe-motoren	Servomotoren	Servo-Antriebsumrichter / Servoverstärker
• Spielarme Servo-Planetenge-triebe / Planetengetriebemoto-ren • Spielarme Servo-Kegelradge-triebe / Kegelrad-Getriebe-motoren • R-, F-, K-, S-, W-Getriebe / Getriebemotoren • Explosionsgeschützte Servo-getriebe / Servo-Getriebe-motoren	• Asynchrone Servomotoren / Servo-Bremsmotoren • Synchrone Servomotoren / Servo-Bremsmotoren • Explosionsgeschützte Servo-motoren / Servo-Bremsmoto-ren • Synchrone Linearmotoren	• Servo-Antriebsumrichter MOVIDRIVE® • Mehrachs-Servoverstärker MOVIAxis® • Steuerungs-, Technologie- und Kommunikationsoptionen für Servo-Antriebsumrichter und Servoverstärker

Dezentrale Antriebssysteme		
Dezentrale Antriebe	Kommunikation und Installation	Kontaktlose Energieübertragung
- Elektronikmotor DRC.. / Mechatronisches Antriebssystem MOVIGEAR® – DBC – Direct Binary Communication – DAC – Direct AS-Interface Communication – DSC – Direct SBus Communication – SNI – Single Line Network Installation - MOVIMOT®-Getriebemotoren mit integriertem Frequenzumrichter - MOVIMOT®-Motoren/Bremsmotoren mit integriertem Frequenzumrichter - MOVI-SWITCH®-Getriebemotoren mit integrierter Schalt- und Schutzfunktion - MOVI-SWITCH®-Motoren / Bremsmotoren mit integrierter Schalt- und Schutzfunktion - Explosionssgeschützte MOVIMOT®- und MOVI-SWITCH®-Getriebemotoren	- Feldbus-Schnittstellen - Feldverteiler für die dezentrale Installation - MOVIFIT®-Produktfamilie – MOVIFIT®-FDC zur Ansteuerung von MOVIGEAR®- und DRC..-Antriebseinheiten – MOVIFIT®-MC zur Ansteuerung von MOVIMOT®-Antrieben – MOVIFIT®-SC mit integriertem elektronischen Motorschalter – MOVIFIT®-FC mit integriertem Frequenzumrichter - MOVIPRO®-Produktfamilie – MOVIPRO®-SDC – Dezentrale Antriebs- und Positioniersteuerung	- MOVITRANS®-System – Stationäre Komponenten zur Energieeinspeisung – Mobile Komponenten zur Energieaufnahme – Linienleiter und Installationsmaterial

MAXOLUTION®

- MAXOLUTION®-Pakete für vordefinierte Applikationslösungen
- MAXOLUTION®-Systeme für kundenspezifische Systemlösungen und Anlagen

Produktgruppenübergreifende Produkte und Systeme

- Bedienterminals
- Antriebnahes Steuerungssystem MOVI-PLC®
- Komponenten in der Ausführung "Funktionale Sicherheit"
- Diagnose-Einheiten

Ergänzend zu den Produkten und Systemen bietet Ihnen SEW-EURODRIVE ein umfangreiches Programm an Dienstleistungen an. Diese sind beispielsweise:

- Technische Beratung
- Anwendersoftware
- Seminare und Schulungen

- Umfassende technische Dokumentation
- Weltweiter Kundendienst und Service

Besuchen Sie uns auf unserer Homepage:

→ **www.sew-eurodrive.com**

Eine Vielzahl an Informationen und Dienstleistungen erwartet Sie dort.

1.3 Produktnamen und Marken

Die in dieser Dokumentation genannten Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Titelhälter.

1.4 Urheberrechtsvermerk

© 2016 SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten. Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung ist verboten.

2 Produktbeschreibung und Typenübersicht

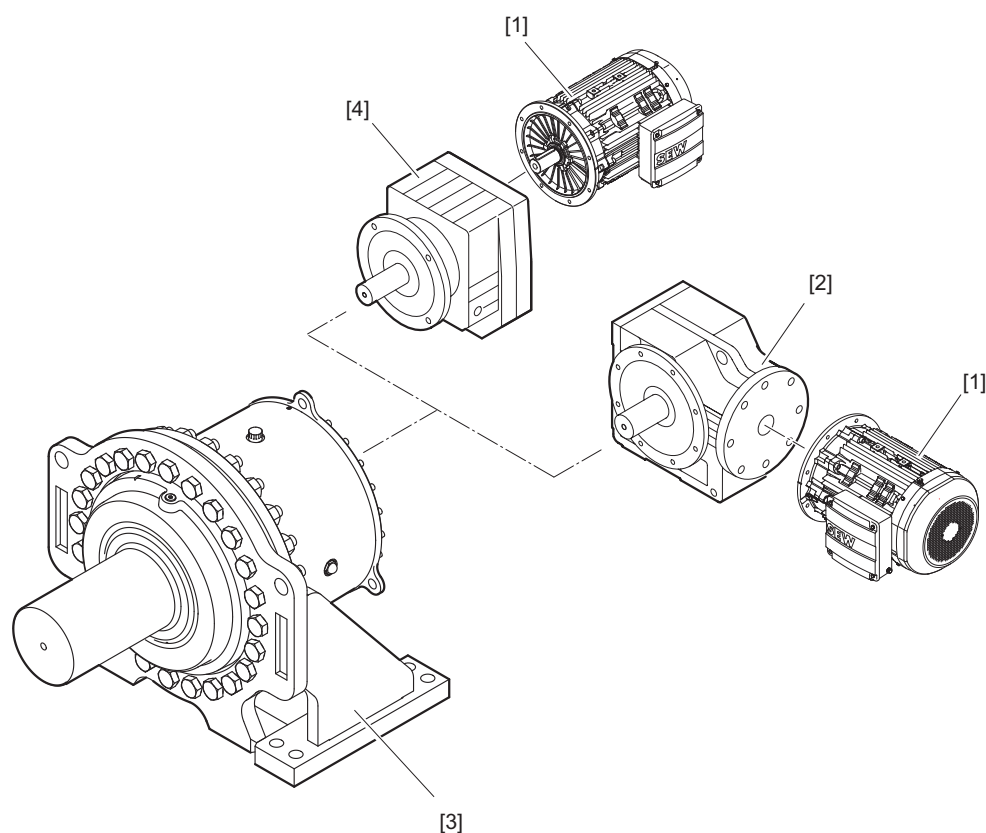
Planetengetriebemotoren sind eine Kombination aus:

- Planetengetriebe P.. Endstufe
- Vorschaltgetriebe KF../K.. oder RF..
- Anbauteile: Motor, Kupplung, Adapter und Rücklaufsperre

Die Planetengetriebereihe besteht aus 11 Baugrößen mit Nenndrehmomenten von 24830 Nm bis 631300 Nm.

Die Lastverteilung auf mehrere Planetenräder führt gegenüber Stirnrad- und Kegelstirnradgetrieben zu einer deutlich höheren Leistungsdichte und damit zu kleinerem Bauvolumen.

Folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Kombination von Planetengetriebe, Vorschaltgetriebe und Motor.



18014404759276299

- | | |
|-----|---|
| [1] | Motor |
| [2] | KF../K.. Kegelradgetriebe (Flanschausführung) |
| [3] | P.. Planetengetriebe |
| [4] | RF.. Stirnradgetriebe (Flanschausführung) |

2.1 Konstruktionsmerkmale

Planetengetriebe ...

- können ein hohes Drehmoment übertragen
- sind besonders kompakt gebaut
- bieten eine hohe Verdrehsteifigkeit

Vorschaltgetriebemotoren...

- bieten eine große Varianz am Eintrieb
- sind variabel im Untersetzungsbereich
- können in Stirn- oder Kegelradversion mit dem Planetengetriebe kombiniert werden

2.2 Vorteile auf einen Blick

- Optimal aufeinander abgestimmte Einheiten (Getriebe und Motor)
- Breite Palette an Ausrüstungsoptionen durch das Baukastensystem von SEW-EURODRIVE
- Kurze, kompakte Bauweise, denn Kupplung und Adapterglocke entfallen
- Standardisierte Einheiten, dadurch ein exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis und erhöhte Lieferfähigkeit

2.3 Einsatzbereiche

Die Planetengetriebemotoren werden vor allem dort eingesetzt, wo niedrige Abtriebsdrehzahlen und ein hohes Drehmoment gefordert werden.

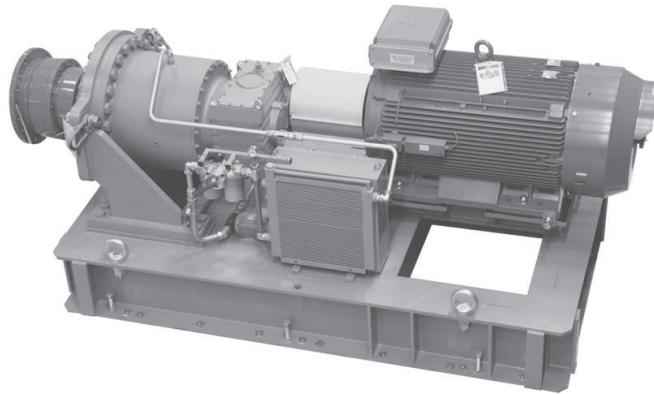
Wie zum Beispiel:

- für Trocknungsprozesse in der Baustoffindustrie
- für Befüllungsprozesse in der Zementindustrie
- für langsam laufende verfahrenstechnische Anlagen, z. B. Mischer, Drehfilter
- für alle industriellen Bereiche mit vergleichbaren Aufgabenstellungen
- für Förderbänder, z. B. Plattenbandförderer
- in der Nahrungsmittelindustrie

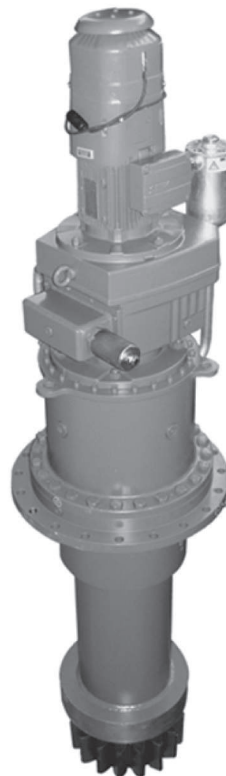
2.4 Kundenspezifische Applikationslösungen

Die folgenden Beispiele zeigen applikationsspezifische Lösungen.

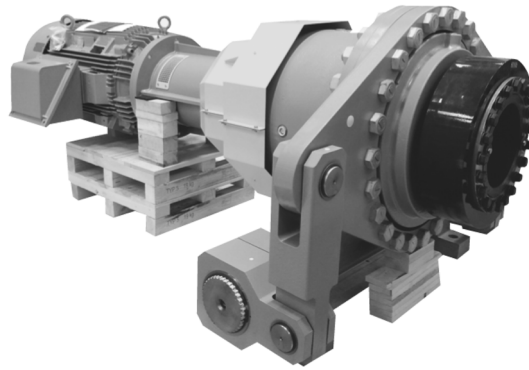
- Komplettes Antriebspaket bestehend aus
 - 2-stufiges Planetengetriebe inklusive Stirnradvorstufe
 - Motor mit Kupplung
 - Öl-Luftkühlanlage



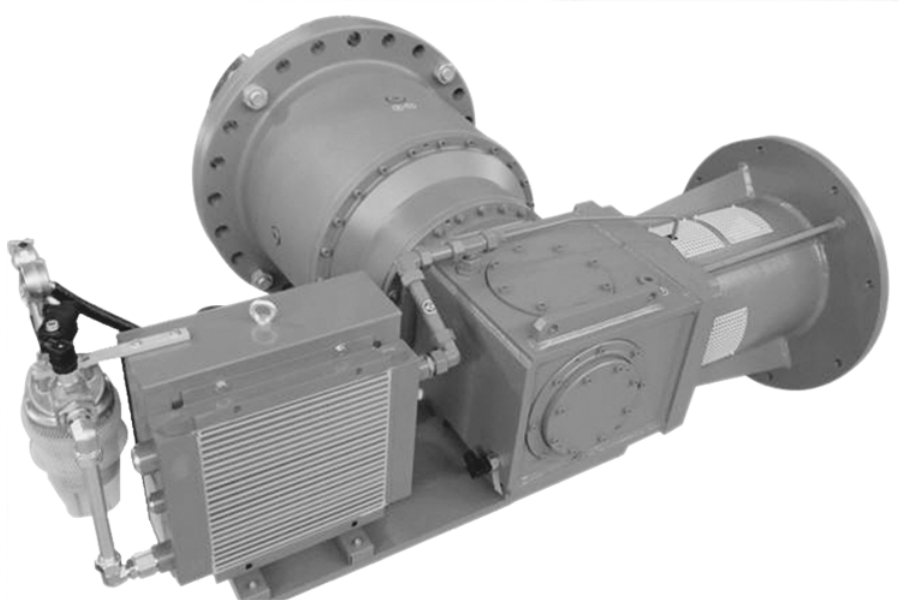
- SEW-EURODRIVE-Drehwerksantrieb: Planetengetriebe P.RF mit Triebstock inklusive Ritzel



- 3-stufiges Planetengetriebe mit:
 - Hohlwelle und Schrumpfscheibenverbindung
 - Drehmomentstütze inklusive Torsionsstab
 - Axiallüfter
 - Motoradapter mit direkt angebautem Motor



- Planetengetriebe inklusive Kegelradgetriebe mit:
 - Hohlwelle und Schrumpfscheibenverbindung
 - Öl-Luft Kühlanlage
 - Motoradapter geeignet zum Direktanbau eines IEC-Motors



2.5 Allgemeine Hinweise

2.5.1 Wichtige Hinweise

Folgende Punkte sind zu beachten!

HINWEIS



- Abbildungen im Katalog sind beispielhaft. Endgültige Abmessungen erhalten Sie auf Anfrage bei SEW-EURODRIVE.
- Schmierstoff-Füllmengen sind unverbindliche Richtwerte. Maßgebend ist die Ölstandsmarkierung am Ölniveauglas oder Ölmess-Stab.
- Standardmäßig werden die Planetengetriebe betriebsfertig, ohne Ölfüllung geliefert. Eine Befüllung ab Werk ist aber grundsätzlich möglich. Die Vorschaltgetriebe RF../KF../K.. enthalten standardmäßig eine raumlagengerechte Schmierstoff-Füllung ab Werk.
- Ölviskosität und Ölsorte muss den Angaben des Typenschildes entsprechen.
- Die angegebenen Massen sind Richtwerte. Die genauen Gewichtsangaben finden Sie auf dem auftragsspezifischen Maßblatt. Auf dem Typenschild finden Sie das Positionsgewicht Ihres Grundgetriebes inklusive angebaute Getriebeoptionen.
- Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren geschützt werden. Die gültigen Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Einsatzlands sind zu beachten.

2.5.2 Leistungen und Drehmomente

Die in dem Katalog angegebenen Leistungen und Drehmomente beziehen sich auf Standardausrüstung und Standardschmierung der Getriebemotoren sowie normale Umgebungsbedingungen.

Bitte beachten Sie, dass in den Auswahltabellen für die Getriebemotoren die Motorleistung als Suchbegriff angegeben ist. Entscheidend für den Einsatzfall ist jedoch das Abtriebsdrehmoment bei der gewünschten Abtriebsdrehzahl, das geprüft werden muss.

2.5.3 Drehzahlen

Die angegebenen Abtriebsdrehzahlen der Getriebemotoren sind Richtwerte. Sie können anhand der Bemessungsdrehzahl des Motors und der Getriebeübersetzung die Abtriebs-Bemessungsdrehzahl berechnen. Bitte beachten Sie, dass die tatsächliche Abtriebsdrehzahl von der Motorbelastung und den Netzverhältnissen abhängt.

2.5.4 Geräusche

Alle Getriebemotoren und Motoren (-Bremsmotoren) unterschreiten die zulässigen Geräuschstärken, die für Getriebe in der ISO 8579-1 und für Motoren in der EN 60034 festgelegt sind.

2.5.5 Lackierung

Die Getriebemotoren und Motoren (-Bremsmotoren) werden standardmäßig im Farbton "blaugrau"/RAL 7031 nach DIN 1843 lackiert. Auf Wunsch sind Sonderlackierungen möglich.

2.5.6 Gewichtsangaben

HINWEIS



Bitte beachten Sie, dass alle im Katalog aufgeführten Gewichtsangaben, mit Rücksicht auf die raumlagenabhängige Schmierstoff-Füllung, keinen Schmierstoff enthalten.

2.5.7 Luftzutritt und Zugänglichkeit

Achten Sie beim Anbau der Getriebemotoren/Bremsmotoren an die Arbeitsmaschine darauf, dass in axialer und radialer Richtung ausreichend Platz für ungehinderten Luftzutritt und für die Wartung der Bremse vorhanden ist. Beachten Sie hierzu auch die Hinweise in den Motormaßblättern.

2.5.8 Vorschaltgetriebemotor

Es gelten alle im SEW-EURODRIVE-Katalog "Getriebemotoren" genannten Möglichkeiten und Einschränkungen.

2.5.9 Bremsmotoren

Die Motoren und Getriebemotoren werden auf Wunsch mit integrierter mechanischer Bremse geliefert. Die Bremse von SEW-EURODRIVE ist eine gleichstromerregte Elektromagnetscheibenbremse, die elektrisch öffnet und durch Federkraft bremst. Bei Stromunterbrechung fällt die Bremse prinzipbedingt automatisch ein. Sie erfüllt damit grundlegende Sicherheitsanforderungen. Die Bremse kann bei Ausrüstung mit Handlüftung auch mechanisch geöffnet werden. Dabei wird entweder ein Handhebel, der selbsttätig zurückspringt, oder ein Gewindestift, der feststellbar ist, mitgeliefert. Angesteuert wird die Bremse von einer Bremsenansteuerung, die entweder im Anschlussraum des Motors oder im Schaltschrank untergebracht ist.

Ein wesentliches Merkmal der Bremsen ist die sehr kurze Bauweise. Das Bremslager Schild ist gleichzeitig Teil des Motors. Die integrierte Bauweise des Bremsmotors von SEW-EURODRIVE erlaubt besonders platzsparende und robuste Lösungen.

2.5.10 Internationale Märkte

Auf Wunsch liefern wir Motoren mit Anschlussbedingungen gemäß CSA- und NEMA-Vorschriften (von UL registriert).

Für den japanischen Markt bieten wir Motoren gemäß JIS-Norm an. Bei Bedarf fragen Sie bitte Ihren zuständigen Vertriebsberater.

2.6 Baugrößen, Drehmomente

Neben der bisher bekannten dauerfesten Getriebeprojektierung (bezogen auf Verzahnung nach DIN 3990) besteht nun die Möglichkeit Getriebe mit einer definierten Lebensdauer auszuwählen. Dadurch ergeben sich größenspezifische Drehmomentsteigerungen. Bei Getriebe in explosionsgeschützter Ausführung ist ausschließlich eine dauerfeste Getriebeprojektierung möglich.

Die entsprechenden Nennabtriebsdrehmomente sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Die grau markierten Felder, ohne Werte, kennzeichnen den Bereich, in dem eine Projektierung nach definierter Lebensdauer nicht möglich ist.

Baugröße	Lebensdauerfaktor f_{LC}											$M_{N2 \text{ Lim}}$ Nm
	$\leq 7,5$	≤ 15	≤ 25	≤ 30	≤ 35	≤ 45	$\leq 52,5$	≤ 70	≤ 95	$\leq 107,5$	$> 107,5^{1)}$	
	M_{N2}											
P.002	29 200	26 300									24 830	49 660
P.012	46 200	41 600	38 500								36 810	73 620
P.022	64 200	60 100	55 600	54 200	54 200	54 200	54 200	54 200	54 200		51 190	102 380
P.032	86 800	84 900	78 600	76 600	76 600	76 600	76 600	76 600	76 400	73 700	69 620	139 240
P.042	111 000	111 000	103 200								100 170	200 340
P.052	140 600	134 500									124 060	248 120
P.062	209 100	201 400									185 660	371 320
P.072	274 600	274 600	264 500	257 300	256 400	256 400	256 400				245 660	491 320
P.082	397 100	397 100	397 100	383 500							359 400	718 800
P.092	513 900	513 900	488 900	476 200	476 200	446 300					423 000	846 000
P.102	631 300	630 800	572 300	541 800	517 300						500 000	1 000 000

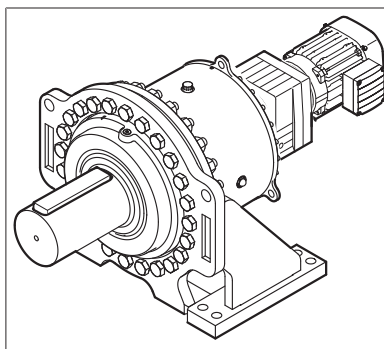
1) Verzahnung dauerfest (bezogen auf DIN 3990)

2.7 Grundauführungen der Planetengetriebemotoren

2.7.1 Stirnrad-Planetengetriebemotoren P..RF..

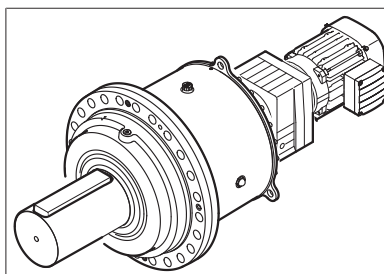
2

Die Planetengetriebemotoren können in 3 Befestigungsauführungen geliefert werden. Es wird unterschieden in Fußauführung, Flanschauführung und Ausführung mit Drehmomentstütze:



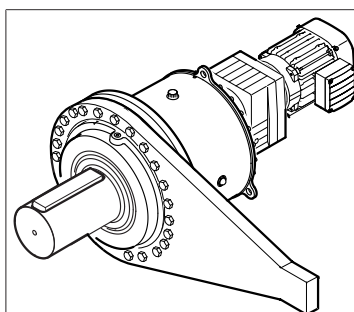
P..RF.. DR..

Stirnrad-Planetengetriebemotor in Fußauführung



PF..RF.. DR..

Stirnrad-Planetengetriebemotor in Flanschauführung



PF..RF.. DR..

Stirnrad-Planetengetriebemotor in Flanschauführung mit Drehmomentstütze



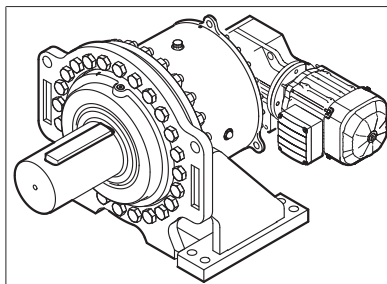
HINWEIS

Die verschiedenen Befestigungsauführungen sind mit den erhältlichen Abtriebswellenauführungen kombinierbar.

Die erhältlichen Abtriebswellenauführungen finden Sie im Kapitel "Ausführungen Abtriebswelle" (→ 20). Die Befestigungsauführung "Drehmomentstütze" ist standardmäßig mit der Abtriebswellenauführung "Hohlwelle mit Schrumpfscheibe" kombinierbar. Für abweichende Kombinationen halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

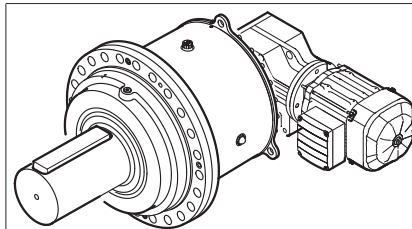
2.7.2 Kegelrad-Planetengetriebemotoren P..KF../P..K..

Die Planetengetriebemotoren können in 3 Getriebeausführungen geliefert werden. Es wird unterschieden in Fußausführung, Flanschausführung und Ausführung mit Drehmomentstütze:



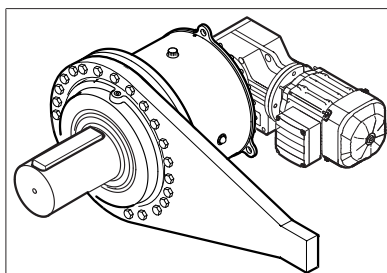
P..KF.. DR../P..K.. DR..

Kegelrad-Planetengetriebemotor in Fußausführung



PF..KF.. DR../PF..K.. DR..

Kegelrad-Planetengetriebemotor in Flanschausführung



PF..KF.. DR../PF..K.. DR..

Kegelrad-Planetengetriebemotor in Flanschausführung



HINWEIS

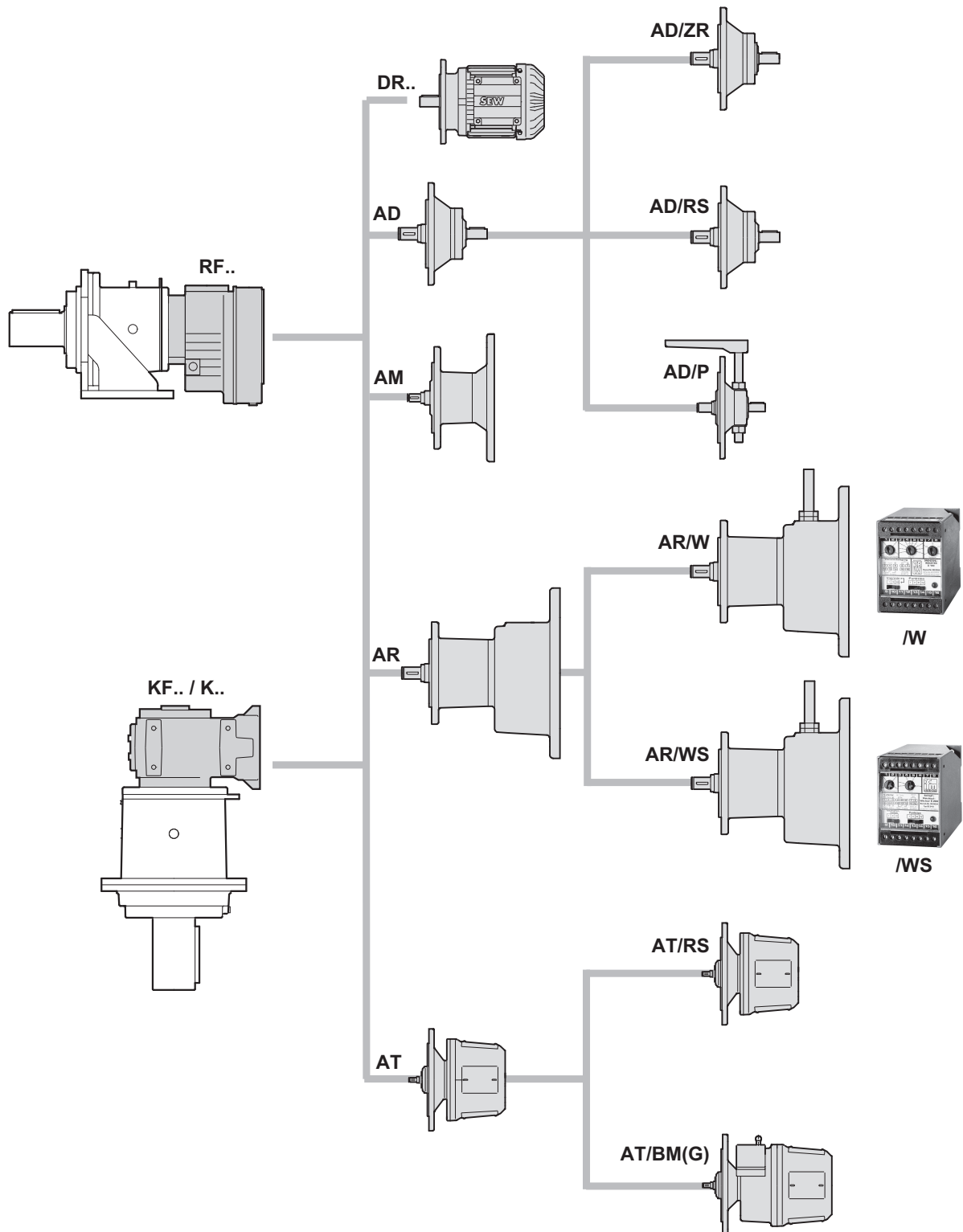
Die verschiedenen Befestigungsausführungen sind mit den erhältlichen Abtriebswellenausführungen kombinierbar.

Die erhältlichen Abtriebswellenausführungen finden Sie im Kapitel "Ausführungen Abtriebswelle" (→ 20). Die Befestigungsausführung "Drehmomentstütze" ist standardmäßig mit der Abtriebswellenausführung "Hohlwelle mit Schrumpfscheibe" kombinierbar. Für abweichende Kombinationen halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

2.7.3 Antriebsseitige Komponenten

Die nachfolgende Abbildung zeigt die antriebsseitigen Komponenten.

2

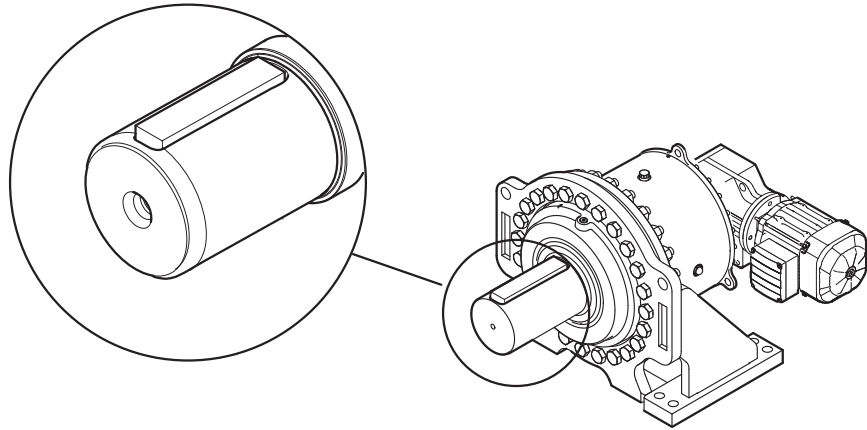


18014404808099979

2.7.4 Ausführungen Abtriebswelle

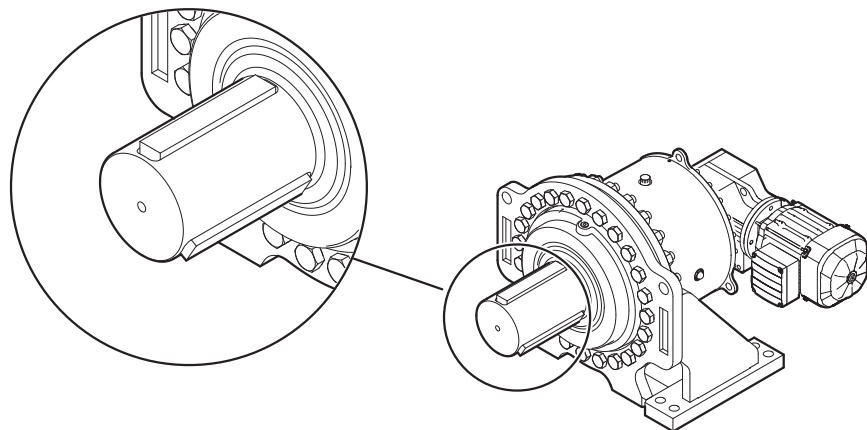
Die Abtriebswelle [LSS] vom Planetengetriebemotor kann standardmäßig ausgeführt werden als:

P.. Vollwelle mit Passfeder



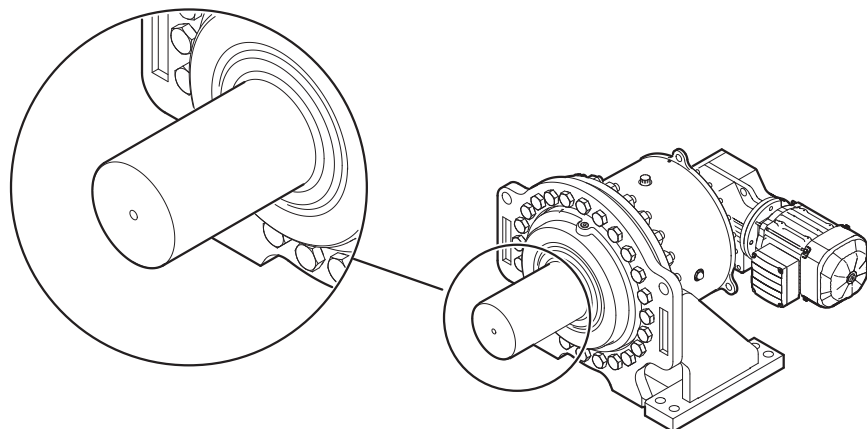
9007205553361675

P.. Vollwelle mit 2 Passfedern



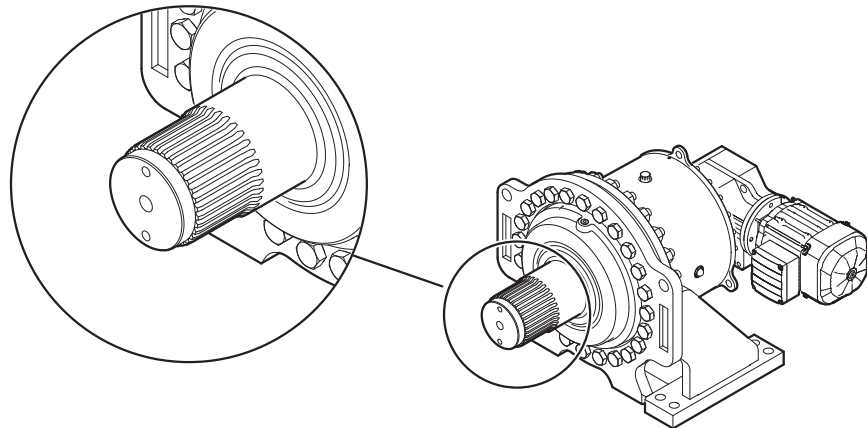
17863528331

PR.. Vollwelle in glatter Ausführung



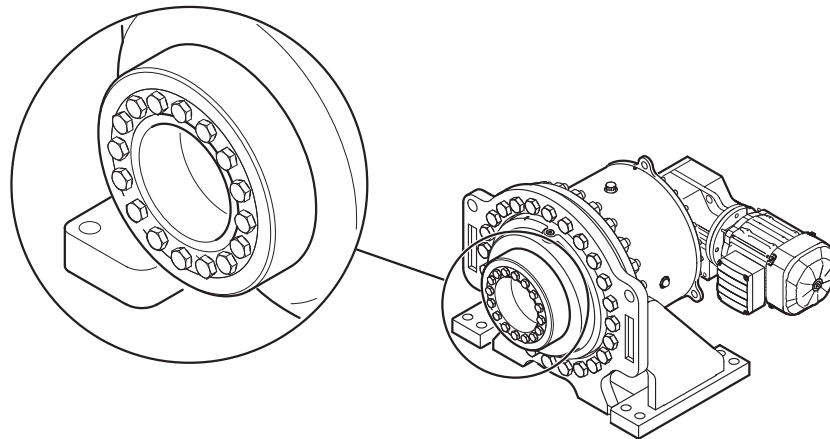
17863531659

PL.. Vollwelle mit Vielkeilverzahnung



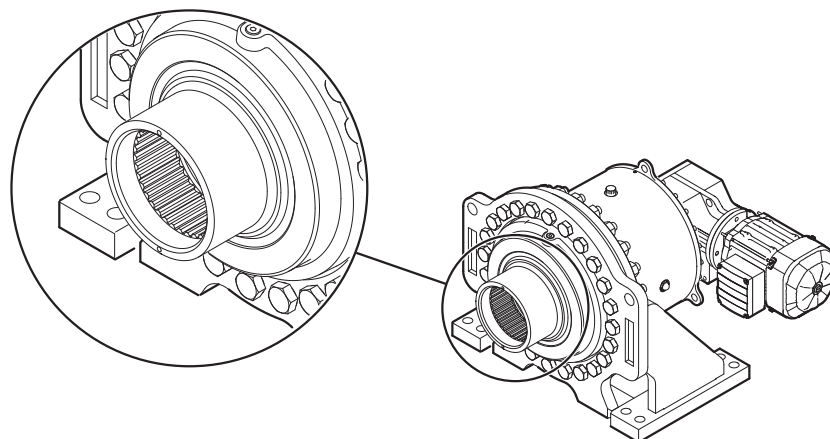
17863714187

PH.. Hohlwelle mit Schrumpfscheibe



9007205553363339

PV.. Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung



17863717515

2.8 Typenbezeichnungen Getriebe und Optionen

2.8.1 Stirnrad-Planetengetriebe P..RF..

Getriebeausführung	Abkürzung	Bedeutung
Fußausführung (Vollwelle)	P..RF..	- Vollwelle mit Passfeder - Vollwelle mit 2 Passfedern (optional)
	PR..RF..	Vollwelle in glatter Ausführung
	PL..RF..	Vollwelle mit Vielkeilverzahnung
Flanschausführung (Vollwelle)	PF..RF..	- Vollwelle mit Passfeder - Vollwelle mit 2 Passfedern (optional)
	PRF..RF..	Vollwelle in glatter Ausführung
	PLF..RF..	Vollwelle mit Vielkeilverzahnung
Fußausführung (Hohlwelle)	PH..RF..	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
	PV..RF..	Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung
Flanschausführung (Hohlwelle)	PHF..RF..	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
	PVF..RF..	Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung

2.8.2 Kegelrad-Planetengetriebe P..KF../P..K..

Getriebeausführung	Abkürzung	Bedeutung
Fußausführung (Vollwelle)	P..KF../P..K..	- Vollwelle mit Passfeder - Vollwelle mit 2 Passfedern (optional)
	PR..KF../PR..K..	Vollwelle in glatter Ausführung
	PL..KF../PL..K..	Vollwelle mit Vielkeilverzahnung
Flanschausführung (Vollwelle)	PF..KF../PF..K..	- Vollwelle mit Passfeder - Vollwelle mit 2 Passfedern (optional)
	PRF..KF../PRF..K..	Vollwelle in glatter Ausführung
	PLF..KF../PLF..K..	Vollwelle mit Vielkeilverzahnung
Fußausführung (Hohlwelle)	PH..KF../PH..K..	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
	PV..KF../PV..K..	Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung
Flanschausführung (Hohlwelle)	PHF..KF../PHF..K..	Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
	PVF..KF../PVF..K..	Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung

2.8.3 Zusatzausführungen Getriebe

Bezeichnung	
/T	mit Drehmomentstütze

2
2.8.4 Antriebsseitiger Deckel

Bezeichnung	
AD	Antriebsseitiger Getriebedeckel
.../P	mit Motorgrundplatte
.../RS	mit Rücklaufsperre
.../ZR	mit Zentrierrand

2.8.5 Adapter

Bezeichnung	
AM	Adapter zum Anbau von IEC/NEMA-Motoren
AQ	Adapter zum Anbau von Servomotoren
AT	Adapter mit hydraulischer Anlaufkupplung
.../RS	und Rücklaufsperre
.../BM(G)	und Scheibenbremse
.../HF	mit Handlüftung feststellbar
.../HR	mit Handlüftung selbsttätig rückspringend

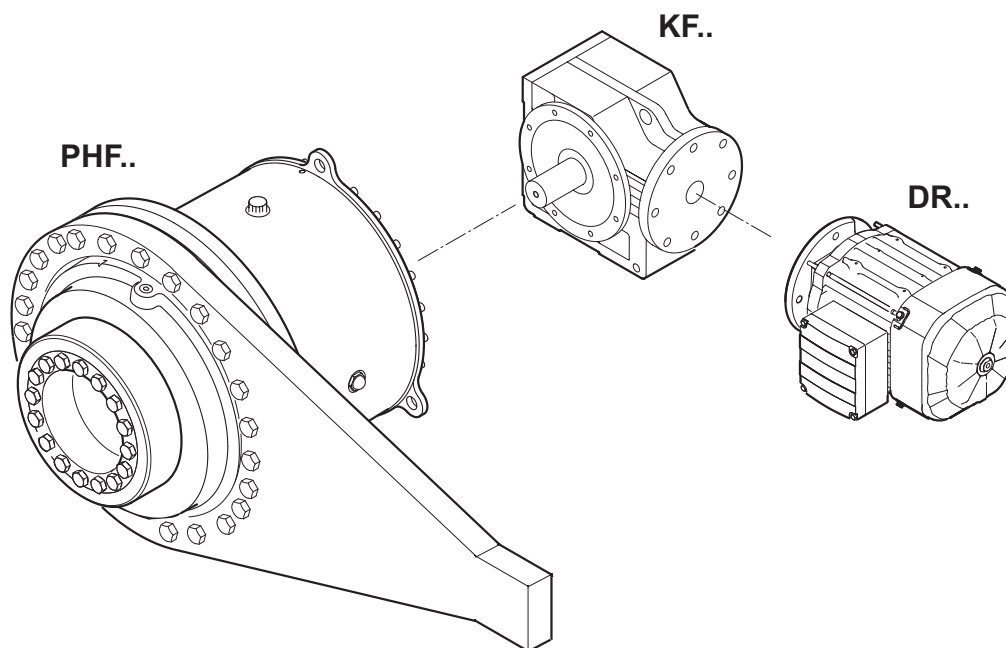
2.9 Typenbezeichnung

Die Typenbezeichnung des Getriebemotors beginnt bei der abtriebsseitigen Komponente.

2.9.1 Beispiel: Typenbezeichnung für ein PHF.. -Planetengetriebe mit KF..-Vorschaltgetriebe

Die Typenbezeichnung des Getriebes baut sich folgendermaßen auf:

Beispiel: PHF012/T KF77 DRN112M4		
Planetengetriebe	P	Getriebetyp
	H	Hohlwelle
	F	Flanschausführung
	012	Getriebegröße
	/T	Drehmomentstütze
Vorschaltgetriebe	KF	Baureihe
	77	Getriebegröße
Motor	DRN..	Baureihe
	112M4	Baugröße + Polzahl



18014404889238539

2.10 Typenschild

2.10.1 Planetengetriebe

2

Das folgende Beispiel beschreibt den Aufbau des Typenschilds.

SEW-EURODRIVE		76646 Bruchsal/Germany	
Typ	PHF012KF87DRN112M4/BE5/TF/C		
Nr.	01.7346341401.0001.16		
	Min	Norm	Max
PK1 kW	1.20	3.58	3.5
MK2 Nm	32768	32768	32768
n1 r/min	482	1464	1445
n2 r/min	0.34	1	1
i	1433.00		
Fs	1.12		
PM kW	4.00		
Ta °C	0...40		
IM M1 F1		1743 897 7 DE	
Made in Germany		Gewicht kg	415
		Jahr	2016
 CLP HC 680 Synth.Öl		~ 6.8 L	

18588813963

Typ		Typenbezeichnung
Nr.		Fertigungsnummer
P _{K1}	kW	Betriebsleistung an der Antriebswelle (HSS)
M _{K2}	Nm	Abtriebsdrehmoment Getriebe
n ₁	rpm	Antriebsdrehzahl (HSS)
n ₂	rpm	Abtriebsdrehzahl (LSS)
Min.		Betriebspunkt bei minimaler Drehzahl
Norm.		Normaler Betriebspunkt
Max.		Betriebspunkt bei maximaler Drehzahl
i		Exakte Getriebeübersetzung
F _s		Betriebsfaktor
PM	kW	Motornennleistung
TA	°C	Abweichung vom Standardtemperaturbereich (-20 °C – +40 °C)
Gewicht	kg	Masse des Getriebes
Greasing points		Anzahl der Nachschmierstellen
		Ölsorte und Viskositätsklasse/ca.-Ölmenge
Jahr		Baujahr
IM		Raumlage und Montagefläche

2.10.2 Vorschaltgetriebe KF..

Das folgende Beispiel beschreibt den Aufbau des Typenschilds.

[1]

[2]

SEW-EURODRIVE

76646 Bruchsal/Germany

KF127 AD4

01.7207046941.0001.16

na r/min 1460/23

Ma max Nm 9980.0

IM M1A

i 62.6

kg 498.00

Made in Germany

 CLP 220 Miner.Öl / 21.0 l

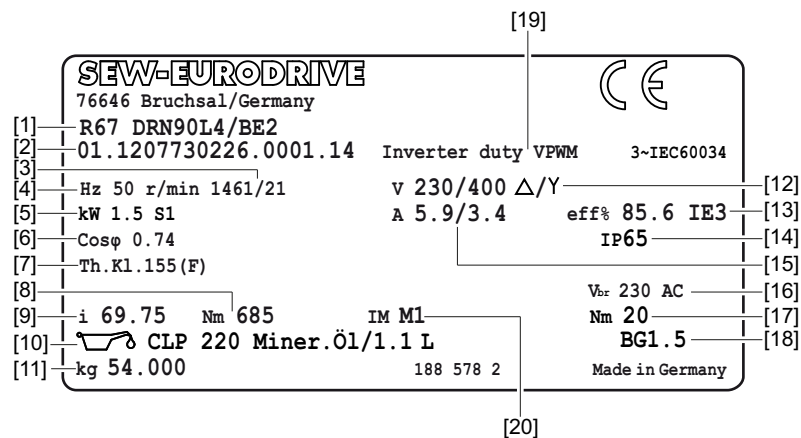
641 591 1

18014404889304459

Type		Typenbezeichnung
[1]		Typenbezeichnung
[2]		Herstellnummer Vorschaltgetriebe
Pe	kW	Eintriebsleistung des Getriebes
Ma max	Nm	Abtriebsdrehzahl
na	r/min	An-/Abtriebsdrehzahl
IM		Bauform
i		Übersetzungsverhältnis
kg	kg	Masse

2.10.3 Vorschaltgetriebemotor

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft das Typenschild eines DRN...-Getriebemotors.



27021611137296651

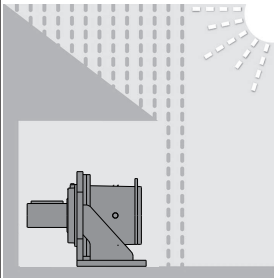
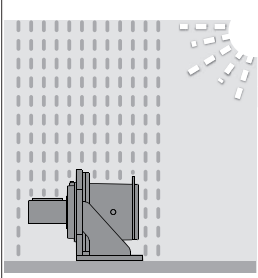
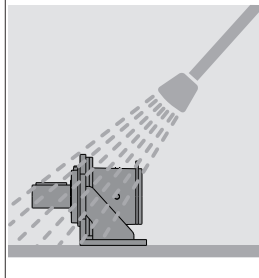
[1]		Typenbezeichnung Getriebemotor
[2]		Seriennummer
[3]	min ⁻¹	Bemessungsdrehzahl des Motors/Drehzahl an der Abtriebswelle des Getriebes
[4]	Hz	Nennfrequenz
[5]	kW	Bemessungsleistung/Betriebsart
[6]		Leistungsfaktor
[7]		Thermische Klasse
[8]	Nm	Abtriebsmoment
[9]		Getriebeübersetzung
[10]		Öltyp und Ölfüllmenge
[11]	kg	Masse
[12]	V	Bemessungsspannung
[13]		Wirkungsgrad und Energieeffizienzklasse
[14]		Schutzart nach IEC 60034-5
[15]		Bemessungsstrom
[16]	V	Bremsenspannung
[17]	Nm	Nominales Bremsmoment
[18]		Bremsenansteuerung
[19]		Eignung für Umrichterbetrieb
[20]		Raumlage

2.11 Korrosions- und Oberflächenschutz

2.11.1 Oberflächenschutz OS

Die Getriebe sind mit dem Oberflächenschutz OS1, OS2 und OS3 erhältlich.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Beschichtungs- und Oberflächenschutzsysteme.

SEW-EURODRIVE-Ausführung	OS1 geringe Umweltbelastung	OS2 mittlere Umweltbelastung	OS3 hohe Umweltbelastung
Einsatz als Oberflächenschutz bei typischen Umgebungsbedingungen Korrosivitätskategorien DIN EN ISO 12944-2			
	Geeignet für Umgebungen mit auftretender Kondensation und Atmosphären mit geringer Feuchte oder Verunreinigung, z. B. Anwendungen im Freien mit Überdachung oder Schutzeinrichtung, ungeheizte Gebäude in denen Kondensation auftreten kann: In Anlehnung an Korrosivitätskategorie: C2 (gering)	Geeignet für Umgebungen mit hoher Feuchte oder mittlerer atmosphärischer Verunreinigung, z. B. Anwendungen im Freien unter direkter Bewitterung. In Anlehnung an Korrosivitätskategorie: C3 (mäßig)	Geeignet für Umgebungen mit hoher Feuchte und gelegentlich starker atmosphärischer und chemischer Verunreinigung. Gelegentliche säure- und laugenhaltige Nassreinigung. Auch für Anwendungen in Küstenbereichen mit mäßiger Salzbelastung. In Anlehnung an Korrosivitätskategorie: C4 (stark)
Beispielanwendungen	- Anlagen in Sägewerken - Misch- und Rührwerke	- Anwendungen in Kieswerken - Seilbahnen	- Hafenkräne - Kläranlagen - Anlagen im Tagebau
Kondensationstest ISO 6270	120 h	120 h	240 h
Salzsprühtest ISO 7253	–	240 h	480 h
Farbton Deckanstrich ¹⁾	RAL 7031	RAL 7031	RAL 7031
Farbtöne nach RAL	ja	ja	ja
Blanke Teile Wellenende/Flansche	Mit wasser- und handschweißverdrängendem Rostschutzmittel für Außenkonservierung versehen		

1) Standardfarbton

HINWEIS



Blechteile (z.B. Schutzhauben) sind in RAL 1003 lackiert.

Höherwertiger Oberflächenschutz ist möglich, halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

2.12 Lager- und Transportbedingungen

Abhängig von Lager- und Transportbedingungen können die Getriebe mit folgenden Konservierungs- und Verpackungsarten ausgeführt werden.

2.12.1 Innenkonservierung

Standardkonservierung

Nach einem werksseitigen Testlauf des Getriebes ist es zeitbegrenzt gegen Korrosion geschützt.

Langzeitkonservierung

Nach einem werksseitigen Testlauf des Getriebes wird ein Dampfphaseninhibitor eingefüllt, der das Getriebe zeitbegrenzt gegen Korrosion schützt. Der BelüftungsfILTER wird durch eine Verschluss-Schraube ersetzt und dem Getriebe beigelegt.

2.12.2 Außenkonservierung

Generell werden folgende Maßnahmen zur Außenkonservierung angewendet:

- Blanke, nicht lackierte Funktionsflächen von Wellen, Flanschen, Anbau- und Fußflächen am Gehäuse werden mit Korrosionsschutzmittel versehen. Das Korrosionsschutzmittel darf nur mit geeignetem, für den Wellendichtring unschädlichem Lösungsmittel entfernt werden.
- Kleine Ersatzteile und lose Teile, z. B. Schrauben, Muttern etc. werden in Korrosionsschutzbeuteln aus Kunststoff (VCI-Korrosionsschutzbeutel) verpackt.
- Gewindelöcher und Blindlöcher werden mit Kunststoffstopfen verschlossen.
- Wird das Getriebe länger als 6 Monate gelagert, ist die Schutzbeschichtung der unlackierten Flächen und der Anstrich regelmäßig zu überprüfen. Gegebenenfalls müssen Stellen mit beschädigter Schutzbeschichtung und/oder Lackierung erneuert werden.

2.12.3 Verpackung

Standardverpackung

Das Getriebe ist auf einer Palette befestigt und wird ohne Abdeckung geliefert.

Anwendung: Bei Landtransport

Langzeitverpackung

Das Getriebe wird in einer Schutzkiste aus Holz verpackt geliefert, die auch für den Transport auf See geeignet ist.

Anwendung: Bei Transport auf See und/oder zur Langzeitlagerung

2.12.4 Lagerbedingungen

ACHTUNG

Durch unsachgemäße Lagerung kann das Getriebe beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden.

- Das Getriebe muss während der Lagerungsdauer bis zur Inbetriebnahme erschütterungsfrei gelagert werden, um Beschädigungen an den Laufbahnen der Wälzlager zu verhindern!
- Die Abtriebswelle muss alle 6 Monate mindestens um eine Umdrehung gedreht werden, damit sich die Lage der Wälzkörper in den Lagern der Antriebs- und Abtriebswelle ändert.

HINWEIS

Die Getriebe werden standardmäßig ohne Ölfüllung geliefert, je nach Lagerungszeitraum und Lagerbedingungen sind unterschiedliche Schutzsysteme entsprechend folgender Tabelle notwendig.

Konservierung + Verpackung	Lagerort	Lagerzeit
Standardkonservierung + Standardverpackung	Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte ($5\text{ °C} < \vartheta < 60\text{ °C}$, $< 50\%$ relative Luftfeuchte). Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei). Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen.	Max. 6 Monate bei unversehrtem Oberflächenschutz.
Langzeitkonservierung + Standardverpackung	Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte ($5\text{ °C} < \vartheta < 60\text{ °C}$, $< 50\%$ relative Luftfeuchte). Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung des Lagerraums mit Filter (schmutz- und staubfrei). Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen.	Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Inspektion und Überprüfung auf Unversehrtheit.
Langzeitkonservierung + Langzeitverpackung	Überdacht, Schutz gegen Regen, erschütterungsfrei.	Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Inspektion und Überprüfung auf Unversehrtheit.

HINWEIS

Achten Sie bei der Lagerung in tropischen Gebieten auf ausreichenden Schutz gegen Insektenfraß. Bei abweichenden Anforderungen halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

2.13 Vorschaltgetriebemotor Baureihe DR..

Die Motoren der Baureihe DR.. unterstützen sämtliche weltweite Standards und erfüllen schon heute die neuen Teile der IEC-Motorennorm.

In der folgenden Tabelle ist der Energiesparmotor IE3 beschrieben. Bei Bedarf kann das Planetengetriebe auch mit einem anderen Energiesparmotoren (IE1, IE2) kombiniert werden.

IE3-Motorennorm: Premium Efficiency

- Höchsteffiziente Wirkungsgrade
- Drehstrommotoren des Typs **DRN..** (Energiesparmotoren)
- Druckgusskäfig des Rotors aus Aluminium

Beachten Sie folgende Hinweise:

HINWEIS



- Da der typische Einsatzzweck des Hilfsantriebs nicht der des Dauerbetriebs ist, kann der Motor auch entsprechend dem Einsatzzweck mit der Einschaltdauer S2 gestempelt werden. Dadurch kann z. B.: ein IE1-Motor auch in Ländern eingesetzt werden, in denen ein IE1-Motor im S1-Betrieb aufgrund der Wirkungsgradvorschriften nicht mehr erlaubt ist. Bitte halten Sie hierfür Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
- Auf der SEW-Homepage (www.sew-eurodrive.de) finden Sie weitere Informationen zur den Motoren der Baureihe DR... Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich direkt an die Mitarbeiter von SEW-EURODRIVE.
- Die Kombinationen des DRN..-Motors mit den Planetengetriebe finden Sie in den Auswahltabellen, siehe "Kapitel P.RF.. Stirnrad-Planetengetriebemotoren" (→ 100) und "P.KF.. Kegelnrad-Planetengetriebemotoren" (→ 198).
- Die Abmessungen für die Motorenreihe DRN.. finden Sie in den Maßblättern, siehe Kapitel P.RF..Maßblätter und P.KF..Maßblätter.

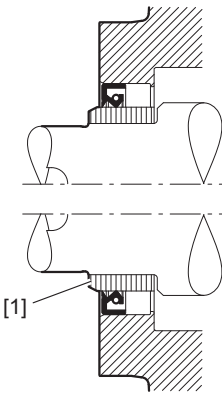
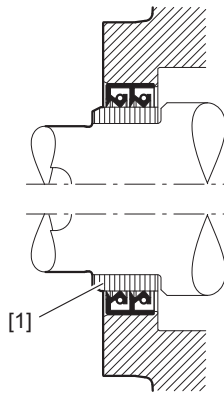
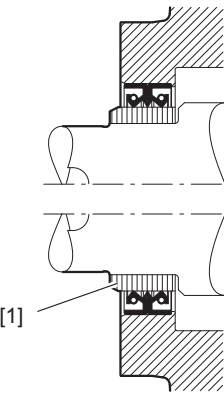
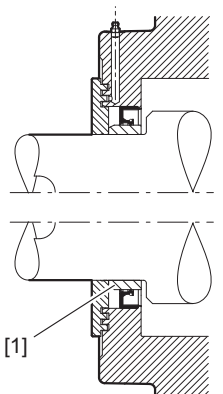
2.14 Abtriebsseitiges Dichtungssystem

Standardmäßig werden beim Planetengetriebemotor Radial-Wellendichtringe nach DIN 3770 der Form AS (mit Staublippe) verwendet.

Bei erhöhten Anforderungen an das Dichtsystem, z. B. bei sehr hohen Staubbelastungen mit abrasiven Partikeln am Betriebsort, wird eine Labyrinthabdichtung zum Schutz des Radial-Wellendichtrings verwendet.

Bei dieser Dichtungsvariante kommt raumlagenunabhängig nur ein Radial-Wellendichtring zum Einsatz. Dieser wird durch das Fett gefüllte Labyrinth vor Verunreinigungen geschützt.

Die folgenden Tabellen zeigen das Standard abtriebsseitige Dichtungssystem für horizontale und vertikale Raumlagen.

Standard für Raumlage M1/M3/M5/M6	Standard für Raumlage M4 (Optional für Raumlage M1/M3/M5/M6)	Standard für Raumlage M2 (Optional für Raumlage M1/M3/M5/M6)	Radial-Labyrinthdichtung nachschrimer für Raumlage M1/M2/M3/ M4/M5/M6
Einzelner Radial-Wellendichtring innen dichtend mit Staubschutzlippe auf gehärteter Laufbuchse [1]	2 Radial-Wellendichtringe innen dichtend auf gehärteter Laufbuchse [1]	1 Radial-Wellendichtring innen dichten und 1 Radial-Wellendichtring außen dichtend auf gehärteter Laufbuchse [1]	Einzelner Radial-Wellendichtring mit Radial-Labyrinthdichtung auf gehärteter Laufbuchse [1]
normale Umgebung	Staubbelastung mit abrasiven Partikeln mittel	Staubbelastung mit abrasiven Partikeln und Spritzwasserbelastung hoch	Staubbelastung mit abrasiven Partikeln sehr hoch
			

2.15 Schmierungsarten

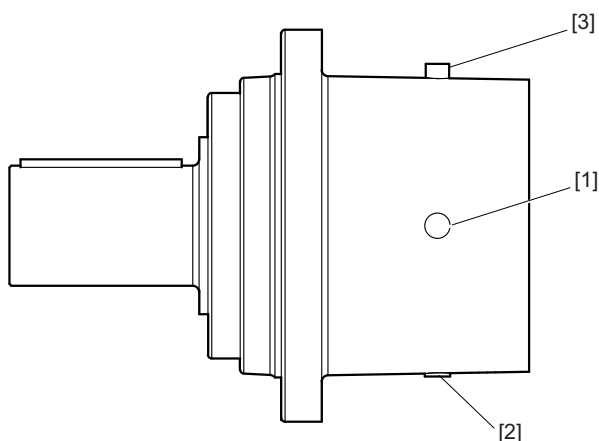
Es gibt 2 Schmierungsarten, die auf den folgenden Seiten beschrieben werden.

- **Tauchschmierung** für Getriebe in horizontalen Raumlagen (M1/M3/M5/M6)
- **Badschmierung** für Getriebe in vertikalen Raumlagen (M2/M4)

2

2.15.1 Tauchschmierung für horizontale Raumlagen (M1/M3/M5/M6):

Das Getriebe ist bis zur Hälfte mit Öl befüllt. Verzahnungs- und Lagerteile, die nicht in das Ölbad eintauchen, werden durch abgeschleudertes Öl geschmiert. Die Ölstandskontrolle erfolgt durch ein Ölschauglas [1] am Gehäusezahnkranz. Die Ölbefüllung erfolgt über das Entlüftungsventil [3].



[1] Ölschauglas

[2] Ölablass-Schraube

[3] Entlüftungsventil

6393614987

2.15.2 Option Ölablasshahn für horizontale Raumlagen (M1/M3/M5/M6)

SEW-EURODRIVE bietet neben der standardmäßigen Ölablass-Schraube die Option Ölablasshahn an. Beachten Sie hierbei die Ausführungsarten, die nachfolgend beschrieben sind.

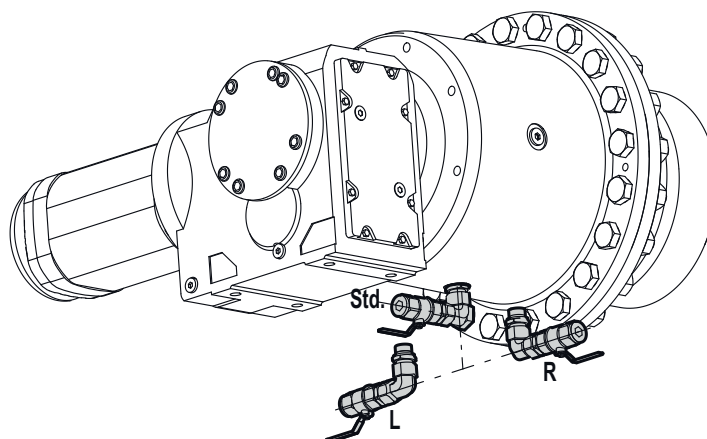
HINWEIS



Bei einigen kleinen Getriebegrößen in Fußausführung ist der Anbau eines Ölablasshahns aus Platzgründen nicht oder nur eingeschränkt möglich. Halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Position des Ölablasshahns

Die folgende Abbildung zeigt die bestellbaren Anbaumöglichkeiten des Ölablasshahns.

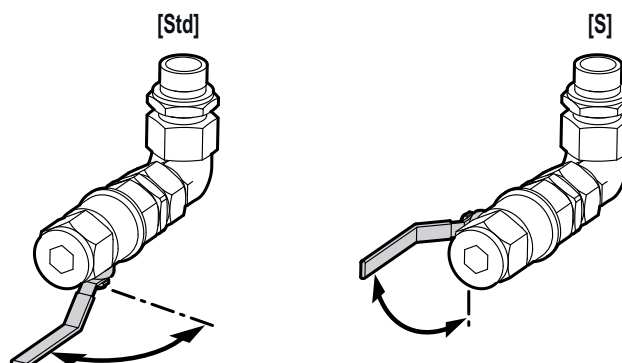


13332917515

Std = Standard
R = Rechts
L = Links

Position des Hebels

Die folgende Abbildung zeigt die möglichen Positionen des Hebels.



Std = Standard
S = Seitlich

13350041611

2.15.3 Badschmierung für vertikale Raumlagen (M2/M4):

Das Getriebe ist (fast) vollständig mit Öl befüllt. Alle Verzahnungs- und Lagerstellen tauchen ganz oder teilweise in das Ölbad ein.

2

HINWEIS



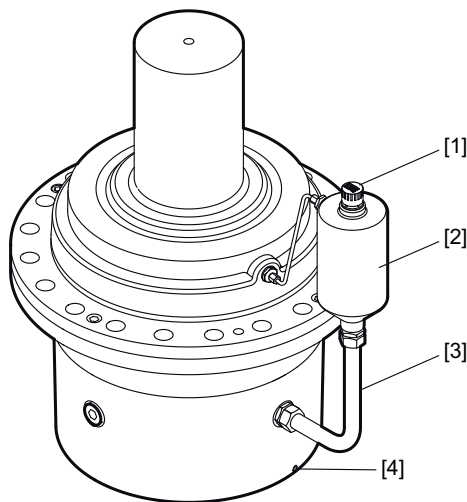
- Bei allen Abweichungen bezüglich der Standardraumlagen, der Standardtemperaturbereiche oder der standardmäßig vorgesehenen Vorschaltgetriebe muss Rücksprache mit SEW-EURODRIVE gehalten werden.
- Bei beengten Einbauverhältnissen für den Ölausgleichsbehälter (Raumlage M2) oder für die Ölsteigleitungen (Raumlage M4) können von SEW-EURODRIVE auftragspezifische Zeichnungen angefordert werden.
- Detaillierte Maße für die Ölausgleichsbehälter / Ölsteigleitung entnehmen Sie den Kapiteln 10.4/10.5 und 11.4/11.5

Raumlage M2

Getriebe mit Ölausgleichsbehälter haben folgende Eigenschaften:

- Der Ölausgleichsbehälter [2] dient zum Volumenausgleich.
- Die Ölstandkontrolle erfolgt durch kombinierten Ölmess-Stab mit einem Entlüftungsventil [1].
- Die Ölbefüllung erfolgt über den Ölausgleichsbehälter.

Baugrößen **P.002 - P.082**:

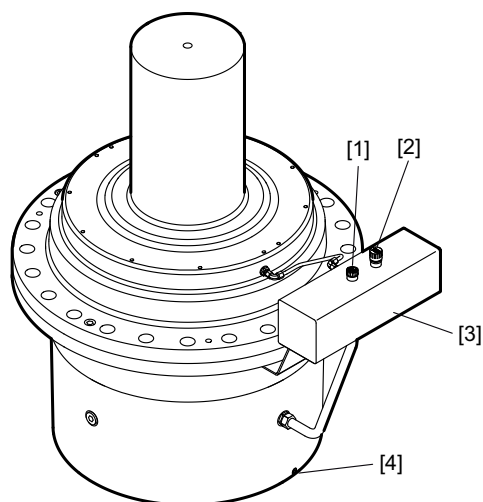


9007205648374923

- [1] Ölmess-Stab mit Entlüftungsschraube
[2] Ölausgleichsbehälter

- [3] Steigrohr
[4] Ölablass-Schraube

Baugrößen P.092 - P.102:



- [1] Ölmess-Stab
[2] Entlüftungsschraube

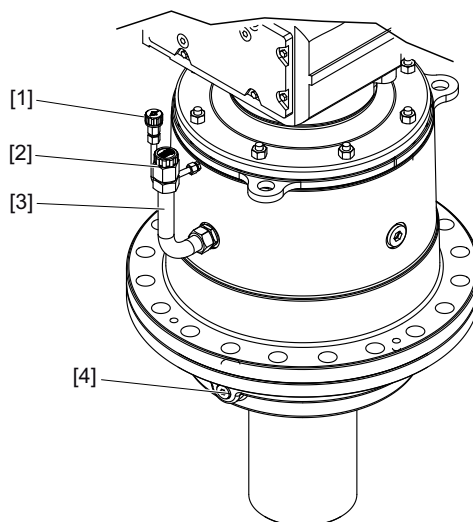
- [3] Ölausgleichsbehälter
[4] Ölablass-Schraube

9007205648376587

Raumlage M4

Getriebe ohne Ölausgleichsbehälter haben folgende Eigenschaften:

- Die Ölstandskontrolle erfolgt durch einen Ölmess-Stab [2].
- Es gibt ein separates Entlüftungsventil [1].
- Die Ölbefüllung erfolgt über das Steigrohr [3].



- [1] Entlüftungsventil
[2] Ölmess-Stab

- [3] Steigrohr
[4] Ölablass-Schraube

9007205648379275

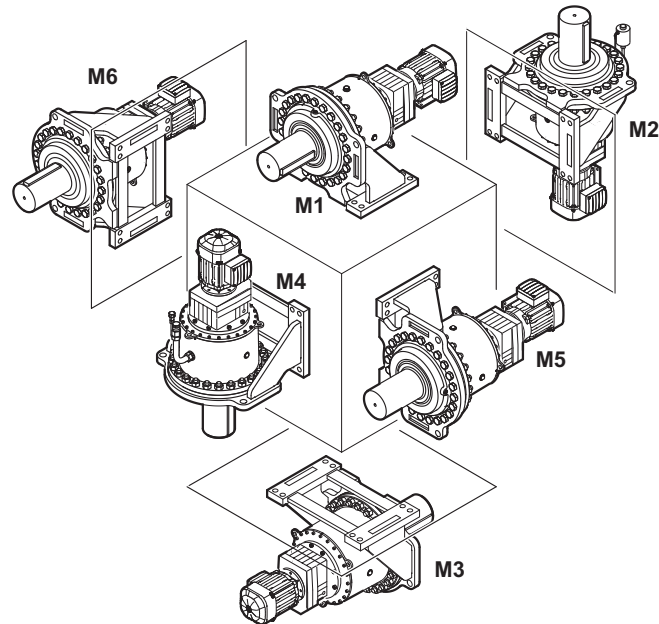
3 Raumlagen

3.1 Standardraumlage

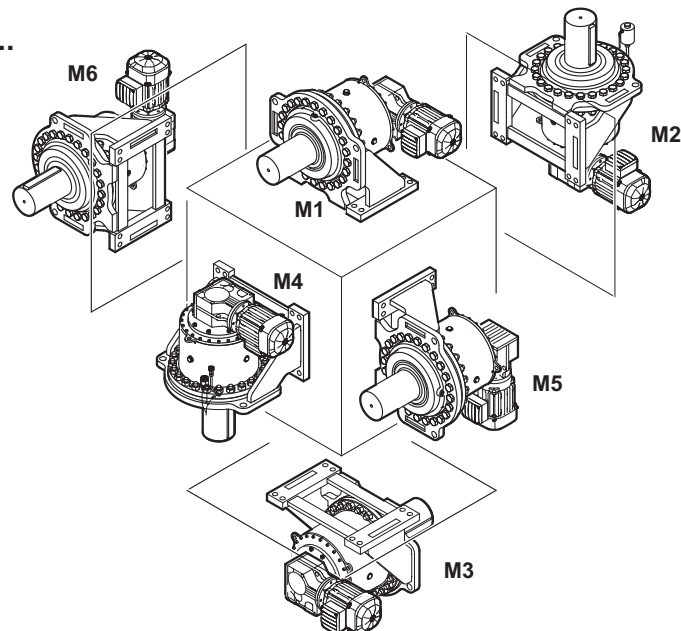
Die Raumlage definiert die Lage des Getriebegehäuses im Raum und wird mit **M1...M6** gekennzeichnet. Diese gelten für die Planetengetriebe in Vollwellen- sowie Hohlwellenausführung.

Bei Raumlage M2 ist ein Öl-Ausgleichbehälter erforderlich, bei Raumlage M4 ein Steigrohr. Die Abmessungen können den Maßblättern in Kapitel 10.3 und 11.3 entnommen werden.

P..RF..



P..KF..



9007205555604235

3.2 Schwenkraumlage: Fixe und variable Raumlagen

Die von den standardmäßigen Raumlagen abweichenden Raumlagen werden unterschieden in **fixe** und **variable** Schwenkraumlagen.

Getriebe mit fixer Schwenkraumlage haben eine vom Standard abweichende, allerdings feststehende Raumlage. Das Getriebe ändert seine Raumlage während des Betriebs nicht.

Getriebe mit variabler Schwenkraumlage können während des Betriebs die Raumlage im angegebenen min./max. Schwenkwinkel **variabel** ändern.

Die Bezeichnung von Schwenkraumlagen und variablen Raumlagen baut sich folgendermaßen auf:

M1 - M2/20°/V

[1] [2] [3] [4]

1811133707

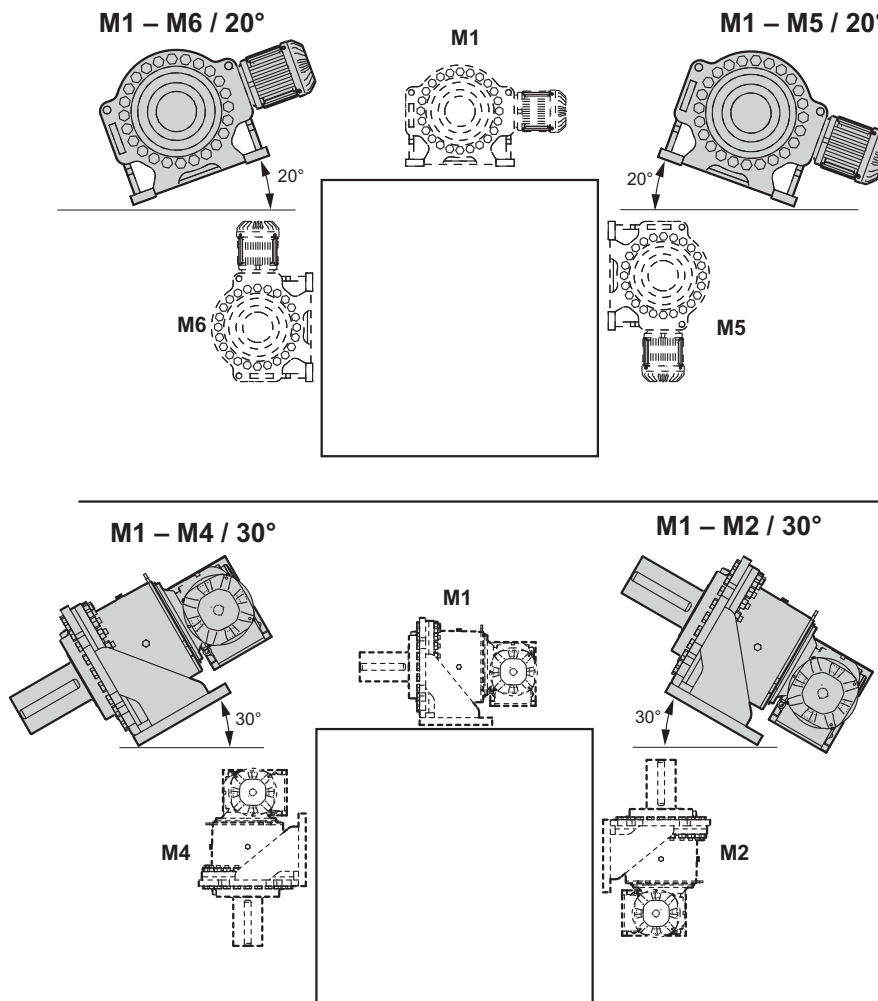
[1] Ausgangsraumlage

[2] Zielraumlage

[3] Schwenkwinkel

[4] F = fixe Endposition; V = variable Endposition

Die folgende Abbildung zeigt Beispiele:



9007200257525259

Weicht die Raumlage des Getriebes in mehreren Richtungen von den standardmäßigen Raumlagen ab, so sind alle Endpositionen anzugeben. Kombinationen von fixen und variablen Endpositionen sind dabei möglich.

Beispiel für ein Getriebe, welches - ausgehend von Raumlage M1 - während des Betriebs $\pm 20^\circ$ um die Abtriebswelle geneigt und fix 30° gekippt um die Längsachse eingebaut wird:

M1 - M2/20°/V - M4/20°/V - M5/30°/F

3



HINWEIS

Bei Schwenkraumlagen können sich Einschränkungen hinsichtlich Zubehör, technischer Daten und möglicherweise längere Lieferzeiten ergeben. Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

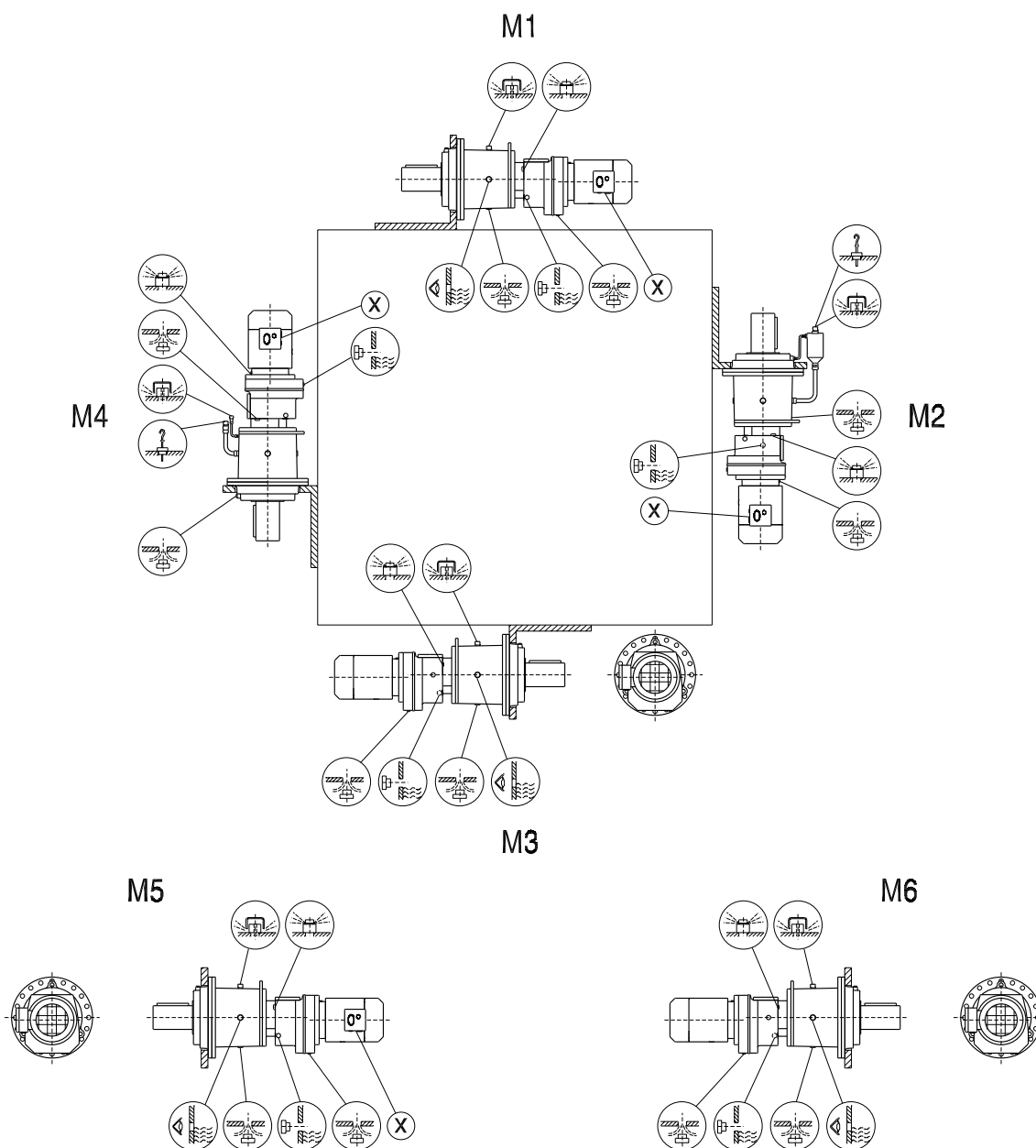
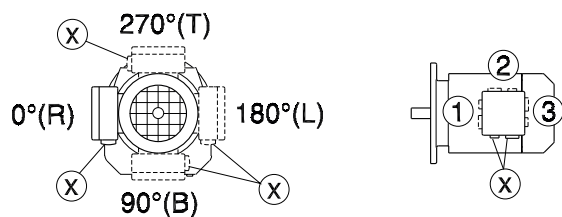
3.3 Raumlagen-Blätter

Die folgende Tabelle zeigt die in den Raumlagen-Blätter verwendeten Symbole und deren Bedeutung:

Symbol	Bedeutung
	Entlüftungsschraube
	Ölstandsschraube
	Ölablass-Schraube
	Entlüfter
	Ölmess-Stab
	Ölschauglas

3.3.2 PF..RF..

45 130 00 08

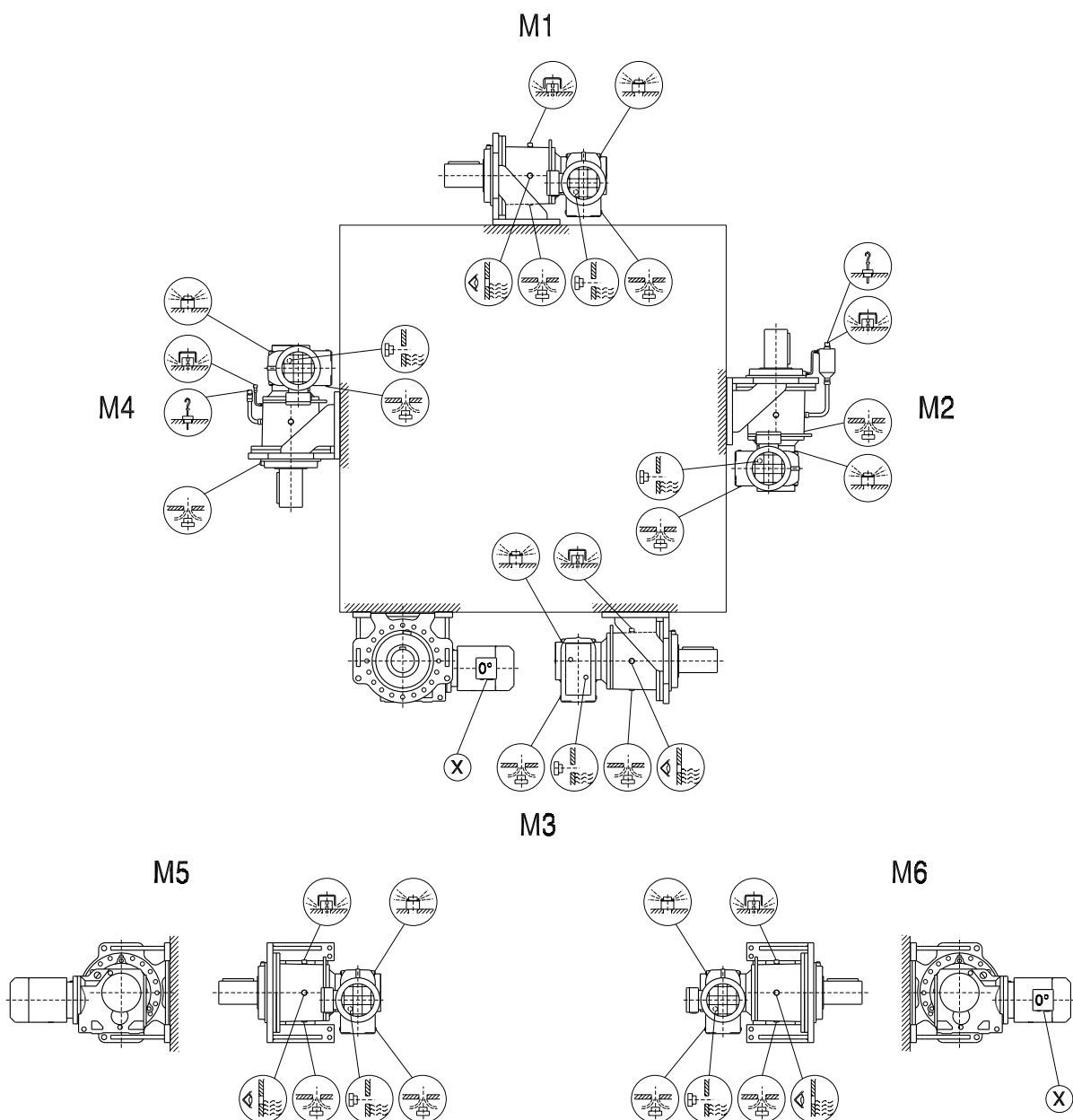
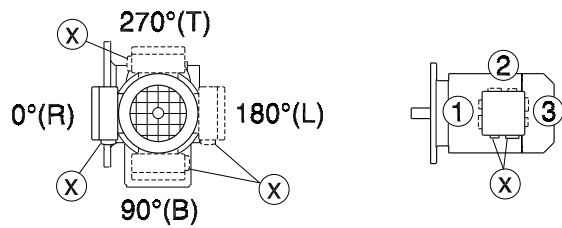


23056118/DE – 11/2016

3.3.3 P..KF../K..

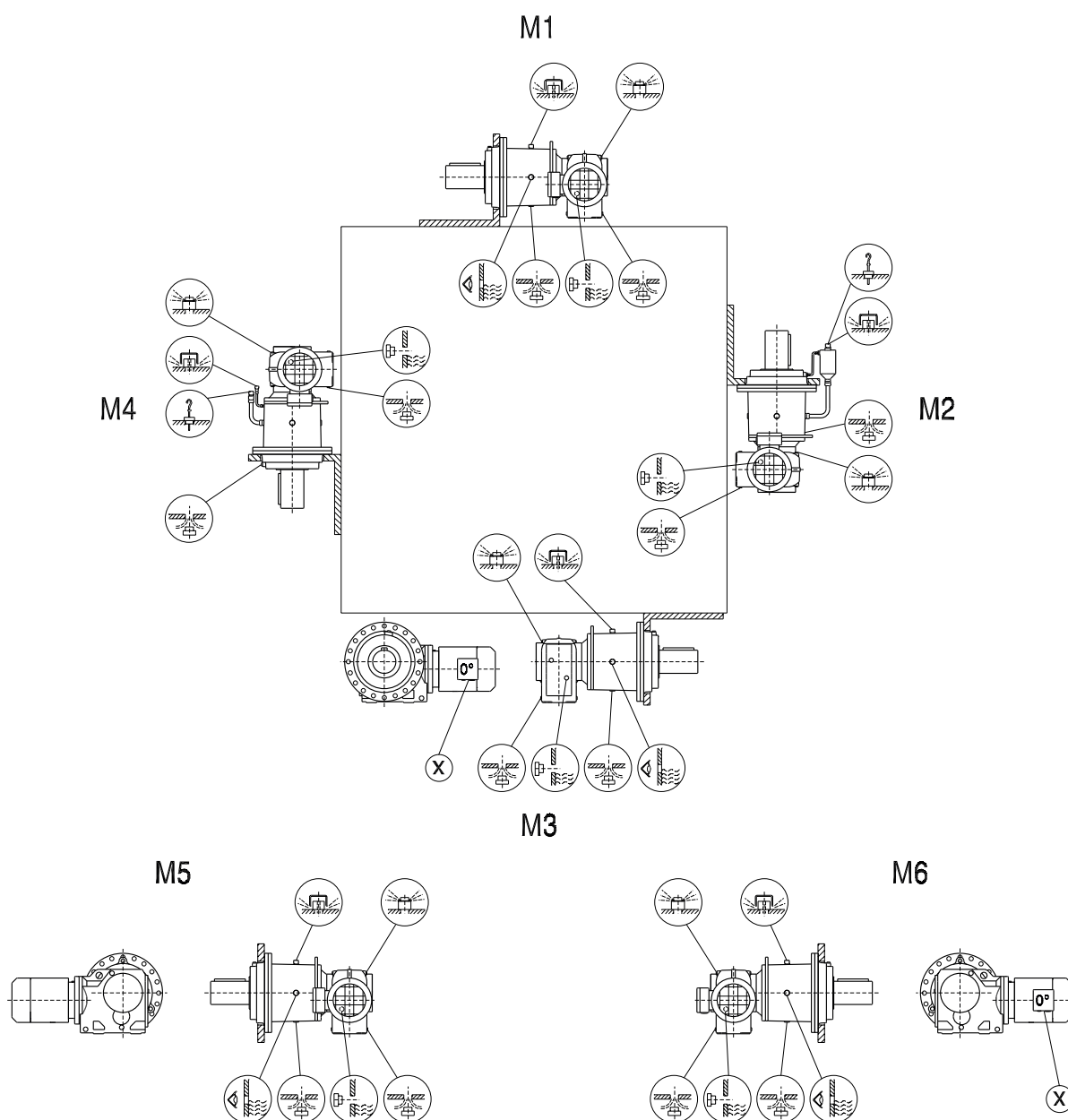
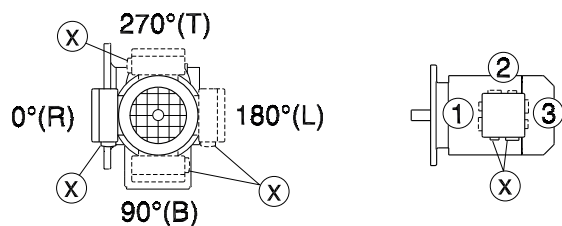
45 131 00 08

3



3.3.4 PF.KF../K..

45 132 00 08



23056118/DE – 11/2016

4 Wichtige Bestellangaben

4.1 Für alle Getriebemotoren

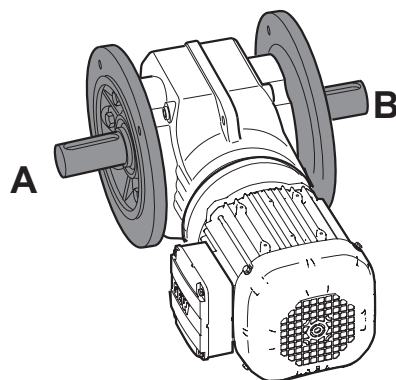
Zusätzlich zur Raumlage bei den Planetengetriebemotoren sind die folgenden Bestellangaben erforderlich, damit die Ausführung des Antriebs genau festgelegt werden kann.

4

4.2 Einbaulage der Kegelradvorschaltgetriebe KF..

Für die Kegelradvorschaltgetriebe KF.. ist die Position **0°**, **90°**, **180°** oder **270°** zu bestimmen.

Zusätzlich ist die Lage des Befestigungsflanschs auf Seite **A** oder **B** festzulegen.



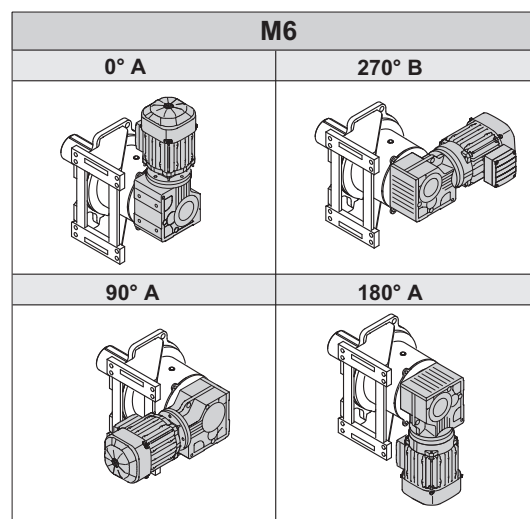
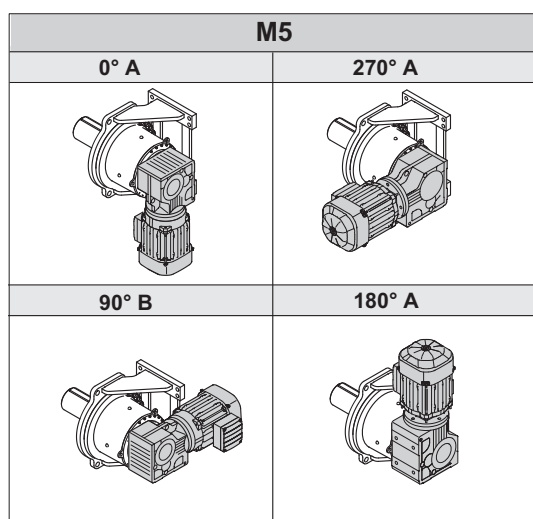
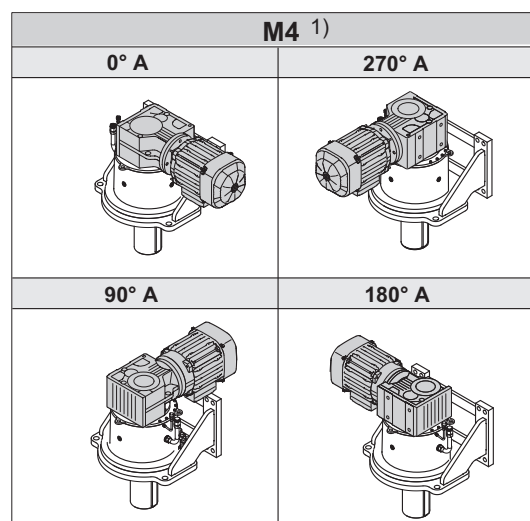
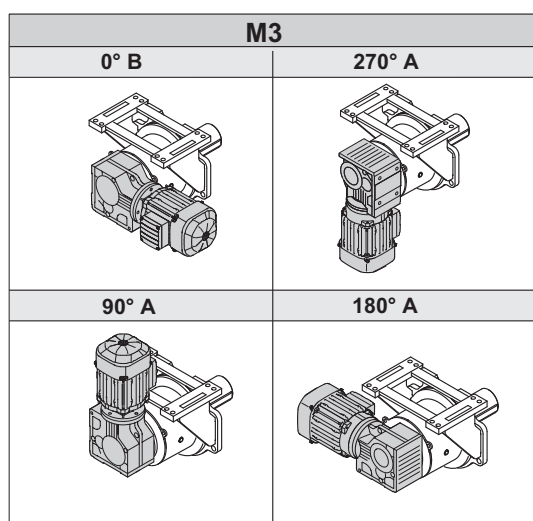
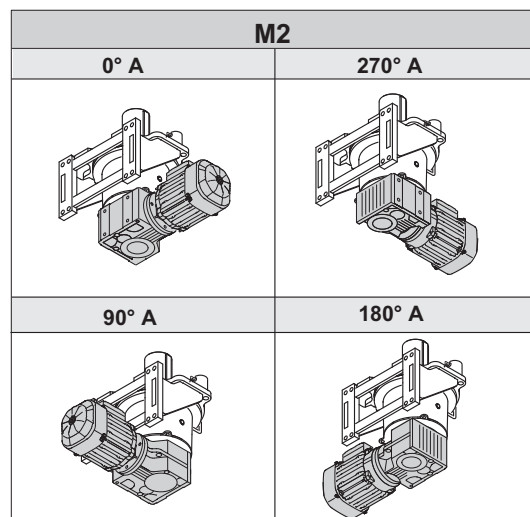
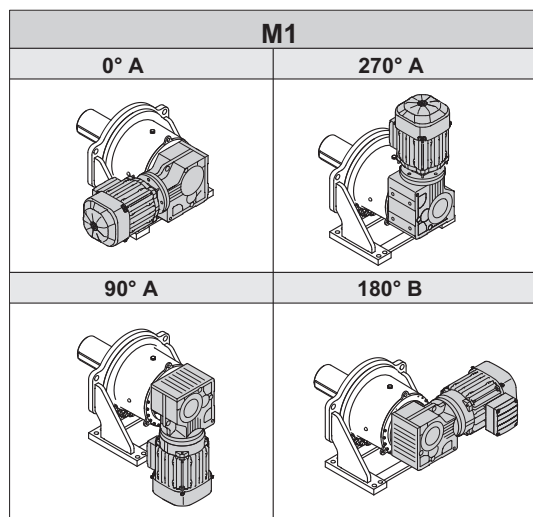
9007205555731339

Um die Planschverluste im Vorschaltgetriebe möglichst gering zu halten, empfiehlt SEW-EURODRIVE, die in der nachfolgenden Übersicht dargestellten Standardeinbaulagen zu wählen.

HINWEIS



Bei abweichenden Einbaulagen halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.



9007205555734667

M1 bis M6 = Raumlage Planetengetriebe
 0° bis 270° = Einbaulage Kegelradvorschaltgetriebe
 A/B = Lage des Befestigungsflansches am KF-Vorschaltgetriebe
 1) beispielhafte Darstellung, die Position der Verrohrung weicht von der Abbildung ab.

4.3 Einbaulage Stirnradvorschaltgetriebe RF..

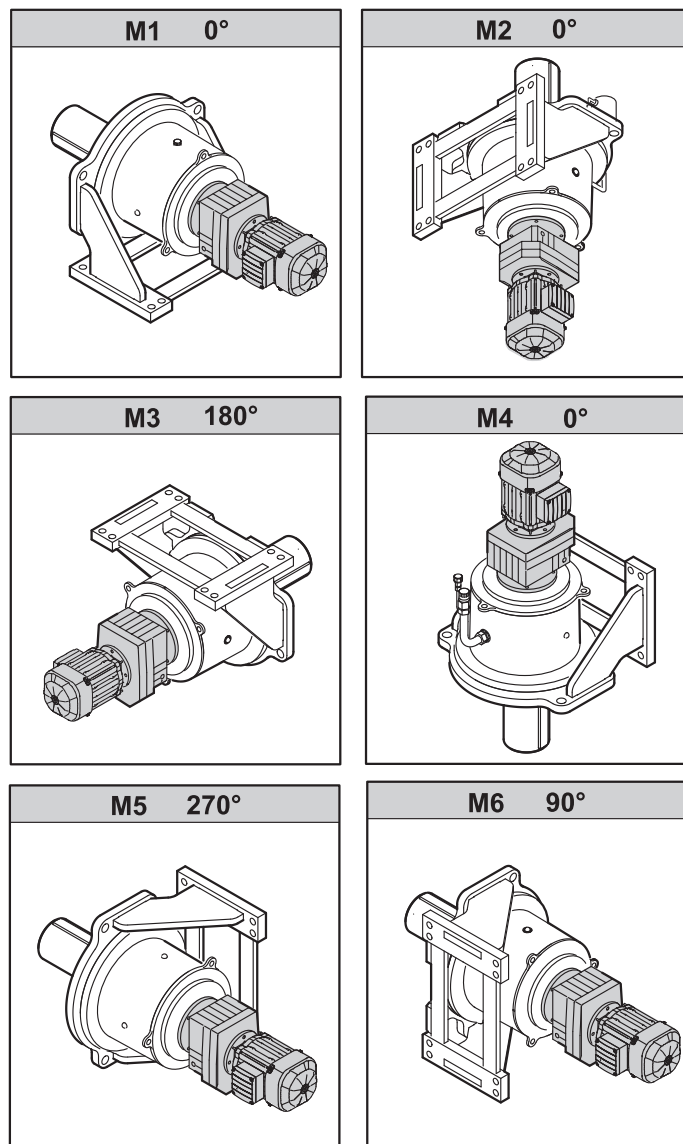
Für die Stirnradvorschaltgetriebe RF.. ist die Position **0°**, **90°**, **180°** oder **270°** anzugeben.

Um die Planschverluste im Vorschaltgetriebe möglichst gering zu halten, empfiehlt SEW-EURODRIVE, die in der nachfolgenden Übersicht dargestellten Standardeinbaulagen zu wählen.

HINWEIS



Bei abweichenden Einbaulagen halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.



9007205555737739

M1 bis M6
0° bis 270°

= Raumlage Planetengetriebe
= Einbaulage Stirnradvorschaltgetriebe

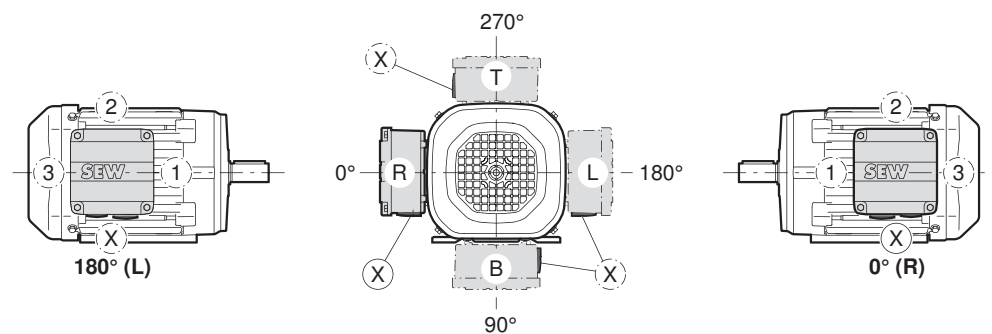
4.4 Lage des Motorklemmenkastens und der Kabeleinführung

Die Lage des Motorklemmenkastens wird bisher mit 0°, 90°, 180° oder 270° bei Blick auf die Lüfterhaube angegeben (siehe nachfolgendes Bild). Eine Änderung in der Produktnorm EN 60034 schreibt zukünftig folgende Bezeichnung der Klemmenkastenlage für Fußmotoren vor:

- Blick auf die Abtriebswelle = A-Seite
- Bezeichnung mit R (right), B (bottom), L (left) und T (top)

Diese neue Bezeichnung gilt für Fußmotoren ohne Getriebe in Raumlage B3 (= M1). Bei Getriebemotoren bleibt die bisherige Bezeichnung erhalten. Das nachfolgende Bild zeigt beide Bezeichnungen. Ändert sich die Raumlage des Motors, werden R, B, L und T entsprechend mitgedreht.

Außerdem kann die Lage der Kabeleinführung gewählt werden. Möglich sind "X" (= Normallage), "1", "2" oder "3" (siehe nachfolgendes Bild).



9007205555740427

Ohne spezielle Angabe zum Klemmenkasten wird die Ausführung 0° (R) mit Kabeleinführung "X" geliefert.

HINWEIS



Bei Klemmenkastenlage 90° (B) prüfen, ob der Planetengetriebemotor unterlegt werden muss.

4.5 Drehmomentstütze

Die Drehmomentstütze kann der Lieferung beigelegt oder nach Kundenwunsch angebaut werden.

Die Befestigungsschrauben sind im Lieferumfang enthalten.

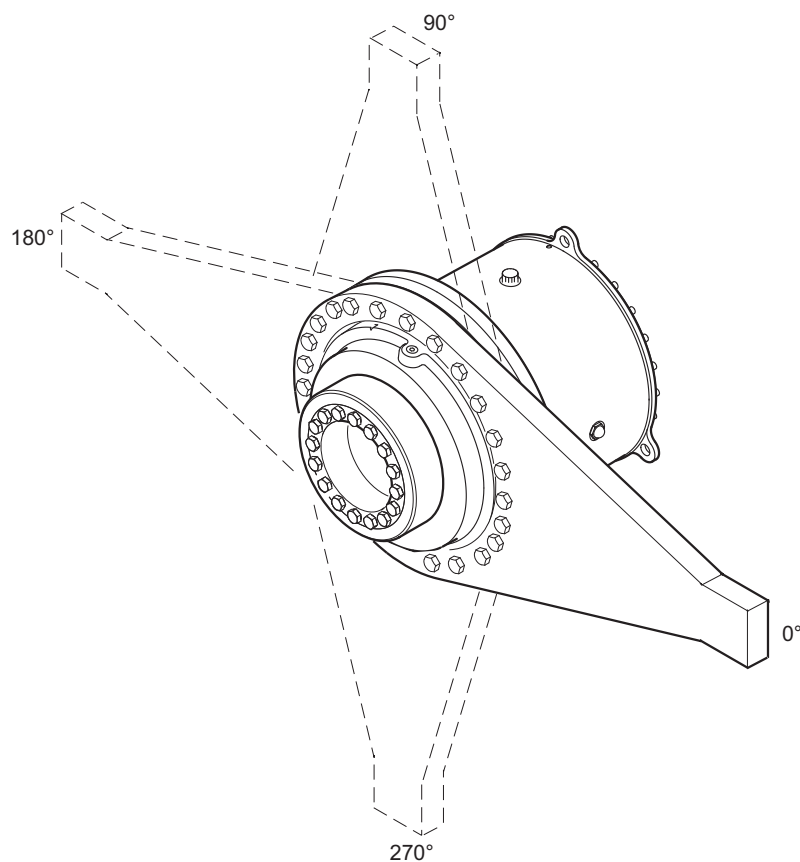
Die Lage der Drehmomentstütze wird mit Blick auf die Abtriebswelle festgelegt (Anbaulage **0°**, **90°**, **180°**, **270°**).

HINWEIS



Abweichende Einbaulagen in Abhängigkeit der Winkelteilung (Anzahl der Befestigungsschrauben) möglich.

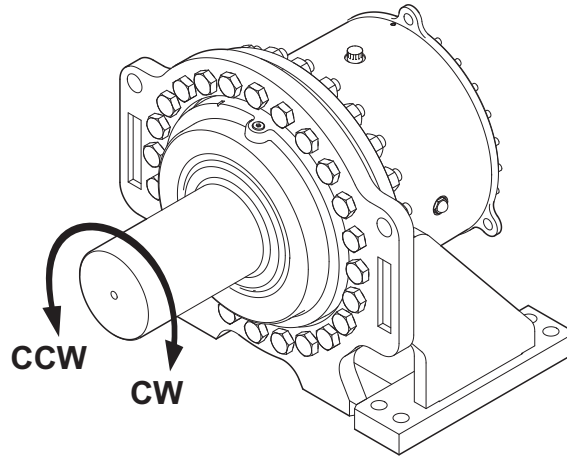
Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Einbaulagen der Drehmomentstütze.



6301002891

4.6 Abtriebsdreh Sinn bei Rücklauf Sperre

Bei Planetengetrieben ist die gewünschte Drehrichtung der Abtriebswelle anzugeben. Die Drehrichtung wird mit Blick auf die Abtriebswelle angegeben.



6301005579

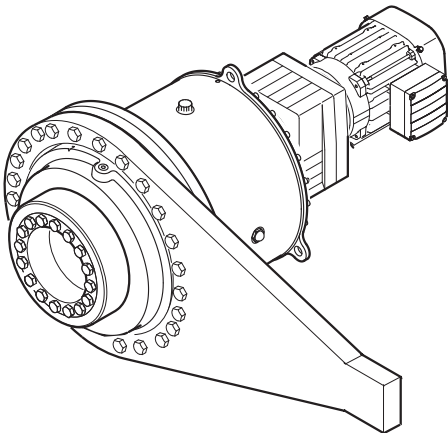
Blick auf die Abtriebswelle:

Rechtslauf (**CW**) = Drehen im UhrzeigersinnLinkslauf (**CCW**) = Drehen gegen den Uhrzeigersinn

4.7 Bestellbeispiele

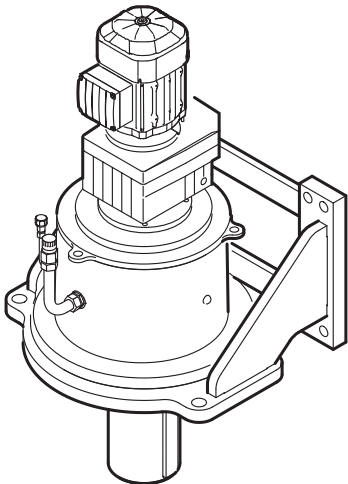
Folgende Bestellbeispiele zeigen beispielhafte Kombinationen von Planetengetriebe, Vorschaltgetriebe und Motor.

Typ	Raumlage Planeten- getriebe	Einbaulage					Zusatzausführung
		Vorschalt- getriebe	Befestigungs- flansch	Klemmenkas- ten	Kabel- einführung	Drehmoment- stütze	
PHF042/T RF107DRN100L4	M1	0°	-	0°	X	0°	Labyrinthabdichtung LSS



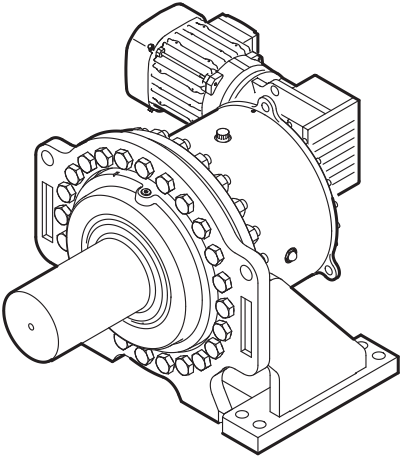
9007205555749259

Typ	Raumlage Planeten- getriebe	Einbaulage					Zusatzausführung
		Vorschalt- getriebe	Befestigungs- flansch	Klemmenkas- ten	Kabel- einführung	Drehmoment- stütze	
P032 RF97DRN100L4	M4	0°	–	0°	X		



4 Wichtige Bestellangaben

Bestellbeispiele

Typ	Raumlage Planeten- getriebe	Einbaulage					Zusatzausführung
		Vorschalt- getriebe	Befestigungs- flansch	Klemmenkas- ten	Kabel- einführung	Drehmoment- stütze	
P082 KF157DRN180M4	M1	180°	B	180°	X		
 9007205555752587							

23056118/DE – 11/2016

5 Projektierung von Getrieben

5.1 Weiterführende Dokumentationen

Ergänzend zu den Informationen in diesem Katalog bietet Ihnen SEW-EURODRIVE umfassende Dokumentation über das gesamte Themengebiet der elektrischen Antriebstechnik. Dies sind vor allem die Dokumentationen der Reihe "Praxis der Antriebstechnik". Die aktuelle Dokumentation kann bei SEW-EURODRIVE bestellt werden. Sie finden sie auch auf der SEW-EURODRIVE-Homepage (<http://www.sew-eurodrive.de>) im PDF-Format zum Download.

5

5.1.1 Praxis der Antriebstechnik

Die Dokumentation "Praxis der Antriebstechnik – Antriebsauslegung mit SEW-EURODRIVE-Getriebemotoren" enthält ausführliche Informationen über die Eigenschaften, Unterscheidungsmerkmale und Anwendungsbereiche von SEW-EURODRIVE-Antrieben. Eine umfangreiche Sammlung und Zuordnung der wichtigsten Formeln zur Antriebsberechnung sowie detaillierte Beispiele zu den am häufigsten vorkommenden Anwendungen machen diese Broschüre zu einem wichtigen Werkzeug des Projektierenden und zur unverzichtbaren Ergänzung zu den Produktkatalogen von SEW-EURODRIVE.

5.2 Projektierungsablauf**HINWEIS**

Bei Getriebe in explosionsgeschützter Ausführung ist ausschließlich eine dauerfeste Getriebeprojektierung möglich.

5.2.1 Schritt 1: Daten für die Antriebsauslegung:

1.0 Maschine an LSS (normalerweise Arbeitsmaschine)

Legende: [...] = auszufüllende Werte
[X] = Treffen Sie die Auswahl mit ☒

1.1 Anwendungsbereich/Branche [...]

1.2 Anwendung [...]

1.3 Umgebungstemperatur [°C] [...]

normal	min.	max.

1.4 Aufstellhöhe [m] [...]

1.5 Aufstellung [X]

- ☐ kleiner Raum ($v_a \geq 0.5$ m/s)
☐ große Räume/Hallen ($v_a \geq 1.4$ m/s)
☐ im Freien mit Sonnenschutz ($v_a \geq 3$ m/s)

1.6 Umgebungsbedingungen [X]

- ☐ normal ☐ feucht
☐ staubig ☐ trocken
☐ korrodierend wirkend

2.0 Lasteigenschaften

2.1 Erforderliche Drehzahl n_2 [min⁻¹] [...]

normal	min.	max.

2.2 Betriebsleistung an HSS P_{K1} [kW] [...]

normal	min.	max.

2.3 Betriebsdrehmoment an LSS M_{K2} [Nm] [...]

normal	min.	max.

2.4 Häufigkeit von Lastspitzen ($M_{K2 \max}$ oder $P_{K1 \max}$) [...]

 pro Stunde

2.5 Anzahl Anläufe pro Stunde [...]

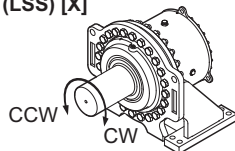
 Anläufe

2.6 Lebensdauer [X]

- ☐ Dauerfest (Verzahnung nach DIN 3990)
☐ Definierte Lebensdauer [h]

2.7 Drehrichtung unter Last (LSS) [X]

- ☐ Rechtslauf (CW)
☐ Linkslauf (CCW)
☐ Beide Drehrichtungen
☐ Reversibel



2.8 Betriebsdauer/Tag [X]

- ☐ ≤ 3 Stunden
☐ 3 ... 10 Stunden
☐ > 10 Stunden

2.9 Rücklaufsperrung in Getriebe erforderlich [X]

- ☐ Nein
☐ Ja

2.10 Genauer Lastzyklus beiliegend [X]

- ☐ Nein
☐ Ja

3.0 Maschine an HSS (normalerweise Antriebsmaschine)

3.1 Typ: [X]

- ☐ Drehstrommotor ☐ Drehstrommotor/Umrichter ☐ Gleichstrommotor
☐ Hydraulikmotor ☐ Servomotor

3.2 Motorleistung P_M [kW] [...]

normal	min.	max.

3.3 Motordrehzahl n_M [min⁻¹] [...]

normal	min.	max.

3.4 Motordehnmoment M_M [Nm] [...]

normal	min.	max.

3.5 Antriebsdrehzahl n_1 [min⁻¹] [...]

normal	min.	max.

3.6 Wenn Elektromotor [X] [...]

- ☐ IEC
☐ NEMA

Motorgröße (IEC- oder NEMA-code):

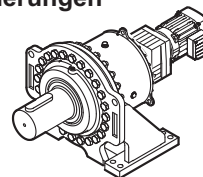
3.7 Motorbauformen [X] [...]

- ☐ B3
☐ B5
☐ V1
☐ andere

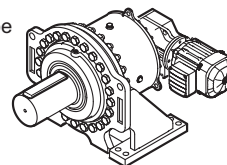
4.0 Getriebeanforderungen

4.1 Getriebetyp [X]

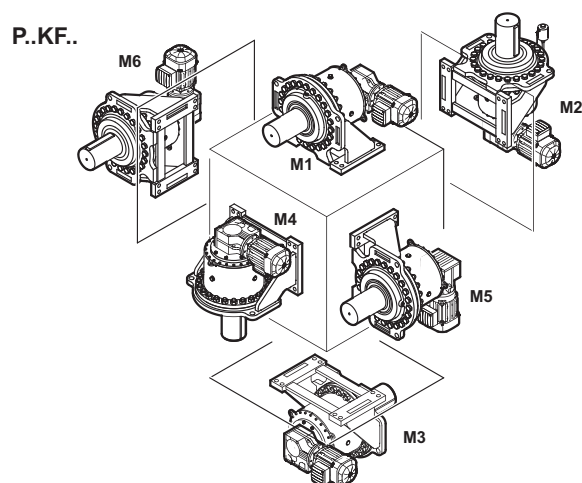
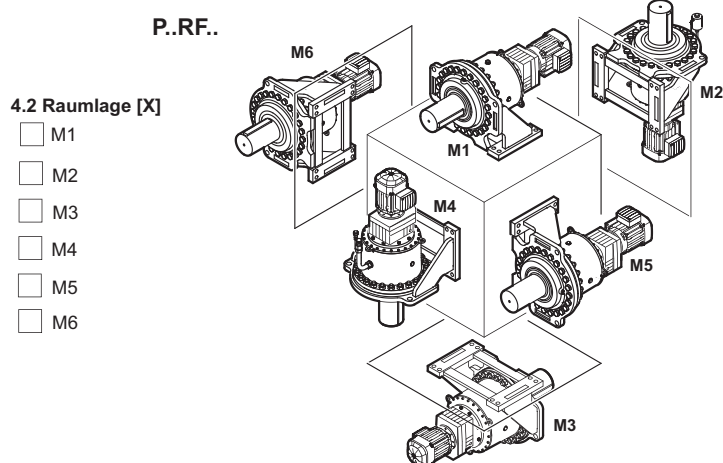
- ☐ Stirnradgetriebe
P.. RF..



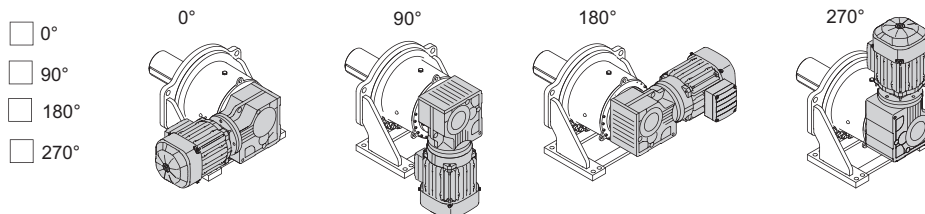
- ☐ Kegelstirnradgetriebe
P.. KF..



27021607075859723



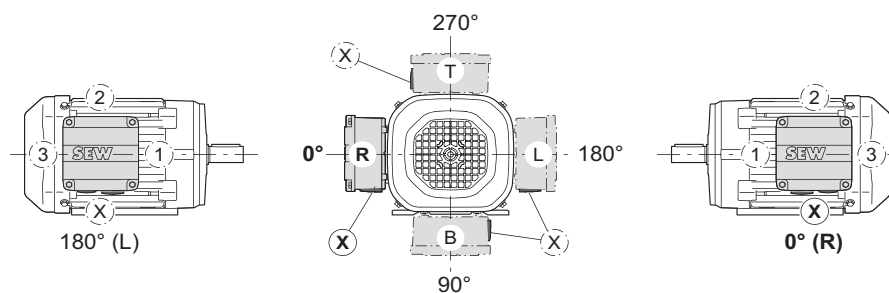
4.3 Einbaulagen für Vorschaltstufe RF / KF-Getriebemotoren [X]



4.4 Lage Motorklemmkasten und Kabeleinführung [X]

- ☐ 0° (R)
☐ 90° (B)
☐ 180° (L)
☐ 270° (T)

- ☐ X
☐ 1
☐ 2
☐ 3



18014404859490059

4.6 Anwendungsspez. Betriebsfaktor $F_{S_{min}}$ [X] [...]

- ☐ Bezogen auf Motorleistung P_M /
Motordrehmoment M_M
- ☐ Betriebsleistung an LSS P_{K2} /
Betriebsdrehmoment an LSS M_{K2}

4.7 Erforderliche Lagerlebensdauer $L_{h_{min}}$ [...]

 Stunden

4.8 Montage Getriebegehäuse [X]

- ☐ Fuß
- ☐ Flansch
- ☐ Drehmomentstütze

4.9 LSS-Anschluss an Kunden- maschinenwelle [X] [...]

- ☐ Elastische Kupplung (Klauen- od. Bolzenkuppl.)
- ☐ Flexible Kupplung
- ☐ Starre Flanschkupplung
- ☐ Trommelkupplung
- ☐ Kettenrad
- ☐ Ritzel
-
- ☐ Hohlwelle – Drehmomentstütze
- ☐ Hohlwelle – Fußmontage
- ☐ Hohlwelle – Flanschmontage
- ☐ andere

4.10 LSS-Getriebeausführung [X] [...]

LSS-Ausführung (falls Vollwelle)

- ☐ Vollwelle mit Passfeder
- ☐ Vollwelle mit 2 Passfedern
- ☐ Vollwelle in glatter Ausführung
- ☐ Vollwelle mit Vielkeilverzahnung DIN 5480
- ☐ andere

LSS-Ausführung (falls Hohlwelle)

- ☐ Hohlwelle für Schrumpfscheibenverbindung,
Schrumpfscheibe inklusive
- ☐ Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung DIN 5480
- ☐ andere

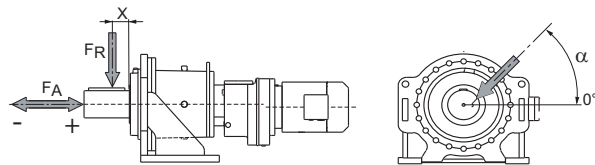
4.11 HSS-Anschluss an Motor [X]

- ☐ Kundeninstallation (Fundamentrahmen)
- ☐ Motoradapter mit elastischer Kupplung
- ☐ Motorschwinge/Fundamentrahmen
- ☐ Motorstuhl mit Keilriemenantrieb
- ☐ Motorkonsole
- ☐ andere, siehe Skizze

4.12 Lagerung Maschinenwelle

- ☐ 2 Lager, Getriebe überträgt nur Drehmoment
- ☐ 1 Lager gegenüber Getriebe, das Getriebe wirkt als eine Lagerstelle
- ☐ 1 Lager unmittelbar am Getriebe, das Getriebe wirkt als eine Lagerstelle

4.13 Kräfte an LSS [X] [...]



	normal	min.	max.
Axialkraft F_{A2} [N]			
	normal	min.	max.
Radialkraft F_{R2} [N]			
	normal	min.	max.
Abstand vom Wellenbund X [mm]			
Angriffswinkel der Radialkraft α [°]			
oder umlaufend ☐			

4.15 Elektrische Versorgung [X] [...]

	AC						
	3-phasig	1-phasig	DC				
Netzversorgung U_{Netz}	☐	☐	☐	V	HZ		
	AC						
	3-phasig	1-phasig	DC				
Hilfsspannung U_{Hilf}	☐	☐	☐	V	HZ		
Schutzart	IP						
Explosions- schutz erforderl.	☐ Ja ☐ Nein						

27021604114232715

5.2.2 Schritt 2: Berechnen der Grunddaten – M_{K2} , n_2 , i , η

Konstantes Drehmoment	$M_{K2} = \frac{P_{K1} \times 9550 \times \eta}{n_2} \text{ Nm}$ Bemerkung: Falls P_{K1} nicht bekannt ist $\rightarrow P_{K1} = P_M$ M_{K2} = Betriebsdrehmoment an LSS in Nm P_{K1} = Erforderliche Betriebsleistung an HSS in kW n_2 = Abtriebsdrehzahl (LSS) in 1/min
Übersetzung	$i = \frac{n_1}{n_2}$ n_1 = Antriebsdrehzahl (HSS) in min^{-1} n_2 = Abtriebsdrehzahl (LSS) in min^{-1}
Wirkungsgrad – η	$\eta = f(i; \text{Getriebetyp})$ Der Wirkungsgrad des Getriebes wird hauptsächlich durch die Verzahnungs- und Lagerreibung wie auch durch Planschverluste bestimmt. Für die Berechnung gilt ein Richtwert von 96 %.

5.2.3 Schritt 3: Auswahl der Anwendungsfaktoren

Anwendungsspezifischer Betriebsfaktor	$F_{S \min}$
Spitzenlastfaktor	F_F ($\rightarrow$ 61)
Anlauffaktor	F_{Start} ($\rightarrow$ 61)
Lebensdauerfaktor	f_{LC}''' ($\rightarrow$ 62)

$F_{S \min}$ - anwendungsspezifischer Betriebsfaktor

Der anwendungsspezifische Betriebsfaktor F_s berücksichtigt das typische Lastverhalten in Bezug auf die Arbeitsmaschine.

Empfohlene Werte in Bezug auf

- Anwendungsbereich
- Art der Arbeitsmaschine
- Betriebsdauer/Tag

sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

HINWEIS



Diese Tabellen gelten nur für von Elektromotoren angetriebene Getriebe. Für andere Arten von Antriebsmotoren gelten die folgenden Korrekturwerte:

Folgen

- Verbrennungsmaschinen mit vier oder mehr Zylindern:
 - $F_{S \min}$ (Auswahltabelle) +0.25
- Verbrennungsmaschinen mit einem bis drei Zylindern:
 - $F_{S \min}$ (Auswahltabelle) +0.5

HINWEIS



Bei Abweichen vom typischen Lastverhalten, bitten wir um Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

5

Anwendungsbereich	Art der Anwendung (Arbeitsmaschine)	Anwendungsspezifischer Betriebsfaktor F _{S min} Betriebszeit/Tag			
		Verzahnung dauerhaft (bezogen auf DIN3990)			definierte Lebensdauer
		< 3 h	3-10 h	> 10 h	
Abwasserbehandlung	Kreiselbelüfter	-	1.80	2.00	1,80
	Eindicker	1.15	1.25	1.50	1,15
	Vakuumfilter	1.15	1.30	1.50	1,15
	Sammler	1.15	1.25	1.50	1,15
	Schneckenpumpe	-	1.30	1.50	1,30
	Bürstenbelüfter	-	-	2.00	2,00
Bergbau	Brecher	1.55	1.75	2.00	1,55
	Rüttler und Siebe	1.55	1.75	2.00	1,55
	Schwenkwerke	-	1.55	1.80	1,55
	Schaufelradbagger	1)	1)	1)	1)
Energie	Frequenzumformer	-	1.80	2.00	1,80
	Wasserräder (langsam drehend)	-	-	1.70	1,70
	Wasserturbinen	-	-	1)	-
Förderanlagen	Becherwerke	-	1.40	1.50	1,40
	Vertikalförderer – sonstige	-	1.50	1.80	1,50
	Gurtbandförderer ≤ 100 kW	1.15	1.25	1.40	1,15
	Gurtbandförderer > 100 kW	1.15	1.30	1.50	1,15
	Plattenbandaufgeber	-	1.25	1.50	1,25
	Beschickungsschnecke	1.15	1.25	1.50	1,15
	Rüttler, Siebe	1.55	1.75	2.00	1,55
	Rolltreppe	1.25	1.25	1.50	1,25
	Personenaufzüge	1)	1)	1)	1)
Gummi- und Kunststoff-industrie	Extruder (Kunststoff)	-	1.40	1.60	1,40
	Extruder (Gummi)	-	1.50	1.80	1,50
	Gummiwalzen (2 hintereinander)	1.55	1.75	2.00	1,55
	Gummiwalzen (3 hintereinander)	-	1.50	1.75	1,50
	Heizwalzen	1.35	1.50	1.75	1,35
	Kalander	-	1.65	1.65	1,65
	Mühlen	1.55	1.75	2.00	1,55
	Mischwalzen	1)	1)	1)	1)
	Plattenwalzen	1.55	1.75	2.00	1,55
	Raffinierwalzen	1.55	1.75	2.00	1,55
	Reifenmaschinen	1)	1)	1)	1)
Holzindustrie	Holzindustrie	1)	1)	1)	1)
Krananlagen	Krane und Hebezeuge	2)	2)	2)	2)
Lebensmittelindustrie	Brecher und Mühlen	-	-	1.75	1,75
	Rübenschneider	-	1.25	1.50	1,25
	Trockentrommeln	-	1.25	1.50	1,25

1) Rücksprache mit SEW-EURODRIVE

2) Rücksprache mit SEW-EURODRIVE; Auslegung nach FEM1001

Anwendungsbereich	Art der Anwendung (Arbeitsmaschine)	Anwendungsspezifischer Betriebsfaktor $F_{S \min}$ Betriebszeit / Tag			
		Verzahnung dauerhaft (bezogen auf DIN3990)			definierte Lebensdauer
		< 3 h	3-10 h	> 10 h	
Metallerzeugung und -verarbeitung	Wickler	-	1.60	1.75	1,60
	Schneidewalzen	1.55	1.75	2.00	1,55
	Tischförderer, Einzelantrieb	1)	1)	1)	1)
	Tischförderer, Gruppenantrieb	1)	1)	1)	1)
	Tischförderer, hin- und herlaufend	1)	1)	1)	1)
	Drahtziehmaschinen	1.35	1.50	1.75	1,35
	Walzen	1)	1)	1)	1)
Mühlen und Trommeln	Kühl- und Trockentrommeln	-	1.50	1.60	1,50
	Drehrohrröfen	-	-	2.00	2,00
	Kugelmühlen	-	-	2.00	2,00
	Kohlemühlen	-	1.50	1.75	1,50
Papier- und Zellstoffindustrie	Entrindungstrommeln und -maschinen	1.55	1.80	-	1,55
	Walzen (Pick-up, Siebsaug- und Siebzugwalzen)	-	1.80	2.00	1,80
	Trockenzylinder (Wälzlager)	-	1.80	2.00	1,80
	Kalander (Wälzlager)	-	1.80	2.00	1,80
	Filter (Druck- und Saugfilter)	-	1.80	2.00	1,80
	Hackmaschinen und Häcksler	1.55	1.75	2.00	1,55
	Jordanmühlen	-	1.50	1.75	1,50
	Pressen (Rinden-, Filz-, Leim- und Saugpressen)	-	-	1.75	1,75
	Rollapparat	-	-	1.75	1,75
	Stoffauflöser	1)	1)	1)	1)
	Waschfilter	-	-	1.50	1,50
	Yankee-Zylinder (Trockner)	1)	1)	1)	1)
Pumpen	Zentrifugalpumpen	1.15	1.35	1.45	1,15
	Kolbenpumpen (1 Zylinder)	1.35	1.50	1.80	1,35
	Kolbenpumpen (mehrere Zylinder)	1.20	1.40	1.50	1,20
	Schneckenpumpen	-	1.25	1.50	1,25
	Rotationspumpen (Zahnrad-, Flügelpumpen)	-	-	1.25	1,25
Rührwerke und Mischer	Rührwerke für Flüssigkeiten	1.00	1.25	1.50	1,00
	Rührwerke für Flüssigkeiten (variable Dichte)	1.20	1.50	1.65	1,20
	Rührwerke für feste Medien (ungleichmäßiges Material)	1.40	1.60	1.70	1,40
	Rührwerke für feste Medien (gleichmäßiges Material)	-	1.35	1.40	1,35
	Betonmischer	-	1.50	1.50	1,50
Seilbahnen	Materialbahnen	-	1.40	1.50	1,40
	Pendelbahnen	-	1)	1)	1)
	Schlepplifte	1)	1)	1)	1)
	Umlaufbahnen	1)	1)	1)	1)
	Standseilbahnen	1)	1)	1)	1)
Ventilatoren	Wärmetauscher	1.50	1.50	1.50	1,50
	Trockenkühlturm	-	-	2.00	2,00
	Nasskühlturm	2.00	2.00	2.00	2,00
	Gebläse (axial und radial)	1.50	1.50	1.50	1,50
Verdichter	Kolbenverdichter	-	1.80	1.90	1,80
	Radialverdichter	-	1.40	1.50	1,40
	Schraubenverdichter	-	1.50	1.75	1,50

1) Rücksprache mit SEW-EURODRIVE

23056118/DE – 11/2016

Spitzenlastfaktor – F_F

Der Spitzenlastfaktor F_F berücksichtigt die Überlastfähigkeit von Verzahnung und Drehmoment übertragenden Teilen.

Planetengetriebetyp / Baugröße	Spitzenlastfaktor – F_F					
	Häufigkeit der Spitzenlast pro Stunde					
	1...5	6...20	21...40	41...80	81...160	> 160
Abtriebswelle als Vollwelle P.002 – P.102	1	1.2	1.3	1.5	1.75	2.0
Hohlwelle mit Schrumpfscheibenverbindung P.002	1.25	1.25	1.3	1.5	1.75	2.0
Hohlwelle mit Schrumpfscheibenverbindung P.012 – P.102	1.1	1.2	1.3	1.5	1.75	2.0

Anlauffaktor – F_{Start}

Der Anlauffaktor F_{Start} berücksichtigt die durch den Anlaufvorgang verursachte Überlast.

Anlaufmodus	Anlauffaktor – F_{Start}
Direkt	3.0
Sanftanlauf	1.8
Frequenzumrichter	1.5...2.0 ¹⁾
Stern/Dreieck	1.3
Flüssigkeitskupplung ohne Verzögerungskammer	2.0
Flüssigkeitskupplung mit Verzögerungskammer	1.6

1) einstellungsabhängig

Lebensdauerfaktor – f_{LC}

Für Anwendungen mit definierter Lebensdauer

$$f_{LC} = \frac{L_h \times n_2}{1000}$$

f_{LC} = Lebensdauerfaktor
 L_h = geforderte Lebensdauer h
 n_2 = Drehzahl am Abtrieb in min^{-1}

Für dauerfeste Anwendungen nach DIN 3990

$$f_{LC} > 107.5$$

5.2.4 Schritt 4: Berechnung des erforderlichen Getriebeendenndrehmoments M_{N2} **Konstante Lastrichtung – konstantes Drehmoment:**

$$M_{N2} \geq M_{K2} \times F_{S\min} \text{ Nm}$$

M_{N2} = Getriebeendenndrehmoment in Nm
 M_{K2} = Betriebsdrehmoment an LSS in Nm
 $F_{S\min}$ = anwendungsspezifischer Betriebsfaktor

Reversierende Lastrichtung – konstantes Drehmoment:

$$M_{N2} \geq M_{K2} \times F_{S\min} \times 1.43 \text{ Nm}$$

M_{N2} = Getriebeendenndrehmoment in Nm
 M_{K2} = Betriebsdrehmoment an LSS in Nm
 $F_{S\min}$ = anwendungsspezifischer Betriebsfaktor

5.2.5 Schritt 5: Auswahl des Getriebeendenndrehmoments M_{N2}

Baugröße	Lebensdauerfaktor f_{LC}											$M_{N2 Lim}$ Nm
	≤ 7.5	≤ 15	≤ 25	≤ 30	≤ 35	≤ 45	≤ 52.5	≤ 70	≤ 95	≤ 107.5	$> 107.5^{1)}$	
	M_{N2}											
P.002	29 200	26 300									24 830	49 660
P.012	46 200	41 600	38 500								36 810	73 620
P.022	64 200	60 100	55 600	54 200	54 200	54 200	54 200	54 200	54 200		51 190	102 380
P.032	86 800	84 900	78 600	76 600	76 600	76 600	76 600	76 600	76 400	73 700	69 620	139 240
P.042	111 000	111 000	103 200								100 170	200 340
P.052	140 600	134 500									124 060	248 120
P.062	209 100	201 400									185 660	371 320
P.072	274 600	274 600	264 500	257 300	256 400	256 400	256 400				245 660	491 320
P.082	397 100	397 100	397 100	383 500							359 400	718 800
P.092	513 900	513 900	488 900	476 200	476 200	446 300					423 000	846 000
P.102	631 300	630 800	572 300	541 800	517 300						500 000	1 000 000

1) Verzahnung dauerfest (bezogen auf DIN 3990)

5.2.6 Schritt 6: Auswahl der Motornennleistung P_M

$$P_M \geq P_{K1} = \frac{P_{K2}}{\eta} \text{ kW}$$

P_M = Motornennleistung in kW
 P_{K1} = Betriebsleistung an HSS in kW
 P_{K2} = Betriebsleistung an LSS in kW
 η = Wirkungsgrad

5.2.7 Schritt 7: Auswahl der Kombination mit Getriebemotor für Projektierung mit definierter Lebensdauer

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau der Auswahltabellen.

	[1]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]		[8]	[9]	[10]
	$P_m = 0.75 \text{ kW}$									
[2]	n_2	M_a	i_{ex}	$F_{Ra}^{1)}$	$f_{LC} \leq 7.5$	$f_{LC} > 107.5$			m	
	min^{-1}	Nm		N	Nm	Nm			kg	
	0.35	19800	4066	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	80M4
	0.39	17800	3663	156000	46200	36810	PF	012RF87	DRN	80M4
	0.45	15600	3214	156000	46200	36810	PH	012RF87	DRN	80M4
	0.51	13800	2847	156000	46200	36810	PHF	012RF87	DRN	80M4

18014411689908491

- [1] Motornennleistung
- [2] Abtriebsdrehzahl
- [3] Abtriebsdrehmoment bezogen auf Motornennleistung
- [4] Getriebeübersetzung
- [5] Zulässige Radialkraft Mitte LSS
1) Querkraft für Fußgetriebe mit Vollwelle, Querkraften für andere Getriebetypen auf Anfrage
- [6] Getriebeendenndrehmoment bei Projektierung mit definierter Lebensdauer für $f_{LC} \leq 7.5$
- [7] Getriebeendenndrehmoment bei Projektierung mit dauerfester Verzahnung bezogen auf DIN 3990 ($f_{LC} > 107.5$)
- [8] Getriebetyp
- [9] Masse
- [10] Seitenzahl Maßblatt

Nach Auswahl der Kombination mit Getriebemotor, Überprüfen von Abtriebsdrehmoment: $M_a > M_{k2}$

5.2.8 Schritt 8: Prüfen der Spitzenlastbedingungen – $M_{K2\text{ zul}}$; $M_{K2\text{ max}}$

Konstante Lastrichtung:

$$M_{K2\text{ zul}} = \frac{M_{N2\text{ Lim}}}{F_F} \text{ Nm}$$

$M_{K2\text{ zul}}$ = Zulässiges Spitzen-Abtriebsdrehmoment in Nm

$M_{N2\text{ Lim}}$ = Getriebeennndrehmoment in Nm

F_F = Spitzenlast-Faktor

Reversierende Lastrichtung:

$$M_{K2\text{ zul}} = \frac{M_{N2\text{ Lim}}}{F_F} \times 0.7 \text{ Nm}$$

$M_{K2\text{ zul}}$ = Zulässiges Spitzen-Abtriebsdrehmoment in Nm

$M_{N2\text{ Lim}}$ = Getriebeennndrehmoment in Nm

F_F = Spitzenlast-Faktor

Berechnung der Spitzenlast $M_{K2\text{ max}}$:

$$M_{K2\text{ max}} = M_a \times F_{\text{start}}^* \text{ Nm}$$

$M_{K2\text{ max}}$ = Spitzenabtriebsdrehmoment in Nm

M_a = Abtriebsdrehmoment bezogen auf Motornennleistung in Nm

F_{start} = Anlauffaktor

* Wird F_{start} nicht angegeben, berücksichtigen Sie bitte die Anlauffaktoren entsprechend der Tabelle "Anlauffaktor - F_{start} ".

Überprüfung der Getriebeauswahl:

$$M_{K2\text{ max}} \leq M_{K2\text{ zul}}$$

5.2.9 Schritt 9: Prüfen der äußeren Zusatzkräfte

Einflüsse und Abhängigkeiten:

Die zulässigen Zusatzkräfte sind von folgenden Faktoren abhängig:

- Vorhandener Betriebsfaktor des Getriebes in Bezug auf die Auslegungsdaten
- Erforderliche Lagerlebensdauer
- Richtung der Axialkraft (von oder zum Getriebe)
- Angriffswinkel der Radialkraft (umlaufend oder im bestimmten Angriffswinkel)
- Kraftangriffspunkt
- Verhältnis zwischen Radial- und Axialkraft
- Getriebebefestigung

Querkraft ermitteln

Falls Querkräfte nicht angegeben sind, können diese wie folgt näherungsweise ermittelt werden. Bei der Ermittlung der entstehenden Querkraft muss berücksichtigt werden, welches Übertragungselement an das Wellenende angebaut wird. Für verschiedene Übertragungselemente müssen folgende Zuschlagsfaktoren f_z berücksichtigt werden.

Übertragungselement	Zuschlagsfaktor f_z	Bemerkungen
Zahnräder	1.15	< 17 Zähne
Kettenräder	1.40	< 13 Zähne
Kettenräder	1.25	< 20 Zähne
Schmalkeilriemen-Scheiben	1.75	Einfluss der Vorspannkraft
Flachriemen-Scheiben	2.50	Einfluss der Vorspannkraft
Zahnriemen-Scheiben	1.50	Einfluss der Vorspannkraft

Die Querkraftbelastung an der Motor- oder Getriebewelle wird dann folgendermaßen berechnet:

$$F_R = \frac{M_d \times 2000}{d_0} \times f_z N$$

F_R = Querkraftbelastung in N

M_d = Drehmoment in Nm

d_0 = mittlerer Durchmesser des angebauten Übertragungselementes in mm

f_z = Zuschlagsfaktor

Zulässige Querkraft

Die zulässigen Querkräfte werden anhand der nominellen Lebensdauer L_{10h} (gemäß ISO 281) in der Wälzlagerberechnung ermittelt.

Für besondere Betriebsbedingungen ist auf Anfrage die Ermittlung der zulässigen Querkräfte anhand der modifizierten Lebensdauer L_{nmh} möglich.

Für Anwendungen mit definierter Lebensdauer wurden die zulässigen Querkräfte auf Basis angepasster Wellensicherheiten berechnet. Die Werte können daher reduziert sein.

Zulässige Querkkräfte am Abtrieb

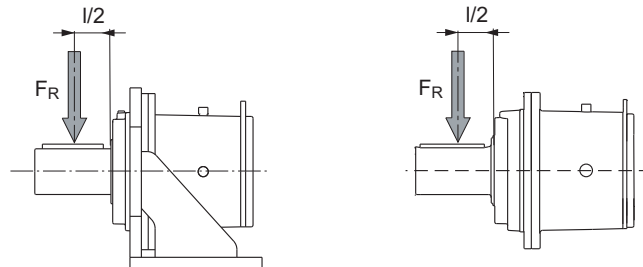
Die zulässigen Querkkräfte $F_{R\text{ zul}}$ für Vollwellengetriebe können exakt berechnet werden. Die Kraftangaben beziehen sich auf Kraftangriff in der Mitte des Wellenendes bei Vollwellen und bei Hohlwellen auf die Anlage Getriebeflansch. Bei Planetengetrieben haben der Kraftangriffswinkel und die Drehrichtung keinen Einfluss auf die zulässigen Werte, da auf die Abtriebslagerung keine inneren Kräfte aus dem Getriebe wirken.

Zulässige Quer- und Axialkräfte am Antrieb

Es gelten alle im SEW-Katalog "Getriebemotoren" genannten Möglichkeiten und Einschränkungen.

Überprüfung der zulässigen Querkraft am Abtrieb

Die Querkraft F_R an der Wellenendmitte wird gemäß nachfolgender Tabelle auf ihre Zulässigkeit überprüft. Die Belastung ist zulässig, wenn $F_{R\text{ zul}} \geq F_R$.



9007205604791179

Zulässige Querkkräfte $F_{R\text{ zul}}$ für Vollwellen (Projektierung dauerfest):

Die Werte gelten für einen Kraftangriff in der Wellenendmitte und eine Abtriebsdrehzahl von $n = 10 \text{ min}^{-1}$.

Baugröße	P.002	P.012	P.022	P.032	P.042	P.052	P.062	P.072	P.082	P.092	P.102
$F_{R\text{ zul}}$ kN	96	134	183	194	249	280	364	403	526	580	680

Berechnung von $F_{R\text{ zul}}$ N für abweichende Abtriebsdrehzahlen n^* 1/min (Projektierung dauerfest):

$$F_{R\text{ zul}}^* = F_{R\text{ zul}} \times \left(\frac{10}{n^*} \right)^{3.33} \leq F_{R\text{ max}} N$$

$F_{R\text{ zul}}^*$ = zulässige Querkraft in N bei abweichender Abtriebsdrehzahl

$F_{R\text{ zul}}$ = zulässige Querkraft in N

$F_{R\text{ max}}$ = maximale Querkraft in N (siehe nachfolgende Tabelle)

n^* = abweichende Abtriebsdrehzahl in 1/min

Baugröße	P.002	P.012	P.022	P.032	P.042	P.052	P.062	P.072	P.082	P.092	P.102
$F_{R\text{ max}}$ kN	124	156	197	252	323	364	473	523	683	720	850

HINWEIS



Halten Sie bezüglich der zulässigen Radialkräfte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Zulässige Querkräfte für Vollwellen (Projektierung mit definierter Lebensdauer):

Die Werte gelten für einen Kraftangriff an der Wellenendmitte und einer Abtriebsdrehzahl bis 10 min^{-1} .

Für Projektierung mit definierter Lebensdauer:

Baugröße	P.002	P.012	P.022	P.032	P.042	P.052	P.062	P.072	P.082	P.092	P.102
$F_{R \text{ zul}} = F_{R \text{ max}}$ kN	78	119	162	171	177	192	252	315	285	575	680

HINWEIS

Halten Sie bezüglich der zulässigen Radialkräfte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Berechnung von $F_{R \text{ zul}}$ (N) für Abtriebsdrehzahlen $n^* > 10 \text{ min}^{-1}$ (Projektierung mit definierter Lebensdauer):

$$F_{R \text{ zul}}^* = F_{R \text{ zul}} \times \left(\frac{10}{n^*} \right)^{\frac{1}{3.33}} \leq F_{R \text{ max}} N$$

$F_{R \text{ zul}}^*$ = zulässige Querkraft in N bei abweichender Abtriebsdrehzahl

$F_{R \text{ zul}}$ = zulässige Querkraft in N, siehe vorhergehende Tabelle (definierte Lebensdauer)

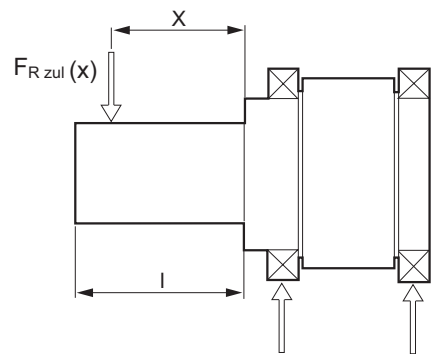
$F_{R \text{ max}}$ = maximale Querkraft in N, siehe vorhergehende Tabelle (definierte Lebensdauer)

n^* = abweichende Abtriebsdrehzahl in min^{-1}

Anmerkung

$$F_R \leq F_{R \text{ zul}}^* \leq F_{R \text{ max}}$$

Ist jedoch $F_{R \text{ zul}}^* > F_{R \text{ max}}$ muss geprüft werden: $F_R \leq F_{R \text{ max}}$

Umrechnung der zulässigen Querkraft am Abtrieb bei Kraftangriff außerhalb der Wellenendmitte

9007205604800651

Baugröße	a	b	l
P.002	173	163	200
P.012	188.5	177	220
P.022	211	179	220
P.032	231.5	194	250
P.042	268	229	300
P.052	283	260	350
P.062	308	287	400
P.072	334	291	400
P.082	377	321	450
P.092	445	343	450
P.102	473	375	550

Berechnung des außermittigen Kraftangriffs:

$$F_{Rzul}(x) = F_{Rzul} \times \frac{(a+b)}{(a+b^*)} \leq F_{Rmax} N$$

$$b^* = (b - l/2) + x \text{ mm}$$

$$F_{Rzul}(x) = \text{zulässige Querkraft N des außermittigen Kraftangriffs}$$

$$F_{Rzul} = \text{zulässige Querkraft N}$$

$$F_{Rmax} = \text{maximale Querkraft N}$$

Anmerkung

$$F_R \leq F_{Rzul}(x) \leq F_{Rmax}$$

Ist jedoch $F_{Rzul}(x) > F_{Rmax}$ muss geprüft werden: $F_R \leq F_{Rmax}$

zulässige Axialkraft

Bei Anwendungen mit Axialkräften halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

HINWEIS



- Bei Ausführung PH.. und Querkrafteinwirkung sowie bei Ausführung PHF.. und Flanschbefestigung bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.
- Bei Anliegen einer reinen Axialkraft ist Rücksprache mit SEW-EURODRIVE erforderlich.

5.2.10 Schritt 10: Prüfen der Wärmegrenzleistung/Erwärmung

HINWEIS



Bei folgenden Betriebsbedingungen halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE:

- Hohe Umgebungstemperaturen (über 45 °C)
- Vertikale Raumlage und/oder Motordrehzahl über 1800 min⁻¹

5.2.11 Schritt 11: Auswahl des Schmierstoffs

Die Schmierstoffe können gemäß Schmierstofftabelle ausgewählt werden.

Bei Abtriebsdrehzahlen $n_2 < 3.0 \text{ min}^{-1}$ halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

5.2.12 Schritt 12: Technische Spezifikation

Beispiel: PHF012/T KF77 DRN112M4		
Planetengetriebe	P	Getriebetyp
	H	Hohlwelle
	F	Flanschausführung
	012	Getriebegröße
	/T	Drehmomentstütze
Vorschaltgetriebe	KF	Baureihe
	77	Getriebegröße
Motor	DRN..	Baureihe
	112M4	Baugröße + Polzahl

5.3 Auslegungsbeispiel – Projektierung mit definierter Lebensdauer

5.3.1 Schritt 1: Daten für die Antriebsauslegung

- Anwendung: Gurtbandförderer
- Kegelstirnradplanetengetriebe
- Hohlwelle mit Schrumpfscheibe und Drehmomentstütze
- Geforderte Lebensdauer: 15 000 Stunden
- Erforderliche Abtriebsdrehzahl $n_2 = 1.5 \text{ min}^{-1}$
- Erforderliche Betriebsleistung an LSS $P_{k2} = 10.5 \text{ kW}$
- Motor 4-polig / Frequenzumrichterbetrieb
- Die Antriebsdrehzahl $n_1 = 1440 \text{ min}^{-1}$
- Betriebsdauer: 12 Stunden pro Tag
- Einschaltdauer: 100 % ED, 10 Anläufe pro Stunde
- Drehrichtung unter Last: Rechtslauf
- Im Freien, staubige Umgebung
- Umgebungstemperatur = $0 \text{ °C} \dots 40 \text{ °C}$
- Aufstellungshöhe $H = 10 \text{ m}$
- Horizontale Raumlage
- Keine Axial- oder Radialkräfte wirken auf die Abtriebswelle

5.3.2 Schritt 2: Berechnung der Grunddaten M_{K2} , i , η **Betriebsdrehmoment an LSS**

$$M_{K2} = \frac{P_{K2} \times 9550}{n_2} \text{ Nm}$$

M_{K2} = Betriebsdrehmoment an LSS in Nm
 P_{K2} = Betriebsleistung an LSS in kW
 n_2 = Abtriebsdrehzahl (LSS) in min^{-1}

$$M_{K2} = \frac{10.5 \text{ kW} \times 9550}{1.5 \text{ min}^{-1}} = 66850 \text{ Nm}$$

Erforderliche Übersetzung

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1440 \text{ min}^{-1}}{1.5 \text{ min}^{-1}} = 960$$

n_1 = Antriebsdrehzahl (HSS) in min^{-1}
 n_2 = Abtriebsdrehzahl (LSS) in min^{-1}

Wirkungsgrad:

$$\eta = 0.98$$

5.3.3 Schritt 3: Auswahl der Anwendungsfaktoren $F_{S \min}$, F_F , F_{start} , f_{LC} **Anwendungsspezifischer Betriebsfaktor $F_{S \min}$**

Applikation: Gurtbandförderer $\leq 100 \text{ kW}$

t = definierte Lebensdauer $\rightarrow F_{S \min} = 1.15$

Spitzenlast-Faktor F_F

Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

Last pro Stunde = 6...20 $\rightarrow F_F = 1.2$

Anlauffaktor F_{start}

Motor in Frequenzumrichterbetrieb $\rightarrow F_{\text{start}} = 1.5$

Lebensdauerfaktor f_{LC}

Für Anwendungen mit definierter Lebensdauer

$$f_{LC} = \frac{L_h \times n_2}{1000} = \frac{15000 \text{ h} \times 1.5 \text{ min}^{-1}}{1000} = 22.5$$

f_{LC} = Lebensdauerfaktor
 L_h = geforderte Lebensdauer h
 n_2 = Drehzahl am Abtrieb in min^{-1}
 t = Betriebszeit pro Tag

5.3.4 Schritt 4: Berechnung des erforderlichen Nennabtriebsdrehmoments M_{N2}

Konstante Richtung der Last – konstantes Drehmoment:

$$M_{N2} \geq M_{K2} \times F_{Smin} = 66850 Nm \times 1.15 = 76878 Nm$$

M_{N2} = Nennmoment in Nm
 M_{K2} = Betriebsdrehmoment an LSS in Nm
 F_{Smin} = anwendungsspezifischer Betriebsfaktor

5

5.3.5 Schritt 5: Auswahl der Planetengetriebegröße M_{N2}

Baugröße	Lebensdauerfaktor f_{LC}											$M_{N2 \text{ Lim}}$ Nm
	$\leq 7,5$	≤ 15	≤ 25	≤ 30	≤ 35	≤ 45	$\leq 52,5$	≤ 70	≤ 95	$\leq 107,5$	$> 107,5^{1)}$	
	M_{N2}											
P.002	29 200	26 300									24 830	49 660
P.012	46 200	41 600	38 500								36 810	73 620
P.022	64 200	60 100	55 600	54 200	54 200	54 200	54 200	54 200	54 200		51 190	102 380
P.032	86 800	84 900	78 600	76 600	76 600	76 600	76 600	76 600	76 400	73 700	69 620	139 240
P.042	111 000	111 000	103 200								100 170	200 340
P.052	140 600	134 500									124 060	248 120
P.062	209 100	201 400									185 660	371 320
P.072	274 600	274 600	264 500	257 300	256 400	256 400	256 400				245 660	491 320
P.082	397 100	397 100	397 100	383 500							359 400	718 800
P.092	513 900	513 900	488 900	476 200	476 200	446 300					423 000	846 000
P.102	631 300	630 800	572 300	541 800	517 300						500 000	1 000 000

1) Verzahnung dauerfest (bezogen auf DIN 3990)

→ Projektierung mit definierter Lebensdauer ist möglich

5.3.6 Schritt 6: Auswahl der Motorleistung P_M

$$P_M \geq P_{K1} = \frac{P_{K2}}{\eta} = \frac{10.5 \text{ kW}}{0.98} = 10.7 \text{ kW}$$

P_M = Motornennleistung in kW

P_{K1} = Betriebsleistung an der Antriebswelle (HSS) in kW

P_{K2} = Betriebsleistung an LSS in kW

Auswahl des Motors $\rightarrow P_M = 11 \text{ kW}$

5.3.7 Schritt 7: Auswahl der Kombination mit Getriebemotor

$P_m = 11.0 \text{ kW}$									
n_2	M_a	i_{ex}	$F_{Ra}^{1)}$	M_{N2}					m
min^{-1}	Nm		N	$f_{LC} \leq 7.5$ Nm	$f_{LC} > 107.5$ Nm				kg
1.4	76500	1095	213700	86800	69620				
1.5	67800	971	225600	86800	69620	P	032KF97	DRN	160M4
1.7	61300	878	233400	86800	69620	PF	032KF97	DRN	160M4
2.0	51900	744	243300	86800	69620	PH	032KF97	DRN	160M4
2.3	45400	650	249400	86800	69620	PHF	032KF97	DRN	160M4
									840
									720
									860
									740

9007212457468043

Auswahl der Kombination:

PHF032 KF97 DRN160M4

Prüfen von Abtriebsdrehmoment:

$M_a = 67\,800 \text{ Nm} > M_{K2} = 66\,850 \text{ Nm} \rightarrow \text{ok}$

Exakte Übersetzung:

$i_{ex} = 971$ (erforderlich = 960 $\rightarrow \text{ok}$)

5.3.8 Schritt 8: Prüfen der Spitzenlastbedingungen $M_{K2 \max} < M_{K2 \text{ zul}}$

Zulässiges Spitzenabtriebsdrehmoment $M_{K2 \text{ zul}} \rightarrow$

Konstante Richtung der Last – konstantes Drehmoment:

$$M_{K2 \text{ zul}} = \frac{M_{N2 \text{ Lim}}}{F_F} = \frac{139240 \text{ Nm}}{1.2} = 116033 \text{ Nm}$$

$M_{K2 \text{ zul}}$ = Zulässiges Spitzenabtriebsdrehmoment in Nm

$M_{N2 \text{ Lim}}$ = limitiertes Getriebennendrehmoment in Nm

F_F = Spitzenlastfaktor

Berechnung der Spitzenlast $M_{K2 \max}$:

$$M_{K2 \max} = M_a \times F_{\text{Start}} = 67800 \text{ Nm} \times 1.5 = 101700 \text{ Nm}$$

$M_{K2 \max}$ = Spitzenabtriebsdrehmoment in Nm

M_a = Abtriebsdrehmoment bezogen auf die Motorleistung in Nm

F_{Start} = Anlauffaktor

Überprüfung der Getriebeauswahl:

$$M_{K2 \max} < M_{K2 \text{ zul}} \rightarrow \text{OK}$$

$M_{K2 \max}$ = Spitzenabtriebsdrehmoment

$M_{K2 \text{ zul}}$ = Zulässiges Spitzenabtriebsdrehmoment

5.3.9 Schritt 9: Prüfen der äußeren Zusatzkräfte

In diesem Fall treten keine Quer- oder Axialkräfte auf → OK.

5.3.10 Schritt 10: Prüfen der Wärmegrenzleistung/Erwärmung

Die Umgebungstemperatur liegt unter 45 °C

Horizontale Raumlage

→ Wärmegrenzleistung ist OK.

5.3.11 Schritt 11: Auswahl des Schmierstoffes

Da $n_2 = 1.5 \text{ min}^{-1}$ ($n_2 < 3.0 \text{ min}^{-1}$) beträgt, halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

5.3.12 Schritt 12: Technische Spezifikation

Beispiel: PHF032/T KF97 DRN160M4		
Planetengetriebe	P	Getriebetyp
	H	Hohlwelle
	F	Flanschausführung
	032	Getriebegröße
	/T	Drehmomentstütze
Vorschaltgetriebe	KF	Baureihe
	97	Getriebegröße
Motor	DRN..	Baureihe
	160M4	Baugröße + Polzahl

5.4 Auslegungsbeispiel – Projektierung dauerfest (Verzahnung nach DIN 3990)**5.4.1 Schritt 1: Daten für die Antriebsauslegung**

- Anwendung: Plattenbandaufgeber
- Kegelstirnrad-Planetengetriebe
- Hohlwelle mit Schrumpfscheibe und Drehmomentstütze
- Erforderliche Abtriebsdrehzahl $n_2 = 1.5 \text{ min}^{-1}$
- Erforderliche Betriebsleistung an LSS $P_{K2} = 10 \text{ kW}$
- Motor 4-polig / 50 Hz in Stern/Dreieck geschaltet
- Antriebsdrehzahl $n_1 = 1440 \text{ min}^{-1}$
- Betriebsdauer: 24 Stunden pro Tag
- Einschaltdauer: 100 % ED, 10 Anläufe pro Stunde
- Drehrichtung unter Last: Rechtslauf
- Im Freien, staubige Umgebung
- Umgebungstemperatur = 0 °C...40 °C
- Aufstellungshöhe $H = 10 \text{ m}$
- Keine Axial- oder Radialkräfte wirken auf die Abtriebswelle

5.4.2 Schritt 2: Berechnung der Grunddaten M_{K2} , i , η

Betriebsdrehmoment an LSS:

$$M_{K2} = \frac{P_{K2} \times 9550}{n_2} \text{ Nm}$$

M_{K2} = Betriebsdrehmoment an LSS in Nm
 P_{K2} = Betriebsleistung an LSS in kW
 n_2 = Abtriebsdrehzahl (LSS) in min^{-1}

$$M_{K2} = \frac{10 \text{ kW} \times 9550}{1.5 \text{ min}^{-1}} = 63667 \text{ Nm}$$

Erforderliche Übersetzung:

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1440 \text{ min}^{-1}}{1.5 \text{ min}^{-1}} = 960$$

n_1 = Antriebsdrehzahl (HSS) in min^{-1}
 n_2 = Abtriebsdrehzahl (LSS) in min^{-1}

Wirkungsgrad:

$$\eta = 0.98$$

5.4.3 Schritt 3: Auswahl der Anwendungsfaktoren $F_{S \min}$, F_F , F_{Start}

Anwendungsspezifischer Betriebsfaktor $F_{S \min}$

Applikation: Plattenbandaufgeber $t > 10 \text{ h} \rightarrow F_{S \min} = 1.5$

Spitzenlast-Faktor F_F

Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

Last pro Stunde = 6...20 $\rightarrow F_F = 1.2$

Anlauffaktor F_{start}

Motor in Stern/Dreieck $\rightarrow F_{\text{start}} = 1.3$

t = Betriebszeit pro Tag

5.4.4 Schritt 4: Berechnung des erforderlichen Nennabtriebsdrehmoments M_{N2}

Konstante Richtung der Last – konstantes Drehmoment:

$$M_{N2} \geq M_{K2} \times F_{S \min} = 63667 \text{ Nm} \times 1.5 = 95500 \text{ Nm}$$

M_{N2} = Nennmoment in Nm
 M_{K2} = Betriebsdrehmoment an LSS in Nm
 $F_{S \min}$ = anwendungsspezifischer Betriebsfaktor

5.4.5 Schritt 5: Auswahl der Planetengetriebegröße M_{N2} PHF 042 → $M_{N2} = 100\,170\text{ Nm}$

Baugröße	Lebensdauerfaktor f_{LC}											$M_{N2\ Lim} \ [Nm]$
	≤ 7,5	≤ 15	≤ 25	≤ 30	≤ 35	≤ 45	≤ 52,5	≤ 70	≤ 95	≤ 107,5	> 107,5 ¹⁾	
	M_{N2}											
P.002	29 200	26 300									24 830	49 660
P.012	46 200	41 600	38 500								36 810	73 620
P.022	64 200	60 100	55 600	54 200	54 200	54 200	54 200	54 200	54 200		51 190	102 380
P.032	86 800	84 900	78 600	76 600	76 600	76 600	76 600	76 600	76 400	73 700	69 620	139 240
P.042	111 000	111 000	103 200								100 170	200 340
P.052	140 600	134 500									124 060	248 120
P.062	209 100	201 400									185 660	371 320
P.072	274 600	274 600	264 500	257 300	256 400	256 400	256 400				245 660	491 320
P.082	397 100	397 100	397 100	383 500							359 400	718 800
P.092	513 900	513 900	488 900	476 200	476 200	446 300					423 000	846 000
P.102	631 300	630 800	572 300	541 800	517 300						500 000	1 000 000

1) Verzahnung dauerfest (bezogen auf DIN 3990)

9007212486401035

5.4.6 Schritt 6: Auswahl der Motorleistung P_M

$$P_M \geq P_{K1} = \frac{P_{K2}}{\eta} = \frac{10\text{ kW}}{0.98} = 10.2\text{ kW}$$

 P_M = Motornennleistung in kW P_{K1} = Betriebsleistung an der Antriebswelle (HSS) in kW P_{K2} = Betriebsleistung an LSS in kWAuswahl des Motors → $P_M = 11\text{ kW}$

5.4.7 Schritt 7: Auswahl der Kombination mit Getriebemotor

P _m = 11.0 kW										
n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m
				f _{LC} ≤ 7.5	f _{LC} > 107.5					
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg
1.2	84400	1209	310300	111000	100170	P	042KF97	DRN	160M4	1080
1.5	67800	971	323000	111000	100170	PF	042KF97	DRN	160M4	890
1.7	61300	878	323000	111000	100170	PH	042KF97	DRN	160M4	1090
						PHF	042KF97	DRN	160M4	900

9007212486841355

Auswahl der Kombination:

PHF042 KF97 DRN160M4

Überprüfen von Abtriebsdrehmoment:

 $M_a = 67\,800\text{ Nm} > M_{K2} = 63\,667\text{ Nm} \rightarrow \text{ok}$

Exakte Übersetzung:

 $i_{ex} = 971$ (erforderlich = 960 → ok)

5.4.8 Schritt 8: Prüfen der Spitzenlastbedingungen $M_{K2\max} < M_{K2\text{zul}}$

Zulässiges Spitzenabtriebsdrehmoment $M_{K2\text{zul}} \rightarrow$

Konstante Richtung der Last – konstantes Drehmoment:

$$M_{K2\text{zul}} = \frac{M_{N2\text{Lim}}}{F_F} = \frac{200340\text{Nm}}{1.3} = 154108\text{Nm}$$

$M_{K2\text{zul}}$ = Zulässiges Spitzenabtriebsdrehmoment in Nm
 $M_{N2\text{Lim}}$ = limitiertes Getriebeendrehmoment in Nm
 F_F = Spitzenlastfaktor

Berechnung der Spitzenlast $M_{K2\max}$:

$$M_{K2\max} = M_a \times F_{\text{Start}} = 67800\text{Nm} \times 1.5 = 101700\text{Nm}$$

$M_{K2\max}$ = Spitzenabtriebsdrehmoment in Nm
 M_a = Abtriebsdrehmoment bezogen auf die Motorleistung in Nm
 F_{Start} = Anlauffaktor

Überprüfung der Getriebeauswahl:

$$M_{K2\max} < M_{K2\text{zul}} \rightarrow \text{OK}$$

$M_{K2\max}$ = Spitzenabtriebsdrehmoment
 $M_{K2\text{zul}}$ = Zulässiges Spitzenabtriebsdrehmoment

5.4.9 Schritt 9: Prüfen der äußeren Zusatzkräfte

In diesem Fall treten keine Quer- oder Axialkräfte auf $\rightarrow$ OK.

5.4.10 Schritt 10: Prüfen der Wärmegrenzleistung / Erwärmung

Die Umgebungstemperatur liegt unter 45 °C

Horizontale Raumlage

$\rightarrow$ Wärmegrenzleistung ist OK

5.4.11 Schritt 11: Auswahl des Schmierstoffes

Da $n_2 = 1.5 \text{ min}^{-1}$ ($n_2 < 3.0 \text{ min}^{-1}$) beträgt, Halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

5.4.12 Schritt 12: Technische Spezifikation

Beispiel: PHF042/T KF97 DRN160M4		
Planetengetriebe	P	Getriebetyp
	H	Hohlwelle
	F	Flanschausführung
	042	Getriebegröße
	/T	Drehmomentstütze
Vorschaltgetriebe	KF	Baureihe
	97	Getriebegröße
Motor	DRN..	Baureihe
	160M4	Baugröße + Polzahl

6 Schmierstoffe

6.1 Richtlinien zur Auswahl der Schmierstoffe

Standardmäßig liefert SEW-EURODRIVE die Planetengetriebe ohne Ölfüllung und die Vorschaltgetriebe mit Ölfüllung.

Grundsätzlich kann das Planetengetriebe ab Werk mit Öl befüllt werden.

HINWEIS



- Die zu verwendende Ölviskosität und Ölart (mineralisch/synthetisch) wird von SEW-EURODRIVE auftragsspezifisch festgelegt und in der Auftragsbestätigung sowie auf dem Typenschild des Getriebes vermerkt. Ein Abweichen davon macht eine Rücksprache mit SEW-EURODRIVE unbedingt erforderlich. Diese Schmierstoffempfehlung im "Kapitel Schmierstofftabelle" stellt keine Freigabe im Sinne einer Garantie für die Qualität des vom jeweiligen Lieferanten angelieferten Schmierstoffs dar. Jeder Schmierstoffhersteller ist für die Qualität seines Produkts selbst verantwortlich!
 - Vor Inbetriebnahme des Getriebes muss sichergestellt werden, dass im Planetengetriebe und Vorschaltgetriebe die richtige Ölsorte und -menge eingefüllt wurde. Die entsprechenden Angaben entnehmen Sie dem Typenschild des Getriebes und der Schmierstofftabelle auf den nachfolgenden Seiten.
 - Synthetische Schmierstoffe nicht untereinander und nicht mit mineralischen Schmierstoffen mischen!
 - Prüfen Sie die Verträglichkeit von den eingesetzten Fetten und Ölen.
-

6.2 Allgemein

Die Schmierstofftabelle auf der folgenden Seite zeigt die zugelassenen Schmierstoffe für die Planetengetriebe mit Abtriebsdrehzahlen $\geq 1,0 \text{ min}^{-1}$. Bitte beachten Sie die nachfolgende Legende zur Schmierstofftabelle.

6.3 Zugelassene Schmierstoffe

Dieses Kapitel beschreibt die zugelassenen Schmierstoffe und die zulässigen Temperaturen im Einsatz für die Industriegetriebe von SEW-EURODRIVE.

HINWEIS



- Maßgebend für die Viskosität und Ölsorte ist die von SEW-EURODRIVE auftragspezifisch ausgewählte Ölsorte (siehe Auftragsbestätigung und Typenschild).
- Bei Verwendung von Bio- und Lebensmittelschmierstoffen sowie Polyglykolölen halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE
- Überprüfen Sie die Verträglichkeit von Fett und dem eingesetzten Öl.
- Die Tabellen enthalten die von SEW-EURODRIVE freigegebenen Schmierstoffe.
- Die Öle der gleichen Viskositätsklassen unterschiedlicher Hersteller haben nicht die gleichen Eigenschaften. Insbesondere die minimal zulässigen Ölbadtemperaturen sind herstellerspezifisch. Diese Temperaturen werden in den Schmierstofftabellen dargestellt.
- Die minimal zulässigen Ölbadtemperaturen sind abhängig von der eingesetzten Schmierungsart. Diese Temperaturen werden in den Schmierstofftabellen dargestellt. Die Werte entsprechen der maximalen Viskosität der einzelnen Schmierstoffe
- Die in den Schmierstofftabellen genannten Werte gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Dokuments. Die Daten der Schmierstoffe unterliegen einem dynamischen Wandel seitens der Schmierstoffhersteller. Aktuelle Informationen zu den Schmierstoffen finden Sie unter: www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe

6

6.3.1 Schmierstoffauswahl

Beachten Sie bei der Schmierstoffauswahl folgende Hinweise.

ACHTUNG

Durch unsachgemäße Schmierstoffauswahl kann das Getriebe beschädigt werden.
Mögliche Sachschäden.

- Beachten Sie folgende Hinweise.

- Die zu verwendende Ölviskosität und Öllart (mineralisch/synthetisch) wird von SEW-EURODRIVE auftragsspezifisch festgelegt und in der Auftragsbestätigung sowie auf dem Typenschild des Getriebes vermerkt.

Werden abweichende Schmierstoffe in den Getrieben und/oder bei anderen als den empfohlenen Temperaturbereichen eingesetzt, so erlischt der Gewährleistungsanspruch. Ausnahmen bilden applikationsbedingte Freigaben, die schriftlich durch SEW-EURODRIVE bestätigt werden müssen.

Diese Schmierstoffempfehlung in der Schmierstofftabelle stellt keine Freigabe im Sinne einer Garantie für die Qualität des vom jeweiligen Lieferanten angelieferten Schmierstoffs dar. Jeder Schmierstoffhersteller ist für die Qualität seines Produkts selbst verantwortlich!

- Die Öle der gleichen Viskositätsklassen unterschiedlicher Hersteller haben nicht die gleichen Eigenschaften. Insbesondere die minimal zulässigen Ölbadtemperaturen sind herstellerspezifisch. Diese Temperaturen werden in den Schmierstofftabellen dargestellt.

- Die minimal zulässigen Ölbadtemperaturen sind abhängig von der eingesetzten Schmierungsart. Diese Temperaturen werden in den Schmierstofftabellen dargestellt. Die Werte entsprechen der maximalen Viskosität der einzelnen Schmierstoffe.
- Die in den Schmierstofftabellen genannten Werte gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Dokuments. Die Daten der Schmierstoffe unterliegen einem dynamischen Wandel seitens der Schmierstoffhersteller. Aktuelle Informationen zu den Schmierstoffen finden Sie unter:

www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe

- Stellen Sie vor Inbetriebnahme des Getriebes sicher, dass im Planeten- und Vorschaltgetriebe die richtige Ölsorte und -menge, eingefüllt wurde. Die entsprechenden Angaben entnehmen Sie dem Typenschild des Getriebes und der Schmierstofftabelle auf der folgenden Seite.
- Standardmäßig haben Planetengetriebe und Vorschaltgetriebe einen getrennten Ölräum. Bei getrenntem Ölräum wird das Planetengetriebe ohne Ölfüllung geliefert und das Vorschaltgetriebe wird mit Ölfüllung geliefert.
- Bei Planetengetriebemotoren mit gemeinsamem Ölräum richtet sich die Schmierstoff-Füllmenge und Viskosität nur nach den Angaben auf dem Typenschild des Planetengetriebes. Die Lieferung des Planetengetriebes und des Vorschaltgetriebes erfolgt bei gemeinsamem Ölräum standardmäßig ohne Ölfüllung.
- Synthetische Schmierstoffe nicht untereinander und nicht mit mineralischen Schmierstoffen mischen!
- Prüfen Sie die Verträglichkeit von eingesetztem Fett und Öl.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln!

6.3.2 Aufbau der Tabellen und Abkürzungen

	DIN (ISO) API	ISO,SAE NLGI					
[1]			-20	+65	-20	+65	
			-5		-5		
			+5		+5		
		VG 150 ¹⁾	Optigear BM 150		Alpha SP 150		
			S0		S0		
[2]			-15	+75	-15	+75	
			0		0		
			+10		+10		
		VG 220	Optigear BM 220		Alpha SP 220		
			S0		S0		
			-10	+85	-10	+80	
			+5		+5		
		+15	+15				
	CLP	VG 320	Optigear BM 320		Alpha SP 320		
		S0		S0			

9007217174587531

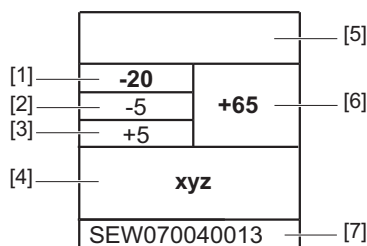
[1] Viskositätsklasse

[2] Schmierstoffart

Abkürzungen

Symbole	Bezeichnung
CLP	= Mineralöl
CLP HC	= synthetische Polyalphaolefine (PAO)
E	= Öl basierend auf Estern
	= mineralischer Schmierstoff
	= synthetischer Schmierstoff
	= Schmierstoff für die Nahrungsmittelindustrie (NSF H1 -konform)
	= Bio-Öl (Schmierstoff für Land-, Forst- und Wasserwirtschaft)
1)	= Schmierstoffe dürfen nur eingesetzt werden, wenn der Servicefaktor $F_s \geq 1.3$

6.3.3 Erläuterung zu den einzelnen Schmierstoffen



18014416413363467

- [1] Niedrigste Kaltstarttemperatur in °C bei Tauchschmierung*
- [2] Niedrigste Kaltstarttemperatur in °C für Antriebe mit Pumpen bis zu einer max. Ölviskosität von 5 000 cSt*
- [3] Niedrigste Kaltstarttemperatur in °C für Antriebe mit Pumpen bis zu einer max. Ölviskosität von 2 000 cSt*
- [4] Handelsnamen
- [5] Hersteller
- [6] Höchste Ölbadtemperatur in °C! DARF NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN!
- [7] Zulassungen

*Das Öl ist bei einer niedrigeren Temperatur, z. B. mittels einer Ölheizung, auf die angegebene Mindesttemperatur zu erwärmen. Die maximal zulässige Ölviskosität je Pumpentyp ist im nachfolgenden Kapitel zu entnehmen

6.3.4 Schmierstofftabellen

Die Schmierstofftabelle gilt am Tag der Drucklegung dieses Dokuments, bitte entnehmen Sie die aktuelle Tabelle unter www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

DIN (ISO) API	ISO SAE NLGI							
CLP	VG 150 ¹⁾	-20 -5 0 +5	-20 -5 0 +5	-20 -5 0 +5	-20 -5 0 +5	-20 -5 0 +5	-20 -5 0 +5	-20 -5 0 +5
		Optigear BM 150	Alpha SP 150	Renolin CLP 150 Plus	Renolin HighGear 150	Mobilgear 600 XP 150	Kilberoil GEM 1-150 N	Meropa 150
		SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
		-15 0 +10	-15 0 +10	-15 0 +10	-15 0 +10	-15 0 +10	-15 0 +10	-15 0 +10
	VG 220	Optigear BM 220	Alpha SP 220	Renolin CLP 220 Plus	Renolin HighGear 220	Mobilgear 600 XP 220	Kilberoil GEM 1-220 N	Shell Omala Oil F 220
		SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
		-10 -5 +5 +15	-10 -5 +5 +15	-10 -5 +5 +15	-10 -5 +5 +15	-10 -5 +5 +15	-10 -5 +5 +15	-10 -5 +5 +15
		Optigear BM 320	Alpha SP 320	Renolin CLP 320 Plus	Renolin HighGear 320	Mobilgear 600 XP 320	Kilberoil GEM 1-320 N	Shell Omala Oil F 320
	VG 460	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
		-5 +10 +20	-5 +10 +20	-5 +10 +20	-5 +10 +20	-5 +10 +20	-5 +10 +20	-5 +10 +20
		Optigear BM 460	Alpha SP 460	Renolin CLP 460 Plus	Renolin HighGear 460	Mobilgear 600 XP 460	Kilberoil GEM 1-460 N	Shell Omala Oil F 460
		SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
	VG 680	0 +15 +25	0 +15 +25	0 +15 +25	0 +15 +25	0 +15 +25	0 +15 +25	0 +15 +25
		Optigear BM 680	Alpha SP 680	Renolin CLP 680 Plus	Renolin HighGear 680	Mobilgear 600 XP 680	Kilberoil GEM 1-680 N	Meropa 680
		SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO
		+5 +20 +30	+5 +20 +30	+5 +20 +30	+5 +20 +30	+5 +20 +30	+5 +20 +30	+5 +20 +30
	VG 1000	Optigear BM 1000						
		SO						

17909427211

91202/11 – ED/18195052

Die Schmierstofftabelle gilt am Tag der Drucklegung dieses Dokuments, bitte entnehmen Sie die aktuelle Tabelle unter www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

DIN (ISO) API	ISO, SAE NLGI	Castrol	FUCHS	Mobil®	KLÜBER LUBRICATION	Shell	TEXACO	TOTAL
CLP HC	VG 32 ¹⁾			-40 +30 SHC 624 S0				
	VG 68 ¹⁾		-35 +50 Renolin Unisyn CLP 68 S0	-40 +50 SHC 626 S0	-35 +50 Klubersynth GEM 4-68 N S0	-40 +50 Omala S4 GX 68 S0		
	VG 150 ¹⁾	-25 +70 Alphasyn EP 150 S0	-30 +70 Renolin Unisyn CLP 150 S0	-35 +75 SHC Gear 150 S0	-25 70 Klubersynth GEM 4-150 N S0	-30 +75 Omala S4 GX 150 S0	-25 +70 Pinnacle EP 150 S0	-35 +75 Carter SH 150 S0
	VG 220	-25 +80 Alphasyn EP 220 S0	-25 +80 Renolin Unisyn CLP 220 S0	-30 +85 SHC Gear 220 S0	-25 +80 Klubersynth GEM 4-220 N S0	-25 +85 Omala S4 GX 220 S0	-25 +80 Pinnacle EP 220 S0	-25 +80 Carter SH 220 S0
	VG 320	-20 +90 Alphasyn EP 320 S0	-20 +90 Renolin Unisyn CLP 320 S0	-20 +95 SHC Gear 320 S0	-20 +95 Klubersynth GEM 4-320 N S0	-20 +95 Omala S4 GX 320 S0	-20 +90 Pinnacle EP 320 S0	-20 +90 Carter SH 320 S0
	VG 460	-15 +100 Alphasyn EP 460 S0	-15 +100 Renolin Unisyn CLP 460 S0	-15 +105 SHC Gear 460 S0	-15 +105 Klubersynth GEM 4-460 N S0	-15 +105 Omala S4 GX 460 S0	-15 +100 Pinnacle EP 460 S0	-15 +100 Carter SH 460 S0
	VG 680	-10 +110 Optigear Synthetic X 680 S0	-10 +110 Renolin Unisyn CLP 680 S0	-10 +110 SHC Gear 680 S0	-10 +110 Klubersynth GEM 4-680 N S0	-10 +110 Omala S4 GX 680 S0	-10 +110 Pinnacle EP 680 S0	-10 +110 Carter SH 680 S0
	VG 1000			-10 +110 SHC Gear 1000 S0	-10 +110 Klubersynth EG4-1000 S0			

17909421835

Die Schmierstofftabelle gilt am Tag der Drucklegung dieses Dokuments, bitte entnehmen Sie die aktuelle Tabelle unter www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

DIN (ISO) API	ISO, SAE NLGI				
CLP HC NSF H1	VG 68 ¹⁾	-35	-40		-35
		-20	-25		-20
		-10	-15		-10
	VG 220 ¹⁾	Cassida Fluid HF 68	Optileb HY 68		Klüberoil 4UH1-68 N
		S0	S0		S0
		-20	-25		-25
	VG 460 ¹⁾	-5	-5		-5
		+5	+5		+5
		Cassida Fluid GL 220	Optileb GT 220		Klüberoil 4UH1-220 N
		S0	S0		S0
E	VG 460	-15	-15		-15
		+5	+5		+5
		+20	+20		+15
	VG 460	Cassida Fluid GL 460	Optileb GT 460		Klüberoil 4UH1-460 N
		S0	S0		S0
		-15	-15		-15
	VG 460	+5	+5		+5
		+20	+20		+15
		Cassida Fluid GL 460	Optileb GT 460		Klüberoil CA2-460
		S0	S0		S0

17909432587

910211 – DE – 11/2016

6.4 Schmierstoff-Füllmenge

Die angegebene Ölmengen sind **Richtwerte** und beziehen sich nur auf das Getriebe ohne Anbauteile wie z. B. Ölversorgungsanlage. Der genaue Wert variiert in Abhängigkeit von Stufenzahl und Übersetzung.

HINWEIS



- Die Ölräume von Vorschalt- und Planetengetriebe sind bei Standardausführungen getrennt!
- Die Planetengetriebe werden ohne Schmierstoff angeliefert!
- Die RF..-, KF..- und K..-Getriebe enthalten eine raumlagengerechte werkseitige Schmierstoff-Füllung!
- Bei Schwenkraumlagen ist die Schmierstoff-Füllmenge auf den Typenschildern zu beachten.

6

6.4.1 Planetengetriebe

Die folgende Tabelle zeigt die Schmierstoff-Füllmengen.

Baugröße	Raumlage					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
	Liter l					
P.002	5	9	5	7	5	5
P.012	7	12	7	10	7	7
P.022	9	18	9	11	9	9
P.032	12	21	12	18	12	12
P.042	16	30	16	25	16	16
P.052	20	36	20	30	20	20
P.062	28	54	28	49	28	28
P.072	35	67	35	59	35	35
P.082	49	94	49	81	49	49
P.092	62	134	62	103	62	62
P.102	71	153	71	121	71	71

6.4.2 Stirnrad-(RF-) Vorschaltgetriebe

HINWEIS

Die Schmierstoff-Füllmenge richtet sich nach der Raumlage des Planetengetriebes und der Einbaulage des RF-Vorschaltgetriebes. Hinweise zu den Einbaulagen RF-Vorschaltgetriebe finden Sie im Kapitel 4.3.

Die folgende Tabelle zeigt die Schmierstoff-Füllmengen.

Baugröße	Füllmengen in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
	0°	0°	180°	0°	270°	90°
RF77	1.2	3.10	3.30	3.60	2.40	3.00
RF87	2.4	6.4	7.1	7.2	6.3	6.4
RF97	5.1	11.9	11.2	14.0	11.2	11.8
RF107	6.3	15.9	17.0	19.2	13.1	15.9
RF137	9.5	27.0	29.0	32.5	25.0	25.0
RF147	16.4	47.0	48.0	52.0	42.0	42.0
RF167	26.0	82.0	78.0	88.0	65.0	71.0

M1/M2/M3/M4/M5/M6

= Raumlage Planetengetriebe

0°/90°/180°/270°

= Einbaulage Stirnrad-(RF-) Vorschaltgetriebe

6.4.3 Kegelrad-(KF-/K-) Vorschaltgetriebe

HINWEIS



Die Schmierstoff-Füllmenge richtet sich nach der Raumlage des Planetengetriebes und der Einbaulage des KF- und K-Vorschaltgetriebes. Hinweise zu den Einbaulagen KF- und K-Vorschaltgetriebe finden Sie im Kapitel 4.2.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Schmierstoff-Füllmengen.

6

Baugröße	Füllmengen in Liter											
	M1				M2				M3			
	0° A	90° A	180° B	270° A	0° A	90° A	180° A	270° A	0° B	90° A	180° A	270° A
KF67	1.1	2.4	1.1	3.7	2.7	2.7	2.7	2.7	1.1	3.7	1.1	2.4
KF77	2.1	4.1	2.1	5.9	4.5	4.5	4.5	4.5	2.1	5.9	2.1	4.1
KF87	3.7	8.2	3.7	11.9	8.4	8.4	8.4	8.4	3.7	11.9	3.7	8.2
KF97	7	14.7	7	21.5	16.5	16.5	16.5	16.5	7	21.5	7	14.7
KF107	10	21.8	10	35.1	25.2	25.2	25.2	25.2	10	35.1	10	21.8
KF127	21	41.5	21	55	41	41	41	41	21	55	21	41.5
KF157	31	62	31	92	62	62	62	62	31	92	31	66
K167	33	95	33	123	95	95	95	95	105	33	105	85
K187	53	152	53	200	152	152	152	152	167	53	167	143

Baugröße	Füllmengen in Liter											
	M4				M5				M6			
	0° A	90° A	180° B	270° A	0° A	90° B	180° A	270° A	0° B	90° A	180° A	270° B
KF67	2.7	2.7	2.7	2.7	2.4	1.1	3.7	1.1	3.7	1.1	2.4	1.1
KF77	4.5	4.5	4.5	4.5	4.1	2.1	5.9	2.1	5.9	2.1	4.1	2.1
KF87	8.4	8.4	8.4	8.4	8.2	3.7	11.9	3.7	11.9	3.7	8.2	3.7
KF97	15.7	15.7	15.7	15.7	14.7	7.0	21.5	7	21.5	7.0	14.7	7
KF107	25.2	25.2	25.2	25.2	21.8	10	35.1	10	35.1	10	21.8	10
KF127	41	41	41	41	41.5	21	55	21	55	21	41.5	21
KF157	62	62	62	62	66	31	90	31	92	31	66	31
K167	123	123	123	123	85	33	123	33	84	33	95	33
K187	200	200	200	200	143	53	200	53	143	53	152	53

M1/M2/M3/M4/M5/M6

= Raumlage Planetengetriebe

0°/90°/180°/270°

= Einbaulage Kegelrad-(KF-/K-) Vorschaltgetriebe

A/B

= Lage des Befestigungsflansches am Kegelradvorschaltgetriebe

6.5 Dichtungsfette/Wälzlagerfette

Die Tabelle zeigt die von SEW-EURODRIVE empfohlenen Schmierfette für die Betriebstemperatur von –40 °C bis 100 °C.

	Hersteller	Fette
Standard	Fuchs	Renolit CX TOM 15 OEM¹⁾
	Castrol	Spheerol EPL 2
	Klüber	Petamo GHY 133 N
	Shell	Gadus S2 V220 2
	Texaco	Mulifak EP2
	Total	Multis EP 2
	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS2 ¹⁾
	Fuchs	Plantogel 2¹⁾

1) Werksseitig eingesetzte Fette sind vorzugsweise zu verwenden!

HINWEIS



- Die Fette sind nur innerhalb der gleichen Gruppe austauschbar. Eine Vermischung der verschiedenen Gruppen ist nicht zulässig.
- Sollte der Anwender ein nicht aufgeführtes Fett einsetzen wollen, unterliegt es seiner Verantwortung, dass das Fett für den vorgesehenen Einsatzfall geeignet ist.

6.6 Bemerkungen

6.6.1 Planetengetriebemotor mit gemeinsamem Ölraum (Sonderkonstruktion)

HINWEIS



Die Schmierstoff-Füllmenge und Viskosität richten sich nur nach den Angaben auf dem Typenschild des Planetengetriebes. Lieferung des Planetengetriebes und des Vorschaltgetriebes ohne Ölfüllung.

6.6.2 Auswahl der Viskosität bei Verwendung von Mineralöl

HINWEIS



Bei höheren Oberflächentemperaturen (von über 100 °C) halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE!

7 Optionen

Folgende Zusatzoptionen sind verfügbar. Im Bedarfsfall bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

- ATEX-Ausführung
- Doppelseitige Drehmomentstütze
- Ausführung der Abtriebswellen
 - Vollwelle mit Passfeder
 - Vollwelle mit 2 Passfedern
 - Vollwelle in glatter Ausführung
 - Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung gemäß DIN 5480
 - Vollwelle mit Vielkeilverzahnung gemäß DIN 5480
- Dichtungssystem Abtriebswelle (LSS)
 - Labyrinthdichtung
 - 2 Wellendichtringe innen dichtend auf gehärteter Laufbuchse (Optional für Raumlage M1/M3/M5/M6)
 - 1 Wellendichtring innen dichtend und 1 Wellendichtring außen dichtend auf gehärteter Laufbuchse (Optional für Raumlage M1/M3/M5/M6)

7.1 Drehmomentstütze

7.1.1 Einseitige Drehmomentstütze

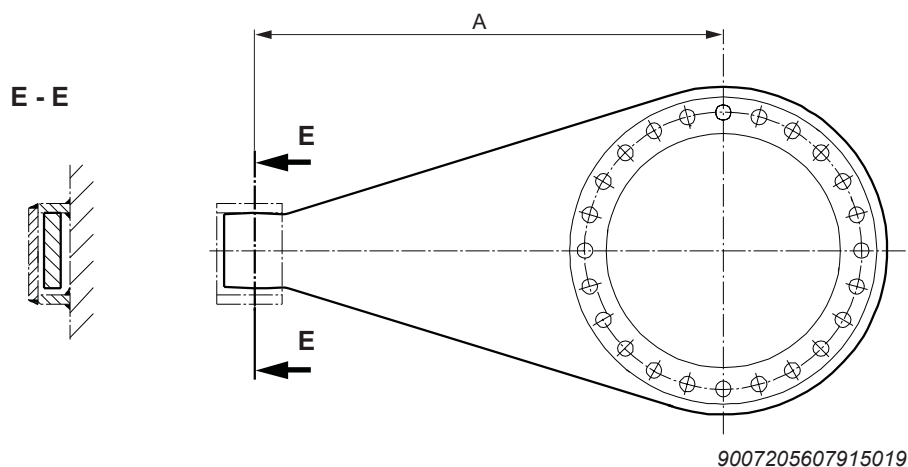
Das Reaktionsmoment aus dem Getriebeabtriebsdrehmoment wird abgestützt über den Hebelarm A zur Aufnahme für die Drehmomentstütze. Ein Beispiel für eine Aufnahme in Schweißkonstruktion mit Konstruktionsmaßen zeigt das Bild. Zwei Stützplatten werden mit den vorgeschlagenen Abmessungen auf die Kundenkonstruktion geschweißt. Nach Montage des Getriebes wird eine verbindende Deckplatte auf die zwei Stützplatten geschweißt. Auf die Abstützung wirkt die Kraft aus dem Getriebedrehmoment dividiert durch die Länge des Hebelarms A. Die Reaktionskraft wirkt auf die Getriebe- und Kundenlager.

HINWEIS



Detaillierte Maße für die Drehmomentstütze entnehmen Sie den Kapiteln 10.3 und 11.3.

Folgende Abbildung zeigt beispielhaft eine Drehmomentstütze.



Gewichte

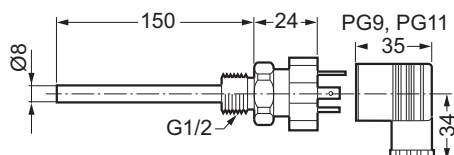
Baugröße	Masse kg
P.002	25
P.012	25
P.022	48
P.032	58
P.042	93
P.052	102
P.062	183
P.072	317
P.082	420
P.092	440
P.102	510

7.2 Temperaturfühler PT100

Zur Messung der Getriebeöltemperatur kann der Temperaturfühler PT100 verwendet werden.

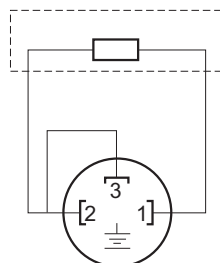
Der Temperaturfühler ist im Ölsumpf des Getriebes positioniert. Die genaue Position ist abhängig von der Getriebeausführung.

7.2.1 Maße



6353203723

7.2.2 Elektrischer Anschluss



[1] / [2] Anschluss Widerstandselement

7.2.3 Technische Daten

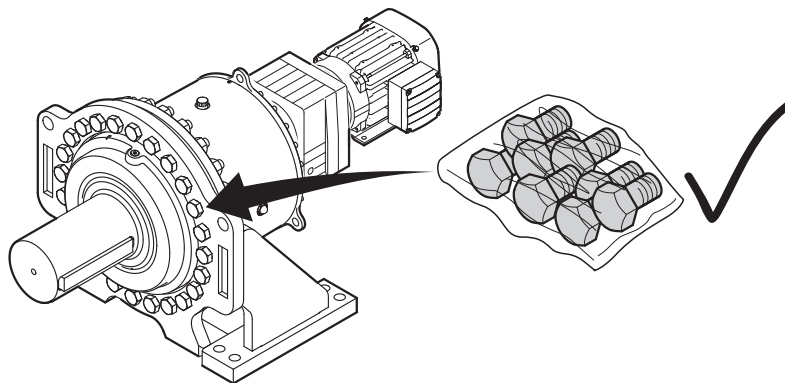
- Ausführung mit Tauchhülse und wechselbarem Messeinsatz
- Sensortoleranz $K \pm (0,3 + 0,005 \times T)$, (entspricht DIN IEC 751 Klasse B),
T = Öltemperatur °C
- Steckverbinder DIN 43650 PG9 (IP65)
- Anzugsdrehmoment für die Befestigungsschraube auf der Rückseite des Steckverbinders für den elektrischen Anschluss = 0,25 Nm.

8 Konstruktions- und Betriebshinweise

8.1 Schrauben im Lieferumfang

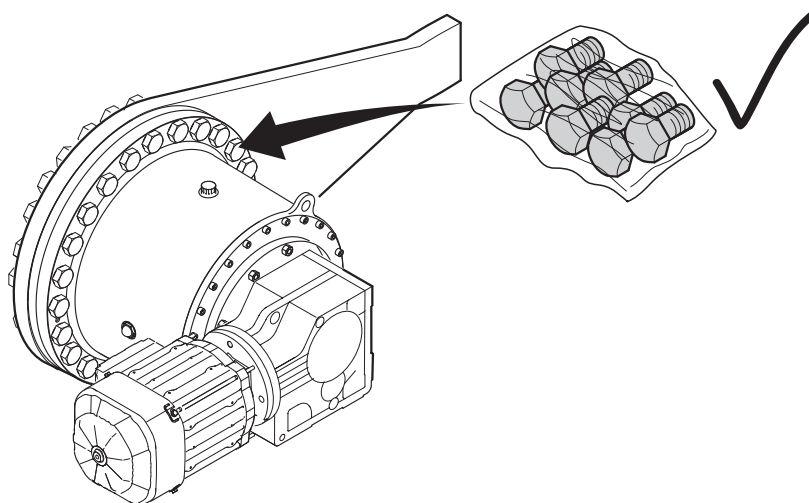
Bei folgenden Getriebeausführungen sind Verbindungsschrauben **im Lieferumfang** enthalten:

- Getriebe in Fußausführung



9007205624778251

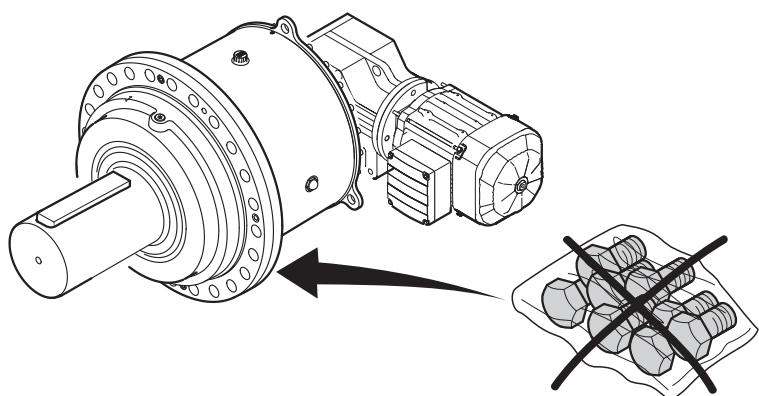
- Getriebe mit Drehmomentstütze



9007205624779915

Nicht im Lieferumfang enthalten sind:

- Satz Schraubenschlüssel
- Drehmomentschlüssel
- Aufziehvorrichtung
- Evtl. Ausgleichselemente (Ausgleichsschreiben, Distanzringe)
- Befestigungsmaterial für An-/Abtriebsselemente
- Gleitmittel z. B. NOCO®-Fluid von SEW-EURODRIVE
- Hilfsmittel zur Montage / Demontage auf die Maschinenwelle
- Befestigungsteile für das Getriebefundament
- Bei Getriebe in Flanschausführung die Verbindungsschrauben



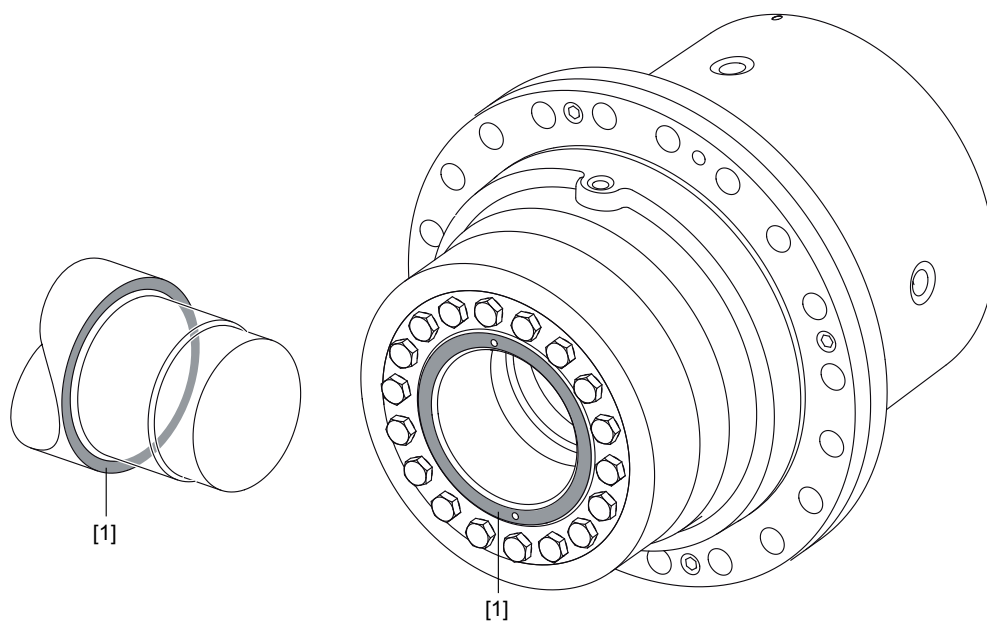
18014404879522571

8

8.2 Abtriebswelle als Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

Um eine vollständige Drehmomentübertragung von Getriebe auf die Maschinenwelle zu gewährleisten, beachten Sie bei der Konstruktion und Montage folgenden Vorgehensweise.

Schieben Sie das Getriebe auf die Maschinenwelle auf, so dass die Anschlagflächen [1] anliegen.



11980869643

9 Wichtige Hinweise zu Auswahltabellen und Maßblättern

Auf den folgenden Seiten finden Sie wichtige Informationen für die Kapitel 10 und 11.

HINWEIS



Sofern nichts angegeben sind alle Einheiten in **mm**.

9.1 Auswahltabellen

HINWEIS



In den Auswahltabellen finden Sie die möglichen Getriebekombinationen. Weitere Übersetzungsbereiche und Ausstattungsmerkmale sind realisierbar. Hierzu werden Vorschaltgetriebe aus der Baureihe X.. eingesetzt. Halten Sie bitte Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau der Auswahltabellen.

[1]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	
P_m = 0.75 kW									
[2] n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	f _{LC} ≤ 7.5	f _{LC} > 107.5		m		
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm		kg		
0.35	19800	4066	156000	46200	36810	P 012RF87	DRN	80M4	400
0.39	17800	3663	156000	46200	36810	PF 012RF87	DRN	80M4	330
0.45	15600	3214	156000	46200	36810	PH 012RF87	DRN	80M4	410
0.51	13800	2847	156000	46200	36810	PHF 012RF87	DRN	80M4	340

18014411689908491

- [1] Motornennleistung
- [2] Abtriebsdrehzahl
- [3] Abtriebsdrehmoment bezogen auf Motorleistung
- [4] Getriebeübersetzung
- [5] Zulässige Radialkraft Mitte LSS
1) Querkraft für Fußgetriebe mit Vollwelle, Querkräfte für andere Getriebetypen auf Anfrage
- [6] Getriebeendenndrehmoment bei Projektierung mit definierter Lebensdauer für $f_{LC} \leq 7.5$
- [7] Getriebeendenndrehmoment bei Projektierung mit dauerfester Verzahnung bezogen auf DIN 3990 ($f_{LC} > 107.5$)
- [8] Getriebetyp
- [9] Masse
- [10] Seitenzahl Maßblatt

9.2 Maßblätter

9.2.1 Lieferumfang



= Normteile werden von SEW-EURODRIVE mitgeliefert.



= Normteile werden von SEW-EURODRIVE nicht mitgeliefert.

9.2.2 Toleranzen

Passfedern

Passfedern: nach DIN 6885 (hohe Form A)

Steckverzahnung

Steckverzahnung: nach DIN 5480

9.2.3 Fußausführung

Bei folgenden Kombinationen von Planetengetriebe in Fußausführung mit Vorschaltgetriebe RF../KF../K.., kann das Vorschaltgetriebe unter die Befestigungsfläche ragen.

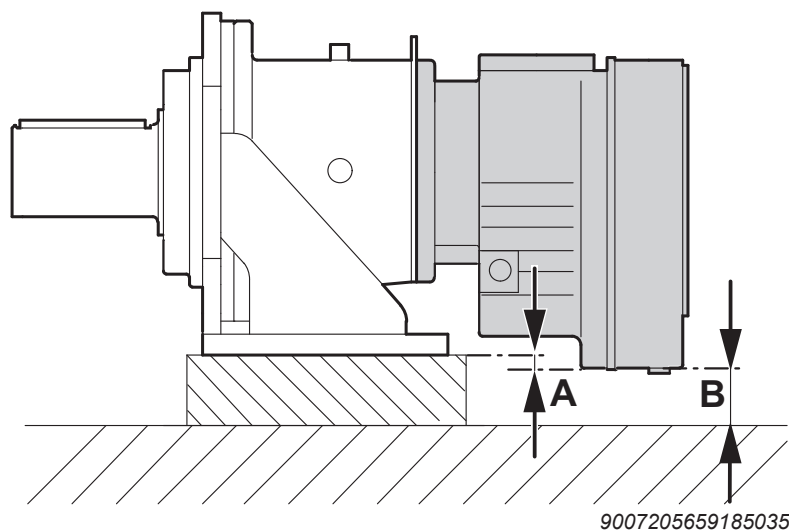
HINWEIS



Berücksichtigen Sie bei den nachfolgenden Getriebekombinationen das **Maß A**. Hier muss die kundenseitige Fundamentkonstruktion entsprechend vorbereitet werden. Zusätzlich benötigen Sie Raum, um einen Ölwechsel auszuführen. Dazu ist ein **Maß B** vom Kunden festzulegen.

Baugrößen/Kombinationen			Maß A (mm)
	RF..	KF../K..	
P.002	-	97	10
P.012	-	107	32.5
P.022	-	107	2.5
P.022	137	-	7.5
P.032	147	-	18.5
P.092	-	187	15

Die Abbildung zeigt beispielhaft ein Planetengetriebe mit RF...Vorschaltgetriebe.



9.2.4 Ölausgleichsbehälter / Ölsteigleitung

In der Raumlage M2 ist ein Ölausgleichsbehälter und in der Raumlage M4 eine Ölsteigleitung am Getriebe montiert. Die angegebenen Maße in den Kapiteln 10.6/10.7 und 11.6/11.7 sind Richtwerte. Bei beengten Einbauverhältnissen Rücksprache mit SEW-EURODRIVE halten.

9.2.5 Maßangaben zu Motoren und Planetengetrieben

Motoroptionen

Durch Motoroptionen können sich die Motormaße ändern. Beachten Sie die Maßbilder zu den Motoroptionen.

Sonderauslegungen

Bei Sonderauslegungen, beispielsweise KS, CSA, VIK, Kleinspannung oder Spannungsumschaltung, können die Klemmenkastenmaße vom Standard abweichen.

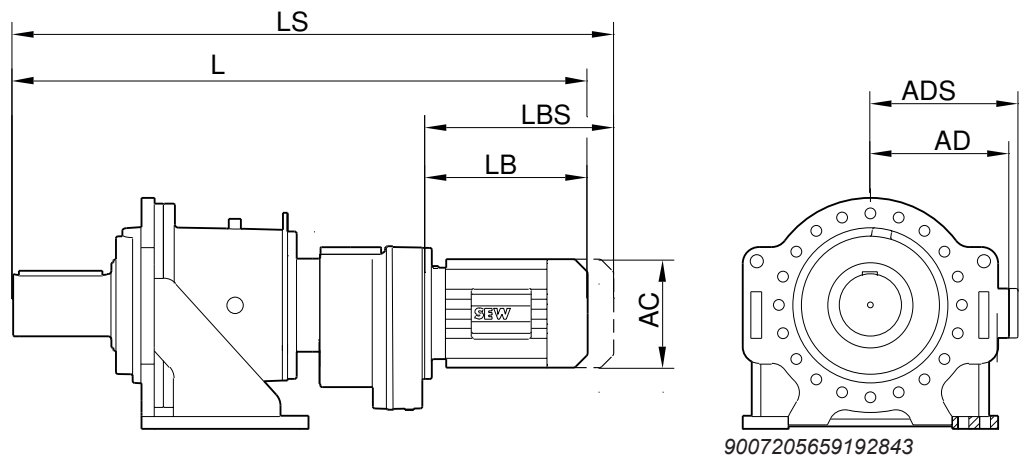
EN 50347

Seit August 2001 ist die europäische Norm EN 50347 in Kraft. In dieser Norm werden für dreiphasige Drehstrommotoren der Baugrößen 56 bis 315M und der Flanschgrößen 65 bis 740 die Maßbezeichnungen aus der Norm IEC 72-1 übernommen.

In den Maßstabellen der Maßblätter werden bei den betroffenen Maßen die neuen Maßbezeichnungen gemäß EN 50347 / IEC 72-1 verwendet.

Maßbezeichnungen

Nachfolgend werden die Maßbezeichnung des Planetengetriebemotors erläutert. Diese finden Sie in den Kapiteln 10.3 und 11.3.



- L** = Gesamtlänge des Planetengetriebemotors
- LS** = Gesamtlänge des Planetengetriebemotors einschließlich Bremse
- LB** = Länge des Motors
- LBS** = Länge des Bremsmotors
- AC** = Durchmesser des Motors
- AD** = Mitte Welle des Motors bis Oberkante Klemmenkasten
- ADS** = Mitte Welle des Bremsmotors bis Oberkante Klemmenkasten

10 P.RF.. Stirnrad-Planetengetriebemotoren

10.1 Maßblatt-Wegweiser

10.1.1 Fußgetriebe P..

Baugröße	Maßblätter/Seitenzahl						
	RF77	RF87	RF97	RF107	RF137	RF147	RF167
P002	130	132	134	136	-	-	-
P012	138	140	142	144	-	-	-
P022	-	146	148	150	152	-	-
P032	-	-	154	156	158	160	-
P042	-	-	-	162	164	166	-
P052	-	-	-	168	170	172	-
P062	-	-	-	-	174	176	-
P072	-	-	-	-	-	178	180
P082	-	-	-	-	-	182	184
P092	-	-	-	-	-	-	186
P102	-	-	-	-	-	-	188

10.1.2 Flanschgetriebe PF..

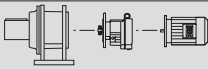
Baugröße	Maßblätter/Seitenzahl						
	RF77	RF87	RF97	RF107	RF137	RF147	RF167
PF002	131	133	135	137	-	-	-
PF012	139	141	143	145	-	-	-
PF022	-	147	149	151	153	-	-
PF032	-	-	155	157	159	161	-
PF042	-	-	-	163	165	167	-
PF052	-	-	-	169	171	173	-
PF062	-	-	-	-	175	177	-
PF072	-	-	-	-	-	179	181
PF082	-	-	-	-	-	183	185
PF092	-	-	-	-	-	-	187
PF102	-	-	-	-	-	-	189

10.1.3 Motoradapter

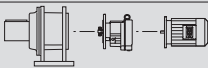
	Maßblätter/Seitenzahl						
	RF77	RF87	RF97	RF107	RF137	RF147	RF167
Adapter zum Anbau von IEC-Motoren P..RF..AM..	191	191	191	192	192	192	192
Adapter zum Anbau von NEMA-Motoren P..RF..AM..	193	193	193	194	194	194	194
Antriebsseitiger Deckel P..RF..AD..	195	195	195	195	195	195	195
Motoradapter AQA	196	196	197	197	197	197	-

10.2 Auswahltabellen R..

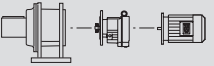
P_m = 0.75 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.35	19800	4066	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	80M4	400	140
0.39	17800	3663	156000	46200	36810	PF	012RF87	DRN	80M4	330	141
0.45	15600	3214	156000	46200	36810	PH	012RF87	DRN	80M4	410	140
0.51	13800	2847	156000	46200	36810	PHF	012RF87	DRN	80M4	340	141
0.45	15600	3209	156000	-	31500	P	012RF77	DRN	80M4	370	138
0.48	14700	3030	156000	-	31500	PF	012RF77	DRN	80M4	300	139
						PH	012RF77	DRN	80M4	385	138
						PHF	012RF77	DRN	80M4	315	139
0.36	19700	4051	122700	29200	24830	P	002RF87	DRN	80M4	320	132
0.39	17700	3649	123900	29200	24830	PF	002RF87	DRN	80M4	260	133
						PH	002RF87	DRN	80M4	320	132
						PHF	002RF87	DRN	80M4	265	133
0.45	15500	3197	124000	-	24830						
0.48	14700	3018	124000	-	24830						
0.56	12500	2570	124000	29200	24830	P	002RF77	DRN	80M4	290	130
0.64	10900	2254	124000	29200	24830	PF	002RF77	DRN	80M4	230	131
0.71	9910	2035	124000	29200	24830	PH	002RF77	DRN	80M4	295	130
0.80	8720	1790	124000	29200	24830	PHF	002RF77	DRN	80M4	235	131
0.85	8240	1691	124000	29200	24830						
1.0	7010	1439	124000	29200	24830						

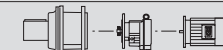
P_m = 1.1 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.36	28700	4066	197000	-	51190	P	022RF87	DRN	90S4	550	146
0.40	25900	3663	197000	-	51190	PF	022RF87	DRN	90S4	450	147
						PH	022RF87	DRN	90S4	570	146
						PHF	022RF87	DRN	90S4	465	147
0.36	28700	4066	156000	46200	36810						
0.40	25900	3663	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	90S4	405	140
0.45	22700	3214	156000	46200	36810	PF	012RF87	DRN	90S4	335	141
0.51	20100	2847	156000	46200	36810	PH	012RF87	DRN	90S4	415	140
0.58	17600	2498	156000	46200	36810	PHF	012RF87	DRN	90S4	345	141
0.61	16700	2368	156000	46200	36810						
0.70	14600	2072	156000	46200	36810						
0.64	16000	2263	156000	-	31500	P	012RF77	DRN	90S4	375	138
0.71	14400	2043	156000	-	31500	PF	012RF77	DRN	90S4	305	139
						PH	012RF77	DRN	90S4	390	138
						PHF	012RF77	DRN	90S4	320	139
0.36	28600	4051	111600	29200	24830	P	002RF87	DRN	90S4	325	132
0.40	25800	3649	116200	29200	24830	PF	002RF87	DRN	90S4	265	133
0.45	22600	3201	120800	29200	24830	PH	002RF87	DRN	90S4	325	132
0.51	20000	2836	122500	29200	24830	PHF	002RF87	DRN	90S4	270	133
0.58	17600	2489	124000	29200	24830						
0.65	15900	2254	124000	29200	24830						
0.72	14300	2035	124000	29200	24830						
0.81	12600	1790	124000	29200	24830	P	002RF77	DRN	90S4	295	130
0.86	11900	1691	124000	29200	24830	PF	002RF77	DRN	90S4	235	131
1.0	10100	1439	124000	29200	24830	PH	002RF77	DRN	90S4	300	130
1.1	9250	1308	124000	29200	24830	PHF	002RF77	DRN	90S4	240	131
1.3	8010	1133	124000	29200	24830						
1.5	6970	986	124000	29200	24830						

P_m = 1.5 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m		
				f _{LC} ≤ 7.5	f _{LC} > 107.5							
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg		
0.36	38900	4058	197000	-	51190	P	022RF97	DRN	90L4	610	148	
0.40	34800	3628	197000	-	51190	PF	022RF97	DRN	90L4	500	149	
						PH	022RF97	DRN	90L4	620	148	
						PHF	022RF97	DRN	90L4	520	149	
0.45	30800	3214	197000	-	51190	P	022RF87	DRN	90L4	550	146	
0.51	27300	2847	197000	-	51190	PF	022RF87	DRN	90L4	450	147	
0.58	24000	2498	197000	-	51190	PH	022RF87	DRN	90L4	570	146	
						PHF	022RF87	DRN	90L4	465	147	
0.36	38900	4058	156000	46200	36810	P	012RF97	DRN	90L4	460	142	
						PF	012RF97	DRN	90L4	390	143	
						PH	012RF97	DRN	90L4	475	142	
						PHF	012RF97	DRN	90L4	405	143	
0.36	39000	4066	156000	46200	36810	P PF PH PHF	012RF87	DRN	90L4	405	140	
0.40	35200	3663	156000	46200	36810							
0.45	30800	3214	156000	46200	36810							
0.51	27300	2847	156000	46200	36810							
0.58	24000	2498	156000	46200	36810							
0.62	22700	2368	156000	46200	36810							
0.71	19900	2072	156000	46200	36810							
0.78	17900	1867	156000	46200	36810							
0.89	15700	1637	156000	46200	36810							
0.86	16300	1697	156000	-	31500	P	012RF77	DRN	90L4	375	138	
1.0	13800	1445	156000	-	31500	PF	012RF77	DRN	90L4	305	139	
						PH	012RF77	DRN	90L4	390	138	
						PHF	012RF77	DRN	90L4	320	139	
0.52	27200	2836	113900	29200	24830	P	002RF87	DRN	90L4	325	132	
0.59	23900	2489	119000	29200	24830	PF	002RF87	DRN	90L4	270	133	
0.62	22600	2358	120800	29200	24830	PH	002RF87	DRN	90L4	330	132	
0.71	19800	2064	122600	29200	24830	PHF	002RF87	DRN	90L4	270	133	
0.57	24600	2570	117900	29200	24830	P PF PH PHF	002RF77	DRN	90L4	295	130	
0.65	21600	2254	121500	29200	24830							
0.72	19500	2035	122800	29200	24830							
0.82	17200	1790	124000	29200	24830							
0.86	16200	1691	124000	29200	24830							
1.0	13800	1439	124000	29200	24830							
1.1	12500	1308	124000	29200	24830							
1.3	10800	1133	124000	29200	24830							
1.5	9470	986	124000	29200	24830							
1.6	8770	913	124000	-	24830	P	002RF77	DRN	90L4	295	130	
1.7	8040	837	124000	-	24830	PF	002RF77	DRN	90L4	240	131	
2.0	7060	735	124000	-	24830	PH	002RF77	DRN	90L4	300	130	
						PHF	002RF77	DRN	90L4	240	131	

P_m = 2.2 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} <=7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
0.36	57100	4022	323000	111000	100170	P	042RF107	DRN	100LS4	990	162
0.40	51600	3637	323000	111000	100170	PF	042RF107	DRN	100LS4	800	163
						PH	042RF107	DRN	100LS4	990	162
						PHF	042RF107	DRN	100LS4	800	163
0.36	57100	4022	238100	86800	69620	P	032RF107	DRN	100LS4	740	156
0.40	51600	3637	243600	86800	69620	PF	032RF107	DRN	100LS4	620	157
0.47	43700	3082	250800	86800	69620	PH	032RF107	DRN	100LS4	760	156
0.51	40500	2859	252000	86800	69620	PHF	032RF107	DRN	100LS4	640	157
0.44	46300	3262	248600	-	69620	P	032RF97	DRN	100LS4	690	154
0.57	36300	2558	252000	-	69620	PF	032RF97	DRN	100LS4	570	155
						PH	032RF97	DRN	100LS4	710	154
						PHF	032RF97	DRN	100LS4	590	155

P_m = 2.2 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2} f _{LC} ≤ 7.5 f _{LC} > 107.5						m	
				Nm	Nm					kg	
0.36	57600	4058	180500	-	51190	P PF PH PHF	022RF97	DRN	100LS4	610	148
0.40	51500	3628	190300	-	51190					510	149
0.44	46300	3262	197000	-	51190					630	148
0.51	40200	2831	197000	-	51190					520	149
0.57	36300	2558	197000	-	51190						
0.62	33300	2351	197000	-	51190						
0.69	29600	2087	197000	-	51190	P PF PH PHF	022RF87	DRN	100LS4	560	146
0.70	29400	2072	197000	-	51190					455	147
										570	146
										470	147
0.51	40200	2831	156000	46200	36810	P PF PH PHF	012RF97	DRN	100LS4	465	142
0.69	29600	2087	156000	46200	36810					395	143
										475	142
										405	143
0.45	45600	3214	156000	46200	36810	P PF PH PHF	012RF87	DRN	100LS4	410	140
0.51	40400	2847	156000	46200	36810					340	141
0.58	35400	2498	156000	46200	36810					425	140
0.61	33600	2368	156000	46200	36810					355	141
0.70	29400	2072	156000	46200	36810						
0.78	26500	1867	156000	46200	36810						
0.89	23200	1637	156000	46200	36810						
1.0	20500	1445	156000	-	36810						
1.1	18100	1281	156000	46200	36810	P PF PH PHF	012RF77	DRN	100LS4	380	138
1.3	16100	1138	156000	-	31500					310	139
1.5	14000	990	156000	-	29900					395	138
										325	139
0.89	23100	1631	120100	29200	24830	P PF PH PHF	002RF87	DRN	100LS4	330	132
1.0	20400	1440	122300	29200	24830					275	133
1.1	18100	1276	123700	29200	24830					335	132
										275	133
0.71	28800	2035	111200	29200	24830	P PF PH PHF	002RF77	DRN	100LS4	300	130
0.81	25400	1790	116800	29200	24830					245	131
1.3	16000	1133	124000	29200	24830					305	130
1.5	14000	986	124000	29200	24830					245	131
1.6	12900	913	124000	-	24830	P PF PH PHF	002RF77	DRN	100LS4	300	130
1.7	11800	837	124000	-	24830					240	131
2.0	10400	735	124000	-	24830					305	130
2.4	8650	610	124000	-	24830					245	131
2.6	7790	549	124000	-	24830						
3.0	6840	482	124000	-	24830						

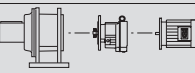
P_m = 3.0 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2} f _{LC} ≤ 7.5 f _{LC} > 107.5						m	
				Nm	Nm					kg	
0.36	77500	4022	364000	140600	124060	P PF PH PHF	052RF107	DRN	100L4	1140	168
0.40	70100	3637	364000	140600	124060					940	169
										1130	168
										930	169
0.36	77500	4022	316100	111000	100170	P PF PH PHF	042RF107	DRN	100L4	990	162
0.40	70100	3637	321700	111000	100170					800	163
0.47	59400	3082	323000	111000	100170					1000	162
0.51	55100	2859	323000	111000	100170					810	163
0.57	49600	2573	323000	111000	100170						
0.36	77500	4022	212200	86800	69620	P PF PH PHF	032RF107	DRN	100L4	750	156
0.40	70100	3637	222600	86800	69620					630	157
0.47	59400	3082	235500	86800	69620					770	156
0.51	55100	2859	240100	86800	69620					650	157
0.62	44900	2331	249800	86800	69620						
0.70	39800	2067	252000	86800	69620						

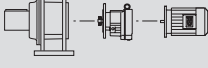
P_m = 3.0 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm						
0.45	62900	3262	231600	-	69620	P	032RF97	DRN	100L4	700	154
0.51	54600	2831	240700	-	69620	PF	032RF97	DRN	100L4	580	155
0.57	49300	2558	245800	-	69620	PH	032RF97	DRN	100L4	720	154
0.62	45300	2351	249400	-	69620	PHF	032RF97	DRN	100L4	600	155
0.70	40200	2087	252000	-	69620						
0.78	35900	1867	252000	-	69620						
0.51	54600	2831	185500	-	51190	P	022RF97	DRN	100L4	620	148
0.57	49300	2558	193500	-	51190	PF	022RF97	DRN	100L4	520	149
0.62	45300	2351	197000	-	51190	PH	022RF97	DRN	100L4	630	148
0.70	40200	2087	197000	-	51190	PHF	022RF97	DRN	100L4	530	149
0.78	35900	1867	197000	-	51190						
0.87	32300	1678	197000	-	51190						
1.0	28000	1457	197000	-	51190						
1.1	25100	1304	197000	-	51190						
0.89	31500	1637	197000	-	51190	P	022RF87	DRN	100L4	570	146
1.0	27800	1445	197000	-	51190	PF	022RF87	DRN	100L4	465	147
						PH	022RF87	DRN	100L4	580	146
						PHF	022RF87	DRN	100L4	480	147
1.1	26000	1350	197000	-	51190	P	022RF87	DRN	100L4	560	146
						PF	022RF87	DRN	100L4	460	147
						PH	022RF87	DRN	100L4	580	146
						PHF	022RF87	DRN	100L4	475	147
0.70	40200	2087	156000	46200	36810	P	012RF97	DRN	100L4	470	142
1.4	20800	1082	156000	46200	36810	PF	012RF97	DRN	100L4	400	143
						PH	012RF97	DRN	100L4	485	142
						PHF	012RF97	DRN	100L4	415	143
1.5	18900	982	156000	46200	36810	P	012RF97	DRN	100L4	465	142
						PF	012RF97	DRN	100L4	395	143
						PH	012RF97	DRN	100L4	480	142
						PHF	012RF97	DRN	100L4	410	143
0.61	45600	2368	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	100L4	420	140
0.70	39900	2072	156000	46200	36810	PF	012RF87	DRN	100L4	350	141
0.78	36000	1867	156000	46200	36810	PH	012RF87	DRN	100L4	430	140
0.89	31500	1637	156000	46200	36810	PHF	012RF87	DRN	100L4	360	141
1.0	27800	1445	156000	-	36810						
1.1	24700	1281	156000	46200	36810						
1.2	23700	1232	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	100L4	415	140
1.3	21000	1092	156000	46200	36810	PF	012RF87	DRN	100L4	345	141
1.6	17700	918	156000	46200	36810	PH	012RF87	DRN	100L4	430	140
1.7	16200	844	156000	46200	36810	PHF	012RF87	DRN	100L4	360	141
1.9	14400	749	156000	46200	36810						
1.0	27700	1440	113100	29200	24830	P	002RF87	DRN	100L4	340	132
1.1	24600	1276	118000	29200	24830	PF	002RF87	DRN	100L4	280	133
1.3	21000	1090	121900	29200	24830	PH	002RF87	DRN	100L4	340	132
						PHF	002RF87	DRN	100L4	285	133
1.6	17600	914	124000	29200	24830	P	002RF87	DRN	100L4	335	132
2.2	12800	667	124000	29200	24830	PF	002RF87	DRN	100L4	280	133
						PH	002RF87	DRN	100L4	340	132
						PHF	002RF87	DRN	100L4	280	133
1.0	27700	1439	113100	29200	24830	P	002RF77	DRN	100L4	310	130
1.1	25200	1308	117100	29200	24830	PF	002RF77	DRN	100L4	250	131
						PH	002RF77	DRN	100L4	310	130
						PHF	002RF77	DRN	100L4	255	131
1.7	16100	837	124000	-	24830						
2.0	14100	735	124000	-	24830						
2.4	11700	610	124000	-	24830	P	002RF77	DRN	100L4	305	130
2.6	10500	549	124000	-	24830	PF	002RF77	DRN	100L4	250	131
3.0	9280	482	124000	-	24830	PH	002RF77	DRN	100L4	310	130
3.4	8190	425	124000	-	24830	PHF	002RF77	DRN	100L4	255	131
3.9	7260	377	124000	-	24100						
4.3	6470	336	124000	-	24100						

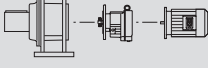
P_m = 4.0 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
0.51	73100	2859	364000	140600	124060	P	052RF107	DRN	112M4	1150	168
0.57	65800	2573	364000	140600	124060	PF	052RF107	DRN	112M4	950	169
						PH	052RF107	DRN	112M4	1140	168
						PHF	052RF107	DRN	112M4	940	169
0.36	102800	4022	292800	111000	100170	P	042RF107	DRN	112M4	1000	162
0.40	93000	3637	302600	111000	100170	PF	042RF107	DRN	112M4	810	163
0.71	52800	2067	323000	111000	100170	PH	042RF107	DRN	112M4	1010	162
0.78	47700	1869	323000	111000	100170	PHF	042RF107	DRN	112M4	820	163
0.47	78800	3082	210300	86800	69620	P	032RF107	DRN	112M4	760	156
0.51	73100	2859	218600	86800	69620	PF	032RF107	DRN	112M4	630	157
0.92	40500	1584	252000	86800	69620	PH	032RF107	DRN	112M4	780	156
						PHF	032RF107	DRN	112M4	660	157
0.57	65400	2558	228600	-	69620	P	032RF97	DRN	112M4	710	154
0.87	42900	1678	251500	-	69620	PF	032RF97	DRN	112M4	590	155
1.0	37200	1457	252000	-	69620	PH	032RF97	DRN	112M4	730	154
						PHF	032RF97	DRN	112M4	610	155
1.2	30800	1207	197000	64200	51190	P	022RF107	DRN	112M4	670	150
						PF	022RF107	DRN	112M4	570	151
						PH	022RF107	DRN	112M4	680	150
						PHF	022RF107	DRN	112M4	580	151
0.62	60100	2351	176100	-	51190						
0.70	53300	2087	187500	-	51190	P	022RF97	DRN	112M4	630	148
0.78	47700	1867	195800	-	51190	PF	022RF97	DRN	112M4	520	149
0.87	42900	1678	197000	-	51190	PH	022RF97	DRN	112M4	640	148
1.1	33300	1304	197000	-	51190	PHF	022RF97	DRN	112M4	540	149
1.4	27600	1082	197000	-	51190						
1.5	25100	982	197000	64200	51190	P	022RF97	DRN	112M4	620	148
1.7	22400	878	197000	64200	51190	PF	022RF97	DRN	112M4	520	149
						PH	022RF97	DRN	112M4	640	148
						PHF	022RF97	DRN	112M4	540	149
1.2	31400	1232	197000	-	51190	P	022RF87	DRN	112M4	570	146
1.3	27900	1092	197000	-	51190	PF	022RF87	DRN	112M4	470	147
1.6	23400	918	197000	-	51190	PH	022RF87	DRN	112M4	590	146
						PHF	022RF87	DRN	112M4	485	147
1.0	37200	1457	156000	46200	36810	P	012RF97	DRN	112M4	480	142
						PF	012RF97	DRN	112M4	410	143
						PH	012RF97	DRN	112M4	495	142
						PHF	012RF97	DRN	112M4	425	143
1.9	20200	790	156000	46200	36810	P	012RF97	DRN	112M4	475	142
2.0	18200	716	156000	46200	36810	PF	012RF97	DRN	112M4	405	143
2.3	16200	634	156000	46200	36810	PH	012RF97	DRN	112M4	490	142
						PHF	012RF97	DRN	112M4	420	143
0.89	41800	1637	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	112M4	425	140
1.1	32700	1281	156000	46200	36810	PF	012RF87	DRN	112M4	355	141
1.3	27900	1094	156000	46200	36810	PH	012RF87	DRN	112M4	440	140
						PHF	012RF87	DRN	112M4	370	141
1.7	21500	844	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	112M4	425	140
1.9	19100	749	156000	46200	36810	PF	012RF87	DRN	112M4	355	141
2.2	17100	670	156000	46200	36810	PH	012RF87	DRN	112M4	440	140
2.4	15400	602	156000	46200	36810	PHF	012RF87	DRN	112M4	370	141
2.8	13300	523	156000	46200	36810						
2.7	14000	551	156000	-	27600	P	012RF77	DRN	112M4	395	138
						PF	012RF77	DRN	112M4	325	139
						PH	012RF77	DRN	112M4	410	138
						PHF	012RF77	DRN	112M4	340	139
1.3	27800	1090	112900	29200	24830	P	002RF87	DRN	112M4	345	132
						PF	002RF87	DRN	112M4	290	133
						PH	002RF87	DRN	112M4	350	132
						PHF	002RF87	DRN	112M4	295	133
1.6	23300	914	119800	29200	24830	P	002RF87	DRN	112M4	345	132
1.7	21400	841	121600	29200	24830	PF	002RF87	DRN	112M4	290	133
2.0	19000	746	123100	29200	24830	PH	002RF87	DRN	112M4	350	132
2.2	17000	667	124000	29200	24830	PHF	002RF87	DRN	112M4	290	133

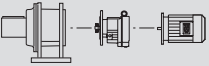
P_m = 4.0 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
1.3	28900	1133	111000	29200	24830	P	002RF77	DRN	112M4	315	130
1.5	25200	986	117100	29200	24830	PF	002RF77	DRN	112M4	260	131
						PH	002RF77	DRN	112M4	320	130
						PHF	002RF77	DRN	112M4	265	131
2.4	15500	610	124000	-	24830						
2.7	14000	549	124000	-	24830						
3.0	12300	482	124000	-	24830	P	002RF77	DRN	112M4	315	130
3.4	10800	425	124000	-	24830	PF	002RF77	DRN	112M4	260	131
3.9	9630	377	124000	-	24100	PH	002RF77	DRN	112M4	320	130
4.4	8580	336	124000	-	24100	PHF	002RF77	DRN	112M4	260	131
4.8	7730	302	124000	-	23300						
5.5	6780	265	124000	-	22200						

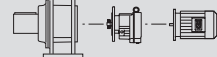
P_m = 5.5 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.36	142600	4049	467500	209100	185660	P	062RF137	DRN	132S4	1750	174
0.42	122600	3480	473000	209100	185660	PF	062RF137	DRN	132S4	1390	175
0.46	111800	3174	473000	209100	185660	PH	062RF137	DRN	132S4	1740	174
						PHF	062RF137	DRN	132S4	1380	175
0.36	142600	4049	340000	140600	124060	P	052RF137	DRN	132S4	1270	170
0.42	122600	3480	357500	140600	124060	PF	052RF137	DRN	132S4	1070	171
0.51	101500	2883	364000	140600	124060	PH	052RF137	DRN	132S4	1260	170
0.57	90100	2558	364000	140600	124060	PHF	052RF137	DRN	132S4	1060	171
0.40	128100	3637	352900	140600	124060	P	052RF107	DRN	132S4	1160	168
0.51	100700	2859	364000	140600	124060	PF	052RF107	DRN	132S4	960	169
0.57	90600	2573	364000	140600	124060	PH	052RF107	DRN	132S4	1150	168
						PHF	052RF107	DRN	132S4	950	169
0.46	111800	3174	282900	111000	100170	P	042RF137	DRN	132S4	1120	164
0.63	81700	2321	312600	111000	100170	PF	042RF137	DRN	132S4	930	165
						PH	042RF137	DRN	132S4	1130	164
						PHF	042RF137	DRN	132S4	940	165
0.47	108600	3082	286600	111000	100170	P	042RF107	DRN	132S4	1010	162
0.51	100700	2859	295000	111000	100170	PF	042RF107	DRN	132S4	820	163
0.57	90600	2573	304800	111000	100170	PH	042RF107	DRN	132S4	1020	162
0.63	82100	2331	312300	111000	100170	PHF	042RF107	DRN	132S4	830	163
0.71	72800	2067	319700	111000	100170						
0.78	65800	1869	323000	111000	100170						
0.63	82100	2331	205100	86800	69620	P	032RF107	DRN	132S4	770	156
0.71	72800	2067	219000	86800	69620	PF	032RF107	DRN	132S4	650	157
0.92	55800	1584	239400	86800	69620	PH	032RF107	DRN	132S4	790	156
1.1	48700	1383	246400	86800	69620	PHF	032RF107	DRN	132S4	670	157
1.2	42500	1207	251800	86800	69620	P	032RF107	DRN	132S4	760	156
						PF	032RF107	DRN	132S4	640	157
						PH	032RF107	DRN	132S4	780	156
						PHF	032RF107	DRN	132S4	660	157
0.78	65700	1867	228200	-	69620	P	032RF97	DRN	132S4	720	154
0.87	59100	1678	235900	-	69620	PF	032RF97	DRN	132S4	600	155
1.0	51300	1457	243900	-	69620	PH	032RF97	DRN	132S4	740	154
1.4	38100	1082	252000	86800	69620	PHF	032RF97	DRN	132S4	620	155
1.2	44200	1257	250300	-	69620	P	032RF97	DRN	132S4	720	154
						PF	032RF97	DRN	132S4	590	155
						PH	032RF97	DRN	132S4	740	154
						PHF	032RF97	DRN	132S4	620	155
0.87	59100	1678	177900	-	51190	P	022RF97	DRN	132S4	640	148
1.0	51300	1457	190600	-	51190	PF	022RF97	DRN	132S4	540	149
1.1	45900	1304	197000	-	51190	PH	022RF97	DRN	132S4	650	148
						PHF	022RF97	DRN	132S4	550	149

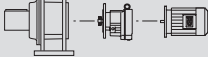
P_m = 5.5 kW

m	n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m		
					f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5							
	min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm							
1.5 1.7	34600	982	197000	64200	51190	P	022RF97	DRN	132S4	640	148		
	30900	878	197000	64200	51190	PF	022RF97	DRN	132S4	530	149		
						PH	022RF97	DRN	132S4	650	148		
						PHF	022RF97	DRN	132S4	550	149		
1.6	32300	918	197000	-	51190	P	022RF87	DRN	132S4	580	146		
						PF	022RF87	DRN	132S4	485	147		
						PH	022RF87	DRN	132S4	600	146		
						PHF	022RF87	DRN	132S4	500	147		
1.4	38100	1082	156000	46200	36810	P	012RF97	DRN	132S4	490	142		
						PF	012RF97	DRN	132S4	420	143		
						PH	012RF97	DRN	132S4	500	142		
						PHF	012RF97	DRN	132S4	435	143		
1.5 1.9 2.0 2.3	34600	982	156000	46200	36810	P	012RF97	DRN	132S4	485	142		
	27800	790	156000	46200	36810	PF	012RF97	DRN	132S4	415	143		
	25200	716	156000	46200	36810	PH	012RF97	DRN	132S4	500	142		
	22300	634	156000	46200	36810	PHF	012RF97	DRN	132S4	430	143		
1.1 1.3	45100	1281	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	132S4	440	140		
	38500	1094	156000	46200	36810	PF	012RF87	DRN	132S4	370	141		
						PH	012RF87	DRN	132S4	450	140		
						PHF	012RF87	DRN	132S4	380	141		
1.3 1.6 1.7 1.9 2.2 2.4 2.8	38400	1092	156000	46200	36810	P PF PH PHF	012RF87 012RF87 012RF87 012RF87	DRN DRN DRN DRN	132S4 132S4 132S4 132S4	435 365 450 380	140 141 140 141		
	32300	918	156000	46200	36810								
	29700	844	156000	46200	36810								
	26400	749	156000	46200	36810								
	23600	670	156000	46200	36810								
	21200	602	156000	46200	36810								
	18400	523	156000	46200	36810								
	2.0 2.2 2.4 2.8 3.1 3.8 4.1 4.5 5.2 5.6 6.3	26200	746	115500	29200							24830	P PF PH PHF
23500		667	119600	29200	24830								
21100		600	121800	29200	24830								
18300		521	123600	29200	24830								
16400		466	124000	29200	24830								
13600		387	124000	29200	24830								
12500		357	124000	29200	24830								
11300		321	124000	29200	24830								
9820		279	124000	29200	24830								
9160		260	124000	-	24400								
8210		233	122000	-	23500								
7.8 8.7		6630	188	114500	-	12000	P PF PH PHF	002RF77 002RF77 002RF77 002RF77	DRN DRN DRN DRN	132S4 132S4 132S4 132S4	330 270 330 275	130 131 130 131	
	5910	168	110600	-	12000								

P_m = 7.5 kW

m	n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m		
					f _{LC} <=7.5	f _{LC} >107.5							
	min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm						kg	
	0.36	193500	4049	432600	209100	185660							
	0.42	166400	3480	452500	209100	185660	P	062RF137	DRN	132M4	1770	174	
	0.46	151700	3174	462000	209100	185660	PF	062RF137	DRN	132M4	1400	175	
	0.51	137800	2883	470300	209100	185660	PH	062RF137	DRN	132M4	1760	174	
	0.57	122300	2558	473000	209100	185660	PHF	062RF137	DRN	132M4	1390	175	
	0.63	110900	2321	473000	209100	185660							
	0.51	137800	2883	344400	140600	124060	P	052RF137	DRN	132M4	1280	170	
	0.57	122300	2558	357800	140600	124060	PF	052RF137	DRN	132M4	1080	171	
	0.74	95400	1995	364000	140600	124060	PH	052RF137	DRN	132M4	1280	170	
	0.84	83200	1741	364000	140600	124060	PHF	052RF137	DRN	132M4	1080	171	
	0.51	136700	2859	345500	140600	124060	P	052RF107	DRN	132M4	1180	168	
	0.79	89300	1869	364000	140600	124060	PF	052RF107	DRN	132M4	980	169	
							PH	052RF107	DRN	132M4	1170	168	
							PHF	052RF107	DRN	132M4	970	169	

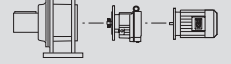
P_m = 7.5 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.63	110900	2321	283900	111000	100170	P	042RF137	DRN	132M4	1140	164
0.99	70600	1477	321400	111000	100170	PF	042RF137	DRN	132M4	950	165
						PH	042RF137	DRN	132M4	1140	164
						PHF	042RF137	DRN	132M4	950	165
0.71	98800	2067	297000	111000	100170	P	042RF107	DRN	132M4	1030	162
0.79	89300	1869	306000	111000	100170	PF	042RF107	DRN	132M4	840	163
0.93	75700	1584	317500	111000	100170	PH	042RF107	DRN	132M4	1040	162
1.1	66100	1383	323000	111000	100170	PHF	042RF107	DRN	132M4	850	163
1.2	57700	1207	323000	111000	100170	P	042RF107	DRN	132M4	1030	162
						PF	042RF107	DRN	132M4	840	163
						PH	042RF107	DRN	132M4	1030	162
						PHF	042RF107	DRN	132M4	840	163
0.93	75700	1584	214900	86800	69620	P	032RF107	DRN	132M4	790	156
1.1	66100	1383	227700	86800	69620	PF	032RF107	DRN	132M4	660	157
						PH	032RF107	DRN	132M4	810	156
						PHF	032RF107	DRN	132M4	690	157
1.4	51700	1082	243500	86800	69620	P	032RF107	DRN	132M4	780	156
1.5	46700	977	248200	86800	69620	PF	032RF107	DRN	132M4	660	157
						PH	032RF107	DRN	132M4	800	156
						PHF	032RF107	DRN	132M4	680	157
1.4	50900	1067	244300	-	69620	P	032RF97	DRN	132M4	730	154
1.5	46900	982	248000	-	69620	PF	032RF97	DRN	132M4	610	155
1.7	41900	878	252000	-	69620	PH	032RF97	DRN	132M4	750	154
						PHF	032RF97	DRN	132M4	630	155
1.2	57700	1207	180300	64200	51190	P	022RF107	DRN	132M4	700	150
						PF	022RF107	DRN	132M4	600	151
						PH	022RF107	DRN	132M4	710	150
						PHF	022RF107	DRN	132M4	610	151
1.4	51700	1082	190000	-	51190	P	022RF97	DRN	132M4	660	148
						PF	022RF97	DRN	132M4	550	149
						PH	022RF97	DRN	132M4	670	148
						PHF	022RF97	DRN	132M4	570	149
1.5	46900	982	196900	64200	51190	P	022RF97	DRN	132M4	650	148
1.7	41900	878	197000	64200	51190	PF	022RF97	DRN	132M4	550	149
1.9	37700	790	197000	64200	51190	PH	022RF97	DRN	132M4	670	148
2.0	34200	716	197000	64200	51190	PHF	022RF97	DRN	132M4	570	149
2.3	30300	634	197000	64200	51190						
1.9	37700	790	156000	46200	36810	P	012RF97	DRN	132M4	510	142
2.0	34200	716	156000	46200	36810	PF	012RF97	DRN	132M4	435	143
2.3	30300	634	156000	46200	36810	PH	012RF97	DRN	132M4	520	142
2.6	27400	574	156000	46200	36810	PHF	012RF97	DRN	132M4	450	143
3.0	23200	486	156000	46200	36810						
3.5	20300	425	156000	46200	36810						
1.6	43900	918	156000	46200	36810						
1.7	40300	844	156000	46200	36810						
2.4	28800	602	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	132M4	455	140
2.8	25000	523	156000	46200	36810	PF	012RF87	DRN	132M4	385	141
3.1	22300	468	156000	46200	36810	PH	012RF87	DRN	132M4	470	140
3.8	18500	388	156000	46200	36810	PHF	012RF87	DRN	132M4	400	141
4.1	17100	359	156000	-	36810						
4.5	15400	322	156000	46200	36810						

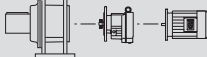
P_m = 7.5 kW

m	n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
					f _{LC} <=7.5	f _{LC} >107.5						
	min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
	2.5	28600	600	111500	29200	24830						
	3.1	22200	466	121000	29200	24830						
	3.8	18400	387	123500	29200	24830						
	4.1	17000	357	124000	29200	24830						
	4.6	15300	321	124000	29200	24830						
	5.3	13300	279	124000	29200	24830	P	002RF87	DRN	132M4	375	132
	5.6	12400	260	124000	-	24400	PF	002RF87	DRN	132M4	315	133
	6.3	11100	233	121800	-	23500	PH	002RF87	DRN	132M4	380	132
	7.6	9240	193	115200	-	22500	PHF	002RF87	DRN	132M4	320	133
	8.2	8530	178	112500	-	23100						
	9.2	7670	161	108900	-	22200						
	11	6660	139	104400	-	20400						
	12	5960	125	101000	-	19500						
	14	4940	104	95500	-	17400						

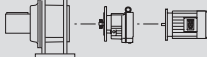
P_m = 9.2 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m		
				f _{LC} <=7.5	f _{LC} >107.5							
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm						kg	
0.41	211300	3608	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	132L4	4590	188	
0.46	188000	3210	850000	631300	500000	PF	102RF167	DRN	132L4	3630	189	
0.52	167100	2854	850000	-	500000	PH	102RF167	DRN	132L4	4650	188	
0.65	133000	2271	850000	-	500000	PHF	102RF167	DRN	132L4	3690	189	
0.40	214100	3656	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	132L4	3730	186	
0.45	190500	3253	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	132L4	3040	187	
0.51	169300	2891	720000	-	423000	PH	092RF167	DRN	132L4	3750	186	
0.64	134700	2301	720000	-	423000	PHF	092RF167	DRN	132L4	3050	187	
0.72	118900	2031	720000	-	423000							
0.81	105700	1805	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	132L4	3730	186	
						PF	092RF167	DRN	132L4	3030	187	
						PH	092RF167	DRN	132L4	3740	186	
						PHF	092RF167	DRN	132L4	3040	187	
0.35	243900	4165	523000	-	245660	P	072RF147	DRN	132L4	2320	178	
0.54	160800	2747	523000	-	245660	PF	072RF147	DRN	132L4	1830	179	
0.58	149400	2552	523000	-	245660	PH	072RF147	DRN	132L4	2370	178	
0.63	136300	2328	523000	-	245660	PHF	072RF147	DRN	132L4	1880	179	
0.40	217300	3711	412500	209100	185660	P	062RF147	DRN	132L4	1900	176	
0.45	191800	3275	434000	209100	185660	PF	062RF147	DRN	132L4	1530	177	
0.71	121500	2074	473000	209100	185660	PH	062RF147	DRN	132L4	1890	176	
						PHF	062RF147	DRN	132L4	1520	177	
0.42	203800	3480	424200	209100	185660	P	062RF137	DRN	132L4	1780	174	
0.51	168800	2883	450800	209100	185660	PF	062RF137	DRN	132L4	1410	175	
0.84	102000	1741	473000	209100	185660	PH	062RF137	DRN	132L4	1770	174	
						PHF	062RF137	DRN	132L4	1400	175	
0.57	149800	2558	333000	140600	124060	P	052RF137	DRN	132L4	1290	170	
0.63	135900	2321	346100	140600	124060	PF	052RF137	DRN	132L4	1090	171	
1.0	86500	1477	364000	140600	124060	PH	052RF137	DRN	132L4	1280	170	
1.1	75600	1291	364000	140600	124060	PHF	052RF137	DRN	132L4	1080	171	
1.1	81000	1383	364000	140600	124060	P	052RF107	DRN	132L4	1190	168	
						PF	052RF107	DRN	132L4	990	169	
						PH	052RF107	DRN	132L4	1180	168	
						PHF	052RF107	DRN	132L4	980	169	
1.2	70700	1207	364000	140600	124060	P	052RF107	DRN	132L4	1180	168	
						PF	052RF107	DRN	132L4	980	169	
						PH	052RF107	DRN	132L4	1170	168	
						PHF	052RF107	DRN	132L4	970	169	
0.74	116800	1995	277000	111000	100170	P	042RF137	DRN	132L4	1150	164	
0.84	102000	1741	293700	111000	100170	PF	042RF137	DRN	132L4	960	165	
1.4	63900	1092	323000	111000	100170	PH	042RF137	DRN	132L4	1150	164	
						PHF	042RF137	DRN	132L4	960	165	

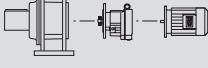
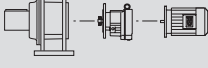
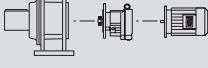
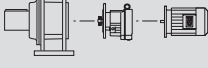
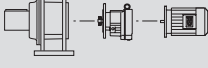
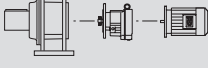
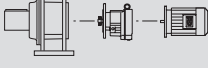
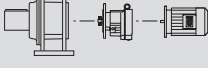
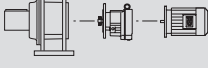
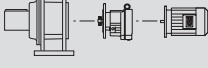
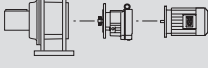
P_m = 9.2 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
0.79	109400	1869	285600	111000	100170	P	042RF107	DRN	132L4	1040	162
0.93	92700	1584	302900	111000	100170	PF	042RF107	DRN	132L4	850	163
1.1	81000	1383	313200	111000	100170	PH	042RF107	DRN	132L4	1040	162
						PHF	042RF107	DRN	132L4	850	163
1.4	63300	1082	323000	111000	100170	P	042RF107	DRN	132L4	1030	162
1.5	57200	977	323000	111000	100170	PF	042RF107	DRN	132L4	840	163
1.7	51900	887	323000	111000	100170	PH	042RF107	DRN	132L4	1040	162
						PHF	042RF107	DRN	132L4	850	163
1.1	81000	1383	206900	86800	69620	P	032RF107	DRN	132L4	790	156
						PF	032RF107	DRN	132L4	670	157
						PH	032RF107	DRN	132L4	810	156
						PHF	032RF107	DRN	132L4	690	157
1.2	70700	1207	221800	86800	69620	P	032RF107	DRN	132L4	790	156
1.4	63300	1082	231000	86800	69620	PF	032RF107	DRN	132L4	670	157
1.9	46100	787	248700	86800	69620	PH	032RF107	DRN	132L4	810	156
2.1	41800	714	252000	86800	69620	PHF	032RF107	DRN	132L4	690	157
2.0	41900	716	252000	-	69620	P	032RF97	DRN	132L4	740	154
2.3	37100	634	252000	-	69620	PF	032RF97	DRN	132L4	620	155
						PH	032RF97	DRN	132L4	760	154
						PHF	032RF97	DRN	132L4	640	155
2.4	35900	614	197000	64200	51190	P	022RF107	DRN	132L4	710	150
2.7	31300	536	197000	64200	51190	PF	022RF107	DRN	132L4	610	151
						PH	022RF107	DRN	132L4	720	150
						PHF	022RF107	DRN	132L4	620	151
1.5	57500	982	180700	64200	51190						
1.7	51400	878	190500	64200	51190	P	022RF97	DRN	132L4	660	148
1.9	46200	790	197000	64200	51190	PF	022RF97	DRN	132L4	560	149
2.0	41900	716	197000	64200	51190	PH	022RF97	DRN	132L4	680	148
2.6	33600	574	197000	64200	51190	PHF	022RF97	DRN	132L4	570	149
3.0	28400	486	197000	64200	51190						
3.8	22700	388	197000	-	45300	P	022RF87	DRN	132L4	610	146
						PF	022RF87	DRN	132L4	510	147
						PH	022RF87	DRN	132L4	630	146
						PHF	022RF87	DRN	132L4	520	147
2.0	41900	716	156000	46200	36810						
2.3	37100	634	156000	46200	36810						
2.6	33600	574	156000	46200	36810	P	012RF97	DRN	132L4	510	142
3.0	28400	486	156000	46200	36810	PF	012RF97	DRN	132L4	445	143
3.5	24800	425	156000	46200	36810	PH	012RF97	DRN	132L4	530	142
4.0	21300	364	156000	46200	36810	PHF	012RF97	DRN	132L4	460	143
4.5	19200	329	156000	46200	36810						
5.3	16300	279	156000	46200	36810						
2.0	43800	749	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	132L4	465	140
2.2	39200	670	156000	46200	36810	PF	012RF87	DRN	132L4	395	141
4.1	21000	359	156000	-	36810	PH	012RF87	DRN	132L4	475	140
4.6	18800	322	156000	46200	36810	PHF	012RF87	DRN	132L4	405	141
5.2	16300	280	156000	-	36810						
6.0	14200	243	123300	29200	24830	P	002RF97	DRN	132L4	435	134
						PF	002RF97	DRN	132L4	375	135
						PH	002RF97	DRN	132L4	440	134
						PHF	002RF97	DRN	132L4	380	135
3.1	27300	466	113800	29200	24830						
3.8	22600	387	120800	29200	24830						
4.1	20900	357	121900	29200	24830						
4.6	18800	321	123300	29200	24830						
5.3	16300	279	124000	29200	24830						
5.9	14600	250	124000	29200	24830	P	002RF87	DRN	132L4	385	132
7.1	12100	207	117500	29200	24830	PF	002RF87	DRN	132L4	325	133
7.6	11300	193	115200	-	22500	PH	002RF87	DRN	132L4	385	132
8.2	10400	178	112400	-	23100	PHF	002RF87	DRN	132L4	330	133
9.2	9400	161	108900	-	22200						
11	8160	139	104400	-	20400						
12	7300	125	101000	-	19500						
14	6060	104	95500	-	17400						

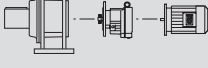
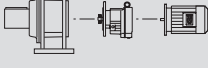
P_m = 11.0 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
0.41	252200	3608	850000	631300	500000	P PF PH PHF	102RF167	DRN	160M4	4620	188
0.46	224300	3210	850000	631300	500000		102RF167	DRN	160M4	3660	189
0.52	199400	2854	850000	-	500000		102RF167	DRN	160M4	4680	188
0.65	158700	2271	850000	-	500000		102RF167	DRN	160M4	3720	189
0.73	140000	2004	850000	-	500000						
0.83	124400	1781	850000	631300	500000	P PF PH PHF	102RF167	DRN	160M4	4610	188
							102RF167	DRN	160M4	3660	189
							102RF167	DRN	160M4	4670	188
							102RF167	DRN	160M4	3720	189
0.40	255500	3656	720000	513900	423000	P PF PH PHF	092RF167	DRN	160M4	3760	186
0.45	227300	3253	720000	513900	423000		092RF167	DRN	160M4	3070	187
0.51	202000	2891	720000	-	423000		092RF167	DRN	160M4	3780	186
0.64	160800	2301	720000	-	423000		092RF167	DRN	160M4	3080	187
0.73	141900	2031	720000	-	423000						
0.94	109400	1566	720000	-	423000						
0.82	126100	1805	720000	513900	423000	P PF PH PHF	092RF167	DRN	160M4	3760	186
							092RF167	DRN	160M4	3060	187
							092RF167	DRN	160M4	3770	186
							092RF167	DRN	160M4	3070	187
0.37	281900	4034	683000	397100	359400	P PF PH PHF	082RF167	DRN	160M4	3270	184
0.42	244400	3497	683000	397100	359400		082RF167	DRN	160M4	2620	185
							082RF167	DRN	160M4	3260	184
							082RF167	DRN	160M4	2610	185
0.47	220700	3159	523000	274600	245660	P PF PH PHF	072RF167	DRN	160M4	2610	180
							072RF167	DRN	160M4	2120	181
							072RF167	DRN	160M4	2660	180
							072RF167	DRN	160M4	2170	181
0.35	291000	4165	497300	-	245660	P PF PH PHF	072RF147	DRN	160M4	2350	178
0.41	251800	3604	523000	-	245660						
0.46	222200	3180	523000	-	245660						
0.54	191900	2747	523000	-	245660						
0.58	178300	2552	523000	-	245660						
0.63	162600	2328	523000	-	245660						
0.52	197600	2828	429300	209100	185660	P PF PH PHF	062RF147	DRN	160M4	1930	176
0.71	144900	2074	466100	209100	185660		062RF147	DRN	160M4	1560	177
							062RF147	DRN	160M4	1920	176
							062RF147	DRN	160M4	1550	177
0.51	201500	2883	426200	209100	185660	P PF PH PHF	062RF137	DRN	160M4	1810	174
0.58	178700	2558	443800	209100	185660						
0.63	162200	2321	455300	209100	185660						
0.74	139400	1995	469400	209100	185660						
0.85	121700	1741	473000	209100	185660						
0.74	139400	1995	342900	140600	124060	P PF PH PHF	052RF137	DRN	160M4	1320	170
0.85	121700	1741	358200	140600	124060						
1.0	103200	1477	364000	140600	124060						
1.1	90200	1291	364000	140600	124060						
0.79	130600	1869	350800	140600	124060	P PF PH PHF	052RF107	DRN	160M4	1220	168
1.0	103200	1477	292400	111000	100170	P PF PH PHF	042RF137	DRN	160M4	1180	164
1.4	76200	1092	317100	111000	100170						
0.93	110600	1584	284200	111000	100170	P PF PH PHF	042RF107	DRN	160M4	1070	162
1.1	96600	1383	299100	111000	100170						
1.2	84300	1207	310400	111000	100170	P PF PH PHF	042RF107	DRN	160M4	1070	162
1.4	75600	1082	317600	111000	100170						
1.5	68200	977	323000	111000	100170						
1.7	62000	887	323000	111000	100170						

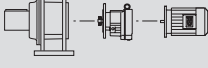
P_m = 11.0 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
1.2	84300	1207	201400	86800	69620	P	032RF107	DRN	160M4	820	156	
1.4	75600	1082	215000	86800	69620	PF	032RF107	DRN	160M4	700	157	
1.5	68200	977	225000	86800	69620	PH	032RF107	DRN	160M4	840	156	
1.9	55000	787	240300	86800	69620	PHF	032RF107	DRN	160M4	720	157	
2.1	49900	714	245300	86800	69620							
1.4	75600	1082	215000	86800	69620	P	032RF97	DRN	160M4	780	154	
						PF	032RF97	DRN	160M4	660	155	
						PH	032RF97	DRN	160M4	800	154	
						PHF	032RF97	DRN	160M4	680	155	
1.7	61300	878	233400	-	69620	P	032RF97	DRN	160M4	770	154	
						PF	032RF97	DRN	160M4	650	155	
						PH	032RF97	DRN	160M4	800	154	
						PHF	032RF97	DRN	160M4	670	155	
2.4	42900	614	197000	64200	51190	P	022RF107	DRN	160M4	740	150	
2.8	37400	536	197000	64200	51190	PF	022RF107	DRN	160M4	640	151	
						PH	022RF107	DRN	160M4	760	150	
						PHF	022RF107	DRN	160M4	650	151	
1.7	61300	878	173800	64200	51190	P	022RF97	DRN	160M4	690	148	
1.9	55200	790	184500	64200	51190	PF	022RF97	DRN	160M4	590	149	
2.1	50000	716	192600	64200	51190	PH	022RF97	DRN	160M4	710	148	
2.3	44300	634	197000	64200	51190	PHF	022RF97	DRN	160M4	610	149	
2.6	40000	574	197000	64200	51190							
3.0	33900	486	197000	64200	51190							
2.3	44300	634	156000	46200	36810							
2.6	40000	574	156000	46200	36810							
3.0	33900	486	156000	46200	36810	P	012RF97	DRN	160M4	550	142	
3.5	29600	425	156000	46200	36810	PF	012RF97	DRN	160M4	475	143	
4.0	25400	364	156000	46200	36810	PH	012RF97	DRN	160M4	560	142	
4.5	23000	329	156000	46200	36810	PHF	012RF97	DRN	160M4	490	143	
5.3	19500	279	156000	46200	36810							
6.0	17000	244	152400	46200	36810							
7.2	14200	204	144500	46200	36810							
2.5	42100	602	156000	46200	36810							
3.8	27100	388	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	160M4	495	140	
4.1	25000	359	156000	-	36810	PF	012RF87	DRN	160M4	425	141	
4.6	22500	322	156000	46200	36810	PH	012RF87	DRN	160M4	510	140	
5.3	19500	280	156000	-	36810	PHF	012RF87	DRN	160M4	440	141	
5.9	17500	251	153700	-	36810							
7.1	14500	208	145300	-	34900							
3.8	27000	387	114300	29200	24830							
4.1	24900	357	117500	29200	24830							
4.6	22400	321	120900	29200	24830							
5.3	19400	279	122900	29200	24830	P	002RF87	DRN	160M4	415	132	
5.9	17400	250	124000	29200	24830	PF	002RF87	DRN	160M4	355	133	
7.1	14400	207	117500	29200	24830	PH	002RF87	DRN	160M4	420	132	
7.6	13500	193	115100	-	22500	PHF	002RF87	DRN	160M4	360	133	
8.2	12400	178	112400	-	23100							
9.2	11200	161	108800	-	22200							
11	9730	139	104300	-	20400							
12	8710	125	100900	-	19500							
14	7230	104	95400	-	17400							

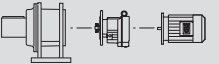
P_m = 15.0 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
0.41	343600	3608	850000	631300	500000							
0.46	305700	3210	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	160L4	4630	188	
0.52	271800	2854	850000	-	500000	PF	102RF167	DRN	160L4	3680	189	
0.65	216200	2271	850000	-	500000	PH	102RF167	DRN	160L4	4690	188	
0.74	190800	2004	850000	-	500000	PHF	102RF167	DRN	160L4	3740	189	
0.95	147200	1546	850000	-	500000							
1.1	126900	1332	850000	-	500000							

P_m = 15.0 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.83	169600	1781	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	160L4	4630	188
						PF	102RF167	DRN	160L4	3670	189
						PH	102RF167	DRN	160L4	4690	188
						PHF	102RF167	DRN	160L4	3730	189
0.40	348200	3656	720000	513900	423000						
0.45	309800	3253	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	160L4	3780	186
0.51	275300	2891	720000	-	423000	PF	092RF167	DRN	160L4	3080	187
0.64	219100	2301	720000	-	423000	PH	092RF167	DRN	160L4	3790	186
0.73	193300	2031	720000	-	423000	PHF	092RF167	DRN	160L4	3090	187
0.94	149100	1566	720000	-	423000						
1.1	128500	1350	720000	-	423000						
0.82	171800	1805	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	160L4	3770	186
1.2	114700	1205	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	160L4	3080	187
						PH	092RF167	DRN	160L4	3790	186
						PHF	092RF167	DRN	160L4	3090	187
0.37	384200	4034	631300	397100	359400	P	082RF167	DRN	160L4	3280	184
0.42	333100	3497	676800	397100	359400	PF	082RF167	DRN	160L4	2630	185
0.47	296400	3112	683000	397100	359400	PH	082RF167	DRN	160L4	3270	184
0.53	263400	2766	683000	397100	359400	PHF	082RF167	DRN	160L4	2620	185
0.58	240900	2530	683000	397100	359400						
0.64	218400	2293	683000	-	359400	P	082RF147	DRN	160L4	3020	182
						PF	082RF147	DRN	160L4	2370	183
						PH	082RF147	DRN	160L4	3020	182
						PHF	082RF147	DRN	160L4	2370	183
0.47	300800	3159	485300	274600	245660	P	072RF167	DRN	160L4	2620	180
0.57	244500	2568	523000	274600	245660	PF	072RF167	DRN	160L4	2130	181
						PH	072RF167	DRN	160L4	2680	180
						PHF	072RF167	DRN	160L4	2190	181
0.54	261500	2747	523000	-	245660	P	072RF147	DRN	160L4	2370	178
0.58	243000	2552	523000	-	245660	PF	072RF147	DRN	160L4	1880	179
0.63	221600	2328	523000	-	245660	PH	072RF147	DRN	160L4	2420	178
0.73	191800	2014	523000	-	245660	PHF	072RF147	DRN	160L4	1930	179
0.83	169200	1777	523000	-	245660						
0.71	197500	2074	429400	209100	185660	P	062RF147	DRN	160L4	1940	176
0.81	174300	1830	447000	209100	185660	PF	062RF147	DRN	160L4	1580	177
0.93	150500	1581	462700	209100	185660	PH	062RF147	DRN	160L4	1930	176
1.1	133100	1398	472900	209100	185660	PHF	062RF147	DRN	160L4	1570	177
1.2	111900	1175	473000	209100	185660						
0.74	190000	1995	435300	209100	185660	P	062RF137	DRN	160L4	1820	174
0.85	165800	1741	452800	209100	185660	PF	062RF137	DRN	160L4	1460	175
1.0	140600	1477	468700	209100	185660	PH	062RF137	DRN	160L4	1810	174
1.1	122900	1291	473000	209100	185660	PHF	062RF137	DRN	160L4	1450	175
1.4	103900	1092	473000	209100	185660						
1.3	110400	1160	473000	209100	185660	P	062RF137	DRN	160L4	1810	174
						PF	062RF137	DRN	160L4	1450	175
						PH	062RF137	DRN	160L4	1800	174
						PHF	062RF137	DRN	160L4	1440	175
1.0	140600	1477	341800	140600	124060	P	052RF137	DRN	160L4	1340	170
1.1	122900	1291	357200	140600	124060	PF	052RF137	DRN	160L4	1140	171
1.4	103900	1092	364000	140600	124060	PH	052RF137	DRN	160L4	1330	170
						PHF	052RF137	DRN	160L4	1130	171
1.6	90100	946	364000	140600	124060	P	052RF137	DRN	160L4	1330	170
1.7	82200	863	364000	140600	124060	PF	052RF137	DRN	160L4	1130	171
						PH	052RF137	DRN	160L4	1320	170
						PHF	052RF137	DRN	160L4	1120	171
1.1	131700	1383	349800	140600	124060	P	052RF107	DRN	160L4	1230	168
						PF	052RF107	DRN	160L4	1030	169
						PH	052RF107	DRN	160L4	1230	168
						PHF	052RF107	DRN	160L4	1030	169
1.4	103900	1092	291600	111000	100170	P	042RF137	DRN	160L4	1200	164
						PF	042RF137	DRN	160L4	1010	165
						PH	042RF137	DRN	160L4	1200	164
						PHF	042RF137	DRN	160L4	1010	165

P_m = 15.0 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
1.6	90100	946	305300	111000	100170	P	042RF137	DRN	160L4	1190	164
1.7	82200	863	312300	111000	100170	PF	042RF137	DRN	160L4	1000	165
2.0	71100	747	321000	111000	100170	PH	042RF137	DRN	160L4	1190	164
						PHF	042RF137	DRN	160L4	1000	165
1.4	103000	1082	292600	111000	100170						
1.5	93000	977	302600	111000	100170	P	042RF107	DRN	160L4	1080	162
1.7	84500	887	310300	111000	100170	PF	042RF107	DRN	160L4	890	163
1.9	74900	787	318100	111000	100170	PH	042RF107	DRN	160L4	1090	162
2.1	68000	714	323000	111000	100170	PHF	042RF107	DRN	160L4	900	163
2.4	58400	614	323000	111000	100170						
1.9	74900	787	215900	86800	69620	P	032RF107	DRN	160L4	840	156
2.1	68000	714	225300	86800	69620	PF	032RF107	DRN	160L4	710	157
2.4	58400	614	236600	86800	69620	PH	032RF107	DRN	160L4	860	156
2.8	51000	536	244200	86800	69620	PHF	032RF107	DRN	160L4	740	157
3.2	43200	455	251200	86800	69620						
3.0	46300	486	248600	-	69620	P	032RF97	DRN	160L4	790	154
						PF	032RF97	DRN	160L4	670	155
						PH	032RF97	DRN	160L4	810	154
						PHF	032RF97	DRN	160L4	690	155
2.4	58400	614	179000	64200	51190	P	022RF107	DRN	160L4	760	150
2.8	51000	536	191000	64200	51190	PF	022RF107	DRN	160L4	650	151
3.2	43200	455	197000	64200	51190	PH	022RF107	DRN	160L4	770	150
3.7	37800	397	197000	64200	51190	PHF	022RF107	DRN	160L4	670	151
4.4	31900	336	197000	64200	51190						
2.3	60400	634	175500	64200	51190						
2.6	54600	574	185500	64200	51190	P	022RF97	DRN	160L4	710	148
3.0	46300	486	197000	64200	51190	PF	022RF97	DRN	160L4	610	149
3.5	40400	425	197000	64200	51190	PH	022RF97	DRN	160L4	730	148
4.0	34600	364	197000	-	51190	PHF	022RF97	DRN	160L4	620	149
4.5	31300	329	197000	-	51190						
5.3	26500	279	197000	-	51190						
3.5	40400	425	156000	46200	36810						
4.0	34600	364	156000	46200	36810						
4.5	31300	329	156000	46200	36810	P	012RF97	DRN	160L4	560	142
5.3	26500	279	156000	46200	36810	PF	012RF97	DRN	160L4	490	143
6.0	23200	244	152400	46200	36810	PH	012RF97	DRN	160L4	580	142
7.2	19400	204	144400	46200	36810	PHF	012RF97	DRN	160L4	510	143
8.3	16800	177	138300	46200	36810						
8.7	16000	169	136500	-	36810						
10	13600	143	129900	-	36810						
12	11900	125	124700	-	36810						
14	9950	105	118200	-	35000						
3.1	44500	468	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	160L4	510	140
						PF	012RF87	DRN	160L4	440	141
						PH	012RF87	DRN	160L4	530	140
						PHF	012RF87	DRN	160L4	455	141
6.1	23100	243	120100	29200	24830						
7.3	19300	203	116800	29200	24830						
8.1	17200	181	112900	29200	24830	P	002RF97	DRN	160L4	480	134
8.4	16700	176	111800	29200	24830	PF	002RF97	DRN	160L4	425	135
9.0	15600	164	109500	29200	24830	PH	002RF97	DRN	160L4	485	134
11	13200	139	104200	29200	24830	PHF	002RF97	DRN	160L4	430	135
12	11500	121	100000	29200	24830						
15	9660	102	94800	29200	24830						
17	8360	88	90800	29200	24830						
5.3	26500	279	115100	29200	24830	P	002RF87	DRN	160L4	430	132
14	9850	104	95400	-	17400	PF	002RF87	DRN	160L4	375	133
						PH	002RF87	DRN	160L4	435	132
						PHF	002RF87	DRN	160L4	375	133

P_m = 18.5 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm						
0.46	376100	3210	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	180M4	4660	188
0.52	334300	2854	850000	-	500000	PF	102RF167	DRN	180M4	3700	189
0.65	266000	2271	850000	-	500000	PH	102RF167	DRN	180M4	4720	188
0.74	234700	2004	850000	-	500000	PHF	102RF167	DRN	180M4	3760	189
0.96	181000	1546	850000	-	500000						
1.1	156000	1332	850000	-	500000						
1.2	139300	1189	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	180M4	4650	188
						PF	102RF167	DRN	180M4	3700	189
						PH	102RF167	DRN	180M4	4710	188
						PHF	102RF167	DRN	180M4	3760	189
0.40	428300	3656	720000	513900	423000						
0.45	381000	3253	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	180M4	3800	186
0.51	338700	2891	720000	-	423000	PF	092RF167	DRN	180M4	3110	187
0.64	269500	2301	720000	-	423000	PH	092RF167	DRN	180M4	3820	186
0.73	237800	2031	720000	-	423000	PHF	092RF167	DRN	180M4	3120	187
0.94	183400	1566	720000	-	423000						
1.1	158100	1350	720000	-	423000						
1.2	141100	1205	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	180M4	3800	186
1.5	112900	964	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	180M4	3100	187
						PH	092RF167	DRN	180M4	3810	186
						PHF	092RF167	DRN	180M4	3110	187
0.42	409700	3497	605400	397100	359400						
0.47	364500	3112	649800	397100	359400	P	082RF167	DRN	180M4	3310	184
0.53	324000	2766	682800	397100	359400	PF	082RF167	DRN	180M4	2660	185
0.58	296300	2530	683000	397100	359400	PH	082RF167	DRN	180M4	3300	184
0.67	257800	2201	683000	397100	359400	PHF	082RF167	DRN	180M4	2650	185
0.76	227500	1943	683000	397100	359400						
0.88	197200	1684	683000	397100	359400						
0.64	268600	2293	683000	-	359400	P	082RF147	DRN	180M4	3050	182
						PF	082RF147	DRN	180M4	2400	183
						PH	082RF147	DRN	180M4	3040	182
						PHF	082RF147	DRN	180M4	2390	183
0.58	300700	2568	485400	274600	245660	P	072RF167	DRN	180M4	2650	180
0.97	178100	1521	523000	274600	245660	PF	072RF167	DRN	180M4	2160	181
						PH	072RF167	DRN	180M4	2700	180
						PHF	072RF167	DRN	180M4	2210	181
0.64	272600	2328	518200	-	245660						
0.73	235900	2014	523000	-	245660	P	072RF147	DRN	180M4	2390	178
0.83	208200	1777	523000	-	245660	PF	072RF147	DRN	180M4	1900	179
0.96	179800	1535	523000	-	245660	PH	072RF147	DRN	180M4	2440	178
1.1	159000	1358	523000	-	245660	PHF	072RF147	DRN	180M4	1950	179
1.3	133600	1141	523000	-	245660						
0.81	214400	1830	415200	209100	185660	P	062RF147	DRN	180M4	1970	176
0.94	185100	1581	439000	209100	185660	PF	062RF147	DRN	180M4	1600	177
1.1	163700	1398	454200	209100	185660	PH	062RF147	DRN	180M4	1960	176
1.3	137600	1175	470400	209100	185660	PHF	062RF147	DRN	180M4	1590	177
1.6	111100	949	473000	209100	185660						
0.85	204000	1741	424100	209100	185660	P	062RF137	DRN	180M4	1850	174
1.0	173000	1477	447900	209100	185660	PF	062RF137	DRN	180M4	1480	175
1.1	151200	1291	462300	209100	185660	PH	062RF137	DRN	180M4	1840	174
1.4	127800	1092	473000	209100	185660	PHF	062RF137	DRN	180M4	1470	175
1.3	135800	1160	471400	209100	185660	P	062RF137	DRN	180M4	1840	174
1.6	110800	946	473000	209100	185660	PF	062RF137	DRN	180M4	1470	175
1.7	101100	863	473000	209100	185660	PH	062RF137	DRN	180M4	1830	174
						PHF	062RF137	DRN	180M4	1460	175
1.4	127800	1092	353200	140600	124060	P	052RF137	DRN	180M4	1360	170
						PF	052RF137	DRN	180M4	1160	171
						PH	052RF137	DRN	180M4	1360	170
						PHF	052RF137	DRN	180M4	1160	171
1.6	110800	946	364000	140600	124060	P	052RF137	DRN	180M4	1350	170
1.7	101100	863	364000	140600	124060	PF	052RF137	DRN	180M4	1150	171
2.0	87500	747	364000	140600	124060	PH	052RF137	DRN	180M4	1350	170
2.2	77200	659	364000	140600	124060	PHF	052RF137	DRN	180M4	1150	171

P_m = 18.5 kW

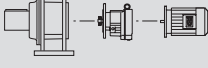
n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
2.1	83600	714	364000	140600	124060	P	052RF107	DRN	180M4	1250	168
2.4	71900	614	364000	140600	124060	PF	052RF107	DRN	180M4	1050	169
						PH	052RF107	DRN	180M4	1240	168
						PHF	052RF107	DRN	180M4	1040	169
1.6	110800	946	284000	111000	100170	P	042RF137	DRN	180M4	1210	164
1.7	101100	863	294600	111000	100170	PF	042RF137	DRN	180M4	1020	165
2.0	87500	747	307700	111000	100170	PH	042RF137	DRN	180M4	1210	164
2.6	66600	569	323000	111000	100170	PHF	042RF137	DRN	180M4	1020	165
1.7	103900	887	291700	111000	100170	P	042RF107	DRN	180M4	1100	162
1.9	92200	787	303400	111000	100170	PF	042RF107	DRN	180M4	910	163
2.1	83600	714	311000	111000	100170	PH	042RF107	DRN	180M4	1110	162
2.4	71900	614	320400	111000	100170	PHF	042RF107	DRN	180M4	920	163
2.8	62700	536	323000	111000	100170						
3.2	53200	455	323000	111000	100170						
2.1	83600	714	202600	86800	69620	P	032RF107	DRN	180M4	860	156
2.4	71900	614	220200	86800	69620	PF	032RF107	DRN	180M4	740	157
2.8	62700	536	231700	86800	69620	PH	032RF107	DRN	180M4	880	156
3.2	53200	455	242000	86800	69620	PHF	032RF107	DRN	180M4	760	157
3.7	46500	397	248400	86800	69620						
4.4	39300	336	248600	86800	69620						
4.5	38500	329	247100	-	69620	P	032RF97	DRN	180M4	810	154
5.3	32700	279	235200	-	69620	PF	032RF97	DRN	180M4	690	155
						PH	032RF97	DRN	180M4	830	154
						PHF	032RF97	DRN	180M4	710	155
2.8	62700	536	171100	64200	51190						
3.2	53200	455	187700	64200	51190						
3.7	46500	397	197000	64200	51190	P	022RF107	DRN	180M4	780	150
4.4	39300	336	197000	64200	51190	PF	022RF107	DRN	180M4	680	151
4.8	36100	308	197000	64200	51190	PH	022RF107	DRN	180M4	790	150
5.7	30600	261	197000	64200	51190	PHF	022RF107	DRN	180M4	690	151
6.5	26700	228	197000	64200	51190						
7.7	22600	193	197000	64200	51190						
3.0	56900	486	181600	64200	51190						
4.1	42600	364	197000	-	51190						
4.5	38500	329	197000	-	51190	P	022RF97	DRN	180M4	730	148
5.3	32700	279	197000	-	51190	PF	022RF97	DRN	180M4	630	149
6.1	28500	244	197000	-	51190	PH	022RF97	DRN	180M4	750	148
7.2	23800	204	197000	-	51190	PHF	022RF97	DRN	180M4	650	149
8.4	20600	177	197000	-	51190						
8.8	19700	169	197000	-	40000						
8.6	20100	172	137200	46200	36810	P	012RF107	DRN	180M4	630	144
9.4	18500	158	133700	46200	36810	PF	012RF107	DRN	180M4	560	145
11	15600	134	127200	46200	36810	PH	012RF107	DRN	180M4	640	144
13	13700	117	122200	46200	36810	PHF	012RF107	DRN	180M4	570	145
4.1	42600	364	156000	46200	36810						
4.5	38500	329	156000	46200	36810						
5.3	32700	279	156000	46200	36810						
6.1	28500	244	152300	46200	36810	P	012RF97	DRN	180M4	580	142
7.2	23800	204	144300	46200	36810	PF	012RF97	DRN	180M4	510	143
8.4	20600	177	138200	46200	36810	PH	012RF97	DRN	180M4	600	142
8.8	19700	169	136400	-	36810	PHF	012RF97	DRN	180M4	530	143
10	16700	143	129800	-	36810						
12	14600	125	124600	-	36810						
14	12200	105	118100	-	35000						
16	10600	91	113100	-	32100						
3.8	45500	388	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	180M4	530	140
4.6	37700	322	156000	46200	36810	PF	012RF87	DRN	180M4	465	141
						PH	012RF87	DRN	180M4	550	140
						PHF	012RF87	DRN	180M4	475	141

P_m = 18.5 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
6.1	28400	243	111900	29200	24830						
7.3	23700	203	116700	29200	24830						
8.4	20600	176	111800	29200	24830	P	002RF97	DRN	180M4	500	134
9.0	19200	164	109400	29200	24830	PF	002RF97	DRN	180M4	445	135
11	16200	139	104100	29200	24830	PH	002RF97	DRN	180M4	510	134
12	14200	121	100000	29200	24830	PHF	002RF97	DRN	180M4	450	135
15	11800	102	94800	29200	24830						
17	10200	88	90700	29200	24830						

P_m = 22 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.41	503000	3608	850000	631300	500000						
0.46	447500	3210	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	180L4	4670	188
0.52	397800	2854	850000	-	500000	PF	102RF167	DRN	180L4	3720	189
0.65	316500	2271	850000	-	500000	PH	102RF167	DRN	180L4	4730	188
0.74	279300	2004	850000	-	500000	PHF	102RF167	DRN	180L4	3780	189
0.96	215500	1546	850000	-	500000						
1.1	185700	1332	850000	-	500000						
1.2	165700	1189	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	180L4	4670	188
1.6	132600	951	850000	631300	500000	PF	102RF167	DRN	180L4	3710	189
						PH	102RF167	DRN	180L4	4730	188
						PHF	102RF167	DRN	180L4	3770	189
0.40	509600	3656	670000	513900	423000						
0.45	453400	3253	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	180L4	3820	186
0.51	403000	2891	720000	-	423000	PF	092RF167	DRN	180L4	3120	187
0.64	320700	2301	720000	-	423000	PH	092RF167	DRN	180L4	3830	186
0.73	283000	2031	720000	-	423000	PHF	092RF167	DRN	180L4	3130	187
0.94	218300	1566	720000	-	423000						
1.1	188100	1350	720000	-	423000						
1.2	167900	1205	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	180L4	3810	186
1.5	134300	964	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	180L4	3120	187
1.7	119400	857	720000	513900	423000	PH	092RF167	DRN	180L4	3830	186
2.0	104100	747	720000	513900	423000	PHF	092RF167	DRN	180L4	3130	187
0.53	385600	2766	630000	397100	359400						
0.58	352600	2530	660400	397100	359400	P	082RF167	DRN	180L4	3320	184
0.67	306800	2201	683000	397100	359400	PF	082RF167	DRN	180L4	2670	185
0.76	270800	1943	683000	397100	359400	PH	082RF167	DRN	180L4	3310	184
0.88	234700	1684	683000	397100	359400	PHF	082RF167	DRN	180L4	2660	185
0.99	208800	1498	683000	397100	359400						
1.1	180000	1291	683000	397100	359400						
0.64	319600	2293	683000	-	359400	P	082RF147	DRN	180L4	3060	182
0.84	244100	1751	683000	-	359400	PF	082RF147	DRN	180L4	2410	183
0.98	210800	1512	683000	-	359400	PH	082RF147	DRN	180L4	3050	182
1.1	186400	1338	683000	-	359400	PHF	082RF147	DRN	180L4	2400	183
1.3	156700	1141	683000	-	359400						
0.97	212000	1521	523000	274600	245660	P	072RF167	DRN	180L4	2660	180
1.4	148400	1065	523000	274600	245660	PF	072RF167	DRN	180L4	2170	181
						PH	072RF167	DRN	180L4	2720	180
						PHF	072RF167	DRN	180L4	2230	181
0.73	280800	2014	509200	-	245660	P	072RF147	DRN	180L4	2400	178
0.83	247700	1777	523000	-	245660	PF	072RF147	DRN	180L4	1910	179
1.1	189200	1358	523000	-	245660	PH	072RF147	DRN	180L4	2460	178
1.3	159000	1141	523000	-	245660	PHF	072RF147	DRN	180L4	1970	179
1.6	128400	922	523000	-	245660						
0.93	220300	1581	409800	209100	185660	P	062RF147	DRN	180L4	1980	176
1.1	194900	1398	431500	209100	185660	PF	062RF147	DRN	180L4	1620	177
1.3	163800	1175	454200	209100	185660	PH	062RF147	DRN	180L4	1970	176
1.6	132300	949	473000	209100	185660	PHF	062RF147	DRN	180L4	1610	177

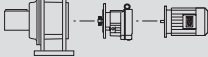
P_m = 22 kW											
n₂	M_a	i_{ex}	F_{Ra}¹⁾	M_{N2}						m	
min⁻¹	Nm		N	f_{LC} ≤ 7.5	f_{LC} > 107.5					kg	
1.8	111700	802	473000	209100	185660	P	062RF147	DRN	180L4	1970	176
						PF	062RF147	DRN	180L4	1600	177
						PH	062RF147	DRN	180L4	1960	176
						PHF	062RF147	DRN	180L4	1590	177
1.0	205900	1477	422500	209100	185660	P	062RF137	DRN	180L4	1860	174
1.4	152100	1092	461700	209100	185660	PF	062RF137	DRN	180L4	1500	175
						PH	062RF137	DRN	180L4	1850	174
						PHF	062RF137	DRN	180L4	1490	175
1.7	120300	863	473000	209100	185660	P	062RF137	DRN	180L4	1850	174
2.0	104100	747	473000	209100	185660	PF	062RF137	DRN	180L4	1490	175
2.2	91800	659	473000	209100	185660	PH	062RF137	DRN	180L4	1840	174
						PHF	062RF137	DRN	180L4	1480	175
1.6	131900	946	349700	140600	124060	P	052RF137	DRN	180L4	1370	170
1.7	120300	863	359300	140600	124060	PF	052RF137	DRN	180L4	1170	171
2.0	104100	747	364000	140600	124060	PH	052RF137	DRN	180L4	1360	170
2.2	91800	659	364000	140600	124060	PHF	052RF137	DRN	180L4	1160	171
2.6	79300	569	364000	140600	124060						
2.9	70100	503	364000	140600	124060						
2.8	74700	536	364000	140600	124060	P	052RF107	DRN	180L4	1260	168
3.2	63300	455	364000	140600	124060	PF	052RF107	DRN	180L4	1060	169
						PH	052RF107	DRN	180L4	1260	168
						PHF	052RF107	DRN	180L4	1060	169
2.0	104100	747	291500	111000	100170	P	042RF137	DRN	180L4	1220	164
2.6	79300	569	314600	111000	100170	PF	042RF137	DRN	180L4	1030	165
3.5	58900	423	323000	111000	100170	PH	042RF137	DRN	180L4	1230	164
						PHF	042RF137	DRN	180L4	1040	165
1.9	109700	787	285300	111000	100170	P	042RF107	DRN	180L4	1120	162
2.1	99500	714	296200	111000	100170	PF	042RF107	DRN	180L4	930	163
2.4	85600	614	309400	111000	100170	PH	042RF107	DRN	180L4	1120	162
2.8	74700	536	318300	111000	100170	PHF	042RF107	DRN	180L4	930	163
3.2	63300	455	323000	111000	100170						
3.7	55300	397	323000	111000	100170						
2.4	85600	614	199400	86800	69620						
2.8	74700	536	216300	86800	69620	P	032RF107	DRN	180L4	870	156
3.2	63300	455	231000	86800	69620	PF	032RF107	DRN	180L4	750	157
3.7	55300	397	239900	86800	69620	PH	032RF107	DRN	180L4	890	156
4.4	46800	336	248100	86800	69620	PHF	032RF107	DRN	180L4	770	157
4.8	42900	308	242300	86800	69620						
5.7	36400	261	230600	86800	69620						
6.5	31800	228	221500	86800	69620						
3.2	63300	455	169900	64200	51190						
3.7	55300	397	184200	64200	51190	P	022RF107	DRN	180L4	790	150
4.4	46800	336	197000	64200	51190	PF	022RF107	DRN	180L4	690	151
4.8	42900	308	197000	64200	51190	PH	022RF107	DRN	180L4	810	150
5.7	36400	261	197000	64200	51190	PHF	022RF107	DRN	180L4	710	151
6.5	31800	228	197000	64200	51190						
7.7	26900	193	197000	64200	51190						
8.6	24000	172	197000	64200	51190						
9.3	22000	158	197000	64200	51190						
3.5	59200	425	177700	64200	51190	P	022RF97	DRN	180L4	750	148
4.5	45900	329	197000	-	51190	PF	022RF97	DRN	180L4	650	149
5.3	38900	279	197000	-	51190	PH	022RF97	DRN	180L4	760	148
6.1	33900	244	197000	-	51190	PHF	022RF97	DRN	180L4	660	149
7.2	28400	204	197000	-	51190						
8.4	24600	177	197000	-	51190						
8.6	24000	172	137200	46200	36810	P	012RF107	DRN	180L4	640	144
9.3	22000	158	133700	46200	36810	PF	012RF107	DRN	180L4	570	145
11	18600	134	127300	46200	36810	PH	012RF107	DRN	180L4	660	144
13	16300	117	122200	46200	36810	PHF	012RF107	DRN	180L4	590	145
15	13800	99	116200	46200	36810						

P_m = 22 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm						
4.5	45900	329	156000	46200	36810						
5.3	38900	279	156000	46200	36810						
6.1	33900	244	152300	46200	36810						
7.2	28400	204	144400	46200	36810	P	012RF97	DRN	180L4	600	142
8.4	24600	177	138200	46200	36810	PF	012RF97	DRN	180L4	530	143
8.8	23500	169	136400	-	36810	PH	012RF97	DRN	180L4	610	142
10	19900	143	129800	-	36810	PHF	012RF97	DRN	180L4	540	143
12	17400	125	124600	-	36810						
14	14500	105	118100	-	35000						
16	12600	91	113100	-	32100						
4.6	44900	322	156000	46200	36810	P	012RF87	DRN	180L4	550	140
						PF	012RF87	DRN	180L4	480	141
						PH	012RF87	DRN	180L4	560	140
						PHF	012RF87	DRN	180L4	490	141
7.3	28300	203	112200	29200	24830						
8.2	25200	181	112800	29200	24830	P	002RF97	DRN	180L4	520	134
9.0	22800	164	109400	29200	24830	PF	002RF97	DRN	180L4	460	135
11	19300	139	104100	29200	24830	PH	002RF97	DRN	180L4	520	134
12	16900	121	100000	29200	24830	PHF	002RF97	DRN	180L4	465	135
15	14100	102	94800	29200	24830						
17	12200	88	90800	29200	24830						
7.1	28800	207	111200	29200	24830	P	002RF87	DRN	180L4	470	132
						PF	002RF87	DRN	180L4	410	133
						PH	002RF87	DRN	180L4	470	132
						PHF	002RF87	DRN	180L4	415	133

P_m = 30 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm						
0.46	609000	3210	805700	631300	500000						
0.52	541400	2854	850000	-	500000	P	102RF167	DRN	200L4	4780	188
0.65	430800	2271	850000	-	500000	PF	102RF167	DRN	200L4	3830	189
0.74	380200	2004	850000	-	500000	PH	102RF167	DRN	200L4	4840	188
0.96	293200	1546	850000	-	500000	PHF	102RF167	DRN	200L4	3890	189
1.1	252700	1332	850000	-	500000						
1.2	225500	1189	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	200L4	4770	188
1.6	180400	951	850000	631300	500000	PF	102RF167	DRN	200L4	3820	189
1.8	160500	846	850000	631300	500000	PH	102RF167	DRN	200L4	4840	188
2.0	139800	737	850000	631300	500000	PHF	102RF167	DRN	200L4	3880	189
2.2	124700	657	850000	631300	500000						
0.64	436500	2301	720000	-	423000	P	092RF167	DRN	200L4	3930	186
0.73	385200	2031	720000	-	423000	PF	092RF167	DRN	200L4	3230	187
0.94	297100	1566	720000	-	423000	PH	092RF167	DRN	200L4	3940	186
1.1	256100	1350	720000	-	423000	PHF	092RF167	DRN	200L4	3240	187
1.2	228500	1205	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	200L4	3920	186
1.5	182800	964	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	200L4	3220	187
1.7	162600	857	720000	513900	423000	PH	092RF167	DRN	200L4	3930	186
2.0	141600	747	720000	513900	423000	PHF	092RF167	DRN	200L4	3240	187
2.2	126400	666	720000	513900	423000						
2.6	107700	568	720000	513900	423000						
0.67	417600	2201	597000	397100	359400	P	082RF167	DRN	200L4	3430	184
0.76	368500	1943	646200	397100	359400	PF	082RF167	DRN	200L4	2780	185
0.88	319500	1684	683000	397100	359400	PH	082RF167	DRN	200L4	3420	184
0.99	284200	1498	683000	397100	359400	PHF	082RF167	DRN	200L4	2770	185
1.1	245000	1291	683000	397100	359400						
1.4	199000	1049	683000	397100	359400						
0.97	288500	1521	500300	274600	245660	P	072RF167	DRN	200L4	2770	180
1.4	202000	1065	523000	274600	245660	PF	072RF167	DRN	200L4	2280	181
						PH	072RF167	DRN	200L4	2820	180
						PHF	072RF167	DRN	200L4	2330	181

P_m = 30 kW										
n₂	M_a	i_{ex}	F_{Ra}¹⁾	M_{N2}						m
min⁻¹	Nm		N	f_{LC} ≤ 7.5	f_{LC} > 107.5					kg
				Nm	Nm					
1.1	257500	1358	523000	-	245660	P	072RF147	DRN	200L4	2510 178
1.3	216400	1141	523000	-	245660	PF	072RF147	DRN	200L4	2020 179
1.6	174800	922	523000	-	245660	PH	072RF147	DRN	200L4	2570 178
						PHF	072RF147	DRN	200L4	2080 179
1.9	147700	779	523000	274600	245660	P	072RF147	DRN	200L4	2500 178
						PF	072RF147	DRN	200L4	2010 179
						PH	072RF147	DRN	200L4	2550 178
						PHF	072RF147	DRN	200L4	2060 179
1.6	180000	949	442900	209100	185660	P	062RF147	DRN	200L4	2090 176
						PF	062RF147	DRN	200L4	1730 177
						PH	062RF147	DRN	200L4	2080 176
						PHF	062RF147	DRN	200L4	1720 177
1.9	152100	802	461800	209100	185660	P	062RF147	DRN	200L4	2080 176
2.1	134200	708	472300	209100	185660	PF	062RF147	DRN	200L4	1710 177
2.4	116300	614	473000	209100	185660	PH	062RF147	DRN	200L4	2070 176
						PHF	062RF147	DRN	200L4	1700 177
1.4	207100	1092	421500	209100	185660	P	062RF137	DRN	200L4	1970 174
						PF	062RF137	DRN	200L4	1610 175
						PH	062RF137	DRN	200L4	1960 174
						PHF	062RF137	DRN	200L4	1600 175
1.7	163700	863	454300	209100	185660	P	062RF137	DRN	200L4	1960 174
2.0	141700	747	468100	209100	185660	PF	062RF137	DRN	200L4	1600 175
2.2	125000	659	473000	209100	185660	PH	062RF137	DRN	200L4	1950 174
2.6	107900	569	473000	209100	185660	PHF	062RF137	DRN	200L4	1590 175
2.9	95500	503	473000	209100	185660					
2.0	141700	747	340800	140600	124060	P	052RF137	DRN	200L4	1480 170
2.2	125000	659	355500	140600	124060	PF	052RF137	DRN	200L4	1280 171
2.6	107900	569	364000	140600	124060	PH	052RF137	DRN	200L4	1470 170
2.9	95500	503	364000	140600	124060	PHF	052RF137	DRN	200L4	1270 171
3.5	80200	423	364000	140600	124060					
2.1	135500	714	346500	140600	124060	P	052RF107	DRN	200L4	1370 168
						PF	052RF107	DRN	200L4	1170 169
						PH	052RF107	DRN	200L4	1370 168
						PHF	052RF107	DRN	200L4	1170 169
2.6	107900	569	287300	111000	100170	P	042RF137	DRN	200L4	1330 164
3.5	80200	423	313900	111000	100170	PF	042RF137	DRN	200L4	1140 165
4.3	64800	342	308600	111000	100170	PH	042RF137	DRN	200L4	1340 164
5.0	56500	298	296100	111000	100170	PHF	042RF137	DRN	200L4	1150 165
5.9	47400	250	281100	111000	100170					
2.8	101600	536	294000	111000	100170	P	042RF107	DRN	200L4	1230 162
3.3	86200	455	308800	111000	100170	PF	042RF107	DRN	200L4	1040 163
3.7	75300	397	317800	111000	100170	PH	042RF107	DRN	200L4	1230 162
4.4	63700	336	306900	111000	100170	PHF	042RF107	DRN	200L4	1040 163
4.8	58400	308	299200	111000	100170					
5.7	49500	261	284800	111000	100170					
3.3	86200	455	198300	86800	69620	P	032RF107	DRN	200L4	980 156
3.7	75300	397	215400	86800	69620	PF	032RF107	DRN	200L4	860 157
4.4	63700	336	230600	86800	69620	PH	032RF107	DRN	200L4	1000 156
4.8	58400	308	236600	86800	69620	PHF	032RF107	DRN	200L4	880 157
5.7	49500	261	230500	86800	69620					
6.5	43300	228	221300	86800	69620					
7.7	36600	193	210500	86800	69620					
8.6	32600	172	203400	-	69620					
9.4	29900	158	198200	-	58500					
11	25400	134	188600	-	58500					
13	22200	117	181100	-	58500					
15	18700	99	172300	-	57100					
16	17100	91	167700	-	32100	P	032RF97	DRN	200L4	940 154
						PF	032RF97	DRN	200L4	820 155
						PH	032RF97	DRN	200L4	960 154
						PHF	032RF97	DRN	200L4	840 155

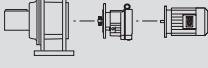
P_m = 30 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm						
4.4	63700	336	169200	64200	51190	P PF PH PHF	022RF107	DRN	200L4	900	150
4.8	58400	308	179000	64200	51190					800	151
5.7	49500	261	193200	64200	51190					920	150
6.5	43300	228	197000	64200	51190					820	151
7.7	36600	193	197000	64200	51190						
8.6	32600	172	197000	64200	51190						
9.4	29900	158	197000	64200	51190						
8.6	32600	172	137200	46200	36810	P	012RF107	DRN	200L4	750	144
9.4	29900	158	133600	46200	36810	PF	012RF107	DRN	200L4	680	145
11	25400	134	127200	46200	36810	PH	012RF107	DRN	200L4	770	144
13	22200	117	122100	46200	36810	PHF	012RF107	DRN	200L4	700	145
15	18700	99	116200	46200	36810						
7.3	38600	204	144300	46200	36810	P	012RF97	DRN	200L4	710	142
16	17100	91	113100	-	32100	PF	012RF97	DRN	200L4	640	143
						PH	012RF97	DRN	200L4	720	142
						PHF	012RF97	DRN	200L4	650	143
11	24600	130	102100	29200	24830	P	002RF107	DRN	200L4	670	136
13	21500	114	98000	29200	24830	PF	002RF107	DRN	200L4	620	137
15	18200	96	93200	29200	24830	PH	002RF107	DRN	200L4	680	136
						PHF	002RF107	DRN	200L4	620	137
11	26300	139	104100	29200	24830	P	002RF97	DRN	200L4	630	134
17	16600	88	90700	29200	24830	PF	002RF97	DRN	200L4	570	135
						PH	002RF97	DRN	200L4	630	134
						PHF	002RF97	DRN	200L4	570	135

P_m = 37 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm						
0.65	530600	2271	850000	-	500000	P	102RF167	DRN	225S4	4810	188
0.74	468200	2004	850000	-	500000	PF	102RF167	DRN	225S4	3860	189
0.96	361200	1546	850000	-	500000	PH	102RF167	DRN	225S4	4870	188
1.1	311300	1332	850000	-	500000	PHF	102RF167	DRN	225S4	3920	189
1.2	277800	1189	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	225S4	4810	188
1.6	222200	951	850000	631300	500000	PF	102RF167	DRN	225S4	3850	189
1.8	197600	846	850000	631300	500000	PH	102RF167	DRN	225S4	4870	188
2.0	172200	737	850000	631300	500000	PHF	102RF167	DRN	225S4	3910	189
2.2	153600	657	850000	631300	500000						
2.6	130900	561	850000	631300	500000						
0.73	474400	2031	707900	-	423000	P	092RF167	DRN	225S4	3960	186
0.95	365900	1566	720000	-	423000	PF	092RF167	DRN	225S4	3260	187
1.1	315400	1350	720000	-	423000	PH	092RF167	DRN	225S4	3970	186
						PHF	092RF167	DRN	225S4	3270	187
1.2	281500	1205	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	225S4	3950	186
1.5	225200	964	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	225S4	3250	187
1.7	200200	857	720000	513900	423000	PH	092RF167	DRN	225S4	3960	186
2.0	174400	747	720000	513900	423000	PHF	092RF167	DRN	225S4	3270	187
2.2	155600	666	720000	513900	423000						
2.6	132600	568	720000	513900	423000						
3.1	109900	470	720000	513900	423000						
0.88	393500	1684	622200	397100	359400	P	082RF167	DRN	225S4	3460	184
0.99	350100	1498	662600	397100	359400	PF	082RF167	DRN	225S4	2810	185
1.1	301700	1291	683000	397100	359400	PH	082RF167	DRN	225S4	3450	184
1.4	245200	1049	683000	397100	359400	PHF	082RF167	DRN	225S4	2800	185
1.7	207900	890	683000	397100	359400						
1.8	191600	820	683000	397100	359400	P	082RF167	DRN	225S4	3450	184
						PF	082RF167	DRN	225S4	2800	185
						PH	082RF167	DRN	225S4	3450	184
						PHF	082RF167	DRN	225S4	2800	185

P_m = 37 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
1.4	248800	1065	523000	274600	245660	P	072RF167	DRN	225S4	2800	180
						PF	072RF167	DRN	225S4	2310	181
						PH	072RF167	DRN	225S4	2860	180
						PHF	072RF167	DRN	225S4	2360	181
1.6	215300	922	523000	-	245660	P	072RF147	DRN	225S4	2550	178
						PF	072RF147	DRN	225S4	2050	179
						PH	072RF147	DRN	225S4	2600	178
						PHF	072RF147	DRN	225S4	2110	179
1.9	181900	779	523000	274600	245660	P	072RF147	DRN	225S4	2530	178
2.2	160500	687	523000	274600	245660	PF	072RF147	DRN	225S4	2040	179
						PH	072RF147	DRN	225S4	2590	178
						PHF	072RF147	DRN	225S4	2090	179
1.9	187300	802	437400	209100	185660	P	062RF147	DRN	225S4	2110	176
2.1	165300	708	453200	209100	185660	PF	062RF147	DRN	225S4	1750	177
2.4	143300	614	467100	209100	185660	PH	062RF147	DRN	225S4	2100	176
2.7	127500	546	473000	209100	185660	PHF	062RF147	DRN	225S4	1730	177
1.7	201600	863	426000	209100	185660	P	062RF137	DRN	225S4	1990	174
2.0	174500	747	446800	209100	185660	PF	062RF137	DRN	225S4	1630	175
2.2	154000	659	460600	209100	185660	PH	062RF137	DRN	225S4	1980	174
2.6	133000	569	473000	209100	185660	PHF	062RF137	DRN	225S4	1620	175
2.9	117600	503	473000	209100	185660						
3.5	98800	423	473000	209100	185660						
2.6	133000	569	348800	140600	124060	P	052RF137	DRN	225S4	1510	170
2.9	117600	503	361500	140600	124060	PF	052RF137	DRN	225S4	1310	171
3.5	98800	423	364000	140600	124060	PH	052RF137	DRN	225S4	1500	170
4.3	79800	342	355600	140600	124060	PHF	052RF137	DRN	225S4	1300	171
2.8	125200	536	355400	140600	124060	P	052RF107	DRN	225S4	1410	168
						PF	052RF107	DRN	225S4	1210	169
						PH	052RF107	DRN	225S4	1400	168
						PHF	052RF107	DRN	225S4	1200	169
3.5	98800	423	296900	111000	100170	P	042RF137	DRN	225S4	1360	164
4.3	79800	342	308400	111000	100170	PF	042RF137	DRN	225S4	1170	165
5.0	69500	298	295900	111000	100170	PH	042RF137	DRN	225S4	1370	164
5.9	58400	250	280900	111000	100170	PHF	042RF137	DRN	225S4	1180	165
7.3	47200	202	263500	111000	100170						
3.3	106200	455	289200	111000	100170	P	042RF107	DRN	225S4	1260	162
3.7	92800	397	302800	111000	100170	PF	042RF107	DRN	225S4	1070	163
4.4	78500	336	306900	111000	100170	PH	042RF107	DRN	225S4	1260	162
						PHF	042RF107	DRN	225S4	1070	163
8.5	40900	175	204300	86800	69620	P	032RF137	DRN	225S4	1120	158
9.7	35600	153	196000	86800	69620	PF	032RF137	DRN	225S4	990	159
						PH	032RF137	DRN	225S4	1140	158
						PHF	032RF137	DRN	225S4	1020	159
4.4	78500	336	210800	86800	69620						
4.8	72000	308	220100	86800	69620						
5.7	61000	261	230400	86800	69620	P	032RF107	DRN	225S4	1010	156
6.5	53300	228	221200	86800	69620	PF	032RF107	DRN	225S4	890	157
7.7	45100	193	210400	86800	69620	PH	032RF107	DRN	225S4	1030	156
11	31300	134	188500	-	58500	PHF	032RF107	DRN	225S4	910	157
13	27300	117	181100	-	58500						
15	23100	99	172200	-	57100						
5.7	61000	261	174300	64200	51190	P	022RF107	DRN	225S4	930	150
6.5	53300	228	187500	64200	51190	PF	022RF107	DRN	225S4	830	151
7.7	45100	193	197000	64200	51190	PH	022RF107	DRN	225S4	950	150
8.6	40200	172	197000	64200	51190	PHF	022RF107	DRN	225S4	850	151
9.4	36900	158	197000	64200	51190						
8.6	40200	172	137100	46200	36810	P	012RF107	DRN	225S4	790	144
11	31300	134	127100	46200	36810	PF	012RF107	DRN	225S4	720	145
13	27300	117	122100	46200	36810	PH	012RF107	DRN	225S4	800	144
15	23100	99	116100	46200	36810	PHF	012RF107	DRN	225S4	730	145
8.4	41200	177	138100	46200	36810	P	012RF97	DRN	225S4	740	142
						PF	012RF97	DRN	225S4	670	143
						PH	012RF97	DRN	225S4	750	142
						PHF	012RF97	DRN	225S4	680	143

P_m = 37 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
13	26500	114	98000	29200	24830	P	002RF107	DRN	225S4	710	136
						PF	002RF107	DRN	225S4	650	137
						PH	002RF107	DRN	225S4	710	136
						PHF	002RF107	DRN	225S4	650	137
12	28300	121	99900	29200	24830	P	002RF97	DRN	225S4	660	134
						PF	002RF97	DRN	225S4	600	135
						PH	002RF97	DRN	225S4	660	134
						PHF	002RF97	DRN	225S4	610	135

P_m = 45 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.74	569500	2004	835500	-	500000	P	102RF167	DRN	225M4	4810	188
0.96	439300	1546	850000	-	500000	PF	102RF167	DRN	225M4	3860	189
1.1	378600	1332	850000	-	500000	PH	102RF167	DRN	225M4	4870	188
						PHF	102RF167	DRN	225M4	3920	189
1.2	337900	1189	850000	631300	500000	P PF PH PHF	102RF167	DRN	225M4	4810	188
1.6	270300	951	850000	631300	500000						
1.8	240400	846	850000	631300	500000						
2.0	209400	737	850000	631300	500000						
2.2	186800	657	850000	631300	500000						
2.6	159200	561	850000	631300	500000	P PF PH PHF	102RF167	DRN	225M4	3910	189
3.2	131900	464	850000	631300	500000						
0.95	445000	1566	720000	-	423000						
1.1	383600	1350	720000	-	423000						
1.2	342300	1205	720000	513900	423000	P PF PH PHF	092RF167	DRN	225M4	3950	186
1.5	273900	964	720000	513900	423000						
1.7	243500	857	720000	513900	423000						
2.0	212200	747	720000	513900	423000						
2.2	189300	666	720000	513900	423000						
2.6	161300	568	720000	513900	423000						
3.1	133700	470	720000	513900	423000						
3.7	114100	402	720000	513900	423000						
1.1	367000	1291	647600	397100	359400	P PF PH PHF	082RF167	DRN	225M4	3460	184
1.4	298200	1049	683000	397100	359400						
1.7	252900	890	683000	397100	359400						
1.8	233000	820	683000	397100	359400						
2.1	203000	714	683000	397100	359400	P PF PH PHF	082RF167	DRN	225M4	3450	184
2.3	181100	637	683000	397100	359400						
1.6	261800	922	523000	-	245660						
1.9	221200	779	523000	274600	245660						
2.2	195200	687	523000	274600	245660	P PF PH PHF	072RF147	DRN	225M4	2550	178
2.8	150600	530	523000	274600	245660						
3.2	129800	457	523000	274600	245660						
2.1	201000	708	426500	209100	185660	P PF PH PHF	062RF147	DRN	225M4	2110	176
2.4	174300	614	447000	209100	185660						
2.7	155100	546	459900	209100	185660						
3.9	108600	382	459800	209100	185660						
4.6	92100	324	437700	209100	185660						
5.2	80800	284	420900	209100	185660						
2.2	187300	659	437400	209100	185660	P PF PH PHF	062RF137	DRN	225M4	1990	174
2.6	161700	569	455600	209100	185660						
2.9	143000	503	467200	209100	185660						
3.5	120200	423	473000	209100	185660						

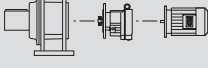
P_m = 45 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
6.4	65600	231	316400	140600	124060	P	052RF147	DRN	225M4	1630	172
						PF	052RF147	DRN	225M4	1430	173
						PH	052RF147	DRN	225M4	1620	172
						PHF	052RF147	DRN	225M4	1420	173
3.5 4.3	120200 97100	423 342	359400 355600	140600	124060	P	052RF137	DRN	225M4	1510	170
						PF	052RF137	DRN	225M4	1310	171
						PH	052RF137	DRN	225M4	1500	170
						PHF	052RF137	DRN	225M4	1300	171
3.3	129100	455	352100	140600	124060	P	052RF107	DRN	225M4	1410	168
						PF	052RF107	DRN	225M4	1210	169
						PH	052RF107	DRN	225M4	1400	168
						PHF	052RF107	DRN	225M4	1200	169
7.6	55700	196	261100	111000	100170	P	042RF147	DRN	225M4	1480	166
						PF	042RF147	DRN	225M4	1290	167
						PH	042RF147	DRN	225M4	1480	166
						PHF	042RF147	DRN	225M4	1290	167
4.3 5.0 5.9 7.3	97100 84600 71100 57400	342 298 250 202	298700 295900 280900 263500	111000	100170	P	042RF137	DRN	225M4	1360	164
						PF	042RF137	DRN	225M4	1170	165
						PH	042RF137	DRN	225M4	1370	164
						PHF	042RF137	DRN	225M4	1180	165
5.9 7.3 8.5 9.7 12 14	71100 57400 49700 43300 36400 29400	250 202 175 153 128 104	221300 213300 204300 196000 186100 174600	86800	69620	P	032RF137	DRN	225M4	1120	158
						PF	032RF137	DRN	225M4	990	159
						PH	032RF137	DRN	225M4	1140	158
						PHF	032RF137	DRN	225M4	1020	159
						P	032RF107	DRN	225M4	1010	156
						PF	032RF107	DRN	225M4	890	157
5.7 6.5 7.7	74200 64900 54900	261 228 193	216900 221200 210400	86800	69620	PH	032RF107	DRN	225M4	1030	156
						PHF	032RF107	DRN	225M4	910	157
						P	022RF137	DRN	225M4	1040	152
						PF	022RF137	DRN	225M4	930	153
8.5 9.7 12	49700 43300 36400	175 153 128	192900 197000 197000	64200	51190	PH	022RF137	DRN	225M4	1050	152
						PHF	022RF137	DRN	225M4	950	153
						P	022RF107	DRN	225M4	930	150
						PF	022RF107	DRN	225M4	830	151
7.7 13 15	54900 33200 28100	193 117 99	185000 191700 182200	64200 -	51190 51190	PH	022RF107	DRN	225M4	950	150
						PHF	022RF107	DRN	225M4	850	151
						P	012RF107	DRN	225M4	790	144
						PF	012RF107	DRN	225M4	720	145
9.4 11 13 15	44800 38000 33200 28100	158 134 117 99	133600 127100 122100 116100	46200	36810	PH	012RF107	DRN	225M4	800	144
						PHF	012RF107	DRN	225M4	730	145
						P	002RF107	DRN	225M4	710	136
						PF	002RF107	DRN	225M4	650	137
15	27300	96	93200	29200	24830	PH	002RF107	DRN	225M4	710	136
						PHF	002RF107	DRN	225M4	650	137

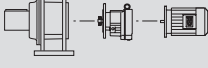
P_m = 55 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.96 1.1	536900 462800	1546 1332	850000	-	500000	P	102RF167	DRN	250M4	4960	188
						PF	102RF167	DRN	250M4	4010	189
						PH	102RF167	DRN	250M4	5020	188
						PHF	102RF167	DRN	250M4	4070	189
1.6 1.8 2.0 2.2 2.6 3.2 3.7	330400 293800 256000 228400 194600 161300 137600	951 846 737 657 561 464 396	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	250M4	4960	188
						PF	102RF167	DRN	250M4	4000	189
						PH	102RF167	DRN	250M4	5020	188
						PHF	102RF167	DRN	250M4	4060	189

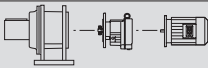
P_m = 55 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
1.1	468900	1350	713500	-	423000	P	092RF167	DRN	250M4	4110	186
						PF	092RF167	DRN	250M4	3410	187
						PH	092RF167	DRN	250M4	4120	186
						PHF	092RF167	DRN	250M4	3420	187
1.5	334700	964	720000	513900	423000						
1.7	297700	857	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	250M4	4100	186
2.0	259300	747	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	250M4	3410	187
2.2	231400	666	720000	513900	423000	PH	092RF167	DRN	250M4	4120	186
2.6	197200	568	720000	513900	423000	PHF	092RF167	DRN	250M4	3420	187
3.1	163400	470	720000	513900	423000						
3.7	139400	402	720000	513900	423000						
1.4	364400	1049	649900	397100	359400	P	082RF167	DRN	250M4	3610	184
1.7	309100	890	683000	397100	359400	PF	082RF167	DRN	250M4	2960	185
						PH	082RF167	DRN	250M4	3600	184
						PHF	082RF167	DRN	250M4	2950	185
1.8	284800	820	683000	397100	359400	P	082RF167	DRN	250M4	3600	184
2.1	248100	714	683000	397100	359400	PF	082RF167	DRN	250M4	2950	185
2.3	221400	637	683000	397100	359400	PH	082RF167	DRN	250M4	3600	184
2.7	188700	543	683000	397100	359400	PHF	082RF167	DRN	250M4	2950	185
2.5	203800	587	683000	397100	359400	P	082RF147	DRN	250M4	3340	182
2.8	181300	522	683000	397100	359400	PF	082RF147	DRN	250M4	2690	183
						PH	082RF147	DRN	250M4	3330	182
						PHF	082RF147	DRN	250M4	2680	183
1.9	270400	779	520600	274600	245660	P	072RF147	DRN	250M4	2680	178
2.2	238600	687	523000	274600	245660	PF	072RF147	DRN	250M4	2190	179
2.8	184000	530	523000	274600	245660	PH	072RF147	DRN	250M4	2730	178
3.2	158600	457	523000	274600	245660	PHF	072RF147	DRN	250M4	2240	179
4.0	128900	371	523000	274600	245660						
2.4	213000	614	416400	209100	185660						
2.7	189500	546	435700	209100	185660	P	062RF147	DRN	250M4	2260	176
3.9	132700	382	459800	209100	185660	PF	062RF147	DRN	250M4	1890	177
4.6	112500	324	437700	209100	185660	PH	062RF147	DRN	250M4	2250	176
5.2	98800	284	420900	209100	185660	PHF	062RF147	DRN	250M4	1880	177
6.4	80200	231	395500	209100	185660						
2.6	197700	569	429300	209100	185660	P	062RF137	DRN	250M4	2140	174
2.9	174800	503	446600	209100	185660	PF	062RF137	DRN	250M4	1780	175
3.5	146900	423	464900	209100	185660	PH	062RF137	DRN	250M4	2130	174
4.3	118700	342	444600	209100	185660	PHF	062RF137	DRN	250M4	1770	175
5.0	103400	298	426600	-	185660						
6.4	80200	231	316400	140600	124060	P	052RF147	DRN	250M4	1770	172
7.6	68000	196	301100	140600	124060	PF	052RF147	DRN	250M4	1570	173
						PH	052RF147	DRN	250M4	1770	172
						PHF	052RF147	DRN	250M4	1570	173
4.3	118700	342	355600	140600	124060	P	052RF137	DRN	250M4	1660	170
5.0	103400	298	341300	140600	124060	PF	052RF137	DRN	250M4	1460	171
5.9	86900	250	324000	140600	124060	PH	052RF137	DRN	250M4	1650	170
6.8	75300	217	310400	-	124060	PHF	052RF137	DRN	250M4	1450	171
7.3	70200	202	303900	140600	124060						
7.6	68000	196	261100	111000	100170	P	042RF147	DRN	250M4	1630	166
8.9	57700	166	248400	111000	100170	PF	042RF147	DRN	250M4	1440	167
10	50600	146	238900	111000	100170	PH	042RF147	DRN	250M4	1630	166
13	41100	118	224500	111000	100170	PHF	042RF147	DRN	250M4	1440	167
15	34800	101	213600	111000	100170						
5.0	103400	298	292200	111000	100170						
5.9	86900	250	280900	111000	100170	P	042RF137	DRN	250M4	1510	164
7.3	70200	202	263500	111000	100170	PF	042RF137	DRN	250M4	1320	165
8.5	60800	175	252400	111000	100170	PH	042RF137	DRN	250M4	1520	164
9.7	53000	153	242200	-	100170	PHF	042RF137	DRN	250M4	1330	165
12	44500	128	229900	-	100170						
14	35900	104	215600	-	90600						
4.8	107000	308	288300	111000	100170	P	042RF107	DRN	250M4	1410	162
						PF	042RF107	DRN	250M4	1220	163
						PH	042RF107	DRN	250M4	1410	162
						PHF	042RF107	DRN	250M4	1220	163

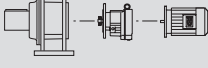
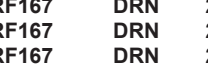
P_m = 55 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
7.3	70200	202	213300	86800	69620	P	032RF137	DRN	250M4	1270	158
8.5	60800	175	204300	86800	69620	PF	032RF137	DRN	250M4	1140	159
9.7	53000	153	196000	86800	69620	PH	032RF137	DRN	250M4	1290	158
						PHF	032RF137	DRN	250M4	1170	159
6.5	79300	228	209500	86800	69620	P	032RF107	DRN	250M4	1160	156
						PF	032RF107	DRN	250M4	1040	157
						PH	032RF107	DRN	250M4	1180	156
						PHF	032RF107	DRN	250M4	1060	157
8.5	60800	175	174700	64200	51190	P	022RF137	DRN	250M4	1190	152
9.7	53000	153	188000	64200	51190	PF	022RF137	DRN	250M4	1080	153
12	44500	128	197000	64200	51190	PH	022RF137	DRN	250M4	1200	152
14	35900	104	184800	64200	51190	PHF	022RF137	DRN	250M4	1100	153
8.6	59800	172	176600	64200	51190	P	022RF107	DRN	250M4	1080	150
9.4	54800	158	185100	64200	51190	PF	022RF107	DRN	250M4	980	151
						PH	022RF107	DRN	250M4	1100	150
						PHF	022RF107	DRN	250M4	990	151
13	40600	117	122100	46200	36810	P	012RF107	DRN	250M4	930	144
						PF	012RF107	DRN	250M4	860	145
						PH	012RF107	DRN	250M4	950	144
						PHF	012RF107	DRN	250M4	880	145

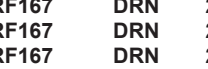
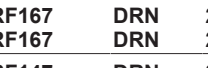
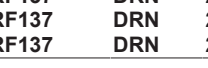
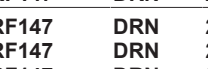
P_m = 75 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
1.6	450500	951	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	280S4	5010	188
1.8	400700	846	850000	631300	500000	PF	102RF167	DRN	280S4	4050	189
2.0	349100	737	850000	631300	500000	PH	102RF167	DRN	280S4	5070	188
2.2	311400	657	850000	631300	500000	PHF	102RF167	DRN	280S4	4110	189
2.6	265400	561	850000	631300	500000						
3.2	219900	464	850000	631300	500000						
3.7	187700	396	850000	631300	500000						
1.5	456500	964	720000	513900	423000	P	092RF167	DRN	280S4	4150	186
1.7	405900	857	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	280S4	3450	187
2.0	353600	747	720000	513900	423000	PH	092RF167	DRN	280S4	4160	186
2.2	315500	666	720000	513900	423000	PHF	092RF167	DRN	280S4	3470	187
2.6	268900	568	720000	513900	423000						
3.1	222800	470	720000	513900	423000						
3.7	190200	402	720000	513900	423000						
1.8	388400	820	627300	397100	359400	P	082RF167	DRN	280S4	3650	184
2.1	338300	714	672600	397100	359400	PF	082RF167	DRN	280S4	3000	185
2.3	301900	637	683000	397100	359400	PH	082RF167	DRN	280S4	3650	184
2.7	257300	543	683000	397100	359400	PHF	082RF167	DRN	280S4	3000	185
2.8	251000	530	523000	274600	245660	P	072RF147	DRN	280S4	2730	178
3.2	216300	457	523000	274600	245660	PF	072RF147	DRN	280S4	2240	179
4.0	175700	371	523000	274600	245660	PH	072RF147	DRN	280S4	2780	178
						PHF	072RF147	DRN	280S4	2290	179
3.9	181000	382	442100	209100	185660	P	062RF147	DRN	280S4	2310	176
4.6	153500	324	437700	209100	185660	PF	062RF147	DRN	280S4	1940	177
5.2	134700	284	420900	209100	185660	PH	062RF147	DRN	280S4	2300	176
6.4	109400	231	395500	209100	185660	PHF	062RF147	DRN	280S4	1930	177
3.5	200400	423	427100	209100	185660	P	062RF137	DRN	280S4	2190	174
						PF	062RF137	DRN	280S4	1830	175
						PH	062RF137	DRN	280S4	2180	174
						PHF	062RF137	DRN	280S4	1820	175
6.4	109400	231	316400	140600	124060	P	052RF147	DRN	280S4	1820	172
7.6	92800	196	301100	140600	124060	PF	052RF147	DRN	280S4	1620	173
8.9	78700	166	286500	140600	124060	PH	052RF147	DRN	280S4	1820	172
						PHF	052RF147	DRN	280S4	1620	173

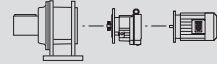
P_m = 75 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
7.6	92800	196	261100	111000	100170	P	042RF147	DRN	280S4	1680	166	
8.9	78700	166	248400	111000	100170	PF	042RF147	DRN	280S4	1490	167	
10	69000	146	238900	111000	100170	PH	042RF147	DRN	280S4	1680	166	
13	56100	118	224500	111000	100170	PHF	042RF147	DRN	280S4	1490	167	
15	47500	101	213600	111000	100170							
10	69000	146	193400	86800	69620	P	032RF147	DRN	280S4	1430	160	
13	56100	118	181700	86800	69620	PF	032RF147	DRN	280S4	1310	161	
15	47500	101	172900	86800	69620	PH	032RF147	DRN	280S4	1450	160	
						PHF	032RF147	DRN	280S4	1330	161	
8.5	82900	175	203700	86800	69620	P	032RF137	DRN	280S4	1320	158	
9.7	72300	153	196000	86800	69620	PF	032RF137	DRN	280S4	1190	159	
						PH	032RF137	DRN	280S4	1340	158	
						PHF	032RF137	DRN	280S4	1220	159	
12	60700	128	174900	64200	51190	P	022RF137	DRN	280S4	1240	152	
						PF	022RF137	DRN	280S4	1130	153	
						PH	022RF137	DRN	280S4	1250	152	
						PHF	022RF137	DRN	280S4	1150	153	

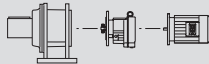
P_m = 90 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
1.6	541000	951	850000	631300	500000							
1.8	481100	846	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	280M4	5120	188	
2.0	419200	737	850000	631300	500000	PF	102RF167	DRN	280M4	4170	189	
2.2	374000	657	850000	631300	500000	PH	102RF167	DRN	280M4	5180	188	
2.6	318800	561	850000	631300	500000	PHF	102RF167	DRN	280M4	4230	189	
3.2	264100	464	850000	631300	500000							
3.7	225400	396	850000	631300	500000							
1.7	487500	857	694300	513900	423000	P	092RF167	DRN	280M4	4270	186	
2.0	424700	747	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	280M4	3570	187	
2.2	378900	666	720000	513900	423000	PH	092RF167	DRN	280M4	4280	186	
2.6	322900	568	720000	513900	423000	PHF	092RF167	DRN	280M4	3580	187	
3.1	267600	470	720000	513900	423000							
3.7	228400	402	720000	513900	423000							
2.3	362500	637	651700	397100	359400	P	082RF167	DRN	280M4	3770	184	
2.7	309000	543	683000	397100	359400	PF	082RF167	DRN	280M4	3120	185	
						PH	082RF167	DRN	280M4	3760	184	
						PHF	082RF167	DRN	280M4	3110	185	
3.2	259800	457	523000	274600	245660	P	072RF147	DRN	280M4	2840	178	
4.0	211100	371	523000	274600	245660	PF	072RF147	DRN	280M4	2350	179	
						PH	072RF147	DRN	280M4	2900	178	
						PHF	072RF147	DRN	280M4	2410	179	
4.6	184300	324	437700	209100	185660	P	062RF147	DRN	280M4	2420	176	
5.2	161700	284	420900	209100	185660	PF	062RF147	DRN	280M4	2060	177	
6.4	131400	231	395500	209100	185660	PH	062RF147	DRN	280M4	2410	176	
						PHF	062RF147	DRN	280M4	2050	177	
4.3	194300	342	431900	209100	185660	P	062RF137	DRN	280M4	2310	174	
						PF	062RF137	DRN	280M4	1940	175	
						PH	062RF137	DRN	280M4	2290	174	
						PHF	062RF137	DRN	280M4	1930	175	
6.4	131400	231	316400	140600	124060	P	052RF147	DRN	280M4	1940	172	
7.6	111400	196	301100	140600	124060	PF	052RF147	DRN	280M4	1740	173	
						PH	052RF147	DRN	280M4	1930	172	
						PHF	052RF147	DRN	280M4	1730	173	
8.9	94500	166	248500	111000	100170	P	042RF147	DRN	280M4	1790	166	
10	82900	146	238900	111000	100170	PF	042RF147	DRN	280M4	1600	167	
12	67300	118	224500	111000	100170	PH	042RF147	DRN	280M4	1800	166	
15	57100	101	213700	111000	100170	PHF	042RF147	DRN	280M4	1610	167	

P_m = 90 kW

m	n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m		
					f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5							
	min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm							
	10	82900	146	193400	86800	69620	P	032RF147	DRN	280M4	1550	160	
	15	57100	101	173000	86800	69620	PF	032RF147	DRN	280M4	1420	161	
							PH	032RF147	DRN	280M4	1570	160	
							PHF	032RF147	DRN	280M4	1450	161	
	12	72900	128	186200	86800	69620	P	032RF137	DRN	280M4	1430	158	
							PF	032RF137	DRN	280M4	1310	159	
							PH	032RF137	DRN	280M4	1450	158	
							PHF	032RF137	DRN	280M4	1330	159	
	14	58900	104	178200	64200	51190	P	022RF137	DRN	280M4	1350	152	
							PF	022RF137	DRN	280M4	1250	153	
							PH	022RF137	DRN	280M4	1360	152	
							PHF	022RF137	DRN	280M4	1260	153	

P_m = 110 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
2.0	509900	737	850000	631300	500000	P	102RF167	DRN	315S4	5360	188
2.3	454900	657	850000	631300	500000	PF	102RF167	DRN	315S4	4410	189
2.6	387800	561	850000	631300	500000	PH	102RF167	DRN	315S4	5430	188
3.2	321300	464	850000	631300	500000	PHF	102RF167	DRN	315S4	4470	189
3.8	274200	396	850000	631300	500000						
2.0	516600	747	662000	513900	423000	P	092RF167	DRN	315S4	4510	186
2.2	460900	666	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	315S4	3810	187
2.6	392900	568	720000	513900	423000	PH	092RF167	DRN	315S4	4520	186
3.2	325500	470	720000	513900	423000	PHF	092RF167	DRN	315S4	3830	187
3.7	277800	402	720000	513900	423000						
2.7	375900	543	639300	397100	359400	P	082RF167	DRN	315S4	4010	184
						PF	082RF167	DRN	315S4	3360	185
						PH	082RF167	DRN	315S4	4010	184
						PHF	082RF167	DRN	315S4	3360	185
2.9	361200	522	652800	397100	359400	P	082RF147	DRN	315S4	3740	182
						PF	082RF147	DRN	315S4	3090	183
						PH	082RF147	DRN	315S4	3740	182
						PHF	082RF147	DRN	315S4	3090	183
4.0	256700	371	523000	274600	245660	P	072RF147	DRN	315S4	3090	178
						PF	072RF147	DRN	315S4	2600	179
						PH	072RF147	DRN	315S4	3140	178
						PHF	072RF147	DRN	315S4	2650	179
5.2	196800	284	420400	209100	185660	P	062RF147	DRN	315S4	2660	176
						PF	062RF147	DRN	315S4	2300	177
						PH	062RF147	DRN	315S4	2650	176
						PHF	062RF147	DRN	315S4	2290	177
7.6	135600	196	300700	140600	124060	P	052RF147	DRN	315S4	2180	172
						PF	052RF147	DRN	315S4	1980	173
						PH	052RF147	DRN	315S4	2170	172
						PHF	052RF147	DRN	315S4	1970	173
10	100800	146	238600	111000	100170	P	042RF147	DRN	315S4	2040	166
						PF	042RF147	DRN	315S4	1850	167
						PH	042RF147	DRN	315S4	2040	166
						PHF	042RF147	DRN	315S4	1850	167
13	81900	118	181500	86800	69620	P	032RF147	DRN	315S4	1790	160
						PF	032RF147	DRN	315S4	1670	161
						PH	032RF147	DRN	315S4	1810	160
						PHF	032RF147	DRN	315S4	1690	161

P_m = 132 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm						
2.0	611900	737	803400	631300	500000	P	102RF167	DRN	315M4	5390	188
2.3	545900	657	850000	631300	500000	PF	102RF167	DRN	315M4	4430	189
2.6	465300	561	850000	631300	500000	PH	102RF167	DRN	315M4	5450	188
3.2	385500	464	850000	631300	500000	PHF	102RF167	DRN	315M4	4490	189
3.8	329000	396	850000	631300	500000						
2.6	471500	568	710800	513900	423000	P	092RF167	DRN	315M4	4530	186
3.2	390600	470	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	315M4	3830	187
3.7	333400	402	720000	513900	423000	PH	092RF167	DRN	315M4	4540	186
						PHF	092RF167	DRN	315M4	3850	187

P_m = 160 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm						
2.6	564800	561	838900	631300	500000	P	102RF167	DRN	315L4	5520	188
3.2	468000	464	850000	631300	500000	PF	102RF167	DRN	315L4	4560	189
3.8	399400	396	850000	631300	500000	PH	102RF167	DRN	315L4	5580	188
						PHF	102RF167	DRN	315L4	4620	189
3.2	474100	470	708100	513900	423000	P	092RF167	DRN	315L4	4660	186
3.7	404600	402	720000	513900	423000	PF	092RF167	DRN	315L4	3970	187
						PH	092RF167	DRN	315L4	4680	186
						PHF	092RF167	DRN	315L4	3980	187

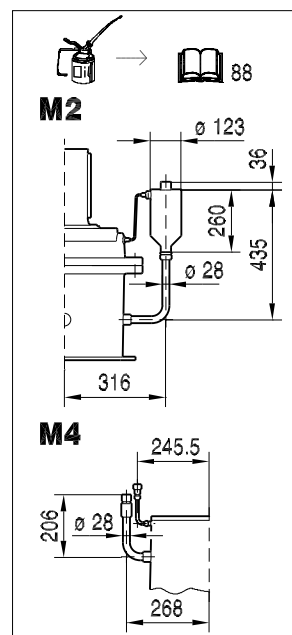
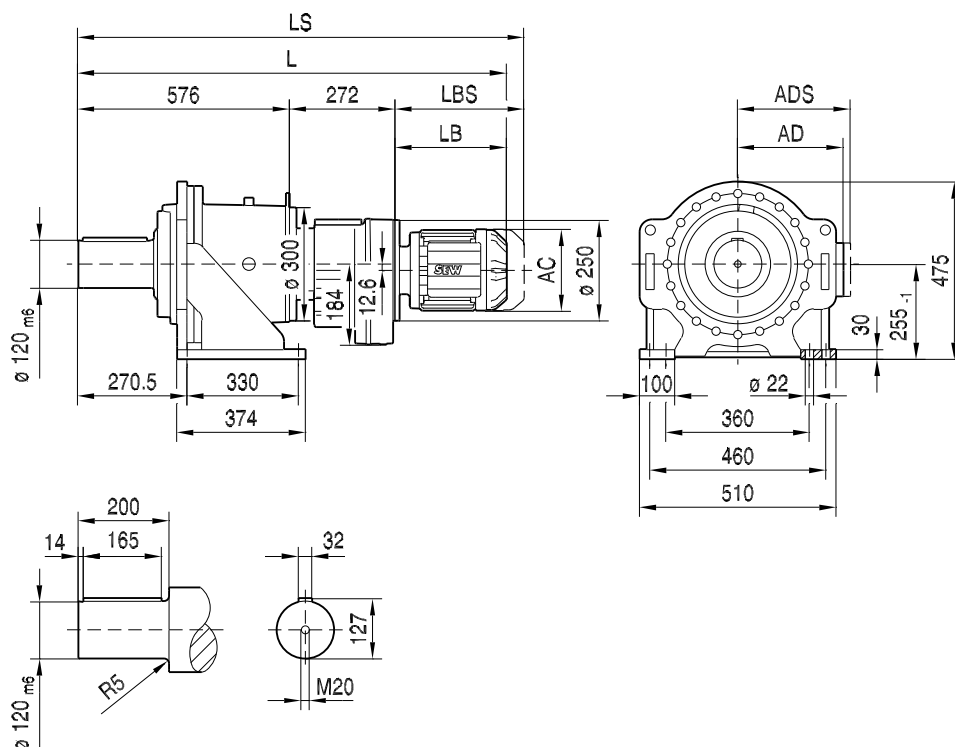
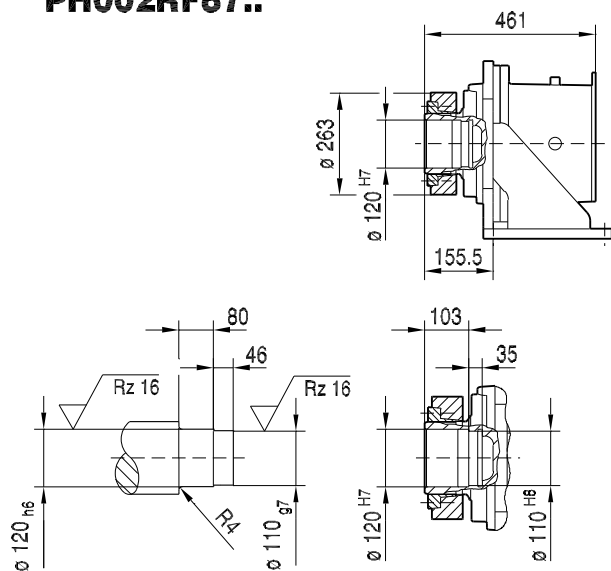
P_m = 200 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm						
3.2	583800	464	825000	631300	500000	P	102RF167	DRN	315H4	5630	188
3.8	498200	396	850000	631300	500000	PF	102RF167	DRN	315H4	4680	189
						PH	102RF167	DRN	315H4	5700	188
						PHF	102RF167	DRN	315H4	4740	189
3.7	504800	402	675400	513900	423000	P	092RF167	DRN	315H4	4780	186
						PF	092RF167	DRN	315H4	4080	187
						PH	092RF167	DRN	315H4	4790	186
						PHF	092RF167	DRN	315H4	4100	187

(→ 99)	DRN90S	DRN90L	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L
AC	179	179	197	197	221	221	261	261	314	314
AD	140	140	157	157	170	170	228	228	253	253
ADS	150	150	158	158	172	172	228	228	253	253
L	1066	1098	1094	1144	1175	1225	1243	1269	1335	1335
LS	1159	1191	1188	1238	1287	1337	1381	1406	1524	1524
LB	270	302	298	348	379	429	447	473	539	539
LBS	363	395	392	442	491	541	585	610	728	728

P002RF87..

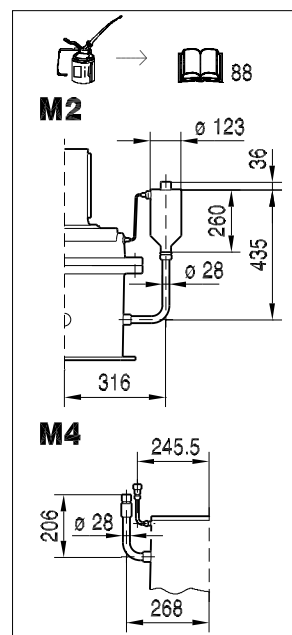
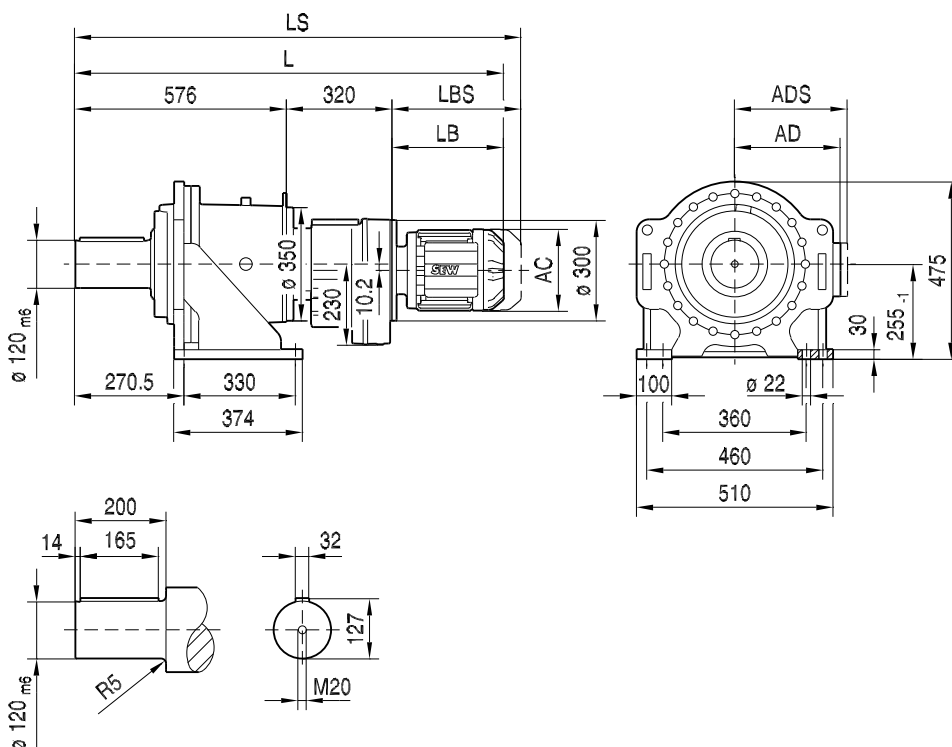
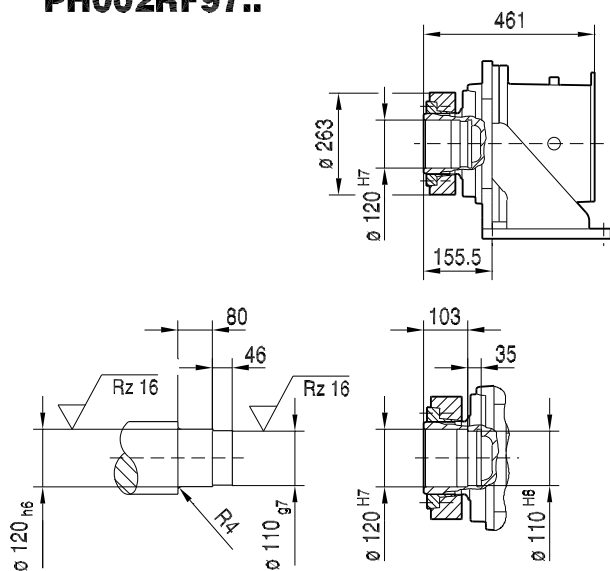
45 011 00 15

**PH002RF87..**

(→ 89)	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L
AC	197	197	221	221	261	261	314	314	357	394
AD	157	157	170	170	228	228	253	253	268	283
ADS	158	158	172	172	228	228	253	253	268	283
L	1141	1191	1222	1272	1290	1316	1382	1382	1405	1515
LS	1235	1285	1334	1384	1428	1453	1571	1571	1594	1720
LB	293	343	374	424	442	468	534	534	557	667
LBS	387	437	486	536	580	605	723	723	746	872

P002RF97..

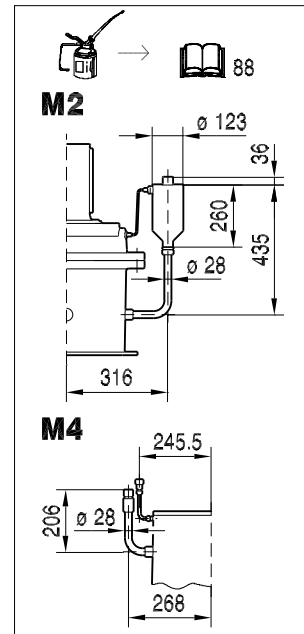
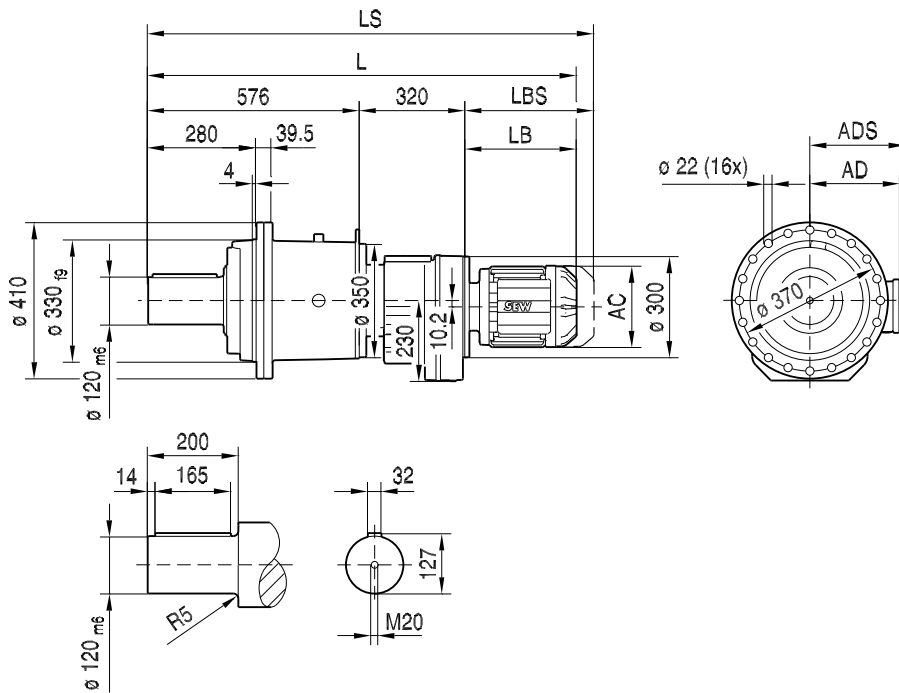
45 013 00 15

**PH002RF97..**

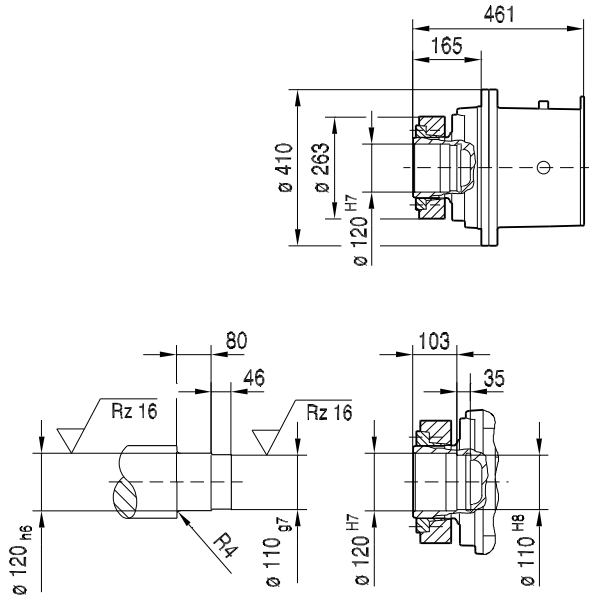
(→ 89)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	1234	1265	1315	1333	1359	1425	1425	1448	1558	1532
LS	1328	1377	1427	1471	1496	1614	1614	1637	1763	1737
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

PF002RF97..

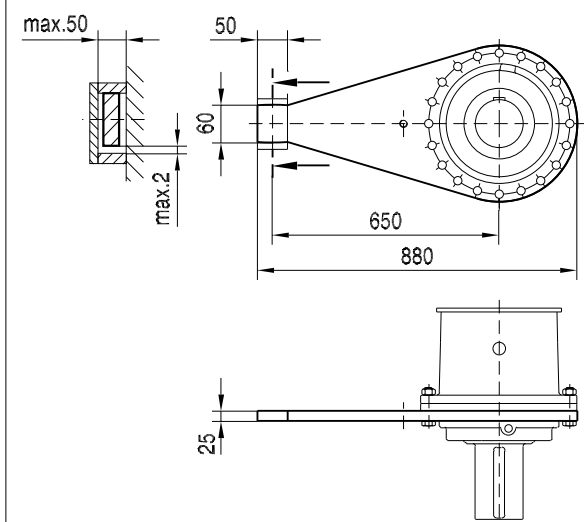
45 014 00 15



PHF002RF97..



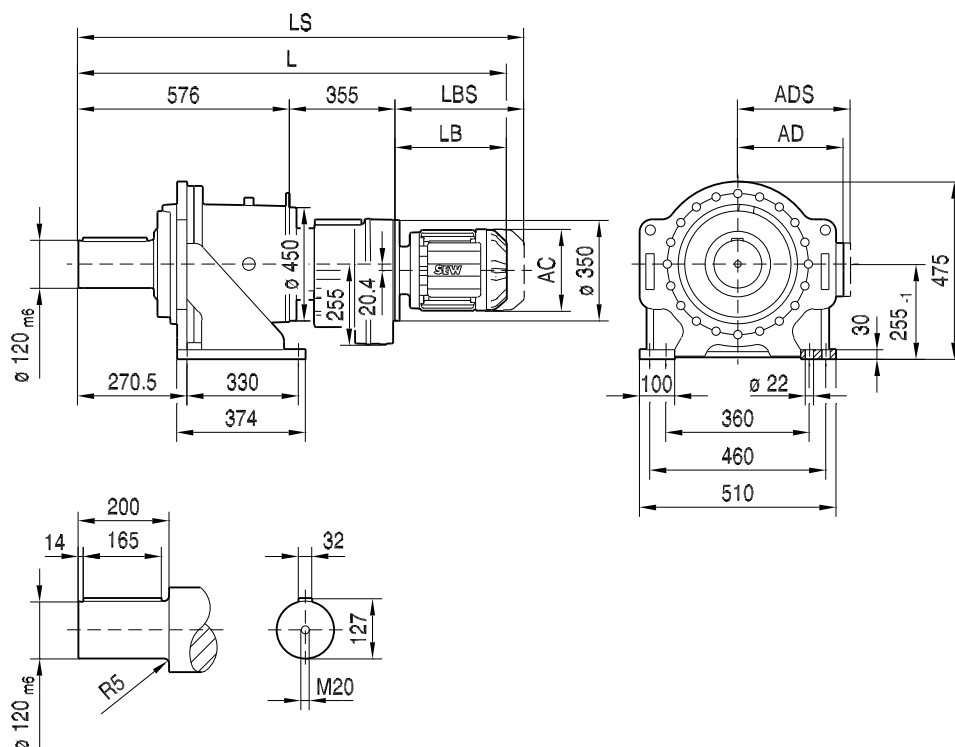
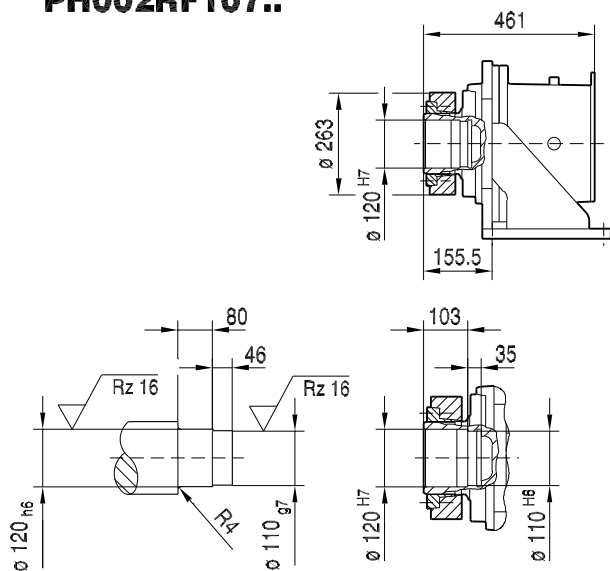
P..002/T..



(→ 89)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	1234	1265	1315	1333	1359	1425	1425	1448	1558	1532
LS	1328	1377	1427	1471	1496	1614	1614	1637	1763	1737
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

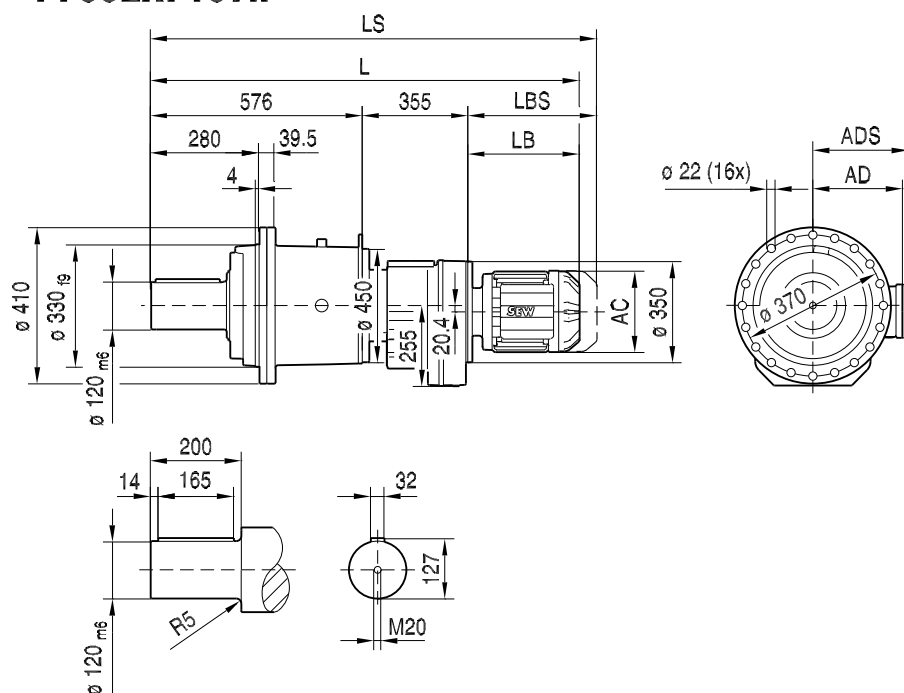
P002RF107..

45 015 00 15

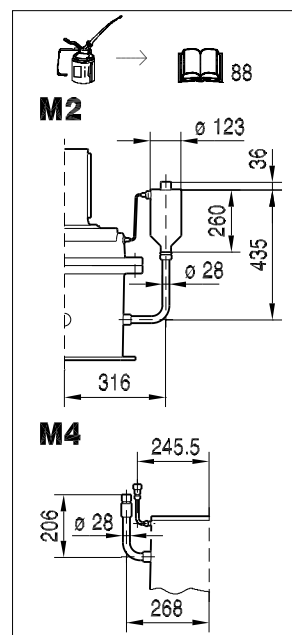
**M2****M4****PH002RF107..**

(→ 89)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1344	1362	1388	1454	1454	1477	1587	1561	1698
LS	1456	1500	1525	1643	1643	1666	1792	1766	1938
LB	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

PF002RF107..

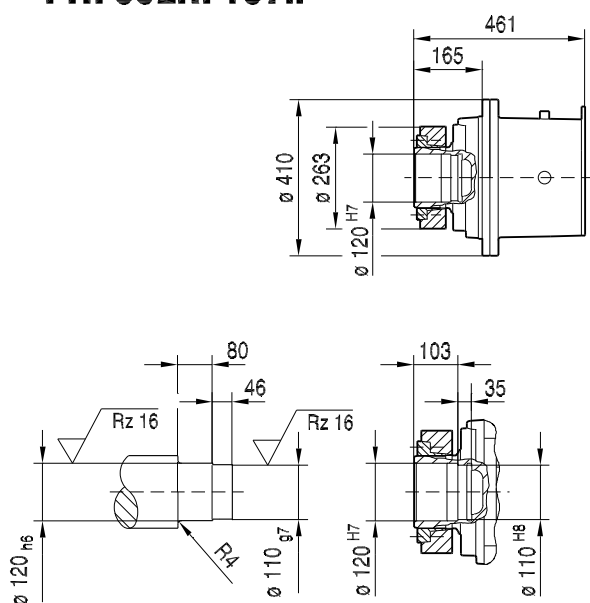


45 016 00 15

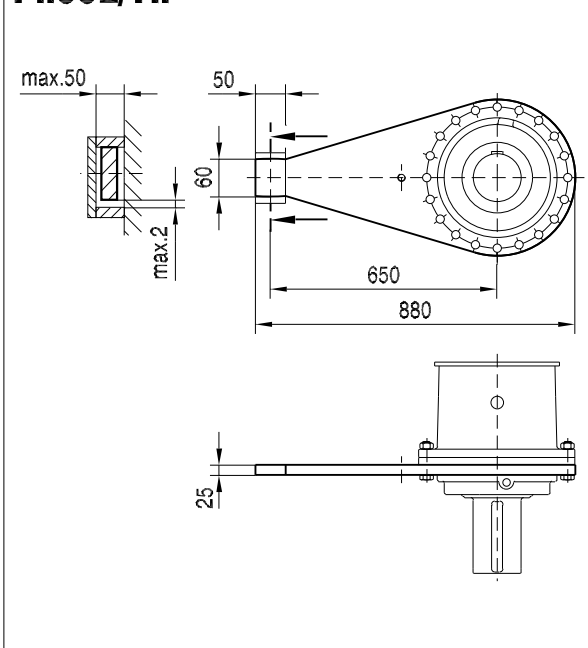


10

PHF002RF107..



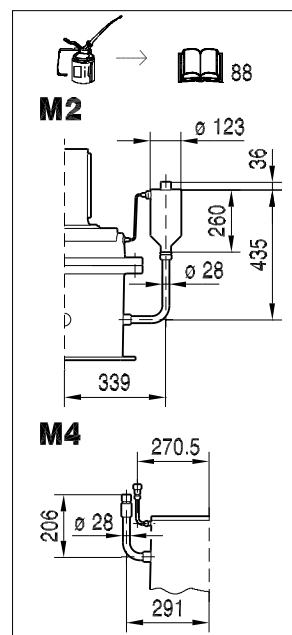
P..002/T..



23056118/DE – 11/2016

(→ 89)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1344	1362	1388	1454	1454	1477	1587	1561	1698
LS	1456	1500	1525	1643	1643	1666	1792	1766	1938
LB	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

45 017 00 15

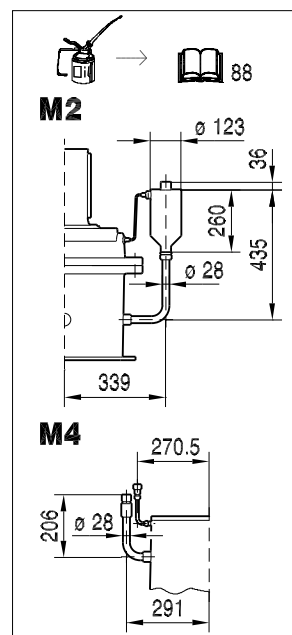
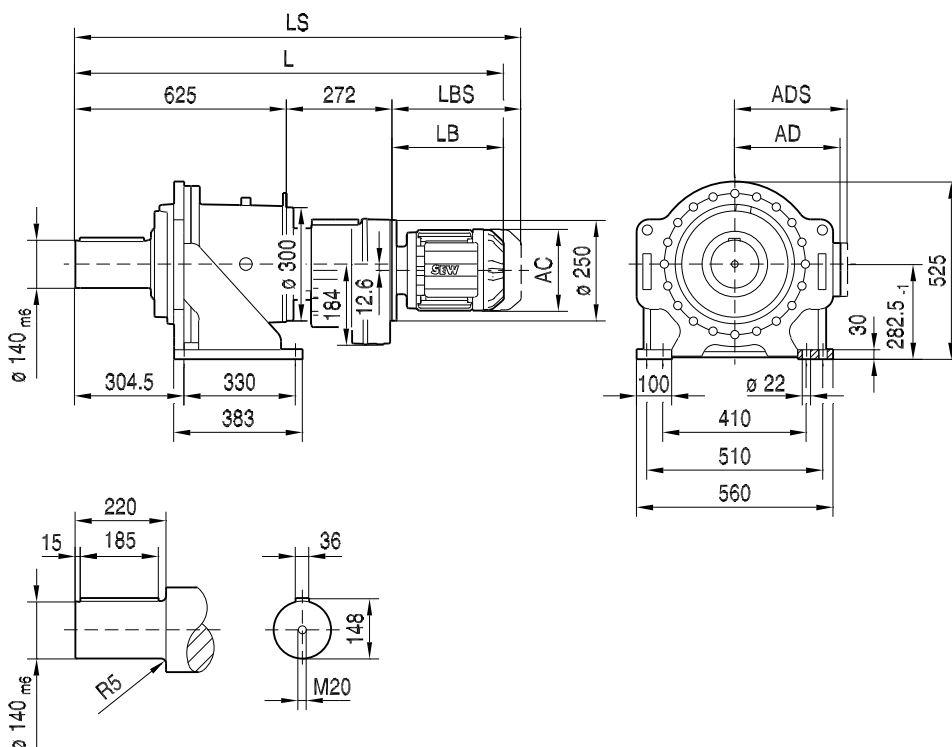
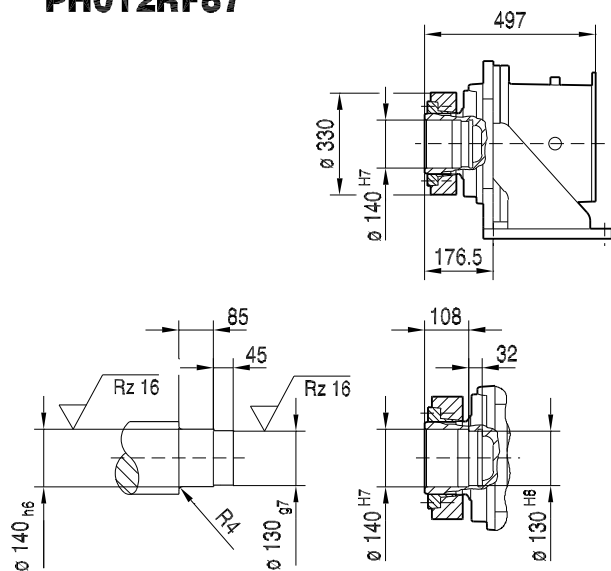


(→ 99)	DRN90S	DRN90L	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L
AC	179	179	197	197	221	221	261	261	314	314
AD	140	140	157	157	170	170	228	228	253	253
ADS	150	150	158	158	172	172	228	228	253	253
L	1115	1147	1143	1193	1224	1274	1292	1318	1384	1384
LS	1208	1240	1237	1287	1336	1386	1430	1455	1573	1573
LB	270	302	298	348	379	429	447	473	539	539
LBS	363	395	392	442	491	541	585	610	728	728

139

P012RF87..

45 019 00 15

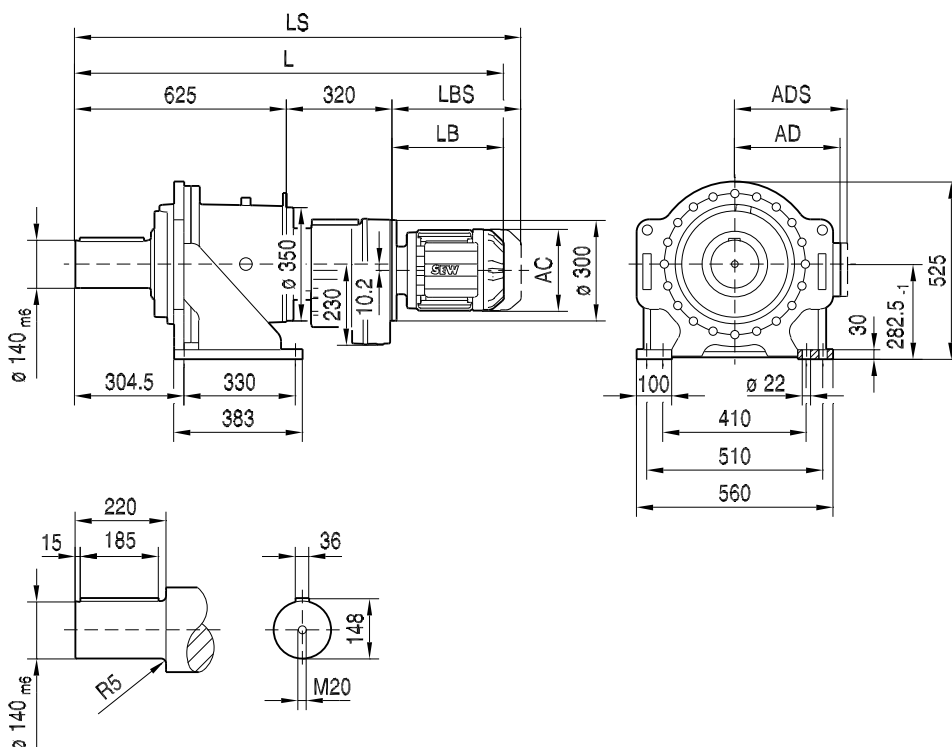
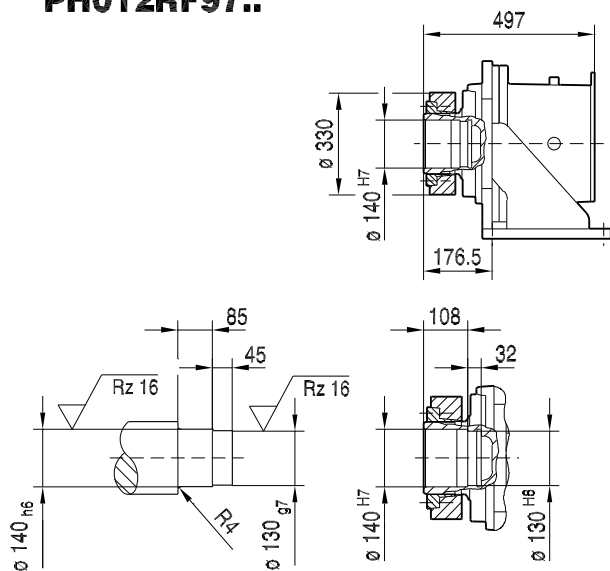
**PH012RF87**

(→ 89)	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L
AC	197	197	221	221	261	261	314	314	357	394
AD	157	157	170	170	228	228	253	253	268	283
ADS	158	158	172	172	228	228	253	253	268	283
L	1190	1240	1271	1321	1339	1365	1431	1431	1454	1564
LS	1284	1334	1383	1433	1477	1502	1620	1620	1643	1769
LB	293	343	374	424	442	468	534	534	557	667
LBS	387	437	486	536	580	605	723	723	746	872

(→ 99)	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L
AC	197	197	221	221	261	261	314	314	357	394
AD	157	157	170	170	228	228	253	253	268	283
ADS	158	158	172	172	228	228	253	253	268	283
L	1190	1240	1271	1321	1339	1365	1431	1431	1454	1564
LS	1284	1334	1383	1433	1477	1502	1620	1620	1643	1769
LB	293	343	374	424	442	468	534	534	557	667
LBS	387	437	486	536	580	605	723	723	746	872

P012RF97..

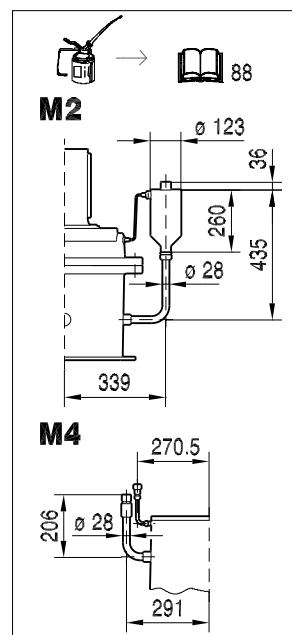
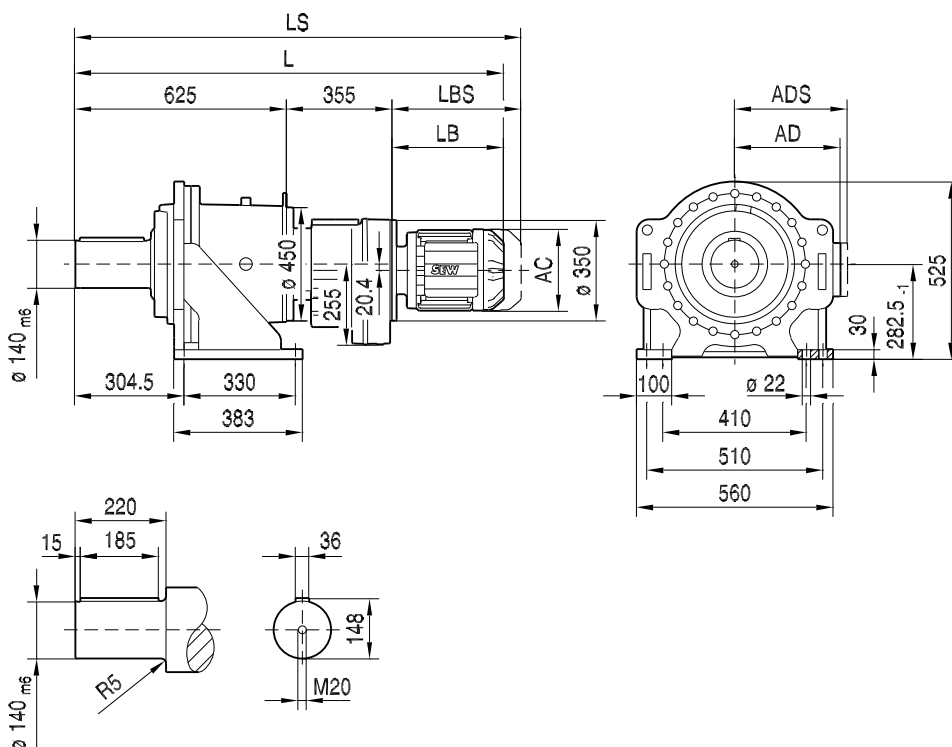
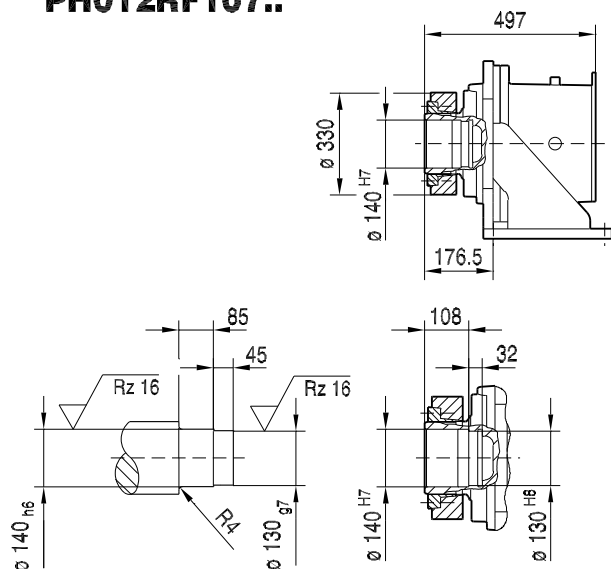
45 021 00 15

**M2****M4****PH012RF97..**

(→ 88)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	1283	1314	1364	1382	1408	1474	1474	1497	1607	1581
LS	1377	1426	1476	1520	1545	1663	1663	1686	1812	1786
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

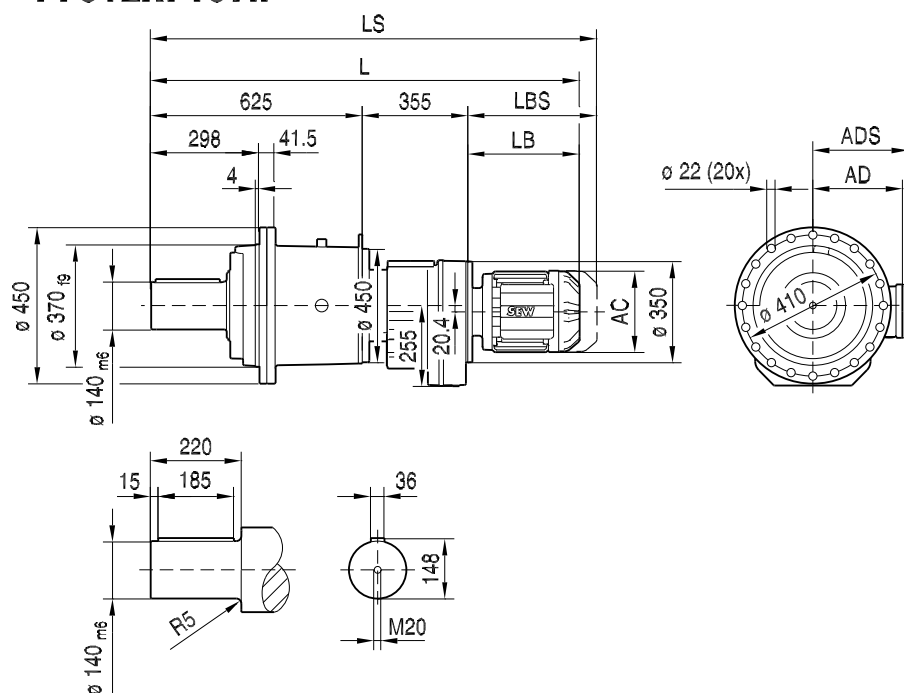
P012RF107..

45 023 00 15

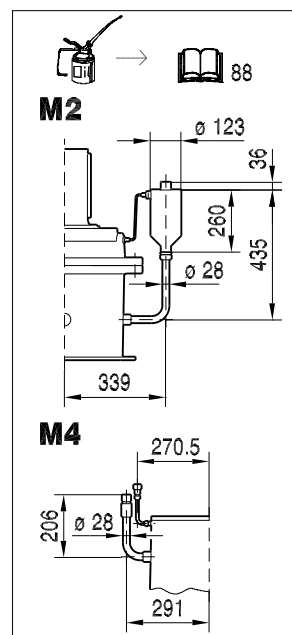
**PH012RF107..**

(→ 89)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1393	1411	1437	1503	1503	1526	1636	1610	1747
LS	1505	1549	1574	1692	1692	1715	1841	1815	1987
LB	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

PF012RF107..

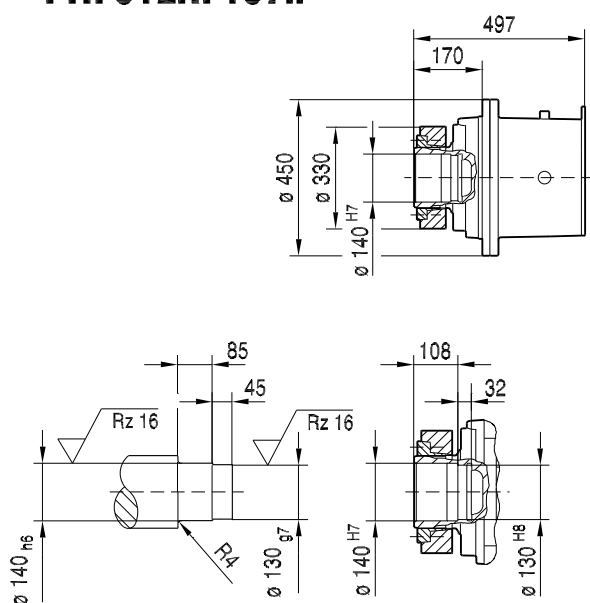


45 024 00 15

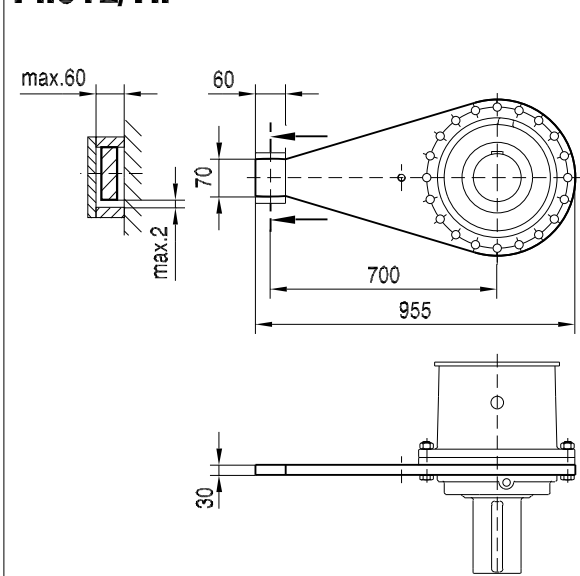


10

PHF012RF107..



P..012/T..

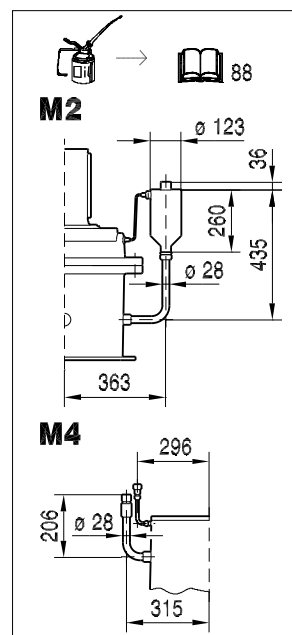
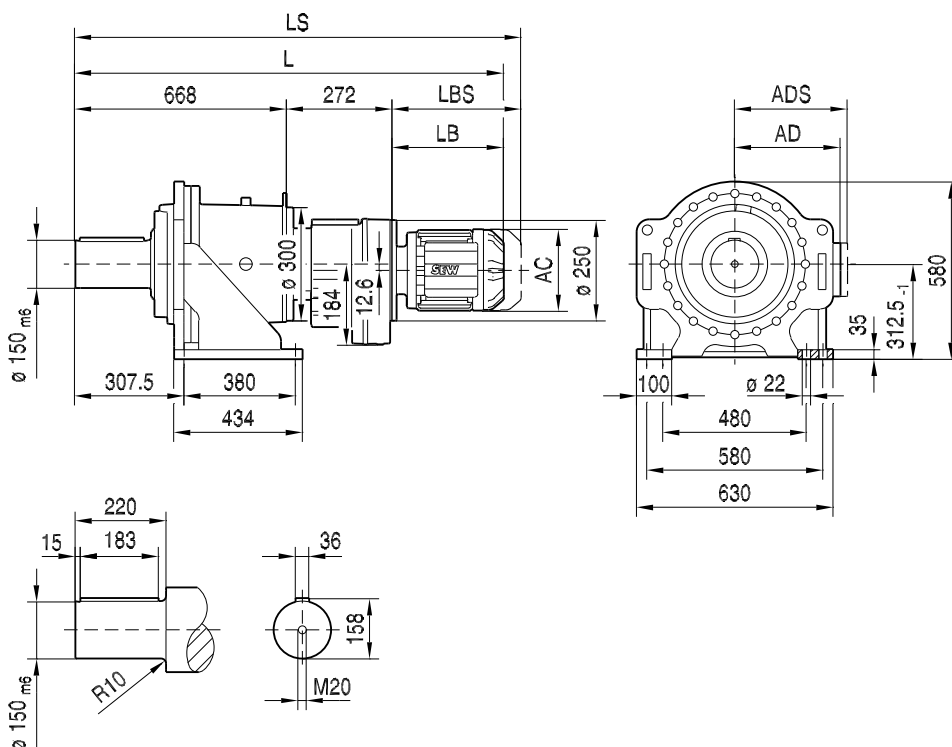
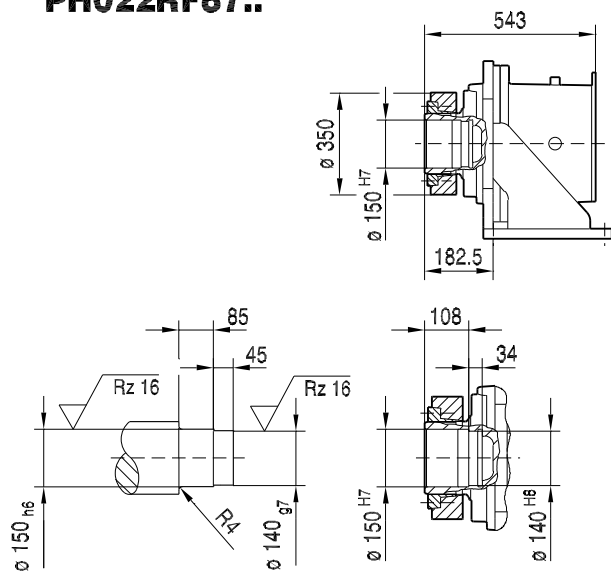


23056118/DE – 11/2016

(→ 89)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1393	1411	1437	1503	1503	1526	1636	1610	1747
LS	1505	1549	1574	1692	1692	1715	1841	1815	1987
LB	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

P022RF87..

45 025 00 15

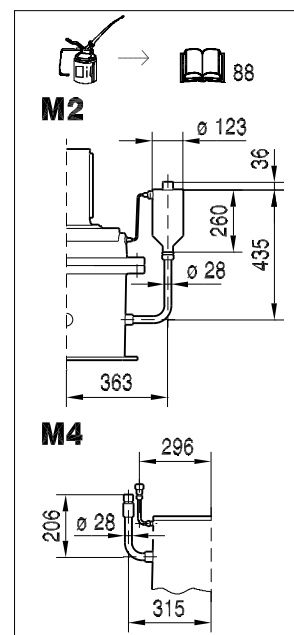
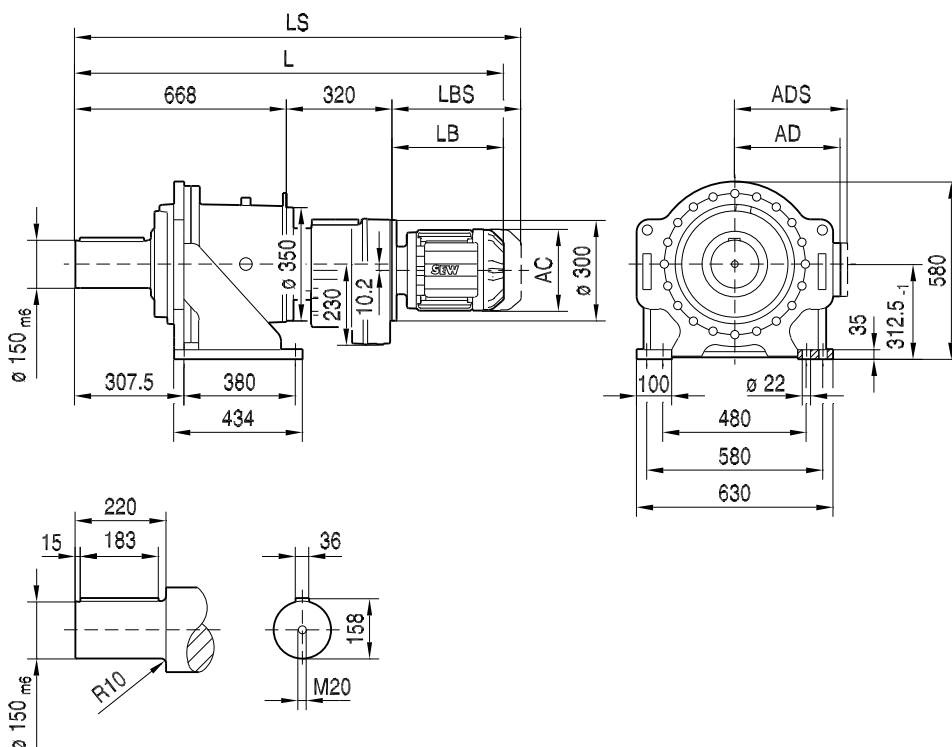
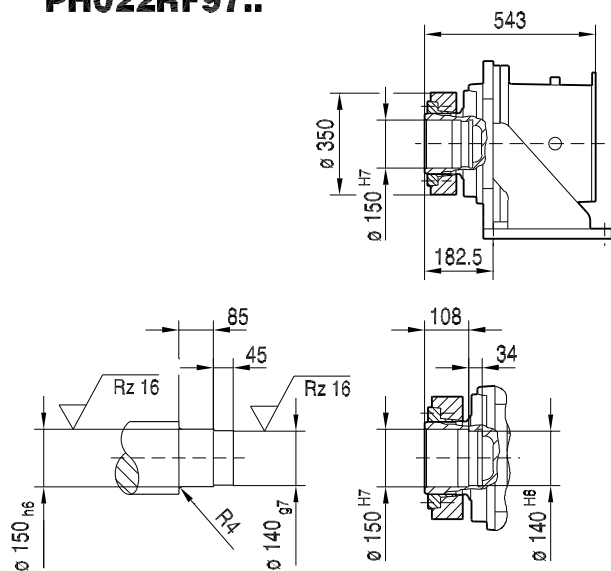
**PH022RF87..**

(→ 89)	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L
AC	197	197	221	221	261	261	314	314	357	394
AD	157	157	170	170	228	228	253	253	268	283
ADS	158	158	172	172	228	228	253	253	268	283
L	1233	1283	1314	1364	1382	1408	1474	1474	1497	1607
LS	1327	1377	1426	1476	1520	1545	1663	1663	1686	1812
LB	293	343	374	424	442	468	534	534	557	667
LBS	387	437	486	536	580	605	723	723	746	872

(→ 99)	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L
AC	197	197	221	221	261	261	314	314	357	394
AD	157	157	170	170	228	228	253	253	268	283
ADS	158	158	172	172	228	228	253	253	268	283
L	1233	1283	1314	1364	1382	1408	1474	1474	1497	1607
LS	1327	1377	1426	1476	1520	1545	1663	1663	1686	1812
LB	293	343	374	424	442	468	534	534	557	667
LBS	387	437	486	536	580	605	723	723	746	872

P022RF97..

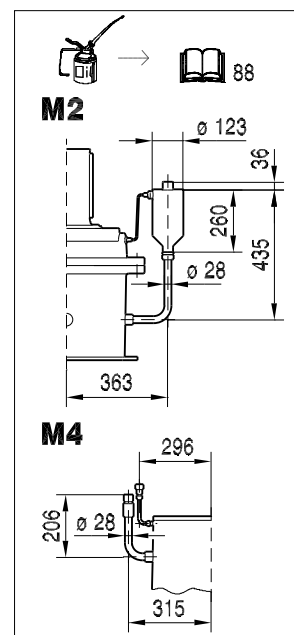
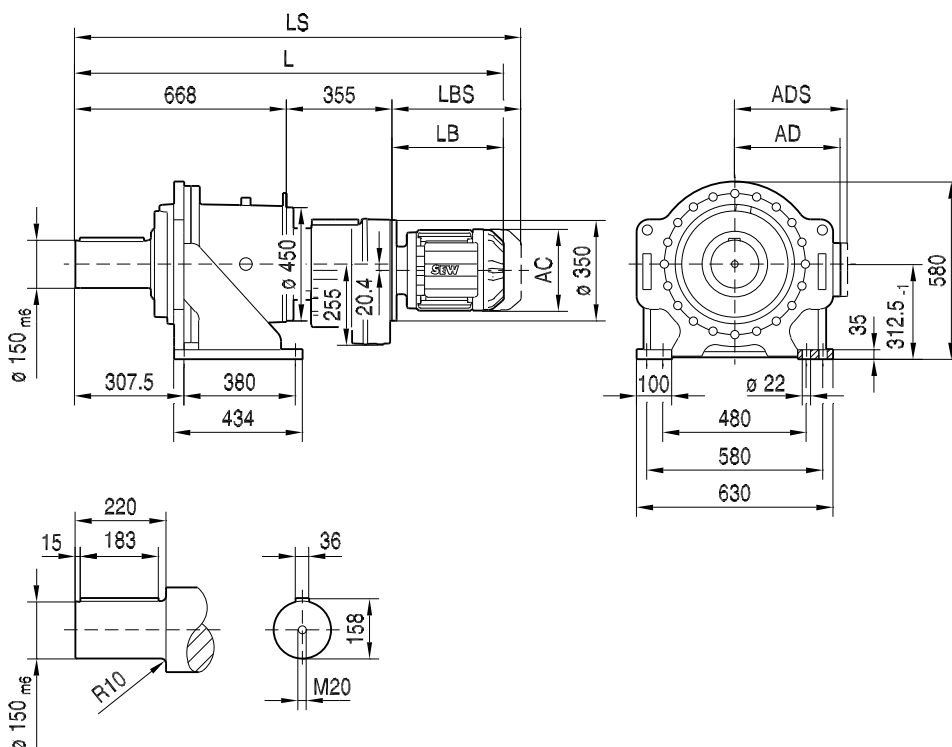
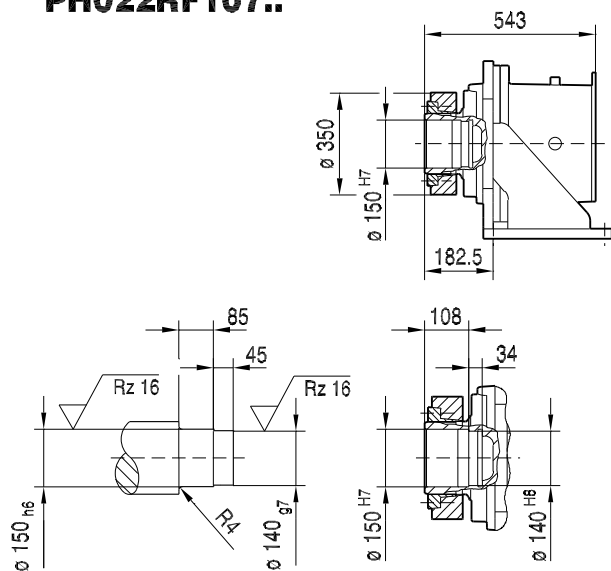
45 027 00 15

**PH022RF97..**

(→ 89)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	1326	1357	1407	1425	1451	1517	1517	1540	1650	1624
LS	1420	1469	1519	1563	1588	1706	1706	1729	1855	1829
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

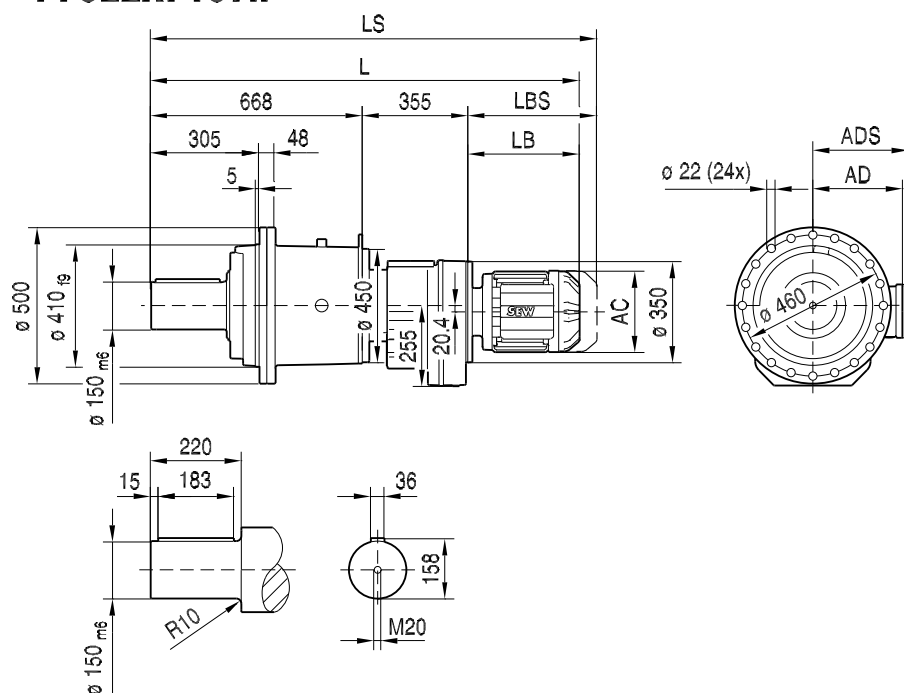
P022RF107..

45 029 00 15

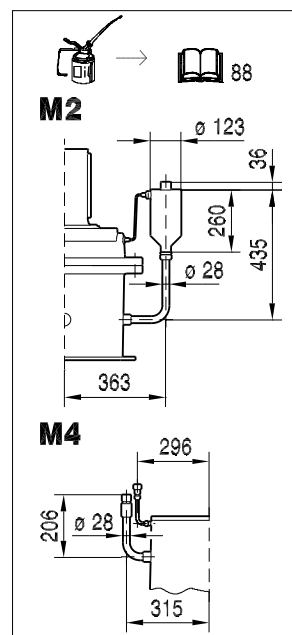
**PH022RF107..**

(→ 89)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1386	1436	1454	1480	1546	1546	1569	1679	1653	1790
LS	1498	1548	1592	1617	1735	1735	1758	1884	1858	2030
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

PF022RF107..

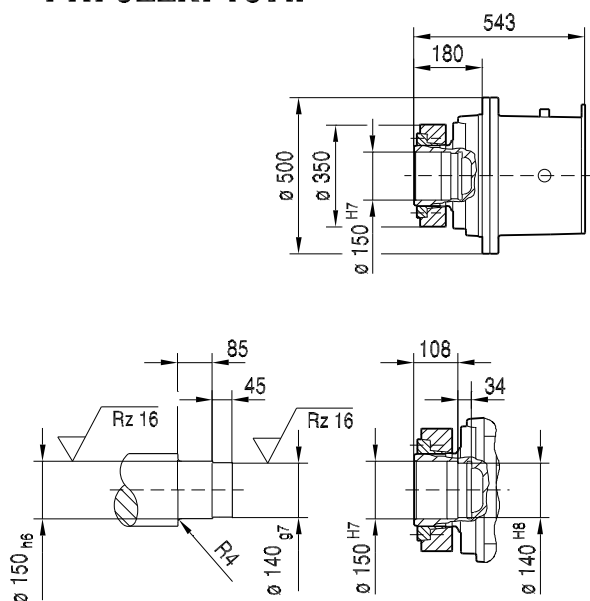


45 030 00 15

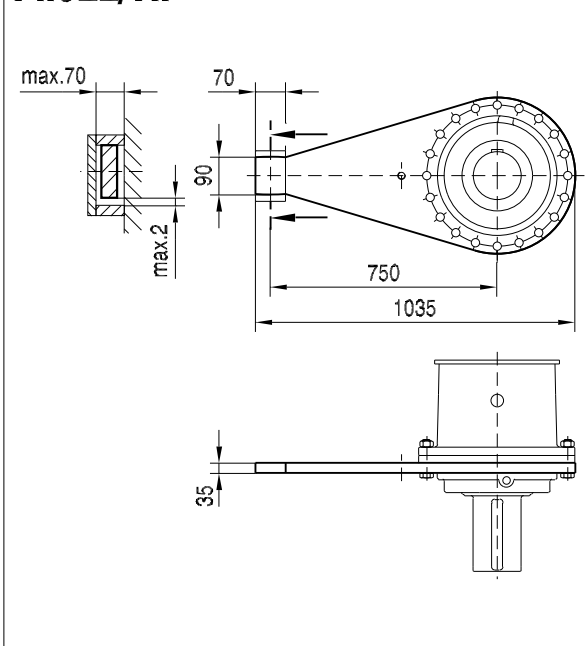


10

PHF022RF107..

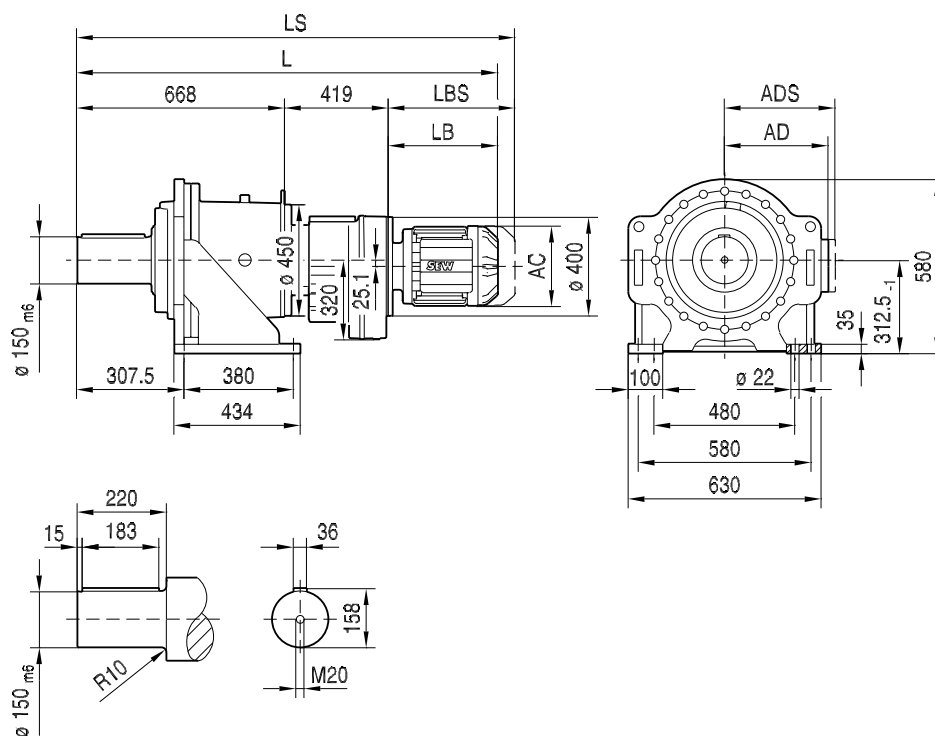


P..022/T..

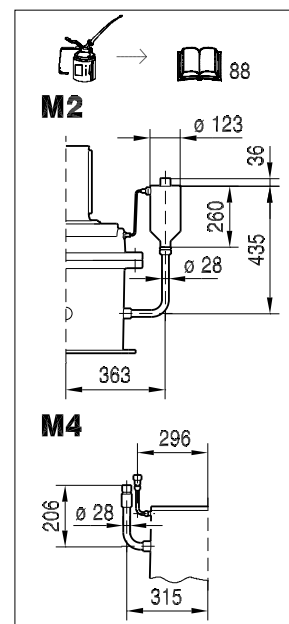
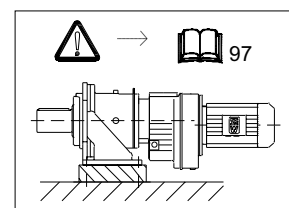
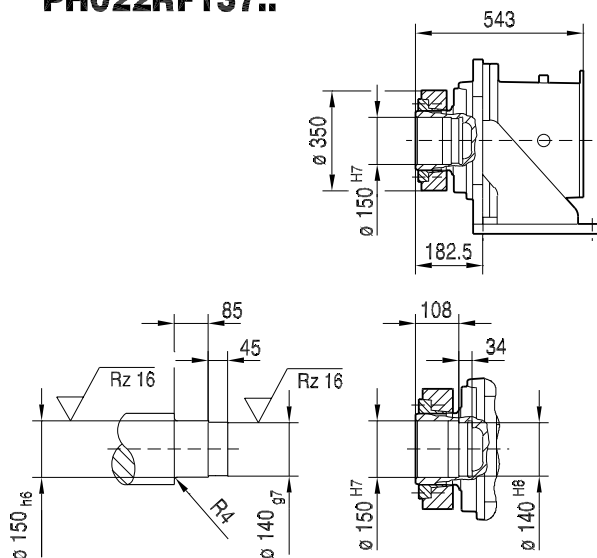


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1386	1436	1454	1480	1546	1546	1569	1679	1653	1790
LS	1498	1548	1592	1617	1735	1735	1758	1884	1858	2030
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

P022RF137..

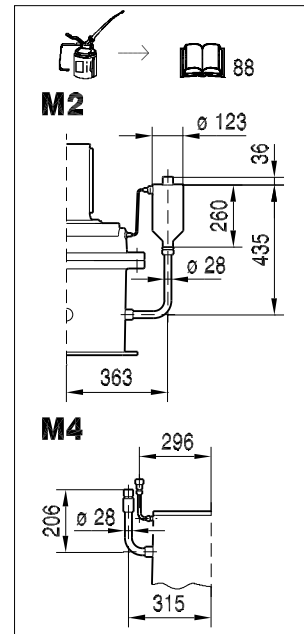
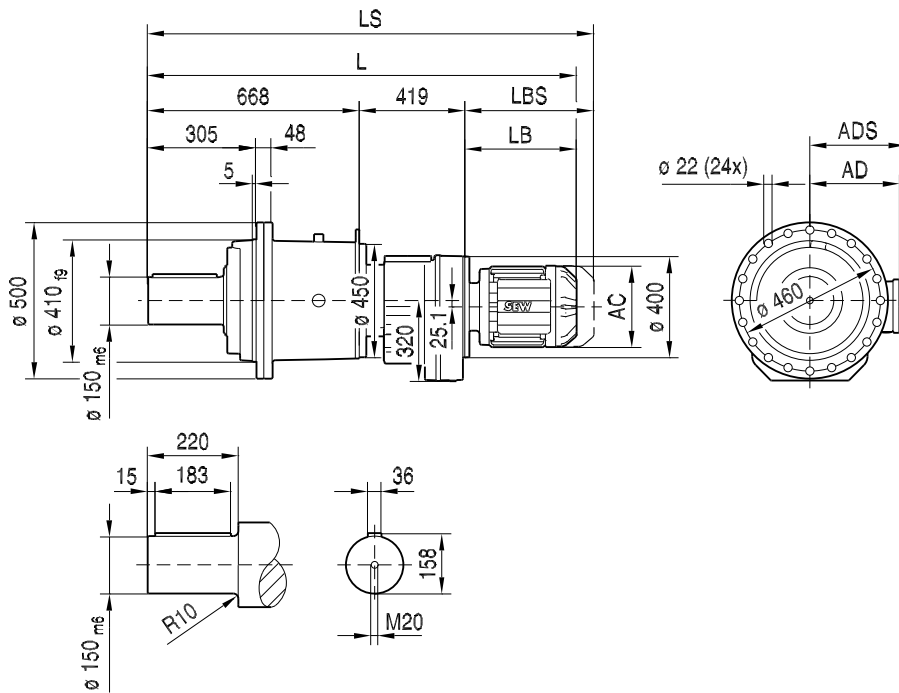
45 031 00 15

**PH022RF137..**

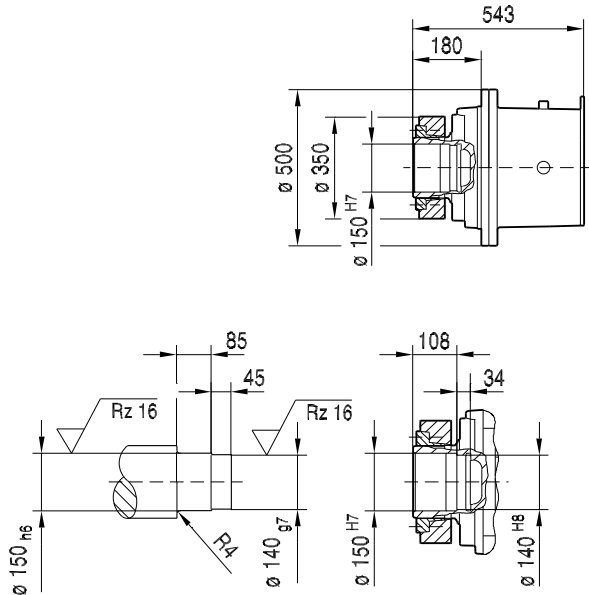
(→ 99)	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M
AC	261	261	314	314	357	394	434	495	495	495
AD	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
ADS	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
L	1511	1537	1603	1603	1626	1736	1710	1847	1847	1942
LS	1649	1674	1792	1792	1815	1941	1915	2087	2087	2182
LB	424	450	516	516	539	649	623	760	760	855
LBS	562	587	705	705	728	854	828	1000	1000	1095

PF022RF137..

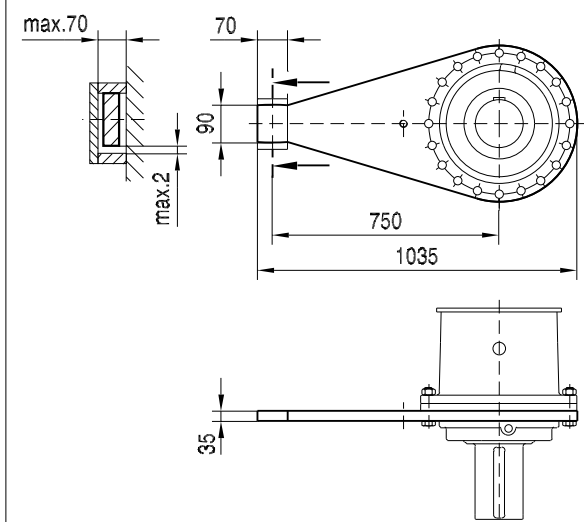
45 032 00 15



PHF022RF137..



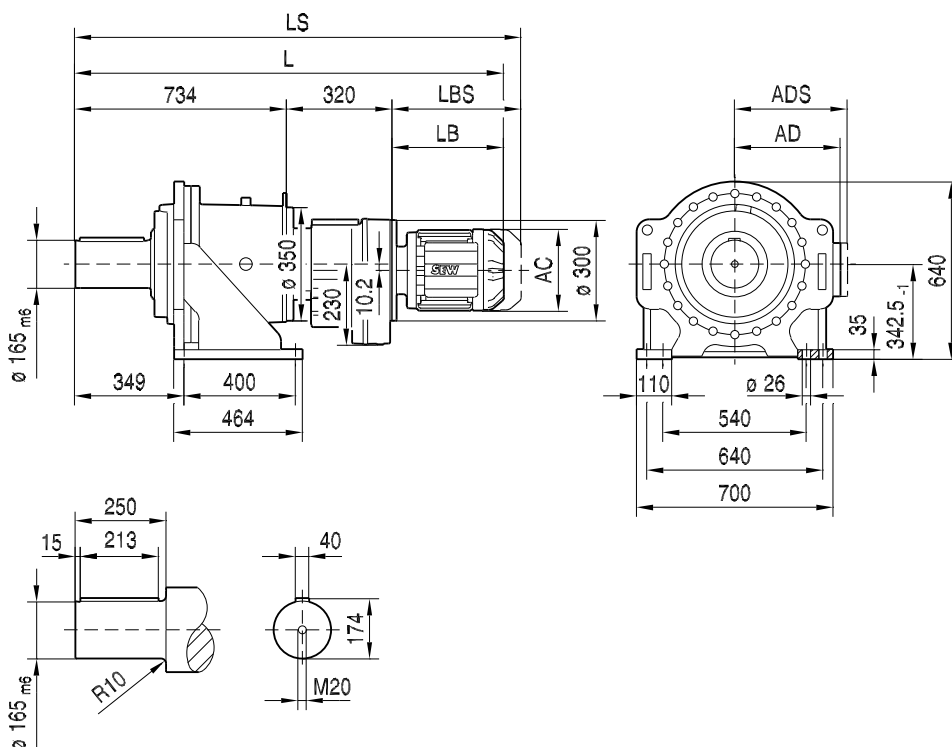
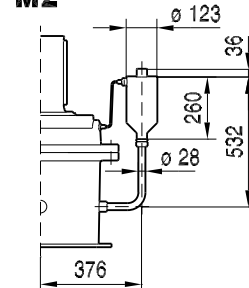
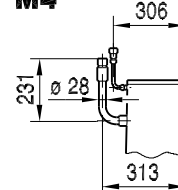
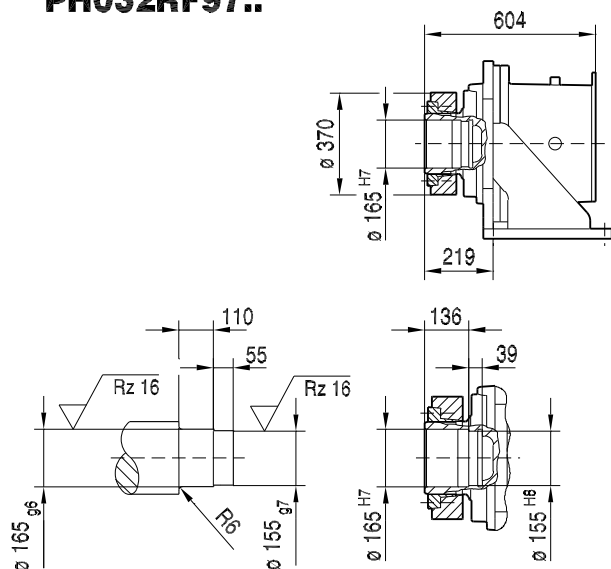
P..022/T..



(→ 99)	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M
AC	261	261	314	314	357	394	434	495	495	495
AD	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
ADS	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
L	1511	1537	1603	1603	1626	1736	1710	1847	1847	1942
LS	1649	1674	1792	1792	1815	1941	1915	2087	2087	2182
LB	424	450	516	516	539	649	623	760	760	855
LBS	562	587	705	705	728	854	828	1000	1000	1095

P032RF97..

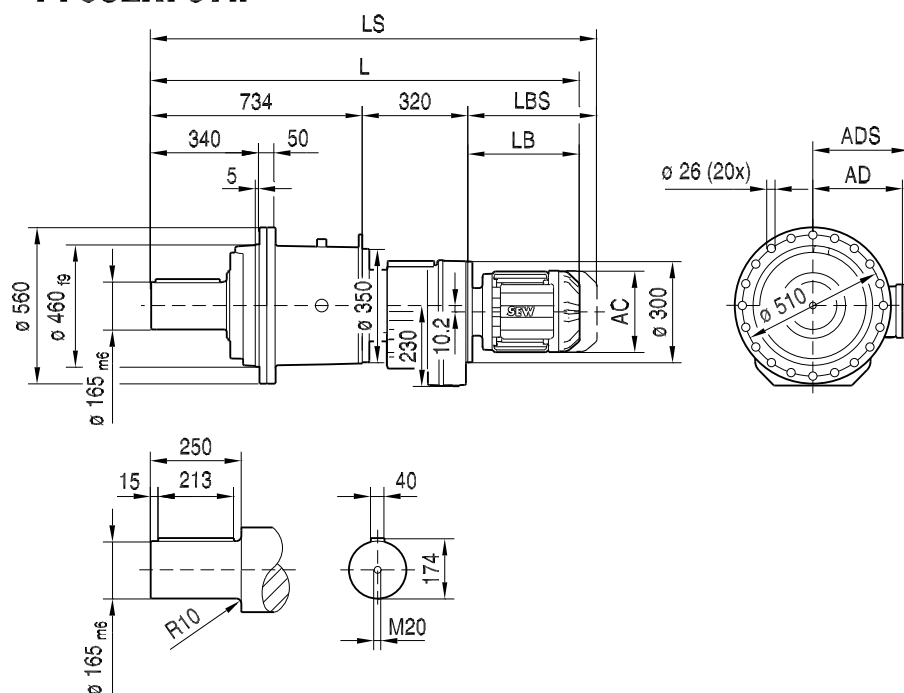
45 033 00 15

**M2****M4****PH032RF97..**

(→ 89)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	1392	1423	1473	1491	1517	1583	1583	1606	1716	1690
LS	1486	1535	1585	1629	1654	1772	1772	1795	1921	1895
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

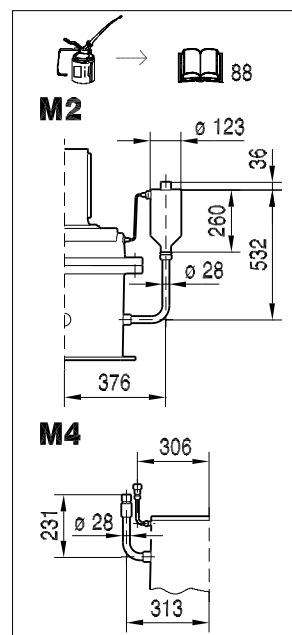
PF032RF97..

45 034 00 15

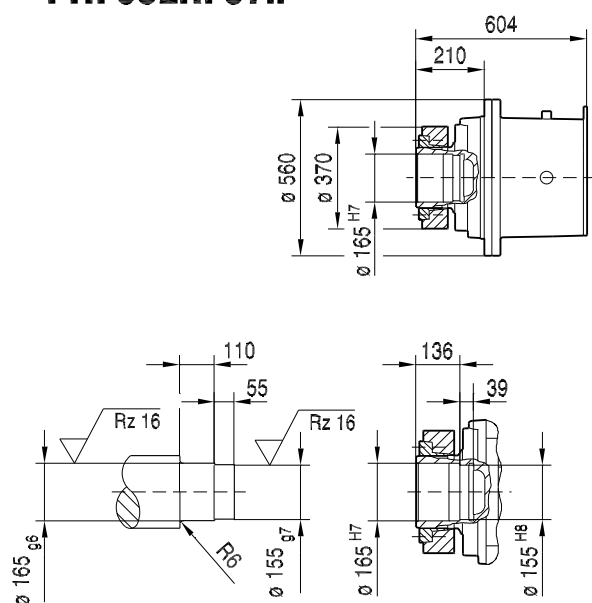


M2

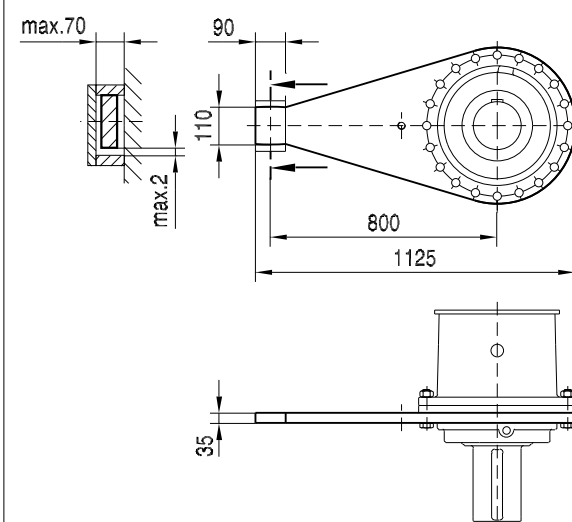
M4



PHF032RF97..



P..032/T..

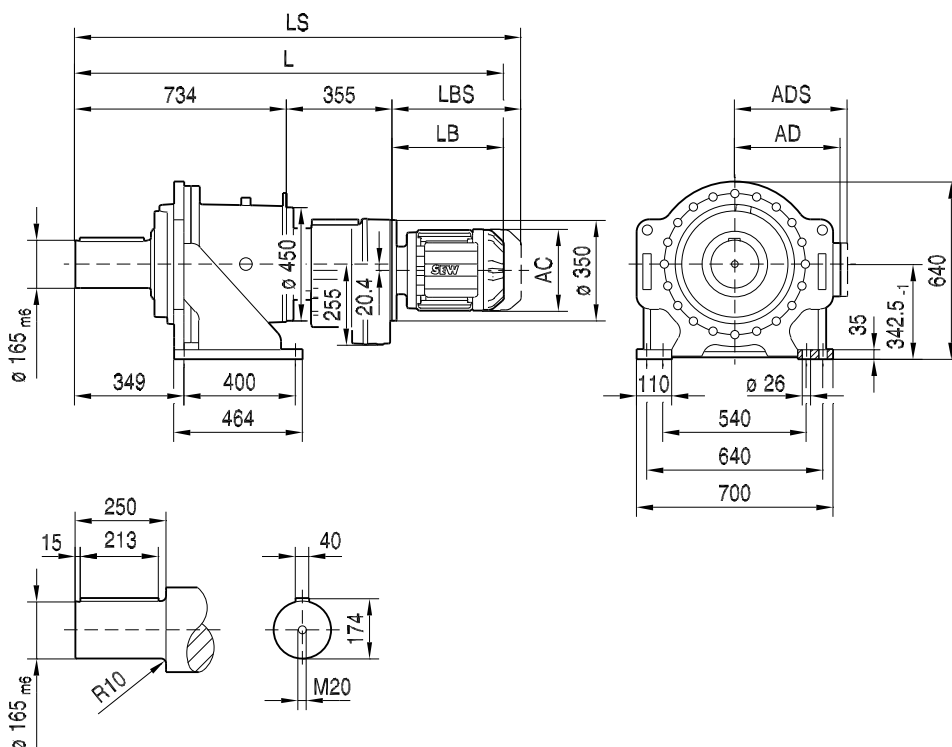
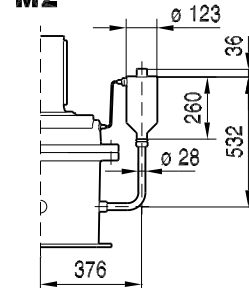
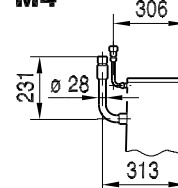
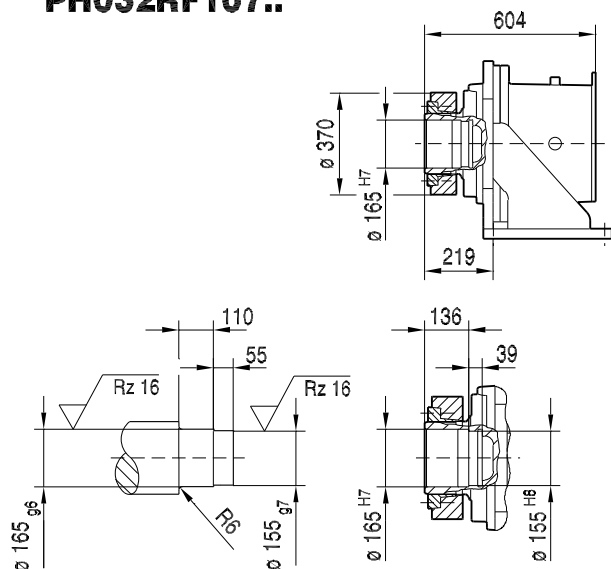


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	1392	1423	1473	1491	1517	1583	1583	1606	1716	1690
LS	1486	1535	1585	1629	1654	1772	1772	1795	1921	1895
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

P032RF107..

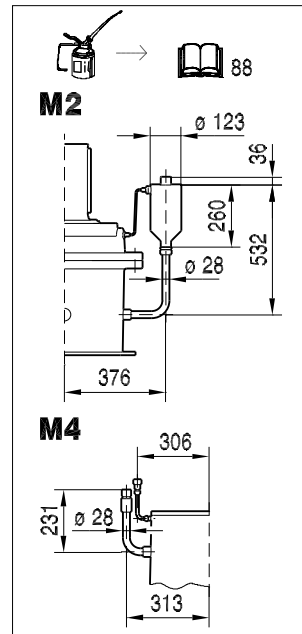
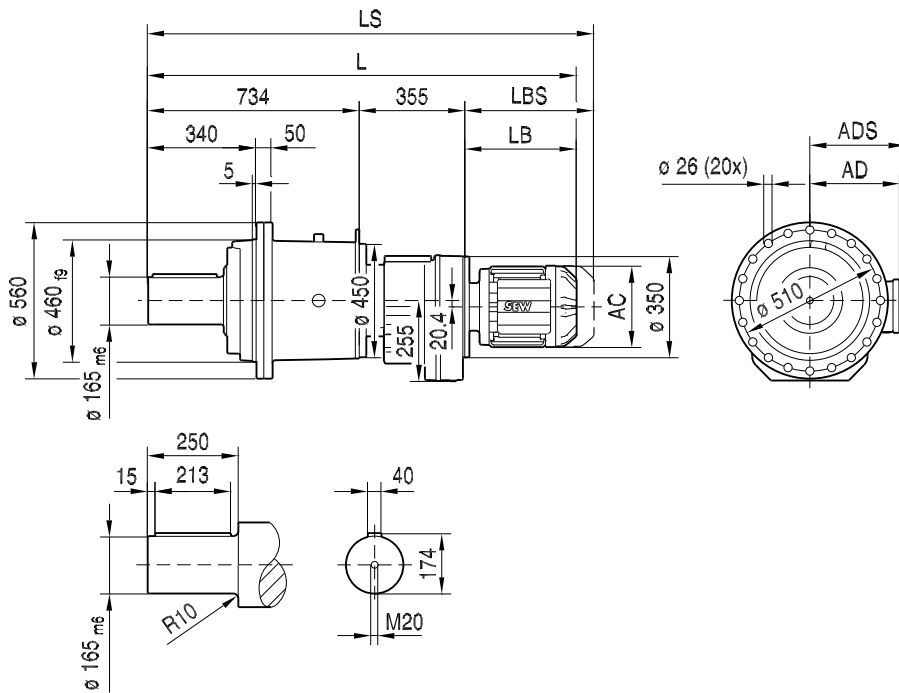
45 035 00 15

**M2****M4****PH032RF107..**

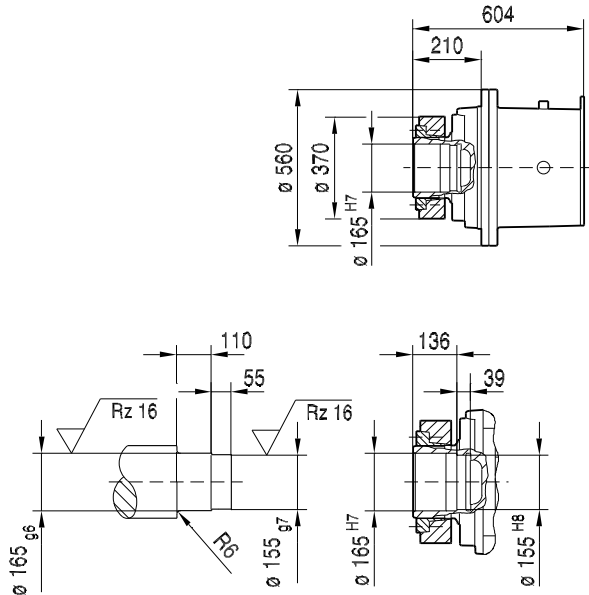
(→ 89)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1452	1502	1520	1546	1612	1612	1635	1745	1719	1856
LS	1564	1614	1658	1683	1801	1801	1824	1950	1924	2096
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

PF032RF107..

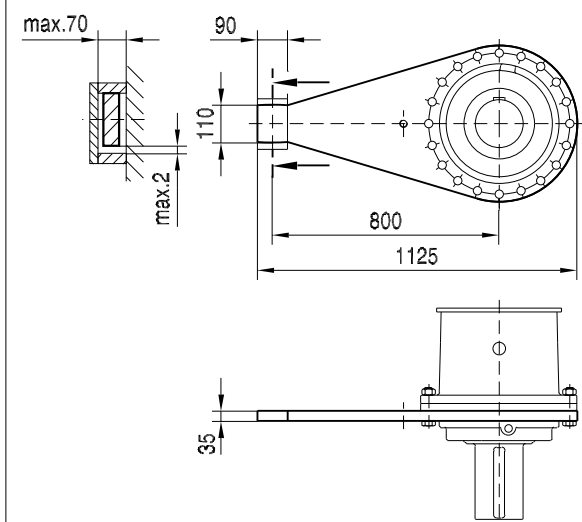
45 036 00 15



PHF032RF107..



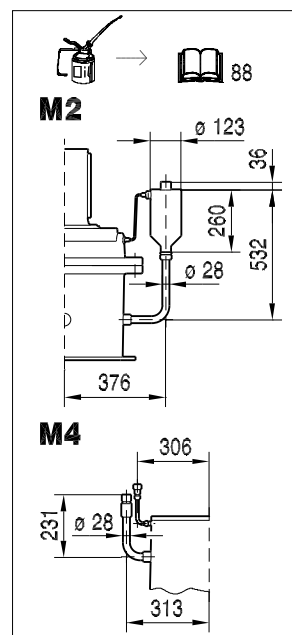
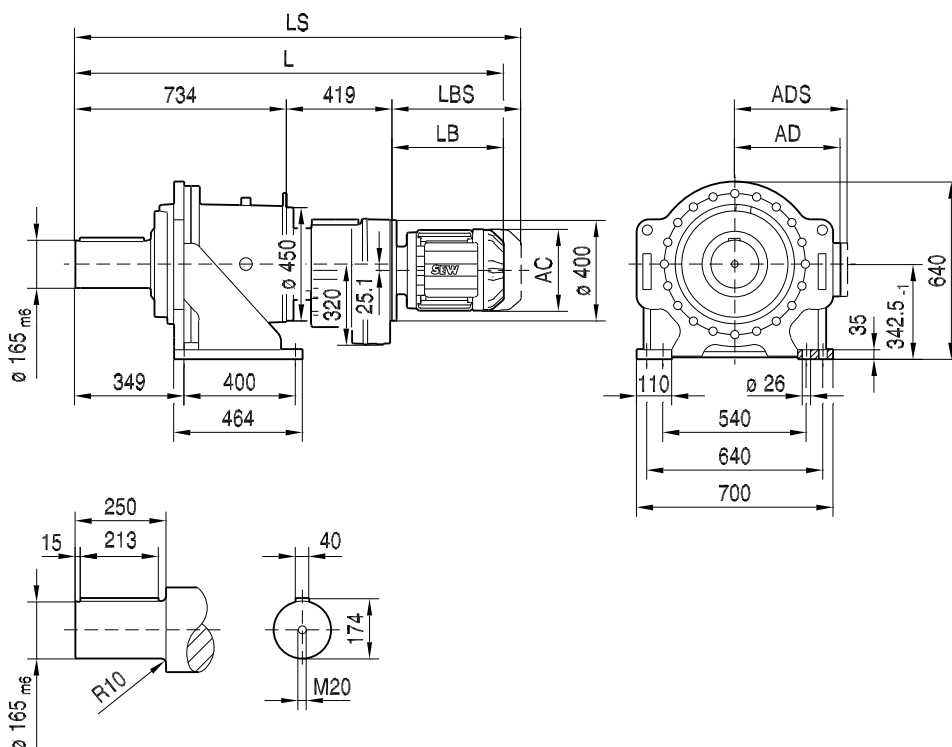
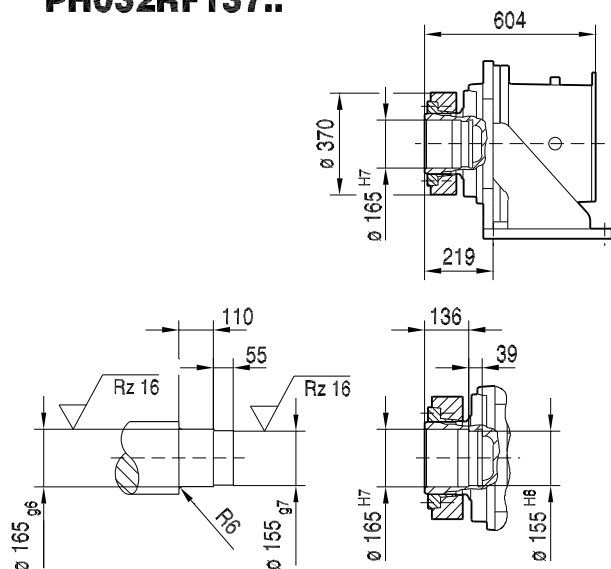
P..032/T..



(→ 89)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1452	1502	1520	1546	1612	1612	1635	1745	1719	1856
LS	1564	1614	1658	1683	1801	1801	1824	1950	1924	2096
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

P032RF137..

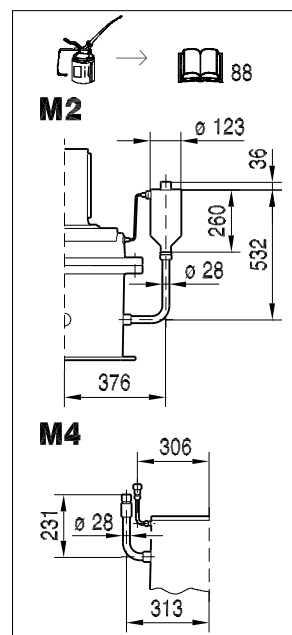
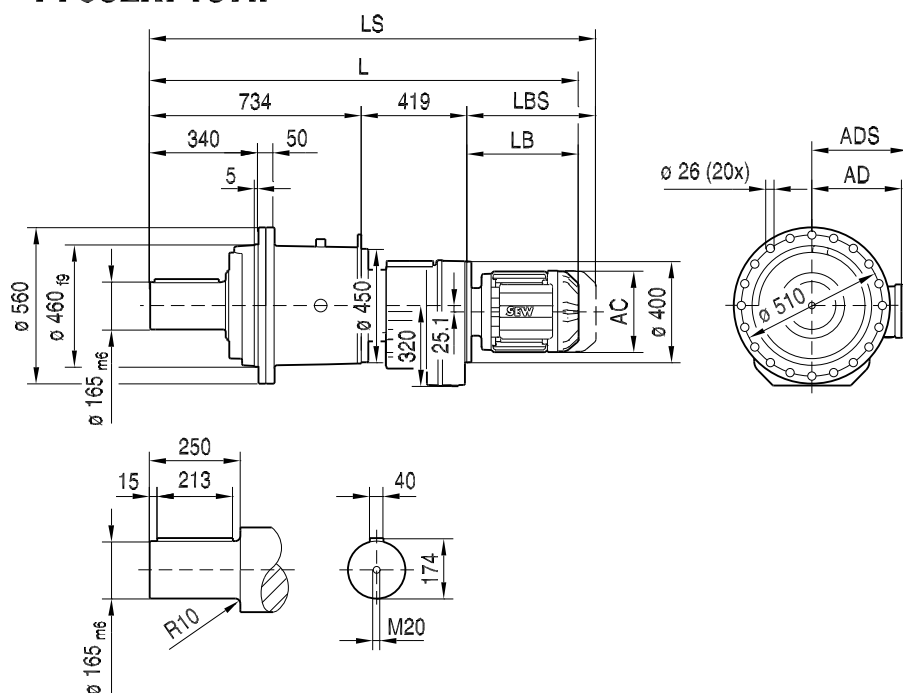
45 037 00 15

**PH032RF137..**

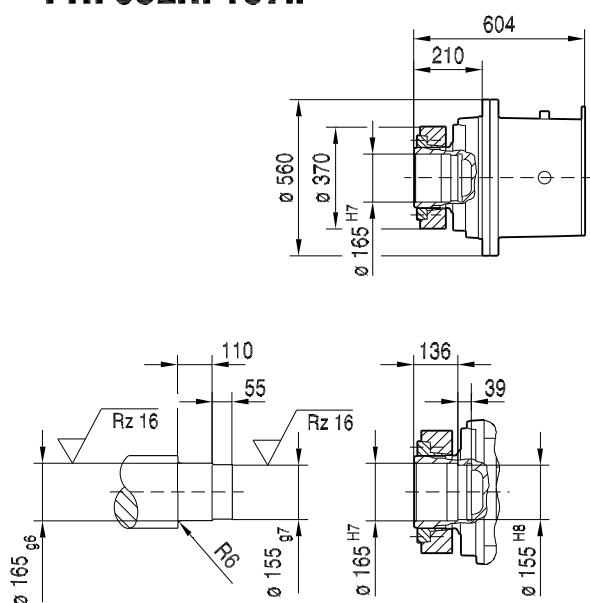
(→ 89)	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M
AC	261	261	314	314	357	394	434	495	495	495
AD	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
ADS	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
L	1577	1603	1669	1669	1692	1802	1776	1913	1913	2008
LS	1715	1740	1858	1858	1881	2007	1981	2153	2153	2248
LB	424	450	516	516	539	649	623	760	760	855
LBS	562	587	705	705	728	854	828	1000	1000	1095

PF032RF137..

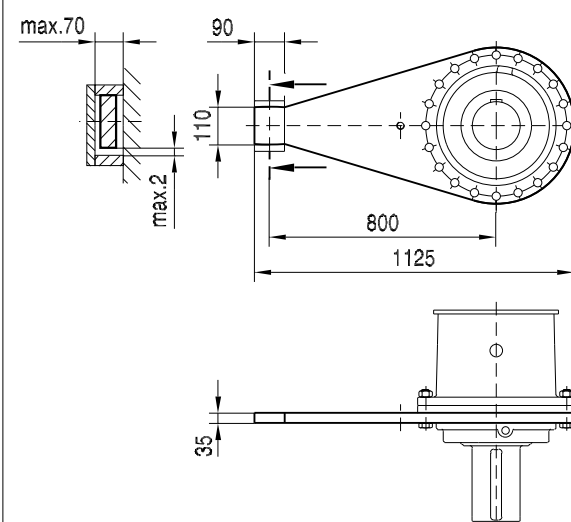
45 038 00 15



PHF032RF137..

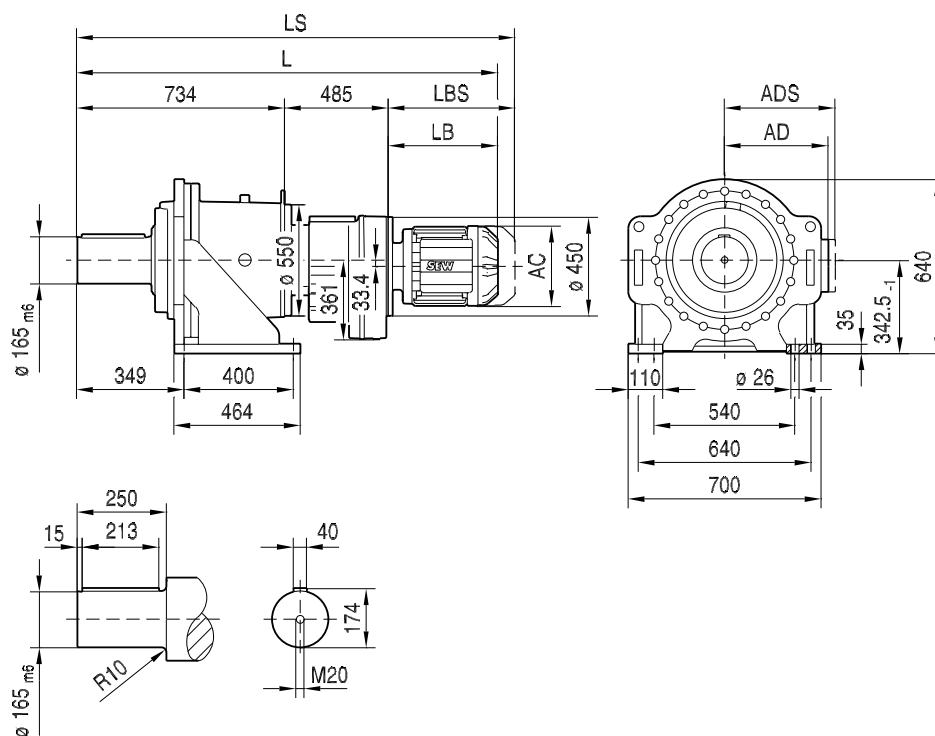


P..032/T..

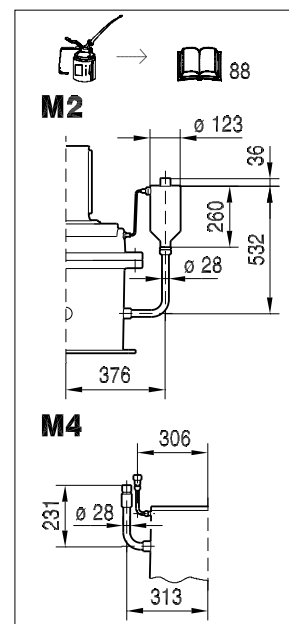
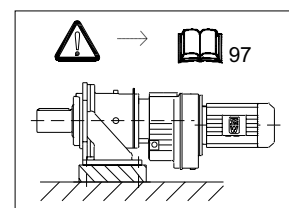
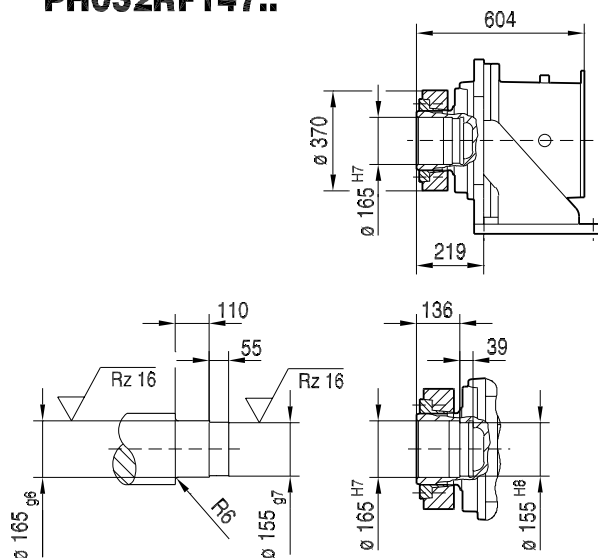


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M
AC	261	261	314	314	357	394	434	495	495	495
AD	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
ADS	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
L	1577	1603	1669	1669	1692	1802	1776	1913	1913	2008
LS	1715	1740	1858	1858	1881	2007	1981	2153	2153	2248
LB	424	450	516	516	539	649	623	760	760	855
LBS	562	587	705	705	728	854	828	1000	1000	1095

P032RF147..

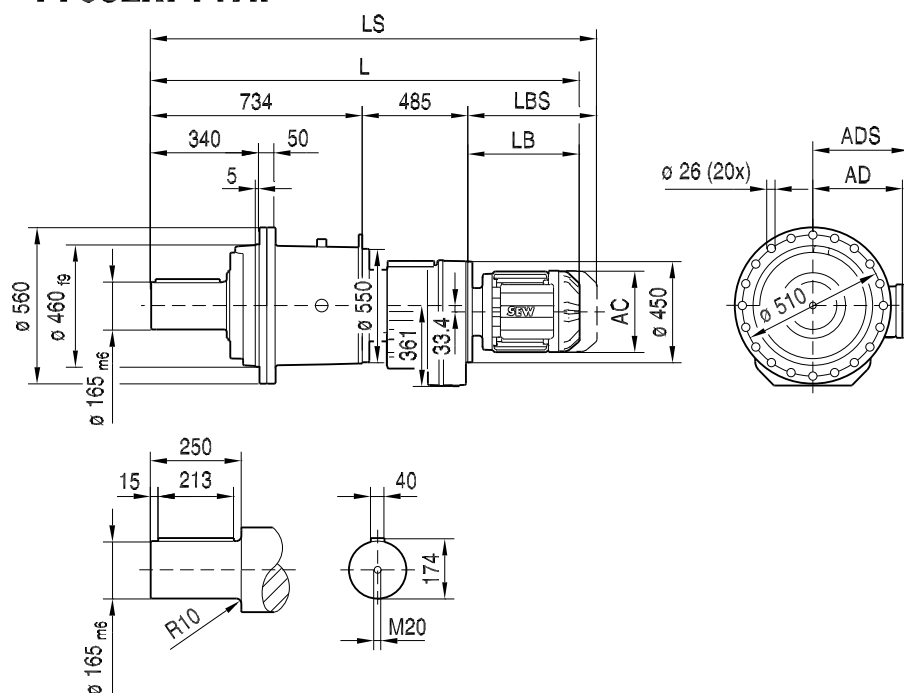
45 039 00 15

**PH032RF147..**

(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1661	1727	1727	1750	1860	1834	1971	1971	2066	2168
LS	1798	1916	1916	1939	2065	2039	2211	2211	2306	2419
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

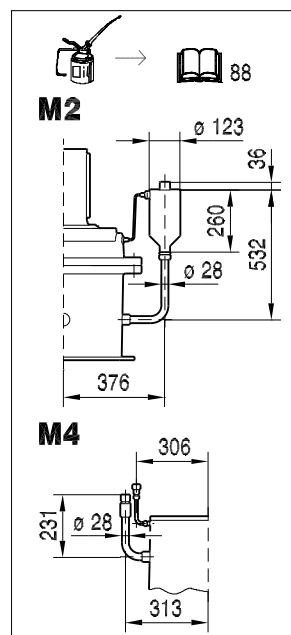
PF032RF147..

45 040 00 15

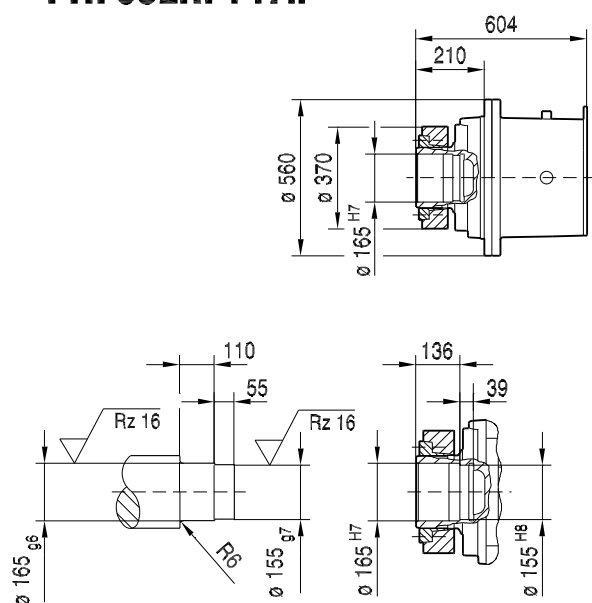


M2

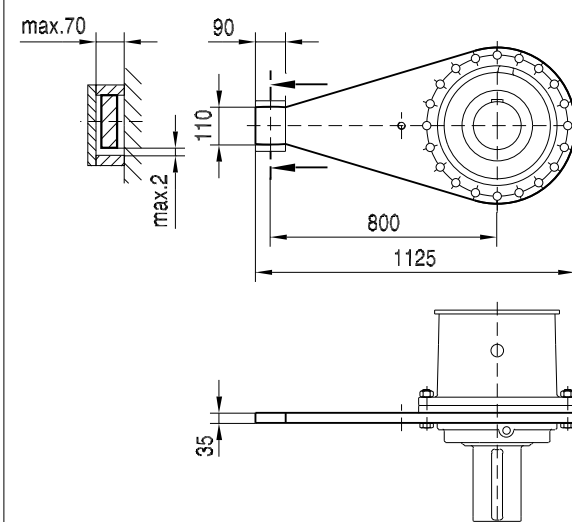
M4



PHF032RF147..



P..032/T..

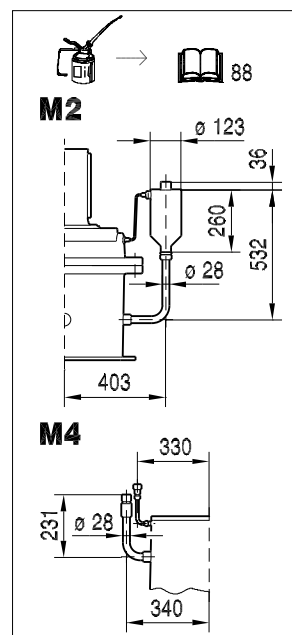
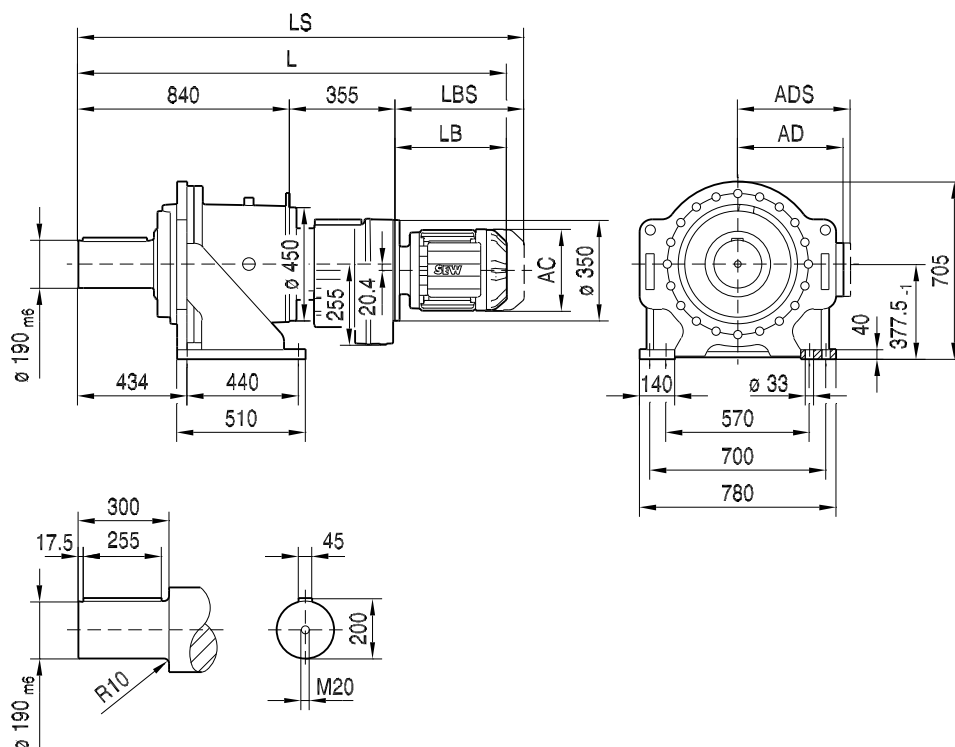
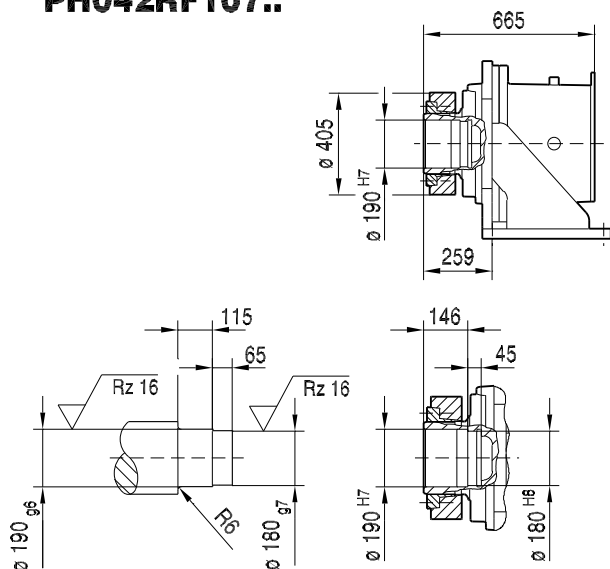


23056118/DE – 11/2016

(→ 89)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1661	1727	1727	1750	1860	1834	1971	1971	2066	2168
LS	1798	1916	1916	1939	2065	2039	2211	2211	2306	2419
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

P042RF107..

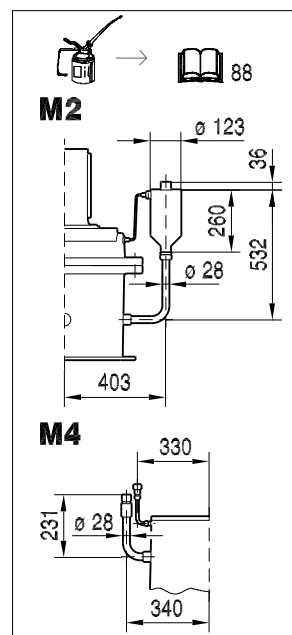
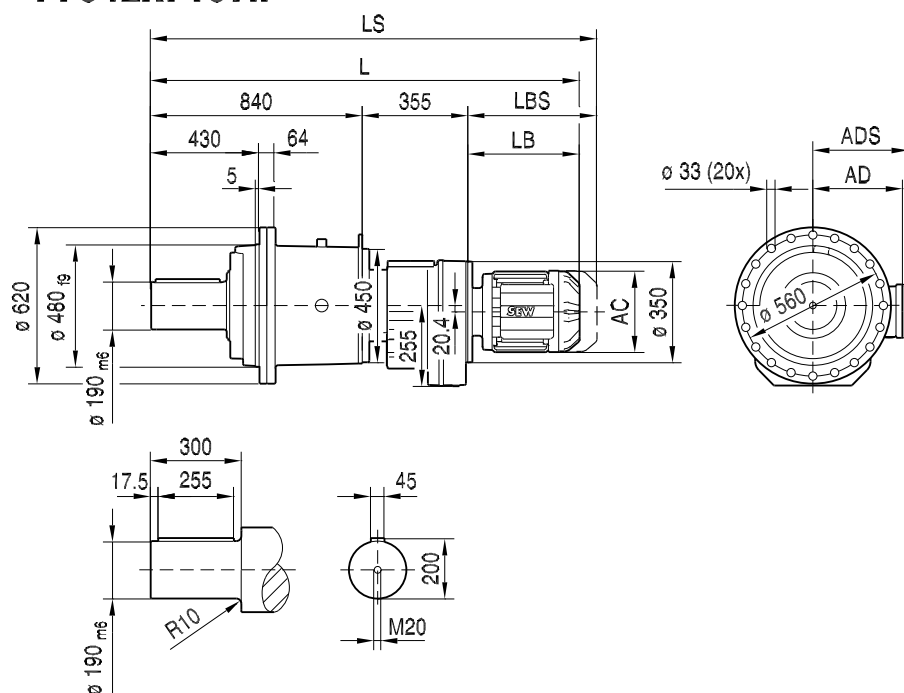
45 041 00 15

**PH042RF107..**

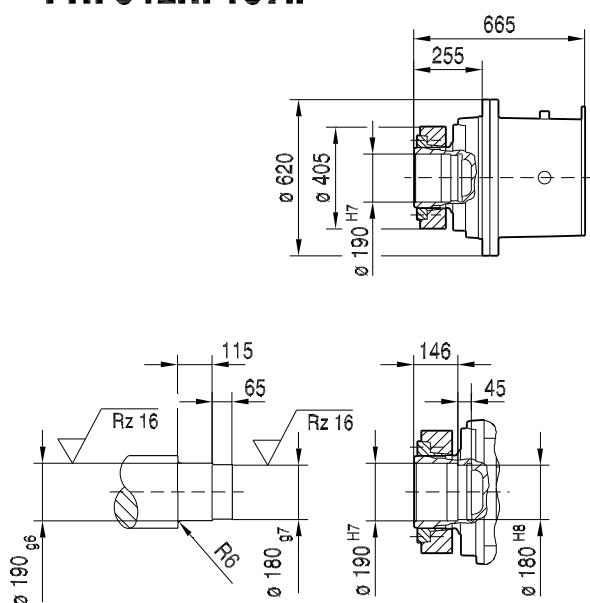
(→ 89)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1558	1608	1626	1652	1718	1718	1741	1851	1825	1962
LS	1670	1720	1764	1789	1907	1907	1930	2056	2030	2202
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

PF042RF107..

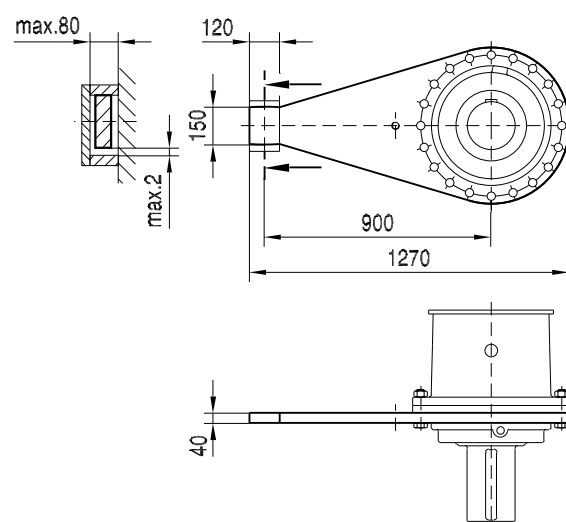
45 042 00 15



PHF042RF107..



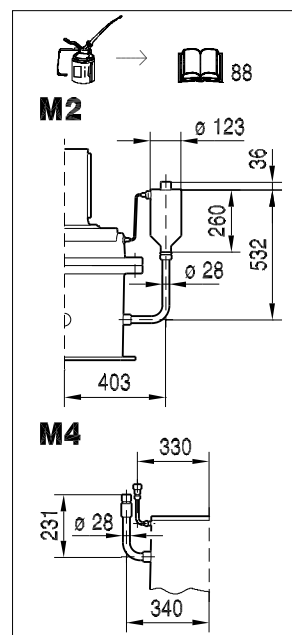
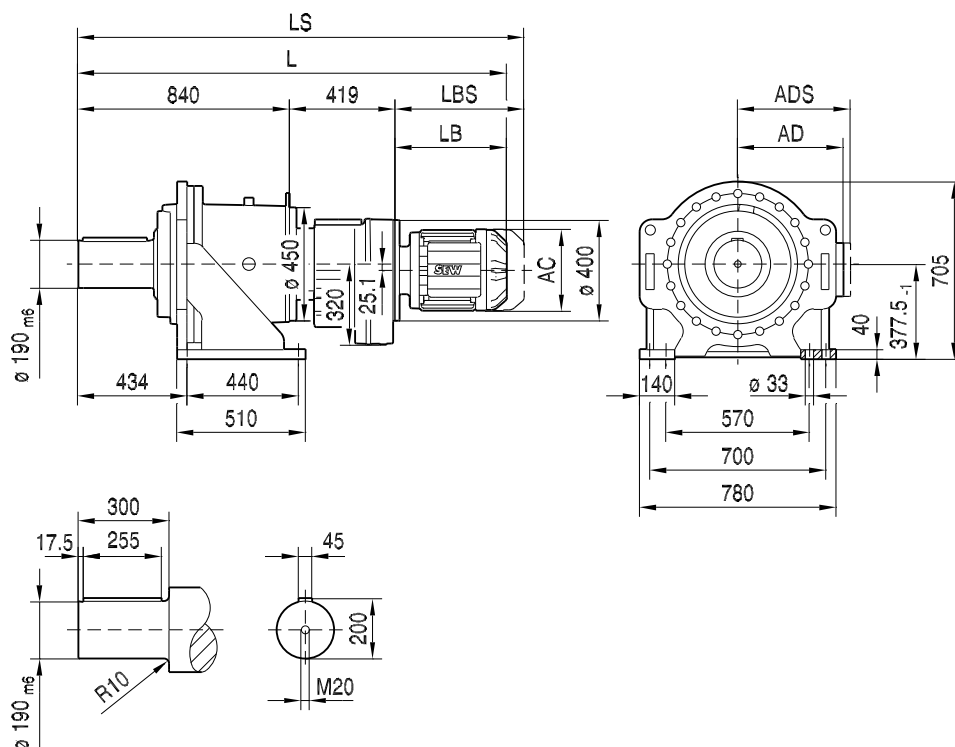
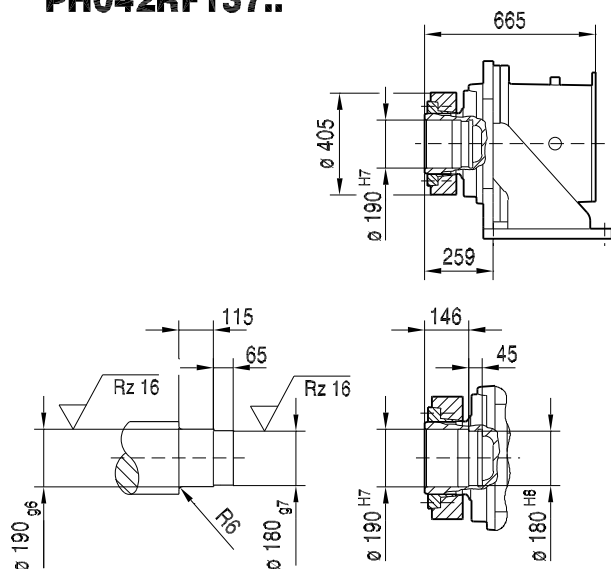
P..042/T..



(→ 99)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1558	1608	1626	1652	1718	1718	1741	1851	1825	1962
LS	1670	1720	1764	1789	1907	1907	1930	2056	2030	2202
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

P042RF137..

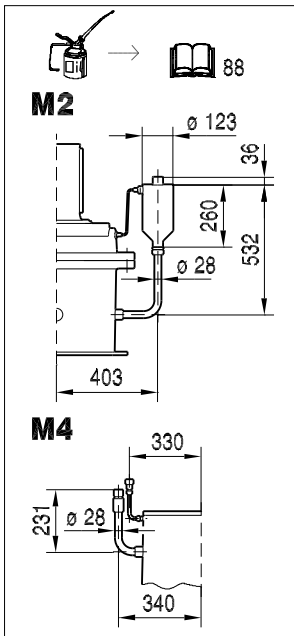
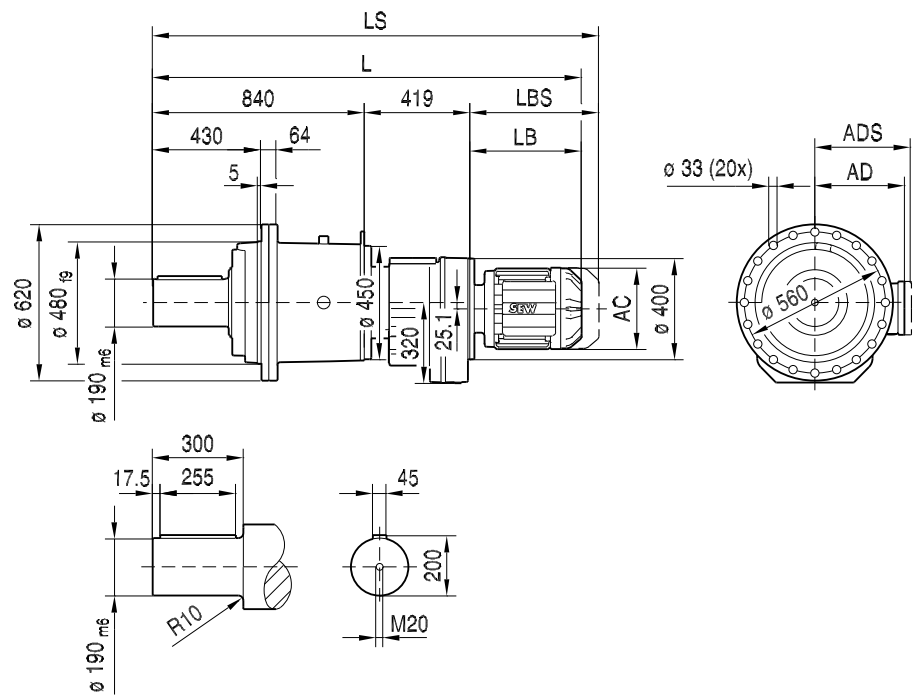
45 043 00 15

**PH042RF137..**

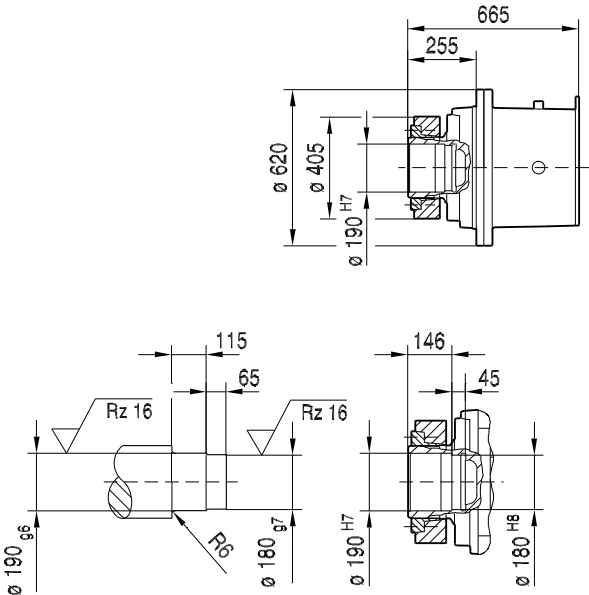
(→ 89)	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M
AC	261	261	314	314	357	394	434	495	495	495
AD	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
ADS	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
L	1683	1709	1775	1775	1798	1908	1882	2019	2019	2114
LS	1821	1846	1964	1964	1987	2113	2087	2259	2259	2354
LB	424	450	516	516	539	649	623	760	760	855
LBS	562	587	705	705	728	854	828	1000	1000	1095

PF042RF137..

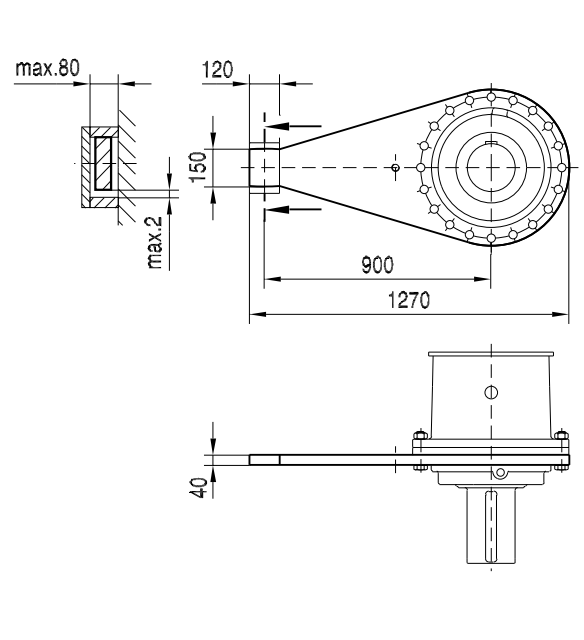
45 044 00 15



PHF042RF137..



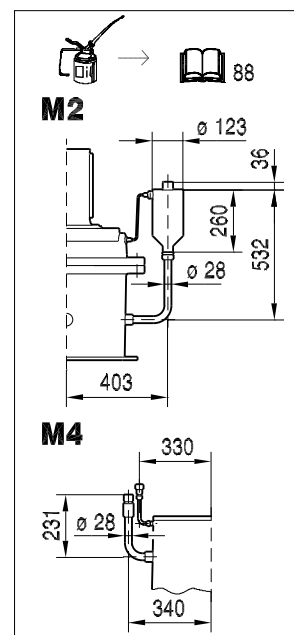
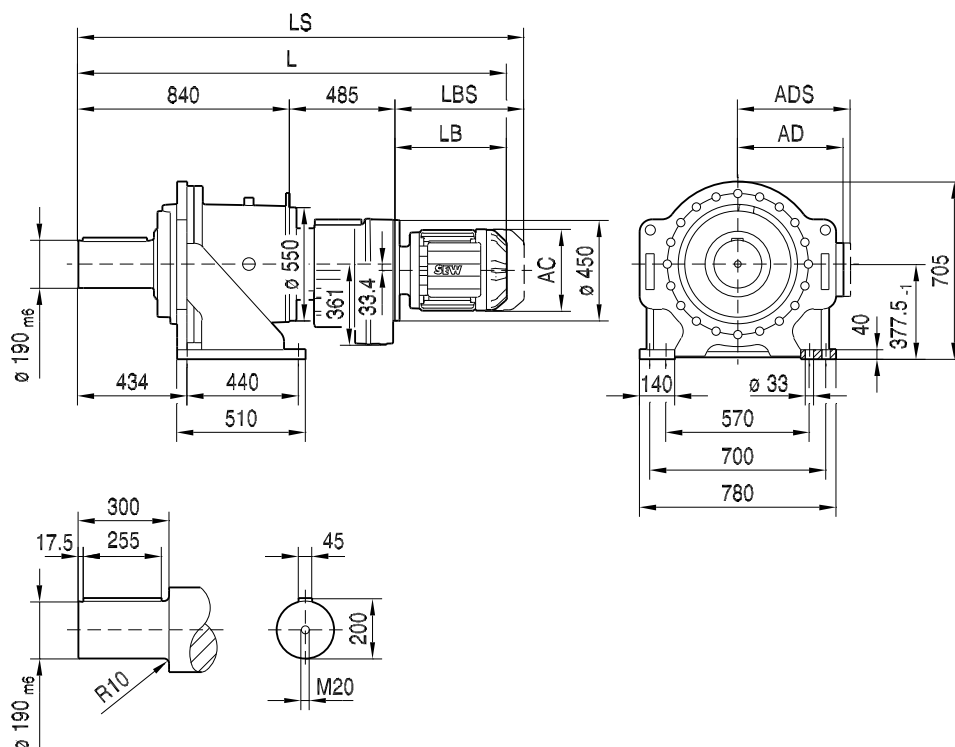
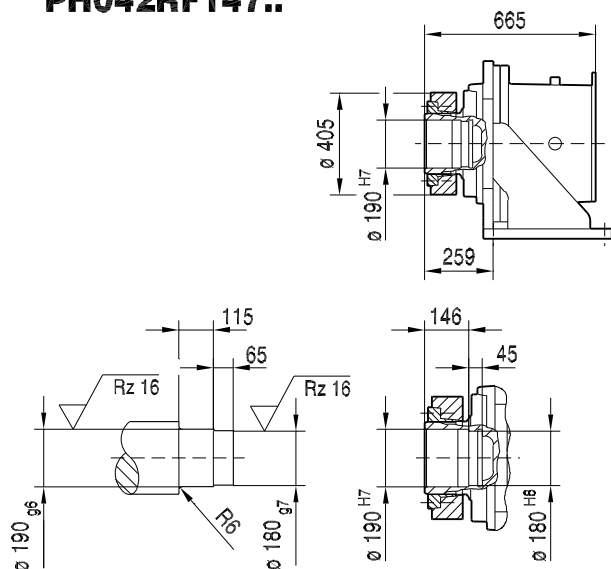
P..042/T..



(→ 99)	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M
AC	261	261	314	314	357	394	434	495	495	495
AD	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
ADS	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
L	1683	1709	1775	1775	1798	1908	1882	2019	2019	2114
LS	1821	1846	1964	1964	1987	2113	2087	2259	2259	2354
LB	424	450	516	516	539	649	623	760	760	855
LBS	562	587	705	705	728	854	828	1000	1000	1095

P042RF147..

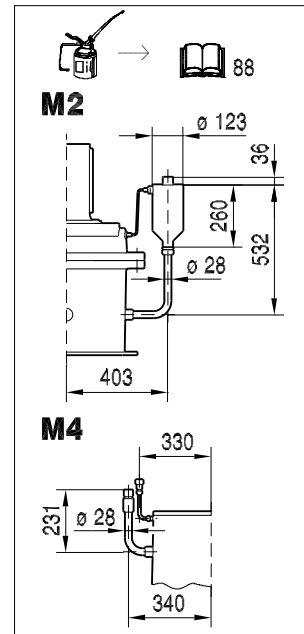
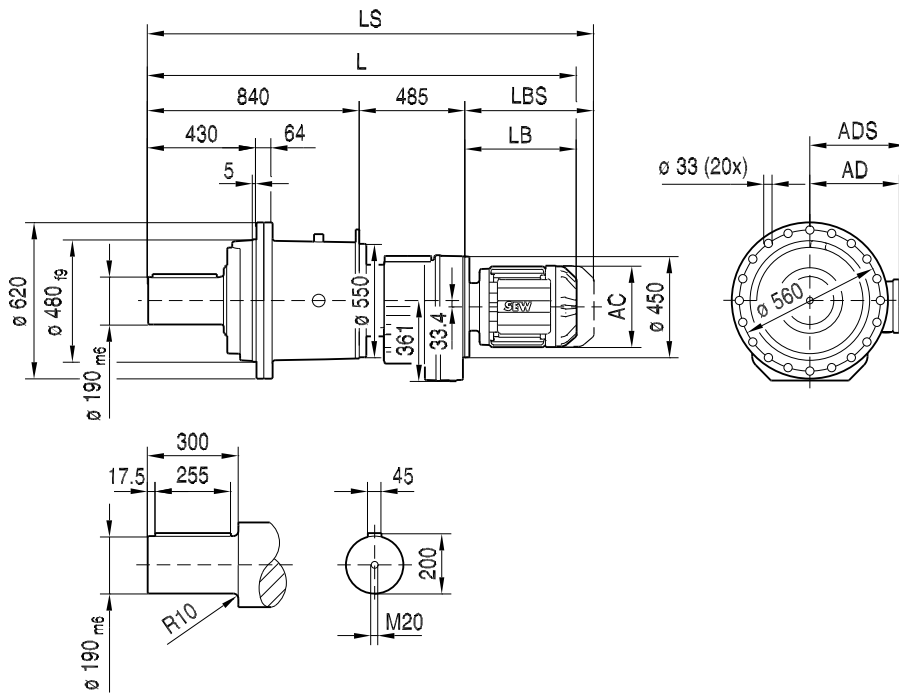
45 045 00 15

**PH042RF147..**

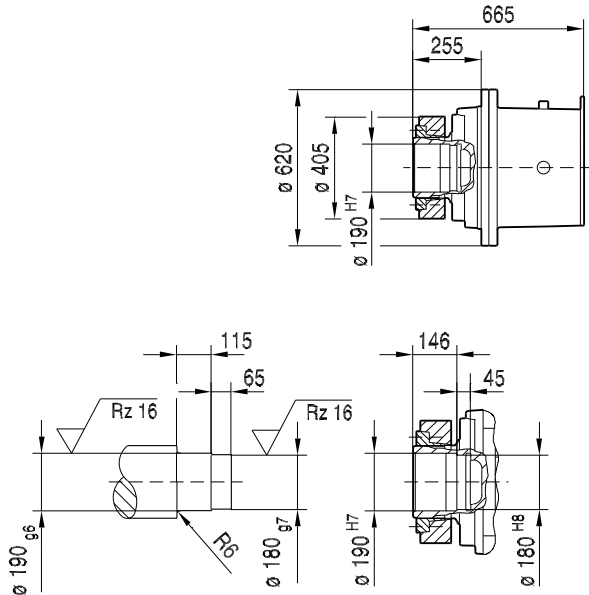
(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1767	1833	1833	1856	1966	1940	2077	2077	2172	2274
LS	1904	2022	2022	2045	2171	2145	2317	2317	2412	2525
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

PF042RF147..

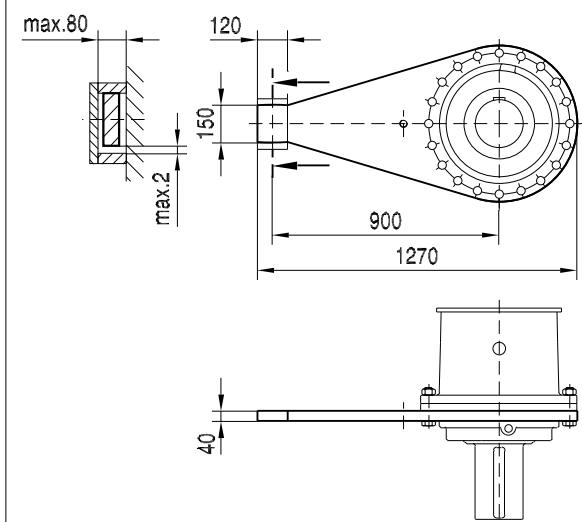
45 046 00 15



PHF042RF147..



P..042/T..

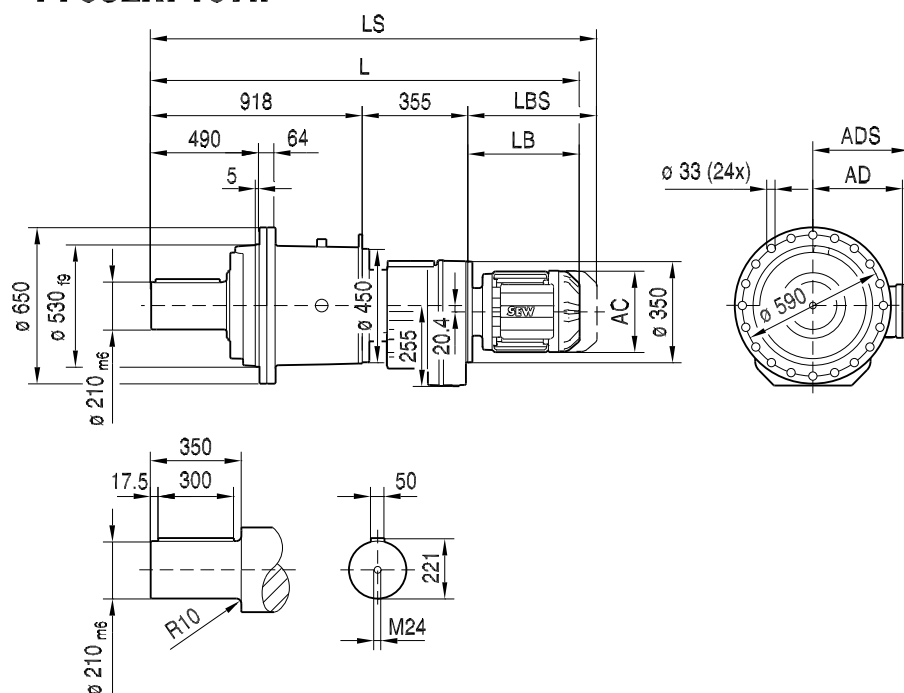


(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1767	1833	1833	1856	1966	1940	2077	2077	2172	2274
LS	1904	2022	2022	2045	2171	2145	2317	2317	2412	2525
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

SEW
EURODRIVE

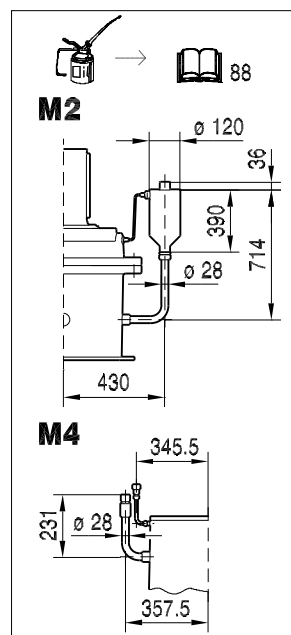
PF052RF107..

45 048 00 15

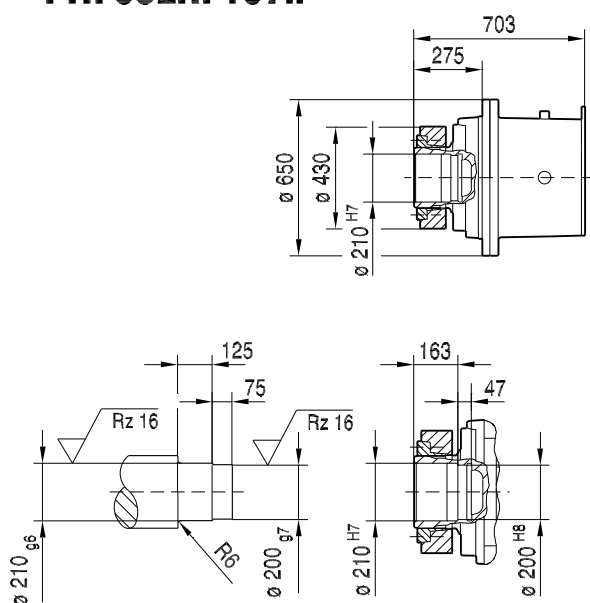


M2

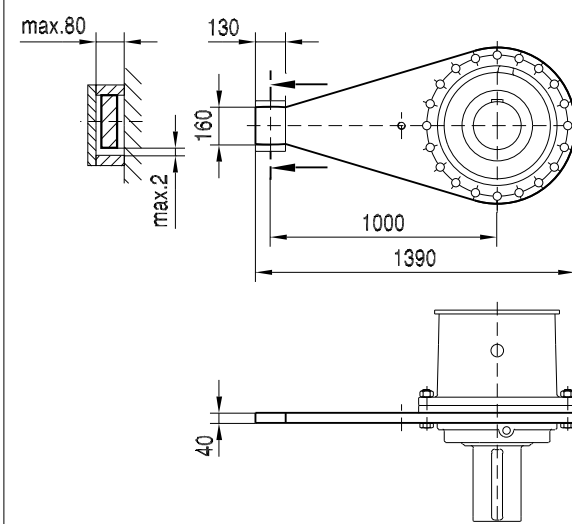
M4



PHF052RF107..



P..052/T..

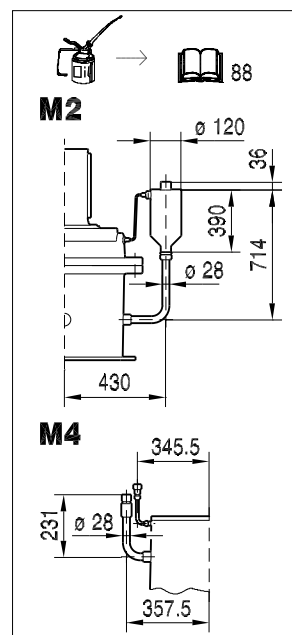
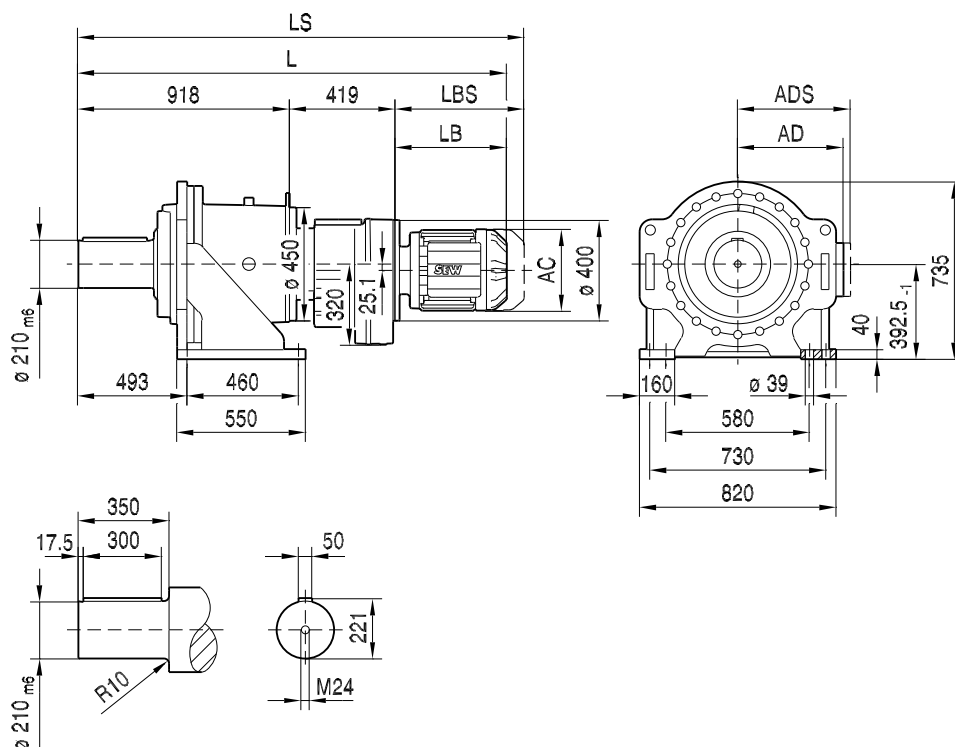
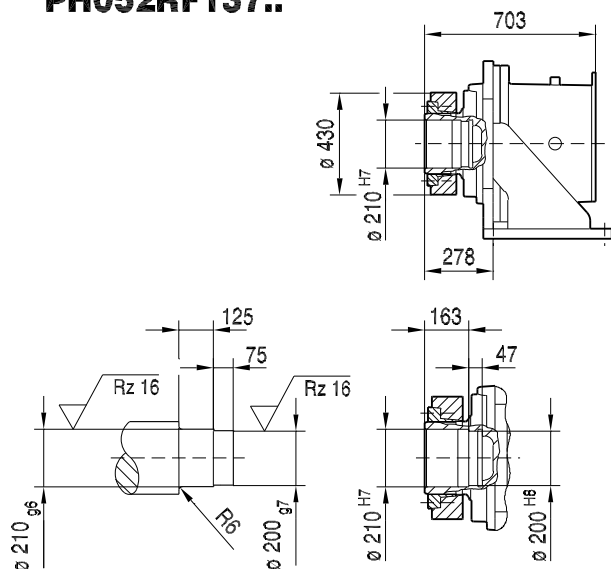


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1636	1686	1704	1730	1796	1796	1819	1929	1903	2040
LS	1748	1798	1842	1867	1985	1985	2008	2134	2108	2280
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

P052RF137..

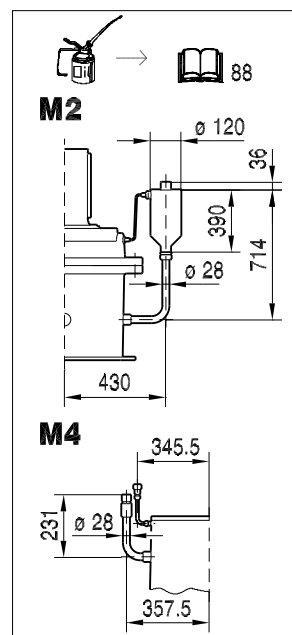
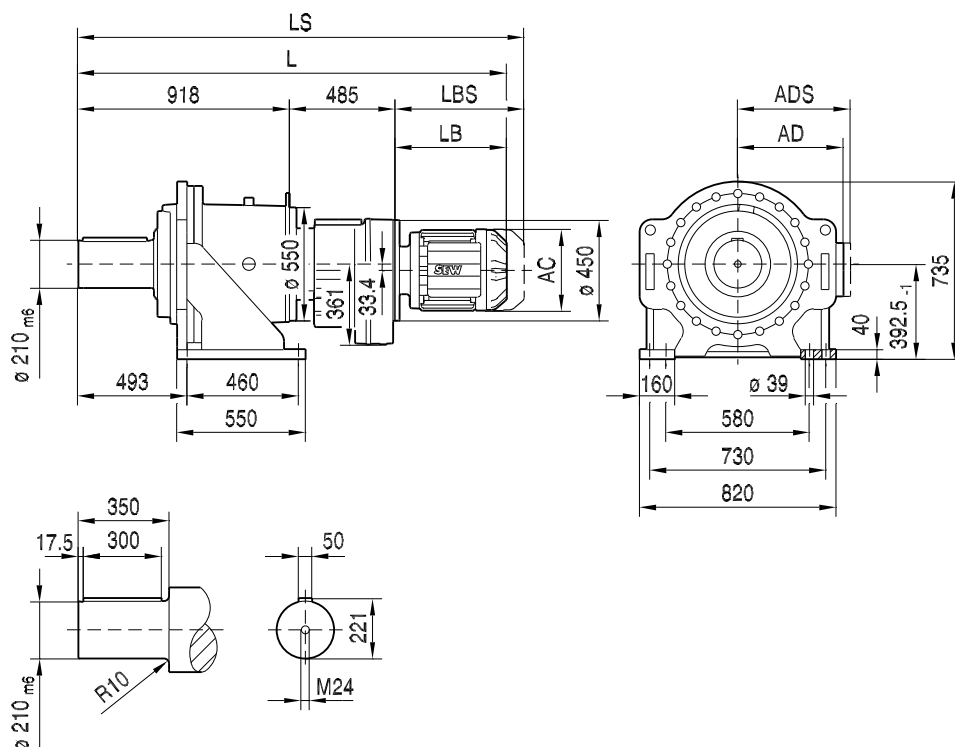
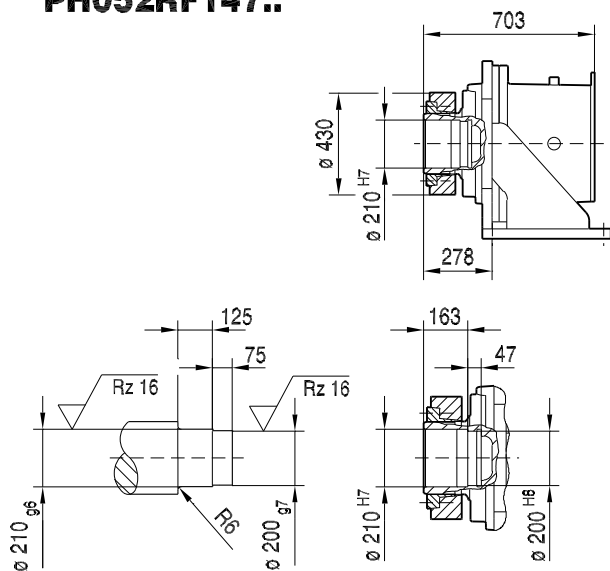
45 049 00 15

**PH052RF137..**

(→ 89)	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M
AC	261	261	314	314	357	394	434	495	495	495
AD	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
ADS	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
L	1761	1787	1853	1853	1876	1986	1960	2097	2097	2192
LS	1899	1924	2042	2042	2065	2191	2165	2337	2337	2432
LB	424	450	516	516	539	649	623	760	760	855
LBS	562	587	705	705	728	854	828	1000	1000	1095

P052RF147..

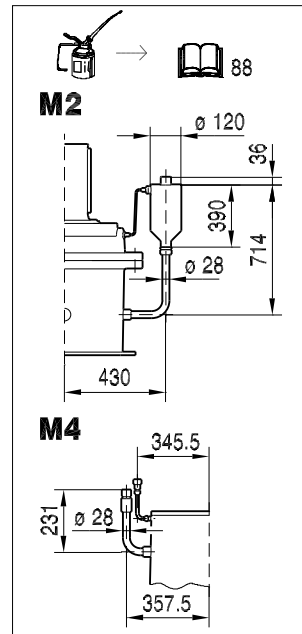
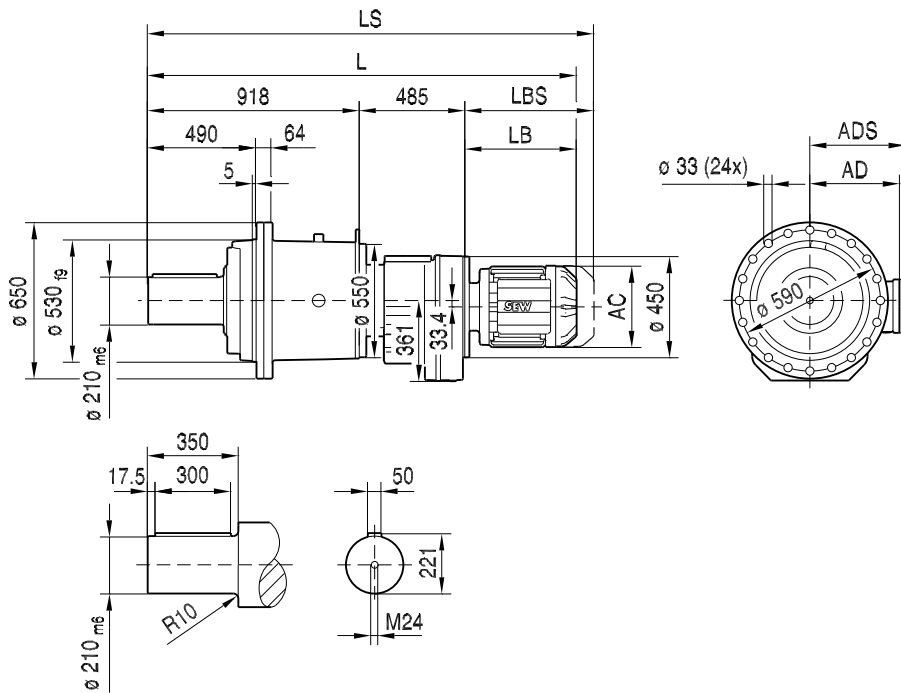
45 051 00 15

**PH052RF147..**

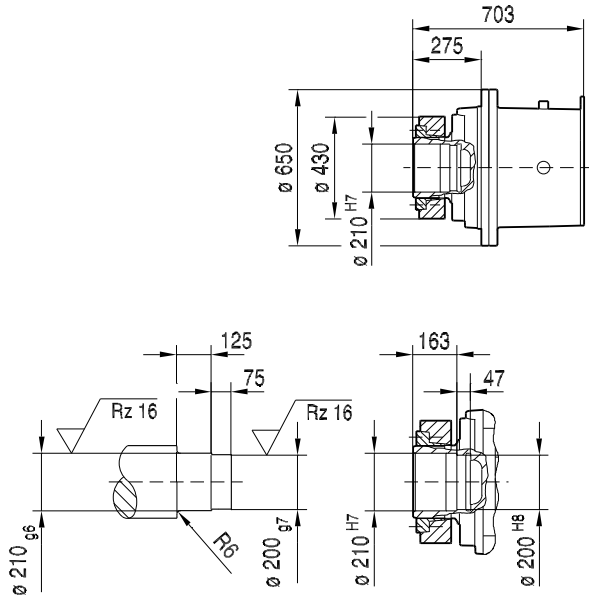
(→ 89)	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	
AC	357	394	434	495	495	495	624	
AD	268	283	305	394	394	394	506	
ADS	268	283	305	394	394	394	506	
L	1934	2044	2018	2155	2155	2250	2352	
LS	2123	2249	2223	2395	2395	2490	2603	
LB	531	641	615	752	752	847	949	
LBS	720	846	820	992	992	1087	1200	

PF052RF147..

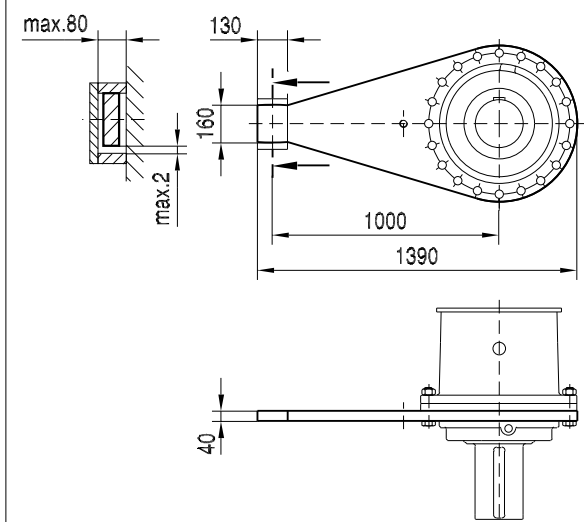
45 052 00 15



PHF052RF147..



P..052/T..

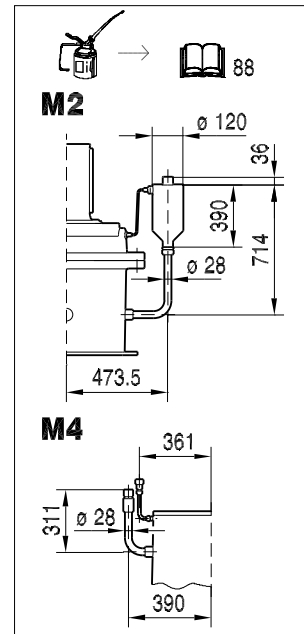
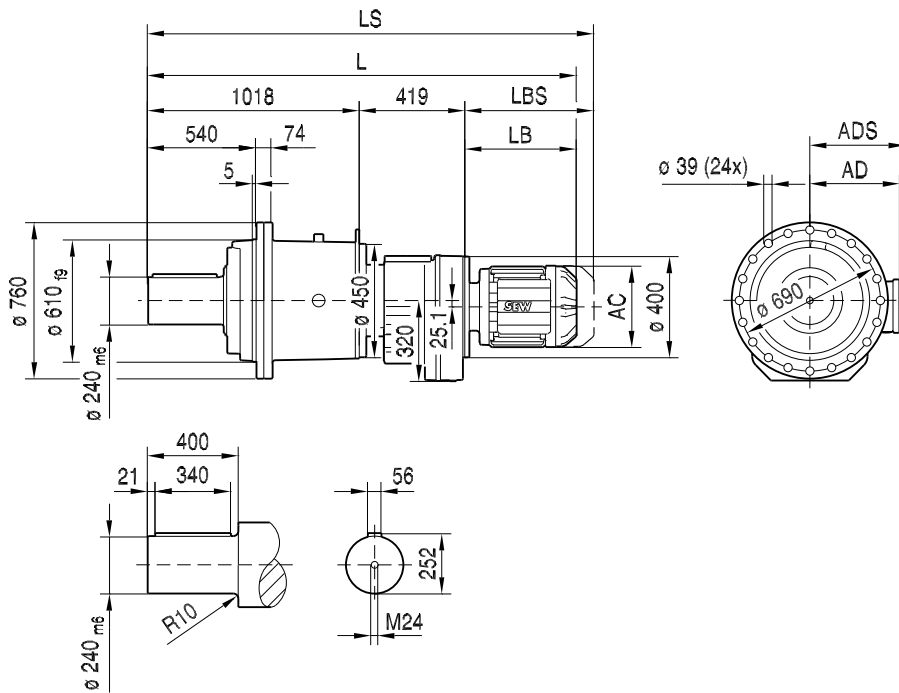


(→ 99)	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	
AC	357	394	434	495	495	495	624	
AD	268	283	305	394	394	394	506	
ADS	268	283	305	394	394	394	506	
L	1934	2044	2018	2155	2155	2250	2352	
LS	2123	2249	2223	2395	2395	2490	2603	
LB	531	641	615	752	752	847	949	
LBS	720	846	820	992	992	1087	1200	

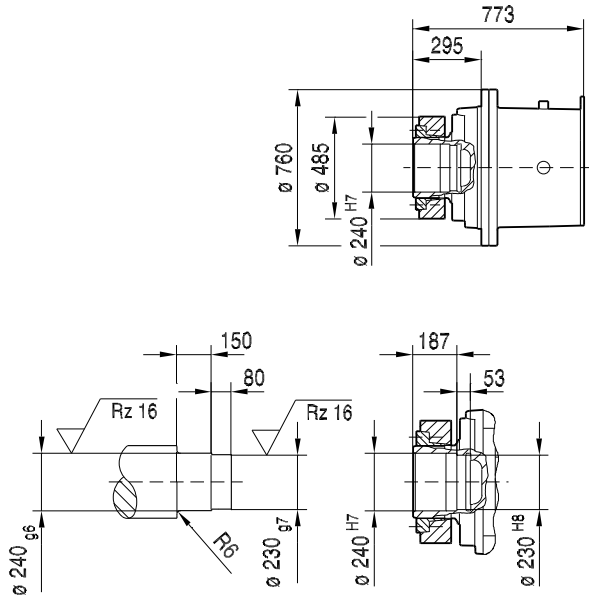
SEW
EURODRIVE

PF062RF137..

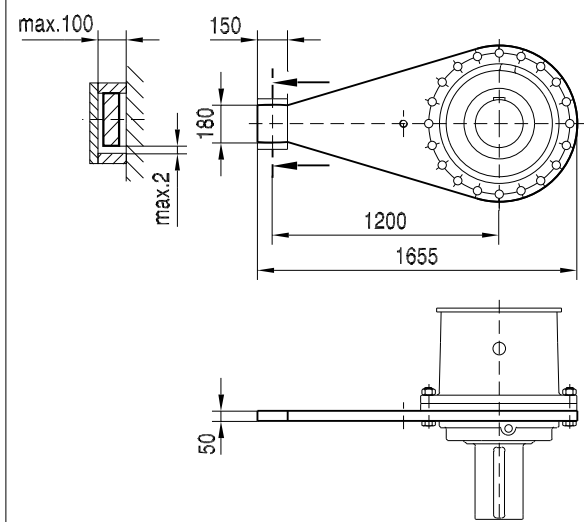
45 054 00 15



PHF062RF137..



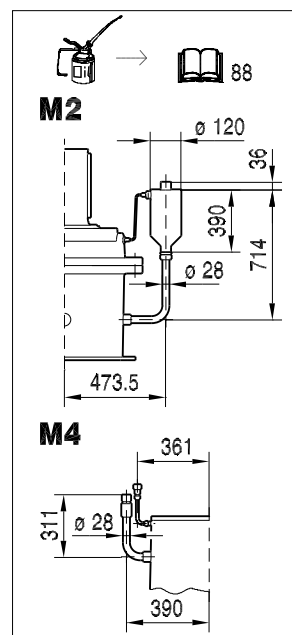
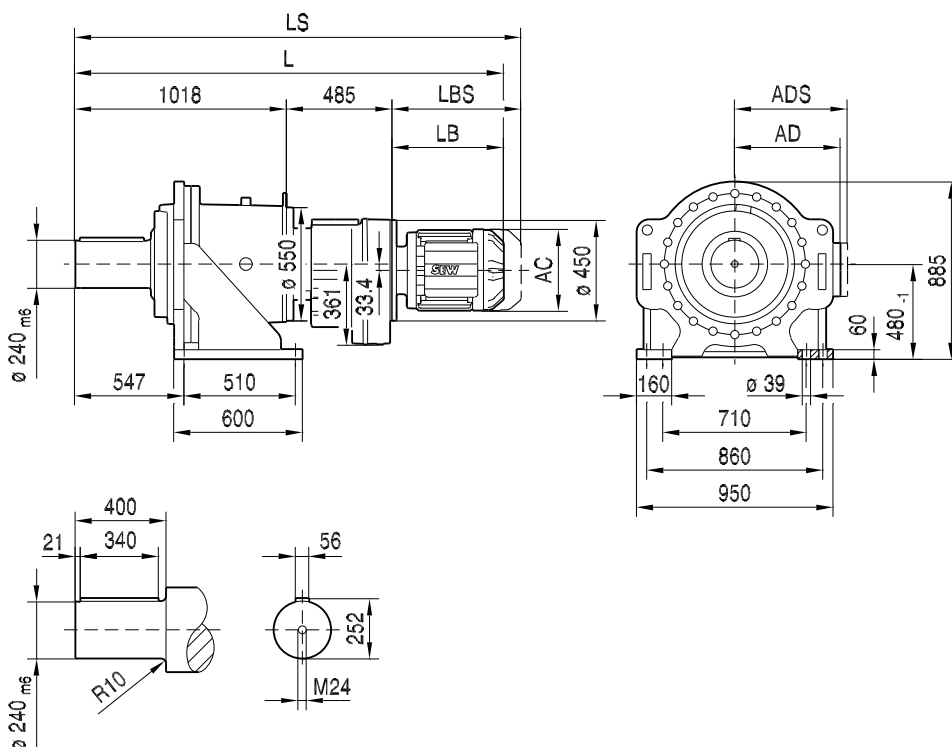
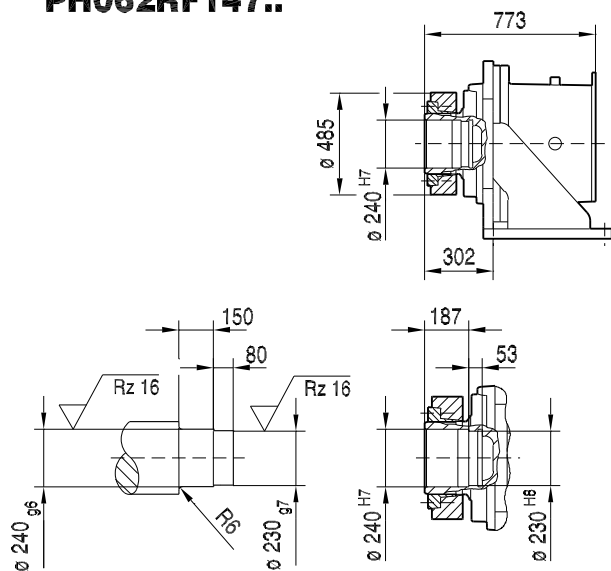
P..062/T..



(→ 99)	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M
AC	261	261	314	314	357	394	434	495	495	495
AD	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
ADS	228	228	253	253	268	283	305	394	394	394
L	1861	1887	1953	1953	1976	2086	2060	2197	2197	2292
LS	1999	2024	2142	2142	2165	2291	2265	2437	2437	2532
LB	424	450	516	516	539	649	623	760	760	855
LBS	562	587	705	705	728	854	828	1000	1000	1095

P062RF147..

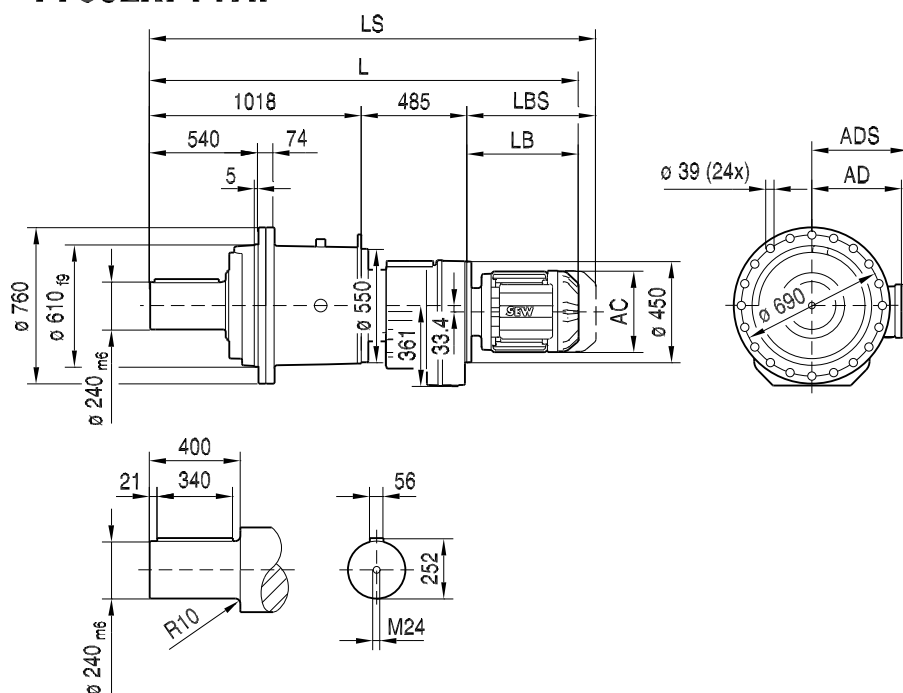
45 055 00 15

**PH062RF147..**

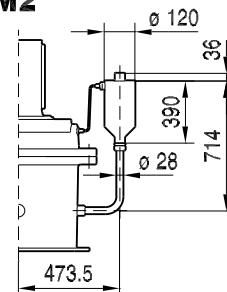
(→ 89)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1945	2011	2011	2034	2144	2118	2255	2255	2350	2452
LS	2082	2200	2200	2223	2349	2323	2495	2495	2590	2703
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

PF062RF147..

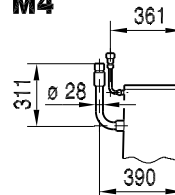
45 056 00 15



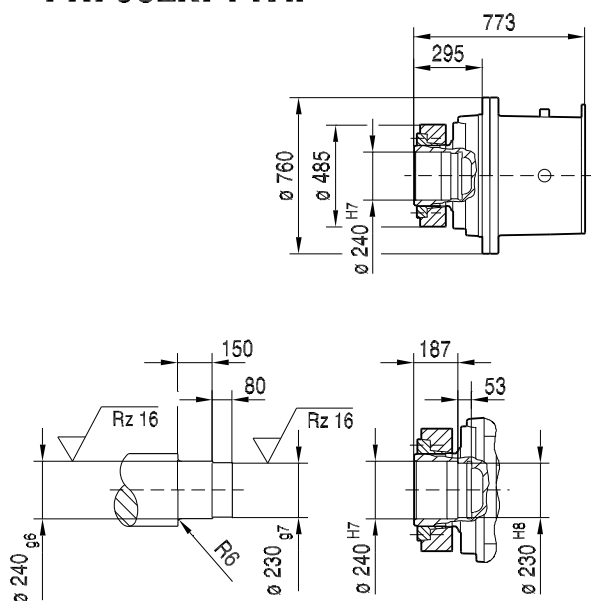
M2



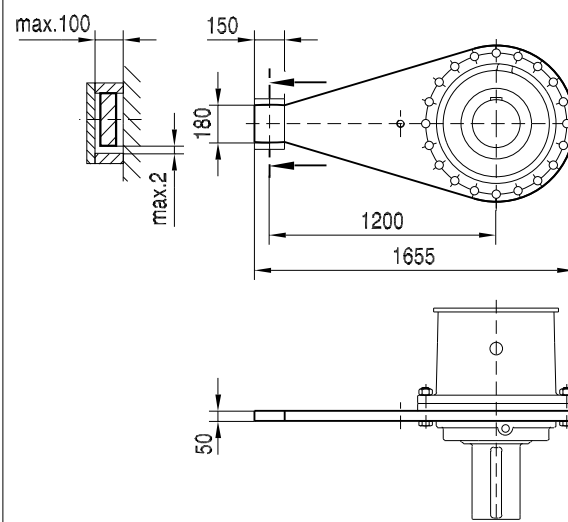
M4



PHF062RF147..



P..062/T..

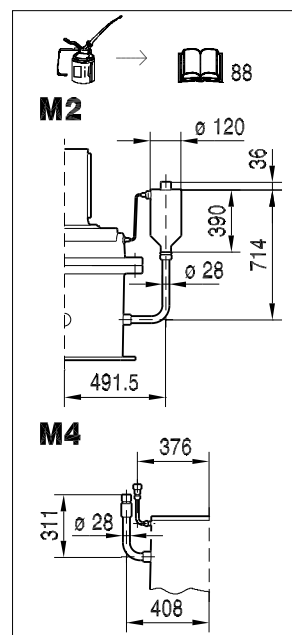
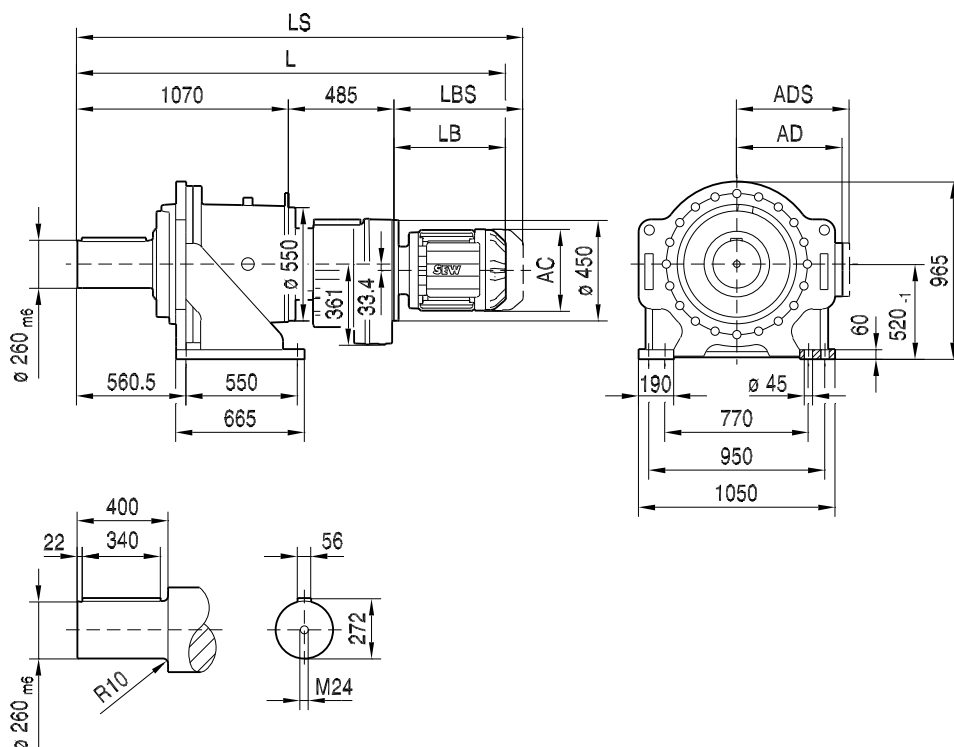
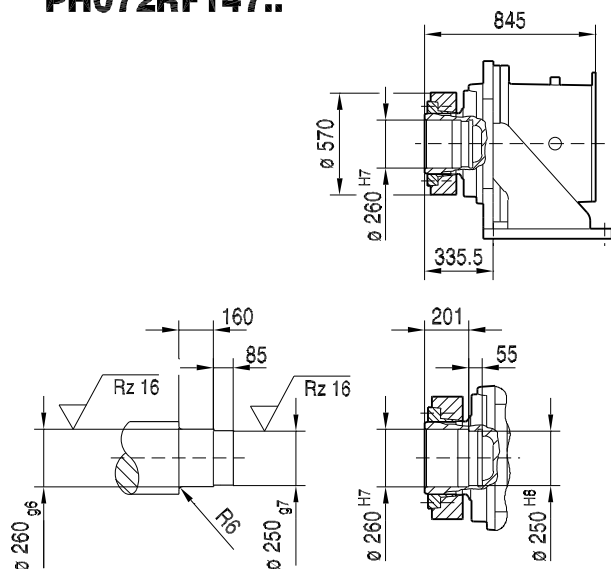


23056118/DE – 11/2016

(→ 89)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1945	2011	2011	2034	2144	2118	2255	2255	2350	2452
LS	2082	2200	2200	2223	2349	2323	2495	2495	2590	2703
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

P072RF147..

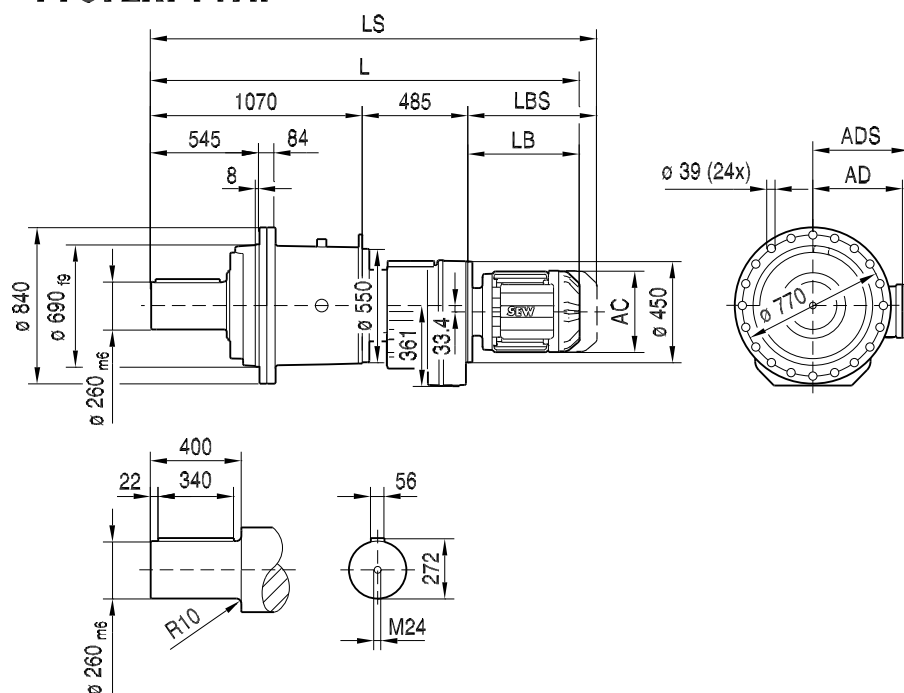
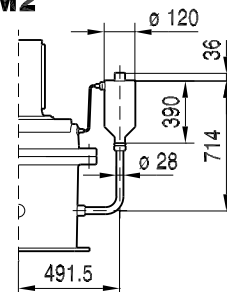
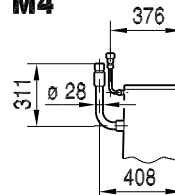
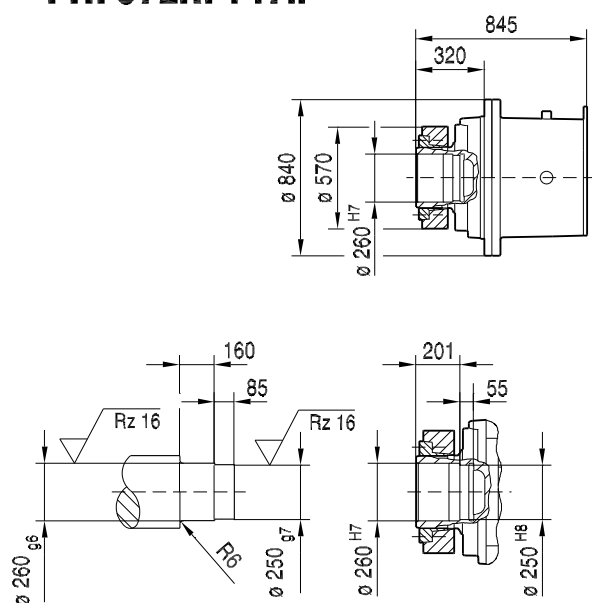
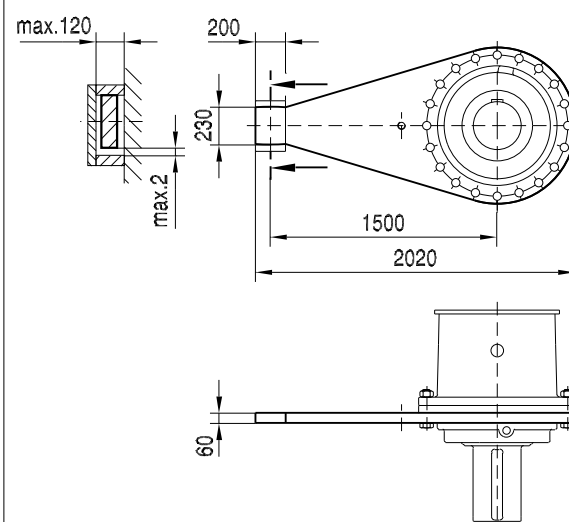
45 057 00 15

**PH072RF147..**

(→ 89)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1997	2063	2063	2086	2196	2170	2307	2307	2402	2504
LS	2134	2252	2252	2275	2401	2375	2547	2547	2642	2755
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

PF072RF147..

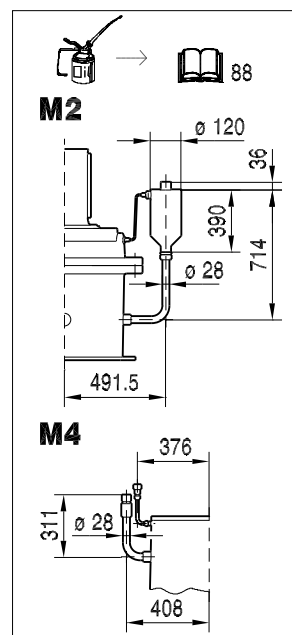
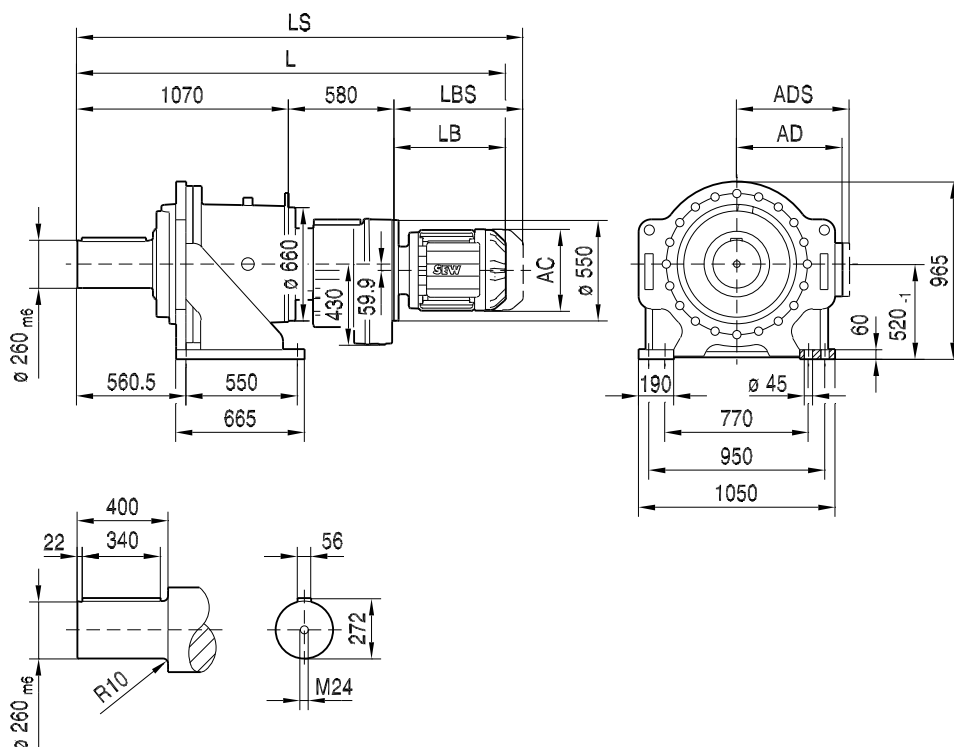
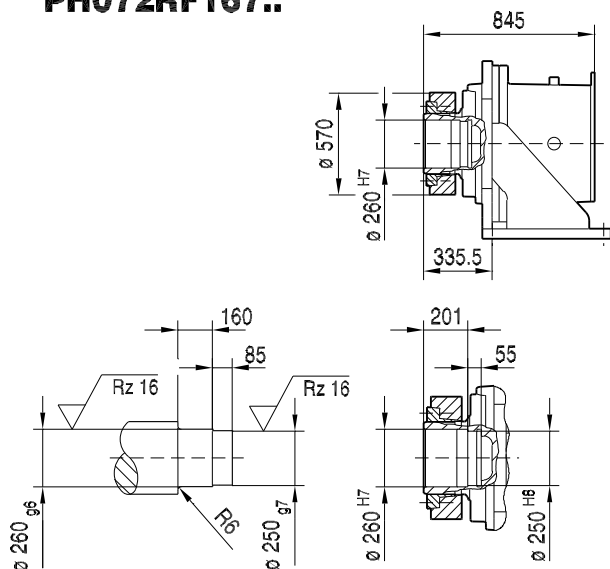
45 058 00 15

**M2****M4****PHF072RF147..****P..072/T..**

(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1997	2063	2063	2086	2196	2170	2307	2307	2402	2504
LS	2134	2252	2252	2275	2401	2375	2547	2547	2642	2755
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

P072RF167..

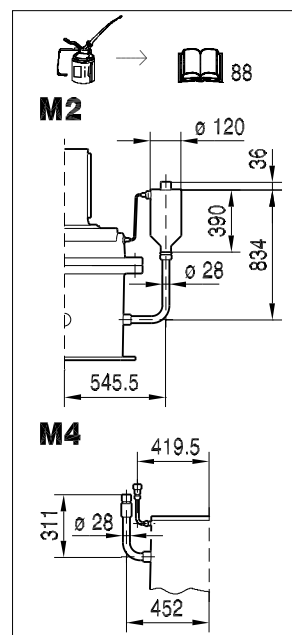
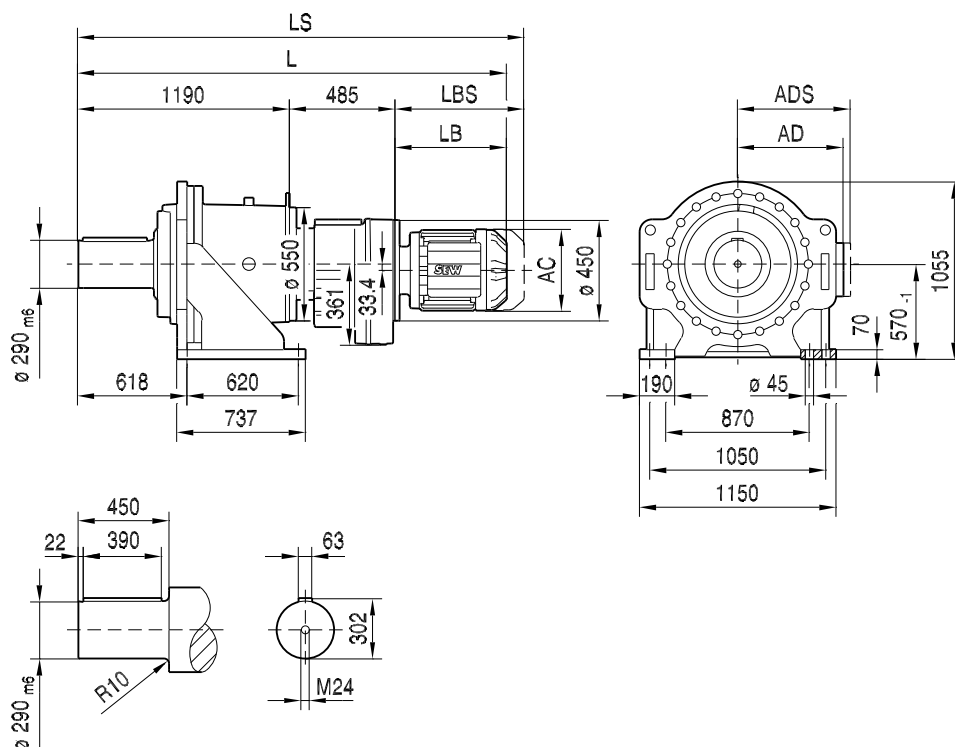
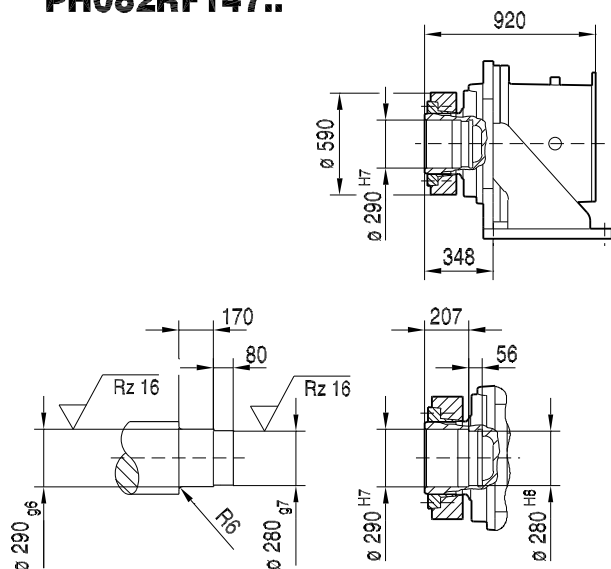
45 059 00 15

**PH072RF167..**

(→ 88)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	2150	2173	2283	2257	2394	2394	2489	2591	2721
LS	2339	2362	2488	2462	2634	2634	2729	2842	2972
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

P082RF147..

45 061 00 15

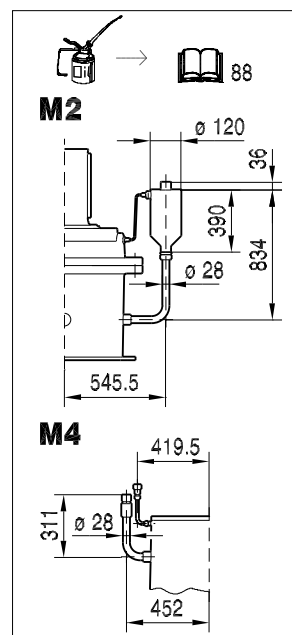
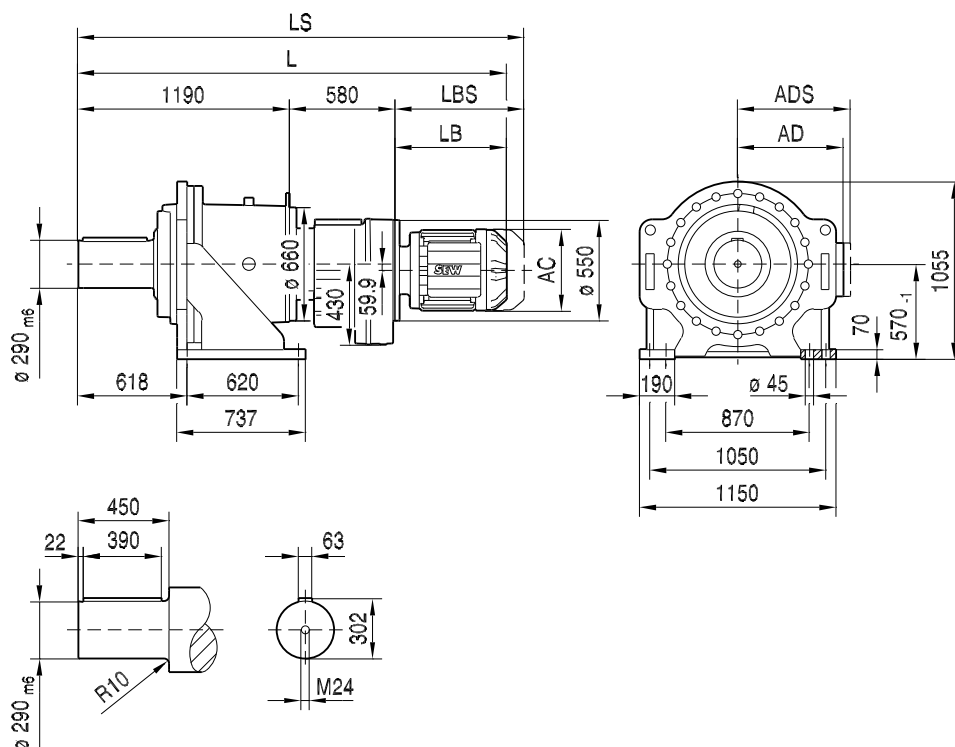
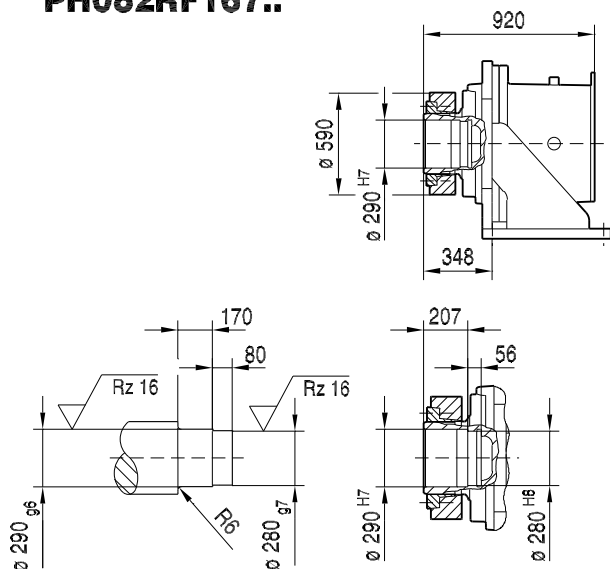
**PH082RF147..**

(→ 89)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	2117	2183	2183	2206	2316	2290	2427	2427	2522	2624
LS	2254	2372	2372	2395	2521	2495	2667	2667	2762	2875
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

(→ 📄 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	2117	2183	2183	2206	2316	2290	2427	2427	2522	2624
LS	2254	2372	2372	2395	2521	2495	2667	2667	2762	2875
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

P082RF167..

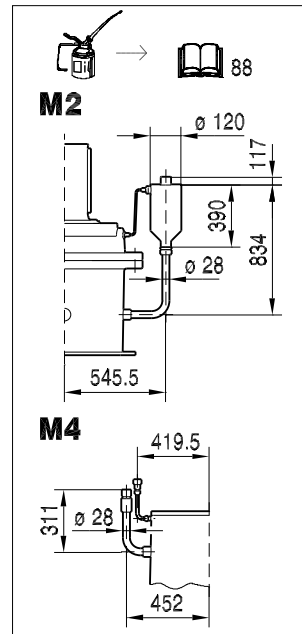
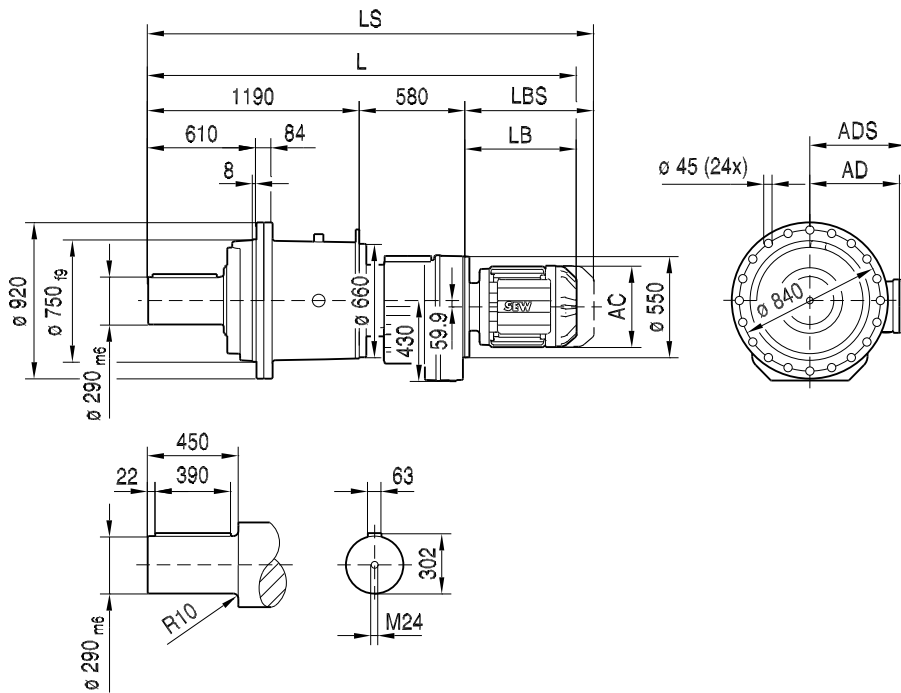
45 063 00 15

**PH082RF167..**

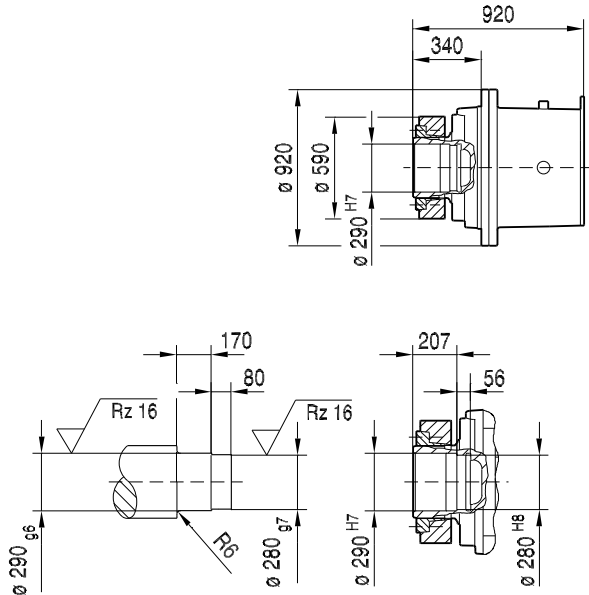
(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	2270	2293	2403	2377	2514	2514	2609	2711	2841
LS	2459	2482	2608	2582	2754	2754	2849	2962	3092
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

PF082RF167..

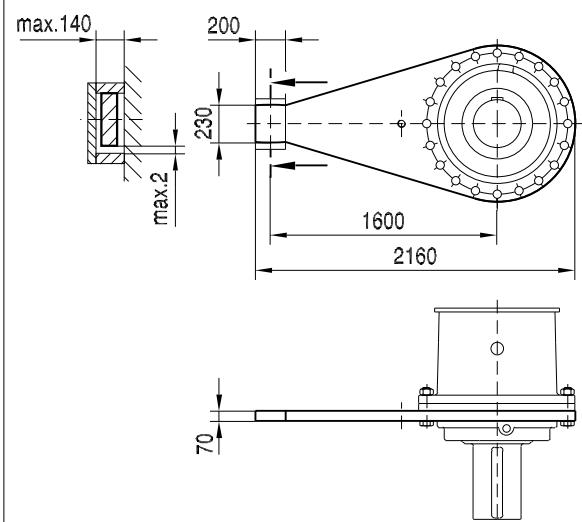
45 064 00 15



PHF082RF167..



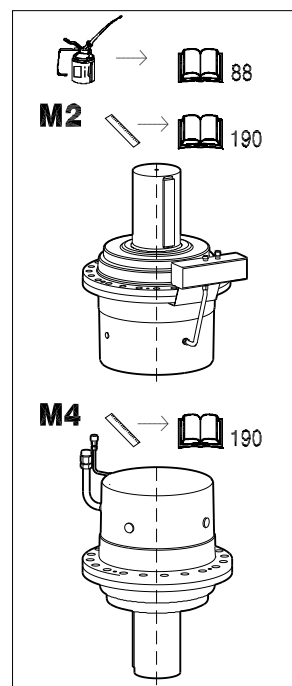
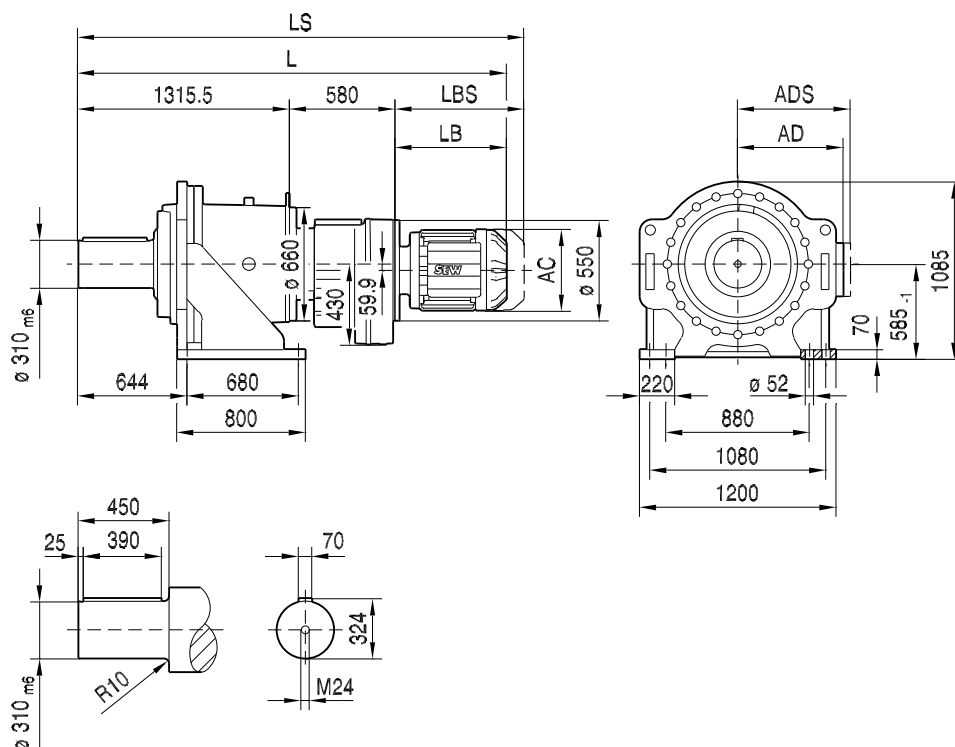
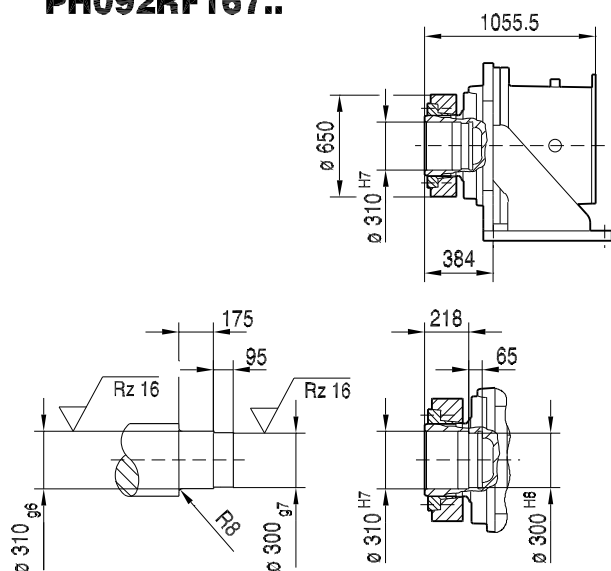
P..082/T..



(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	2270	2293	2403	2377	2514	2514	2609	2711	2841
LS	2459	2482	2608	2582	2754	2754	2849	2962	3092
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

P092RF167..

45 065 00 15

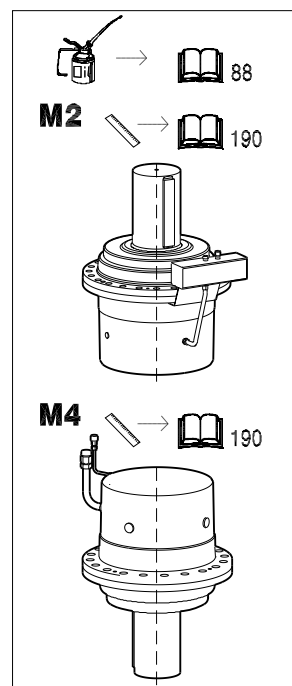
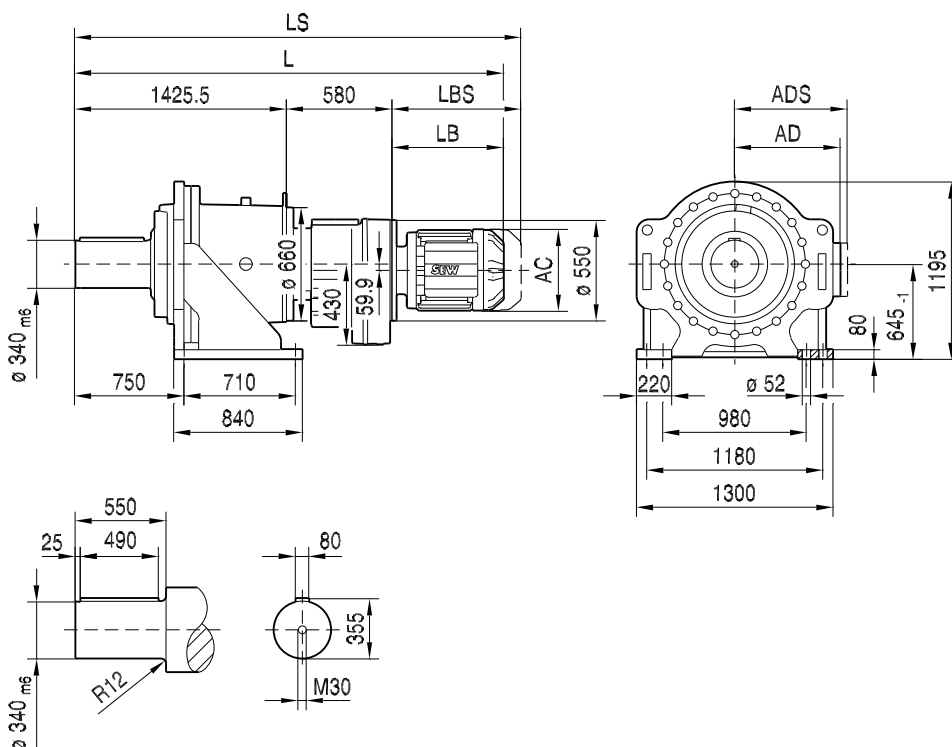
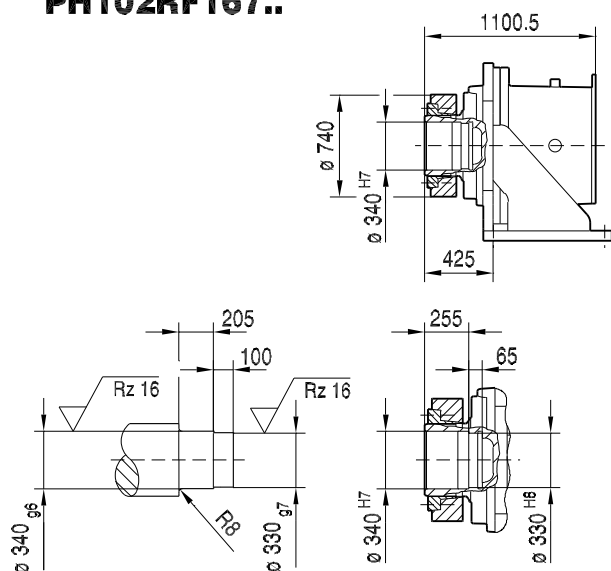
**PH092RF167..**

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	2396	2419	2528	2503	2640	2640	2735	2837	2967
LS	2585	2608	2733	2708	2880	2880	2975	3088	3218
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	2396	2419	2528	2503	2640	2640	2735	2837	2967
LS	2585	2608	2733	2708	2880	2880	2975	3088	3218
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

P102RF167..

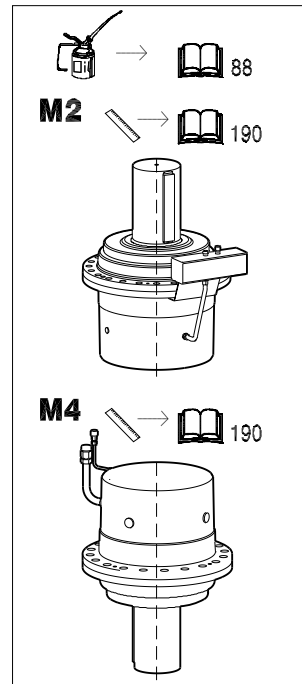
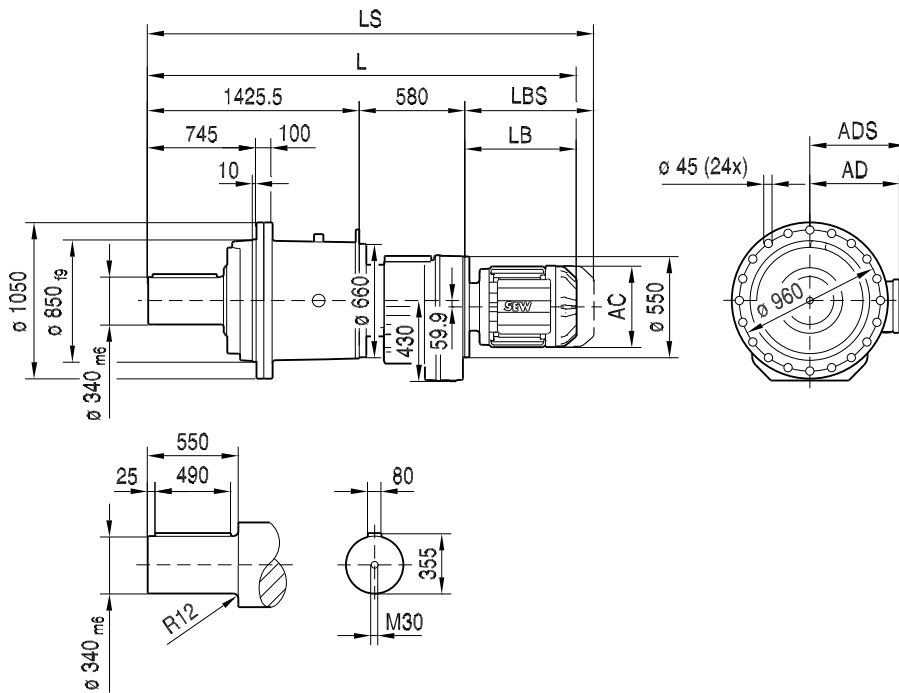
45 067 00 15

**PH102RF167..**

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	2506	2529	2638	2613	2750	2750	2845	2947	3077
LS	2695	2718	2843	2818	2990	2990	3085	3198	3328
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

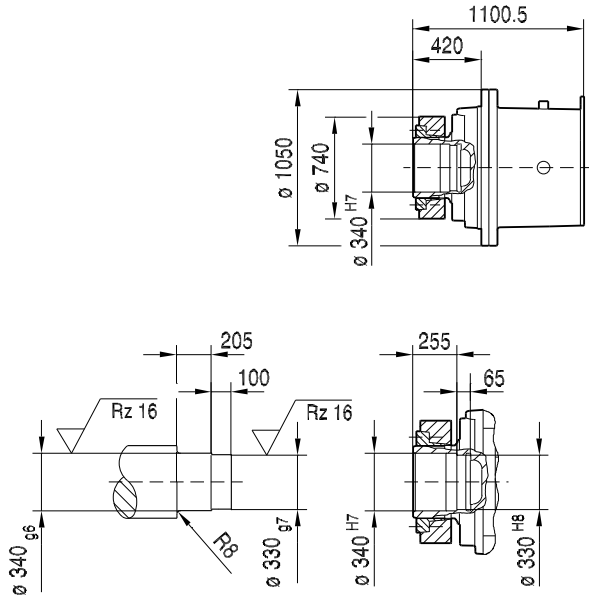
PF102RF167..

45 068 00 15

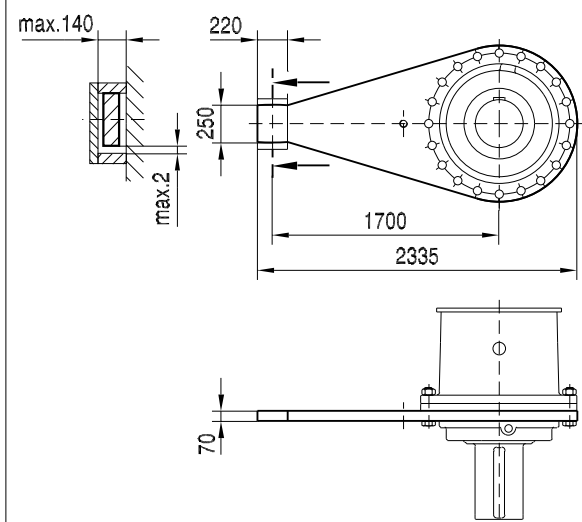


10

PHF102RF167..



P..102/T..



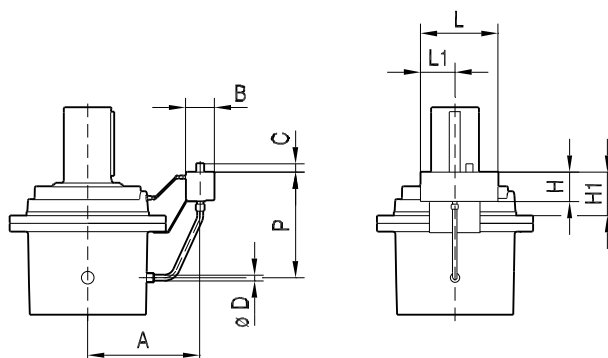
23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	2506	2529	2638	2613	2750	2750	2845	2947	3077
LS	2695	2718	2843	2818	2990	2990	3085	3198	3328
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

10.4 Ölausgleichsbehälter für Raumlage M2

45 015 00 11

P/PH/PF/PHF
M2

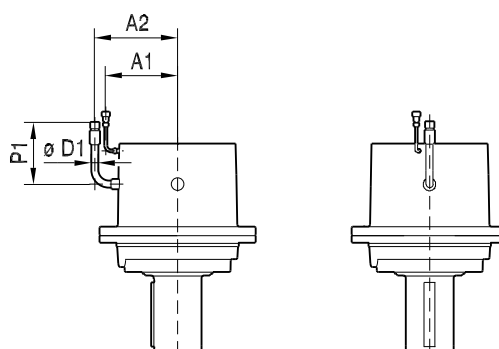


	A	B	C	Ø D	H	H1	L	L1	P
P.092	627.5	160	51	28	160	230	530	235	636.5
P.102	696.5	160	51	28	160	241	530	235	658.5

10.5 Ölausgleichsbehälter für Raumlage M4

45 016 00 11

P/PH/PF/PHF
M4



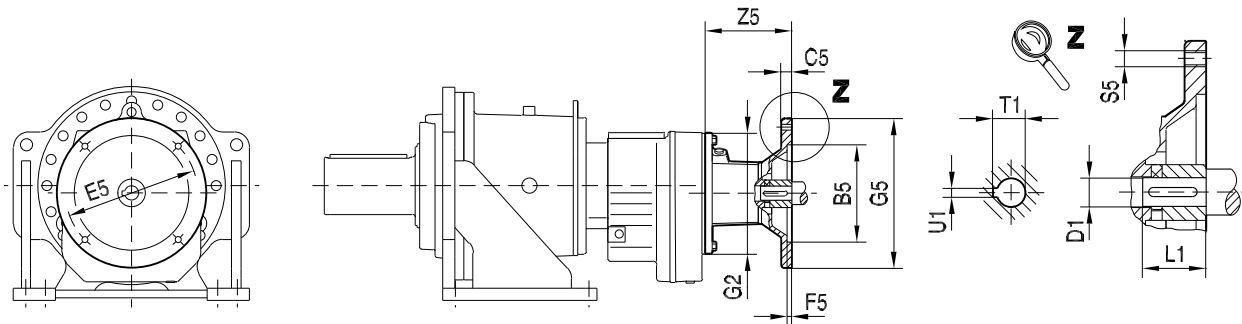
	A1	A2	Ø D1	P1
P.092	477	486	28	361
P.102	507	514	28	361

23056118/DE – 11/2016

10.6 Adapter AM zum Anbau von IEC-Motoren

P..RF..AM..

45 115 00 08



10

		B5	C5	E5	F5	G2	G5	S5	Z5	D1	L1	T1	U1
P..RF77	AM63	95	10	115	3.5	200	140	M8	60	11	23	12.8	4
	AM71	110	10	130	3.5	200	160	M8	60	14	30	16.3	5
	AM80	130	12	165	4.5	200	200	M10	92	19	40	21.8	6
	AM90	130	12	165	4.5	200	200	M10	92	24	50	27.3	8
	AM100	180	15	215	5	200	250	M12	126	28	60	31.3	8
	AM112	180	15	215	5	200	250	M12	126	28	60	31.3	8
	AM132S/M	230	16	265	5	200	300	M12	179	38	80	41.3	10
	AM132ML	230	16	265	5	200	300	M12	179	38	80	41.3	10
P..RF87	AM80	130	12	165	4.5	250	200	M10	87	19	40	21.8	6
	AM90	130	12	165	4.5	250	200	M10	87	24	50	27.3	8
	AM100	180	15	215	5	250	250	M12	121	28	60	31.3	8
	AM112	180	15	215	5	250	250	M12	121	28	60	31.3	8
	AM132S/M	230	16	265	5	250	300	M12	174	38	80	41.3	10
	AM132ML	230	16	265	5	250	300	M12	174	38	80	41.3	10
	AM160	250	18	300	6	250	350	M16	232	42	110	45.3	12
	AM180	250	18	300	6	250	350	M16	232	48	110	51.8	14
P..RF97	AM100	180	15	215	5	300	250	M12	116	28	60	31.3	8
	AM112	180	15	215	5	300	250	M12	116	28	60	31.3	8
	AM132S/M	230	16	265	5	300	300	M12	169	38	80	41.3	10
	AM132ML	230	16	265	5	300	300	M12	169	38	80	41.3	10
	AM160	250	18	300	6	300	350	M16	227	42	110	45.3	12
	AM180	250	18	300	6	300	350	M16	227	48	110	51.8	14
	AM200	300	20	350	7	300	400	M16	268	55	110	59.3	16

23056118/DE – 11/2016

45 116 00 08

P..RF..AM..

Fig.1

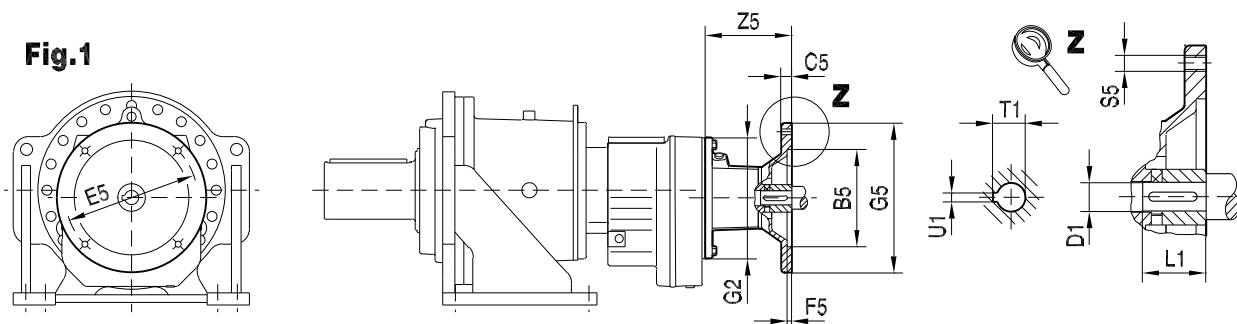


Fig.2

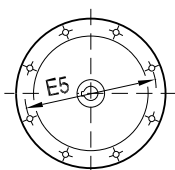


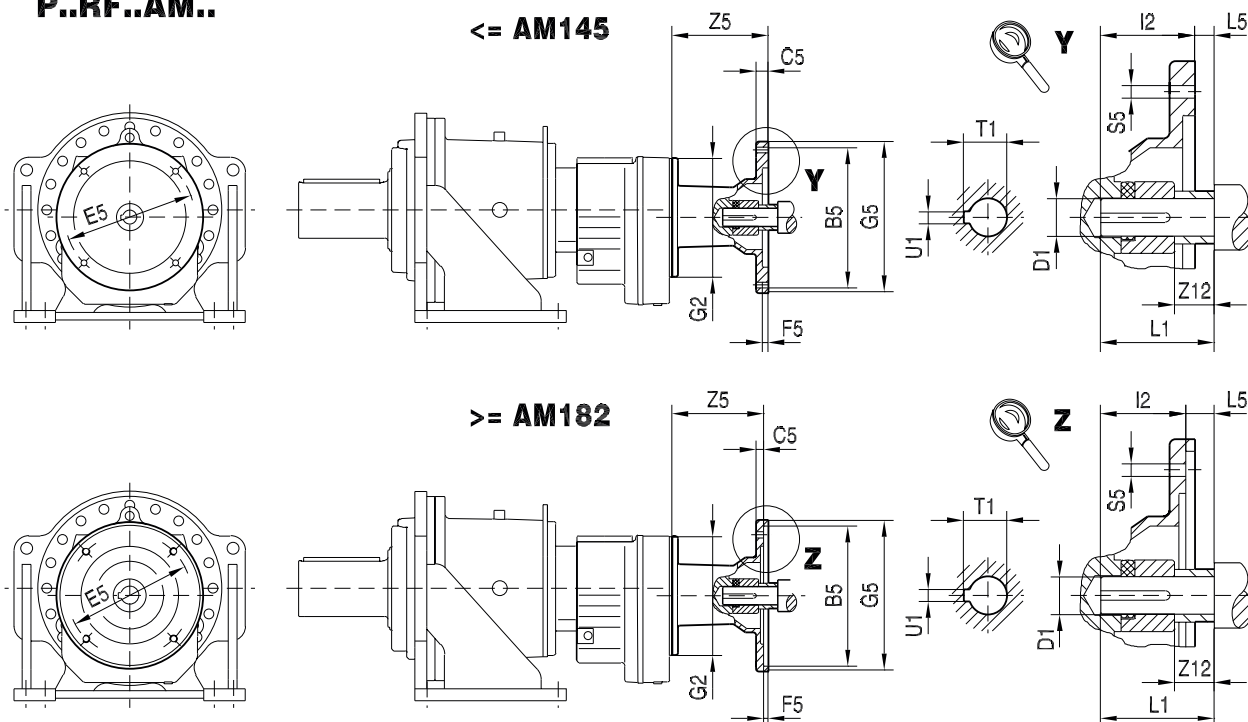
		Fig.	B5	C5	E5	F5	G2	G5	S5	Z5	D1	L1	T1	U1
P..RF107	AM100	1	180	15	215	5	350	250	M12	110	28	60	31.3	8
	AM112	1	180	15	215	5	350	250	M12	110	28	60	31.3	8
	AM132S/M	1	230	16	265	5	350	300	M12	163	38	80	41.3	10
	AM132ML	1	230	16	265	5	350	300	M12	163	38	80	41.3	10
	AM160	1	250	18	300	6	350	350	M16	221	42	110	45.3	12
	AM180	1	250	18	300	6	350	350	M16	221	48	110	51.8	14
	AM200	1	300	20	350	7	350	400	M16	262	55	110	59.3	16
	AM225	2	350	22	400	7	350	450	M16	277	60	140	64.4	18
P..RF137	AM132S/M	1	230	16	265	5	400	300	M12	156	38	80	41.3	10
	AM132ML	1	230	16	265	5	400	300	M12	156	38	80	41.3	10
	AM160	1	250	18	300	5	400	350	M16	214	42	110	45.3	12
	AM180	1	250	18	300	5	400	350	M16	214	48	110	51.8	14
	AM200	1	300	20	350	7	400	400	M16	255	55	110	59.3	16
	AM225	2	350	22	400	7	400	450	M16	270	60	140	64.4	18
P..RF147	AM132S/M	1	230	16	265	5	450	300	M12	148	38	80	41.3	10
	AM132ML	1	230	16	265	5	450	300	M12	148	38	80	41.3	10
	AM160	1	250	18	300	6	450	350	M16	206	42	110	45.3	12
	AM180	1	250	18	300	6	450	350	M16	206	48	110	51.8	14
	AM200	1	300	20	350	7	450	400	M16	247	55	110	59.3	16
	AM225	2	350	22	400	7	450	450	M16	262	60	140	64.4	18
	AM250	2	450	25	500	7	450	550	M16	336	65	140	69.4	18
	AM280	2	450	25	500	7	450	550	M16	336	75	140	79.9	20
	AM280	2	450	25	500	7	550	550	M16	328	75	140	79.9	20
P..RF167	AM160	1	250	18	300	6	550	350	M16	198	42	110	45.3	12
	AM180	1	250	18	300	6	550	350	M16	198	48	110	51.8	14
	AM200	1	300	20	350	7	550	400	M16	239	55	110	59.3	16
	AM225	2	350	22	400	7	550	450	M16	254	60	140	64.4	18
	AM250	2	450	25	500	7	550	550	M16	328	65	140	69.4	18
	AM280	2	450	25	500	7	550	550	M16	328	75	140	79.9	20

23056118/DE – 11/2016

10.7 Adapter AM zum Anbau von NEMA-Motoren

P..RF..AM..

45 117 01 08

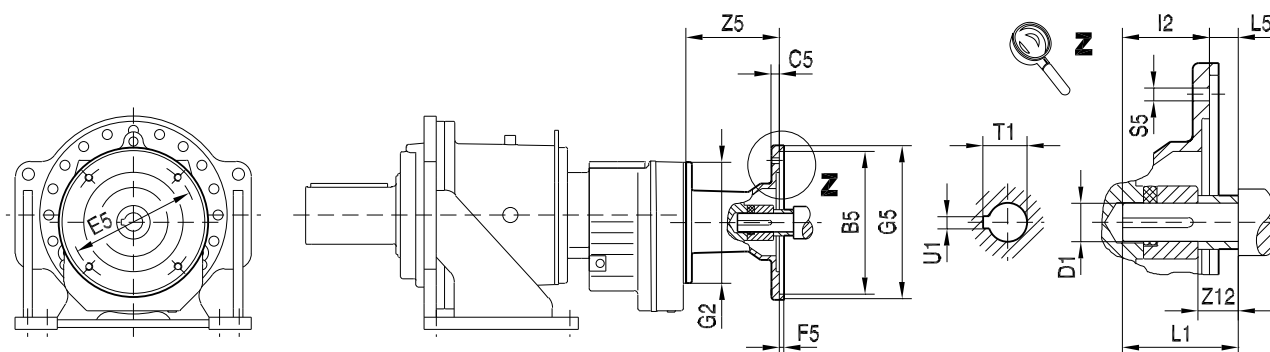


10

		B5	C5	E5	F5	G2	G5	I2	L5	S5	Z5	Z12	D1	L1	T1	U1
P..RF77	AM56	114.3	11	149.2	4.5	200	170	52.55	-4.8	10.5	81	16.5	15.875	47	18.1	4.77
	AM143	114.3	12	149.2	4.5	200	170	54.1	3	10.5	103.5	14.5	22.225	57	24.7	4.77
	AM145	114.3	12	149.2	4.5	200	170	54.1	3	10.5	103.5	14.5	22.225	57	24.7	4.77
	AM182	215.9	10	184	5	200	228	66.75	3	15	139.5	16.5	28.575	69	31.7	6.35
	AM184	215.9	10	184	5	200	228	66.75	3	15	139.5	16.5	28.575	69	31.7	6.35
	AM213/215	215.9	11	184	5	200	228	79.55	6.3	15	188.5	15.8	34.925	85	38.7	7.94
P..RF87	AM143	114.3	12	149.2	4.5	250	170	54.1	3	10.5	98.5	14.5	22.225	57	24.7	4.77
	AM145	114.3	12	149.2	4.5	250	170	54.1	3	10.5	98.5	14.5	22.225	57	24.7	4.77
	AM182	215.9	10	184	5	250	228	66.75	3	15	134.5	16.5	28.575	69	31.7	6.35
	AM184	215.9	10	184	5	250	228	66.75	3	15	134.5	16.5	28.575	69	31.7	6.35
	AM213/215	215.9	11	184	5	250	228	79.55	6.3	15	183.5	15.8	34.925	85	38.7	7.94
	AM254/256	215.9	12	184	5	250	228	95.3	6.3	15	234	9	41.275	101	45.8	9.53
	AM284/286	266.7	15	228.6	5	250	286	111.05	6.3	15	241	15.8	47.625	117	53.4	12.7
P..RF97	AM182	215.9	10	184	5	300	228	66.75	3	15	129.5	16.5	28.575	69	24.7	6.35
	AM184	215.9	10	184	5	300	228	66.75	3	15	129.5	16.5	28.575	69	24.7	6.35
	AM213/215	215.9	11	184	5	300	228	79.55	6.3	15	178.5	15.8	34.925	85	38.7	7.94
	AM254/256	215.9	12	184	5	300	228	95.3	6.3	15	229	9	41.275	101	45.8	9.53
	AM284/286	266.7	20	228.6	5	300	286	111.05	6.3	15	236	15.8	47.625	117	53.4	12.7
	AM324/326	317.5	17	279.4	5	300	356	127.05	6.3	17.5	296	34.8	53.975	133	60	12.7
	AM364/365	317.5	17	279.4		300	356	143.05	6.3	17.5	296	34.8	60.325	149	67.6	15.875

P..RF..AM..

45 118 01 08

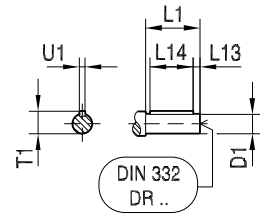
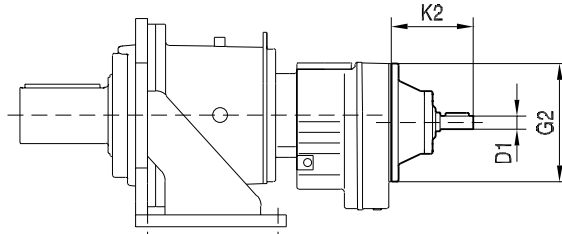
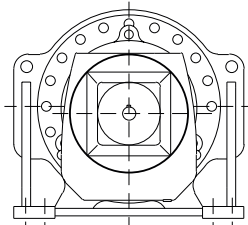


		B5	C5	E5	F5	G2	G5	I2	L5	S5	Z5	Z12	D1	L1	T1	U1
P..RF107	AM182	215.9	10	184	5	350	228	66.75	3	15	123.5	16.5	28.575	69	31.7	6.35
	AM184	215.9	10	184	5	350	228	66.75	3	15	123.5	16.5	28.575	69	31.7	6.35
	AM213/215	215.9	11	184	5	350	228	79.55	6.3	15	172.5	15.8	34.925	85	38.7	7.94
	AM254/256	215.9	12	184	5	350	228	95.3	6.3	15	223	9	41.275	101	45.8	9.53
	AM284/286	266.7	15	228.6	5	350	286	111.05	6.3	15	230	15.8	47.625	117	53.4	12.7
	AM324/326	317.5	17	279.4	5	350	356	127.05	6.3	17.5	290	34.8	53.975	133	60	12.7
	AM364/365	317.5	17	279.4	5	350	356	143.05	6.3	17.5	290	34.8	60.325	149	67.6	15.875
P..RF137	AM213/215	215.9	11	184	5	400	228	79.55	6.3	15	165.5	15.8	34.925	85	38.7	7.94
	AM254/256	215.9	12	184	5	400	228	95.3	6.3	15	216	9	41.275	101	45.8	9.53
	AM284/286	266.7	15	228.6	5	400	286	111.05	6.3	15	223	15.8	47.625	117	53.4	12.7
	AM324/326	317.5	17	279.4	5	400	356	127.05	6.3	17.5	283	34.8	53.975	133	60	12.7
	AM364/365	317.5	17	279.4	5	400	356	143.05	6.3	17.5	283	34.8	60.325	149	67.6	15.875
P..RF147	AM213/215	215.9	11	184	5	450	228	79.55	6.3	15	157.5	15.8	34.925	85	38.7	7.94
	AM254/256	215.9	12	184	5	450	228	95.3	6.3	15	208	9	41.275	101	45.8	9.53
	AM284/286	266.7	15	228.6	5	450	286	111.05	6.3	15	215	15.8	47.625	117	53.4	12.7
	AM324/326	317.5	17	279.4	5	450	356	127.05	6.3	17.5	275	34.8	53.975	133	60	12.7
	AM364/365	317.5	17	279.4		450	356	143.05	6.3	17.5	275	34.8	60.325	149	67.6	15.875
P..RF167	AM254/256	215.9	12	184	5	550	228	95.3	6.3	15	200	9	41.275	101	45.8	9.53
	AM284/286	266.7	15	228.6	5	550	286	111.05	6.3	15	207	15.8	47.625	117	53.4	12.7
	AM324/326	317.5	17	279.4	5	550	356	127.05	6.3	17.5	267	34.8	53.975	133	60	12.7
	AM364/365	317.5	17	279.4		550	356	143.05	6.3	17.5	267	34.8	60.325	149	67.6	15.875

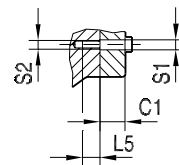
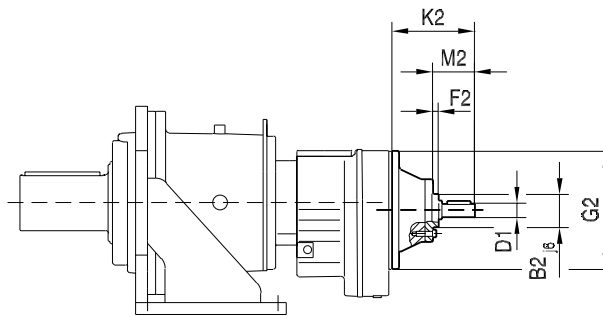
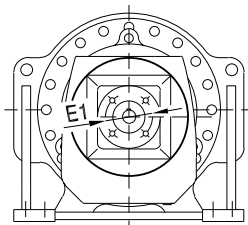
10.8 Antriebsseitiger Deckel AD

P..RF..AD..

45 121 01 08

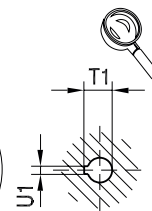
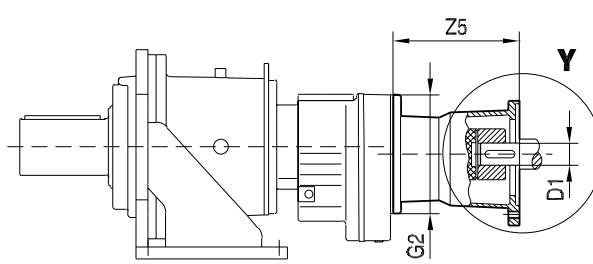
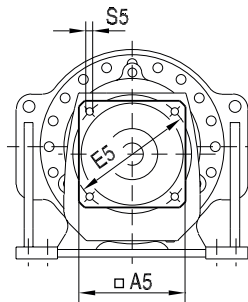


P..RF..AD../ZR

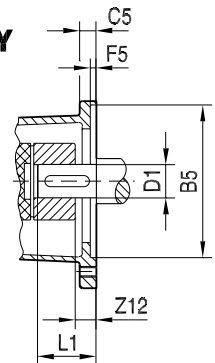
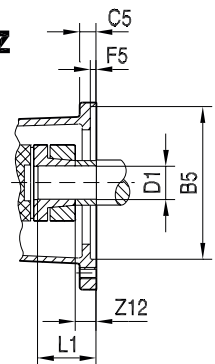
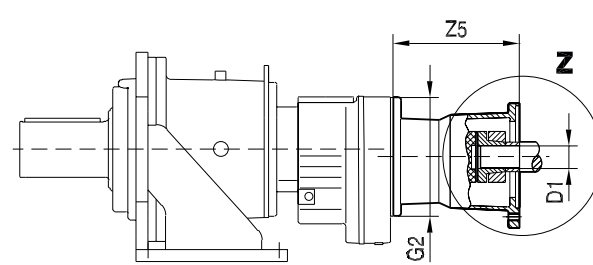
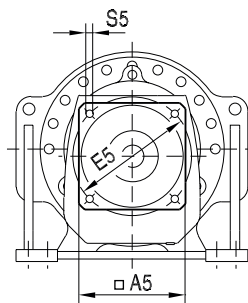


		B2	C1	E1	F2	G2	K2	L5	M2	S1	S2	D1	L1	L13	L14	T1	U1
P..RF77	AD2 , AD2/ZR	55	13.5	80	8	200	116	12	50	9	M8	19	40	4	32	21.5	6
	AD3 , AD3/ZR	70	15.5	105	8		151	16	60	11	M10	24	50	5	40	27	8
	AD4 , AD4/ZR	100	16	130	13		224	20	95.5	13.5	M12	38	80	5	70	41	10
P..RF87	AD2 , AD2/ZR	55	13.5	80	8	250	111	12	50	9	M8	19	40	4	32	21.5	6
	AD3 , AD3/ZR	70	15.5	105	8		156	16	60	11	M10	28	60	5	50	31	8
	AD4 , AD4/ZR	100	16	130	13		219	20	95.5	13.5	M12	38	80	5	70	41	10
P..RF97	AD5 , AD5/ZR	120	24	180	11	300	292	20	126	13.5	M12	42	110	10	70	45	12
	AD3 , AD3/ZR	70	15.5	105	8		151	16	60	11	M10	28	60	5	50	31	8
	AD4 , AD4/ZR	100	16	130	13		214	20	95.5	13.5	M12	38	80	5	70	41	10
P..RF107	AD5 , AD5/ZR	120	24	180	11	350	287	20	126	13.5	M12	42	110	10	70	45	12
	AD6 , AD6/ZR	130	22.5	200	11		327	26	130.5	17.5	M16	48	110	10	80	51.5	14
	AD3 , AD3/ZR	70	15.5	105	8		145	16	60	11	M10	28	60	5	50	31	8
P..RF137	AD4 , AD4/ZR	100	16	130	13	400	208	20	95.5	13.5	M12	38	80	5	70	41	10
	AD5 , AD5/ZR	120	24	180	11		281	20	126	13.5	M12	42	110	10	70	45	12
	AD6 , AD6/ZR	130	22.5	200	11		321	26	130.5	17.5	M16	48	110	10	80	51.5	14
P..RF147	AD7 , AD7/ZR	125	19	190	13	450	308	30	133	22	M20	55	110	10	90	59	16
	AD4 , AD4/ZR	100	16	130	13		201	20	95.5	13.5	M12	38	80	5	70	41	10
	AD5 , AD5/ZR	120	24	180	11		274	20	126	13.5	M12	42	110	10	70	45	12
P..RF167	AD6 , AD6/ZR	130	22.5	200	11	550	314	26	130.5	17.5	M16	48	110	10	80	51.5	14
	AD7 , AD7/ZR	125	19	190	13		308	30	133	22	M20	55	110	10	90	59	16
	AD8 , AD8/ZR	120	22.5	210	5		383	19.5	155	13.5	M12	70	140	15	110	74.5	20
P..RF167	AD5 , AD5/ZR	120	24	180	11	550	258	20	126	13.5	M12	42	110	10	70	45	12
	AD6 , AD6/ZR	130	22.5	200	11		298	26	130.5	17.5	M16	48	110	10	80	51.5	14
	AD7 , AD7/ZR	125	19	190	13		292	30	133	22	M20	55	110	10	90	59	16
	AD8 , AD8/ZR	120	22.5	210	5		374	19.5	155	13.5	M12	70	140	15	110	74.5	20

10.9 Motoradapter AQA

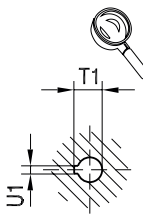
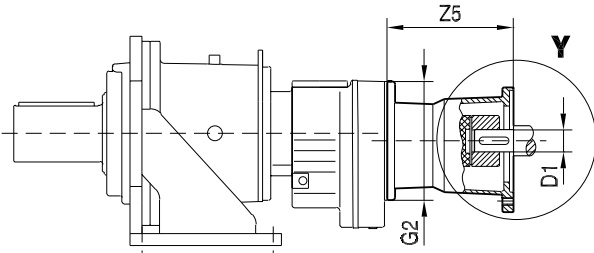
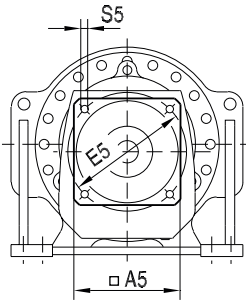
P..RF..AQA..

45 119 01 08

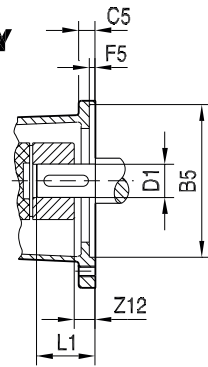
**P..RF..AQH..**

		A5	B5	C5	E5	F5	G2	S5	Z5	AQA Z12	AQH Z12	D1	L1	T1	U1
P..RF77	AQ..80/1	82	60	8	75	3.5	200	M5	92	5.5	5.5	11	23	12.8	4
	AQ..80/2	82	60	8	75	3.5	200	M5	92	5.5	5.5	14	30	16.3	5
	AQ..80/3	82	50	8	95	3	200	M6	92	5.5	5.5	14	30	16.3	5
	AQ..100/1	100	80	10	100	4	200	M6	116	0	0	14	30	16.3	5
	AQ..100/2	100	95	12	115	4	200	M8	116	0	0	14	30	16.3	5
	AQ..100/3	100	80	10	100	4	200	M6	130	2	14	19	40	21.8	6
	AQ..100/4	100	95	12	115	4	200	M8	130	2	14	19	40	21.8	6
	AQ..115/1	115	95	12	130	5	200	M8	139	11	23	19	40	21.8	6
	AQ..115/2	115	110	12	130	5	200	M8	139	11	23	19	40	21.8	6
	AQ..115/3	115	110	12	130	5	200	M8	139	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/1	140	110	15	165	5	200	M10	167	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/2	140	130	15	165	5	200	M10	167	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/3	140	130	15	165	5	200	M10	180	22	22	32	60	35.3	10
	AQ..190/1	190	130	16	215	5	200	M12	225.5	24	24	32	60	35.3	10
P..RF87	AQ..190/2	190	180	16	215	5	200	M12	225.5	24	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/3	190	180	16	215	5	200	M12	249.5	34	34	38	80	41.3	10
	AQ..100/1	100	80	10	100	4	250	M6	111	0	0	14	30	16.3	5
	AQ..100/2	100	95	12	115	4	250	M8	111	0	0	14	30	16.3	5
	AQ..100/3	100	80	10	100	4	250	M6	125	2	14	19	40	21.8	6
	AQ..100/4	100	95	12	115	4	250	M8	125	2	14	19	40	21.8	6
	AQ..115/1	115	95	12	130	5	250	M8	134	11	23	19	40	21.8	6
	AQ..115/2	115	110	12	130	5	250	M8	134	11	23	19	40	21.8	6
	AQ..115/3	115	110	12	130	5	250	M8	134	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/1	140	110	15	165	5	250	M10	162	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/2	140	130	15	165	5	250	M10	162	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/3	140	130	15	165	5	250	M10	175	22	22	32	60	35.3	10
	AQ..190/1	190	130	16	215	5	250	M12	220.5	24	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/2	190	180	16	215	5	250	M12	220.5	24	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/3	190	180	16	215	5	250	M12	244.5	34	34	38	80	41.3	10

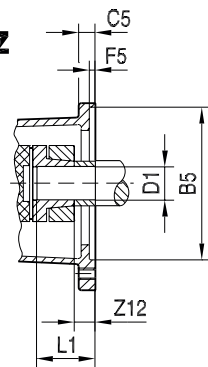
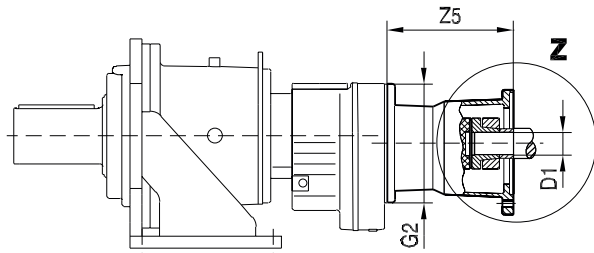
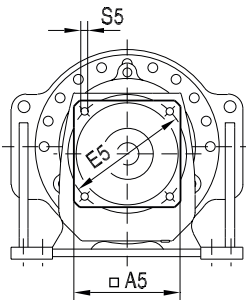
P..RF..AQA..



45 120 01 08



P..RF..AQH..



10

		A5	B5	C5	E5	F5	G2	S5	Z5	AQA Z12	AQH Z12	D1	L1	T1	AU1		
P..RF97	AQ..140/1	140	110	15	165	5	300	M10	157	16	16	24	50	27.3	8		
	AQ..140/2		190						130	170	22	22	32	60	35.3	10	
	AQ..140/3								130	215.5	24	24	32	60	35.3	10	
	AQ..190/1	180		16	215	5		M12	239.5	34	34	38	80	41.3	10		
	AQ..190/2																
	AQ..190/3																
P..RF107	AQ..140/1	140	110	15	165	5	350	M10	151	16	16	24	50	27.3	8		
	AQ..140/2		130						164	22	22	32	60	35.3	10		
	AQ..140/3		130						209.5	24	24	32	60	35.3	10		
	AQ..190/1	190	180	16	215	5		M12	233.5	34	34	38	80	41.3	10		
	AQ..190/2																
	AQ..190/3																
P..RF137	AQ..190/1	190	130	16	215	5	400	M12	202.5	24	25	32	60	35.3	10		
	AQ..190/2		180						226.5	34	34	38	80	41.3	10		
	AQ..190/3																
P..RF147	AQ..190/1	190	130	16	215	5	450	M12	194.5	24	24	32	60	35.3	10		
	AQ..190/2		180						218.5	34	34	38	80	41.3	10		
	AQ..190/3																

11 P.KF.. Kegelrad-Planetengetriebemotoren

11.1 Maßblatt-Wegweiser

11.1.1 Fußgetriebe P..

Baugröße	Maßblätter/Seitenzahl								
	KF67	KF77	KF87	KF97	KF107	KF127	KF157	K167	K187
P002	224	226	228	230	-	-	-	-	-
P012	-	232	234	236	238	-	-	-	-
P022	-	-	240	242	244	-	-	-	-
P032	-	-	246	248	250	252	-	-	-
P042	-	-	-	254	256	258	-	-	-
P052	-	-	-	260	262	264	-	-	-
P062	-	-	-	-	266	268	-	-	-
P072	-	-	-	-	-	270	272	-	-
P082	-	-	-	-	-	-	274	-	-
P092	-	-	-	-	-	-	276	278	280
P102	-	-	-	-	-	-	-	282	284

11.1.2 Flanschgetriebe PF..

Baugröße	Maßblätter/Seitenzahl								
	KF67	KF77	KF87	KF97	KF107	KF127	KF157	K167	K187
PF002	225	227	229	231	-	-	-	-	-
PF012	-	233	235	237	239	-	-	-	-
PF022	-	-	241	243	245	-	-	-	-
PF032	-	-	247	249	251	253	-	-	-
PF042	-	-	-	255	257	259	-	-	-
PF052	-	-	-	261	263	265	-	-	-
PF062	-	-	-	-	267	269	-	-	-
PF072	-	-	-	-	-	271	273	-	-
PF082	-	-	-	-	-	-	275	-	-
PF092	-	-	-	-	-	-	277	279	281
PF102	-	-	-	-	-	-	-	283	285

11.1.3 Motoradapter

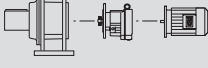
	Maßblätter/Seitenzahl							
	KF77	KF87	KF97	KF107	KF127	KF157	K167	K187
Adapter zum Anbau von IEC-Motoren P..KF..AM..	288	288	288	289	289	289	289	290
Adapter zum Anbau von NEMA-Motoren P..KF..AM..	291	291	291	292	292	292	292	292
Antriebsseitiger Deckel P..KF..AD..	293	293	293	293	293	293	293	293
Motoradapter AQA	294	294	295	295	-	-	-	-

11.2 Auswahltabellen K..

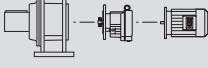
P_m = 0.75 kW											
n_2	M_a	i_{ex}	$F_{Ra}^{1)}$	M_{N2}						m	
min^{-1}	Nm		N	$f_{LC} \leq 7.5$ Nm	$f_{LC} > 107.5$ Nm					kg	
0.36	19600	4029	156000	46200	36810	P	012KF87	DRN	80M4	435	234
						PF	012KF87	DRN	80M4	365	235
						PH	012KF87	DRN	80M4	450	234
						PHF	012KF87	DRN	80M4	380	235
0.41	17000	3490	156000	46200	36810	P	012KF77	DRN	80M4	400	232
0.47	14900	3063	156000	46200	36810	PF	012KF77	DRN	80M4	330	233
						PH	012KF77	DRN	80M4	410	232
						PHF	012KF77	DRN	80M4	340	233
0.38	18400	3793	123500	29200	24830	P	002KF77	DRN	80M4	320	226
						PF	002KF77	DRN	80M4	260	227
						PH	002KF77	DRN	80M4	320	226
						PHF	002KF77	DRN	80M4	265	227
0.41	17100	3519	124000	-	24830	P	002KF67	DRN	80M4	285	224
0.48	14500	2984	124000	-	24830						
0.53	13100	2694	124000	-	24830						
0.61	11500	2371	124000	-	24830						
0.64	10900	2238	124000	-	24830						
0.76	9290	1906	124000	-	24830						
0.83	8440	1732	124000	-	24830						
0.96	7310	1500	124000	-	24830						

P_m = 1.1 kW											
n_2	M_a	i_{ex}	$F_{Ra}^{1)}$	M_{N2}						m	
min^{-1}	Nm		N	$f_{LC} \leq 7.5$ Nm	$f_{LC} > 107.5$ Nm					kg	
0.36	28500	4029	197000	-	51190	P	022KF87	DRN	90S4	590	240
0.43	23900	3387	197000	-	51190	PF	022KF87	DRN	90S4	485	241
0.47	22000	3113	197000	-	51190	PH	022KF87	DRN	90S4	600	240
						PHF	022KF87	DRN	90S4	500	241
0.36	28500	4029	156000	46200	36810	P	012KF87	DRN	90S4	440	234
0.53	19500	2764	156000	46200	36810	PF	012KF87	DRN	90S4	370	235
						PH	012KF87	DRN	90S4	455	234
						PHF	012KF87	DRN	90S4	385	235
0.38	26900	3807	156000	46200	36810	P	012KF77	DRN	90S4	405	232
0.42	24600	3490	156000	46200	36810						
0.48	21600	3063	156000	46200	36810						
0.57	17900	2540	156000	46200	36810						
0.64	16100	2289	156000	46200	36810						
0.72	14200	2008	156000	46200	36810						
0.82	12500	1772	156000	46200	36810						
0.38	26800	3793	114600	29200	24830	P	002KF77	DRN	90S4	325	226
0.48	21500	3051	121500	29200	24830	PF	002KF77	DRN	90S4	265	227
0.50	20400	2891	122300	29200	24830	PH	002KF77	DRN	90S4	325	226
						PHF	002KF77	DRN	90S4	270	227
0.61	16700	2371	124000	-	24830	P	002KF67	DRN	90S4	295	224
0.65	15800	2238	124000	-	24830						
0.76	13400	1906	124000	-	24830						
0.84	12200	1732	124000	-	24830						
0.97	10600	1500	124000	-	24830						
1.1	9840	1392	124000	-	24830						
1.2	8350	1181	124000	-	24830						
1.4	7540	1066	124000	-	24830						
1.6	6630	938	124000	-	24830						

P_m = 1.5 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.36	38700	4029	197000	-	51190	P	022KF87	DRN	90L4	590	240
0.43	32500	3387	197000	-	51190	PF	022KF87	DRN	90L4	490	241
0.47	29900	3113	197000	-	51190	PH	022KF87	DRN	90L4	610	240
						PHF	022KF87	DRN	90L4	500	241
0.36	38700	4029	156000	46200	36810	P	012KF87	DRN	90L4	445	234
0.53	26500	2764	156000	46200	36810	PF	012KF87	DRN	90L4	375	235
						PH	012KF87	DRN	90L4	455	234
						PHF	012KF87	DRN	90L4	385	235
0.42	33500	3490	156000	46200	36810	P	012KF77	DRN	90L4	405	232
0.48	29400	3063	156000	46200	36810	PF	012KF77	DRN	90L4	335	233
0.50	27800	2903	156000	46200	36810	PH	012KF77	DRN	90L4	420	232
0.58	24400	2540	156000	46200	36810	PHF	012KF77	DRN	90L4	350	233
0.64	21900	2289	156000	46200	36810						
0.73	19200	2008	156000	46200	36810						
0.82	17000	1772	156000	46200	36810						
0.51	27700	2891	113100	29200	24830	P	002KF77	DRN	90L4	325	226
0.64	21900	2280	121300	29200	24830	PF	002KF77	DRN	90L4	270	227
0.73	19200	2000	123000	29200	24830	PH	002KF77	DRN	90L4	330	226
						PHF	002KF77	DRN	90L4	270	227
0.84	16600	1732	124000	-	24830						
0.97	14400	1500	124000	-	24830						
1.1	13300	1392	124000	-	24830	P	002KF67	DRN	90L4	295	224
1.2	11300	1181	124000	-	24830	PF	002KF67	DRN	90L4	240	225
1.4	10200	1066	124000	-	24830	PH	002KF67	DRN	90L4	300	224
1.6	9000	938	124000	-	24830	PHF	002KF67	DRN	90L4	245	225
1.6	8500	886	124000	-	24830						
1.9	7240	754	124000	-	24830						

P_m = 2.2 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.35	58500	4124	236500	86800	69620	P	032KF97	DRN	100LS4	750	248
0.38	53900	3797	241400	86800	69620	PF	032KF97	DRN	100LS4	630	249
						PH	032KF97	DRN	100LS4	770	248
						PHF	032KF97	DRN	100LS4	650	249
0.36	57200	4029	181200	-	51190	P	022KF87	DRN	100LS4	600	240
0.43	48000	3387	195300	-	51190	PF	022KF87	DRN	100LS4	495	241
0.47	44200	3113	197000	-	51190	PH	022KF87	DRN	100LS4	610	240
0.52	39200	2764	197000	-	51190	PHF	022KF87	DRN	100LS4	510	241
0.59	35000	2471	197000	-	51190						
0.52	39200	2764	156000	46200	36810	P	012KF87	DRN	100LS4	450	234
0.65	31500	2222	156000	46200	36810	PF	012KF87	DRN	100LS4	380	235
0.75	27300	1929	156000	46200	36810	PH	012KF87	DRN	100LS4	460	234
0.84	24500	1727	156000	46200	36810	PHF	012KF87	DRN	100LS4	390	235
1.0	20300	1433	156000	46200	36810						
0.47	43400	3063	156000	46200	36810	P	012KF77	DRN	100LS4	410	232
0.50	41200	2903	156000	46200	36810	PF	012KF77	DRN	100LS4	340	233
0.57	36000	2540	156000	46200	36810	PH	012KF77	DRN	100LS4	425	232
0.63	32500	2289	156000	46200	36810	PHF	012KF77	DRN	100LS4	355	233
0.72	28500	2008	156000	46200	36810						
0.82	25100	1772	156000	46200	36810						
1.1	19600	1381	156000	46200	36810						
0.73	28300	2000	112000	29200	24830	P	002KF77	DRN	100LS4	330	226
0.93	22200	1565	121100	29200	24830	PF	002KF77	DRN	100LS4	275	227
1.1	19500	1376	122800	29200	24830	PH	002KF77	DRN	100LS4	335	226
						PHF	002KF77	DRN	100LS4	275	227

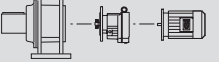
P_m = 2.2 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
1.2	16700	1181	124000	-	24830						
1.4	15100	1066	124000	-	24830						
1.6	13300	938	124000	-	24830						
1.6	12500	886	124000	-	24830	P	002KF67	DRN	100LS4	300	224
1.9	10700	754	124000	-	24830	PF	002KF67	DRN	100LS4	240	225
2.1	9720	685	124000	-	24830	PH	002KF67	DRN	100LS4	305	224
2.4	8420	594	124000	-	24830	PHF	002KF67	DRN	100LS4	245	225
2.8	7330	517	124000	-	24830						
3.0	6920	488	124000	-	20200						

P_m = 3.0 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.35	79500	4124	314500	-	100170	P	042KF97	DRN	100L4	1010	254
0.38	73200	3797	319400	-	100170	PF	042KF97	DRN	100L4	820	255
0.43	65400	3394	323000	-	100170	PH	042KF97	DRN	100L4	1010	254
						PHF	042KF97	DRN	100L4	820	255
0.35	79500	4124	209200	86800	69620	P	032KF97	DRN	100L4	760	248
0.38	73200	3797	218400	86800	69620	PF	032KF97	DRN	100L4	640	249
0.53	53300	2767	241900	86800	69620	PH	032KF97	DRN	100L4	780	248
						PHF	032KF97	DRN	100L4	660	249
0.59	47600	2471	247400	-	69620	P	032KF87	DRN	100L4	680	246
						PF	032KF87	DRN	100L4	560	247
						PH	032KF87	DRN	100L4	700	246
						PHF	032KF87	DRN	100L4	580	247
0.47	60000	3113	176200	-	51190	P	022KF87	DRN	100L4	600	240
0.53	53300	2764	187600	-	51190	PF	022KF87	DRN	100L4	500	241
0.59	47600	2471	195900	-	51190	PH	022KF87	DRN	100L4	620	240
0.66	42800	2222	197000	-	51190	PHF	022KF87	DRN	100L4	520	241
0.75	37100	1929	197000	-	51190						
0.66	42800	2222	156000	46200	36810	P	012KF87	DRN	100L4	455	234
0.75	37100	1929	156000	46200	36810	PF	012KF87	DRN	100L4	385	235
0.84	33300	1727	156000	46200	36810	PH	012KF87	DRN	100L4	470	234
1.0	27600	1433	156000	46200	36810	PHF	012KF87	DRN	100L4	400	235
0.64	44100	2289	156000	46200	36810						
0.73	38700	2008	156000	46200	36810	P	012KF77	DRN	100L4	420	232
1.1	26600	1381	156000	46200	36810	PF	012KF77	DRN	100L4	350	233
1.2	23300	1212	156000	46200	36810	PH	012KF77	DRN	100L4	430	232
1.3	22100	1148	156000	46200	36810	PHF	012KF77	DRN	100L4	360	233
1.4	19300	1005	156000	46200	36810						
1.6	17400	905	156000	46200	36810						
1.1	26500	1376	115100	29200	24830	P	002KF77	DRN	100L4	340	226
1.2	23200	1207	119900	29200	24830	PF	002KF77	DRN	100L4	280	227
1.3	22000	1144	121200	29200	24830	PH	002KF77	DRN	100L4	340	226
1.4	19300	1001	123000	29200	24830	PHF	002KF77	DRN	100L4	285	227
1.6	17000	886	124000	-	24830						
1.9	14500	754	124000	-	24830	P	002KF67	DRN	100L4	310	224
2.1	13200	685	124000	-	24830	PF	002KF67	DRN	100L4	250	225
2.5	11400	594	124000	-	24830	PH	002KF67	DRN	100L4	310	224
2.8	9950	517	124000	-	24830	PHF	002KF67	DRN	100L4	255	225
3.0	9400	488	124000	-	20200						
3.5	8000	415	124000	-	19100						
3.9	7270	378	124000	-	18300						

P_m = 4.0 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm						kg
0.37	101000	3952	364000	140600	124060	P	052KF107	DRN	112M4	1270	262
0.41	91200	3568	364000	140600	124060	PF	052KF107	DRN	112M4	1070	263
						PH	052KF107	DRN	112M4	1260	262
						PHF	052KF107	DRN	112M4	1060	263
0.45	82800	3241	311700	111000	100170	P	042KF107	DRN	112M4	1130	256
						PF	042KF107	DRN	112M4	940	257
						PH	042KF107	DRN	112M4	1130	256
						PHF	042KF107	DRN	112M4	940	257
0.35	105400	4124	290000	-	100170	P	042KF97	DRN	112M4	1010	254
0.39	97100	3797	298700	-	100170	PF	042KF97	DRN	112M4	820	255
0.43	86800	3394	308300	-	100170	PH	042KF97	DRN	112M4	1020	254
0.53	70700	2767	321300	-	100170	PHF	042KF97	DRN	112M4	830	255
0.60	62700	2454	323000	111000	100170						
0.53	70700	2767	221800	86800	69620	P	032KF97	DRN	112M4	770	248
0.66	56700	2218	238500	86800	69620	PF	032KF97	DRN	112M4	650	249
0.78	48000	1880	247000	86800	69620	PH	032KF97	DRN	112M4	790	248
						PHF	032KF97	DRN	112M4	670	249
0.59	63200	2471	231200	-	69620	P	032KF87	DRN	112M4	690	246
						PF	032KF87	DRN	112M4	570	247
						PH	032KF87	DRN	112M4	710	246
						PHF	032KF87	DRN	112M4	590	247
0.66	56800	2222	181900	-	51190	P	022KF87	DRN	112M4	610	240
0.76	49300	1929	193600	-	51190	PF	022KF87	DRN	112M4	510	241
0.85	44100	1727	197000	-	51190	PH	022KF87	DRN	112M4	630	240
1.0	36600	1433	197000	-	51190	PHF	022KF87	DRN	112M4	520	241
1.2	31400	1231	197000	-	51190						
0.85	44100	1727	156000	46200	36810	P	012KF87	DRN	112M4	465	234
1.0	36600	1433	156000	46200	36810	PF	012KF87	DRN	112M4	395	235
1.3	27900	1094	156000	46200	36810	PH	012KF87	DRN	112M4	480	234
						PHF	012KF87	DRN	112M4	410	235
0.83	45300	1772	156000	46200	36810						
1.2	30900	1212	156000	46200	36810						
1.3	29300	1148	156000	46200	36810						
1.5	25600	1005	156000	46200	36810	P	012KF77	DRN	112M4	425	232
1.6	23100	905	156000	46200	36810	PF	012KF77	DRN	112M4	355	233
1.8	20300	794	156000	46200	36810	PH	012KF77	DRN	112M4	440	232
2.1	17900	701	156000	46200	36810	PHF	012KF77	DRN	112M4	370	233
2.4	15800	621	156000	46200	36810						
2.8	13500	530	156000	46200	36810						
1.5	25500	1001	116500	29200	24830	P	002KF77	DRN	112M4	345	226
1.6	23000	902	120200	29200	24830	PF	002KF77	DRN	112M4	290	227
1.9	20200	791	122400	29200	24830	PH	002KF77	DRN	112M4	350	226
2.1	17800	698	123800	29200	24830	PHF	002KF77	DRN	112M4	295	227
2.4	15800	619	124000	29200	24830						
2.8	13200	517	124000	-	24830						
3.0	12400	488	124000	-	20200	P	002KF67	DRN	112M4	315	224
3.5	10600	415	124000	-	19100	PF	002KF67	DRN	112M4	260	225
3.9	9650	378	124000	-	18300	PH	002KF67	DRN	112M4	320	224
4.5	8360	327	124000	-	16800	PHF	002KF67	DRN	112M4	265	225
5.2	7270	284	124000	-	16000						

P_m = 5.5 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
0.41	125700	3568	473000	-	185660	P	062KF107	DRN	132S4	1770	266
0.45	114100	3241	473000	-	185660	PF	062KF107	DRN	132S4	1400	267
						PH	062KF107	DRN	132S4	1760	266
						PHF	062KF107	DRN	132S4	1390	267

P_m = 5.5 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
0.37	139200	3952	343100	140600	124060	P	052KF107	DRN	132S4	1280	262	
0.41	125700	3568	355000	140600	124060	PF	052KF107	DRN	132S4	1080	263	
0.51	101300	2876	364000	140600	124060	PH	052KF107	DRN	132S4	1280	262	
0.56	91900	2610	364000	140600	124060	PHF	052KF107	DRN	132S4	1080	263	
0.45	114100	3241	280200	111000	100170	P	042KF107	DRN	132S4	1140	256	
0.65	79000	2243	314900	111000	100170	PF	042KF107	DRN	132S4	950	257	
0.75	68900	1958	322600	111000	100170	PH	042KF107	DRN	132S4	1140	256	
						PHF	042KF107	DRN	132S4	950	257	
0.53	97500	2767	298300	-	100170	P	042KF97	DRN	132S4	1030	254	
0.60	86400	2454	308600	111000	100170	PF	042KF97	DRN	132S4	840	255	
0.78	66200	1880	323000	111000	100170	PH	042KF97	DRN	132S4	1030	254	
						PHF	042KF97	DRN	132S4	840	255	
0.66	78100	2218	211300	86800	69620	P	032KF97	DRN	132S4	780	248	
0.78	66200	1880	227600	86800	69620	PF	032KF97	DRN	132S4	660	249	
0.89	57800	1643	237300	86800	69620	PH	032KF97	DRN	132S4	800	248	
0.97	52900	1503	242400	86800	69620	PHF	032KF97	DRN	132S4	680	249	
1.2	43300	1231	251100	-	69620	P	032KF87	DRN	132S4	700	246	
						PF	032KF87	DRN	132S4	580	247	
						PH	032KF87	DRN	132S4	720	246	
						PHF	032KF87	DRN	132S4	600	247	
0.85	60800	1727	174800	-	51190	P	022KF87	DRN	132S4	620	240	
1.0	50400	1433	191900	-	51190	PF	022KF87	DRN	132S4	520	241	
1.2	43300	1231	197000	-	51190	PH	022KF87	DRN	132S4	640	240	
1.3	38500	1094	197000	-	51190	PHF	022KF87	DRN	132S4	540	241	
1.5	34400	978	197000	-	51190							
1.7	30900	879	197000	-	51190							
1.3	38500	1094	156000	46200	36810	P	012KF87	DRN	132S4	475	234	
1.9	26800	763	156000	46200	36810	PF	012KF87	DRN	132S4	405	235	
						PH	012KF87	DRN	132S4	490	234	
						PHF	012KF87	DRN	132S4	420	235	
1.2	42600	1212	156000	46200	36810							
1.3	40400	1148	156000	46200	36810							
1.4	35400	1005	156000	46200	36810	P	012KF77	DRN	132S4	440	232	
1.6	31800	905	156000	46200	36810	PF	012KF77	DRN	132S4	370	233	
1.8	27900	794	156000	46200	36810	PH	012KF77	DRN	132S4	450	232	
2.1	24600	701	156000	46200	36810	PHF	012KF77	DRN	132S4	380	233	
2.4	21800	621	156000	46200	36810							
2.8	18600	530	156000	46200	36810							
3.4	14900	425	156000	-	36810							
1.9	27800	791	112900	29200	24830							
2.4	21800	619	121400	29200	24830							
2.8	18600	528	123400	29200	24830							
3.0	17000	483	124000	29200	24830							
3.5	14900	424	124000	29200	24830							
3.9	13100	374	124000	29200	24830	P	002KF77	DRN	132S4	360	226	
4.4	11600	331	124000	29200	24830	PF	002KF77	DRN	132S4	300	227	
5.5	9300	264	124000	-	24830	PH	002KF77	DRN	132S4	360	226	
6.1	8490	241	123300	-	19100	PHF	002KF77	DRN	132S4	305	227	
6.9	7450	212	118600	-	18900							
7.8	6570	187	114200	-	17900							
8.8	5830	166	110100	-	17000							
10	4980	141	105000	-	15600							

P_m = 7.5 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
0.43	163700	3425	523000	274600	245660	P	072KF127	DRN	132M4	2400	270	
0.54	129200	2703	523000	274600	245660	PF	072KF127	DRN	132M4	1910	271	
0.62	114000	2385	523000	274600	245660	PH	072KF127	DRN	132M4	2460	270	
						PHF	072KF127	DRN	132M4	1970	271	

P_m = 7.5 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
0.34	206600	4322	421900	209100	185660	P	062KF127	DRN	132M4	1980	268	
0.60	117400	2456	473000	209100	185660	PF	062KF127	DRN	132M4	1620	269	
0.69	101400	2121	473000	209100	185660	PH	062KF127	DRN	132M4	1970	268	
0.78	89700	1876	473000	209100	185660	PHF	062KF127	DRN	132M4	1610	269	
0.41	170600	3568	449600	-	185660	P	062KF107	DRN	132M4	1790	266	
0.45	154900	3241	460000	-	185660	PF	062KF107	DRN	132M4	1420	267	
0.65	107200	2243	473000	-	185660	PH	062KF107	DRN	132M4	1770	266	
0.88	79400	1661	473000	-	185660	PHF	062KF107	DRN	132M4	1410	267	
0.51	137500	2876	344700	140600	124060	P	052KF107	DRN	132M4	1300	262	
0.56	124700	2610	355700	140600	124060	PF	052KF107	DRN	132M4	1100	263	
0.75	93600	1958	364000	140600	124060	PH	052KF107	DRN	132M4	1290	262	
1.0	69400	1452	364000	140600	124060	PHF	052KF107	DRN	132M4	1090	263	
1.3	52300	1095	364000	140600	124060	P	052KF97	DRN	132M4	1190	260	
1.5	46400	971	364000	140600	124060	PF	052KF97	DRN	132M4	990	261	
						PH	052KF97	DRN	132M4	1180	260	
						PHF	052KF97	DRN	132M4	980	261	
0.65	107200	2243	288100	111000	100170	P	042KF107	DRN	132M4	1160	256	
0.75	93600	1958	302100	111000	100170	PF	042KF107	DRN	132M4	970	257	
1.0	69400	1452	322300	111000	100170	PH	042KF107	DRN	132M4	1160	256	
1.3	54300	1138	323000	111000	100170	PHF	042KF107	DRN	132M4	970	257	
0.78	89900	1880	305500	111000	100170	P	042KF97	DRN	132M4	1040	254	
1.2	57700	1209	323000	111000	100170	PF	042KF97	DRN	132M4	850	255	
1.5	46400	971	323000	111000	100170	PH	042KF97	DRN	132M4	1050	254	
1.7	41900	878	323000	111000	100170	PHF	042KF97	DRN	132M4	860	255	
0.89	78500	1643	210700	86800	69620							
0.98	71800	1503	220300	86800	69620	P	032KF97	DRN	132M4	800	248	
1.5	46400	971	248500	86800	69620	PF	032KF97	DRN	132M4	680	249	
1.7	41900	878	252000	86800	69620	PH	032KF97	DRN	132M4	820	248	
2.0	35500	744	252000	86800	69620	PHF	032KF97	DRN	132M4	700	249	
2.3	31000	650	252000	86800	69620							
1.2	58800	1231	236200	-	69620	P	032KF87	DRN	132M4	720	246	
1.9	36400	763	252000	-	69620	PF	032KF87	DRN	132M4	600	247	
2.1	32600	683	252000	-	69620	PH	032KF87	DRN	132M4	740	246	
2.3	30000	628	252000	-	69200	PHF	032KF87	DRN	132M4	620	247	
2.6	27000	567	252000	-	69620							
2.7	25900	543	197000	64200	51190	P	022KF97	DRN	132M4	720	242	
3.1	22400	470	197000	64200	51190	PF	022KF97	DRN	132M4	610	243	
						PH	022KF97	DRN	132M4	730	242	
						PHF	022KF97	DRN	132M4	630	243	
1.3	52200	1094	189200	-	51190							
1.5	46700	978	197000	-	51190	P	022KF87	DRN	132M4	640	240	
1.7	42000	879	197000	-	51190	PF	022KF87	DRN	132M4	540	241	
2.1	32600	683	197000	64200	51190	PH	022KF87	DRN	132M4	660	240	
2.3	30000	628	197000	-	51190	PHF	022KF87	DRN	132M4	550	241	
3.0	23500	493	197000	64200	51190							
3.4	20900	438	197000	64200	51190							
3.6	19500	408	156000	46200	36810	P	012KF97	DRN	132M4	570	236	
4.3	16300	342	156000	46200	36810	PF	012KF97	DRN	132M4	500	237	
5.3	13300	279	156000	46200	36810	PH	012KF97	DRN	132M4	580	236	
						PHF	012KF97	DRN	132M4	510	237	
1.9	36400	763	156000	46200	36810	P	012KF87	DRN	132M4	495	234	
3.0	23500	493	156000	46200	36810	PF	012KF87	DRN	132M4	425	235	
3.7	18700	392	156000	46200	36810	PH	012KF87	DRN	132M4	510	234	
4.5	15500	325	156000	46200	36810	PHF	012KF87	DRN	132M4	435	235	
5.0	13800	291	156000	46200	36810							
1.6	43200	905	156000	46200	36810	P	012KF77	DRN	132M4	455	232	
1.9	37900	794	156000	46200	36810	PF	012KF77	DRN	132M4	385	233	
2.1	33500	701	156000	46200	36810	PH	012KF77	DRN	132M4	470	232	
2.4	29700	621	156000	46200	36810	PHF	012KF77	DRN	132M4	400	233	
2.8	25300	530	156000	46200	36810							

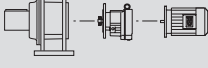
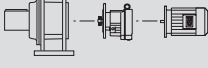
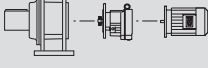
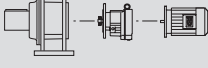
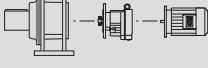
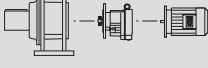
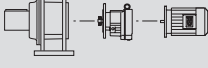
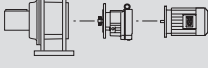
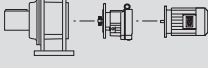
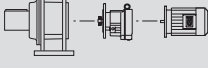
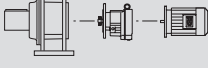
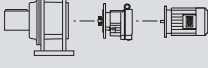
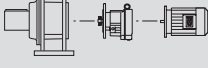
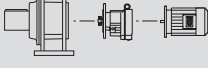
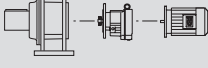
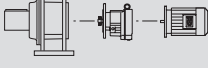
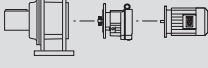
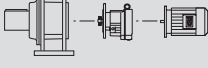
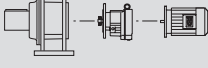
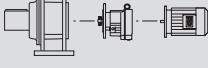
P_m = 7.5 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤7.5 Nm	f _{LC} >107.5 Nm					kg	
2.8	25200	528	117000	29200	24830						
3.5	20200	424	122400	29200	24830						
3.9	17800	374	123800	29200	24830						
4.4	15800	331	124000	29200	24830	P	002KF77	DRN	132M4	375	226
5.2	13500	283	124000	29200	24830	PF	002KF77	DRN	132M4	320	227
5.6	12600	264	124000	-	24830	PH	002KF77	DRN	132M4	380	226
6.9	10100	212	118400	-	18900	PHF	002KF77	DRN	132M4	320	227
7.9	8920	187	114000	-	17900						
8.9	7910	166	110000	-	17000						
10	6750	141	104900	-	15600						

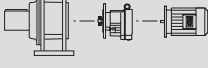
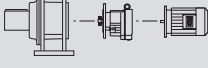
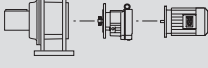
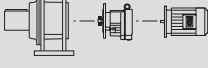
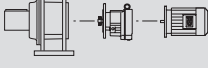
P_m = 9.2 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤7.5 Nm	f _{LC} >107.5 Nm					kg	
0.43	199200	3402	850000	631300	500000	P	102KF167	DRN	132L4	5090	282
0.56	154400	2636	850000	631300	500000	PF	102KF167	DRN	132L4	4130	283
0.63	137700	2352	850000	631300	500000	PH	102KF167	DRN	132L4	5150	282
						PHF	102KF167	DRN	132L4	4190	283
0.43	201900	3447	720000	513900	423000	P	092KF167	DRN	132L4	4240	278
0.48	179500	3065	720000	513900	423000	PF	092KF167	DRN	132L4	3540	279
0.54	159000	2715	720000	513900	423000	PH	092KF167	DRN	132L4	4250	278
0.62	139500	2383	720000	513900	423000	PHF	092KF167	DRN	132L4	3550	279
0.67	129300	2209	720000	513900	423000						
0.72	118900	2031	720000	513900	423000						
0.83	103400	1767	720000	513900	423000						
0.35	245800	4198	523000	274600	245660	P	072KF127	DRN	132L4	2410	270
0.43	200500	3425	523000	274600	245660	PF	072KF127	DRN	132L4	1920	271
0.47	182900	3123	523000	274600	245660	PH	072KF127	DRN	132L4	2470	270
0.54	158300	2703	523000	274600	245660	PHF	072KF127	DRN	132L4	1980	271
0.62	139600	2385	523000	274600	245660						
0.42	206500	3526	422000	209100	185660	P	062KF127	DRN	132L4	1990	268
0.46	188300	3216	436600	209100	185660	PF	062KF127	DRN	132L4	1630	269
0.60	143800	2456	466800	209100	185660	PH	062KF127	DRN	132L4	1980	268
0.69	124200	2121	473000	209100	185660	PHF	062KF127	DRN	132L4	1620	269
0.78	109800	1876	473000	209100	185660						
0.51	168400	2876	451100	-	185660	P	062KF107	DRN	132L4	1790	266
0.56	152800	2610	461300	-	185660	PF	062KF107	DRN	132L4	1430	267
0.66	131300	2243	473000	-	185660	PH	062KF107	DRN	132L4	1780	266
0.75	114600	1958	473000	-	185660	PHF	062KF107	DRN	132L4	1420	267
0.89	97200	1661	473000	-	185660						
1.0	85000	1452	473000	-	185660						
0.66	131300	2243	350200	140600	124060	P	052KF107	DRN	132L4	1310	262
0.75	114600	1958	363700	140600	124060	PF	052KF107	DRN	132L4	1110	263
1.0	85000	1452	364000	140600	124060	PH	052KF107	DRN	132L4	1300	262
1.2	71800	1227	364000	140600	124060	PHF	052KF107	DRN	132L4	1100	263
1.1	78600	1343	364000	140600	124060	P	052KF97	DRN	132L4	1200	260
1.2	70700	1209	364000	140600	124060	PF	052KF97	DRN	132L4	1000	261
						PH	052KF97	DRN	132L4	1190	260
						PHF	052KF97	DRN	132L4	990	261
0.75	114600	1958	279600	111000	100170	P	042KF107	DRN	132L4	1160	256
0.89	97200	1661	298500	111000	100170	PF	042KF107	DRN	132L4	970	257
1.0	85000	1452	309900	111000	100170	PH	042KF107	DRN	132L4	1170	256
1.3	66600	1138	323000	111000	100170	PHF	042KF107	DRN	132L4	980	257
0.78	110100	1880	284800	111000	100170	P	042KF97	DRN	132L4	1050	254
0.98	87900	1503	307200	111000	100170	PF	042KF97	DRN	132L4	860	255
1.2	70700	1209	321300	111000	100170	PH	042KF97	DRN	132L4	1060	254
1.3	64100	1095	323000	111000	100170	PHF	042KF97	DRN	132L4	870	255
1.5	56800	971	323000	111000	100170						
1.7	51400	878	323000	111000	100170						

P_m = 9.2 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
1.2	70700	1209	221700	86800	69620							
1.3	64100	1095	230200	86800	69620							
1.5	56800	971	238300	86800	69620							
1.7	51400	878	243900	86800	69620							
2.0	43500	744	250900	86800	69620							
2.3	38000	650	252000	86800	69620	P	032KF97	DRN	132L4	800	248	
						PF	032KF97	DRN	132L4	680	249	
						PH	032KF97	DRN	132L4	830	248	
						PHF	032KF97	DRN	132L4	700	249	
2.3	36700	628	252000	-	69200	P	032KF87	DRN	132L4	730	246	
2.6	33100	567	252000	-	69620	PF	032KF87	DRN	132L4	610	247	
						PH	032KF87	DRN	132L4	750	246	
						PHF	032KF87	DRN	132L4	630	247	
2.7	31800	543	197000	64200	51190	P	022KF97	DRN	132L4	720	242	
3.1	27500	470	197000	64200	51190	PF	022KF97	DRN	132L4	620	243	
						PH	022KF97	DRN	132L4	740	242	
						PHF	022KF97	DRN	132L4	640	243	
1.5	57200	978	181100	-	51190							
1.7	51400	879	190400	-	51190							
1.9	44600	763	197000	64200	51190							
2.1	40000	683	197000	64200	51190							
2.3	36700	628	197000	-	51190							
3.0	28800	493	197000	64200	51190	P	022KF87	DRN	132L4	650	240	
3.4	25600	438	197000	64200	51190	PF	022KF87	DRN	132L4	550	241	
						PH	022KF87	DRN	132L4	660	240	
						PHF	022KF87	DRN	132L4	560	241	
3.6	23900	408	156000	46200	36810	P	012KF97	DRN	132L4	580	236	
4.3	20000	342	156000	46200	36810	PF	012KF97	DRN	132L4	510	237	
5.3	16300	279	156000	46200	36810	PH	012KF97	DRN	132L4	590	236	
						PHF	012KF97	DRN	132L4	520	237	
1.9	44600	763	156000	46200	36810							
2.1	40000	683	156000	46200	36810							
2.3	36700	628	156000	46200	36810							
2.6	33100	567	156000	46200	36810							
3.0	28800	493	156000	46200	36810							
3.4	25600	438	156000	46200	36810	P	012KF87	DRN	132L4	500	234	
3.8	22900	392	156000	46200	36810	PF	012KF87	DRN	132L4	430	235	
4.5	19000	325	156000	46200	36810	PH	012KF87	DRN	132L4	520	234	
5.1	17000	291	156000	46200	36810	PHF	012KF87	DRN	132L4	445	235	
2.1	41000	701	156000	46200	36810	P	012KF77	DRN	132L4	465	232	
						PF	012KF77	DRN	132L4	395	233	
						PH	012KF77	DRN	132L4	480	232	
						PHF	012KF77	DRN	132L4	410	233	
3.8	22800	391	120500	29200	24830							
4.5	18900	324	123200	29200	24830							
5.2	16500	282	124000	29200	24830							
6.0	14300	245	123700	29200	24830							
6.7	12700	218	119400	29200	24830							
7.5	11400	195	115500	29200	24830	P	002KF87	DRN	132L4	420	228	
9.1	9480	162	109200	29200	24830	PF	002KF87	DRN	132L4	365	229	
						PH	002KF87	DRN	132L4	425	228	
						PHF	002KF87	DRN	132L4	365	229	
3.0	28200	483	112200	29200	24830	P	002KF77	DRN	132L4	385	226	
10	8270	141	104800	-	15600	PF	002KF77	DRN	132L4	325	227	
						PH	002KF77	DRN	132L4	390	226	
						PHF	002KF77	DRN	132L4	330	227	

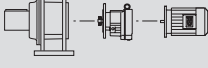
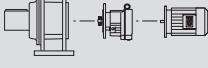
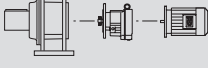
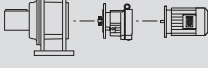
P_m = 11.0 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
0.43	237700	3402	850000	631300	500000							
0.56	184200	2636	850000	631300	500000							
0.63	164300	2352	850000	631300	500000							
0.73	140100	2005	850000	631300	500000							
						P	102KF167	DRN	160M4	5120	282	
						PF	102KF167	DRN	160M4	4160	283	
						PH	102KF167	DRN	160M4	5180	282	
						PHF	102KF167	DRN	160M4	4220	283	

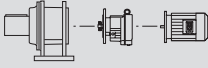
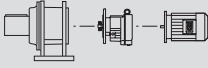
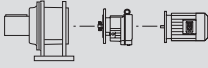
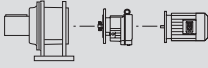
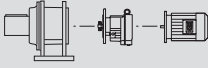
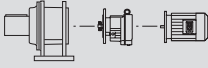
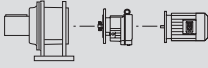
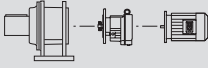
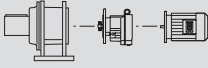
P_m = 11.0 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm						
0.48	214200	3065	720000	513900	423000	P	092KF167	DRN	160M4	4270	278
0.54	189700	2715	720000	513900	423000	PF	092KF167	DRN	160M4	3570	279
0.62	166500	2383	720000	513900	423000	PH	092KF167	DRN	160M4	4280	278
0.67	154300	2209	720000	513900	423000	PHF	092KF167	DRN	160M4	3580	279
0.73	141900	2031	720000	513900	423000						
0.83	123400	1767	720000	513900	423000						
0.39	262900	3761	683000	397100	359400	P	082KF157	DRN	160M4	3390	274
0.43	240400	3440	683000	397100	359400	PF	082KF157	DRN	160M4	2740	275
						PH	082KF157	DRN	160M4	3390	274
						PHF	082KF157	DRN	160M4	2740	275
0.39	266800	3818	523000	274600	245660	P	072KF157	DRN	160M4	2740	272
0.48	212300	3038	523000	274600	245660	PF	072KF157	DRN	160M4	2240	273
						PH	072KF157	DRN	160M4	2790	272
						PHF	072KF157	DRN	160M4	2300	273
0.43	239300	3425	523000	274600	245660	P	072KF127	DRN	160M4	2440	270
0.47	218200	3123	523000	274600	245660	PF	072KF127	DRN	160M4	1950	271
0.54	188900	2703	523000	274600	245660	PH	072KF127	DRN	160M4	2500	270
0.62	166600	2385	523000	274600	245660	PHF	072KF127	DRN	160M4	2010	271
0.46	224700	3216	405700	209100	185660	P	062KF127	DRN	160M4	2020	268
0.53	194500	2783	431800	209100	185660	PF	062KF127	DRN	160M4	1660	269
0.60	171600	2456	448900	209100	185660	PH	062KF127	DRN	160M4	2010	268
0.69	148200	2121	464100	209100	185660	PHF	062KF127	DRN	160M4	1650	269
0.79	131100	1876	473000	209100	185660						
0.66	156700	2243	458800	-	185660	P	062KF107	DRN	160M4	1830	266
0.75	136800	1958	470900	-	185660	PF	062KF107	DRN	160M4	1460	267
0.89	116000	1661	473000	-	185660	PH	062KF107	DRN	160M4	1820	266
						PHF	062KF107	DRN	160M4	1450	267
0.75	136800	1958	345300	140600	124060	P	052KF107	DRN	160M4	1340	262
1.0	101400	1452	364000	140600	124060	PF	052KF107	DRN	160M4	1140	263
1.2	85700	1227	364000	140600	124060	PH	052KF107	DRN	160M4	1330	262
						PHF	052KF107	DRN	160M4	1130	263
0.89	116000	1661	277900	111000	100170	P	042KF107	DRN	160M4	1200	256
1.0	101400	1452	294300	111000	100170	PF	042KF107	DRN	160M4	1010	257
1.3	79400	1138	314500	111000	100170	PH	042KF107	DRN	160M4	1200	256
						PHF	042KF107	DRN	160M4	1010	257
0.98	104900	1503	290500	111000	100170	P	042KF97	DRN	160M4	1080	254
1.2	84400	1209	310300	111000	100170	PF	042KF97	DRN	160M4	890	255
1.5	67800	971	323000	111000	100170	PH	042KF97	DRN	160M4	1090	254
1.7	61300	878	323000	111000	100170	PHF	042KF97	DRN	160M4	900	255
1.2	84400	1209	201300	86800	69620	P	032KF97	DRN	160M4	840	248
1.4	76500	1095	213700	86800	69620	PF	032KF97	DRN	160M4	720	249
1.5	67800	971	225600	86800	69620	PH	032KF97	DRN	160M4	860	248
1.7	61300	878	233400	86800	69620	PHF	032KF97	DRN	160M4	740	249
2.0	51900	744	243300	86800	69620						
2.3	45400	650	249400	86800	69620						
2.7	37900	543	197000	64200	51190	P	022KF97	DRN	160M4	760	242
3.1	32800	470	197000	64200	51190	PF	022KF97	DRN	160M4	660	243
						PH	022KF97	DRN	160M4	770	242
						PHF	022KF97	DRN	160M4	670	243
1.9	53300	763	187600	64200	51190	P	022KF87	DRN	160M4	680	240
2.2	47700	683	195800	64200	51190	PF	022KF87	DRN	160M4	580	241
2.4	43800	628	197000	-	51190	PH	022KF87	DRN	160M4	700	240
2.6	39600	567	197000	64200	51190	PHF	022KF87	DRN	160M4	590	241
3.0	34400	493	197000	64200	51190						
3.4	30600	438	197000	64200	51190						
3.8	27400	392	197000	-	51190						
3.6	28500	408	156000	46200	36810	P	012KF97	DRN	160M4	610	236
4.3	23800	342	156000	46200	36810	PF	012KF97	DRN	160M4	540	237
5.3	19400	279	156000	46200	36810	PH	012KF97	DRN	160M4	620	236
						PHF	012KF97	DRN	160M4	550	237

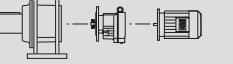
P_m = 11.0 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
2.4	43800	628	156000	46200	36810		P	012KF87	DRN	160M4	
2.6	39600	567	156000	46200	36810						
3.0	34400	493	156000	46200	36810						
3.4	30600	438	156000	46200	36810						
3.8	27400	392	156000	46200	36810						
4.5	22700	325	156000	46200	36810						
5.2	19700	283	156000	46200	36810						
6.6	15600	225	148700	-	29500						
2.4	43400	621	156000	46200	36810		P	012KF77	DRN	160M4	
2.8	37000	530	156000	46200	36810						
3.8	27300	391	113900	29200	24830		P	002KF87	DRN	160M4	
4.5	22600	324	120800	29200	24830						
5.2	19700	282	122700	29200	24830						
7.5	13600	195	115400	29200	24830						
9.1	11300	162	109100	29200	24830						
10	9840	141	104600	29200	24800						
3.9	26100	374	115700	29200	24830		P	002KF77	DRN	160M4	

P_m = 15.0 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.41	340000	3570	850000	631300	500000		P	102KF187	DRN	160L4	
0.51	273300	2870	850000	631300	500000						
0.63	224000	2352	850000	631300	500000		P	102KF167	DRN	160L4	
0.74	190900	2005	850000	631300	500000						
0.41	344500	3617	720000	513900	423000		P	092KF187	DRN	160L4	
0.51	276900	2908	720000	513900	423000						
0.57	248400	2608	720000	513900	423000						
0.65	215600	2264	720000	513900	423000						
0.67	210300	2209	720000	513900	423000		P	092KF167	DRN	160L4	
0.73	193400	2031	720000	513900	423000						
0.83	168200	1767	720000	513900	423000						
1.2	120400	1265	720000	513900	423000						
1.2	116300	1221	720000	513900	423000		P	092KF167	DRN	160L4	
1.3	107500	1129	720000	513900	423000						
0.39	358200	3761	655500	397100	359400		P	082KF157	DRN	160L4	
0.43	327600	3440	680400	397100	359400						
0.64	218100	2290	683000	397100	359400						
0.72	194000	2038	683000	397100	359400						
0.49	289300	3038	499200	274600	245660		P	072KF157	DRN	160L4	
0.55	257400	2703	523000	274600	245660		P	072KF127	DRN	160L4	
0.62	227100	2385	523000	274600	245660						
0.72	196100	2060	523000	274600	245660						
0.81	173500	1822	523000	274600	245660						
0.96	145800	1531	523000	274600	245660		P	072KF127	DRN	160L4	
1.1	131400	1381	523000	274600	245660						

P_m = 15.0 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
0.69	202000	2121	425800	209100	185660	P PF PH PHF	062KF127 062KF127 062KF127 062KF127	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	2040	268
0.79	178600	1876	443800	209100	185660					1670	269
0.93	150100	1577	463000	209100	185660					2030	268
1.0	135400	1422	471700	209100	185660					1660	269
1.2	117100	1231	473000	209100	185660						
0.89	158100	1661	457900	-	185660	P PF PH PHF	062KF107 062KF107 062KF107 062KF107	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	1840	266
1.0	138200	1452	470100	-	185660					1480	267
1.2	116800	1227	473000	209100	185660					1830	266
1.3	108300	1138	473000	209100	185660					1470	267
1.4	98300	1033	473000	209100	185660						
1.0	138200	1452	344100	140600	124060	P PF PH PHF	052KF107 052KF107 052KF107 052KF107	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	1360	262
1.2	116800	1227	362000	140600	124060					1160	263
1.4	98300	1033	364000	140600	124060					1350	262
1.7	84400	887	364000	140600	124060					1150	263
1.9	73700	774	364000	140600	124060						
1.1	127800	1343	353200	140600	124060	P PF PH PHF	052KF97 052KF97 052KF97 052KF97	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	1240	260
1.7	83500	878	364000	140600	124060					1040	261
2.0	70800	744	364000	140600	124060					1240	260
										1040	261
1.3	108300	1138	286900	111000	100170	P PF PH PHF	042KF107 042KF107 042KF107 042KF107	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	1210	256
										1020	257
										1220	256
										1030	257
1.4	104200	1095	291300	111000	100170	P PF PH PHF	042KF97 042KF97 042KF97 042KF97	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	1100	254
1.5	92400	971	303200	111000	100170					910	255
1.7	83500	878	311100	111000	100170					1100	254
2.0	70800	744	321200	111000	100170					910	255
2.3	61800	650	323000	111000	100170						
2.7	51700	543	323000	111000	100170						
1.7	83500	878	202800	86800	69620	P PF PH PHF	032KF97 032KF97 032KF97 032KF97	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	850	248
2.0	70800	744	221700	86800	69620					730	249
2.3	61800	650	232800	86800	69620					870	248
2.7	51700	543	243500	86800	69620					750	249
3.1	44800	470	249900	86800	69620						
3.6	38800	408	252000	-	69620						
2.7	51700	543	190000	64200	51190	P PF PH PHF	022KF97 022KF97 022KF97 022KF97	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	770	242
3.1	44800	470	197000	64200	51190					670	243
3.6	38800	408	197000	64200	51190					790	242
4.3	32500	342	197000	64200	51190					690	243
4.4	31700	333	197000	64200	51190						
5.3	26500	279	197000	64200	51190						
6.1	22900	241	197000	64200	51190						
2.6	53900	567	186500	64200	51190	P PF PH PHF	022KF87 022KF87 022KF87 022KF87	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	700	240
										600	241
										710	240
										610	241
3.6	38800	408	156000	46200	36810	P PF PH PHF	012KF97 012KF97 012KF97 012KF97	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	620	236
4.3	32500	342	156000	46200	36810					550	237
5.3	26500	279	156000	46200	36810					640	236
6.1	22900	241	151900	46200	36810					570	237
7.0	19900	209	145600	46200	36810						
8.4	16600	175	138000	46200	36810						
3.4	41700	438	156000	46200	36810	P PF PH PHF	012KF87 012KF87 012KF87 012KF87	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	550	234
3.8	37300	392	156000	46200	36810					480	235
										560	234
										495	235
6.3	22300	234	121000	29200	24830	P PF PH PHF	002KF97 002KF97 002KF97 002KF97	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	540	230
7.2	19300	203	116800	29200	24830					485	231
										550	230
										490	231
5.2	26800	282	114600	29200	24830	P PF PH PHF	002KF87 002KF87 002KF87 002KF87	DRN DRN DRN DRN	160L4 160L4 160L4 160L4	470	228
9.1	15400	162	109100	29200	24830					410	229
10	13400	141	104600	29200	24800					475	228
										415	229

P_m = 15.0 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
5.2	26900	283	114400	29200	24830	P	002KF77	DRN	160L4	430	226
						PF	002KF77	DRN	160L4	375	227
						PH	002KF77	DRN	160L4	435	226
						PHF	002KF77	DRN	160L4	380	227

P_m = 18.5 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.41	418200	3570	850000	631300	500000	P	102KF187	DRN	180M4	5790	284
0.51	336200	2870	850000	631300	500000	PF	102KF187	DRN	180M4	4830	285
0.57	301500	2574	850000	631300	500000	PH	102KF187	DRN	180M4	5850	284
0.66	261800	2235	850000	631300	500000	PHF	102KF187	DRN	180M4	4890	285
0.74	234800	2005	850000	631300	500000	P	102KF167	DRN	180M4	5160	282
0.89	194500	1661	850000	631300	500000	PF	102KF167	DRN	180M4	4200	283
1.2	146200	1249	850000	631300	500000	PH	102KF167	DRN	180M4	5220	282
1.3	130500	1114	850000	631300	500000	PHF	102KF167	DRN	180M4	4260	283
0.41	423700	3617	720000	513900	423000	P	092KF187	DRN	180M4	4940	280
0.51	340600	2908	720000	513900	423000	PF	092KF187	DRN	180M4	4240	281
0.57	305500	2608	720000	513900	423000	PH	092KF187	DRN	180M4	4950	280
0.65	265200	2264	720000	513900	423000	PHF	092KF187	DRN	180M4	4250	281
0.72	240600	2054	720000	513900	423000						
0.84	206900	1767	720000	513900	423000						
0.88	197100	1683	720000	513900	423000	P	092KF167	DRN	180M4	4310	278
1.2	148200	1265	720000	513900	423000	PF	092KF167	DRN	180M4	3610	279
1.2	143000	1221	720000	513900	423000	PH	092KF167	DRN	180M4	4320	278
1.3	132200	1129	720000	513900	423000	PHF	092KF167	DRN	180M4	3620	279
1.4	121900	1041	720000	513900	423000						
1.5	112700	962	720000	513900	423000						
0.38	460600	3932	720000	513900	423000	P	092KF157	DRN	180M4	3930	276
						PF	092KF157	DRN	180M4	3230	277
						PH	092KF157	DRN	180M4	3940	276
						PHF	092KF157	DRN	180M4	3240	277
0.43	403000	3440	612500	397100	359400	P	082KF157	DRN	180M4	3430	274
0.49	350600	2993	662200	397100	359400	PF	082KF157	DRN	180M4	2780	275
0.56	309400	2641	683000	397100	359400	PH	082KF157	DRN	180M4	3420	274
0.65	268200	2290	683000	397100	359400	PHF	082KF157	DRN	180M4	2770	275
0.73	238700	2038	683000	397100	359400						
0.64	272300	2325	518600	274600	245660	P	072KF157	DRN	180M4	2770	272
						PF	072KF157	DRN	180M4	2280	273
						PH	072KF157	DRN	180M4	2830	272
						PHF	072KF157	DRN	180M4	2340	273
0.72	241200	2060	523000	274600	245660	P	072KF127	DRN	180M4	2480	270
0.81	213400	1822	523000	274600	245660	PF	072KF127	DRN	180M4	1990	271
0.97	179300	1531	523000	274600	245660	PH	072KF127	DRN	180M4	2540	270
1.1	161700	1381	523000	274600	245660	PHF	072KF127	DRN	180M4	2040	271
0.79	219700	1876	410300	209100	185660	P	062KF127	DRN	180M4	2060	268
0.94	184700	1577	439400	209100	185660	PF	062KF127	DRN	180M4	1700	269
1.0	166500	1422	452400	209100	185660	PH	062KF127	DRN	180M4	2050	268
1.2	144100	1231	466600	209100	185660	PHF	062KF127	DRN	180M4	1680	269
1.2	143700	1227	466800	209100	185660	P	062KF107	DRN	180M4	1860	266
1.3	133200	1138	472900	209100	185660	PF	062KF107	DRN	180M4	1500	267
1.4	120900	1033	473000	209100	185660	PH	062KF107	DRN	180M4	1850	266
						PHF	062KF107	DRN	180M4	1490	267
1.3	133200	1138	348500	140600	124060	P	052KF107	DRN	180M4	1380	262
1.4	120900	1033	358900	140600	124060	PF	052KF107	DRN	180M4	1180	263
1.7	103900	887	364000	140600	124060	PH	052KF107	DRN	180M4	1370	262
1.9	90700	774	364000	140600	124060	PHF	052KF107	DRN	180M4	1170	263
1.4	128200	1095	352900	140600	124060	P	052KF97	DRN	180M4	1270	260
						PF	052KF97	DRN	180M4	1070	261
						PH	052KF97	DRN	180M4	1260	260
						PHF	052KF97	DRN	180M4	1060	261

P_m = 18.5 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
1.7	103900	887	291700	111000	100170	P	042KF107	DRN	180M4	1230	256
						PF	042KF107	DRN	180M4	1040	257
						PH	042KF107	DRN	180M4	1240	256
						PHF	042KF107	DRN	180M4	1050	257
1.7	102800	878	292900	111000	100170	P	042KF97	DRN	180M4	1120	254
2.0	87100	744	308000	111000	100170	PF	042KF97	DRN	180M4	930	255
2.3	76100	650	317200	111000	100170	PH	042KF97	DRN	180M4	1130	254
2.7	63600	543	323000	111000	100170	PHF	042KF97	DRN	180M4	940	255
2.3	76100	650	214300	86800	69620	P	032KF97	DRN	180M4	880	248
2.7	63600	543	230700	86800	69620	PF	032KF97	DRN	180M4	750	249
3.1	55100	470	240200	86800	69620	PH	032KF97	DRN	180M4	900	248
3.6	47800	408	247200	-	69620	PHF	032KF97	DRN	180M4	780	249
2.7	63600	543	169400	64200	51190	P PF PH PHF	022KF97	DRN	180M4	800	242
3.1	55100	470	184700	64200	51190						
3.6	47800	408	195600	64200	51190						
4.3	40000	342	197000	64200	51190						
4.4	39000	333	197000	64200	51190						
5.3	32600	279	197000	64200	51190						
6.1	28200	241	197000	64200	51190					710	243
3.0	57700	493	180300	64200	51190	P	022KF87	DRN	180M4	720	240
						PF	022KF87	DRN	180M4	620	241
						PH	022KF87	DRN	180M4	730	240
						PHF	022KF87	DRN	180M4	630	241
4.3	40000	342	156000	46200	36810	P PF PH PHF	012KF97	DRN	180M4	650	236
4.4	39000	333	156000	46200	36810						
5.3	32600	279	156000	46200	36810						
6.1	28200	241	151800	46200	36810						
7.1	24500	209	145500	46200	36810						
8.4	20500	175	137900	46200	36810						
3.8	45900	392	156000	46200	36810	P	012KF87	DRN	180M4	570	234
4.5	38100	325	156000	46200	36810	PF	012KF87	DRN	180M4	500	235
						PH	012KF87	DRN	180M4	590	234
						PHF	012KF87	DRN	180M4	520	235
6.3	27400	234	113700	29200	24830	P	002KF97	DRN	180M4	570	230
7.3	23800	203	116700	29200	24830	PF	002KF97	DRN	180M4	510	231
8.7	19900	170	110600	29200	24830	PH	002KF97	DRN	180M4	570	230
						PHF	002KF97	DRN	180M4	510	231
6.0	28700	245	111500	29200	24830	P	002KF87	DRN	180M4	490	228
6.8	25500	218	116600	29200	24830	PF	002KF87	DRN	180M4	435	229
						PH	002KF87	DRN	180M4	495	228
						PHF	002KF87	DRN	180M4	435	229

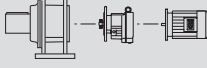
P_m = 22 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
0.41	497700	3570	850000	631300	500000	P	102KF187	DRN	180L4	5800	284
0.51	400100	2870	850000	631300	500000	PF	102KF187	DRN	180L4	4850	285
0.57	358800	2574	850000	631300	500000	PH	102KF187	DRN	180L4	5870	284
0.66	311500	2235	850000	631300	500000	PHF	102KF187	DRN	180L4	4910	285
0.73	282700	2028	850000	631300	500000						
0.89	231500	1661	850000	631300	500000	P	102KF167	DRN	180L4	5170	282
1.2	174000	1249	850000	631300	500000	PF	102KF167	DRN	180L4	4220	283
1.3	155300	1114	850000	631300	500000	PH	102KF167	DRN	180L4	5240	282
1.6	132300	949	850000	631300	500000	PHF	102KF167	DRN	180L4	4280	283
0.41	504200	3617	676100	513900	423000	P PF PH PHF	092KF187	DRN	180L4	4950	280
0.51	405300	2908	720000	513900	423000						
0.57	363500	2608	720000	513900	423000						
0.65	315600	2264	720000	513900	423000						
0.72	286400	2054	720000	513900	423000						
0.83	246700	1770	720000	513900	423000						

P_m = 22 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm						
0.43	480500	3447	701600	513900	423000						
0.48	427300	3065	720000	513900	423000						
1.2	176300	1265	720000	513900	423000	P	092KF167	DRN	180L4	4320	278
1.2	170200	1221	720000	513900	423000	PF	092KF167	DRN	180L4	3620	279
1.3	157300	1129	720000	513900	423000	PH	092KF167	DRN	180L4	4330	278
1.4	145100	1041	720000	513900	423000	PHF	092KF167	DRN	180L4	3640	279
1.5	134100	962	720000	513900	423000						
1.7	120200	863	720000	513900	423000						
1.9	111100	797	720000	513900	423000						
0.41	501200	3595	679400	513900	423000	P	092KF157	DRN	180L4	3950	276
0.47	436100	3129	720000	513900	423000	PF	092KF157	DRN	180L4	3250	277
						PH	092KF157	DRN	180L4	3960	276
						PHF	092KF157	DRN	180L4	3260	277
0.56	368200	2641	646500	397100	359400	P	082KF157	DRN	180L4	3450	274
0.64	319200	2290	683000	397100	359400	PF	082KF157	DRN	180L4	2800	275
0.72	284000	2038	683000	397100	359400	PH	082KF157	DRN	180L4	3440	274
0.84	244800	1756	683000	397100	359400	PHF	082KF157	DRN	180L4	2790	275
1.0	198900	1427	683000	397100	359400						
0.71	288300	2068	500500	274600	245660	P	072KF157	DRN	180L4	2790	272
1.0	201900	1449	523000	274600	245660	PF	072KF157	DRN	180L4	2300	273
						PH	072KF157	DRN	180L4	2840	272
						PHF	072KF157	DRN	180L4	2350	273
0.81	253900	1822	523000	274600	245660	P	072KF127	DRN	180L4	2500	270
1.1	192400	1381	523000	274600	245660	PF	072KF127	DRN	180L4	2010	271
1.2	166500	1195	523000	274600	245660	PH	072KF127	DRN	180L4	2550	270
1.4	146900	1055	523000	274600	245660	PHF	072KF127	DRN	180L4	2060	271
1.6	126900	911	523000	274600	245660						
0.94	219800	1577	410300	209100	185660						
1.0	198200	1422	428900	209100	185660	P	062KF127	DRN	180L4	2080	268
1.2	171500	1231	448900	209100	185660	PF	062KF127	DRN	180L4	1710	269
1.4	151300	1086	462200	209100	185660	PH	062KF127	DRN	180L4	2060	268
1.6	130700	938	473000	209100	185660	PHF	062KF127	DRN	180L4	1700	269
1.8	115600	830	473000	209100	185660						
2.1	97100	697	473000	209100	185660						
1.3	158500	1138	457700	209100	185660	P	062KF107	DRN	180L4	1880	266
1.4	143800	1033	466800	209100	185660	PF	062KF107	DRN	180L4	1520	267
1.7	123600	887	473000	209100	185660	PH	062KF107	DRN	180L4	1870	266
1.9	107900	774	473000	209100	185660	PHF	062KF107	DRN	180L4	1500	267
2.2	91500	657	473000	209100	185660						
2.6	80000	574	473000	209100	185660						
2.6	78400	563	364000	140600	124060	P	052KF127	DRN	180L4	1590	264
3.0	69900	502	364000	140600	124060	PF	052KF127	DRN	180L4	1390	265
						PH	052KF127	DRN	180L4	1580	264
						PHF	052KF127	DRN	180L4	1380	265
1.7	123600	887	356600	140600	124060	P	052KF107	DRN	180L4	1400	262
2.2	91500	657	364000	140600	124060	PF	052KF107	DRN	180L4	1200	263
						PH	052KF107	DRN	180L4	1390	262
						PHF	052KF107	DRN	180L4	1190	263
1.5	135300	971	346700	140600	124060	P	052KF97	DRN	180L4	1280	260
2.7	75700	543	364000	140600	124060	PF	052KF97	DRN	180L4	1080	261
3.1	65500	470	364000	140600	124060	PH	052KF97	DRN	180L4	1270	260
						PHF	052KF97	DRN	180L4	1070	261
3.5	58700	421	323000	111000	100170	P	042KF127	DRN	180L4	1450	258
						PF	042KF127	DRN	180L4	1260	259
						PH	042KF127	DRN	180L4	1450	258
						PHF	042KF127	DRN	180L4	1260	259
1.9	107900	774	287300	111000	100170	P	042KF107	DRN	180L4	1250	256
2.6	80000	574	314100	111000	100170	PF	042KF107	DRN	180L4	1060	257
2.8	73400	527	319300	111000	100170	PH	042KF107	DRN	180L4	1250	256
3.2	64100	460	323000	111000	100170	PHF	042KF107	DRN	180L4	1060	257
3.8	54300	390	321200	111000	100170						

P_m = 22 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} <=7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
2.0	103600	744	291900	111000	100170	P	042KF97	DRN	180L4	1140	254
2.3	90500	650	304900	111000	100170	PF	042KF97	DRN	180L4	950	255
3.6	56900	408	323000	-	100170	PH	042KF97	DRN	180L4	1140	254
4.3	47600	342	308800	-	100170	PHF	042KF97	DRN	180L4	950	255
5.1	40200	289	237500	86800	69620	P	032KF127	DRN	180L4	1200	252
5.8	35800	257	229400	86800	69620	PF	032KF127	DRN	180L4	1080	253
						PH	032KF127	DRN	180L4	1220	252
						PHF	032KF127	DRN	180L4	1100	253
3.8	54300	390	240900	86800	69620	P	032KF107	DRN	180L4	1000	250
4.3	47500	341	247500	86800	69620	PF	032KF107	DRN	180L4	880	251
5.0	41000	294	239000	86800	69620	PH	032KF107	DRN	180L4	1020	250
5.5	37600	270	232900	-	69620	PHF	032KF107	DRN	180L4	900	251
2.7	75700	543	214800	86800	69620	P	032KF97	DRN	180L4	890	248
3.1	65500	470	228400	86800	69620	PF	032KF97	DRN	180L4	770	249
5.3	38800	279	235100	-	69620	PH	032KF97	DRN	180L4	910	248
6.1	33600	241	225100	-	69620	PHF	032KF97	DRN	180L4	790	249
6.3	32800	236	197000	64200	51190	P	022KF107	DRN	180L4	920	244
7.4	27800	200	197000	64200	51190	PF	022KF107	DRN	180L4	820	245
8.4	24300	175	197000	64200	51190	PH	022KF107	DRN	180L4	940	244
						PHF	022KF107	DRN	180L4	840	245
3.6	56900	408	181700	64200	51190	P	022KF97	DRN	180L4	810	242
4.3	47600	342	196000	64200	51190	PF	022KF97	DRN	180L4	710	243
4.4	46400	333	197000	64200	51190	PH	022KF97	DRN	180L4	830	242
5.3	38800	279	197000	64200	51190	PHF	022KF97	DRN	180L4	720	243
7.1	29100	209	197000	-	51190						
8.4	24400	175	197000	64200	51190						
3.4	61000	438	174400	64200	51190	P	022KF87	DRN	180L4	730	240
						PF	022KF87	DRN	180L4	630	241
						PH	022KF87	DRN	180L4	750	240
						PHF	022KF87	DRN	180L4	650	241
5.3	38800	279	156000	46200	36810	P	012KF97	DRN	180L4	660	236
6.1	33600	241	151800	46200	36810	PF	012KF97	DRN	180L4	590	237
7.1	29100	209	145500	46200	36810	PH	012KF97	DRN	180L4	680	236
8.4	24400	175	137900	46200	36810	PHF	012KF97	DRN	180L4	610	237
4.5	45300	325	156000	46200	36810	P	012KF87	DRN	180L4	590	234
5.1	40400	291	156000	46200	36810	PF	012KF87	DRN	180L4	520	235
5.2	39400	283	156000	46200	36810	PH	012KF87	DRN	180L4	600	234
						PHF	012KF87	DRN	180L4	530	235
7.3	28300	203	112100	29200	24830	P	002KF97	DRN	180L4	580	230
						PF	002KF97	DRN	180L4	520	231
						PH	002KF97	DRN	180L4	590	230
						PHF	002KF97	DRN	180L4	530	231
7.6	27200	195	114000	29200	24830	P	002KF87	DRN	180L4	510	228
						PF	002KF87	DRN	180L4	450	229
						PH	002KF87	DRN	180L4	510	228
						PHF	002KF87	DRN	180L4	455	229

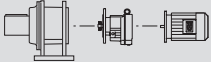
P_m = 30 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m		
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5							
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm						kg	
0.52	544400	2870	850000	631300	500000							
0.57	488300	2574	850000	631300	500000	P	102KF187	DRN	200L4	5910	284	
0.66	424000	2235	850000	631300	500000	PF	102KF187	DRN	200L4	4960	285	
0.73	384700	2028	850000	631300	500000	PH	102KF187	DRN	200L4	5970	284	
0.85	331400	1747	850000	631300	500000	PHF	102KF187	DRN	200L4	5020	285	
1.0	278500	1468	850000	631300	500000							
1.2	236800	1249	850000	631300	500000							
1.3	211300	1114	850000	631300	500000	P	102KF167	DRN	200L4	5280	282	
1.6	180100	949	850000	631300	500000	PF	102KF167	DRN	200L4	4330	283	
1.9	149200	787	850000	631300	500000	PH	102KF167	DRN	200L4	5340	282	
2.2	127300	671	850000	631300	500000	PHF	102KF167	DRN	200L4	4390	283	

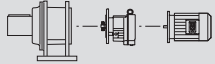
P_m = 30 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
0.57	494700	2608	686500	513900	423000	P	092KF187	DRN	200L4	5060	280	
0.65	429600	2264	720000	513900	423000	PF	092KF187	DRN	200L4	4360	281	
0.72	389700	2054	720000	513900	423000	PH	092KF187	DRN	200L4	5070	280	
0.84	335700	1770	720000	513900	423000	PHF	092KF187	DRN	200L4	4370	281	
1.0	282100	1487	720000	513900	423000							
1.1	244300	1288	720000	513900	423000							
0.62	452000	2383	720000	513900	423000							
1.4	197500	1041	720000	513900	423000							
1.5	182500	962	720000	513900	423000	P	092KF167	DRN	200L4	4430	278	
1.7	163600	863	720000	513900	423000	PF	092KF167	DRN	200L4	3730	279	
1.9	151200	797	720000	513900	423000	PH	092KF167	DRN	200L4	4440	278	
2.0	139600	736	720000	513900	423000	PHF	092KF167	DRN	200L4	3740	279	
2.2	129000	680	720000	513900	423000							
2.3	123000	649	720000	513900	423000							
2.6	109700	579	720000	513900	423000							
0.62	454100	2394	720000	513900	423000	P	092KF157	DRN	200L4	4050	276	
						PF	092KF157	DRN	200L4	3360	277	
						PH	092KF157	DRN	200L4	4070	276	
						PHF	092KF157	DRN	200L4	3370	277	
0.73	386500	2038	629100	397100	359400	P	082KF157	DRN	200L4	3550	274	
0.84	333200	1756	676700	397100	359400	PF	082KF157	DRN	200L4	2900	275	
1.0	270700	1427	683000	397100	359400	PH	082KF157	DRN	200L4	3550	274	
1.3	222900	1175	683000	397100	359400	PHF	082KF157	DRN	200L4	2900	275	
1.4	196700	1037	683000	397100	359400							
1.0	274700	1449	515900	274600	245660	P	072KF157	DRN	200L4	2900	272	
						PF	072KF157	DRN	200L4	2410	273	
						PH	072KF157	DRN	200L4	2950	272	
						PHF	072KF157	DRN	200L4	2460	273	
1.1	261900	1381	523000	274600	245660	P	072KF127	DRN	200L4	2610	270	
1.2	226600	1195	523000	274600	245660	PF	072KF127	DRN	200L4	2120	271	
1.4	200000	1055	523000	274600	245660	PH	072KF127	DRN	200L4	2660	270	
1.6	172700	911	523000	274600	245660	PHF	072KF127	DRN	200L4	2170	271	
1.8	152700	806	523000	274600	245660							
1.4	205900	1086	422500	209100	185660	P	062KF127	DRN	200L4	2180	268	
1.6	177800	938	444400	209100	185660	PF	062KF127	DRN	200L4	1820	269	
1.8	157300	830	458400	209100	185660	PH	062KF127	DRN	200L4	2170	268	
2.1	132200	697	473000	209100	185660	PHF	062KF127	DRN	200L4	1810	269	
2.6	106800	563	473000	209100	185660							
1.4	195800	1033	430800	209100	185660	P	062KF107	DRN	200L4	1990	266	
1.7	168300	887	451200	209100	185660	PF	062KF107	DRN	200L4	1620	267	
1.9	146900	774	465000	209100	185660	PH	062KF107	DRN	200L4	1980	266	
						PHF	062KF107	DRN	200L4	1610	267	
2.6	106800	563	364000	140600	124060	P	052KF127	DRN	200L4	1700	264	
3.0	95100	502	364000	140600	124060	PF	052KF127	DRN	200L4	1500	265	
3.5	79900	421	364000	140600	124060	PH	052KF127	DRN	200L4	1690	264	
						PHF	052KF127	DRN	200L4	1490	265	
2.2	124600	657	355900	140600	124060	P	052KF107	DRN	200L4	1500	262	
3.8	73900	390	364000	140600	124060	PF	052KF107	DRN	200L4	1300	263	
						PH	052KF107	DRN	200L4	1500	262	
						PHF	052KF107	DRN	200L4	1300	263	
3.5	79900	421	314100	111000	100170	P	042KF127	DRN	200L4	1550	258	
4.3	64500	341	308200	111000	100170	PF	042KF127	DRN	200L4	1360	259	
						PH	042KF127	DRN	200L4	1560	258	
						PHF	042KF127	DRN	200L4	1370	259	
2.6	108900	574	286200	111000	100170	P	042KF107	DRN	200L4	1360	256	
2.8	99900	527	295800	111000	100170	PF	042KF107	DRN	200L4	1170	257	
3.2	87200	460	307900	111000	100170	PH	042KF107	DRN	200L4	1360	256	
3.8	73900	390	318900	111000	100170	PHF	042KF107	DRN	200L4	1170	257	
4.3	64600	341	308400	111000	100170							
2.7	103000	543	292600	111000	100170	P	042KF97	DRN	200L4	1250	254	
						PF	042KF97	DRN	200L4	1060	255	
						PH	042KF97	DRN	200L4	1250	254	
						PHF	042KF97	DRN	200L4	1060	255	

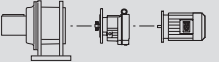
P_m = 30 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m		
				f _{LC} ≤7.5 Nm	f _{LC} >107.5 Nm					kg		
5.1	54700	289	237400	86800	69620	P	032KF127	DRN	200L4	1310	252	
5.8	48700	257	229300	86800	69620	PF	032KF127	DRN	200L4	1190	253	
						PH	032KF127	DRN	200L4	1330	252	
						PHF	032KF127	DRN	200L4	1210	253	
3.8	73900	390	217300	86800	69620	P	032KF107	DRN	200L4	1110	250	
4.3	64600	341	229500	86800	69620	PF	032KF107	DRN	200L4	990	251	
5.0	55800	294	238800	86800	69620	PH	032KF107	DRN	200L4	1130	250	
5.5	51200	270	232800	-	69620	PHF	032KF107	DRN	200L4	1010	251	
6.3	44700	236	223400	-	69620							
5.3	52800	279	235000	-	69620	P	032KF97	DRN	200L4	1000	248	
6.1	45700	241	224900	-	69620	PF	032KF97	DRN	200L4	880	249	
8.4	33200	175	204400	86800	52400	PH	032KF97	DRN	200L4	1020	248	
						PHF	032KF97	DRN	200L4	900	249	
6.3	44700	236	197000	64200	51190	P	022KF107	DRN	200L4	1030	244	
7.4	37900	200	197000	64200	51190	PF	022KF107	DRN	200L4	930	245	
8.5	33100	175	197000	64200	51190	PH	022KF107	DRN	200L4	1050	244	
						PHF	022KF107	DRN	200L4	950	245	
4.4	63100	333	170300	64200	51190	P	022KF97	DRN	200L4	920	242	
5.3	52800	279	188300	64200	51190	PF	022KF97	DRN	200L4	820	243	
6.1	45700	241	197000	64200	51190	PH	022KF97	DRN	200L4	930	242	
8.4	33200	175	197000	64200	51190	PHF	022KF97	DRN	200L4	830	243	
8.5	33100	175	137700	46200	36810	P	012KF107	DRN	200L4	880	238	
						PF	012KF107	DRN	200L4	810	239	
						PH	012KF107	DRN	200L4	900	238	
						PHF	012KF107	DRN	200L4	830	239	
6.1	45700	241	151700	46200	36810	P	012KF97	DRN	200L4	770	236	
7.1	39700	209	145400	46200	36810	PF	012KF97	DRN	200L4	700	237	
8.4	33200	175	137800	46200	36810	PH	012KF97	DRN	200L4	790	236	
						PHF	012KF97	DRN	200L4	720	237	
11	26700	141	104500	29200	24800	P	002KF87	DRN	200L4	610	228	
						PF	002KF87	DRN	200L4	560	229	
						PH	002KF87	DRN	200L4	620	228	
						PHF	002KF87	DRN	200L4	560	229	

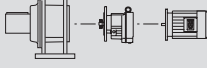
P_m = 37 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m		
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5					kg		
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm							
0.58	601500	2574	811600	631300	500000	P PF PH PHF	102KF187	DRN	225S4	5940	284	
0.66	522200	2235	850000	631300	500000							
0.73	473800	2028	850000	631300	500000							
0.85	408100	1747	850000	631300	500000							
1.0	343000	1468	850000	631300	500000							
1.2	297000	1271	850000	631300	500000							
0.56	615900	2636	800200	631300	500000	P PF PH PHF	102KF167	DRN	225S4	5310	282	
0.63	549500	2352	849600	631300	500000							
1.6	221800	949	850000	631300	500000							
1.9	183800	787	850000	631300	500000							
2.2	156900	671	850000	631300	500000							
0.65	529100	2264	647200	513900	423000							P PF PH PHF
0.72	480000	2054	702100	513900	423000							
0.84	413500	1770	720000	513900	423000							
1.0	347500	1487	720000	513900	423000							
1.1	300900	1288	720000	513900	423000							
1.4	250700	1073	720000	513900	423000							
1.6	213800	915	720000	513900	423000							

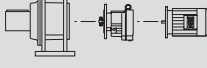
P_m = 37 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}								m	
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5								
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm							kg	
0.73	474500	2031	707700	513900	423000	P PF PH PHF	092KF167	DRN	225S4	4460	278		
1.7	201500	863	720000	513900	423000								
1.9	186200	797	720000	513900	423000								
2.0	172000	736	720000	513900	423000								
2.2	158900	680	720000	513900	423000								
2.3	151500	649	720000	513900	423000								
2.6	135100	579	720000	513900	423000								
3.0	115200	493	720000	513900	423000								
0.70	497600	2130	683400	513900	423000	P PF PH PHF	092KF157	DRN	225S4	4080	276		
0.81	428900	1836	720000	513900	423000								
0.84	410300	1756	604800	397100	359400	P PF PH PHF	082KF157	DRN	225S4	3590	274		
1.0	333400	1427	676600	397100	359400								
1.3	274500	1175	683000	397100	359400								
1.4	242200	1037	683000	397100	359400								
1.6	210000	899	683000	397100	359400								
1.2	279100	1195	511000	274600	245660	P PF PH PHF	072KF127	DRN	225S4	2640	270		
1.4	246300	1055	523000	274600	245660								
1.6	212700	911	523000	274600	245660								
1.8	188100	806	523000	274600	245660								
2.2	158100	677	523000	274600	245660								
1.8	193700	830	432400	209100	185660	P PF PH PHF	062KF127	DRN	225S4	2220	268		
2.1	162800	697	454800	209100	185660								
2.6	131500	563	473000	209100	185660								
3.0	117100	502	473000	209100	185660								
3.5	98400	421	473000	209100	185660								
1.7	207300	887	421300	209100	185660	P PF PH PHF	062KF107	DRN	225S4	2020	266		
2.6	131500	563	350000	140600	124060	P PF PH PHF	052KF127	DRN	225S4	1730	264		
3.0	117100	502	361800	140600	124060								
3.5	98400	421	364000	140600	124060								
4.3	79500	341	355400	140600	124060								
3.8	91100	390	364000	140600	124060	P PF PH PHF	052KF107	DRN	225S4	1540	262		
4.3	79600	341	355400	140600	124060								
2.7	126900	543	353900	140600	124060	P PF PH PHF	052KF97	DRN	225S4	1420	260		
3.5	98400	421	297300	111000	100170	P PF PH PHF	042KF127	DRN	225S4	1590	258		
4.3	79500	341	308200	111000	100170								
3.2	107400	460	287900	111000	100170	P PF PH PHF	042KF107	DRN	225S4	1390	256		
3.8	91100	390	304400	111000	100170								
4.3	79600	341	308200	111000	100170								
5.1	67400	289	226100	86800	69620	P PF PH PHF	032KF127	DRN	225S4	1340	252		
5.8	60000	257	229200	86800	69620								
4.3	79600	341	209000	86800	69620	P PF PH PHF	032KF107	DRN	225S4	1140	250		
5.0	68700	294	224400	86800	69620								
7.4	46700	200	212600	-	69620								
8.5	40800	175	204200	86800	69620								
6.3	55000	236	184800	64200	51190	P PF PH PHF	022KF107	DRN	225S4	1060	244		
7.4	46700	200	197000	64200	51190								
8.5	40800	175	197000	64200	51190								

P_m = 37 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m kg	
				f _{LC} <=7.5 Nm	f _{LC} >107.5 Nm						
6.2	56300	241	182700	64200	51190	P	022KF97	DRN	225S4	950	242
						PF	022KF97	DRN	225S4	850	243
						PH	022KF97	DRN	225S4	970	242
						PHF	022KF97	DRN	225S4	860	243
8.5	40800	175	137700	46200	36810	P	012KF107	DRN	225S4	920	238
						PF	012KF107	DRN	225S4	850	239
						PH	012KF107	DRN	225S4	930	238
						PHF	012KF107	DRN	225S4	860	239
8.5	40900	175	137800	46200	36810	P	012KF97	DRN	225S4	800	236
						PF	012KF97	DRN	225S4	730	237
						PH	012KF97	DRN	225S4	820	236
						PHF	012KF97	DRN	225S4	750	237

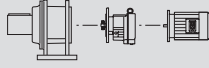
P_m = 45 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m		
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5							
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm						kg	
0.73	576300	2028	830600	631300	500000							
0.85	496400	1747	850000	631300	500000	P	102KF187	DRN	225M4	5940	284	
1.0	417200	1468	850000	631300	500000	PF	102KF187	DRN	225M4	4990	285	
1.2	361200	1271	850000	631300	500000	PH	102KF187	DRN	225M4	6000	284	
1.4	301000	1059	850000	631300	500000	PHF	102KF187	DRN	225M4	5050	285	
1.6	256600	903	850000	631300	500000							
0.74	569600	2005	835400	631300	500000	P	102KF167	DRN	225M4	5310	282	
1.9	223500	787	850000	631300	500000	PF	102KF167	DRN	225M4	4360	283	
2.2	190800	671	850000	631300	500000	PH	102KF167	DRN	225M4	5370	282	
						PHF	102KF167	DRN	225M4	4420	283	
0.84	502900	1770	677500	513900	423000							
1.0	422700	1487	720000	513900	423000	P	092KF187	DRN	225M4	5090	280	
1.1	365900	1288	720000	513900	423000	PF	092KF187	DRN	225M4	4390	281	
1.4	304900	1073	720000	513900	423000	PH	092KF187	DRN	225M4	5100	280	
1.6	260000	915	720000	513900	423000	PHF	092KF187	DRN	225M4	4400	281	
1.9	220400	776	720000	513900	423000							
0.84	502100	1767	678400	513900	423000							
0.88	478200	1683	704000	513900	423000	P	092KF167	DRN	225M4	4460	278	
2.2	193300	680	720000	513900	423000	PF	092KF167	DRN	225M4	3760	279	
2.3	184200	649	720000	513900	423000	PH	092KF167	DRN	225M4	4470	278	
2.6	164400	579	720000	513900	423000	PHF	092KF167	DRN	225M4	3770	279	
3.0	140100	493	720000	513900	423000							
3.6	116100	409	720000	513900	423000							
1.3	333900	1175	676300	397100	359400	P	082KF157	DRN	225M4	3590	274	
1.4	294600	1037	683000	397100	359400	PF	082KF157	DRN	225M4	2940	275	
1.6	255400	899	683000	397100	359400	PH	082KF157	DRN	225M4	3580	274	
1.9	227200	800	683000	397100	359400	PHF	082KF157	DRN	225M4	2930	275	
2.1	195900	689	683000	397100	359400							
2.6	161500	568	523000	274600	245660	P	072KF157	DRN	225M4	2930	272	
3.1	137000	482	523000	274600	245660	PF	072KF157	DRN	225M4	2440	273	
						PH	072KF157	DRN	225M4	2980	272	
						PHF	072KF157	DRN	225M4	2490	273	
1.6	258700	911	523000	274600	245660							
1.8	228800	806	523000	274600	245660	P	072KF127	DRN	225M4	2640	270	
2.2	192300	677	523000	274600	245660	PF	072KF127	DRN	225M4	2150	271	
2.7	155300	547	523000	274600	245660	PH	072KF127	DRN	225M4	2690	270	
3.0	138300	487	523000	-	245660	PHF	072KF127	DRN	225M4	2200	271	
3.6	116300	409	523000	-	245660							
2.1	198000	697	429000	209100	185660	P	062KF127	DRN	225M4	2220	268	
2.6	159900	563	456700	209100	185660	PF	062KF127	DRN	225M4	1850	269	
3.0	142500	502	467600	209100	185660	PH	062KF127	DRN	225M4	2200	268	
3.5	119700	421	473000	209100	185660	PHF	062KF127	DRN	225M4	1840	269	
4.3	96700	341	444300	209100	185660							

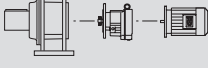
P_m = 45 kW

n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
2.3	186600	657	437900	209100	185660	P	062KF107	DRN	225M4	2020	266
						PF	062KF107	DRN	225M4	1660	267
						PH	062KF107	DRN	225M4	2010	266
						PHF	062KF107	DRN	225M4	1640	267
3.0	142500	502	340100	140600	124060	P	052KF127	DRN	225M4	1730	264
3.5	119700	421	359800	140600	124060	PF	052KF127	DRN	225M4	1530	265
4.3	96700	341	355400	140600	124060	PH	052KF127	DRN	225M4	1720	264
						PHF	052KF127	DRN	225M4	1520	265
4.3	96700	341	299000	111000	100170	P	042KF127	DRN	225M4	1590	258
5.1	82000	289	293100	111000	100170	PF	042KF127	DRN	225M4	1400	259
5.8	73000	257	283100	111000	100170	PH	042KF127	DRN	225M4	1590	258
						PHF	042KF127	DRN	225M4	1400	259
3.8	110800	390	284100	111000	100170	P	042KF107	DRN	225M4	1390	256
						PF	042KF107	DRN	225M4	1200	257
						PH	042KF107	DRN	225M4	1390	256
						PHF	042KF107	DRN	225M4	1200	257
5.1	82000	289	205300	86800	69620	P	032KF127	DRN	225M4	1340	252
5.8	73000	257	218600	86800	69620	PF	032KF127	DRN	225M4	1220	253
6.9	61300	216	217600	86800	69620	PH	032KF127	DRN	225M4	1360	252
8.5	49500	175	204100	86800	69620	PHF	032KF127	DRN	225M4	1240	253
5.0	83600	294	202700	86800	69620	P	032KF107	DRN	225M4	1140	250
						PF	032KF107	DRN	225M4	1020	251
						PH	032KF107	DRN	225M4	1160	250
						PHF	032KF107	DRN	225M4	1040	251
7.4	56800	200	181900	64200	51190	P	022KF107	DRN	225M4	1060	244
						PF	022KF107	DRN	225M4	960	245
						PH	022KF107	DRN	225M4	1080	244
						PHF	022KF107	DRN	225M4	980	245

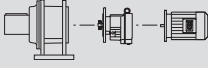
P_m = 55 kW

m											
n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
min ⁻¹	Nm		N	f _{LC} <= 7.5	f _{LC} > 107.5						
				Nm	Nm	kg					
0.85	606700	1747	807500	631300	500000	P PF PH PHF	102KF187 102KF187 102KF187 102KF187	DRN DRN DRN DRN	250M4 250M4 250M4 250M4	6090 5140 6150 5200	284 285 284 285
1.0	509900	1468	850000	631300	500000						
1.2	441500	1271	850000	631300	500000						
1.4	367900	1059	850000	631300	500000						
1.6	313700	903	850000	631300	500000						
1.9	265900	766	850000	631300	500000						
0.89	576900	1661	830100	631300	500000	P PF PH PHF	102KF167 102KF167 102KF167 102KF167	DRN DRN DRN DRN	250M4 250M4 250M4 250M4	5460 4510 5520 4570	282 283 282 283
2.2	233200	671	850000	631300	500000						
1.0	516600	1487	662000	513900	423000	P PF PH PHF	092KF187 092KF187 092KF187 092KF187	DRN DRN DRN DRN	250M4 250M4 250M4 250M4	5240 4540 5250 4550	280 281 280 281
1.1	447300	1288	720000	513900	423000						
1.4	372700	1073	720000	513900	423000						
1.6	317800	915	720000	513900	423000						
1.9	269400	776	720000	513900	423000						
2.2	232000	668	720000	513900	423000						
1.0	498800	1436	682100	513900	423000	P PF PH PHF	092KF167 092KF167 092KF167 092KF167	DRN DRN DRN DRN	250M4 250M4 250M4 250M4	4610 3910 4620 3920	278 279 278 279
1.2	439400	1265	720000	513900	423000						
2.6	200900	579	720000	513900	423000						
3.0	171200	493	720000	513900	423000						
3.6	141900	409	720000	513900	423000						
4.2	121100	349	720000	513900	423000						
1.2	426500	1228	720000	513900	423000	P PF PH PHF	092KF157 092KF157 092KF157 092KF157	DRN DRN DRN DRN	250M4 250M4 250M4 250M4	4240 3540 4250 3550	276 277 276 277

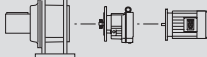
P_m = 55 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
1.3	408100	1175	607200	397100	359400	P	082KF157	DRN	250M4	3740	274
1.4	360100	1037	653800	397100	359400	PF	082KF157	DRN	250M4	3090	275
1.6	312200	899	683000	397100	359400	PH	082KF157	DRN	250M4	3730	274
1.9	277700	800	683000	397100	359400	PHF	082KF157	DRN	250M4	3080	275
2.1	239400	689	683000	397100	359400						
2.6	197400	568	523000	274600	245660	P	072KF157	DRN	250M4	3080	272
3.1	167400	482	523000	274600	245660	PF	072KF157	DRN	250M4	2590	273
						PH	072KF157	DRN	250M4	3130	272
						PHF	072KF157	DRN	250M4	2640	273
1.8	279700	806	510400	274600	245660	P	072KF127	DRN	250M4	2790	270
2.2	235000	677	523000	274600	245660	PF	072KF127	DRN	250M4	2300	271
3.0	169100	487	523000	-	245660	PH	072KF127	DRN	250M4	2840	270
3.6	142100	409	523000	-	245660	PHF	072KF127	DRN	250M4	2350	271
2.6	195500	563	431000	209100	185660	P	062KF127	DRN	250M4	2360	268
3.0	174100	502	447100	209100	185660	PF	062KF127	DRN	250M4	2000	269
3.5	146300	421	465300	209100	185660	PH	062KF127	DRN	250M4	2350	268
4.3	118200	341	444300	209100	185660	PHF	062KF127	DRN	250M4	1990	269
2.6	199400	574	427900	209100	185660	P	062KF107	DRN	250M4	2170	266
						PF	062KF107	DRN	250M4	1800	267
						PH	062KF107	DRN	250M4	2160	266
						PHF	062KF107	DRN	250M4	1790	267
4.3	118200	341	355400	140600	124060	P	052KF127	DRN	250M4	1880	264
5.1	100200	289	338000	140600	124060	PF	052KF127	DRN	250M4	1680	265
						PH	052KF127	DRN	250M4	1870	264
						PHF	052KF127	DRN	250M4	1670	265
3.8	135400	390	346600	140600	124060	P	052KF107	DRN	250M4	1680	262
						PF	052KF107	DRN	250M4	1480	263
						PH	052KF107	DRN	250M4	1680	262
						PHF	052KF107	DRN	250M4	1480	263
5.8	89200	257	283100	111000	100170	P	042KF127	DRN	250M4	1740	258
6.9	75000	216	268800	111000	100170	PF	042KF127	DRN	250M4	1550	259
8.5	60600	175	252100	111000	100170	PH	042KF127	DRN	250M4	1740	258
						PHF	042KF127	DRN	250M4	1550	259
6.9	75000	216	215900	86800	69620	P	032KF127	DRN	250M4	1490	252
8.5	60600	175	204100	86800	69620	PF	032KF127	DRN	250M4	1370	253
						PH	032KF127	DRN	250M4	1510	252
						PHF	032KF127	DRN	250M4	1390	253
8.5	60700	175	175000	64200	51190	P	022KF107	DRN	250M4	1210	244
						PF	022KF107	DRN	250M4	1110	245
						PH	022KF107	DRN	250M4	1230	244
						PHF	022KF107	DRN	250M4	1130	245

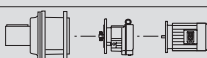
P_m = 75 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm					kg	
1.2	602000	1271	811200	631300	500000	P	102KF187	DRN	280S4	6140	284
1.4	501700	1059	850000	631300	500000	PF	102KF187	DRN	280S4	5190	285
1.6	427700	903	850000	631300	500000	PH	102KF187	DRN	280S4	6200	284
1.9	362600	766	850000	631300	500000	PHF	102KF187	DRN	280S4	5250	285
2.2	312300	660	850000	631300	500000						
2.7	262500	554	850000	631300	500000						
1.2	591400	1249	819300	631300	500000	P	102KF167	DRN	280S4	5510	282
1.3	527600	1114	850000	631300	500000	PF	102KF167	DRN	280S4	4560	283
						PH	102KF167	DRN	280S4	5570	282
						PHF	102KF167	DRN	280S4	4620	283
1.4	508300	1073	671500	513900	423000	P	092KF187	DRN	280S4	5290	280
1.6	433400	915	720000	513900	423000	PF	092KF187	DRN	280S4	4590	281
1.9	367400	776	720000	513900	423000	PH	092KF187	DRN	280S4	5300	280
2.2	316400	668	720000	513900	423000	PHF	092KF187	DRN	280S4	4600	281
2.6	265900	561	720000	513900	423000						
3.0	230200	486	720000	513900	423000						

P_m = 75 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}						m	
				f _{LC} <=7.5 Nm	f _{LC} >107.5 Nm					kg	
1.4	493100	1041	688300	513900	423000	P	092KF167	DRN	280S4	4660	278
1.5	455600	962	720000	513900	423000	PF	092KF167	DRN	280S4	3960	279
3.6	193500	409	720000	513900	423000	PH	092KF167	DRN	280S4	4670	278
4.2	165100	349	720000	513900	423000	PHF	092KF167	DRN	280S4	3970	279
1.4	513300	1084	665800	513900	423000	P	092KF157	DRN	280S4	4290	276
1.6	445000	940	720000	513900	423000	PF	092KF157	DRN	280S4	3590	277
						PH	092KF157	DRN	280S4	4300	276
						PHF	092KF157	DRN	280S4	3600	277
1.9	378800	800	636600	397100	359400	P	082KF157	DRN	280S4	3790	274
2.1	326500	689	681200	397100	359400	PF	082KF157	DRN	280S4	3140	275
						PH	082KF157	DRN	280S4	3780	274
						PHF	082KF157	DRN	280S4	3130	275
2.6	269200	568	521900	274600	245660						
3.1	228300	482	523000	274600	245660	P	072KF157	DRN	280S4	3130	272
3.5	202200	429	523000	274600	245660	PF	072KF157	DRN	280S4	2640	273
4.0	174300	369	523000	274600	245660	PH	072KF157	DRN	280S4	3180	272
5.0	141600	300	494900	274600	245660	PHF	072KF157	DRN	280S4	2690	273
5.8	120100	254	471000	274600	245660						
2.7	258900	547	523000	274600	245660	P	072KF127	DRN	280S4	2840	270
						PF	072KF127	DRN	280S4	2350	271
						PH	072KF127	DRN	280S4	2890	270
						PHF	072KF127	DRN	280S4	2400	271
3.5	199600	421	427700	209100	185660	P	062KF127	DRN	280S4	2410	268
4.3	161200	341	444300	209100	185660	PF	062KF127	DRN	280S4	2050	269
						PH	062KF127	DRN	280S4	2400	268
						PHF	062KF127	DRN	280S4	2040	269
5.1	136600	289	338000	140600	124060	P	052KF127	DRN	280S4	1930	264
8.5	82600	175	290800	140600	124060	PF	052KF127	DRN	280S4	1730	265
						PH	052KF127	DRN	280S4	1920	264
						PHF	052KF127	DRN	280S4	1720	265
6.9	102300	216	268800	111000	100170	P	042KF127	DRN	280S4	1780	258
8.5	82600	175	252100	111000	100170	PF	042KF127	DRN	280S4	1600	259
						PH	042KF127	DRN	280S4	1790	258
						PHF	042KF127	DRN	280S4	1600	259
8.5	82600	175	204100	86800	69620	P	032KF127	DRN	280S4	1540	252
						PF	032KF127	DRN	280S4	1420	253
						PH	032KF127	DRN	280S4	1560	252
						PHF	032KF127	DRN	280S4	1440	253

P_m = 90 kW

M _{N2}										m	
n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	f _{LC} ≤ 7.5	f _{LC} > 107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm	kg					
1.4	602400	1059	810800	631300	500000	P PF PH PHF	102KF187	DRN	280M4	6260	284
1.6	513600	903	850000	631300	500000						
1.9	435400	766	850000	631300	500000						
2.2	375100	660	850000	631300	500000						
2.7	315200	554	850000	631300	500000						
3.1	272900	480	850000	631300	500000						
1.6	540000	949	850000	631300	500000	P	102KF167	DRN	280M4	5630	282
						PF	102KF167	DRN	280M4	4670	283
						PH	102KF167	DRN	280M4	5690	282
						PHF	102KF167	DRN	280M4	4730	283
1.6	520400	915	657600	513900	423000	P PF PH PHF	092KF187	DRN	280M4	5400	280
1.9	441100	776	720000	513900	423000						
2.2	380000	668	720000	513900	423000						
2.6	319400	561	720000	513900	423000						
3.0	276500	486	720000	513900	423000						
3.7	230400	405	720000	513900	423000					4720	281

P_m = 90 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
1.7	490600	863	691000	513900	423000	P	092KF167	DRN	280M4	4770	278	
1.9	453300	797	720000	513900	423000	PF	092KF167	DRN	280M4	4080	279	
4.2	198300	349	720000	513900	423000	PH	092KF167	DRN	280M4	4790	278	
						PHF	092KF167	DRN	280M4	4090	279	
1.8	475400	836	706800	513900	423000	P	092KF157	DRN	280M4	4400	276	
						PF	092KF157	DRN	280M4	3700	277	
						PH	092KF157	DRN	280M4	4410	276	
						PHF	092KF157	DRN	280M4	3710	277	
2.1	392000	689	623600	397100	359400	P	082KF157	DRN	280M4	3900	274	
						PF	082KF157	DRN	280M4	3250	275	
						PH	082KF157	DRN	280M4	3890	274	
						PHF	082KF157	DRN	280M4	3240	275	
3.1	274200	482	516500	274600	245660	P	072KF157	DRN	280M4	3240	272	
						PF	072KF157	DRN	280M4	2750	273	
						PH	072KF157	DRN	280M4	3300	272	
						PHF	072KF157	DRN	280M4	2810	273	
4.3	193600	341	432600	209100	185660	P	062KF127	DRN	280M4	2530	268	
						PF	062KF127	DRN	280M4	2160	269	
						PH	062KF127	DRN	280M4	2520	268	
						PHF	062KF127	DRN	280M4	2150	269	

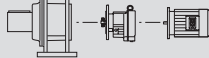
P_m = 110 kW

n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2}							m kg	
				f _{LC} ≤ 7.5 Nm	f _{LC} > 107.5 Nm							
1.6	624800	903	793000	631300	500000	P	102KF187	DRN	315S4	6500	284	
1.9	529700	766	850000	631300	500000	PF	102KF187	DRN	315S4	5550	285	
2.3	456300	660	850000	631300	500000	PH	102KF187	DRN	315S4	6560	284	
2.7	383400	554	850000	631300	500000	PHF	102KF187	DRN	315S4	5610	285	
3.1	332000	480	850000	631300	500000							
3.7	276700	400	850000	631300	500000							
1.9	544300	787	850000	631300	500000	P	102KF167	DRN	315S4	5870	282	
						PF	102KF167	DRN	315S4	4920	283	
						PH	102KF167	DRN	315S4	5930	282	
						PHF	102KF167	DRN	315S4	4980	283	
2.2	462300	668	720000	513900	423000	P	092KF187	DRN	315S4	5650	280	
2.6	388500	561	720000	513900	423000	PF	092KF187	DRN	315S4	4950	281	
3.1	336400	486	720000	513900	423000	PH	092KF187	DRN	315S4	5660	280	
3.7	280300	405	720000	513900	423000	PHF	092KF187	DRN	315S4	4960	281	
4.3	239000	345	720000	513900	423000							
2.0	509300	736	670300	513900	423000	P	092KF167	DRN	315S4	5020	278	
2.2	470700	680	711700	513900	423000	PF	092KF167	DRN	315S4	4320	279	
2.3	448600	649	720000	513900	423000	PH	092KF167	DRN	315S4	5030	278	
						PHF	092KF167	DRN	315S4	4330	279	
2.1	498500	721	682400	513900	423000	P	092KF157	DRN	315S4	4640	276	
						PF	092KF157	DRN	315S4	3950	277	
						PH	092KF157	DRN	315S4	4660	276	
						PHF	092KF157	DRN	315S4	3960	277	
4.0	254700	369	523000	274600	245660	P	072KF157	DRN	315S4	3490	272	
						PF	072KF157	DRN	315S4	3000	273	
						PH	072KF157	DRN	315S4	3540	272	
						PHF	072KF157	DRN	315S4	3050	273	

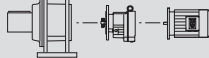
P_m = 132 kW

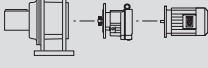
n ₂ min ⁻¹	M _a Nm	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾ N	M _{N2} f _{LC} ≤7.5 f _{LC} >107.5						m 	
				Nm	Nm					kg	
2.3	547500	660	850000	631300	500000	P	102KF187	DRN	315M4	6520	284
2.7	460100	554	850000	631300	500000	PF	102KF187	DRN	315M4	5570	285
3.1	398400	480	850000	631300	500000	PH	102KF187	DRN	315M4	6580	284
3.7	332000	400	850000	631300	500000	PHF	102KF187	DRN	315M4	5630	285
4.4	283100	341	850000	631300	500000						
2.2	557500	671	844100	631300	500000	P	102KF167	DRN	315M4	5890	282
						PF	102KF167	DRN	315M4	4940	283
						PH	102KF167	DRN	315M4	5950	282
						PHF	102KF167	DRN	315M4	5000	283
2.6	466200	561	716100	513900	423000	P	092KF187	DRN	315M4	5670	280
3.1	403600	486	720000	513900	423000	PF	092KF187	DRN	315M4	4970	281
3.7	336400	405	720000	513900	423000	PH	092KF187	DRN	315M4	5680	280
4.3	286800	345	720000	513900	423000	PHF	092KF187	DRN	315M4	4980	281
2.6	480300	579	701800	513900	423000	P	092KF167	DRN	315M4	5040	278
						PF	092KF167	DRN	315M4	4340	279
						PH	092KF167	DRN	315M4	5050	278
						PHF	092KF167	DRN	315M4	4350	279
2.5	486000	585	695800	513900	423000	P	092KF157	DRN	315M4	4660	276
						PF	092KF157	DRN	315M4	3970	277
						PH	092KF157	DRN	315M4	4680	276
						PHF	092KF157	DRN	315M4	3980	277
5.0	248300	300	494300	274600	245660	P	072KF157	DRN	315M4	3510	272
						PF	072KF157	DRN	315M4	3020	273
						PH	072KF157	DRN	315M4	3560	272
						PHF	072KF157	DRN	315M4	3070	273

P_m = 160 kW

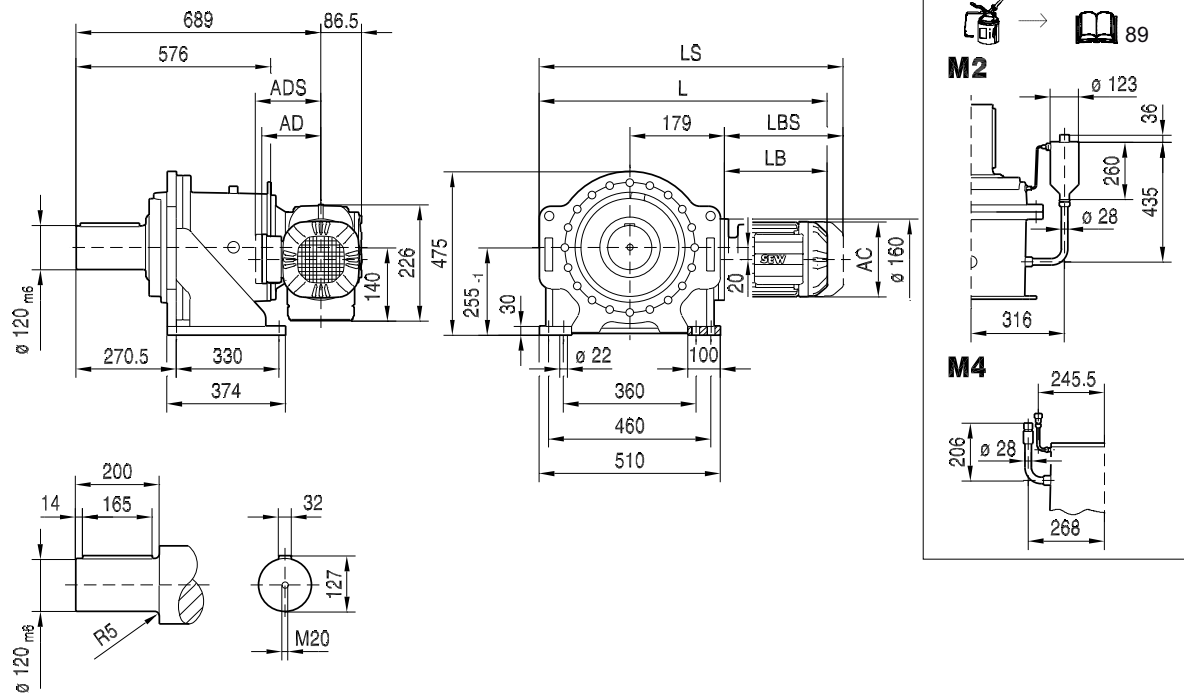
n_2	M_a	i_{ex}	$F_{Ra}^{1)}$	M_{N2}						m		
min^{-1}	Nm			$f_{LC} \leq 7.5$	$f_{LC} > 107.5$						kg	
2.7	558500	554	843300	631300	500000	P	102KF187	DRN	315L4	6650	284	
3.1	483600	480	850000	631300	500000	PF	102KF187	DRN	315L4	5700	285	
3.7	403000	400	850000	631300	500000	PH	102KF187	DRN	315L4	6710	284	
4.4	343600	341	850000	631300	500000	PHF	102KF187	DRN	315L4	5760	285	
3.1	489900	486	691700	513900	423000	P	092KF187	DRN	315L4	5800	280	
3.7	408300	405	720000	513900	423000	PF	092KF187	DRN	315L4	5100	281	
4.3	348100	345	720000	513900	423000	PH	092KF187	DRN	315L4	5810	280	
						PHF	092KF187	DRN	315L4	5110	281	
3.0	496900	493	684100	513900	423000	P	092KF167	DRN	315L4	5170	278	
						PF	092KF167	DRN	315L4	4470	279	
						PH	092KF167	DRN	315L4	5180	278	
						PHF	092KF167	DRN	315L4	4480	279	
3.0	500300	496	680400	513900	423000	P	092KF157	DRN	315L4	4800	276	
						PF	092KF157	DRN	315L4	4100	277	
						PH	092KF157	DRN	315L4	4810	276	
						PHF	092KF157	DRN	315L4	4110	277	
5.9	255600	254	470500	274600	245660	P	072KF157	DRN	315L4	3640	272	
						PF	072KF157	DRN	315L4	3150	273	
						PH	072KF157	DRN	315L4	3690	272	
						PHF	072KF157	DRN	315L4	3200	273	

P_m = 200 kW

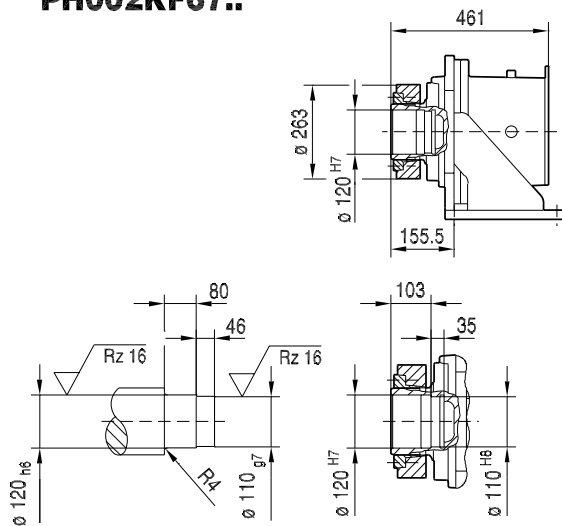
n ₂	M _a	i _{ex}	F _{Ra} ¹⁾	M _{N2}						m	
				f _{LC} ≤7.5	f _{LC} >107.5						
min ⁻¹	Nm		N	Nm	Nm					kg	
3.1	603300	480	810200	631300	500000	P	102KF187	DRN	315H4	6770	284
3.7	502700	400	850000	631300	500000	PF	102KF187	DRN	315H4	5820	285
4.4	428600	341	850000	631300	500000	PH	102KF187	DRN	315H4	6830	284
						PHF	102KF187	DRN	315H4	5880	285

P_m = 200 kW											
n₂	M_a	i_{ex}	F_{Ra}¹⁾	M_{N2}						m	
min⁻¹	Nm		N	f_{LC} ≤ 7.5	f_{LC} > 107.5					kg	
3.7	509300	405	670300	513900	423000	P	092KF187	DRN	315H4	5920	280
4.3	434300	345	720000	513900	423000	PF	092KF187	DRN	315H4	5220	281
						PH	092KF187	DRN	315H4	5930	280
						PHF	092KF187	DRN	315H4	5230	281
3.6	513600	409	665400	513900	423000	P	092KF167	DRN	315H4	5290	278
4.3	438400	349	720000	513900	423000	PF	092KF167	DRN	315H4	4590	279
						PH	092KF167	DRN	315H4	5300	278
						PHF	092KF167	DRN	315H4	4600	279

45 069 00 15



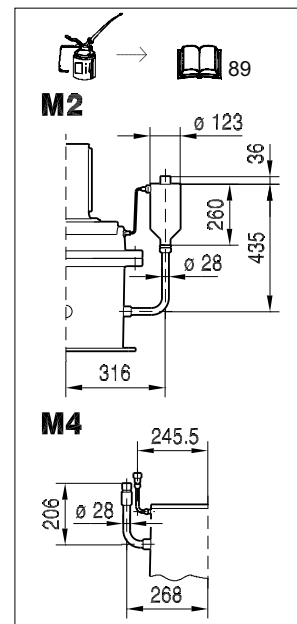
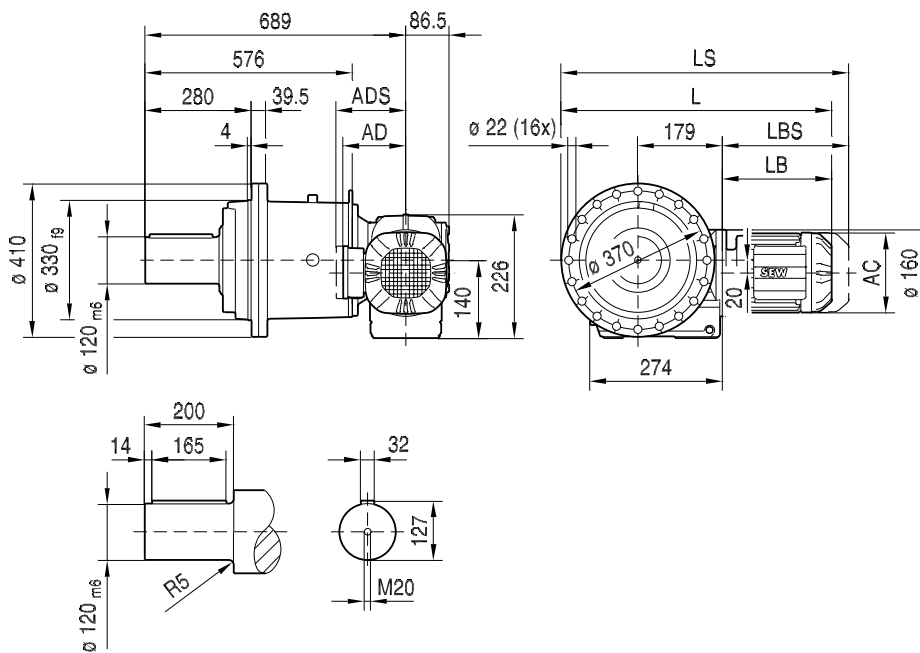
PH002KF67..



(→ 99)	DR63..	DR71S	DR71M	DRN80M	DRN90S	DRN90L	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M
AC	132	139	139	156	179	179	197	197	221	221	261
AD	105	119	119	128	140	140	157	157	170	170	228
ADS	105	129	129	139	150	150	158	158	172	172	228
L	619	630	655	709	711	743	739	789	820	874	892
LS	674	698	723	790	804	836	833	883	932	986	1030
LB	185	196	221	275	277	309	305	355	386	440	458
LBS	240	264	289	356	370	402	399	449	498	552	596

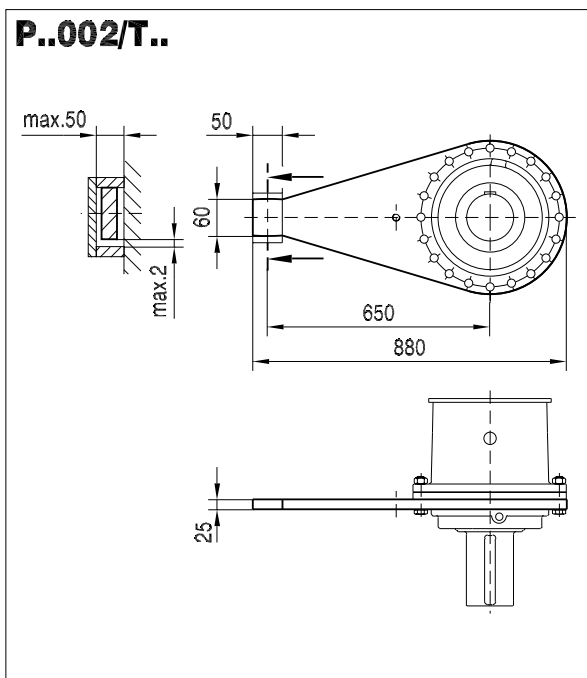
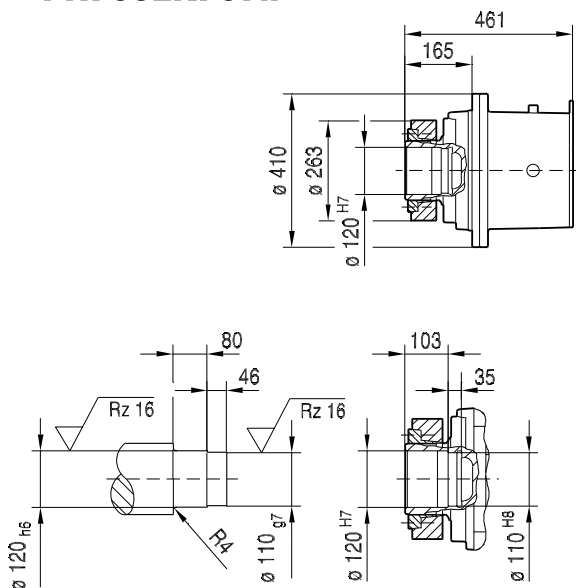
PF002KF67..

45 070 00 15



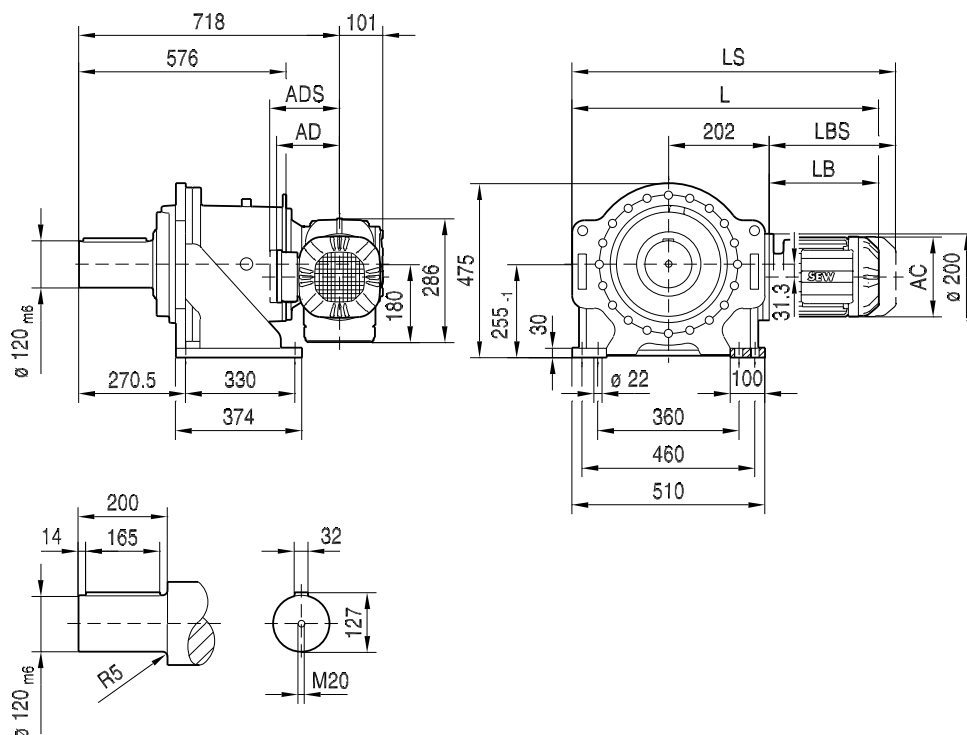
PHF002KF67..

P..002/T..

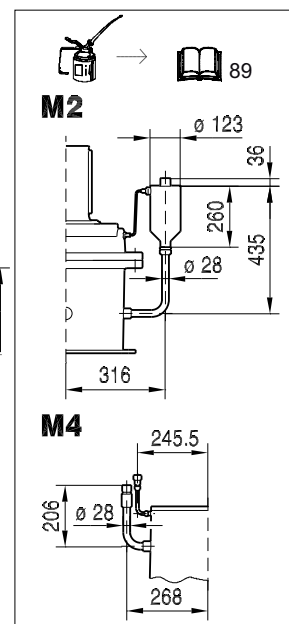
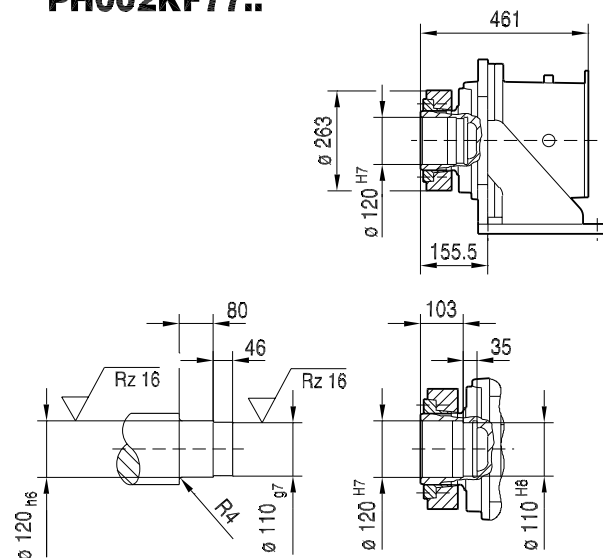


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DR63..	DR71S	DR71M	DRN80M	DRN90S	DRN90L	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M
AC	132	139	139	156	179	179	197	197	221	221	261
AD	105	119	119	128	140	140	157	157	170	170	228
ADS	105	129	129	139	150	150	158	158	172	172	228
L	569	580	605	659	661	693	689	739	770	824	842
LS	624	648	673	740	754	786	783	833	882	936	980
LB	185	196	221	275	277	309	305	355	386	440	458
LBS	240	264	289	356	370	402	399	449	498	552	596

P002KF77..

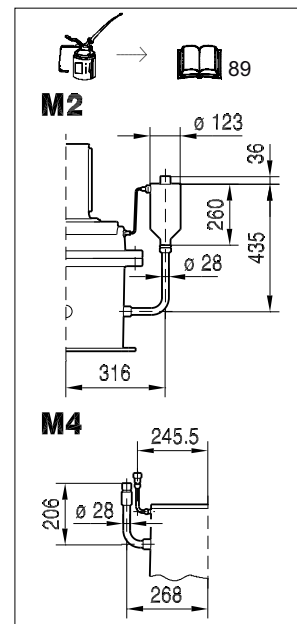
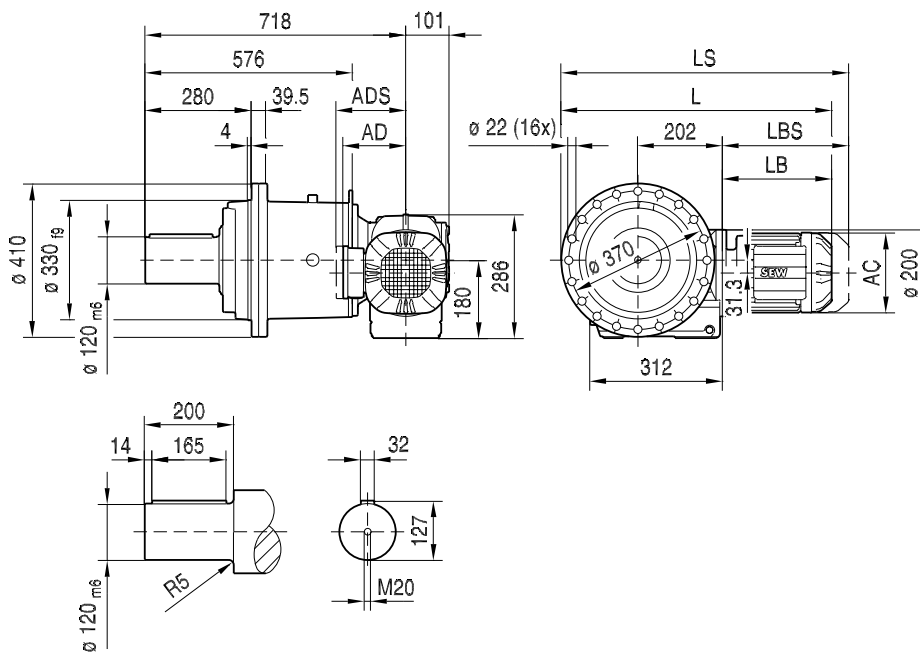
45 071 00 15

**PH002KF77..**

(→ 99)	DRN90S	DRN90L	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L
AC	179	179	197	197	221	221	261	261	314	314
AD	140	140	157	157	170	170	228	228	253	253
ADS	150	150	158	158	172	172	228	228	253	253
L	727	759	755	805	836	886	904	930	996	996
LS	820	852	849	899	948	998	1042	1067	1185	1185
LB	270	302	298	348	379	429	447	473	539	539
LBS	363	395	392	442	491	541	585	610	728	728

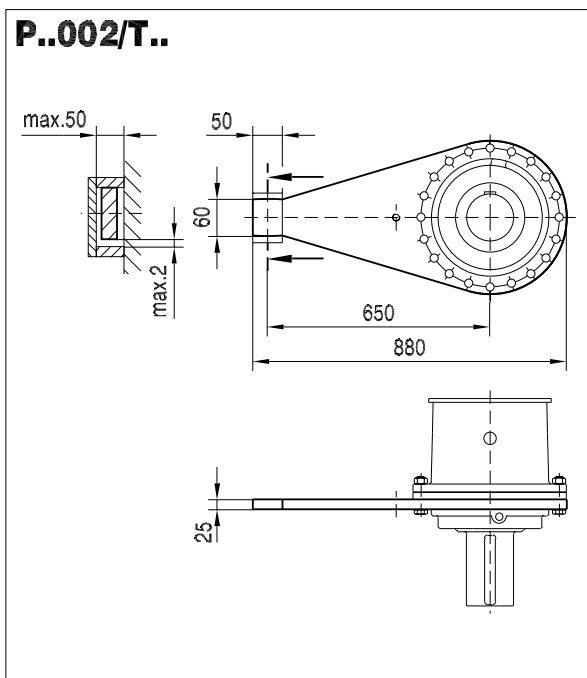
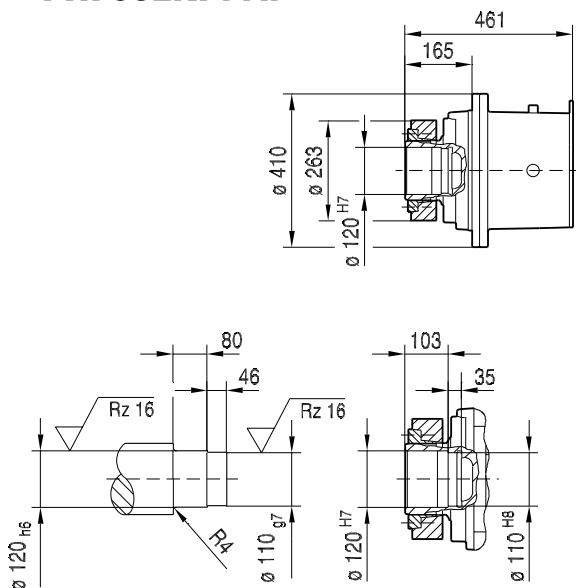
PF002KF77..

45 072 00 15



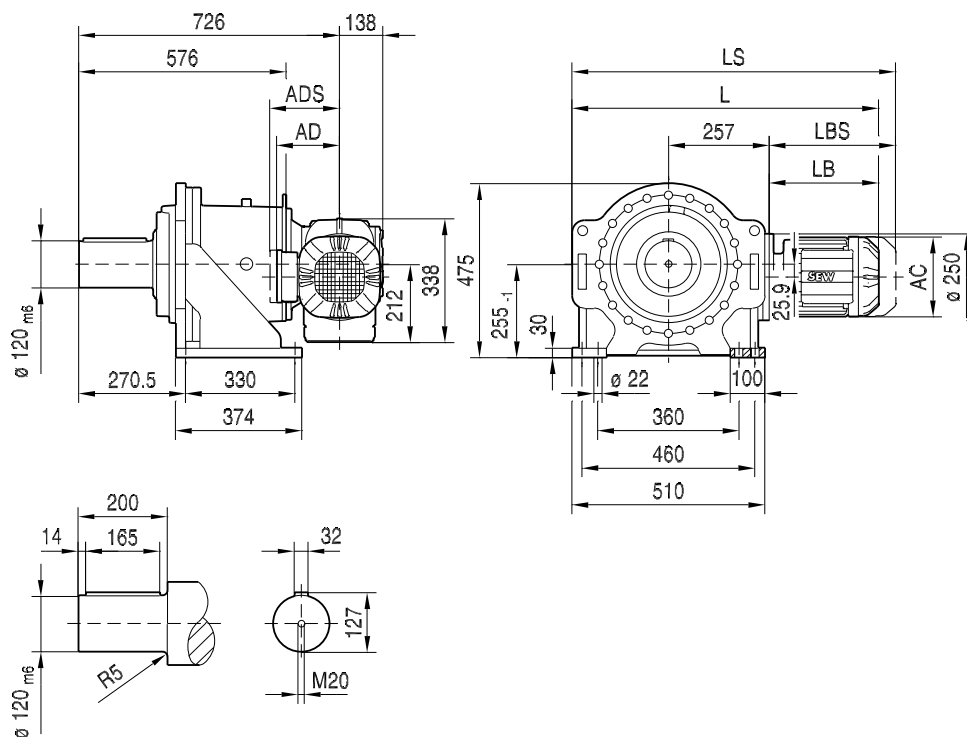
PHF002KF77..

P..002/T..

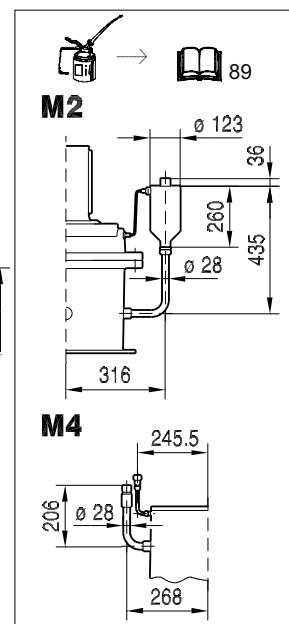
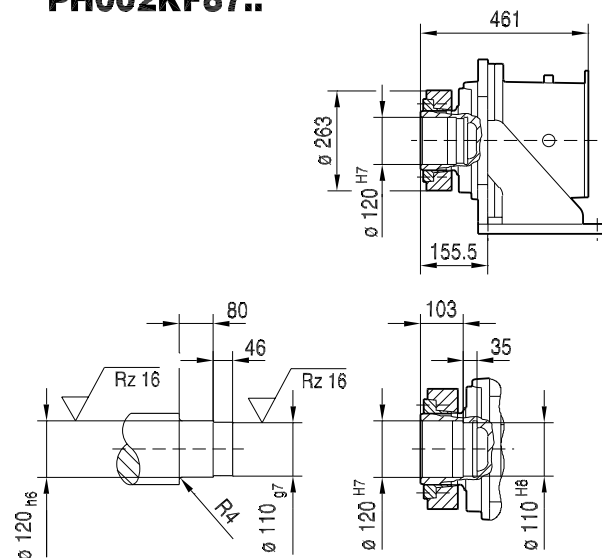


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN90S	DRN90L	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L
AC	179	179	197	197	221	221	261	261	314	314
AD	140	140	157	157	170	170	228	228	253	253
ADS	150	150	158	158	172	172	228	228	253	253
L	677	709	705	755	786	836	854	880	946	946
LS	770	802	799	849	898	948	992	1017	1135	1135
LB	270	302	298	348	379	429	447	473	539	539
LBS	363	395	392	442	491	541	585	610	728	728

P002KF87..

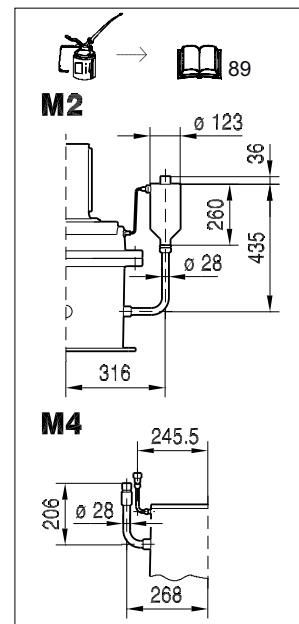
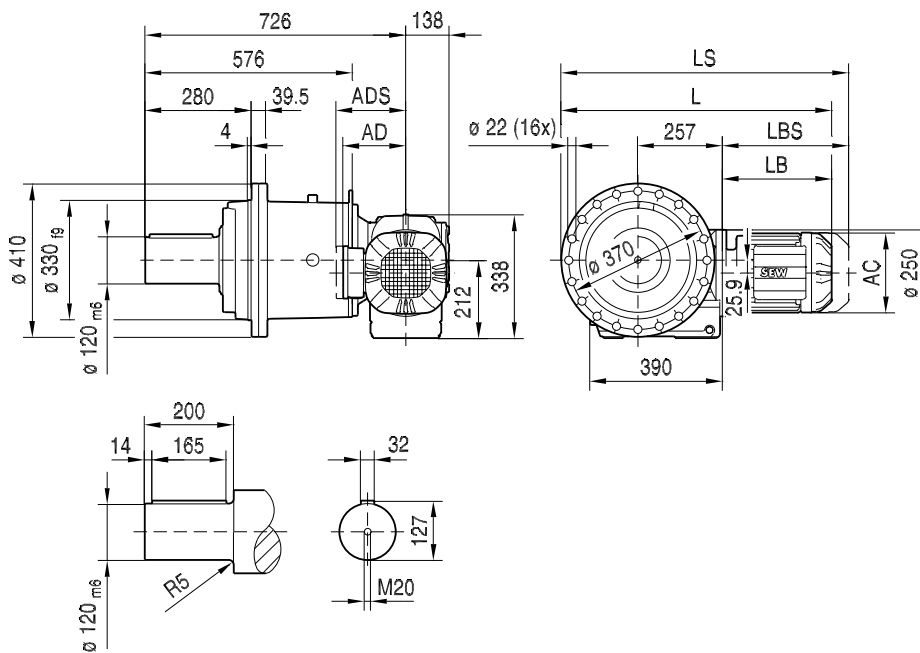
45 073 00 15

**PH002KF87..**

(→ 99)	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L
AC	197	197	221	221	261	261	314	314	357	394
AD	157	157	170	170	228	228	253	253	268	283
ADS	158	158	172	172	228	228	253	253	268	283
L	805	855	886	936	954	980	1046	1046	1069	1179
LS	899	949	998	1048	1092	1117	1235	1235	1258	1384
LB	293	343	374	424	442	468	534	534	557	667
LBS	387	437	486	536	580	605	723	723	746	872

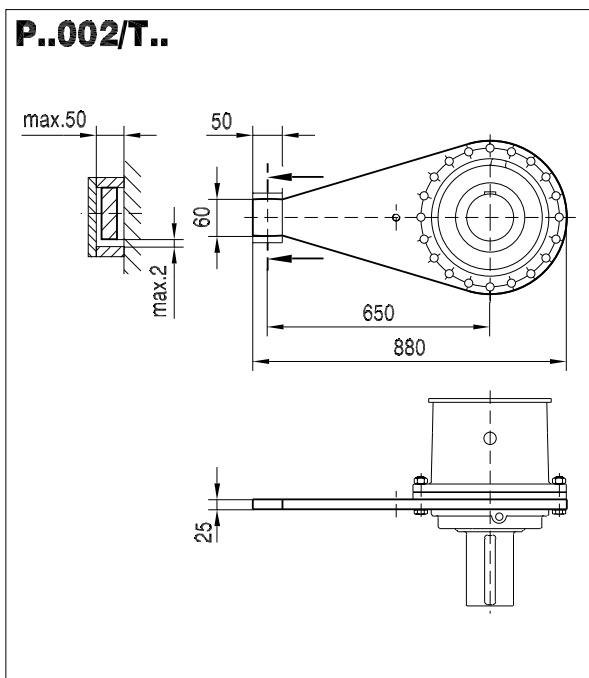
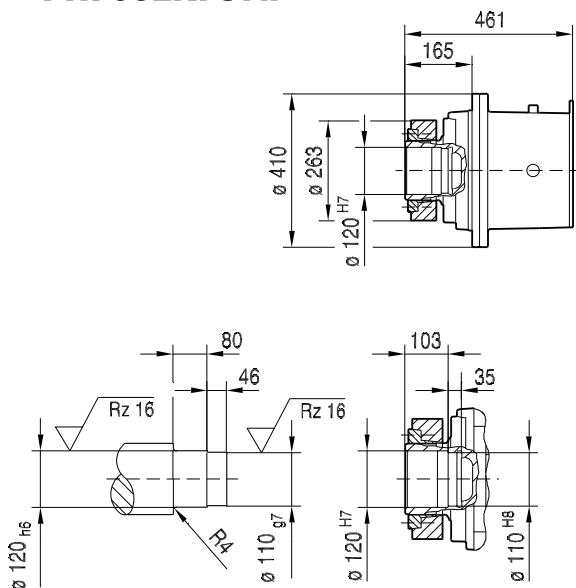
PF002KF87..

45 074 00 15

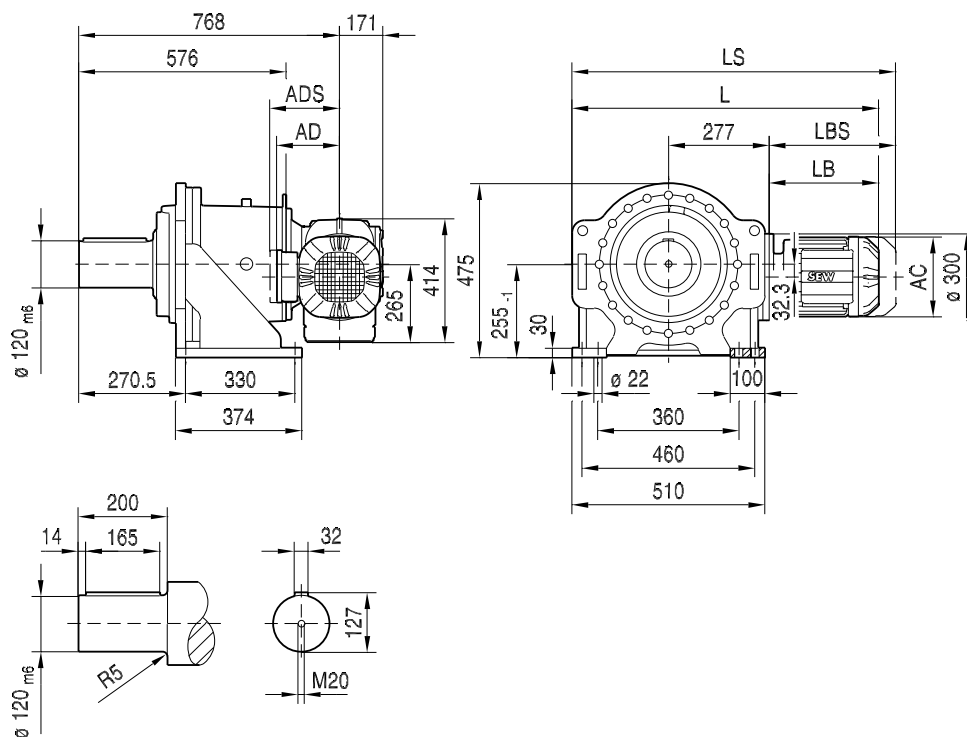


PHF002KF87..

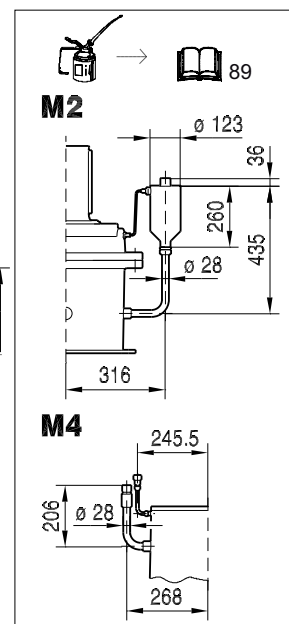
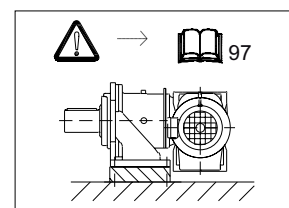
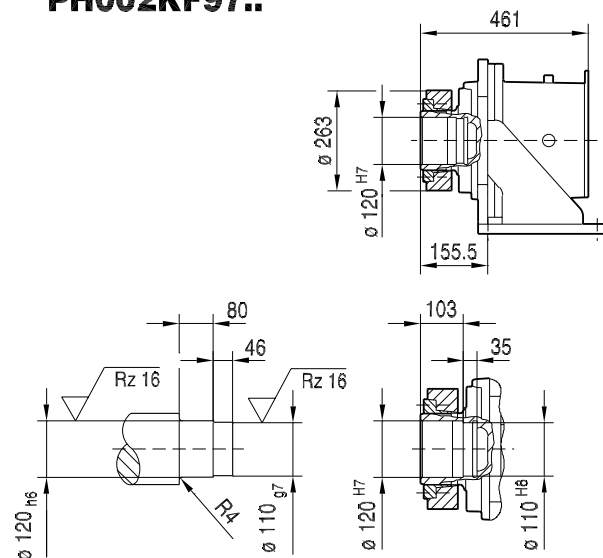
P..002/T..



(→ 99)	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L
AC	197	197	221	221	261	261	314	314	357	394
AD	157	157	170	170	228	228	253	253	268	283
ADS	158	158	172	172	228	228	253	253	268	283
L	755	805	836	886	904	930	996	996	1019	1129
LS	849	899	948	998	1042	1067	1185	1185	1208	1334
LB	293	343	374	424	442	468	534	534	557	667
LBS	387	437	486	536	580	605	723	723	746	872

P002KF97..

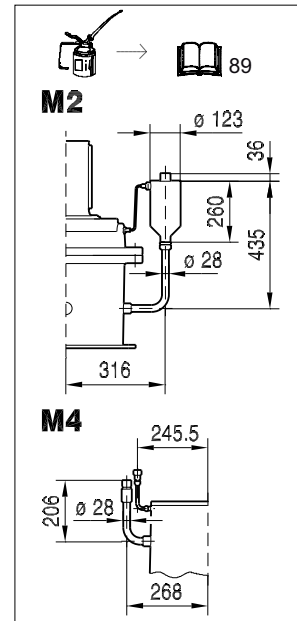
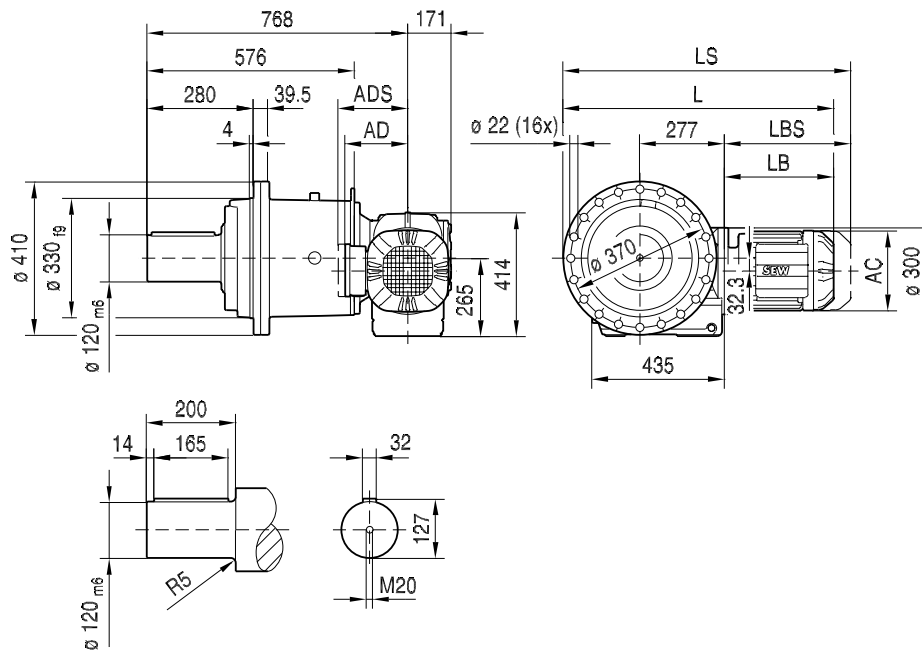
45 075 00 15

**PH002KF97..**

(→ 99)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305
L	951	969	995	1061	1061	1084	1194	1168
LS	1063	1107	1132	1250	1250	1273	1399	1373
LB	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	531	575	600	718	718	741	867	841

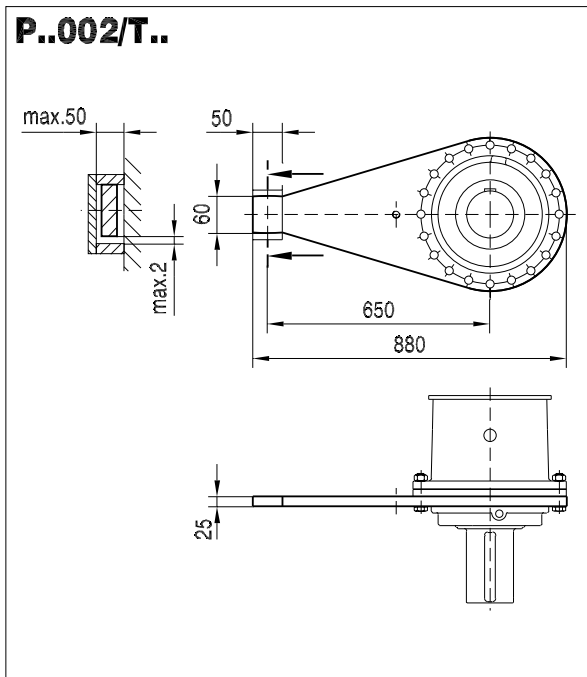
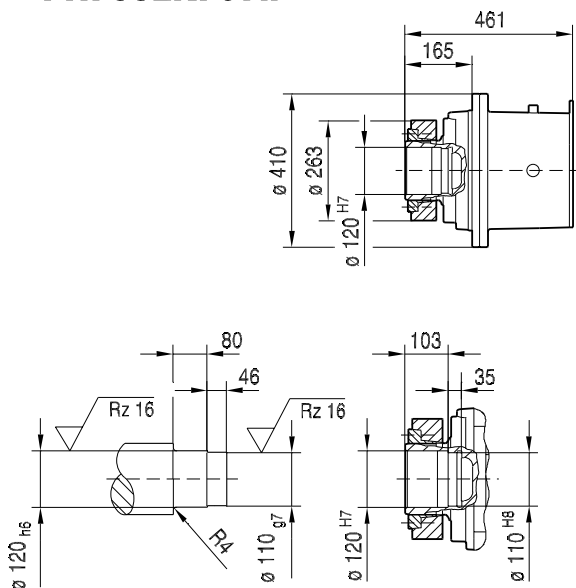
PF002KF97..

45 076 00 15



PHF002KF97..

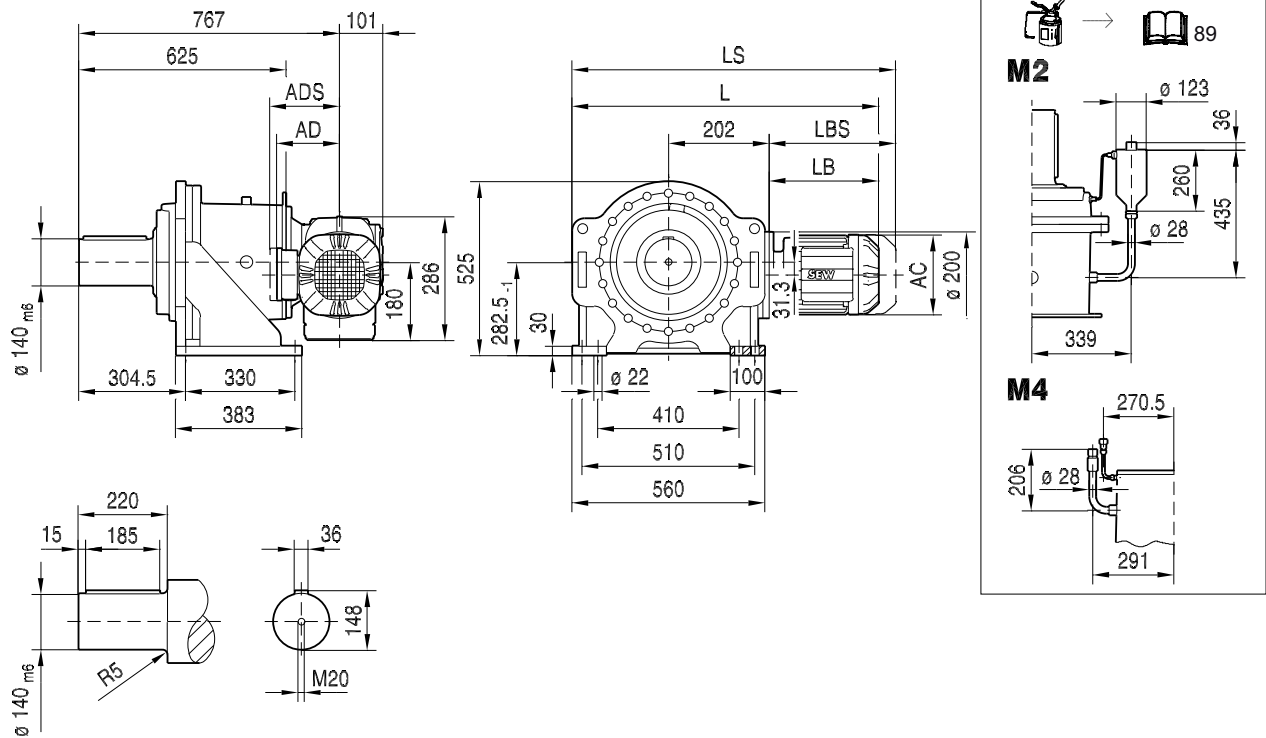
P..002/T..



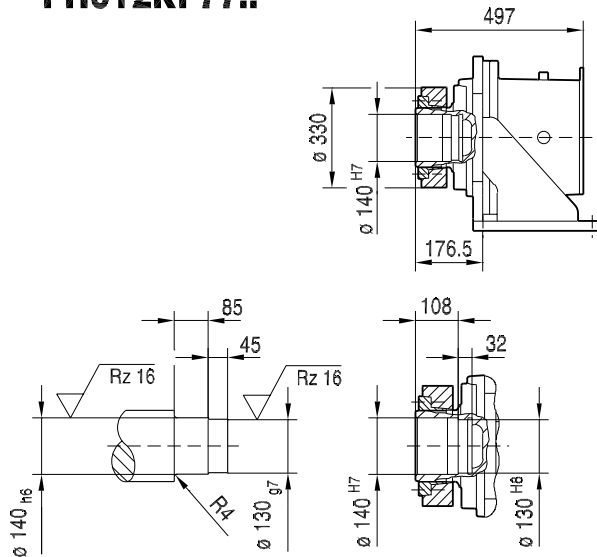
23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305
L	901	919	945	1011	1011	1034	1144	1118
LS	1013	1057	1082	1200	1200	1223	1349	1323
LB	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	531	575	600	718	718	741	867	841

45 077 00 15



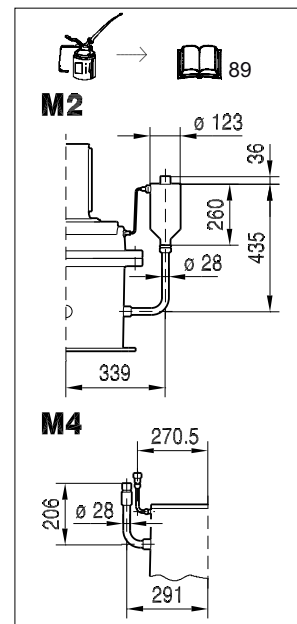
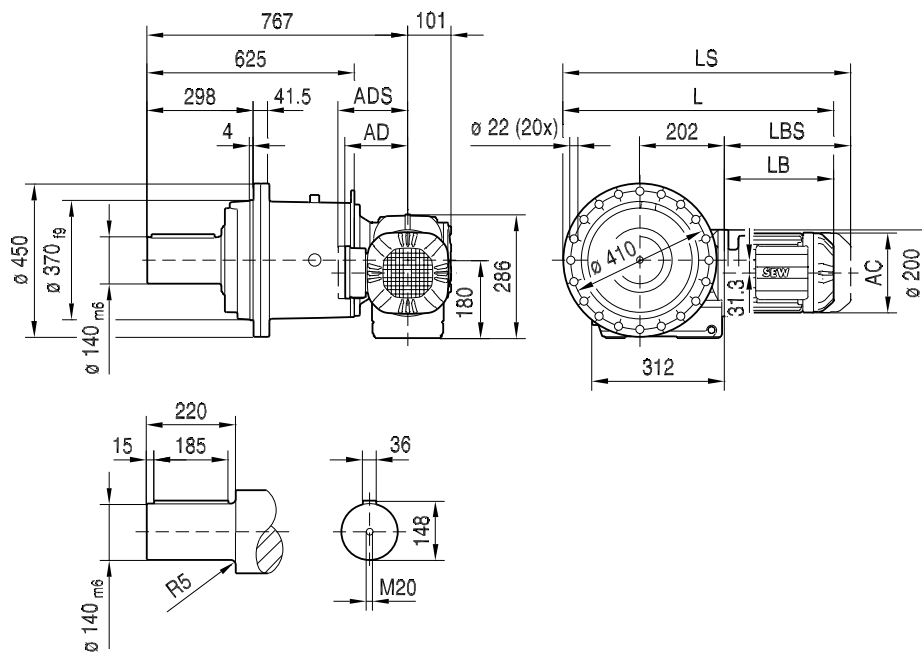
PH012KF77..



(→  99)	DRN90S	DRN90L	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L
AC	179	179	197	197	221	221	261	261	314	314
AD	140	140	157	157	170	170	228	228	253	253
ADS	150	150	158	158	172	172	228	228	253	253
L	752	784	780	830	861	911	929	955	1021	1021
LS	845	877	874	924	973	1023	1067	1092	1210	1210
LB	270	302	298	348	379	429	447	473	539	539
LBS	363	395	392	442	491	541	585	610	728	728

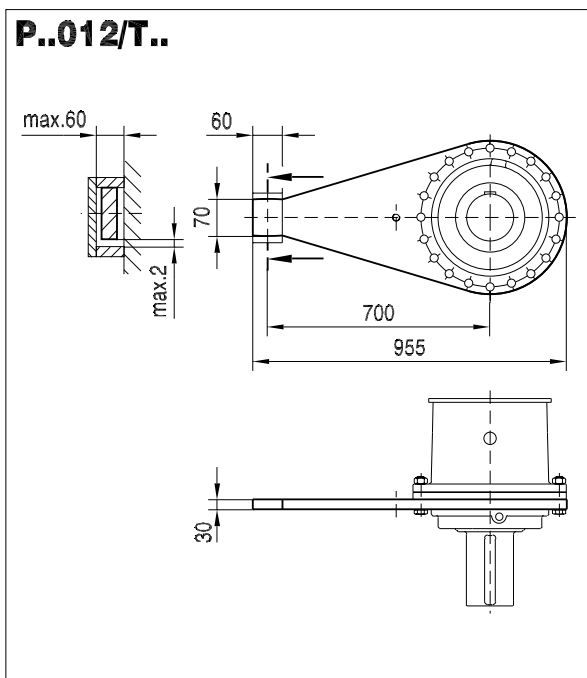
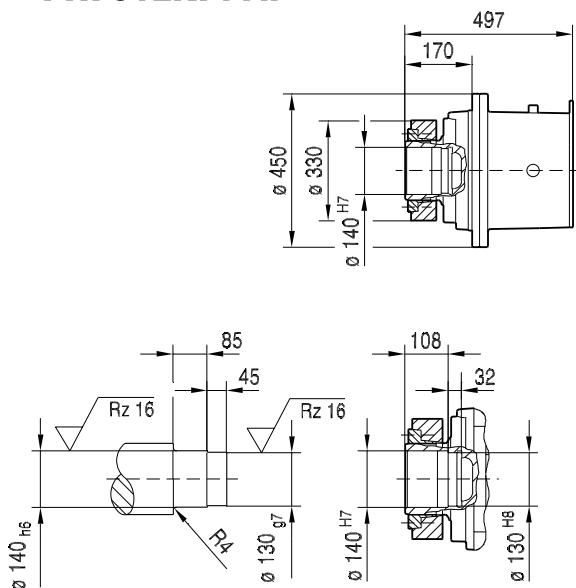
PF012KF77..

45 078 00 15



PHF012KF77..

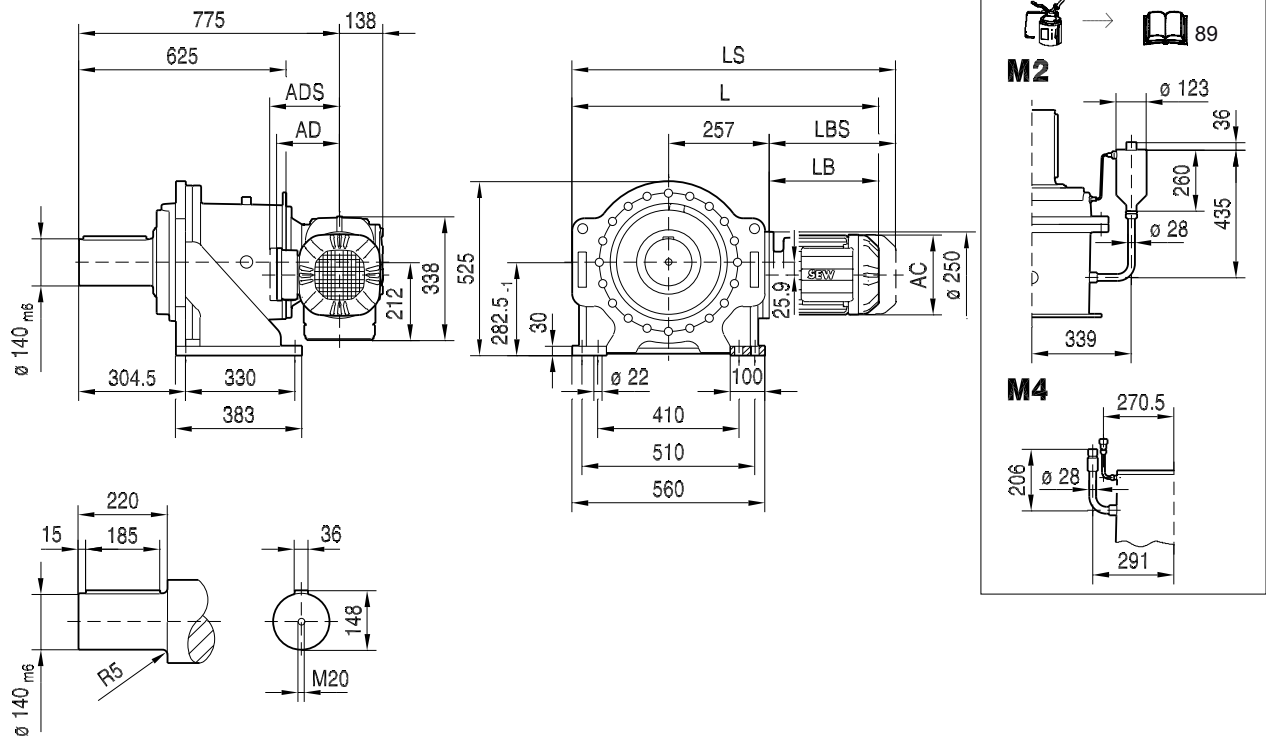
P..012/T..



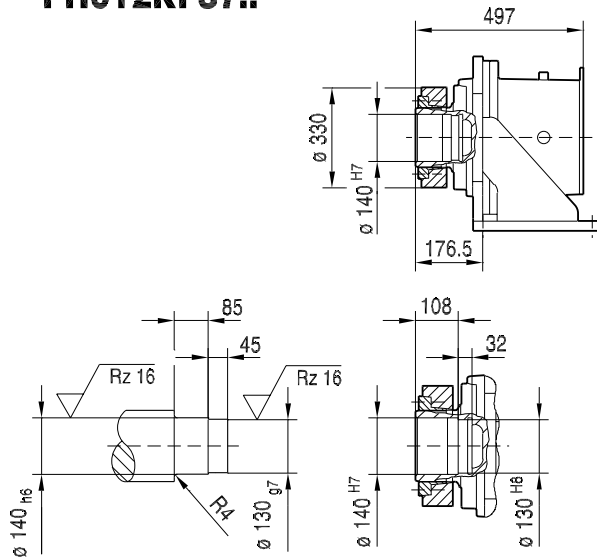
23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN90S	DRN90L	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L
AC	179	179	197	197	221	221	261	261	314	314
AD	140	140	157	157	170	170	228	228	253	253
ADS	150	150	158	158	172	172	228	228	253	253
L	697	729	725	775	806	856	874	900	966	966
LS	790	822	819	869	918	968	1012	1037	1155	1155
LB	270	302	298	348	379	429	447	473	539	539
LBS	363	395	392	442	491	541	585	610	728	728

45 079 00 15



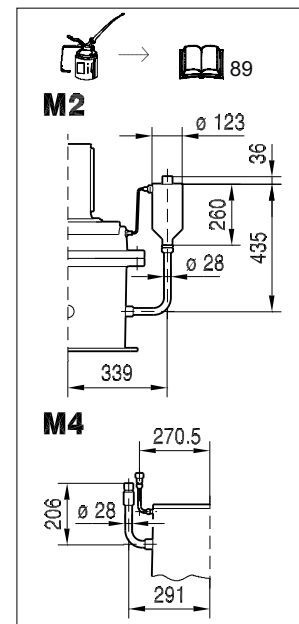
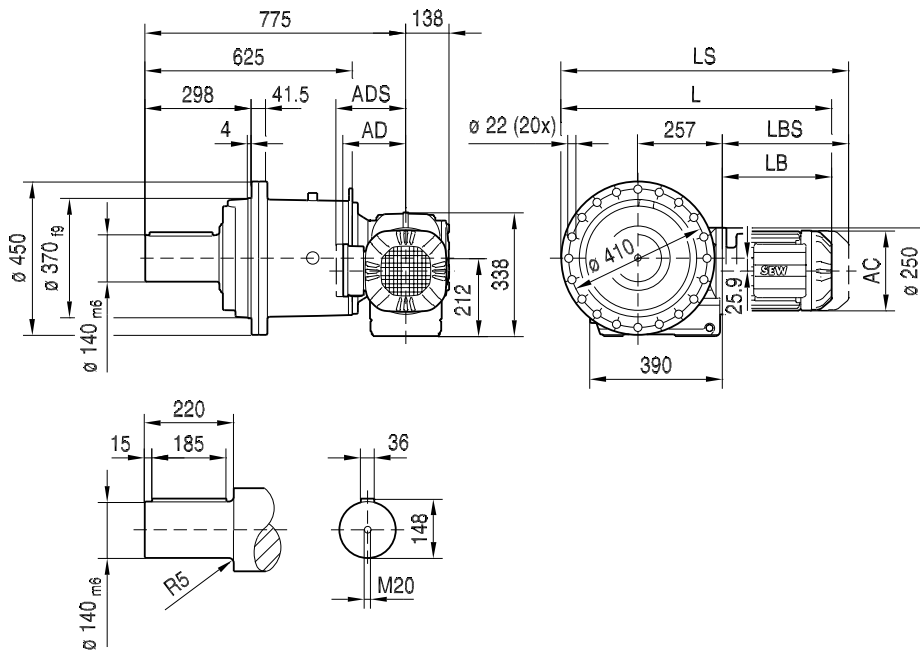
PH012KF87..



(→ 📄 99)	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L
AC	197	197	221	221	261	261	314	314	357	394
AD	157	157	170	170	228	228	253	253	268	283
ADS	158	158	172	172	228	228	253	253	268	283
L	830	880	911	961	979	1005	1071	1071	1094	1204
LS	924	974	1023	1073	1117	1142	1260	1260	1283	1409
LB	293	343	374	424	442	468	534	534	557	667
LBS	387	437	486	536	580	605	723	723	746	872

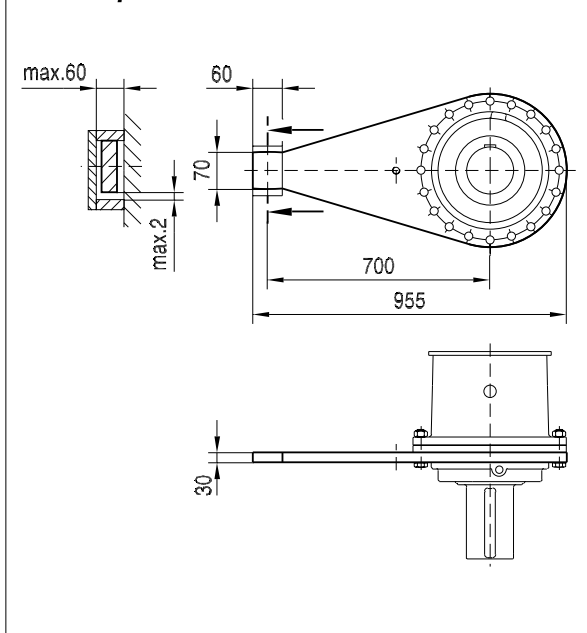
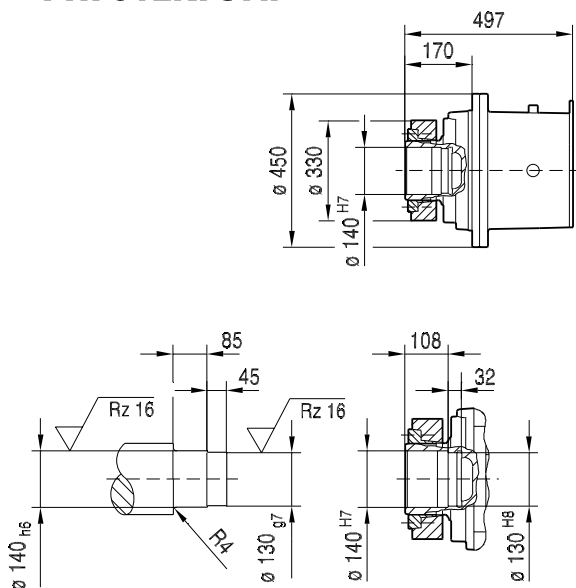
PF012KF87..

45 080 00 15



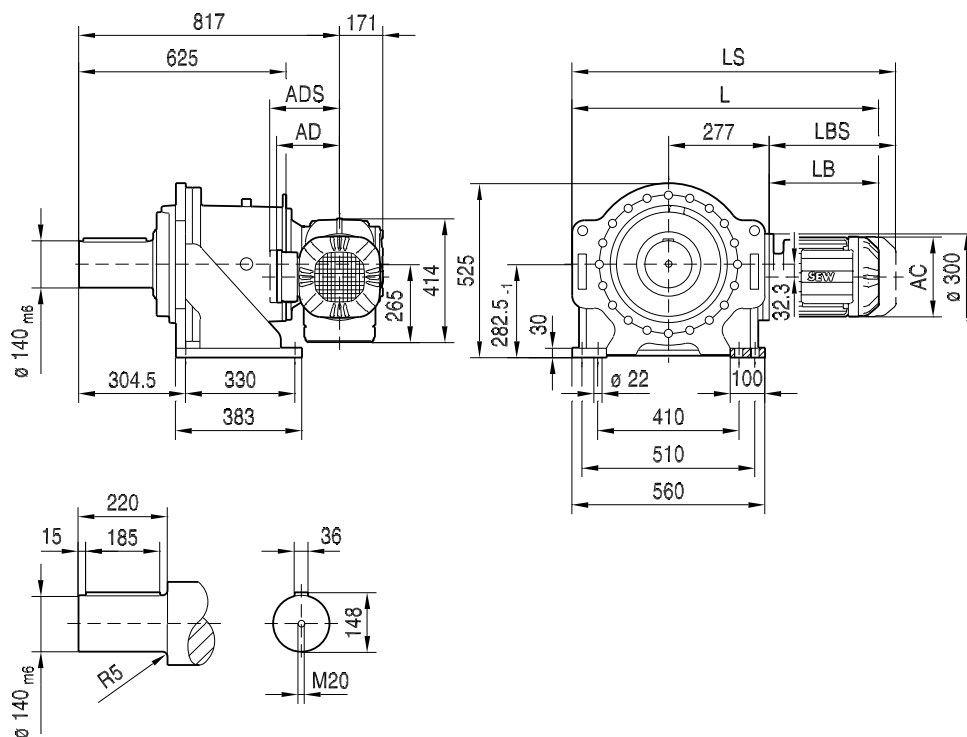
PHF012KF87..

P..012/T..

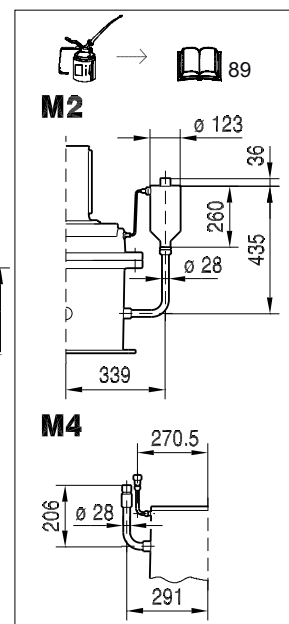
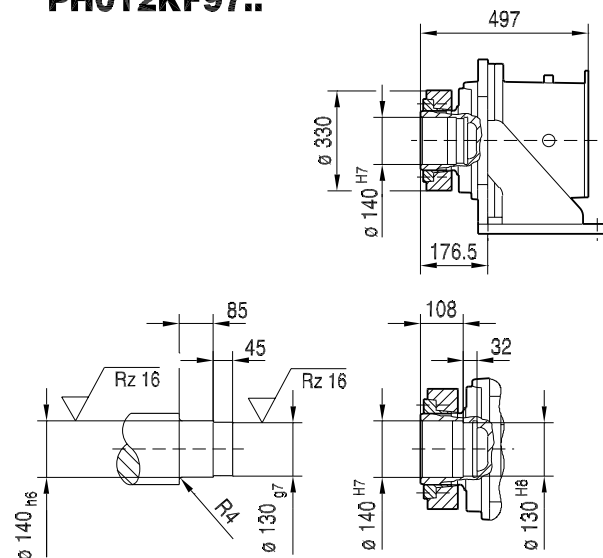


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L
AC	197	197	221	221	261	261	314	314	357	394
AD	157	157	170	170	228	228	253	253	268	283
ADS	158	158	172	172	228	228	253	253	268	283
L	775	825	856	906	924	950	1016	1016	1039	1149
LS	869	919	968	1018	1062	1087	1205	1205	1228	1354
LB	293	343	374	424	442	468	534	534	557	667
LBS	387	437	486	536	580	605	723	723	746	872

P012KF97..

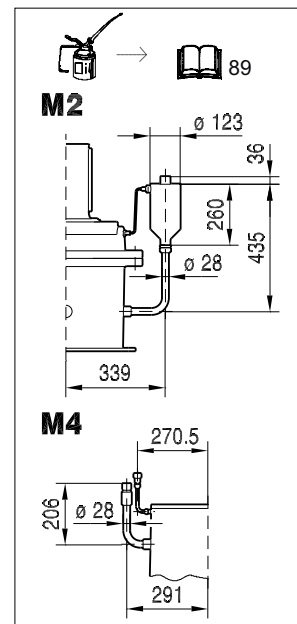
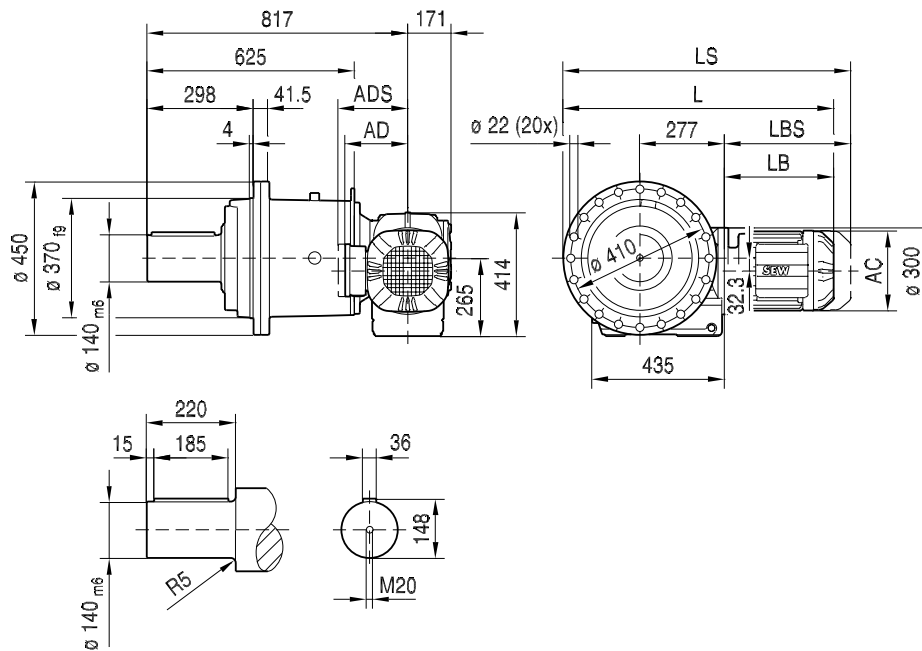
45 081 00 15

**PH012KF97..**

(→ 99)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305
L	976	994	1020	1086	1086	1109	1219	1193
LS	1088	1132	1157	1275	1275	1298	1424	1398
LB	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	531	575	600	718	718	741	867	841

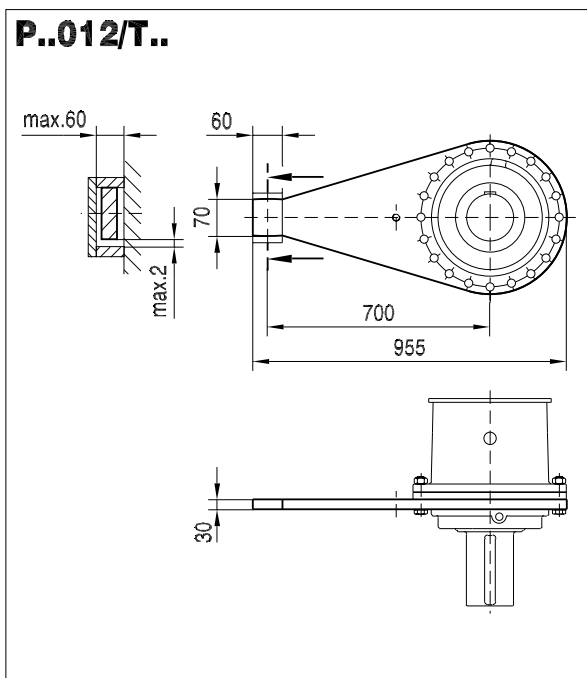
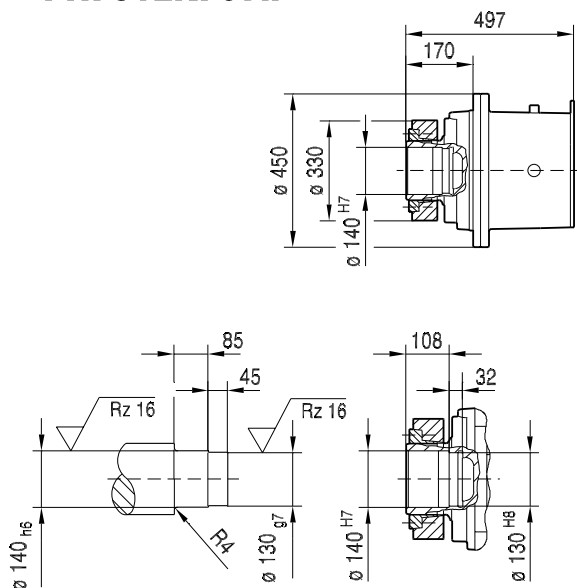
PF012KF97..

45 082 00 15



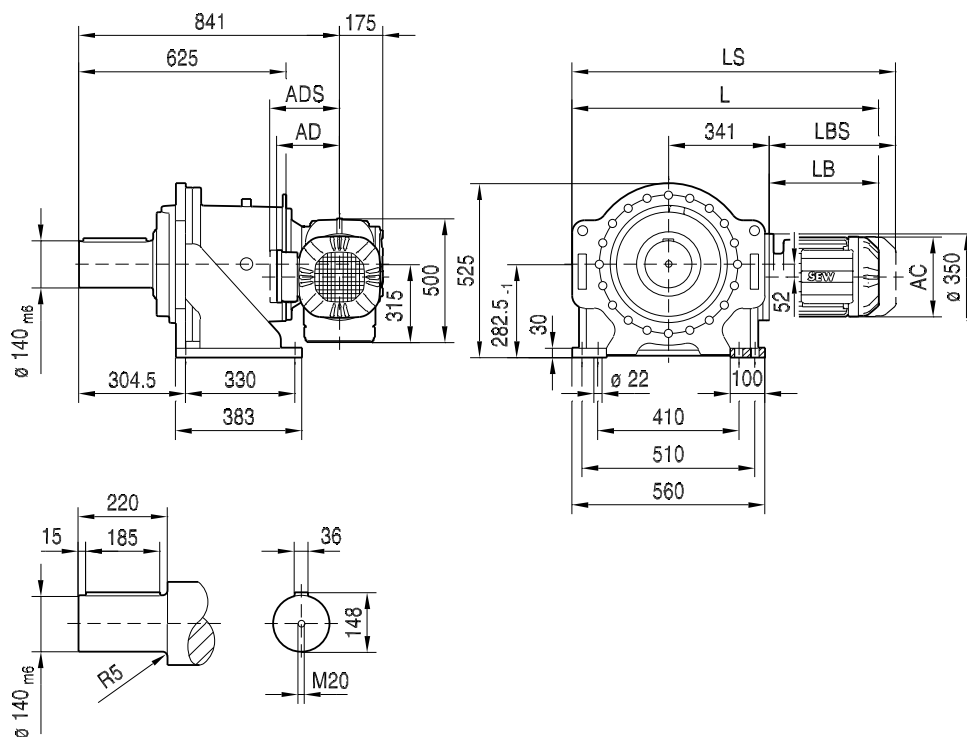
PHF012KF97..

P..012/T..

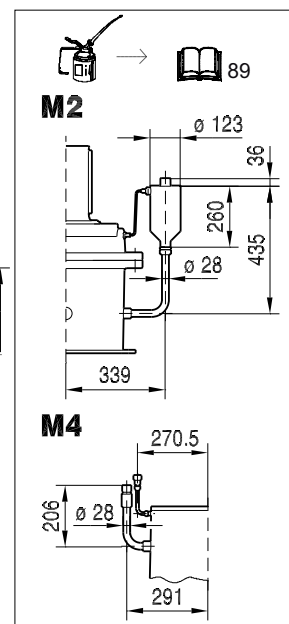
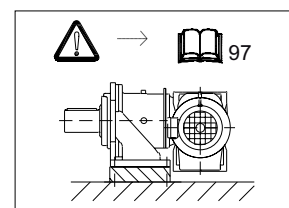
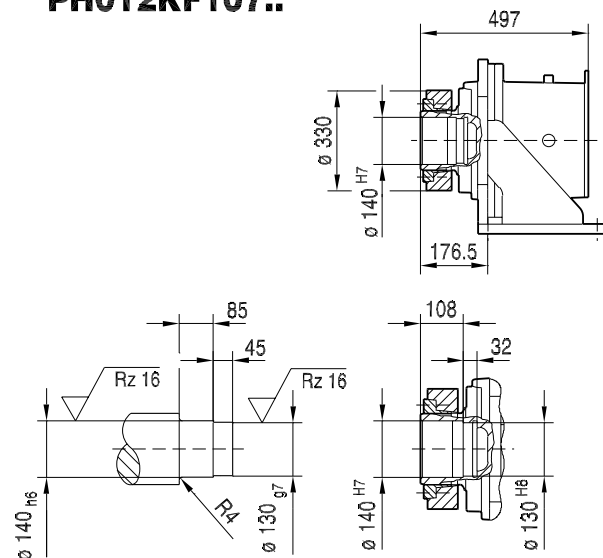


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305
L	921	939	965	1031	1031	1054	1164	1138
LS	1033	1077	1102	1220	1220	1243	1369	1343
LB	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	531	575	600	718	718	741	867	841

P012KF107..

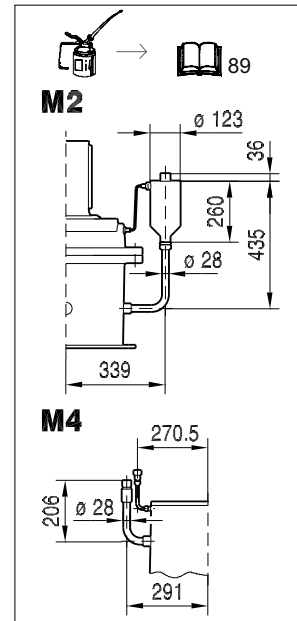
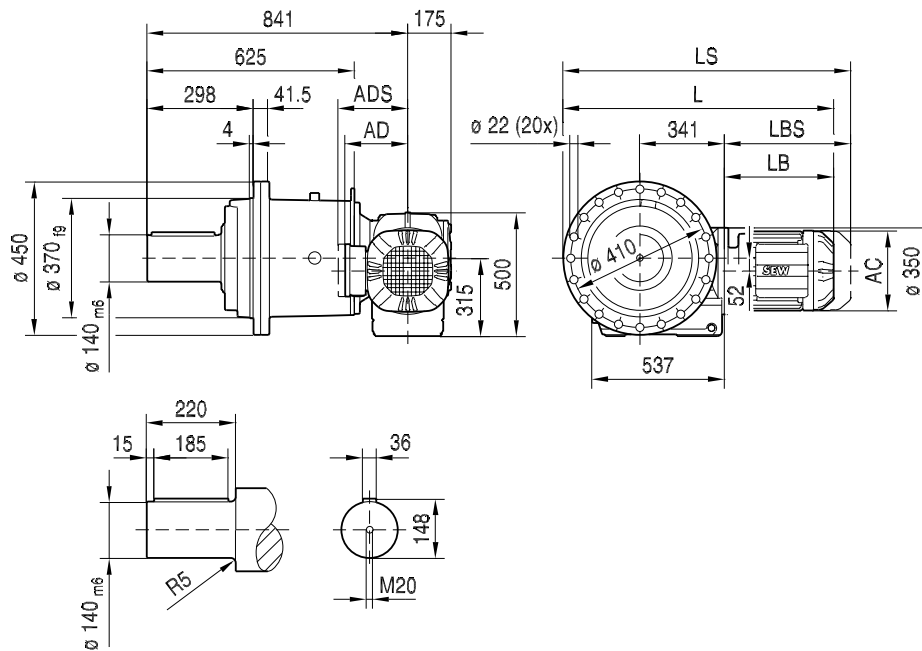
45 083 00 15

**PH012KF107..**

(→ 99)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1034	1052	1078	1144	1144	1167	1277	1251	1388
LS	1146	1190	1215	1333	1333	1356	1482	1456	1628
LB	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

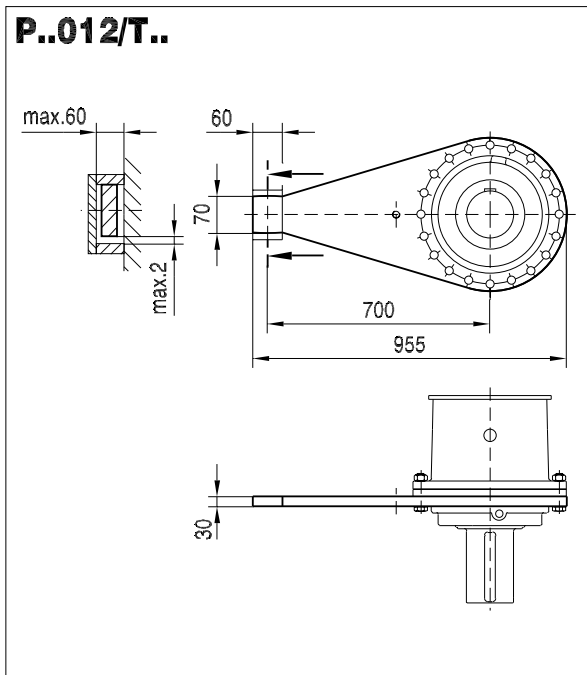
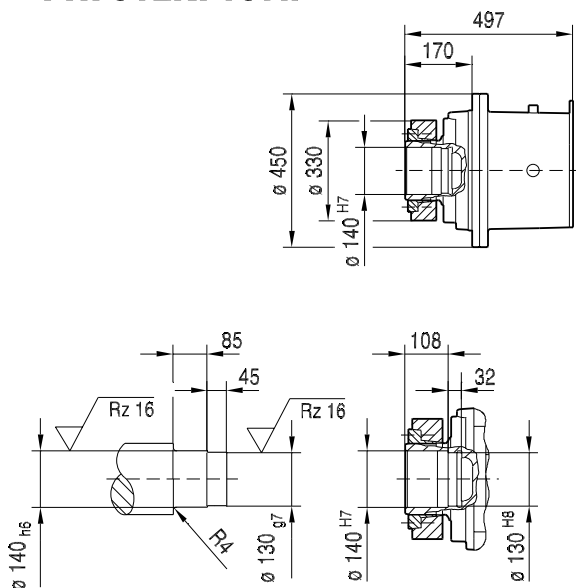
PF012KF107..

45 084 00 15



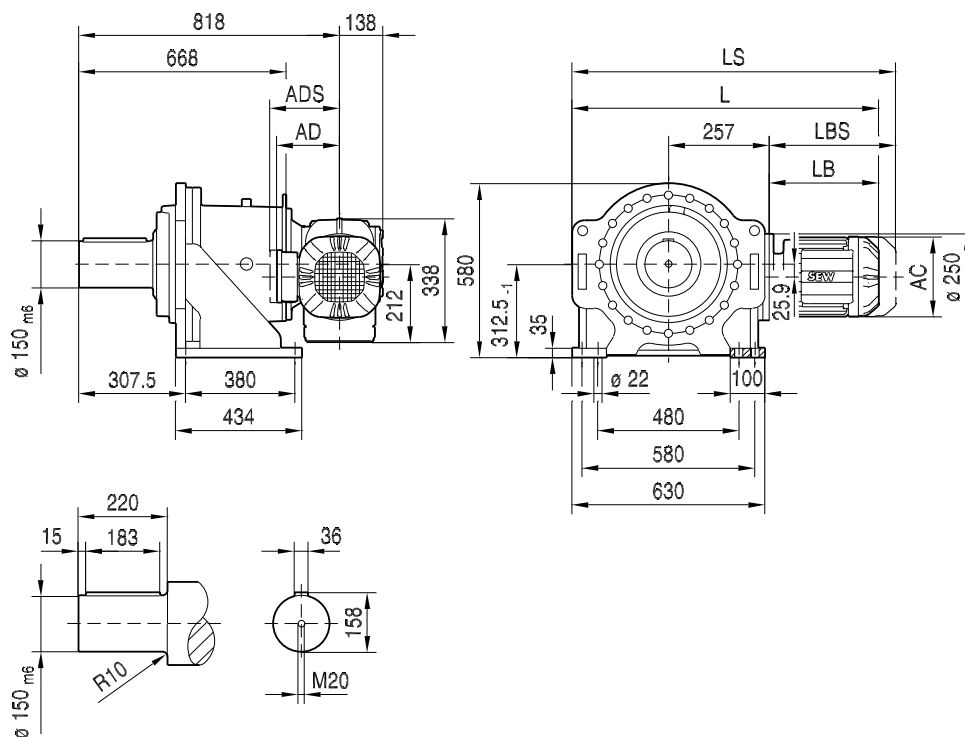
PHF012KF107..

P..012/T..

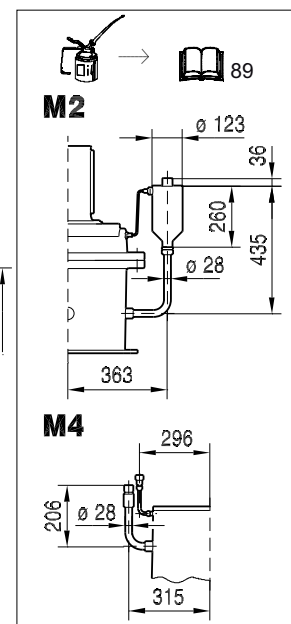
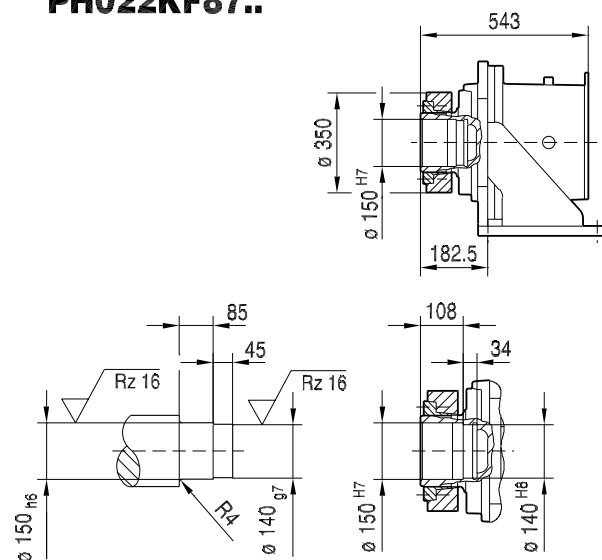


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	979	997	1023	1089	1089	1112	1222	1196	1333
LS	1091	1135	1160	1278	1278	1301	1427	1401	1573
LB	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

P022KF87..

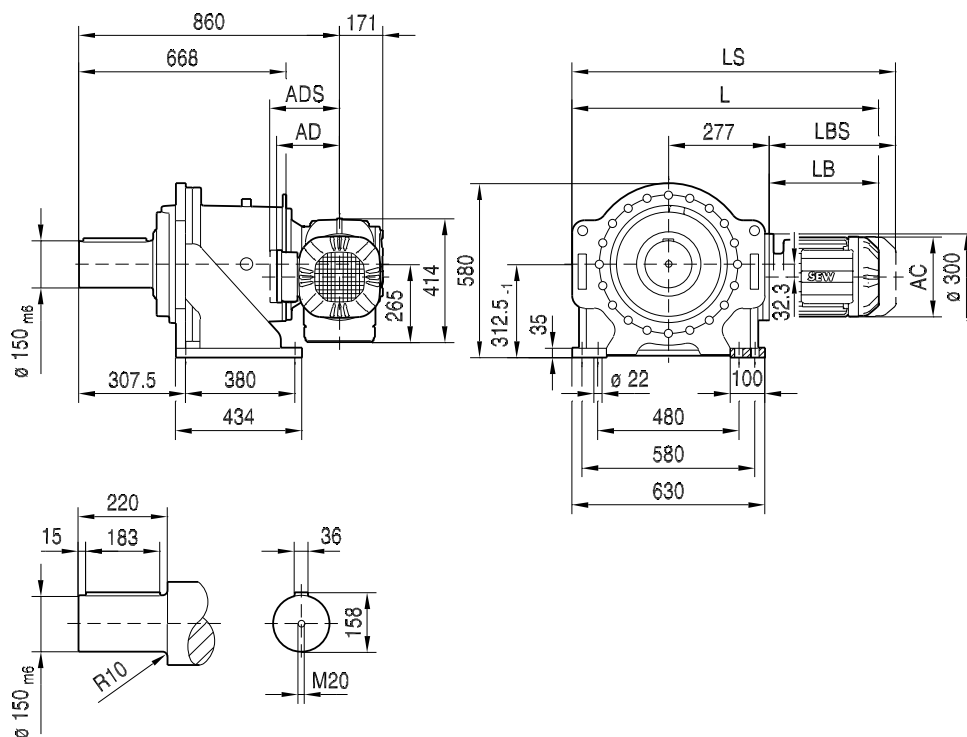
45 085 00 15

**PH022KF87..**

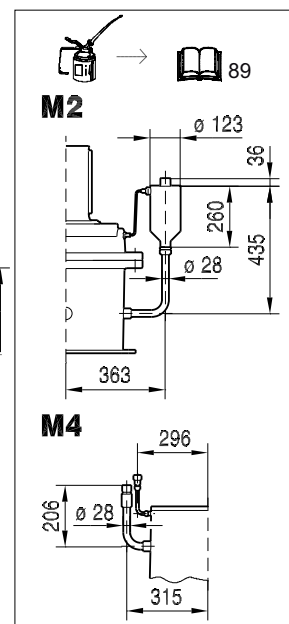
(→ 99)	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L
AC	197	197	221	221	261	261	314	314	357	394
AD	157	157	170	170	228	228	253	253	268	283
ADS	158	158	172	172	228	228	253	253	268	283
L	865	915	946	996	1014	1040	1106	1106	1129	1239
LS	959	1009	1058	1108	1152	1177	1295	1295	1318	1444
LB	293	343	374	424	442	468	534	534	557	667
LBS	387	437	486	536	580	605	723	723	746	872

241

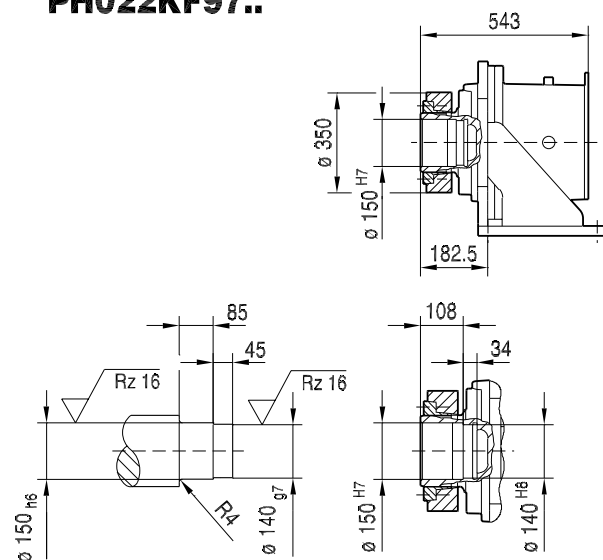
P022KF97..



45 087 00 15



PH022KF97..

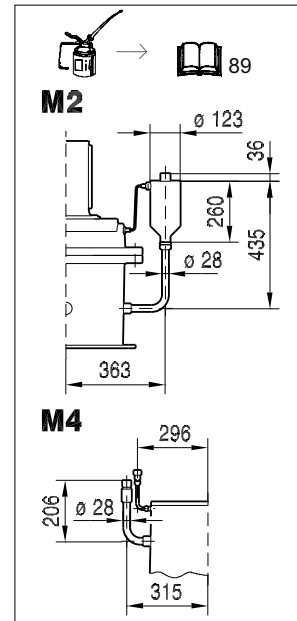
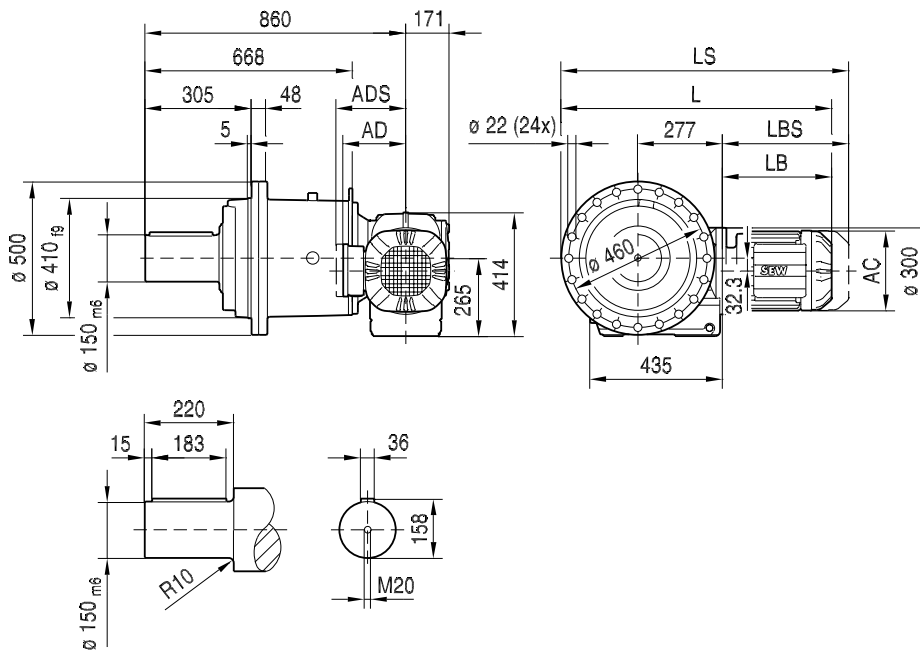


(→ 99)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305
L	1011	1029	1055	1121	1121	1144	1254	1228
LS	1123	1167	1192	1310	1310	1333	1459	1433
LB	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	531	575	600	718	718	741	867	841

23056118/DE – 11/2016

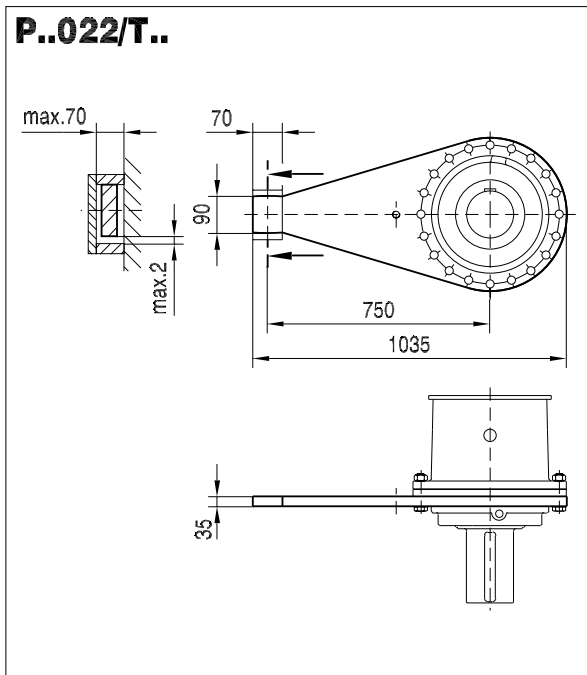
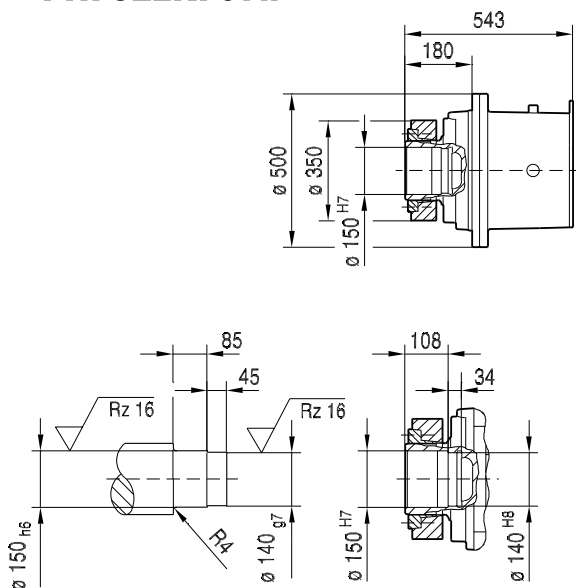
PF022KF97..

45 088 00 15



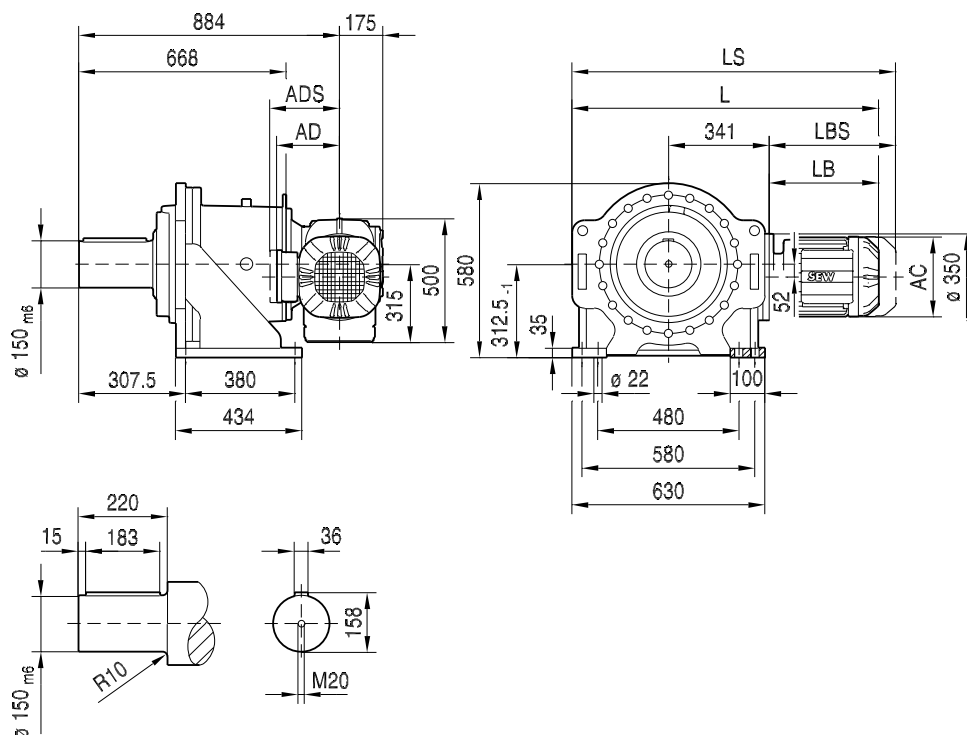
PHF022KF97..

P..022/T..

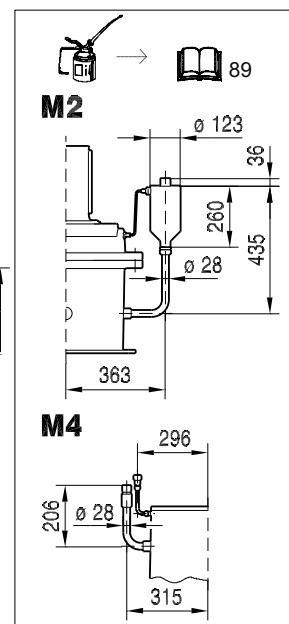
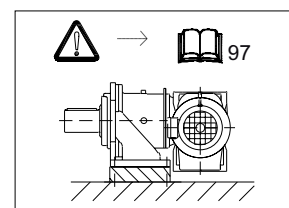
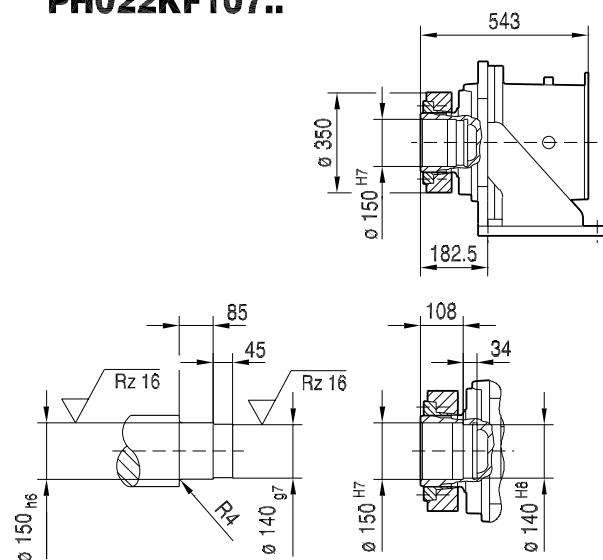


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305
L	946	964	990	1056	1056	1079	1189	1163
LS	1058	1102	1127	1245	1245	1268	1394	1368
LB	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	531	575	600	718	718	741	867	841

P022KF107..

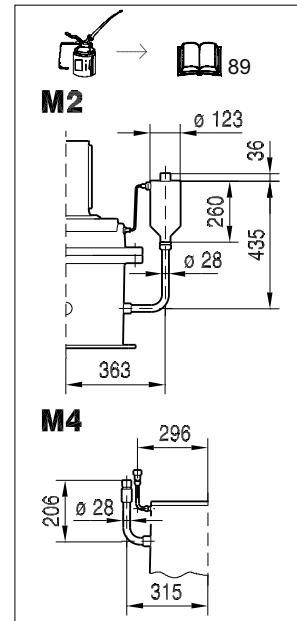
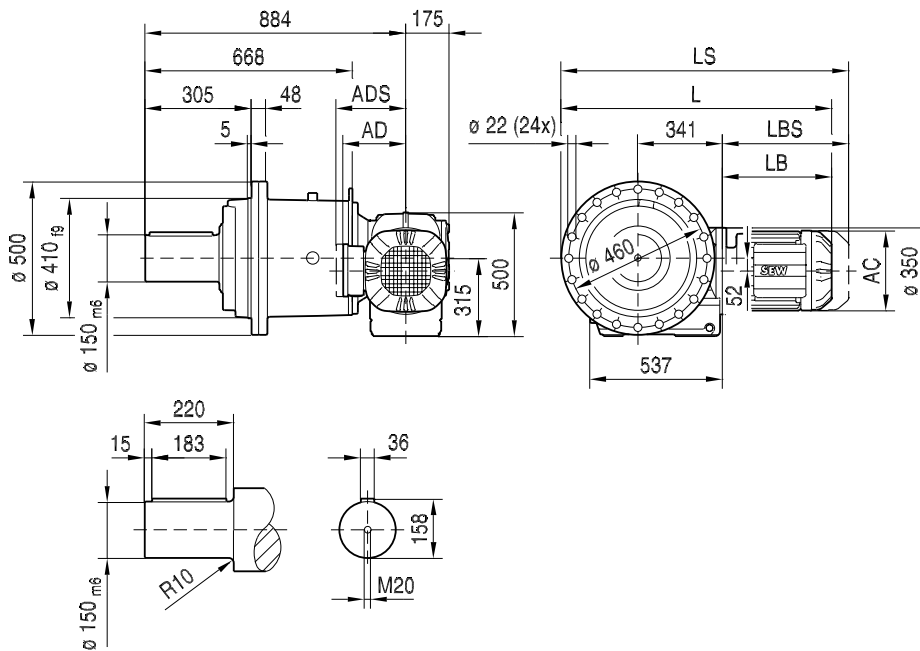
45 089 00 15

**PH022KF107..**

(→ 99)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1069	1087	1113	1179	1179	1202	1312	1286	1423
LS	1181	1225	1250	1368	1368	1391	1517	1491	1663
LB	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

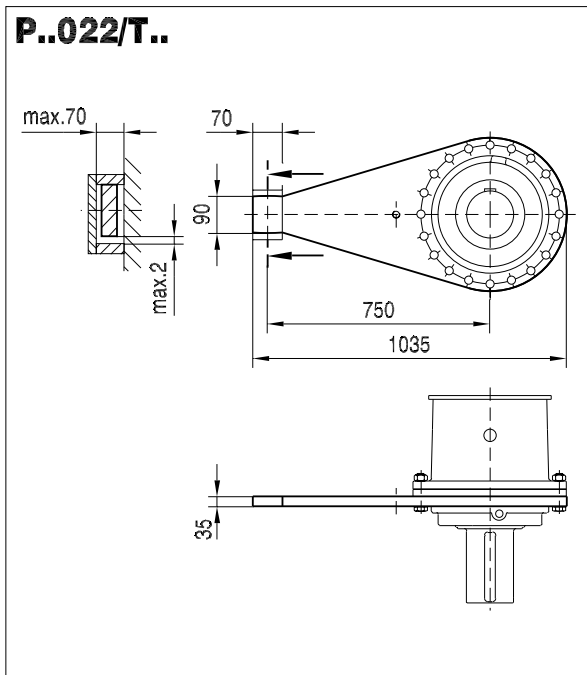
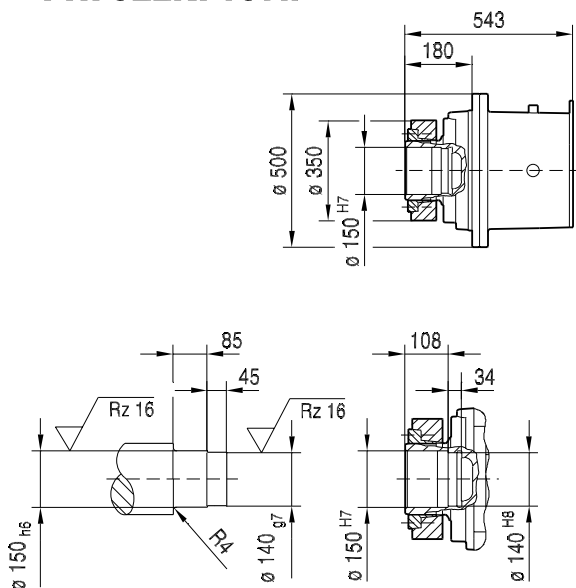
PF022KF107..

45 090 00 15



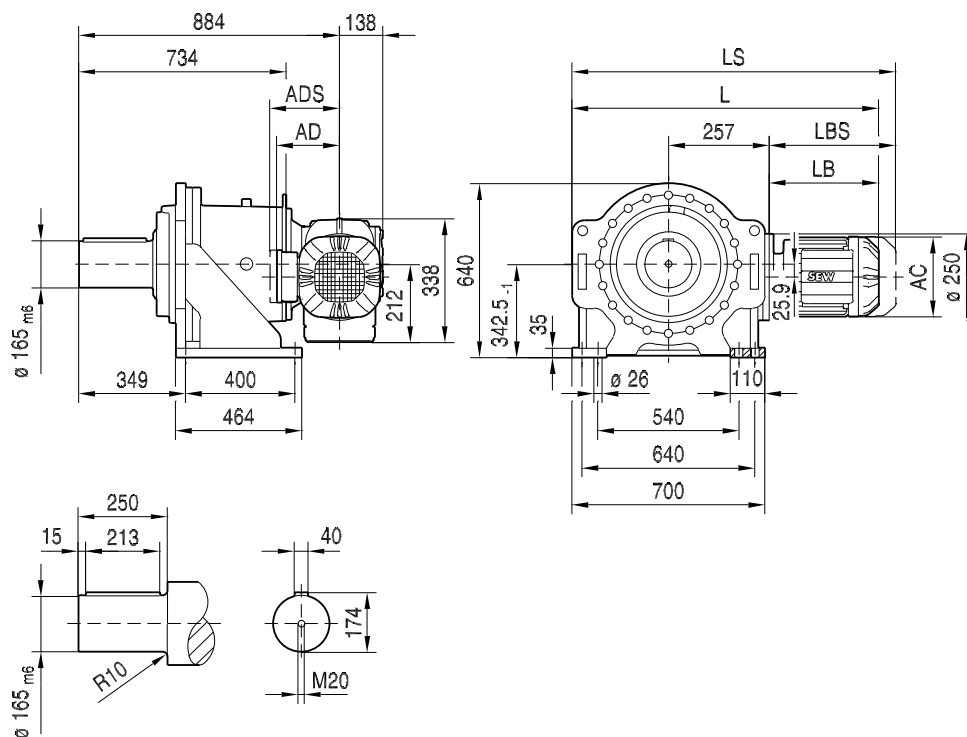
PHF022KF107..

P..022/T..

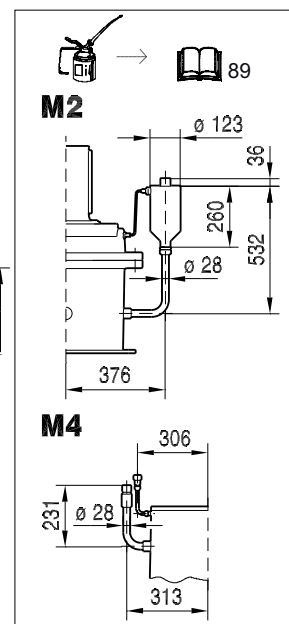
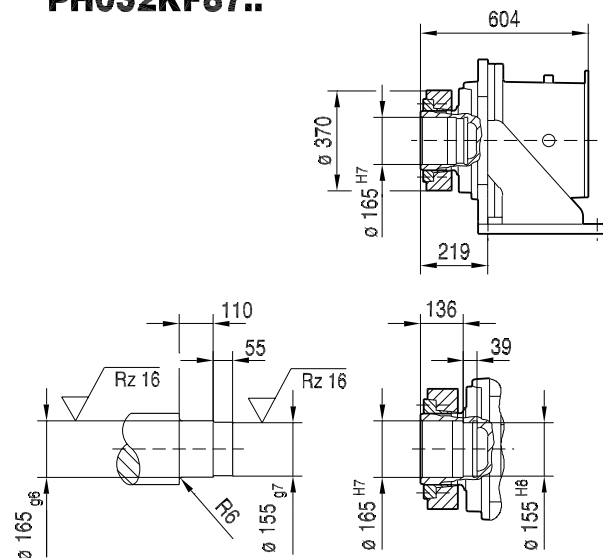


23056118/DE – 11/2016

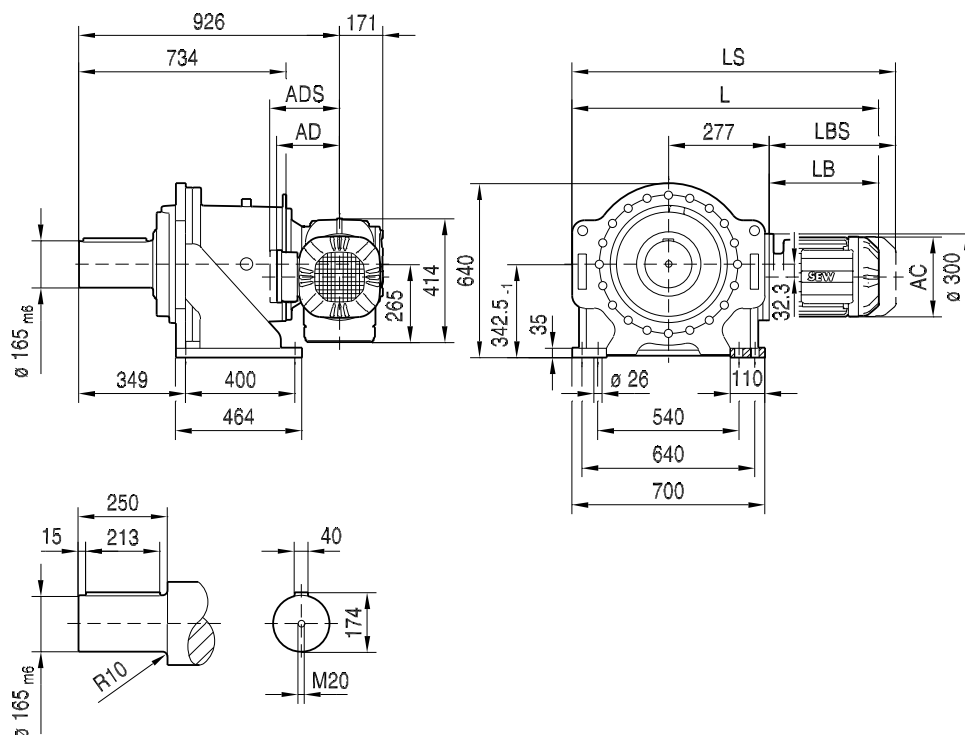
(→ 99)	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1004	1022	1048	1114	1114	1137	1247	1221	1358
LS	1116	1160	1185	1303	1303	1326	1452	1426	1598
LB	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

P032KF87..

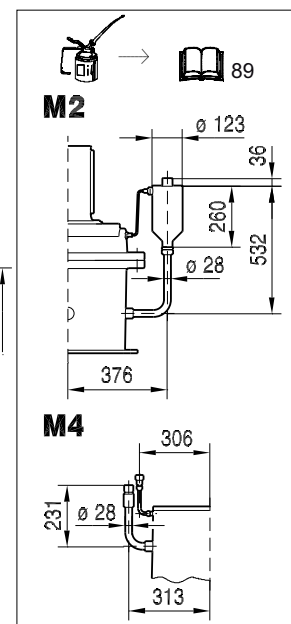
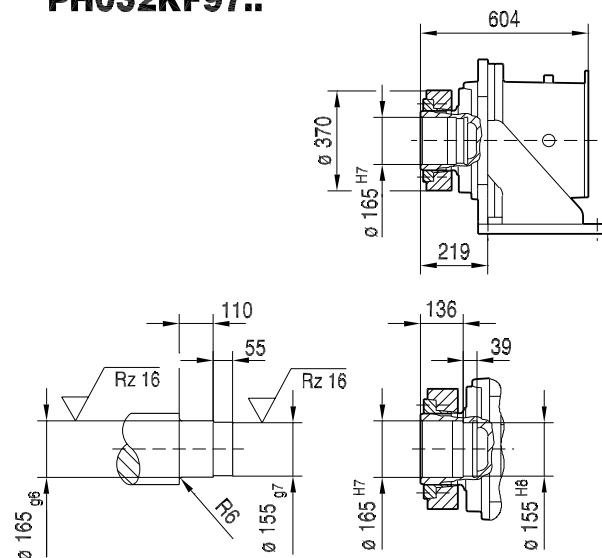
45 091 00 15

**PH032KF87..**

(→ 99)	DRN100LS	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L
AC	197	197	221	221	261	261	314	314	357	394
AD	157	157	170	170	228	228	253	253	268	283
ADS	158	158	172	172	228	228	253	253	268	283
L	900	950	981	1031	1049	1075	1141	1141	1164	1274
LS	994	1044	1093	1143	1187	1212	1330	1330	1353	1479
LB	293	343	374	424	442	468	534	534	557	667
LBS	387	437	486	536	580	605	723	723	746	872

P032KF97..

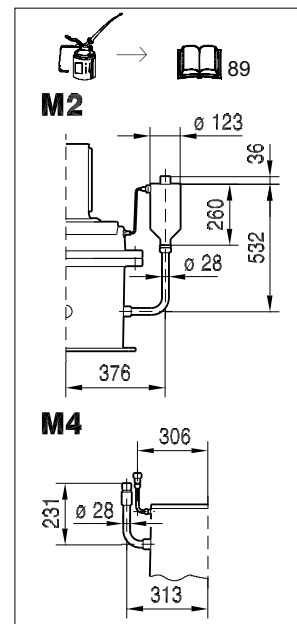
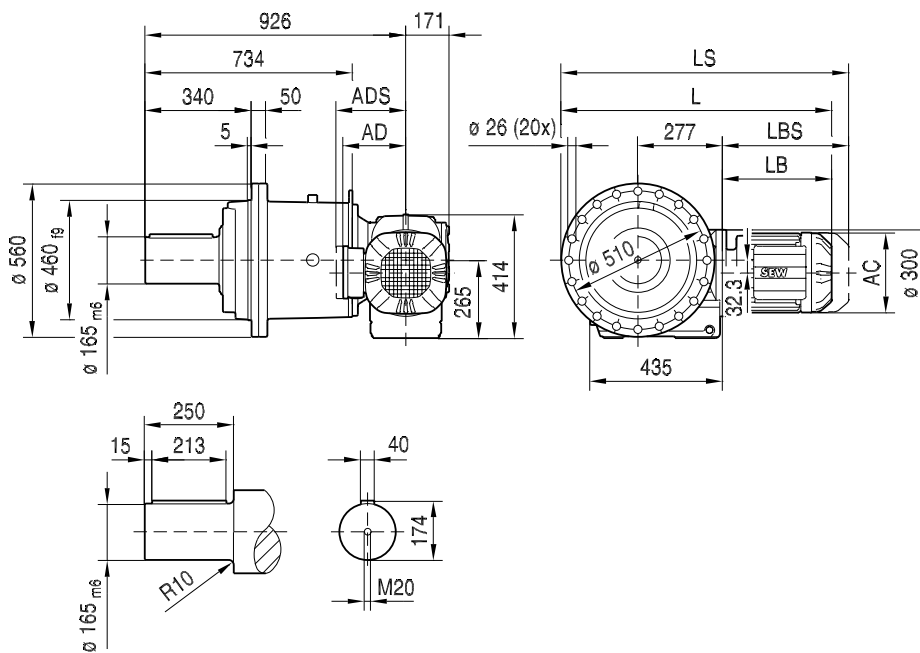
45 093 00 15

**PH032KF97..**

(→ 99)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	965	996	1046	1064	1090	1156	1156	1179	1289	1263
LS	1059	1108	1158	1202	1227	1345	1345	1368	1494	1468
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

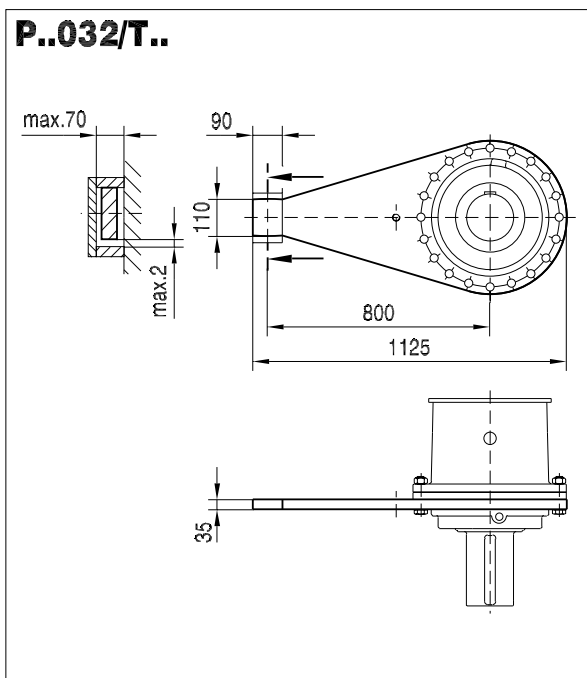
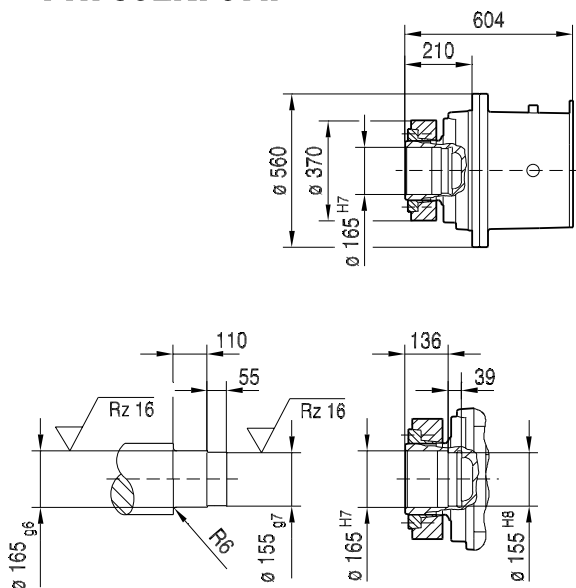
PF032KF97..

45 094 00 15



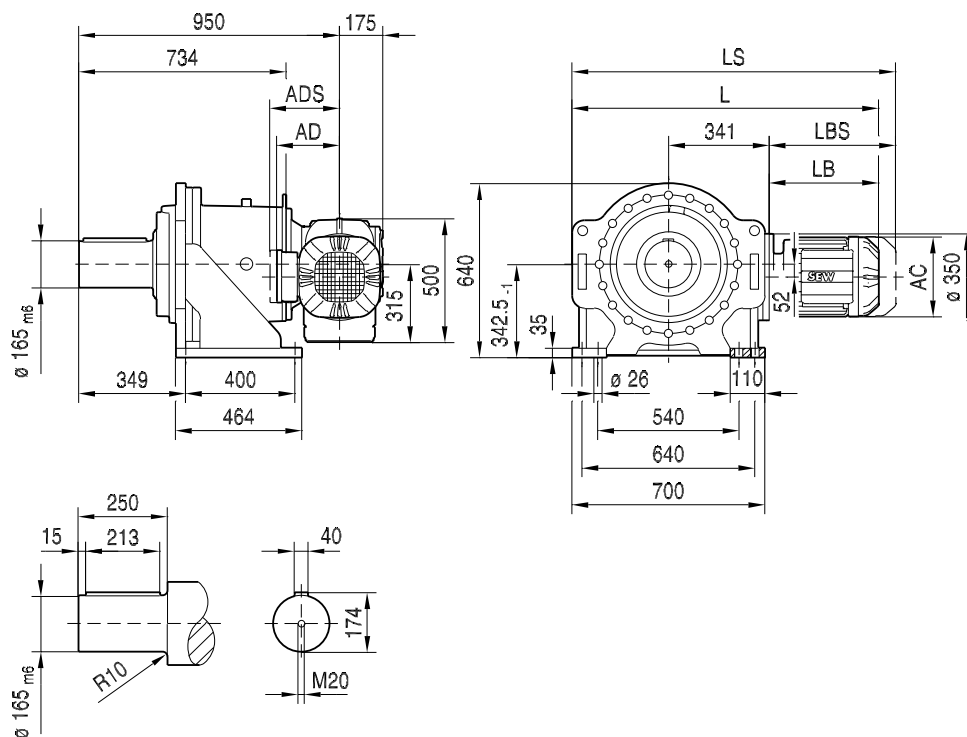
PHF032KF97..

P..032/T..

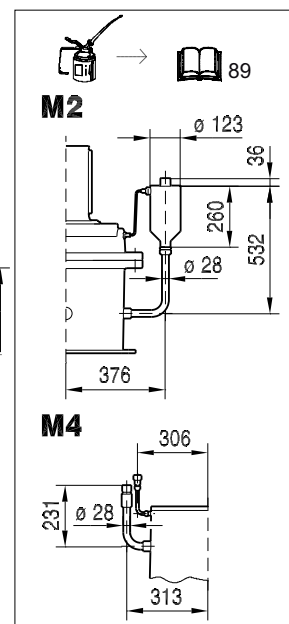
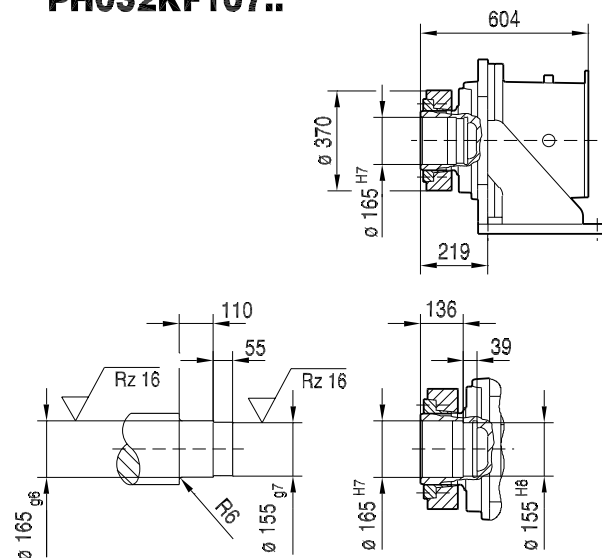


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	895	926	976	994	1020	1086	1086	1109	1219	1193
LS	989	1038	1088	1132	1157	1275	1275	1298	1424	1398
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

P032KF107..

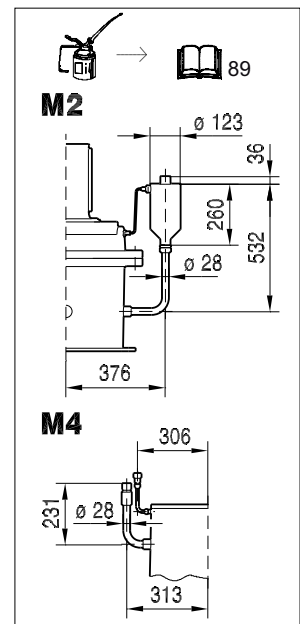
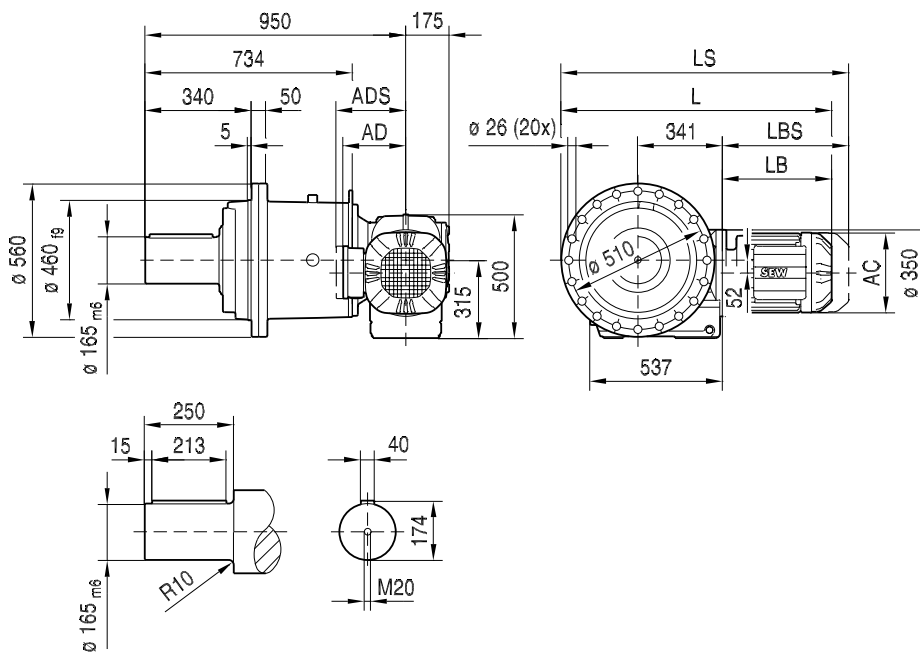
45 095 00 15

**PH032KF107..**

(→ 99)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1054	1104	1122	1148	1214	1214	1237	1347	1321	1458
LS	1166	1216	1260	1285	1403	1403	1426	1552	1526	1698
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

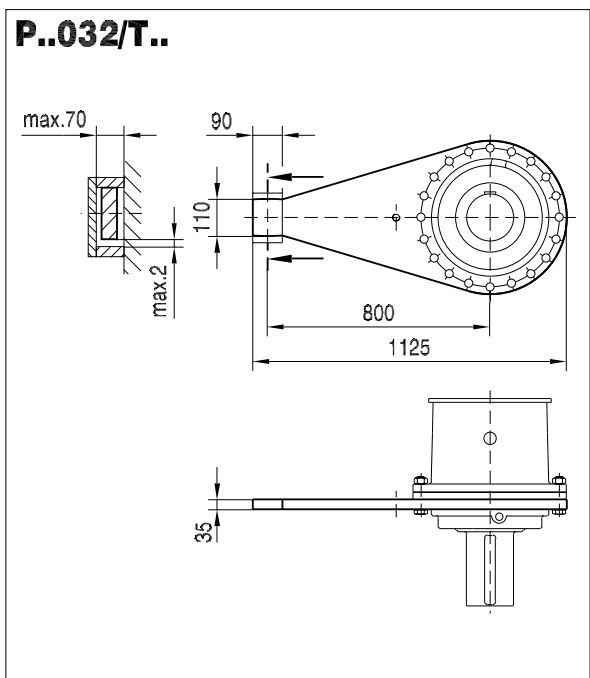
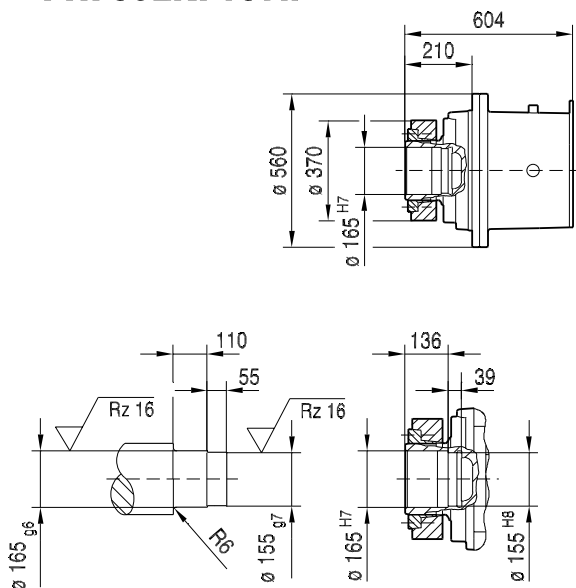
PF032KF107..

45 096 00 15



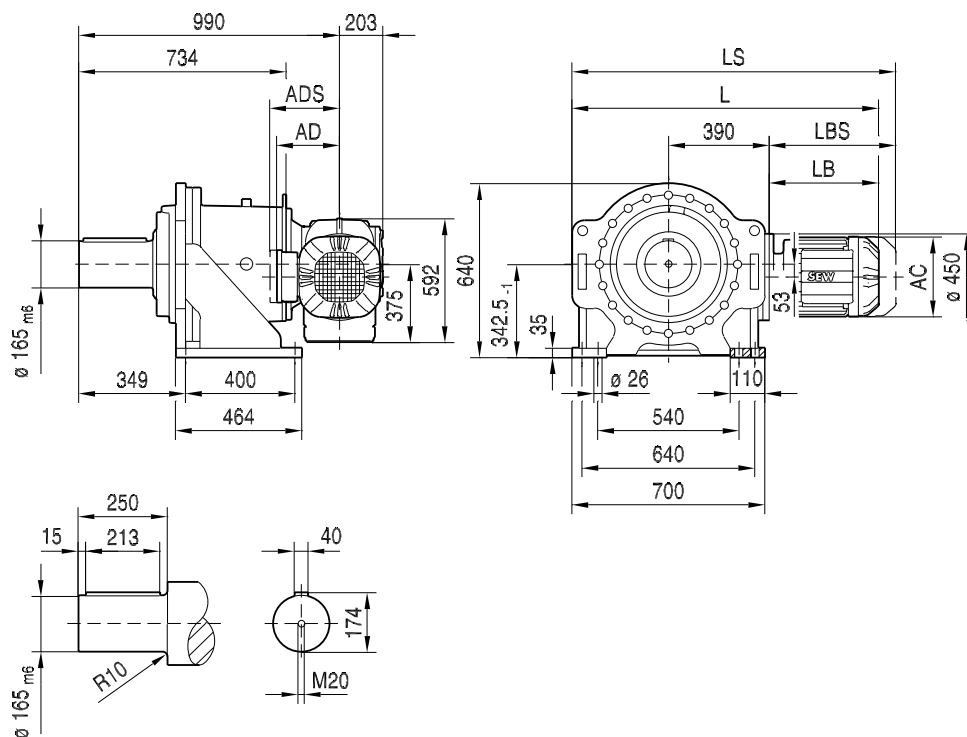
PHF032KF107..

P..032/T..

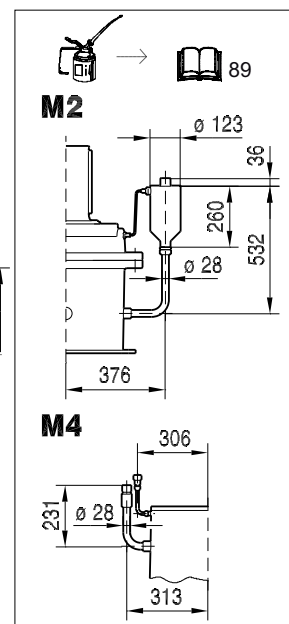


(→ 99)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	984	1034	1052	1078	1144	1144	1167	1277	1251	1388
LS	1096	1146	1190	1215	1333	1333	1356	1482	1456	1628
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

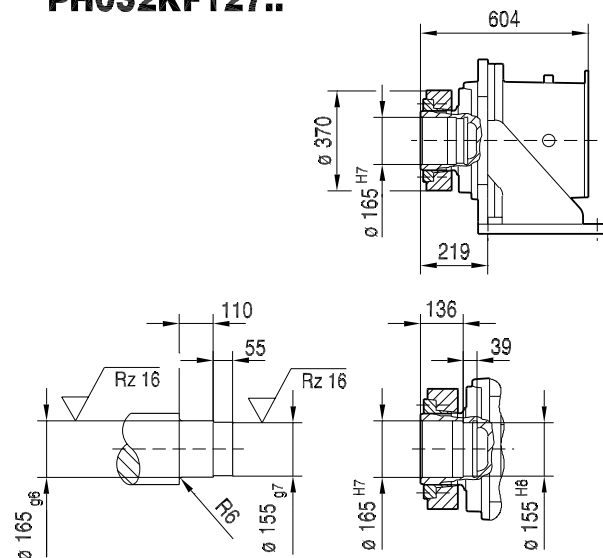
P032KF127..



45 097 00 15

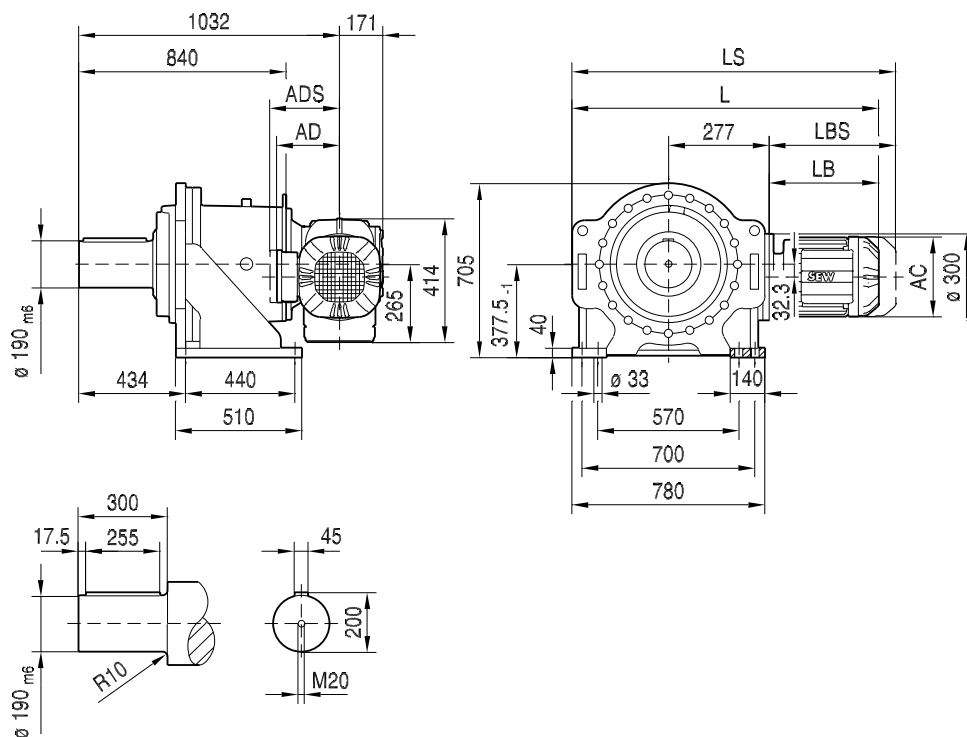


PH032KF127..

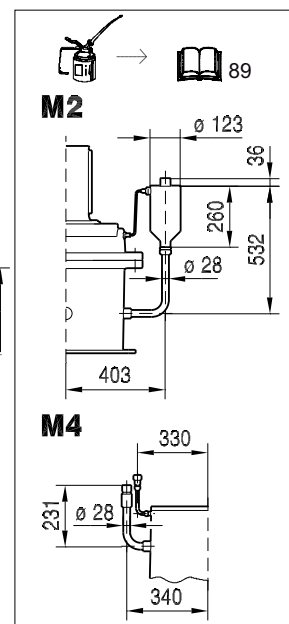
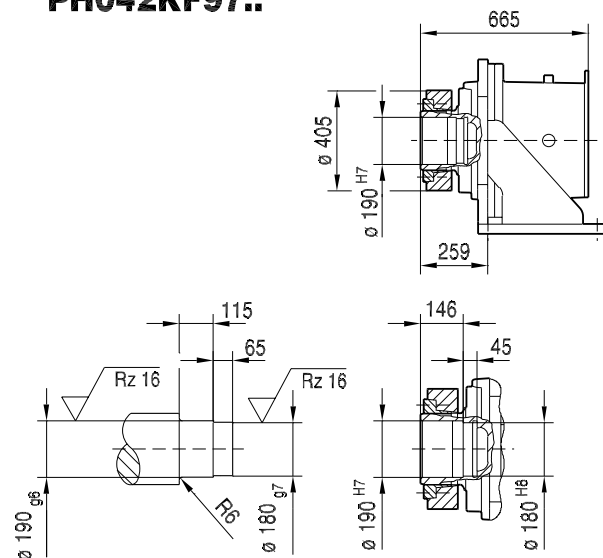


(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1182	1248	1248	1271	1381	1355	1492	1492	1587	1689
LS	1319	1437	1437	1460	1586	1560	1732	1732	1827	1940
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

253

P042KF97..

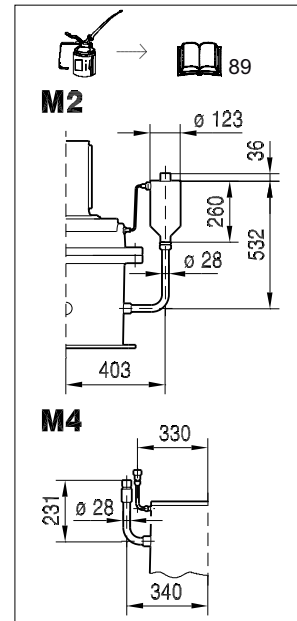
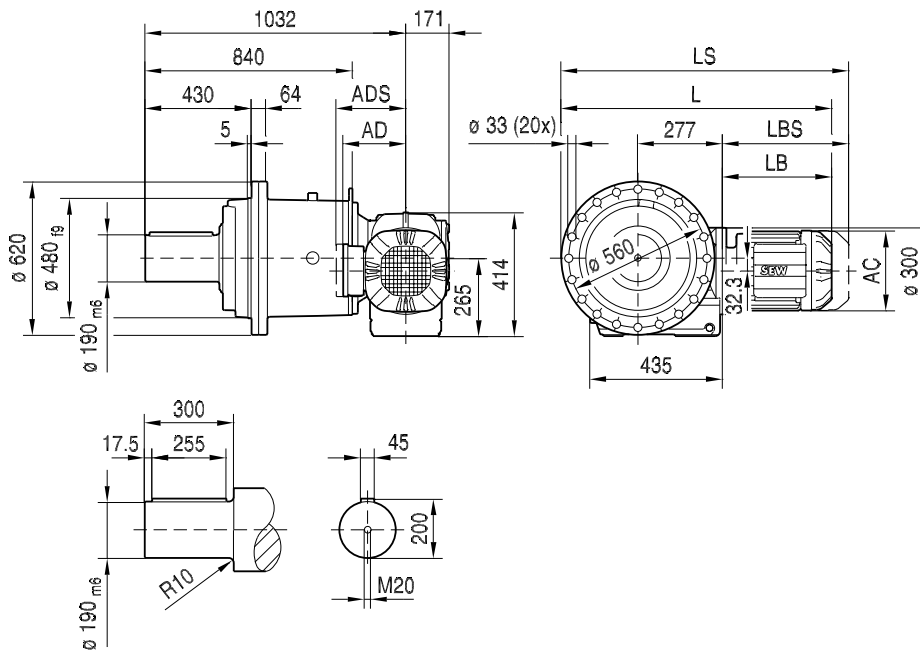
45 099 00 15

**PH042KF97..**

(→ 99)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	1005	1036	1086	1104	1130	1196	1196	1219	1329	1303
LS	1099	1148	1198	1242	1267	1385	1385	1408	1534	1508
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

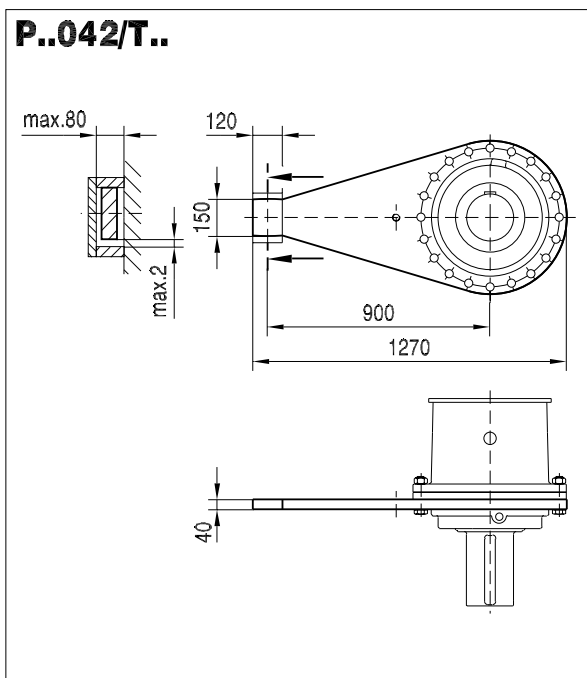
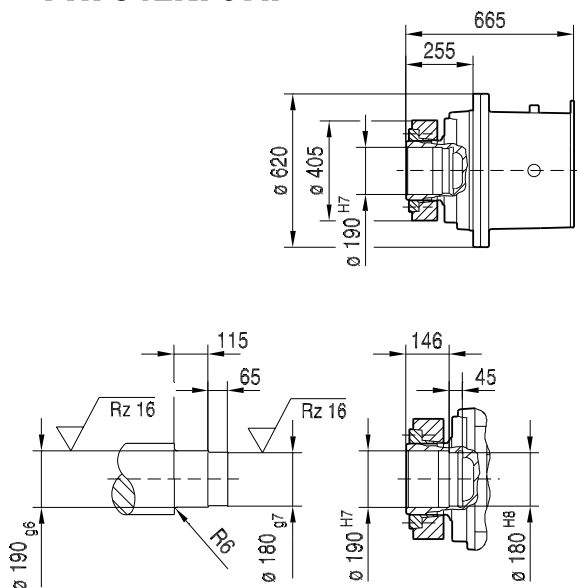
PF042KF97..

45 100 00 15



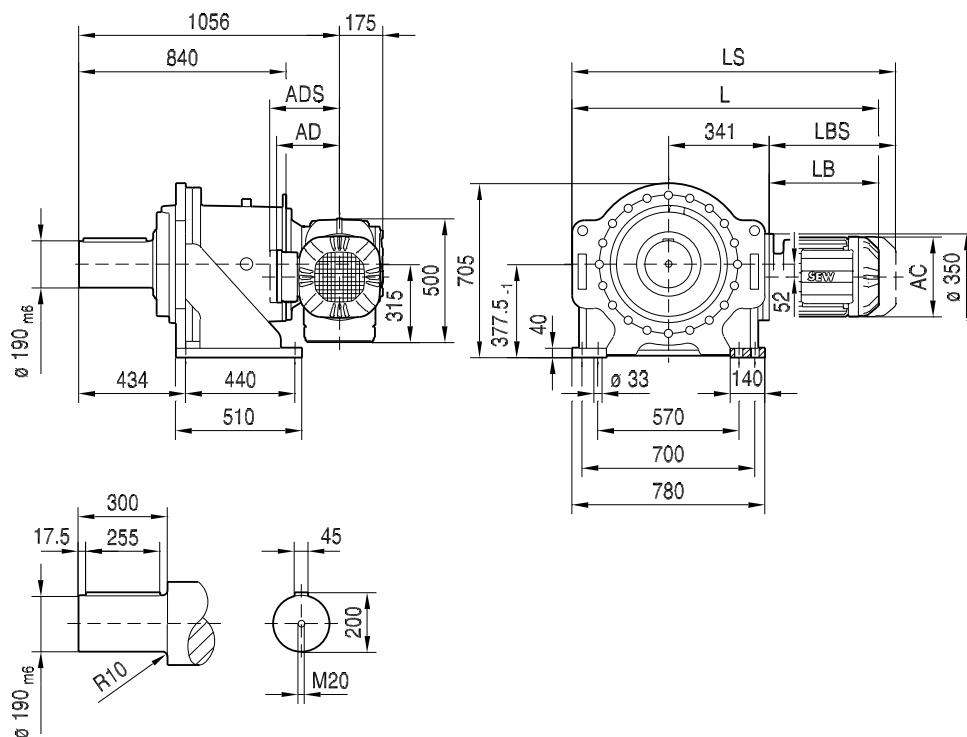
PHF042KF97..

P..042/T..

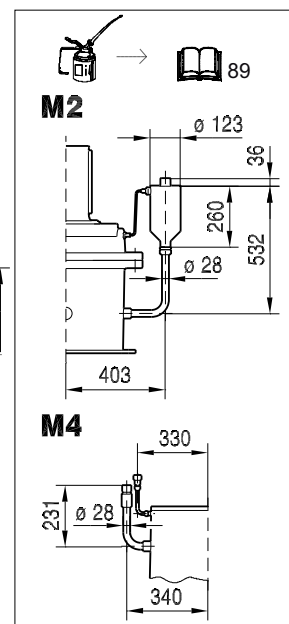
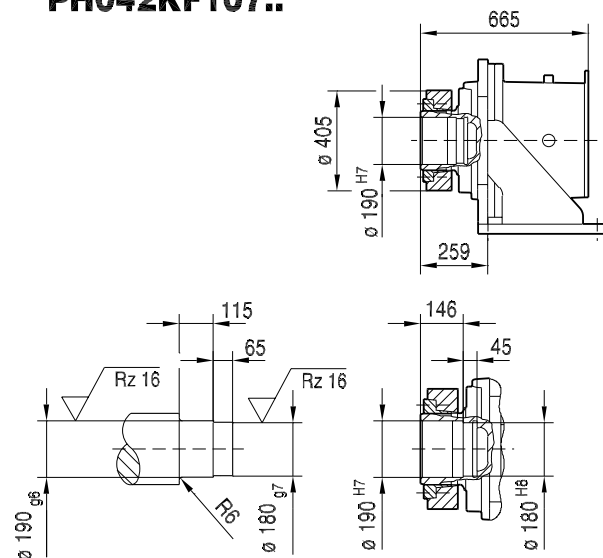


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	925	956	1006	1024	1050	1116	1116	1139	1249	1223
LS	1019	1068	1118	1162	1187	1305	1305	1328	1454	1428
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

P042KF107..

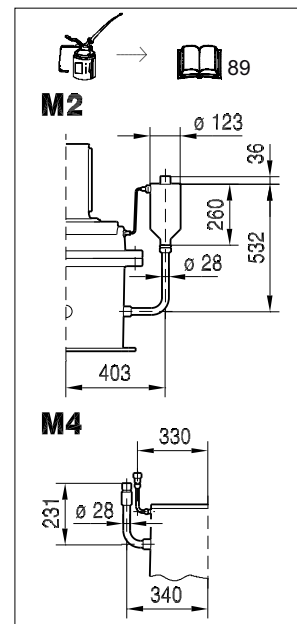
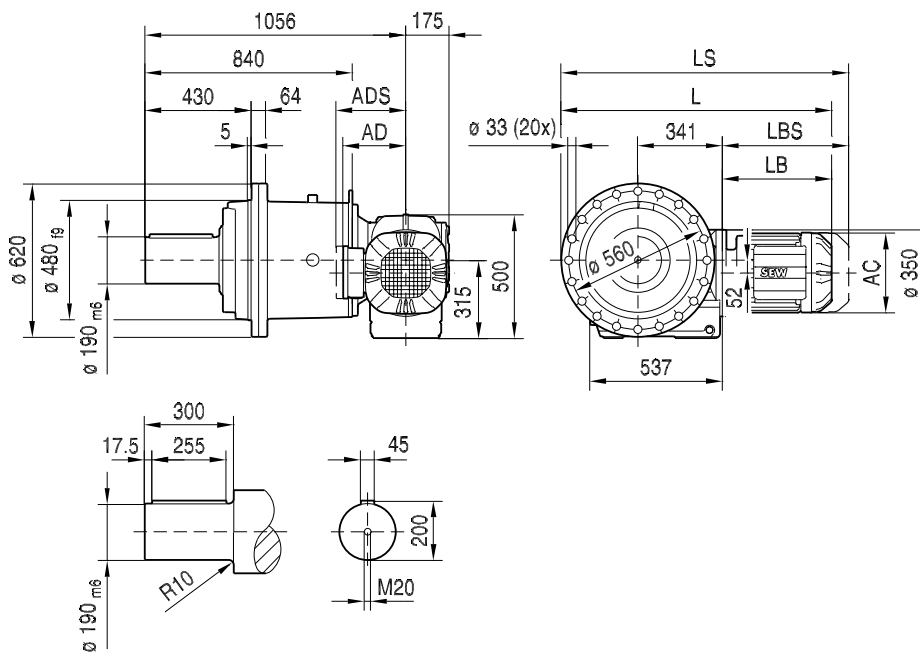
45 101 00 15

**PH042KF107..**

(→ 99)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1094	1144	1162	1188	1254	1254	1277	1387	1361	1498
LS	1206	1256	1300	1325	1443	1443	1466	1592	1566	1738
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

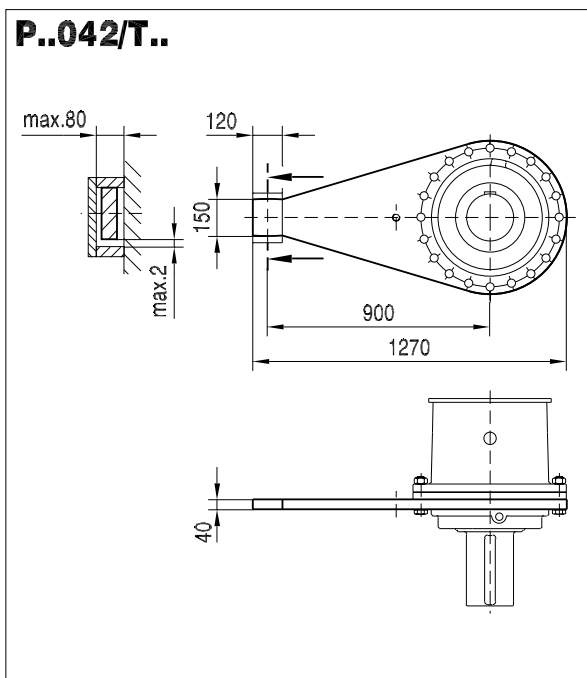
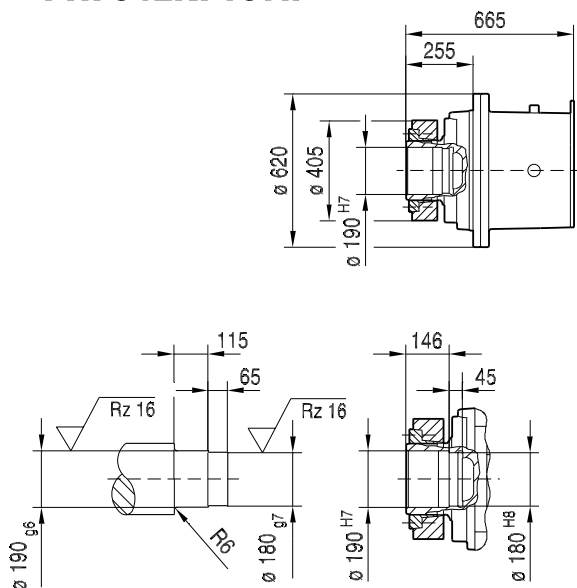
PF042KF107..

45 102 00 15

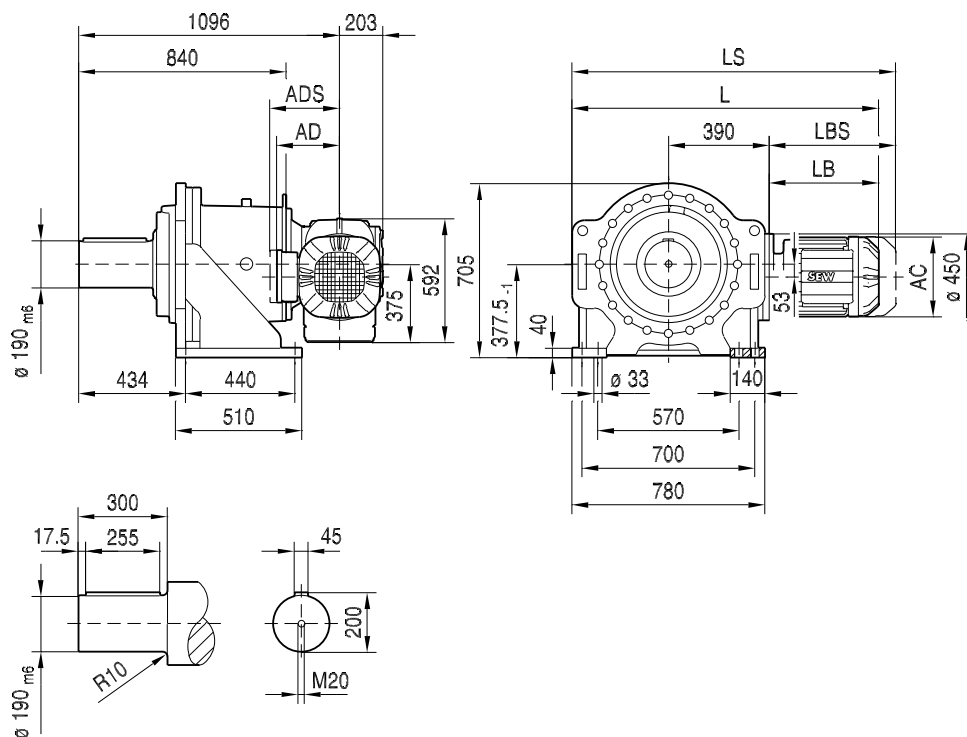


PHF042KF107..

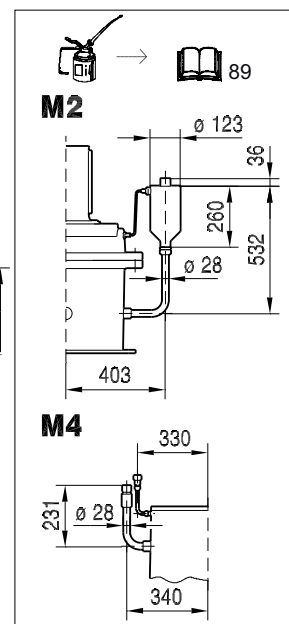
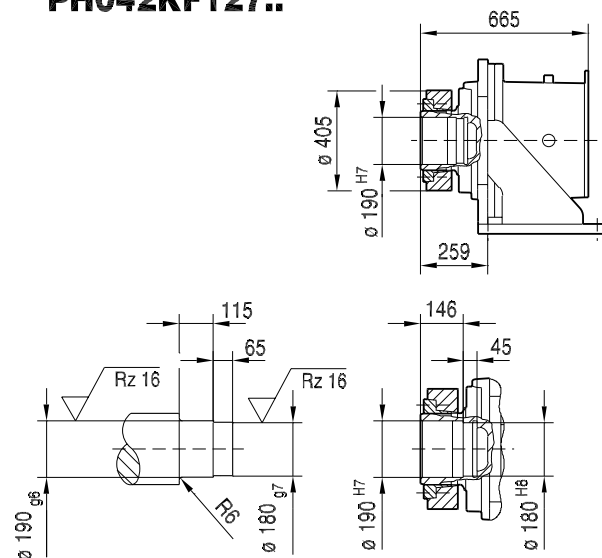
P..042/T..



(→ 99)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1014	1064	1082	1108	1174	1174	1197	1307	1281	1418
LS	1126	1176	1220	1245	1363	1363	1386	1512	1486	1658
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

P042KF127..

45 103 00 15

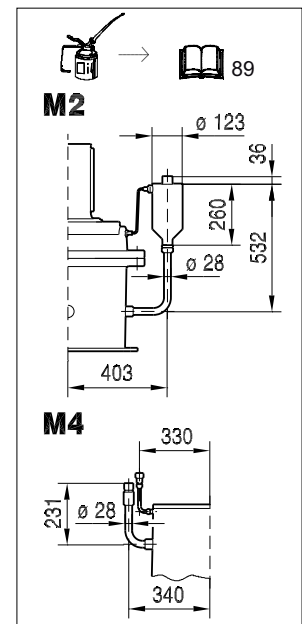
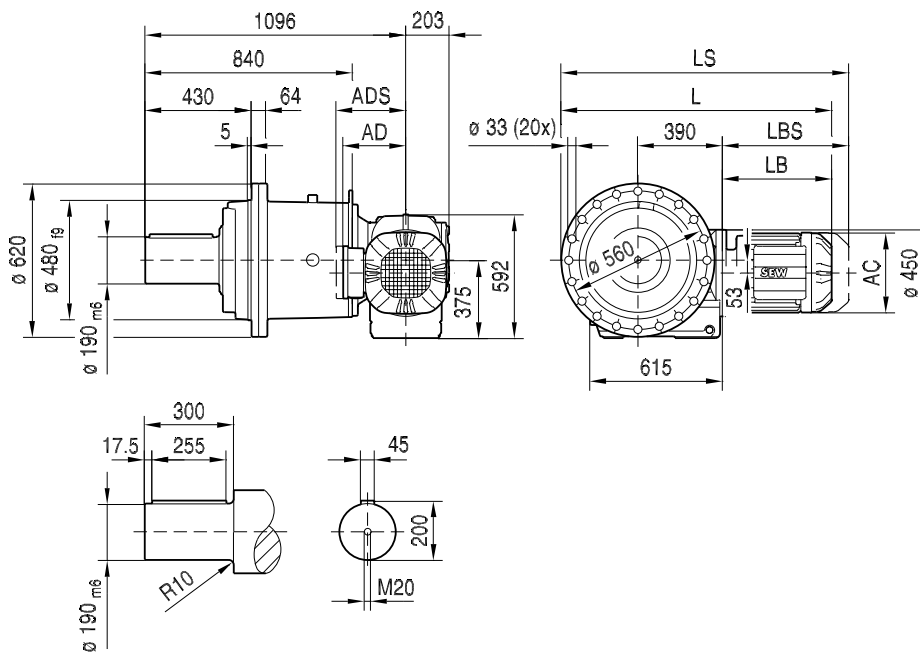
**PH042KF127..**

(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1222	1288	1288	1311	1421	1395	1532	1532	1627	1729
LS	1359	1477	1477	1500	1626	1600	1772	1772	1867	1980
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

23056118/DE – 11/2016

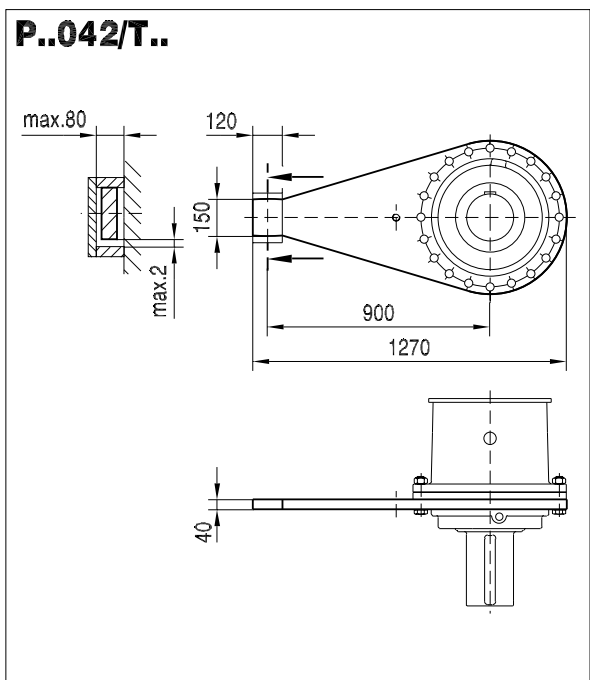
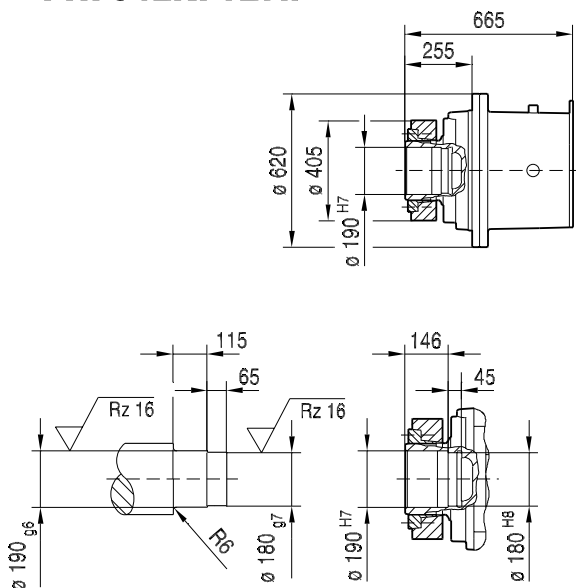
PF042KF127..

45 104 00 15



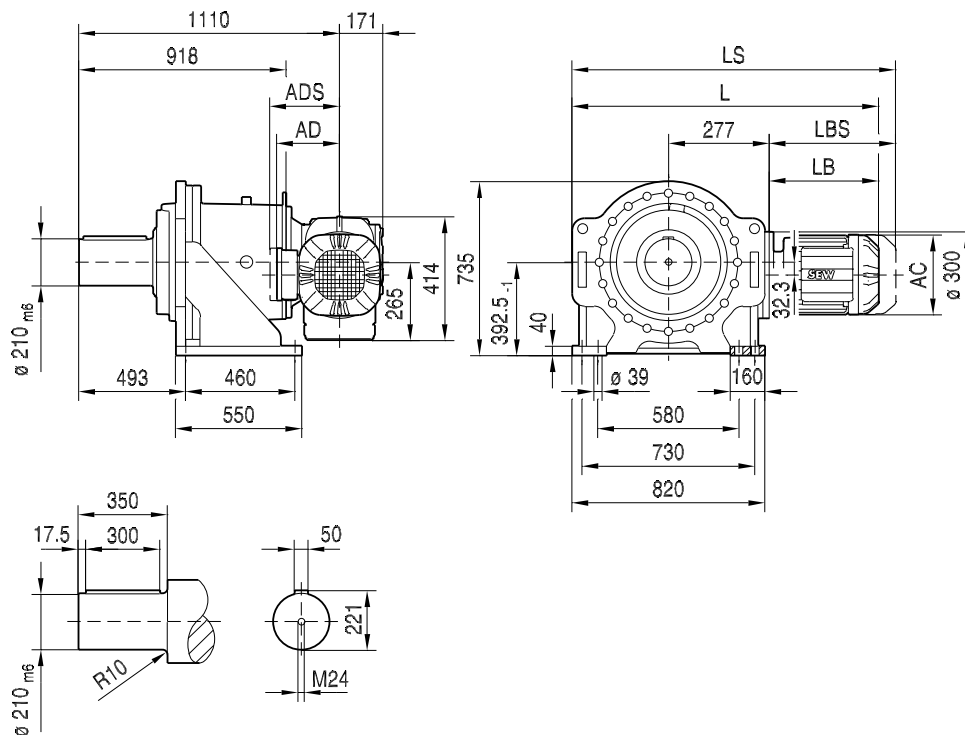
PHF042KF127..

P..042/T..

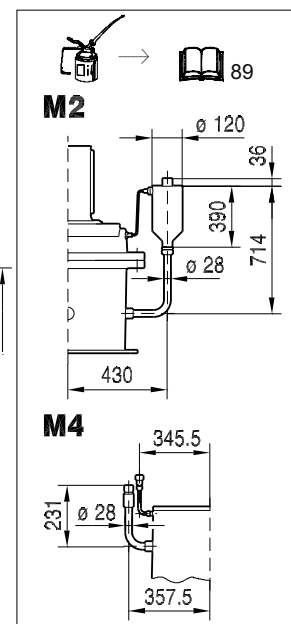
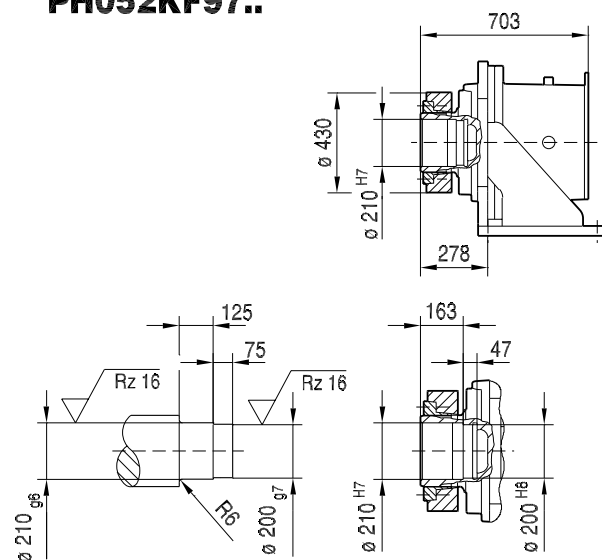


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1142	1208	1208	1231	1341	1315	1452	1452	1547	1649
LS	1279	1397	1397	1420	1546	1520	1692	1692	1787	1900
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

P052KF97..

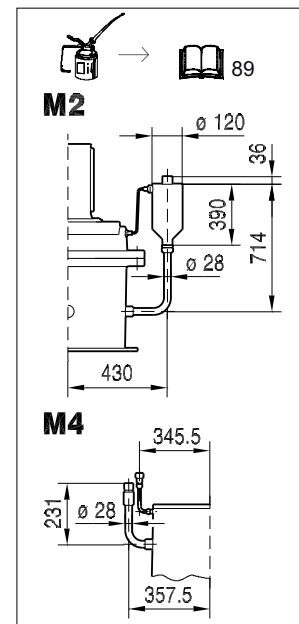
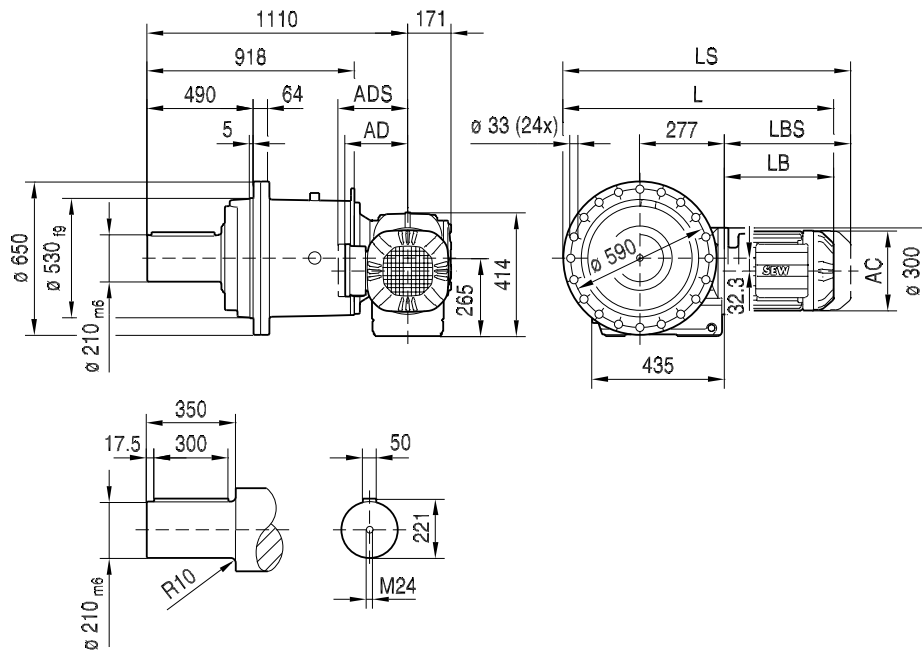
45 105 00 15

**PH052KF97..**

(→ 99)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	1025	1056	1106	1124	1150	1216	1216	1239	1349	1323
LS	1119	1168	1218	1262	1287	1405	1405	1428	1554	1528
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

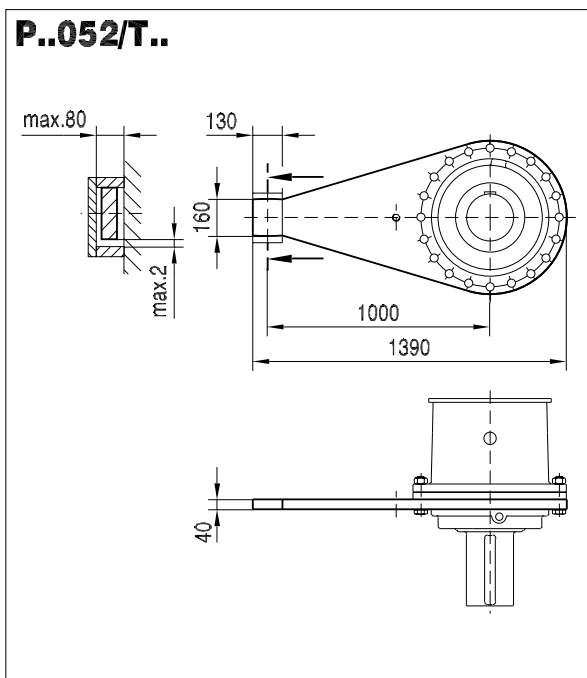
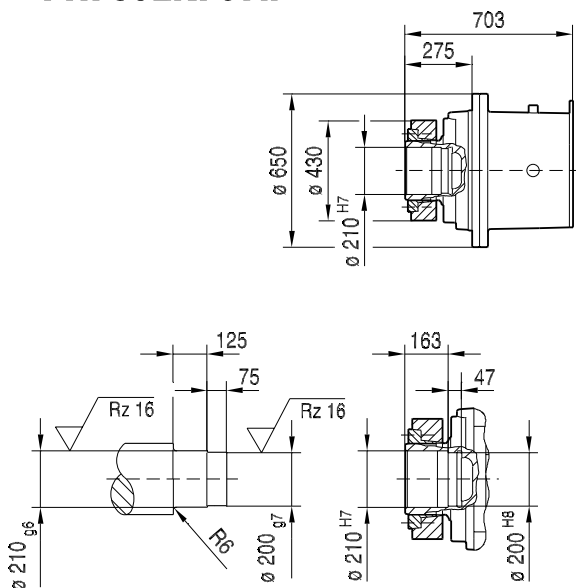
PF052KF97..

45 106 00 15



PHF052KF97..

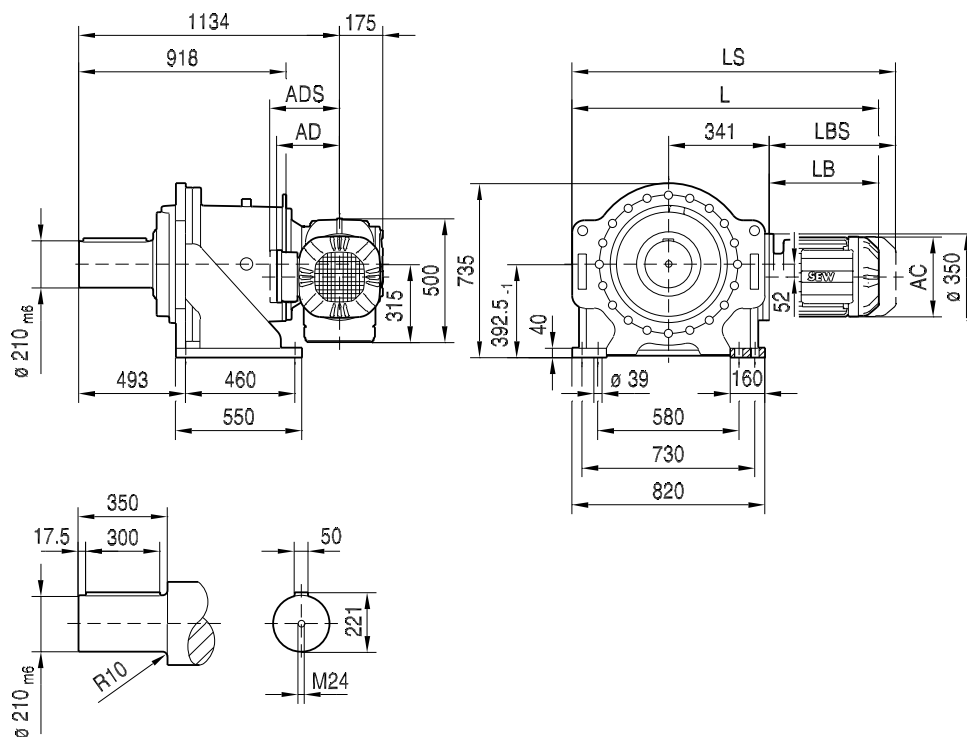
P..052/T..



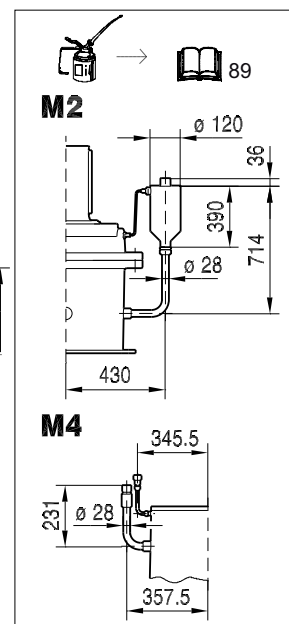
23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN100L	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..
AC	197	221	221	261	261	314	314	357	394	434
AD	157	170	170	228	228	253	253	268	283	305
ADS	158	172	172	228	228	253	253	268	283	305
L	940	971	1021	1039	1065	1131	1131	1154	1264	1238
LS	1034	1083	1133	1177	1202	1320	1320	1343	1469	1443
LB	338	369	419	437	463	529	529	552	662	636
LBS	432	481	531	575	600	718	718	741	867	841

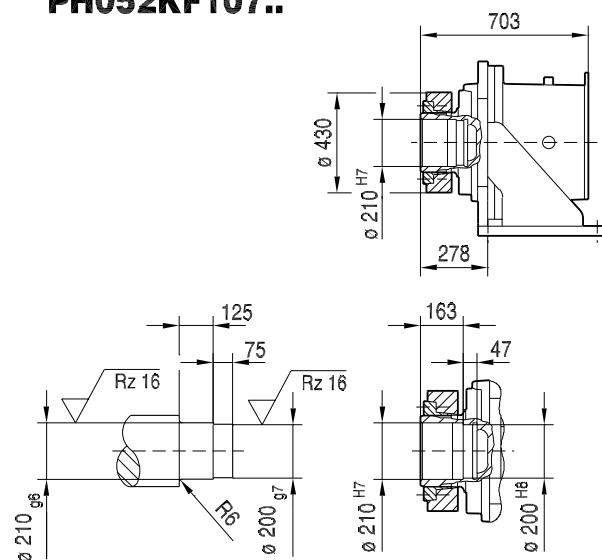
P052KF107..



45 107 00 15



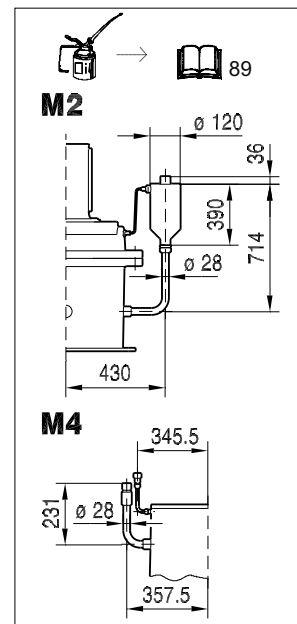
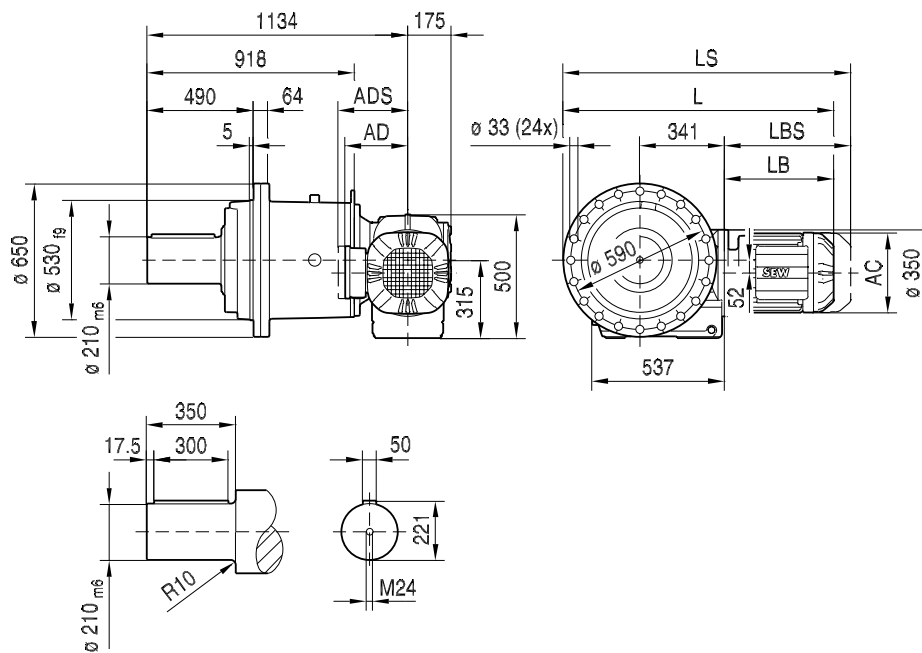
PH052KF107..



(→ 99)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1114	1164	1182	1208	1274	1274	1297	1407	1381	1518
LS	1226	1276	1320	1345	1463	1463	1486	1612	1586	1758
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

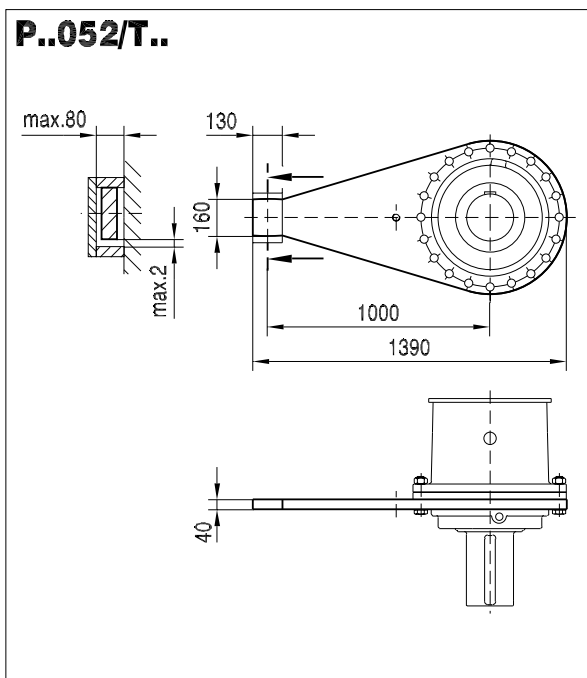
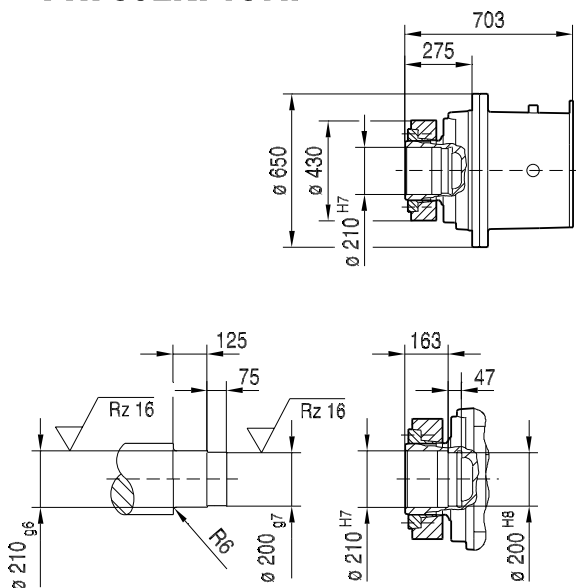
PF052KF107..

45 108 00 15

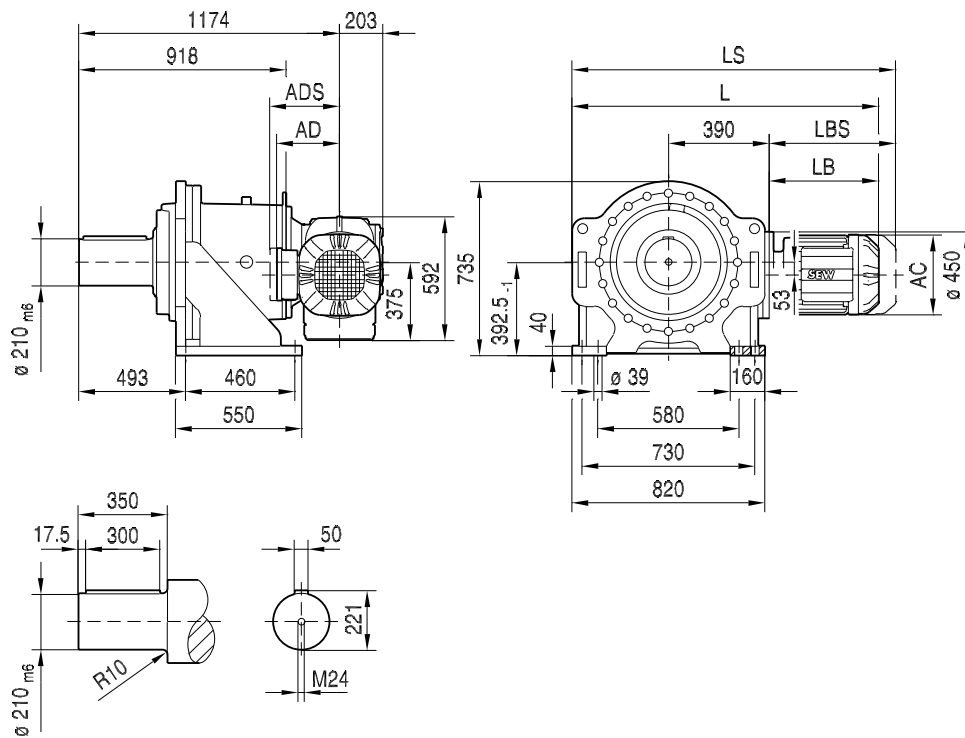


PHF052KF107..

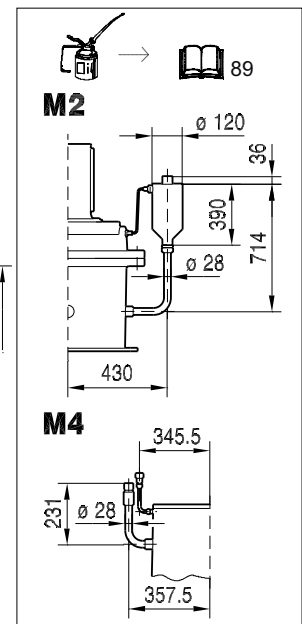
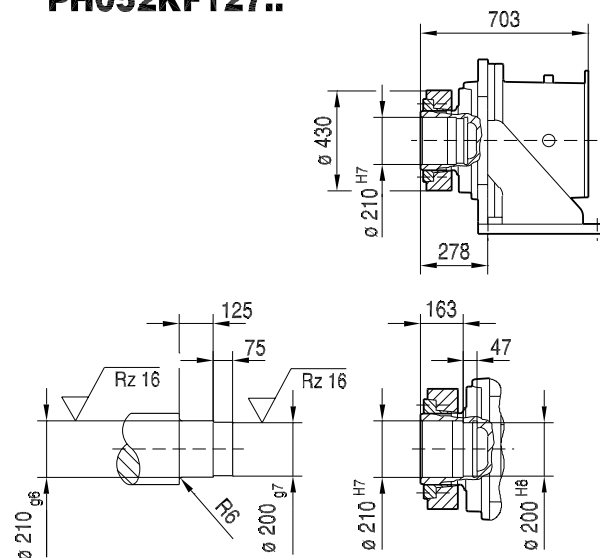
P..052/T..



(→ 99)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1029	1079	1097	1123	1189	1189	1212	1322	1296	1433
LS	1141	1191	1235	1260	1378	1378	1401	1527	1501	1673
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

P052KF127..

45 109 00 15

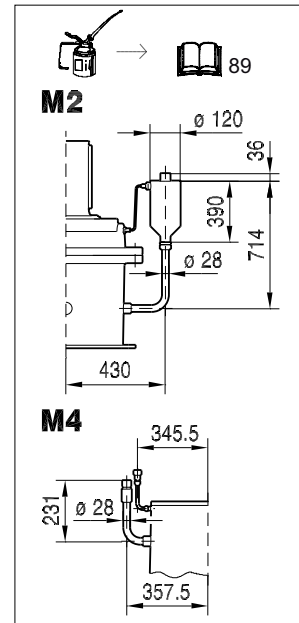
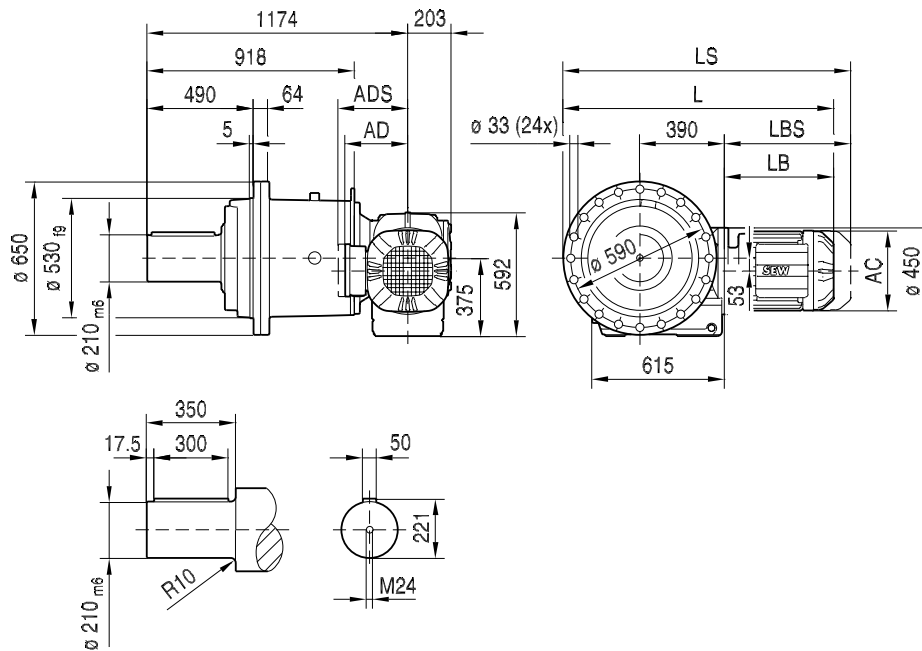
**PH052KF127..**

(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1242	1308	1308	1331	1441	1415	1552	1552	1647	1749
LS	1379	1497	1497	1520	1646	1620	1792	1792	1887	2000
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

23056118/DE – 11/2016

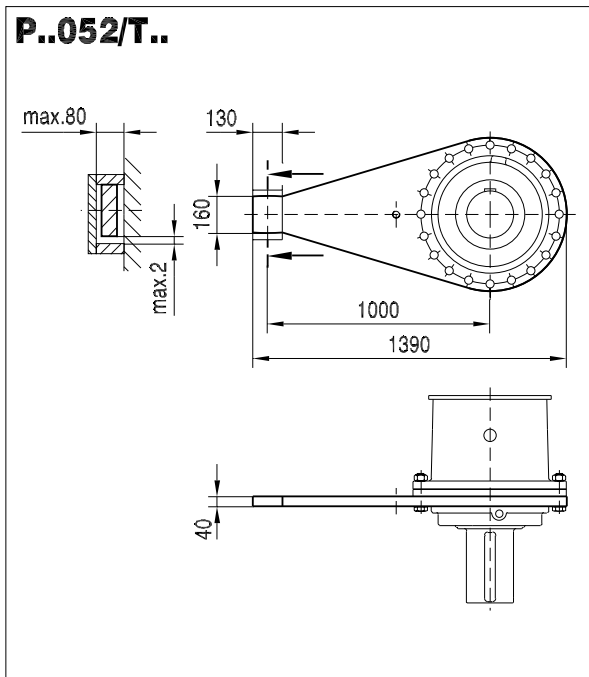
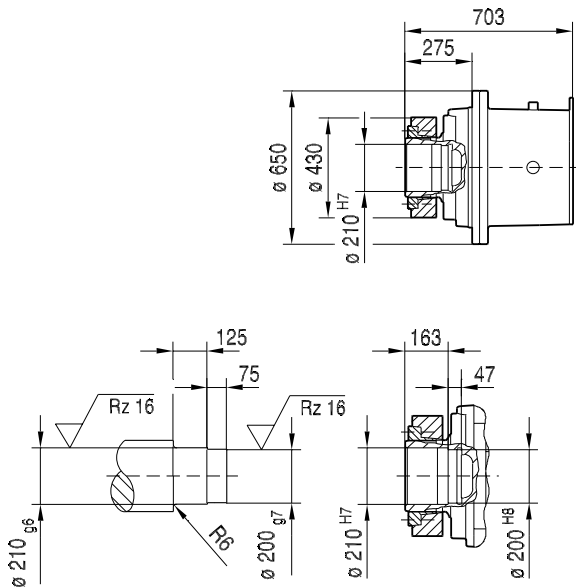
PF052KF127..

45 110 00 15



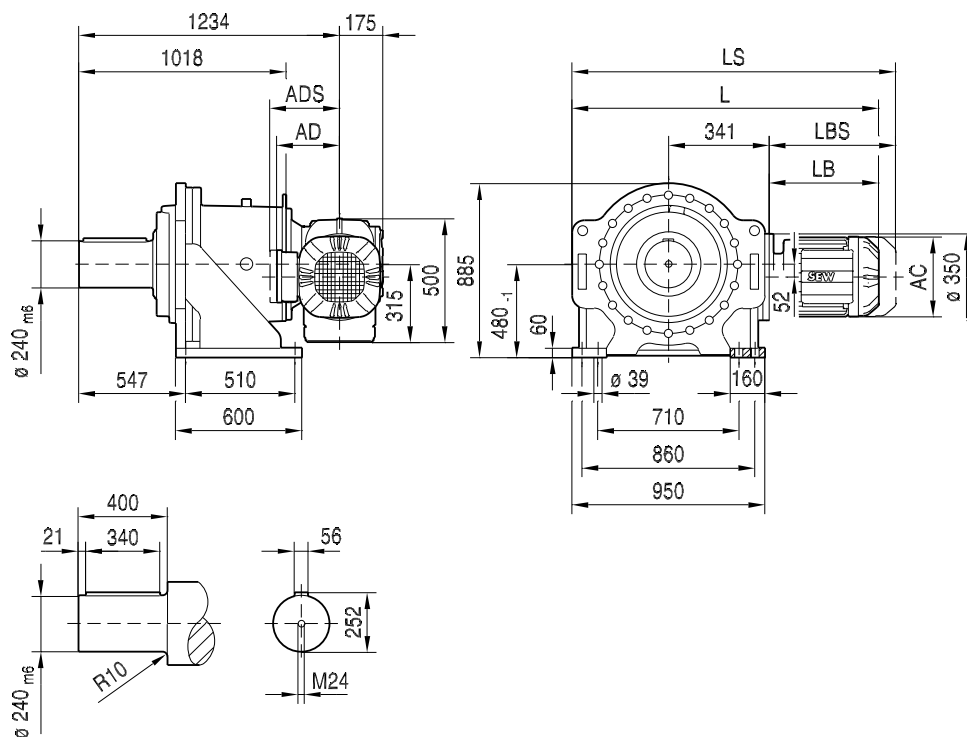
PHF052KF127..

P..052/T..

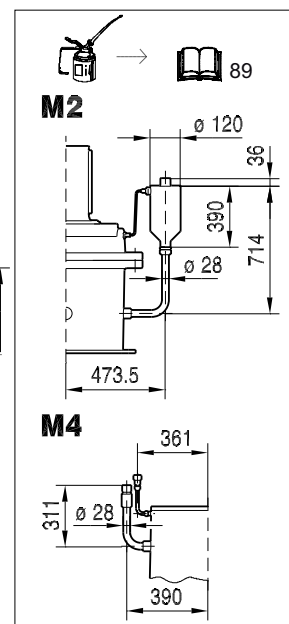
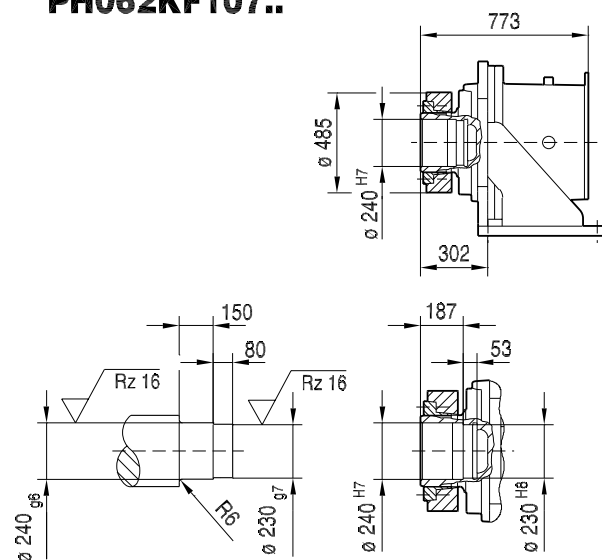


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1157	1223	1223	1246	1356	1330	1467	1467	1562	1664
LS	1294	1412	1412	1435	1561	1535	1707	1707	1802	1915
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

P062KF107..

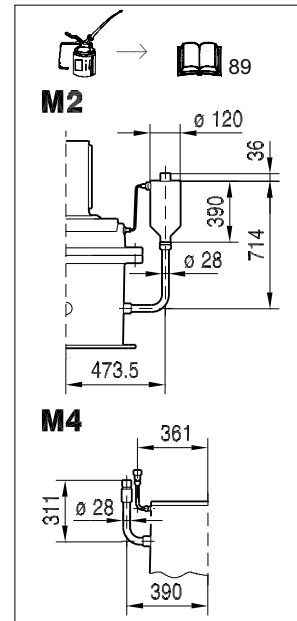
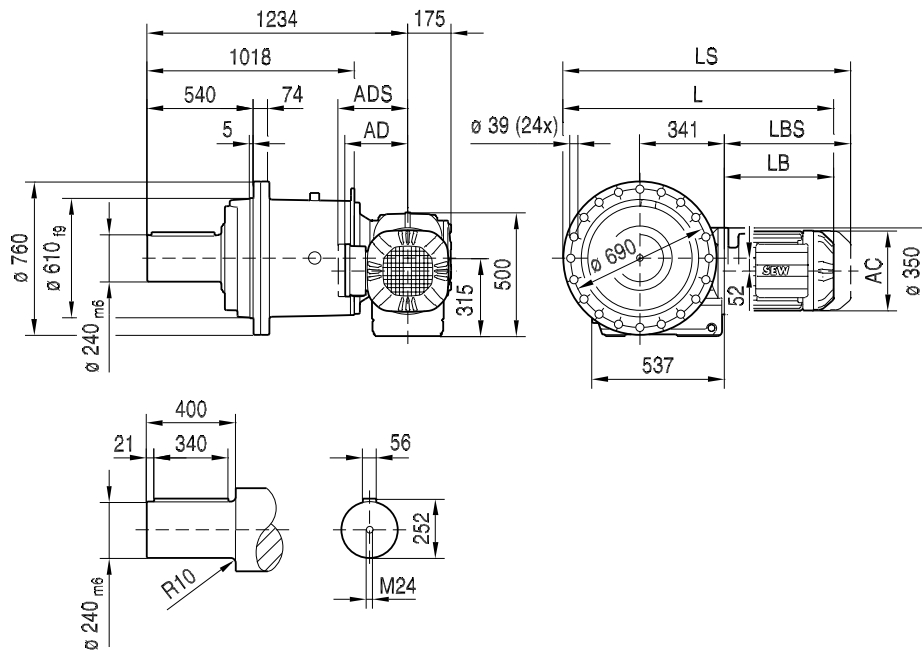
45 111 00 15

**PH062KF107..**

(→ 99)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1179	1229	1247	1273	1339	1339	1362	1472	1446	1583
LS	1291	1341	1385	1410	1528	1528	1551	1677	1651	1823
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

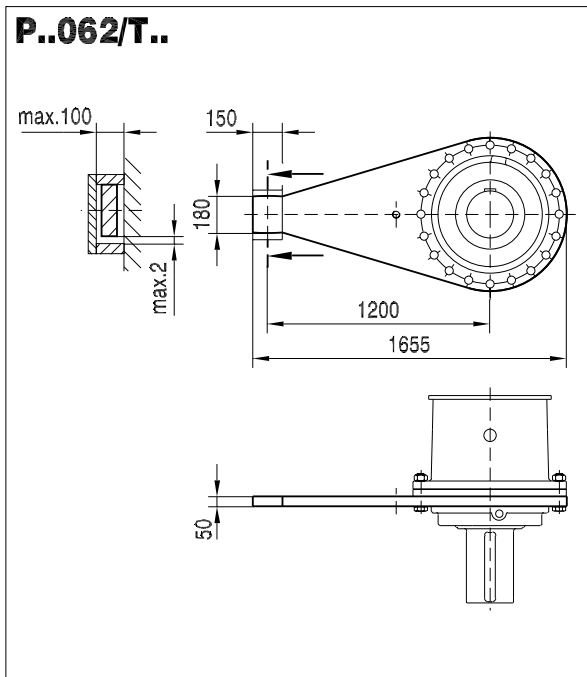
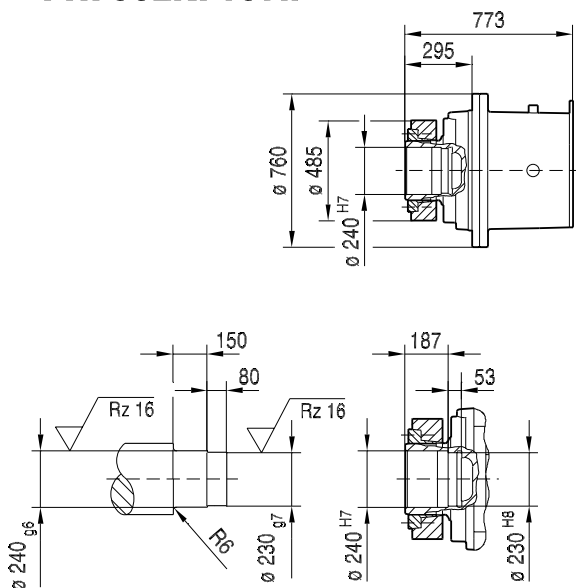
PF062KF107..

45 112 00 15



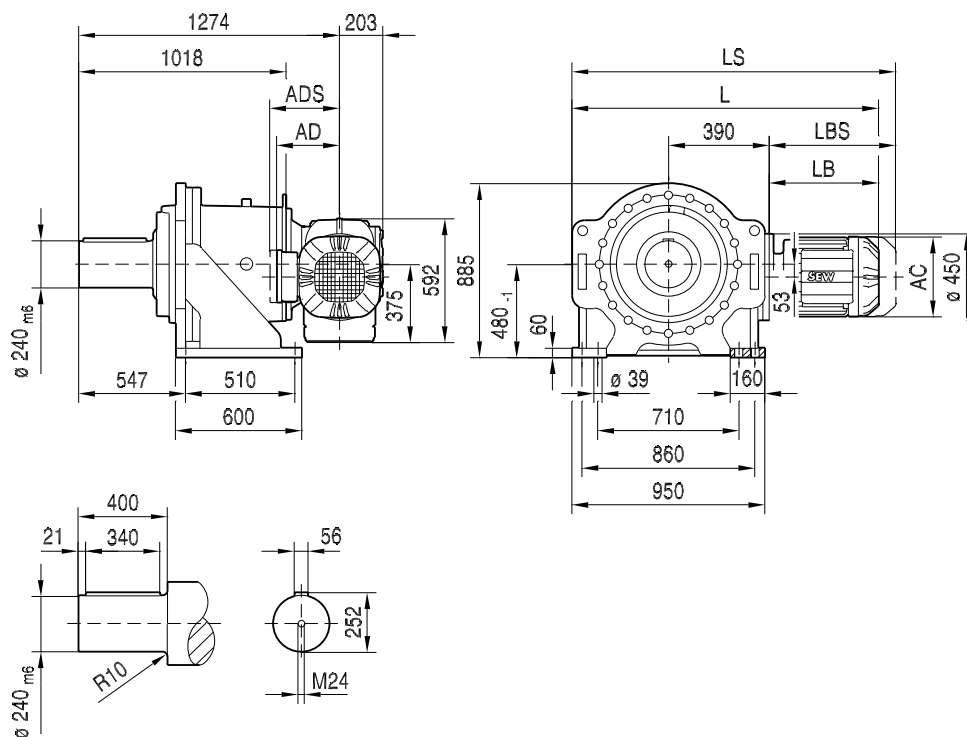
PHF062KF107..

P..062/T..

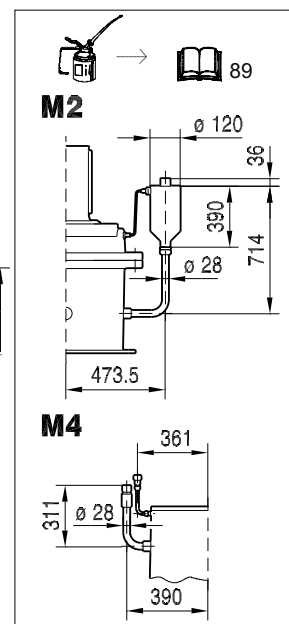
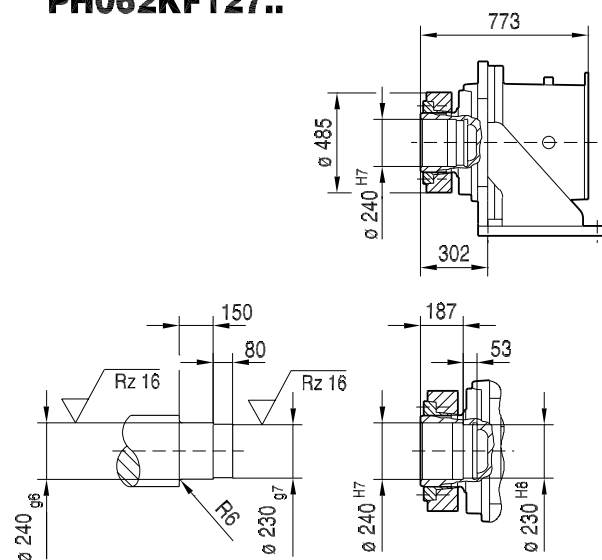


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN112M	DRN132S	DRN132M	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M
AC	221	221	261	261	314	314	357	394	434	495
AD	170	170	228	228	253	253	268	283	305	394
ADS	172	172	228	228	253	253	268	283	305	394
L	1084	1134	1152	1178	1244	1244	1267	1377	1351	1488
LS	1196	1246	1290	1315	1433	1433	1456	1582	1556	1728
LB	363	413	431	457	523	523	546	656	630	767
LBS	475	525	569	594	712	712	735	861	835	1007

P062KF127..

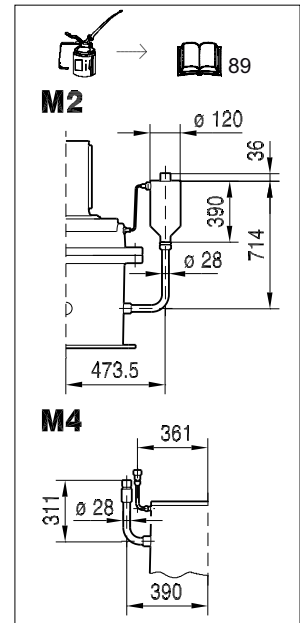
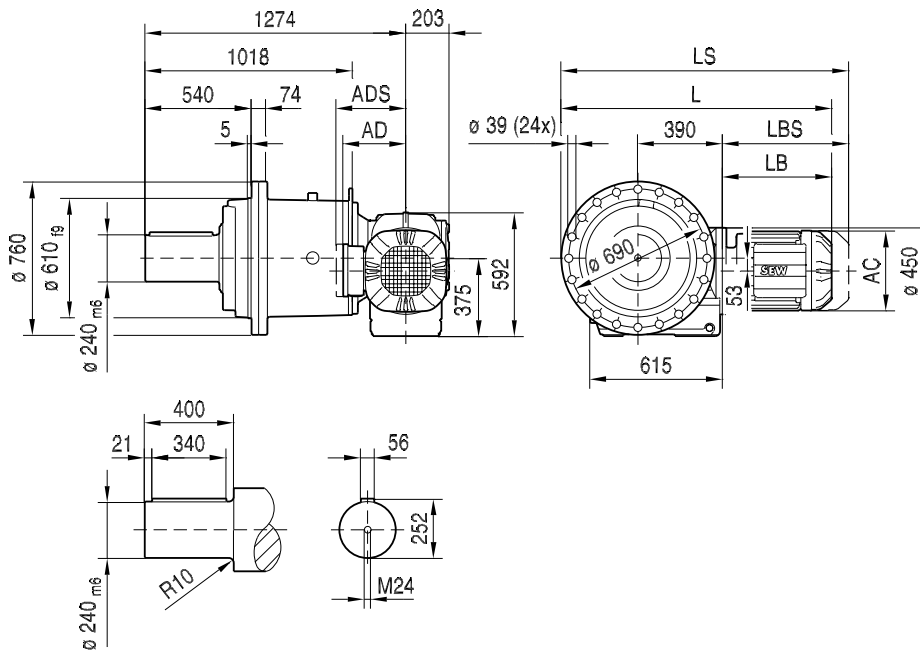
45 113 00 15

**PH062KF127..**

(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1307	1373	1373	1396	1506	1480	1617	1617	1712	1814
LS	1444	1562	1562	1585	1711	1685	1857	1857	1952	2065
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

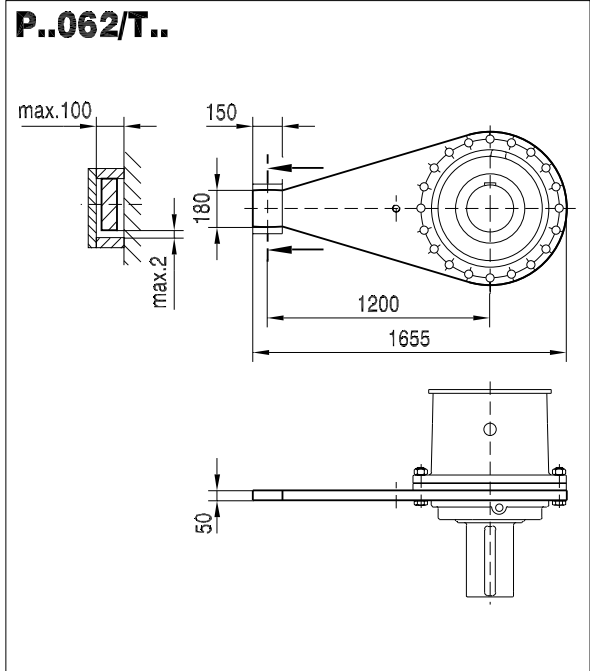
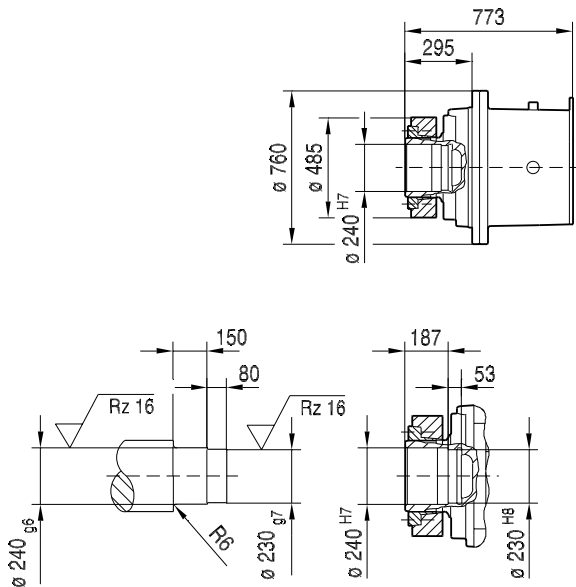
PF062KF127..

45 114 00 15



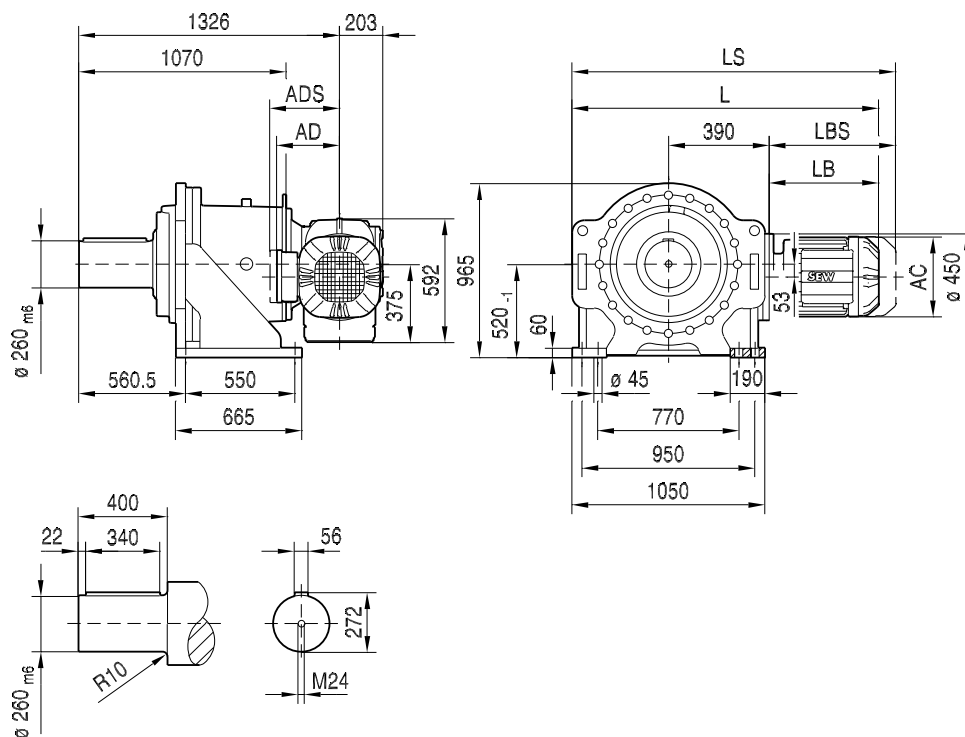
PHF062KF127..

P..062/T..

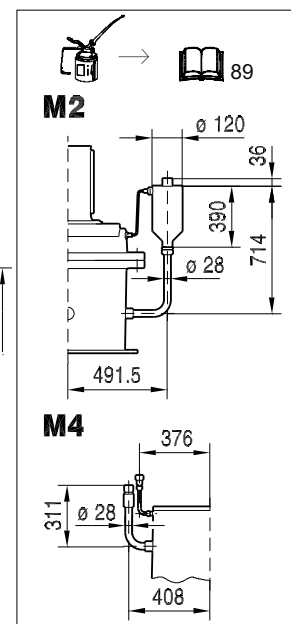
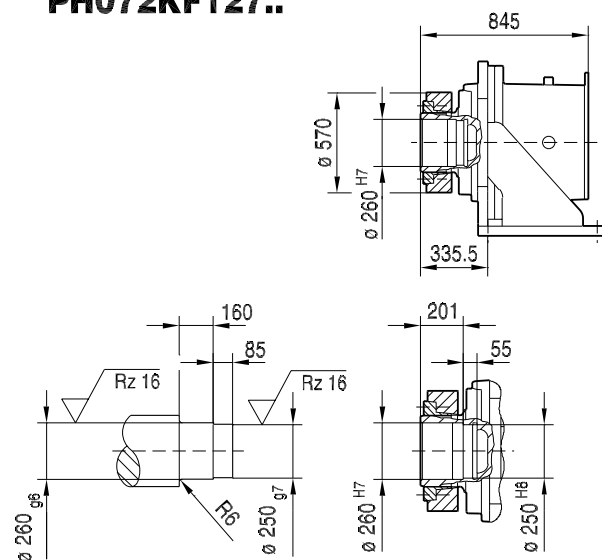


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1212	1278	1278	1301	1411	1385	1522	1522	1617	1719
LS	1349	1467	1467	1490	1616	1590	1762	1762	1857	1970
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

P072KF127..

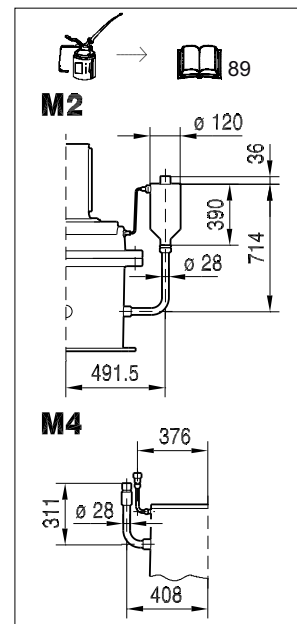
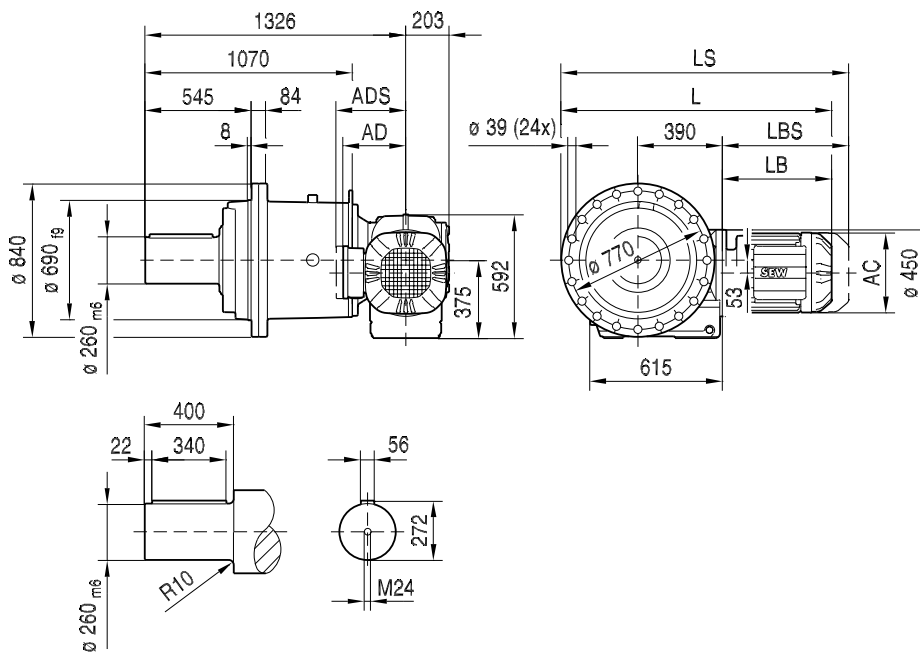
45 115 00 15

**PH072KF127..**

(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1357	1423	1423	1446	1556	1530	1667	1667	1762	1864
LS	1494	1612	1612	1635	1761	1735	1907	1907	2002	2115
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

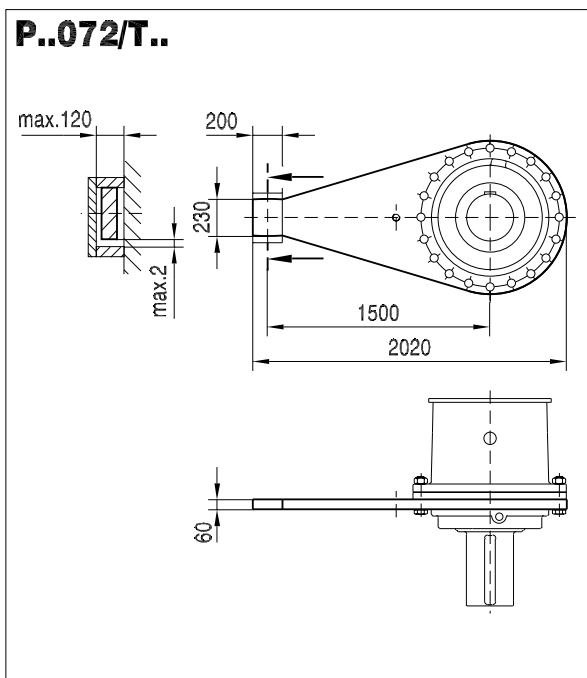
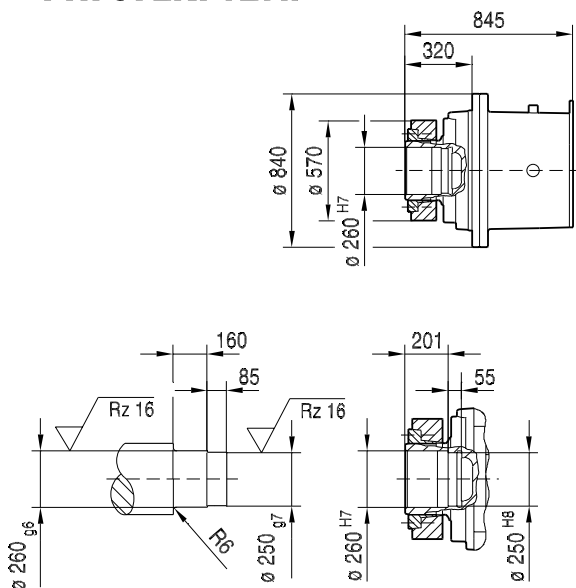
PF072KF127..

45 116 00 15



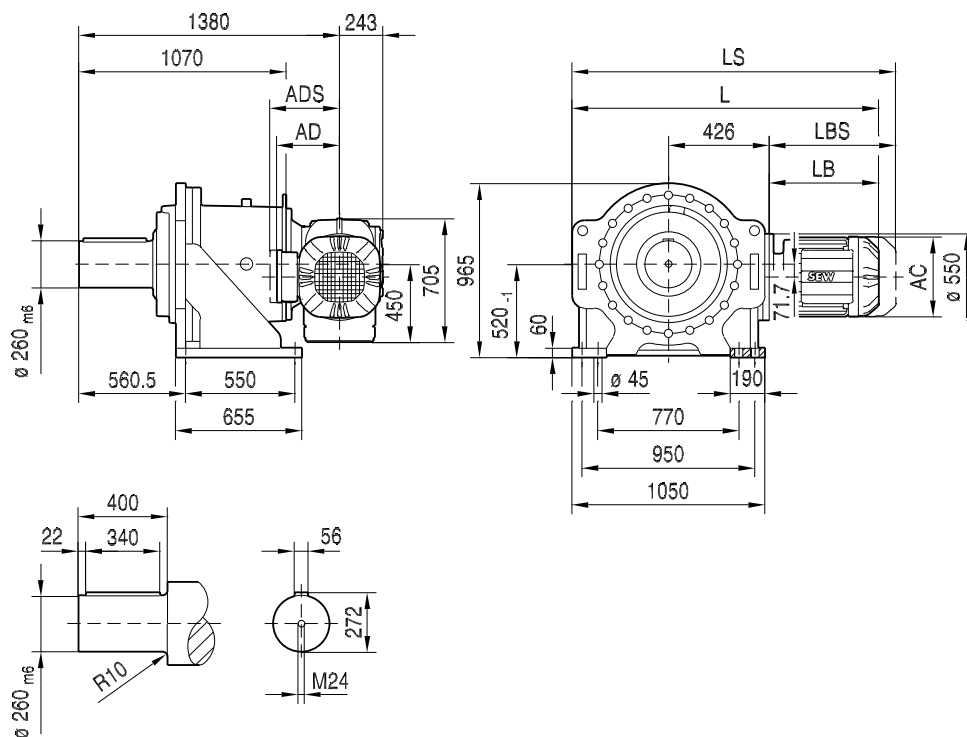
PHF072KF127..

P..072/T..

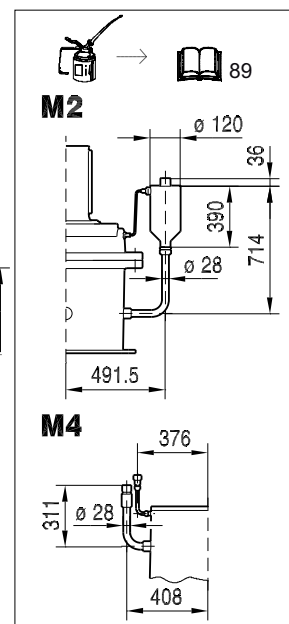
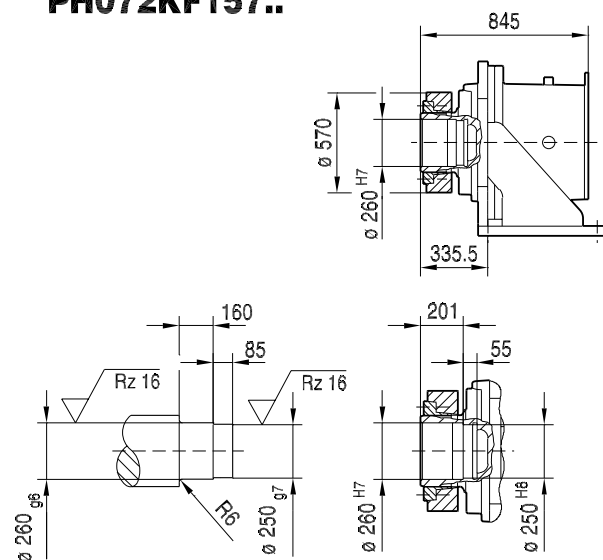


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN132L	DRN160M	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M
AC	261	314	314	357	394	434	495	495	495	624
AD	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
ADS	228	253	253	268	283	305	394	394	394	506
L	1252	1318	1318	1341	1451	1425	1562	1562	1657	1759
LS	1389	1507	1507	1530	1656	1630	1802	1802	1897	2010
LB	442	508	508	531	641	615	752	752	847	949
LBS	579	697	697	720	846	820	992	992	1087	1200

P072KF157..

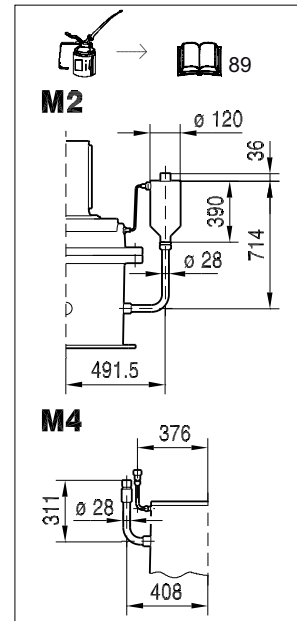
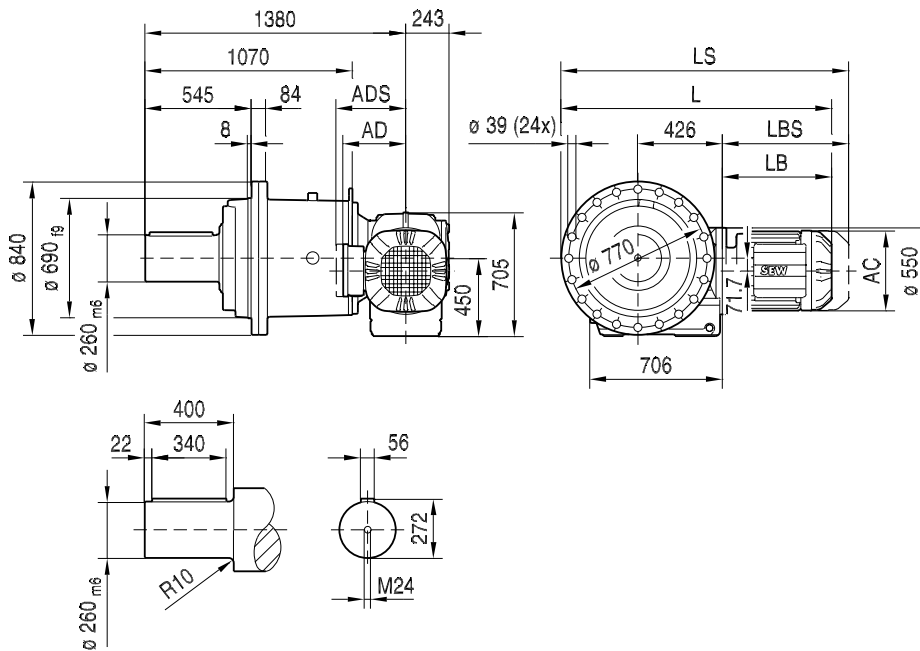
45 117 00 15

**PH072KF157..**

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1451	1474	1584	1558	1695	1695	1790	1892	2022
LS	1640	1663	1789	1763	1935	1935	2030	2143	2273
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

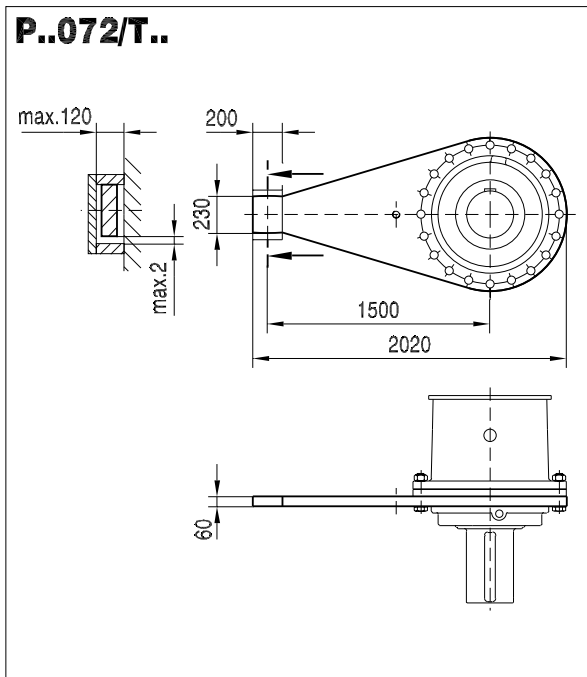
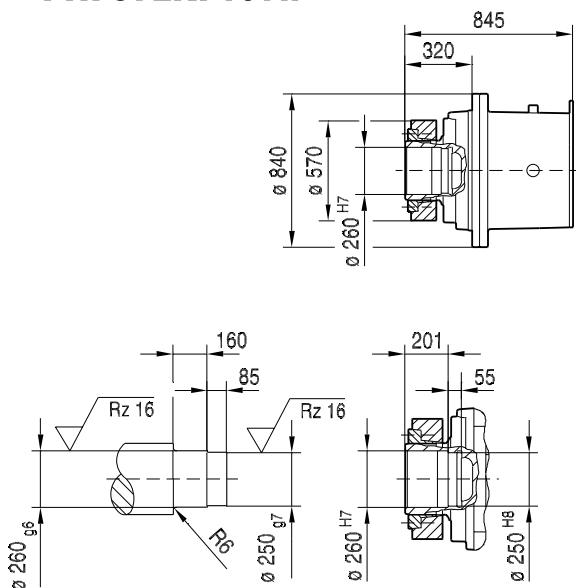
PF072KF157..

45 118 00 15



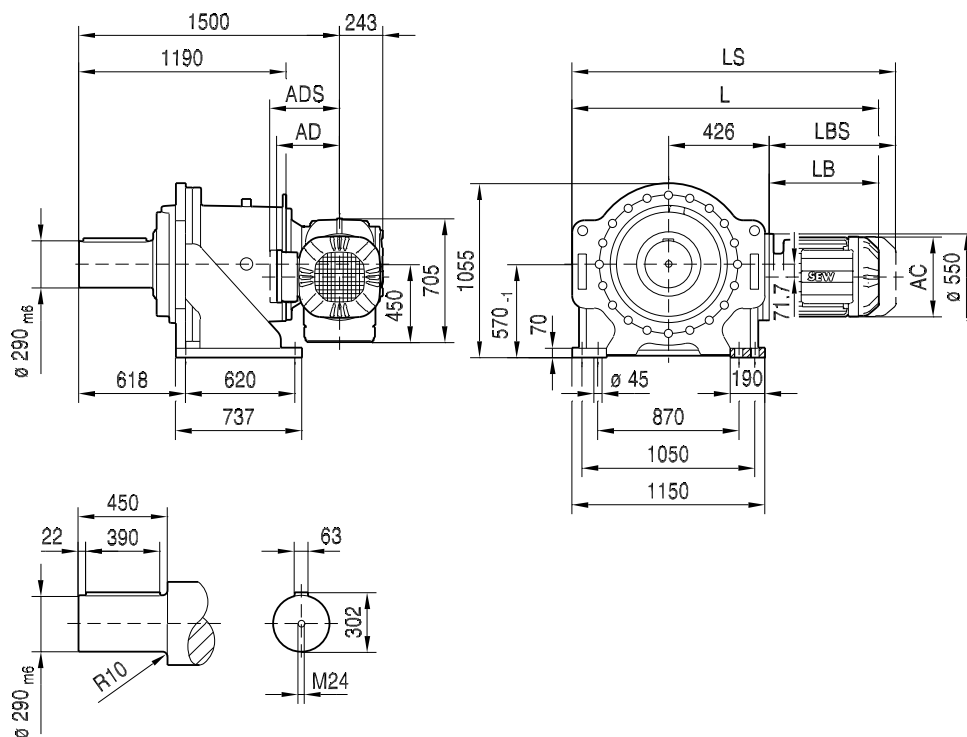
PHF072KF157..

P..072/T..

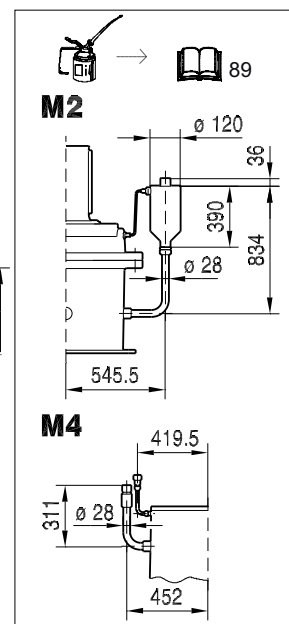


(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1346	1369	1479	1453	1590	1590	1685	1787	1917
LS	1535	1558	1684	1658	1830	1830	1925	2038	2168
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

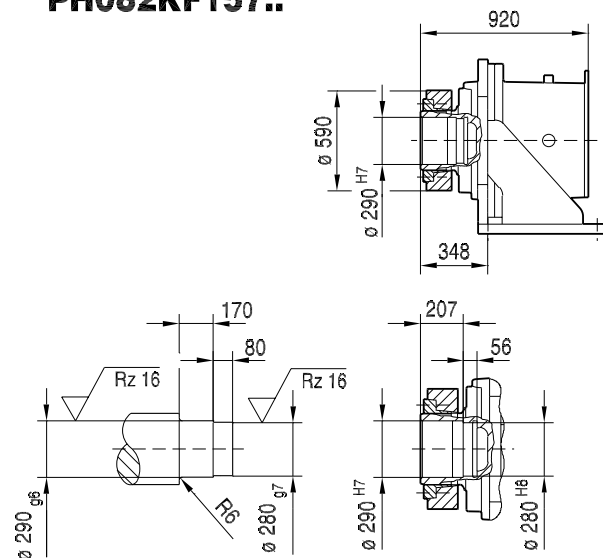
P082KF157..



45 119 00 15



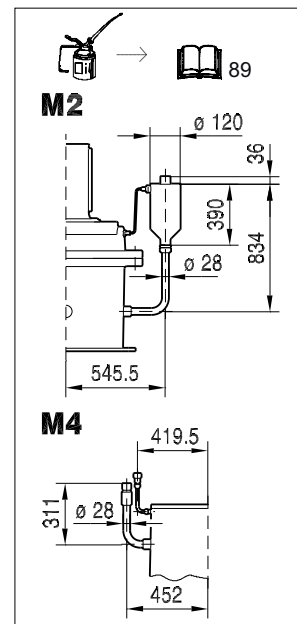
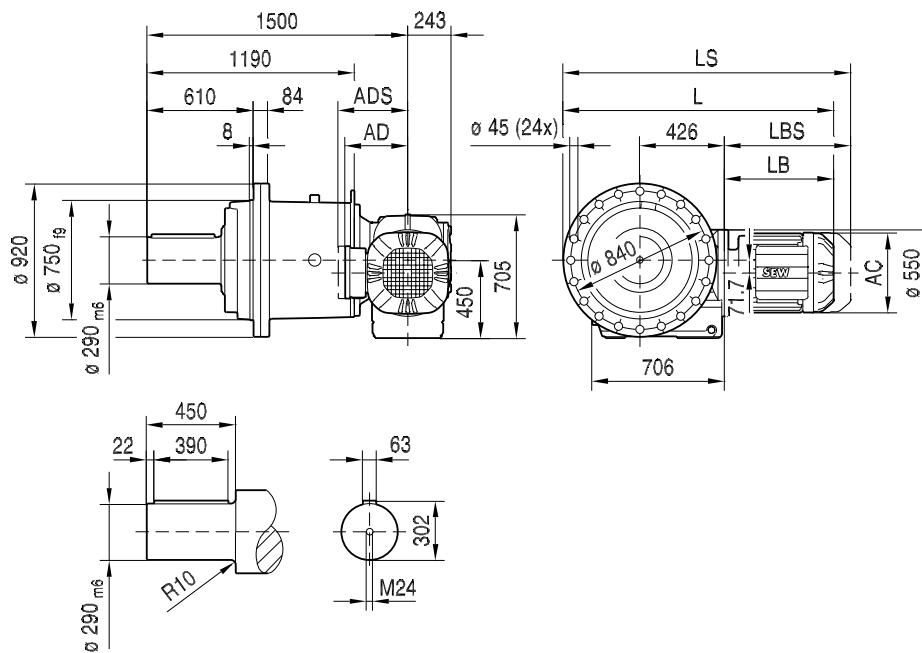
PH082KF157..



(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1501	1524	1634	1608	1745	1745	1840	1942	2072
LS	1690	1713	1839	1813	1985	1985	2080	2193	2323
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

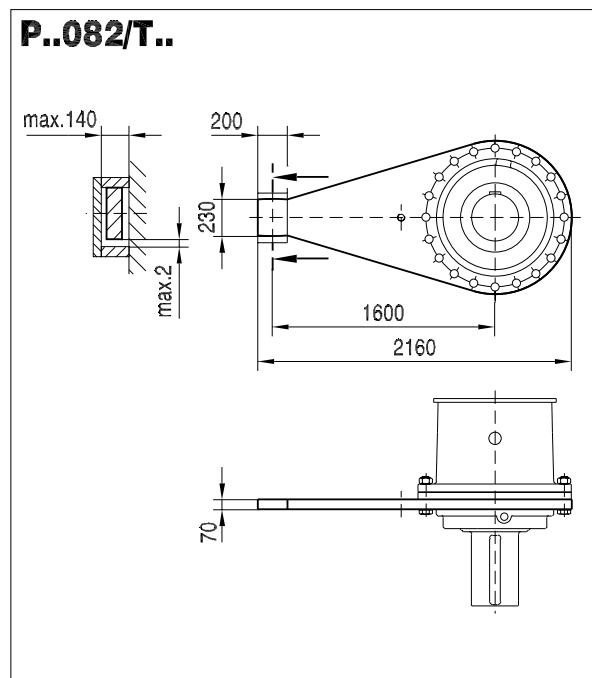
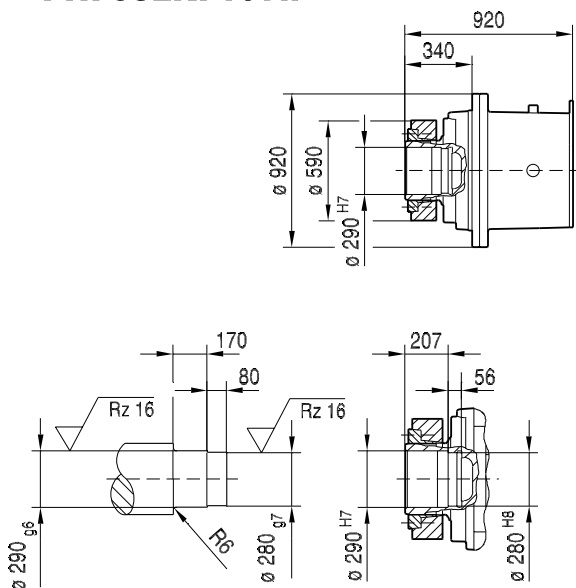
PF082KF157..

45 120 00 15



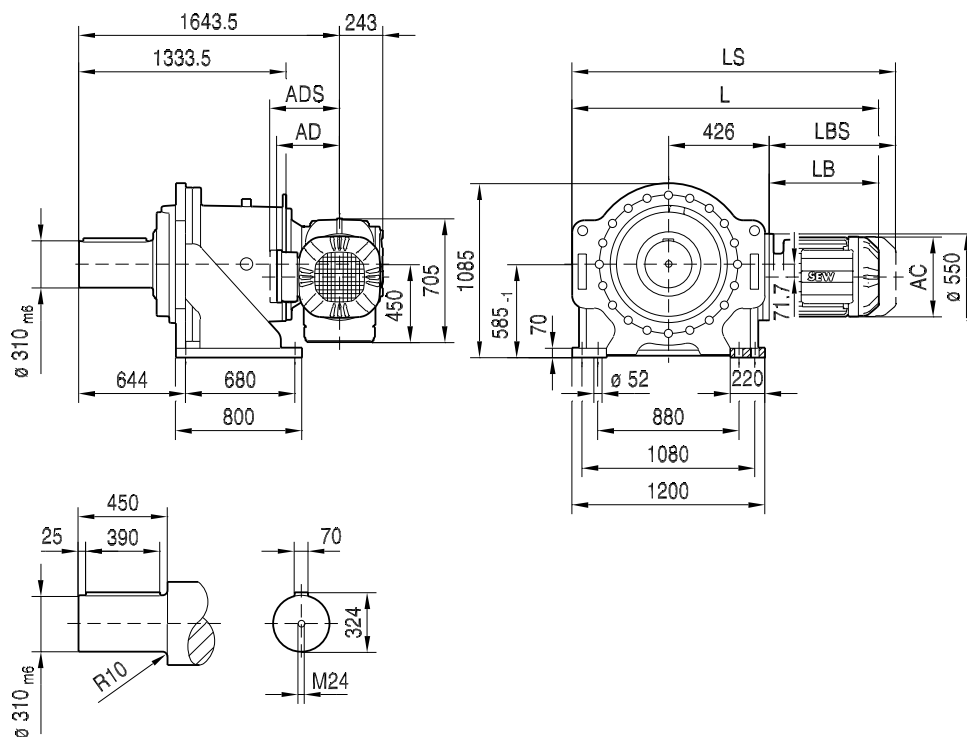
PHF082KF157..

P..082/T..

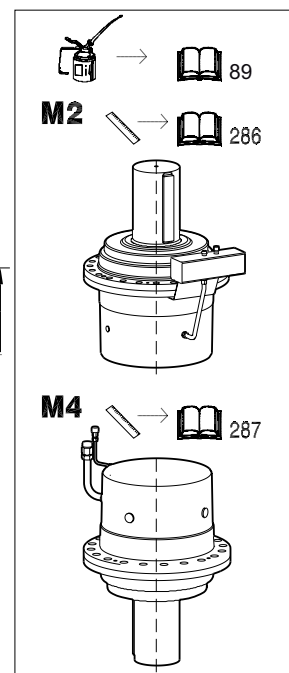
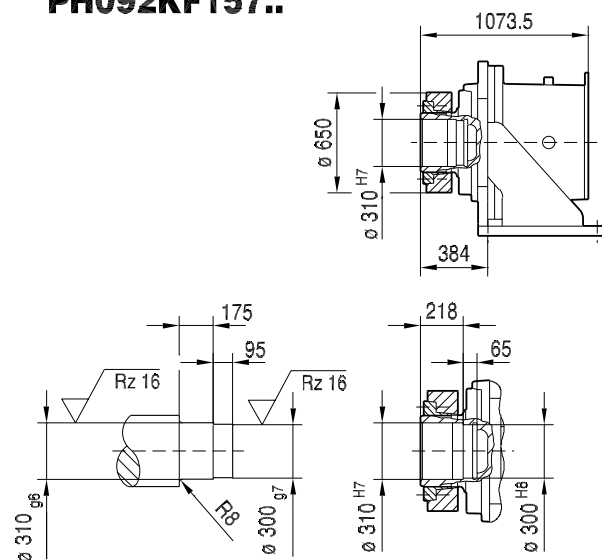


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1386	1409	1519	1493	1630	1630	1725	1827	1957
LS	1575	1598	1724	1698	1870	1870	1965	2078	2208
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

P092KF157..

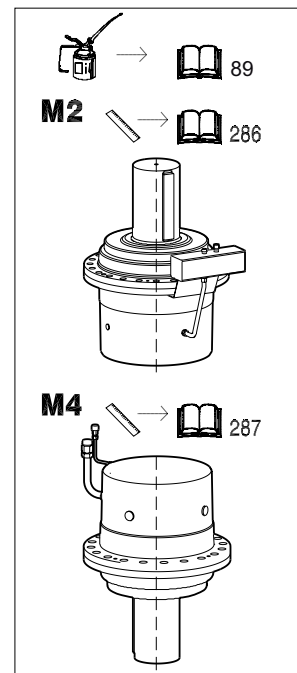
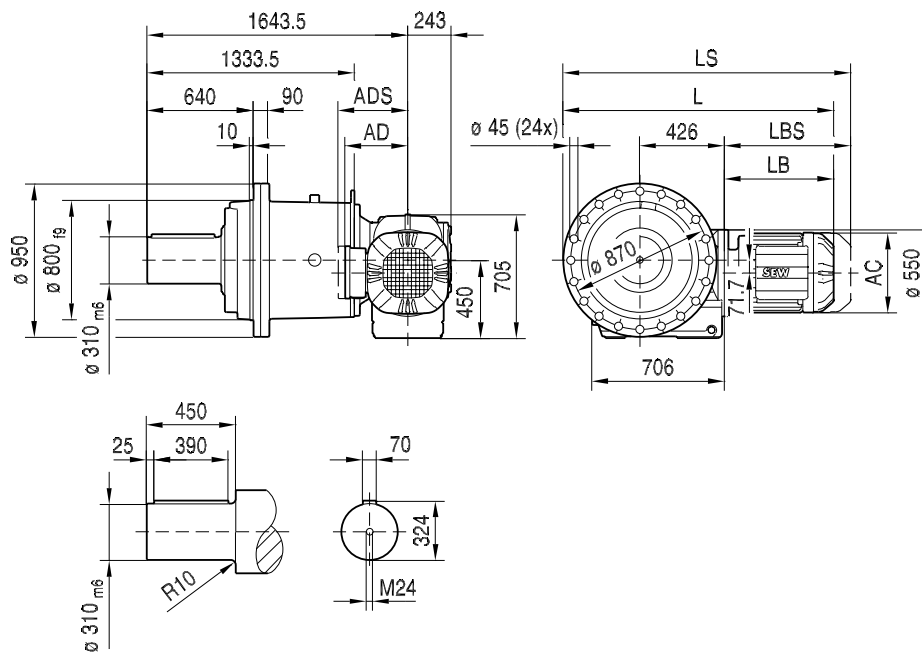
45 008 00 16

**PH092KF157..**

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1526	1549	1659	1633	1770	1770	1865	1967	2097
LS	1715	1738	1864	1838	2010	2010	2105	2218	2348
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

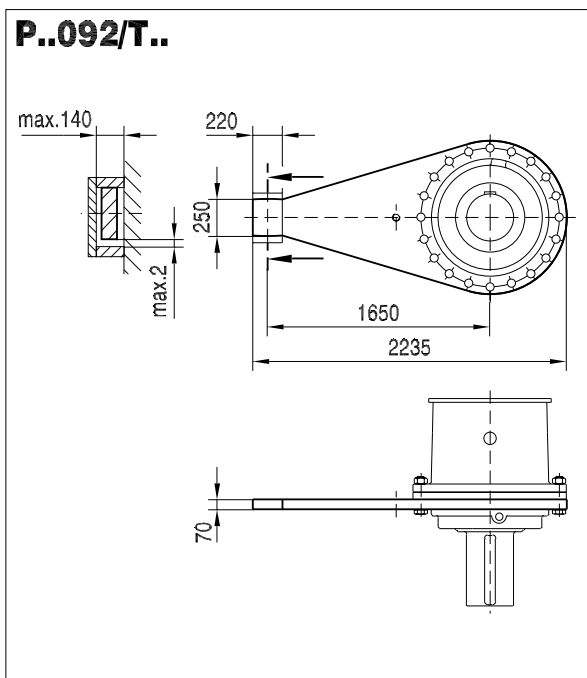
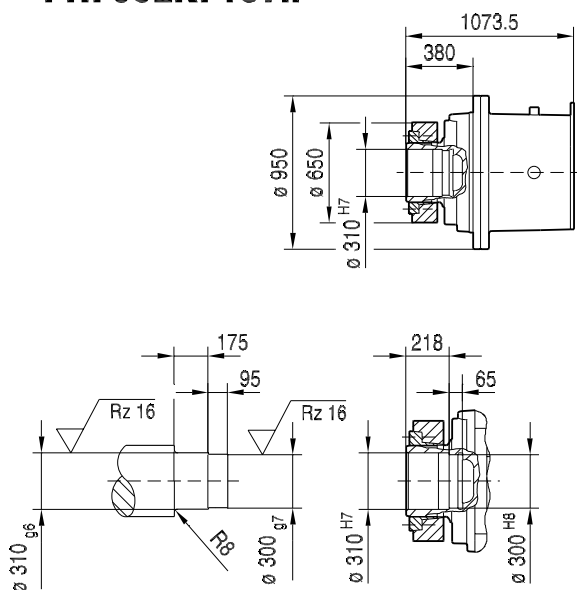
PF092KF157..

45 009 00 16



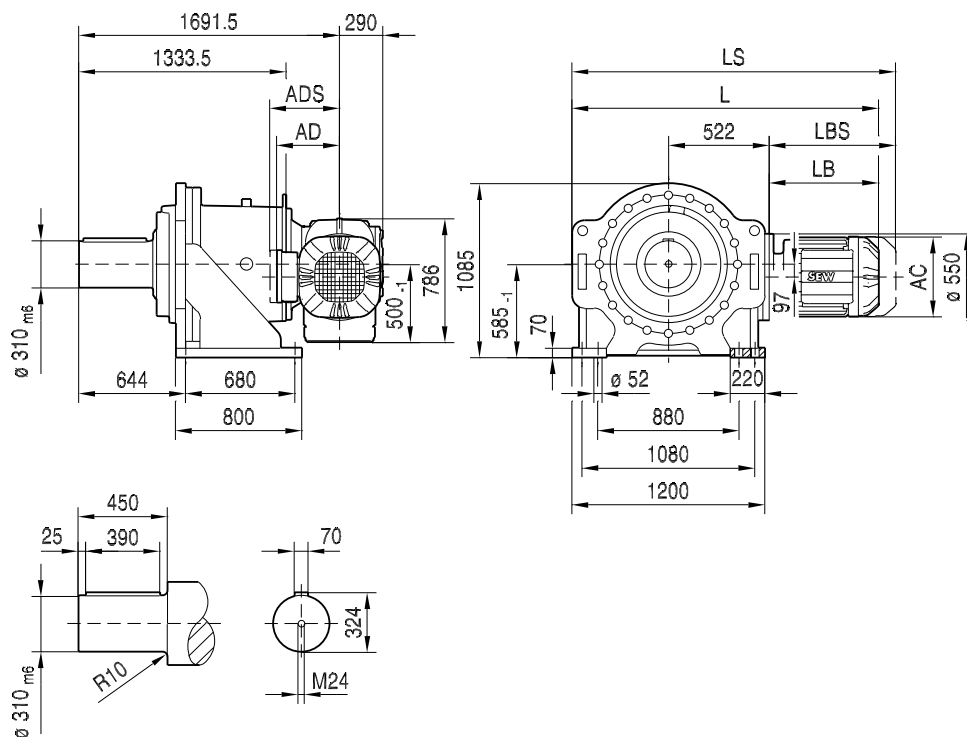
PHF092KF157..

P..092/T..

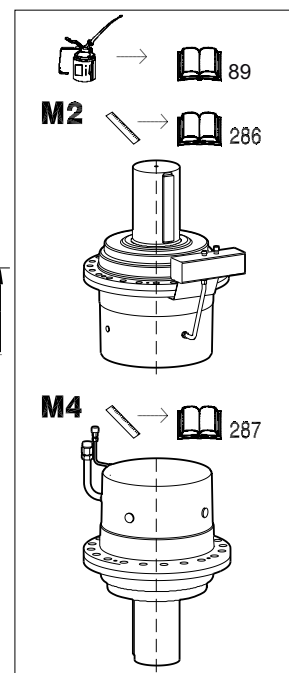
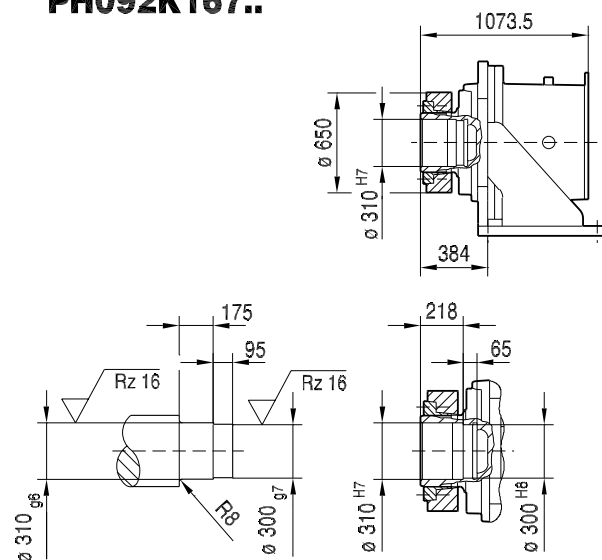


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1401	1424	1534	1508	1645	1645	1740	1842	1972
LS	1590	1613	1739	1713	1885	1885	1980	2093	2223
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

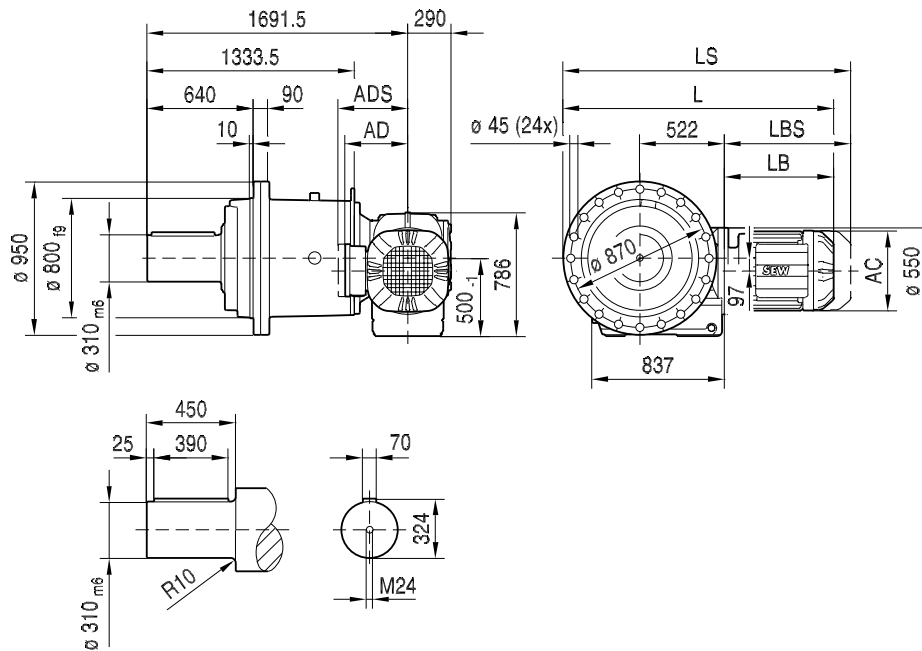
P092K167..

45 121 00 15

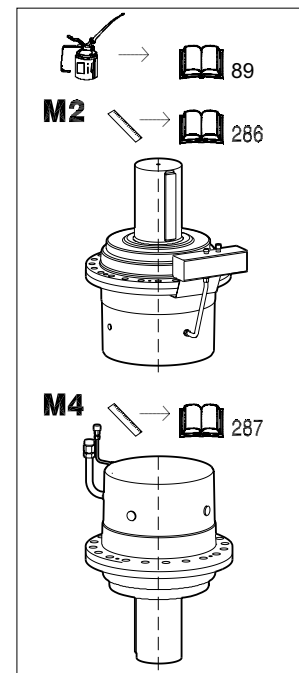
**PH092K167..**

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1622	1645	1755	1729	1866	1866	1961	2063	2193
LS	1811	1834	1960	1934	2106	2106	2201	2314	2444
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

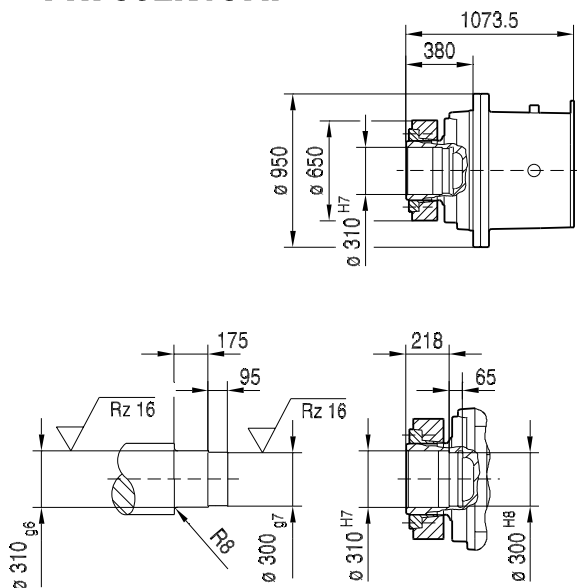
PF092K167..



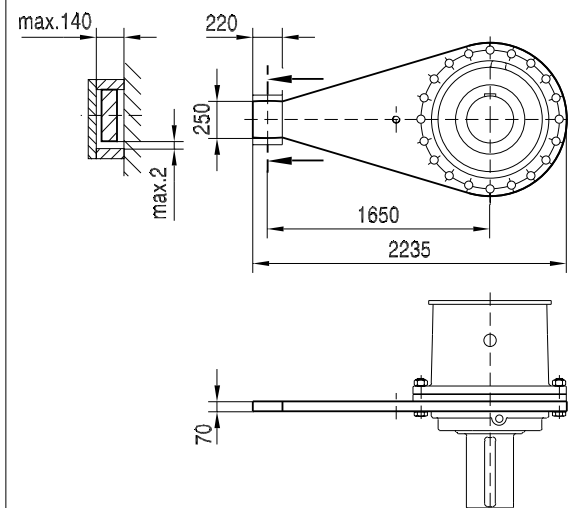
45 122 00 15



PHF092K167..

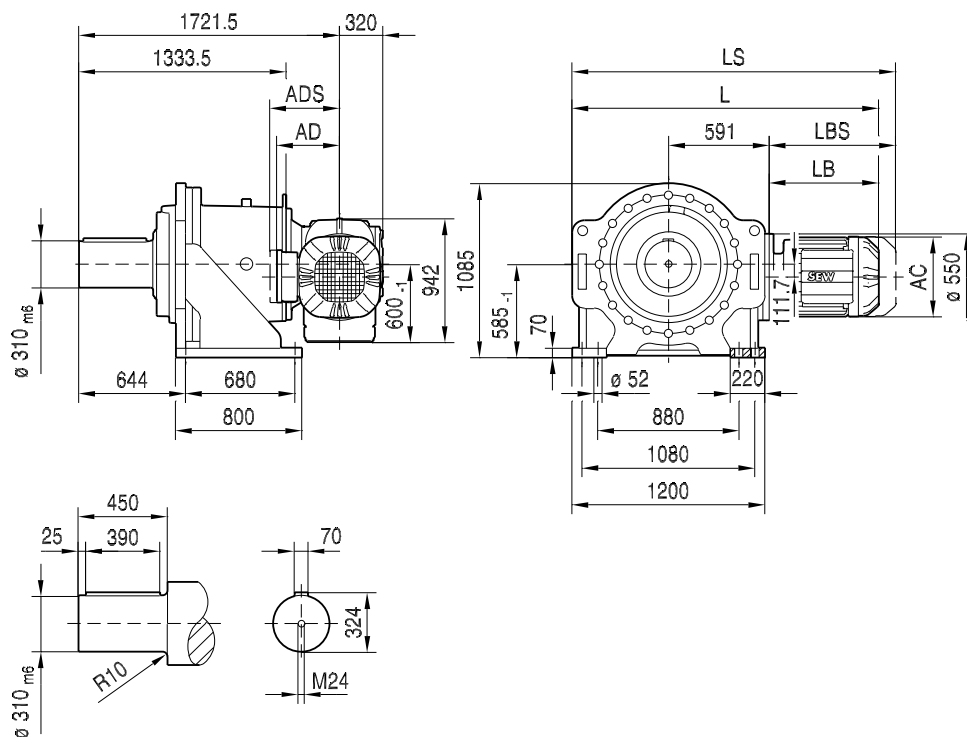


P..092/T..

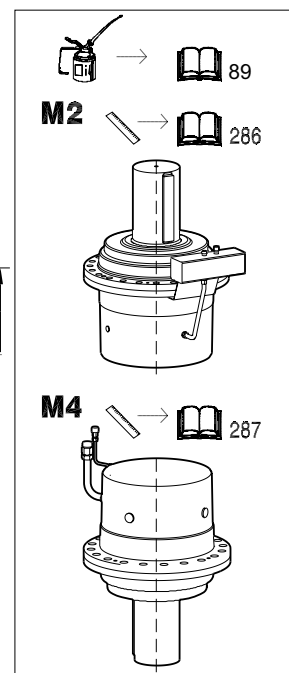
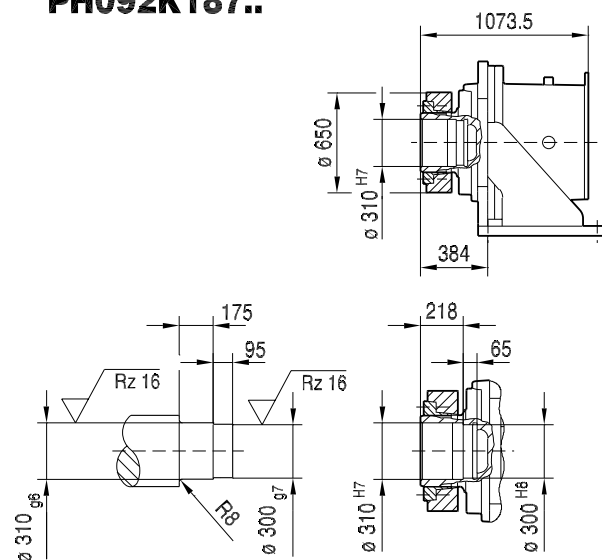


23056118/DE – 11/2016

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1497	1520	1630	1604	1741	1741	1836	1938	2068
LS	1686	1709	1835	1809	1981	1981	2076	2189	2319
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

P092K187..

45 123 00 15

**PH092K187..**

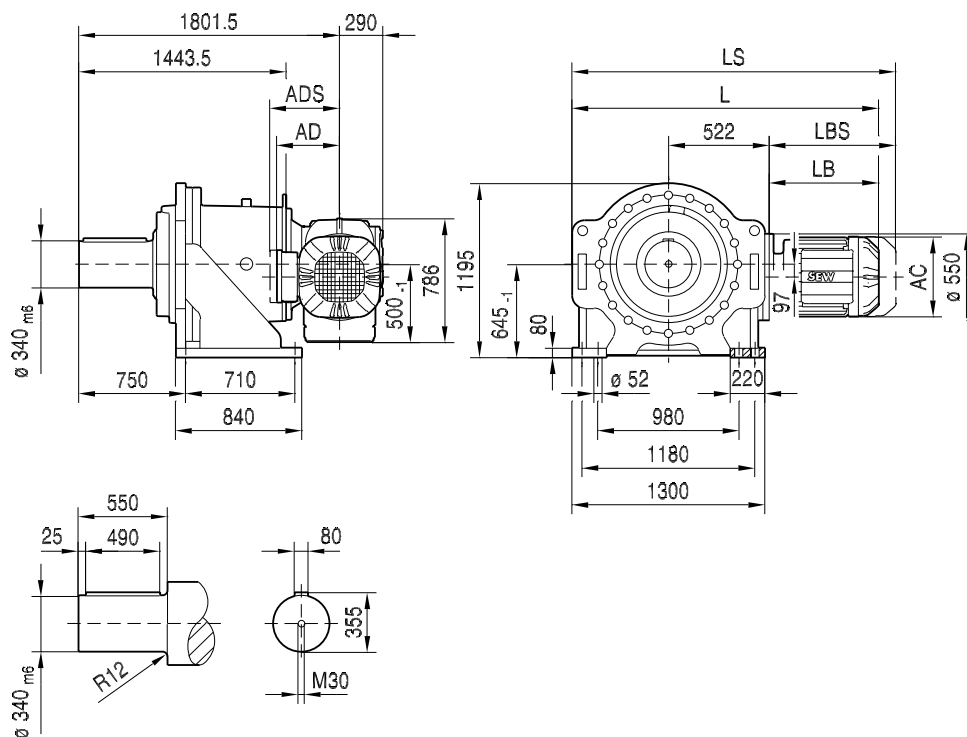
(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1691	1714	1824	1798	1935	1935	2030	2132	2262
LS	1880	1903	2029	2003	2175	2175	2270	2383	2513
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

M2 → 89

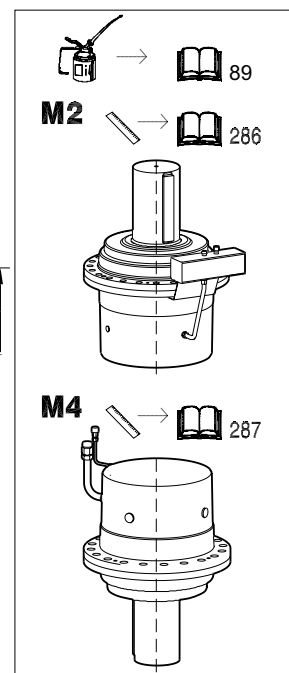
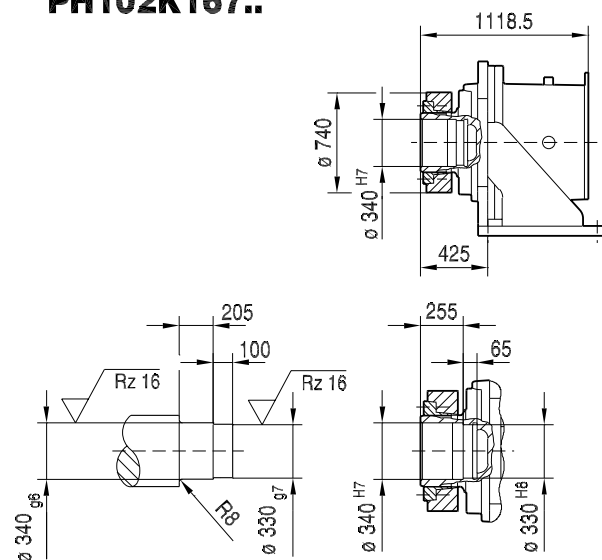
M2 → 286

M4 → 287

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1566	1589	1699	1673	1810	1810	1905	2007	2137
LS	1755	1778	1904	1878	2050	2050	2145	2258	2388
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

P102K167..

45 125 00 15

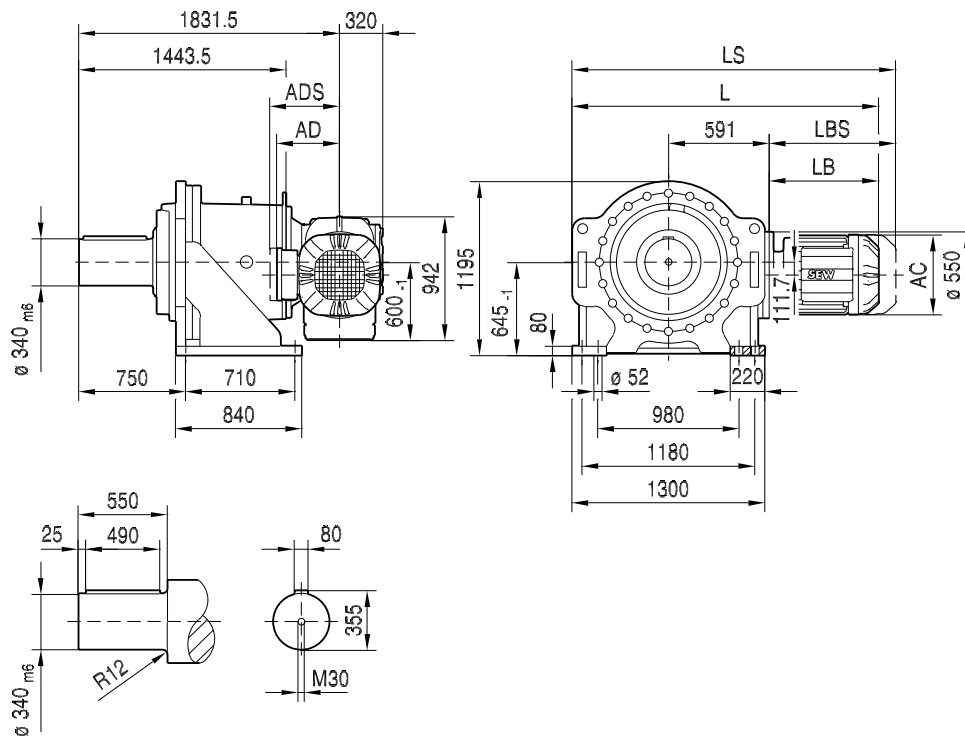
**PH102K167..**

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1672	1695	1805	1779	1916	1916	2011	2113	2243
LS	1861	1884	2010	1984	2156	2156	2251	2364	2494
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

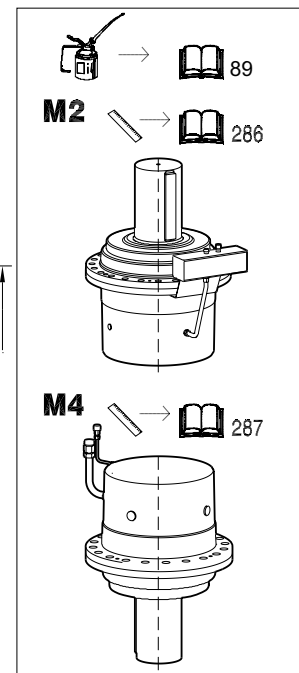
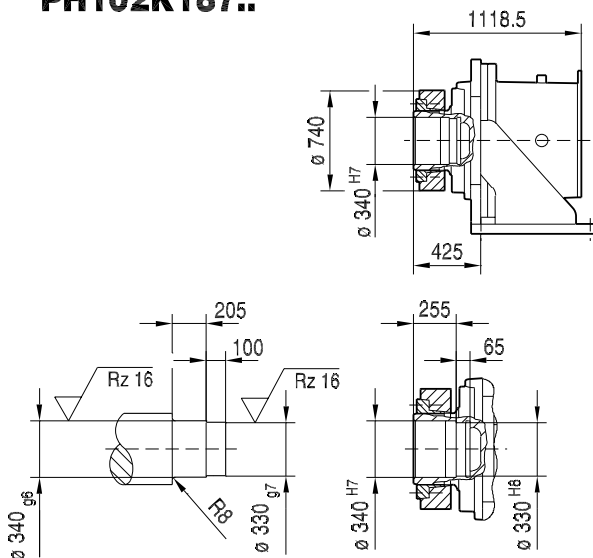
M2 89

M4 286

23056118/DE – 11/2016

P102K187..

45 127 00 15

**PH102K187..**

(→ 99)	DRN160L	DRN180..	DRN200L	DRN225..	DRN250M	DRN280S	DRN280M	DRN315S-M	DRN315ME-H
AC	314	357	394	434	495	495	495	624	624
AD	253	268	283	305	394	394	394	506	506
ADS	253	268	283	305	394	394	394	506	506
L	1741	1764	1874	1848	1985	1985	2080	2182	2312
LS	1930	1953	2079	2053	2225	2225	2320	2433	2563
LB	500	523	633	607	744	744	839	941	1071
LBS	689	712	838	812	984	984	1079	1192	1322

M2

 89

 286

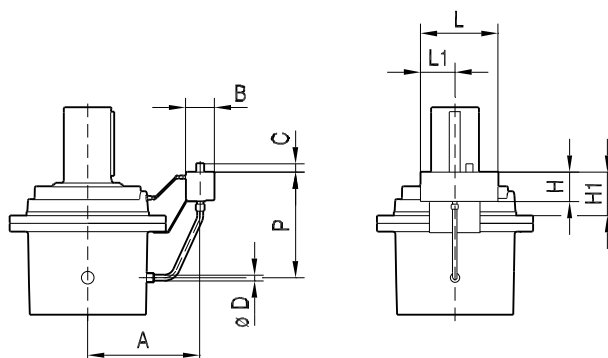
M4

 287

23056118/DE – 11/2016

11.4 Ölausgleichsbehälter für Raumlage M2

45 015 00 11

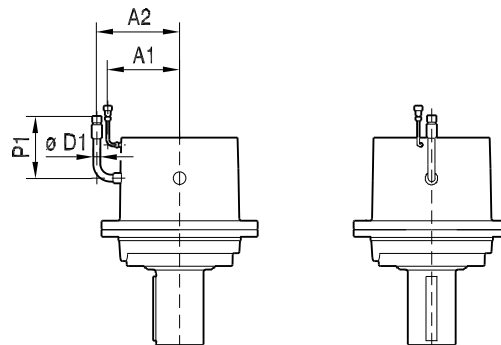
P/PH/PF/PHF
M2

	A	B	C	Ø D	H	H1	L	L1	P
P.092	627.5	160	51	28	160	230	530	235	636.5
P.102	696.5	160	51	28	160	241	530	235	658.5

11.5 Ölausgleichsbehälter für Raumlage M4

P/PH/PF/PHF
M4

45 016 00 11



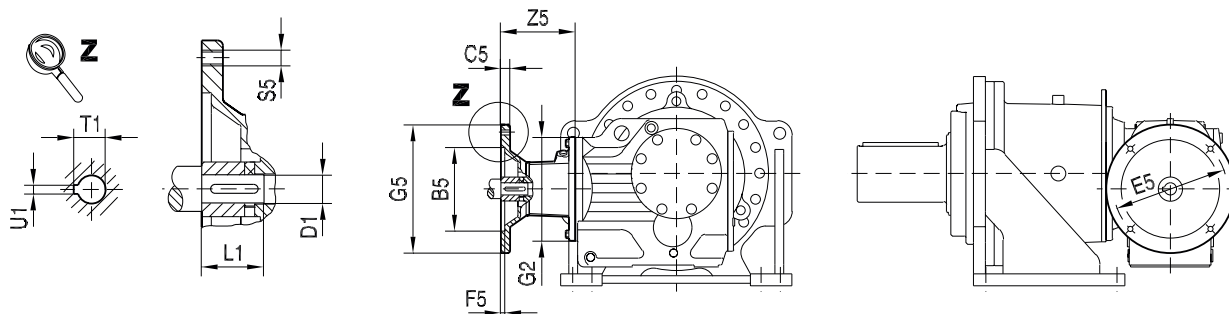
11

	A1	A2	Ø D1	P1
P.092	477	486	28	361
P.102	507	514	28	361

11.6 Adapter AM zum Anbau von IEC-Motoren

45 122 00 08

P..KF..AM..



		B5	C5	E5	F5	G2	G5	S5	Z5	D1	L1	T1	U1
P..KF77	AM63	95	10	115	3.5	200	140	M8	60	11	23	12.8	4
	AM71	110		130			160			14	30	16.3	5
	AM80	130	12	165	4.5		200	M10	92	19	40	21.8	6
	AM90									24	50	27.3	8
	AM100	180	15	215	5		250	M12	126	28	60	31.3	8
	AM112												
	AM132S/M	230	16	265	5		300	M12	179	38	80	41.3	10
	AM132ML												
P..KF87	AM80	130	12	165	4.5	250	200	M10	87	19	40	21.8	6
	AM90									24	50	27.3	8
	AM100	180	15	215	5		250	M12	121	28	60	31.3	8
	AM112												
	AM132S/M	230	16	265	5		300	M12	174	38	80	41.3	10
	AM132ML												
	AM160	250	18	300	6		350	M16	232	42	110	45.3	12
	AM180									48		51.8	14
P..KF97	AM100	180	15	215	5	300	250	M12	116	28	60	31.3	8
	AM112												
	AM132S/M	230	16	265	5		300	M12	169	38	80	41.3	10
	AM132ML												
	AM160	250	18	300	6		350	M16	227	42	110	45.3	12
	AM180									48		51.8	14
	AM200	300	20	350	7		400	M16	268	55	110	59.3	16

45 123 00 08

P..KF..AM..

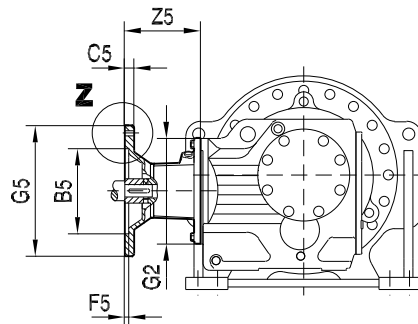
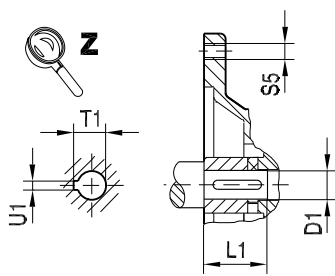


Fig.1

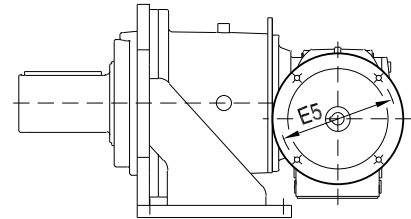


Fig.2



11

		Fig.	B5	C5	E5	F5	G2	G5	S5	Z5	D1	L1	T1	U1
P..KF107	AM100	1	180	15	215	5	350	250	M12	110	28	60	31.3	8
	AM112													
	AM132S/M		230	16	265	6		300	M16	221	42	110	45.3	12
	AM132ML										48		51.8	14
	AM160		250	18	300	7		400	262	55	59.3		16	
	AM180													
	AM200													
P..KF127	AM132S/M	1	230	16	265	5	450	300	M12	148	38	80	41.3	10
	AM132ML													
	AM160		250	18	300	6		350	M16	206	42	110	45.3	12
	AM180										48		51.8	14
	AM200		300	20	350	7		400		247	55	59.3	16	
	AM225	350	22	400	450		262	60		140	64.4	18		
	AM250	450	25	500	550		336	65			69.4			
AM280	75					79.9		20						
P..KF157	AM160	1	250	18	300	6	550	350	M16	198	42	110	45.3	12
	AM180										48		51.8	14
	AM200		300	20	350	7		400		239	55		59.3	16
	AM225	350	22	400	450			254		60	140	64.4	18	
	AM250	450	25	500	550			328		65		69.4		
	AM280					75	79.9		20					
P..K167	AM160	1	250	18	300	6.0	550	350	M16	198	0	42	110	45.3
	AM180									198	0	48		51.8
	AM200		300	20	350	7.0		400		239	0	55		59.3
	AM225	350	22	400	450			254		0	60	140	64.4	
	AM250	450	25	500	550			328		65	69.4			
	AM280					75	79.9							

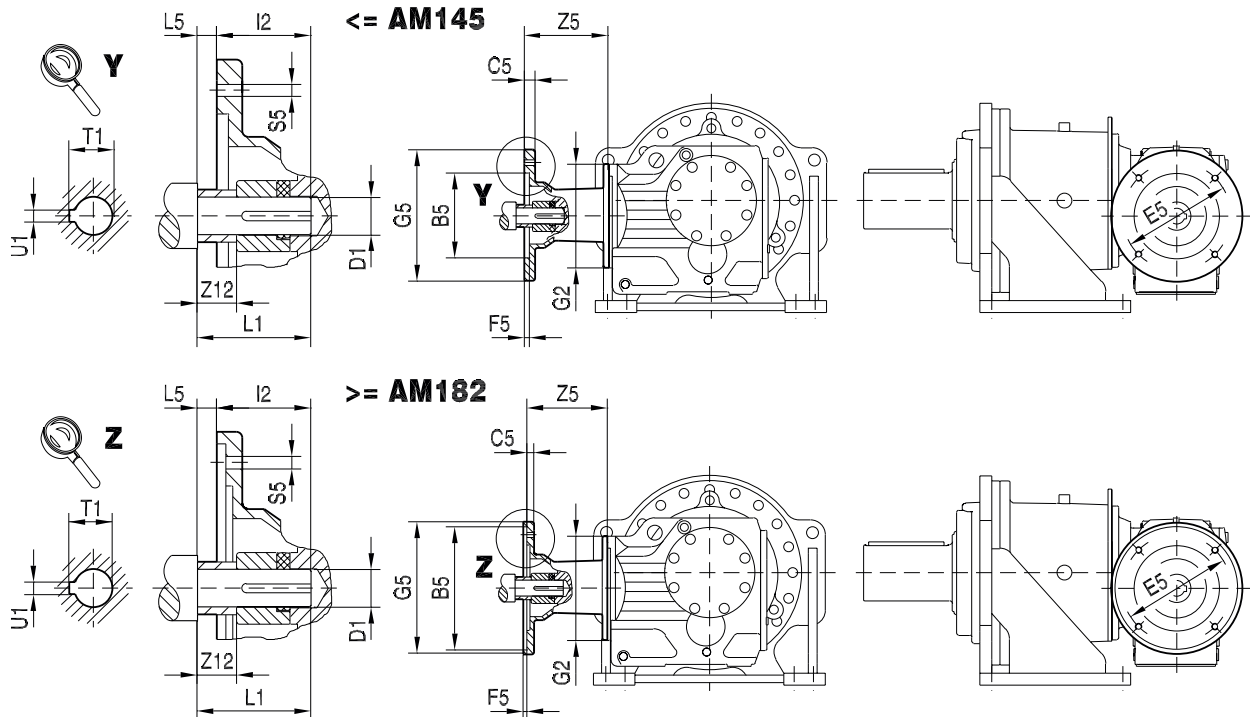
23056118/DE – 11/2016

		Fig.	B5	C5	E5	F5	G2	G5	S5	Z5	D1	L1	T1	U1									
P..K187	AM160	1	250	18	300	6.0	550	350	M16	198	0	42	110	45.3									
	AM180					6.0		350		198		48		51.8									
	AM200					300		20		350		400		239	55	59.3							
	AM225	2	350	22	400	7.0		450		254	19	65	140	64.4									
	AM250														450	25	500	550	328	19	75	140	69.4
	AM280																						

11.7 Adapter AM zum Anbau von NEMA-Motoren

45 124 00 08

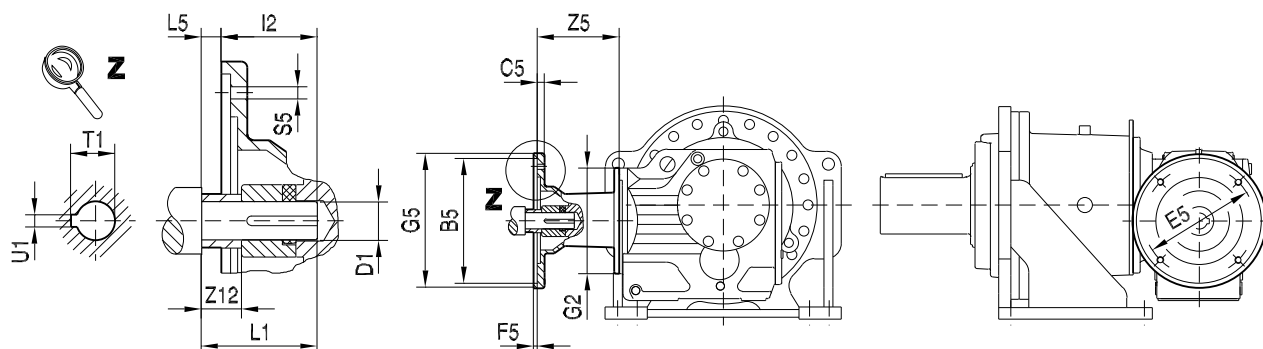
P..KF..AM..



11

		B5	C5	E5	F5	G2	G5	I2	L5	S5	Z5	Z12	D1	L1	T1	U1
P..KF77	AM56		11					52.55	-4.8	10.5	81	16.5	15.875	47	18.1	4.76
	AM143	114.3		149.2	4.5		170	54.1	3		103.5	14.5	22.225	57	24.7	
	AM145		12													
	AM182		10	184	5	200	228	66.75	3	15	139.5	16.5	28.575	69	31.7	6.35
	AM184	215.9						79.55	6.3		188.5	15.8	34.925	85	38.7	7.94
	AM213/215		11													
P..KF87	AM143	114.3	12	149.2	4.5		170	54.1	3	10.5	98.5	14.5	22.225	57	24.7	4.76
	AM145															
	AM182		10	184	5	250	228	66.75	3	15	134.5	16.5	28.575	69	31.7	6.35
	AM184	215.9						79.55	6.3		183.5	15.8	34.925	85	38.7	7.94
	AM213/215		11					95.3	6.3		234	9	41.275	101	45.8	9.53
	AM254/256		12													
P..KF97	AM284/286	266.7	15	228.6	5		286	111.05	6.3	15	241	15.8	47.625	117	53.4	12.7
	AM182		10	184	5			66.75	3	15	129.5	16.5	28.575	69	31.7	6.35
	AM184	215.9					228	79.55	6.3		178.5	15.8	34.925	85	38.7	7.94
	AM213/215		11					95.3	6.3		229	9	41.275	101	45.8	9.53
	AM254/256		12													
	AM284/286	266.7	20	228.6	5		286	111.05	6.3	15	236	15.8	47.625	117	53.4	12.7
	AM324/326	317.5	17	279.4	5		356	127.05	6.3	17.5	296	34.8	53.975	133	60	12.7
	AM364/365							143.05					60.325	149	67.6	15.875

45 125 00 08

P..KF..AM..

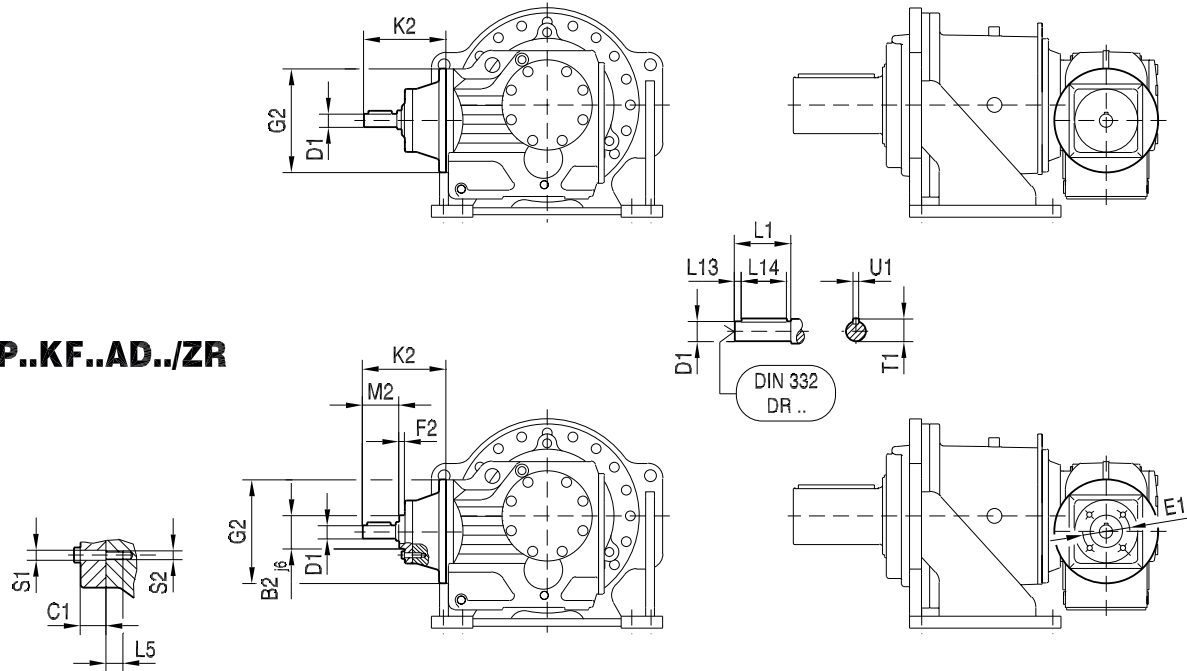
		B5	C5	E5	F5	G2	G5	I2	L5	S5	Z5	Z12	D1	L1	T1	U1
P..KF107	AM182	215.9	10	184	5	350	228	66.85	3	15	123.5	16.5	28.575	69	31.7	6.35
	AM184		11					79.55	6.3		172.5	15.8	34.925	85	38.7	7.94
	AM213/215							95.3	6.3		223	9	41.275	101	45.8	9.53
	AM254/256	317.5	12	356	111.05		6.3	15	230	15.8	47.625	117	53.4	12.7		
	AM284/286		15		228.6		5	127.05	6.3	17.5	290	34.8	53.975	133	60	12.7
	AM324/326		17		279.4		5	143.05					60.325	149	67.6	15.875
	AM364/365															
P..KF127	AM213/215	215.9	11	184	5	450	228	79.55	6.3	15	157.5	15.8	34.925	85	38.7	7.94
	AM254/256		12					95.3	6.3		208	9	41.275	101	45.8	9.53
	AM284/286	266.7	15	228.6	5		286	111.05	6.3	15	215	15.8	47.625	117	53.4	12.7
	AM324/326	317.5	17	279.4	5		356	127.05	6.3	17.5	275	34.8	53.975	133	60	12.7
	AM364/365							143.05					60.325	149	67.6	15.875
P..KF157 P..K167 P..K187	AM254/256	215.9	12	184	5	550	228	79.55	6.3	15	200	9	41.275	101	45.8	9.53
	AM284/286	266.7	15	228.6	5		286	95.3	6.3	15	207	15.8	47.625	117	53.4	12.7
	AM324/326	317.5	17	279.4	5		356	111.05	6.3	17.5	267	34.8	53.975	133	60	12.7
	AM364/365							127.05					60.325	149	67.6	15.875

11.8 Antriebsseitiger Deckel AD

P..KF..AD..

46 128 01 08

P..KF..AD../ZR



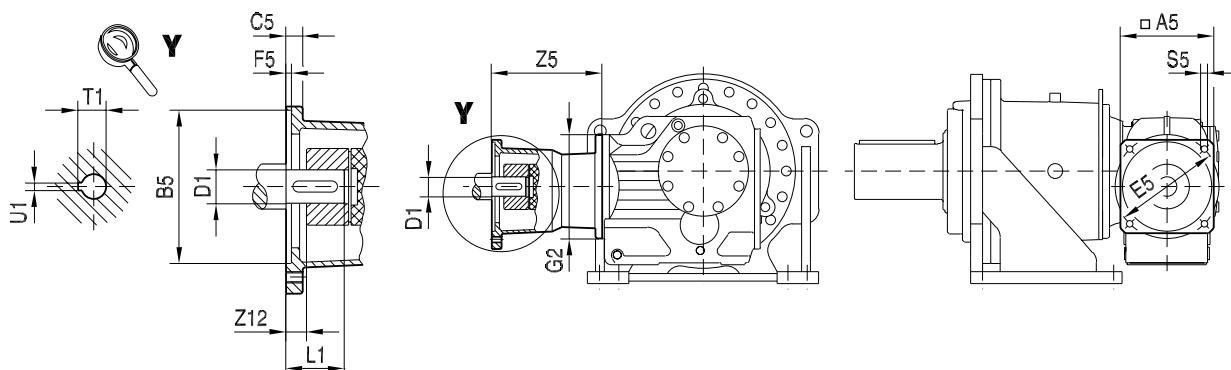
		B2	C1	E1	F2	G2	K2	L5	M2	S1	S2	D1	L1	L13	L14	T1	U1
P..KF77	AD2 , AD2/ZR	55	13.5	80	8	200	116	12	50	9	M8	19	40	4	32	21.5	6
	AD3 , AD3/ZR	70	15.5	105	8		151	16	60	11	M10	24	50	5	40	27	8
	AD4 , AD4/ZR	100	16	130	13		224	20	95.5	13.5	M12	38	80	5	70	41	10
P..KF87	AD2 , AD2/ZR	55	13.5	80	8	250	111	12	50	9	M8	19	40	4	32	21.5	6
	AD3 , AD3/ZR	70	15.5	105	8		156	16	60	11	M10	28	60	5	50	31	8
	AD4 , AD4/ZR	100	16	130	13		219	20	95.5	13.5	M12	38	80	5	70	41	10
	AD5 , AD5/ZR	120	24	180	11		292	20	126	13.5	M12	42	110	10	70	45	12
P..KF97	AD3 , AD3/ZR	70	15.5	105	8	300	151	16	60	11	M10	28	60	5	50	31	8
	AD4 , AD4/ZR	100	16	130	13		214	20	95.5	13.5	M12	38	80	5	70	41	10
	AD5 , AD5/ZR	120	24	180	11		287	20	126	13.5	M12	42	110	10	70	45	12
	AD6 , AD6/ZR	130	22.5	200	11		327	26	130.5	17.5	M16	48	110	10	80	51.5	14
P..KF107	AD3 , AD3/ZR	70	15.5	105	8	350	145	16	60	11	M10	28	60	5	50	31	8
	AD4 , AD4/ZR	100	16	130	13		208	20	95.5	13.5	M12	38	80	5	70	41	10
	AD5 , AD5/ZR	120	24	180	11		281	20	126	13.5	M12	42	110	10	70	45	12
	AD6 , AD6/ZR	130	22.5	200	11		321	26	130.5	17.5	M16	48	110	10	80	51.5	14
P..KF127	AD4 , AD4/ZR	100	16	130	13	450	193	20	95.5	13.5	M12	38	80	5	70	41	10
	AD5 , AD5/ZR	120	24	180	11		266	20	126	13.5	M12	42	110	10	70	45	12
	AD6 , AD6/ZR	130	22.5	200	11		306	26	130.5	17.5	M16	48	110	10	80	51.5	14
	AD7 , AD7/ZR	125	19	190	13		300	30	133	22	M20	55	110	10	90	59	16
	AD8 , AD8/ZR	120	22.5	210	5		383	19.5	155	13.5	M12	70	140	15	110	74.5	20
P..KF127	AD5 , AD5/ZR	120	24	180	11	550	258	20	126	13.5	M12	42	110	10	70	45	12
	AD6 , AD6/ZR	130	22.5	200	11		298	26	130.5	17.5	M16	48	110	10	80	51.5	14
	AD7 , AD7/ZR	125	19	190	13		292	30	133	22	M20	55	110	10	90	59	16
	AD8 , AD8/ZR	120	22.5	210	5		374	19.5	155	13.5	M12	70	140	15	110	74.5	20
K..157 K..167 K..187	AD5 , AD5/ZR	120	24	180	11	550	258	20	126	13.5	M12	42	110	10	70	45	12
	AD6 , AD6/ZR	130	22.5	200	11		298	26	130.5	17.5	M16	48	110	10	80	51.5	14
	AD7 , AD7/ZR	125	19	190	13		292	30	133	22	M20	55	110	10	90	59	16
	AD8 , AD8/ZR	120	22.5	210	5		374	19.5	155	13.5	M12	70	140	15	110	74.5	20

23056118/DE – 11/2016

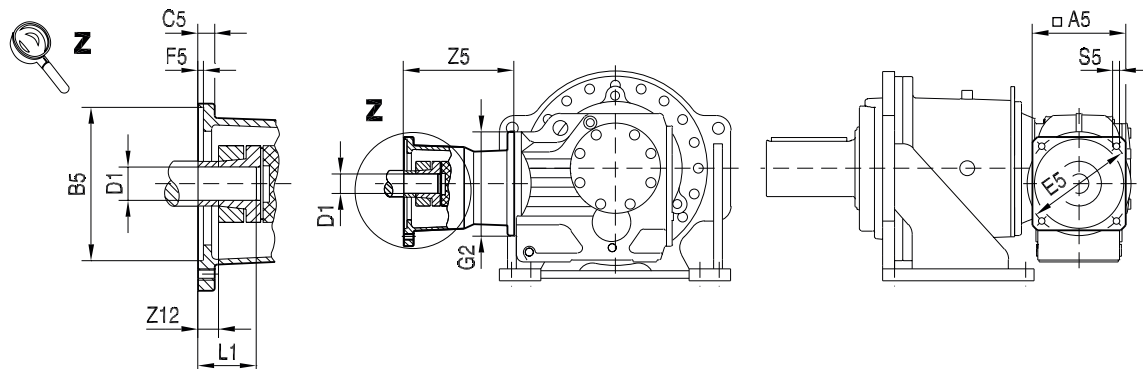
11.9 Motoradapter AQA

P..KF..AQA..

46 126 01 08



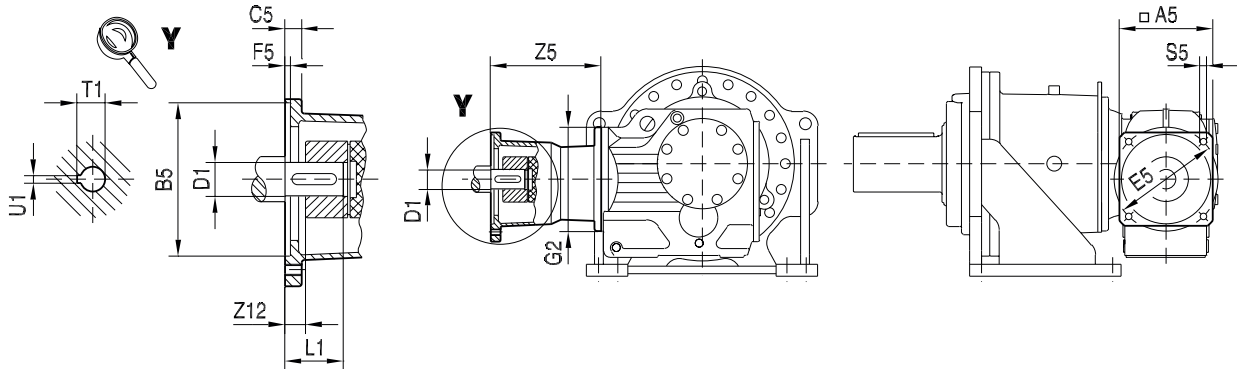
P..KF..AQH..



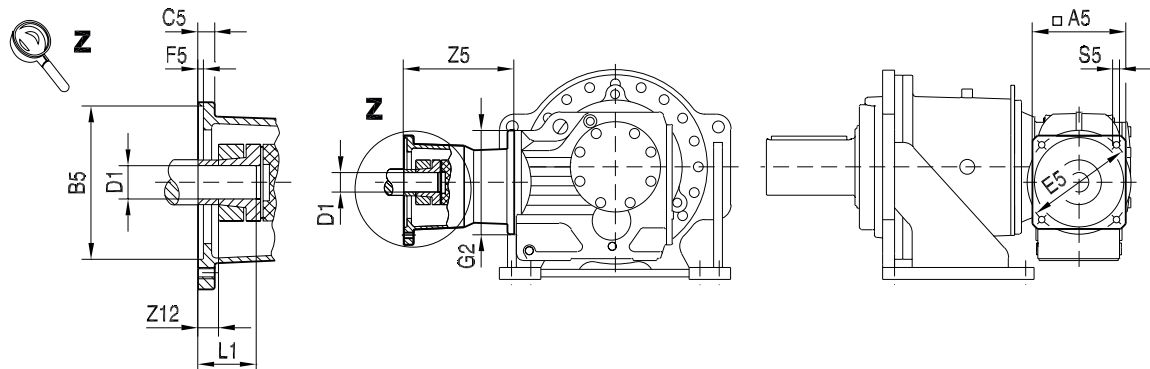
		A5	B5	C5	E5	F5	G2	S5	Z5	AQA Z12	AQH Z12	D1	L1	T1	U1
P..KF77	AQ..80/1	82	60	8	75	3.5	200	M5	92	5.5	5.5	11	23	12.8	4
	AQ..80/2	82	60	8	75	3.5	200	M5	92	5.5	5.5	14	30	16.3	5
	AQ..80/3	82	50	8	95	3	200	M6	92	5.5	5.5	14	30	16.3	5
	AQ..100/1	100	80	10	100	4	200	M6	116	0	0	14	30	16.3	5
	AQ..100/2	100	95	12	115	4	200	M8	116	0	0	14	30	16.3	5
	AQ..100/3	100	80	10	100	4	200	M6	130	2	14	19	40	21.8	6
	AQ..100/4	100	95	12	115	4	200	M8	130	2	14	19	40	21.8	6
	AQ..115/1	115	95	12	130	5	200	M8	139	11	23	19	40	21.8	6
	AQ..115/2	115	110	12	130	5	200	M8	139	11	23	19	40	21.8	6
	AQ..115/3	115	110	12	130	5	200	M8	139	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/1	140	110	15	165	5	200	M10	167	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/2	140	130	15	165	5	200	M10	167	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/3	140	130	15	165	5	200	M10	180	22	22	32	60	35.3	10
	AQ..190/1	190	130	16	215	5	200	M12	225.5	24	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/2	190	180	16	215	5	200	M12	225.5	24	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/3	190	180	16	215	5	200	M12	249.5	34	34	38	80	41.3	10
P..KF87	AQ..100/1	100	80	10	100	4	250	M6	111	0	0	14	30	16.3	5
	AQ..100/2	100	95	12	115	4	250	M8	111	0	0	14	30	16.3	5
	AQ..100/3	100	80	10	100	4	250	M6	125	2	14	19	40	21.8	6
	AQ..100/4	100	95	12	115	4	250	M8	125	2	14	19	40	21.8	6
	AQ..115/1	115	95	12	130	5	250	M8	134	11	23	19	40	21.8	6
	AQ..115/2	115	110	12	130	5	250	M8	134	11	23	19	40	21.8	6
	AQ..115/3	115	110	12	130	5	250	M8	134	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/1	140	110	15	165	5	250	M10	162	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/2	140	130	15	165	5	250	M10	162	16	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/3	140	130	15	165	5	250	M10	175	22	22	32	60	35.3	10
	AQ..190/1	190	130	16	215	5	250	M12	220.5	24	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/2	190	180	16	215	5	250	M12	220.5	24	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/3	190	180	16	215	5	250	M12	244.5	34	34	38	80	41.3	10

46 127 01 08

P..KF..AQA..



P..KF..AQH..



11

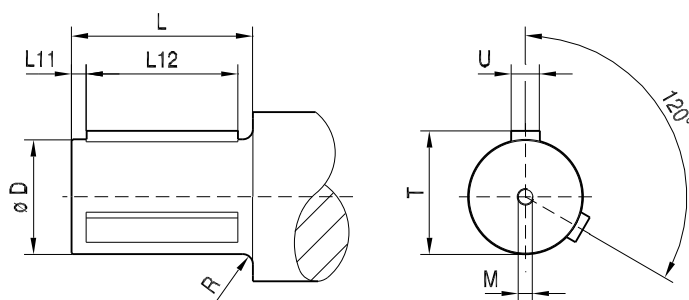
		A5	B5	C5	E5	F5	G2	S5	Z5	AQA Z12	AQH Z12	D1	L1	T1	AU1
P..KF97	AQ..140/1	140	110	15	165	5	300	M10	157	21	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/2	140	130	15	165	5	300	M10	157	21	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/3	140	130	15	165	5	300	M10	170	24	22	32	60	35.3	10
	AQ..190/1	190	130	16	215	5	300	M12	215.5	26	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/2	190	180	16	215	5	300	M12	215.5	26	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/3	190	180	16	215	5	300	M12	239.5	39	34	38	80	41.3	10
P..KF107	AQ..140/1	140	110	15	165	5	350	M10	151	21	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/2	140	130	15	165	5	350	M10	151	21	16	24	50	27.3	8
	AQ..140/3	140	130	15	165	5	350	M10	164	24	22	32	60	35.3	10
	AQ..190/1	190	130	16	215	5	350	M12	209.5	26	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/2	190	180	16	215	5	350	M12	209.5	26	24	32	60	35.3	10
	AQ..190/3	190	180	16	215	5	350	M12	233.5	39	34	38	80	41.3	10

12 Zusätzliche Maßblätter

12.1 Abtriebswellen

12.1.1 P.. Vollwelle mit 2 Passfedern

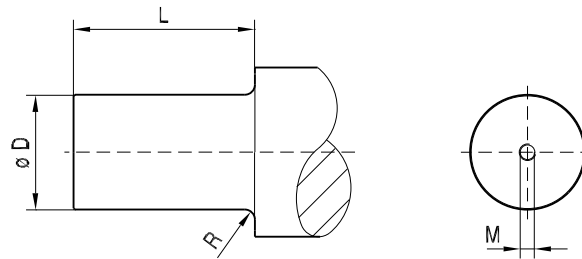
45 002 00 14



	Ø D	L11	L12	L	T	U	M	R
P.002	120 _{m6}	14	165	200	127	32	M20	5
P.012	140 _{m6}	15	185	220	148	36	M20	5
P.022	150 _{m6}	15	183	220	158	36	M20	10
P.032	165 _{m6}	15	213	250	174	40	M20	10
P.042	190 _{m6}	17.5	255	300	200	45	M20	10
P.052	210 _{m6}	17.5	300	350	221	50	M24	10
P.062	240 _{m6}	21	340	400	252	56	M24	10
P.072	260 _{m6}	22	340	400	272	56	M24	10
P.082	290 _{m6}	22	390	450	302	63	M24	10
P.092	310 _{m6}	25	390	450	324	70	M24	10
P.102	340 _{m6}	25	490	550	355	80	M30	12

12.1.2 PR.. Vollwelle in glatter Ausführung

45 003 00 14

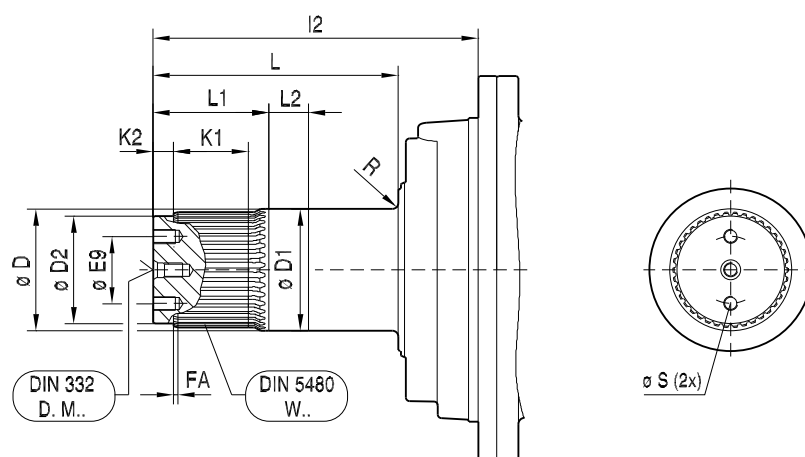


12

	Ø D	L	M	R
P.002	120 _{v6}	200	M20	5
P.012	140 _{v6}	220	M20	5
P.022	150 _{v6}	220	M20	10
P.032	165 _{v6}	250	M20	10
P.042	190 _{v6}	300	M20	10
P.052	210 _{v6}	350	M24	10
P.062	240 _{v6}	400	M24	10
P.072	260 _{v6}	400	M24	10
P.082	290 _{v6}	450	M24	10
P.092	310 _{v6}	450	M24	10
P.102	340 _{v6}	550	M30	12

12.1.3 PL.. Vollwelle mit Vielkeilverzahnung

45 002 00 16



18553858827

DIN 5480 - Vollwelle														
	Ø D1	Ø D2	L2	K2	L	I2	L1	K1	R	Ø E9	DIN 332 D.M..	Ø S (2x)	FA	DIN 5480-W..
PLF.002	120 _{m6}	95 _{m6}	20	20	200	280	135	80	5	-	M20	-	8	110x5x30x20x8f
PLF.012	140 _{m6}	115 _{m6}	25	25	220	298	145	85	5	-	M20	-	8	130x5x30x24x8f
PLF.022	150 _{m6}	125 _{m6}	25	25	220	305	155	95	10	-	M20	-	8	140x5x30x26x8f
PLF.032	165 _{m6}	145 _{m6}	25	25	250	340	157	100	10	90	M20	M20	8	160x5x30x30x8f
PLF.042	190 _{m6}	165 _{m6}	30	30	300	430	175	110	10	125	M20	M20	8	180x5x30x34x8f
PLF.052	210 _{m6}	185 _{m6}	35	35	350	490	180	110	10	140	M24	M24	8	200x5x30x38x8f
PLF.062	240 _{m6}	205 _{m6}	35	35	400	540	210	130	10	160	M24	M24	8	220x5x30x42x8f
PLF.072	260 _{m6}	235 _{m6}	40	40	400	545	215	135	10	160	M24	M24	8	250x5x30x48x8f
PLF.082	290 _{m6}	265 _{m6}	40	40	450	610	235	155	10	190	M24	M24	8	280x5x30x54x8f
PLF.092	310 _{m6}	280 _{m6}	45	45	450	640	245	160	10	220	M24	M24	8	300x5x30x58x8f
PLF.102	340 _{m6}	300 _{m6}	50	50	550	745	265	167	12	235	M30	M30	8	320x5x30x62x8f

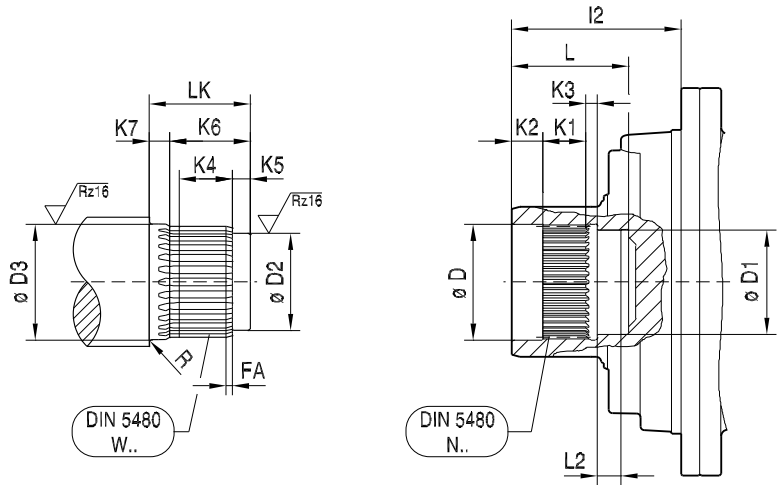
HINWEIS



Bei Anwendungen mit Querkräften halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

12.1.4 PV.. Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung

45 001 00 16



12

18553855499

DIN 5480 - Hohlwelle									
	Ø D	Ø D1	K2	L2	L	I2	K1	K3	DIN 5480-N..
PVF.002	132 ^{H7}	110 ^{H7}	35	20	138	165	50	18	130x5x30x24x9H
PVF.012	152 ^{H7}	130 ^{H7}	35	20	140	170	54	19	150x5x30x28x9H
PVF.022	162 ^{H7}	140 ^{H7}	35	20	152.5	180	65	19.5	160x5x30x30x9H
PVF.032	182 ^{H7}	155 ^{H7}	45	25	175	210	70	20	180x5x30x34x9H
PVF.042	202 ^{H7}	180 ^{H7}	45	30	191	255	80	21	200x5x30x38x9H
PVF.052	222 ^{H7}	200 ^{H7}	55	35	210	275	82	23	220x5x30x42x9H
PVF.062	252 ^{H7}	230 ^{H7}	60	35	240	295	95	32	250x5x30x48x9H
PVF.072	282 ^{H7}	250 ^{H7}	60	37	256	320	98	43	280x5x30x54x9H
PVF.082	302 ^{H7}	280 ^{H7}	60	38	263	340	125	22	300x5x30x58x9H
PVF.092	322 ^{H7}	300 ^{H7}	70	40	283	380	130	23	320x5x30x62x9H
PVF.102	362 ^{H7}	330 ^{H7}	90	45	320	420	125	40	360x8x30x44x9H

Empfehlungen für die Betreiberwelle										
	ØD3	ØD2	K7	K5	LK	K6	K4	R	FA	DIN 5480-W..
PVF.002	132 _{m6}	110 _{m6}	24	30	125	101	62	3	8x30°	130x5x30x24x8f
PVF.012	152 _{m6}	130 _{m6}	24	31	130	106	66	3	8x30°	150x5x30x28x8f
PVF.022	162 _{m6}	140 _{m6}	24	31.5	141.5	117.5	77	3	8x30°	160x5x30x30x8f
PVF.032	182 _{m6}	155 _{m6}	34	37	162	128	82	5	8x30°	180x5x30x34x8f
PVF.042	202 _{m6}	180 _{m6}	34	43	178	144	92	5	8x30°	200x5x30x38x8f
PVF.052	222 _{m6}	200 _{m6}	44	50	197	153	94	5	8x30°	220x5x30x42x8f
PVF.062	252 _{m6}	230 _{m6}	49	59	224	175	107	5	8x30°	250x5x30x48x8f
PVF.072	282 _{m6}	250 _{m6}	49	72	240	191	110	6	8x30°	280x5x30x54x8f
PVF.082	302 _{m6}	280 _{m6}	49	52	247	198	137	6	8x30°	300x5x30x58x8f
PVF.092	322 _{m6}	300 _{m6}	59.5	55	265	205.5	142	8	8x30°	320x5x30x62x8f
PVF.102	362 _{m6}	330 _{m6}	77	75	302	225	139	8	10x30°	360x8x30x44x8f

HINWEIS

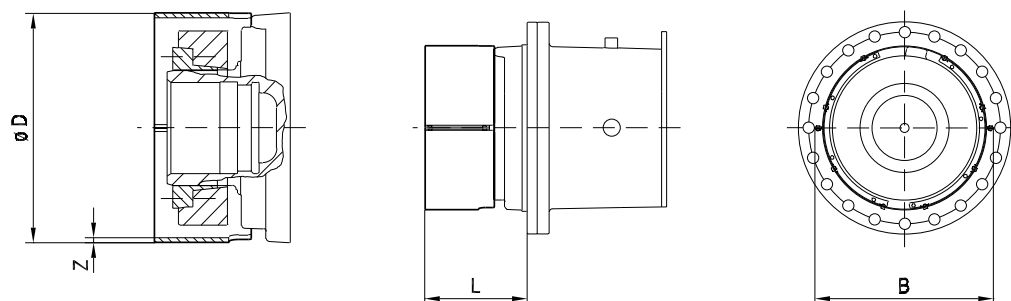


Bei Anwendungen mit Querkräften halten Sie Rücksprache mit SEW EURODRIVE.
Folgen

23056118/DE – 11/2016

12.2 Schutzhaube für Schrumpfscheibe

45 133 00 08



	B	Ø D	L	Z
P.002	350	307	176	2
P.012	396	353	182.5	2
P.022	452	409	193	2
P.032	472	429	224.5	2
P.042	522	479	269	2
P.052	566	523	293	2
P.062	636	593	312	2
P.072	712	669	335.5	2
P.082	776	733	360	2
P.092	734	684	399.5	2
P.102	824	774	435.5	2

13 Adressenverzeichnis SEW-EURODRIVE

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fertigungswerk / Industriegetriebe	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Fertigungswerk	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf Postfachadresse Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 oesstringen@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Mechanik / Mechatronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Technische Büros	Augsburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG August-Wessels-Straße 27 86156 Augsburg	Tel. +49 821 22779-10 Fax +49 821 22779-50 tb-augsburg@sew-eurodrive.de
	Bodensee	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dornierstraße 4 88677 Markdorf	Tel. +49 7544 96590-90 Fax +49 7544 96590-99 tb-bodensee@sew-eurodrive.de
	Bremen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bornstr.19 ... 22 28195 Bremen	Tel. +49 421 33918-10 Fax +49 421 33918-22 tb-bremen@sew-eurodrive.de

Dortmund	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hildastraße 8 44145 Dortmund	Tel. +49 231 229028-10 Fax +49 231 229028-20 tb-dortmund@sew-eurodrive.de
Dresden	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hauptstraße 32 01445 Radebeul	Tel. +49 351 26338-0 Fax +49 351 26338-38 tb-dresden@sew-eurodrive.de
Erfurt	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dubliner Straße 12 99091 Erfurt	Tel. +49 361 21709-70 Fax +49 361 21709-79 tb-erfurt@sew-eurodrive.de
Güstrow	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Glasewitzer Chaussee 33 B 18273 Güstrow Postfachadresse Postfach 1216 – D-18262 Güstrow	Tel. +49 3843 8557-80 Fax +49 3843 8557-88 tb-guestrow@sew-eurodrive.de
Hamburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bramfelder Straße 119 22305 Hamburg	Tel. +49 40 298109-60 Fax +49 40 298109-70 tb-hamburg@sew-eurodrive.de
Hannover / Garbsen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Str.40-42 30823 Garbsen	Tel. +49 5137 8798-10 Fax +49 5137 8798-50 tb-hannover@sew-eurodrive.de
Heilbronn	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Zeppelinstraße 7 74357 Bönningheim	Tel. +49 7143 8738-0 Fax +49 7143 8738-25 tb-heilbronn@sew-eurodrive.de
Herford	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Goebenstraße 3 – 7 32052 Herford	Tel. +49 5221 9141-0 Fax +49 5221 9141-20 tb-herford@sew-eurodrive.de
Karlsruhe	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ettlinger Weg 2 76467 Bietigheim Postfachadresse Postfach 43 – D-76463 Bietigheim	Tel. +49 7245 9190-10 Fax +49 7245 9190-20 tb-karlsruhe@sew-eurodrive.de
Kassel	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Sonnenweg 3 34260 Kaufungen	Tel. +49 561 95144-80 Fax +49 561 95144-90 tb-kassel@sew-eurodrive.de
Koblenz	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bahnstraße 17a 56743 Mendig	Tel. +49 2652 9713-30 Fax +49 2652 9713-40 tb-koblenz@sew-eurodrive.de
Lahr	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Europastraße 3/1 77933 Lahr / Schwarzwald	Tel. +49 7821 90999-60 Fax +49 7821 90999-79 tb-lahr@sew-eurodrive.de
Langenfeld	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld	Tel. +49 2173 8507-10 Fax +49 2173 8507-50 tb-langenfeld@sew-eurodrive.de
Magdeburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Breiteweg 53 39179 Barleben	Tel. +49 39203 7577-1 Fax +49 39203 7577-9 tb-magdeburg@sew-eurodrive.de
Mannheim	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Besselstraße 26 68219 Mannheim	Tel. +49 621 71683-10 Fax +49 621 71683-22 tb-mannheim@sew-eurodrive.de
München	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim	Tel. +49 89 90955-110 Fax +49 89 90955-150 tb-muenchen@sew-eurodrive.de
Münster	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hafenplatz 4 48155 Münster	Tel. +49 251 41475-11 Fax +49 251 41475-50 tb-muenster@sew-eurodrive.de
Nürnberg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Lina-Ammon-Straße 22 90471 Nürnberg	Tel. +49 911 98884-50 Fax +49 911 98884-60 tb-nuernberg@sew-eurodrive.de
Regensburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Im Gewerbepark A15 93059 Regensburg	Tel. +49 941 46668-68 Fax +49 941 46668-66 tb-regensburg@sew-eurodrive.de
Rhein-Main	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Niederstedter Weg 5 61348 Bad Homburg	Tel. +49 6172 9617-0 Fax +49 6172 9617-50 tb-rheinmain@sew-eurodrive.de
Stuttgart	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Friedrich-List-Straße 46 70771 Leinfelden-Echterdingen	Tel. +49 711 16072-0 Fax +49 711 16072-72 tb-stuttgart@sew-eurodrive.de

Zwickau / Meerane	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg1 08393 Meerane	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-20 tb-zwickau@sew-eurodrive.de
-------------------	--	---

Ägypten

Vertrieb Service	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
---------------------	-------	---	--

Algerien

Vertrieb	Algier	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
----------	--------	--	---

Angola

Vertrieb	Catumbela	Miltec Rua Ferreira, 26 Catumbela	Tel. +244 93 684 9438 sew.miltec@gmail.com
----------	-----------	---	---

Argentinien

Montagewerk Vertrieb	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
	Córdoba	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Nacional 19, Manzana 97, Lote 5 (X5125) Malvinas Argentinas Prov. de Córdoba	Tel. +54 351-490-0010 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewcor@sew-eurodrive.com.ar
	Santa Fe	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Prov. 21 Km 7, Lote 41 Parque Industrial Alvear (2126) Gral. Alvear Prov. de Santa Fe	Tel. +54 341-317-7277 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewsfe@sew-eurodrive.com.ar
Service	Mendoza	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Francisco Gabrielli (ex Urquiza) 2060-Zona Industrial- Guaymallen- CP 5521	Tel. +54 261-4214150 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewmen@sew-eurodrive.com.ar
Technische Büros	Tucumán	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Balcarce 609 (T4000IAM) S.M. de Tucumán Prov. de Tucumán	Tel. +54 381-400-4569 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewtuc@sew-eurodrive.com.ar
	Bahía Blanca	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. O'Higgins 95, 1er Piso A (B8000IVA) Bahía Blanca Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 291-451-7345 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewbb@sew-eurodrive.com.ar
	Neuquén	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.	Tel. +549 299 588 7950 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewnqn@sew-eurodrive.com.ar

Äthiopien

Vertrieb	Addis Abeba	YEGORAD Trading PLC Akaki Kaliti Subcity Woreda 6 House No 504/4 P.O. Box 122327 Addis Ababa	Tel. +251 118 49 55 14 yegorad@live.com
----------	-------------	---	--

Australien

Montagewerke Vertrieb Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Vertrieb Service	Adelaide	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9C Park Way Mawson Lakes, SA 5095	Tel. +61 8 8161 4000 Fax +61 8 8161 4002 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Brisbane	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 1 /34 Collinsvale St Rocklea, Queensland, 4106	Tel. +61 7 3276 5100 Fax +61 7 3276 5102 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Perth	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 10 Colin Jamieson Drive Welshpool, WA 6106	Tel. +61 8 9251-4900 Fax +61 8 9251-4903 enquires@sew-eurodrive.com.au
Vertrieb	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au

Bangladesch

Vertrieb	Bangladesch	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
----------	-------------	---	--

Belgien

Montagewerk Vertrieb Service	Brüssel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Industrie- getriebe	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-IG@sew-eurodrive.be

Brasilien

Fertigungswerk Vertrieb Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montagewerke Vertrieb Service	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br

Bulgarien

Vertrieb	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
----------	-------	---	---

Chile

Montagewerk Vertrieb Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
------------------------------------	----------------------	--	---

China

Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montagewerk Vertrieb Service	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn

China			
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Vertrieb Service	Hongkong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Dänemark			
Montagewerk Vertrieb Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Elfenbeinküste			
Vertrieb	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Estland			
Vertrieb	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
Finnland			
Montagewerk Vertrieb Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Service	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fertigungswerk Montagewerk	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Technische Büros	Helsinki	SEW-EURODRIVE OY Luutnantintie 5 00410 Helsinki	Tel. +358 201 589-300 sew@sew.fi
	Oulu	SEW Industrial Gears Oy Paulaharjuntie 22 90530 Oulu	Tel. +358 201 589 300 sew@sew.fi

Vaasa	SEW Industrial Gears Oy Asemakatu 7 65100 Vaasa	Tel. +358 201 589-300 sew@sew.fi
Kuopio	SEW Industrial Gears Oy Leväsentie 23 70780 Kuopio	Tel. +358 201 589-300 sew@sew.fi
Tampere	SEW Industrial Gears Oy Hermiankatu 3 A 33720 Tampere	Tel. +358 201 589-300 sew@sew.fi
Kotka	SEW Industrial Gears Oy Heikinkatu 7 48100 Kotka	Tel. +358 201 589 300 sew@sew.fi

Frankreich

Fertigungswerk Vertrieb Service	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montagewerke Vertrieb Service	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Technische Büros	Elsaß	SEW-USOCOME	Tel. +33 3 89 74 51 62 Fax +33 3 89 76 58 71
	Aquitanien / Charentes	SEW-USOCOME	Tel. +33 5 57 26 39 08 Fax +33 5 57 26 39 09
	Auvergne / Li- mousin	SEW-USOCOME	Tel. +33 5 55 20 12 10 Fax +33 5 55 20 12 11
	Basse-Nor- mandie	SEW-USOCOME	Tel. +33 2 31 37 92 86 Fax +33 2 31 74 68 15
	Bretagne	SEW-USOCOME	Tel. +33 2 40 78 42 04 Fax +33 2 40 78 42 20
	Burgund	SEW-USOCOME	Tel. +33 3 85 49 92 18 Fax +33 3 85 49 92 19
	Centre / Poitou	SEW-USOCOME	Tel. +33 2 40 78 42 11 Fax +33 2 40 78 42 20
	Champagne- Ardenne	SEW-USOCOME	Tel. +33 3 25 79 63 24 Fax +33 3 25 79 63 25
	Franche-Com- té	SEW-USOCOME	Tel. +33 3 84 68 57 71 Fax +33 3 84 68 57 95
	Île-de-France Ost / Aisne	SEW-USOCOME	Tel. +33 3 23 62 81 24 Fax +33 3 23 62 81 44
	Île-de-France Nord / Picardie	SEW-USOCOME	Tel. +33 1 41 05 92 74 Fax +33 1 41 05 92 75
	Île-de-France Süd	SEW-USOCOME	Tel. +33 1 60 81 10 56 Fax +33 1 60 81 10 57

Lothringen / El-saß Nord	SEW-USOCOME	Tel. +33 3 83 96 28 04 Fax +33 3 83 96 28 07
Midi-Pyrénées / Rousillon	SEW-USOCOME	Tel. +33 5 61 08 15 85 Fax +33 5 61 08 16 44
Nord-Pas-de-Calais	SEW-USOCOME	Tel. +33 3 21 10 86 86 Fax +33 3 21 10 86 87
Paris / Île-de-France West	SEW-USOCOME	Tel. +33 1 30 90 89 86 Fax +33 1 30 90 93 15
Pays de la Loire	SEW-USOCOME	Tel. +33 2 40 78 42 03 Fax +33 2 40 78 42 20
Provence-Alpes-Côte d'Azur	SEW-USOCOME	Tel. +33 4 91 18 00 11 Fax +33 4 91 18 00 12
Rhône-Alpes Ost	SEW-USOCOME	Tel. +33 4 75 05 65 95 Fax +33 4 75 05 65 96
Rhône-Alpes Nord	SEW-USOCOME	Tel. +33 4 74 99 60 03 Fax +33 4 74 99 60 15
Rhône-Alpes West	SEW-USOCOME	Tel. +33 4 74 99 60 04 Fax +33 4 74 99 60 15

Gabun

Vertrieb	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tel. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 http://www.sew-eurodrive.cm sew@sew-eurodrive.cm
----------	------------	---	--

Griechenland

Vertrieb	Athen	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Technisches Büro	Thessaloniki	Christ. Boznos & Son S.A. Asklipiou 26 562 24 Evosmos, Thessaloniki	Tel. +30 2 310 7054-00 Fax +30 2 310 7055-15 info@boznos.gr

Großbritannien

Montagewerk Vertrieb Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
		Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft	Tel. 01924 896911
Service Competence Center	Southern England	SEW-EURODRIVE Ltd. Unit 41 Easter Park Benyon Road Silchester Reading Berkshire RG7 2PQ	Tel. +44 1189 701-699 Fax +44 1189 701-021
Technische Büros	Midlands	SEW-EURODRIVE Ltd. 5 Sugar Brook court Aston Road Bromsgrove Worcs. B60 3EX	Tel. +44 1527 877-319 Fax +44 1527 575-245
	Scotland	SEW-EURODRIVE Ltd. No 37 Enterprise House Springkerse Business Park Stirling FK7 7UF	Tel. +44 17 8647-8730 Fax +44 17 8645-0223
	Nordirland	Heyn Engineering (NI) Ltd. 1 Corry Place, Belfast, BT3 9AH	Tel. +44 02890350022 Fax +44 02890350012 http://www.heyne.co.uk info@heyne.co.uk

Indien			
Firmensitz Montagewerk Vertrieb Service	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montagewerke Vertrieb Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Technische Büros	Ahmedabad	SEW-EURODRIVE India Private Limited 306, Shaan office complex, Behind Sakar-IV, Ellisebridge, Ashram Road Ahmedabad – 380006, Gujarat	Tel. +91 79 40072067 / 68 Fax +91 79 40072069 salesahmedabad@seweurodriveindia.com
	Aurangabad	SEW-EURODRIVE India Private Limited Flat.No.403 , Prism Appt. The Venus Housing Society. Beed Bypass Road, Behind Nishant Park Ho- tel, Aurangabad – 431003, Maharashtra.	Tel. +91 86000 12333 salesaurangabad@seweurodriveindia.com
	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited Sy.no:41-P3, Peenya1, Phase 1A, Peenya Vil- lage, Yeswanthapura Hobli, Bangalore North Taluk, Bangalore - 560058, Karnataka	Tel. +91 80 28370664 Fax +91 80 28370665 salesbangalore@seweurodriveindia.com
	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited # C-104, 3rd Block, KSSIDC Complex, Electronic City. Bangalore – 560100, Karnataka	Tel. +91 80 28522662 / 28522663 salesbangalore@seweurodriveindia.com
	Bangladesch	SEW-EURODRIVE India Private Limited Genetic Udayanchal, House-96 (6th Floor), Road-23/A, Block-B, Banani, Dhaka-1213, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
	Bellary	SEW-EURODRIVE India Private Limited Door no-56/279 Ward No-15, Sindhigi compound, Near Raghavendra talkies, Bellary-583101, Karnataka	Tel. +91 77609 88668 salesbellary@seweurodriveindia.com
	Chandigarh	SEW-EURODRIVE India Private Limited #699, Type -3, Power Colony, Chandigarh - Rupnagar Highway Rupnagar - 140001, Punjab	Tel. +91 81462 67606 saleschandigarh@seweurodriveindia.com
	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 2nd Floor, Josmans Complex, No. 5, McNichols Road, Chetpet Chennai - 600031, Tamil Nadu	Tel. +91 44 42849812 / 13 / 14 / 15 Fax +91 44 42849816 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Kochi	SEW-EURODRIVE India Private Limited House No: 30/1168 A Kaniyampuzha Road Vyttila Post Office Cochin – 682019, Kerala	Tel. +91 98951 30375 salescochin@seweurodriveindia.com
	Coimbatore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 687/2, Sri Sakthivel Towers (Near Deepam Hospital) Trichy Road, Ramanathapuram Coimbatore - 641 045, Tamil Nadu	Tel. +91 422 2322420 Fax +91 422 2323988 salescoimbatore@seweurodriveindia.com
	Cuttack	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No.: F/56, Chandaka Industrial Estate, P.O.- K I I T, Bhubaneswar – 751024. Orissa	Tel. +91 9937446333 salescuttack@seweurodriveindia.com

Faridabad	SEW-EURODRIVE India Private Limited H.No.-1172 ,Sector-9 , Near St Anthony School Faridabad 121006	Tel. +91 99580 09275 salesfaridabad@seweurodriveindia.com
Gandhidham	SEW-EURODRIVE India Private Limited TCX-S-28, FF, Ward 12/A, Gandhidham - 370201, Kutch - Gujarat	Tel. +91 81282 36850 salesgandhidham@seweurodriveindia.com
Gandhinagar	SEW-EURODRIVE India Private Limited Office No. 304, Siddhraj Zavod, Between Kh-0 & G-0 Circle, Sarkhej Gandhinagar Highway, Sargasan, Gandhinagar – 382423	Tel. +91 787 8601656 salesgandhinagar@seweurodriveindia.com
Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited 136, Hope Appartment, Sec. 15, Part – II, Jharsa Road, Near Reliance Fresh, Gurgaon-122001, Haryana	Tel. +91 99588 78855 salesgurgaon@seweurodriveindia.com
Hyderabad	SEW-EURODRIVE India Private Limited 408, 4th Floor, Meridian Place Green Park Road, Amerpet Hyderabad - 500016, Telangana	Tel. +91 40 23414698 Fax +91 40 23413884 saleshyderabad@seweurodriveindia.com
Indore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 103, Abhishek Avenue, Slide-4, Sch. No. 78, Indore - 452010, Madhya Pradesh	Tel. +91 97524 12068 salesindore@seweurodriveindia.com
Jamshedpur	SEW-EURODRIVE India Private Limited Flat No :- S1 "Kashi Kunj",h. No. 60, New Rani Kudar Road No - 3, P.O. + P.s. -Kad- ma Jamshedpur - 831005, Jharkhand	Tel. +91 99341 23671 salesjamshedpur@seweurodriveindia.com
Kolhapur	SEW-EURODRIVE India Private Limited C/O. Mr.S.V.Pawar.461/37, Abhideep Residen- cy, Opp-Shriram Petrol Pump, Kasaba Bawada, Kolhapur - 416 122, Maharashtra	Tel. +91 86000 20846 saleskolhapur@seweurodriveindia.com
Kolkata	SEW-EURODRIVE India Private Limited 2nd floor, Room No. 35 Chowringhee Court 55, Chowringhee Road Kolkata - 700 071, West Bengal	Tel. +91 33 22827457 Fax +91 33 22894204 saleskolkata@seweurodriveindia.com
Lucknow	SEW-EURODRIVE India Private Limited 69, Shiv Vihar Colony Vikas Nagar – Sector 5 Lucknow - 226022, Uttar Pradesh	Tel. +91 97936 27333 saleslucknow@seweurodriveindia.com
Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza, J.B. Nagar, Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai - 400059, Maharashtra	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 salesmumbai@seweurodriveindia.com
Nagpur	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No 49, New Kailash Nager, Samta colony, Nagpur-440027, Maharashtra	Tel. +91 95610 89525 salesnagpur@seweurodriveindia.com
Nashik	SEW-EURODRIVE India Private Limited 107, "YOG" Bunglow, Mahatama Nagar, Trimbak Road, Nashik – 422 007, Maharashtra	Tel. +91 96657 52978 salesnashik@seweurodriveindia.com
Neu-Delhi	SEW-EURODRIVE India Private Limited # B-206 DLF Towers-B District Centre Jasola New Delhi -110044	Tel. +91 11 26944551 Fax +91 11 26944467 salesdelhi@seweurodriveindia.com
Navi Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited No.202, Shivam Yeshoram Plot No. 262/257, Sector 19 Kopar Khairane, Navi Mumbai - 400 709, Maharashtra	Tel. +91 99677 21324 salesmumbai@seweurodriveindia.com
Puducherry	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No 1, Flat No S2, Shubhamangala Apartment, 14th Cross Extension, Krishna Nagar, Pondicherry 605008	Tel. +91 9840971370 salespondicherry@seweurodriveindia.com

Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 7, "Shri Shantadurga Niwas" Shivaji Co-operative Housing Society Ltd., Behind J.W. Marriot. Off Senapati Bapat Marg. Pune -411 016, Maharashtra	Tel. +91 20 25635466 / 467 salespune@seweurodriveindia.com
Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Jai Tuljabhavani Complex. Office No:- 15 First Floor, Opp. Century Enka Company, MIDC Bhosari, Pune 411 026	Tel. +91 20-65118890 / 91 Fax +91 20 25380721 salespune@seweurodriveindia.com
Raipur	SEW-EURODRIVE India Private Limited A-42, Ashoka Millenium Complex, Ring Road-1, Raipur 492 001 - Chhattisgarh	Tel. +91 771 4090765 Fax +91 771 4090765 salesraipur@seweurodriveindia.com
Ranchi	SEW-EURODRIVE India Private Limited 1D- Shail Madhuri Apartment, Near Kokar Pool, H.B Road, Kokar Ranchi - 834001, Jharkhand.	Tel. +91 82946 30772 salesranchi@seweurodriveindia.com
Tiruchirappalli	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No.24, Door No.64A Rajaram Salai, K.K Nagar Trichy-620 021, Tamilnadu	Tel. +91 97899 79855 salestrichy@seweurodriveindia.com
Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007, Gujarat	Tel. +91 265 2325258 / 6560482 salesvadodara@seweurodriveindia.com
Vizag	SEW-EURODRIVE India Private Limited D.No.7-13-50/1, Near Padmaja hospital, Ramalayam street, Chittinaidu colony, Old gajuwaka, Visakhapatnam – 530026, Andhra Pradesh	Tel. +91 99895 01748 salesvizag@seweurodriveindia.com

Indonesien

Vertrieb	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com

Irland

Vertrieb Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
------------------	--------	--	---

Island

Vertrieb	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
----------	-----------	---	--

Israel			
Vertrieb	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italien			
Montagewerk Vertrieb Service	Mailand	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
Drive Center	Bologna	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via della Grafica, 47 40064 Ozzano dell'Emilia (Bo)	Tel. +39 051 65-23-801 Fax +39 02 96 980 499 bologna@sew-eurodrive.it
	Caserta	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Viale Carlo III Km. 23,300 81020 S. Nicola la Strada (Caserta)	Tel. +39 0823 219011 Fax +39 02 96 980 599 caserta@sew-eurodrive.it
	Pescara	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Viale Europa,132 65010 Villa Raspa di Spoltore (PE)	Tel. +39 085 41-59-427 Fax +39 02 96 980 699 pescara@sew-eurodrive.it
	Turin	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Filiale Torino c.so Unione Sovietica 612/15 - int. C 10135 Torino	Tel. +39 011 3473780 Fax +39 02 96 980 799 torino@sew-eurodrive.it
	Verona	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Antonio Meucci, 5 37042 - Caldiero (VR)	Tel. +39 045 89-239-11 Fax +39 02 96 980 814 verona@sew-eurodrive.it
Japan			
Montagewerk Vertrieb Service	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp hamamatsu@sew-eurodrive.co.jp
Technische Büros	Fukuoka	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD C-go, 5th-floor, Yakuin-Hiruzu-Bldg. 1-5-11, Yakuin, Chuo-ku Fukuoka, 810-0022	Tel. +81 92 713-6955 Fax +81 92 713-6860 fukuoka@sew-eurodrive.co.jp
	Kyoto	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD Kyoto Operation Center 9-1-11 Seikadai, Seika-cho, Souraku-gun, Kyoto 619-0238	Tel. +81 774 98-2750 Fax +81 774 93-2100 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
	Osaka	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD Higobashi Shimizu Bldg. 10th flor 1-3-7 Tosabori, Nishi-ku Osaka, 550-0001	Tel. +81 6 6444--8330 Fax +81 6 6444--8338 osaka@sew-eurodrive.co.jp
	Tokio	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD Renai Partire Shiodome 5th floor 2-18-3 Higashi-Shinbashi, Minato-Ku, Tokyo 105-0021	Tel. +81 3 3239-0469 Fax +81 3 3239-0943 tokyo@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Vertrieb	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Postfachadresse B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 info@sew-eurodrive-cm
Kanada			
Montagewerke Vertrieb Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca

Kanada			
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Kasachstan			
Vertrieb	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulaanbaatar	IM Trading LLC Narny zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
Technische Büros	Qaraghandy	SEW-EURODRIVE LLP 82, Molokov Street 100004, Karagandy	Tel. +7 (7212) 955 956 Fax +7 (7212) 955 956 karagandy@sew-eurodrive.kz
	Öskemen	SEW-EURODRIVE LLP 181/3, Abai avenue, 070005, Oskemen	Tel. +7 (7212) 913 748 Fax +7 (7212) 913 748 oskemen@sew-eurodrive.kz
Kenia			
Vertrieb	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tel. +254 791 398840 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
Kolumbien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bogota	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Kroatien			
Vertrieb Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Lettland			
Vertrieb	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Libanon			
Vertrieb (Libanon)	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Vertrieb (Jordanien, Kuwait, Saudi-Arabien, Syrien)	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Litauen			
Vertrieb	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Luxemburg			
Vertretung: Belgien			

Malaysia			
Montagewerk Vertrieb Service	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Technische Büros	Kuala Lumpur	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 2, Jalan Anggerik Mokara 31/46 Kota Kemuning Seksyen 31 40460 Shah Alam Selangor Darul Ehsan West Malaysia	Tel. +60 3 51229633 Fax +60 3 51229622 sewsa@sew-eurodrive.com.my
	Penang	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 38, Jalan Bawal Kimsar Garden 13700 Prai, Penang West Malaysia	Tel. +60 4 3999349 Fax +60 4 3999348 sewpg@sew-eurodrive.com.my
	Kuching	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 69, Lot 10899 1st Floor, Jalan Tun Jugah 93350 Kuching Sarawak East Malaysia	Tel. +60 82 572780 Fax +60 82 571780 sewswk@sew-eurodrive.com.my
	Kota Kinabalu	SEW-EURODRIVE SDN BHD East Malaysia	Tel. +60 19 7539395 sales@sew-eurodrive.com.my
	Ipoh	SEW-EURODRIVE SDN BHD West Malaysia	Tel. +60 19 7177366 sewsa@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Vertrieb Service	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Mazedonien			
Vertrieb	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 http://www.boznos.mk
Mexiko			
Montagewerk Vertrieb Service	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Vertrieb Service	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolei			
Technisches Büro	Ulaanbaatar	IM Trading LLC Naryn street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
Namibia			
Vertrieb	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com

Neuseeland			
Montagewerke Vertrieb Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Technisches Büro	Palmerston North	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. C/-Grant Shearman, RD 5, Aronui Road Palmerston North	Tel. +64 6 355-2165 Fax +64 6 355-2316 sales@sew-eurodrive.co.nz
Niederlande			
Montagewerk Vertrieb Service	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
Nigeria			
Vertrieb	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com
Norwegen			
Montagewerk Vertrieb Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Österreich			
Montagewerk Vertrieb Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Technische Büros	Linz	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Jaxstraße 2-4 4020 Linz	Tel. +43 732 655 109-0 Fax +43 732 655 109-20 tb-linz@sew-eurodrive.at
	Graz	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Grabenstraße 231 8045 Graz	Tel. +43 316 685 756-0 Fax +43 316 685 756-20 tb-graz@sew-eurodrive.at
	Dornbirn	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Lustenauerstraße 27/1 6850 Dornbirn	Tel. +43 5572 3725 99-0 Fax +43 5572 3725 99-20 tb-dornbirn@sew-eurodrive.at
Pakistan			
Vertrieb	Karatschi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Vertrieb	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montagewerk Vertrieb Service	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Philippinen

Vertrieb	Makati City	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
----------	-------------	---	---

Polen

Montagewerk Vertrieb Service	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Service	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	24-h-Rufbereitschaft Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Technische Büros	Tychy	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Strzelecka 66 43-109 Tychy	Tel. +48 32 32 32 610 Fax +48 32 32 32 648
	Bydgoszcz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Fordońska 246 85-766 Bydgoszcz	Tel. +48 52 567 30 00 Fax +48 52 567 30 09
	Danzig	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Galaktyczna 30A 80-299 Gdańsk	Tel. +48 58 762 70 00 Fax +48 58 762 70 09
	Posen	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Wschodnia 7B 62-080 Swadzim k. Poznania	Tel. +48 61 6465500 Fax +48 61 6465519
	Radom	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Słowackiego 84 26-600 Radom	Tel. +48 48 679 47 00 Fax +48 48 679 47 09
	Rzeszów	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Armii Krajowej 80 35-307 Rzeszów	Tel. +48 17 784 27 00 Fax +48 17 784 27 09

Portugal

Montagewerk Vertrieb Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Service Competence Center	Lissabon	SEW-EURODRIVE, LDA. Núcleo Empresarial I de São Julião do Tojal Rua de Entremuros, 54 Fracção I 2660-533 São Julião do Tojal	Tel. +351 21 958-0198 / +351 939 598 717 Fax +351 21 958-0245 esc.lisboa@sew-eurodrive.pt
Technisches Büro	Porto	SEW-EURODRIVE, LDA. Rua Monte da Bela, N.º 191, Fração X 4445-294 Ermesinde	Tel. +351 229 350 383 / +351 932 559 110 Fax +351 229 350 384 esc.porto@sew-eurodrive.pt

Rumänien

Vertrieb Service	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
---------------------	----------	--	---

Russland

Montagewerk Vertrieb Service	St. Petersburg	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» а. я. 36 195220 Санкт-Петербург	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Technische Büros	Ekaterinburg	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» Коминтерна Str. 16 Office 614 620078 Ekaterinburg	Tel. +7 343 310 3977 Fax +7 343 310 3978 eso@sew-eurodrive.ru
	Irkutsk	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» 5-Armii Str., 31 664011 Irkutsk	Tel. +7 3952 25 5880 Fax +7 3952 25 5881 iso@sew-eurodrive.ru

Moskau	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» Малая Семёновская Ст. д. 9, корпус 2 107023 Moskau	Tel. +7 495 9337090 Fax +7 495 9337094 mso@sew-eurodrive.ru
Novosibirsk	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» пр. К Маркса 30 630087 Novosibirsk	Tel. +7 383 3350200 Fax +7 383 3462544 nso@sew-eurodrive.ru
Perm	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» Stakhanovskaya str., 45 Office 512 614066 Perm	Tel. +7 342 2219494 Fax +7 342 2219444 pso@sew-eurodrive.ru
Togliatti	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» Sportivnaya Str. 4B, office 2 Samarskaya obl. 445057 Togliatti	Tel. +7 8482 710529 Fax +7 8482 810590 tso@sew-eurodrive.ru

Sambia

Vertretung: Südafrika

Schweden

Montagewerk Vertrieb Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Vertrieb	Göteborg	SEW-EURODRIVE AB Gustaf Werners gata 8 421 32 Västra Frölunda	Tel. +46 31 709 68 80 Fax +46 31 709 68 93 goteborg@sew.se
	Stockholm	SEW-EURODRIVE AB Björkholmsvägen 10 141 46 Huddinge	Tel. +46 8 449 86 80 Fax +46 8 449 86 93 stockholm@sew.se
	Malmö	SEW-EURODRIVE AB Borrgatan 5 211 24 Malmö	Tel. +46 40 680 64 80 Fax +46 40 680 64 93 malmo@sew.se
	Skellefteå	SEW-EURODRIVE AB Trädgårdsgatan 8 931 31 Skellefteå	Tel. +46 910 71 53 80 Fax +46 910 71 53 93 skelleftea@sew.se

Schweiz

Montagewerk Vertrieb Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Technische Büros	Romandie	Patrice Salvi Rue des Ormes 10 2300 La Chaux-de-Fonds	Tel. +41 61 417 17 81 Fax +41 61 417 17 00
	Bern / Solothurn	Rudolf Bühler Muntersweg 5 2540 Grenchen	Tel. +41 32 652 2339 Fax +41 32 652 2331
	Zentral-schweiz, Aargau	Armin Pfister Stierenweid 4950 Huttwil, BE	Tel. +41 62 962 54 55 Fax +41 62 962 54 56
	Zürich, Tessin	Gian-Michele Muletta Fischerstrasse 61 8132 Egg bei Zürich	Tel. +41 44 994 81 15 Fax +41 44 994 81 16
	Bodensee und Ostschweiz	Markus Künzle Eichweg 4 9403 Goldach	Tel. +41 71 845 2808 Fax +41 71 845 2809

Senegal

Vertrieb	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
----------	-------	---	--

Serbien			
Vertrieb	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Singapur			
Montagewerk Vertrieb Service	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slowakei			
Vertrieb	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 831 06 Bratislava	Tel.+421 2 33595 202, 217, 201 Fax +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 Mobile +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
Slowenien			
Vertrieb Service	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spanien			
Montagewerk Vertrieb Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Technische Büros	Barcelona	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Avda. Francesc Macià, 60 – Planta 16, porta 1 Eix Macià – “Torre Milenium” 08208 Sabadell (Barcelona)	Tel. +34 93 7162200 Fax +34 93 7233007
	Madrid	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Gran Via. 48-2° A-D 28220 Majadahonda (Madrid)	Tel. +34 91 6342250 Fax +34 91 6340899
	Sevilla	MEB Pol. Ind. Calonge, C/ Metalurgia N°-71. 41007 Sevilla	Tel. +34 954 356 361 Fax +34 954 356 274 mebsa.sevilla@mebsa.com
	Valencia	MEB Músico Andreu i Piqueres, 4 46.900 Torrente (Valencia)	Tel. +34 961 565 493 Fax +34 961 566 688 mebsa.valencia@mebsa.com
Sri Lanka			
Vertrieb	Colombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Fax +94 1 2582981
Südafrika			
Montagewerke Vertrieb Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kapstadt	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za

Südafrika			
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Technisches Büro	Port Elizabeth	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 8 Ruan Access Park Old Cape Road Greenbushes 6000 Port Elizabeth	Tel. +27 41 3722246 Fax +27 41 3722247 http://www.sew.co.za fsieberhagen@sew-co-za
Südkorea			
Montagewerk Vertrieb Service	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
Technische Büros	Daegu	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. No.303 Sungan officetel, 1834, Dalgubeol-daero, Dalseo-gu, Daegu, Zip 704-712	Tel. +82 53 650-7111 Fax +82 53 650-7112
	Daejeon	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. No.302 Hongin officetel, 28, Daehak-ro, Yuseong-gu, Daejeon, Zip 305-710	Tel. +82 42 828-6461 Fax +82 42 828-6463
	Gwangju	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 5fl., Hyundai B/D B, 40, Bungmun-daero, Buk-gu, Gwangju, Zip 500-855	Tel. +82 62 511-9172 Fax +82 62 511-9174
	Seoul	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. No.1804 Ace Hiend Tower 8th, 84, Gasan digital 1-ro, Geumcheon-gu, Seoul, Zip 153-797	Tel. +82 2 862-8051 Fax +82 2 862-8199
Swasiland			
Vertrieb	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
Taiwan (R.O.C.)			
Vertrieb	Taipeh	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tansania			
Vertrieb	Daressalam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz

Thailand			
Montagewerk Vertrieb Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Technische Büros	Bangkok	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 6th floor, TPS Building 1023, Phattanakarn Road Suanluang Bangkok, 10250	Tel. +66 2 7178149 Fax +66 2 7178152 sewthailand@sew-eurodrive.com
	Hat Yai	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Hadyai Country Home Condominium 59/101 Soi.17/1 Rachas-Utid Road. Hadyai, Songkhla 90110	Tel. +66 74 359441 Fax +66 74 359442 sewthailand@sew-eurodrive.com
	Khon Kaen	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 4th Floor, Kaow-U-HA MOTOR Bldg, 359/2, Mitraphab Road. Muang District Khonkaen 40000	Tel. +66 43 225745 Fax +66 43 324871 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tschechische Republik			
Montagewerk Vertrieb Service	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / 24-h- Rufbereitschaft	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	Service Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz
Montagewerk Service	Plzeň	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Areal KRPA a.s. Zahradni 173/2 326 00 Plzeň	Tel. +420 378 775 320 Fax +420 377 970 710 sew@sew-eurodrive.cz
Technische Büros	Brünn	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Křenová 52 60200 Brno	Tel. +420 543 254 174 Fax +420 543 256 845 ilona.cermakova@sew-eurodrive.cz
	Hradec Králové	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Čechova 498 50202 Hradec Králové	Tel. +420 495 510 141 Fax +420 495 521 313 miroslav.moravec@sew-eurodrive.cz
	Ostrava	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Studentská 6202/17 708 00 Ostrava-Poruba	Tel. +420 597 329 044 david.kenkus@sew-eurodrive.cz
	Klatovy	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Videňská 841 33901 Klatovy	Tel. +420 376 331 634 Fax +420 376 331 634 viktor.kubernat@sew-eurodrive.cz
Service	Přerov	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Areál STS Přerov a.s. ul. 9. května 2452 750 02 Přerov I – Město	Tel. +420 581 224 374 Fax +420 581 224 374 servis@sew-eurodrive.cz
Tunesien			
Vertrieb	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Türkei			
Montagewerk Vertrieb Service	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 401 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Technische Büros	Adana	SEW-EURODRIVE Hareket	Tel. +90 533 491 81 77 / +90 542 660 34 89 Fax +90 262 999 10 09

Ankara	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve Tic. Ltd. Sti 1368.Cadde Eminel İşmerkezi No: 18/68 İvogsan / Ankara	Tel. +90 312 385 33 90 Fax +90 312 385 32 58
Bursa	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve Tic. Ltd. Sti Üçevler Mah. Bayraktepe Sok. Akay İş Merkezi Kat:3 No: 7/6 Nilüfer / Bursa	Tel. +90 224 443 45 60 Fax +90 224 443 45 58
Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve Tic. Ltd. Sti Tekstilkent Ticaret Merkezi B-13 Blok No:70 Esenler / İstanbul	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009
Izmir	SEW-EURODRIVE Hareket IAOSB Küçük Parseller Grubu Sosyal Tesis merkezi merkezi 10030 sokak No: 16 / 110 Kara Hasan Atlı İş Merkezi Kat :6 Çigli / İzmir	Tel. +90 232 469 62 64 Fax +90 232 433 61 05

Ukraine

Montagewerk Vertrieb Service	Dnipropetrovsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Vertrieb	Kiew	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. С.Олейника, 21 02068 Киев	Tel. +380 44 503 95 77 Fax +380 44 503 95 78 kso@sew-eurodrive.ua
	Ivano-Frankivsk	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Независимости, 4, оф.303 76000 Ивано-Франковск	Tel. +380 342 725 190 Fax +380 342 725 191 ifso@sew-eurodrive.ua

Ungarn

Vertrieb Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegy út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
---------------------	----------	---	--

Uruguay

Montagewerk Vertrieb	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
-------------------------	------------	--	---

USA

Fertigungswerk Montagewerk Vertrieb Service	Southeast Region	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Vertrieb +1 864 439-7830 Fax Fertigungswerk +1 864 439-9948 Fax Montagewerk +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke Vertrieb Service	Northeast Region	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	IGLogistics@seweurodrive.com

Weitere Anschriften für Service-Stationen auf Anfrage.

Usbekistan

Technisches Büro	Taschkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
------------------	-----------	--	--

Vietnam

Vertrieb	Ho-Chi-Minh-Stadt	Nam Trung Co., Ltd Huế - Südvietnam / Baustoffe 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Nordvietnam / Alle Branchen außer Baustoffe 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

Weißrussland

Vertrieb	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
----------	-------	---	--

14 Anhang

14.1 Kurzzeichenlegende

d_0	Mittlerer Durchmesser des angebauten Übertragungselements	mm
F_{A1}	Axialkraft an HSS	N
F_{A2}	Axialkraft an LSS	N
F_F	Spitzenlastfaktor	-
F_R	Querkraft	N
$F_{R\text{ zul}}$	Zulässige Querkraft	N
$F_{R\text{ max}}$	Maximale Querkraft	N
F_{Start}	Anlauffaktor	-
$F_{S\text{ min}}$	Anwendungsspezifischer Betriebsfaktor	-
F_S	Betriebsfaktor = $MN2 / MK2 = PN1 / PK1$	-
f_z	Zuschlagsfaktor	-
η	Wirkungsgrad	-
H	Aufstellhöhe über Meereshöhe	m
HSS	Schnelldrehende Getriebewelle (normalerweise Antriebswelle)	-
i	Übersetzung	-
i_{ex}	Exakte Getriebeübersetzung	-
IP...	Schutzart elektrischer Instrumente	-
$L_{h\text{ min.}}$	Erforderliche Mindestlagerlebensdauer des Getriebes	h
LSS	Langsamdrehende Getriebewelle (normalerweise Abtriebswelle)	-
M_a	Abtriebsdrehmoment bezogen auf Motorleistung	Nm
M_{K1}	Antriebsdrehmoment (= Betriebsdrehmoment an HSS)	Nm
$M_{K1\text{ max}}$	Spitzen-Antriebsdrehmoment (= Spitzen-Betriebsdrehmoment an HSS)	Nm
M_{K2}	Abtriebsdrehmoment (= Betriebsdrehmoment an LSS)	Nm
$M_{K2\text{ max}}$	Spitzen-Abtriebsdrehmoment (= Spitzen-Betriebsdrehmoment an LSS)	Nm
$M_{K2\text{ zul}}$	Zulässiges Spitzen-Abtriebsdrehmoment	Nm
M_M	Nenn-drehmoment des Motors	Nm
M_{N2}	Getriebe-nenn-drehmoment	Nm
n_1	Antriebsdrehzahl	1/min
n_2	Abtriebsdrehzahl	1/min
n_M	Motordrehzahl	1/min
P_{K1}	Betriebsleistung an HSS	kW
$P_{K1\text{ max}}$	Spitzen-Betriebsleistung an HSS	kW
$P_{K1\text{ zul}}$	Zulässige Spitzen-Betriebsleistung an HSS	kW
P_{K2}	Betriebsleistung an LSS	kW
P_M	Motornennleistung	kW
P_{N1}	Getriebe-nennleistung (bezogen auf HSS)	kW
t	Belastungsdauer innerhalb eines Zyklus	sec.

Stichwortverzeichnis

A

Abtriebswelle, Ausführungen	20
Adapter AM für IEC-Motoren	191, 288
Adapter AM für NEMA-Motoren	193, 291
Allgemeine Hinweise	14
Anlauffaktor	61
Antriebsseitige Deckel, Typenbezeichnung	22
Antriebsseitige Komponenten	19
Antriebsseitiger Deckel AD	195, 293
Applikationslösungen	12
Ausführungsarten	17
Auslegung	55
Außenkonservierung	29
Auswahltabellen, Aufbau	96

B

Badschmierung	35
Bestellangaben	45
Bestellbeispiele	51
Betriebsdrehmoment	58
Betriebsfaktor, anwendungsspezifisch	58
Bremsmotoren	15

D

definierte Lebensdauer	71
Dichtungsfett	90
Drehmomentstütze	49
Drehsinn bei Rücklaufsperrung	50
DRN	31

E

Einbaulagen KF	45
Einbaulagen RF	47
Einsatzbereich	11

F

Fußausführung, Montagehinweise	97
--------------------------------------	----

G

Geräusche	14
Getriebedeckel	19

H

Hohlwelle mit Schrumpfscheibe	20, 95
-------------------------------------	--------

I

Innenkonservierung	29
--------------------------	----

K

Kabeleinführung	48
Konstruktionsmerkmale	11
Korrosions- und Oberflächenschutz	28

L

Lackierung	14
Lagerbedingungen	30
Lieferumfang	94

M

Marken	9
Maßangaben Motor	98
Maßblätter, Hinweis	97
Maßblatt-Wegweiser P.KF.	198
Maßblatt-Wegweiser P.RF.	100
Motor, Maßangaben	98
Motoradapter AQA	196, 294
Motorklemmkasten	48
Motoroptionen	98

O

Ölablasshahn	34
Ölausgleichsbehälter	35, 98
Ölauswahl	80
Ölmengen	87
Ölsteigleitung	98
Optionen	22
OS	28

P

Passfedern	97
Planschverluste	58
Produktbeschreibung, allgemeine Hinweise	14
Produktgruppen	6
Produktnamen	9
Projektierung von Getrieben zulässige Querkraft	66
Projektierungsablauf	54
Projektierungsbeispiel	71, 76

R

Raumlage	37
Raumlagen-Blätter	
P..KF..	43
P..RF..	41
PF..RF..	42
PK..KF..	44
Richtlinie zur Auswahl des Öls	80
Rücklaufsperre	50

S

Schmierfette	90
Schmierstoffauswahl	80
Schmierstoff-Füllmenge	87
Schrumpfscheibenhaube	300
Schwenkraumlage	38
SEW-EURODRIVE	
Firmengruppe	5
Produkte	6
Systeme	6
Spitzenlastfaktor	61
Steigrohr	36

T

Tauchschmierung	33
Technische Daten	16
Temperaturfühler PT100	93
Toleranzen	97
Typenbezeichnung	22, 24
Typenschild	25

U

Urheberrechtsvermerk	9
----------------------------	---

V

Verbindungsschrauben, Lieferumfang	94
Verpackung	29
Vollwelle mit Passfeder	20
Vorschaltgetriebemotor	15
Vorteile auf einen Blick	11

W

Wälzlagerfette	90
Wirkungsgrad	58

Z

Zusatzausführung, Typenbezeichnung	22
--	----

Verkaufs- und Lieferbedingungen der SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG (SEW)

§ 1 Allgemeines

- (1) Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich auf Grundlage der jeweiligen Auftragsbestätigung, etwaiger Sondervereinbarungen in Schriftform und ergänzend den nachfolgenden Bedingungen. Anderslautende Bedingungen, insbesondere Einkaufsbedingungen, gelten nicht, es sei denn, SEW hätte ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt.
- (2) Angebote von SEW sind freibleibend. Ein Vertrag kommt mit der Auftragsbestätigung von SEW in Textform zustande.
- (3) Diese Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinne von § 310 Abs. 1 BGB.
- (4) Der Besteller ist verpflichtet, SEW richtige und vollständige Vorgabedaten mitzuteilen und die Auftragsbestätigung auf korrekte Wiedergabe der mitgeteilten Daten zu kontrollieren.
- (5) Angaben zum Liefer- und Leistungsgegenstand (zum Beispiel in Katalogen, Produktinformationen, elektronischen Medien oder Etiketten) beruhen auf den allgemeinen Erfahrungen und Kenntnissen von SEW und stellen lediglich Richtwerte oder Kennzeichnungen dar. Sowohl die Produktangaben als auch ausdrücklich vereinbarte Leistungsmerkmale/Einsatzzwecke entbinden den Besteller nicht davon, die technische und rechtliche Eignung für den beabsichtigten Verwendungszweck des Produkts zu testen bzw. zu überprüfen, insbesondere auch hinsichtlich der Schutzrechtslage. Alle Informationsmaterialien (zum Beispiel Kataloge und Betriebsanleitungen) sind stets aktuell im Internet unter www.sew-eurodrive.de oder www.sew-eurodrive.com zu finden.
- (6) Angaben zu Beschaffenheit und Einsatzmöglichkeiten der Produkte von SEW beinhalten keine Garantien, insbesondere nicht gemäß §§ 443, 444, 639 BGB, es sei denn, diese werden ausdrücklich schriftlich als solche bezeichnet.
- (7) Eine Projektierungsunterstützung von SEW erfolgt stets nur im Rahmen des vom Besteller vorgegebenen Gesamtsystems. Für dieses übernimmt SEW keine Verantwortung, auch wenn SEW Waren mit integrierter funktionaler Sicherheit anbietet und liefert.
- (8) Änderungen der technischen Daten und Konstruktionen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.
- (9) SEW behält sich an Mustern, Abbildungen, Zeichnungen, Kalkulationen und ähnlichen Informationen körperlicher und unkörperlicher Art – auch in elektronischer Form – Eigentums- und Urheberrechte vor. Dies gilt auch für solche Unterlagen und Informationen, die als „vertraulich“ bezeichnet sind. Die Weitergabe an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von SEW.
- (10) Diese Bedingungen gelten auch für alle künftigen Lieferungen und Leistungen bis zur Geltung neuer Verkaufs- und Lieferbedingungen von SEW.

§ 2 Preise und Zahlungsbedingungen

- (1) Die von uns genannten Preise verstehen sich, soweit nichts anderes schriftlich vereinbart wurde, ab Werk oder Auslieferungslager. Sie schließen Verpackung, Fracht, Porto, Versicherung und die gesetzliche Umsatzsteuer nicht ein.
- (2) Die Zahlungen sind, sofern nichts anderes schriftlich vereinbart wurde, innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum bar ohne jeden Abzug frei Zahlstelle SEW zu leisten. Sofern keine fälligen Rechnungen offen stehen, gewähren wir bei Zahlungen, die innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsdatum bei uns eingehen, 2 % Skonto; ausgenommen hiervon sind Reparatur- und Ersatzteilsendungen, die sofort netto Kasse fällig werden.
- (3) Schecks und Wechsel gelten erst mit ihrer Einlösung als Zahlung, wobei wir uns die Annahme von Wechseln vorbehalten.
- (4) Erhalten wir nach Versenden unserer Auftragsbestätigung Kenntnis von einer in den Vermögensverhältnissen des Bestellers eintretenden wesentlichen Verschlechterung, so werden unsere Forderungen sofort fällig. Außerdem sind wir berechtigt, noch ausstehende Lieferungen und Leistungen, auch abweichend von der Auftragsbestätigung, nur gegen Vorauszahlung auszuführen sowie nach angemessener Nachfrist vom Vertrag zurückzutreten, es sei denn, der Besteller leistet Sicherheit. Das gleiche gilt bei Nichteinhaltung der Zahlungsbedingungen, auch wenn deren Nichteinhaltung andere Aufträge aus der gegenseitigen Geschäftsbeziehung betrifft.
- (5) Aufrechnungsrechte stehen dem Besteller nur zu, wenn seine Gegenansprüche von SEW unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind. Zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechtes ist er insoweit befugt, als sein Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.

§ 3 Lieferzeit

- (1) Die Lieferung und Leistung erfolgt innerhalb der in Textform bestätigten Kalenderwoche, jedoch nicht vor Klarstellung aller Ausführungseinzelheiten. Der Besteller hat alle ihm obliegenden Verpflichtungen, wie z. B. die Leistung einer Anzahlung, rechtzeitig zu erfüllen. Ist dies nicht der Fall, verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Dies gilt nicht, soweit SEW die Verzögerung zu vertreten hat.
- (2) Die Lieferzeit verlängert sich weiter angemessen bei von SEW nicht zu vertretendem Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, gleichviel, ob bei SEW oder bei ihren Zulieferanten eingetreten, z. B. Fälle höherer Gewalt, Arbeitskämpfe, Einfuhr- und Ausfuhrbeschränkungen, behördliche Genehmigungsverfahren und andere unverschuldete Verzögerungen in der Fertigstellung von Lieferanteilen, Betriebsstörungen, Ausschuss werden, Verzögerungen in der Anlieferung wesentlicher Teile und Rohstoffe, soweit solche Hindernisse nachweislich auf die Fertigstellung oder Ablieferung der bestellten Ware von maßgeblichem Einfluss sind. Derartige Hindernisse sind von SEW auch dann nicht zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzugs entstehen. SEW wird dem Besteller den Beginn und das Ende derartiger Umstände unverzüglich anzeigen.
- (3) Vom Vertrag kann der Besteller im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen wegen Lieferverzögerungen nur zurücktreten, soweit diese durch SEW zu vertreten ist.
- (4) Kommt SEW in Verzug und erwächst dem Besteller hieraus ein Verzögerungsschaden, so ist er berechtigt, eine pauschale Verzugsentschädigung zu verlangen. Sie beträgt für jede vollendete Woche der Verspätung 0,5 %, insgesamt höchstens jedoch 5 % des Preises für den Teil der Lieferung und Leistung, der wegen der Verspätung nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden konnte. Weitere Ansprüche wegen Lieferverzug bestimmen sich ausschließlich nach § 7 dieser Bedingungen.
- (5) Kommt der Besteller in Annahmeverzug oder verletzt er schuldhaft eine sonstige Mitwirkungspflicht, so ist SEW berechtigt, den insoweit entstehenden Schaden, einschließlich etwaiger Mehraufwendungen, ersetzt zu verlangen. Weitergehende Ansprüche bleiben vorbehalten.

§ 4 Gefahrübergang, Abnahme

- (1) Mit der Übergabe an den Spediteur oder Frachtführer, spätestens jedoch mit dem Verlassen des Werks oder des Lagers geht die Gefahr auf den Besteller über. Dies gilt auch dann, wenn frachtfreie Lieferung, Lieferung frei Werk, o. Ä. vereinbart ist. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist diese für den Gefahrübergang maßgebend. Sie muss unverzüglich zum Abnahmetermin, hilfsweise nach der Meldung von SEW über die Abnahmebereitschaft durchgeführt werden. Der Besteller darf die Abnahme bei Vorliegen eines nicht wesentlichen Mangels nicht verweigern.
- (2) Verzögert sich oder unterbleibt der Versand bzw. die Abnahme infolge Umständen, die SEW nicht zu vertreten hat, so geht die Gefahr vom Tage der Versand- bzw. Abnahmebereitschaft auf den Besteller über.

§ 5 Eigentumsvorbehalt

- (1) SEW behält sich das Eigentum an den gelieferten Waren bis zum Eingang aller SEW aus der Geschäftsverbindung mit dem Besteller zustehenden Zahlungen vor.
- (2) Gerät der Besteller mit der Zahlung in Verzug, ist SEW nach Mahnung berechtigt, die Ware bestandsmäßig aufzunehmen. SEW darf die Ware auch wieder in Besitz nehmen, ohne vorher vom Vertrag zurückzutreten. Der Besteller gestattet SEW schon jetzt, bei Vorliegen dieser Voraussetzungen seine Geschäftsräume unverzüglich während der üblichen Geschäftszeiten zu betreten und die Ware wieder in Besitz zu nehmen. Dasselbe gilt bei Abgabe der eidesstattlichen Offenbarungsversicherung durch den Besteller, bei Ergehen einer Haftanordnung zur Abgabe einer eidesstattlichen Offenbarungsversicherung des Bestellers oder bei einem Antrag des Bestellers auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens über sein Vermögen.
- (3) Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist SEW zum Rücktritt berechtigt. Bei Rücknahme von Ware infolge Rücktritt ist SEW grundsätzlich nur verpflichtet, eine Gutschrift in Höhe des Rechnungswerts unter Abzug der nach billigem Ermessen ermittelten Wertminderung sowie der Rücknahme- und Demontagekosten, mindestens jedoch über

30 % des Rechnungswerts, zu erteilen. SEW gewährt eine höhere Gutschrift, wenn der Besteller eine höhere Werthaltigkeit der wieder in Besitz genommenen Ware nachweist.

- (4) Der Besteller ist verpflichtet, die Ware pfleglich zu behandeln; insbesondere ist er verpflichtet, diese auf eigene Kosten gegen Feuer-, Wasser- und Diebstahlschäden ausreichend zum Neuwert zu versichern.
- (5) Bei Pfändungen, Beschlagnahmen oder sonstigen Verfügungen oder Eingriffen Dritter hat der Besteller SEW unverzüglich zu benachrichtigen.
- (6) Der Besteller ist berechtigt, die gelieferte Ware im ordnungsgemäßen Geschäftsgang weiter zu veräußern. Die Verpfändung, Sicherungsübertragung oder sonstige Verfügung ist ihm untersagt. Veräußert der Besteller die von SEW gelieferte Ware, gleich in welchem Zustand, so tritt er hiermit bis zur Tilgung aller SEW aus den gegenseitigen Geschäftsbeziehungen entstandenen Forderungen die ihm aus der Veräußerung entstehenden Forderungen bis zur Höhe des Warenwerts gegen seine Abnehmer mit allen Nebenrechten an SEW ab. Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Besteller ermächtigt.
- (7) Die Ermächtigung zur Weiterveräußerung und zum Forderungseinzug kann widerrufen werden, wenn sich der Besteller in Zahlungsverzug befindet oder eine sonstige erhebliche Verschlechterung seiner Vermögensverhältnisse oder seiner Kreditwürdigkeit eintritt. Auf Verlangen ist der Besteller dann verpflichtet, die Abtretung seinen Abnehmern bekannt zu geben, sofern SEW die Abnehmer des Bestellers nicht selbst unterrichtet, und SEW die zur Geltendmachung ihrer Rechte gegen die Abnehmer erforderlichen Auskünfte zu geben und Unterlagen auszuhändigen.
- (8) Eine etwaige Verarbeitung oder Umbildung der gelieferten Ware durch den Besteller wird stets für SEW vorgenommen. Wird die Ware mit anderen, SEW nicht gehörenden Gegenständen gem. § 950 BGB verarbeitet, so erwirbt SEW Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Werts der Ware zu den anderen verarbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Für die durch Verarbeitung entstehende Sache gilt im Übrigen das gleiche wie für die unter Vorbehalt gelieferte Ware.
- (9) SEW verpflichtet sich, auf Verlangen des Bestellers die SEW zustehenden Sicherheiten insoweit freizugeben, als deren realisierbarer Wert die zu sichernden Forderungen um mehr als 10 % übersteigt. Die Auswahl der freizugebenden Sicherheiten obliegt SEW.

§ 6 Mängelansprüche

- (1) Der Besteller hat SEW einen festgestellten Mangel unverzüglich schriftlich anzuzeigen.
- (2) Bei Vorliegen von Mängeln besitzt der Besteller einen Anspruch auf Nacherfüllung, die SEW nach ihrer Wahl durch Mangelbeseitigung oder durch Lieferung einer mangelfreien Ware oder Leistung erbringt. Zur Vornahme der Nacherfüllung hat der Besteller die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu gewähren. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit bzw. zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei SEW sofort zu benachrichtigen ist, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und von SEW Ersatz der erforderlichen Aufwendungen zu verlangen. Beanstandete Waren oder Teile sind erst auf unsere Anforderung und, soweit erforderlich, in guter Verpackung und unter Beifügung eines Packzettels mit Angabe der Auftragsnummer zurückzusenden.
- (3) Im Fall der Mangelbeseitigung ist SEW verpflichtet, alle zum Zweck der Mangelbeseitigung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten zu tragen, soweit sich diese nicht dadurch erhöhen, dass die Ware nach einem anderen Ort als dem Erfüllungsort verbracht wurde, es sei denn, die Verbringung entspricht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- (4) Bei Fehlschlägen der Nacherfüllung (§ 440 BGB) steht dem Besteller das Recht zu, den Kaufpreis zu mindern oder vom Vertrag zurückzutreten.
- (5) Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstehen und mangels einer Pflichtverletzung nicht von uns zu vertreten sind, begründen keine Mängelhaftungsansprüche:
Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung nach Gefahrübergang, insbesondere übermäßige Beanspruchung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte trotz Vorliegens einer ordnungsgemäßen Montageanleitung, natürliche Abnutzung (Verschleiß), fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, Austauschwerkstoffe, mangelhafte Bauarbeiten, Nichtbeachten der Betriebshinweise,

ungeeignete Einsatzbedingungen, insbesondere bei ungünstigen chemischen, physikalischen, elektromagnetischen, elektrochemischen oder elektrischen Einflüssen, Witterungs- oder Natureinflüssen oder zu hohe oder zu niedrige Umgebungstemperaturen.

- (6) Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 2 Jahre ab dem gesetzlichen Verjährungsbeginn.
- (7) Weitere Ansprüche bestimmen sich ausschließlich nach § 7 dieser Bedingungen.

§ 7 Haftung für Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche

- (1) Bei vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzungen sowie in jedem Falle der schuldhaften Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit haftet SEW für alle darauf zurückzuführenden Schäden uneingeschränkt, soweit gesetzlich nichts anderes bestimmt ist.
- (2) Bei grober Fahrlässigkeit nicht leitender Angestellter ist die Haftung von SEW für Sach- und Vermögensschäden auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt.
- (3) Bei leichter Fahrlässigkeit haftet SEW für Sach- und Vermögensschäden nur bei Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Auch dabei ist die Haftung von SEW auf den vertragstypischen vorhersehbaren Schaden begrenzt.
- (4) Eine weitergehende Haftung auf Schadensersatz als in den vorstehenden Absätzen geregelt, ist ohne Rücksicht auf die Rechtsnatur des geltend gemachten Anspruchs ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für unerlaubte Handlungen gem. §§ 823, 823 BGB; eine etwaige uneingeschränkte Haftung nach den Vorschriften des deutschen Produkthaftungsgesetzes bleibt unberührt.
- (5) Für die Verjährung für alle Ansprüche, die nicht der Verjährung wegen eines Mangels der Ware unterliegen, gilt eine Ausschlussfrist von 18 Monaten. Sie beginnt ab Kenntnis des Schadens und der Person des Schädigers.

§ 8 Rücktrittsrecht

SEW kann vom Vertrag insgesamt oder in Teilen durch schriftliche Erklärung zurücktreten, falls der Besteller zahlungsunfähig wird, die Überschuldung des Bestellers eintritt, der Besteller seine Zahlungen einstellt oder über das Vermögen des Bestellers Insolvenz antrag gestellt ist. Das Rücktrittsrecht ist von SEW bis zur Eröffnung des Insolvenzverfahrens über das Vermögen des Bestellers auszuüben. Der Besteller gestattet SEW schon jetzt, bei Vorliegen dieser Voraussetzungen seine Geschäftsräume während der üblichen Geschäftszeiten zu betreten und die Ware wieder in Besitz zu nehmen.

§ 9 Ausführbeschränkungen

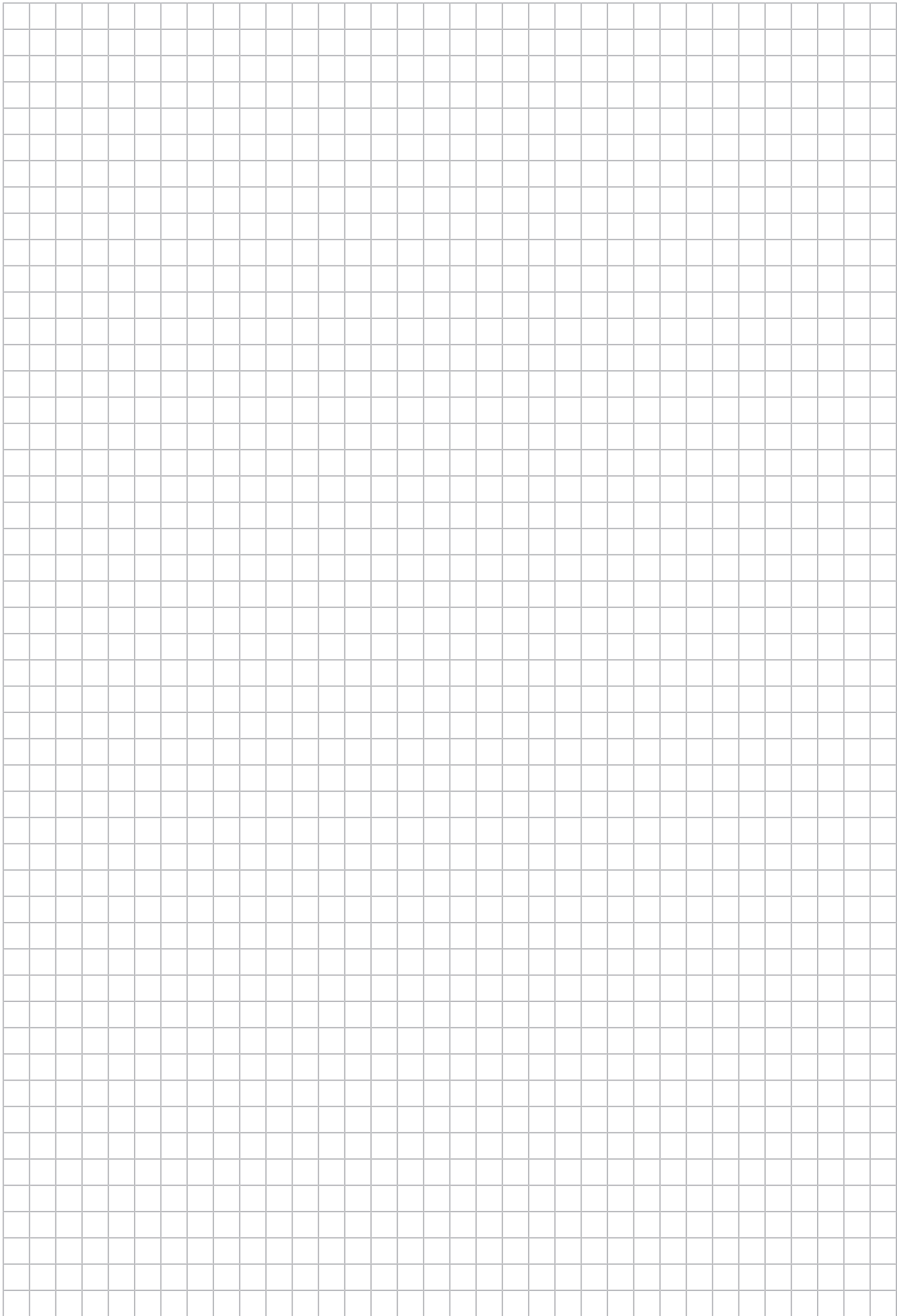
Die in der Auftragsbestätigung enthaltene Lieferung und/oder Leistung kann z. B. aufgrund ihrer Art oder des Verwendungszwecks oder des Endverbleibs den Vorschriften zur Exportkontrolle nach deutschem, europäischem oder US-amerikanischem Recht unterliegen. Jeder Auftrag gilt daher unter dem Vorbehalt, dass kein Liefer-/Leistungsverbot nach diesen Vorschriften besteht bzw. erforderliche behördliche Genehmigungen, Zulassungen oder Erlaubnisse, die SEW zur Vertragserfüllung benötigt, erteilt werden.

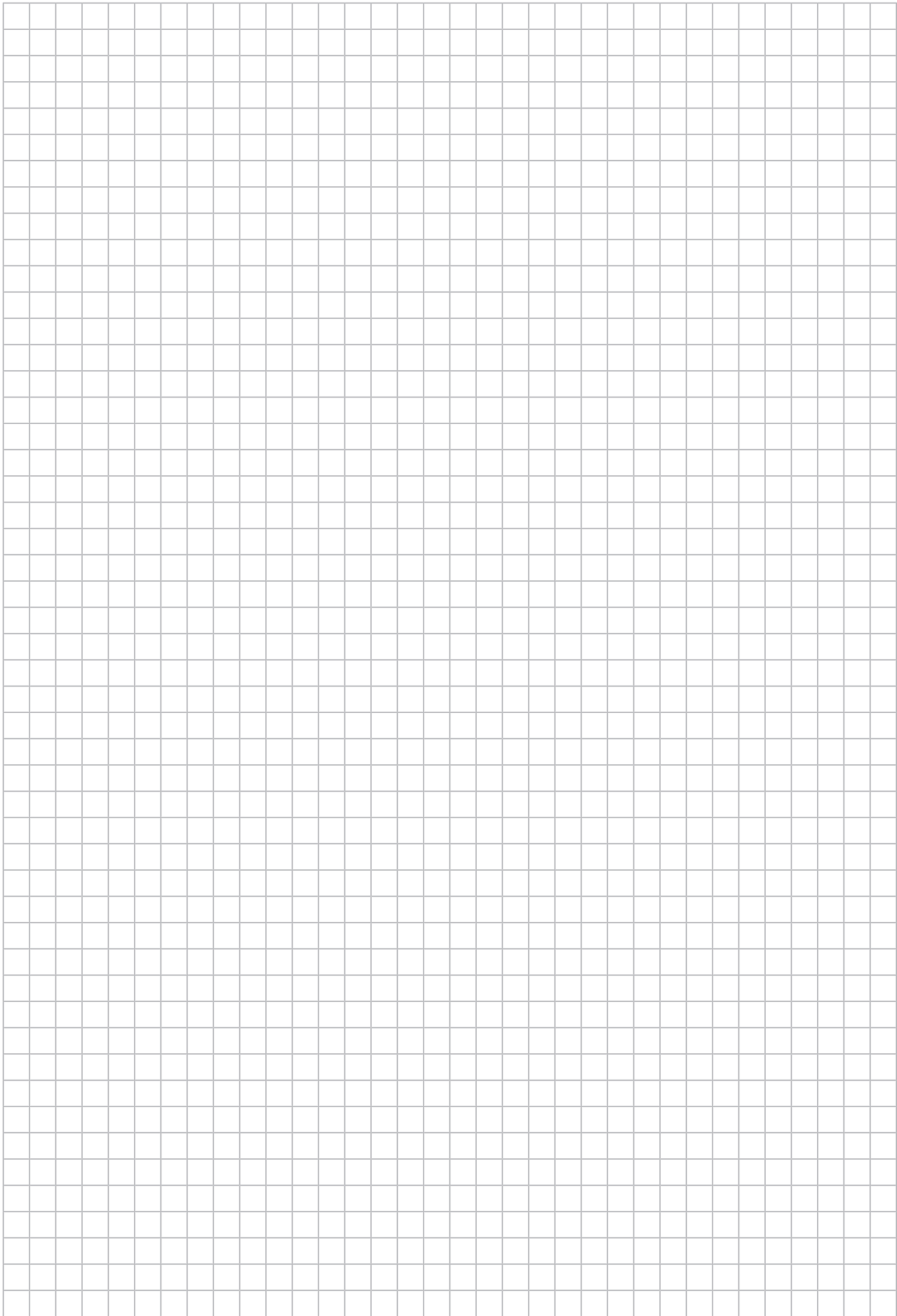
§ 10 Erfüllungsort, Gerichtsstand, anzuwendendes Recht

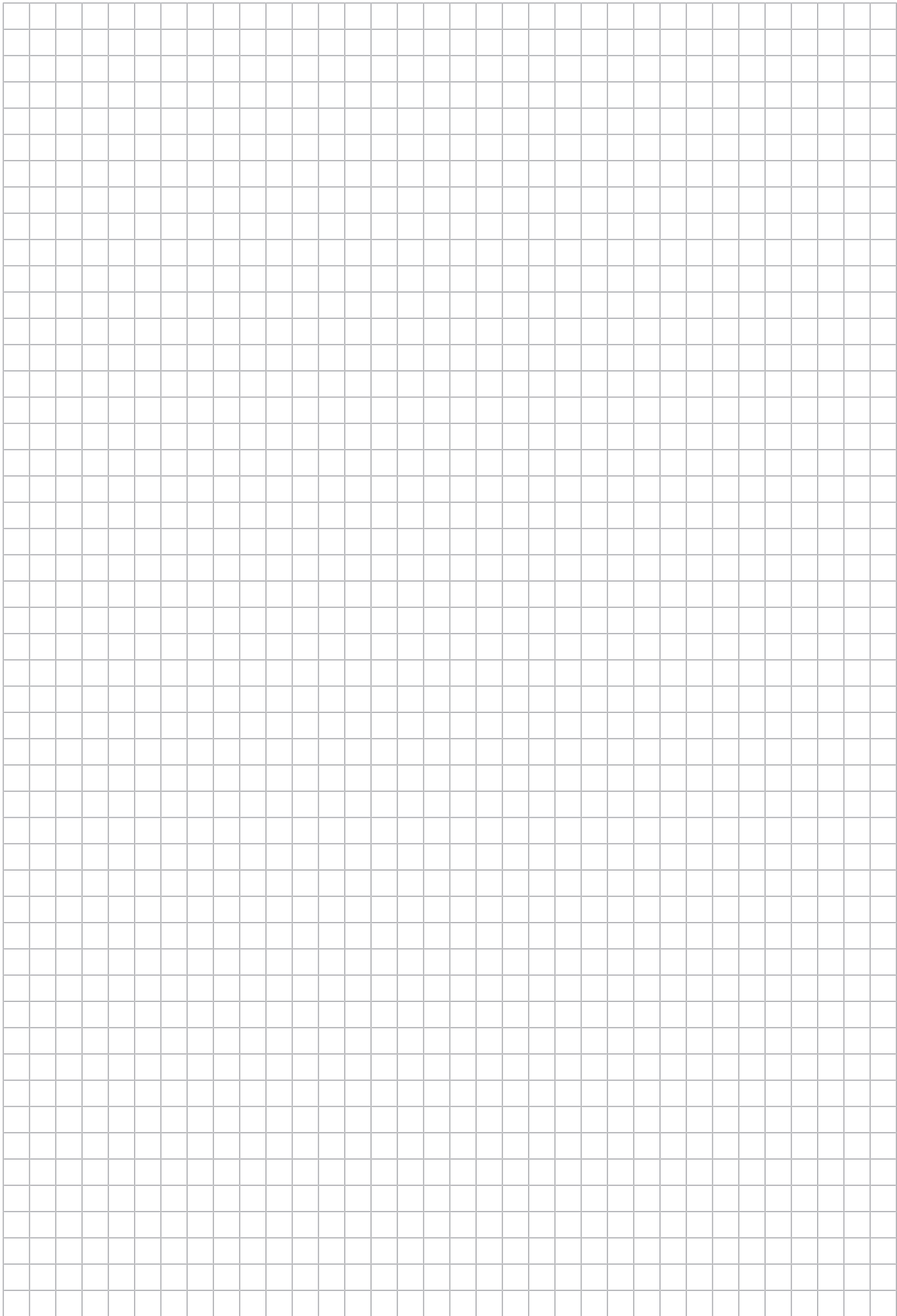
- (1) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist der Sitz von SEW in Bruchsal Erfüllungsort.
- (2) Gerichtsstand ist bei allen sich aus dem Vertragsverhältnis mittelbar oder unmittelbar ergebenden Streitigkeiten, wenn unser Vertragspartner Kaufmann ist, Bruchsal.
- (3) Es gilt ausschließlich deutsches Recht, auch bei Lieferungen und Leistungen ins Ausland. Die Gültigkeit des Rechts der Vereinten Nationen über den Internationalen Warenkauf (CISG) wird abbedungen.

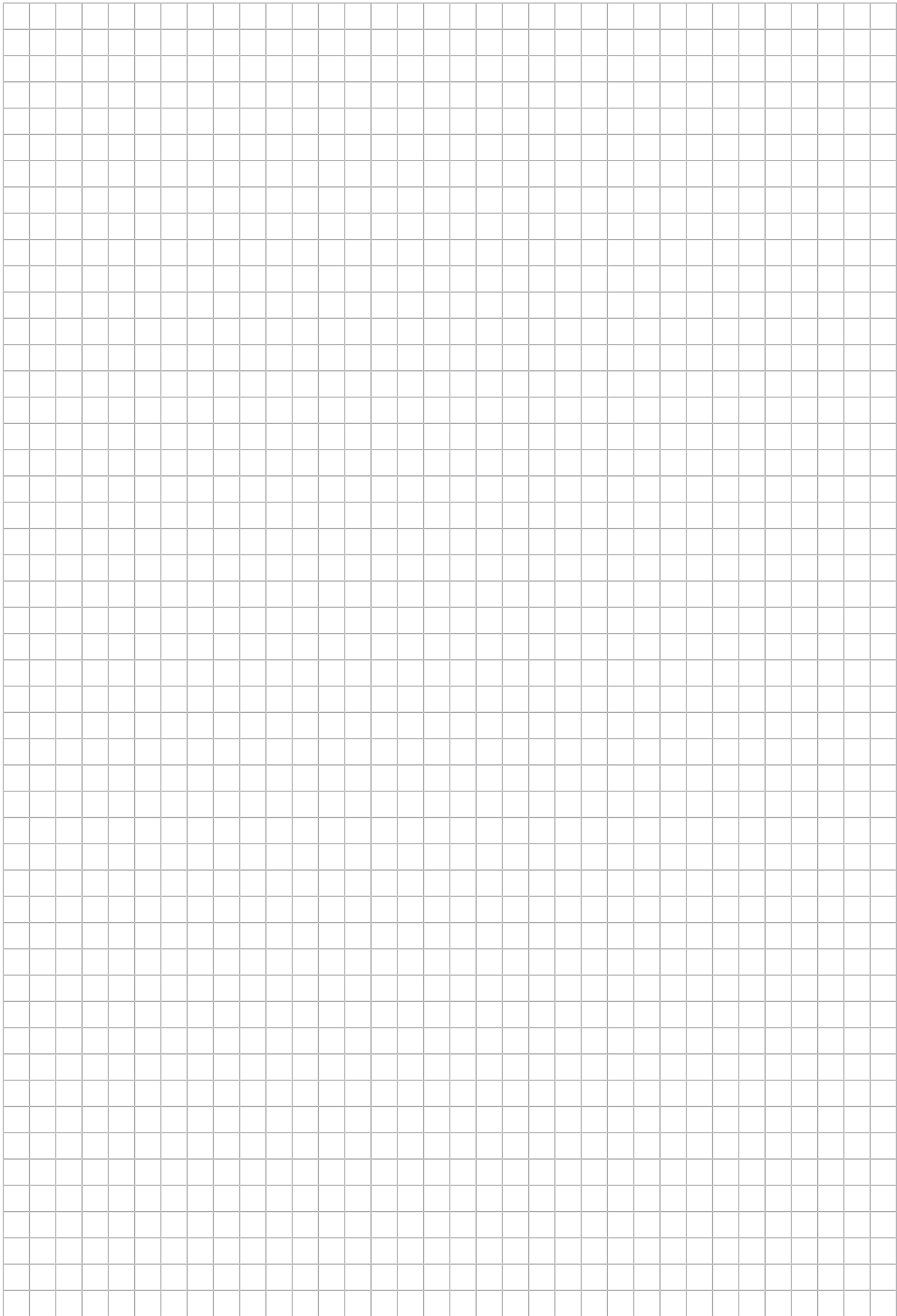
SEW
EURODRIVE
GmbH & Co KG

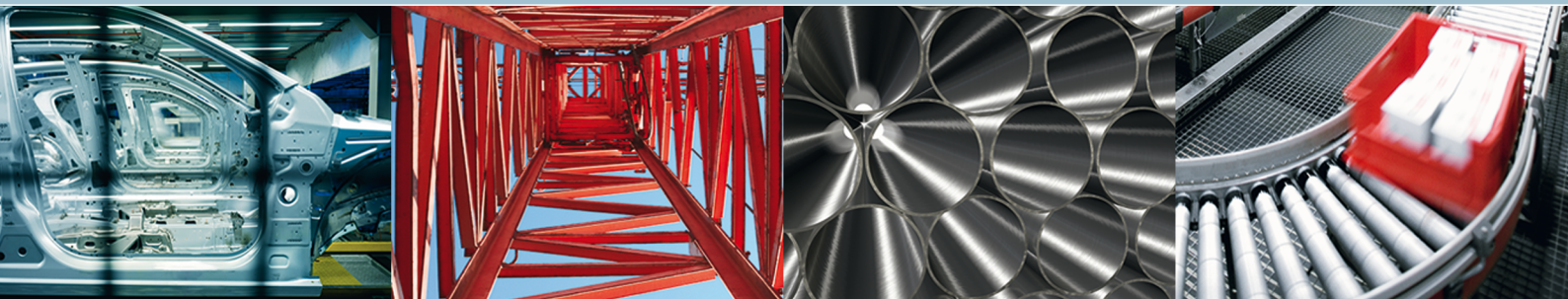
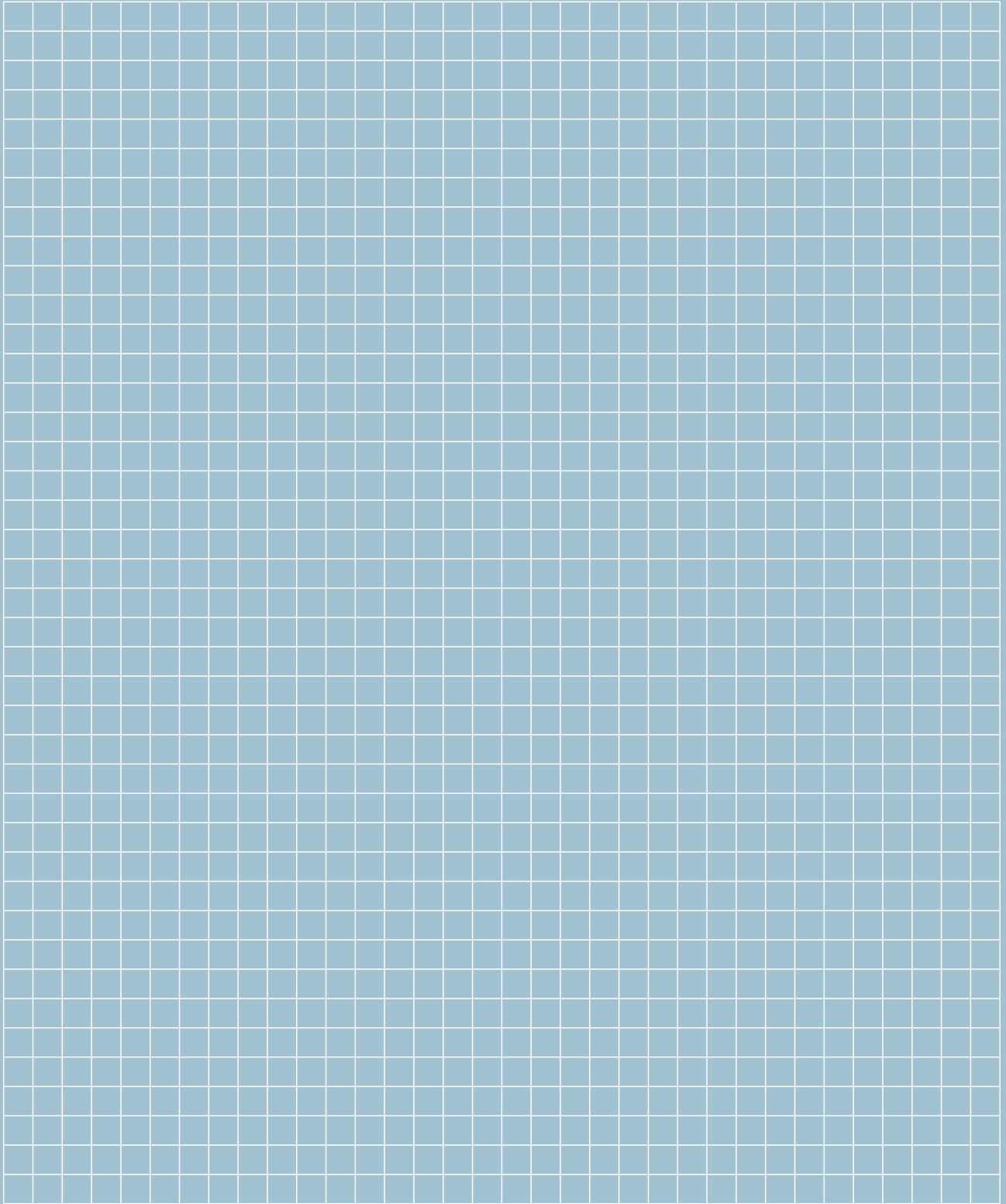
Bruchsal, Februar 2011

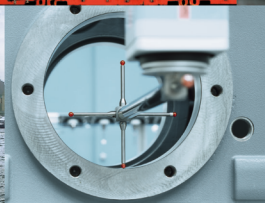












SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
76642 BRUCHSAL
GERMANY
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com