




## 6 Konstruktions- und Betriebshinweise

### 6.1 Schmierstoffe und Füllmengen

#### Allgemein

Wenn keine Sonderregelung vereinbart ist, liefert SEW-EURODRIVE die Antriebe mit einer getriebe- und bauformspezifischen Schmierstoff-Füllung. Maßgebend hierfür ist die Angabe der Bauform (M1 – M6, → Kap. "Raumlagen der Getriebe") bei der Bestellung des Antriebs. Bei späterer Bauformänderung müssen Sie die Schmierstoff-Füllung an die geänderte Bauform anpassen (→ Schmierstoff-Füllmengen).





	<b>HINWEIS</b>
	Die Getriebe werden von SEW-EURODRIVE mit der für die bestätigte Bauform benötigten Ölmenge befüllt. Bei einer Änderung der Bauform ist eine Anpassung der Ölmenge erforderlich. Ein <b>Bauformwechsel</b> darf daher nur nach vorheriger Rücksprache mit SEW-EURODRIVE erfolgen, sonst <b>erlöschen</b> die <b>Mängelhaftungsansprüche</b> .

#### Schmierstofftabelle

Die Schmierstofftabelle auf der folgenden Seite zeigt die zugelassenen Schmierstoffe für die Getriebe von SEW-EURODRIVE. Bitte beachten Sie die nachfolgende Legende zur Schmierstofftabelle.

#### Legende zur Schmierstofftabelle



Verwendete Abkürzungen, Bedeutung der Schattierung und Hinweise:

CLP	= Mineralöl
CLP PG	= Polyglykol (W-Getriebe USDA-H1-konform)
CLP HC	= synthetische Kohlenwasserstoffe
E	= Esteröl (Wassergefährdungsklasse WGK 1)
HCE	= synthetische Kohlenwasserstoffe + Esteröl (USDA-H1-Zulassung)
HLP	= Hydrauliköl
	= synthetischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf synthetischer Basis)
	= mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)
1)	Schneckengetriebe mit PG-Öl: bitte Abstimmung mit SEW-EURODRIVE
2)	Spezieller Schmierstoff nur für SPIROPLAN®-Getriebe
3)	SEW- $f_B \geq 1,2$ erforderlich
4)	Kritisches Anlaufverhalten bei tiefen Temperaturen beachten!
5)	Fließfett
6)	Umgebungstemperatur
7)	Fett
	Schmierstoff für die Nahrungsmittelindustrie (lebensmittelverträglich)
	Bio-Öl (Schmierstoff für Land-, Forst- und Wasserwirtschaft)




**Wälzlagerfette**

Die Wälzlager der Getriebe und Motoren werden werkseitig mit den nachfolgend aufgeführten Fetten gefüllt. SEW-EURODRIVE empfiehlt, bei Wälzlagern mit Fettfüllung beim Ölwechsel auch die Fettfüllung zu erneuern und die Motorwälzlager zu wechseln.

	Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ
Getriebewälzlager	-40 °C ... +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM15 <sup>1</sup>
	-40 °C ... +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
<b>Sonderfette für Getriebewälzlager:</b>			
	-30 °C ... +40 °C	Aral	Aral Eural Grease EP 2
	-20 °C ... +40 °C	Fuchs	Plantogel 2S

<sup>1</sup> Wälzlagerfett auf Basis eines teilsynthetischen Grundöls.

	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Folgende Fettmengen werden benötigt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei schnell laufenden Lagern (Getriebe-Eintriebsseite): Ein Drittel der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett füllen.</li> <li>• Bei langsam laufenden Lagern (im Getriebe und Getriebe-Abtriebsseite): Zwei Drittel der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett füllen.</li> </ul>

**Betriebsflüssigkeit für hydraulische Anlaufkupplungen**

Hydraulische Anlaufkupplungen werden werksseitig mit Hydrauliköl Shell Tellus T32 befüllt. Eine Liste alternativer Ölsorten erhalten Sie auf Anfrage.



# Konstruktions- und Betriebshinweise Schmierstoffe und Füllmengen

## Schmierstofftabelle

Folgende Tabelle zeigt die Getriebe-Schmierstoffzuordnung:

01 751 05 04

			ISO, NLGI	Mobil®	Shell	HELLER	ARAL	bp	Castrol	FUCHS	TOTAL
R... 		CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220	Shell Omala 220	Klüberoil GEM 1-220 N	Aral Degol BG 220	BP Energol GR-XP 220	Tribol 1100/220	Renolin CLP 220	Carter EP 220
		CLP PG	VG 220	Mobil Glyglyole 220	Shell Tivela S 220	Klüberosynth GH 6-220	Aral Degol GS 220	BP Energol SG-XP 220	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
	4)	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala HD 220	Klüberosynth GEM 4-220 N	Aral Degol PAS 220		Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 220	
	4)	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala HD 150	Klüberosynth GEM 4-150 N			Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
K... (HK...) 		CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 100	Shell Omala 100	Klüberoil GEM 1-150 N	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Renolin CLP 150	Carter EP 100
		HLP (HM)	VG 68-46	Mobil DTE 10 Excel 32	Shell Tellus T 32	Klüberoil GEM 1-68 N	Aral Degol BG 46		Optigear 32	Renolin B 46 HVI	Equivilis ZS 46
	4)	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala HD 68	Klüber-Summit HySyn Fc-32			Optiflex A 680	Renolin Unisyn CLP 68	
	4)	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Isoteflex M1 30 ROT			Optiflex A 680	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
S... (HS...) 		HLP (HM)	VG 22	Mobil DTE 10 Excel 15	Shell Tellus T 15	Klüberoil M1 30 ROT		BP Energol HLP-Hilf 15		Renolin MR 310	Equivilis ZS 15
		CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 600 XP 680	Shell Omala S 680	Klüberoil GEM 1-680 N	Aral Degol BG 680	BP Energol GR-XP 680	Tribol 1100/680	Renolin SEW 680	Carter EP 680
	4)	CLP PG	VG 680	Mobil Glyglyole 680	Shell Tivela S 680	Klüberosynth GH 6-680		BP Energol SG-XP 680	Optiflex A 680	Renolin PG 680	
	4)	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala HD 460	Klüberosynth GEM 4-460 N			Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	
R... K... (HK...), F... S... (HS...) 		CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala HD 150	Klüberosynth GEM 4-150 N			Optigear Synthetic X 150	Renolin CLP 150	Carter SH 150
		CLP (CC)	VG 100	Mobilgear 600 XP 100	Shell Omala 100	Klüberoil GEM 1-150 N	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Optigear BM 100	Renolin CLP 150	Carter EP 100
		CLP PG	VG 220	Mobil Glyglyole 220	Shell Tivela S 220	Klüberosynth GH 6-220	Aral Degol GS 220	BP Energol SG-XP 220	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
	4)	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626	Shell Omala HD 68	Klüber-Summit HySyn Fc-32				Renolin Unisyn CLP 68	
W... (HW...) 		CLP PG 460 -SEW	VG 460 2)	Mobil Synthetic Gear Oil 75 W90		Klüber-Summit HySyn Fc-32			Alphasyn T32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
	4)	API GL5	SAE 75W90 (-VG 100)		Shell Cassida Fluid 6L 460	Klüberoil 4UH1-460 N			Optiflex GT 460	Generalyn SF 460	
		H1 PG	VG 460 2)		Shell Cassida Fluid 6L 220	Klüberoil 4UH1-220 N			Optiflex GT 220		
		E	VG 68		Shell Cassida Fluid HF 68	Klüberoil 4UH1-68 N			Optiflex HY 68		
PS F... 		CLP PG	VG 220	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn Fc-32					
		H1 PG	VG 460 2)		Shell Cassida Fluid HF 68	Klüberoil CA2-460					
		CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn Fc-32					
		CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220		Klüber-Summit HySyn Fc-32					
PS C... 		DIN 51816	00 5)	Mobil EP 004		Klüber-Summit HySyn Fc-32					
		CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn Fc-32					
		API GL5	SAE 75W90 (-VG 100)			Klüber-Summit HySyn Fc-32					
		H1 PG	VG 460 2)			Klüber-Summit HySyn Fc-32					
BS F... 		CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600 XP 220		Klüber-Summit HySyn Fc-32					
		DIN 51816	1 7)	Mobil EP 004		Klüber-Summit HySyn Fc-32					
		CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn Fc-32					
		API GL5	SAE 75W90 (-VG 100)			Klüber-Summit HySyn Fc-32					



### Schmierstoff-Füllmengen

Die angegebenen Füllmengen sind **Richtwerte**. Die genauen Werte variieren in Abhängigkeit von Stufenzahl und Übersetzung. Achten Sie beim Befüllen unbedingt auf die **Ölstandsschraube als Anzeige für die genaue Ölmenge**.

Die folgenden Tabellen zeigen Richtwerte der Schmierstoff-Füllmengen in Abhängigkeit von der Bauform M1 – M6.

#### Stirnrad- (R-) Getriebe

RX..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30	1.30	0.90	0.90
RX67	0.80	0.80	1.70	1.90	1.10	1.10
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	1.60
RX87	1.70	2.50	4.80	4.80	2.90	2.90
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	4.80
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	7.7

RXF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0.50	0.80	1.10	1.10	0.70	0.70
RXF67	0.70	0.80	1.50	1.40	1.00	1.00
RXF77	0.90	1.30	2.40	2.00	1.60	1.60
RXF87	1.60	1.95	4.90	3.95	2.90	2.90
RXF97	2.10	3.70	7.1	6.3	4.80	4.80
RXF107	3.10	5.7	11.2	9.3	7.2	7.2

R.., R..F

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1 <sup>1</sup>	M2 <sup>1</sup>	M3	M4	M5	M6
R07	0.12	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
R17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
R27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	0.50
R37	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	1.70	1.70
R67	1.10/2.30	2.40/3.20	2.80	2.90	1.80	2.00
R77	1.20/3.00	3.30/4.20	3.60	3.80	2.50	3.40
R87	2.30/6.0	6.4/8.1	7.2	7.2	6.3	6.5
R97	4.60/9.8	11.7/14.0	11.7	13.4	11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	19.2	13.2	15.9
R137	10.0/25.0	28.0	29.5	31.5	25.0	25.0
R147	15.4/40.0	46.5	48.0	52.0	39.5	41.0
R167	27.0/70.0	82.0	78.0	88.0	66.0	69.0

<sup>1</sup> Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.



RF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1 <sup>1</sup>	M2 <sup>1</sup>	M3	M4	M5	M6
RF07	0.12	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
RF17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
RF27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	0.50
RF37	0.35/0.95	0.90	0.95	1.05	0.75	0.95
RF47	0.65/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00	1.70	1.70
RF67	1.20/2.50	2.50/3.20	2.70	2.80	1.90	2.10
RF77	1.20/2.60	3.10/4.10	3.30	3.60	2.40	3.00
RF87	2.40/6.0	6.4/8.2	7.1	7.2	6.3	6.4
RF97	5.1/10.2	11.9/14.0	11.2	14.0	11.2	11.8
RF107	6.3/14.9	15.9	17.0	19.2	13.1	15.9
RF137	9.5/25.0	27.0	29.0	32.5	25.0	25.0
RF147	16.4/42.0	47.0	48.0	52.0	42.0	42.0
RF167	26.0/70.0	82.0	78.0	88.0	65.0	71.0

1 Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

 Flach- (F-)  
 Getriebe

F., FA..B, FH..B, FV..B

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.60	3.50	2.10	3.50	2.80	2.90
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	40.5	54.5	34.0	61.0	46.3	47.0
F..157	69.0	104.0	63.0	105.0	86.0	78.0

FF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.00	1.10
FF47	1.60	1.85	1.10	1.90	1.50	1.70
FF57	2.80	3.50	2.10	3.70	2.90	3.00
FF67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
FF77	5.9	7.3	4.30	8.1	6.0	6.3
FF87	10.8	13.2	7.8	14.1	11.0	11.2
FF97	19.0	22.5	12.6	25.6	18.9	20.5
FF107	25.5	32.0	19.5	38.5	27.5	28.0
FF127	41.5	55.5	34.0	63.0	46.3	49.0
FF157	72.0	105.0	64.0	106.0	87.0	79.0



FA.., FH.., FV.., FAF.., FAZ.., FHF.., FHZ.., FVF.., FVZ.., FT..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.70	3.50	2.10	3.40	2.90	3.00
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	39.0	54.5	34.0	61.0	45.0	46.5
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	85.0	79.5

Kegelrad- (K-)  
Getriebe

K.., KA..B, KH..B, KV..B

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0.50	1.00	1.00	1.25	0.95	0.95
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	1.60
K..57	1.10	2.20	2.20	2.80	2.30	2.10
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	2.60	2.60
K..77	2.20	4.10	4.40	5.8	4.20	4.40
K..87	3.70	8.0	8.7	10.9	8.0	8.0
K..97	7.0	14.0	15.7	20.0	15.7	15.5
K..107	10.0	21.0	25.5	33.5	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	44.0	54.0	40.0	41.0
K..157	31.0	62.0	65.0	90.0	58.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	143.0

KF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF37	0.50	1.10	1.10	1.50	1.00	1.00
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	1.60	1.60
KF57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.50	2.30
KF67	1.10	2.40	2.80	3.70	2.70	2.70
KF77	2.10	4.10	4.40	5.9	4.50	4.50
KF87	3.70	8.2	9.0	11.9	8.4	8.4
KF97	7.0	14.7	17.3	21.5	15.7	16.5
KF107	10.0	21.8	25.8	35.1	25.2	25.2
KF127	21.0	41.5	46.0	55.0	41.0	41.0
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	62.0



KA.., KH.., KV.., KAF.., KHF.., KVF.., KAZ.., KHZ.., KVZ.., KT..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0.50	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00
K..47	0.80	1.30	1.60	2.15	1.60	1.60
K..57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.70	2.40
K..67	1.10	2.40	2.70	3.70	2.60	2.60
K..77	2.10	4.10	4.60	5.9	4.40	4.40
K..87	3.70	8.2	8.8	11.1	8.0	8.0
K..97	7.0	14.7	15.7	20.0	15.7	15.7
K..107	10.0	20.5	24.0	32.4	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	43.0	52.0	40.0	40.0
K..157	31.0	66.0	67.0	87.0	62.0	62.0

Schnecken- (S-)  
Getriebe

S

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3 <sup>1</sup>	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
S..47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.45	1.30	1.30
S..67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S..77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9	4.40	4.40
S..87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3	8.4	8.4
S..97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8	17.0	17.0

<sup>1</sup> Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

SF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3 <sup>1</sup>	M4	M5	M6
SF37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
SF47	0.40	0.90	0.90/1.05	1.05	1.00	1.00
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.55	1.40	1.40
SF67	1.00	2.20	2.30/3.00	3.20	2.70	2.70
SF77	1.90	4.10	3.90/5.8	6.5	4.90	4.90
SF87	3.80	8.0	7.1/10.1	12.0	9.1	9.1
SF97	7.4	15.0	13.8/18.8	22.6	18.0	18.0

<sup>1</sup> Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.

SA.., SH.., SAF.., SHZ.., SAZ.., SHF.., ST..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3 <sup>1</sup>	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50	0.50	0.40	0.40
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	1.20	1.20
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	2.50
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	4.50
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	8.0
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	20.5	15.7	15.7

<sup>1</sup> Bei Doppelgetrieben muss das große Getriebe mit der größeren Ölmenge befüllt werden.



**SPIROPLAN®-**  
**(W-) Getriebe**

W.., WF.., WA..B, WH..B

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10	0.16					
W..20	0.24					
W..30	0.40					
W..37	0.50		0.70		0.50	
W..47	0.90		1.40		0.90	

WA.., WAF.., WT.., WH.., WHF..

Getriebe	Füllmenge in Liter					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10	0.16					
W..20	0.24					
W..30	0.40					
W..37	0.50		0.70		0.50	
W..47	0.80		1.25		0.80	





#### 6.2 Spielreduzierte Ausführung der Getriebe

Spielreduzierte Stirnrad-, Flach- und Kegelradgetriebe sind ab der Getriebegröße 37 verfügbar. Das Verdrehspiel dieser Getriebe ist deutlich kleiner als das der Standardausführungen, so dass Positionieraufgaben mit großer Präzision gelöst werden können. Das Verdrehspiel wird in Winkelminuten [ ' ] in den technischen Daten angegeben. Das Verdrehspiel wird für die Abtriebswelle lastlos (max. 1 % des Abtriebsnennmoments) angegeben, dabei ist die Getriebeantriebsseite blockiert.

Die spielreduzierte Ausführung ist möglich für folgende Getriebe:

- Stirnradgetriebe (R) der Getriebegrößen 37 bis 167
- Flachgetriebe (F) der Getriebegrößen 37 bis 157
- Kegelradgetriebe (K) der Getriebegrößen 37 bis 187

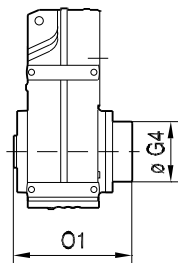
Nicht möglich sind Doppelgetriebe in spielreduzierter Ausführung.

Mit Ausnahme der spielreduzierten Flachgetriebe FH.87 und FH.97 sind die Maße der spielreduzierten Getriebe identisch mit den Maßen der Standardausführungen.

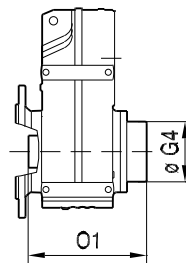
Das folgende Bild zeigt die abweichenden Maße der spielreduzierten Getriebe FH.87 und FH.97:

42 020 00 09

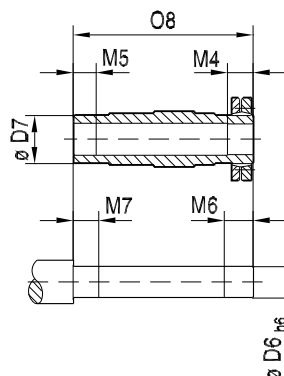
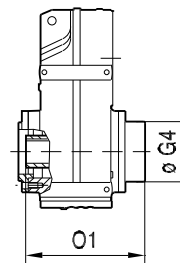
**FH../R**  
**FH../B/R**



**FHF../R**




**FHZ../R**



Typ	D6	D7	G4	M4	M5	M6	M7	O1	O8
FH.87/R	Ø 65 <sub>h6</sub>	Ø 85	Ø 163	41	40	46	45	312.5	299.5
FH.97/R	Ø 75 <sub>h6</sub>	Ø 95	Ø 184	55	50	60	55	382.5	367



### 6.3 Montage / Demontage der Getriebe mit Hohlwelle und Passfeder

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verwenden Sie bei der Montage unbedingt das beiliegende NOCO<sup>®</sup>-Fluid. Dadurch wird Passungsrost vermieden und eine spätere Demontage erleichtert.</li><li>• Das Passfedermaß X wird kundenseitig festgelegt, jedoch muss <math>X &gt; DK</math> sein, siehe Bild 1.</li></ul>

#### Montage

SEW-EURODRIVE empfiehlt 2 Varianten für die Montage von Getrieben mit Hohlwelle und Passfeder auf die Antriebswelle der Arbeitsmaschine (= Kundenwelle):

1. Sie verwenden zur Montage die mitgelieferten Befestigungsteile.
2. Sie verwenden zur Montage den optionalen Montage- / Demontagesatz.

#### 1. Mitgelieferte Befestigungsteile

Als Befestigungsteile werden standardmäßig mitgeliefert:

- Befestigungsschraube mit Unterlegscheibe (2)
- Sicherungsring (3)

#### Beachten Sie bezüglich der Kundenwelle folgende Hinweise:

- Die Einbaulänge der Kundenwelle mit Anlageschulter (A) muss  $L8 - 1 \text{ mm}$  betragen.
- Die Einbaulänge der Kundenwelle ohne Anlageschulter (B) muss gleich  $L8$  sein.



00 001 00 02

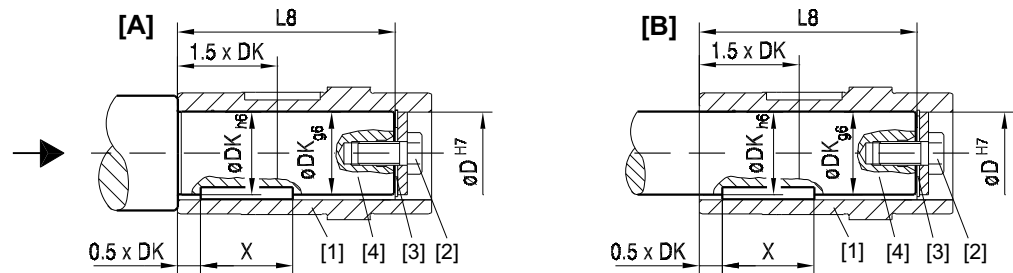


Bild 1: Kundenwelle mit Anlageschulter (A) und ohne Anlageschulter (B)

- |     |  |     |                |
|-----|--|-----|----------------|
| [1] | Hohlwelle                                | [3] | Sicherungsring |
| [2] | Befestigungsschraube mit Unterlegscheibe | [4] | Kundenwelle    |

#### Maße und Anzugsdrehmoment:

Die Befestigungsschraube (2) muss mit dem Anzugsdrehmoment MS laut folgender Tabelle angezogen werden:

Getriebetyp	$D^{H7}$ [mm]	DK [mm]	L8 [mm]	MS [Nm]
WA..10	16	16	69	8
WA..20	18	18	84	
WA..20	20	20	84	20
FA..27	25	25	88	
WA..30, WA..37	20	20	105	8
SA..37			104	
FA..37, KA..37, SA..47	30	30	105	20
SA..47, WA..37	25	25	105	
SAF402	30	30	138	
FA..47, KA..47, SA..57	35	35	132	
WA..47	30	30	122	
SA..57			132	
FA..57, KA..57	40	40	142	40
FA..67, KA..67			156	
SA..67			144	
SA..67	45	45	144	40
FA..77, KA..77, SA..77	50	50	183	
SA..77	60	60	180	80
FA..87, KA..87			210	
SA..87			220	
SA..87	70	70	220	200
FA..97, KA..97	70	70	270	
SA..97			260	
SA..97	90	90	255	
FA..107			313	
KA..107			313	
FA..127, KA..127	100	100	373	200
FA..157, KA..157	120	120	460	



**2. Montage- /  
Demontagesatz**

Sie können zur Montage auch den optionalen Montage- / Demontagesatz verwenden. Dieser kann für die jeweiligen Getriebetypen unter den Sachnummern gemäß unten stehender Tabelle bestellt werden. Der Lieferumfang umfasst:

- Distanzrohr für die Montage ohne Anlageschulter [5]
- Befestigungsschraube für die Montage [2]
- Abdrückscheibe für die Demontage [7]
- Verdrehsichere Mutter für die Demontage [8]

Die standardmäßig mitgelieferte, kurze Befestigungsschraube wird nicht verwendet.

**Beachten Sie bezüglich der Kundenwelle folgende Hinweise:**

- Die Einbaulänge der Kundenwelle muss LK2 betragen. Bei Kundenwelle **mit Anlageschulter (A) darf das Distanzrohr nicht verwendet werden.**
- Die Einbaulänge der Kundenwelle muss LK2 betragen. Bei Kundenwelle **ohne Anlageschulter (B) muss das Distanzrohr verwendet werden.**



00 002 00 02

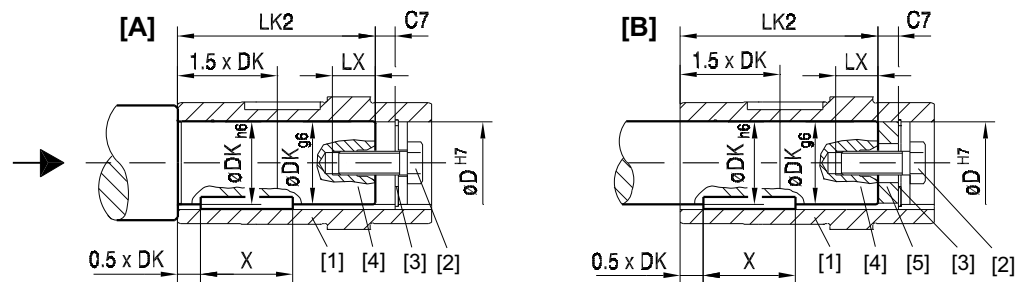


Bild 2: Kundenwelle mit Anlageschulter (A) und ohne Anlageschulter (B)

- |     |  |     |             |
|-----|--|-----|-------------|
| [1] | Hohlwelle                                | [4] | Kundenwelle |
| [2] | Befestigungsschraube mit Unterlegscheibe | [5] | Distanzrohr |
| [3] | Sicherungsring                           |     |             |

**Maße, Anzugsdrehmoment und Sachnummern:**

Die Befestigungsschraube (2) muss mit dem Anzugsdrehmoment MS laut folgender Tabelle angezogen werden.

Typ	D <sup>H7</sup> [mm]	DK [mm]	LK2 [mm]	LX <sup>+2</sup> [mm]	C7 [mm]	MS [Nm]	Sachnummer Montage-/ Demontagesatz			
WA..10	16	16	57	12.5	11	8	643 712 5			
WA..20	18	18	72	16	12		643 682 X			
WA..20	20	20	72							
WA..30, WA..37	20	20	93							
SA..37	20	20	92							
FA..27	25	25	72			22	16	20	643 684 6	
SA..47			89							
WA..47	30	30	106							
FA..37, KA..37			89	643 685 4						
SA..47			89							
SA..57			116							
FA..47, KA..47, SA..57	35	35	114		28				18	643 686 2
FA..57, KA..57	40	40	124	36	18					40
FA..67			138							
KA..67			138							
SA..67			126							
SA..67	45	45	126			643 688 9				
FA..77, KA..77, SA..77	50	50	165				643 689 7			
FA..87, KA..87	60	60	188				42	22	80	
SA..77			158	643 690 0						
SA..87			198							
FA..97, KA..97			248							
SA..87	70	70	198		643 691 9					
SA..97			238							
FA..107, KA..107	90	90	287	50	26	200				
SA..97			229							
FA..127, KA..127	100	100	347							643 693 5
FA..157, KA..157	120	120	434							643 694 3



Demontage

Gilt nur bei vorheriger Montage mit dem Montage- / Demontagesatz (siehe Bild 2).

Gehen Sie zur Demontage folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Befestigungsschraube [6].
2. Entfernen Sie den Sicherungsring [3] und, falls vorhanden, das Distanzrohr [5].
3. Setzen Sie gemäß Bild 3 zwischen Kundenwelle [4] und Sicherungsring [3] die Abdrückscheibe [7] und die verdrehsichere Mutter [8].
4. Setzen Sie den Sicherungsring [3] wieder ein.
5. Setzen Sie die Befestigungsschraube [6] wieder ein. Sie können jetzt das Getriebe von der Welle abdrücken.

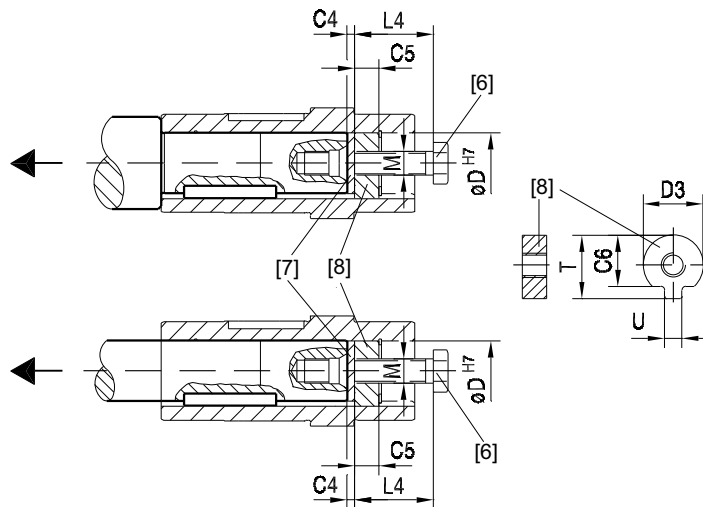


Bild 3: Demontage

- [6] Befestigungsschraube  
[7] Abdrückscheibe

- [8] Verdrehsichere Mutter für die Demontage

Maße und Sachnummern:

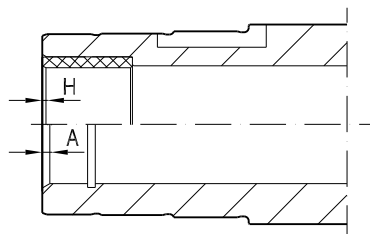
Typ	D <sup>H7</sup> [mm]	M	C4 [mm]	C5 [mm]	C6 [mm]	U <sup>-0.5</sup> [mm]	T <sup>-0.5</sup> [mm]	D <sup>3-0.5</sup> [mm]	L4 [mm]	Sachnummer Montage- / Demontagesatz	
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	643 712 5	
WA..20	18	M6		6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643 682 X	
WA..20, WA..30, WA..37, SA..37	20				15.5	5.5	22.5	19.7		643 683 8	
FA27.., SA..47	25	M10		10	20	7.5	28	24.7	35	643 684 6	
FA..37, KA..37, SA..47, SA..57, WA..47	30				25	7.5	33	29.7		643 685 4	
FA..47, KA..47, SA..57	35	M12		12	29	9.5	38	34.7	45	643 686 2	
FA..57, KA..57, FA..67, KA..67, SA..67	40	M16			12	34	11.5	41.9	39.7	50	643 687 0
SA..67	45					38.5	13.5	48.5	44.7		643 688 9
FA..77, KA..77, SA..77	50	M20		16	43.5	13.5	53.5	49.7	60	643 689 7	
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60				56	17.5	64	59.7		643 690 0	
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70				65.5	19.5	74.5	69.7		643 691 9	
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24		20	80	24.5	95	89.7	70	643 692 7	
FA..127, KA..127	100				89	27.5	106	99.7		643 693 5	
FA..157, KA..157	120				107	31	127	119.7		643 694 3	



#### 6.4 Getriebe mit Hohlwelle

##### Fasen an Hohlwellen

Folgende Abbildung zeigt die Fasen der Flach-, Kegelrad-, Schnecken- und SPIROPLAN®-Getriebe mit Hohlwelle:



59845AXX

Getriebe	Ausführung	
	mit Hohlwelle (A)	mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe (H)
W..10 - W..30	2 × 30°	-
F..27	2 × 30°	0.5 × 45°
F../K../S../W..37	2 × 30°	0.5 × 45°
F../K../S../W..47	2 × 30°	0.5 × 45°
S..57	2 × 30°	0.5 × 45°
F../K../S..67	2 × 30°	3 × 2°
F../K../S..77	2 × 30°	3 × 2°
F../K../S..87	3 × 30°	3 × 2°
F../K../S..97	3 × 30°	3 × 2°
F../K..107	3 × 30°	3 × 2°
F../K..127	5 × 30°	1.5 × 30°
F../K..157	5 × 30°	1.5 × 30°
KH167	-	1.5 × 30°
KH187	-	1.5 × 30°

##### Spezielle Motor-Getriebe-Kombinationen

Bitte beachten Sie bei den Flachgetriebemotoren mit Hohlwelle (FA..B, FV..B, FH..B, FAF, FVF, FHF, FA, FV, FH, FT, FAZ, FVZ, FHZ):

- Wenn Sie eine auf die Motorseite durchgesteckte Kundenwelle verwenden, kann es bei der Kombination "kleines Getriebe" und "großer Motor" zu Kollisionen kommen.
- Um festzustellen, ob eine Kollision bei durchgesteckter Kundenwelle vorliegt, beachten Sie das Motormaß AC.

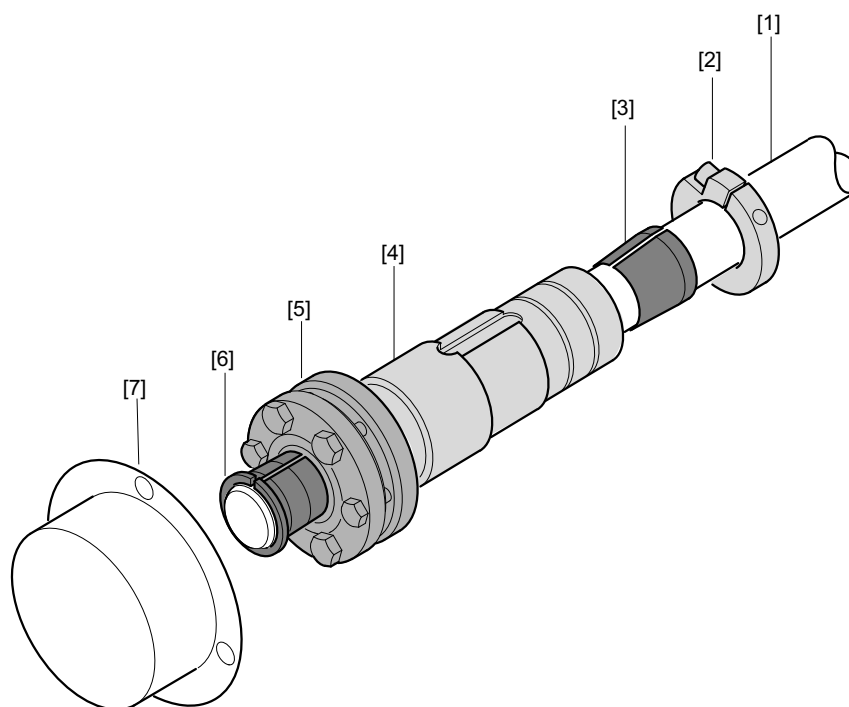


## 6.5 TorqLOC®-Klemmverbindung für Getriebe mit Hohlwelle

### Beschreibung TorqLOC®

Die TorqLOC®-Klemmverbindung dient der kraftschlüssigen Verbindung von Kundenwelle und Hohlwelle im Getriebe. Somit stellt die TorqLOC®-Klemmverbindung eine Alternative zur bisherigen Hohlwelle mit Schrumpfscheibe, Hohlwelle mit Passfeder und Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung dar.

Die TorqLOC®-Klemmverbindung besteht aus folgenden Komponenten:



53587AXX

- |     |                       |     |                          |
|-----|-----------------------|-----|--------------------------|
| [1] | Kundenwelle           | [5] | Schrumpfscheibe          |
| [2] | Klemmring             | [6] | Konische Stahlbüchse     |
| [3] | Konische Bronzebüchse | [7] | Feststehende Abdeckhaube |
| [4] | Hohlwelle im Getriebe |     |                          |

### Vorteile TorqLOC®

Die TorqLOC®-Klemmverbindung zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

- Kosteneinsparung, da die Kundenwelle aus gezogenem Material bis zur Qualität h11 gefertigt sein darf.
- Kosteneinsparung, da unterschiedliche Kundenwellen-Durchmesser mit einem Hohlwellen-Durchmesser und unterschiedlichen Büchsen abgedeckt werden können.
- Einfache Montage, da keine Passungssitze überwunden werden müssen.
- Einfache Demontage auch nach vielen Betriebsstunden, da die Bildung von Passungsrost verringert wird und die konischen Verbindungen leicht gelöst werden können.





## Konstruktions- und Betriebshinweise

### TorqLOC®-Klemmverbindung für Getriebe mit Hohlwelle

---

**Technische Daten** Die TorqLOC®-Klemmverbindung kann für Abtriebsdrehmomente im Bereich 92 Nm bis 18000 Nm eingesetzt werden.

Folgende Getriebe können in der Ausführung mit TorqLOC®-Klemmverbindung geliefert werden:

- Flachgetriebe der Getriebegröße 37 bis 157 (FT37 ... FT157)
- Kegelradgetriebe der Getriebegröße 37 bis 157 (KT37 ... KT157)
- Schneckengetriebe der Getriebegröße 37 bis 97 (ST37 ... ST97)
- SPIROPLAN®-Getriebe der Getriebegröße 37 und 47 (WT.7)

**Mögliche Option** Für die Getriebe mit TorqLOC®-Klemmverbindung sind folgende Optionen verfügbar:

- Kegelrad-, Schnecken- und SPIROPLAN®-Getriebe mit TorqLOC® (KT..., ST..., WT.7...): Die Option "Drehmomentstütze" (../T) ist verfügbar.
- Flachgetriebe mit TorqLOC® (FT..): Die Option "Gummipuffer" (../G) ist verfügbar.



## 6.6 Getriebefestigung

Zur Befestigung der Getriebe sind grundsätzlich Schrauben der Qualität 8.8 zu verwenden.

### Ausnahme

Zur Übertragung der Nenndrehmomente müssen für die folgenden Stirnradgetriebe in Flanschausführung (RF../RZ..) und in Fuß- / Flanschausführung (R..F) Schrauben der **Qualität 10.9** zur kundenseitigen Flanschbefestigung verwendet werden:

- RF37, R37F mit Flansch-Ø 120 mm
- RF47, R47F mit Flansch-Ø 140 mm
- RF57, R57F mit Flansch-Ø 160 mm
- RZ37 – RZ87

## 6.7 Drehmomentstützen

### Lieferbare Drehmomentstützen

Getriebe	Baugröße					
	27	37	47	57	67	77
KA, KH, KV, KT	–	643 425 8	643 428 2	643 431 2	643 431 2	643 434 7
SA, SH, ST	–	126 994 1	644 237 4	644 240 4	644 243 9	644 246 3
FA, FH, FV, FT Gummipuffer (2 Stück)	013 348 5	013 348 5	013 348 5	013 348 5	013 348 5	013 349 3

Getriebe	Baugröße				
	87	97	107	127	157
KA, KH, KV, KT	643 437 1	643 440 1	643 443 6	643 294 8	–
SA, SH, ST	644 249 8	644 252 8	–	–	–
FA, FH, FV, FT Gummipuffer (2 Stück)	013 349 3	013 350 7	013 350 7	013 351 5	013 347 7

Getriebe	Baugröße				
	10	20	30	37	47
WA	1 061 021 9	1 68 073 0	1 68 011 0	1 061 129 0	1 061 187 8

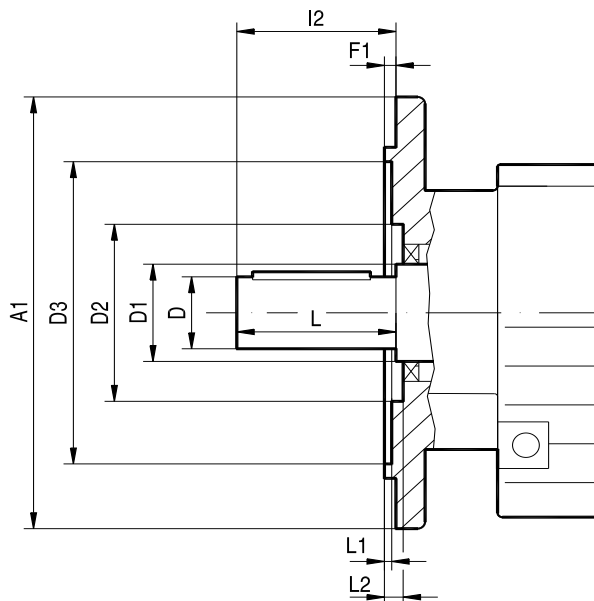
### Drehmomentstützen bei KH167.., KH187..

Für die Getriebe der Größen KH167.. und KH187.. sind standardmäßig keine Drehmomentstützen lieferbar. Bitte halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE, wenn Sie für diese Getriebe Drehmomentstützen benötigen, Sie erhalten dann Gestaltungsvorschläge.



#### 6.8 Flanschkonturen der RF..- und R..F-Getriebe

04355AXX



Bitte beachten Sie die Maße L1 und L2 bei der Auswahl und Montage von Abtriebsselementen.

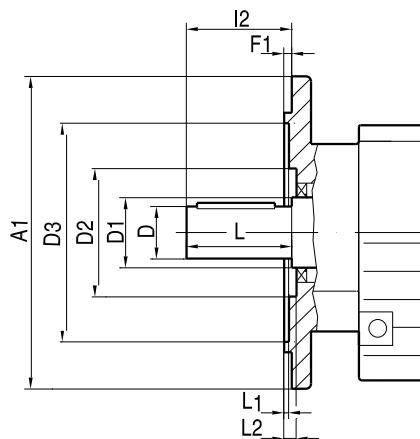
Typ	Maße in mm											
	A1	D	D1	D2		D3	F1	I2	L	L1		L2
				RF	R..F					RF	R..F	
RF07, R07F	120	20	22	38	38	72	3	40	40	2	2	6
	140 <sup>1</sup>					85	3			2	-	6
	160 <sup>1</sup>					100	3.5			2.5	-	6.5
RF17, R17F	120	20	25	46	46	65	3	40	40	1	1	5
	140					78	3			1	-	5
	160 <sup>1</sup>					95	3.5			1	-	6
RF27, R27F	120	25	30	54	54	66	3	50	50	1	1	6
	140					79	3			3	-	7
	160					92	3.5			3	-	7
RF37, R37F	120	25	35	60	63	70	3	50	50	5	4	7
	160					96	3.5			1	-	7.5
	200 <sup>1</sup>					119	3.5			1	-	7.5
RF47, R47F	140	30	35	72	64	82	3	60	60	4	1	6
	160					96	3.5			0.5	-	6.5
	200					116	3.5			0.5	-	6.5
RF57, R57F	160	35	40	76	75	96	3.5	70	70	4	2.5	5
	200					116	3.5			0	-	5
	250 <sup>1</sup>					160	4			0.5	-	5.5
RF67, R67F	200	35	50	90	90	118	3.5	70	70	2	4	7
	250				160	4	1			-	7.5	
RF77, R77F	250	40	52	112	100	160	4	80	80	0.5	2.5	7
	300 <sup>1</sup>				-	210	4			0.5	-	7
RF87, R87F	300	50	62	123	122	210	4	100	100	0	1.5	8
	350				-	226	5			1	-	9
RF97	350	60	72	136	236	320	5	120	120	0		9
	450											
RF107	350	70	82	157	232	316	5	140	140	0		11
	450			186								
RF137	450	90	108	180	316	416	5	170	170	0		10
	550											
RF147	450	110	125	210	316	416	5	210	210	0		10
	550											
RF167	550	120	145	290	416	517	5	210	210	1		10
	660				2					11		

1 Die Flanschkontur ragt unter der Fußfläche hervor.



6.9 Flanschkonturen der FF.-, KF.-, SF.- und WF.-Getriebe

64353AXX

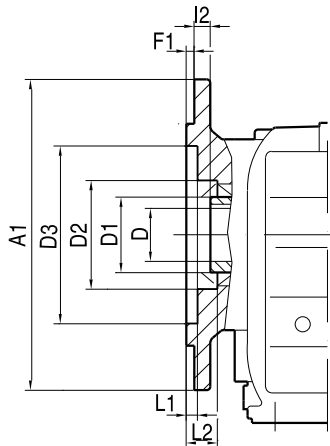


Bitte beachten Sie die Maße L1 und L2 bei der Auswahl und Montage von Abtriebsselementen.

Typ	Maße in mm									
	A1	D	D1	D2	D3	F1	I2	L	L1	L2
FF27	160	25	40	66	96	3.5	50	50	3	18.5
FF37	160	25	30	70	94	3.5	50	50	2	6
FF47	200	30	40	72	115	3.5	60	60	3.5	7.5
FF57	250	35	40	84	155	4	70	70	4	9
FF67	250	40	50	84	155	4	80	80	4	9
FF77	300	50	55	82	205	4	100	100	5	9
FF87	350	60	65	115	220	5	120	120	5	9
FF97	450	70	75	112	320	5	140	140	8	10
FF107	450	90	100	159	318	5	170	170	16	9
FF127	550	110	118	-	420	5	210	210	10	-
FF157	660	120	135	190	520	6	210	210	8	14
KF37	160	25	30	70	94	3.5	50	50	2	6
KF47	200	30	40	72	115	3.5	60	60	3.5	7.5
KF57	250	35	40	84	155	4	70	70	4	9
KF67	250	40	50	84	155	4	80	80	4	9
KF77	300	50	55	82	205	4	100	100	5	9
KF87	350	60	65	115	220	5	120	120	5	9
KF97	450	70	75	112	320	5	140	140	8	10
KF107	450	90	100	159	318	5	170	170	16	9
KF127	550	110	118	-	420	5	210	210	10	-
KF157	660	120	135	190	520	6	210	210	8	14
SF37	120	20	25	-	68	3	40	40	6	-
SF37	160	20	25	-	96	3.5	40	40	5.5	-
SF47	160	25	30	70	94	3.5	50	50	2	6
SF57	200	30	40	72	115	3.5	60	60	3.5	7.5
SF67	200	35	45	-	115	3.5	70	70	8.5	-
SF77	250	45	55	108	160	4	90	90	8	9
SF87	350	60	65	130	220	5	120	120	6	10
SF97	450	70	75	150	320	5	140	140	8.5	10
WF10	80	16	25	-	39	2.5	40	40	30	-
WF10	120	16	25	39	74	3	40	40	5	30
WF20	110	20	30	44	53	-4	40	40	27	35
WF20	120	20	30	-	45	2.5	40	40	37.5	-
WF30	120	20	30	48	63	2.5	40	40	18	27
WF30	160	20	30	48	63	2.5	40	40	33	42
WF37	120	20	30	-	70	2.5	40	40	-	10.5
WF37	160	20	30	-	70	2.5	40	40	-	25.5
WF47	160	30	35	-	92	3.5	10	60	6	-


**6.10 Flanschkonturen der FAF..-, KAF..-, SAF..- und WAF..-Getriebe**

64355AXX



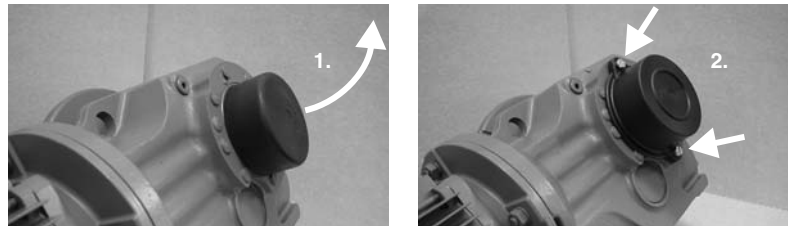
Bitte beachten Sie die Maße L1 und L2 bei der Auswahl und Montage von Abtriebselementen.

Typ	Maße in mm								
	A1	D	D1	D2	D3	F1	I2	L1	L2
FAF27	160	40	25	66	96	3.5	20	3	18.5
FAF37	160	45	30	62	94	3.5	24	2	30
FAF47	200	50	35	70	115	3.5	25	3.5	31.5
FAF57	250	55	40	76	155	4	23.5	4	31
FAF67	250	55	40	76	155	4	23	4	31
FAF77	300	70	50	95	205	4	37	5	45
FAF87	350	85	60	120	220	5	30	5	39
FAF97	450	95	70	135	320	5	41.5	5.5	51
FAF107	450	118	90	224	320	5	41	16	52
FAF127	550	135	100	185	420	5	51	6	63
FAF157	660	155	120	200	520	6	60	10	74
KAF37	160	45	30	62	94	3.5	24	2	30
KAF47	200	50	35	70	115	3.5	25	3.5	8.5
KAF57	250	55	40	76	155	4	23.5	4	31
KAF67	250	55	40	76	155	4	23	4	31
KAF77	300	70	50	95	205	4	37	5	45
KAF87	350	85	60	120	220	5	30	5	39
KAF97	450	95	70	135	320	5	41.5	5.5	51
KAF107	450	118	90	224	320	5	41	16	52
KAF127	550	135	100	185	420	5	51	6	63
KAF157	660	155	120	200	520	6	60	10	74
SAF37	120	35	20	-	68	3	15	6	-
SAF37	160	35	20	-	96	3.5	15	5.5	-
SAF47	160	45	30 / 25	62	94	3.5	24	2	30
SAF57	200	50	35 / 30	70	115	3.5	25	3.5	31.5
SAF67	200	65	45 / 40	91	115	3.5	42.5	4	48.5
SAF77	250	80	60 / 50	112	164	4	45.5	5	53.5
SAF87	350	95	70 / 60	131	220	5	52.5	6	62.5
SAF97	450	120	90 / 70	160	320	5	60	6.5	69
WAF10	80	25	16	-	39	2.5	23	30	-
WAF10	120	25	16	39	74	3	23	5	30
WAF20	110	30	18 / 20	44	53	-4	30	27	35
WAF20	120	30	18 / 20	-	45	2.5	30	37.5	-
WAF30	120	30	20	48	63	2.5	19.5	18	27
WAF30	160	30	20	48	63	2.5	34.5	33	42
WAF37	120	35	20 / 25	54	70	2.5	19.5	10.5	27
WAF37	160	35	20 / 25	54	70	2.5	34.5	25.5	42
WAF47	160	45	25 / 30	72	92	3.5	10	6	45



### 6.11 Feststehende Abdeckhauben

Die Flach-, Kegelrad-, Schnecken- und SPIROPLAN®-Getriebe mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe von Größe 37 bis einschließlich Größe 97 haben standardmäßig eine mitdrehende Abdeckhaube. Werden aus Sicherheitsgründen bei diesen Getrieben feststehende Abdeckhauben benötigt, können sie für die jeweiligen Getriebetypen unter den Sachnummern gemäß den folgenden Tabellen bestellt werden. Die Flach- und Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe der Größe 107 und größer sowie Flachgetriebe der Größe 27 haben standardmäßig eine feststehende Abdeckhaube.

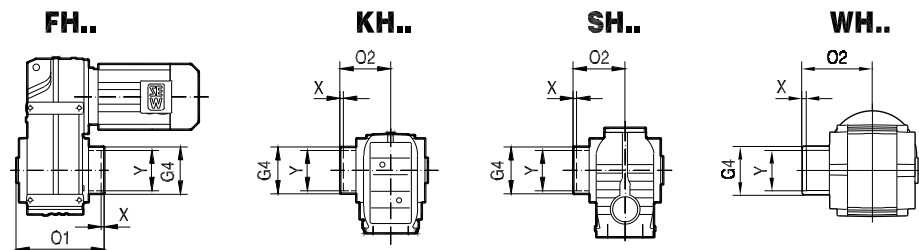


03190AXX

Bild 4: Mitdrehende Abdeckhaube durch feststehende Abdeckhaube ersetzen

- [1] Mitdrehende Abdeckhaube abziehen
- [2] Feststehende Abdeckhaube aufsetzen und anschrauben

### Sachnummern und Maße



62664AXX

Flachgetriebemotoren	FH..37	FH..47	FH..57	FH..67	FH..77	FH..87	FH..97
Sachnummer	643 513 0	643 514 9	643 515 7	643 515 7	643 516 5	643 517 3	643 518 1
G4	78	88	100	100	121	164	185
O1	157	188.5	207.5	221.5	255	295	363.5
X	2	4.5	7.5	6	6	4	6.5
Y	75	83	83	93	114	159	174



Kegelrad-Getriebemotoren <sup>1</sup>	KH..37	KH..47	KH..57	KH..67	KH..77	KH..87	KH..97
Sachnummer	643 513 0	643 514 9	643 515 7	643 515 7	643 516 5	643 517 3	643 518 1
G4 [mm]	78	88	100	100	121	164	185
O2 [mm]	95	111.5	122.5	129	147	172	210.5
X [mm]	0	1.5	5.5	3	1	2	4.5
Y [mm]	75	83	83	93	114	159	174

1 Nicht möglich bei Kegelradgetrieben mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe in Fußausführung (KH..B).

Schneckengetriebemotoren	SH..37	SH..47	SH..57	SH..67	SH..77	SH..87	SH..97
Sachnummer	643 512 2	643 513 0	643 514 9	643 515 7	643 516 5	643 517 3	643 518 1
G4 [mm]	59	78	88	100	121	164	185
O2 [mm]	88	95	111.5	123	147	176	204.5
X [mm]	1	0	1.5	3	1	0	0.5
Y [mm]	53	75	83	93	114	159	174

SPIROPLAN®-Getriebemotoren	WH..37	WH..47
Sachnummer	1 061 136 3	1 061 194 0
G4 [mm]	68	80.5
O2 [mm]	95.5	109.5
X [mm]	11	12.5
Y [mm]	50	72





## 6.12 Condition Monitoring: Ölalterungs- und Schwingungssensor

### Technische Daten Ölalterungssensor

Diagnoseeinheit  
DUO10A

DUO10A	Technische Daten		
Voreingestellte Ölsorten	OEL1	Mineralisches Öl CLP	$T_{max} = 100\text{ °C}$
		Bio-Öl	$T_{max} = 100\text{ °C}$
	OEL2	Synthetisches Öl CLP HC	$T_{max} = 130\text{ °C}$
		Öl CLP PAO	$T_{max} = 130\text{ °C}$
	OEL3	Polyglycol CLP PG	$T_{max} = 130\text{ °C}$
OEL4	Lebensmittelöl	$T_{max} = 100\text{ °C}$	
Schaltausgänge	1: Voralarm (Restlebensdauer 2 bis 100 Tage einstellbar) 2: Hauptalarm (Restlebensdauer 0 Tage) 3: Temperaturüberschreitung $T_{max}$ 4: DUO10A ist betriebsbereit		
Zulässige Öltemperatur	-40 °C bis +130 °C		
Zulässige Temperaturfühler	PT1000		
EMV	IEC1000-4-2/3/4/6		
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +70 °C		
Betriebsspannung	DC 18-28 V		
Stromaufnahme bei DC 24 V	< 90 mA		
Schutzklasse	III		
Schutzart	IP67 (optional IP69K)		
Gehäusematerialien	Auswerteeinheit: V2A, EPDM/X, PBT, FPM Temperaturfühler: V4A		
Elektrischer Anschluss	Auswerteeinheit: M12-Steckverbinder Temperaturfühler PT1000: M12-Steckverbinder		

Bezeichnungen  
und Sachnummern

Bezeichnung	Beschreibung	Sachnummer
DUO10A	Auswerteeinheit (Grundgerät)	1 343 875 1
		
DUO10A-PUR-M12-5m	5 m PUR-Kabel mit 1 Stecker	1 343 877 8
DUO10A-PVC-M12-5m	5 m PVC-Kabel mit 1 Stecker	1 343 878 6
DUO10A	Befestigungswinkel	1 343 880 8
DUO10A D = 34	Befestigungsschelle	1 343 879 4
W4843 PT1000	Temperaturfühler PT1000	1 343 881 6
		





## Konstruktions- und Betriebshinweise

### Condition Monitoring: Ölalterungs- und Schwingungssensor

Bezeichnung	Beschreibung	Sachnummer
<b>W4843_4x0,34-2m-PUR</b>	2 m PUR-Kabel für PT1000 <sup>1</sup>	1 343 882 4
<b>W4843_4x0,34-2m-PVC</b>	2 m PVC-Kabel für PT1000 <sup>2</sup>	1 343 883 2
<b>DUO10A</b>	Schutzkappe (für Aseptik, IP69K)	1 343 902 2



- 1 PUR-Kabel eignen sich besonders für den Einsatz in öhaltiger Umgebung.
- 2 PVC-Kabel eignen sich besonders für den Einsatz in feuchter Umgebung.

Anbau an Standardgetriebe  
(R, F, K, S)

Adapter zur Montage des Temperaturfühlers PT1000 in Verschlussbohrungen:

Adapter komplett für Sensor PT1000	Sachnummer
<b>M10 × 1</b>	1 343 903 0
<b>M12 × 1.5</b>	1 343 904 9
<b>M22 × 1.5</b>	1 343 905 7
<b>M33 × 2</b>	1 343 906 5
<b>M42 × 2</b>	1 343 907 3

Befestigungssockel für den Anbau der Diagnoseeinheit mit einem Befestigungswinkel am Getriebe:

Befestigungssockel mit Dichtring	Sachnummer
<b>M10 × 1</b>	1 343 441 1
<b>M12 × 1.5</b>	1 343 827 1
<b>M22 × 1.5</b>	1 343 829 8
<b>M33 × 2</b>	1 343 830 1
<b>M42 × 2</b>	1 343 832 8




### Technische Daten Schwingungssensor

Die Schwingungssensoren DUV10A und DUV30A sind für die Früherkennung von Schäden an Getriebemotoren geeignet, die sich mit den Mitteln der Schwingungsdiagnose nachweisen lassen, z. B. Lagerschäden oder Unwucht. Um die volle Funktionalität der Diagnoseeinheit nutzen zu können, muss die höchste Belastung der Antriebe bei konstanter Drehzahl anliegen. Antriebe, bei denen die maximale Belastung in der Beschleunigungsphase entsteht, eignen sich nur eingeschränkt für die Überwachung mit den Schwingungssensoren.

Diagnoseeinheit  
DUV10A /  
DUV30A

	Technische Daten	
	DUV10A	DUV30A
<b>Messbereich</b>	± 20 g	± 20 g
<b>Frequenzbereich</b>	0.125 bis 500 Hz	0.125 bis 500 Hz / 0.125 bis 5000 Hz
<b>Spektrale Auflösung</b>	0.125 Hz	0.125 Hz / 1.25 Hz
<b>Diagnoseverfahren</b>	FFT, Hüllkurven-FFT, Trendanalyse	
<b>Mindestmesszeit</b>	8.0 s	8.0 s / 0.8 s
<b>Drehzahlbereich</b>	12 bis 3500 min <sup>-1</sup>	12 bis 3500 min <sup>-1</sup> / 120 bis 12000 min <sup>-1</sup>
<b>Schaltausgänge</b>	1: Voralarm 2: Hauptalarm	
<b>Betriebsspannung</b>	DC 10-32 V	
<b>Stromaufnahme bei DC 24 V</b>	100 mA	
<b>Schutzklasse</b>	III	
<b>EMV</b>	IEC1000-4-2/3/4/6	
<b>Überlastfestigkeit</b>	100 g	
<b>Umgebungstemperatur</b>	-30 °C bis +60 °C	-30 °C bis +70 °C
<b>Schutzart</b>	IP67	
<b>Gehäusematerialien</b>	Zink-Druckguss, Beschichtung auf Basis Epoxydharzlack, Polyester-Folientastatur	
<b>Elektrischer Anschluss für Versorgung und Schaltausgang</b>	M12-Steckverbinder	
<b>Elektrischer Anschluss RS-232 für Kommunikation</b>	M8-Steckverbinder	
<b>Zertifikate und Standards</b>	CE, UL	

Bezeichnungen  
und Sachnummern

Bezeichnung	Beschreibung	Sachnummer
 DUV10A / DUV30A	Diagnoseeinheit (Grundgerät / Kombigerät)	DUV10A: 1 406 629 7 DUV30A: 1 328 969 1
DUV.0A-S	Parametrier-Software	1 406 630 0
DUV.0A-K-RS232-M8	Kommunikationskabel	1 406 631 9
DUV.0A-N24DC	DC-24-V-Netzteil	1 406 632 7
DUV.0A-I	Impulstester	1 406 633 5



Bezeichnung	Beschreibung	Sachnummer
<b>DUV.0A-K-M12-2m PUR</b>	2 m PUR-Kabel mit 1 Stecker <sup>1</sup>	1 406 634 3
<b>DUV.0A-K-M12-5m PUR</b>	5 m PUR-Kabel mit 1 Stecker <sup>1</sup>	1 406 635 1
<b>DUV.0A-K-M12-2m PVC</b>	2 m PVC-Kabel mit 1 Stecker <sup>2</sup>	1 326 620 9
<b>DUV.0A-K-M12-5m PVC</b>	5 m PVC-Kabel mit 1 Stecker <sup>2</sup>	1 326 621 7

- 1 PUR-Kabel eignen sich besonders für den Einsatz in ölhaltiger Umgebung.
- 2 PVC-Kabel eignen sich besonders für den Einsatz in feuchter Umgebung.

Anbau an Standardgetriebe  
(R, F, K, S)

Befestigungssockel für den Anbau der Diagnoseeinheit:

Befestigungssockel mit Dichtring für Getriebe	Sachnummer
<b>M10 × 1</b>	1 343 441 1
<b>M12 × 1.5</b>	1 343 827 1
<b>M22 × 1.5</b>	1 343 829 8
<b>M33 × 2</b>	1 343 830 1
<b>M42 × 2</b>	1 343 832 8
<b>G ¾</b>	1 343 833 6
<b>G 1</b>	1 343 834 4
<b>G 1 ¼</b>	1 343 835 2
<b>G 1 ½</b>	1 343 836 0
Befestigungssockel für Motoren	Sachnummer
<b>M 8</b>	1 362 261 7
<b>M 12</b>	1 343 842 5
<b>M 16</b>	1 343 844 1
<b>M 20</b>	1 362 262 5