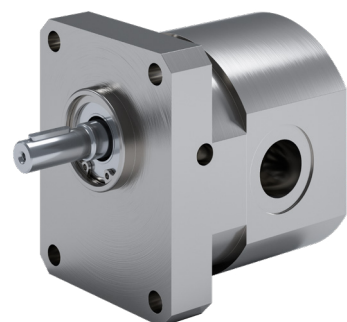


Zahnradpumpen
KF 0



KRACHT®
FLUID TECHNOLOGY AND SYSTEMS

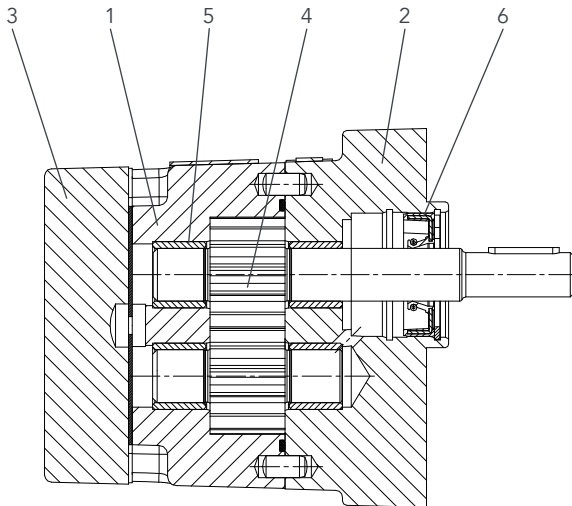
Inhalt

KF 0	
Allgemeines	4
Technische Daten	5
Förderstrom und erforderliche Antriebsleistung	6
Typenschlüssel	7
Abmessungen	8 - 10
Kupplungen	11
Pumpenträger	12
KF 0 mit Magnetkupplung	
Allgemeines	13
Technische Daten	14 - 15
Typenschlüssel	16

Allgemeines KF 0

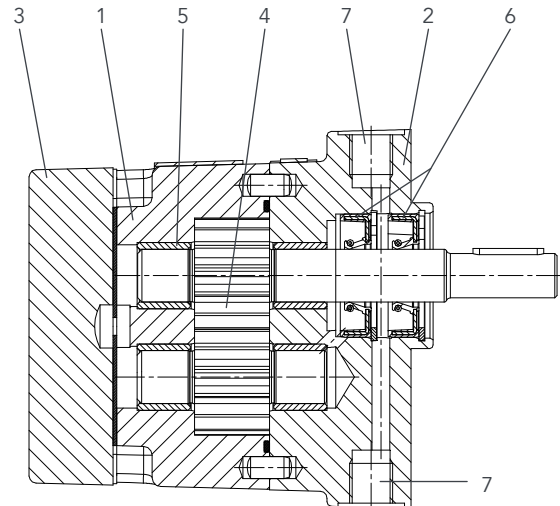
I Aufbau

Zahnradpumpe mit Radialwellendichtring



- 1 Gehäuse
- 2 Flanschdeckel
- 3 Abschlussdeckel
- 4 Getriebe
- 5 Lagerbuchse
- 6 Radialwellendichtring

Zahnradpumpe mit Doppel-Radialwellendichtring und Gewindeanschluss für Flüssigkeitsvorlage



- 1 Gehäuse
- 2 Flanschdeckel
- 3 Abschlussdeckel
- 4 Getriebe
- 5 Lagerbuchse
- 6 Doppel-Radialwellendichtring
- 7 Gewindeanschluss für Flüssigkeitsvorlage

I Beschreibung

Bei zahlreichen verfahrenstechnischen Prozessen steht das Dosieren von Flüssigkeiten im Mittelpunkt der Aufgabenstellung. PUR-Komponenten, Weichmacher, Harze, Kleber, Lacke und Farben sind einige der wichtigsten Flüssigkeiten mit einem breiten Anwendungsspektrum.

Die Genauigkeit, Gleichmäßigkeit und Reproduzierbarkeit mit der diese Flüssigkeiten verarbeitet werden können, ist mitentscheidend für die Qualität des Endproduktes.

Besonders geeignet für diese Anwendungen ist die Zahnradpumpe der Baugröße KF 0. Bei der KF 0 handelt es sich um eine Außenzahnradpumpe mit Förderolumina von 0,5 ... 4 cm³/U.

Die Abstufung der insgesamt acht Nenngößen erleichtert die Einstellung der gewünschten Dosiervhältnisse. Die feine Verzahnung mit hoher Zähnezahlgewährleistet einen pulsationsarmen Förderstrom. Alle

Getriebeteile und die Lagerbuchsen sind bereits in der Standardausführung durch eine Spezialbeschichtung gegen Verschleiß und Korrosion geschützt, so dass auch gefüllte Medien bis zu einer bestimmten Korngröße und Härte der Füllstoffe gefördert werden können. Aufgrund der Spielauslegung in Verbindung mit einer präzisen Fertigung ergeben sich für die KF 0 sehr gute volumetrische Wirkungsgrade über einen weiten Druckbereich.

Verschiedene Dichtungsvarianten wie einfacher Radialwellendichtring und Doppel-Radialwellendichtring sind entsprechend der Aufgabenstellung wählbar, wobei die letztere Variante den Betrieb mit Flüssigkeitsvorlage ermöglicht, um das Aushärten oder Kristallisieren des Fördermediums zu verhindern.

In Verbindung mit einem Durchflussmesser und der Auswerteelektronik kann die KF 0 zu einer hochgenauen Dosiereinheit erweitert werden.

Technische Daten

I Allgemeine Kenngrößen

Befestigungsart	Flansch
Hydraulischer Anschluss	Rohrgewinde
Drehzahl	... 3000 1/min (viskositätsabhängig)
Drehrichtung	Rechts oder links
Einbaulage	100 Beliebig 107 Waagrecht 212 Beliebig
Abmessungen	Seiten 8 ... 10
Gewicht	2,2 kg

I Hydraulische Kenngrößen

Fördervolumen in cm ³ /U	0,5 · 0,8 · 1,0 · 1,6 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 4,0
Betriebsdruck Saugseite min max	-0,4 bar (-0,6 bar kurzfristig für Anfahrzustand) 2 bar
Betriebsdruck Druckseite max	120 bar (abhängig vom Medium, Fördervolumen und von der Viskosität)
Umgebungstemperatur	-20 ... 60°C
Medientemperatur max	NBR 90 °C FKM 150 °C PTFE 200 °C
Viskosität	10 ... 20.000 mm ² /s

I Verfügbare Pumpenausführungen

Sondernummer	100 (Standard)	107	212
Verfügbare Größen	0,5 · 0,8 · 1,0 · 1,6 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 4,0	0,5 · 0,8 · 1,0 · 1,6 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 4,0	0,5 · 1,0 · 2,0 · 4,0
Gehäusematerial	EN-GJL-250	EN-GJL-250	EN-GJS-600 nitrocarburiert
Flanschdeckelmaterial	EN-GJL-250	EN-GJL-250	EN-GJS-600 tenifernitriert
Lagerung	Lagerbuchse	Lagerbuchse	Lagerbuchse
Lagermaterial	Stahl ETG 100 chemisch vernickelt mit SiC-Einlagerungen	Stahl ETG 100 chemisch vernickelt mit SiC-Einlagerungen	Stahl ETG 100 chemisch vernickelt mit SiC-Einlagerungen
Getriebematerial	Stahl 1.7139 chemisch vernickelt mit SiC-Einlagerungen	Stahl 1.7139 chemisch vernickelt mit SiC-Einlagerungen	Werkzeugstahl nitriert
Wellenabdichtung	Radialwellendichtring	Doppel-Radialwellendichtring	Doppel-Radialwellendichtring
Dichtringmaterial	NBR, FKM, PTFE	NBR, FKM, PTFE	NBR, FEP
Buntmetallfrei	ja	ja	ja

I Maximal zulässiger Betriebsdruck in Abhängigkeit von der Viskosität

Nenngröße	10 mm ² /s	30 mm ² /s	100 mm ² /s	> 500 mm ² /s
	Zul. Betriebsdruck in bar			
0,5	10	30	50	60
0,8	15	40	60	70
1,0	15	40	60	70
1,6	20	60	80	100
2,0	20	60	80	100
2,5	30	60	100	120
3,0	30	60	100	120
4,0	40	80	120	120

Die Werte sind gültig für den Drehzahlbereich 1000 ... 3000 1/min. Für Drehzahlen < 1000 1/min sind die max. Betriebsdrücke zu reduzieren.

Förderstrom und erforderliche Antriebsleistung

I Drehzahl = 1450 1/min, Viskosität = 34 mm²/s

Druck in bar								Nenn- größe	Druck in bar							
5	10	20	40	60	80	100	120		5	10	20	40	60	80	100	120
0,7	0,6	0,5	-	-	-	-	-	0,5	0,06	0,07	0,09	-	-	-	-	-
1,1	1,1	1,0	0,8	-	-	-	-	0,8	0,06	0,08	0,11	0,17	-	-	-	-
1,4	1,3	1,3	1,1	-	-	-	-	1,0	0,07	0,08	0,12	0,19	-	-	-	-
2,2	2,2	2,0	1,8	1,5	-	-	-	1,6	0,08	0,12	0,18	0,31	0,45	-	-	-
2,8	2,7	2,6	2,3	2,0	-	-	-	2,0	0,09	0,13	0,20	0,35	0,50	-	-	-
3,5	3,4	3,3	3,0	2,7	-	-	-	2,5	0,09	0,14	0,22	0,39	0,55	-	-	-
4,2	4,2	4,0	3,7	3,5	-	-	-	3,0	0,10	0,15	0,24	0,42	0,60	-	-	-
5,6	5,5	5,4	5,0	4,7	4,3	-	-	4,0	0,12	0,17	0,29	0,53	0,76	0,99	-	-

Förderstrom in l/min Erforderliche Antriebsleistung in kW

I Drehzahl n = 1450 1/min, Viskosität = 120 mm²/s

Druck in bar								Nenn- größe	Druck in bar							
5	10	20	40	60	80	100	120		5	10	20	40	60	80	100	120
0,7	0,7	0,6	0,5	-	-	-	-	0,5	0,06	0,07	0,09	0,12	-	-	-	-
1,1	1,1	1,1	1,0	0,9	-	-	-	0,8	0,06	0,08	0,10	0,16	0,21	-	-	-
1,4	1,4	1,4	1,3	1,2	-	-	-	1,0	0,08	0,09	0,12	0,17	0,23	-	-	-
2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	1,8	-	-	1,6	0,08	0,11	0,16	0,27	0,38	0,50	-	-
2,8	2,8	2,8	2,7	2,6	2,5	-	-	2,0	0,09	0,12	0,20	0,34	0,49	0,64	-	-
3,5	3,5	3,4	3,3	3,2	3,0	2,9	-	2,5	0,09	0,14	0,22	0,38	0,55	0,71	0,88	-
4,2	4,2	4,2	4,1	3,9	3,8	3,7	-	3,0	0,10	0,15	0,24	0,43	0,61	0,80	0,98	-
5,7	5,6	5,6	5,5	5,3	5,2	5,0	4,9	4,0	0,12	0,17	0,29	0,53	0,76	0,99	1,23	1,46

Förderstrom in l/min Erforderliche Antriebsleistung in kW

Typenschlüssel

KF 0/	0,5	S	1	0	K	P0A	ODL	1	/	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10

1 Produkt

2 Nenngröße

0,5 · 0,8 · 1,0 · 1,6 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 4,0

3 Befestigung

S	Flansch
---	---------

4 Drehrichtung

1	Rechts
2	Links

5 Vorsatzflansch

0	Ohne Winkelfuß
F	Winkelfuß (auf Anfrage)

6 Anschlussart

K	Rohrgewinde
---	-------------

7

P0A	Wellenende zylindrisch / ohne 2. Wellenende / Abschlussdeckel
-----	---

8

ODL	Konstruktionsziffer / Gehäusewerkstoff GG / Getriebeausführung geradzahnt
-----	---

9 Dichtung

1	NBR
2	FKM
32	PTFE

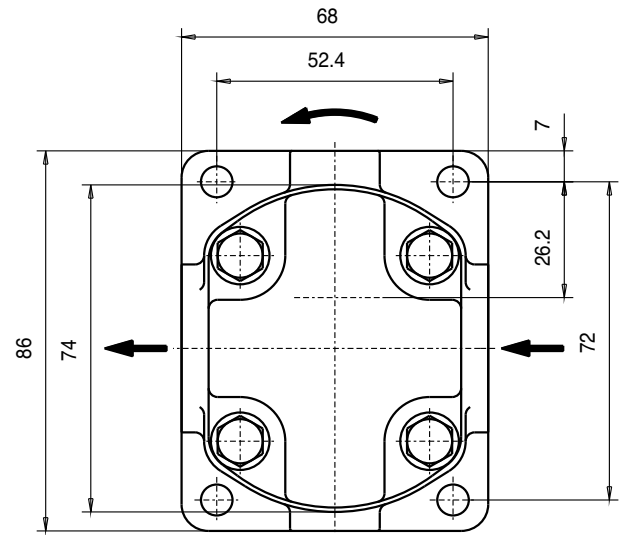
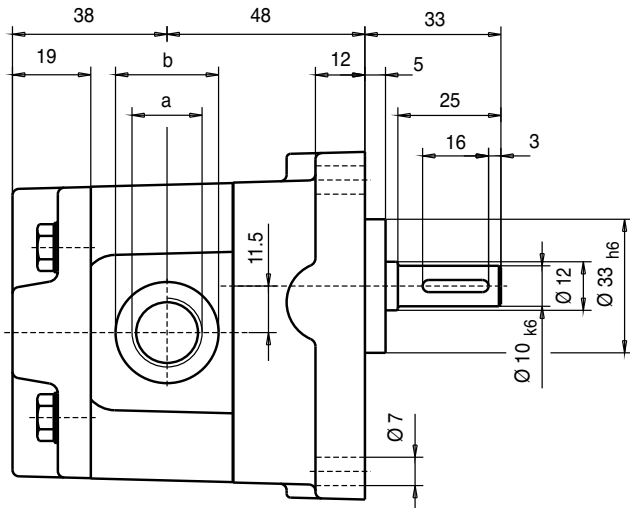
10 Sondernummer

100	Radialwellendichtring (Standard)
107	Mit Doppel-Radialwellendichtring, Anschluss Flüssigkeitsvorlage oben und unten
212	Mit Doppel-Radialwellendichtring, Anschluss Flüssigkeitsvorlage oben

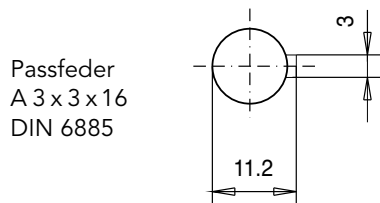
Abmessungen

I Sondernummer 100 (Standard)

dargestellte Drehrichtung: rechts



Saug- und Druckanschluss sind maßlich gleich

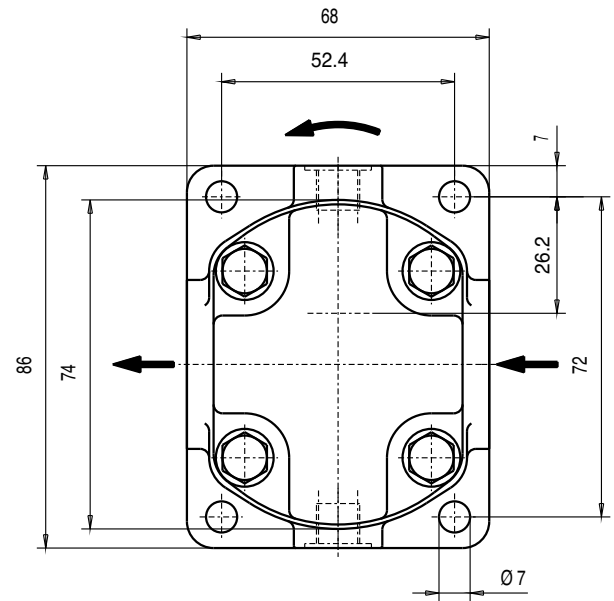
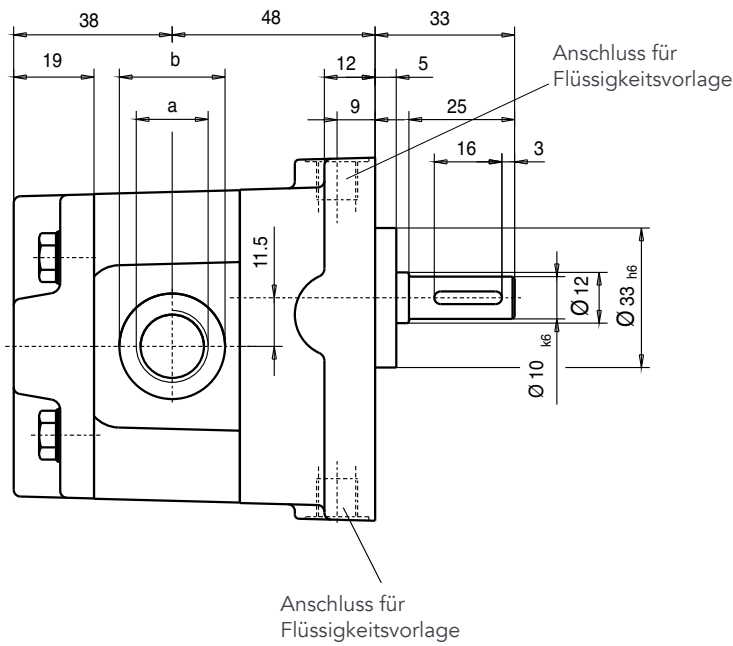


	Nenngröße							
	0,5	0,8	1,0	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0
a	G 3/8 – 13 tief			G 1/2 – 15 tief				
b	25			29				

Abmessungen

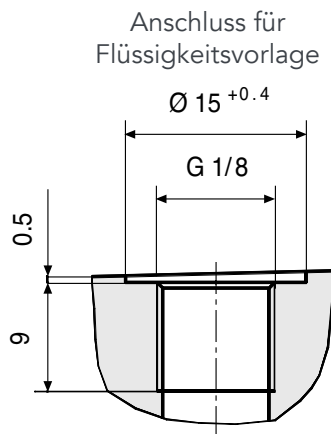
I Sondernummer 107

dargestellte Drehrichtung: rechts

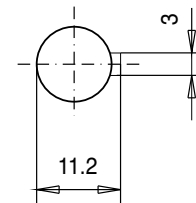


Einbaulage: waagrecht

Saug- und Druckanschluss sind maßlich gleich



Passfeder
A 3 x 3 x 16
DIN 6885

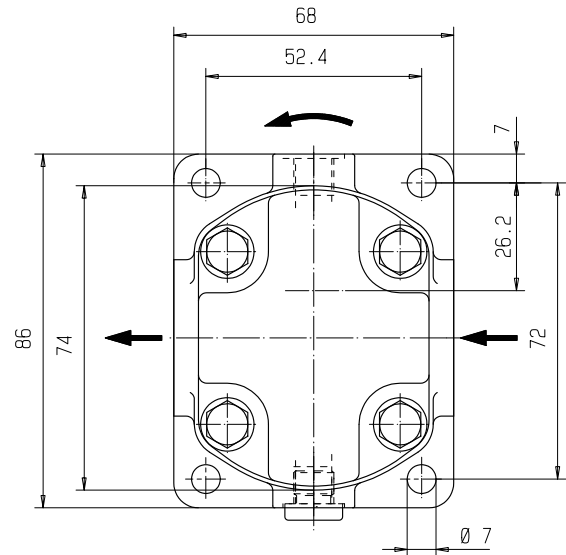
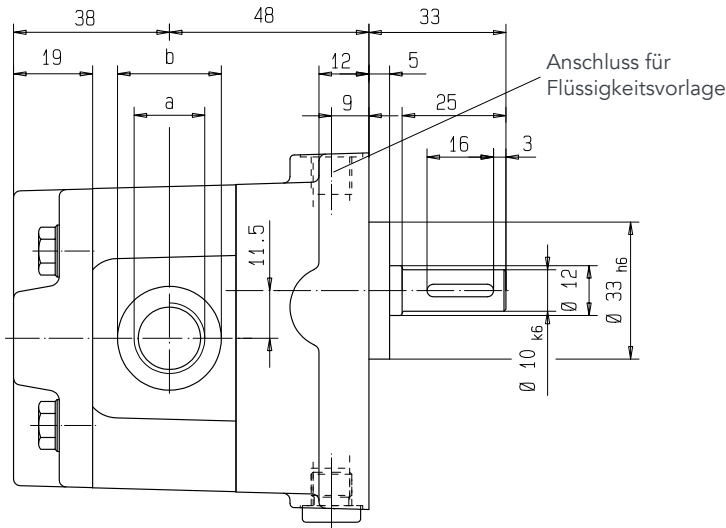


	Nenngröße							
	0,5	0,8	1,0	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0
a	G 3/8 – 13 tief			G 1/2 – 15 tief				
b	25			29				

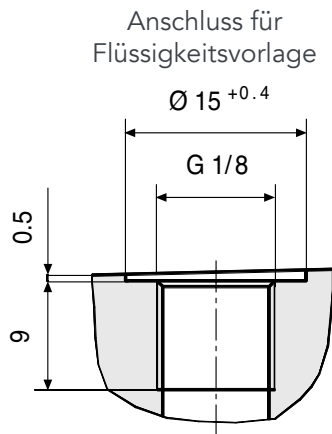
Abmessungen

I Sondernummer 212

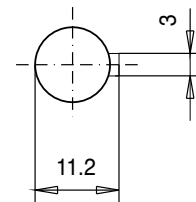
dargestellte Drehrichtung: rechts



Saug- und Druckanschluss sind maßlich gleich



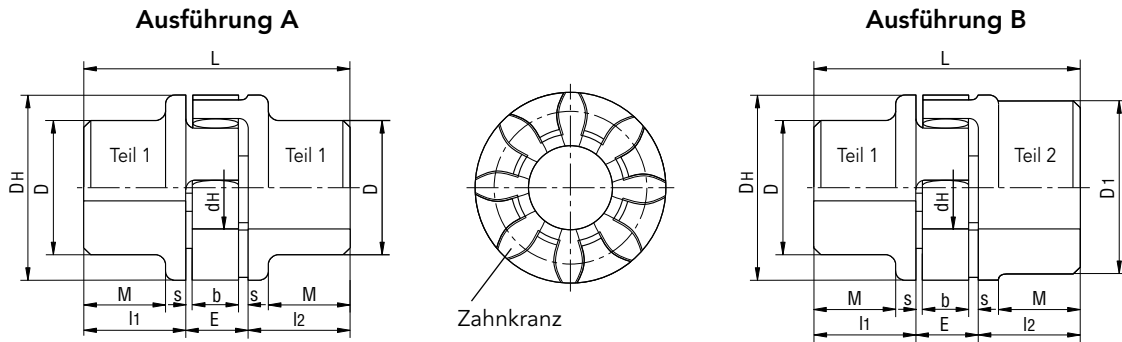
Passfeder
A 3 x 3 x 16
DIN 6885



	Nenngröße			
	0,5	1,0	2,0	4,0
a	G 3/8 – 13 tief		G 1/2 – 15 tief	
b	25		29	

Kupplungen

I Technische Daten



	Bestellbezeichnung	Kupplungsgröße	Nabenwerkstoff (Al)		Fertigbohrung				Abmessungen									
			Gewicht in kg	Massentr. in kgm ²	min.		max.		I1/I2	E	s	b	L	M	D _H	D	D ₁	d _H
					Teil 1	Teil 2	Teil 1	Teil 2										
Ausf. A	RA 14-Z 11/...-Z 11/..	14	0,045	0,000006	6	-	16	-	11	13	1,5	10	35	-	30	30	-	10
	RA 19-Z 25/...-Z 25/..	19	0,117	0,000023	6	-	19	-	25	16	2,0	12	66	20	41	32	-	18
Ausf. B	RA 19/24-Z 25/...-Z 25/..	19/24	0,129	0,000033	6	19	19	24	25	16	2,0	12	66	20	41	32	41	18
	RA 24/28-Z 30/...-Z 30/..	24/28	0,290	0,000140	9	24	22	28	30	18	2,0	14	78	24	56	40	56	27

I Bestellbeispiel

RA	19	-	Z	25/10	-	Z	25/14
Kupplungstyp	Kupplungsgröße		Pumpenseitig zylindrische Bohrung	Kupplungsnabenlänge / Nabenbohrung		Motorseitig zylindrische Bohrung	Kupplungsnabenlänge / Nabenbohrung

Betriebstemperatur: -20 ... 80 °C
(kurzzeitige Temperaturspitzen bis 120 °C sind zulässig)

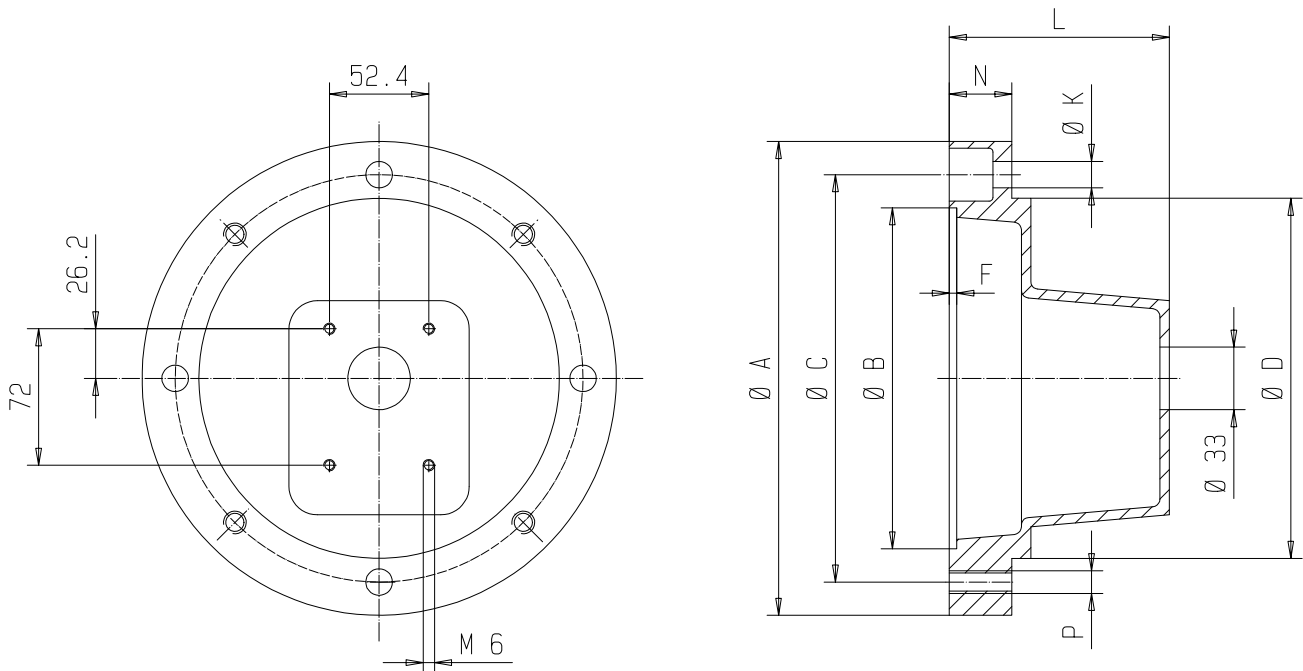
Gewichte und Massenträgheitsmomente beziehen sich auf max. Fertigbohrung ohne Nut.

Fertigbohrungen nach ISO-Passung H7

Passfedernuten nach DIN 6885 Bl. 1

Pumpenträger aus Aluminium

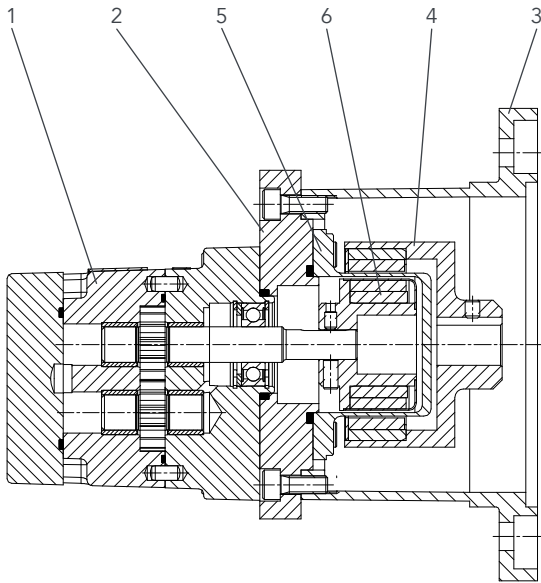
I Technische Daten



Motorbaugröße	Pumpenträger	Kupplung	Abmessungen									Gewicht in kg
			A	B	C	D	F	K	L	N	P	
63	Z0/140/70	RA14-Z11/10-Z11/11	140	95	115	95	4	9	70	17	M8	0,360
71 S	Z0/160/80	RA19-Z25/10-Z25/14	160	110	130	110	4	9	80	13	M8	0,490
71												
80 S	Z0/200/90	RA19-Z25/10-Z25/19	200	130	165	145	5	11	90	16	M10	0,600
80												
90 S	Z0/200/100	RA19/24-Z25/10-Z25/24	200	130	165	145	4	11	100	27	M10	1,345
90 L												
100 LS	Z0/250/116	RA24/28-Z30/10-Z30/28	250	180	215	190	4	14	116	33	M12	1,400
100 L												
112 M												

Allgemeines – KF 0 mit Magnetkupplung

I Aufbau



- 1 Pumpe
- 2 Adapterstück
- 3 Pumpenträger
- 4 Außenrotor
- 5 Spalttopf
- 6 Innenrotor

I Beschreibung

Bei verschiedenen Anwendungen stoßen konventionelle Dichtungen an ihre Grenzen. Typische Anwendungen sind in Polyurethananlagen, Kältemaschinen und Vakuumanlagen zu finden. Für diese Anwendungen besteht die Möglichkeit die KF 0 mit einer Magnetkupplung auszurüsten.

Die Magnetkupplung dient als Wellendichtung und zur Übertragung des Drehmoments. Der Außenrotor der Magnetkupplung ist auf der Motorwelle und der Innenrotor direkt auf der Pumpenwelle angebracht. Das Drehmoment wird durch die Magnetkräfte zwischen Außen- und Innenrotor übertragen. Zwischen den beiden Rotoren befindet sich der Spalttopf, der die Pumpe hermetisch abdichtet.

Die Magnetkupplung wird eingesetzt, wenn absolute Dichtheit zwischen Pumpenraum und Atmosphäre gefordert ist, wie z. B. bei der Dosierung von Isocyanat, wo der Kontakt mit Luft zum ungewollten Aushärten des Mediums führen würde. Sie kann im Vakuumbetrieb – z. B. beim Abfüllen von Bremsflüssigkeit – eingesetzt werden, wodurch ein Eindringen von Luft ins System zuverlässig verhindert wird. Auch beim Betrieb in geschlossenen Systemen mit hohem Vordruck auf der Pumpensaugseite wird ein leakagefreier Betrieb sichergestellt.

Prädestiniert ist die Magnetkupplung beim Dosieren von gefährlichen und gesundheitsgefährdenden Medien.

Technische Daten

I Allgemeine Kenngrößen

Befestigungsart	Flansch
Hydraulischer Anschluss	Rohrgewinde
Drehzahl	... 3000 1/min (viskositätsabhängig)
Drehrichtung	Rechts oder links
Einbaulage	Beliebig

I Hydraulische Kenngrößen

Fördervolumen in cm ³ /U	0,5 · 0,8 · 1,0 · 1,6 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 4,0
Betriebsdruck Saugseite	
Betrieb	min max
	-0,4 bar (Vakuumanlage -0,92 bar) 16 bar (SS1)
Stillstand	min max
	-1 bar 16 bar (SS1)
Betriebsdruck Druckseite	max
	25 bar (SS1)
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C
Medientemperatur	-10 ... 150 °C
Viskosität	10 ... 20.000 mm ² /s

I Werkstoffe

Pumpe

Gehäuse	GG 25, DIN 1691
Getriebe	Stahl 1.7139 chemisch vernickelt mit SiC-Einlagerungen
Lagerbuchsen	Stahl ETG 100 chemisch vernickelt mit SiC-Einlagerungen
Dichtungen	FKM

Magnetkupplung

Innenrotor	Edelstahl 1.4571
Spalttopf	Edelstahl 1.4571
Außenrotor	355J2F3 (St 52)
Magnete	Sm2Co17

Technische Daten

I Nennmomente Magnetkupplung

MSA 46	3 Nm
MSA 60	7 Nm
MSB 60	14 Nm

I Auswahlhilfe

Pumpe	Kupplungsgröße	Zul. Leistung in kW bei 750 min ⁻¹	Motorbaugröße	Zul. Leistung in kW bei 1000 min ⁻¹	Motorbaugröße	Zul. Leistung in kW bei 1500 min ⁻¹	Motorbaugröße	Zul. Leistung in kW bei 3000 min ⁻¹	Motorbaugröße
KF 0	MSA 46	0,12	71	0,18	71	0,12	63	0,25	63
		-	-	-	-	0,18	63	0,37	71
		-	-	-	-	0,25	71	0,55	71
	MSA 60	0,18	80	0,25	71	0,37	71	0,75	80
		0,25	80	0,37	80	0,55	80	1,10	80
	MSB 60	0,37	90	0,55	80	0,75	80	1,50	90
		0,55	90	0,75	90	1,10	90	2,20	90

Die in der Tabelle angegebenen Werte beziehen sich auf eine maximale Medientemperatur von 80 °C. Bei Medientemperaturen >80 °C sind gegebenenfalls stärkere Magnetkupplungen auszuwählen.

Zur Auslegung einer Magnetkupplung müssen folgende Angaben vorliegen:

- Pumpengröße
- Pumpendruck (Betriebs- und Anfahrdruck)
- Betriebs- und Anfahrviskosität
- Genaue Medienbezeichnung, erforderliche statische Dichtungen (wenn möglich), evtl. wichtige Medieneigenschaften
- Leistung des Antriebsmotors
- Drehzahl bzw. Drehzahlbereich
- Einschaltart (direkt oder mit Frequenzumrichter)
- Medien- und Umgebungstemperatur

Typenschlüssel

KF 0/	0,5	S	1	0	K	POA	ODL	2	/	235	MSA 46	A	1	-	160
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13		14

1 Produkt

2 Nenngröße

0,5 · 0,8 · 1,0 · 1,6 · 2,0 · 2,5 · 3,0 · 4,0

3 Befestigung

S Flansch

4 Drehrichtung

1 rechts
2 links

5 Vorsatzflansch

0 ohne Winkelfuß
F Winkelfuß (auf Anfrage)

6 Anschlussart

K Rohrgewinde

7

POA Wellenende zylindrisch, ohne 2. Wellenende, Abschlusdeckel

8

ODL Konstruktionsziffer, Gehäusewerkstoff GG, Getriebeausführung geradverzahnt

9 Dichtung

2 FKM

10 Sondernummer

235 Ausführung Magnetkupplung ohne Spülung
244 Ausführung Magnetkupplung mit Spülung

11 Magnetkupplungsgröße

MSA 46 Siehe Seite 15
MSA 60 Siehe Seite 15
MSB 60 Siehe Seite 15

12 Max. Temperatur der Magnetkupplung

A 150 °C
B 300 °C

13 Max. zulässiger Druck im Spalttopf

1 16 bar
3 40 bar

14 Motorflansch

160 Aussendurchmesser in mm

Notizen

Notizen

Notizen

KRACHT[®]

KRACHT GmbH · Gewerbestraße 20 · 58791 Werdohl, Germany
Phone +49 2392 935 0 · E-Mail info@kracht.eu · Web www.kracht.eu

KF 0/DE/06.2023

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten