

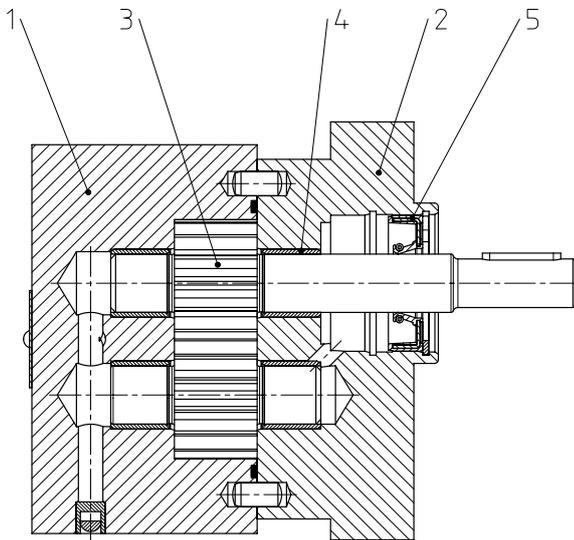
Zahnradpumpen
KF 0 Edelstahl
mit Magnetkupplung



Beschreibung

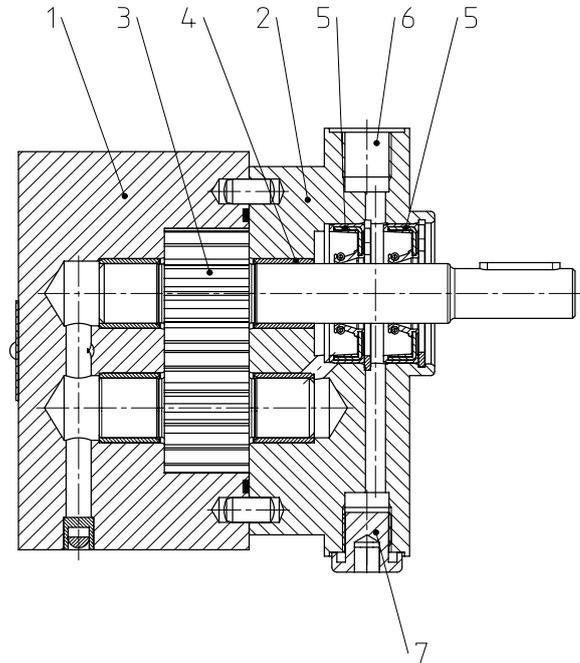
Aufbau

Zahnradpumpe mit Radialwellendichtring



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

Zahnradpumpe mit Doppelradialwellendichtring und Gewindeanschluss für Flüssigkeitsvorlage



- 1 Gehäuse
- 2 Flanschdeckel
- 3 Getriebe
- 4 Lagerbuchse
- 5 Doppelradialwellendichtring
- 6 Gewindeanschluss für Flüssigkeitsvorlage
- 7 Gewindeanschluss für Flüssigkeitsvorlage

Allgemeines

KF 0 Edelstahl – Eine Pumpe für die Prozesstechnik.

Bei zahlreichen verfahrenstechnischen Prozessen steht das Dosieren von Flüssigkeiten im Mittelpunkt der Aufgabenstellung. PU-Komponenten, Weichmacher, Harze, Kleber, Lacke, Farben sind einige der wichtigsten Flüssigkeiten mit breitem 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 KF 0 Edelstahl. Bei der KF 0 Edelstahl handelt es sich um eine Außenzahnradpumpe mit Förderumfängen von 1 cm³/U bis 4 cm³/U.

Die Abstufung der insgesamt vier Nenngrößen erleichtert die Einstellung der gewünschten Dosierverhältnisse.

Die feine Verzahnung mit hoher Zähnezahl gewährleistet einen pulsationsarmen Förderstrom.

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

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

Technische Daten

Kenngrößen

Befestigungsart	Flansch
Leistungsanschluss	Rohrgewinde
Drehrichtung	rechts oder links
Einbaulage	beliebig (siehe Maßblätter)

Betriebskenngrößen

Fördervolumen (cm ³ /U)	V _g = 1,0 / 1,6 / 2,5 / 4,0
Betriebsdruck Saugseite	p _{e min} = -0,4 bar (-0,6 bar kurzfristig für Anfahrzustand) p _{e max} = 2 bar
Betriebsdruck Druckseite	p _{n max} = 60 bar (abhängig vom Medium, von Viskosität und Fördervolumen)
Drehzahl	n = 3000 1/min (viskositätsabhängig)
Viskosität	v _{min} = 10 mm ² /s v _{max} = 20 000 mm ² /s
Medientemperatur	θ _{m max} = 150 °C (FKM) θ _{m max} = 200 °C (PTFE)
Umgebungstemperatur	θ _{u min} = -20°C θ _{u max} = 60°C

Werkstoffe

Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Lagerung	Lagerbuchse
Lagermaterial	Kunststoff
Getriebe	Edelstahl 1.4462 beschichtet
Wellenabdichtung	Radialwellendichtring FKM/PTFE Doppelradialwellendichtring FKM/PTFE
buntmetallfrei	ja

Betriebsdruck in Abhängigkeit der Viskosität

Nenngröße	zul. Betriebsdruck in bar für Viskosität			
	10 mm ² /s	30 mm ² /s	100 mm ² /s	>500 mm ² /s
1,0	5	10	20	60
1,6	20	60	60	60
2,5	30	60	60	60
4,0	40	60	60	60

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

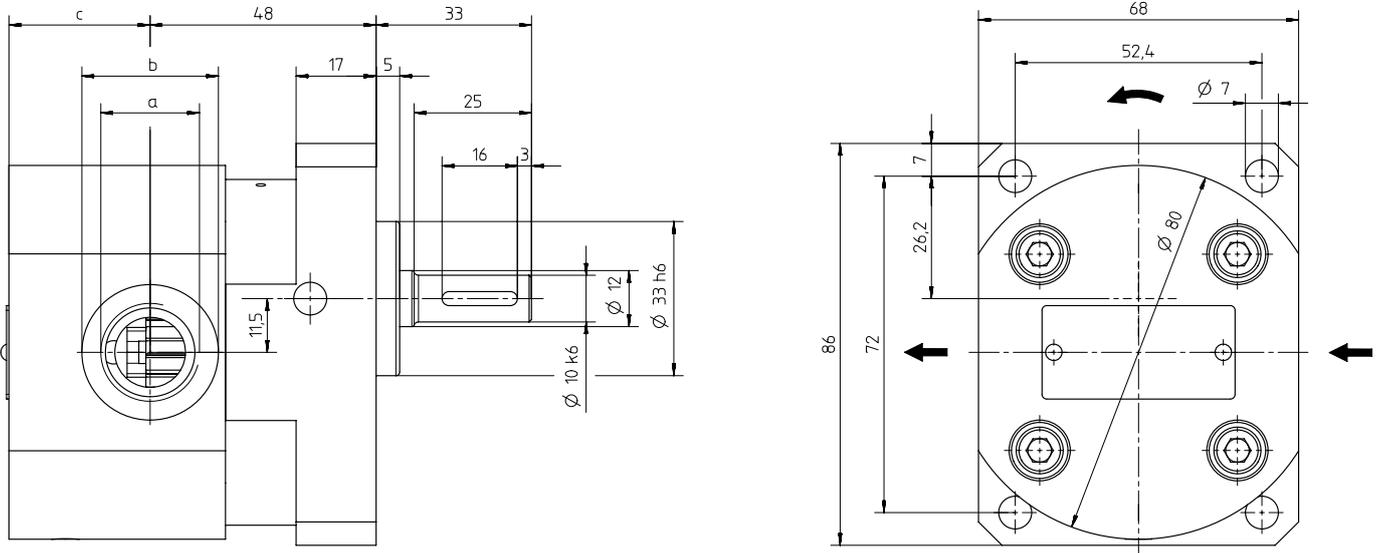
Typenschlüssel

KF 0/	2,5	S	1	0	K	P00	0QT	2/	516
									Kennziffer für Edelstahlausführung
									Dichtung
									2 FKM
									32 PTFE
									82 Flüssigkeitsvorlage (Quench) FKM
									98 Flüssigkeitsvorlage (Quench) PTFE
									0 Konstruktionskennziffer
									Q Gehäusewerkstoff Edelstahl
									T Getriebeausführung: Edelstahl geradverzahnt
									P Wellenende zylindrisch
									0 ohne 2. Wellenende
									0 ohne Abschlussdeckel
									Anschlussart
									K Rohrgewinde
									Vorsatzflansch
									0 ohne Winkelfuß
									Drehrichtung
									1 rechts
									2 links
									Befestigung
									S Flanschbefestigung
									Nenngröße
									1,0 / 1,6 / 2,5 / 4,0
Produktname									

Abmessungen und Gewichte

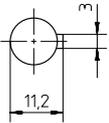
KF 0 / . S . 0K P00 0QT . /516

dargestellte Drehrichtung: rechts



Saug- und Druckanschluss sind maßlich gleich

Passfeder
A 3 x 3 x 16
DIN 6885

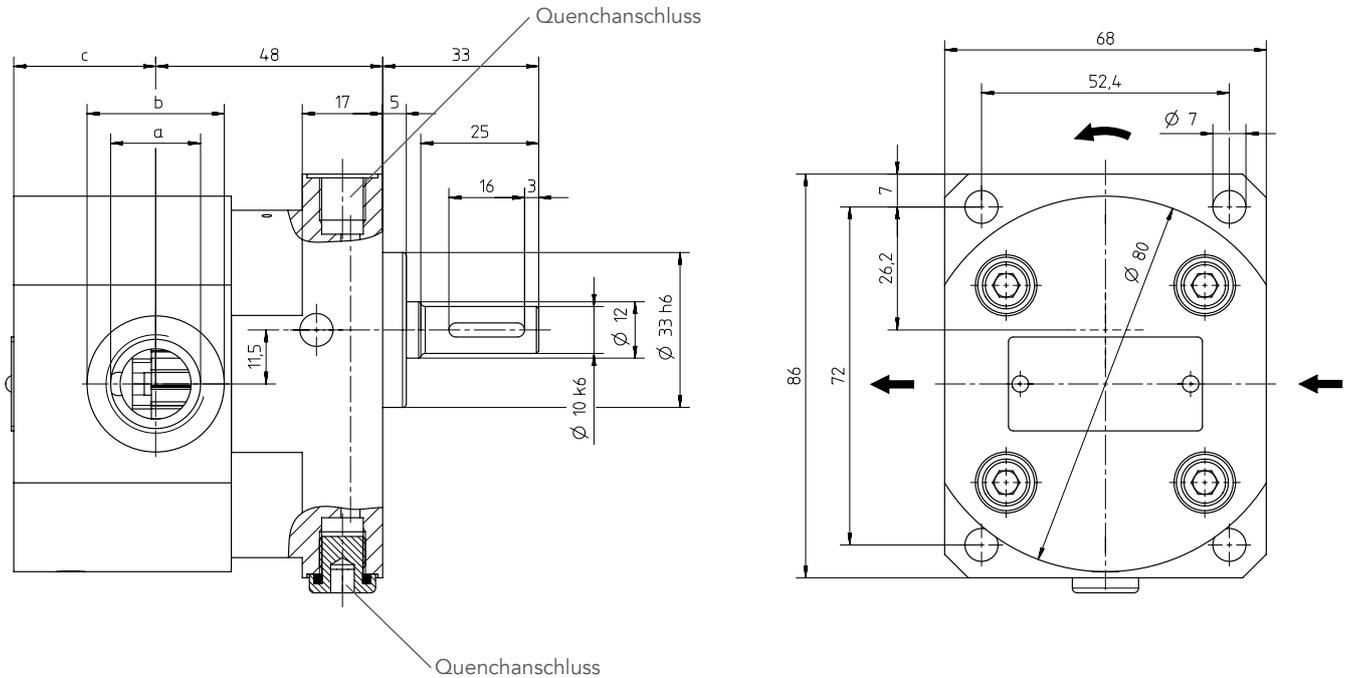


	Fördervolumen in cm ³ /U / Nenngröße			
	1,0	1,6	2,5	4,0
a	G 3/8 – 13 tief		G 1/2 – 15 tief	
b	25		29	
c	25	20	25	30
Gewicht in kg	2,6	2,4	2,6	2,7

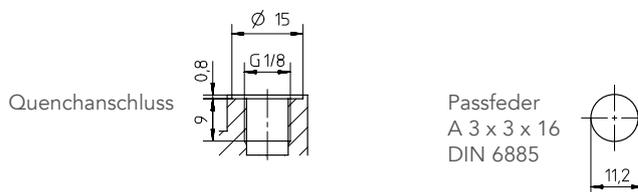
Abmessungen und Gewichte mit Flüssigkeitsvorlage (Quench)

KF 0/ . S . 0K P00 0QT . /516

dargestellte Drehrichtung: rechts



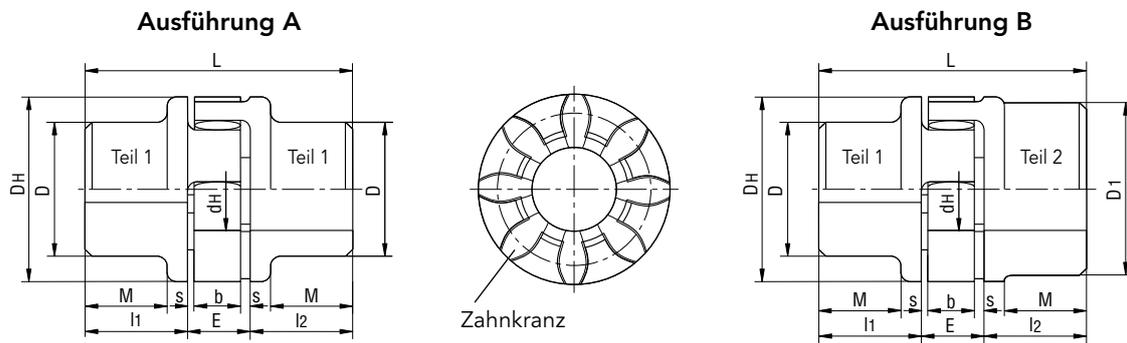
Saug- und Druckanschluss sind maßlich gleich



	Fördervolumen in cm ³ /U / Nenngröße			
	1,0	1,6	2,5	4,0
a	G 3/8 – 13 tief	G 1/2 – 15 tief		
b	25	29		
c	25	20	25	30
Gewicht in kg	2,6	2,4	2,6	2,7

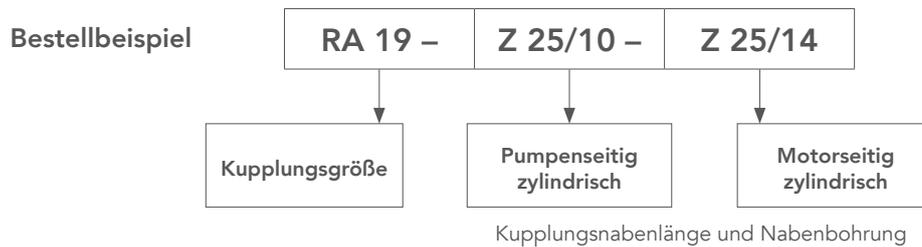
Kupplungen

Abmessungen



	Bestellbezeichnung	Kupplungsgröße	Nabenwerkstoff (Al)		Fertigbohrung				Abmessungen									
			Gewicht kg	Massentr. kgm ²	min.		max.		l1/l2	E	s	b	L	M	DH	D	D1	dH
					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

Typenschlüssel KF-Kupplung

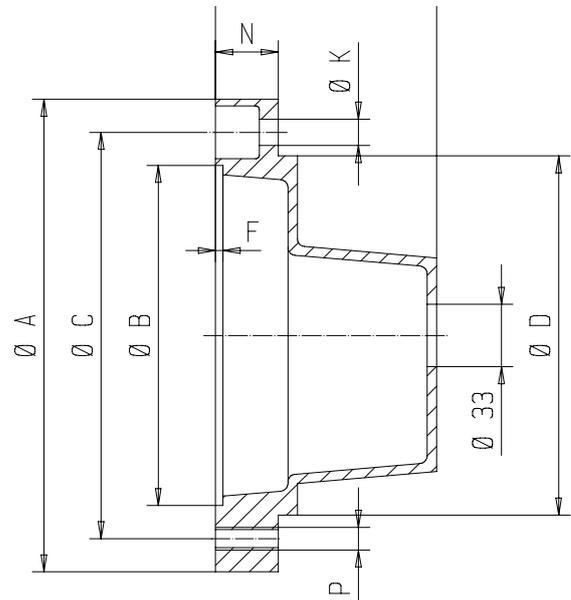
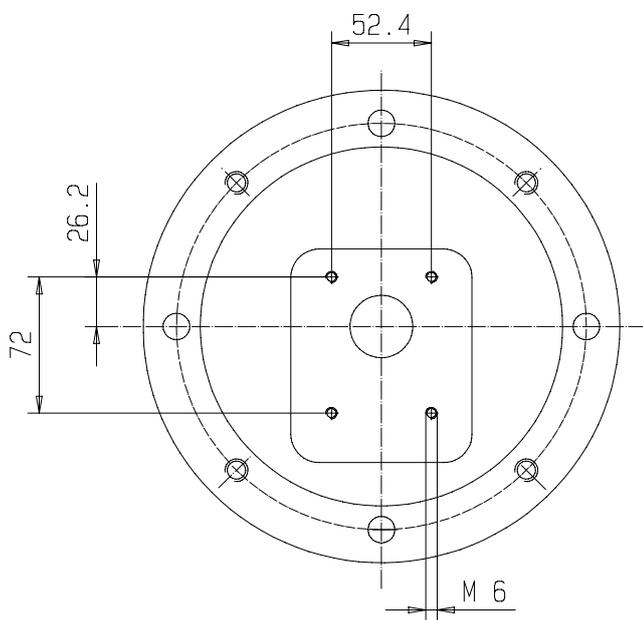


Betriebstemperatur:
-20 ... 80 °C
(kurzzeitige Temperaturspitzen bis 120 °C sind zulässig)

Gewichte und Massenträgheitsmomente
beziehen sich auf max. Fertigbohrung ohne Nut.
Fertigbohrungen nach ISO-Passung H7;
Passfedernuten nach DIN 6885 Bl. 1

Pumpenträger

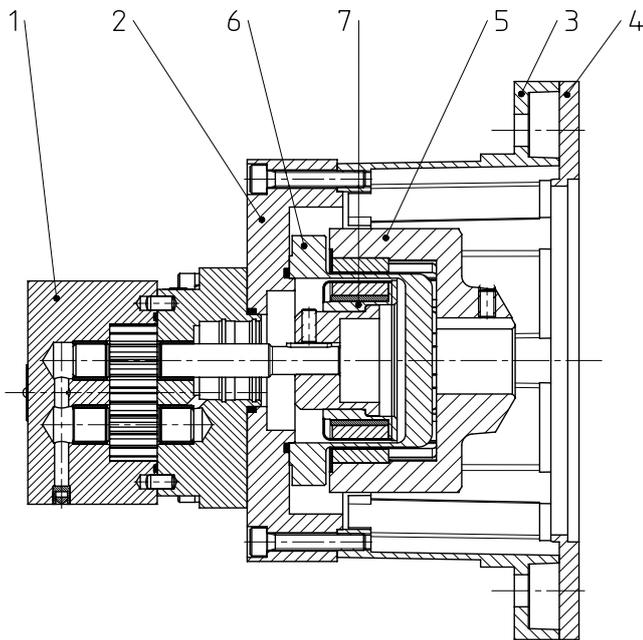
KF 0 Pumpenträger aus Aluminium



Motorbaugröße	Pumpenträger	Kupplung	Abmessungen									Gewicht 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												

Beschreibung

Aufbau



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

Allgemeines

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 Edelstahl 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. 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 für die Dosierung von gefährlichen und gesundheitsgefährdenden Medien.

Technische Daten

Kenngößen

Befestigungsart	Flansch
Leistungsanschluss	Rohrgewinde
Drehrichtung	rechts oder links
Einbaulage	waagrecht

Technische Daten

Betriebskenngrößen

Fördervolumen in cm ³ /U	V _g	1,0 / 1,6 / 2,5 / 4,0
Betriebsdruck Saugseite	p _{e min} p _{e max}	= -0,4 bar, Vakuumanlage -0,92 bar = MSA 46: 16 bar MSA 60: 40 bar MSB 60: 40 bar
Betriebsdruck Druckseite	p _{n max}	= 100 bar / max Δp = 60 bar
Drehzahl	n	= 3000 1/min (viskositätsabhängig)
Viskosität	v _{min} v _{max}	= 10 mm ² /s = 20 000 mm ² /s
Medientemperatur	ϑ _{m min} ϑ _{m max} ϑ _{m max}	= -15 °C = 150 °C (FKM) = 150 °C (PTFE)
Umgebungstemperatur	ϑ _{u min} ϑ _{u max}	= -15°C = 60°C

Werkstoffe Magnetkupplung

Innenrotor	Edelstahl 1.4571
Spalttopf	Edelstahl 1.4571
Außenrotor	5355S2 (St 52)
Magnete	Sm2Co17
Adapterflansch	Edelstahl 1.4571

Nennmomente Magnetkupplung

MSA 46/6	3 Nm
MSA 60/8	7 Nm
MSB 60/8	14 Nm

Auswahlhilfe

Pumpe	Kupplungsgröße	Zul. Leistung in kW bei n = 750 1/min	Motorbaugröße	Zul. Leistung in kW bei n = 1000 1/min	Motorbaugröße	Zul. Leistung in kW bei n = 1500 1/min	Motorbaugröße	Zul. Leistung in kW bei n = 3000 1/min	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	1,1	80
	MSB 60	0,37	90	0,55	80	0,75	80	1,5	90
		0,55	90	0,75	90	1,10	90	2,2	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 und -eigenschaften
- Leistung des Antriebsmotors
- Drehzahl bzw. Drehzahlbereich
- Einschaltart – direkt oder mit Frequenzumrichter
- Medien- und Umgebungstemperatur

Typenschlüssel

KF 0/2,5	S10K	P00	0QT	2/	516	MSA 46	A	1-160								
								<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Motorflansch</th> </tr> <tr> <td>160</td> <td>Außendurchmesser (in mm)</td> </tr> </table>	Motorflansch		160	Außendurchmesser (in mm)				
Motorflansch																
160	Außendurchmesser (in mm)															
								<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Max. zulässiger Druck im Spalttopf</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>16 bar</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>40 bar</td> </tr> </table>	Max. zulässiger Druck im Spalttopf		1	16 bar	3	40 bar		
Max. zulässiger Druck im Spalttopf																
1	16 bar															
3	40 bar															
								<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Max. Temperatur der Magnetkupplung</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>150 °C</td> </tr> </table>	Max. Temperatur der Magnetkupplung		A	150 °C				
Max. Temperatur der Magnetkupplung																
A	150 °C															
								<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Magnetkupplungsgröße</th> </tr> <tr> <td>MSA 46</td> <td>16 bar</td> </tr> <tr> <td>MSA 60</td> <td>40 bar</td> </tr> <tr> <td>MSB 60</td> <td>40 bar</td> </tr> </table>	Magnetkupplungsgröße		MSA 46	16 bar	MSA 60	40 bar	MSB 60	40 bar
Magnetkupplungsgröße																
MSA 46	16 bar															
MSA 60	40 bar															
MSB 60	40 bar															
								<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Kennziffer für Edelstahlausführung</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Konstruktionskennziffer</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>Gehäusewerkstoff Edelstahl</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>Getriebeausführung: Edelstahl geradverzahnt</td> </tr> </table>	Kennziffer für Edelstahlausführung		0	Konstruktionskennziffer	Q	Gehäusewerkstoff Edelstahl	T	Getriebeausführung: Edelstahl geradverzahnt
Kennziffer für Edelstahlausführung																
0	Konstruktionskennziffer															
Q	Gehäusewerkstoff Edelstahl															
T	Getriebeausführung: Edelstahl geradverzahnt															
								<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Dichtung</th> </tr> <tr> <td>61</td> <td>FKM</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>PTFE</td> </tr> </table>	Dichtung		61	FKM	63	PTFE		
Dichtung																
61	FKM															
63	PTFE															
								<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>Wellenende zylindrisch</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ohne 2. Wellenende</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ohne Abschlusdeckel</td> </tr> </table>	P	Wellenende zylindrisch	0	ohne 2. Wellenende	0	ohne Abschlusdeckel		
P	Wellenende zylindrisch															
0	ohne 2. Wellenende															
0	ohne Abschlusdeckel															
								<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Anschlussart</th> </tr> <tr> <td>K</td> <td>Rohrgewinde</td> </tr> </table>	Anschlussart		K	Rohrgewinde				
Anschlussart																
K	Rohrgewinde															
								<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Vorsatzflansch</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ohne Winkelfuß</td> </tr> </table>	Vorsatzflansch		0	ohne Winkelfuß				
Vorsatzflansch																
0	ohne Winkelfuß															
								<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Drehrichtung</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>rechts</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>links</td> </tr> </table>	Drehrichtung		1	rechts	2	links		
Drehrichtung																
1	rechts															
2	links															
								<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Befestigung</th> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Flanschausführung</td> </tr> </table>	Befestigung		S	Flanschausführung				
Befestigung																
S	Flanschausführung															
								<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Nenngröße</th> </tr> <tr> <td></td> <td>1,0 / 1,6 / 2,5 / 4,0</td> </tr> </table>	Nenngröße			1,0 / 1,6 / 2,5 / 4,0				
Nenngröße																
	1,0 / 1,6 / 2,5 / 4,0															
Produktname																

KRACHT[®]

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