

# KRACHT

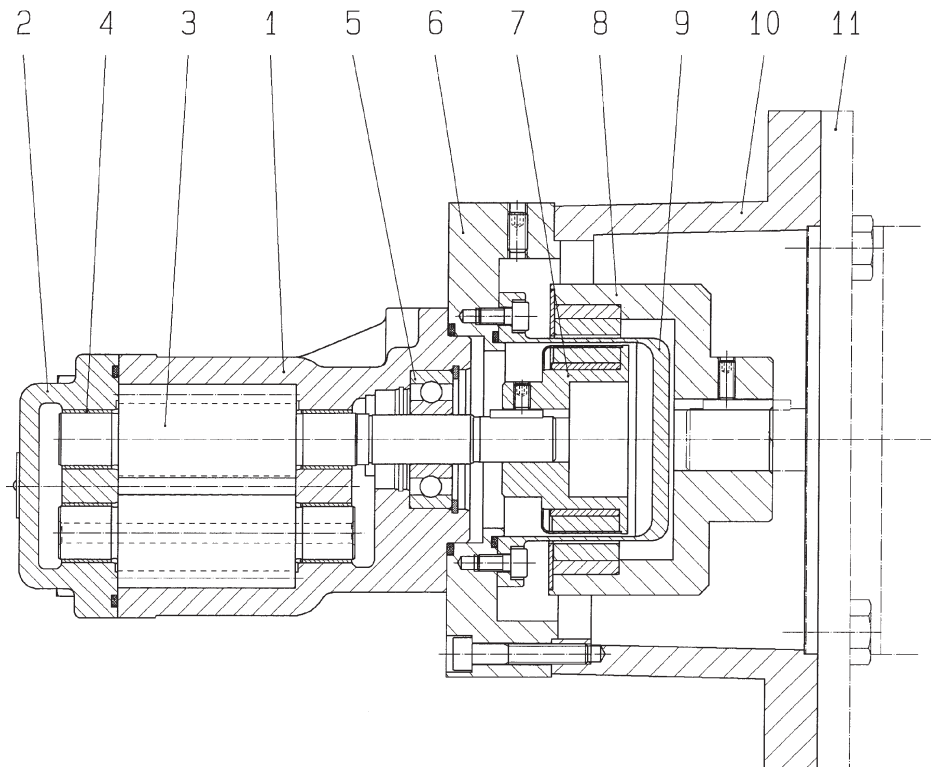


Zahnrad-Förderpumpen

**KF 2,5 ... 112**

mit Magnetkupplung

## Aufbau



- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1 Gehäuse        | 7 Innenrotor     |
| 2 Deckel         | 8 Außenrotor     |
| 3 Getriebe       | 9 Spalttopf      |
| 4 Lagerbuchse    | 10 Pumpenträger  |
| 5 Vorsatzlager   | 11 Antriebsmotor |
| 6 Adapterflansch |                  |

## Funktion

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 2,5 ... 112 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 beim Dosieren von gefährlichen und gesundheitsgefährdenden Medien.

## Werkstoffe

<b>Pumpe</b>	Gehäuse und Deckel	EN-GJL-250 (GG 25) EN-GJS-400-15 (GGG 40) auf Anfrage
	Getriebe	16 Mn Cr 5
	Lagerbuchsen	DU, optional Iglidur (Dichtungsnummer 12, 16)
	Dichtungen	EPDM, CR, HNBR, FKM, FEP
<b>Magnetkupplung</b>	Innenrotor	Nabe aus Edelstahl 1.4571 Magnete aus Sm <sub>2</sub> Co <sub>17</sub> Magnetabdeckung aus Edelstahl 1.4571
	Spalttopf	Flansch aus Edelstahl 1.4571 Topf aus Edelstahl 1.4571 (ab Baugröße 75 alternativ aus Hastelloy) aus Keramik (ZrO <sub>2</sub> MgO) auf Anfrage
	Außenrotor	Nabe aus 355J2G3 (St 52) Magnete aus Sm <sub>2</sub> Co <sub>17</sub> oder NdFeB

## Kenngößen

Befestigungsart	Flanschbefestigung	
Leistungsanschluss	KF 2,5 ... 25 KF 32 ... 112	Rohrgewinde Flanschanschluss
Drehrichtung	rechts- <b>oder</b> linkslaufend	
Einbaulage	horizontal, vertikal (Wellenende unten)	

## Betriebskenngrößen

Nenngrößen	$V_g =$	2,5 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12 / 16 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50 / 63 / 80 / 100 / 112 cm <sup>3</sup> /r		
Betriebsdruck Saugseite	Betrieb	$p_{e \min}$	-0,4 bar, Vakuumanlage -0,92 bar	
		$p_{e \max}$	16 bar (1)	
		$p_{e \max}$	25 bar (2)	
		$p_{e \max}$	40 bar (3)	
	Stillstand	$p_{e \min}$	-1 bar	
		$p_{e \max}$	16 bar (1)	
		$p_{e \max}$	25 bar (2)	
		$p_{e \max}$	40 bar (3)	
Betriebsdruck Druckseite	$p_{n \max}$	DU-Lagerung: 25 bar Iglidur-Lagerung: 10 bar über $p_e$		
Drehzahl	$n_{\min}$	=	200 1/min	
	$n_{\max}$	=	3000 1/min	
Viskosität	$v_{\min}$	=	10 mm <sup>2</sup> /s	
	$v_{\max}$	=	5000 mm <sup>2</sup> /s	
Betriebsmitteltemperatur Pumpe	$\vartheta_{m \min}$	=	-10 °C	
	$\vartheta_{m \max}$	=	130 °C (EPDM)	
	$\vartheta_{m \max}$	=	100 °C (CR)	
	$\vartheta_{m \max}$	=	100 °C (HNBR)	
	$\vartheta_{m \max}$	=	130 °C (FKM), Magnetwerkstoff NdFeB	
	$\vartheta_{m \max}$	=	150 °C (FKM), Magnetwerkstoff SmCo	
	$\vartheta_{m \max}$	=	200 °C (FEP), Magnetwerkstoff SmCo	
Betriebsmitteltemperatur Magnetkupplung	$\vartheta_{m \max}$	=	130 °C Magnetwerkstoff NdFeB	
	$\vartheta_{m \max}$	=	250 °C Magnetwerkstoff Sm2Co17	
Umgebungstemperatur	$\vartheta_{u \min}$	=	-20 °C	
	$\vartheta_{u \max}$	=	60 °C	
Nennmomente Magnetkupplung	MSA 46/6	3 Nm	MSB 75/10	20 Nm
	MSA 60/8	7 Nm	MSC 75/10	30 Nm
	MSB 60/8	14 Nm	MSB 110/16	50 Nm
	MSA 75/10	10 Nm	MSC 110/16	80 Nm

## Auswahlhilfe

Pumpe	Kupplungsgröße	Statisches Abreißmoment bei 20 °C [Nm]	Zul. Leistung [kW] bei n = 750 1/min	Motorbaugröße	Zul. Leistung [kW] bei n = 950 1/min	Motorbaugröße	Zul. Leistung [kW] bei n = 1450 1/min	Motorbaugröße
KF 2,5-25	MSA 46	3	–	–	0,18	71	0,18	63
							0,25	71
	MSA 60	7	0,18	80	0,25	71	0,37	71
	MSB 60	14	0,37	90	0,55	80	0,75	80
	MSB 75	24	0,75	100	1,1	90	1,5	90
KF 32-112	MSB 75	24	0,75	100	1,1	90	1,5	90
							1,1	100
	MSC 75	40	1,5	112	2,2	112	3,0	100
	MSB 110	60	3,0	132	4,0	132	5,5	132
	MSC 110	95	4,0	160	5,5	132	7,5	132

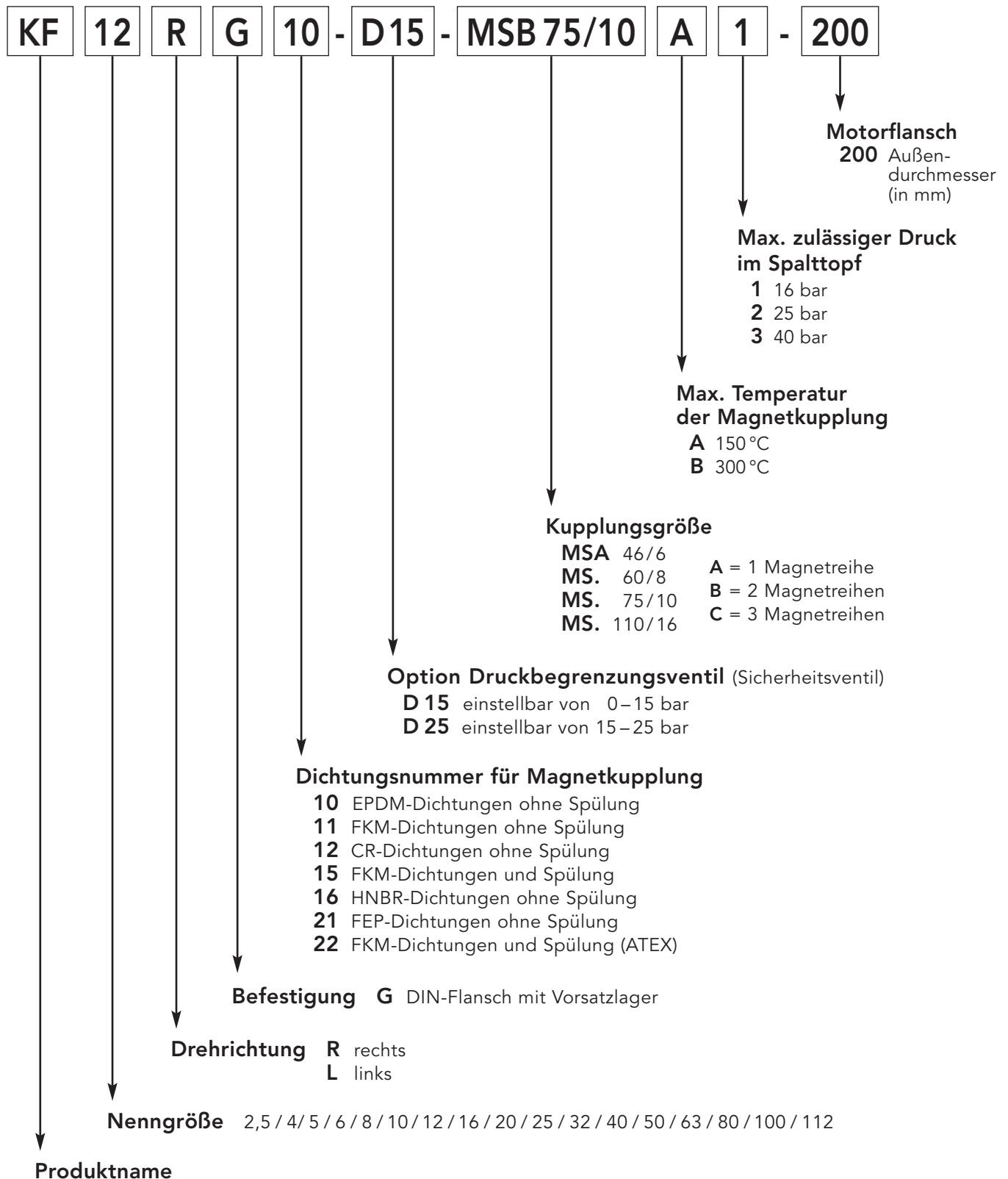
Die in der Tabelle angegebenen Werte beziehen sich auf eine maximale Medientemperatur von 80 °C. Bei Medientemperaturen > 80 °C sind gegebenenfalls stärkere Magnetkupplungen auszuwählen.

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

### Bestellbeispiel



## ATEX-Ausführung

### Zulässige Medien

Mineralöl nach DIN 51524/25  
 Motorenöl nach DIN 51511  
 Andere Medien auf Anfrage

### Betriebshinweise / Grundsätzliches

- Die Medien müssen eine gewisse Mindestschmierung gewährleisten, keine Festbestandteile enthalten und chemisch verträglich sein. In keinem Fall zulässig sind Benzine, Lösungsmittel, etc.
- Bei elektrostatisch aufladbaren Flüssigkeiten sind die Hinweise des jeweiligen Herstellers der Flüssigkeit zu beachten, um eine elektrostatische Aufladung unbedingt zu vermeiden.
- Flammpunkt, Mindestzündtemperatur sowie medienspezifische Eigenschaften müssen vom Betreiber beachtet werden.
- Innerhalb der Geräte darf sich kein explosionsfähiges Gemisch befinden.
- Ein Trockenlauf ist nicht zulässig.

### ATEX-Kenngrößen

Zahnrad-Förderpumpe	KF2,5 ... 112 mit Magnetkupplung
Im Ex-Bereich max. geeignet für Kategorie	⊕ II 2G T4
Zul. Betriebsdruck Saugseite in bar	- 0,92 ... + 40
Zul. Betriebsdruck Druckseite in bar	40 jedoch max. 10 bar über Betriebsdruck Saugseite (max. 25 bar je nach Lagertyp)
Zul. Viskosität in mm <sup>2</sup> /s	12 ... 5000
Max. Drehzahl in 1/min (viskositätsabhängig)	3000
Zul. Einbaulage	beliebig
Zul. Medientemperaturen in °C	- 10 ... + 80
Zul. Umgebungstemperaturen in °C	- 20 ... + 60
Bemerkung	Nicht für Staub-Ex geeignet Die Temperatur am Spalttopf muss mit einem Temperaturfühler überwacht werden Drücke > 25 bar nur nach Freigabe durch die Fa. Kracht

### ATEX-Auslegung

Angaben für die Auslegung von Produkten in explosionsgeschützter Ausführung gemäß ATEX 95/100 a:

Medium:                      Bitte stellen Sie uns das Sicherheitsdatenblatt und das technische Datenblatt des Mediums zur Verfügung.

Gerätegruppe I:             M2

Gerätegruppe II:           2G, 2D, 3G, 3D

Explosionsgruppe:         IIA     IIB     IIC (nur für 2G oder 3G)

Temperaturklasse:         T1 (450 °C)     T2 (300°C)     T3 (200 °C)     T4 (135°C)

# Produktportfolio

## Förderpumpen

Förderpumpen für Schmierölversorgungsanlagen, Niederdruck-, Füll- und Speisesysteme, Dosier- und Mischsysteme.

## Mobilhydraulik

Ein- und mehrstufige Hochdruckzahnradpumpen, Zahnradmotore und Ventile für Baumaschinen, Kommunalfahrzeuge, Landmaschinen, LKW-Aufbauten.

## Durchflussmessung

Zahnradmesszellen und Elektronik für Volumen- und Durchflussmesstechnik in Hydraulik, Prozess- und Lackiertechnik.

## Industriehydraulik / Prüfstandsbau

Wege- und Proportionalventile nach Cetop. Hydrozylinder, Druck-, Mengen- und Sperrventile in Rohr- und Plattenbauweise, Hydraulikzubehör. Technologieprüfstände / Fluid-Prüfstände.



KF 2,5...112 m.Magnk./DE/08.11

# KRACHT