

Zahnradpumpen
KF-F 2,5 ... 630
für Kraftstoffe



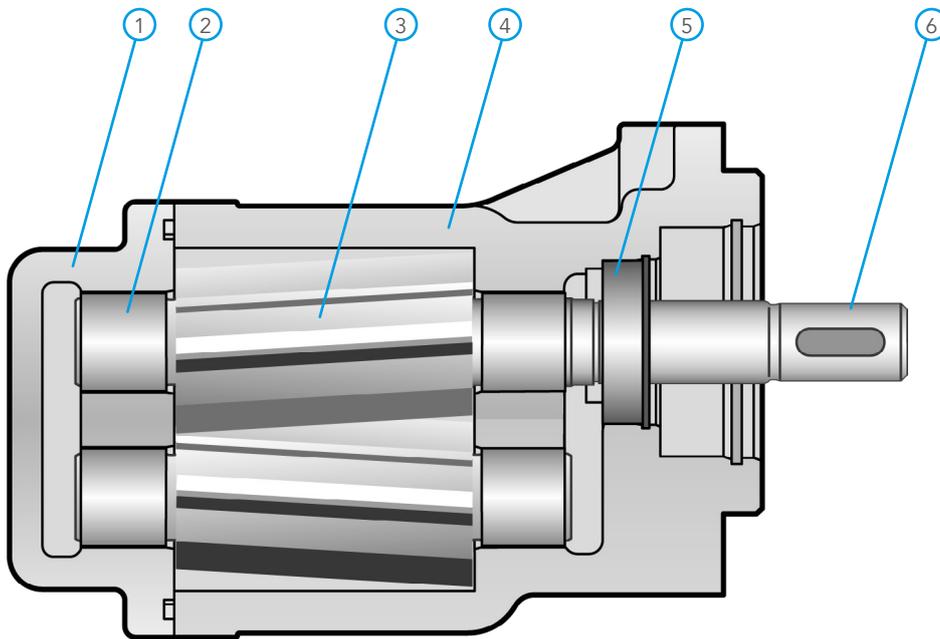
KRACHT®
FLUID TECHNOLOGY AND SYSTEMS

Inhalt

Aufbau / Beschreibung	4
Technische Daten (Werkstoffe / Kraftstoffeigenschaften / Kenngrößen)	5
Technische Daten (Betriebskenngrößen)	6
Technische Daten (Wellenabdichtungen / Ausführungsvarianten)	7
Typenschlüssel	8

Beschreibung

I Aufbau



- 1 Lagerdeckel
- 2 Lagerbuchse
- 3 Getriebe
- 4 Gehäuse
- 5 Wellendichtung
- 6 Antriebswellenende

I Beschreibung

Die Zahnradpumpen vom Typ KF-F wurden speziell für den Einsatz mit Kraftstoffen entwickelt, insbesondere für Marinekraftstoffe.

Diese sind im Hinblick auf die Schmierfähigkeit kritisch zu betrachten. Vor allem die schwefelreduzierten Dieselmotorkraftstoffe (MGO/DMA) weisen eine geringe Schmierfähigkeit auf, welche nicht über die Viskosität bestimmt werden kann. Hierfür existieren spezielle Verfahren zur Ermittlung der tribologischen Eigenschaften.

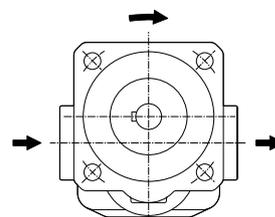
Der HFRR-Test gemäß ISO 12156 stellt ein anerkanntes Verfahren zur Messung der Schmierfähigkeit von Dieselmotorkraftstoffen dar. Der auf diesem Weg ermittelte Kennwert wird als Wear Scar Diameter (WSD) bezeichnet und steigt mit sinkender Schmierfähigkeit. Dieser Kennwert wird von Kraftstoffherstellern angegeben und kann für die Beurteilung der Standfestigkeiten von Komponenten herangezogen werden.

Die Kraftstoffpumpen KF-F sind bis zu einem WSD-Wert von 520 µm, welcher die Mindestschmierfähigkeit von MGO und DMA gemäß ISO 8217 darstellt, dauerhaft. Darüber hinaus weisen die Pumpen vor allem bei hohen Drehzahlen extrem gute Wirkungsgrade auf. Die KF-F Pumpe kann ohne Einschränkungen für die Förderung von Kraftstoffen mit niedrigem Schwefelgehalt eingesetzt werden, MGO/DMA (Gasöl) nach ISO 8217 (siehe Betriebskenngrößen).

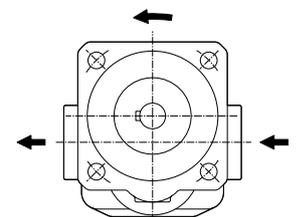
Drehrichtung

Für die Drehrichtung gilt folgende Festlegung:

- bei Blick auf das Pumpenwellenende ist die Förderrichtung von links nach rechts, wenn sich die Welle rechtsdrehend bewegt.
- bei Blick auf das Pumpenwellenende ist die Förderrichtung von rechts nach links, wenn sich die Welle linksdrehend bewegt.



Saugseite Druckseite
Pumpe rechtslaufend



Druckseite Saugseite
Pumpe linkslaufend

Technische Daten

I Werkstoffe

Gehäuse und Deckel	EN-GJS-400-15 (GGG 40)
Getriebe	Stahl 1.7139
Lagerung	Mehrschichtgleitlager
Dichtungen Wellenende	Radialwellendichtring FKM Gleitringdichtung FKM Magnetkupplung
O-Ringe	FKM

I Kraftstoffeigenschaften

Viskosität	$v_{\min} = 1,2 \text{ mm}^2/\text{s}$ $v_{\max} = 20\,000 \text{ mm}^2/\text{s}$ (druck-, drehzahl- und schmierfähigkeitsabhängig)
Schmierfähigkeit HFRR Test (nach ISO 12156)	WSD $\leq 520 \mu\text{m}$ (erfüllt die Anforderungen der ISO 8217 für Marinekraftstoffe)

I Kenngrößen

Nenngrößen	2,5 ... 630
Drehrichtung	rechts oder links
Befestigung	Flansch (DIN ISO 3019)
Leistungsanschluss	KF-F 2,5 ... 25 Whitworth-Rohrgewinde, SAE-Flansch KF-F 32 ... 630 SAE-Flansch
Antriebswellenende	ISO R 775 kurz-zylindrisch
Kraftstofftemperatur	-10 ... 150 °C
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C
Betriebsdruck Saugseite	siehe Tabelle Seite 5
Betriebsdruck Druckseite	$p_{\max} = 12 \text{ bar}$ bei $v = 1,2 \text{ mm}^2/\text{s}$ für 2,5 ... 630 cm^3 $p_{\max} = 25 \text{ bar}$ bei $v \geq 12 \text{ mm}^2/\text{s}$ (viskositätsabhängig)
Antriebsdrehzahl	2,5 ... 63 cm^3 $n = 200 \dots 3600 \text{ 1/min}$ 80 ... 180 cm^3 $n = 200 \dots 3000 \text{ 1/min}$ 200 cm^3 $n = 200 \dots 2500 \text{ 1/min}$ 250 ... 630 cm^3 $n = 200 \dots 2000 \text{ 1/min}$ (beachten Sie die eingeschränkten Antriebsdrehzahlen bei höheren Viskositäten)
Volumetrischer Wirkungsgrad	stark abhängig von Antriebsdrehzahl, Viskosität und Druck Beispiel: 6 bar, 2 mm^2/s , 1450 1/min: $\eta > 70\%$ 6 bar, 2 mm^2/s , 3600 1/min: $\eta > 90\%$

Technische Daten

I Betriebskenngrößen

Nenngröße	geom. Fördervolumen	Betriebsdruck*	Druckspitze	Betriebsdruck**	Drehzahlbereich		Schalldruckpegel		
		bei $v \geq 12 \text{ mm}^2/\text{s}$		bei $v < 12 \text{ mm}^2/\text{s}$			$p = 5 \text{ bar}$	$p = 15 \text{ bar}$	$p = 25 \text{ bar}$
	cm ³ /U	bar	bar	bar	n_{\min} in 1/min	n_{\max} in 1/min			
2,5	2,55	25	40	12	200	3600	≤65	≤66	≤67
4	4,03	25	40	12	200	3600	≤65	≤66	≤67
5	5,05	25	40	12	200	3600	≤65	≤66	≤67
6	6,38	25	40	12	200	3600	≤65	≤66	≤67
8	8,05	25	40	12	200	3600	≤65	≤66	≤67
10	10,11	25	40	12	200	3600	≤65	≤66	≤67
12	12,58	25	40	12	200	3600	≤65	≤66	≤67
16	16,09	25	40	12	200	3600	≤65	≤66	≤67
20	20,10	25	40	12	200	3600	≤65	≤66	≤67
25	25,10	25	40	12	200	3600	≤65	≤66	≤67
32	32,12	25	40	12	200	3600	≤67	≤68	≤68
40	40,21	25	40	12	200	3600	≤67	≤68	≤68
50	50,20	25	40	12	200	3600	≤67	≤68	≤68
63	63,18	25	40	12	200	3600	≤67	≤68	≤68
80	80,50	25	40	12	200	3000	≤67	≤68	≤69
100	101,50	25	40	12	200	3000	≤67	≤68	≤69
112	113,50	25	40	12	200	3000	≤67	≤68	≤69
125	129,40	25	40	12	200	3000	≤70	≤70	≤70
150	155,60	25	40	12	200	3000	≤70	≤70	≤70
180	186,60	25	40	12	200	3000	≤70	≤70	≤70
200	206,20	25	40	12	200	3000	≤70	≤70	≤70
250	245,10	25	40	12	200	3000	≤75	≤75	≤75
315	312,90	25	40	12	200	3000	≤75	≤75	≤75
400	399,50	25	40	12	200	3000	≤77	≤77	≤77
500	496,50	25	40	12	200	3000	≤77	≤77	≤77
630	622,50	25	40	12	200	2500	≤80	≤80	≤80

Hinweise:

* Betriebsdruck $p_b = \text{zul. Dauerdruck}$
Für bestimmte Betriebsbedingungen sind die genannten Minimum- bzw. Maximum-Kenngrößen nicht anzuwenden.

** Bei Kraftstoffen ist die Schmierfähigkeit zu beachten
(WSD $\leq 520 \mu\text{m}$).

Der maximale Betriebsdruck ist beispielsweise nicht zulässig in Verbindung mit niedriger Drehzahl und geringer Viskosität.

Bei solchen Grenzbereichen sprechen Sie uns bitte an.

Schalldruckpegel: gemessen in 1 m Abstand / mit Antriebsmotor

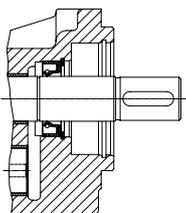
Aufstellungsort: Werkhalle, Ruhe-Schalldruckpegel = 40 dB(A),
Pumpenaufbau am starren Befestigungswinkel,
Saug- und Druckleitungen = Schlauch gemessen
mit Getriebeöl, Ölviskosität $v = 34 \text{ mm}^2/\text{s}$,
Drehzahl $n = 1500 \text{ 1/min}$.

Technische Daten

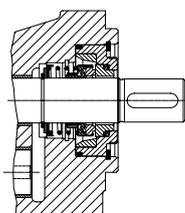
I Wellenabdichtungen

	Drehzahl	Druck saugseitig						Kraftstofftemperatur
		bar						°C
		KF-F 2,5 ... 63	KF-F 80	KF-F 100 ... 180	KF-F 200	KF-F 250 ... 315	KF-F 400 ... 630	
Pumpe mit Radialwellendichtring und Doppel-Radialwellen- dichtring	max. 750 1/min	-0,4 ... 6,0	-0,4 ... 6,0	-0,4 ... 6,0	-0,4 ... 6,0	-0,4 ... 5,5	-0,4 ... 5,0	-20 ... 150
	max. 1000 1/min	-0,4 ... 5,0	-0,4 ... 5,0	-0,4 ... 5,0	-0,4 ... 5,0	-0,4 ... 4,5	-0,4 ... 4,0	-20 ... 150
	max. 1500 1/min	-0,4 ... 4,0	-0,4 ... 4,0	-0,4 ... 3,5	-0,4 ... 3,5	-0,4 ... 3,0	-0,4 ... 2,5	-20 ... 150
	max. 2000 1/min	-0,4 ... 3,0	-0,4 ... 3,0	-0,4 ... 2,5	-0,4 ... 2,5	-0,4 ... 2,0	-0,4 ... 1,5	-20 ... 150
	max. 2500 1/min	-0,4 ... 2,5	-0,4 ... 2,5	-0,4 ... 2,0	-0,4 ... 2,0	-	-	-20 ... 150
	max. 3000 1/min	-0,4 ... 2,0	-0,4 ... 2,0	-0,4 ... 1,5	-	-	-	-20 ... 150
	max. 3600 1/min	-0,4 ... 1,5	-	-	-	-	-	-20 ... 150
Pumpe mit Gleitringdichtung		-0,4 ... 10,0						-20 ... 150
Pumpe mit Magnetkupplung		auf Anfrage						-20 ... 150

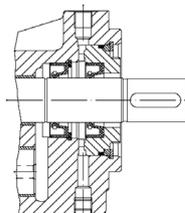
I Ausführungsvarianten



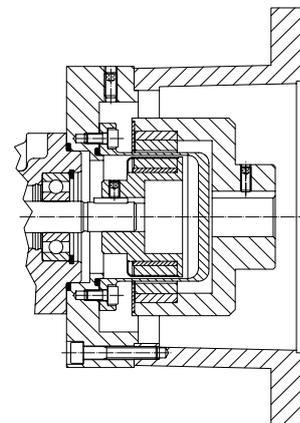
Pumpe mit
Radialwellendichtring
Dichtungsart 2



Pumpe mit
Gleitringdichtung
Dichtungsart 5



Pumpe mit
Doppel-Radialwellendichtring
Dichtungsart 7



Pumpe mit
Magnetkupplung

Typenschlüssel

Beispiel

KF-F	40	R	F	2	-	/...	-	D 15	GJS
1	2	3	4	5		6		7	8

1 Produkt	
2 Nenngröße	
2,5 ... 630	
3 Drehrichtung	
B	rechts und links (Förderrichtung wechselnd)
L	links
R	rechts
4 Befestigung	
F	DIN-Flansch ohne Vorsatzlager
G	DIN-Flansch mit Vorsatzlager
W	Winkelfuß ohne Vorsatzlager (KFF 2,5 ... 200)
X	Winkelfuß mit Vorsatzlager (KFF 2,5 ... 200)
5 Dichtungsart	
2	Radialwellendichtring FKM
5	Gleitringsdichtung mit FKM-Nebendichtungen (AX15)
7	Doppel-Radialwellendichtring FKM
40	Gleitringsdichtung mit FKM-Nebendichtungen (L4)
6 Sondernummern	
158	KF-F 2,5 ... 12 SAE 3/4"-Anschluss
158	KF-F 16 ... 25 SAE 1"-Anschluss
232	KF-F 50 ... 80 SAE 2"-Anschluss
232	KF-F 100/125 SAE 2 1/2"-Anschluss
232	KF-F 125/150 SAE 3"-Anschluss
232	KF-F 180/200 SAE 3 1/2"-Anschluss
7 Druckventil	
D15	einstellbar von 0 ... 15 bar
D25	einstellbar von 15 ... 25 bar
8 Gehäuse- und Deckelwerkstoff	
GJS	EN-GJS-400 (GGG 40)

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-F/DE/07.2024

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten