

Magnetgetriebene Kunststoffkreiselpumpen Prozesspumpen mit Trockenlaufeigenschaft



Die Nassteile der Serie MDM sind aus hochwertigen Fluorokunststoffen gefertigt.
PFA und CFRETFE werden als Standardmaterialien eingesetzt.



Magnetgetriebene Prozesspumpen mit Trockenlaufeigenschaft

Die medienberührten Teile der Serie MDM werden ausschließlich aus hochwertigen Fluorokunststoffen gefertigt. Reines PFA und CFRETFE sind die Standardmaterialien der Konstruktion. Die MDM Serie verfügt über einen einmaligen kontaktfreien Mechanismus, der die Trockenlaufeigenschaften sowie die Standzeit der Pumpen erheblich verbessert. Die Anwendungsbereiche erstrecken sich über die Förderung von Säuren und Laugen, bis hin zu hochreinen Chemikalien für die Halbleit-erfertigung.

Einmaliger Mechanismus gegen Trockenlauf

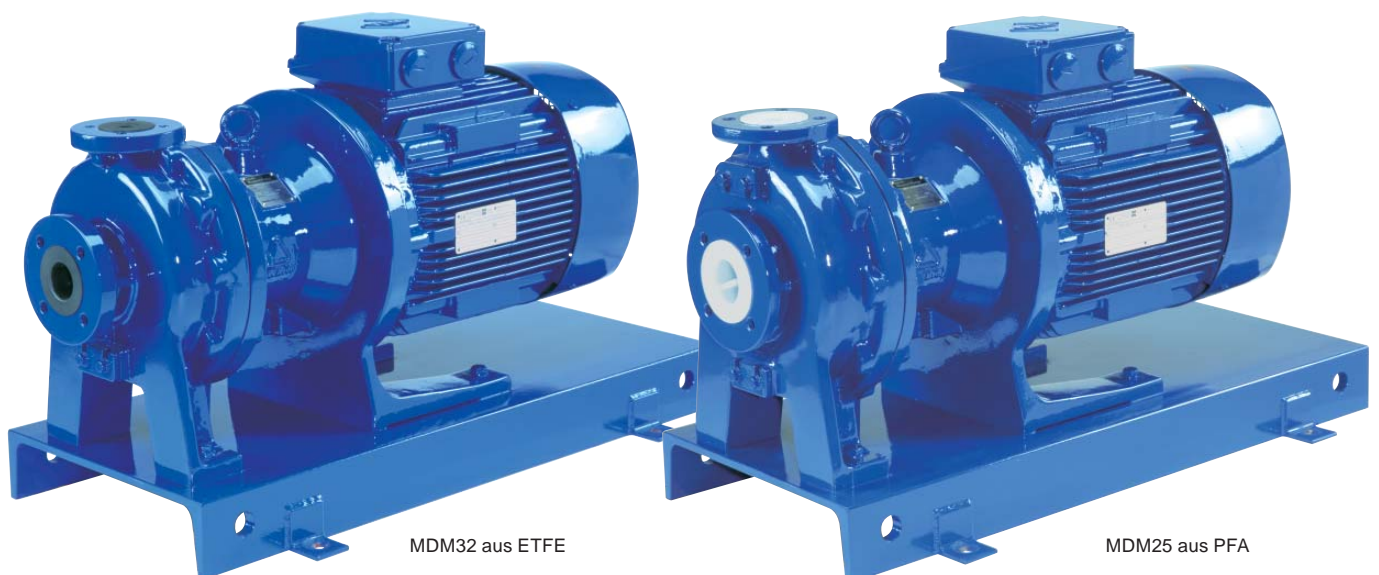
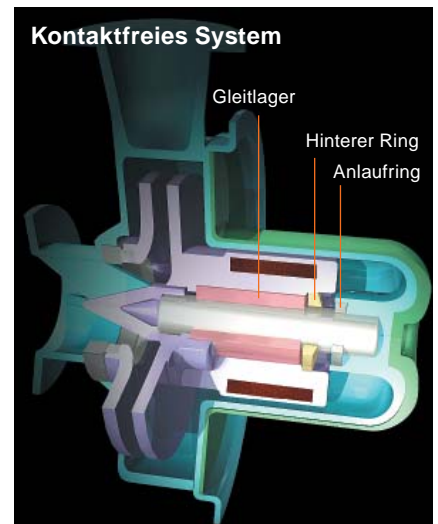
(Kontaktfreies System)

Es wird ein kontaktfreier Mechanismus eingesetzt, der etwaigem Trockenlauf widersteht.

Die hohe Magnetkraft der Seltenerd-magneten verhindert den Kontakt von Magnetkapsel und dem Anlaufring des hinteren Gehäuses. Somit wird ein Schmelzen der Fluorokunststoffteile durch Hitze-generierung vermieden. Dies verbessert die Trockenlaufeigenschaften gegenüber herkömmlichen Kunststoffkreiselpumpen erheblich.

Bemerkung

Nur die CF-Ausführung, mit hochdichten Karbon-lagern, widersteht Trockenlauf. Mit der KK-Aus-führung, SiC-Lager, ist Trockenlauf nicht möglich.



MDM32 aus ETFE

MDM25 aus PFA

ETFE und PFA als Standard verfügbar

Kohlefaserverstärktes ETFE (CFR-ETFE) und PFA Bauteile können die meisten Applikationen abdecken. PFA als reines, ungefülltes Material verursacht keine Kontaminationen und ist somit ideal zur Förderung hochreiner Chemikalien.

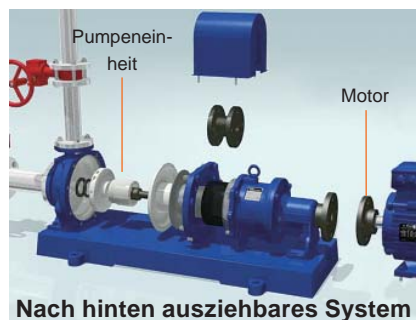
Bem.: Normpumpenausführung ist nur in PFA erhältlich.

Exzellente Haltbarkeit

Die Kunststoffteile sind vollständig mit einem Formgussteil ummantelt. Aufgrund der hohen Belastung der das hintere Gehäuse ausgesetzt ist, wird dieses durch eine zusätzliche faserverstärkte Gehäuseabdeckung unterstützt. Dies gibt der Pumpe hervorragende Stabilität, wobei das Magnetfeld in keiner Weise beeinflusst wird. Sollte es zu einem Kontakt mit der Magnetkapsel kommen, ist Funkenbildung ausgeschlossen und ein hoher Sicherheitsstandard kann gewährleistet werden.

Nach hinten ausziehbare Konstruktion

Die nach hinten ausziehbare Konstruktion erlaubt sowohl die Kontrolle als auch den Austausch interner Teile, ohne die Verrohrung lösen zu müssen. Der vereinfachte, modulare Aufbau der Pumpe ermöglicht einfachste Wartung bei minimalen Standzeiten. Die meisten Servicetätigkeiten können so ohne Leckage durchgeführt werden. (nur bei Pumpen mit Grundplatte möglich)



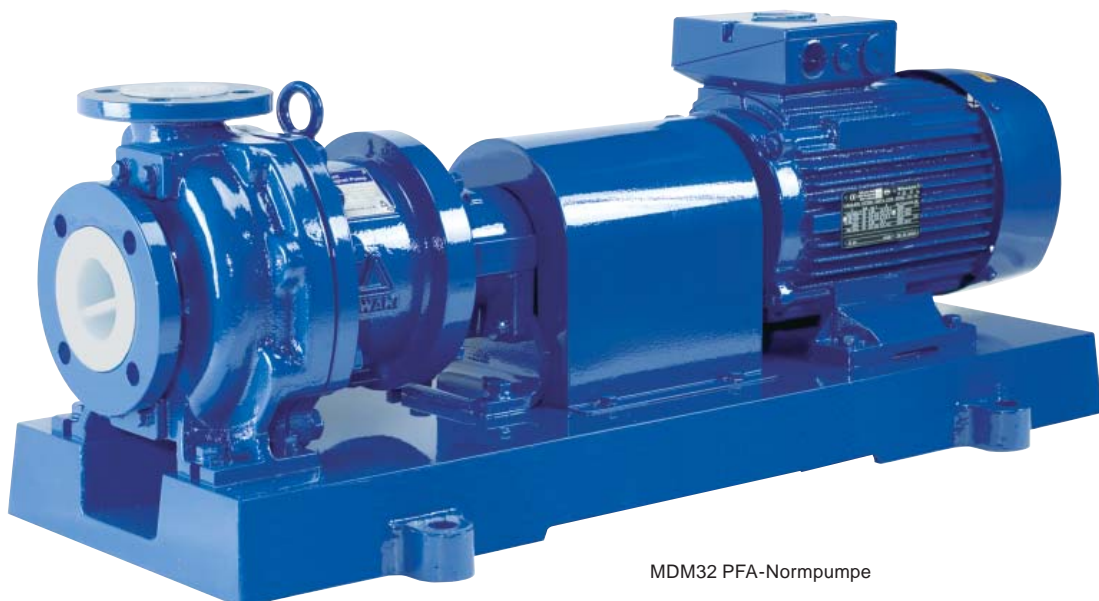
Nach hinten ausziehbares System

Entspricht den ISO-Normen (ISO2858 / DIN EN22858)

Die Pumpen mit Grundplatte entsprechen den ISO-Normen für Verrohrungen.

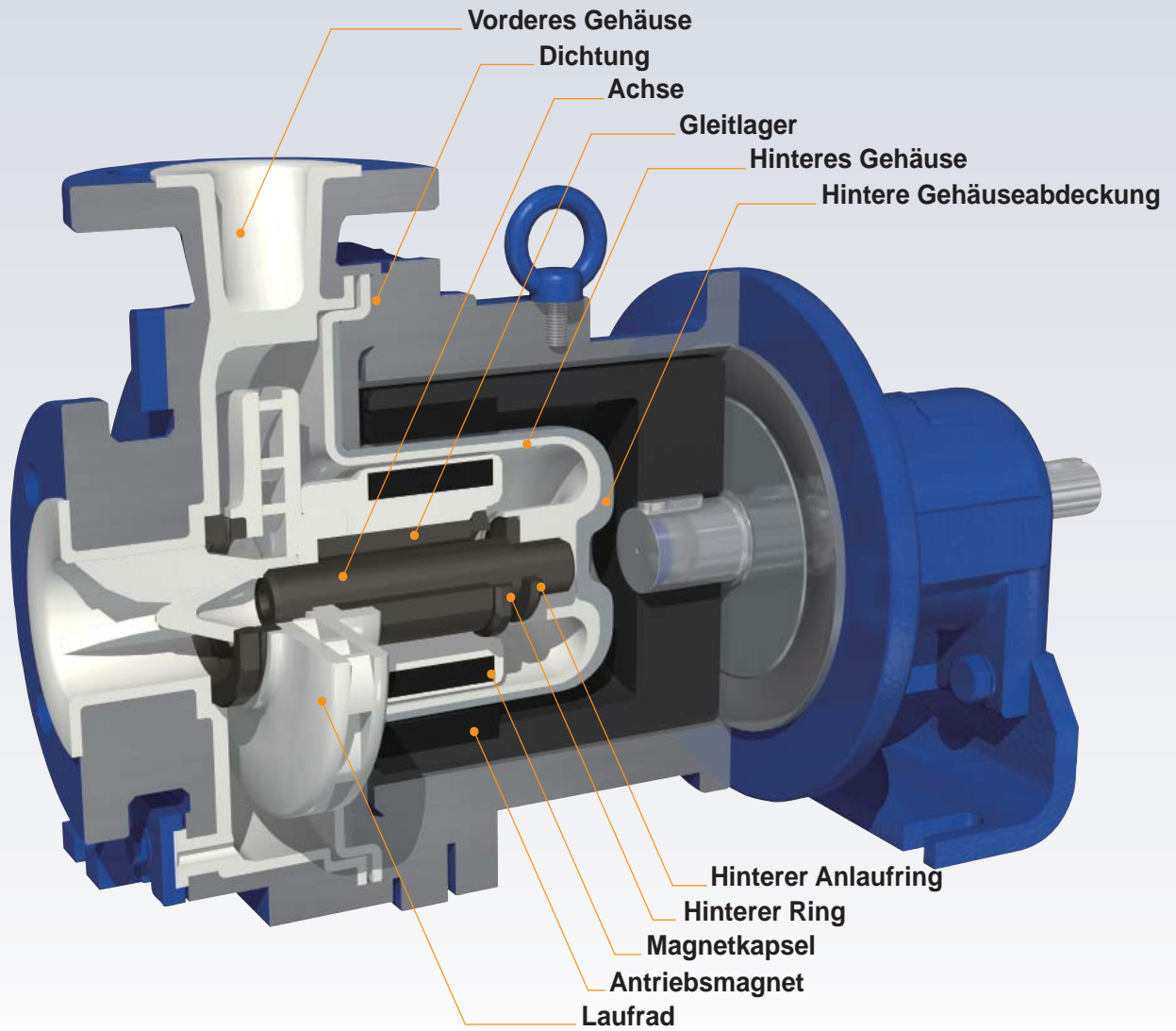
Bem. 1: Fragen Sie uns bei Bedarf zur Kompatibilität mit unseren weiteren Pumpenserien.

Bem. 2: Pumpen nach ANSI- oder JIS-Norm sind auf Anfrage lieferbar.



MDM32 PFA-Normpumpe

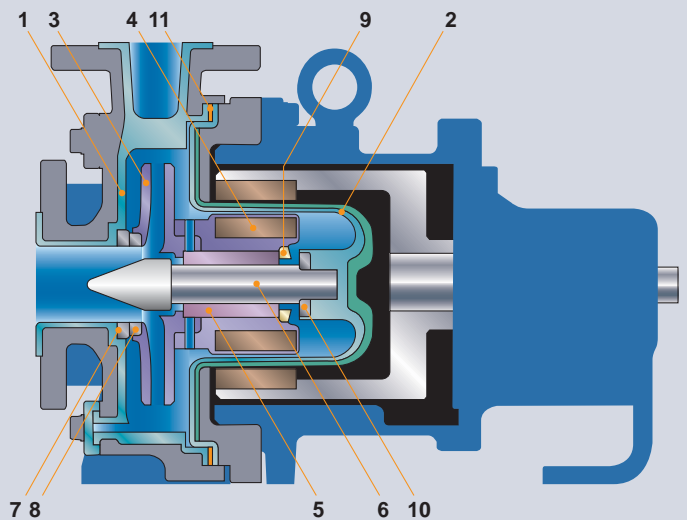
Konstruktion



Medienberührte Materialien

Bezeichnung	ECF	EKK	PKK
1 Vorderes Gehäuse	CFRETFE	SiC	PFA
2 Hinteres Gehäuse*			
3 Laufrad			
4 Magnetkapsel			
5 Gleitlager	Hochdichtes Karbon	SiC	SiC
6 Achse	Hochreine Aluminiumkeramik		
7 Anlaufring	PTFE (mit Füller)		
8 Öffnungsring	Hochreine Aluminiumkeramik		
9 Hinterer Ring	PTFE (mit Füller)		
10 Hinterer Anlaufring	PTFE (mit Füller)	PTFE	
11 Dichtung	PTFE		

*1: Das hintere Gehäuse der Modelle MDM25-3 sowie MDM32-2 für über 80°C Anwendungen ist speziell konstruiert (patentiert).



Vorderes Gehäuse (ETFE)

Es besteht aus kohlefaserverstärktem (CFR)ETFE und bietet eine hohe mechanische Festigkeit bei hervorragender korrosiver Beständigkeit. Von außen sorgt ein Formgussteil für exzellente Stabilität und Haltbarkeit.



ETFE

Vorderes Gehäuse (PFA)

Das Formgussgehäuse ist in einem Stück gegossen und mit einem PFA-Spritzgussteil ausgekleidet. Diese Konstruktion ist frei von Kontaminationen und daher ideal für die Förderung hochreiner Chemikalien.



PFA

Bem.: Bei der MDM25-1 wird ein anderes Verfahren angewendet.

Lauftrad

Die geschlossenen Laufräder wurden speziell für eine hohe Effizienz entwickelt. Durch eine Presskeilverbindung mit Fixiersplinten wird eine sichere Verbindung von Magnetkapsel und Lauftrad garantiert. Somit wird ein axiales Verschieben des Laufrades von der Magnetkapsel vermieden (patentiert). MDM25 und 32 Modelle können mit Laufrädern ausgerüstet werden, die mit einer max. Förderhöhe von 74 m (50 Hz) die Anwendungsbereiche wesentlich erweitern.



ETFE



PFA

Hinteres Gehäuse mit Gehäuseabdeckung

Eine aus faserverstärktem Kunststoff hergestellte Gehäuseabdeckung unterstützt das hintere Gehäuse, um problemlos Drücken bis zu 10 bar Stand zu halten (Normpumpenausführung 16 bar).

Diese Konstruktion eliminiert zudem einen Spannungsabfall des rotierenden Magnetfeldes und verhindert Funkenbildung, falls es zum Kontakt von hinterem Gehäuse und dem Antriebsmagneten kommt. Außerdem vermeidet der wirbelstromfreie Aufbau Verlustleistungen der Magnete und es findet kein zusätzlicher Wärmeeintrag statt.

Die neu entwickelte Triple-Layer-Konstruktion (patentiert) wird bei den Modellen MDM25-3

sowie 32-2 verwendet, wenn die Medientemperatur 80°C übersteigt. Somit sind Gehäuse drücke von max. 16 bar über



PFA mit hinterer Gehäuseabdeckung

den gesamten Temperaturbereich möglich. Da vorderes und hinteres Gehäuse durch Schrauben fest verbunden sind, bleibt die Pumpe selbst dann dicht, wenn die Grundplatte nach hinten gezogen wird.

Hinterer Ring / Hinterer Anlaufring

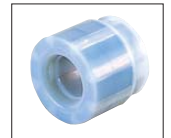
Als Vorsichtsmaßnahme gegen anormale Betriebsbedingungen, wie Kavitation oder Lufteinschlüsse, wobei sich die Magnetkapsel axial nach hinten verschieben kann, wurden ein hinterer Ring und ein Anlaufring integriert. Die beiden Anlaufringe wurden so konstruiert, dass die entstehende Hitze, verglichen mit konventionellen Pumpen, auf ein Minimum reduziert wird. Dies schützt die Kunststoffteile vor dem Verschmelzen (patentiert).

Magnetkapsel

Die starken Seltenerd magnete sind vollständig in Kunststoff gekapselt. Durch die kompakte und leichte Bauweise wird die Effizienz der Pumpe erhöht. Aufgrund der hohen Magnetkräfte konnte das "kontaktfreie System" entwickelt werden, das die Pumpe nicht nur bei Trockenlauf schützt (CF-Ausführung), sondern auch schwierigsten Betriebsbedingungen widersteht.



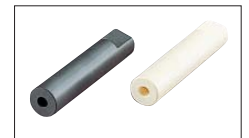
ETFE



PFA

Achse

Beide Enden der Achse sind im vorderen bzw. hinteren Gehäuse fixiert ("stehende Welle"). Als Materialien kann zwischen SiC und hochreiner Aluminiumkeramik gewählt werden.



SiC

Hochreine Aluminiumkeramik

Gleitlager

Mit SiC und Karbon stehen zwei hochwertige Materialien für das Gleitlager zur Verfügung. SiC bietet beste Beständigkeit bei Abrasion und das hochdichte Karbon widersteht Trockenlauf. Die Lager können einzeln ersetzt werden.



SiC

Hochdichtes Karbon

Dichtung

Eine mit PTFE überzogene Dichtung wird eingesetzt, um hohe Sicherheit sowie beste korrosive Beständigkeit zu gewährleisten.

Spezifikationen

2-poliger Motor

50 Hz

Modell	Anschluss Saug- x Druckseite	Lauftradgröße	Fördermenge [l/min]	Förderhöhe [m]	Motor [kW]
MDM25-1 (Lauftradkennung 1)	40 x 25 mm	165	100	35,5	1,5 / 2,2
		160		33,5	
		150		29,0	
		140		25,0	
		130		20,5	
MDM25-2 (Lauftradkennung 2)	40 x 25 mm	195	100	50,5	4,0 / 5,5 / 7,5
		190		49,0	
		180		44,5	
		170		38,0	
		160		34,5	
MDM25-3 (Lauftradkennung 3)	40 x 25 mm	225	100	74,0	5,5 / 7,5 / 11 / 15
		220		69,0	
		210		61,0	
		200		55,0	
		190		48,5	
MDM32-1 (Lauftradkennung 1)	50 x 32 mm	165	208	35,0	4,0 / 5,5 / 7,5
		160		32,5 ^{*1}	
		150		28,5	
		140		25,0	
		130		20,5	
MDM32-2 (Lauftradkennung 2)	50 x 32 mm	120	208	17,0	5,5 / 7,5 / 11 / 15
		225		70,0	
		220		67,5	
		210		60,0	
		200		54,0	
MDM40-1	65 x 40 mm	190	417	47,0	4,0 / 5,5 / 7,5
		180		41,5	
		170		38,0	
		160		32,0	
		165		33,0	
MDM50-1	80 x 50 mm	160	833	31,0 ^{*2}	5,5 / 7,5 / 11 / 15
		150		27,0	
		140		22,5	
		130		18,0	
		120		15,0	

*1: Bei der Normpumpenausführung beträgt die Förderhöhe 34,5 m.

*2: Bei der Normpumpenausführung beträgt die Förderhöhe 32,5 m.

4-poliger Motor

50 Hz

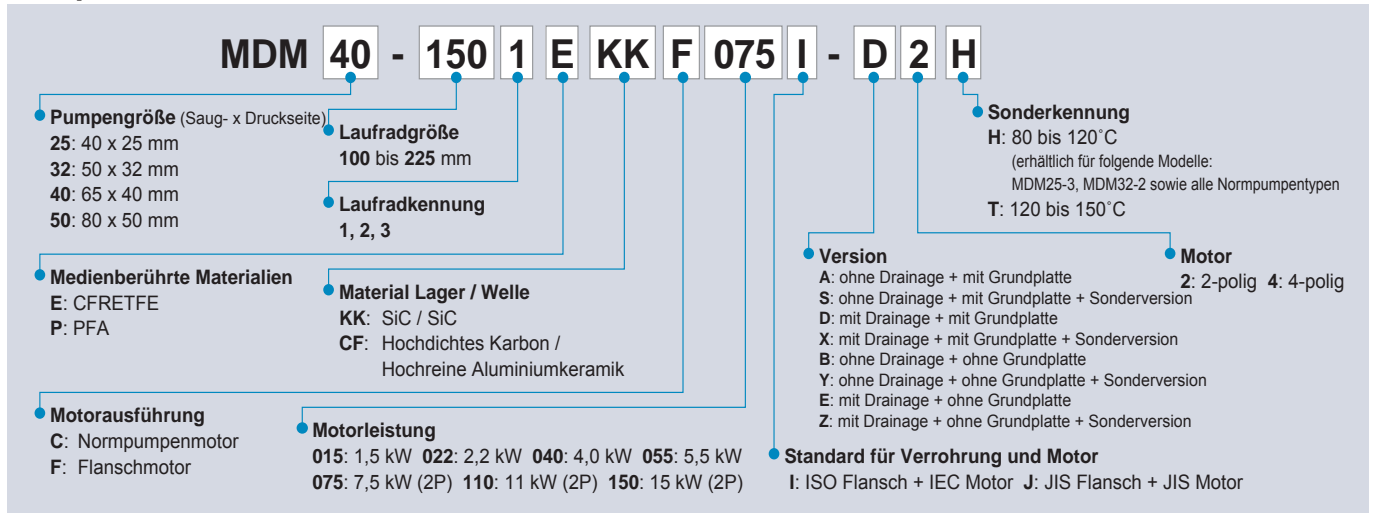
Modell	Anschluss Saug- x Druckseite	50 Hz			Motor [kW]
		Lauftradgröße	Fördermenge [l/min]	Förderhöhe [m]	
MDM25-2 (Lauftradkennung 2)	40 x 25 mm	200	50	12,0	1,5 / 2,2 / 4,0
MDM25-3 (Lauftradkennung 3)	40 x 25 mm	225	50	15,0	1,5 / 2,2 / 4,0 / 5,5
MDM32-1 (Lauftradkennung 1)	50 x 32 mm	170	200	7,5	1,5 / 2,2 / 4,0
MDM32-2 (Lauftradkennung 2)	50 x 32 mm	225	200	15,0	1,5 / 2,2 / 4,0 / 5,5
MDM40-1	65 x 40 mm	170	300	7,0	1,5 / 2,2 / 4,0
MDM50-1	80 x 50 mm	170	500	8,0	1,5 / 2,2 / 4,0 / 5,5

Allgemeine Spezifikationen

• Medientemperaturbereich	ETFE: -20 to 105°C / PFA: -20 to 150°C ^{*1}	• Nenndruck	10 bar (bei allen Normpumpen sowie MDM25-3 und MDM32-2 beträgt der Nenndruck 16 bar)
• Feststoffe (nur KK Typ)	Kontaktieren Sie uns bitte.	• Standardfarbe	Ultramarinblau RAL5002

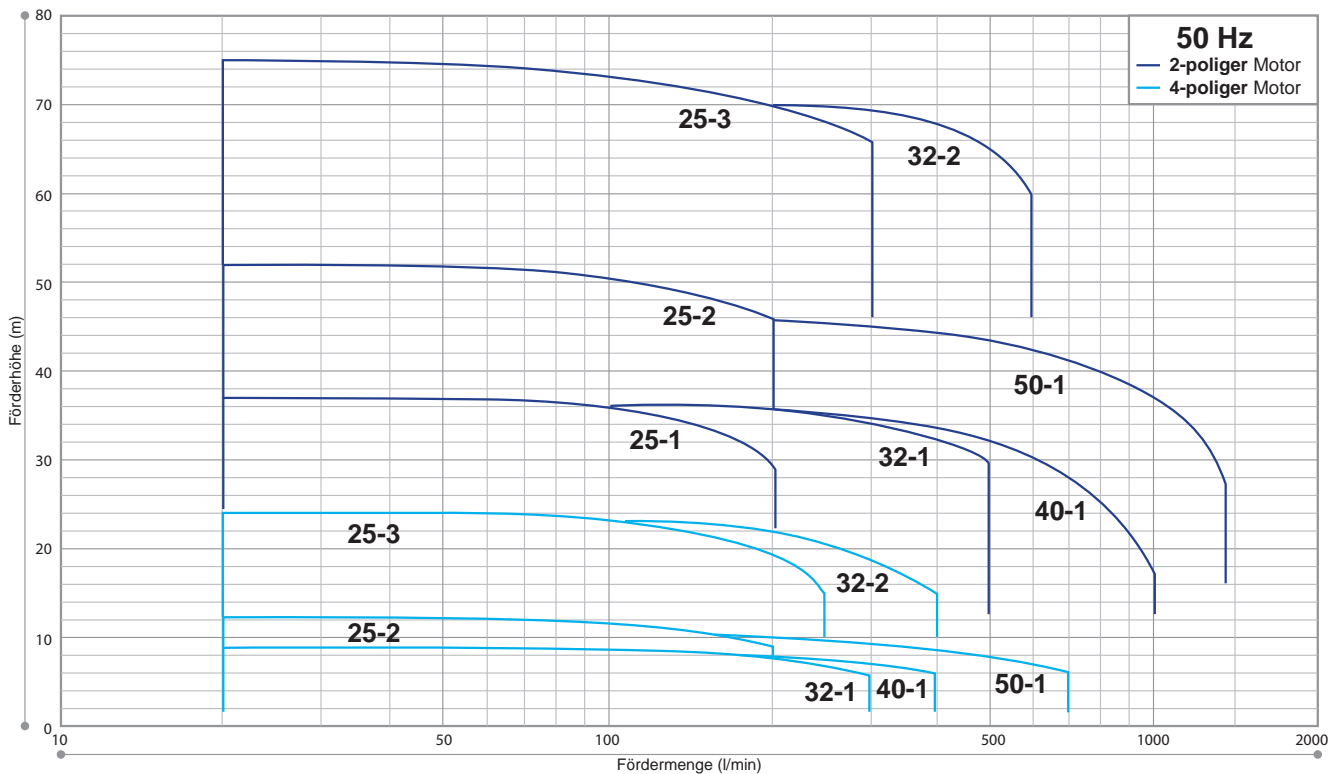
*1: Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie Medien fördern, die außerhalb des Temperaturbereiches von 0 bis 120°C liegen. Sollten Ihre Anforderungen außerhalb der in diesem Katalog genannten liegen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Pumpenschlüssel



Bem.: Normpumpenausführung ist nur mit 50 Hz Motor erhältlich.

Leistungskurven



Iwaki Trockenlaufschutz Serie DR (optional)

Das Modell DR ist ein auf Spannungssensorik basierender Trockenlaufschutz. Er erfasst die abnehmende Spannungslast und schaltet die Pumpe bei Trockenlauf oder Kavitation ab. Auch Überlastbedingungen können erfasst werden.

Spezifikationen

	DR-20		DR-21
Modell			
Motorspannung	380 bis 440 V		
Motorleistung	0,75 bis 15 kW		18,5 bis 75 kW
Leistung	200 bis 240 V ± 10 % einphasig		
45 - 65 Hz Eingang	3,5 W		
Prüfstrom	0,5 bis 32,0 A		20 bis 200 A
Transformator (CT)	integriert		extern
Strombereich	Auto	4,4 / 17,6 / 32 A	0 bis 200 A
	Manuell	2,2/4/8,8/11/17,6/26,4/32 A	
Umgebung	Temperatur: 0 bis 40°C Luftfeuchtigkeit: RH 40 bis 85 %		
Abmessungen	153 x 110 x 80 mm (B x H x T)		



DR-20



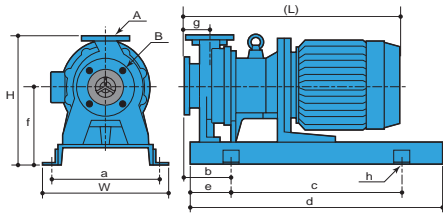
Spannungswandler
200AT (für DR-21)

- Aktuelle Werte werden im LCD-Display angezeigt.
- Untere und obere Werte können eingestellt werden.
oberer Wert: Überlast
unterer Wert: Trockenlauf, Kavitation, saugseitiges Ventil ist geschlossen
- Integrierter Spannungswandler (DR-20)
- DIN-Schienebefestigung

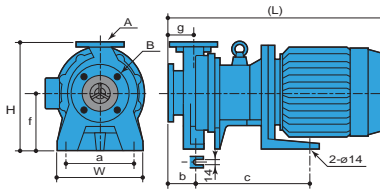
Abmessungen

2-Pol Motor

Flanschmotor mit Grundplatte

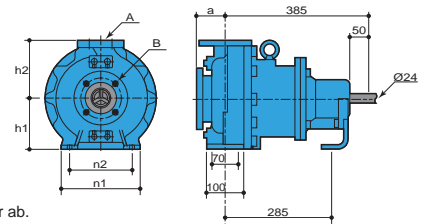


Flanschmotor ohne Grundplatte



Bem: Die Abmessungen hängen vom installierten Motor ab.

Normpumpenausführung



Flanschmotorausführung mit Grundplatte

Modell	Motor	W	H	(L)	a	b	c	(d)	(e)	f	g	h	A	B	Gewicht ¹ [kg]									
MDM25-1	1,5 kW	400	400	515	350	135	480	710	115	240	80	4 - ø 19	25	40	63									
	2,2 kW														89									
MDM25-2	4,0 kW	400	430	625	350	150	540	800	130	250	80	4 - ø 19	25	40	89									
	5,5 kW			689											92									
	7,5 kW			711											100									
MDM25-3	5,5 kW	400	415	711	350	172	540	800	130	250	102	4 - ø 19	25	40	100									
	7,5 kW														135									
	11,0 kW														480	485	864	430	192	600	900	150	320	135
	15,0 kW														625	84								
MDM32-1	4,0 kW	400	410	625	350	150	540	800	130	250	80	4 - ø 19	32	50	84									
	5,5 kW			689											87									
	7,5 kW			689											105									
MDM32-2	5,5 kW	400	430	689	350	150	540	800	130	250	80	4 - ø 19	32	50	105									
	7,5 kW														140									
	11,0 kW														480	500	842	430	170	600	900	150	320	140
	15,0 kW														625	85								
MDM40-1	4,0 kW	400	410	625	350	150	540	800	130	250	80	4 - ø 19	40	65	85									
	5,5 kW			689											88									
	7,5 kW			689											96									
MDM50-1	5,5 kW	400	430	709	350	170	540	800	130	250	100	4 - ø 19	50	80	96									
	7,5 kW														129									
	11,0 kW														480	500	862	430	190	600	900	150	320	129
	15,0 kW														862	129								

Flanschmotorausführung ohne Grundplatte

Modell	Motor	W	H	(L)	a	b	c	f	g	A	B	Gewicht ¹ [kg]							
MDM25-1	1,5 kW	180	310	515	130	100	150	150	80	25	40	37							
	2,2 kW											62							
MDM25-2	4,0 kW	280	360	625	220	90	285	180	80	25	40	62							
	5,5 kW			689								65							
	7,5 kW			711								70							
MDM25-3	5,5 kW	280	345	711	220	112	365	180	102	25	40	70							
	7,5 kW											395	85						
	11,0 kW											864	450	230	85				
	15,0 kW											625	57						
MDM32-1	4,0 kW	280	340	625	220	90	285	180	80	32	50	57							
	5,5 kW			689								60							
	7,5 kW			689								75							
MDM32-2	5,5 kW	280	360	689	220	90	365	180	80	32	50	75							
	7,5 kW											90							
	11,0 kW											410	842	450	230	90			
	15,0 kW											625	58						
MDM40-1	4,0 kW	280	340	625	220	90	285	180	80	40	65	58							
	5,5 kW			689								61							
	7,5 kW			689								69							
MDM50-1	5,5 kW	280	360	709	220	110	365	180	100	50	80	69							
	7,5 kW											82							
	11,0 kW											280	410	862	220	110	450	230	82
	15,0 kW											862	82						

Normpumpenausführung ohne Grundplatte, Kupplung & Motor

Modell	a	h1	h2	n1	n2	A	B	Gewicht ¹ [kg]
MDM32-1601	80	132	160	240	190	32	50	70
MDM32-2002		160	180			32	50	80
MDM40-1601		132	160			40	65	70
MDM50-1601	100	160	180	265	212	50	80	80

1.: Alle Gewichte sind ohne Motor.

- Die aktuellen Pumpen können sich von den Abbildungen unterscheiden.
- Spezifikationen können sich ohne Ankündigung ändern.
- Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:



IWAKI EUROPE GmbH Siemensring 115, 47877 Willich / Postfach 50 02 54, 47870 Willich
 Telefon: 02154 / 9254-50
 Telefax: 02154 / 9254-55
 Internet: www.iwaki.de
 E-Mail: info@iwaki.de