

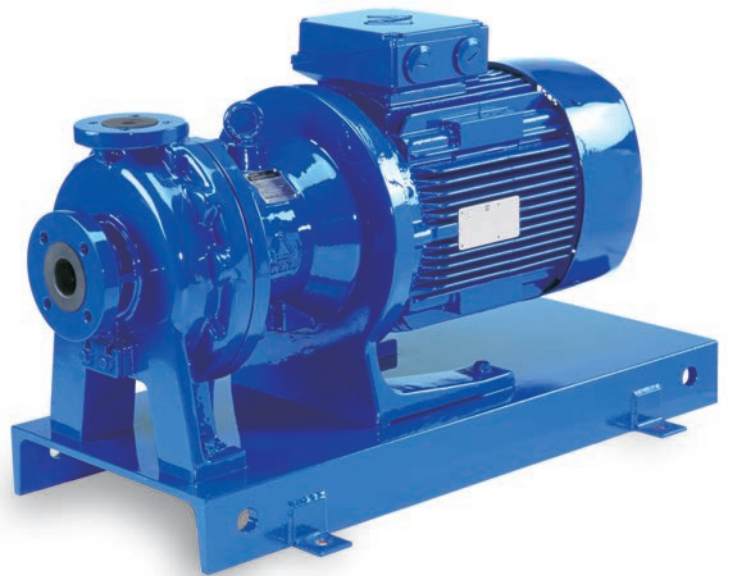


The Heart of Industry

**IWAKI**

IWAKI  
MAGNETGETRIEBENE  
KREISELPUMPEN

**MDM**



Patent

JAPAN / U.S.A. / TAIWAN / EU / CHINA

Solutions for chemical handling applications

# 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 Halbleiterfertigung.

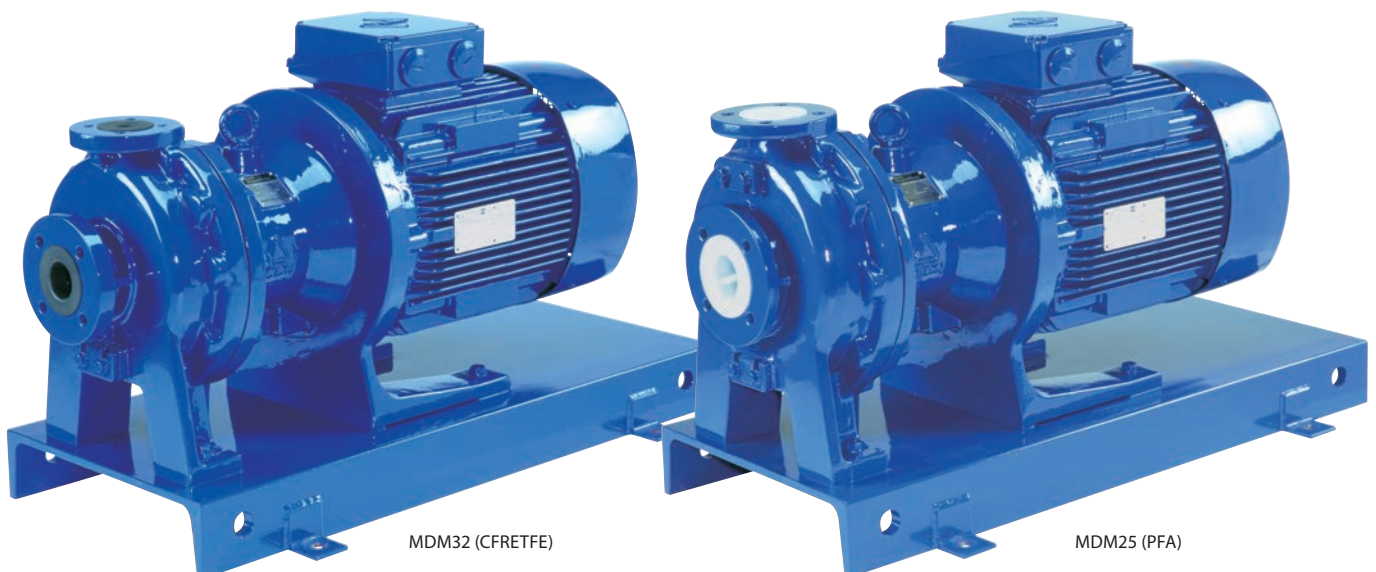
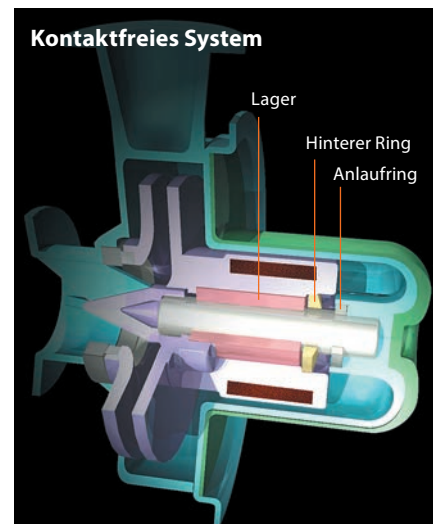
## Einmaliger Mechanismus gegen Trockenlauf (Kontaktfreies System) (PAT.)

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 Hitzegenerierung vermieden. Dies verbessert die Trockenlaufeigenschaften gegenüber herkömmlichen Kunststoffkreiselpumpen erheblich.

### Bemerkung

Nur die CF-Ausführung, mit hochdichten Karbonlagern, widersteht Trockenlauf. Mit der KK-Ausführung, SiC-Lager, ist Trockenlauf nicht möglich.



MDM32 (CFRETFE)

MDM25 (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, langlebende Struktur

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 keinsten Weise beeinflusst wird. Sollte es zu einem Kontakt mit der Magnetkapsel kommen, ist Funkenbildung ausgeschlossen und ein hoher Sicherheitsstandard kann gewährleistet werden.

### Nach hinten ausziehbares System

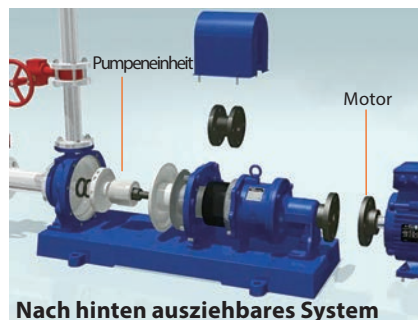
Die nach hinten ausziehbare Konstruktion erlaubt sowohl die Kontrolle als auch den Austausch interner Teile, ohne die Verrohrung lösen zu müssen. Der vereinfachte, modulare Aufbau der Pumpe ermöglicht einfachste Wartung bei minimalen Standzeiten. Die meisten Servicetätigkeiten können so ohne Leckage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

### Entspricht den ISO-Normen (ISO2858 / DIN EN22858)

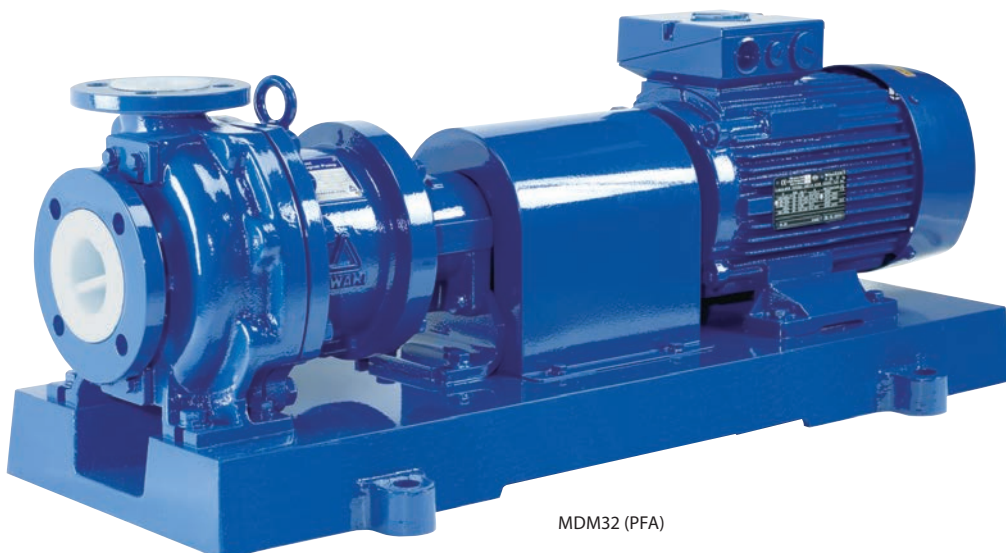
Die Pumpen mit Grundplatte entsprechen den ISO-Normen für Verrohrungen

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

Bem. 2: Pumpen nach ANSI- oder JIS-Norm sind auf Anfrage lieferbar. Bitte kontaktieren Sie uns für Details

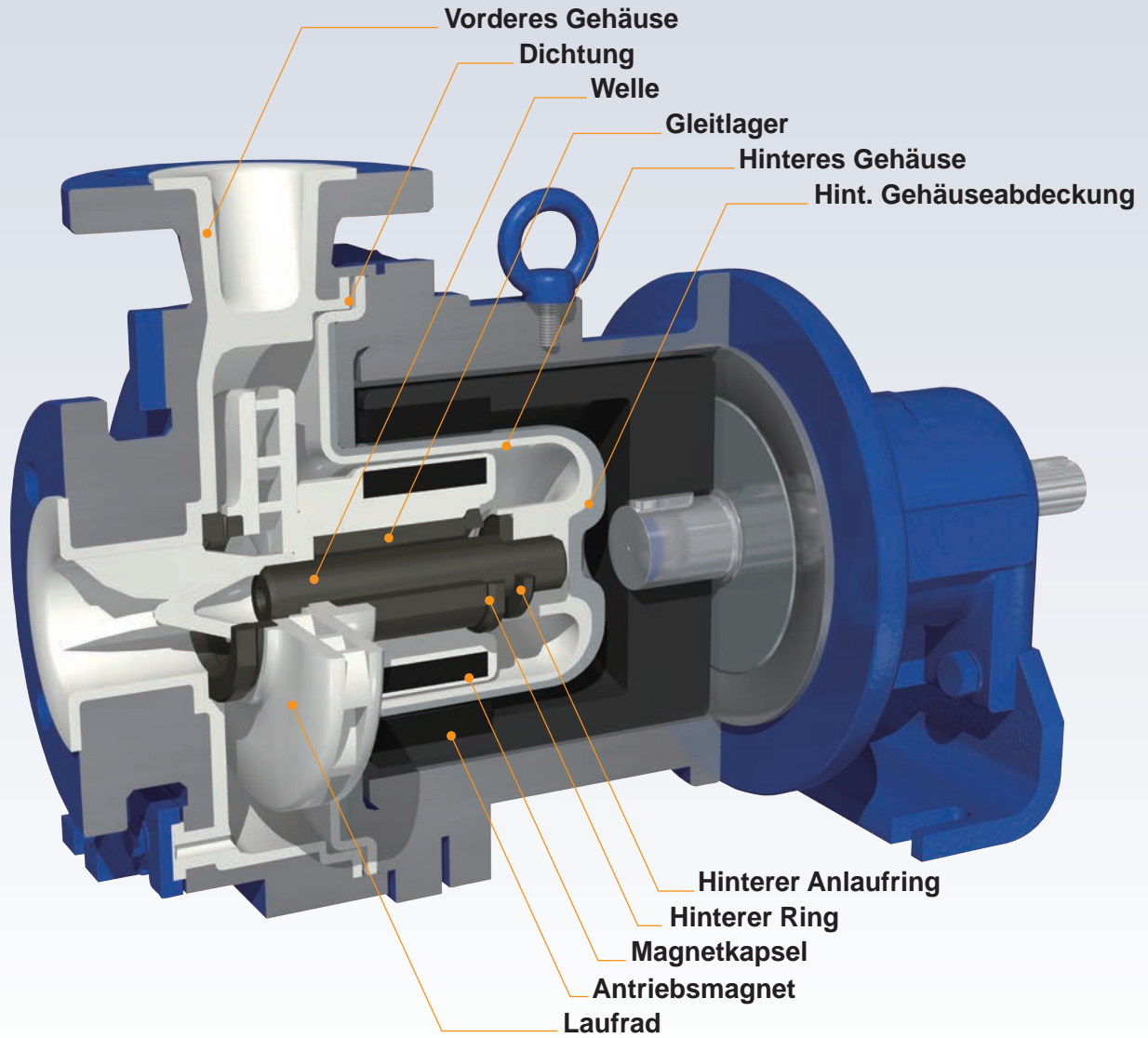


**Nach hinten ausziehbares System**



MDM32 (PFA)

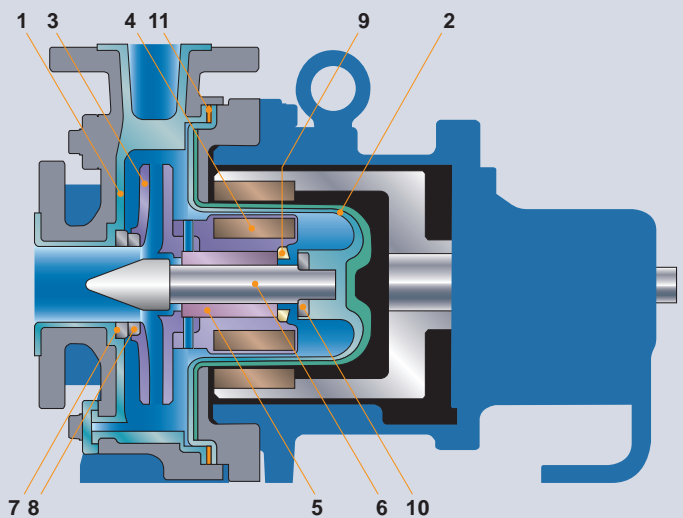
# Konstruktion



## Medienberührte Materialien

Bezeichnung	ECF	EKK	PKKNKK
1 Vorderes Gehäuse	CFRETFE	SIC	PFA
2 Hinteres Gehäuse*			
3 Laufrad			
4 Magnetkapsel	Hochdichtes Karbon	SIC	SIC
5 Gleitlager	Hochreine Aluminiumkeramik		
6 Welle	PTFE (mit Füller)		
7 Anlaufring	Hochreine Aluminiumkeramik	PTFE	
8 Öffnungsring	PTFE (mit Füller)		
9 Hinterer Ring	PTFE	PTFE	
10 Hinterer Anlaufring	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 CFRETFE und bietet eine hohe mechanische Festigkeit bei hervorragender korrosiver Beständigkeit. Von außen sorgt ein Formgussteil für exzellente Stabilität und Haltbarkeit.



CFRETFE

**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

**Lauftrad**

Die geschlossenen Laufräder wurden speziell für eine hohe Effizienz entwickelt. Durch eine Presskeilverbindung mit Fixiersplint 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.



CFRETFE



PFA

**Hinteres Gehäuse  
Hintere Gehäuse Abdeckung**

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 Gehäusedrücke von max. 16 bar über 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.



hint. Gehäuse aus PFA mit hint. Gehäuseabdeckung

**Hinterer Ring**

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. Der hintere Ring wurde so konstruiert, dass die entstehende Hitze, verglichen mit konventionellen Pumpen, auf ein Minimum reduziert wird. Dies schützt die Kunststoffteile vor dem Verschmelzen (patentiert).

**Hinterer Anlaufring**

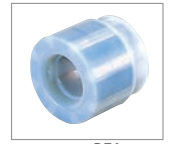
Auch der hintere Anlaufring hält den axialen Belastungen von anormalen Betrieben stand und minimiert die Wärmeerzeugung.

**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 (nur CF-Ausführung), sondern auch schwierigsten Betriebsbedingungen widersteht.



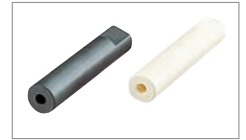
CFRETFE type



PFA type

**Welle**

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



SiC type

High purity alumina ceramic type

**Lager**

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 type

High density carbon type

**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]
<b>MDM25-1</b> (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	
<b>MDM25-2</b> (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	
<b>MDM25-3</b> (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	
<b>MDM32-1</b> (Lauftradkennung 1)	50 x 32 mm	165	208	35,0	4,0 / 5,5 / 7,5
		160		32,5 <sup>*1</sup>	
		150		28,5	
		140		25,0	
		130		20,5	
<b>MDM32-2</b> (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	
<b>MDM40-1</b>	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	
<b>MDM50-1</b>	80 x 50 mm	160	833	31,0 <sup>*2</sup>	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

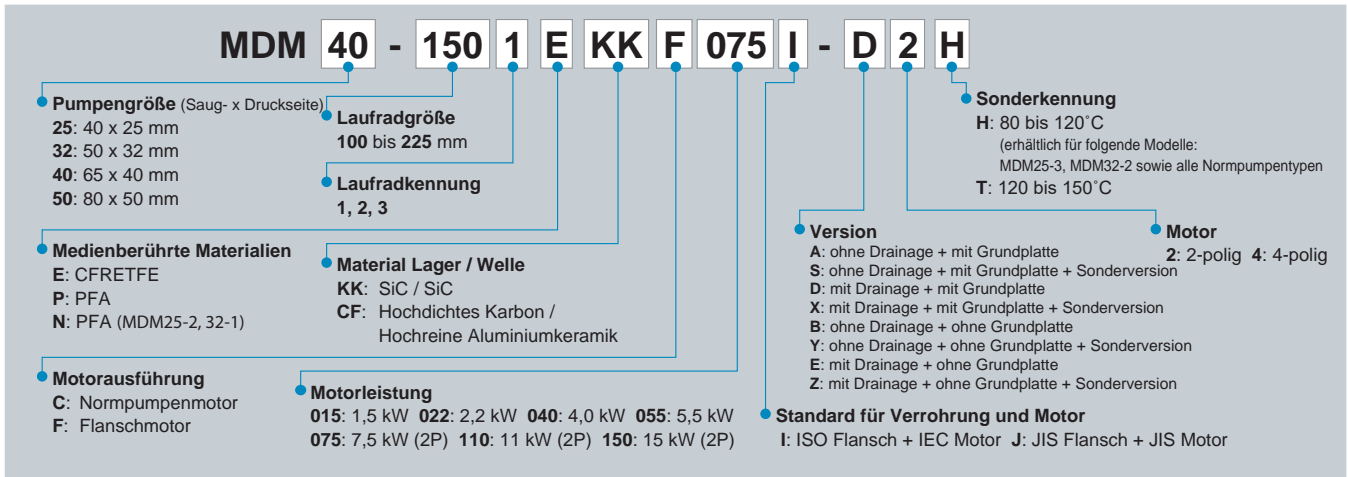
Modell	Anschluss Saug- x Druckseite	50 Hz			Motor [kW]
		Lauftradgröße	Fördermenge [l/min]	Förderhöhe [m]	
<b>MDM25-2</b> (Lauftradkennung 2)	40 x 25 mm	200	50	12,0	1,5 / 2,2 / 4,0
<b>MDM25-3</b> (Lauftradkennung 3)	40 x 25 mm	225	50	15,0	1,5 / 2,2 / 4,0 / 5,5
<b>MDM32-1</b> (Lauftradkennung 1)	50 x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

## Allgemeine Spezifikationen

• Medientemperaturbereich	EKK/ECF: -20 bis 105°C, PKK: -20 bis 150°C, NKK: -20 bis 120°C <sup>*Bem.1</sup>	• Zulässiger Maximaldruck	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

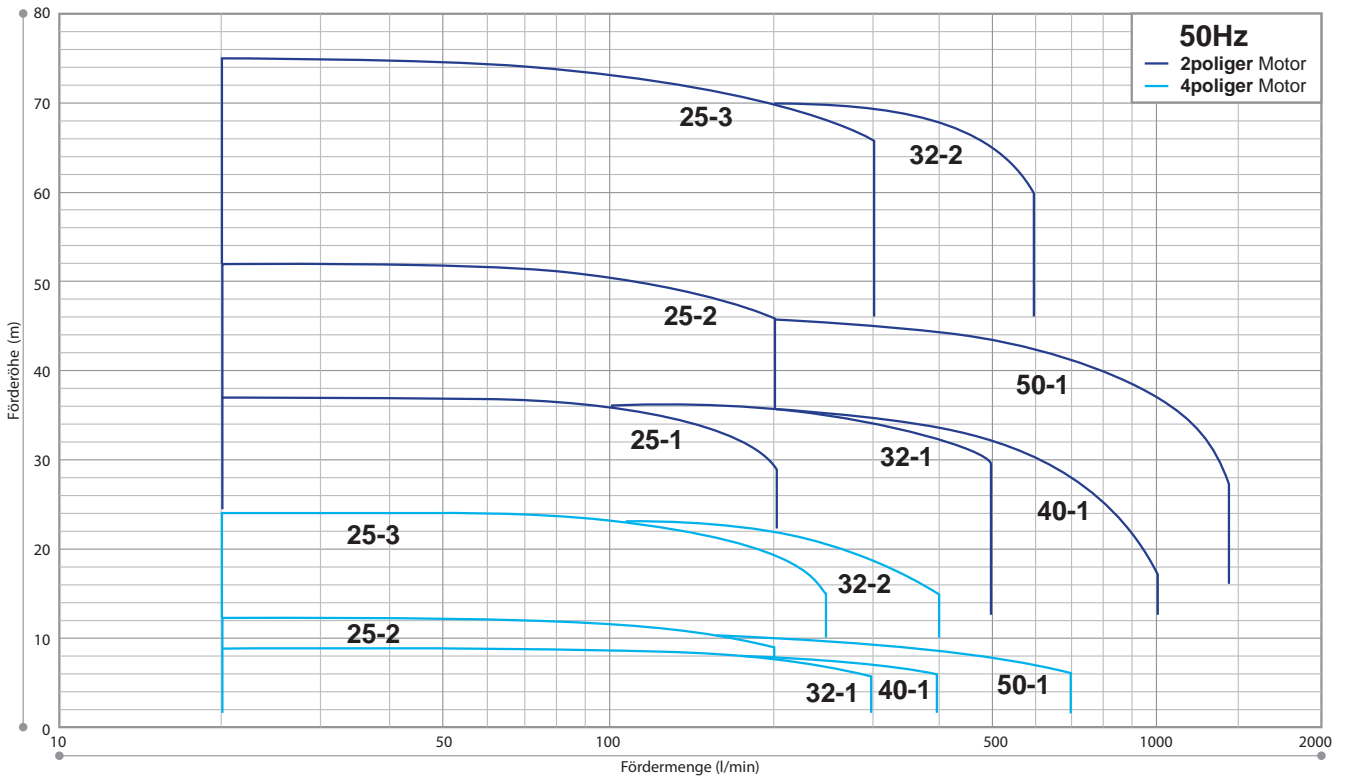
\*Bem.1: Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie Medien fördern, die außerhalb des Temperaturbereiches von 0 bis 120°C liegen. Sollten Ihre Anforderungen außerhalb der in diesem Katalog genannten liegen, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

## Pumpenschlüssel



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

## Leistungskurven



## Optionales Zubehör

### Iwaki Pumpenschutz DRN Serie

#### Erkennt ungewöhnliche Pumpenbetriebsbedingungen einschließlich Trockenlauf und Überlastung

Die DRN-Modelle schützen Ihre Geräte (einschließlich Pumpen) vor Beschädigung! Die Produktionsausfallzeiten werden minimiert. Ursachen können identifiziert, untersucht und behoben werden.

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Mehrfacheingabe einfache Anwendung | Zwei analoge, ein digitaler, ein Temperatureingang und ein Stromeingang Ausgestattet mit einem EASY-Setup-Mode um den Betriebsstatus zu speichern und Grenzwerte zu hinterlegen, sowie mit einem AUTO-Setup-Mode |
| Display                            | Sichtbare Anzeige des aktuellen Betriebszustands   |
| Protokollführung                   | Datenprotokollfunktion zur vorbeugenden Wartungsplanung  |
| Kommunikation                      | RS485 externe Kommunikationsfähigkeit  |



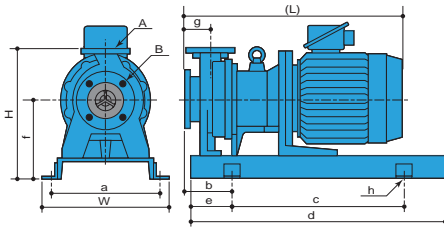
#### Spezifikationen

Modell	DRN-01	DRN-02
Einstellbereich	0.5-30.00A	5.0-200.0A
Spannungsversorgung	AC100-240V 50Hz 10VA	
Umgebungstemperatur	0-40°C	
rel. Luftfeuchtigkeit	35-85%RH	

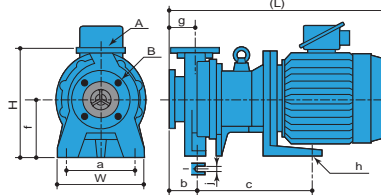
# Abmessungen

2-Pol-Motor

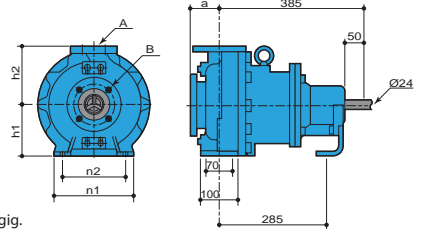
Flanschmotor (mit Grundplatte)



Flanschmotor (ohne Grundplatte)



Normpumpenausführung



Bem.: Die Abmessungen sind vom installierten Motor abhängig.

Flanschmotorausführung mit Grundplatte

Modell	Motor kW	(W)	(H)	(L)	a	b	c	d	e	f	g	h	A	B	Gewicht (kg) ohne Motor
MDM25-1	1.5	400	400	513	350	135	480	710	115	240	80	4xø19	25	40	63
	2.2			542											
MDM25-2	4.0	400	430	625	350	150	540	800	130	250	80	4xø19	25	40	89
	5.5			689											92
	7.5														
MDM25-3	5.5	400	415	711	350	172	540	800	130	250	102	4xø19	25	40	100
	7.5			874											135
	11			874											135
	15			874											135
MDM32-1	4.0	400	410	625	350	150	540	800	130	250	80	4xø19	32	50	84
	5.5			689											87
	7.5														
MDM32-2	5.5	400	430	689	350	150	540	800	130	250	80	4xø19	32	50	105
	7.5			852											140
	11			852											140
	15			852											140
MDM40-1	4.0	400	410	625	350	150	540	800	130	250	80	4xø19	40	65	85
	5.5			689											88
	7.5														
MDM50-1	5.5	400	430	709	350	170	540	800	130	250	100	4xø19	50	80	96
	7.5			872											129
	11														
	15														

Flanschmotorausführung ohne Grundplatte

Modell	Motor kW	(W)	(H)	(L)	a	b	c	f	g	h	j	A	B	Gewicht (kg) ohne Motor
MDM25-1	1.5	180	310	513	130	100	150	150	80	2xø15	15	25	40	37
	2.2			542										
MDM25-2	4.0	280	360	625	220	90	285	180	80	2xø14	14	25	40	62
	5.5			365			65							
	7.5			689										
MDM25-3	5.5	280	345	711	220	112	365	180	102	2xø14	14	25	40	70
	7.5			450			85							
	11			874			85							
	15			874			85							
MDM32-1	4.0	280	340	625	220	90	285	180	80	2xø14	14	32	50	57
	5.5			689			60							
	7.5													
MDM32-2	5.5	280	360	689	220	90	365	180	80	2xø14	14	32	50	75
	7.5			450			90							
	11			852			90							
	15			852			90							
MDM40-1	4.0	280	340	625	220	90	285	180	80	2xø14	14	40	65	58
	5.5			689			61							
	7.5													
MDM50-1	5.5	280	360	709	220	110	365	180	100	2xø14	14	50	80	69
	7.5			872			82							
	11													
	15													

Normpumpenausführung ohne Grundplatte, Kupplung und Motor

Modell	a	h1	h2	n1	n2	A	B	Gewicht (kg) ohne Motor
MDM32-1601	80	132	160	240	190	32	50	70
MDM32-2002		160	180					80
MDM40-1601		132	160					70
MDM50-1601	100	160	180	265	212	50	80	80



<https://www.iwaki.de>

IWAKI Europe GmbH, Siemensring 115, 47877 Willich, Germany

TEL: +49 2154/9254-50 FAX: +49 2154/9254-55 E-Mail: info@iwaki.de

**⚠** Vorsicht zur sicheren Verwendung:  
Lesen Sie vor der Betriebsnahme die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

Die aktuellen Pumpen können sich von den Abbildungen unterscheiden. Spezifikationen können sich ohne Ankündigung ändern. Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns.

**⚠** Juristische Aufmerksamkeit im  
Bezug auf den Export.

Unsere Produkte und/oder Teile des Produktes fallen unter Umständen in die Liste ausfuhrgenehmigungspflichtiger Artikel. Wir weisen darauf hin, dass eine Ausfuhrgenehmigung erforderlich sein könnte wenn die Bestimmungen es verlangen.

Veröffentlichungen und Kopieren des Katalogs ohne Erlaubnis ist nicht gestattet.