



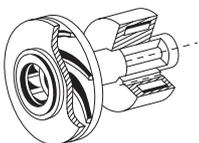
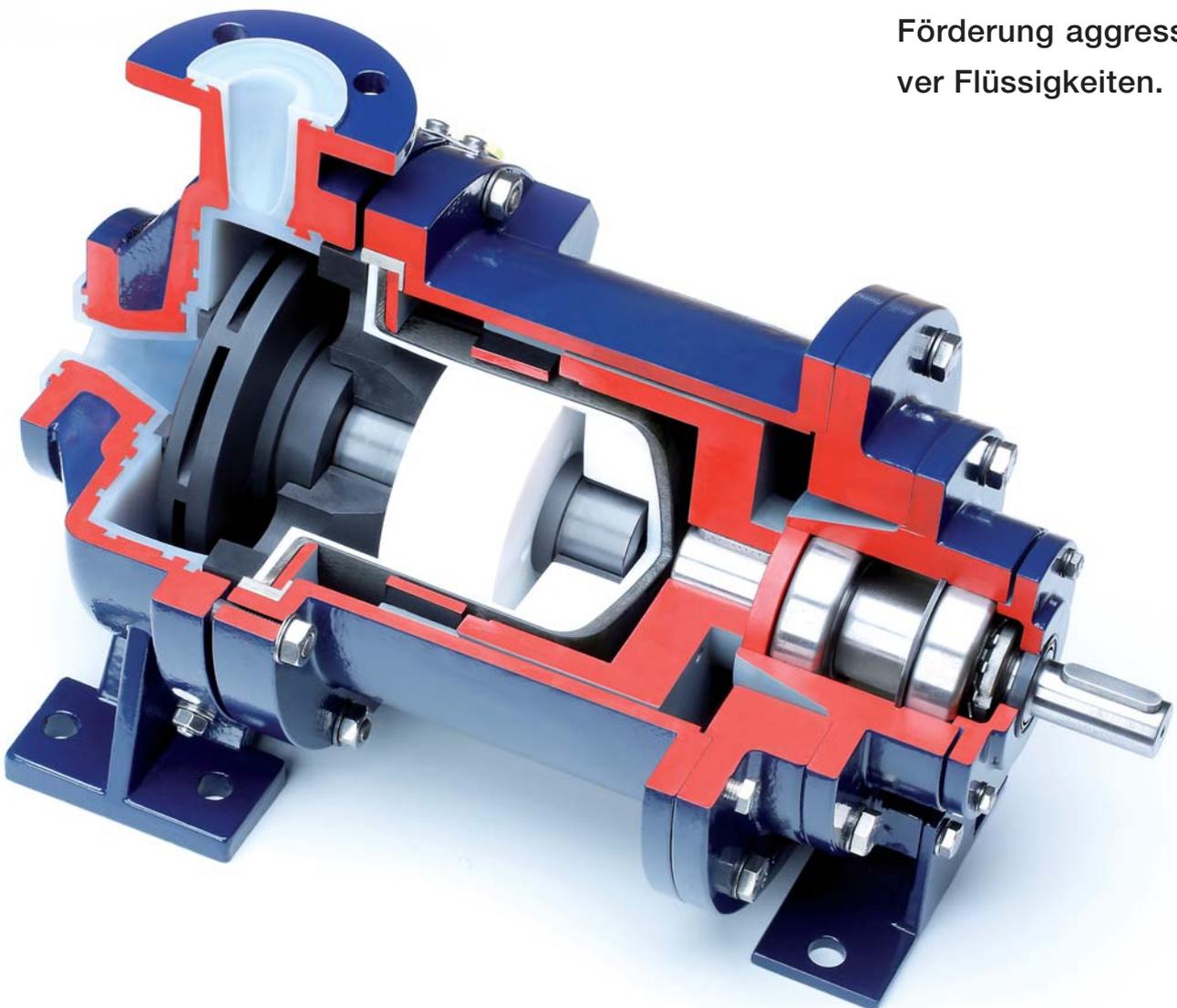
PTFE/PFA-ausgekleidete Chemiepumpen mit Magnetkupplung

ATEX- und FDA-konform

APS
Hüter fließender Güter!



Hoch korrosionsbeständige Pumpen für die zuverlässige und absolut leakagefreie Förderung aggressiver Flüssigkeiten.



**GEKO-
PUMPEN**

Energieeffiziente Pumpen und Chemiepumpen

GEKO-Pumpen – der Umwelt zuliebe

Die GEKO-Pumpen GmbH trägt bei der Entwicklung und Herstellung ihrer energieeffizienten Pumpen aktiv und nachhaltig zum Umweltschutz bei. Um dem stetig steigenden Energiebedarf entgegen zu wirken, haben unsere Entwicklungsingenieure in den letzten Jahren systematisch die Pumpen hinsichtlich der geforderten Energieeinsparungen verbessert.

Im Vergleich zu anderen, auf dem Markt befindlichen, ausgekleideten Produkten wurde der Wirkungsgrad unserer Pumpen durch die folgenden Maßnahmen entscheidend verbessert:

- Verwendung von nichtmetallischen Spalttöpfen aus Kohlefaser-Verbundwerkstoff (ohne Wirbelstromverluste)
- Einsatz von Laufrädern mit optimierter Schaufel-Geometrie
- Verwendung von optimierten Gleitlagermaterialien

Qualität von GEKO-Pumpen

Die Herstellung der Pumpen, sowie der Ersatzteile- und Reparaturservice basieren auf dem höchstmöglichen Qualitätsstandard. Wir fertigen korrosionsbeständige Pumpen, die den besonderen Anforderungen der chemischen und pharmazeutischen Industrie gerecht werden. Diesen Anspruch realisieren wir durch ausgewählte Lieferanten und regelmäßig geschultes Personal.

Unseren Kunden bieten wir Einzelfertigungen nach ihren Vorgaben. Dazu stellen wir einen umfangreichen Service rund um Montage, Reparatur und Austausch von Verschleißteilen zur Verfügung.



**Immer der Umwelt verpflichtet:
Chemiepumpen von GEKO-Pumpen**

GEKONORM NM

Chemie-Magnet-Normpumpen

Die Baureihe NM

Magnetkreislumpen der Baureihe NM sind mit PTFE/PFA ausgekleidete Chemie-Kreislumpen und entsprechen in ihren Abmessungen und Nennleistungen der DIN EN 22858.

Sie sind entweder als NM in Prozessbauweise mit freiem Wellenende oder als BM in Blockbauweise mit direkt angeflanschem Antriebsmotor erhältlich. Die Pumpen sind nahezu universell korrosionsbeständig, die zu fördernden Flüssigkeiten kommen nur mit PTFE/PFA, Oxidkeramik, Zirkonoxid oder Siliziumkarbid in Berührung.

Das Konstruktionsprinzip

GEKONORM NM-Pumpen sind dichtslose, einstufige Ringgehäusepumpen mit Magnetantrieb. Durch den Spalttopf ist die Pumpe hermetisch verschlossen und vollkommen leakagefrei. Der Spalttopf besteht aus Kohlefaserverbundwerkstoff (CFK) mit PTFE-Auskleidung, alternativ aus Zirkonoxid. Das geschlossene Laufrad aus PTFE ist auf einer Hohlwelle aus Keramik angeordnet, welche zweifach durch Gleitlager aus Siliziumkarbid gelagert ist. Durch die Hohlwelle ist eine einwandfreie Schmierung und Kühlung der Gleitlager auch bei schwierigen Betriebsbedingungen gewährleistet. Die Pumpe ist so unempfindlicher gegenüber Mangelschmierung bzw. Trockenlauf.

Der Antrieb

Das permanentmagnetische Übertragungssystem besteht aus einem PTFE-beschichteten Innenmagneten und einer Schwungmasse mit Außenmagneten. Es kommen Permanentmagneten aus Kobalt/Samarium zum Einsatz. Die Pumpe ist durch einen PTFE-ausgekleideten oder Zirkonoxid-Spalttopf hermetisch verschlossen und ebenfalls vollkommen leakagefrei.

Die Einsatzmöglichkeiten

GEKONORM NM-Pumpen kommen überall dort zum Einsatz, wo hochaggressive oder gefährliche Flüssigkeiten vollkommen leakagefrei gefördert werden sollen. GEKONORM NM-Pumpen arbeiten bereits zuverlässig in allen Bereichen der chemischen und pharmazeutischen Industrie. Als Chemie-Normpumpe entweder in Prozessbauweise oder als kompakte Blockbauweise mit direkt angeflanschem Motor.



**Chemie-Magnet-Normpumpen GEKONORM NM:
Solide und intelligent konstruiert für den ausdauernden und zuverlässigen Einsatz in der chemischen und pharmazeutischen Industrie.**

GEKONORM NM

Ausführungsdetails



Energie-Einsparung durch wirbelstromfreie Kohlefaser-Spalttöpfe.



Wartungsfreie Rillenkugellager sorgen für optimale Laufeigenschaften



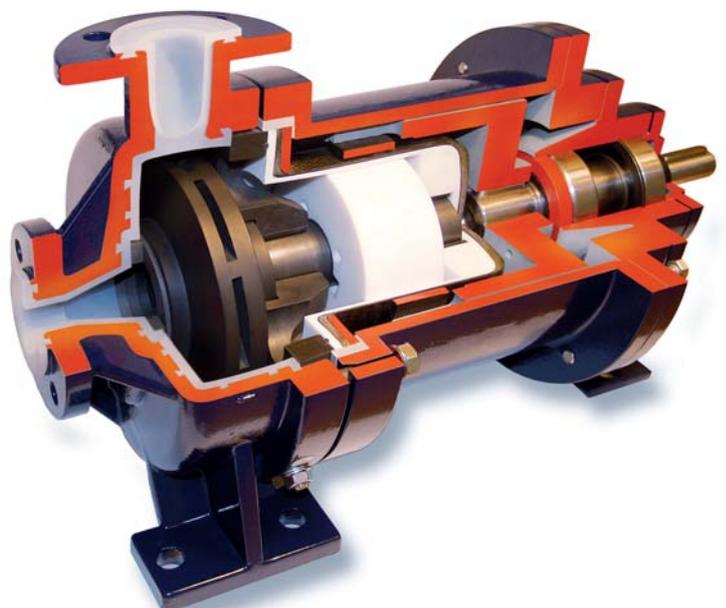
PTFE-Laufrad mit gekrümmten Schaufeln für höhere Wirkungsgrade

Technische Daten

- Ringgehäuse aus Sphäroguss GGG-40.3, mit PFA ausgekleidet. PFA-Wandstärke 4 mm
- Saugstutzen axial, Druckstutzen radial nach oben
- Flanschanschlüsse nach DIN 2501/1
Alle Größen werden nach DIN EN 22858 (DIN 24256/ISO 2858) bezeichnet.
- Mindestfördermenge: 0,5 m³/h
- Gehäusedruck: 16 bar Überdruck bei 150° C
- Betriebstemperatur: max. 150° C (höhere Temperaturen auf Anfrage)
- Laufrad: Geschlossene oder offene Ausführung aus PTFE mit gekrümmten Schaufeln
- Spalttopf: Kohlefaser-Verbundwerkstoff (CFK), PTFE-ausgekleidet oder Zirkonoxid
- Gleitlager: reines Siliziumkarbid
- Standard-Antrieb: Drehstrom-Normmotor explosionsgeschützt EEx e II T3 (Atex)

Die Vorteile im Überblick

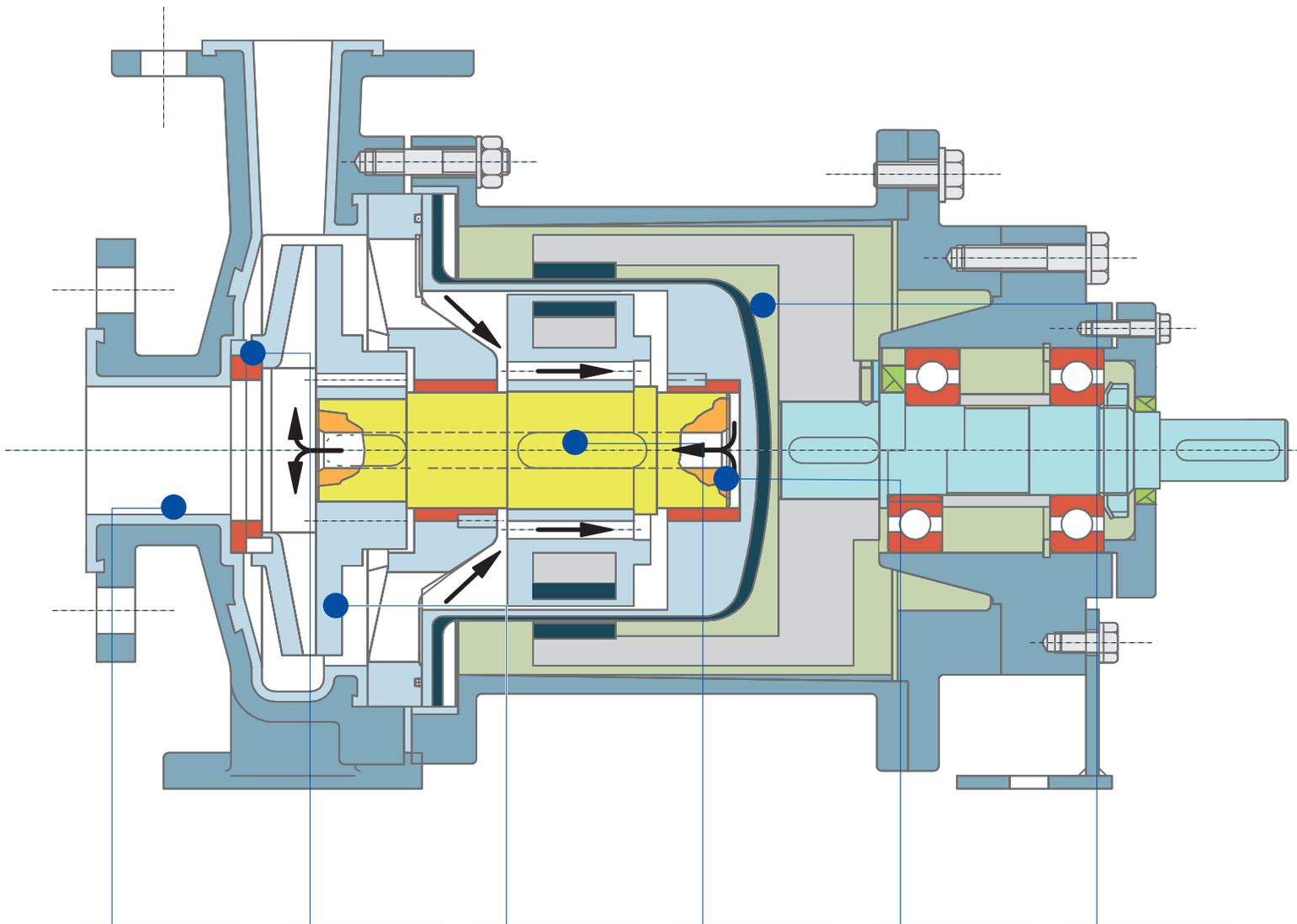
- Gebohrte Keramik-Welle für interne Teilstromführung
- Hierdurch unempfindlicher bei Mangelschmierung
- Laufräder mit gekrümmten Schaufeln für verbesserte Wirkungsgrade
- Metallfreier Spalttopf ohne Wirbelstromverluste
- PTFE-Bauteile ohne metallische Grundkörper
- Axialschubaufnahme durch optimierte SiC-Drucklager
- Sonderausführungen sind lieferbar



**Von Grund auf robust:
Chemie-Magnet-Normpumpen
GEKONORM NM**

GEKONORM NM

Funktionsweise und Aufbau



Vakuumfeste PFA-Gehäuseauskleidung, 4 mm stark

Axialschubaufnahme durch optimal dimensionierte Drucklager

PTFE-Laufrad mit gekrümmten Schaufeln verbessern den Wirkungsgrad

Kraftübertragung durch spezielle Passfedern

Interne Zwangszirkulation für verbesserte Lagerschmierung durch gebohrte Wellen

Keine Wirbelstromverluste dank metallfreiem Kohlefaser-Spalttopf

Sicher und umweltverträglich

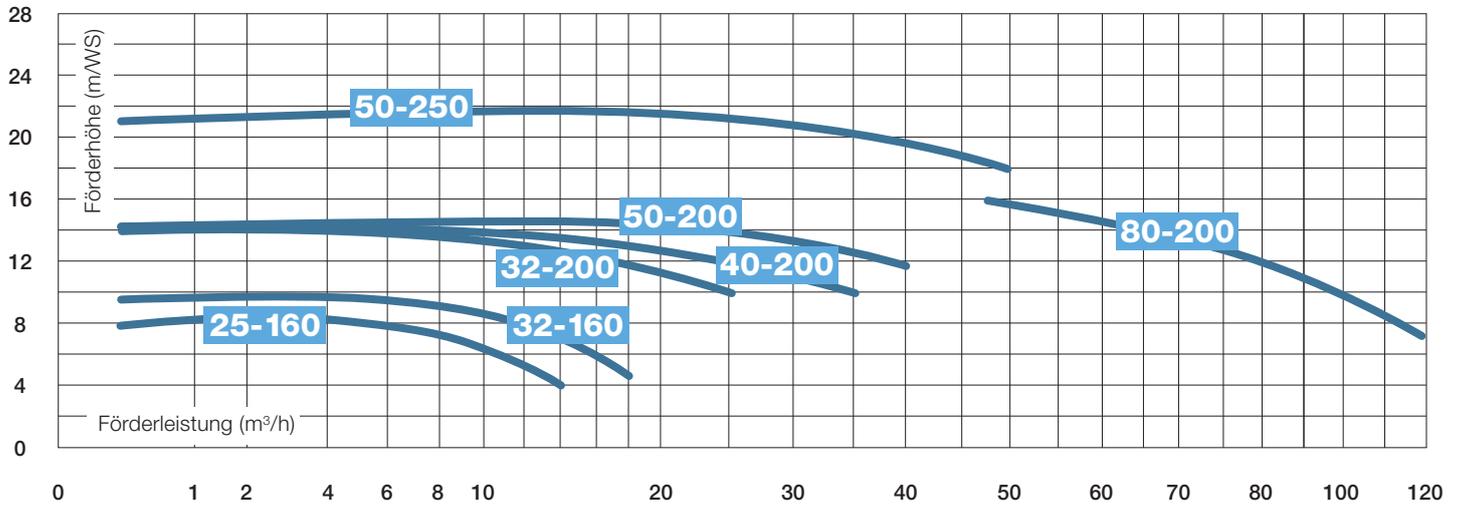
Stark aggressive Flüssigkeiten, wie z. B. Monochloressigsäure, Schwefelsäure oder Flusssäure etc. werden durch die Verwendung hoch korrosionsbeständiger Materialien absolut sicher und umweltverträglich gefördert.



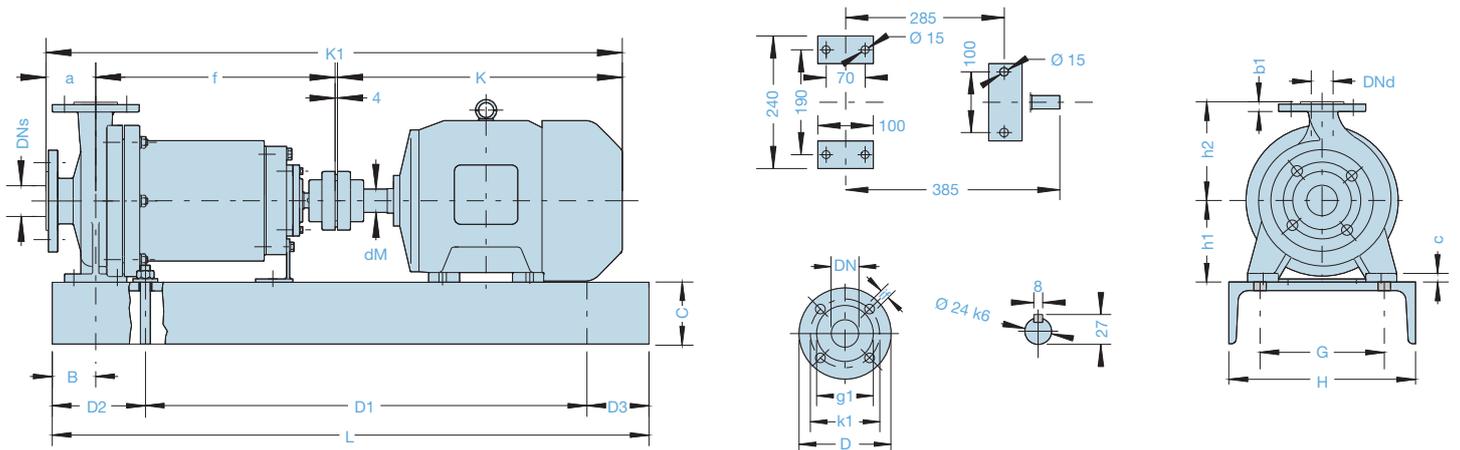
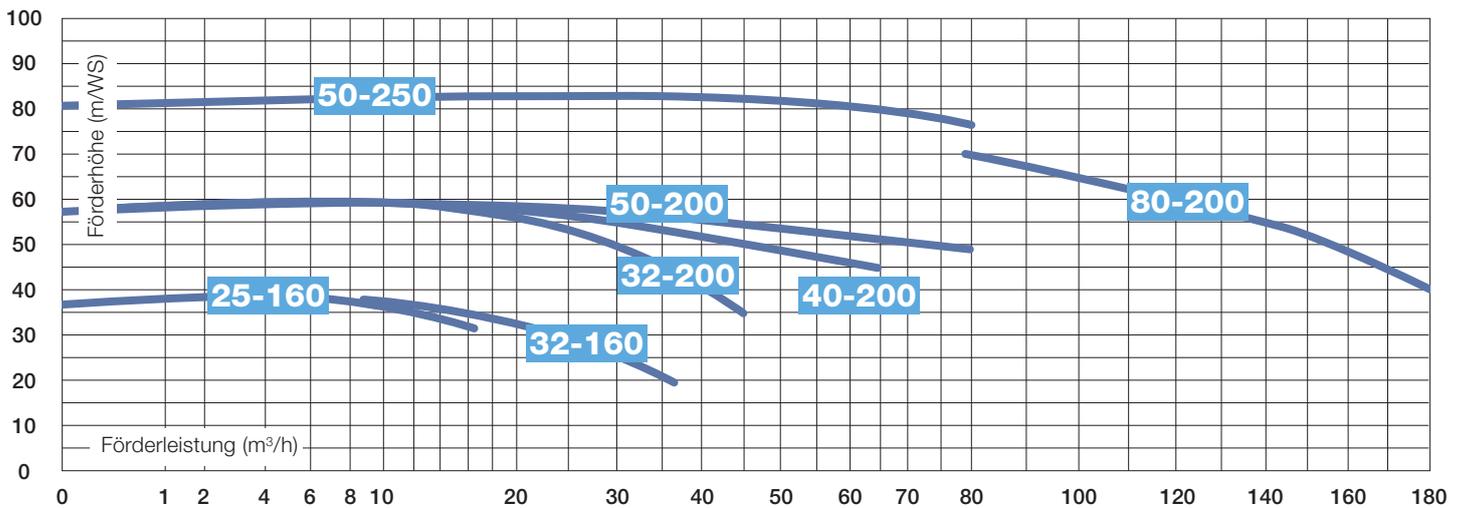
GEKONORM NM

Kennlinien und Maßzeichnungen

Kennlinie NM ($n = 1450 \text{ min}^{-1}$, 50 Hz)



Kennlinie NM ($n = 2900 \text{ min}^{-1}$, 50 Hz)



GEKONORM NM in Prozessbauweise

Technische Daten und Standard-Maße (Sondermaße je nach Motorausführung)

Grundplatte, Motor (EEx, IE2) und Fundamentschrauben (mm)

Typ	Motor	H	D1	D2	D3	L	G	C	B	K	K1	ØdM	DIN 529 Fundament- schrauben
G1	90L	300	620	150	100	870	190	100	70	325	798	24	M16 x 220
G1	100L	300	620	150	100	870	190	100	70	383	852	28	M16 x 220
G1	112M	300	620	150	100	870	190	100	70	389	858	28	M16 x 220
G2	132S	350	710	150	100	960	250	100	70	458	927 ¹⁾	38	M16 x 220
G2	132M	350	710	150	100	960	250	100	70	496	985	38	M16 x 220
G3	160M	400	835	185	60	1080	280	110	100	628	1097 ²⁾	42	M20 x 220
G3	160L	400	835	185	60	1080	280	110	100	672	1161	42	M20 x 220
G3	180M	400	835	185	60	1080	280	110	100	696	1185	48	M20 x 220
G4	200L	400	955	185	60	1200	280	110	100	766	1255	55	M20 x 220

1) bei 40-200 und 50-200 = 947 2) bei 40-200 und 50-200 = 1117

Pumpe und Fuß (mm)

Pumpenmaße (mm) Pumpengröße	DN _s		a	f	h1	h2	Fußmaße (mm)						ØS	W	
	DN _b						b	c	m1	m2	n1	n2			n3
25-160	25	25	80	385	132	160	50	14	70	100	240	190	110	15	285
32-160	50	32	80	385	132	160	50	14	70	100	240	190	110	15	285
32-200	50	32	80	385	160	180	50	14	70	100	240	190	110	15	285
40-200	65	40	100	385	160	180	50	14	70	100	265	212	110	15	285
50-200	80	50	100	385	160	200	50	14	70	100	265	121	110	15	285
50-250	80	50	125	500	180	225	65	14	95	125	320	250	110	15	370
80-200	125	80	125	500	180	250	65	14	95	125	345	280	110	15	370

Pumpen in Prozessbauweise

DN (D)	Ø Flansch (k1)	Lochkreis (k1)	Arbeitsleiste (g1)	Schrauben Anzahl	ØLoch (if)
25	115	85	68	4	14
32	140	100	78	4	18
40	150	110	88	4	18
50	165	125	102	4	18
65	185	146	122	4	18
80	200	160	138	8	18
125	250	210	182	8	18

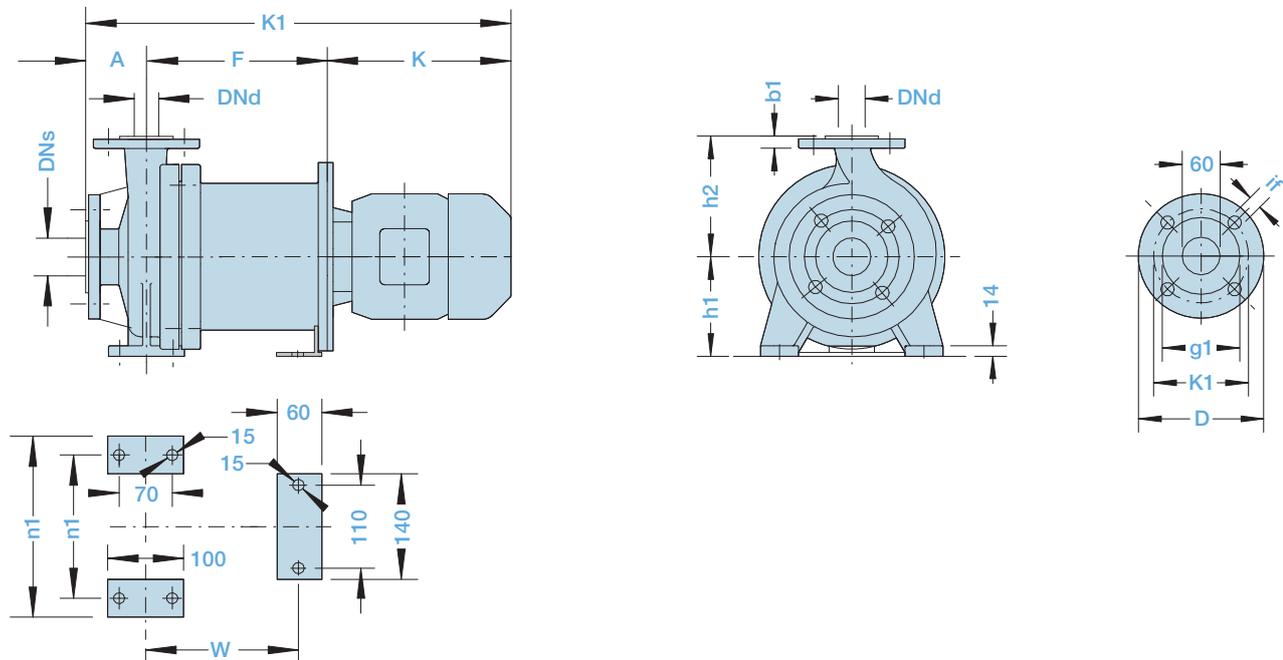
Wellenstumpf

Pumpengröße	Ø d _{k6}	l	t	u
25-160	24	50	27	8
32-160	24	50	27	8
32-200	24	50	27	8
40-200	24	50	27	8
50-200	24	50	27	8
50-250	32	80	35	10
80-200	32	80	35	10

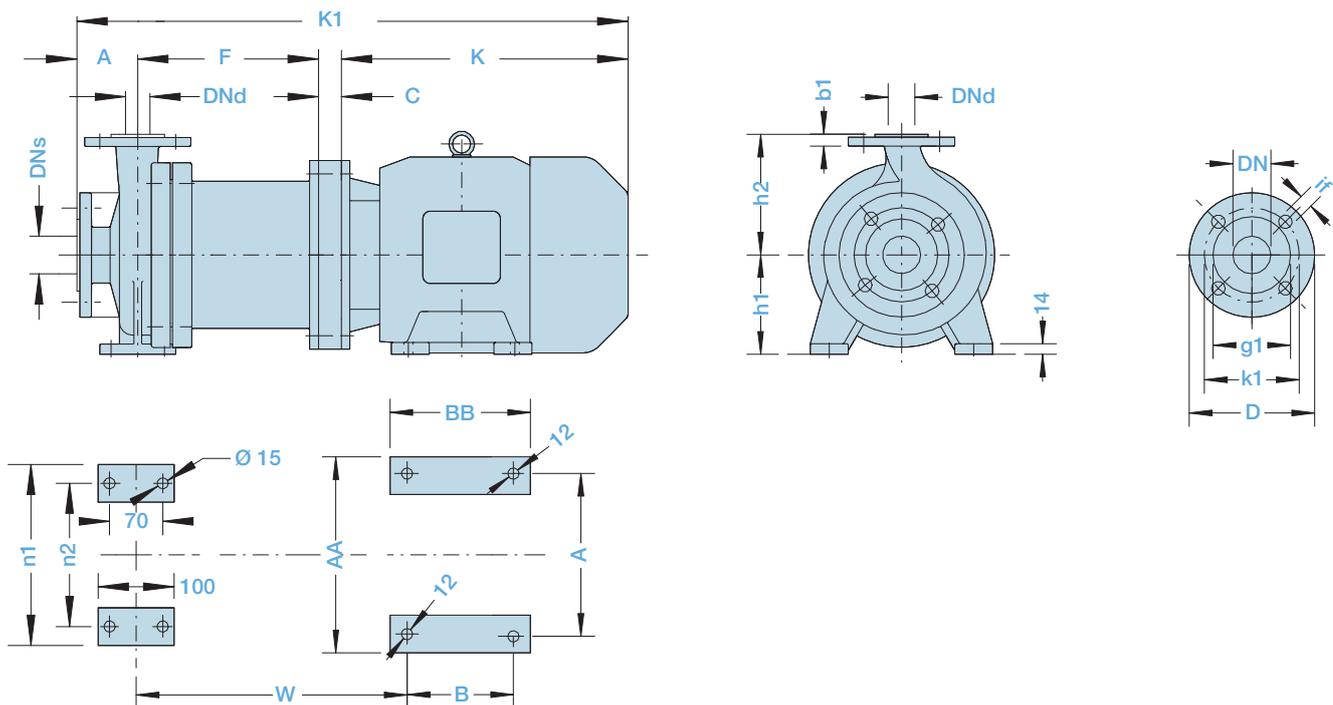
GEKOBLOCK BM in Blockbauweise

Maßzeichnungen

GEKOBLOCK BM ($n = 1450 \text{ min}^{-1}$, 50 Hz)



GEKOBLOCK BM ($n = 2900 \text{ min}^{-1}$, 50 Hz)



GEKOBLOCK BM

Technische Daten und Standardmaße

Technische Daten für Drehzahl 2900 min⁻¹

Pumpengröße	DN _s	DN _b	A	F	b1	c	h1	h2	n1	n2	W
25-160	25	25	80	238	16	30	132	160	240	190	406
30-160	50	32	80	238	18	30	132	160	240	190	406
32-200	50	32	80	248	18	50	160	180	240	190	406
40-200	65	40	100	248	18	50	160	180	265	212	406

Motormaße

Pumpengröße	kW	Motor		A	AA	B	BB	K1	K	
		Baugröße	Ø Flansch							
25/32-160	4,6		132S	250	216	260	140	185	716	368
25/32-160	5,5		132S	250	216	260	140	185	716	368
32-200	7,5		160M	300	254	314	210	264	879	501
40-200	7,5		160M	300	254	314	210	264	899	501
40-200	10		160M	300	254	314	210	264	899	501
40-200	12,8		160L	300	254	314	254	308	843	545

Technische Daten für Drehzahl 1450 min⁻¹

Pumpengröße	DN _s	DN _b	A	F	K1	K	b1	h1	h2	n1	n2	W
25-160	25	25	80	238	593	275	16	132	160	240	190	199
32-160	50	32	80	238	593	275	18	132	160	240	190	199
32-200	50	32	80	248	705	357	18	160	180	240	190	209
40-200	65	40	100	248	705	357	18	160	180	265	212	209

Motorleistung

Flanschanschlussmaße für beide Typen nach DIN 2501/1PN16

Pumpengröße	Motor		DN	Ø Flansch (D)	Ø Lochkreis (k1) (k1)	Ø Arbeitsleiste (g1)	Schrauben	
	kW	Baugröße					Anzahl	ØLoch (if)
25/32-160	1,1	90S	25	115	85	68	4	14
25/32-160	1,5	90L	32	140	100	78	4	18
32-200	4	112M	40	150	110	88	4	18
40-200	4	112M	50	165	125	102	4	18
			65	185	146	122	4	18

GEKOBLOCK PM

Chemie-Magnet-Peripheralpumpen in Blockbauweise

Die Baureihe PM

Pumpen der Baureihe PM sind PTFE/PFA-ausgekleidete Peripheralpumpen in Blockbauweise. Durch die magnetische Kupplung entfällt die Welleabdichtung, die Pumpe ist hermetisch gekapselt und dichtunglos. Die Pumpen sind nahezu universell korrosionsbeständig, die zu fördernden Flüssigkeiten kommen nur mit PTFE/PFA, Oxidkeramik, Zirkonoxid oder Siliziumkarbid in Berührung.

Einsatzmöglichkeiten

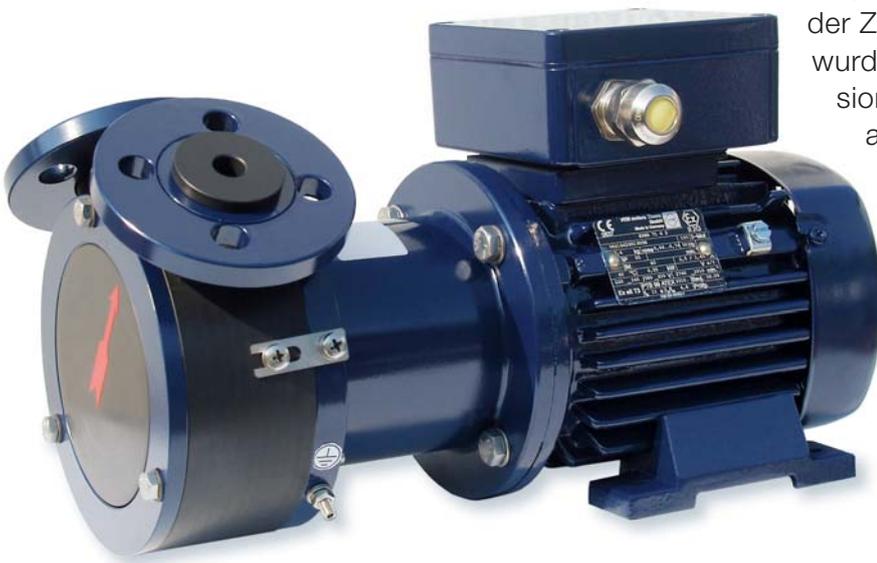
Als Peripheral- oder Seitenkanalradpumpe ist die GEKOBLOCK PM sehr gut geeignet, kleine bis mittlere Volumenströme mit hohen Drücken bis zu 8 bar zu fördern. Sie sind wie die Pumpen der Baureihe NM nahezu universell korrosionsbeständig und eignen sich besonders zur Förderung von hochaggressiven und gefährlichen Flüssigkeiten ohne abrasive und kristalline Bestandteile, die vollkommen leakagefrei gefördert werden. Die Pumpen sind wegen ihrer Unempfindlichkeit gegen Kavitation zur Förderung niedrig siedender Flüssigkeiten besonders gut geeignet. Gasanteile bis 30 Prozent können im Förderstrom enthalten sein.

Die Bauart

GEKOBLOCK PM-Pumpen sind dichtungslose, einstufige Peripheralradpumpen mit Magnetantrieb. Das Ringgehäuse aus Sphäroguss ist mit PFA ausgekleidet oder besteht ganz aus PTFE. Das Laufrad aus PTFE ist auf einer Welle aus Keramik schwimmend angeordnet und beidseitig durch Gleitlager aus Siliziumkarbid gelagert. Durch den Spalttopf ist die Pumpe hermetisch verschlossen und vollkommen leakagefrei. Spalttopf aus Kohlefaserverbundwerkstoff (CFK) mit PTFE-Auskleidung, alternativ aus Zirkonoxid. Die magnetische Kupplung besteht aus einem PTFE-beschichteten Innenmagneten und einer Schwungmasse mit Außenmagneten.

Die besondere Technologie

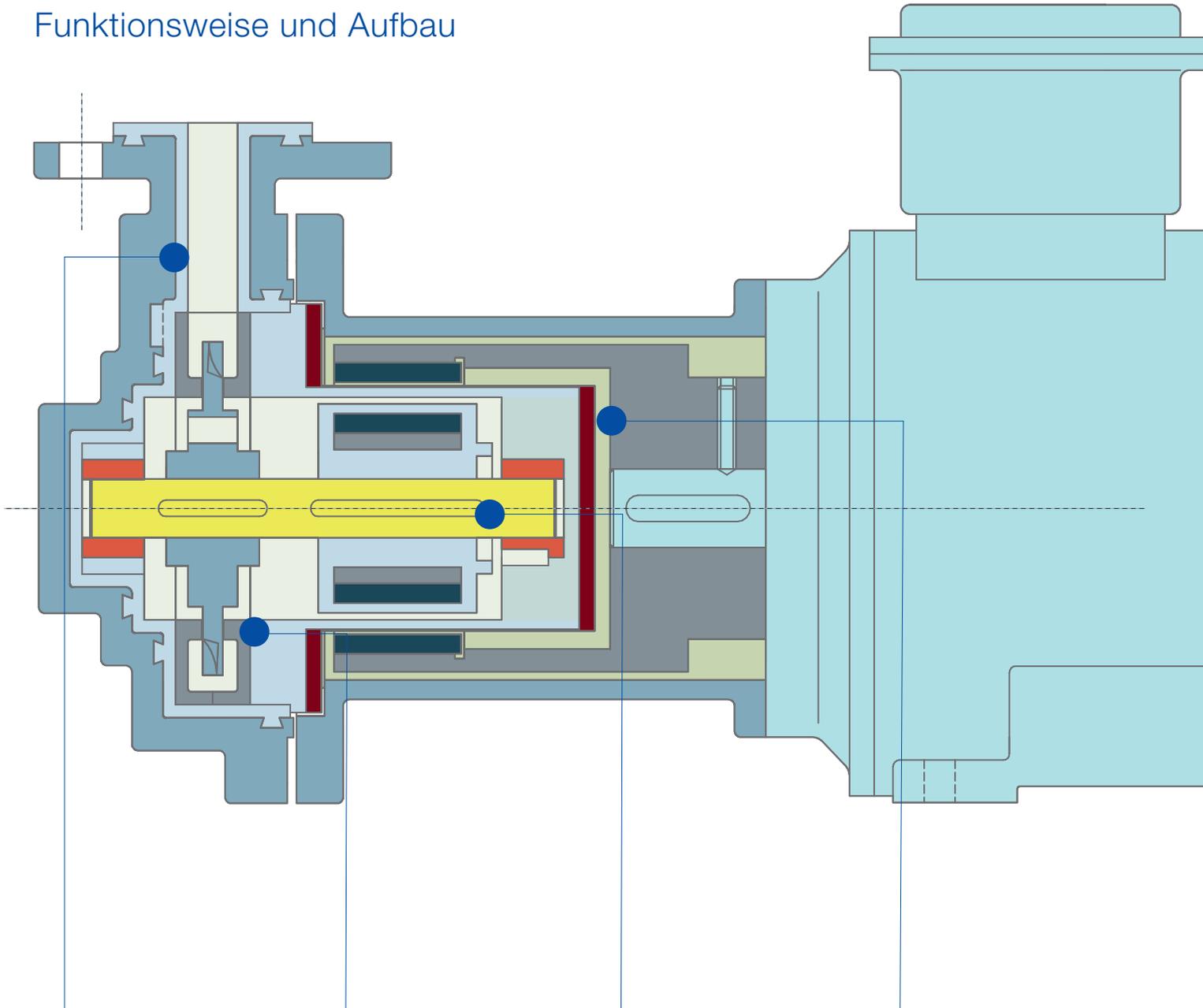
Um eine gleichbleibende Förderleistung während der gesamten Betriebszeit zu gewährleisten müssen verschiedene Parameter eingehalten werden: Einerseits hängt die Förderleistung einer Peripheralradpumpe von der Förderkanalgröße und der Spaltbreite zwischen Laufrad und Förderkanalwänden ab. Andererseits neigen die innerhalb der Pumpen eingesetzten korrosionsbeständigen Werkstoffe (PTFE/PFA) unter Druck- bzw. Temperaturschwankungen zum Kriechen bzw. Kaltfließen, d. h. die Förderleistung würde sich mit der Zeit verändern. Um dies zu verhindern wurde im Inneren des Gehäuses ein korrosionsbeständiger Keramik-Einsatzkörper angeordnet, der unter allen Bedingungen stets gleichbleibende Spaltabstände gewährleistet.



**Die Chemie-Magnet-Peripheralpumpen
GEKOBLOCK PM:
Universell einsetzbar!**

GEKOBLOCK PM

Funktionsweise und Aufbau



Vakuumfeste PFA-Gehäuseauskleidung, 4 mm stark

Keramische Gehäuseeinsätze für ungehinderte Laufrotation

Kraftübertragung durch spezielle Passfedern

Keine Wirbelstromverluste dank metallfreiem Kohlefaser-Spalttopf

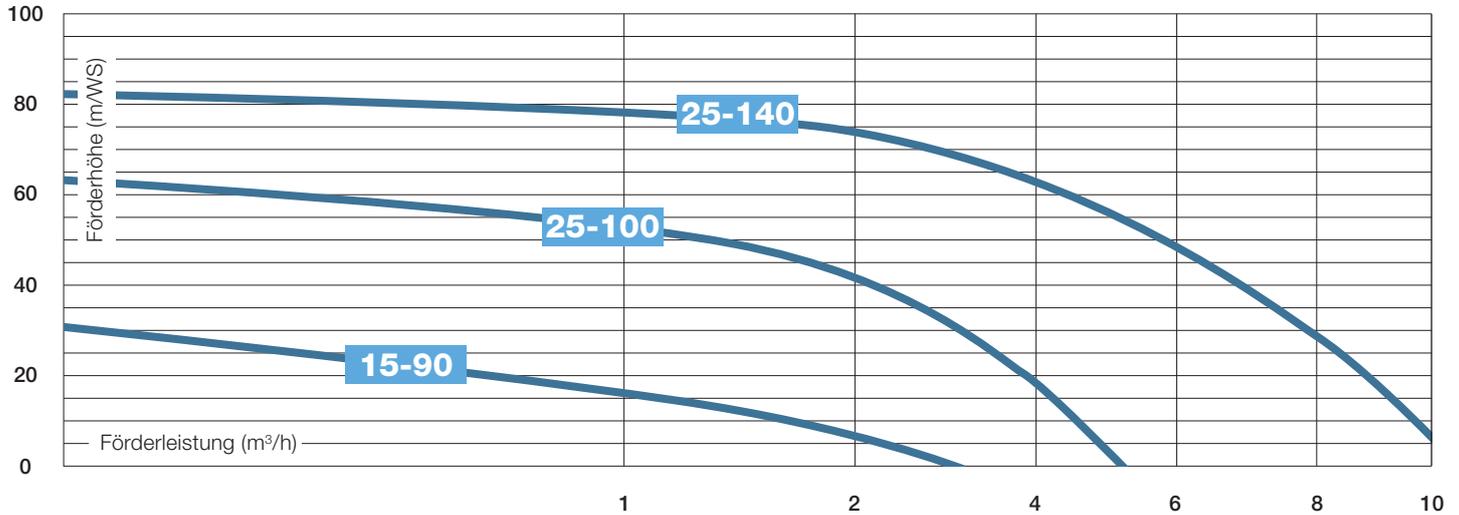
Die Vorteile für den Anwender

- Einhaltung der Betriebsparameter über den gesamten Einsatzzeitraum.
- Definierter Spaltabstand, daher einfache Revision ohne aufwändige Einstellarbeiten.
- Problemloser Einsatz bei Temperaturen bis 150° C und Betriebsdrücken bis 16 bar.

GEKOBLOCK PM

Kennlinien

Kennlinie PM (n = 2900 min⁻¹, 50 Hz)



Technische Daten

- Ringgehäuse aus Sphäroguss GGG-40.3 ausgekleidet mit PFA oder PTFE-Ringgehäuse mit Stahlmantel und Stahl-Anschlussflansche ausgelegt für PN16
- Mindestfördermenge: 0,05 m³/h
- Maximal zulässiger Pumpeninnen-druck: 16 bar
- Gleitlager: reines Siliziumkarbid
- Betriebstemperatur: 150° C (höhere Temperaturen auf Anfrage)
- Standard-Antrieb: Drehstrom-Norm-motor explosionsgeschützt EEx e II T3 (Atex)

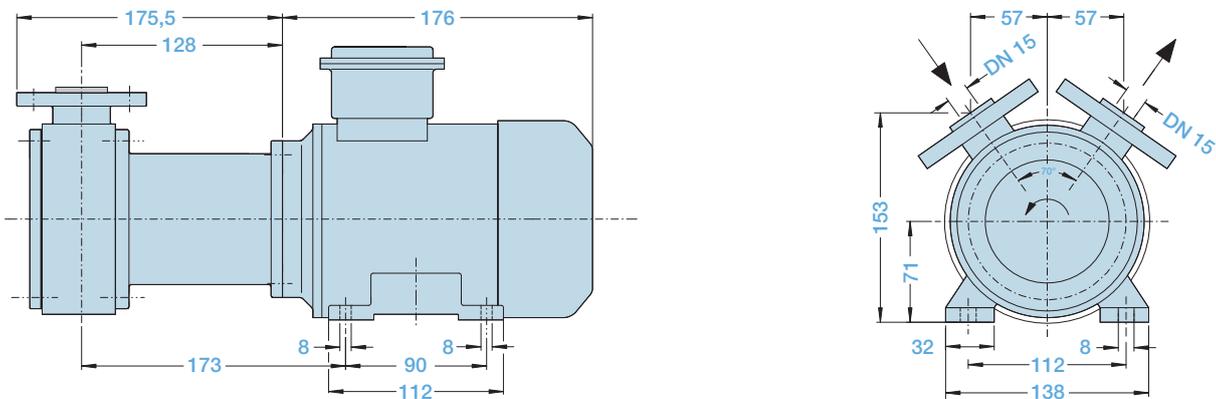
Die Vorteile im Überblick

- Unempfindlich gegen Kavitation
- Förderung gashaltiger Medien (bis zu 30 %) möglich
- Keramische Gehäuse-Einsätze für gleich-mäßige Förderleistung bei wechselnden Temperaturen
- Metallfreier Spalttopf ohne Wirbelstrom-verluste
- PTFE-Bauteile ohne metallische Grundkörper
- 2-Phasen-Förderung möglich
- Sonderausführungen sind lieferbar

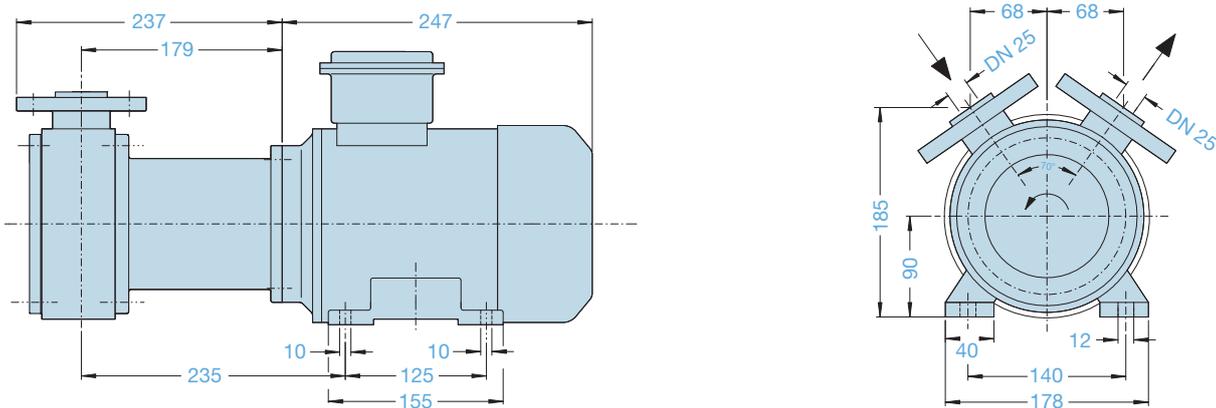
GEKOBLOCK PM

Maßzeichnungen

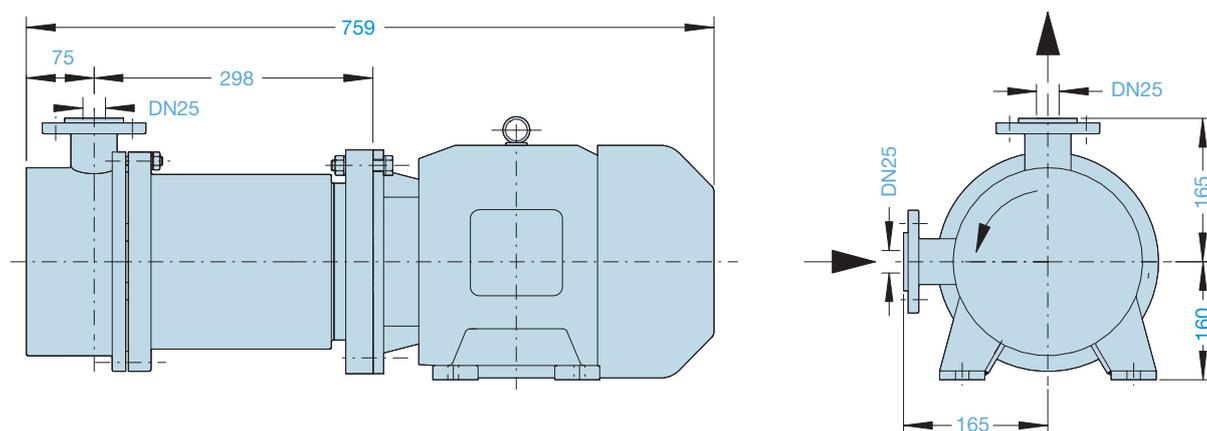
GEKOBLOCK PM 15-90, Motor 0,55 kW (EEx, IE2)



GEKOBLOCK PM 25-100, Motor 1,85 kW (EEx, IE2)



GEKOBLOCK BPM 25-140, Motor 10,0 kW (EEx, IE2)



GEKOBLOCK BM

Chemie-Kleinkreiselpumpen mit Magnetantrieb

Die Baureihe BM

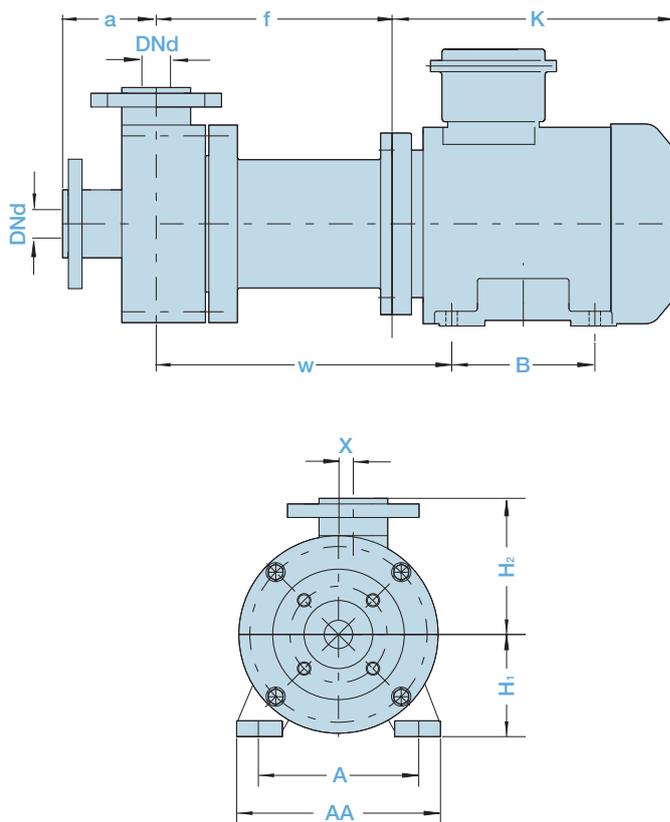
Pumpen der Baureihe GEKOBLOCK BM sind PTFE-ausgekleidete Kleinkreiselpumpen in Blockbauweise. Durch die magnetische Kupplung entfällt die Wellendichtung. Die Pumpe ist hermetisch verschlossen und dichtungslos. Die Pumpen sind nahezu universell korrosionsbeständig, die zu fördernden Medien kommen nur mit PTFE, Oxidkeramik, Zirkonoxid oder Siliziumkarbid in Berührung.

Die BM-Kleinkreiselpumpen sind einstufige Magnet-Kreiselpumpen mit axialem Saug- und radialem Druckstutzen. Das geschlossene Laufrad aus PTFE ist zweifach gelagert. Die Gleitlager sind aus kohleverstärkten PTFE oder aus Siliziumkarbid. Der Axial Schub wird durch Drucklager aufgenommen. Die Leistungsübertragung erfolgt durch Permanentmagneten. Wegen ihrer dichtungslosen Ausführung sind die Pumpen vollkommen leckagefrei.

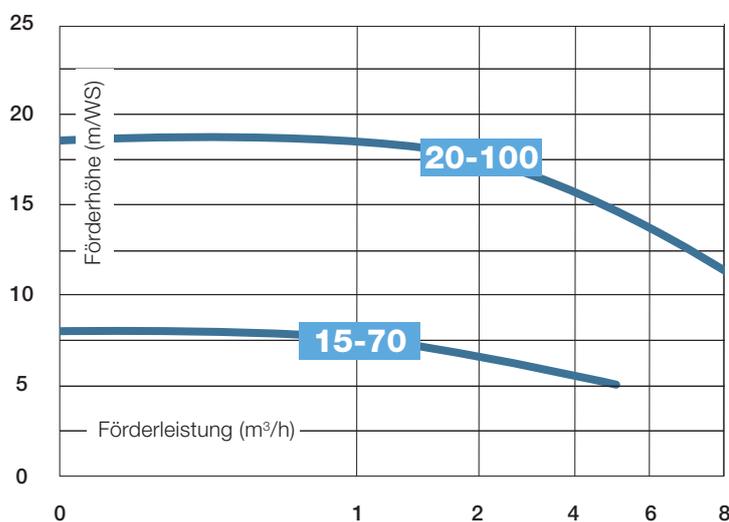


Die Pumpe in Blockbauweise: Baureihe BM

Maßzeichnungen



Kennlinien GEKOBLOCK BM ($n = 2900 \text{ min}^{-1}$, 50 Hz)



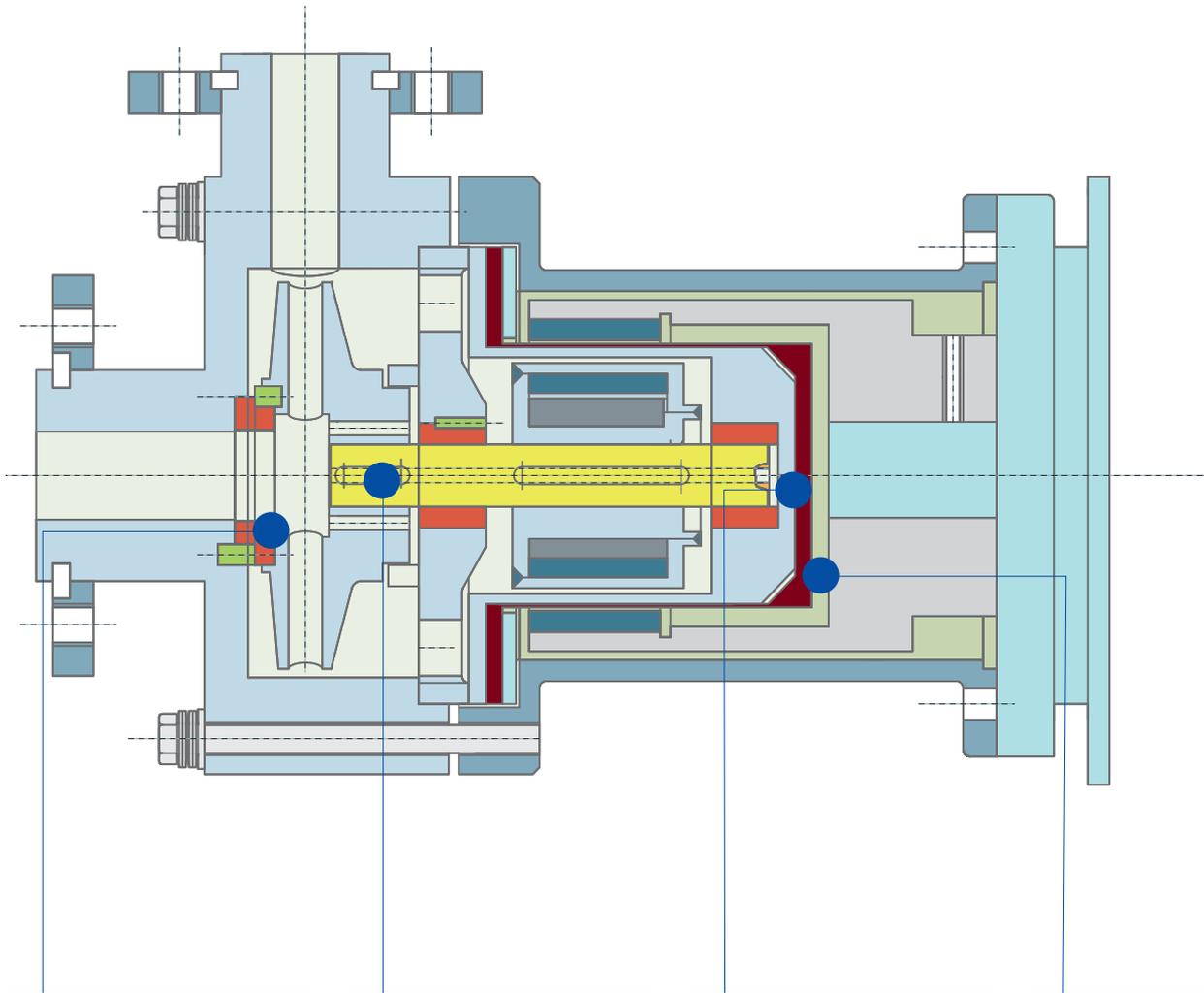
Technische Daten

Pumpengröße	Motor (kW) EEx ell T3 (IE2)	DN _s	DN _D	A	F	K	w	B	A	AA	H ₁	H ₂	X
15-70	0,25 (63K2)	25	15	65	112	156	152	100	100	128	63	100	30
20-100	1,85 (90L2)	25	20	80	206	273	262	125	140	178	90	120	0

Flansche entsprechen DIN 2501/1PN16

Kleinkreiselpumpe Typ GEKOBLOCK BM

Funktionsweise und Aufbau



Axialschubaufnahme durch optimierte Drucklager

Kraftübertragung durch PTFE-Passfedern

Interne Zwangszirkulation für verbesserte Lagerschmierung durch gebohrte Welle

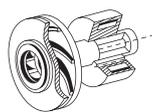
Keine Wirbelstromverluste dank metallfreiem Kohlefaser-Spalttopf

Technische Daten

- Ringgehäuse aus PTFE, Anschlussflansche ausgelegt für PN16
- Mindestfördermenge: 0,5 m³/h
- max. zulässiger Pumpeninnendruck: 16 bar, max. Betriebstemperatur: 150° C
- Gehäusedruck: 16 bar Überdruck bei 150° C
- Gleitlagerung: reines Siliziumkarbid (SiC) oder **PTFE/Kohle-verstärkt**
- Pumpen für FDA-Anwendungen lieferbar
- Standard-Antrieb: Drehstrom-Normmotor explosionsgeschützt EEx e II T3 (Atex)

Die Vorteile im Überblick

- Gebohrte Keramik-Welle für interne Teilstromführung
- Unempfindlich bei Mangelschmierung
- Metallfreier Spalttopf ohne Wirbelstromverluste
- PTFE-Bauteile ohne metallische Grundkörper
- Axialschubaufnahme durch optimierte SiC-Drucklager
- Sonderausführungen sind lieferbar



**GEKO-
PUMPEN**

GEKO-Pumpen GmbH
Gesellschaft für korrosionsbeständige
Pumpen mbH

Rohrbergstraße 23b
D-65343 Eltville

Telefon: +49 (0) 6123.4007

Telefax: +49 (0) 6123.1355

Skype: geko-pumpen

www.geko-pumpen.de

info@geko-pumpen.de

APS

Hüter fließender Güter!

APS Industrie-Technik GmbH
Bergstraße 8
D-30539 Hannover

Telefon: +49 511 54 22 44 9-0

www.aps-industrietechnik.de

info@aps-industrietechnik.de

