



# INNENZAHNRADPUMPEN



# Verdrängerpumpen.

Die hohe Qualität unserer Produkte garantiert eine langfristige Einsatzfähigkeit in unterschiedlichsten Industrien weltweit.



HINWEIS:

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Abbildungen zeigen Sonderausstattung gegen Mehrpreis.

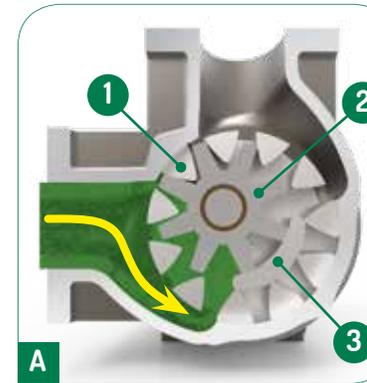


INNENZAHNRADPUMPEN

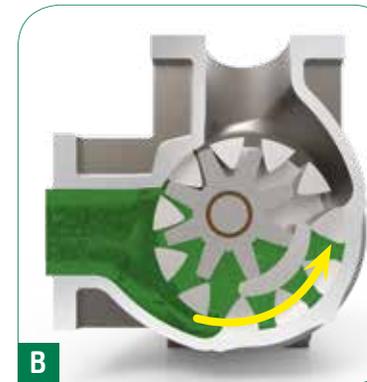




## Funktionsprinzip und Einsatzgrenzen

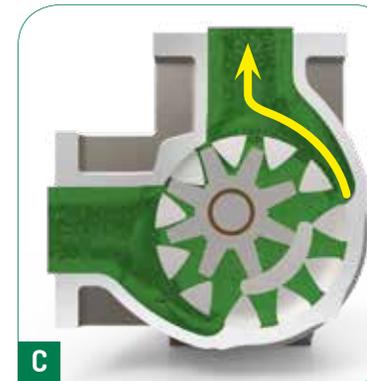


Die R - Innenzahnradpumpen sind selbstansaugende, rotierende Verdrängerpumpen, ideal für zähflüssige Medien. Der Förderstrom wird durch zwei Zahnräder erzeugt: der Rotor **1** und das Ritzel **2**. Der Rotor treibt das innenliegende Ritzel an. Die Förderflüssigkeit wird in den freibleibenden Raum zwischen den auseinanderlaufenden Zahnflanken beider Zahnräder angesaugt und schonend in Richtung Druckseite bewegt, wo der Teiler **3** genannt Halbmond, den Freiraum zwischen beiden Zahnrädern schließt. Durch das Ineinandergreifen der Zahnräder wird die Flüssigkeit zum Ausgang der Pumpe gedrückt.



Zu den Hauptvorteilen gehören die Selbstansaugung, eine konstante Fördermenge, welche proportional zur Drehzahl ist, eine pulsationsfreie Förderung, kein Emulgieren sowie Schäumen der Flüssigkeit. Zudem besitzt die Pumpe nur eine Wellenabdichtung, die als Packung, Gleitringdichtung oder Magnetkupplung ausgeführt werden kann. Die Pumpe kann überdies einfach beheizt werden und erlaubt auch eine Inspektion/Wartung ohne Abnahme der Heizung.

Die Installation der Pumpe wird dadurch vereinfacht, dass der Förderstrom in beide Richtungen fließen kann und ein drehbares Gehäuse mit 90° oder 180° (In-Line) Anschlüssen hat. Die Verdrängerpumpe wird gegen Überdruck durch ein integriertes Sicherheitsventil geschützt. Bei korrekter Auslegung sind lange Standzeiten ohne Wartung üblich. Die R-Pumpen können einen Förderstrom bis zu 360 m<sup>3</sup>/h (6000 l/min) haben. Der Druck kann bis zu 16 bar erreichen. Die üblichen Viskositäten reichen von 0,5 bis über 500.000 mm<sup>2</sup>/s (cSt). Dabei können Temperaturen von -60°C bis zu +350°C erreicht werden. Die Flanschanschlüsse variieren von DN40 bis DN250.



Unsere Pumpen sind mit ATEX-Zertifizierung nach "Richtlinie 2014/34/EU" erhältlich. Wir können ATEX-Zertifizierungen für die Bereiche der Gruppe II, Kategorien 2GD (Zone 1) und 3GD (Zone 2) für die Temperaturklassen T1/T2/T3 und T4 liefern.

Mit einem einfachen Fragebogen können Sie anfragen, ob das spezifische Zertifikat für Ihre Pumpe erhältlich ist.

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.



R 80 HR1B+Y

Graugusspumpe mit Flanschanschluss DN80, mit freiem Wellenende und Packung. In dieser Version ist die Lackierung in der Lage hohen Temperaturen bis über 350°C zu widerstehen.



R 35 GL44BBT16

Graugusspumpe mit 180° In-Line Gewindeflansch 1 1/2", kompakte Bi-Block Bauweise mit Kupplung im Lagerbock integriert. Der IEC Flansch ist mit B5 Standardmotoren kompatibel.

## Bi-Block auf Grundplatte



**R 35 GL44BBT16+B**

Graugusspumpe mit 1 1/2" Gewindeanschluss und integriertem Sicherheitsventil; in Bi-Block-Version auf Grundplatte für die Montage auf einem Fundament.

## Klassisch



**R180 GG30B+Y+2A/245RF129+362De374**

Graugusspumpe mit DN150-Anschlüssen. Alle Komponenten wie Getriebe, Motor, Grundplatte und Kupplungsschutz werden für einen länger anhaltenden Schutz separat lackiert.





**R 35 GL44BBT16+TV+SQ**

Graugusspumpe auf Fahrgestell für den flexiblen Einsatz, schnelles Wechseln des Einsatzortes der Pumpe möglich. Auf Wunsch auch mit Ein/Aus Schalter und IEC Stecker.

Additive	Glucose	Rapsöl
Amine	Harze	Reinigungsmittel
Antischaumbilder	Heizöl	Säuren
Asphalt	Isocyanate	Schaumerzeuger
Benzin / Kraftstoff	Kerosin	Schmieröle
Bindemittel	Klebstoff	Schokolade/ Kakaobutter
Bitumen	Kunststoffe	Seifen
Chemische Produkte	Lacke	Silikone
Druckfarben	Melasse	Stärke
Emulsionen	Mineralöle	Teer
Erdöl	Naphtha	Thermalöle
Farben	Palmöl	Tierische Fette
Fette	Paraffine	Viskose
Firnis	Pech	Wachs
Frittieröle	Proteinkonzentrat	Wasserglas
Glyzerin	Polymere	Weichmacher
Glykole	Polyole	und viele mehr...



Diese spezielle Pumpenbauform sorgt durch den integrierten Heizmantel für eine gleichmäßig temperierte und schonende Förderung. Die Wellenabdichtung wird durch eine lebensmittelzertifizierte Packung erreicht.



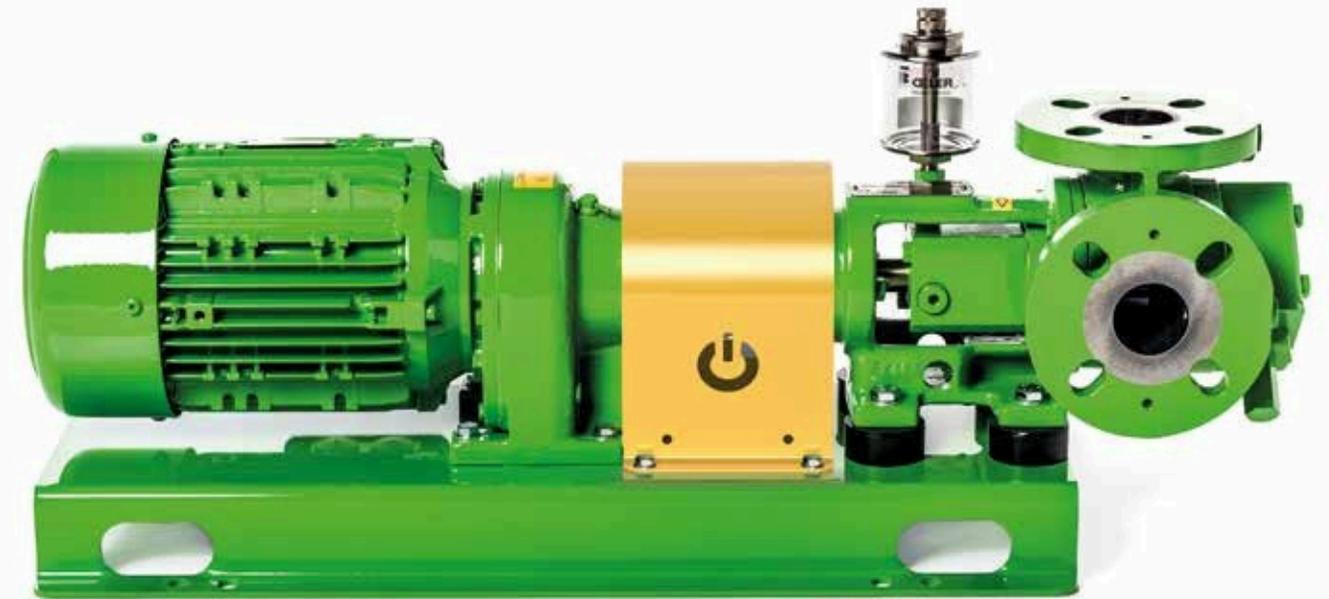
Pumpe mit Sicherheitsventil und Heizmantel um das Gehäuse, um das Bitumen auf der richtigen Temperatur zu halten. Bei langsamen Drehzahlen kann die Pumpe Bitumen auch an der Erstarrungsgrenze problemlos pumpen.

## R 50 Magnetkupplung für Isocyanat



Die Magnetkupplung gewährleistet eine perfekte Abdichtung der Pumpe. Die Umgebung bleibt somit sauber und ist schonend für Mensch und Natur.

## R 35 für Polyol



Hierbei verhindert der Quench mittels eines Sperrmediums, dass Luft an das Fördermedium gelangt und dieser hinter der Gleitringdichtung aushärtet oder unverdünnt austritt.

## Anwendungen



### Klebstoffe

Möglichkeit der regulierbaren Drehzahl, um es hochviskosen Medien zu ermöglichen zwischen die Zahnräder zu fließen.



### Melasse

dank ihrer Zuverlässigkeit werden unserer Pumpen gerne für das Be- und Entladen von Schiffen im Hafen verwendet.



### Beheizte Öle

Gewährleistung einer kontinuierlichen Temperatur mittels Heizmantel, dadurch bleibt die Viskosität gleich und die Drehzahl konstant.



### Diesel und Benzin

es ist auch möglich niedrig- viskose und brennbare Medien in ATEX-Zonen zu verpumpen (auf Anfrage mit Zertifizierung).



### Farbe

die Nutzung unserer Pumpen in Lackierfabriken ist sehr beliebt, da sie optimale Leistungen erbringen und einen geringen Wartungsaufwand haben.



### Harze und Polymere

durch den pulsations- und vibrationsfreien Betrieb wird diese Pumpe für die Industrie immer beliebter.



Förderstrom: bis zu 360 m<sup>3</sup>/h



Druck: bis 16 bar



Viskosität: von 0,5 bis über 500.000 mm<sup>2</sup>/s



Temperatur: von -60° C bis 350° C

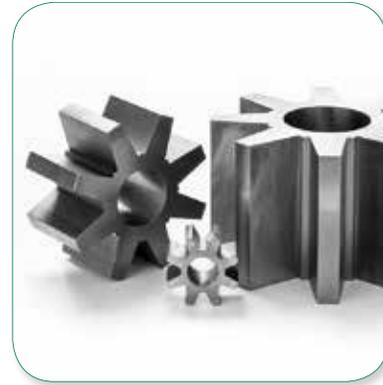
## Pumpeneigenschaften und Zubehör



**Flanschanschluss DIN oder ANSI**  
ab DN40 bis DN250 einfache Installation durch durchgehende Löcher. 1/4" Stopfen für Manometer- und Vakuummeteranschluss.



**Gehäuse mit Innengewinde**  
lieferbar für R 35 und R 40 für kompakteren Anschluss der Leitungen.



**Ritzel**  
robuste Konstruktion mit hohen Zähnen und großen Toleranzen für abrasive Medien. Werkstoffe von Ritzel und Rotor sind kompatibel.



**Rotor**  
die gewählten Werkstoffe sind dafür ausgelegt größere Schäden an der Pumpe durch ungewollte eindringende Feststoffe zu verhindern.

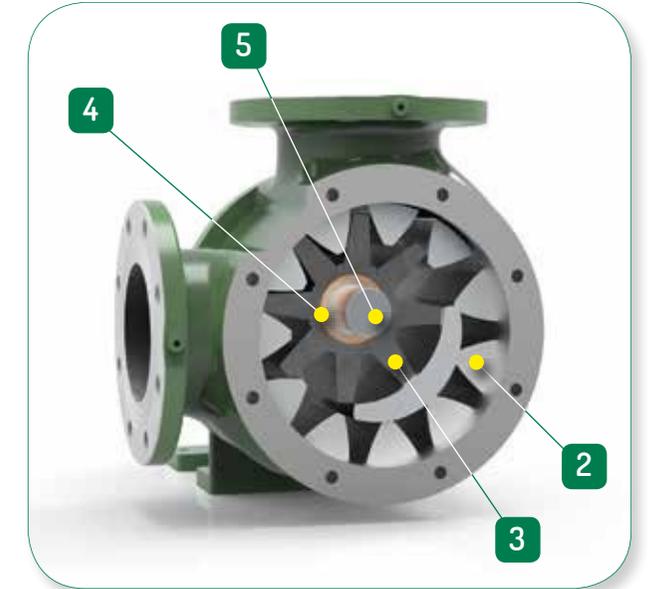
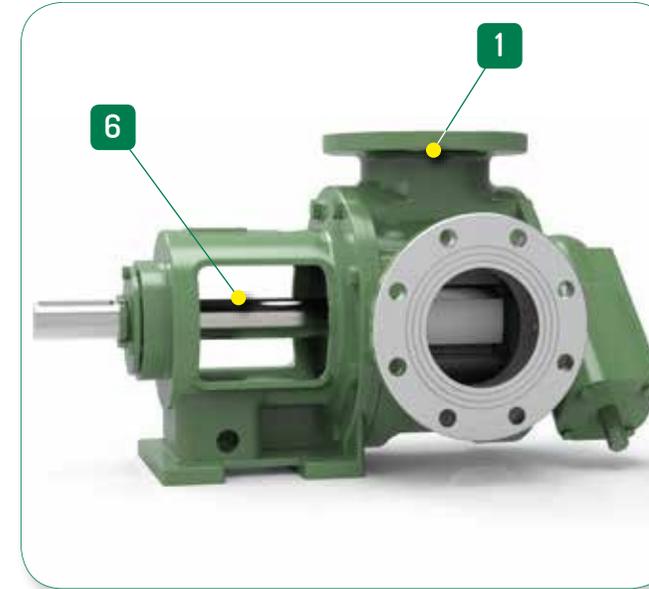


**Zapfen**  
wir haben ein großes Spektrum an Werkstoffen, um die Kompatibilität mit dem jeweiligen Medium zu garantieren.



**Gleitlager**  
in aufeinander abgestimmten Varianten lieferbar, um ein optimales Gleiten mit möglichst geringen Reibwerten zu gewährleisten.

## Materialien und Konstruktionsvarianten



1	GEHÄUSE	Lieferbar in Sphäroguss sowie in Edelstahl.
2	ROTOR	Lieferbar in Stahl, Edelstahl sowie in gehärtetem Stahl.
3		
4	RITZEL	Lieferbar in Guss, Edelstahl sowie in gehärtetem Stahl.
	GLEITLAGER	Lieferbar in Guss, gesintertem Stahl, Graphit, gesinterter Bronze, Hochtemperaturbronze, gehärtetem Edelstahl sowie in Wolframcarbid.
5	ZAPFEN	Lieferbar in gehärtetem Stahl, Edelstahl, gehärtetem Edelstahl sowie in Wolframcarbid.
6	WELLE	Lieferbar in gehärtetem Stahl, Edelstahl oder mit einer Sonderbeschichtung.

## Pumpenheizung



Integrierte Heizung im Gehäuse in einem Guss: eine geschätzte Erfindung von Vittorio Varisco, die wirksam und nutzerfreundlich ist.



Heizplatten auf dem Deckel (+ R2). Das ist eine günstige Alternative für weniger komplexe Heizungssysteme. Mit Gewindeanschlüssen.



Heizplatten auf dem Deckel. Mit Flanschverbindungen.



Integrierte Heizung im Gehäuse in einem Guss mit Schweißgegenflanschen. Ein einfach zu installierendes System, das bei Platzproblemen besonders angebracht ist.

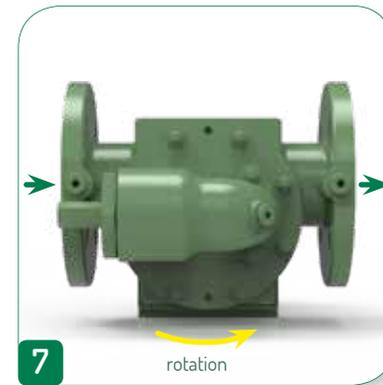
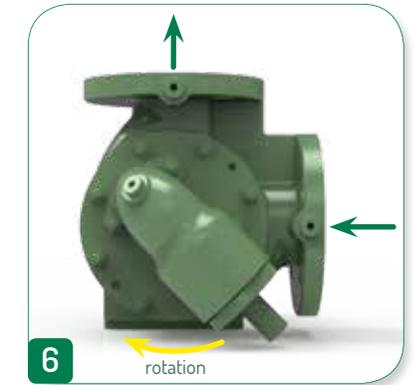
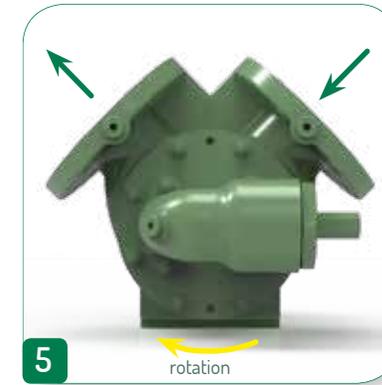
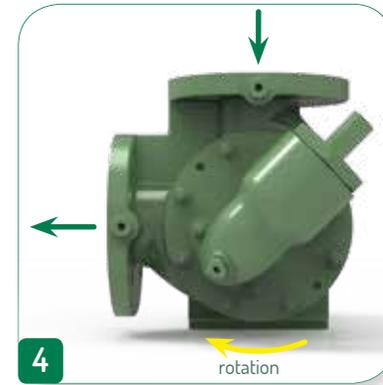
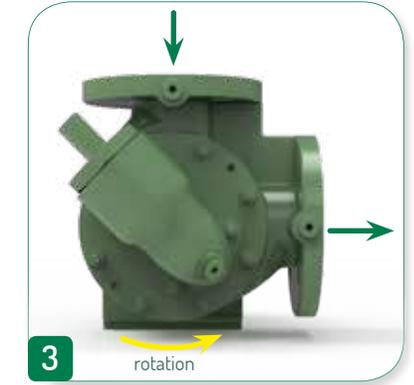
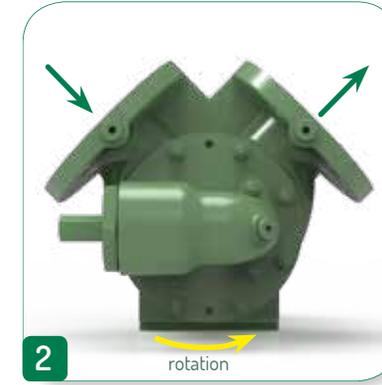
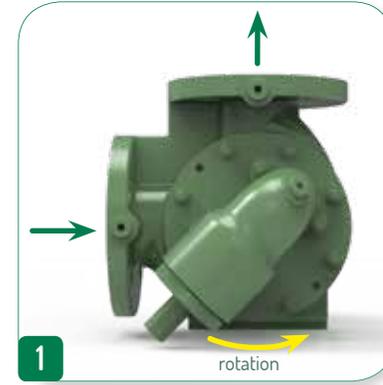


Heizplatten um das Gehäuse, gut anpassbar, leicht zu entfernen und zu warten.

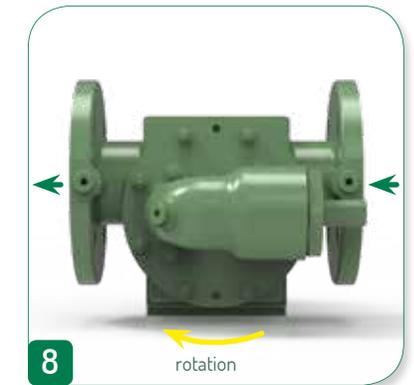


Integralheizung, um die Temperatur in der gesamten Pumpe konstant zu halten. Individuell gefertigt nach Kundenanforderung.

## Ausrichtung der Saug- und Druckflansche



**Große Vielseitigkeit:**  
Drehbares Gehäuse mit 90° oder 180° (In-Line) Anschlüssen. Die Anschlüsse mäßig montiert werden standard-  
- Position 1 bei 90° Gehäuse.  
- Position 7 bei 180° Gehäuse.





**Packung**  
normal oder geschmiert. Einfach zu warten und günstig in der Anschaffung; empfohlen bei vielen Anwendungen.



**Gleitringdichtung**  
verfügbar als einzeln, doppelt oder doppelt drucklos in verschiedenen Werkstoffen und O-Ringen.



**Quench**  
mit zusätzlichem, drucklosem Flüssigkeitsbehälter, zum Schutz der Dichtung bei luftempfindlichen Flüssigkeiten.



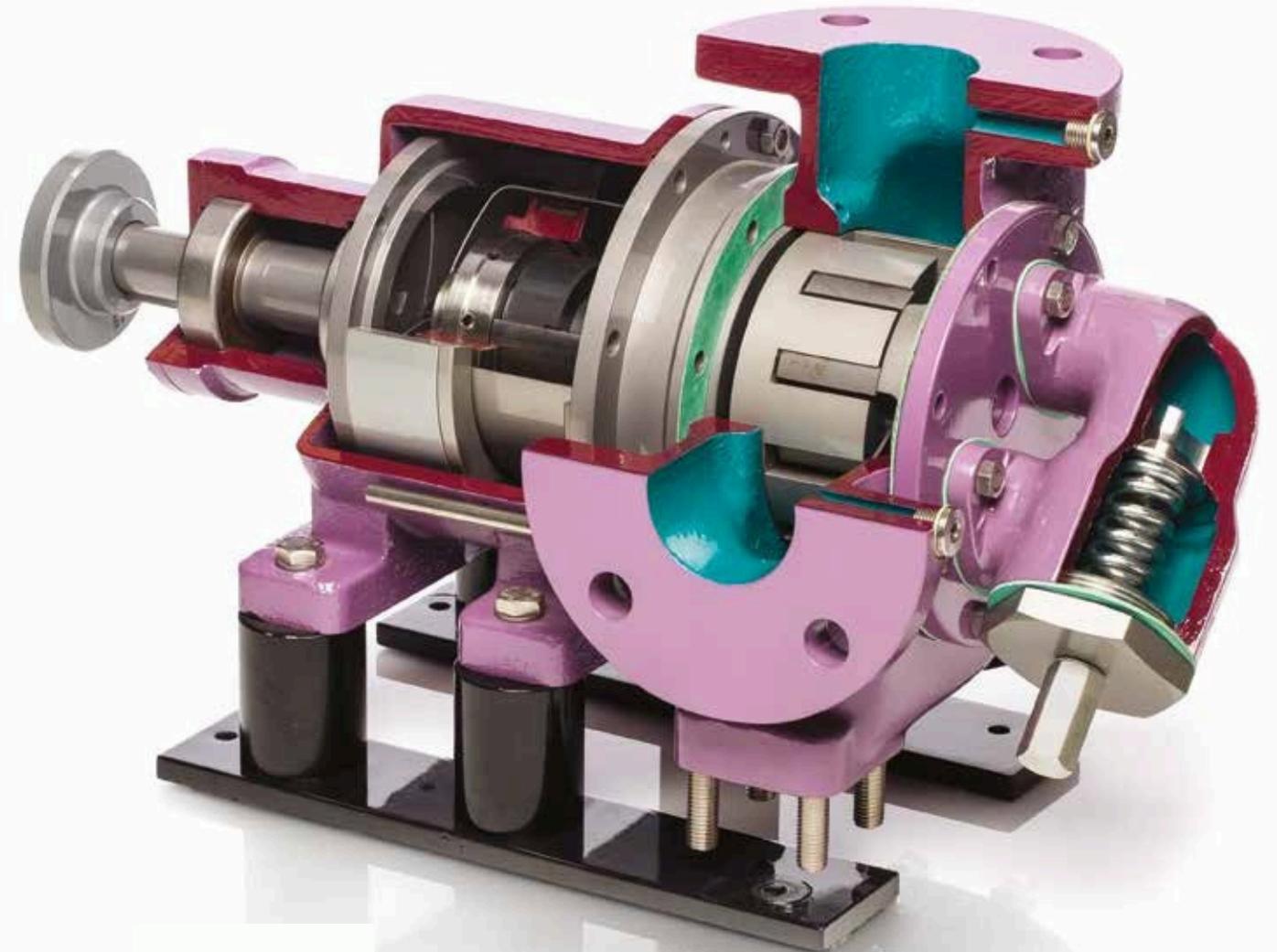
**Dichtung mit Sicherheitspackung**  
bei Bruch der Gleitringdichtung hält die Packung bis zur darauffolgenden Wartung der Pumpe dicht.



**Cartridge seal**  
für besondere Standardisierungsbedürfnisse innerhalb der Anlagen. Von verschiedenen Herstellern erhältlich.



**Magnetkupplung**  
gewährleistet eine perfekte Abdichtung der Pumpe. Die Umgebung bleibt somit sauber und ist schonend für Mensch und Natur.





## Zubehör



**Integriertes Sicherheitsventil**  
einfache Kalibrierung für den Schutz von Pumpe und Anlage vor gefährlichem Überdruck. auf anfrage: Doppelventil für reversible Pumpen.



**Lagerbock**  
mit wartungsfreiem Kugellager, Axialspieleinstellung der Zahnräder und Auffangbehälter für Packungsleckage.



**Aggregaterdung**  
aufanfrage : im Bereich ATEX vereinfacht sie die elektrische Installation.



**SX-Kupplung**  
zur Dämpfung von Motorgeräuschen. Sollte die Pumpe blockieren, zerbricht das elastische Element um Pumpe und Motor zu schützen.



**PX-Kupplung**  
diese superelastische Kupplung ist in der Lage erhebliche Winkel- und Fluchtfehler auszugleichen. Serienmäßig bei großen Pumpen.



**BDS-Kupplung für ATEX-Pumpe**  
ausgezeichnete, flexible und speziell für den ATEX Bereich wartungsfreie Kupplung.

# Leistung

R 35 (0,04 l/Umd.)		DIFFERENZDRUCK					
		4 bar		8 bar		16 bar	
		cSt	rpm	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW
<b>SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	1450	2,9	1,2	2,1	1,6	-	-
20	1450	3,5	1,2	2,9	1,6	-	-
200	1450	3,7	1,4	3,5	1,9	3,3	2,8
2.000	960	2,5	1,3	2,4	1,6	2,3	2,2
8.000	720	1,7	1,2	1,6	1,4	1,6	1,9
20.000	320	0,8	0,5	0,8	0,6	0,7	0,7
200.000	220	0,6	0,4	0,6	0,5	0,6	0,6
<b>NICHT SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	960	1,6	0,6	-	-	-	-
20	960	2,2	0,6	-	-	-	-
200	960	2,4	0,7	2,2	1	-	-
2.000	960	2,5	1,3	2,4	1,6	-	-
8.000	720	1,7	1,2	1,6	1,4	-	-
20.000	320	0,8	0,5	0,8	0,6	-	-
200.000	220	0,6	0,4	0,6	0,5	-	-
<b>ABRASIVE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	960	1,6	0,6	-	-	-	-
20	720	1,5	0,4	-	-	-	-
200	720	1,7	0,5	1,5	0,7	-	-
2.000	720	1,8	0,9	1,7	1,1	-	-
8.000	660	1,7	1,2	1,6	1,4	-	-
20.000	320	0,8	0,5	0,8	0,6	-	-
200.000	220	0,6	0,4	0,6	0,5	-	-

R 40 (0,07 l/Umd.)		DIFFERENZDRUCK					
		4 bar		8 bar		16 bar	
		cSt	rpm	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW
<b>SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	1450	6,2	1,7	5,4	2,5	-	-
20	1450	6,8	1,7	6,2	2,5	-	-
200	960	4,6	1,1	4,4	1,6	4,2	2,7
2.000	960	4,7	1,6	4,6	2,2	4,4	3,3
8.000	720	3,5	1,8	3,5	2,3	3,4	3,1
20.000	320	1,6	0,7	1,5	0,9	1,4	1,3
200.000	180	0,9	0,4	0,9	0,6	0,9	0,8
<b>NICHT SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	960	3,8	0,9	-	-	-	-
20	960	4,4	1	-	-	-	-
200	960	4,6	1,1	4,4	1,6	-	-
2.000	960	4,7	1,6	4,6	2,2	-	-
8.000	720	3,5	1,8	3,5	2,3	-	-
20.000	320	1,6	0,7	1,5	0,9	-	-
200.000	180	0,9	0,4	0,9	0,6	-	-
<b>ABRASIVE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	960	3,8	0,9	-	-	-	-
20	720	3,2	0,6	-	-	-	-
200	720	3,4	0,7	3,2	1,1	-	-
2.000	720	3,5	1,1	3,4	1,7	-	-
8.000	660	3,2	1,5	3,2	1,8	-	-
20.000	320	1,6	0,7	1,5	0,9	-	-
200.000	180	0,9	0,4	0,9	0,6	-	-

cSt: Viskosität (mms<sup>2</sup>) / rpm: max. empfohlene min-1 / m<sup>3</sup>/h: Fördermenge / kW: Leistung

# Leistung

R 50 (0,22 l/Umd.)		DIFFERENZDRUCK					
		4 bar		8 bar		16 bar	
		cSt	rpm	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW
<b>SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	720	8,2	1,6	6,4	2,7	-	-
20	720	8,6	1,7	7,4	2,8	-	-
200	640	7,9	1,8	7,2	2,8	6,3	4,8
2.000	520	6,7	1,9	6,3	2,8	5,8	4,6
8.000	380	4,9	1,9	4,6	2,6	4,3	3,7
20.000	200	2,6	0,9	2,4	1,2	2,1	1,7
200.000	120	1,6	0,6	1,6	0,8	1,6	1,3
<b>NICHT SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	720	8,2	1,6	-	-	-	-
20	720	8,6	1,7	-	-	-	-
200	640	7,9	1,8	7,2	2,8	-	-
2.000	520	6,7	1,9	6,3	2,8	-	-
8.000	380	4,9	1,9	4,6	2,6	-	-
20.000	200	2,6	0,9	2,4	1,2	-	-
200.000	120	1,6	0,6	1,6	0,8	-	-
<b>ABRASIVE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	600	6,6	1,3	-	-	-	-
20	600	7,0	1,3	-	-	-	-
200	600	7,4	1,5	6,7	2,4	-	-
2.000	460	5,8	1,5	5,4	2,1	-	-
8.000	380	4,9	1,9	4,6	2,6	-	-
20.000	200	2,6	0,9	2,4	1,2	-	-
200.000	120	1,6	0,6	1,6	0,8	-	-

cSt: Viskosität (mms<sup>2</sup>) / rpm: max. empfohlene min-1 / m<sup>3</sup>/h: Fördermenge / kW: Leistung

R 65 (0,48 l/Umd.)		DIFFERENZDRUCK					
		4 bar		8 bar		16 bar	
		cSt	rpm	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW
<b>SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	620	17	3,2	15	5,2	-	-
20	620	18	3,3	17	5,3	-	-
200	480	14	2,4	13	4,2	12	5,5
2.000	380	11	2,8	11	4,1	10	6,5
8.000	300	9	3	8,7	4	8,4	5,9
20.000	140	4,1	1,1	3,9	1,6	3,7	2,5
200.000	100	2,9	0,7	2,9	1,2	2,9	1,6
<b>NICHT SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	600	16	3,1	-	-	-	-
20	600	17	3,2	-	-	-	-
200	480	14	2,4	13	4,2	-	-
2.000	380	11	2,8	11	4,1	-	-
8.000	300	9	3	8,7	4	-	-
20.000	140	4,1	1,1	3,9	1,6	-	-
200.000	100	2,9	0,7	2,9	1,2	-	-
<b>ABRASIVE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	500	13	2,4	-	-	-	-
20	360	9,7	1,7	-	-	-	-
200	360	10	2,1	9,4	3,3	-	-
2.000	360	11	2,8	10	4	-	-
8.000	300	9	3	8,7	4	-	-
20.000	140	4,1	1,1	3,9	1,6	-	-
200.000	100	2,9	0,7	2,9	1,2	-	-

# Leistung

R 80 (1,2 l/Umd.)		DIFFERENZDRUCK					
		4 bar		8 bar		16 bar	
		cSt	rpm	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW
<b>SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	400	25	4,2	22	7,5	-	-
20	400	27	4,5	26	7,7	-	-
200	300	21	3,3	20	5,5	18	10
2.000	240	17	4	16	5,8	15	9,5
8.000	180	13	3,8	12	5,4	12	8,3
20.000	90	6,3	1,7	6	2,4	5,6	3,9
200.000	60	4,2	1,4	4,2	2	4,1	3
<b>NICHT SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	400	25	4,2	-	-	-	-
20	400	27	4,5	-	-	-	-
200	300	21	3,3	20	5,5	18	10
2.000	240	17	4	16	5,8	15	9,5
8.000	180	13	3,8	12	5,4	12	8,3
20.000	90	6,3	1,7	6	2,4	5,6	3,9
200.000	60	4,2	1,4	4,2	2	4,1	3
<b>ABRASIVE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	380	24	3,8	-	-	-	-
20	300	20	3,2	18,6	5,4	-	-
200	300	21	3,3	20	5,5	18	10
2.000	240	17	4	16	5,8	15	9,5
8.000	180	13	3,8	12	5,4	12	8,3
20.000	90	6,3	1,7	6	2,4	5,6	3,9
200.000	60	4,2	1,4	4,2	2	4,1	3

R105 (2,3 l/Umd.)		DIFFERENZDRUCK					
		4 bar		8 bar		16 bar	
		cSt	rpm	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW
<b>SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	350	42	7,2	37	13	-	-
20	350	46	7,3	43	13	-	-
200	270	36	6,3	35	11	34	19
2.000	220	30	7,5	29	11	29	18
8.000	160	22	7,5	21	11	21	18
20.000	80	11	3,8	11	5,3	10	8
200.000	60	8,2	3,4	8,2	4,6	8,1	6,9
<b>NICHT SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	350	42	7,2	-	-	-	-
20	350	46	7,3	-	-	-	-
200	270	36	6,3	35	11	34	19
2.000	220	30	7,5	29	11	29	18
8.000	160	22	7,5	21	11	21	18
20.000	80	11	3,8	11	5,3	10	8
200.000	60	8,2	3,4	8,2	4,6	8,1	6,9
<b>ABRASIVE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	320	38	6,8	-	-	-	-
20	230	29	4,4	27	8	-	-
200	230	31	5	29	8,6	28	16
2.000	220	30	7,5	29	11	29	18
8.000	160	22	7,5	21	11	21	18
20.000	80	11	3,8	11	5,3	10	8
200.000	60	8,2	3,4	8,2	4,6	8,1	6,9

cSt: Viskosität (mm<sup>2</sup>s) / rpm: max. empfohlene min-1 / m<sup>3</sup>/h: Fördermenge / kW: Leistung

# Leistung

R151 (3,9 l/Umd.)		DIFFERENZDRUCK					
		4 bar		8 bar		16 bar	
		cSt	rpm	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW
<b>SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	420	90	14	84	24	-	-
20	400	90	14	87	24	-	-
200	340	78	13	76	22	74	49
2.000	260	60	14	59	21	58	34
8.000	200	46	14	46	19	45	30
20.000	100	23	6	23	8	22	15
200.000	70	16	6	16	8	16	12
<b>NICHT SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	340	72	12	-	-	-	-
20	340	76	13	-	-	-	-
200	340	78	13	76	22	74	49
2.000	260	60	14	59	21	58	34
8.000	200	46	14	46	19	45	30
20.000	100	23	6	23	8	22	15
200.000	70	16	6	16	8	16	12
<b>ABRASIVE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	260	53	8	-	-	-	-
20	200	43	6	40	12	-	-
200	200	45	7	43	12	41	22
2.000	200	46	10	45	14	44	25
8.000	200	46	14	46	19	45	30
20.000	100	23	6	23	8	22	15
200.000	70	16	6	16	8	16	12

cSt: Viskosität (mm<sup>2</sup>s) / rpm: max. empfohlene min-1 / m<sup>3</sup>/h: Fördermenge / kW: Leistung

R180 (7 l/Umd.)		DIFFERENZDRUCK					
		4 bar		8 bar		16 bar	
		cSt	rpm	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW
<b>SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	250	98	14	87	26	-	-
20	250	105	15	101	27	-	-
200	200	86	12	83	22	-	-
2.000	160	70	14	68	21	-	-
8.000	120	53	12	52	19	-	-
20.000	60	26	8	26	11	-	-
200.000	40	18	5	18	7	-	-
<b>NICHT SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	250	98	14	-	-	-	-
20	250	105	15	101	27	-	-
200	200	86	12	83	22	-	-
2.000	160	70	14	68	21	-	-
8.000	120	53	12	52	19	-	-
20.000	60	26	8	26	11	-	-
200.000	40	18	5	18	7	-	-
<b>ABRASIVE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	220	85	12	74	22	-	-
20	160	65	9	61	19	-	-
200	160	68	12	66	20	-	-
2.000	160	70	14	68	21	-	-
8.000	120	53	12	52	19	-	-
20.000	60	26	8	26	11	-	-
200.000	40	18	5	18	7	-	-

# Leistung

R200 (14 l/Umd.)		DIFFERENZDRUCK					
		4 bar		8 bar		16 bar	
		cSt	rpm	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW
<b>SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	210	182	25	170	40	-	-
20	210	188	26	184	45	-	-
200	160	145	22	143	37	-	-
2.000	130	119	19	118	32	-	-
8.000	100	92	20	92	29	-	-
20.000	50	46	9	46	13	-	-
200.000	30	28	8	28	12	-	-
<b>NICHT SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	210	182	25	-	-	-	-
20	210	188	26	184	45	-	-
200	160	145	22	143	37	-	-
2.000	130	119	19	118	32	-	-
8.000	100	92	20	92	29	-	-
20.000	50	46	9	46	13	-	-
200.000	30	28	8	28	12	-	-
<b>ABRASIVE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	170	145	19	133	32	-	-
20	130	114	15	110	27	-	-
200	130	117	16	115	28	-	-
2.000	100	91	15	90	24	-	-
8.000	100	92	20	92	29	-	-
20.000	50	46	9	46	13	-	-
200.000	30	28	8	28	12	-	-

R250 (21 l/Umd.)		DIFFERENZDRUCK					
		4 bar		8 bar		16 bar	
		cSt	rpm	m <sup>3</sup> /h	kW	m <sup>3</sup> /h	kW
<b>SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	240	288	44	276	75	-	-
20	240	294	47	290	79	-	-
200	180	223	37	221	64	-	-
2.000	150	187	42	186	68	-	-
8.000	110	138	38	137	55	-	-
20.000	55	69	20	68	32	-	-
200.000	35	44	17	44	25	-	-
<b>NICHT SCHMIERENDE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	190	225	34	-	-	-	-
20	190	231	35	227	60	-	-
200	180	223	37	221	64	-	-
2.000	150	187	42	186	68	-	-
8.000	110	138	38	137	55	-	-
20.000	55	69	20	68	32	-	-
200.000	35	44	17	44	25	-	-
<b>ABRASIVE FLÜSSIGKEITEN</b>							
2	150	175	27	163	43	-	-
20	110	131	28	126	44	-	-
200	110	134	30	132	45	-	-
2.000	110	137	34	135	49	-	-
8.000	110	138	38	137	55	-	-
20.000	55	69	20	68	32	-	-
200.000	35	44	17	44	25	-	-

cSt: Viskosität (mm<sup>2</sup>/s) / rpm: max. empfohlene min-1 / m<sup>3</sup>/h: Fördermenge / kW: Leistung

Kontinuierliche  
Innovation  
und Zuverlässigkeit.

