



**CHEMProjekt**  
GmbH

# Verdrängerpumpen



[www.chemprojekt.de](http://www.chemprojekt.de)



**CHEMProjekt**  
GmbH

## Lösungen auf höchstem Niveau aus einer Hand

Die ChemProjekt GmbH bietet zusammen mit seinen Partnern qualifizierte und kundenorientierte Lösungen auf dem neuesten Stand der Technik. Wir verstehen den Prozess effizient in Verfahrenstechnik und Automatisierung umzusetzen.

ChemProjekt GmbH realisiert individuell abgestimmte Konzepte für Pharma,- Lebensmittel,- und Chemieindustrie .

[www.chemprojekt.de](#)


# Verdrängerpumpen

Die Bezeichnung Verdrängerpumpe ist der Sammelbegriff aller Pumpen, die nach dem Verdrängungsprinzip arbeiten. Sie wird auch als volumetrische Pumpe bezeichnet und fördert das Medium in einem in sich geschlossenen Raum.














Verdrängerpumpen sind außerdem selbstansaugend und erzeugen ein starkes Vakuum am Saugstutzen.

Die gängigsten Arten von rotierenden Verdrängerpumpen sind:

- Innenzahnradpumpen
- Außenzahnradpumpen
- Drehkolbenpumpen
- Schraubenspindelpumpen

Alle diese Pumpen sind von der  **CHEMProjekt** erhältlich.

## Inhalt

<b>Innenzahnradpumpen Typ CPIG</b>			<b>4</b>
<b>Innenzahnradpumpen Magnetkupplung Typ CPIGM</b>			<b>8</b>
<b>Innenzahnradpumpen Typ CPIV</b>			<b>10</b>
<b>Drehkolbenpumpen Typ CPRP</b>			<b>12</b>
<b>Außenzahnradpumpen Typ CPEG</b>			<b>14</b>
<b>Außenzahnradpumpen von  POMPE CUCCHI</b>			<b>16</b>

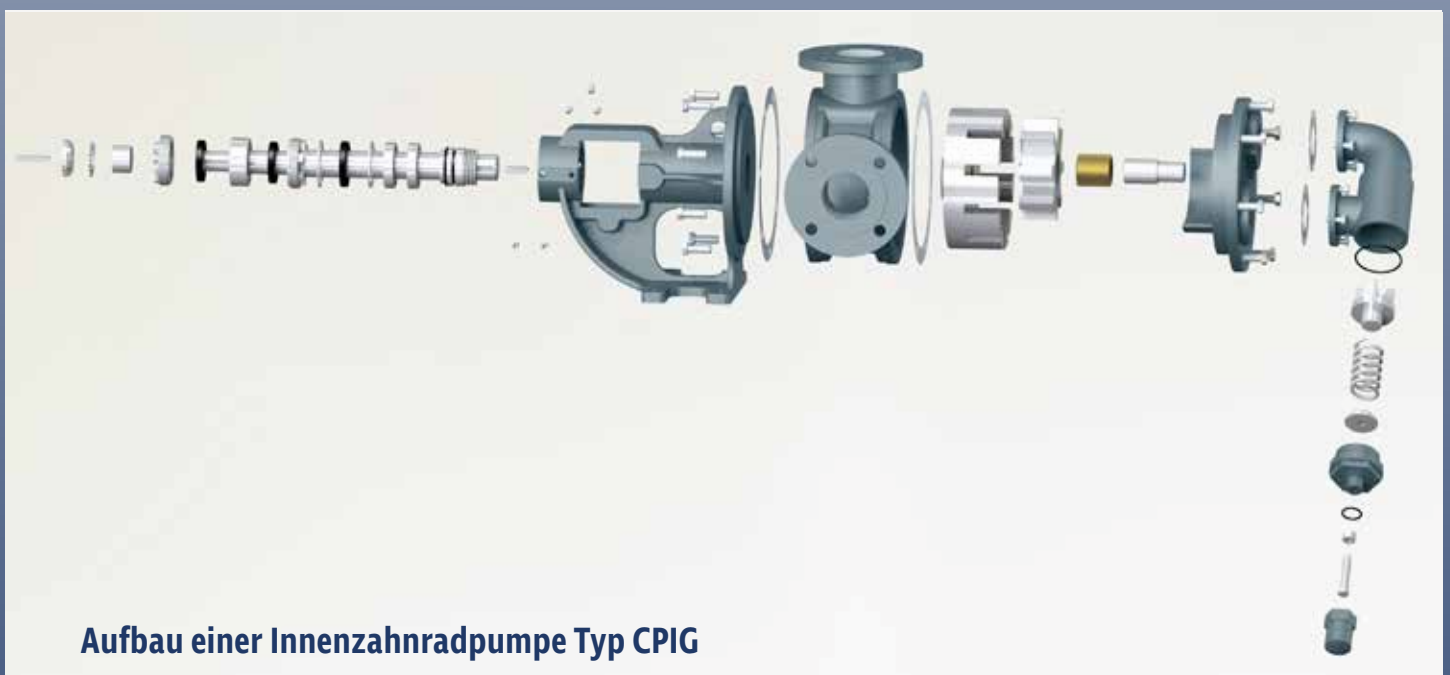
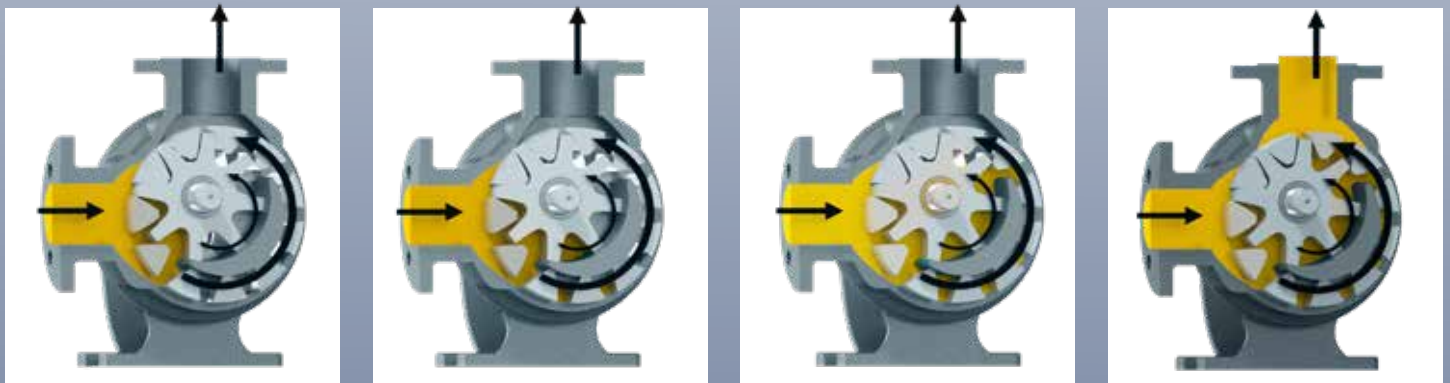


## Innenzahnradpumpen Typ CPIG

Innenverzahnte Verdrängerpumpen Typ CPIG werden in allen wichtigen Industriezweigen zur Förderung von dünnflüssigen als auch viskosen Flüssigkeiten, von Lösemittel bis Schokolade, eingesetzt.

### Förderprinzip

Die Innenzahnradpumpen sind selbstansaugende rotierende Verdrängerpumpen. Die Förderung wird durch zwei Zahnräder erzeugt: den Rotor (1) und das Ritzel (2). Der angetriebene Rotor treibt das innen liegende Ritzel mit. Die Förderflüssigkeit wird in den freibleibenden Raum zwischen den Zahnflanken beider Zahnräder angesaugt und 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. Damit entsteht eine gleichmäßige und pulsationsfreie Förderung.



**Aufbau einer Innenzahnradpumpe Typ CPIG**

# Innenzahnradpumpen Typ CFIG



Pumpentyp	Anschluß mm	Verdrängung pro Umdrehung	m <sup>3</sup> /h	bar	Drehzahl max	mPas
CFIG 25-3	25	0,03	3	14	1400	10-60.000
CFIG 40-6	40	0,07	6	14	1400	10-60.000
CFIG 40-7	40	0,08	7	14	1400	10-60.000
CFIG 50-11	50	0,3	11	14	500	10-60.000
CFIG 50-15	50	0,5	15	14	500	10-60.000
CFIG 65-25	65	0,85	25	14	500	10-60.000
CFIG 65-32	65	1,3	32	14	420	10-60.000
CFIG 80-32	80	1,3	32	14	420	10-60.000
CFIG 80-55	80	2,2	55	14	400	10-60.000
CFIG 80-55	100	2,2	55	14	400	10-60.000
CFIG 100-55	100	3,6	90	14	400	10-60.000
CFIG 100-120	100	5,1	120	14	400	10-60.000
CFIG 125-110	125	6,6	110	9	280	10-60.000
CFIG 150-135	150	6,6	135	9	350	10-60.000
CFIG 200-200	200	15,2	200	9	220	10-60.000

## Werkstoffe

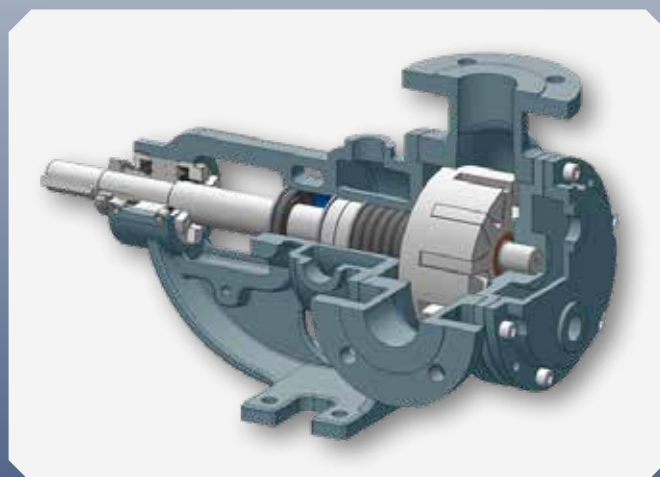
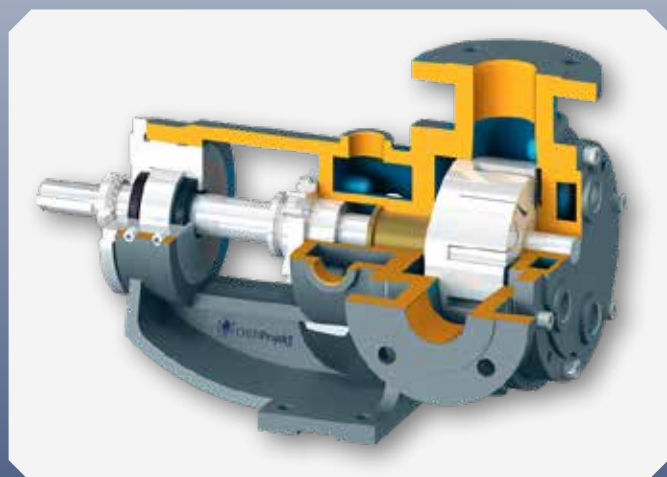
Gehäuse: Sphäroguß, Stahlguss, AISI 304, 316, 316L

Rotor+Ritzel: Sphäroguß, Stahlguss, AISI 304, 316, 316L

Wellengleitlager+

Ritzelgleitlager: Bronze, Hartmetall, Kohlegraphit, SIC, Hartmetall

Wellen: Stahl, Edelstahl, Hartmetallbeschichtet, Keramikbeschichtet



# Innenzahnradpumpen Typ CPIG -Wellenabdichtungen-



Für jeden Anwendungsbereich haben die richtige Wellenabdichtung für Sie im Angebot.



**Cartex**



**Wellendichtring**



**Stopfbuchsenpackung**



**Gleitringdichtung**



**Magnetdichtung**

# Innenzahnradpumpen -Ersatzteile-



**GLEITLAGER:**  
Bronze, Hartmetall, Kohlegraphit, SIC,

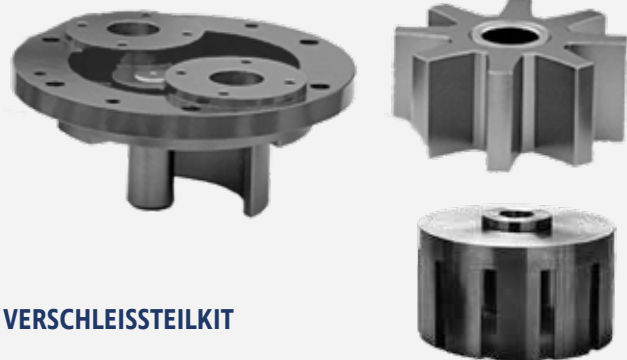


**ROTOR, RITZEL :**  
Sphäroguß, Stahlguss, AISI 304, 316, 316L



**WELLEN:** Stahl,Edelstahl,  
Hartmetall- oder keramikbeschichtet

**ZAPFEN:**  
Stahl, Edelstahl  
Hartmetall



**VERSCHLEISSTEILKIT**



**GLEITRINGDICHTUNGEN**



**MAGNETERSATZTEILE**



**DICHTUNGEN**



## Innenzahnradpumpen mit Magnetkupplung Typ CPIGM

### Weshalb Pumpen mit magnetischem Antrieb?

Magnetkupplungspumpen werden insbesondere für giftige, geruchsintensive oder anderweitig gefährliche Fördermedien eingesetzt, da das Medium durch den Spalttopf hermetisch von der Umgebung abgeschirmt ist.

Wachsendes Umweltbewusstsein hat dazu geführt, dass verfahrenstechnische Anlagen nach neuesten Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften geplant und errichtet werden. Nationale und Internationale Vorschriften, wie die ATEX 2014/34/EU verschärfen diese Anforderungen.

### Vorteile:

Eine magnetgekuppelte Pumpe hat im Gegensatz zu Pumpen mit herkömmlichen Gleitringdichtungen den Vorteil, keine dynamischen Dichtungen zu benötigen; ausschließlich statische Dichtungen finden Verwendung. Diese sind im Gegensatz zu den Gleitringdichtungen mechanisch weniger belastet, dadurch wesentlich verschleißbeständiger und wartungsfrei ist.

- keine Wellendurchführung
- hermetisch dicht
- erfüllt die Anforderungen der TA-Luft
- hohe Betriebssicherheit
- wartungsfrei





# Innenzahnradpumpen mit Magnetkupplung Typ CPIGM



Pumpentyp	Anschluß mm	Verdrängung pro Umdrehung	m <sup>3</sup> /h	bar	Drehzahl max	mPas
CPIGM 40-6	40	0,07	6	14	1400	10-20.000
CPIGM 50-15	50	0,5	15	14	500	10-20.000
CPIGM 65-25	65	0,85	25	14	500	10-20.000
CPIGM 65-32	65	1,3	32	14	420	10-20.000
CPIGM 80-32	80	1,3	32	14	420	10-20.000
CPIGM 80-55	80	2,2	55	14	400	10-20.000
CPIGM 100-55	100	2,2	55	14	400	10-20.000
CPIGM 100-55	100	3,6	90	14	400	10-20.000
CPIGM 100-120,	100	5,1	120	14	400	10-20.000

## Werkstoffe

Gehäuse:	Sphäroguß, Stahlguss, AISI 304, 316, 316L
Rotor+Ritzel:	Sphäroguß, Stahlguss, AISI 304, 316, 316L
Wellengleitlager+ Ritzelgleitlager:	Bronze, Hartmetall, Kohlegraphit, SIC, Hartmetall
Wellen:	Stahl, Edelstahl, Hartmetallbeschichtet, Keramikbeschichtet



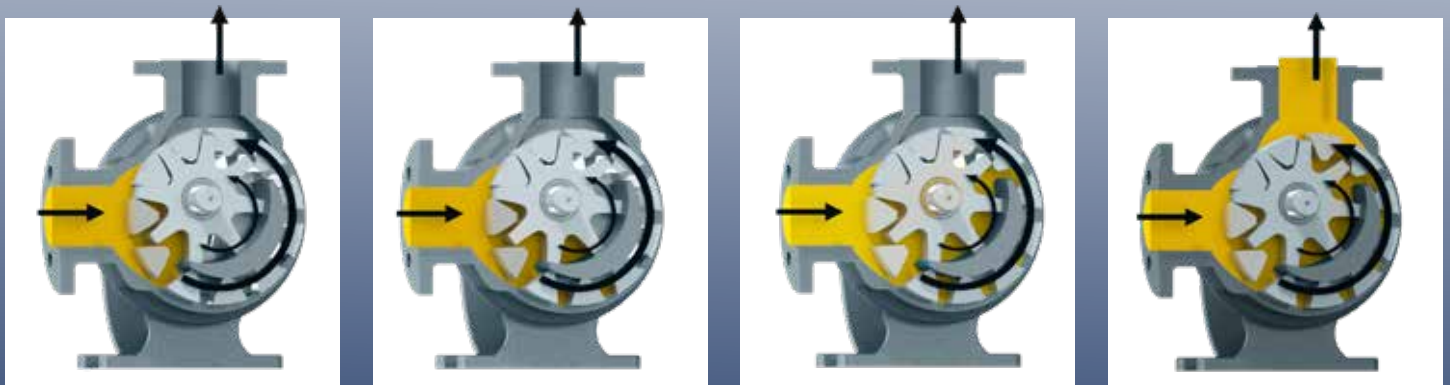


## Innenzahnradpumpen Typ CPIV

Innenverzahnte Verdrängerpumpen Typ CPIV werden in allen wichtigen Industriezweigen zur Förderung von dünnflüssigen als auch viskosen Flüssigkeiten, von Lösemittel bis Schokolade, eingesetzt.

### Förderprinzip

Die Innenzahnradpumpen sind selbstansaugende rotierende Verdrängerpumpen. Die Förderung wird durch zwei Zahnräder erzeugt: den Rotor (1) und das Ritzel (2). Der angetriebene Rotor treibt das innen liegende Ritzel mit. Die Förderflüssigkeit wird in den freibleibenden Raum zwischen den Zahnflanken beider Zahnräder angesaugt und 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. Damit entsteht eine gleichmäßige und pulsationsfreie Förderung.



Pumpentyp	Anschluß mm	Verdrängung pro Umdrehung	m <sup>3</sup> /h	bar	Drehzahl max	mPas
CPIV 40-3	40	0,08	6	12	1400	10-60.000
CPIV 50-10	50	0,22	10	12	950	10-60.000
CPIV 60-20	50	0,5	20	12	650	10-60.000
CPIV 70-25	65	0,8	25	12	500	10-60.000
CPIV 80-35	80	1,2	35	12	560	10-60.000
CPIV 100-60	100	2,2	60	12	450	10-60.000

### Werkstoffe

Gehäuse:	Sphäroguß, Stahlguss, AISI 304,
Rotor+Ritzel:	Sphäroguß, AISI 304,
Wellengleitlager+ Ritzelgleitlager:	Bronze, Hartmetall, Kohlegraphit, SIC, Hartmetall
Wellen:	Stahl, Edelstahl, Hartmetallbeschichtet, Keramikbeschichtet



## Werkstoffe

### 1. Gehäuse

Lieferbar in Sphäroguss sowie in Edelstahl

### 2. Rotor

Lieferbar in Stahl, Edelstahl sowie gehärtetem Stahl

### 3. Ritzel

Lieferbar in Stahl, Edelstahl sowie gehärtetem Stahl

### 4. Gleitlager

Lieferbar in Hartmetall, Bronze, Graphit

### 5. Zapfen

Lieferbar in Hartmetall, keramikbeschichtet, Stahl, Edelstahl

### 6. Welle

Lieferbar in Edelstahl, Stahl, keramikbeschichtet

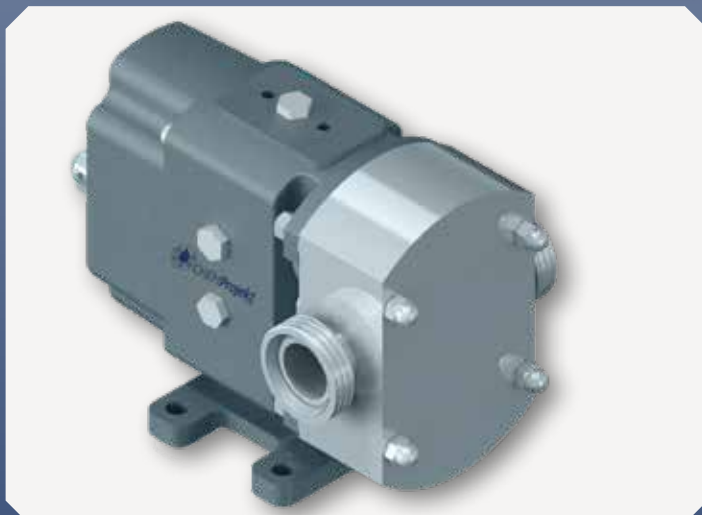
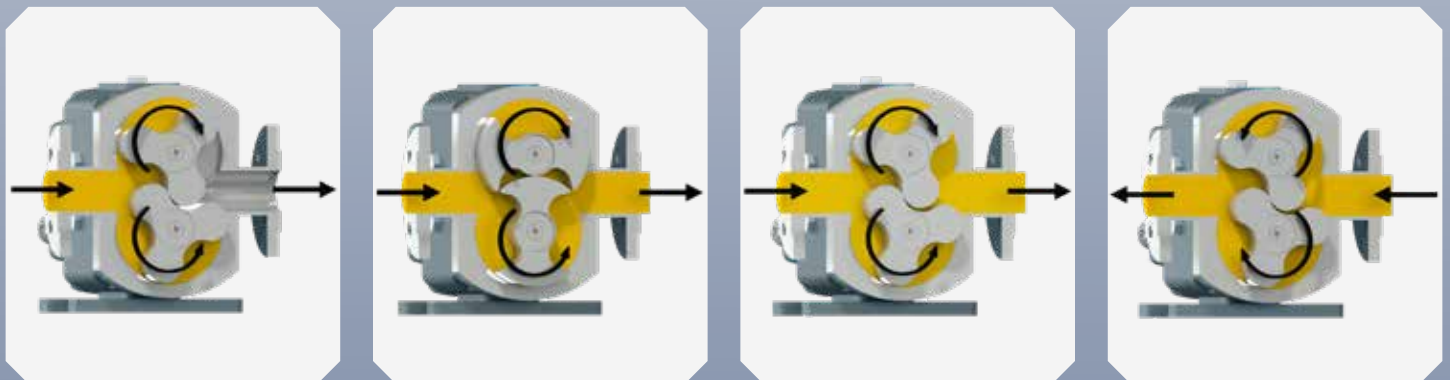


# Drehkolbenpumpe Typ CPRP

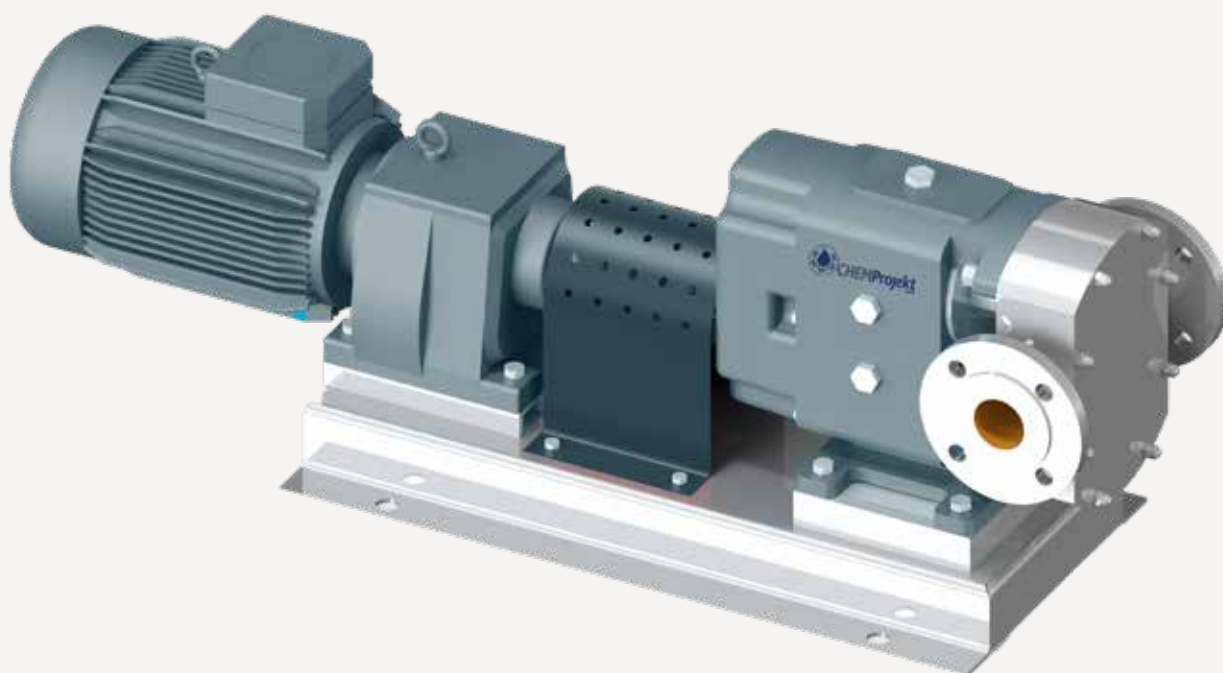


Drehkolbenpumpen gehören zu den Verdrängerpumpen. Sie funktionieren durch die zueinander gegenläufige Drehbewegung zweier Rotoren. Diese Rotoren berühren sich nicht und sind jeweils mit einer separaten Welle verbunden. Das Getriebe der Pumpe synchronisiert die Drehbewegung der Rotoren. Die Getriebe-Zahnräder sitzen ebenfalls auf den Wellen.

An der Saugseite der Pumpe wird durch die Rotordrehung ein Unterdruck erzeugt, der das Fördermedium in die Pumpe hineinsaugt. Entlang des Pumpengehäuses wird das Medium zur Druckseite transportiert. Dort verringert sich das Volumen und es wird Druck erzeugt.



Pumpentyp	Anschluß mm	Verdrängung pro Umdrehung	m <sup>3</sup> /h	bar	Drehzahl max	mPas
CPRP 50-3	50	0,06	3,6	10	1000	10-55.000
CPRP 50-7	50	0,16	7,2	10	750	10-55.000
CPRP 50-8	50	0,18	8	10	750	10-55.000
CPRP 50-10	50	0,22	10,3	8	750	10-55.000
CPRP 80-10	80	0,35	10,5	8	500	10-55.000
CPRP 80-15	80	0,5	15	7	500	10-55.000
CPRP 100-18	100	0,6	18	8	500	10-55.000
CPRP 100-27	100	0,9	27	7	500	10-55.000
CPRP 125-39	125	1,3	39	8	500	10-55.000
CPRP 125-54	125	1,8	54	7	500	10-55.000
CPRP 150-85	150	2,8	85	8	500	10-55.000
CPRP 150-106	150	3,5	106	7	500	10-55.000



## Außenzahnradpumpen Typ CPEG



Die außenverzahnte Zahnradpumpe zählt zu den rotierenden Verdrängerpumpen. Sie ist zur Förderung von niedrigviskosen Medien wie Alkoholen, Lösemitteln oder Flüssiggasen sowie mittel- und hochviskosen Medien wie Bitumen oder Schokolade geeignet.

Eine Zahnradpumpe besteht aus einem Gehäuse mit zwei Deckeln. Das angetriebene Zahnrad und das getriebene Zahnrad sind in vier Gleitlagern gelagert. Die herausgeführte Antriebswelle ist durch eine Dichtung abgedichtet.

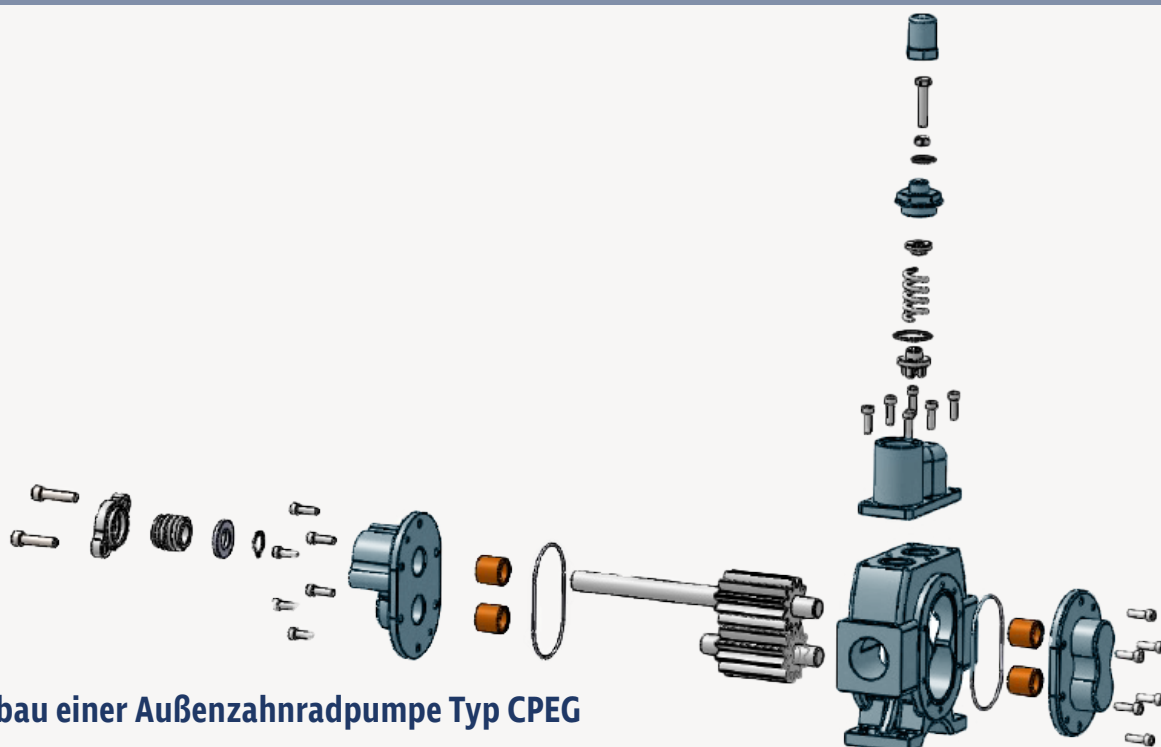
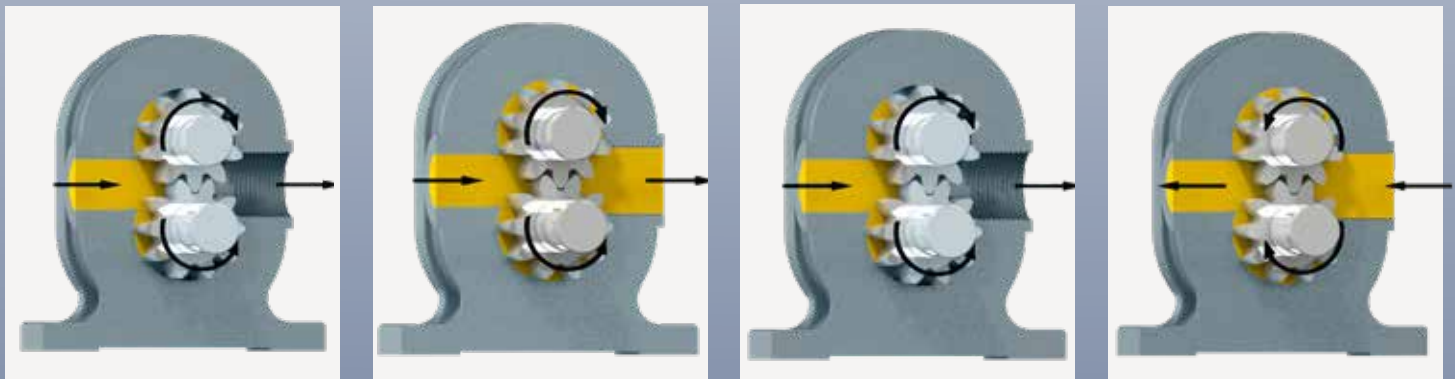
### Werkstoffe:

Gehäuse: Späroguß, Stahlguß, AISI 304, 316

Zahnräder: Stahl, AISI 304, 316

Wellengleitlager: Bronze, Kohlegraphit

Wellenabdichtung: Packung, Wellendichtring, Gleitringdichtung



Aufbau einer Außenzahnradpumpe Typ CPEG

# Außenzahnradpumpen Typ CPEG

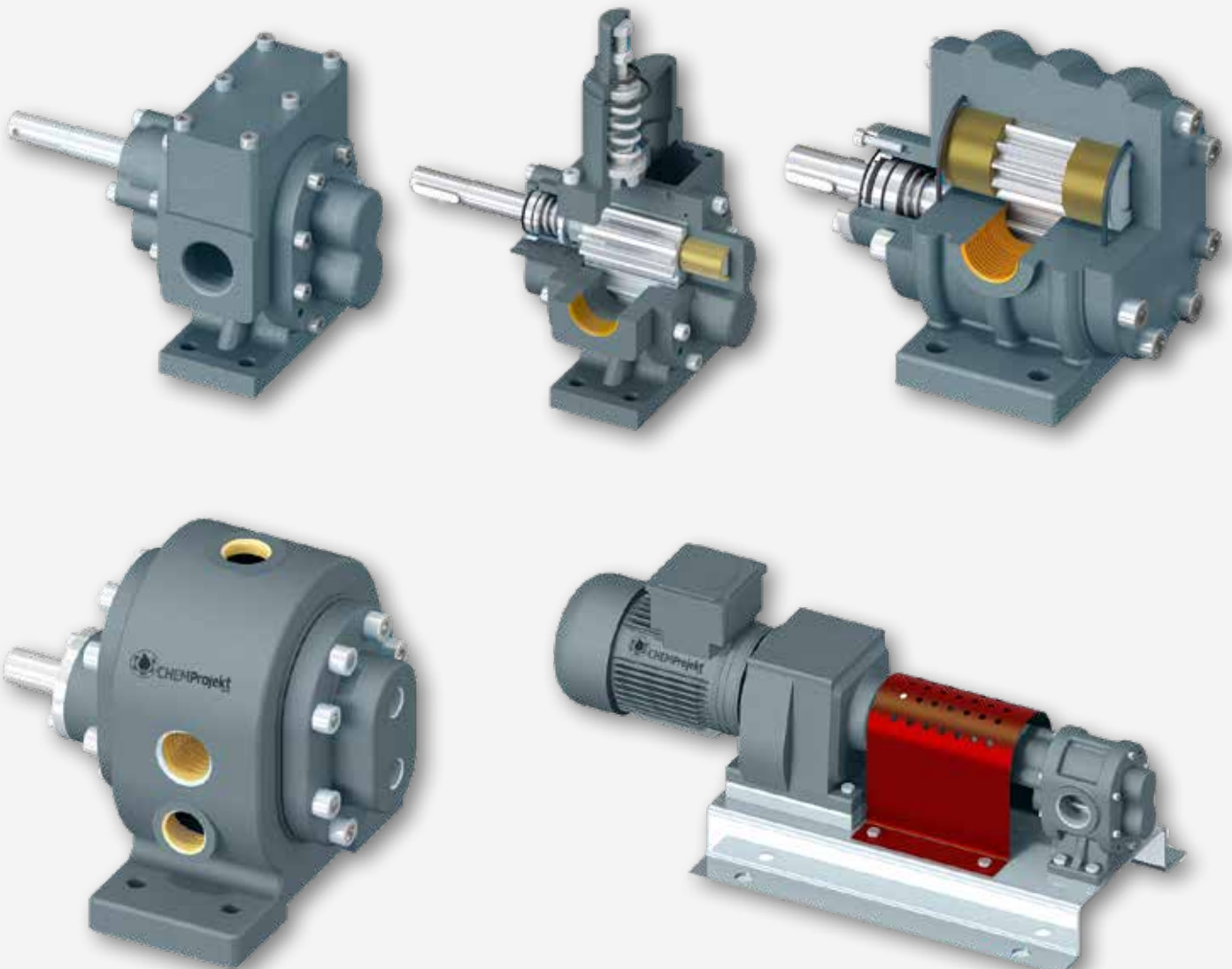


Pumpentyp	Anschluß mm	Verdrängung pro Umdrehung	m <sup>3</sup> /h	bar	Drehzahl max	mPas
CPEG 20-1	20	0,015	1,4	40	1400	10-550
CPEG 25-2	25	0,028	2,5	40	1400	10-550
CPEG 40-7	40	0,085	7,7	40	1400	10-550

## Fördermedium

Altöl  
Bitumen  
Farben  
Maische

Schmieröl  
Schweröl  
Schokolade  
Wachse



# Außenzahnradpumpe Serie N



Wenn man ein breitgefächertes Einsatzgebiet in der Chemie und Nahrungsmittelindustrie sucht, ist die Serie N die richtige Wahl. Sie ist absolut frei von Toträumen, CIP, SIP fähig und FDA zertifiziert. Man kann sie unkompliziert spülen und reinigen.

## Fördermedien:

Aceton, Benzin, Kerosin, Lösemittel, Phenolharze

Fördermenge: 0,5-60.000 l/h  
 Druck: 15 bar  
 Temperatur: -40 °C bis 250 °C  
 Viskosität: 0,2-150.000 mPas

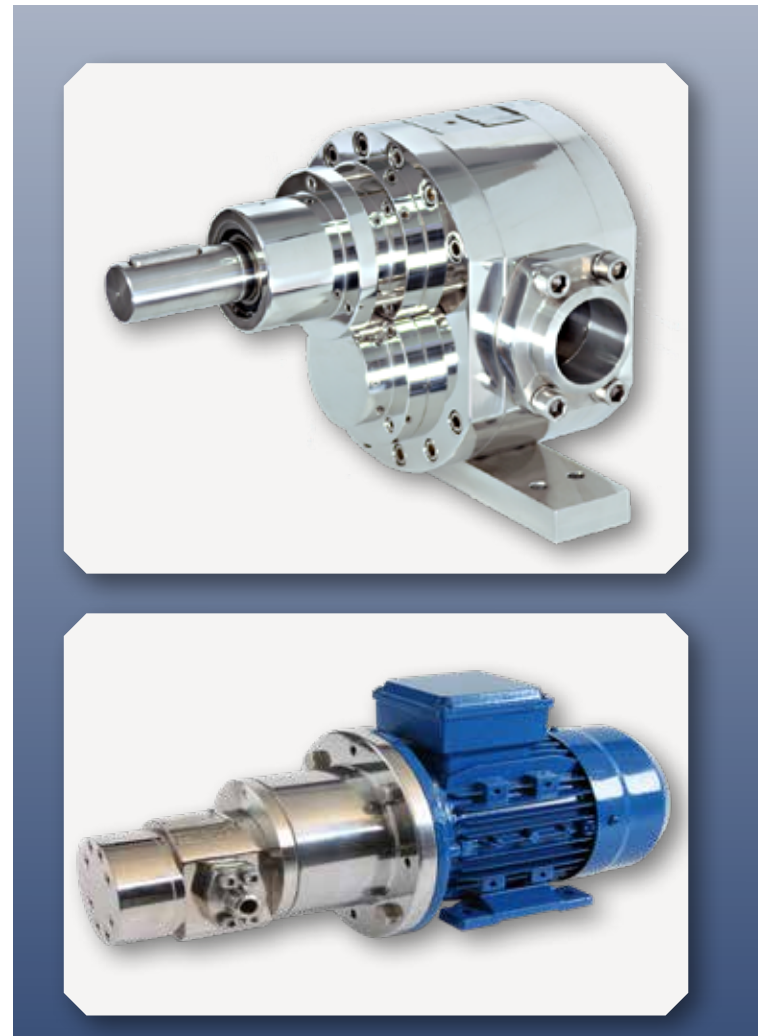
## Material:

Gehäuse: AISI 316 L, Stahl, Hastelloy C, Titan  
 Zahnräder: AISI 316L, Stahl, PEEK, MURPEC  
 Gleitlager: SIC, Graphit, gesinterter Stahl,

Wellenabdichtung: Packung, einfachwirkende Gleitringdichtung, doppelwirkende Gleitringdichtung, Magnetkupplung

Zubehör: By Pass, Heizmantel, PT100

Anschlüsse: SAE weld on, DIN, ANSI, Innengewinde



Typ	Fördermenge max l/h	Förderdruck max bar	Verdrängung cm <sup>3</sup> /rev	Drehzahl u/min	Anschluß
NAX (G) 2,5	1-20	15	1,9	1.400	1/4"
NAX (G) 3,5	3-120	15	2,6	1.400	1/2"
NAX (G) 10	4-400	15	7,8	1.400	1/2"
NBX (G) 14	80-600	15	10,4	1.400	3/4"
NBX (G) 24	200-900	15	17,3	1.400	3/4"
NCX (G) 41	400-1.300	15	29,8	1.400	1"
NDX (G) 68	500-2.500	15	48,9	1.400	1 1/4 "
NDX (G) 100	900-5.00	15	78	1.400	1 1/4 "
NDX (G) 136	1.100-5.00	15	97,8	1.400	1 1/4 "
NEX (G) 200	1.600-8.000	15	150	1.400	2"
NEX (G) 300	3.000-12.000	15	208	1.400	2"
NEX (G) 400	5.000-15.000	15	276	1.400	2"
NFX (G) 750	7.000-22.500	15	555	700	3"
NFX (G) 1000	10.000-60.000	15	740	700	3"

TRUC 010	TRCU 012	ATEX	API 676	NACE MR 0175	UNI EN ISO 9001:2015
----------	----------	------	---------	--------------	----------------------





## Außenzahnradpumpe Serie S

Die Serie S ist von Pompe Cucchi für den immer anspruchsvolleren Markt neu entwickelt worden. Ein großer Schatz an Erfahrung ist in die Neuentwicklung eingeflossen. Das Gehäuse der Pumpe wird aus Vollmaterial gefertigt, was eine hohe Präzisionsbearbeitung ermöglicht.

### Fördermedien:

Bitumen, Farben, Harze, Lacke, Öle,

Fördermenge: 0,5 – 60.000 l/h  
 Förderdruck: 15 bar  
 Temperatur: -40°C bis 250°C  
 Viskosität: 1 – 100.000 mPas

### Material:

Gehäuse: AISI 316 L, Stahl, Hastelloy C, Titan, Bronze

Zahnräder: AISI 316L, Stahl, PEEK, MURPEC  
 Gleitlager: SIC, Graphit, gesinterter Stahl, gesinterter Stahl + PTFE, gesinterter Stahl + PPS

Wellenabdichtung: Packung, einfachwirkende Gleitringdichtung, doppelwirkende Gleitringdichtung, Magnetkupplung

Zubehör: By Pass, Heizmantel, PT100

Anschlüsse: SAE weld on, DIN, ANSI, Innengewinde



Typ	Fördermenge max l/h	Förderdruck max bar	Verdrängung cm <sup>3</sup> /rev	Drehzahl u/min	Anschluß
S 5	300	15	4,1	1.400	3/4"
S 10	600	15	8,2	1.400	3/4"
S 15	900	15	12,4	1.400	3/4"
S 25	1.500	15	16,5	1.400	3/4"
S 50	3.000	15	34,4	1.400	1"
S 70	4.200	15	48,2	1.400	1"
S 100	6.000	15	83,3	1.400	2"
S 150	9.000	15	120,3	1.400	2"
S 200	12.000	15	157,3	1.400	2"
S 300	18.000	15	231,3	1.400	2"
S 320	19.200	15	234,1	1.400	2 ½"
S 400	24.000	15	316,4	1.400	2 ½"
S 500	30.000	15	385,9	1.400	2 ½"
S 600	36.000	15	465,8	1.400	3"
S 800	48.000	15	621	1.400	3"
S 1000	60.000	15	771,8	1.400	3"

TRUC 010	TRCU 012	ATEX	API 676	NACE MR 0175	UNI EN ISO 9001:2015
----------	----------	------	---------	--------------	----------------------

# Außenzahnradpumpe Serie WP



Sie haben nichtschmierende Medien mit niedriger Viskosität ab 0,2 mPas zu fördern? Dies ist ein Aufgabengebiet der Serie WP.

## Einsatzgebiete u.a.

- Dosierung in Abfüllanlagen in der chemischen, kosmetischen und pharmazeutischen Industrie
- Versprühung von Insektiziden in der Landwirtschaft
- Versprühung von Pilzvernichtungsmittel auf Getreide und Reis in Siloanlagen
- Förderung von Flüssigkeiten in Solaranlagen
- Wasserversorgung in Gewächshäusern
- Förderung von Reinigungs- und Desinfektionslösungen in der Getränkeindustrie

## Fördermedien:

Isocyanat, Kerosin, Lösemittel, Polyol

Fördermenge: 1 – 960 l/h  
 Förderdruck: 15 bar  
 Temperatur: -40°C bis 150°C  
 Viskosität: 0,5 – 3000 mPas

## Material:

Gehäuse: AISI 316 L, Bronze  
 Zahnräder: AISI 316L, Stahl, PEEK, MURPEC  
 Gleitlager: Graphit  
 Wellenabdichtung: einfachwirkende Gleitringdichtung

Magnetkupplung

Zubehör: By Pass, Heizmantel, PT100  
 Anschlüsse: BSP



Typ	Fördermenge max l/h	Förderdruck max bar	Verdrängung cm <sup>3</sup> /rev	Drehzahl u/min	Anschluß
WPL 2	1-270	15	1,4	2.800	G 3/8"
WPL 4	1-540	15	2,9	2.800	G 3/8"
WPL 8	1-960	15	5,8	2.800	G 3/8"

TRUC 010	TRCU 012	ATEX	API 676	NACE MR 0175	UNI EN ISO 9001:2015
----------	----------	------	---------	--------------	----------------------



## Außenzahnradpumpe Serie F-FT/FM

Die Serie F-FT/FM wird in Monoblockbauweise mit direkt gekoppelten Motoren hergestellt. Sie eignet sich zum Fördern von feststofffreien Medien bis zur mittleren Viskosität von ca. 7.000 mPas.

### Einsatzgebiete u.a.

Fördern und Versprühen von Heizöl

Förderung von Thermalöl in Temperiergeräten

Förderung von Betonzusatzstoffen

Förderung von Öl für den Schmierkreislauf in

Industrieanlagen

Schmierung von Kompressoren

Schmierung großer Getriebe

Fördermenge: max. 4,2 m<sup>3</sup>/h

Druck: 15 bar

Temperatur: -40 °C bis max. 200 °C

Material: Grauguss

Bronze

Wellenabdichtung: einfachwirkende Gleitringdichtung

Ausführungen: By Pass

Laterne für Motoren der Bauform B3/B14

Viskosität: 1-7.000 mPas



Typ	Fördermenge max l/h	Förderdruck max bar	Verdrängung cm <sup>3</sup> /rev	Drehzahl u/min	Anschluß
FM-F 5	0,4	10	4,9	1.400	1/2"
FM-F 10	0,8	10	9,7	1.400	3/4"
FM-F 15	0,9	10	14,6	1.400	3/4"
FM-F 25	1,6	10	19,5	1.400	3/4"
FM-F 40	1,7	10	26,2	1.400	1"
FM-F 50	2,2	10	38,1	1.400	1"
FM-F 70	4,2	10	51,1	1.400	1"
FT-F 10	0,8	15	9,7	1.400	3/4"
FT-F 15	0,9	15	14,6	1.400	3/4"
FT-F 25	1,6	15	19,5	1.400	3/4"
FT-F 40	1,7	15	26,2	1.400	1"
FT-F 50	2,2	15	38,1	1.400	1"
FT-F 70	4,2	15	51,1	1.400	1"



## Kontakt

Chemprojekt GmbH  
Pforzheimer Straße 8  
01189 Dresden

Telefon: +49 (0) 351-3 14 69 99 15  
[buero@chemprojekt.de](mailto:buero@chemprojekt.de)