

Victor Pumps R Innenzahnrad Pumpen haben viele Vorteile

Vielseitig

Flüssigkeiten jeglicher Viskosität dürfen gefördert werden, sei es Flüssiggas oder dickes Bitumen, Kühlmittel oder Thermoöl. Die Pumpen arbeiten gleich gut bei allen Medien mit den gleichen Zahnrädern, somit bestens geeignet für tixotropische Medien.

Regelbar

Der erzeugte Förderstrom ist proportional der Drehzahl und weitgehend unabhängig von der Förderhöhe.

Reversibel

Gleiche Förderleistung in beiden Drehrichtungen.

Schonend

Pulsationsfreier Fluß, kein Emulgieren, kein Schäumen, keine Schwingungen in Armaturen, an Ventile und Kupplungen.

Selbstansaugend

Bis zu einer Saughöhe von 8m Ws bei gewissen Voraussetzungen. Niedrige NPSH werte.

Baukastenprinzip

Große Austauschmöglichkeit der Einzelteile. Einfache Änderung der Ausführungen, bei Bedarf.

Einfach

Nur zwei drehende Teile, Ritzel und Rotor. Nur eine Wellenabdichtung. Axialspiel der Zahnräder kann während den Betrieb leicht eingestellt werden.

Robust

Dickwandige Bauweise für lange Lebensdauer. Die niedrige Umfangsgeschwindigkeit des Rotors und die großen Dichtflächen des Rotors auf das Gehäuse, machen diese Pumpe ideal bei abrasiven Medien. Lagerbock mit groß ausgelegten, außen liegende Kugellager zur Aufnahme von Axial- und Radialkräften.

Kompakt

Kompakte Bauweise zur einfachen Installation bei bestehende Anlagen oder bei Neuplanungen. Das drehbare Gehäuse gestattet eine beliebige Anordnung der Leitungsanschlüsse.

Temperaturbeständig

Keine Gummitteile notwendig in der Pumpe. Aus diesem Grunde sind die Pumpen besonders für Flüssigkeiten geeignet welche Lösungsmittel enthalten oder hohe Temperaturen zugesetzt sind.

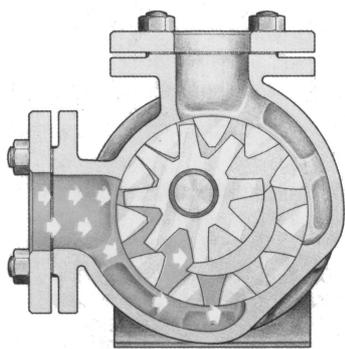
Beheizbar

Heizmantel integriert um das Pumpengehäuse. Dieses erlaubt die Wartung der Pumpen mit angeschlossenen Heizleitungen. Heizmantel ist auch für den Deckel möglich.

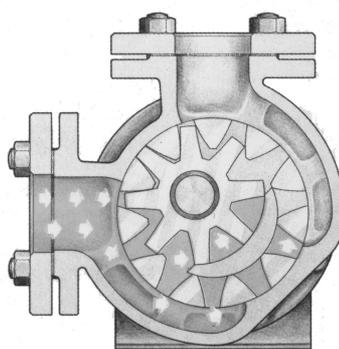
Wartungsfreundlich

Lange und einfache Wartungsintervalle. Inspektions- und Einstellarbeiten können ohne Demontage des Antriebsmotors und der Rohranschlüsse sehr einfach durchgeführt werden.

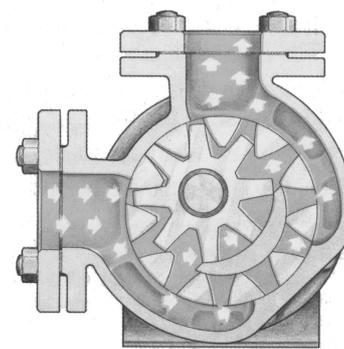
Funktionsprinzip



1/3



2/3



3/3

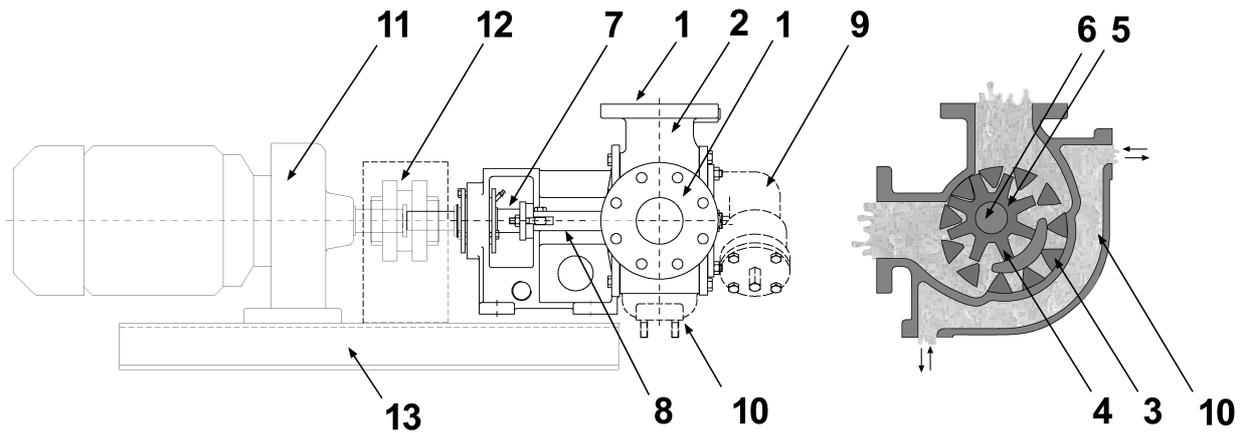
Die **R** – Innenzahnrad Pumpen arbeiten nach dem Prinzip der Verdrängung. Die Förderung ist durch zwei Zahnräder erzeugt: der Rotor und der Ritzel. Der angetriebene Rotor treibt das innen liegende Ritzel mit. Das angesaugte Fördergut füllt den freibleibenden Raum zwischen den Zahnflanken beider Zahnräder.

Die Flüssigkeit wird drucklos in Richtung Druckseite bewegt, wo der halbmondförmige Teiler den Freiraum zwischen den beiden Zahnrädern schließt. Der Halbmond verhindert das Ausweichen bzw. Zurückfließen des Mediums zur Saugseite.

Durch das Ineinandergreifen der Zahnräder wird die Flüssigkeit zum Ausgang der Pumpe gedrückt. Es entsteht damit eine gleichmäßige Förderleistung ohne Pulsation und eine hohe Förderleistung mit einer kompakten Bauweise.

Die R Innenzahnradpumpen erreichen folgende Leistungen:

Förderstrom:	Von 22 bis 6000 l/min (1,3 -360 m³/h)
Druckdifferenz:*	Max. 16 bar
Systemdruck:	Max. 16 bar
Viskosität:*	Von 1 bis über 100.000 mm²/s (cSt)
Temperatur:*	Von -60°C bis über +300°C (400°C)
Förderrichtung:	Reversibel



Ausführungen**:

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Anschlüsse: | Erhältlich als DIN – Flansche, ANSI – Flansche, Innengewinde (R35 – R50) in 90° oder 180°, variable Position durch Drehung des Gehäuses |
| 2. Gehäuse: | Erhältlich in: Grauguß, Sphäroguß, Edelstahl, (Hastelloy) |
| 3. Rotor und 4. Ritzel: | Erhältlich in: Sphäroguß, Stahl, Edelstahl |
| 5. Gleitlager: | Erhältlich in: Sinterstahl, Hartkohle, Bronze, Gehärtete Stähle, Hartmetall, Grauguß |
| 6. Zapfen und 7. Welle: | Erhältlich in: Gehärtete Stähle, Edelstahl, Hartmetall |
| 8. Wellen Abdichtung: | <ul style="list-style-type: none"> • Stopfbuchspackung • Stopfbuchspackung mit Spülung • Einfach wirkende Gleitringdichtung • Einfach wirkende Gleitringdichtung mit Quensch • Faltenbalk Gleitringdichtung mit nachgeschalteter Stopfbuchspackung (Sicherheitsdichtung) • Doppelwirkende Gleitringdichtung: Tandem oder Back to Back • Patronendichtung (Cartridge) ausgeführt nach Kundenwunsch • Magnetantrieb |
| 9. Sicherheitsventil: | Aufgebautes einstellbares Sicherheitsüberdruckventil um Überdrücke in der Pumpe bei geschlossenen Leitungen zu verhindern. Auch erhältlich als doppeltes Sicherheitsventil für beide Drehrichtungen und beheizt. |
| 10. Heizmantel: | Erhältlich integriert am Gehäuseumfang, am GLRD- Träger, Sicherheitsventil, Deckel, Sicherheitsventil |
| 11. Antrieb: | Pumpe mit freiem Wellenende, Antrieb frei wählbar |
| 12. Kupplung | Elastische Kupplung ohne direkte Verbindung |
| 13. Aggregataufbau: | Auf Grundplatte oder fahrbar |

* Angaben können je nach Ausführung ändern, bitte fragen Sie ihren Service Berater.

** Ausführungen nach Pumpengröße unterschiedlich. Für eine detaillierte Aufstellung fragen Sie bitte Ihren Berater.

Type	bar					mm ² /s (cSt)		°C		pH
	A	B	C*	D	E	min	max	min	max	
Graugußpumpen, Cast iron pumps, Pompes en fonte										
G1.	16	8	4	16	20	100	100.000	-40	+200	6-13
G44.	16	8	4	16	20	100	100.000	-30	+150	6-13
GW44.	-	-	8	16	20	100	100.000	-30	+150	6-8
H1.	16	8	4	16	20	20	100.000	+120	+300	6-8
HR1.	16	8	4	16	20	20	100.000	+120	+300	6-8
S43.	-	8	-	16	20	1	4.000	-30	+150	6-13
Edelstahlpumpen, Stainless steel pumps, Pompes en acier inoxydable										
K1.	12	6	-	16	20	20	4.000	-40	+200	2-14
KB1.	12	8	4	16	20	100	100.000	-40	+200	6-8
K43.	12	6	-	16	20	20	4.000	-30	+150	2-14
KB44.	12	8	4	16	20	100	100.000	-30	+150	6-8

A Max. Druckdifferenz mit schmierenden Flüssigkeiten (Viskosität > 100 mm²/s).Maximum differential pressure with lubricating liquids (viscosity > 100 mm²/s).*Pression différentielle max. avec liquides lubrifiants (viscosité > 100 mm²/s).***B Max. Druckdifferenz mit nichtschmierenden Flüssigkeiten.**

Maximum differential pressure with non lubricating liquids.

*Pression différentielle max. avec liquides non lubrifiants.***C Max. Druckdifferenz mit scheuernden Flüssigkeiten (Viskosität > 100 mm²/s).**Maximum differential pressure with abrasive liquids (viscosity > 100 mm²/s).*Pression différentielle max. avec liquides abrasifs (viscosité > 100 mm²/s).***D Max. Betriebsdruck.**

Maximum operating pressure.

*Pression de service max.***E Prüfdruck.**

Test pressure.

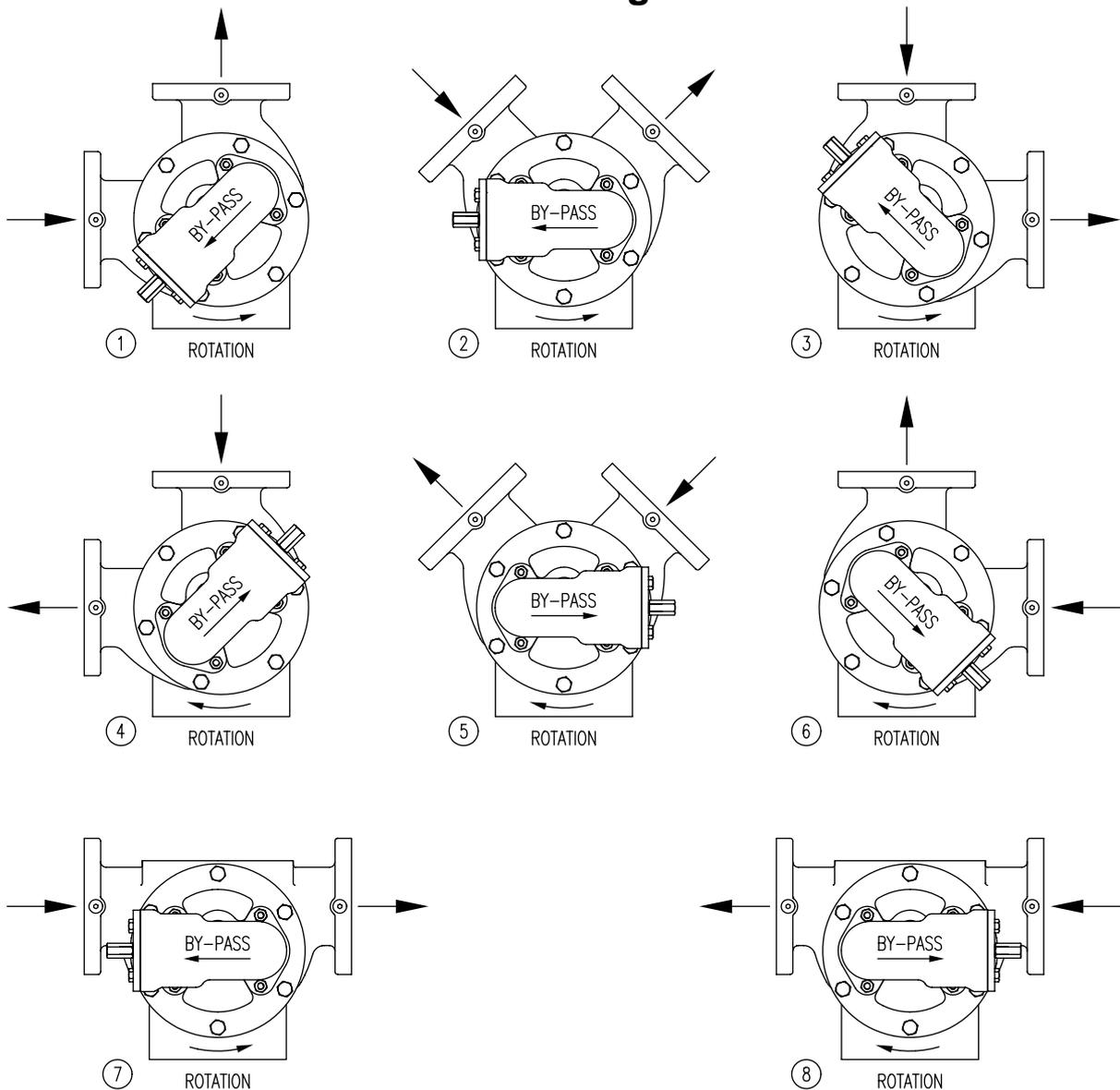
Pression d'essai.

Type Type Type	Nenngeschwindigkeit Rated speed Vitesse nominale	Empfohlene Geschwindigkeit mit scheuernden Flüssigkeiten Recommended speed with abrasive liquids Vitesse conseillée avec liquides abrasifs
R 35	1450	500
R 40	1450	500
R 50	960	315
R 65	800	250
R 80	630	200
R 105	560	180
R 151	500	160
R 200	360	120
R 250	280	90

* Um die Standzeit der Pumpe zu erhöhen sollte mit scheuernden Flüssigkeiten die maximale Drehzahl der Pumpe auf 1/3 der Nenngeschwindigkeit reduziert werden.

* To increase the life of the pump with abrasive liquids, reduce the pump speed to 1/3 of the rated speed.

* Pour prolonger la durée de la pompe avec liquides abrasifs, diminuer la vitesse de la pompe d'un tiers de la vitesse nominale.

**Wichtiger Hinweis:**

Bei den **R** Innenzahnradpumpen können die Anschlüsse in verschiedenen Stellungen geliefert werden. Serienmäßig werden die Pumpen mit 90° Anschluß in Stellung 1 und die Pumpen mit 180° Anschluß in Stellung 7 ausgeliefert. Falls Sie eine andere Stellung wünschen, nennen Sie uns bitte Ihre Wahl anhand der nebenstehenden Nummern. Je nach Pumpengröße sind folgende Möglichkeiten lieferbar:

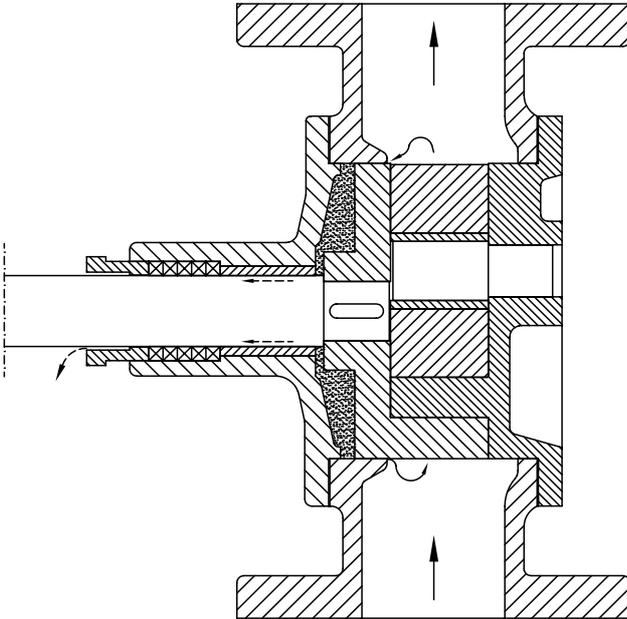
Pumpengröße	Mögliche Anschlußstellungen
R 35, R 40	1, 3, 4, 6
R 50	1, 2, 3, 4, 5, 6
R 65, R 80	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7*, 8*
R 105, R 150	1, 2, 3, 4, 5, 6

*Mehrpreis

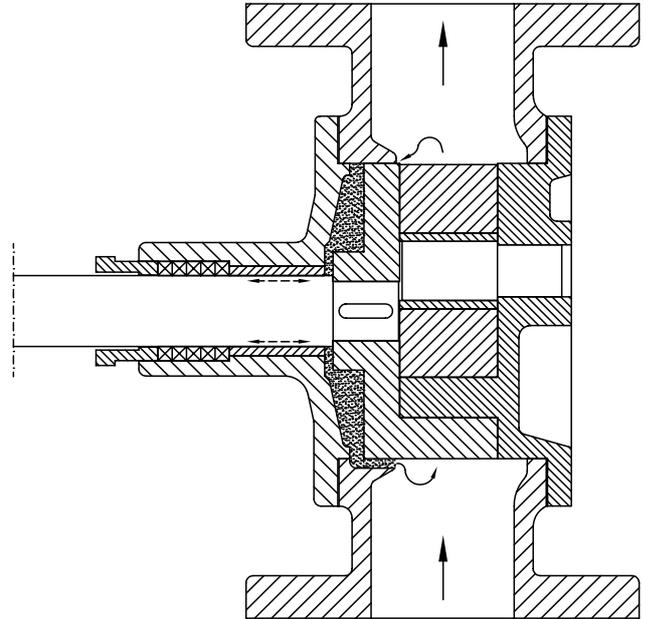
Die Anschlußstellung kann auch nachträglich vor Ort bei mehreren **R** Innenzahnradpumpen geändert werden. Für nähere Einzelheiten fragen Sie bitte Ihren Lieferanten.

Achtung: **R** Innenzahnradpumpen mit **Magnetantrieb** können auf **keinen Fall** nachträglich in Stellung und Drehrichtung geändert werden.

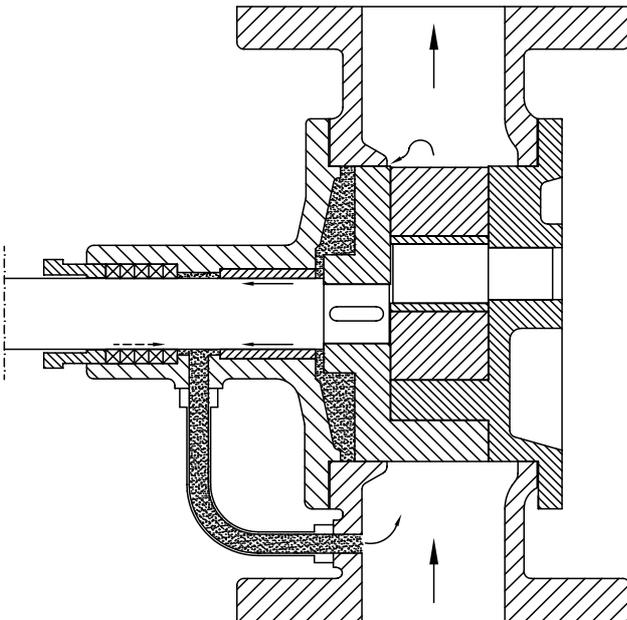
.1.



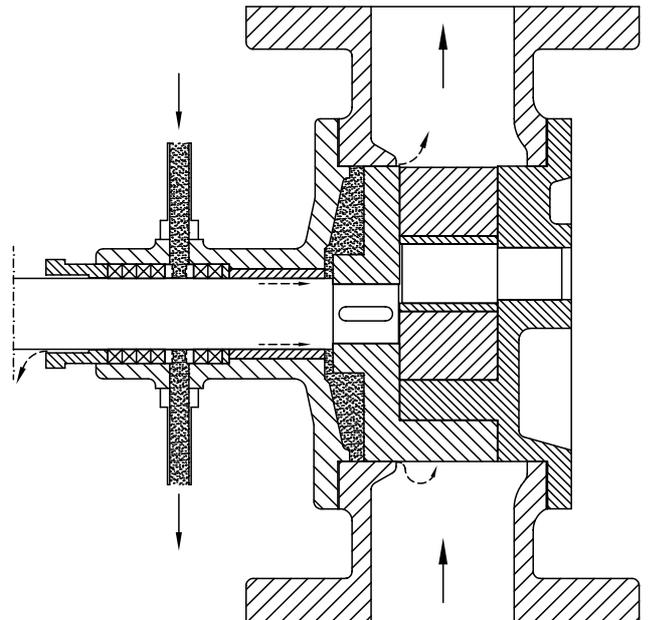
.N.

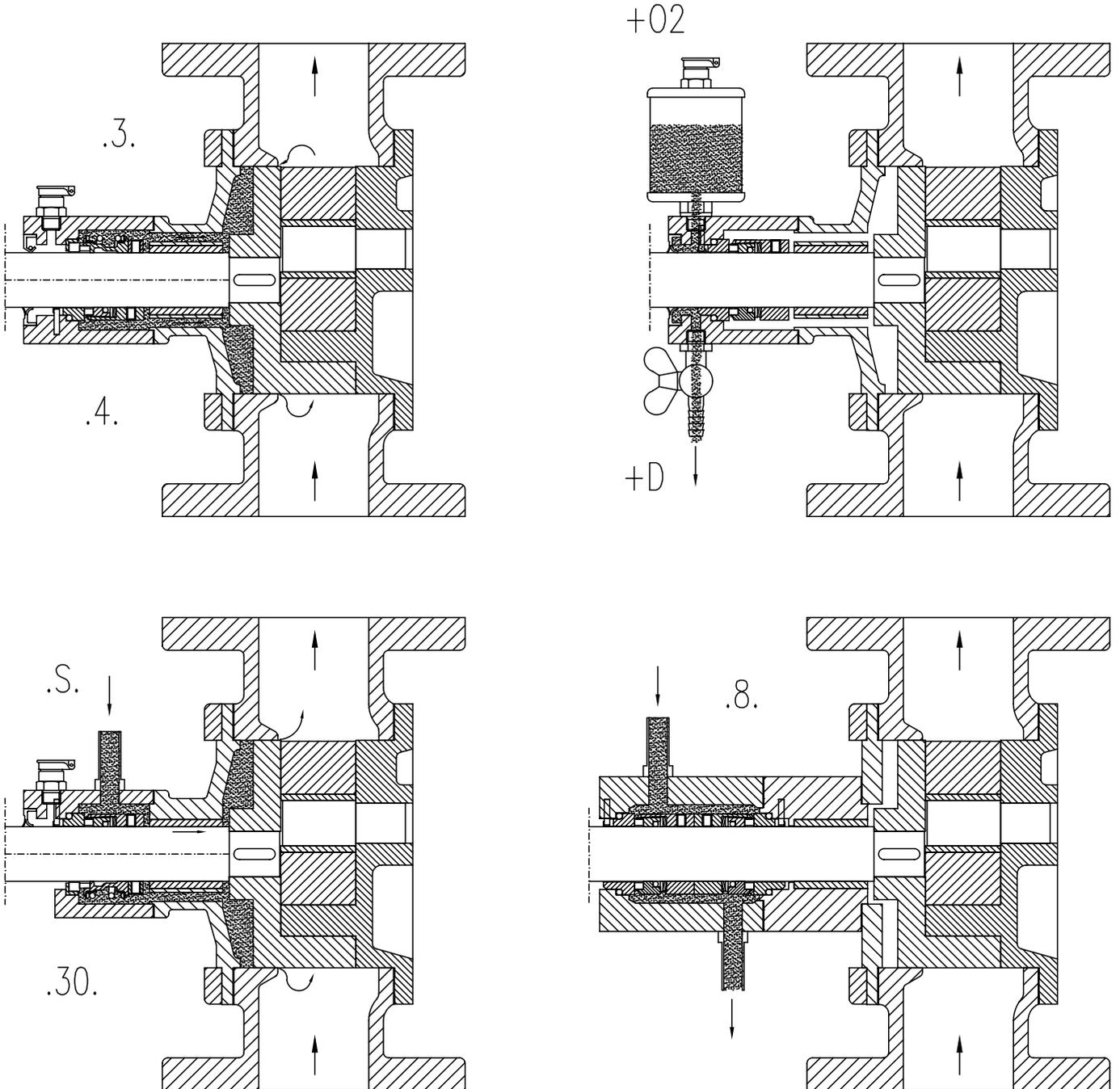


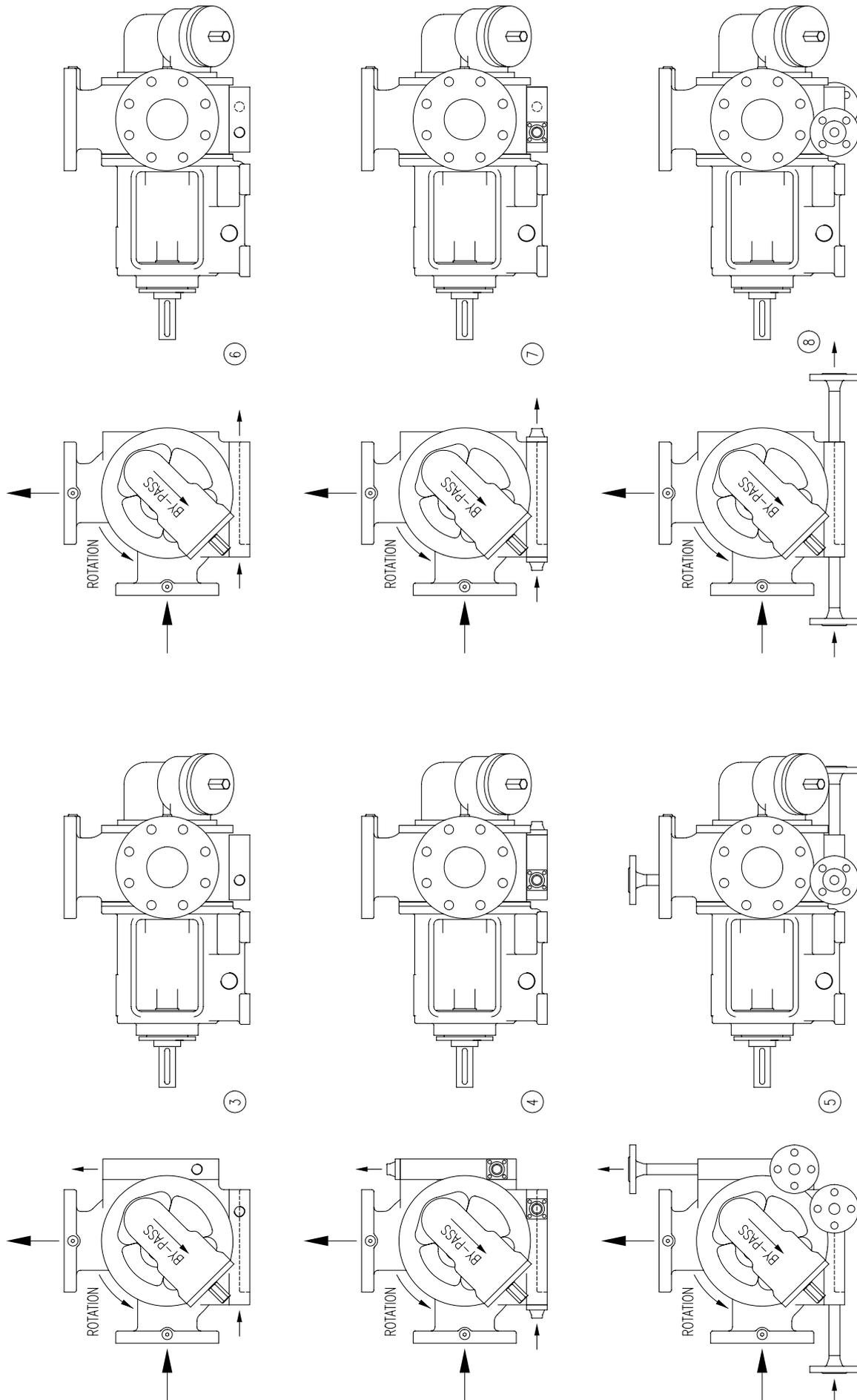
.22.



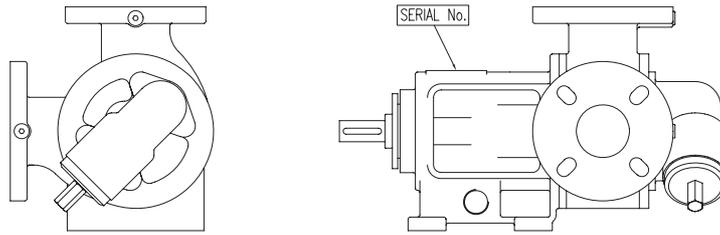
.2.







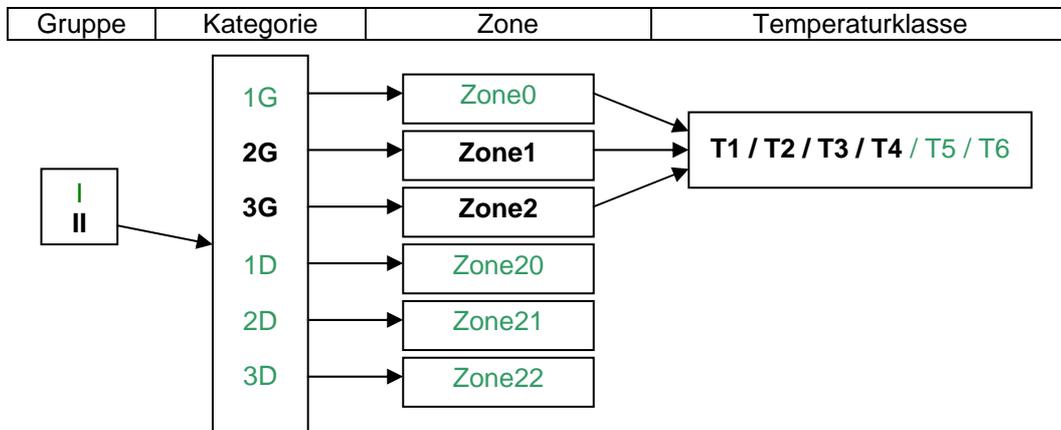
INFO FÜR ATEX



Wenn eine **R** Innenzahnradpumpe in einer Ex-Zone betrieben wird müssen folgende Kriterien erfüllt werden um jegliche Explosionsgefahren zu vermeiden.

1. EX - ZONE

1.1. Die **R** Innenzahnradpumpen können in folgende Schwarz hervorgehobenen Zonen oder Kategorien betrieben werden:



2. ATEX - ANFORDERUNGEN

- 2.1. Die Pumpe und die vorhandenen Kugellager müssen monatlich auf normale Förderung und Geräusentwicklung überprüft werden.
- 2.2. Bei Pumpen mit Gleitringdichtung kann diese undicht werden. Wenn das Fördermedium brennbar ist muss neben der Pumpe eine Zone 1 (Kategorie2) gekennzeichnet werden.
- 2.3. Pumpen mit Stopfbuchspackung dürfen nicht mit brennbare Flüssigkeiten (nach ATEX) verwendet werden da die Packung eine permanente Leckage hat. Die Stoffbuchspackung ist bei Betrieb der Pumpe in Kategorie 2 nicht empfehlenswert und darf nie mit Null-Leckage betrieben werden.
- 2.4. Die Pumpe muss geerdet werden.
- 2.5. Es besteht die Gefahr der elektrostatischen Aufladung, wenn die Farbe auf dem Aggregat eine Schichtdicke von mehr als 0,2 mm aufweist.
- 2.6. Die Pumpe kann durch Feststoffe blockieren. Aus diesem Grund ist ein Motorschutzschalter (Kaltleiter bei F.U. Betrieb) am Motor erforderlich.
- 2.7. Die Pumpe nur innerhalb der zulässigen Betriebsdaten gemäß den Angaben in dieser Betriebsanleitung, des Datenblattes und der Kennlinie einsetzen! Die zu fördernden Flüssigkeiten dürfen in keinem Fall unter den gegebenen Druck- und Temperaturverhältnissen zur Verdampfung, zur Auskristallisierung bzw. zur Polymerisierung oder zum Erstarren neigen. Bei Verwendung der Pumpe für andere Daten als in der Anfrage angegeben (für die das Pumpenaggregat ausgelegt wurde), Eignung im Einzelfall überprüfen und vom Hersteller anerkennen lassen!

INFO FÜR ATEX

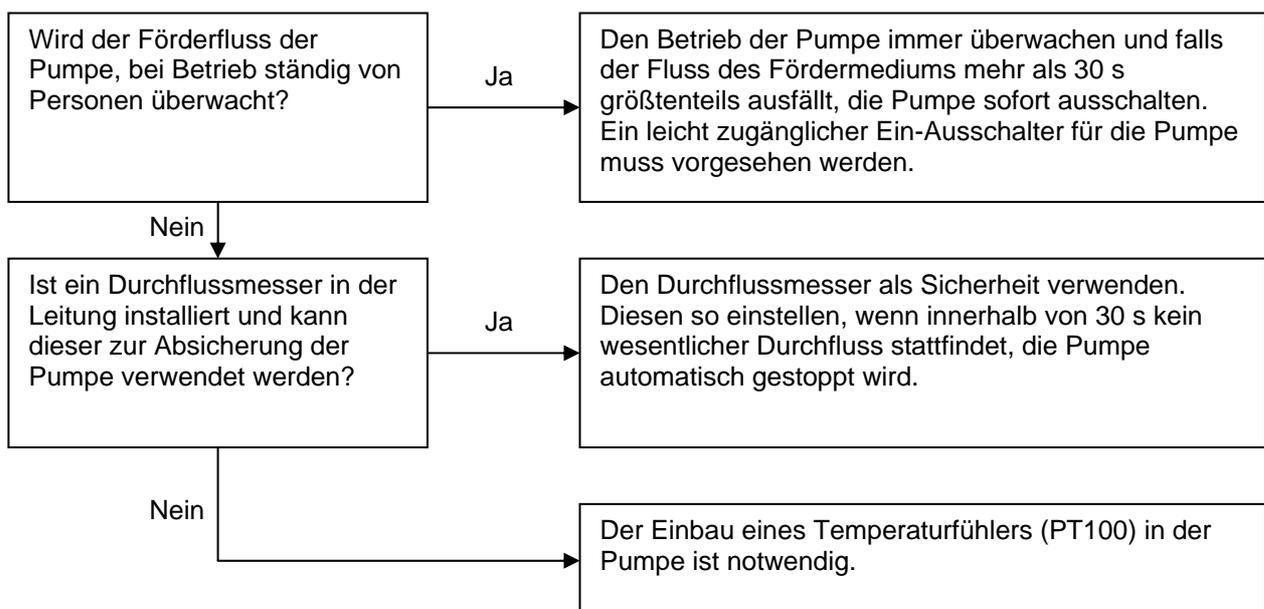
- 2.8. Die Pumpenwerkstoffe müssen mit das Fördermedium beständig sein. Diese Verantwortung kann nicht vom Pumpenhersteller übernommen werden.
- 2.9. Die Arbeitstemperatur der Pumpe darf folgende Werte nicht überschreiten. Falls ein Fördermedium diese Temperatur erreichen kann ist die Inbetriebnahme der Pumpe nicht erlaubt. Der Temperatursensor, falls vorhanden, kann zur Kontrolle verwendet werden. Bei Bedarf, wird in Einzelfälle ein anderer Wert vom Hersteller freigegeben. Dies wird im Technischen Datenblatt der Pumpe entsprechend angegeben.

Temperaturklasse gem. DIN EN 13463-1	Maximale Arbeitstemperatur* bei		
	Stoffbuchspackung °C	Gleitringdichtung °C	Magnetkupplung °C
T1	200(300)	150	200
T2	200(240)	150	200
T3	140	150	160
T4	75	95	105

* Achtung ab 140°C ist eine Hochtemperaturfarbe für die Pumpe notwendig.

() H. Version der Pumpe

- 2.10. Die **R** Innenzahradpumpe ist eine Verdrängerpumpe. Der Förderfluss darf sowohl in der Saug- wie in der Druckleitung nicht gedrosselt oder mit Druck geregelt werden. Die Regelung der Fördermenge kann nur durch Änderung der Drehzahl oder einer externen By-Pass Leitung erreicht werden.
- 2.11. Die Inbetriebnahme der Pumpe mit geschlossenen Saug- oder Druckleitungen ist nicht erlaubt. Der Betreiber ist gehalten entsprechende Sicherheitsmassnahmen zu treffen um dies zu verhindern. Um sich gegen eine geschlossene Druckleitung zu Sichern kann der interne Sicherheitsventil (+Y) verwendet werden. Alternativ kann eine großzügig dimensionierte nicht absperzbare By-Pass Leitung verwendet werden (Am besten zum Saugbehälter zurück).
- 2.12. Gegen zu lange Ansaugzeiten oder zu langem Einsatz des Sicherheitsventils sollen Maßnahmen wie folgt getroffen werden:



INFO FÜR ATEX

- 2.13. Bei **R** Magnet-Innenzahnpumpen darf nachträglich die Anschlussstellung nicht gedreht und die Drehrichtung nicht geändert werden.
- 2.14. Um die Magnetkupplung und die Temperatur des Fördermediums zu überwachen ist ein Temperatursensor (Type PT100) notwendig.
- 2.15. Falls beim Aufstarten der Pumpe der maximale Drehmoment der Magnetkupplung erreicht werden kann ist der Einsatz eines Sanftanlassers oder Frequenzumrichters zwingend.

3. TEMPERATURFÜHLER

- 3.1. Der Fühler überwacht die Temperaturentwicklung des Fördermediums. Damit werden zu lange Ansaugzeiten, eine geschlossene Druckleitung, die Magnetkupplung oder ein abnormaler Verschleiß der Pumpe mittels Temperaturerhöhung überwacht. Bei Überschreitung der Grenztemperatur löst der Fühler die Stromunterbrechung des Pumpenantriebs aus, die Pumpe stoppt.
- 3.2. Die elektrische Installation und Vorrichtung ist im Lieferumfang der Pumpe nicht enthalten. Der Betreiber ist gehalten, diese selbst durch eine geeignete Fachkraft vornehmen zu lassen.
- 3.3. Der Temperaturfühler von Victor Pumps ist ein PT100 mit integriertem Transmitter. Dieser ist bereits folgend eingestellt:

Temperaturbereich	Ausgangssignal	Einspeisung
0-150 °C	4 - 20 mAmp, linear	8 - 30 VDC (Stromschleife)