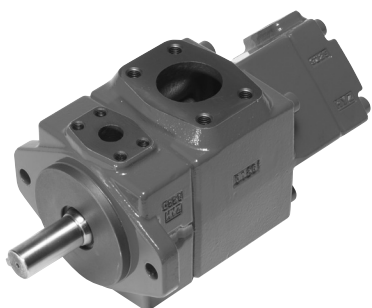


Flügelzellenpumpen mit konstantem Fördervolumen: **Montageanleitung**



KONSTANTES FÖRDERVOLUMEN

PVF100-1-6
PVF100-1-8
PVF100-1-10
PVF100-1-12
PVF100-1-14
PVF100-1-17
PVF100-1-19
PVF100-1-23
PVF100-1-25
PVF100-1-31
PVF100-2-41
PVF100-2-47
PVF100-2-53
PVF100-2-59
PVF100-2-65
PVF100-3-76
PVF100-3-94
PVF100-3-116
PVF100-4-136
PVF100-4-153
PVF100-4-184
PVF100-4-200
PVF100-4-237



KONSTANTES FÖRDERVOLUMEN - DOPPELPUMPE

PVF101-12-
PVF101-13-
PVF101-23-
PVF101-33-
PVF101-14-
PVF101-24-
PVF101-34-

Zur Vermeidung schwerer Unfälle, Schäden an der Ausrüstung und anderer Sachschäden beachten Sie bitte die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sowie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien.

Vor dem Gebrauch des Produkts vergewissern Sie sich, dass Sie alle Anweisungen im Betriebshandbuch gelesen und verstanden haben.

In diesem Katalog werden Sicherheitswarnungen in drei Stufen unterteilt:

LEBENSGEFAHR, WARNUNG und ACHTUNG.

Diese Begriffe sind folgendermaßen definiert:



LEBENSGEFAHR

Bezeichnet eine drohende Gefahr, die sehr wahrscheinlich zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.



WARNUNG

Bezeichnet eine mögliche Gefahr, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.



ACHTUNG

Bezeichnet eine mögliche Gefahr, die zu kleinen oder mittelschweren Verletzungen oder Sachschäden führen kann.



INFORMATION

Bezeichnet nützliche Hinweise und Systemtipps. Sie sind für die korrekte Montage und den unbedenklichen Gebrauch des Produkts notwendig.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN GEBRAUCH



ACHTUNG

1. Zur Vermeidung eventueller Verletzungen beim Gebrauch der Produkte sind, gemäß den Anweisungen im Betriebshandbuch, Sicherheits- und Schutzausrüstung zu tragen.



ACHTUNG

2. Das Anheben oder Tragen des Geräts in ungeeigneter Körperhaltung kann zu Verletzungen an Händen und im Rücken führen. Folgen Sie unbedingt den Anweisungen im Betriebshandbuch.



ACHTUNG

3. Nicht auf das Gerät steigen und schlag- oder stoßartige Belastungen vermeiden, nicht fallen lassen. Dies kann zu Verletzungen führen oder, auf Grund unsachgemäßer Behandlung, Beschädigung oder Ölleckagen, ein Feuer verursachen.



ACHTUNG

4. Ölrückstände auf dem Gerät oder auf dem Boden müssen sorgfältig aufgenommen werden. Ölrückstände können dazu führen, dass Sie das Gerät fallen lassen oder auf dem Boden ausgleiten.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR MONTAGE, DEMONTAGE UND WARTUNG



WARNUNG

1. Montage-, Demontage-, Wartungsarbeiten sowie Verrohrung oder Verkabelung dürfen nur von speziell hierfür geschultem Personal durchgeführt werden.



WARNUNG

2. Vor Beginn von Montage-, Demontage- und Wartungsarbeiten sowie Arbeiten an der Verrohrung und Verkabelung müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden. Andernfalls kann die Ausrüstung während der Arbeiten plötzlich in Gang geraten oder Öl herauspritzen, was schwerwiegende Unfälle zur Folge haben kann.

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung der Ausrüstung und stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Motoren und Maschinen gegen Wiedereinschalten gesichert sind.
- Die Kolbenstangen sind vor dem Ein- oder Ausbau gegen unbeabsichtigtes Bewegen zu sichern.
- Vollständiges Entlasten von Rohrleitungen und Zylindern im Hydrauliksystem.



WARNUNG

3. Vor dem Arbeiten an elektrischen Leitungen ist sicherzustellen, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist. Bei Nichtbeachtung kann dies einen elektrischen Schock verursachen.



ACHTUNG

4. Alle Anschlussbohrungen und Oberflächen sind sauber zu halten. Andernfalls können die Verschraubungen nicht ausreichend fest angezogen werden und dies kann zu Feuer durch Ölleckagen führen.



ACHTUNG

5. Vor der Inbetriebnahme des Geräts ist sicherzustellen, dass alle Schrauben und Verschraubungen mit dem erforderlichen Drehmoment angezogen wurden. Bei Nichtbeachtung kann es zu fehlerhaftem Betrieb, Beschädigungen und Ölleckagen usw. kommen.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN BETRIEB



LEBENSGEFAHR

1. Die Geräte dürfen nicht in explosions- oder feuergefährdeten Bereichen betrieben werden. Dies kann zu schweren und ernsthaften Unfällen einschließlich Explosionen oder Feuer führen.



WARNUNG

2. Gehen Sie nicht in die Nähe von Pumpen oder Motoren, die in Betrieb sind. Hände oder Kleidung können von den Pumpen und Motoren erfasst und aufgewickelt werden und schwere Verletzungen zur Folge haben.



WARNUNG

3. Bei fehlerhaftem Betrieb (ungewöhnliche Geräusche, Ölleckagen, Rauchentwicklung usw.), ist das Gerät unverzüglich abzuschalten und es sind geeignete Maßnahmen zur Behebung des Fehlers zu treffen.



WARNUNG

4. Zylinder vollständig bei niedrigem Druck entlüften. Andernfalls können sich die Zylinder stoßartig in Bewegung setzen und Verletzungen verursachen.



WARNUNG

5. Zur Einstellung der Dämpfung ist die Geschwindigkeit der Zylinder schrittweise von einer geringen Geschwindigkeit (50 mm/s oder weniger) zu erhöhen. Eine zu schnelle Geschwindigkeitserhöhung könnte einen unbeabsichtigten Druckstoß verursachen und den Zylinder oder die Maschine beschädigen und dadurch zu schweren Unfällen führen.



WARNUNG

6. Vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts muss überprüft werden, ob die Hydraulik- und Stromkreise korrekt angeschlossen sind und alle Verbindungen fest angezogen sind.



WARNUNG

7. Eine Verwendung des Geräts außerhalb der im Katalog, in den Datenblättern, Zeichnungen usw. vorgegebenen Spezifikationen, ist unzulässig. Bei Nichtbeachtung können ein fehlerhafter Betrieb, Sachschäden oder Verletzungen die Folge sein.



WARNUNG

8. Während des Betriebs können hohe Temperaturen im Hydrauliksystem oder an Magnetventilen auftreten. Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzanzüge, wenn Sie sich in der Nähe dieser Geräte befinden.



WARNUNG

9. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit sauberem Öl und innerhalb des festgelegten Temperatur-, Viskositäts- und Reinheitsbereichs betrieben wird. Werden die Grenzbereiche nicht beachtet, kann dies zu einem fehlerhaften Betrieb oder Feuer durch Ölleckagen führen.

ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN



WARNUNG

1. Verändern Sie das Gerät niemals. Wenn Veränderungen vorgenommen wurden, können unvorhergesehene Bewegungen Verletzungen verursachen.



ACHTUNG

2. Ohne vorherige Zustimmung des Herstellers dürfen die Geräte nicht auseinander gebaut werden. Bei Nichtbeachtung funktionieren die Geräte eventuell nicht ordnungsgemäß und es kann zu Unfällen oder Schäden kommen.



ACHTUNG

3. Beim Transport / Lagern der Geräte ist auf die Umgebungsbedingungen wie Temperatur und Feuchtigkeit zu achten und es sind Maßnahmen gegen Verschmutzung und Korrosion zu ergreifen.



ACHTUNG

4. Die Dichtungen müssen gegebenenfalls ausgetauscht werden, wenn die Geräte nach langer Lagerzeit eingesetzt werden.



ACHTUNG

5. Lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch und sorgen Sie für einen sachgemäßen Austausch der Dichtungen.

RICHTLINIEN



ACHTUNG

Für einen sicheren Einsatz des Geräts ist die Beachtung der vorausgegangenen Vorsichtsmaßnahmen sowie der entsprechenden Sicherheitsrichtlinien unerlässlich.



FLÜGELZELLENPUMPEN MIT KONSTANTEM FÖRDERVOLUMEN

Technische Daten

Serie	Geometrisches Fördervolumen [cm ³ /U]	Betriebsdruck Nennndruck [bar]	Drehzahl [min ⁻¹]
PVF100-1-6	5,8	210	1800
PVF100-1-8	8,0		1800
PVF100-1-10	9,4		1800
PVF100-1-12	12,2		1800
PVF100-1-14	13,7		1800
PVF100-1-17	16,6		1800
PVF100-1-19	18,6		1800
PVF100-1-23	22,7		1800
PVF100-1-25	25,3		1800
PVF100-1-31	31,0	160	1800
PVF100-2-41	41,3	210	1800
PVF100-2-47	47,2		1800
PVF100-2-53	52,5		1800
PVF100-2-59	58,2		1800
PVF100-2-65	64,7		1800
PVF100-3-76	76,4		1800
PVF100-3-94	93,6	1800	
PVF100-3-116	115,6	160	1800
PVF100-4-136	136,0	175	1800
PVF100-4-153	153,0		1800
PVF100-4-184	184,0		1800
PVF100-4-200	201,0		1800
PVF100-4-237	237,0		1800

Dokumentation

Überprüfen Sie den Typenschlüssel des Gerätemodells und vergleichen Sie ihn mit Ihren Unterlagen.

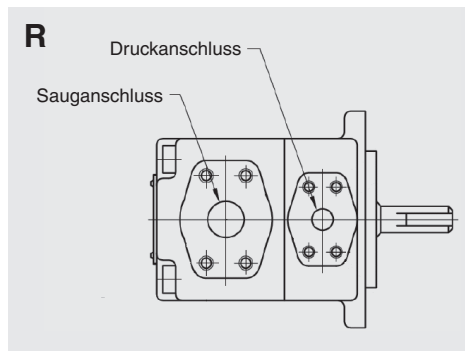
HYDAC SYSTEM	
HYDAC System 200875 Postfach 1011, 51050 Solenbacher Telefon: 02281 952-0 Telefax: 02281 952-454 www.hydac.com	
Hersteller-Nr. 00081 010010 GÜBTE ANSCHLÜSSE	Typenschlüssel 00081010010 01001010010 01001010010 01001010010 01001010010 01001010010
Herstellererklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen: Ich/Wir erklären an Eides Statt, dass das folgende Produkt/Produkte der von uns gefertigten Ausführung zum Zeitpunkt der Herstellung den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.	
Die CE-Zeichnung ist im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen: Ich/Wir erklären an Eides Statt, dass das folgende Produkt/Produkte der von uns gefertigten Ausführung zum Zeitpunkt der Herstellung den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.	
Die CE-Zeichnung ist im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen: Ich/Wir erklären an Eides Statt, dass das folgende Produkt/Produkte der von uns gefertigten Ausführung zum Zeitpunkt der Herstellung den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.	
Technische Details Hersteller: LHM Typen-Nr.: 0100 Lieferzustand: CP - SAUGERLEITER, VERRADT	
Pos. Material Menge	
Best.-Nr. / 00081 010010	

HYDAC SYSTEM	
HYDAC System 200875 Postfach 1011, 51050 Solenbacher Telefon: 02281 952-0 Telefax: 02281 952-454 www.hydac.com	
Hersteller-Nr. 00081 010010 GÜBTE ANSCHLÜSSE	Typenschlüssel 00081010010 01001010010 01001010010 01001010010 01001010010
Herstellererklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen: Ich/Wir erklären an Eides Statt, dass das folgende Produkt/Produkte der von uns gefertigten Ausführung zum Zeitpunkt der Herstellung den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.	
Die CE-Zeichnung ist im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen: Ich/Wir erklären an Eides Statt, dass das folgende Produkt/Produkte der von uns gefertigten Ausführung zum Zeitpunkt der Herstellung den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.	
Die CE-Zeichnung ist im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen: Ich/Wir erklären an Eides Statt, dass das folgende Produkt/Produkte der von uns gefertigten Ausführung zum Zeitpunkt der Herstellung den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.	
Technische Details Hersteller: LHM Typen-Nr.: 0100 Lieferzustand: CP - SAUGERLEITER, VERRADT	
Pos. Material Menge	
Best.-Nr. / 00081 010010	

Lieferschein und / oder Empfangsbestätigung.

Drehrichtung

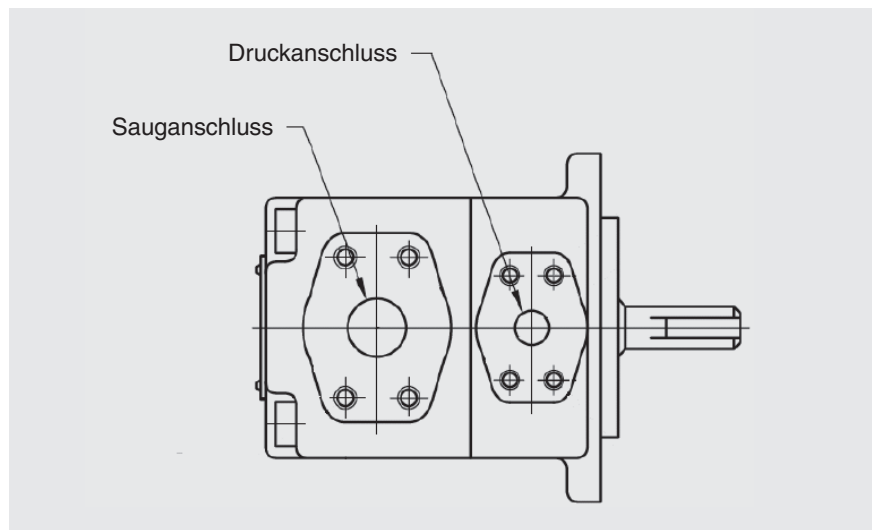
Überprüfen Sie die Drehrichtung der Welle und vergleichen Sie sie mit dem Antriebsaggregat.



Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn (rechts). Vom (vorderen) Ende der Welle aus gesehen.

Anschlüsse

Saug- und Druckanschluss.



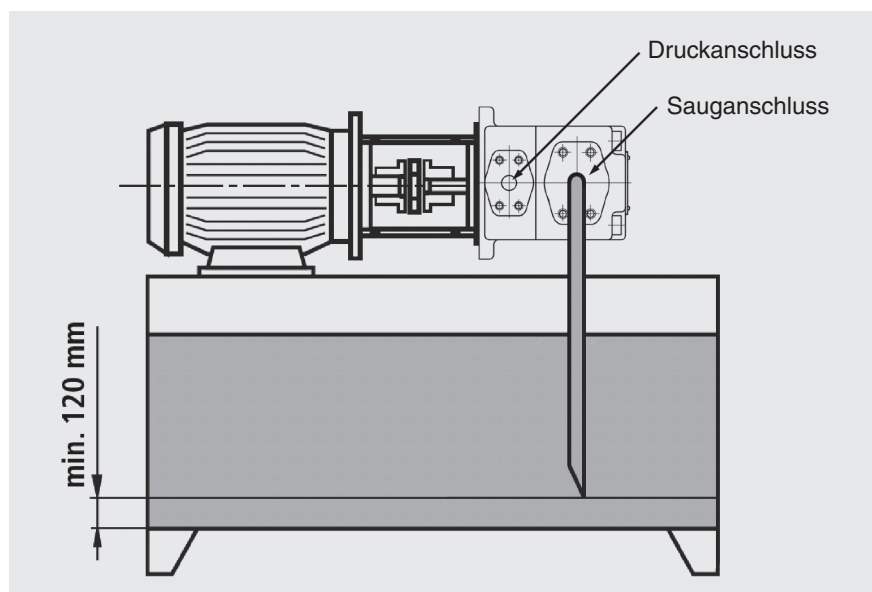
Pumpe Baugröße		Ansaugdruck		
		Minimal Minreal	synthetische Flüssigkeiten, wasserhaltige Flüssigkeiten	Maximal
PVF100 Serie	PVF100-1 PVF100-2	0.8 bar abs.	0.84 bar abs.	1.3 bar abs.
	PVF100-3 PVF100-4	0.8 bar * abs.		

* Minimaler Ansaugdruck bei Drehzahlen > 1700 U/min:

PVF100-3-116: 1 bar abs.
PVF100-4-237: 0.87 bar abs.

Pumpenanordnung

Standardanordnung: Pumpe oberhalb Behälter.



VERROHRUNG



Ansaugrohr

Ansaugrohre strömungsgünstig verlegen. Zusätzliche Widerstände (Filter, Ventile usw.) können erhöhten Lärm verursachen und die Pumpe beschädigen. Der Innendurchmesser des Ansaugrohrs darf nicht verkleinert werden. Der Durchmesser des Ansaugrohrs muss stets entsprechend der Flanschgröße am Pumpengehäuse sein.



Allgemeines

Verwenden Sie Schlauchleitungen zur Lärmreduzierung und zur Vermeidung von zusätzlichen Belastungen auf die Pumpe. Verwenden Sie Hochdruck-Schläuche und -Rohre nur an den Ausgängen (Druckanschluss) der Pumpe.

Inbetriebnahme



Vor der Inbetriebnahme der Pumpe muss das Pumpengehäuse mit Hydraulikflüssigkeit gefüllt werden. Bei der ersten Inbetriebnahme sollte die Anlage im drucklosen Zustand betrieben werden, um der Pumpe das Ansaugen zu ermöglichen. Der Druck sollte nur bei einwandfreiem Ansaugen der Pumpe erhöht werden.

Hydraulikflüssigkeit



- Hydrauliköl auf Mineralölbasis (HL, HLP, ISO VG 32 oder 46)
- Synthetische Flüssigkeiten (Phosphatester, HFD-R; Polyolester, HFD-U, Wasser-Glykol, HFC)

Anmerkung:

Für Betriebseinschränkungen bei Einsatz von Sonderflüssigkeiten bitte mit HYDAC Kontakt aufnehmen.

Filtration



Für eine maximale Lebensdauer der Pumpe und der Systemkomponenten, sollte das System mit einer effizienten Filtration vor Verschmutzungen geschützt werden.

Der Verschmutzungsgrad sollte innerhalb von **NAS 1638 Klasse 12** oder **23/21/18 ISO 4406:1999** oder besser liegen.

Viskosität und Temperatur



Die normale Viskosität beim Betrieb liegt zwischen 20 bis 400 cSt (mm²/s)

Die normale Betriebstemperatur liegt zwischen 0 °C und +70 °C.

Temperaturbereich bei Einsatz von Wasser-Glycol: 0 °C bis +50 °C



FLÜGELZELLENPUMPEN MIT KONSTANTEM FÖRDERVOLUMEN - DOPPELPUMPE

Technische Daten

Serie	Geometrisches Fördervolumen		Betriebsdruck Nenndruck [bar]	Maximale Antriebsdrehzahl [min ⁻¹]			
	2. Stufe [cm ³ /U]	1. Stufe [cm ³ /U]					
PVF101-12-	6	26	210 (160)	1800			
	8						
	10						
	12						
	14						
	17						
	19						
	23						
	25						
	31						
PVF101-13-	6	76	210 (160)	1800			
	8						
	10						
	12						
	14						
	17						
	19						
	23						
	25						
	31						
PVF101-23-	41	52	210 (160)	1800			
	47						
	53						
	59						
	65						
PVF101-33-	76	76	210 (160)	1800			
	94						
	116						
PVF101-14-	6	136	175	1800			
	8						
	10						
	12						
	14						
	17						
	19						
23							
PVF101-24-	26				153	175	1800
	33						
	41						
	47						
PVF101-34-	52				200	175	1800
	60						
	66						
	76						
	94						
	116	237	175	1800			

Dokumentation

Überprüfen Sie den Typenschlüssel des Gerätemodells und vergleichen Sie ihn mit Ihren Unterlagen.

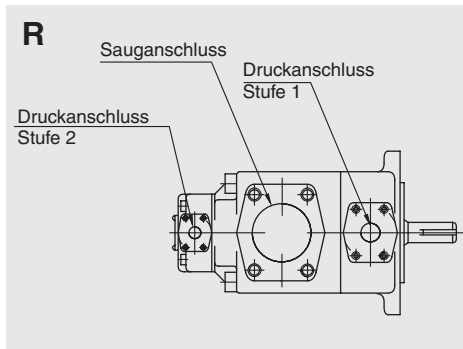
HYDAC SYSTEM	
<p>HYDAC System GmbH Postfach 101559 • 50829 Köln • Deutschland Telefon: +49 (0)2131 74-1000 Telefax: +49 (0)2131 74-4544 www.hydac.com</p>	
<p>Typenschlüssel</p> <p>Hersteller: HYDAC SYSTEM Produktname: HYDAC SYSTEM Typennummer: 50829101 GÜTERKÄRTELEZUGANG</p>	
<p>Technische Daten</p> <p>Druckbereich: 0 bis 350 bar Durchfluss: 10 bis 100 l/min Fördermenge: 10 bis 100 l/min Leistungsaufnahme: 10 bis 100 W Förderhöhe: 10 bis 100 m Förderweite: 10 bis 100 km</p>	
<p>Herstellererklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen</p> <p>Hiermit erkläre ich, dass die auf dieser Lieferkarte angeführten Produkte in der von uns gefüllten Ausfertigung zum Zeitpunkt der Herstellung den Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entsprechen. Ich bestätige, dass die Maschine in der ursprünglichen Pflanzform an den Bestimmungsort der EG-Richtlinie Maschine übergeben wird.</p> <p>Die CE-Zeichen sind gesetzlich vorgeschrieben und sind ein Zeichen der Übereinstimmung mit den Anforderungen der EG-Richtlinie Maschine.</p> <p>Hiermit bestätige ich, dass die Maschine in der ursprünglichen Pflanzform an den Bestimmungsort der EG-Richtlinie Maschine übergeben wird.</p> <p>Die Hersteller-Pflichterklärungen sind im Sinne der EG-Richtlinie Maschine zu verstehen.</p>	
<p>Technische Details</p> <p>Hersteller: HYDAC Produktname: HYDAC Typennummer: 50829101 GÜTERKÄRTELEZUGANG</p>	
<p>Pos. Material Beschreibung Menge</p>	
<p>Bestellnummer: 50829101 Produktname: HYDAC SYSTEM Typennummer: 50829101 GÜTERKÄRTELEZUGANG</p>	

HYDAC SYSTEM	
<p>HYDAC System GmbH Postfach 101559 • 50829 Köln • Deutschland Telefon: +49 (0)2131 74-1000 Telefax: +49 (0)2131 74-4544 www.hydac.com</p>	
<p>Typenschlüssel</p> <p>Hersteller: HYDAC SYSTEM Produktname: HYDAC SYSTEM Typennummer: 50829101 GÜTERKÄRTELEZUGANG</p>	
<p>Technische Daten</p> <p>Druckbereich: 0 bis 350 bar Durchfluss: 10 bis 100 l/min Fördermenge: 10 bis 100 l/min Leistungsaufnahme: 10 bis 100 W Förderhöhe: 10 bis 100 m Förderweite: 10 bis 100 km</p>	
<p>Herstellererklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen</p> <p>Hiermit erkläre ich, dass die auf dieser Lieferkarte angeführten Produkte in der von uns gefüllten Ausfertigung zum Zeitpunkt der Herstellung den Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entsprechen. Ich bestätige, dass die Maschine in der ursprünglichen Pflanzform an den Bestimmungsort der EG-Richtlinie Maschine übergeben wird.</p> <p>Die CE-Zeichen sind gesetzlich vorgeschrieben und sind ein Zeichen der Übereinstimmung mit den Anforderungen der EG-Richtlinie Maschine.</p> <p>Hiermit bestätige ich, dass die Maschine in der ursprünglichen Pflanzform an den Bestimmungsort der EG-Richtlinie Maschine übergeben wird.</p> <p>Die Hersteller-Pflichterklärungen sind im Sinne der EG-Richtlinie Maschine zu verstehen.</p>	
<p>Technische Details</p> <p>Hersteller: HYDAC Produktname: HYDAC Typennummer: 50829101 GÜTERKÄRTELEZUGANG</p>	
<p>Pos. Material Beschreibung Menge</p>	
<p>Bestellnummer: 50829101 Produktname: HYDAC SYSTEM Typennummer: 50829101 GÜTERKÄRTELEZUGANG</p>	

Lieferschein und / oder Empfangsbestätigung.

Drehrichtung

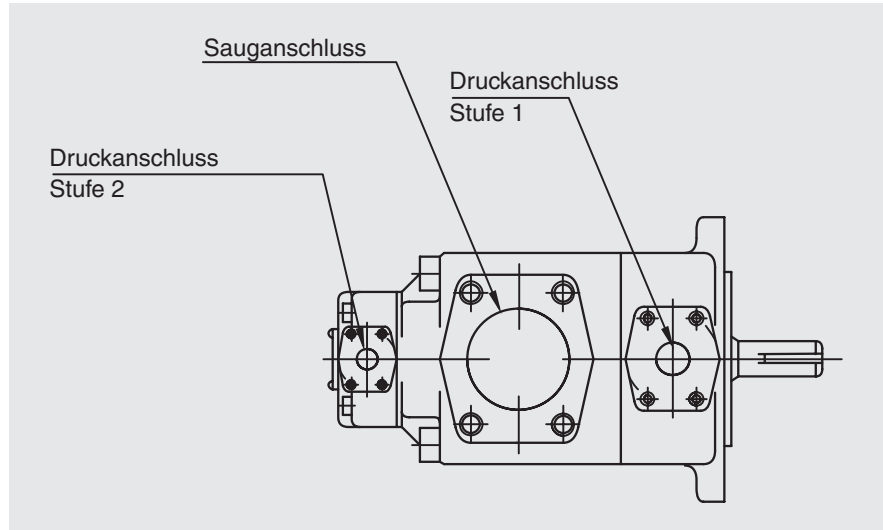
Überprüfen Sie die Drehrichtung der Welle und vergleichen Sie sie mit dem Antriebsaggregat.



Drehrichtung der Welle im Uhrzeigersinn (rechts). Vom (vorderen) Ende der Welle aus gesehen.

Anschlüsse

Saug- und Druckanschluss.

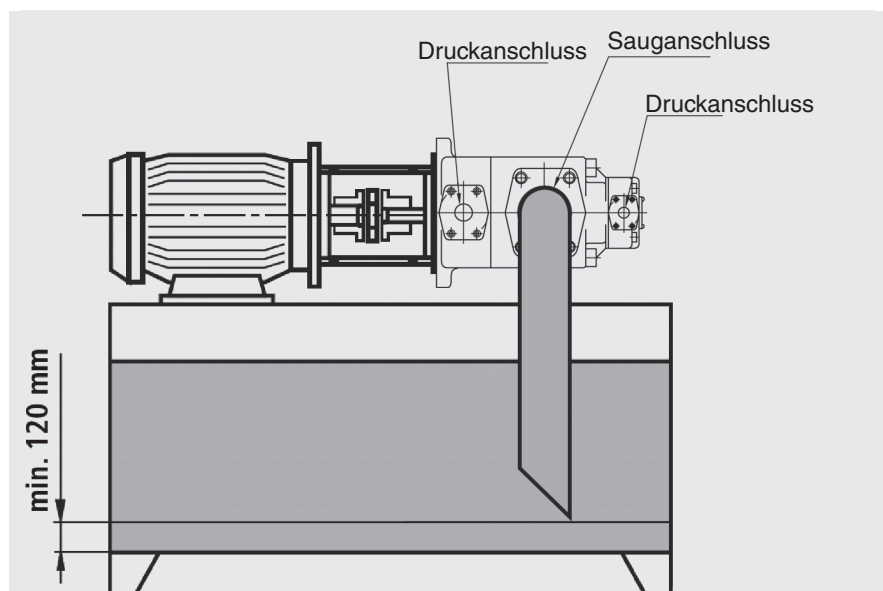


Pumpenausführung		Ansaugdruck		
		Minimum	Minimum	Maximum
		Mineralöl	Phosphatester, wasserhaltige Flüssigkeit	
PVF101 Serie Doppelpumpen	PVF101-12	-0.2 bar	-0.16 bar abs.	+0.3 bar abs.
	PVF101-13	-0.2 bar* abs.		
	PVF101-23			
	PVF101-33			
	PVF101-14			
	PVF101-24			
	PVF101-34			

* Min. Ansaugdruck bei Drehzahl > 1700 U/min
 PVF101 mit Fördervolumen 94 oder 116 cm³/U: 0 bar (1 bar abs.)
 PVF101 mit Fördervolumen 76 cm³/U: -0.07 bar
 PVF101 mit Fördervolumen 237 cm³/U: -0.13 bar

Pumpenanordnung

Standardanordnung: Pumpe oberhalb Behälter.



VERROHRUNG



Ansaugrohr

Ansaugrohre strömungsgünstig verlegen.
Zusätzliche Widerstände (Filter, Ventile usw.) können erhöhten Lärm verursachen und die Pumpe beschädigen.

Der Innendurchmesser des Ansaugrohrs darf nicht verkleinert werden. Der Durchmesser des Ansaugrohrs muss stets entsprechend der Flanschgröße am Pumpengehäuse sein.



Allgemeines

Verwenden Sie Schlauchleitungen zur Lärmreduzierung und zur Vermeidung von zusätzlichen Belastungen auf die Pumpe.

Verwenden Sie Hochdruck-Schläuche und -Rohre nur an den Ausgängen (Druckanschluss) der Pumpe.

Inbetriebnahme



Vor der Inbetriebnahme der Pumpe muss das Pumpengehäuse mit Hydraulikflüssigkeit gefüllt werden.

Bei der ersten Inbetriebnahme sollte die Anlage im drucklosen Zustand betrieben werden, um der Pumpe das Ansaugen zu ermöglichen. Der Druck sollte nur bei einwandfreiem Ansaugen der Pumpe erhöht werden.

Hydraulikflüssigkeit



- Hydrauliköl auf Mineralölbasis (HL, HLP, ISO VG 32 oder 46)
- Synthetische Flüssigkeiten (Phosphatester, HFD-R; Polyolester, HFD-U, Wasser-Glykol, HFC)

Anmerkung:

Für Betriebseinschränkungen bei Einsatz von Sonderflüssigkeiten bitte mit HYDAC Kontakt aufnehmen.

Filtration



Für eine maximale Lebensdauer der Pumpe und der Systemkomponenten, sollte das System mit einer effizienten Filtration vor Verschmutzungen geschützt werden.

Der Verschmutzungsgrad sollte innerhalb von
NAS 1638 Klasse 12
oder
23/21/18 ISO 4406:1999
oder besser liegen.

Viskosität und Temperatur



Die normale Viskosität beim Betrieb liegt zwischen 20 bis 400 cSt (mm²/s)

Die normale Betriebstemperatur liegt zwischen 0 °C und +70 °C.

Temperaturbereich bei Einsatz von Wasser-Glycol:
0 °C bis +50 °C

