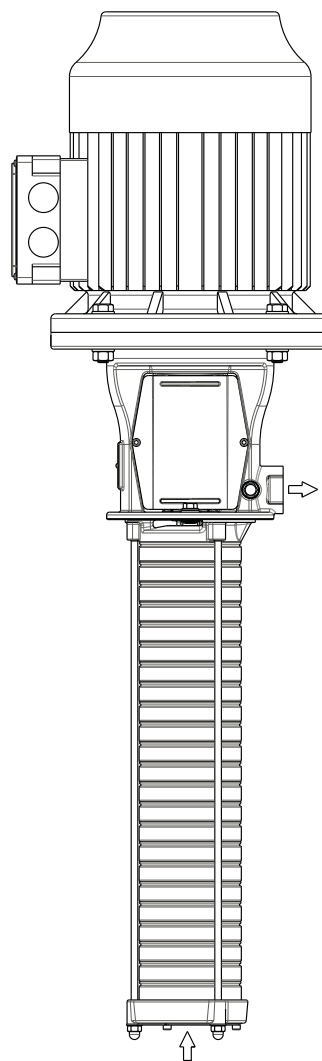


Vertikale Mehrstufen-Eintauchpumpen

Installations- und Bedienungsanleitung

Serie: DPVCI



Inhaltsverzeichnis

1	Einführung in das Handbuch	
1.1	Vorwort.....	4
1.2	Piktogramme und Symbole.....	4
2	Identifikation, Service und technische Unterstützung	
2.1	Einholung von Daten und Informationen.....	5
2.2	Dichtungs-codes	6
2.3	Strom.....	7
2.4	Ergänzende Dokumentation	7
3	Gewährleistung	
3.1	Gewährleistungsbedingungen	8
4	Sicherheit und Umwelt	
4.1	Allgemeines	9
4.2	Anwender.....	9
4.3	Sicherheitsvorkehrungen	9
4.4	Sicherheitsmaßnahmen	10
4.5	Rücksendung an den Lieferanten	10
4.6	Umweltaspekte	11
4.7	Unzulässige Betriebsarten	11
5	Einführung in die Pumpe	
5.1	Modellschlüssel.....	12
5.2	Produktbeschreibung.....	12
5.3	Ecodesign	12
5.4	Modulare Auswahl	13
5.5	Arbeitsweise.....	13
5.6	Messen, Entleeren und Entlüften.....	13
5.7	Betriebsbereich	13
6	Transport	
6.1	Transport.....	15
6.2	Lagerung.....	15
7	Installationsanweisungen	
7.1	Pumpenort	16
7.2	Montageabmessungen	16
7.3	Aufbauen der Pumpe.....	16
7.4	Dichtung prüfen.....	17
7.5	Montieren eines Motors auf der Pumpe.....	18
7.6	Elektrische Installation	19
7.7	Inbetriebnahme	20
8	Arbeitsweise	
8.1	Betrieb.....	22
9	Wartung	
9.1	Einführung.....	23
9.2	Schmierung.....	23
9.3	Wartung der Pumpe während eines längeren Zeitraums ohne Betrieb	23

10 Störungen

10.1 Fehlerliste	24
------------------------	----

11 Anhänge

11.1 EG-Konformitätserklärung	26
11.2 Dekontaminationsbescheinigung	27



1 Einführung in das Handbuch

1.1 Vorwort

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen für einen zuverlässigen, korrekten und effizienten Betrieb. Die Befolgung der Betriebsanweisungen ist äußerst wichtig, um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer der Pumpe zu gewährleisten und um jegliches Risiko zu vermeiden.

Die ersten Kapitel enthalten allgemeine Informationen zu diesem Handbuch und zu Fragen der Sicherheit. Die folgenden Kapitel enthalten Informationen zur normalen Verwendung, Montage, Wartung und zu Reparaturen der Pumpe. Der Anhang enthält die Konformitätserklärung(en).

- Werden Sie mit dem Inhalt vertraut.
- Befolgen Sie alle Anweisungen und Anleitungen genau.
- Ändern Sie nie den Ablauf der Bedienungsschritte, die ausgeführt werden müssen.
- Bewahren Sie dieses Handbuch oder eine Kopie davon zusammen mit dem Logbuch an einem festen Platz in der Nähe des Produkts auf, der dem gesamten Personal zugänglich ist.



ACHTUNG

Wird zur Einführung von Sicherheitsanweisungen verwendet, deren Nichtbefolgung zu Beschädigungen des Produkts und seiner Funktionen führen kann.



UMWELTASPEKTE

Hinweise in Bezug auf die Umwelt.



LESEN SIE DIE (ERGÄNZENDE) DOKUMENTATION:

Lesen Sie die Benutzer- und Bedienungsanleitung.



WEEE-Kennzeichnung

Kennzeichnung von elektrischen und elektronischen Geräten gemäß Artikel 15(2) der Richtlinie 2012/19/EU.

1.2 Piktogramme und Symbole

In diesem Handbuch und in allen dazugehörigen Dokumenten werden die folgenden Piktogramme und Symbole verwendet.



WARNUNG

Achtung vor elektrischer Spannung!
Sicherheitszeichen IEC 417 - 5036



WARNUNG

Unvorsichtige Bedienungs- oder Vorgehensweisen können zu Personenverletzungen oder zur Beschädigung des Produkts führen.
Allgemeines Gefahrenzeichen gemäß ISO 7000-0434

2 Identifikation, Service und technische Unterstützung

2.1 Einholung von Daten und Informationen

Das Typenschild gibt die Bauserie / Maße, die wichtigsten Betriebsdaten und die Identifikationsnummer an. Bitte geben Sie diese Informationen in allen Anfragen und/oder Wiederholungsbestellungen an. Insbesondere bei der Bestellung von Ersatzteilen. Falls Sie zusätzliche Informationen oder Anleitungen benötigen, die nicht in diesem Handbuch enthalten sind, oder im Schadensfall wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Kundendienststelle von DP-Pumps.

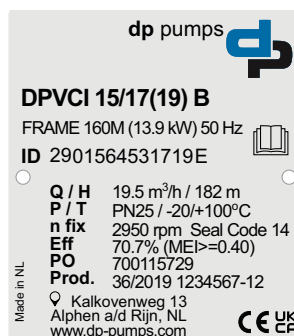


Abbildung 2: Beispiel: Pumpe ohne Motor

2011109-1-K

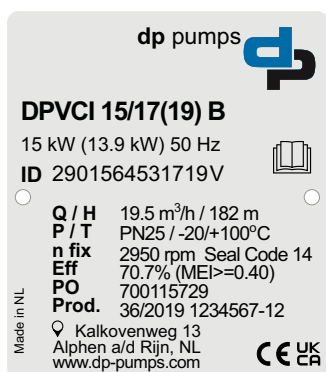
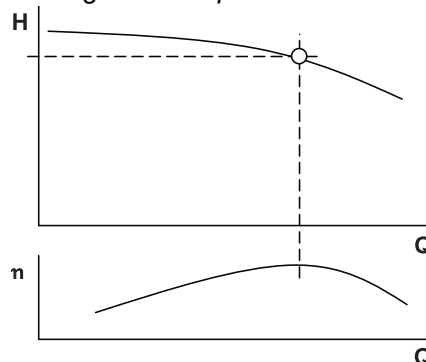


Abbildung 1: Beispiel: Pumpe mit Motor

20100944-M

Abbildung 3: Arbeitspunkt



3060/20022008

Tabelle 1: Beschreibung Typenschild

Angabe		Bedeutung
DPVCI 15/17(19) B		Modellschlüssel (Designversion B)
15 kW (13.9 kW)		Nenn-Motorleistung ¹ (erforderliche Leistung)
Frame 160M		Rahmengröße
50 Hz		Nennfrequenz
ID	2901564531719V	Artikelnummer
Q / H	19.5 m ³ /h 182 m	Opt. Kapazität beim Betrieb mit fester Geschwindigkeit (siehe Abb. 3 Arbeitspunkt)
P / T	PN25 / -20+100 °C	Druckklasse / Temperaturbereich des Mediums. ²
n fix	2950 rpm	Drehzahlangabe, bei der Q/H gegeben ist
Eff.	70.7% (MEI>=0.40)	Effizienz (Mindesteffizienzindex)
PO	700115729	Produktions-Bestellnummer
Prod.	WW/JJJJ XXXXXX-XX	Produktionswoche/-jahr und Produktions-Seriennummer
Seal	Code 14	Code für mechanische Dichtung, siehe: Tabelle 3 Dichtungscode

1. Rahmengröße, falls ohne Motor
2. Leere Stufen verringern den Druck

Für Service und technische Unterstützung stehen die folgenden Adressen zur Verfügung:

DP-Pumps Serviceabteilung Kalkovenweg 13 2401 LJ Alphen a/d Rijn Niederlande	Tel: +31 172 488388 Internet: www.dp-pumps.com E-Mail: dp@dp-pumps.com
-------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

2.2 Dichtungscodes

Tabelle 2: Materialcode der Wellendichtung

Beschreibung	Bezeichnung	Code gemäß EN 12756	Material	Hinweis
Federring	Ca SiC TuC eCarb-B	B Q1 U3 B	Kohlegraphit Siliciumkarbid Wolframkarbid Kohlegraphit	Harz imprägniert Gesintert drucklos CrNiMo-Bindemittel Harz imprägniert porös
Auflagering	Ca Ca SiC TuC Ce eSic-Q7	A B Q1 U3 V Q7	Kohlegraphit Kohlegraphit Siliciumkarbid Wolframkarbid Al-Oxid Siliciumkarbid	Antimon-imprägniert Harz imprägniert Gesintert drucklos CrNiMo-Bindemittel >99 % Porös
Elastomere	EPDM NBR FPM HNBR	E P V X4	Ethylenpropylenkautschuk Fluorkarbonkautschuk Gehärteter Nitrilkautschuk Hydrierter Nitrilkautschuk	
Feder	AISI 316 AISI 304	G F	CrNiMo-Stahl CrNi-Stahl	
Andere Metallteile	AISI 316 AISI 304	G F	CrNiMo-Stahl CrNi-Stahl	

Source 20110262-Q

Informationen zu Dichtkombinationen, Typen, Druck und Temperatur: Tabelle 3 Dichtungscodes

Tabelle 3: Dichtungscodes

	Wellendichtungstyp	Material der mechanischen Dichtung	Material der Wellendichtung ¹	Material der Pumpe Elastomer	Temperaturbereich Wellendichtung [°C]	Max. Druck [bar]
11	MG12-G60	B Q1 E GG	Ca/SiC/EPDM	PN10	-20/+100 °C	
12	MG12-G60	B Q1 V GG	Ca/SiC/FPM	PN10	-20/+120 °C	
13	RMG12-G606	Q1 B E GG	SiC/Ca/EPDM	PN25	-20/+100 °C	WRAS
14	RMG12-G606	Q1 B V GG	SiC/Ca/FPM	PN25	-20/+120 °C	
15	RMG12-G606	U3 U3 X4 GG	TuC/TuC/HNBR	PN25(PN16)	-20/+120(140) °C	
16	RMG12-G606	U3 U3 V GG	TuC/TuC/FPM	PN25(PN16)	-20/+120(140) °C	
17	M37GN2/16-00-R	U3 B V GG	TuC/Ca/FPM ²	PN40	-20/+120 °C	
18	RMG12-G606	U3 B E GG	TuC/Ca/EPDM	PN25(PN16)	-20/+120(140) °C	
19	M37GN2/16-00-R	U3 B E GG	TuC/Ca/EPDM ²	PN40	-20/+120 °C	
20 ³	H7N	Q1 A E GG	SiC/Ca/EPDM	PN40(PN25)	-20/+120(140) °C	HP/HT
21 ³	H7N	Q1 A V GG	SiC/Ca/FPM	PN40(PN25)	-20/+120(140) °C	HP/HT
22 ³	H7N	Q1 A X4 GG	SiC/Ca/HNBR	PN40(PN25)	-20/+120(140) °C	HP/HT

Ref: teknr 20110262-Q

	Wellendichtungstyp	Material der mechanischen Dichtung	Material der Wellendichtung ¹	Material der Pumpe Elastomer	Temperaturbereich Wellendichtung [°C]	Max. Druck [bar]
23	RMG12-G606	Q1 B E GG	SiC/Ca/EPDM	PN25	-20/+100 °C	
24	MG12-G60	Q1 Q1 V GG	SiC/SiC/FPM	PN10	-20/+120 °C	
28	MG12-G60	Q1 Q1 X4 GG	SiC/SiC/HNBR	PN10	-20/+120 °C	
29	MG12-G60	Q1 Q1 E GG	SiC/SiC/EPDM	PN10	-20/+100 °C	
30 ⁴	MG12-G60	Q1 Q1 V GG	SiC/SiC/FPM	PN10	-20/+120 °C	
31	107-L60	B V P FF	Ca/Ce/NBR	PN10	-15/+100 °C	
32	107-L60	B V E FF	Ca/Ce/EPDM	PN10	-15/+100 °C	WRAS
33 ⁴	RMG12-G606	Q1 B E GG	SiC/Ca/EPDM	PN25	-20/+100 °C	WRAS
34 ⁵	RMG12-G606 DST	Q1 B E FF	SiC/Ca/EPDM	PN25	-20/+100 °C	
35	RMG12-G6	eCarb-B eSiC-Q7 E GG	eCa/eSiC/EPDM	PN25	-20/+120 °C	WRAS
36	MG12-G6	eCarb-B eSiC-Q7 V GG	eCa/eSiC/FPM	PN25	-20/+120 °C	
37	RMG12-G606	U3 A V GG	TuC/Ca/FPM	PN25(PN16)	-20/+120(140) °C	
38 ⁴	RMG12-G606	U3 U3 V GG	TuC/TuC/FPM	PN25(PN16)	-20/+120(140) °C	
39 ⁴	RMG12-G6	eCarb-B eSiC-Q7 E GG	eCa/eSiC/EPDM	PN25	-20/+120 °C	WRAS
40 ³	4MC	Q1 Q1 E GG	SiC/SiC/EPDM	PN40(PN25)	-20/+120(140) °C	HP/HT
41 ³	4MC	Q1 A E GG	SiC/Ca/EPDM	PN40(PN25)	-20/+120(140) °C	HP/HT
42 ³	4MC	Q1 Q1 V GG	SiC/SiC/FPM	PN40(PN25)	-20/+120(140) °C	HP/HT
43 ³	4MC	Q1 A V GG	SiC/Ca/FPM	PN40(PN25)	-20/+120(140) °C	HP/HT

Ref. teknr 20110262-Q

1. Abgesehen von der Wellendichtung können auch andere Dichtungen für verschiedene zulässige Bedingungen montiert werden. Im Zweifel wenden Sie sich an Ihren Verkäufer.
2. Nur LHS6
3. Gleitringdichtung beständig von -30 bis +140 °C@PN25.
4. Nur für Dichtungsoptionen.
5. Gleich wie Dichtungsnummer 13, jedoch mit Federmaterial AISI304.

2.3 Strom

2.3.1 Nennstrom DPVCI 2, 4, 6, 10 & 15

Der zulässige Nennstrom des Motors ist auf dem Typenschild des Motors aufgeführt. Hieraus geht der Nenn-Betriebsbereich des Motors hervor, und der Wert kann zum Schutz des Motors herangezogen werden.

Durch Messen des tatsächlichen Stroms der Pumpe während des Betriebes kann der Motorschutzschalter zum Schutz der Pumpen-/Motorkombination voreingestellt werden.

Dieser Stromwert kann auch verwendet werden, um die richtige elektrische Ausrüstung wie beispielsweise Antriebe mit variabler Frequenz, Hauptschalter, Drahtdurchmesser, etc. zu ermitteln.



WARNUNG

Nicht nur der Motor, sondern auch die Pumpe müssen in ihrer Anwendung geschützt werden.

2.4 Ergänzende Dokumentation

Abgesehen von diesem Handbuch ist auch die unten aufgelistete Dokumentation verfügbar:

Tabelle 4: Ergänzende Dokumentation

Dokument	Code
DPVCI 2, 4, 6, 10 & 15	
Technische Daten 50/60 Hz	97004475
Siehe auch www.dp-pumps.com	

3 Gewährleistung

3.1 Gewährleistungsbedingungen

Die Gewährleistungszeit wird durch Ihre Vertragsbedingungen oder mindestens durch die allgemeinen Verkaufsbedingungen festgelegt.



ACHTUNG

Modifizierungen oder Veränderungen des gelieferten product sind nur nach Rücksprache mit dem Hersteller erlaubt. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör gewährleisten Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann jegliche Haftung des Herstellers für Folgeschäden außer Kraft setzen.



ACHTUNG

Die Gewährleistung in Bezug auf den zuverlässigen und sicheren Betrieb des gelieferten product wird nur gewährleistet, wenn das product zu dem in den folgenden Absätzen dieses Handbuchs beschriebenen Zweck verwendet wird. Die auf dem Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.

Die Gewährleistung wird ungültig, wenn eine oder mehrere der unten angegebenen Situationen eintreten:

- Wenn der Käufer eigenhändig Modifizierungen vornimmt.
- Wenn der Käufer selbst Reparaturen vornimmt oder diese von einem Dritten vornehmen lässt.
- Wenn das product unsachgemäß behandelt oder gewartet wurde.
- Wenn am product nicht originale DP-Pumps Ersatzteile montiert werden.
- Durch Trockenlauf der Pumpe verursacht

8

DP-Pumps behebt Defekte als Gewährleistung unter den folgenden Bedingungen:

- Aufgrund von Entwicklungs-, Material- oder Herstellungsfehlern entstandene Defekte.
- Wenn der Defekt innerhalb der Gewährleistungszeit gemeldet wurde.

Weitere Gewährleistungsbedingungen sind in den allgemeinen Lieferbedingungen enthalten, die auf Anfrage erhältlich sind.

4 Sicherheit und Umwelt

4.1 Allgemeines

Dieses DP-Pumps Produkt wurde unter Verwendung modernster Technologie entwickelt und es wurde mit größter Sorgfalt hergestellt und wird ständigen Qualitätskontrollen unterzogen.

DP-Pumps haftet weder für Schäden oder Verletzungen, die durch das Nichtbeachten der Richtlinien und Anweisungen in diesem Handbuch entstanden sind. Auch wird im Falle von Unachtsamkeit während der Installation, dem Gebrauch oder der Wartung des Produkts keine Haftung übernommen.

Die Nichtbefolgung der Sicherheitsvorschriften kann die Sicherheit des Personals, der Umwelt und des Produkts selbst gefährden. Die Nichtbefolgung dieser Sicherheitsvorschriften führt außerdem zur Verwirkung sämtlicher Schadensersatzansprüche. Eine Nichteinhaltung kann Folgendes nach sich ziehen:

- Zum Ausfall von wichtigen Pumpen- oder Systemfunktionen,
- Ausfall von vorgeschriebener Wartung oder vorgeschriebenem Service,
- Verletzung durch elektrische, mechanische oder chemische Einwirkungen,
- Gefährdung der Umwelt infolge des Auslaufens gefährlicher Substanzen
- und zu Explosionen.

Abhängig von der Anwendung können zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sein. Nehmen Sie mit DP-Pumps Kontakt auf, falls während des Betriebs eine mögliche Gefahr auftritt.



ACHTUNG
Der Eigentümer des Produkts ist für die Befolgung der örtlichen Sicherheitsvorschriften und der unternehmensinternen Richtlinien verantwortlich.



ACHTUNG

Es müssen nicht nur die in diesem Kapitel über die "Sicherheit" dargelegten allgemeinen Sicherheitsanweisungen befolgt werden, sondern auch die Sicherheitsanweisungen, die unter bestimmten Überschriften hervorgehoben werden.



ACHTUNG

Das Gerät ist nicht für den Einsatz durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten bzw. einem Mangel an Erfahrung und Wissen bestimmt, sofern sie nicht beaufsichtigt oder unterwiesen werden.



ACHTUNG

Kinder dürfen auch unter Aufsicht nicht mit dem Gerät spielen.

4.2 Anwender

Alle Personen, die mit dem Betrieb, der Wartung, der Inspektion und der Installation des Produkts zu tun haben, müssen vollständig qualifiziert sein, die zu erledigende Arbeit auszuführen und müssen sich über alle geltenden Verantwortlichkeiten, Befugnisse und Aufsichtsführungen im Klaren sein. Falls das fragliche Personal nicht im Besitz des erforderlichen Know-hows ist, müssen eine angemessene Schulung und Unterrichtung ermöglicht werden. Der Betreiber kann der Hersteller/Lieferanten auffordern, eine ausreichende Schulung und/oder Anweisungen bereitzustellen. Der Betreiber ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.

4.3 Sicherheitsvorkehrungen

Das Produkt wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt entworfen. Originalteile und -zubehör erfüllen die Sicherheitsvorschriften. Modifizierungen in Bezug auf den Bau oder die Verwendung von nicht originalen Teilen kann zu Sicherheitsrisiken führen.

**ACHTUNG**

Stellen Sie sicher, dass das Produkt innerhalb seines Betriebsbereich arbeitet. Nur so kann die Leistung des Produkts gewährleistet werden.

4.3.1 Schilder am Produkt

Die am Produkt angebrachten Symbole, Warnzeichen und Anweisungen bilden einen Teil der Sicherheitsvorkehrungen. Die Schilder dürfen nicht entfernt oder verdeckt werden. Die Schilder müssen während der gesamten Lebensdauer des Produkts gut lesbar sein. Ersetzen Sie beschädigte Schilder unverzüglich.

4.4 Sicherheitsmaßnahmen**4.4.1 Während der normalen Benutzung**

- Für Fragen bezüglich der Stromversorgung wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Stromversorger.
- Isolieren Sie mögliche heiße Komponenten, um Verletzungen durch direkte Berührungen zu vermeiden.
- Montieren Sie nicht verformte Kupplungsschutz (sofern anwendbar) zu Ihrer eigenen Sicherheit stets, bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen.
- Schließen Sie stets den Klemmenkasten des Motors.
- Schließen Sie stets das Schaltschrankgehäuse, falls anwendbar.

4.4.2 Während der Installation, Wartung und Reparatur

Nur befugtes Personal darf das Produkt installieren, warten und überprüfen und elektrische Komponenten reparieren. Befolgen Sie die örtlichen Sicherheitsvorschriften.

**WARNUNG**

Trennen Sie vor Beginn einer jeden Installation, Wartung oder Reparatur die Stromversorgung und sichern Sie diese Abschaltung.

**WARNUNG**

Die Oberflächen einer Pumpe können nach einem Dauer- oder intermittierendem Betrieb heiß sein.

**WARNUNG**

Sichern Sie den Bereich ab, bevor Sie eine Pumpe in Betrieb nehmen, um gefährliche Situationen mit rotierenden Komponenten zu vermeiden.

**WARNUNG**

Seien Sie äußerst vorsichtig beim Hantieren mit gefährlichen Flüssigkeiten. Vermeiden Sie Gefahren für Personen oder für die Umwelt im Fall von Reparaturen, auslaufenden Flüssigkeiten oder Entlüftungen. Es wird stark empfohlen, eine Leckagewanne unter die Pumpe zu stellen.

**WARNUNG**

Nach Beendigung der Arbeit müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder montiert und/oder wieder aktiviert werden.

**WARNUNG**

Bitte beachten Sie alle im Kapitel "Inbetriebnahme" erläuterten Anweisungen, bevor Sie das Produkt wieder in Betrieb nehmen.

4.5 Rücksendung an den Lieferanten

- Die Pumpe entleeren.
- Die Pumpe immer spülen und reinigen, besonders wenn sie zur Verarbeitung von schädlichen, explosiven, heißen oder anderen gefährlichen Flüssigkeiten verwendet wurde.
- Wenn die Pumpe zur Verarbeitung von Flüssigkeiten benutzt wurde, deren Rückstände bei Kontakt mit Luftfeuchtigkeit zu Korrosionsschäden führen können oder sich Kontakt mit Sauerstoff entzünden können, muss die Pumpe zur sicheren Trocknung außerdem neutralisiert und wasserfreies Schutzgas durch die Pumpe geblasen werden.
- Bei der Rückgabe der Pumpe immer eine Dekontaminationsbescheinigung ausfüllen und beilegen, siehe Kapitel 11.2 Dekontaminationsbescheinigung. Geben Sie immer mit an, welche Sicherheits- und Dekontaminationsmaßnahmen getroffen wurden.



ACHTUNG

Bei Bedarf kann ein leeres Dekontaminationszertifikat von der Website heruntergeladen werden: www.dp-pumps.com/certificates-of-decontamination.

4.7 Unzulässige Betriebsarten

Betreiben Sie die Pumpe (den Pumpensatz) niemals außerhalb der im Datenblatt und in diesem Handbuch angegebenen Grenzbereiche (siehe Abschnitt 5.7 Betriebsbereich).

4.6 Umweltaspekte

4.6.1 Allgemeines

Die Produkte von DP-Pumps wurden für einen umweltfreundlichen Betrieb während ihrer gesamten Lebensdauer entwickelt. Verwenden Sie deshalb zur Wartung immer biologisch abbaubare Schmiermittel, wenn anwendbar.



UMWELTASPEKTE

Befolgen Sie immer die Gesetze, die örtlichen Vorschriften und Anweisungen in Bezug auf Gesundheit, Sicherheit und Umwelt.

4.6.2 Produktinformationen gemäß Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH)

Für Informationen gemäß Chemikalienverordnung (EC) Nr. 1907/2006 (REACH), siehe www.dp-pumps.com/reach.

4.6.3 Abbau

Der Eigentümer ist für die Zerlegung und umweltfreundliche Entsorgung des Produkts verantwortlich.



UMWELTASPEKTE

Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden nach Möglichkeiten für die Wiederverwertung oder die umweltfreundliche Verwertung von entsorgten Materialien.



WEEE-Kennzeichnung

Elektro- oder Elektronikgeräte, die mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nach Ablauf ihrer Nutzungsdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden. Wenden Sie sich für Rücksendungen an Ihre lokale Entsorgungsstelle. Wenn das verwendete Elektro- oder Elektronikgerät personenbezogene Daten enthält, ist der Betreiber dafür verantwortlich, diese zu löschen, bevor das Gerät zurückgegeben wird.

5 Einführung in die Pumpe

5.1 Modellschlüssel

Tabelle 5: Modellschlüssel-Beispiel DPVCI 15/17(19)

	DP	VC	I	15	/17	(19)	B	
Schild	DP							Produktschild
Material/Konstruktion		VC						Gusseisenpumpenfuß und oberer Lagerstuhl hydr. 1.4301 / AISI 304
Anschlüsse			I					5/4" Innengewinde
				15				Größe (Kapazität in m ³ /h bei Q _{opt.})
					/17			Anzahl an Laufrädern
						(19)		Anzahl an Stufen insgesamt
							B	Designversion
							C	Designversion

5.2 Produktbeschreibung

Die Serie der vertikalen Mehrstufen-Zentrifugaltauchpumpen ist dafür konstruiert, Flüssigkeiten für Maschinenwerkzeuge zu pumpen und Kondensat und Flüssigkeiten in Industriewaschmaschinen und ähnlichen Anwendungen zu transportieren. Die Hydraulikbaugruppe wird von einem Elektromotor angetrieben.



WARNUNG
Die Pumpe darf nicht verwendet werden, um brennbare Flüssigkeiten wie Dieselöl und Benzin zu transportieren.

- Baujahr: Siehe Namensschild, Legende für Namensschild. Siehe Tabelle 1 Beschreibung Typenschild.
- Name oder Markenzeichen des Herstellers, offizielle Registriernummer und Herstellungsort: Siehe Handbuch oder Bestelldokumentation.
- Information zu Typ und Größe des Postens: Siehe Tabelle 1 Beschreibung Typenschild.
- Leistungskurven der Pumpe, einschließlich Effizienzeigenschaften: Siehe dokumentierte Kurve.
- Die Effizienz einer Pumpe mit korrigiertem Impeller ist üblicherweise geringer als die eines Pumpenimpellers mit vollem Durchmesser. Eine Pumpe mit korrigiertem Impeller ist an einen bestimmten Betriebspunkt angepasst und verringert dadurch den Energieverbrauch. Der Mindesteffizienzindex (MEI) bezieht sich auf den vollen Impellerdurchmesser.
- Der Betrieb dieser Wasserpumpe an verschiedenen Betriebspunkten kann effizienter und wirtschaftlicher sein, wenn sie mit einem variablen Geschwindigkeitscontroller gesteuert wird, der den Pumpenbetrieb an das System anpasst.
- Informationen zu Demontage, Recycling oder Entsorgung nach der endgültigen Abschaltung: Siehe Unterkapitel 4.6.3 Abbau.
- Informationen zum Effizienzreferenzwert oder MEI = 0.7 (0.4), Benchmarkindex für die Pumpe auf Grundlage des Musters im Bild, finden Sie unter: <http://www.europump.org/efficiencycharts>.

5.3 Ecodesign

Die Produktinformation entsprechend der Regelung 547/2012 und Richtlinie 2009/125/EC "Ecodesign-Richtlinie" (Wasserpumpen mit einer maximalen Wellenleistung von 150 kW) gilt nur für Wasserpumpen, die mit dem Minimum-Effizienzindex MEI gekennzeichnet sind; siehe Pumpen-Typenschild):

- Mindesteffizienzindex: Siehe Namensschild, Legende für Namensschild. Siehe Tabelle 1 Beschreibung Typenschild.
- Der Referenzwert MEI einer Wasserpumpe mit bester Effizienz beträgt = 0.70.

5.4 Modulare Auswahl

Um nahezu jedem Einsatz gerecht zu werden, ist die Pumpe aus Modulen aufgebaut, die entsprechend dem erforderlichen Betriebsbereich gewählt werden können.

Nachfolgend die Basismodule:

- **Basispumpen-Modell**, das die Kapazität, den Druck und das Basismaterial definiert
- **Dichtungen**, die Elastomere, die mechanische Dichtung und den Wellendichtungstyp definieren.
- **Elektromotor**, der alle Anforderungen an den Motor wie Motorgröße, Leistung, Spannung, Frequenz und jedes mögliche Motorzubehör definiert.

5.5 Arbeitsweise

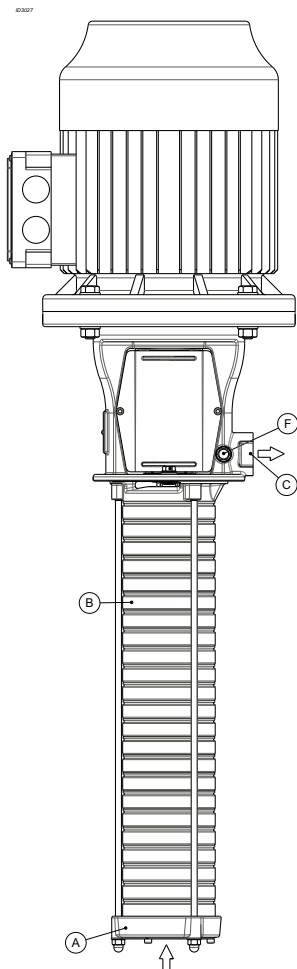


Abbildung 4: DPVCI 15

2011081

Beim Zentrifugalbetrieb der Pumpe wird ein negativer Druck am Einlass des Laufrads gebildet. Dieser Unterdruck sorgt dafür, dass das Medium an der Ansaugverbindung (A) in die Pumpe eintritt. Eine Stufe (B) besteht aus einem Laufrad und einem Diffusor oder einer leeren Stufe. Der Durchfluss dieser Stufe macht die Kapazität der Pumpe aus. Der Durchmesser der Stufen steht im Verhältnis zu den Zentrifugalkräften und dem "Stufendruck": je mehr Stufen, desto mehr Druck.

Diese Gesamtkapazität und der gesteigerte Druck werden zur Austrittsverbindung (C) der Pumpe geleitet.



ACHTUNG

Überprüfen Sie die Dichtung. Drehen Sie die Welle alle drei Monate und unmittelbar vor der Inbetriebnahme.

5.6 Messen, Entleeren und Entlüften

Die Pumpe ist mit Stopfen zum Messen, Entlüften und Füllen des Behälters ausgerüstet.

Anschluss (F) dient zum Messen des Auslassdrucks unter Verwendung eines G 1/4-Anschlusses.

Die Anschlüsse (F) dienen zum Entlüften des Pumpensystems, wenn die Pumpe nicht in Betrieb ist. Oder zum Messen des Auslassdrucks der Pumpe unter Verwendung eines G 1/4-Anschlusses oder zum (Nach-)Füllen des Behälters.

5.7 Betriebsbereich

Der Betriebsbereich hängt von der Anwendung sowie einer Kombination aus Druck und Temperatur ab.

Spezifische und detaillierte Grenzwerte siehe Betriebsbereiche gemäß Beschreibung im Kapitel 5.4 Modulare Auswahl. Der Gesamtbetriebsbereich der Pumpen lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

Tabelle 6: Spezifikation des Betriebsbereichs

Pumpentyp	DPVCI	Hinweis
Umgebungstemperatur [°C]	-20 bis 40	1
Max. Betriebsdruck [bar]	Siehe Typenschild der Pumpe	
Temperatur des Mediums [°C]	-20 bis +120	
Viskosität [cSt]	1-100	2
Dichte [kg/m ³]	1000-2500	2
Kühlung	Zwangsmotorkühlung	3
Mindestfrequenz [Hz]	30	
Höchstfrequenz [Hz]	60	4
Maximale Anzahl an Starts pro Stunde	bis zu 11 kW: 300 andere: 200	5
IP-Klasse	Siehe Typenschild des Motors	
Zulässige Größe der gepumpten Festkörper	5 µm bis 1 mm	6
Quelle: TPGnr.: 20210029-A		

- Falls die Umgebungstemperatur den obigen Wert überschreitet oder falls der Motor mehr als 1000 Meter über dem Meeresspiegel angeordnet ist, ist die Motor Kühlung nicht so wirksam und es kann eine entsprechende Anpassung der Motorleistung erforderlich sein. Siehe Tabelle 7: Die Motorbelastung hängt vom Meeresspiegel oder der Umgebungstemperatur ab. Für detaillierte Empfehlungen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebshändler.
- Schwankungen der Viskosität und/oder Dichte können erfordern, dass die Motorleistung angepasst wird. Für detailliertere Empfehlungen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebshändler.
- Der Freiraum über dem Kühlerlüfter des Motors muss mindestens 1/4 des Durchmessers des Einlasses des Kühlerlüfters aufweisen, damit die (Kühl-)Luft ausreichend zirkulieren kann.
- Pumpen, die für einen Betrieb bei 50 Hz bestimmt sind, dürfen nicht an 60 Hz angeschlossen werden.
- Mit Standard-DM-Motor.
- Nicht für Flüssigkeiten geeignet, die Schleifpartikel enthalten.

Für den Mindestdurchfluss bei Mediumtemperatur von 20 °C, siehe Tabelle 7 Minimale/maximale Kapazität (Q_{min/max}); höhere Temperaturen siehe Abbildung 5 Minimale Kapazität im Vergleich zur Temp. (in % des Q-Optimums)

Tabelle 7: Minimale/maximale Kapazität (Q_{min/max})

Größe	Designversion	Q [m ³ /h]			
		50 Hz		60 Hz	
		2-polig		2-polig	
		Min.	Max.	Min.	Max.
2	B	0.2	3.3	0.2	4.0
4	B	0.4	6.5	0.5	7.8
6	B	0.6	9.0	0.8	10.8
10	B	1.1	13.2	1.3	15.8
15	B	1.6	22.5	2.0	27.0
15	C	1.9	22.5	2.3	27.0
TPG nr.: 20191080-A					

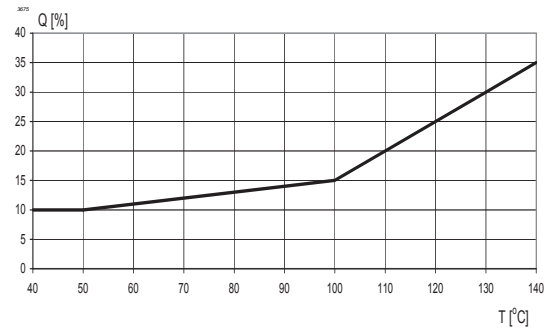


Abbildung 5: Minimale Kapazität im Vergleich zur Temp. (in % des Q-Optimums)



ACHTUNG

Die Pumpe darf niemals gegen ein geschlossenes Auslassventil arbeiten.

3675

6 Transport

6.1 Transport

1. Transportieren Sie die Pumpe in der Position, die auf der Palette oder der Verpackung angegeben ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe stabil ist.
3. Beachten Sie die Anweisungen auf der Verpackung, falls vorhanden.



WARNUNG

Heben Sie die Pumpe, wenn nötig, mit einem Hebezug und geeigneten Schlingen. Befestigen Sie die Schlingen an den Transportnasen der Verpackung, wo vorhanden.



WARNUNG

Die Pumpe muss gemäß den gültigen Richtlinien des Hebezugs gehoben werden. Die Pumpe darf nur von hierzu qualifiziertem Personal angehoben werden.



WARNUNG

Heben Sie die Pumpe nicht am Frequenzwandler (falls vorhanden), den elektrischen Teilen oder der Motorabdeckung. Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe immer im Gleichgewicht ist.



WARNUNG

Pumpen können sich beim Anheben neigen. Entfernen Sie erst die Hubvorrichtungen von der Pumpe, nachdem die Pumpe richtig platziert und montiert wurde.

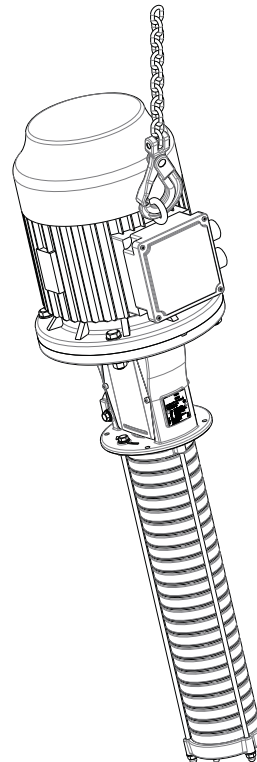


Abbildung 6: Transportposition

20111080-B

6.2 Lagerung

Tabelle 8: Lagerung

Lagerung	
t _{Umgebung} [°C]	-10/+40
Max. rel. Feuchtigkeit	80 % bei 20 °C nicht kondensierend

6.2.1 Überprüfung während der Lagerung

1. Drehen Sie die Welle alle drei Monate und unmittelbar vor der Inbetriebnahme.

7 Installationsanweisungen

7.1 Pumpenort



WARNUNG

Die Pumpe muss so installiert werden, dass Personen nicht versehentlich in Kontakt mit heißen Oberflächen kommen können.

Die Pumpe ist für die Tankmontage in vertikaler Position konstruiert. Die Pumpe wird in einem Loch positioniert, das in die Abdeckung des Tanks (Oberseite) geschnitten wurde und wird mittels vier Sechskantschrauben durch die Löcher im Montageflansch gesichert. Es wird empfohlen, eine Dichtung zwischen dem Pumpenflansch und dem Tank anzubringen.

7.2 Montageabmessungen

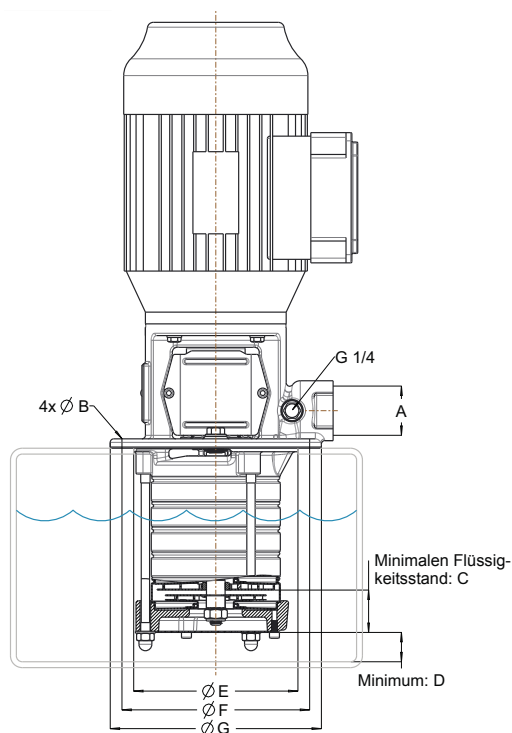


Abbildung 7: DPVCI 2-15 B / 15 C

Tabelle 9: DPVCI 2-15 B / 15 C

Abmessungen	DPVCI 2/4/6 B	DPVCI 10/15 B DPVCI 15 C	
A	G 5/4	G 2	
B	7.5	9	[mm]
C	36	42	[mm]
D	25	40	[mm]
E	140	200	[mm]
F	160	225	[mm]
G	180	250	[mm]

TPG 20130303-A

7.3 Aufbau der Pumpe



ACHTUNG

Pumpen, die nicht von sich aus standsicher oder stabil stehen, sollten auf einer verwindungssteifen und stabilen Basis montiert werden.



ACHTUNG

Ordnen Sie die Pumpe an einem Platz an, an dem die Geräuschbelastung möglichst keine Rolle spielt.

1. Platzieren und montieren Sie die Pumpe auf einer ebenen, stabilen Oberfläche in einer vertikalen Position mit dem Motor oben. Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe immer mit einer Dichtung oben auf dem Behälter montiert ist.
2. Stellen Sie sicher, dass genügend Luft in den Kühlerlüfter des Motors gelangt. Hierzu muss der Freiraum oberhalb des Kühlerlüfters mindestens 1/4 des Durchmessers des Lufteinlasses der Lüfterabdeckung aufweisen.
3. Es wird empfohlen, ein Ventil an der Austrittsverbindung der Pumpe anzubringen.
4. Um zu vermeiden, dass das Medium im Leerlauf durch die Pumpe zurückfließt, vergewissern Sie sich, dass ein Rückschlagventil angebracht wurde und sich der Einlass stets unter dem Flüssigkeitsstand befindet.
5. Stellen Sie sicher, dass der Einlass der Pumpe nie verstopft ist.

7.3.1 Anzeigen

0444

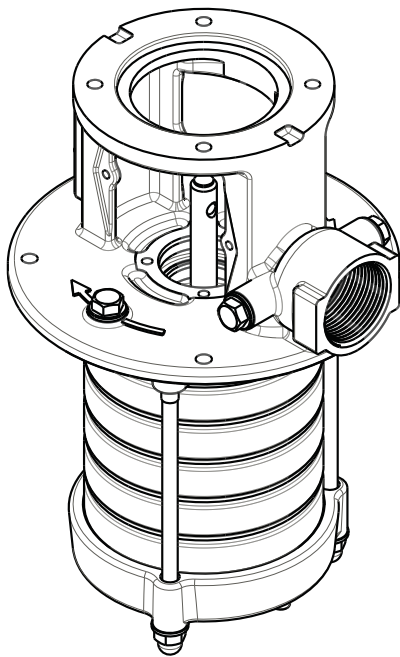


Abbildung 8: Drehrichtungspfeil

Der Pfeil auf der Antriebslaterne zeigt die Drehrichtung des Motors an.

7.3.2 Installieren eines Bypass

Installieren Sie einen Bypass, wenn die Pumpe gegen ein geschlossenes Ventil arbeitet. Die erforderliche Kapazität des Bypass beträgt mindestens 10 % des optimalen Volumenflusses. Bei hohen Betriebstemperaturen ist ein höherer Volumenfluss erforderlich. Siehe Tabelle "Minimaler Volumenfluss" im Abschnitt "Betriebsbereich".

7.3.3 Zulässige Kräfte und Momente an den Pumpendüsen

Auf die Pumpe dürfen keine durch Rohrleitungen verursachte Kräfte und Momente wirken (beispielsweise durch verwundene Rohrleitungen oder Wärmeausdehnung).

20120136-B

7.4 Dichtung prüfen

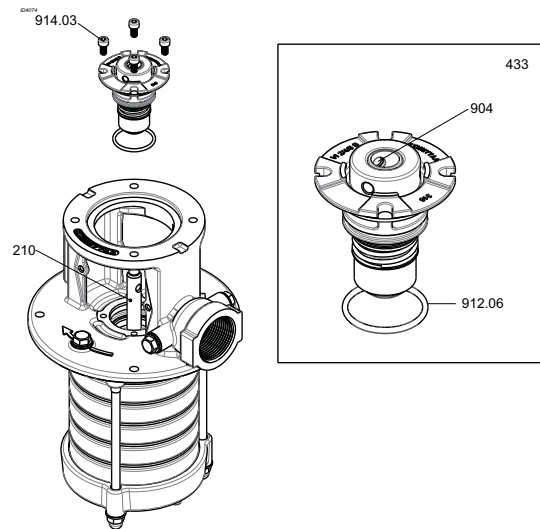


Abbildung 9: Dichtung

20120136-C

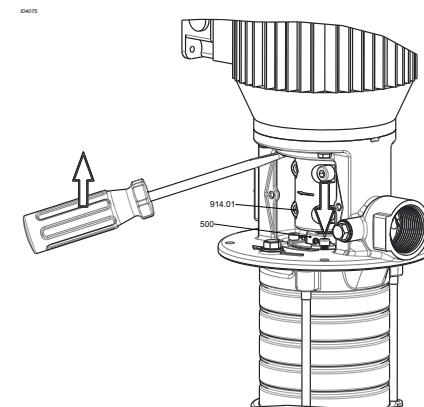


Abbildung 10: Schritt 1

20130263-A

Vergewissern Sie sich, dass sich die Welle (210) und der Patronenring (500) in der unteren Position befinden. Die Kupplungsbolzen (914.01) sollten nicht angezogen werden.

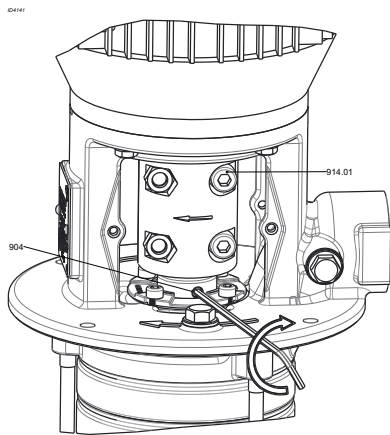


Abbildung 11: Schritt 2

Ziehen Sie anschließend die Gewindestifte (904) fest an (3X).

20130264

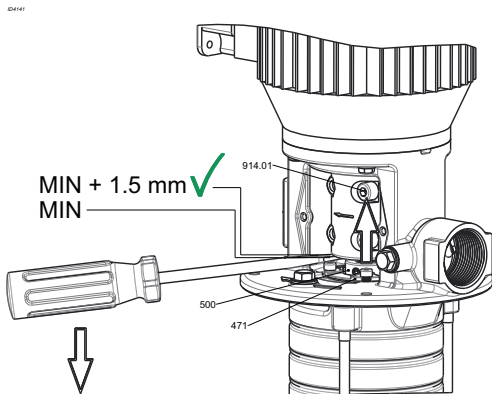


Abbildung 12: Schritt 3

Heben Sie die Kupplung an; der Abstand zwischen dem Dichtungsdeckel (471) und dem Patronenring (500) sollte 1.5 mm betragen¹. Ziehen Sie die Kupplungsbolzen (914.01) kreuzweise gemäß Tabelle 10 Drehmomente an.

20130265

7.5 Montieren eines Motors auf der Pumpe



ACHTUNG

Es ist ratsam, einen speziell konstruierten DP-Pumps Motor zu verwenden. DP-Pumps Das Montieren eines Motors einer anderen Marke/ Norm als der des IEC-Standard-Motors DP-Pumps muss zur Beurteilung der Eignung angefragt werden.

Der Motor muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Verstärktes Lager am angetriebenen Ende (um die Axialkraft aufzunehmen)
- Axial befestigter Motor (zur Minimierung des Axialspiels der Pumpenhydraulik)
- Eine glatte Welle, keine Passfeder (um den Kupplungsgriff und die Motorlaufruhe zu verbessern)

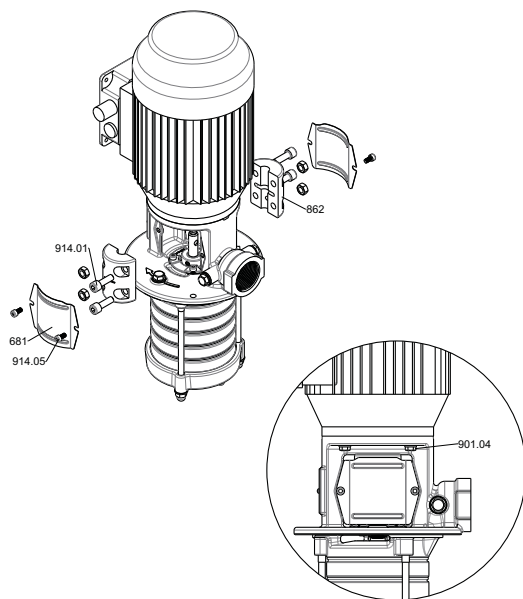


Abbildung 13: Montage des Motors

20120135-A

1. Wenden Sie sich für Spezialwerkzeuge an Ihren DP-Vertriebs Händler.

Tabelle 10: Drehmomente

Teilenummer	Frame	Gewinde	Drehmoment [Nm]
901.04	71/80	M6	10
901.04	90-112	M8	10
901.04	132	M12	70
901.04	160/225	M16	70
Teilenummer	Material	Gewinde	Drehmoment [Nm]
904	Stahl	M6	3
914.01	Aluminium	M8	22
914.01	Gusseisen	M10	70
914.03	Stahl	M5	4 ⁺²
914.05	Edelstahl		Handfest ¹
TPG: 95000697-BD			

1. Drehmomente, die in dieser Tabelle nicht aufgeführt sind, müssen mit guter Montagepraxis montiert werden.

Nachfolgend die empfohlenen Lager je Motortyp:

Tabelle 11: Mindestens erforderliches Motorlager am Antriebsende

Lagertyp		
Ausgangsleistung	1 Phase 50 Hz	3 Phasen 50/60 Hz
[kW]		2-polig
0.37	6202 2Z-C3	6203 2Z-C3
0.55	6202 2Z-C3	6203 2Z-C3
0.75	6204 2Z-C3	6204 2Z-C3
1.1	6305 2Z-C3	6204 2Z-C3
1.5	6305 2Z-C3	6305 2Z-C3
2.2	6305 2Z-C3	6305 2Z-C3
3		6306 2Z-C3
4		6306 2Z-C3
5.5		6308 2Z-C3
7.5		6308 2Z-C3
11		7309
15		7309
18.5		7209
TPG: 20101096-K		

Oder verwenden Sie ein Drucklagergehäuse.

7.6 Elektrische Installation



WARNUNG

Gemäß den örtlichen Vorschriften darf nur autorisiertes Personal den Motor elektrisch anschließen.



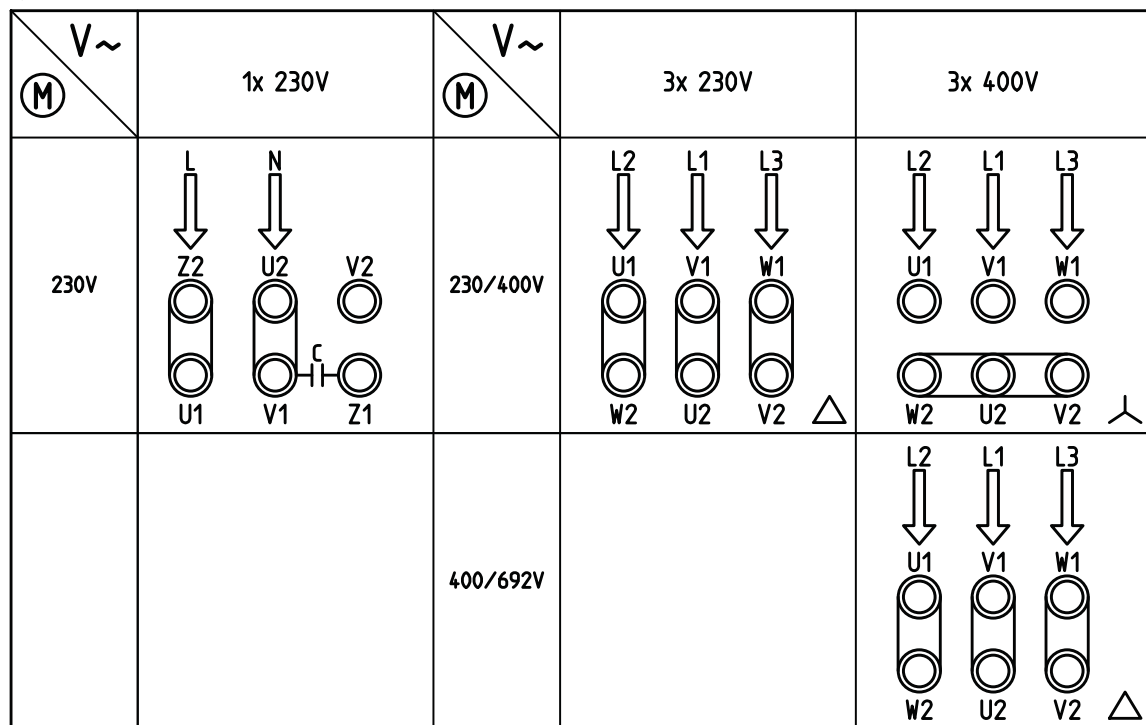
ACHTUNG

Schließen Sie den Motor entsprechend Abb. 14 Motoranschlüsse an und prüfen Sie stets die Drehrichtung.

Elektrische Anschlüsse:

- Stellen Sie sicher, dass die Motorspezifikationen mit der Stromversorgung, an die der Pumpenmotor angeschlossen ist, übereinstimmen. Richtiges Verbindungsdiagramm siehe "Elektrische Schaltpläne".
- Wenn Ihr Motor mit einer Anti-Kondensationsheizung ausgestattet ist, finden Sie den Anschlussplan auf dem Motor.
- Schließen Sie den Motor mit einem manuellen Motorschutz an.

Beispiele können je nach gewähltem Motor variieren



20130499-A

Abbildung 14: Motoranschlüsse

PTC-Anschluss STM 140 EK:

- Standardmotoren mit 3 kW und mehr sind mit einem PTC-Thermistor ausgerüstet. Siehe Tabelle 12 Technische Daten PTC STM 140 EK.
- Verbinden Sie den PTC mit einem Thermistor-Relais.

Tabelle 12: Technische Daten PTC STM 140 EK

	Wert
t_n [°C]	140
$R_{20\text{ °C}}$ [Ω]	~ 20
$R_{t_n-20\text{ °C}}$ [Ω]	~ 250
$R_{t_n-5\text{ °C}}$ [Ω]	< 550
$R_{t_n+5\text{ °C}}$ [Ω]	> 1330
$R_{t_n+15\text{ °C}}$ [Ω]	> 4000
U_n [VDC]	$2.5 < U < 30$

7.7 Inbetriebnahme



WARNUNG

Achten Sie auf die Richtung des Entlüftungslochs und stellen Sie sicher, dass das austretende Wasser keine Personenverletzungen oder Sachschäden am Motor oder anderen Komponenten verursacht.

7.7.1 Stellen Sie vor dem Starten der Pumpe sicher:

- dass alle Leitungsverbindungen fest sind;
- dass der Pumpenkörper teilweise mit Flüssigkeit gefüllt ist (teilweise untergetaucht); siehe Abbildung 7 DPVCI 2-15 B / 15 C;
- dass das Sieb nicht verstopft ist.

7.7.2 Starten Sie die Pumpe folgendermaßen:

- Schließen Sie das Absperrventil auf der Austrittsseite der Pumpe;
- Ist die Pumpe mit einem Entlüftungsventil ausgestattet, muss dieses Ventil geöffnet werden;
- Die richtige Drehrichtung der Pumpe finden Sie auf der Motorlüfterabdeckung oder auf dem Kupplungsschutz;
- Von oben aus betrachtet muss sich die Pumpe im Uhrzeigersinn drehen;
- Starten Sie die Pumpe und prüfen Sie die Drehrichtung;
- Öffnen Sie das Absperrventil am Austritt ein wenig;
- Ist die Pumpe mit einem Entlüftungsventil ausgestattet, schließen Sie das Ventil, bis die Pumpe vollständig entlüftet ist;
- Öffnen Sie das Absperrventil am Austritt vollständig.

Falls die Wellendichtung immer noch undicht ist, ist ein Austausch der mechanischen Dichtung erforderlich.

Die Pumpe ist nun entlüftet und betriebsbereit.



ACHTUNG

Die Pumpe darf nicht gegen ein geschlossenes Auslassventil arbeiten.



ACHTUNG

Von oben auf den Motor schauend muss die Pumpe im Uhrzeigersinn drehen. Siehe 7.3.1 Anzeigen (B). Im Falle eines Drehstrommotors kann die Drehrichtung geändert werden, indem zwei der drei Phasenleiter ausgewechselt werden.



ACHTUNG

Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe und die Rohrleitungen richtig installiert sind.

7.7.3 Nach längerem Stillstand oder längerer Lagerung

Prüfen Sie beim ersten Hochlauf die mechanischen Dichtungen auf Lecks aufgrund von Fraß oder Austrocknung des Schmierfilms. Sind diese Zustände vorhanden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drehen Sie die Welle von Hand.

Falls die mechanische Dichtung undicht ist:

1. Zerlegen Sie die mechanische Dichtung.
2. Reinigen und entfetten Sie gründlich die Laufflächen.
3. Bauen Sie die mechanische Dichtung wieder zusammen und versuchen Sie einen Neustart.

8 Arbeitsweise

8.1 Betrieb

Die Pumpe wird extern gesteuert und benötigt daher keine gesonderte Anleitung zur Bedienung.

9 Wartung

9.1 Einführung



WARNUNG

Befolgen Sie bei Installation, Wartung und Reparatur die allgemeinen Sicherheitsvorkehrungen.

Die regelmäßige Wartung ist für einen einwandfreien Betrieb der Pumpe notwendig. Bitte wenden Sie sich zur Wartung der Pumpe an Ihren Händler.

Schützen Sie die Pumpe im Fall von Frostgefahr. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie alle Pumpenventile.
2. Entleeren Sie jede Pumpe und/oder das System.
3. Entfernen Sie alle Stopfen von der Pumpe.
4. Zerlegen Sie die Patronendichtung und prüfen Sie die Laufflächen

9.2 Schmierung

Standardmotoren und Drucklagergehäuse mit einer maximalen Leistung von 7.5 kW werden mit wartungsfreien Industrielagern geliefert.

Die Lager von Motoren und (falls vorhanden) Drucklagergehäusen mit Schmiernippeln müssen nach 2000 Stunden geschmiert werden. Wenn die Pumpe unter extremen Bedingungen wie hohen Vibrationen und Temperaturen läuft, müssen die Motoren und (falls vorhanden) die Drucklagergehäuse häufiger geschmiert werden.

Nutzen Sie ein Lithiumbasiertes -30 °C / 160 °C Lagerschmiermittel (ca.15 Gramm).

Wenn die Pumpe ohne Motor geliefert wird und eine andere Marke eingebaut oder der Standardmotor durch eine andere Marke als DP-Pumps ersetzt wird, befolgen Sie bitte die Wartungsanleitungen des Motorlieferanten.



ACHTUNG

Befolgen Sie auch die Anweisungen in Abs. 7.5 Montieren eines Motors auf der Pumpe.

9.3 Wartung der Pumpe während eines längeren Zeitraums ohne Betrieb

Drehen Sie die Welle alle drei Monate. Damit werden die Dichtungen vor Festfressen geschützt.

10 Störungen

10.1 Fehlerliste



WARNUNG

Befolgen Sie vor der Montage, Wartung und Reparatur die allgemeinen Sicherheitsmaßnahmen.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung	Kontrollpunkte
Leck entlang der Welle.	Die Laufflächen der mechanischen Dichtung sind verschlissen oder beschädigt	Erneuern Sie die mechanische Dichtung.	Überprüfen Sie die Pumpe auf Schmutz - scheuernde Teile.
	Die mechanische Dichtung ist falsch montiert.	Montieren Sie die mechanische Dichtung richtig. Verwenden Sie Wasser und Seife als Schmiermittel.	
	Elastomere beeinträchtigt durch Medium.	Verwenden Sie die richtige Gummimischung für die mechanische Dichtung.	
	Zu hoher Druck.	Verwenden Sie den richtigen Typ der mechanischen Dichtung.	
	Abgenutzte Welle.	Erneuern Sie die Welle und die mechanische Dichtung.	
	Die Pumpe wurde zu lange ohne Wasser betrieben.	Erneuern Sie die mechanische Dichtung.	
Die Pumpe vibriert oder entwickelt Geräusche	Kupplung ist nicht korrekt montiert.	Montieren Sie die Kupplung parallel.	
	Fehlerhafte Einstellung des Hydrauliksatzes.	Passen Sie den Satz gemäß dem Handbuch an.	
	Es befindet sich kein Wasser in der Pumpe.	Füllen und entlüften Sie die Pumpe.	
	Keine Versorgung.	Stellen Sie sicher, dass die Versorgung ausreichend ist. Überprüfen Sie, ob es in der Versorgungsleitung Verstopfungen gibt.	
	Lager der Pumpe und/ oder des Motors sind verschlissen	Lassen Sie die Lager durch ein zugelassenes Unternehmen erneuern.	
	Vorhandener NPSH-Wert zu niedrig (Kavitation).	Prüfen Sie den Flüssigkeitsstand.	
	Die Pumpe arbeitet nicht in ihrem Arbeitsbereich.	Wählen Sie eine andere Pumpe oder passen Sie das System für den Betrieb innerhalb dieses Arbeitsbereichs an.	

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung	Kontrollpunkte
Die Pumpe vibriert oder entwickelt Geräusche	Die Pumpe steht auf einer unebenen Oberfläche.	Ebnen Sie die Oberfläche.	
Fehlfunktion	Interne Blockade in der Pumpe.	Lassen Sie die Pumpe durch ein zugelassenes Unternehmen untersuchen.	
Die Pumpe startet nicht.	Keine Spannung auf den Anschlussklemmen.	Überprüfen Sie die Stromversorgung.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreis • Hauptschalter • Sicherungen
		Überprüfen Sie das Sicherheitsrelais des Motors	<ul style="list-style-type: none"> • Erdschlussschalter • Schutzrelais
Der Motor läuft, aber die Pumpe funktioniert nicht.	Der Thermo-Sicherheitschalter des Motors hat ausgelöst.	Setzen Sie den Thermo-Sicherheitschalter des Motors zurück. Wenden Sie sich an den Händler, wenn dieses Problem öfters auftritt.	Überprüfen Sie, ob der richtige Wert eingestellt ist. Ermitteln Sie den richtigen Wert (I_{nom}) auf dem Motortypenschild.
	Die Pumpenwelle ist gebrochen.	Wenden Sie sich an den Händler.	
Die Pumpe liefert nicht genügend Kapazität und/oder Druck.	Die Kupplung zwischen der Pumpen- und Motorwelle ist lose.	Ziehen Sie die Verbindungsschrauben auf das empfohlene Drehmoment an.	
	Es befindet sich Luft in der Pumpe.	Entlüften Sie die Pumpe.	
Die Pumpe liefert nicht genügend Kapazität und/oder Druck.	Die Pumpe dreht sich in die falsche Richtung.	Ändern Sie L1 und L2 der Drehstromversorgung.	
	Zu wenig Wasserverbrauch, so dass sich Luftblasen in der Pumpe bilden.	Stellen Sie sicher, dass der Verbrauch zunimmt oder verwenden Sie eine kleinere Pumpe.	
	Das Laufrad oder der Diffusor ist blockiert.	Reinigen Sie das Innere der Pumpe.	
	Der O-Ring zwischen dem Laufrad und dem Diffusor ist verloren gegangen.	Ersetzen Sie die O-Ringe.	
	Der O-Ring ist nicht resistent gegen das Medium, das verpumpt werden muss.	Ersetzen Sie den O-Ring durch einen O-Ring mit einer besseren Resistenz.	

11 Anhänge

11.1 EG-Konformitätserklärung

D.P. Industries B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn, Niederlande
Tel: (+31)(0)-172-48 83 88

erklärt als Hersteller auf eigene Verantwortung, dass die Produkte:

Produkt: **Vertikale Mehrstufen-Eintauchpumpen**

Typ: **DPVCI**

auf die sich diese Erklärung beziehen, unter Einhaltung der folgenden harmonisierten internationalen Normen konstruiert wurde:

Serien-Nummer: 40/2021 1000000-1 - 52/2023 9999999-999

- **ISO 12100:2010**
- **EN 809:1998+A1:2009/AC:2010**

entsprechend den Bestimmungen der:

- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- **Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG (Richtlinie 547/2012)**
- **EG-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS 2)**

Die Pumpe entspricht als eigenständiges Produkt dieser Konformitätserklärung. Vergewissern Sie sich, dass die Anwendung oder Installation, in die die Pumpe eingebaut wird, eine Konformitätserklärung gemäß oben aufgelisteten Richtlinien für die komplette Baugruppe hat.



Alphen aan den Rijn
2022-02-07

Autorisierter Vertreter
M.H. Schaap, Manager Competence Centre Products.

11.2 Dekontaminationsbescheinigung

Typ: _____

Bestellnummer: _____

Liefertermin: _____

Anwendungen: _____

Verarbeitete Flüssigkeit: _____

Bitte kreuzen Sie an, wenn zutreffend:



Korrosiv



Oxidierend



Brennbar



Explosiv



Gesundheitsschädlich



Stark gesundheitsschädlich



Giftig



Radioaktiv



Biologisch gefährlich



Sicher

Grund/Gründe für die Rücksendung: _____

Kommentare: _____

Das Produkt/Zubehör wurde vor dem Versand bzw. der Bereitstellung sorgfältig entleert, gereinigt und von innen und außen dekontaminiert.

Hiermit erklären wir, dass dieses Produkt frei von gefährlichen Chemikalien, biologischen und radioaktiven Stoffen ist.

- Für die weitere Handhabung sind keine besonderen Sicherheitsvorkehrungen erforderlich.
- Die folgenden Sicherheitsmaßnahmen sind für Spülflüssigkeiten, Restflüssigkeiten und bei der Entsorgung erforderlich:

Wir bestätigen, dass die oben genannten Daten und Informationen korrekt und vollständig sind und der Versand nach den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen erfolgt.

Ort, Datum und Unterschrift

Adresse

Firmenstempel

dp pumps

dp pumps
Postfach 28
2400 AA Alphen aan den Rijn
Niederlande

T. +31 172 48 83 88

dp@dp-pumps.com
www.dp-pumps.com

2022-02

BE00000528-E / DE
Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten
Originalanleitung

