

Mehrstufige Hochdruck- Eintauchkreiselpumpe

Betriebs-/ Montageanleitung
DPVCI



CE

Impressum

Originalbetriebsanleitung DPVCI

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© Duijvelaar Pompen B.V., Alphen aan den Rijn, Netherlands 2024-05-08

Inhaltsverzeichnis

	Glossar.....	5
1	Allgemeines.....	6
	1.1 Grundsätze	6
	1.2 Einbau von unvollständigen Maschinen.....	6
	1.3 Zielgruppe	6
	1.4 Mitgeltende Dokumente	6
	1.5 Symbolik	7
	1.6 Kennzeichnung von Warnhinweisen	7
2	Sicherheit.....	8
	2.1 Allgemeines	8
	2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
	2.3 Personalqualifikation und Personalschulung	8
	2.4 Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung	9
	2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten	9
	2.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener	9
	2.7 Sicherheitshinweise für Wartung, Inspektion und Montage	9
	2.8 Unzulässige Betriebsweisen	10
3	Transport/Lagerung/Entsorgung.....	11
	3.1 Lieferzustand kontrollieren	11
	3.2 Transportieren.....	11
	3.3 Lagerung/Konservierung.....	12
	3.4 Entsorgung.....	13
	3.5 Rücksendung	13
4	Beschreibung Pumpe/Pumpenaggregat.....	15
	4.1 Allgemeine Beschreibung	15
	4.2 Produktinformation gemäß Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH)	15
	4.3 Benennung.....	15
	4.4 Typenschild	16
	4.5 Konstruktiver Aufbau	16
	4.6 Aufbau und Wirkungsweise	17
	4.7 Lieferumfang	18
	4.8 Abmessungen und Gewichte	18
5	Aufstellung/Einbau	19
	5.1 Sicherheitsbestimmungen.....	19
	5.2 Prüfung vor Aufstellungsbeginn	19
	5.3 Pumpenaggregat aufstellen	19
	5.4 Rohrleitungen.....	20
	5.4.1 Rohrleitung anschließen.....	20
	5.4.2 Zulässige Kräfte und Momente an den Pumpenstutzen.....	20
	5.5 Elektrisch anschließen	20
	5.6 Drehrichtung prüfen	21
6	Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme	22
	6.1 Inbetriebnahme	22
	6.1.1 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme.....	22
	6.1.2 Pumpe auffüllen und entlüften.....	23
	6.2 Grenzen des Betriebsbereichs.....	24

6.3	Außerbetriebnahme/Konservieren/Einlagern	27
6.3.1	Maßnahmen für die Außerbetriebnahme	27
6.4	Wiederinbetriebnahme	27
7	Wartung / Instandhaltung	29
7.1	Sicherheitsbestimmungen	29
7.2	Wartung/Inspektion	30
7.2.1	Betriebsüberwachung	30
7.2.2	Schmierung und Schmiermittelwechsel	30
7.3	Entleeren/Reinigen	32
7.4	Pumpenaggregat demontieren	32
7.4.1	Allgemeine Hinweise/Sicherheitsbestimmungen	32
7.4.2	Pumpenaggregat vorbereiten	33
7.4.3	Pumpenaggregat ausbauen	33
7.4.4	Motor abbauen	34
7.4.5	Gleitringdichtung ausbauen	35
7.5	Pumpenaggregat montieren	35
7.5.1	Allgemeine Hinweise/Sicherheitsbestimmungen	35
7.5.2	Gleitringdichtung einbauen	36
7.5.3	Motor anbauen	37
7.6	Anziehdrehmomente	38
7.7	Ersatzteilhaltung	39
7.7.1	Ersatzteilbestellung	39
8	Störungen: Ursachen und Beseitigung	40
9	Zugehörige Unterlagen	42
9.1	Gesamtzeichnungen mit Einzelteileverzeichnis	42
9.1.1	DPVCI 2B, 4B, 6B, 10B	42
9.1.2	DPVCI 15C	44
9.2	Explosionszeichnungen mit Einzelteileverzeichnis	45
9.2.1	Antriebslaterne mit Gleitringdichtung	45
9.2.2	Hydraulik DPV(C/S)I 2B/4B/6B	46
9.2.3	Hydraulik DPV(C/S)I 10B	47
9.2.4	Hydraulik DPV(C/S)I 15C	48
9.3	Elektrischer Anschlussplan	49
10	EU-Konformitätserklärung	50
11	Unbedenklichkeitserklärung	51
	Stichwortverzeichnis	52

Glossar

Druckleitung

Rohrleitung, die am Druckstutzen
angeschlossen ist

IE3

Wirkungsgradklasse nach IEC 60034-30:
3 = Premium Efficiency (IE = International
Efficiency)

Pumpe

Maschine ohne Antrieb, Komponenten oder
Zubehörteile

Pumpenaggregat

Komplettes Pumpenaggregat bestehend aus
Pumpe, Antrieb, Komponenten und
Zubehörteilen

Unbedenklichkeitserklärung

Eine Unbedenklichkeitserklärung ist eine
Erklärung des Kunden im Falle einer
Rücksendung an den Hersteller, dass das
Produkt ordnungsgemäß entleert wurde, so dass
von fördermediumsberührten Teilen keine
Gefahr für Umwelt und Gesundheit mehr
ausgeht.

1 Allgemeines

1.1 Grundsätze

Die Betriebsanleitung ist gültig für die im Deckblatt genannten Baureihen und Ausführungen.

Die Betriebsanleitung beschreibt den sachgemäßen und sicheren Einsatz in allen Betriebsphasen.

Das Typenschild nennt die Baureihe und Baugröße, die wichtigsten Betriebsdaten, die Auftragsnummer und die Auftragspositionsnummer. Auftragsnummer und Auftragspositionsnummer beschreiben das Pumpenaggregat eindeutig und dienen zur Identifizierung bei allen weiteren Geschäftsvorgängen.

Zur Aufrechterhaltung der Gewährleistungsansprüche muss im Schadensfall unverzüglich der nächstgelegene Duijvelaar Pompen B.V.-Service benachrichtigt werden.

1.2 Einbau von unvollständigen Maschinen

Für den Einbau von von Duijvelaar Pompen B.V. gelieferten unvollständigen Maschinen sind die jeweiligen Unterkapitel von Wartung / Instandhaltung zu beachten.

1.3 Zielgruppe

Zielgruppe dieser Betriebsanleitung ist technisch geschultes Fachpersonal.
[⇒ Kapitel 2.3, Seite 8]

1.4 Mitgeltende Dokumente

Tab. 1: Überblick über mitgeltende Dokumente


Dokument	Inhalt
Datenblatt	Beschreibung der technischen Daten von Pumpe/Pumpenaggregat
Aufstellungsplan/Maßblatt	Beschreibung von Anschlussmaßen und Aufstellmaßen für Pumpe/Pumpenaggregat, Gewichte
Elektrischer Anschlussplan	Beschreibung der Zusatzanschlüsse
Hydraulische Kennlinie	Kennlinien zu Förderhöhe, NPSH erf., Wirkungsgrad und Leistungsaufnahme
Gesamtzeichnung ¹⁾	Beschreibung der Pumpe in Schnittzeichnung
Zulieferdokumentation ¹⁾	Betriebsanleitungen und weitere Dokumentation zum Zubehör und integrierten Maschinenteilen
Ersatzteillisten ¹⁾	Beschreibung von Ersatzteilen
Rohrleitungsplan ¹⁾	Beschreibung von Hilfsrohrleitungen
Einzelteilverzeichnis ¹⁾	Beschreibung aller Pumpenbauteile
Zusammenbauzeichnung ¹⁾	Einbau der Wellenabdichtung in Schnittzeichnung

Für Zubehör und/oder integrierte Maschinenteile die entsprechende Dokumentation des jeweiligen Herstellers beachten.

¹⁾ Sofern im Lieferumfang vereinbart







1.5 Symbolik

Tab. 2: Verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
✓	Voraussetzung für die Handlungsanweisung
▷	Handlungsaufforderung bei Sicherheitshinweisen
⇒	Handlungsergebnis
⇒	Querverweise
1. 2.	Mehrschrittige Handlungsanleitung
	Hinweis gibt Empfehlungen und wichtige Hinweise für den Umgang mit dem Produkt.

1.6 Kennzeichnung von Warnhinweisen

Tab. 3: Merkmale von Warnhinweisen

Symbol	Erklärung
	GEFAHR Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
	WARNUNG Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.
	ACHTUNG Dieses Signalwort kennzeichnet eine Gefährdung, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann.
	Allgemeine Gefahrenstelle Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit einem Signalwort Gefahren im Zusammenhang mit Tod oder Verletzung.
	Gefährliche elektrische Spannung Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit einem Signalwort Gefahren im Zusammenhang mit elektrischer Spannung und gibt Informationen zum Schutz vor elektrischer Spannung.
	Maschinenschaden Dieses Symbol kennzeichnet in Kombination mit dem Signalwort ACHTUNG Gefahren für die Maschine und deren Funktion.

2 Sicherheit



GEFAHR

Alle in diesem Kapitel aufgeführten Hinweise bezeichnen eine Gefährdung mit hohem Risikograd.

Zusätzlich zu den hier aufgeführten allgemein gültigen Sicherheitsinformationen müssen auch die in weiteren Kapiteln aufgeführten handlungsbezogenen Sicherheitsinformationen beachtet werden.

2.1 Allgemeines

- Die Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise für Aufstellung, Betrieb und Wartung, deren Beachtung einen sicheren Umgang gewährleisten sowie Personenschäden und Sachschäden vermeiden.
- Die Sicherheitshinweise aller Kapitel berücksichtigen.
- Die Betriebsanleitung muss vor Montage und Inbetriebnahme vom zuständigen Fachpersonal / Betreiber gelesen und verstanden werden.
- Der Inhalt der Betriebsanleitung muss vor Ort ständig für das Fachpersonal verfügbar sein.
- Direkt am Produkt angebrachte Hinweise und Kennzeichnungen müssen beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden. Das gilt beispielsweise für:
 - Drehrichtungspfeil
 - Kennzeichen für Anschlüsse
 - Typenschild
- Für die Einhaltung von nicht berücksichtigten ortsbezogenen Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Pumpe/Pumpenaggregat darf nur in solchen Einsatzbereichen und innerhalb der Verwendungsgrenzen betrieben werden, die in den mitgeltenden Dokumenten beschrieben sind. [⇒ Kapitel 1.4, Seite 6]
- Die Pumpe/Pumpenaggregat nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- Die Pumpe/Pumpenaggregat nicht in teilmontiertem Zustand betreiben.
- Die Pumpe/Pumpenaggregat darf nur die im Datenblatt oder die in der Dokumentation der betreffenden Ausführung beschriebenen Fördermedien fördern.
- Die Pumpe/Pumpenaggregat nie ohne Fördermedium betreiben.
- Angaben zu Mindestförderstrom und maximal zulässigem Förderstrom im Datenblatt oder in der Dokumentation beachten (z. B.: Vermeidung von Überhitzung, Gleitringdichtungsschäden, Kavitationsschäden, Lagerschäden).
- Pumpe/Pumpenaggregat immer in der vorgesehenen Drehrichtung betreiben.
- Die Pumpe nicht saugseitig drosseln (Vermeidung von Kavitationsschäden).
- Andere Betriebsweisen, sofern nicht im Datenblatt oder in der Dokumentation genannt, mit dem Hersteller abstimmen.

2.3 Personalqualifikation und Personalschulung

Das Personal muss die entsprechende Qualifikation für Transport, Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion aufweisen.

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals müssen bei Transport, Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion durch den Betreiber genau geregelt sein.

Unkenntnisse des Personals durch Schulungen und Unterweisungen durch ausreichend geschultes Fachpersonal beseitigen. Gegebenenfalls kann die Schulung durch Beauftragung des Herstellers/Lieferanten durch den Betreiber erfolgen.

Schulungen an der Pumpe/Pumpenaggregat nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal durchführen.

2.4 Folgen und Gefahren bei Nichtbeachtung der Anleitung

- Die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung führt zum Verlust der Gewährleistungsansprüche und Schadensersatzansprüche.
- Die Nichtbeachtung kann z. B. folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
 - Gefährdung von Personen durch elektrische, thermische, mechanische und chemische Einwirkungen sowie Explosionen
 - Versagen wichtiger Funktionen des Produkts
 - Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
 - Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen sowie der bestimmungsgemäßen Verwendung gelten folgende Sicherheitsbestimmungen:

- Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen und Betriebsbestimmungen
- Explosionsschutzvorschriften
- Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen
- Geltende Normen, Richtlinien und Gesetze

2.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

- Bauseitige Schutzeinrichtungen (z. B. Berührungsschutz) für heiße, kalte und bewegende Teile anbringen und dessen Funktion prüfen.
- Schutzeinrichtungen (z. B. Berührungsschutz) während des Betriebs nicht entfernen.
- Schutzausrüstung für Personal zur Verfügung stellen und verwenden.
- Leckagen (z. B. der Wellendichtung) gefährlicher Fördermedien (z. B. explosiv, giftig, heiß) so abführen, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Hierzu geltende gesetzliche Bestimmungen einhalten.
- Gefährdung durch elektrische Energie ausschließen (Einzelheiten hierzu siehe landesspezifische Vorschriften und/oder örtliche Energieversorgungsunternehmen).
- Wenn durch ein Ausschalten der Pumpe keine Erhöhung des Gefahrenpotenzials droht, bei Aufstellung des Pumpenaggregats ein NOT-HALT-Befehlsgerät in unmittelbarer Nähe von Pumpe/Pumpenaggregat vorsehen.

2.7 Sicherheitshinweise für Wartung, Inspektion und Montage

- Umbauarbeiten oder Veränderungen von Pumpe/Pumpenaggregat sind nur nach Zustimmung des Herstellers zulässig.
- Ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile/ Komponenten verwenden. Die Verwendung anderer Teile/ Komponenten kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.
- Der Betreiber sorgt dafür, dass Wartung, Inspektion und Montage von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert.
- Arbeiten an der Pumpe/Pumpenaggregat nur im Stillstand ausführen.

-
- Arbeiten am Pumpenaggregat nur im stromlosen Zustand durchführen.
 - Pumpe/ Pumpenaggregat muss Umgebungstemperatur angenommen haben.
 - Das Pumpengehäuse muss drucklos und entleert sein.
 - Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zur Außerbetriebnahme des Pumpenaggregats unbedingt einhalten. [⇒ Kapitel 6.3, Seite 27]
 - Pumpen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, dekontaminieren. [⇒ Kapitel 7.3, Seite 32]
 - Sicherheitseinrichtungen und Schutzeinrichtungen unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder anbringen und in Funktion setzen. Vor Wiederinbetriebnahme die aufgeführten Punkte für die Inbetriebnahme beachten. [⇒ Kapitel 6.1, Seite 22]

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Niemals die Pumpe/Pumpenaggregat außerhalb der im Datenblatt sowie in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte betreiben.

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe/Pumpenaggregats ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. [⇒ Kapitel 2.2, Seite 8]

3 Transport/Lagerung/Entsorgung

3.1 Lieferzustand kontrollieren

1. Bei Warenübergabe jede Verpackungseinheit auf Beschädigungen prüfen.
2. Bei Transportschäden den genauen Schaden feststellen, dokumentieren und umgehend schriftlich an Duijvelaar Pompen B.V. oder den liefernden Händler und den Versicherer melden.

3.2 Transportieren

Pumpenaggregat transportieren



GEFAHR

Unsachgemäßer Transport

Lebensgefahr durch herabfallende Teile!
Beschädigung des Pumpenaggregats!

- Zur Befestigung eines Lastaufnahmemittels den vorgesehenen Anhängepunkt verwenden.
- Niemals das Pumpenaggregat an elektrischen Leitungen anhängen.
- Hebekette/Hebeseil aus dem Lieferumfang ausschließlich zum Absenken oder Herausheben des Pumpenaggregats in/aus dem Pumpenschacht verwenden.
- Hebekette/Hebeseil sicher an der Pumpe und am Kran einhängen.
- Nur geprüfte, gekennzeichnete und zugelassene Lastaufnahmemittel verwenden.
- Regionale Transportvorschriften berücksichtigen.
- Herstelldokumentation des Lastaufnahmemittels beachten.
- Tragfähigkeit des Lastaufnahmemittels muss größer sein als das, auf dem Typenschild des zu hebenden Pumpenaggregats, angegebene Gewicht. Zusätzlich zu hebende Anlagenteile berücksichtigen.
- Beim Hebevorgang ausreichenden Sicherheitsabstand einhalten (Pendelbewegungen möglich).



WARNUNG

Unsachgemäßes Heben/Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile

Personenschäden und Sachschäden!

- Beim Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile geeignete Transportmittel, Hebezeuge, Anschlagmittel benutzen.

Pumpe/Pumpenaggregat wie abgebildet anschlagen und transportieren.

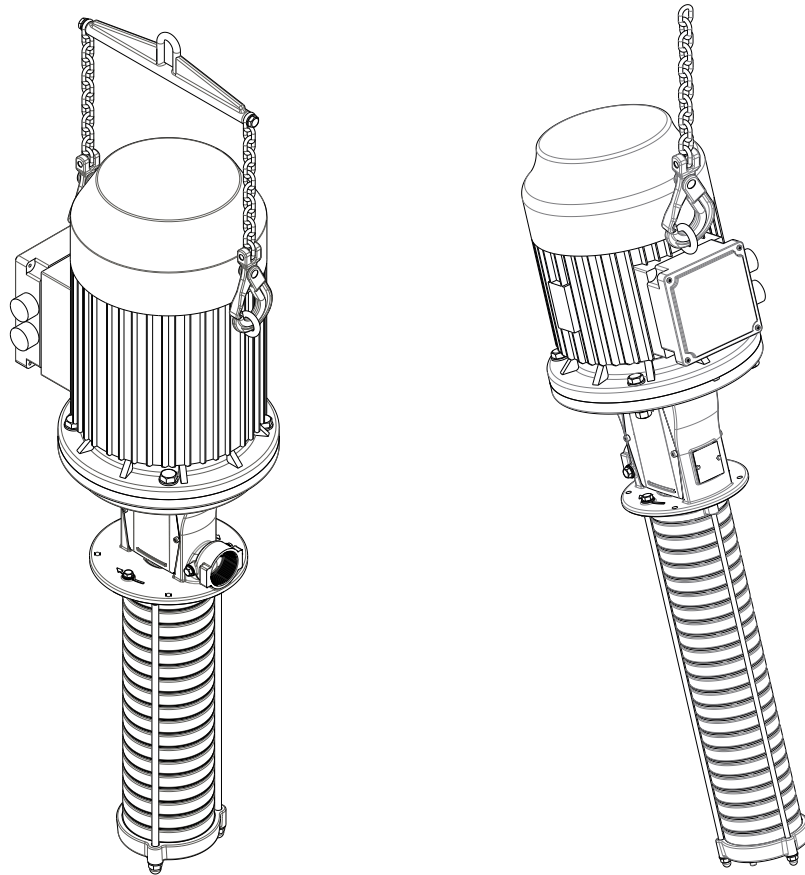


Abb. 1 [TPG-20111092/TPG-20111080-C]: Pumpenaggregat transportieren

Pumpenaggregat abstellen



! WARNUNG

Falsche Aufstellung/Falsches Abstellen

Personenschäden und Sachschäden!

- Pumpenaggregat senkrecht mit Motor nach oben aufstellen.
- Pumpenaggregat mit geeigneten Mitteln gegen Kippen und Umfallen sichern.
- Gewichtsangaben im Datenblatt/Typenschild beachten.

3.3 Lagerung/Konservierung

Wenn die Inbetriebnahme längere Zeit nach der Lieferung erfolgt, folgenden Maßnahmen durchführen:



ACHTUNG

Beschädigung durch Feuchtigkeit, Schmutz oder Schädlinge bei der Lagerung

Korrosion / Verschmutzung von Pumpe / Pumpenaggregat!

- Bei Lagerung im Freien Pumpe / Pumpenaggregat oder verpackte Pumpe / Pumpenaggregat und Zubehör wasserdicht abdecken.

- Das Pumpenaggregat trocken, erschütterungsfrei und in Originalverpackung lagern.
- Frostschutzmittel (z. B. Ethylenglykol) in die Pumpe einfüllen, um sie vor Einfriergefahr zu schützen.
- Welle einmal alle 3 Monate und kurz vor der Inbetriebnahme von Hand drehen.
- Schutzmittel in den Gleitringdichtungsraum sprühen, damit ein Festsitzen der Gleitringdichtung verhindert wird.

Tab. 4: Umgebungsbedingungen Lagerung

Umgebungsbedingung	Wert
Relative Feuchte	5 % bis 80 % ²⁾ (keine Kondensation)
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40 °C ³⁾

3.4 Entsorgung



⚠️ WARNUNG

Gesundheitsgefährdende und/oder heiße Fördermedien, Hilfsstoffe und Betriebsstoffe

Gefährdung für Personen und Umwelt!

- Spülmedium sowie ggf. Restmedium auffangen und entsorgen.
- Ggf. Schutzkleidung und Schutzmaske tragen.
- Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.

1. Pumpe/Pumpenaggregat demontieren.
Fette und Schmierflüssigkeiten bei der Demontage sammeln.
2. Pumpenwerkstoffe trennen z. B. nach:
 - Metall
 - Kunststoff
 - Elektronikschrott
 - Fette und Schmierflüssigkeiten
3. Nach örtlichen Vorschriften entsorgen oder einer geregelten Entsorgung zuführen.

3.5 Rücksendung

1. Pumpe ordnungsgemäß entleeren. [⇒ Kapitel 7.3, Seite 32]
2. Die Pumpe spülen und reinigen, besonders bei schädlichen, explosiven, heißen oder anderen risikoreichen Fördermedien.

² Bei +20 °C

³ Optional: -10 °C bis +55 °C

3. Pumpe zusätzlich neutralisieren und zum Trocknen mit wasserfreiem inerten Gas durchblasen, bei Fördermedien deren Rückstände mit der Luftfeuchtigkeit zu Korrosionsschäden führen oder bei Sauerstoffkontakt entflammen.
4. Der Pumpe muss immer eine ausgefüllte Unbedenklichkeitserklärung beigefügt werden. Angewandte Sicherungsmaßnahmen und Dekontaminierungsmaßnahmen angeben.
[⇒ Kapitel 11, Seite 51]



HINWEIS

Bei Bedarf kann eine Unbedenklichkeitserklärung im Internet unter folgender Adresse heruntergeladen werden: www.dp.nl/certificates-of-decontamination

4 Beschreibung Pumpe/ Pumpenaggregat

4.1 Allgemeine Beschreibung

- Mehrstufige Hochdruck-Eintauchkreiselpumpe

Pumpe zum Fördern von Flüssigkeiten in Verbindung mit Werkzeugmaschinen, Kondensatförderung, Flüssigkeitsförderung in Industriewaschmaschinen und in ähnlichen Einsatzgebieten.

4.2 Produktinformation gemäß Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH)

Informationen gemäß europäischer Chemikalienverordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) siehe <https://www.dp.nl/reach>.

4.3 Benennung

Beispiel: DPVCI 15/17(19)B

Tab. 5 [TPG-20220236]: Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung
DP	Label
VC	Werkstoffausführung
V	Hydraulik: Edelstahl 1.4301/Pumpenfuß: Edelstahl/Obere Halterung: Grauguss EN-GJL-250
VC	Hydraulik: Edelstahl 1.4301/Pumpenfuß, Obere Halterung: Grauguss EN-GJL-250
I	Anschlüsse
I	Ovaler Flansch mit 5/4-Zoll-Innengewinde
15	Baugröße (Fördermenge in m ³ /h bei Q _{opt})
/17	Anzahl der Laufräder
(19)	Anzahl der Stufen, z. B. 10
B	Version
	B
	C

4.4 Typenschild

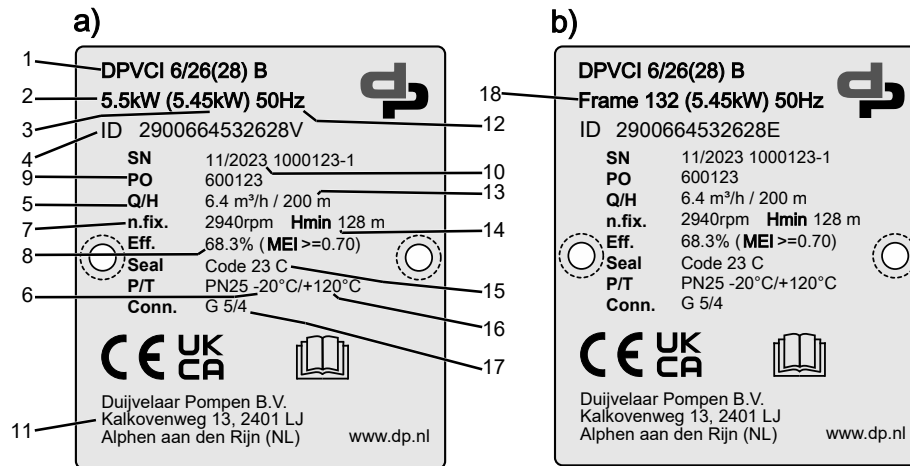


Abb. 2 [TPG-20100944-O]: Typenschild (Beispiel) a) Pumpe mit Motor b) Pumpe ohne Motor

1	Benennung	2	Motorbemessungsleistung
3	Erforderliche Leistung	4	Duijvelaar Pompen B.V.-Auftragsnummer
5	Förderstrom ⁴⁾	6	Maximaler Druck bei genannter Temperatur
7	Bemessungsdrehzahl	8	Wirkungsgrad
9	Duijvelaar Pompen B.V.-Bestellnummer	10	Herstellungsmonat/Herstellungsjahr, Zählnummer
11	Adresse des Herstellers	12	Bemessungsfrequenz
13	Förderhöhe ⁴⁾	14	Mindestförderhöhe
15	Gleitringdichtung (Code, Ausführung)	16	Maximale Temperatur bei genanntem Druck
17	Anschluss	18	Gehäusegröße

4.5 Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Mehrstufige Hochdruck-Eintauchkreiselpumpe

Optional:

- Blindstufen

Aufstellung

- Vertikalaufstellung

Antrieb

- Oberflächengekühlter Duijvelaar Pompen B.V.-Kurzschlussläufermotor
- Thermische Klasse F nach IEC 34-1
- Wirkungsgradklasse IE3 nach IEC 60034-30 ($\geq 0,75$ kW)
- Schutzart IP55
- Frequenz 50 Hz/60 Hz

Optional:

- Harting-Stecker Typ HAN 10E

⁴ Angabe bezogen auf den Punkt besten Wirkungsgrads (Qopt)

Lager

- Gleitlager

Wellendichtung

- Ungekühlte, wartungsfreie Gleitringdichtung in Cartridge-Ausführung

4.6 Aufbau und Wirkungsweise

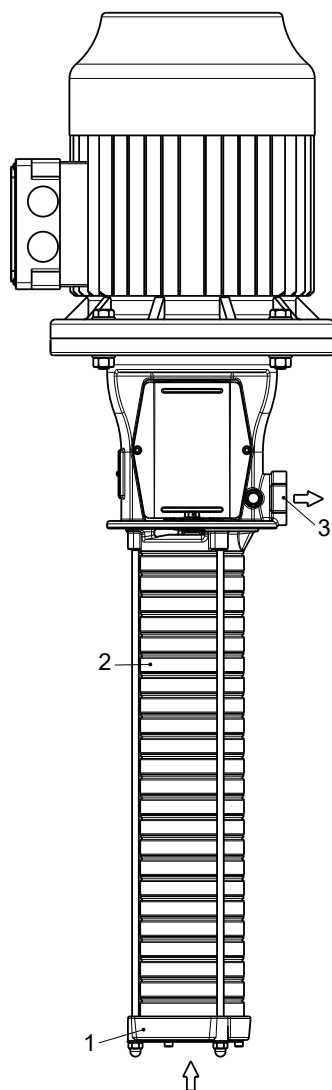


Abb. 3 [TPG-20111081-A]: Schnittbild

1	Saugstutzen	2	Stufengehäuse
3	Druckstutzen		

Ausführung Das Pumpenaggregat ist mit einem axialen Strömungseintritt und einem radialen Strömungsausritt ausgeführt. Die Länge des Stufengehäuses ist abhängig von der Anzahl der Stufen. Das Aggregat wird auf der Abdeckplatte eines Behälters montiert.

Optional ist das Stufengehäuse durch eine oder mehrere leere Stufen, so genannte Blindstufen, erweiterbar, um flexible Behälter-Eintauchtiefen zu realisieren.



HINWEIS

Leere Stufen können einen geringen Druckverlust verursachen!

Wirkungsweise Das Fördermedium tritt über den Saugstutzen in die Pumpe ein und wird von den rotierenden Laufrädern in eine zylindrische Strömung nach außen beschleunigt. In der Strömungskontur des Stufengehäuses wird die Geschwindigkeitsenergie des Fördermediums in Druckenergie umgewandelt und das Fördermedium zum Druckstutzen geleitet, über den es aus der Pumpe austritt.

Abdichtung Die Pumpe wird mit einer Normgleitringdichtung abgedichtet.

4.7 Lieferumfang

Je nach Ausführung gehören folgende Positionen zum Lieferumfang:

- Pumpe
- Elektromotor

4.8 Abmessungen und Gewichte

Angaben über Abmessungen und Gewichte dem Aufstellungsplan/Maßblatt oder dem Datenblatt des Pumpenaggregats entnehmen.

5 Aufstellung/Einbau

5.1 Sicherheitsbestimmungen



⚠ GEFAHR

Aufstellung von elektrischen Betriebsmitteln (Motor) in explosionsgefährdeten Bereichen

Explosionsgefahr!

- ▷ Örtlich geltende Ex-Vorschriften beachten.
- ▷ Prüfschein des Motors beachten.
- ▷ Prüfschein des Motors am Einsatzort (z. B. Meisterbüro) aufbewahren.

5.2 Prüfung vor Aufstellungsbeginn

Bauwerksgestaltung kontrollieren.

Die Bauwerksgestaltung muss gemäß den Abmessungen des Maßblatts und/oder Aufstellungsplans vorbereitet sein.

5.3 Pumpenaggregat aufstellen

Die Pumpe ist für einen vertikalen Behältereinbau konstruiert.

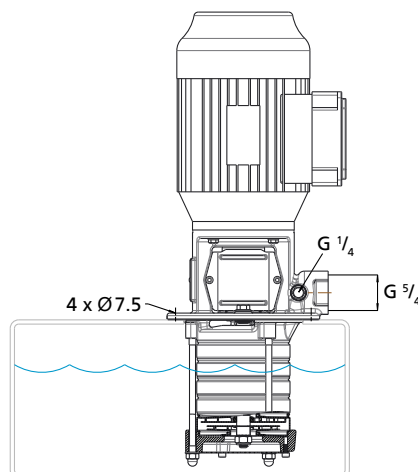


Abb. 4 [TPG-20130303-A]: Pumpenaggregat vertikal einbauen

- ✓ Der Behälter ist ordnungsgemäß aufgestellt.
- 1. Dichtung auf die Einbauöffnung des Behälterdeckels legen.
- 2. Pumpenaggregat auf die Dichtung aufsetzen.
- 3. Pumpenaggregat mit vier Sechskantschrauben durch den Tragflansch am Behälterdeckel befestigen.

5.4 Rohrleitungen

5.4.1 Rohrleitung anschließen



GEFAHR

Überschreitung der zulässigen Belastungen an den Pumpenstutzen

Lebensgefahr durch austretendes heißes, toxisches, ätzendes oder brennbares Fördermedium an undichten Stellen!

- ▷ Pumpe nicht als Festpunkt für die Rohrleitungen verwenden.
- ▷ Rohrleitungen unmittelbar vor der Pumpe abfangen und spannungsfrei und ordnungsgemäß anschließen.
- ▷ Ausdehnung der Rohrleitung bei Temperaturanstieg durch geeignete Maßnahmen kompensieren.



ACHTUNG

Falsche Erdung bei Schweißarbeiten an der Rohrleitung

Zerstörung der Wälzlager (Pitting-Effekt)!

- ▷ Niemals bei Elektroschweißarbeiten die Pumpe oder Grundplatte für die Erdung verwenden.
- ▷ Stromfluss durch die Wälzlager vermeiden.



HINWEIS

Der Einbau von Rückflussverhinderern und Absperrorganen ist je nach Art der Anlage und der Pumpe zu empfehlen. Diese müssen jedoch so eingebaut werden, dass eine Entleerung oder ein Ausbau der Pumpe nicht behindert wird.

- ✓ Die Nennweiten der Leitungen entsprechen mindestens denen der Pumpenanschlüsse.
 - ✓ Um erhöhte Druckverluste zu vermeiden, sind Übergangsstücke auf größere Nennweiten mit ca. 8° Erweiterungswinkel ausgeführt.
 - ✓ Die Rohrleitung ist unmittelbar vor dem Druckflansch abgefangen und spannungsfrei angeschlossen. Ihr Gewicht darf den Druckflansch der Pumpe nicht belasten.
1. Behälter, Rohrleitungen und Anschlüsse gründlich reinigen, durchspülen und durchblasen (vor allem bei neuen Anlagen).

5.4.2 Zulässige Kräfte und Momente an den Pumpenstutzen

Vom Rohrleitungssystem dürfen keine Kräfte und Momente (z. B. durch Verwindung, Wärmeausdehnung) auf die Pumpe wirken.

5.5 Elektrisch anschließen



GEFAHR

Arbeiten am elektrischen Anschluss durch unqualifiziertes Personal

Lebensgefahr durch Stromschlag und Explosionsgefahr!

- ▷ Elektrischen Anschluss nur durch Elektrofachkraft durchführen lassen.
- ▷ Vorschriften IEC 60364 und bei Explosionsschutz EN 60079 beachten.





⚠️ WARNUNG

Fehlerhafter Netzanschluss

Beschädigung des Energieversorgungsnetzes, Kurzschluss!

- Technische Anschlussbedingungen örtlicher Energieversorgungsunternehmen beachten.

1. Vorhandene Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen.
2. Geeignete Schaltung wählen.



HINWEIS

Der Einbau einer Motorschutzeinrichtung wird empfohlen.

5.6 Drehrichtung prüfen



⚠️ WARNUNG

Hände im Pumpengehäuse

Verletzungen, Beschädigung der Pumpe!

- Niemals Hände oder Gegenstände in die Pumpe halten solange der elektrische Anschluss des Pumpenaggregats nicht entfernt und gegen Wiedereinschalten gesichert wurde.



⚠️ WARNUNG

Hände im Behälter

Verletzungsgefahr!

- Bei demontierter Abdeckplatte niemals mit den Händen in den freigewordenen Raum greifen.



ACHTUNG

Falsche Drehrichtung von Antrieb und Pumpe

Beschädigung der Pumpe!

- Drehrichtungspfeil an der Pumpe beachten.
- Drehrichtung prüfen und, falls nötig, den elektrischen Anschluss überprüfen und die Drehrichtung korrigieren.

Die korrekte Drehrichtung von Motor und Pumpe ist im Uhrzeigersinn (von der Motorseite aus gesehen).

1. Durch Ein- und sofortiges Ausschalten den Motor kurz anlaufen lassen und dabei die Drehrichtung des Motors beachten.
2. Drehrichtung kontrollieren.
Die Drehrichtung des Motors muss mit dem Drehrichtungspfeil an der Antriebslaterne/ Lagerlaterne übereinstimmen.
3. Bei falscher Drehrichtung den elektrischen Anschluss des Motors und ggf. die Schaltung überprüfen.

6 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme

6.1.1 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des Pumpenaggregats müssen folgende Punkte sichergestellt sein:

- Pumpenaggregat ist gespült und je nach lokalen Anforderungen desinfiziert.
- Das Pumpenaggregat ist vorschriftsmäßig mechanisch angeschlossen.
- Pumpenaggregat ist vorschriftsmäßig elektrisch mit allen Schutzeinrichtungen angeschlossen.
- Die Pumpe ist mit Fördermedium gefüllt und entlüftet.
- Drehrichtung ist geprüft. [⇒ Kapitel 5.6, Seite 21]
- Alle Zusatzanschlüsse sind angeschlossen und funktionstüchtig.
- Die Schmiermittel sind geprüft.
- Nach längerem Stillstand der Pumpe/des Pumpenaggregats wurden Maßnahmen zur Wiederinbetriebnahme durchgeführt. [⇒ Kapitel 6.4, Seite 27]

6.1.2 Pumpe auffüllen und entlüften

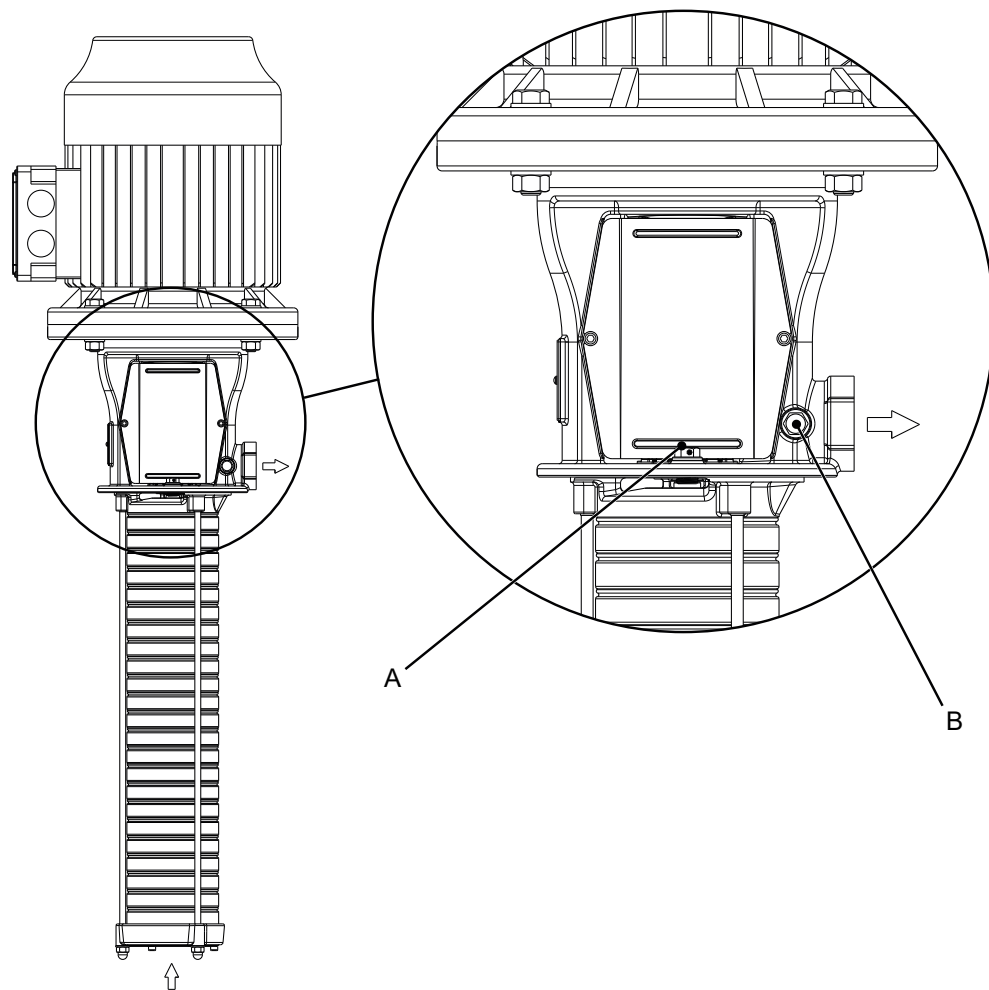


Abb. 5 [TPG-20111081-A]: Pumpenaggregat auffüllen und entlüften

A	Entlüftungsventil zur Entlüftung des Behälters	B	Entlüftungsventil zur Entlüftung des Pumpenaggregats
---	--	---	--

Behälter auffüllen und entlüften


1. Druckseitiges Absperrorgan schließen.
2. Entlüftungsventil A öffnen.
3. Zulaufleitung zum Behälter öffnen.
⇒ Behälter füllt sich mit Fördermedium.
4. Stand des Fördermediums überwachen, damit der Behälter nicht überläuft.
5. Entlüftungsventil A schließen.

Pumpenaggregat auffüllen und entlüften

- ✓ Druckseitiges Absperrorgan ist geschlossen.
 - ✓ Behälter ist mit Fördermedium gefüllt.
1. Entlüftungsventil B öffnen.
 2. Pumpenaggregat einschalten.
 3. Druckseitiges Absperrorgan ein wenig öffnen.
⇒ Pumpenaggregat wird entlüftet.
 4. Entlüftungsventil B schließen.

5. Stand des Fördermediums überwachen und Mindeststand des Fördermediums kontrollieren.
6. Druckseitiges Absperrorgan ganz öffnen.

6.2 Grenzen des Betriebsbereichs



⚠ GEFAHR

Überschreiten der Einsatzgrenzen

Beschädigung des Pumpenaggregats!

- Im Datenblatt angegebene Betriebsdaten einhalten.
- Betrieb unterhalb der Q_{\min} - Grenze vermeiden.
- Niemals das Pumpenaggregat außerhalb der nachfolgend angegebenen Grenzen betreiben.

Tab. 6 [TPG-20210029-B]: Spezifikation des Betriebsbereichs

Kriterium	Betriebsbereich
Fördermediumstemperatur [$^{\circ}\text{C}$] ⁵⁾	-10 bis 120
Umgebungstemperatur [$^{\circ}\text{C}$] ⁶⁾	-20 bis 40
Maximaler Betriebsdruck	Siehe Typenschild [⇒ Kapitel 4.4, Seite 16]
Viskosität [cSt] ⁷⁾	1 - 100
Dichte [kg/m^3] ⁷⁾	1000 - 2500
Frequenz [Hz] ⁸⁾	10 - 60
Maximale Starts pro Stunde	300 ⁹⁾
Zulässige Korngröße	0,5 μm - 1 mm

⁵ Auf Nachfrage sind bei niedrigerem Druck höhere Temperaturen möglich.

⁶ Falls die Umgebungstemperatur den Wert überschreitet oder falls der Motor mehr als 1000 m über dem Meeresspiegel angeordnet ist, ist die Motorkühlung nicht so wirksam. Es kann eine entsprechende Anpassung der Motorleistung erforderlich sein. Die Motorbelastung hängt von der Aufstellungshöhe über dem Meeresspiegel oder der Umgebungstemperatur ab. Für detaillierte Empfehlungen steht Duijvelaar Pompen B.V. zur Verfügung.

⁷ Schwankungen können erfordern, dass die Motorleistung angepasst werden muss. Für detailliertere Empfehlungen steht Duijvelaar Pompen B.V. zur Verfügung.

⁸ Pumpen, die für einen Betrieb bei 50 Hz bestimmt sind, dürfen nicht an 60 Hz angeschlossen werden.

⁹ Bei Motoren > 11 kW: 200 Starts

Mindesteinbauhöhe

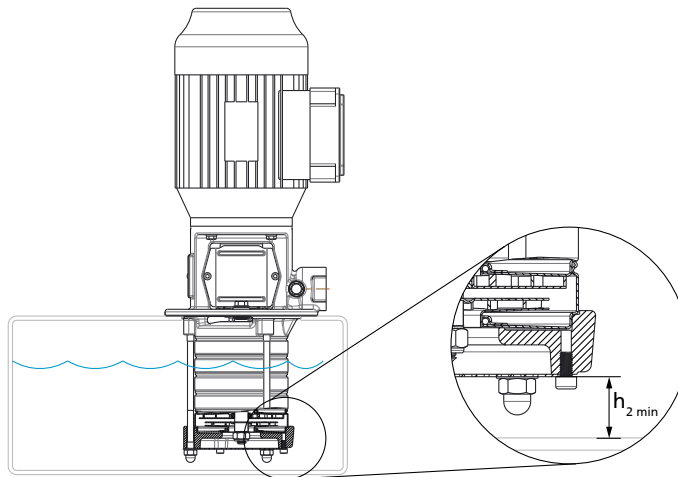


Abb. 6 [TPG-20130303-A]: Mindesteinbauhöhe

Tab. 7: Mindesteinbauhöhe ($h_{2 \min}$)

Baugröße	$h_{2 \min}$
	[mm]
2B	25
4B	25
6B	25
10B	40
15C	40

Mindeststand des Fördermediums

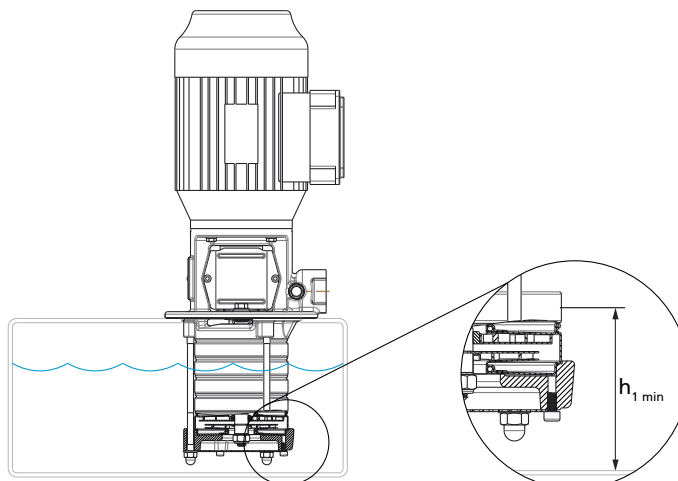


Abb. 7 [TPG-20130303-A]: Mindeststand des Fördermediums

Tab. 8: Mindeststand des Fördermediums ($h_{1 \min}$)

Baugröße	$h_{1 \min}$
	[mm]
2B	61
4B	61
6B	61
10B	82
15C	82

Mindestförderstrom

Tab. 9 [TPG-20191080-A]: Mindestförderstrom (Q_{\min}) bei einer Fördermediumtemperatur von 20 °C

Baugröße	Q_{\min}	
	50 Hz	60 Hz
	2-polig	2-polig
	[m³/h]	[m³/h]
2B	0,2	0,2
4B	0,4	0,5
6B	0,6	0,8
10B	1,1	1,3
15C	1,9	2,3

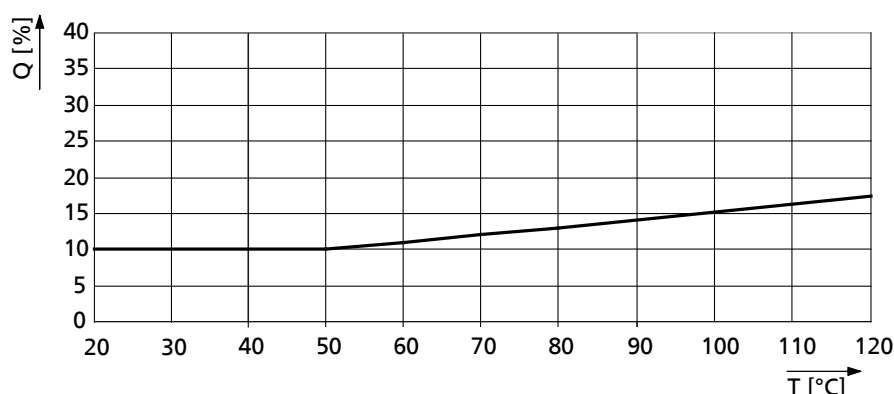


Abb. 8: Erforderlicher Mindestförderstrom in Abhängigkeit zur Fördermediumtemperatur

Tab. 10 [TPG-20110262-R]: Mögliche Wellendichtungen in Abhängigkeit zu Druck und Temperatur

Dichtungscode	Typ	Werkstoff					T		Druckstufe
		Gleitringdichtung	Wellendichtung Rotor	Wellendichtung Stator	Wellendichtung Elastomer	Pumpenlastomer	Min.	Max.	
							[°C]	[°C]	
11	MG12-G60	B Q1 E GG	Ca	SiC	EPDM	EPDM	-20	+100	PN 10
12	MG12-G60	B Q1 V GG	Ca	SiC	FPM	FPM	-20	+120	PN 10
28	MG12-G60	Q1 Q1 X4 GG	SiC	SiC	HNBR	HNBR	-20	+120	PN 10
29	MG12-G60	Q1 Q1 E GG	SiC	SiC	EPDM	EPDM	-20	+100	PN 10
30 ¹⁾	MG12-G60	Q1 Q1 V GG	SiC	SiC	FPM	FPM/PTFE	-20	+120	PN 10
40 ¹⁾	4MC	Q1 Q1 E GG	SiC	SiC	EPDM	EPDM	-20	+120 (+140)	PN 40 (PN 25)
41 ¹⁾	4MC	Q1 A E GG	SiC	Ca	EPDM	EPDM	-20	+120 (+140)	PN 40 (PN 25)
42 ¹⁾	4MC	Q1 Q1 V GG	SiC	SiC	FPM	FPM	-20	+120 (+140)	PN 40 (PN 25)
43 ¹⁾	4MC	Q1 A V GG	SiC	Ca	FPM	FPM	-20	+120 (+140)	PN 40 (PN 25)

26 / 54

Tab. 11 [TPG-20110262-R]: Werkstofflegende für Gleitringdichtungen

Benennung	Abkürzung	Kennbuchstabe nach EN 12756	Werkstoff	Bemerkung
Gleitring	Ca	A	Kohlegrafit	Antimongetränkt

¹⁰ Nur Dichtungsvarianten

¹¹ Gleitringdichtung geeignet für Temperaturen von -30 °C bis +140 °C bei PN25

Benennung	Abkürzung	Kennbuchstabe nach EN 12756	Werkstoff	Bemerkung
	Ca	B	Kohlegraphit	Harzgetränkt
	SiC	Q1	Siliziumkarbid	Drucklos gesintert
	eCarb-B	B	Kohlegraphit	Harzgetränkt, porös
	eSiC-Q7	Q7	Siliziumkarbid	Porös
Gegenring	eSiC-Q7	Q7	Siliziumkarbid	Porös
Elastomer	EPDM	E	Ethylen-Propylen-Kautschuk	
	FPM	V	Fluorkautschuk	
Feder	AISI 316	G	CrNiMo-Stahl	
	AISI 304	F	CrNi-Stahl	
Restliche Metallteile	AISI 316	G	CrNiMo-Stahl	
	AISI 304	F	CrNi-Stahl	

6.3 Außerbetriebnahme/Konservieren/Einlagern

6.3.1 Maßnahmen für die Außerbetriebnahme

Pumpenaggregat bleibt eingebaut

- ✓ Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr für den Funktionslauf der Pumpe ist vorhanden.
- 1. Bei längerer Stillstandszeit die Pumpe turnusmäßig monatlich bis vierteljährlich einschalten und für ca. fünf Minuten laufen lassen.
Dadurch wird die Bildung von Ablagerungen im Pumpeninnenbereich und im unmittelbaren Pumpenzuflussbereich vermieden.



ACHTUNG

Einfriergefahr bei längerer Stillstandszeit der Pumpe

Beschädigung der Pumpe!

- ▷ Auch bei Stillstand des Pumpenaggregates die Temperiereinrichtung in Betrieb lassen.

Pumpenaggregat wird ausgebaut und eingelagert

- ✓ Überprüfungen und Wartungsmaßnahmen sind durchgeführt.
- 1. Innenseite des Pumpengehäuses mit Konservierungsmittel einsprühen.
- 2. Konservierungsmittel durch Fördermediumseingang und Fördermediumsausgang sprühen.
Es empfiehlt sich Fördermediumseingang und Fördermediumsausgang zu verschließen (z. B. mit Kunststoffkappen o. ä.).

Zusätzliche Hinweise und Angaben beachten. [⇒ Kapitel 3, Seite 11]

6.4 Wiederinbetriebnahme

Für die Wiederinbetriebnahme die Punkte für Inbetriebnahme und Grenzen des Betriebsbereichs beachten. [⇒ Kapitel 6.1, Seite 22]

Vor Wiederinbetriebnahme der Pumpe/Pumpenaggregat zusätzlich Maßnahmen für Wartung/Instandhaltung durchführen. [⇒ Kapitel 7, Seite 29]



⚠️ WARNUNG

Fehlende Schutzeinrichtungen

Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile oder austretendes Fördermedium!

- Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten alle Sicherheitseinrichtungen und Schutzeinrichtungen wieder fachgerecht anbringen und in Funktion setzen.



HINWEIS

Bei Außerbetriebnahme länger als ein Jahr sind die Elastomere zu erneuern.

7 Wartung / Instandhaltung

7.1 Sicherheitsbestimmungen

Der Betreiber sorgt dafür, dass alle Wartungen, Inspektionen und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert.



⚠️ WARNUNG

Unbeabsichtigtes Einschalten des Pumpenaggregats

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Bauteile und gefährliche Körperströme!

- Pumpenaggregat gegen ungewolltes Einschalten sichern.
- Arbeiten am Pumpenaggregat nur bei abgeklemmten elektrischen Anschlüssen durchführen.



⚠️ WARNUNG

Gesundheitsgefährdende und/oder heiße Fördermedien, Hilfsstoffe und Betriebsstoffe

Verletzungsgefahr!

- Gesetzliche Bestimmungen beachten.
- Beim Ablassen des Fördermediums Schutzmaßnahmen für Personen und Umwelt treffen.
- Pumpen, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, dekontaminieren.



⚠️ WARNUNG

Mangelnde Standsicherheit

Quetschen von Händen und Füßen!

- Bei Montage/Demontage Pumpe/Pumpenaggregat/Pumpenteile gegen Kippen oder Umfallen sichern.

Durch Erstellen eines Wartungsplans lassen sich mit einem Minimum an Wartungsaufwand teure Reparaturen vermeiden und ein störungsfreies und zuverlässiges Arbeiten von Pumpe, Pumpenaggregat und Pumpenteilen erreichen.



HINWEIS

Für sämtliche Wartungsarbeiten, Instandhaltungsarbeiten und Montagearbeiten stehen der Duijvelaar Pompen B.V.-Service oder autorisierte Werkstätten zur Verfügung.

Jegliche Gewaltanwendung im Zusammenhang mit der Demontage und Montage des Pumpenaggregats vermeiden.

7.2 Wartung/Inspektion

7.2.1 Betriebsüberwachung



ACHTUNG

Erhöhter Verschleiß durch Trockenlauf

Beschädigung des Pumpenaggregats!

- Niemals das Pumpenaggregat in unbefülltem Zustand betreiben.
- Niemals während des Betriebs Absperrorgan in der Saugleitung und/oder Versorgungsleitung schließen.



ACHTUNG

Überschreiten der zulässigen Temperatur des Fördermediums

Beschädigung der Pumpe!

- Längerer Betrieb gegen geschlossenes Absperrorgan ist nicht zulässig (Aufheizen des Fördermediums).
- Temperaturangaben im Datenblatt und unter Grenzen des Betriebsbereichs beachten.

Während des Betriebes folgende Punkte einhalten bzw. überprüfen:

- Die Pumpe soll stets ruhig und erschütterungsfrei laufen.
- Wellendichtung kontrollieren.
- Statische Dichtungen auf Leckagen kontrollieren.
- Laufgeräusche der Wälzlager überprüfen.
Vibration, Geräusche sowie erhöhte Stromaufnahme bei sonst gleichbleibenden Betriebsbedingungen deuten auf Verschleiß hin.
- Reservepumpe überwachen.
Damit die Betriebsbereitschaft von Reservepumpen erhalten bleibt, Reservepumpen einmal wöchentlich in Betrieb nehmen.
- Temperatur der Lagerungen überwachen.
Die Lagertemperatur darf 90 °C (gemessen außen am Motorgehäuse) nicht überschreiten.



ACHTUNG

Betrieb außerhalb der zulässigen Lagertemperatur

Beschädigung der Pumpe!

- Die Lagertemperatur der Pumpe/Pumpenaggregat darf niemals 90 °C (gemessen außen am Motorgehäuse) überschreiten.



HINWEIS

Nach der Erstinbetriebnahme können bei fettgeschmierten Wälzlager erhöhte Temperaturen auftreten, die auf Einlaufvorgänge zurückzuführen sind. Die endgültige Lagertemperatur stellt sich erst nach einer bestimmten Betriebszeit ein (je nach Bedingungen bis zu 48 Stunden).

7.2.2 Schmierung und Schmiermittelwechsel

7.2.2.1 Fettschmierung

Die Lager sind bei Auslieferung mit einem hochwertigen lithiumverseiften Fett versorgt.

7.2.2.1.1 Intervalle

Abhängig von Pumpengröße und Drehzahl die Wälzlager in bestimmten Intervallen nachschmieren bzw. das in den Wälzlagern befindliche Fett erneuern.



HINWEIS

Bei einigen Ausführungen werden lebensdauergeschmierte Wälzlager verwendet. In diesen Fällen ist an dem Lagerträger kein Schmiernippel angebracht.



HINWEIS

Im Falle kurzer Nachschmier-Intervalle empfehlen wir, das Fett einmal pro Jahr komplett zu erneuern.
Ist das nicht der Fall, muss die komplette Erneuerung alle zwei Jahre erfolgen. Hierbei die Wälzlager ausbauen, reinigen und neu mit Fett füllen.

Motoren, und (falls zutreffend) Axiallagergehäuse, mit Schmiernippel müssen nach 2000 Stunden geschmiert werden.

Wenn die Pumpe unter extremen Bedingungen wie Vibrationen und hohen Temperaturen läuft, müssen die Motoren und (falls zutreffend) Axiallagergehäuse, häufiger geschmiert werden.

7.2.2.1.2 Fettqualität

Optimale Fetteigenschaften für Wälzlager

- Heisslagerfett auf Lithiumseifenbasis
- Harzfrei und säurefrei
- Darf nicht brüchig werden
- Rostschützend

7.2.2.1.3 Fettmenge

Die Fettmenge beträgt 15 Gramm pro Lager.

7.2.2.1.4 Fett nachschmieren



⚠️ WARNUNG

Arbeiten in unmittelbarer Nähe von drehenden Teilen

Verletzungen der Hände!

- Arbeiten ausschließlich von geschultem Personal durchführen lassen.
- Arbeiten mit besonderer Vorsicht ausführen.



ACHTUNG

Verschmutzte Schmiernippel

Verunreinigung des Schmierfetts!

- Vor dem Nachschmieren Fettschmiernippel reinigen.

1. Verschmutzte Schmiernippel reinigen.
2. Fettpresse an den Schmiernippel aufsetzen.
3. Fett einpressen.

7.3 Entleeren/Reinigen



! WARNUNG

Gesundheitsgefährdende und/oder heiße Fördermedien, Hilfsstoffe und Betriebsstoffe

Gefährdung für Personen und Umwelt!

- Spülmedium sowie ggf. Restmedium auffangen und entsorgen.
- Ggf. Schutzkleidung und Schutzmaske tragen.
- Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.

1. Bei schädlichen, explosiven, heißen oder anderen risikoreichen Fördermedien Pumpe spülen.
Vor dem Transport in die Werkstatt Pumpe grundsätzlich spülen und reinigen.
Zusätzlich Pumpe mit Reinigungszertifikat versehen.

7.4 Pumpenaggregat demontieren

7.4.1 Allgemeine Hinweise/Sicherheitsbestimmungen



! GEFAHR

Arbeiten an der Pumpe / am Pumpenaggregat ohne ausreichende Vorbereitung

Verletzungsgefahr!

- Pumpenaggregat ordnungsgemäß ausschalten.
- Absperrorgane in Saugleitung und Druckleitung schließen.
- Die Pumpe entleeren und drucklos setzen. [⇒ Kapitel 7.3, Seite 32]
- Evtl. vorhandene Zusatzanschlüsse schließen.
- Pumpenaggregat auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.



! WARNUNG

Arbeiten an der Pumpe/am Pumpenaggregat durch unqualifiziertes Personal

Verletzungsgefahr!

- Reparaturarbeiten und Wartungsarbeiten nur durch speziell geschultes Personal durchführen lassen.



! WARNUNG

Heiße Oberfläche

Verletzungsgefahr!

- Pumpenaggregat auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.



! WARNUNG

Unsachgemäßes Heben/Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile

Personenschäden und Sachschäden!

- Beim Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile geeignete Transportmittel, Hebezeuge, Anschlagmittel benutzen.

Grundsätzlich Sicherheitsvorschriften und Hinweise beachten.

Bei Arbeiten am Motor die Bestimmungen des jeweiligen Motorherstellers beachten.

Bei Demontage und Montage die Explosionszeichnungen bzw. die Gesamtzeichnung beachten. [⇒ Kapitel 9.1, Seite 42]

Bei Schadensfällen steht unser Service zur Verfügung.



HINWEIS

Nach längerer Betriebszeit lassen sich die einzelnen Teile unter Umständen nur schlecht von der Welle abziehen. In diesem Falle sollte man eines der bekannten Rostlösemittel zu Hilfe nehmen bzw. - soweit möglich - geeignete Abziehvorrichtungen verwenden.

7.4.2 Pumpenaggregat vorbereiten



GEFAHR

Stromversorgung nicht unterbrochen

Lebensgefahr!

- ▷ Elektrische Leitungen abklemmen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

1. Energiezufuhr unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern.

7.4.3 Pumpenaggregat ausbauen

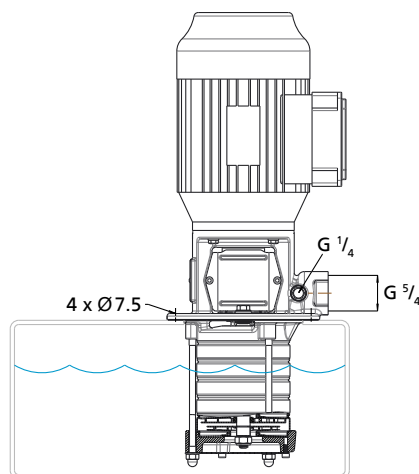


Abb. 9 [TPG-20130303-A]: Pumpenaggregat ausbauen

- ✓ Energiezufuhr ist unterbrochen.
 - ✓ Pumpenaggregat ist gegen ungewolltes Einschalten geschützt.
1. Absperrventil in der Druckleitung schließen.
 2. Druckleitung abbauen.
 3. Vier Sechskantschrauben am Tragflansch lösen.
 4. Pumpenaggregat aus dem Behälter heben.
 - ⇒ Pumpenaggregat entleert sich.

7.4.4 Motor abbauen



! WARNUNG

Abkippen des Motors

Quetschen von Händen und Füßen!

▸ Motor durch Anhängen oder Abstützen sichern.

✓ Energiezufuhr ist unterbrochen.

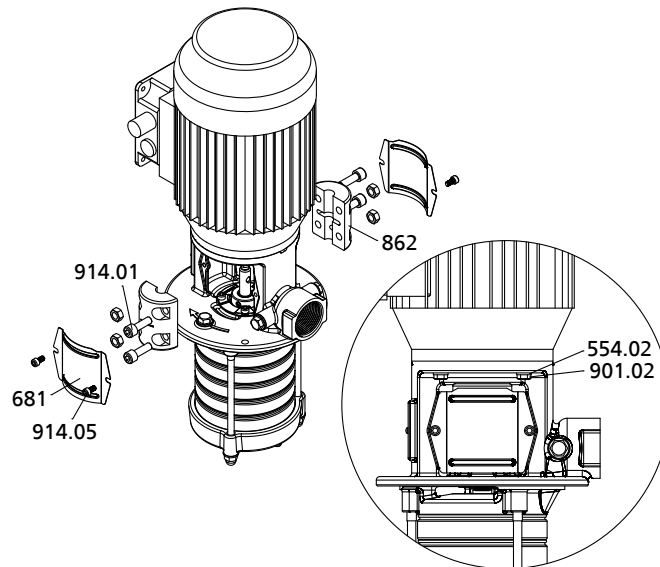


Abb. 10 [TPG-20120135-B]: Motor abbauen

1. Innensechskantschrauben 914.05 lösen.
2. Kupplungsschutz 681 abnehmen.
3. Innensechskantschrauben 914.01 lösen.
4. Kupplung 862 abnehmen.
5. Sechskantschrauben 901.02 und Unterlegscheiben 554.02 lösen und abnehmen.
6. Motor von der Pumpe heben.

7.4.5 Gleitringdichtung ausbauen

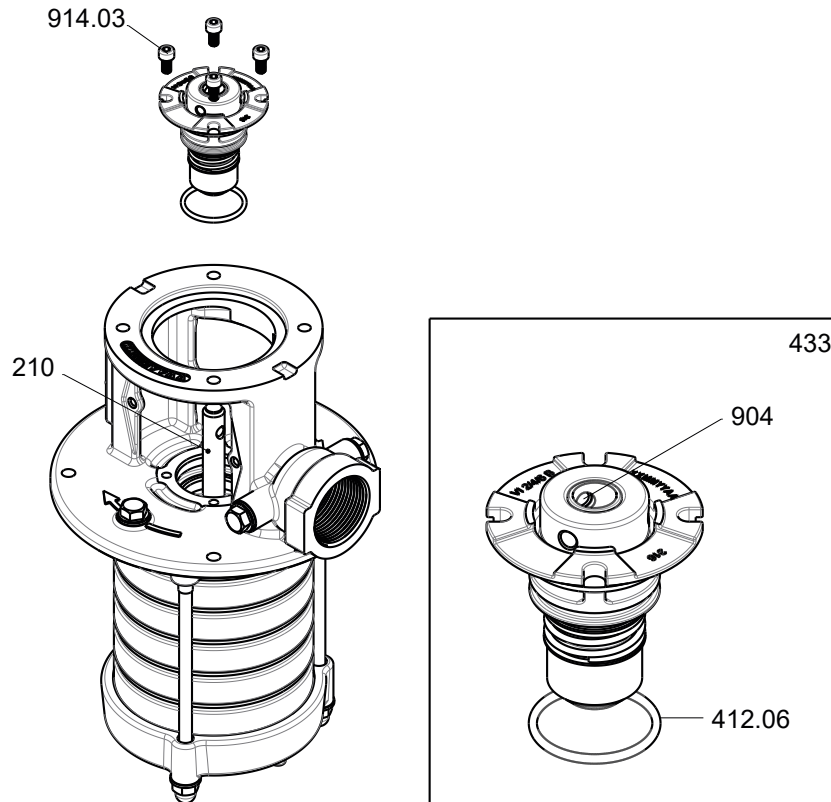


Abb. 11 [TPG-20120136-C]: Gleitringdichtung ausbauen

- ✓ Motor ist abgebaut.
- 1. Innensechskantschrauben 914.03 lösen.
- 2. Gleitringdichtung 433 entnehmen.
- 3. O-Ring 412.06 entnehmen.

7.5 Pumpenaggregat montieren

7.5.1 Allgemeine Hinweise/Sicherheitsbestimmungen



⚠️ WARNUNG

Unsachgemäßes Heben/Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile
Personenschäden und Sachschäden!

- Beim Bewegen schwerer Baugruppen oder Bauteile geeignete Transportmittel, Hebezeuge, Anschlagmittel benutzen.



⚠️ ACHTUNG

Nicht fachgerechte Montage

Beschädigung der Pumpe!

- Pumpe/Pumpenaggregat unter Beachtung der im Maschinenbau gültigen Regeln zusammenbauen.
- Immer Originalersatzteile verwenden.



ⓘ HINWEIS

Zur Einstellung der Pumpenwelle passendes Werkzeug verwenden!
Gegebenenfalls Rückfrage bei Duijvelaar Pompen B.V..

Reihenfolge Den Zusammenbau des Pumpenaggregats nur anhand der zugehörigen Gesamtzeichnung durchführen.

- Dichtungen**
- O-Ringe
 - O-Ringe auf Beschädigungen prüfen und, falls notwendig, durch neue O-Ringe ersetzen.
 - Montagehilfen
 - Auf Montagehilfen, wenn möglich, verzichten.

Anzugsmomente Alle Schrauben bei der Montage vorschriftsmäßig anziehen.

7.5.2 Gleitringdichtung einbauen



ACHTUNG

**Falsche Montage der Gleitringdichtung
Maschinenschaden!**

▷ Montage nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Gleitringdichtung einbauen Grundsätzlich ist beim Einbau der Gleitringdichtung folgendes zu beachten:

- Sauber und sorgfältig arbeiten.
- Berührungsschutz der Gleitflächen erst unmittelbar vor dem Einbau entfernen.
- Beschädigungen der Dichtflächen oder O-Ringe vermeiden.

914.03

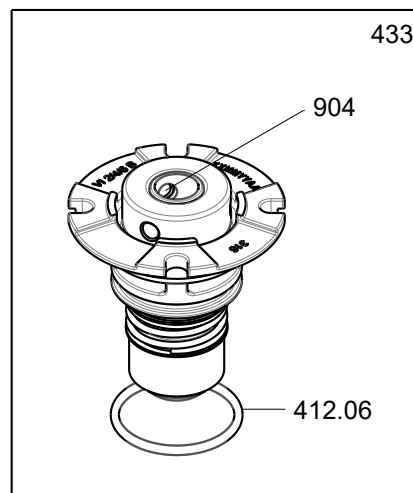
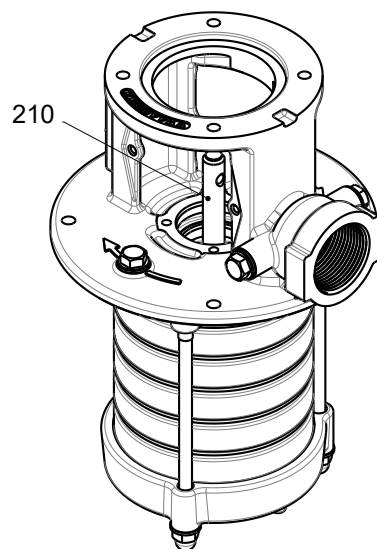


Abb. 12 [TPG-20120136-C]: Gleitringdichtung einbauen

1. O-Ring 412.06 einsetzen.
2. Gleitringdichtung 433 einsetzen.
3. Innensechskantschrauben 914.03 einschrauben.
4. Gleitringdichtung 433 justieren.

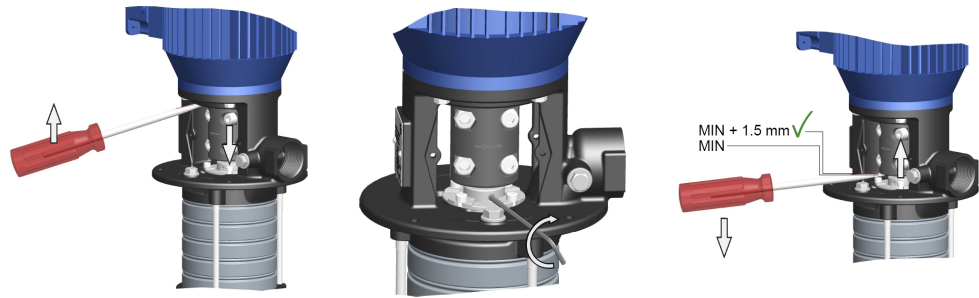


Abb. 13 [TPG-20120137, TPG-20120138, TPG-20120139]: Gleitringdichtung einstellen

7.5.3 Motor anbauen



⚠️ WARNUNG

Abkippen des Motors

Quetschen von Händen und Füßen!

▸ Motor durch Anhängen oder Abstützen sichern.



HINWEIS

Es ist ratsam, einen speziell konstruierten Duijvelaar Pompen B.V.-Motor zu verwenden.

Der Motor muss folgende 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)
- Nennleistung muss für die entsprechende Betriebsfrequenz geeignet sein
- Richtige Motorgröße, um den Motor mit der Antriebslaterne verbinden zu können

Tab. 12 [TPG-20101096-K]: Empfohlene Motorlager am Antriebsende

Ausgangsleistung [kW]	1 Phase 50 Hz	3 Phasen 50/ 60 Hz	
		2-polig	4-polig
0,25	-	-	6203-2Z-C3
0,37	6202-2Z-C3	6203-2Z-C3	6203-2Z-C3
0,55	6202-2Z-C3	6203-2Z-C3	6204-2Z-C3
0,75	6204-2Z-C3	6204-2Z-C3	6204-2Z-C3
1,1	6305-2Z-C3	6204-2Z-C3	6305-2Z-C3
1,5	6305-2Z-C3	6305-2Z-C3	6305-2Z-C3
2,2	6305-2Z-C3	6305-2Z-C3	6306-2Z-C3
3,0	-	6306-2Z-C3	6306-2Z-C3
4,0	-	6306-2Z-C3	6306-2Z-C3
5,5	-	6308-2Z-C3	6308-2Z-C3
7,5	-	6308-2Z-C3	6308-2Z-C3
11,0	-	7309-BEP	-
15,0	-	7309-BEP	-
18,5	-	7309-BEP	-
22,0	-	7311-BEP	-

Ausgangsleistung [kW]	1 Phase 50 Hz	3 Phasen 50/ 60 Hz	
		2-polig	4-polig
30,0	-	7312-BEP	-
37,0	-	7312-BEP	-
45,0	-	7313-BEP	-

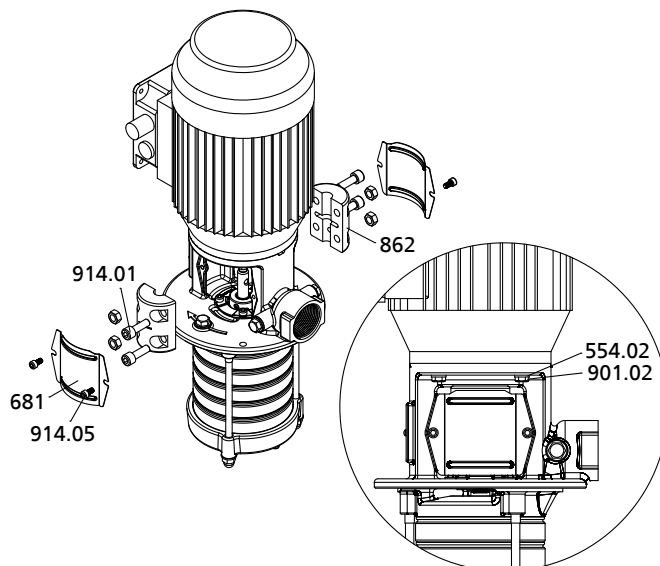


Abb. 14 [TPG-20120135-B]: Motor anbauen

1. Motor auf der Antriebslaterne ausrichten.
2. Sechskantschrauben 901.02 und Unterlegscheiben 554.02 einschrauben.



ACHTUNG

Falsche Montage der Kupplung

Maschinenschaden!

- Montage der Kupplung nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

3. Kupplung 862 einsetzen.
4. Innensechskantschrauben 914.01 einschrauben.
5. Kupplungsschutz 681 aufsetzen.
6. Innensechskantschrauben 914.05 einschrauben.

7.6 Anziehdrehmomente

38 / 54 **Tab. 13 [TPG-95000697-BG]:** Schraubenanzugsmomente¹²⁾

Baugröße	Teile-Nr.	Benennung	Gewinde	Anzugsdrehmoment
				[Nm]
2B, 4B, 6B, 10B, 15C	914.03	Innensechskantschraube	M5	4 ⁺²
2B, 4B, 6B, 10B 15C	920.02	Mutter	M10	28
			M12	38
2B, 4B, 6B	920.03	Mutter	M8	12
10B, 15C	920.03	Mutter	M12	40

¹²⁾ Nicht angegebene Teile sind handfest anzuziehen

7.7 Ersatzteilkhaltung

7.7.1 Ersatzteilbestellung

Für Reserveteilbestellungen und Ersatzteilbestellungen sind folgende Angaben erforderlich:

- Auftragsnummer
- Auftragspositionsnummer
- Laufende Nummer
- Baureihe
- Baugröße
- Werkstoffausführung
- Dichtungscode
- Baujahr

Alle Angaben dem Typenschild entnehmen.

Weiterhin benötigte Daten sind:

- Teile-Nr. und Benennung [⇒ Kapitel 9.1, Seite 42]
- Stückzahl der Ersatzteile
- Lieferadresse
- Versandart (Frachtgut, Post, Expressgut, Luftfracht)

8 Störungen: Ursachen und Beseitigung



⚠️ WARNUNG

Unsachgemäße Arbeiten zur Störungsbeseitigung

Verletzungsgefahr!

- Bei allen Arbeiten zur Störungsbeseitigung entsprechende Hinweise dieser Betriebsanleitung und/oder Herstelldokumentation des Zubehörs beachten.

Wenn Probleme auftreten, die nicht in der folgenden Tabelle beschrieben werden, ist Rücksprache mit dem Duijvelaar Pompen B.V.-Service erforderlich.

Tab. 14: Störungshilfe

Problem	Mögliche Ursache	Beseitigung
Leckage entlang der Welle	Lauffläche der Gleitringdichtungsgleitringe ist abgenutzt oder beschädigt.	– Wellendichtung ersetzen – Pumpe auf Schmutz überprüfen
	Axiale Beweglichkeit der Gleitringdichtung ist verklebt.	– Druckventil während des Betriebs schnell schließen und öffnen
	Wellendichtung ist falsch montiert.	– Wellendichtung korrekt montieren (Wasser und Seife als Schmiermittel verwenden)
	Elastomere sind durch Fördermedium beschädigt.	– Für die Wellendichtung ein geeignetes Elastomer verwenden
	Gesamtbetriebsdruck ist zu hoch.	– Wellendichtung mit geeigneter Druckstufe verwenden
	Welle ist beschädigt.	– Welle austauschen
	Pumpe läuft trocken.	– Wellendichtung ersetzen
Leckage am Stufengehäuses	O-Ring ist abgenutzt.	– O-Ring ersetzen
	O-Ring ist nicht resistent gegen das Fördermedium.	– O-Ring durch O-Ring aus geeignetem Material ersetzen
Pumpe vibriert und verursacht Geräusche	Kupplung ist nicht korrekt montiert.	– Kupplungshälften parallel montieren
	Einstellung des Rotors ist fehlerhaft.	– Rotor richtig einstellen
	Pumpe ist nicht aufgefüllt.	– Pumpe auffüllen und entlüften
	Kein oder unzureichender Zulauf.	– Ausreichende Versorgung sicherstellen – Zulaufleitung auf Verstopfung prüfen
	Lager der Pumpe und/ oder des Motors sind schadhaft	– Lager tauschen
	Vorhandener NPSH-Wert zu niedrig (Kavitation).	– Ansaugbedingungen verbessern
	Pumpe arbeitet nicht in ihrem Betriebsbereich.	– System für den Betrieb innerhalb des Betriebsbereichs anpassen oder andere Pumpe auswählen
	Pumpe ist verstopft.	– Pumpe reinigen
	Flanschverbindung ist uneben.	– Oberfläche ebnen und Pumpe mit dem Gehäusedeckel fest verbinden
	Pumpe saugt geschäumtes Fördermedium an.	– Mindeststand des Fördermediums einhalten Schaumbildung reduzieren.
Pumpe startet nicht	Keine Spannung auf den Anschlussklemmen.	– Stromversorgung (Stromkreis, Hauptschalter, Sicherungen) überprüfen
	Thermischer Motorschutz hat ausgelöst.	– Thermischen Motorschutz neu einstellen (I_{nom} siehe Typenschild)

Problem	Mögliche Ursache	Beseitigung
Motor läuft aber Pumpe funktioniert nicht	Motorwelle ist defekt.	– An den Lieferanten wenden
	Pumpenwelle ist defekt.	– An den Lieferanten wenden
	Wellenkupplung ist lose.	– Befestigungsschrauben anziehen
Pumpe fördert zu wenig und/oder mit zu wenig Druck	Saug- und/ oder Druckventil geschlossen.	– Absperrorgane öffnen
	Es befindet sich Luft in der Pumpe.	– Pumpe entlüften
	Zulaufdruck ist ungenügend.	– Zulaufdruck erhöhen
	Falsche Drehrichtung.	– Elektrischen Anschluss kontrollieren.
	Pumpe saugt geschäumtes Fördermedium an.	– Mindeststand des Fördermediums einhalten Schaumbildung reduzieren.
	Zu geringe Fördermenge, wodurch Luft in der Pumpe zurück bleibt.	– Kleinere Pumpe verwenden – Fördermenge / Volumenstrom erhöhen
	Lauftrad oder Leitrad sind blockiert.	– Pumpe reinigen
	O-Ring ist nicht resistent gegen das Fördermedium.	– O-Ring durch O-Ring aus geeignetem Material ersetzen

9 Zugehörige Unterlagen

9.1 Gesamtzeichnungen mit Einzelteilverzeichnis

9.1.1 DPVCI 2B, 4B, 6B, 10B

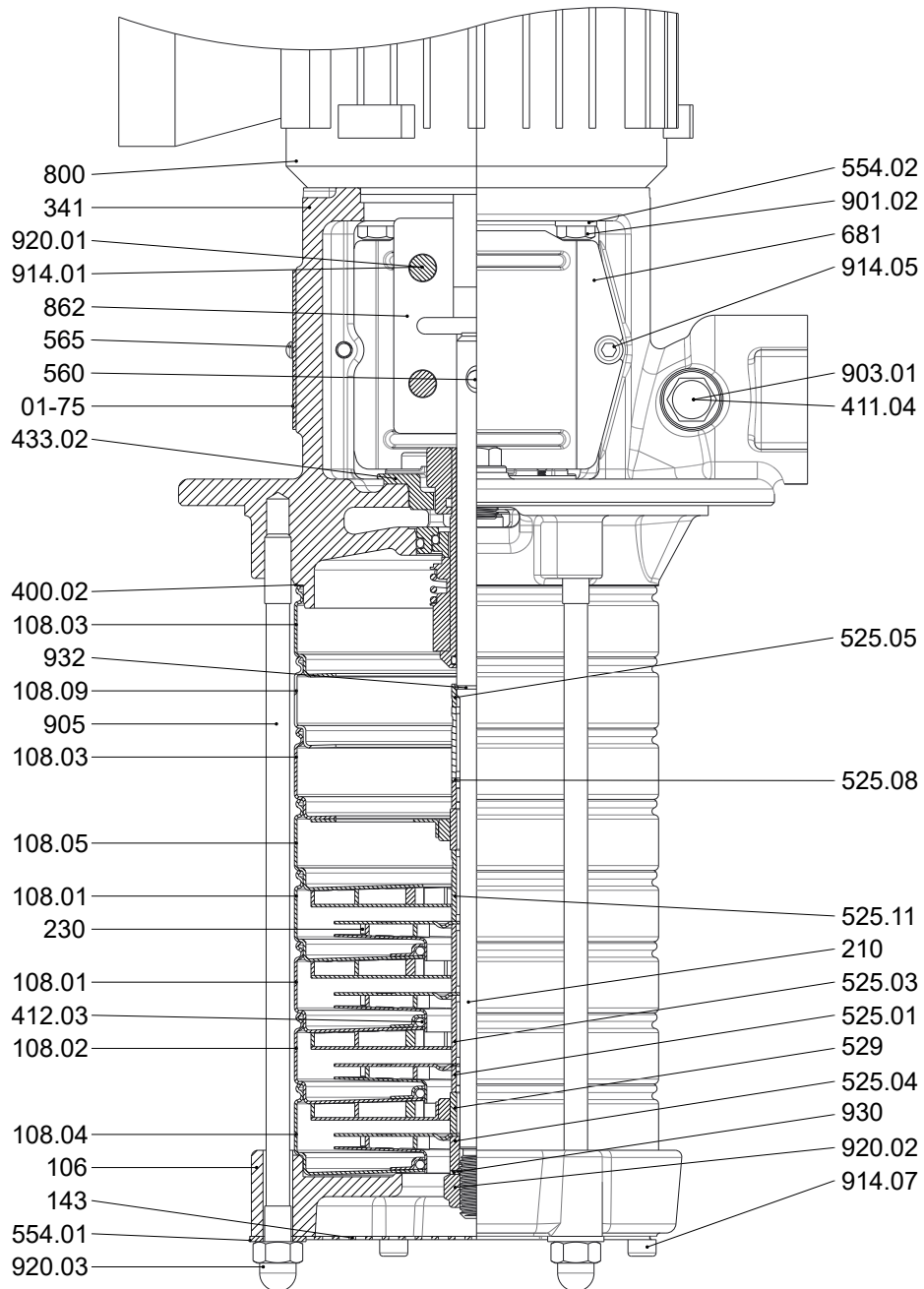


Abb. 15 [TPG-20120197]: Gesamtzeichnung

Tab. 15: Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung	Teile-Nr.	Benennung
01-75	Typenschild	554.01/02	Unterlegscheibe
106	Sauggehäuse	560	Stift
108.01/02/03/04/05/09	Stufengehäuse	565	Niet

Teile-Nr.	Benennung	Teile-Nr.	Benennung
143	Saugsieb	681	Kupplungsschutz
210	Welle	800	Motor
230	Lauftrad	862	Kupplungsschale
341	Antriebslaterne	901.02	Sechskantschraube
400.02	Flachdichtung	903.01	Verschlusschraube
411.04	Dichtring	905	Verbindungsschraube
412.03	O-Ring	914.01/.05/.07	Innensechskantschraube
433.02	Gleitringdichtung	920.01/.03	Mutter
525.01/.03/.04/.05/.08/.11	Abstandshülse	930.02	Sicherung
529	Lagerhülse	932	Sicherungsring



9.1.2 DPVCI 15C

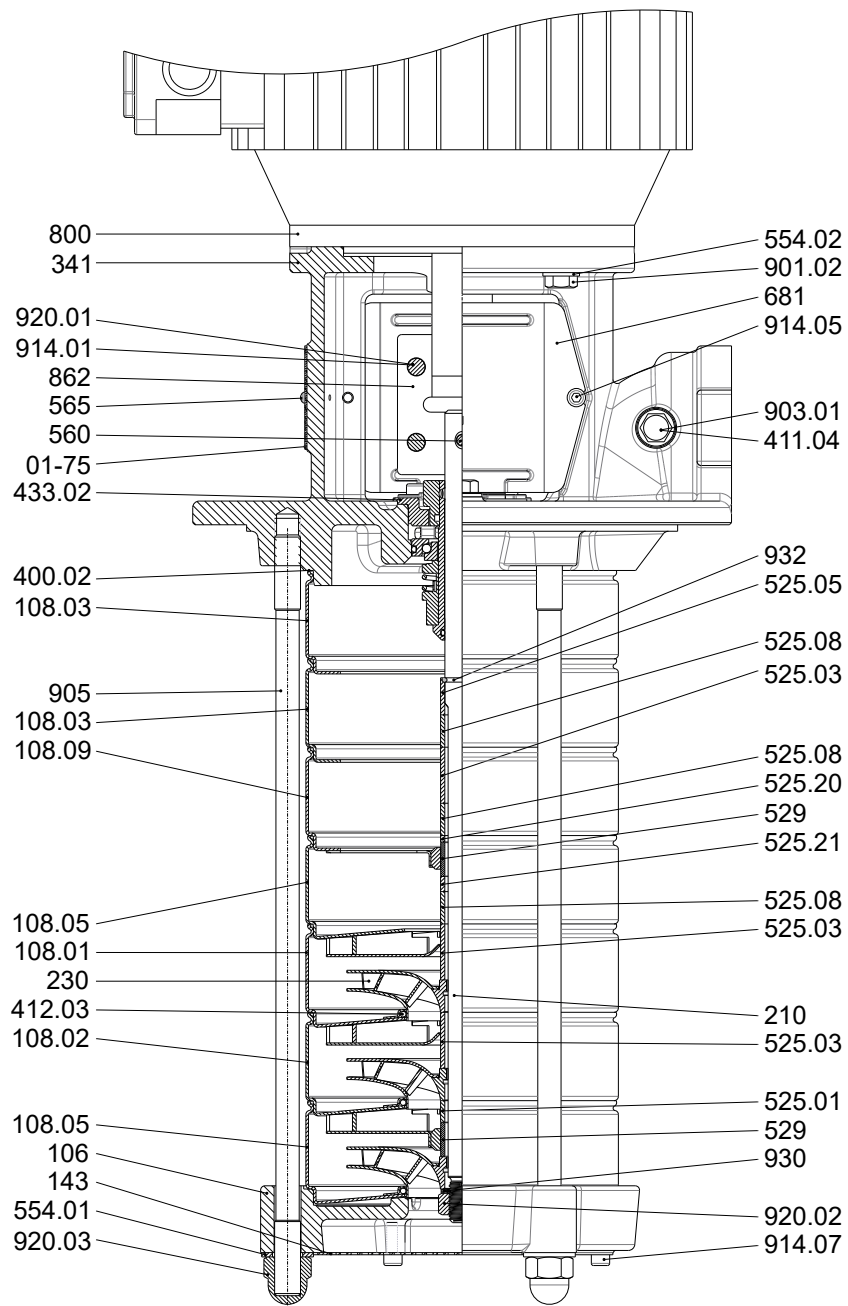


Abb. 16 [TPG-20210411]: Gesamtzeichnung

Tab. 16: Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung	Teile-Nr.	Benennung
01-75	Typenschild	554.01/.02	Unterlegscheibe
106	Sauggehäuse	560	Stift
108.01/.02/.03/.05/.09	Stufengehäuse	565	Niet
143	Saugsieb	681	Kupplungsschutz
210	Welle	800	Motor
230	Laufgrad	862	Kupplungsschale
341	Antriebslaterne	901.02	Sechskantschraube
400.02	Flachdichtung	903.01	Verschlusschraube
411.04	Dichtring	905	Verbindungsschraube

Teile-Nr.	Benennung	Teile-Nr.	Benennung
412.03	O-Ring	914.01/.05/.07	Innensechskantschraube
433.02	Gleitringsdichtung	920.01/.02/.03	Mutter
525.01/.03/.05/.08/.20/.21	Abstandshülse	930	Sicherung
529	Lagerhülse	932	Sicherungsring

9.2 Explosionszeichnungen mit Einzelteileverzeichnis

9.2.1 Antriebslaterne mit Gleitringsdichtung

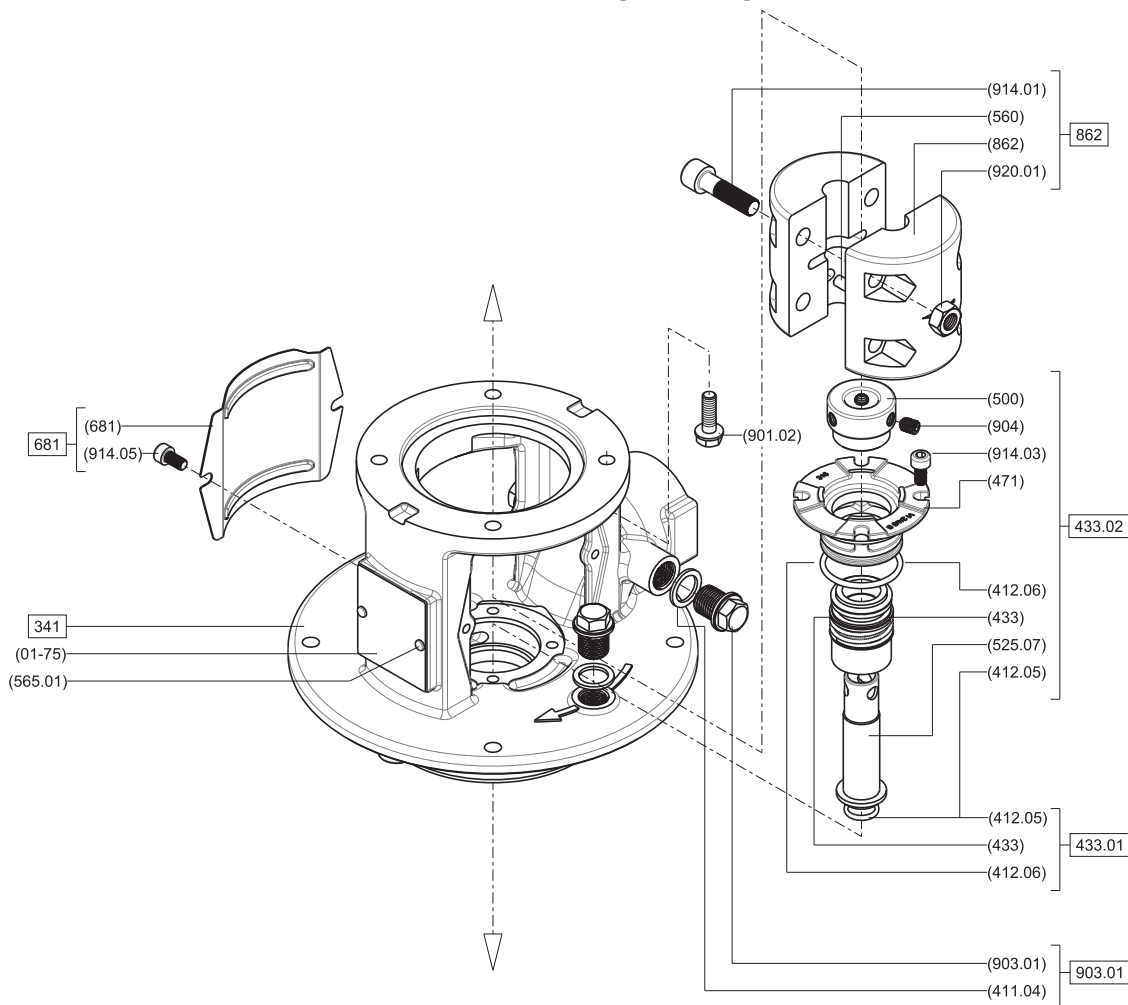


Abb. 17 [TPG-SP3002237-F]: Explosionsdarstellung Antriebslaterne mit Gleitringsdichtung [Teile in eckigen Klammern nur in Verpackungseinheiten lieferbar]

Tab. 17: Einzelteileverzeichnis

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Benennung
01-75	Typenschild	560	Stift
341	Antriebslaterne	681	Kupplungsschutz
411.04	Dichtring	862	Kupplungsschale
412.05/.06	O-Ring	901.02	Sechskantschraube
433.01/.02	Gleitringsdichtung	903.01	Verschlusschraube
471	Dichtungsdeckel	904	Gewindestift
500	Ring	914.01/.03/.05	Innensechskantschraube
525.07	Abstandshülse	920.01	Mutter

9.2.2 Hydraulik DPV(C/S)I 2B/4B/6B

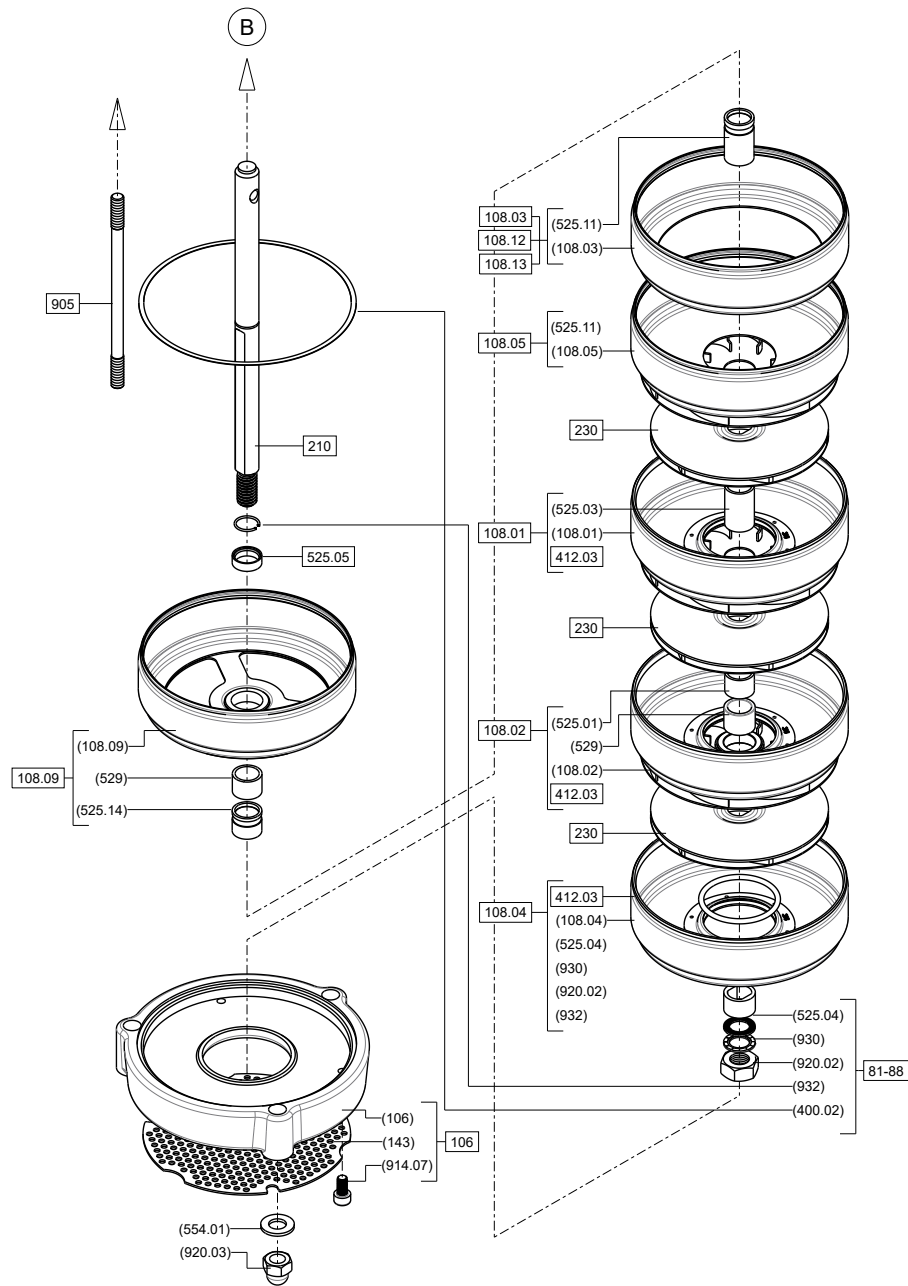


Abb. 18 [TPG-SP3002100-C]: Explosionsdarstellung Hydraulik [Teile in eckigen Klammern nur in Verpackungseinheiten lieferbar]

46 / 54

Tab. 18: Einzelteileverzeichnis

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Benennung
106	Sauggehäuse	529	Lagerhülse
108.01/.02/.03/.04/.05/.09/.12/.13	Stufengehäuse	554.01	Unterlegscheibe
143	Saugsieb	81-88	Wellenende
210	Welle	905	Verbindungsschraube
230	Laufgrad	914.07	Innensechskantschraube

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Benennung
400.02	Flachdichtung	920.02/03	Mutter
412.03	O-Ring	930	Sicherung
525.01/03/04/05/11/14	Abstandshülse	932	Sicherungsring

9.2.3 Hydraulik DPV(C/S) I 10B

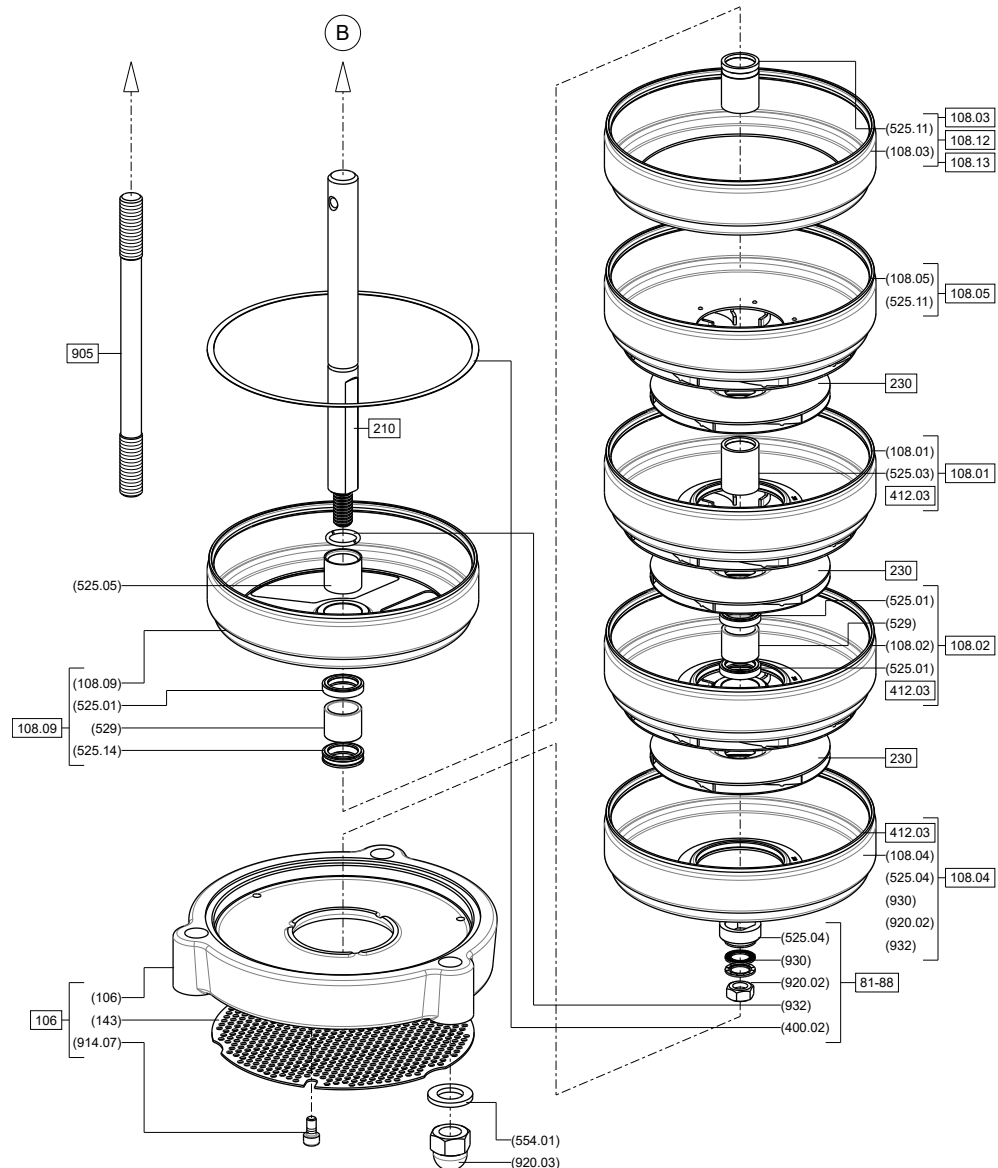


Abb. 19 [TPG-SP3011100-D]: Explosionsdarstellung Hydraulik [Teile in eckigen Klammern nur in Verpackungseinheiten lieferbar]

Tab. 19: Einzelteileverzeichnis

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Benennung
106	Sauggehäuse	529	Lagerhülse
108.01/02/03/04/09/12/13	Stufengehäuse	554.01	Unterlegscheibe
143	Saugsieb	81-88	Wellenende
210	Welle	905	Verbindungsschraube
230	Laufgrad	914.07	Innensechskantschraube

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Benennung
400.02	Flachdichtung	920.02/03	Mutter
412.03	O-Ring	930	Sicherung
525.01/03/04/05/11/14	Abstandshülse	932	Sicherungsring

9.2.4 Hydraulik DPV(C/S)I 15C

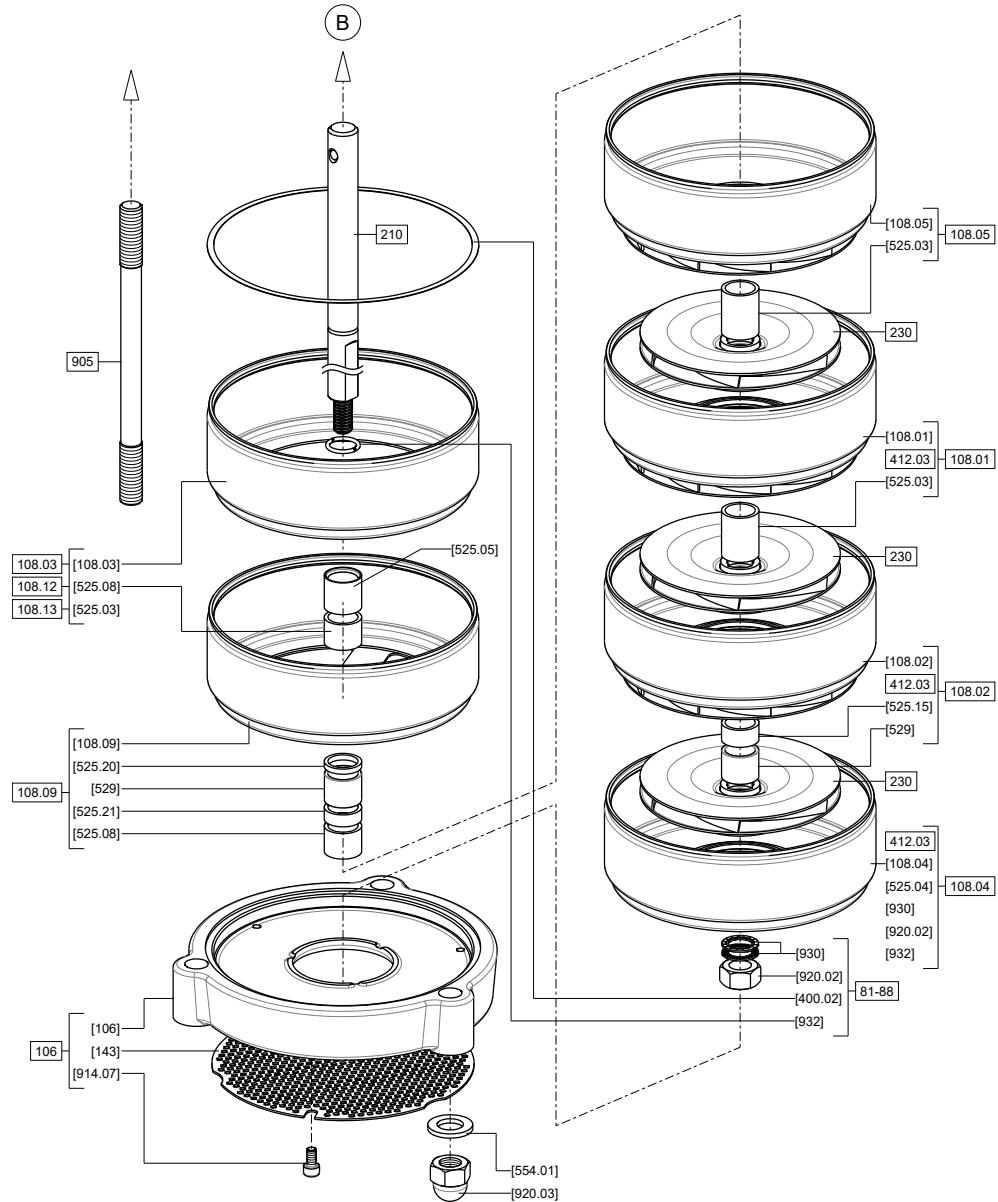


Abb. 20 [TPG-SP3014100-A]: Explosionsdarstellung Hydraulik [Teile in eckigen Klammern nur in Verpackungseinheiten lieferbar]

Tab. 20: Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Benennung
106	Sauggehäuse	529	Lagerhülse
108.01/02/03/04/05/09	Stufengehäuse	554.01	Unterlegscheibe
143	Saugsieb	81-88	Wellenende
210	Welle	905	Verbindungsschraube
230	Laufgrad	914.07	Innensechskantschraube

Teile-Nr.	Teile-Benennung	Teile-Nr.	Teile-Benennung
400.02	Flachdichtung	920.02/03	Mutter
412.03	O-Ring	930	Sicherung
525.03/04/05/08/15/20/21	Abstandshülse	932	Sicherungsring

9.3 Elektrischer Anschlussplan

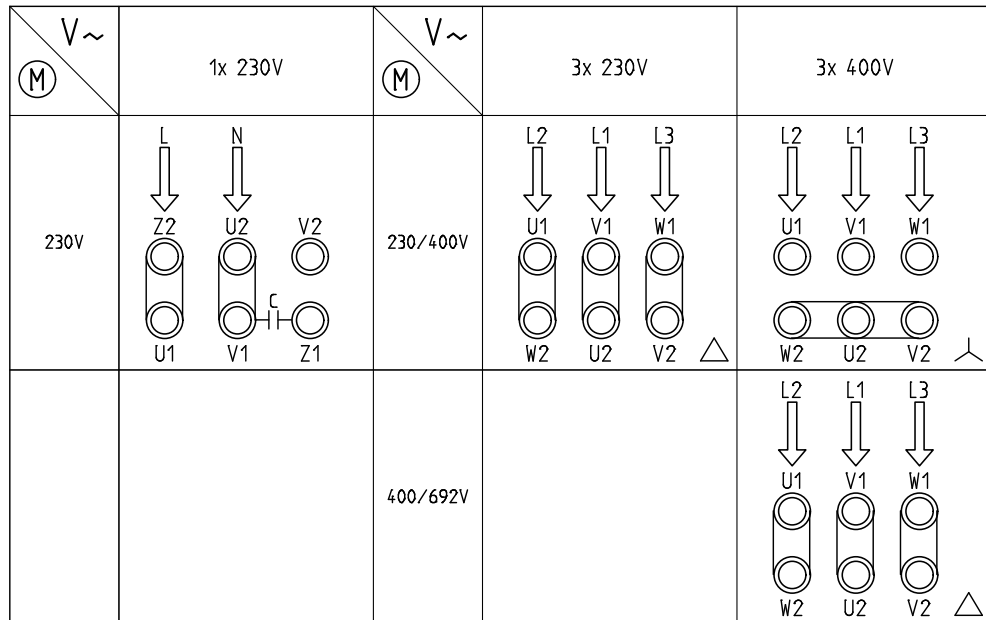


Abb. 21 [TPG-20130499-A]: Elektrischer Anschlussplan, abhängig vom gewählten Motor

10 EU-Konformitätserklärung

Hersteller:

Duijvelaar Pompen
DP Pumps
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn (Niederlande)

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser EU-Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Hiermit erklärt der Hersteller, dass **das Produkt**:

DPVCI B/C

Ab Seriennummer: 01/2024 1000000-1

- allen Bestimmungen der folgenden Richtlinien/Verordnungen in ihrer jeweils gültigen Fassung entspricht:
 - Pumpe/ Pumpenaggregat: 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
 - 2009/125/EG Öko-Design-Richtlinie, Verordnung 547/2012 (für Wasserpumpen mit maximaler Wellennennleistung von 150 kW)
 - Elektrische Komponenten: 2011/65/EU Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektrogeräten und Elektronikgeräten (RoHS)

Weiterhin erklärt der Hersteller, dass:

- die folgenden harmonisierten internationalen Normen zur Anwendung kamen:
 - ISO 12100
 - EN 809

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Ron Bijman
Manager Competence Centre Products
Duijvelaar Pompen B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn (Niederlande)

Die EU-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:

Alphen aan den Rijn, 01.01.2024



Ron Bijman
Manager Competence Centre Products
Duijvelaar Pompen B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn (Niederlande)

11 Unbedenklichkeitserklärung

Typ:
Auftragsnummer/
Auftragspositionsnummer¹³⁾:
Lieferdatum:
Einsatzgebiet:
Fördermedium¹³⁾:

Zutreffendes bitte ankreuzen¹³⁾:



ätzend



brandfördernd



entzündlich



explosiv



gesundheitsgefährdend



gesundheitsschädlich



giftig



radioaktiv



umweltgefährlich



unbedenklich

Grund der Rücksendung¹³⁾:

Bemerkungen:

.....

Das Produkt/ Zubehör ist vor Versand/ Bereitstellung sorgfältig entleert sowie außen und innen gereinigt worden.

Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt frei von gefährlichen Chemikalien, biologischen und radioaktiven Stoffen ist.

Bei magnetgekuppelten Pumpen wurde die Innenrotoreinheit (Laufrad, Gehäusedeckel, Lagerringträger, Gleitlager, Innenrotor) aus der Pumpe entfernt und gereinigt. Bei Undichtigkeit des Spalttopfs wurden Außenrotor, Lagerträgerlaterne, Leckagebarriere und Lagerträger bzw. Zwischenstück ebenfalls gereinigt.

Bei Spaltröhrenmotorpumpen wurden Rotor und Gleitlager zur Reinigung aus der Pumpe entfernt. Bei Undichtigkeit des Statorspaltrohrs wurden Statorraum auf Eintritt von Fördermedium geprüft und dieses ggf. entfernt.

- Besondere Sicherheitsvorkehrungen sind bei der weiteren Handhabung nicht erforderlich.
- Folgende Sicherheitsvorkehrungen hinsichtlich Spülmedien, Restflüssigkeiten und Entsorgung sind erforderlich:

.....
.....

Wir versichern, dass die vorstehenden Angaben korrekt und vollständig sind und der Versand gemäß den gesetzlichen Bestimmungen erfolgt.

51 / 54

.....
Ort, Datum und Unterschrift

.....
Adresse

.....
Firmenstempel

¹³ Pflichtfeld

Stichwortverzeichnis

A

Antrieb	16
Aufbau	17
Aufstellung	16, 19
Auftragsnummer	6
Außerbetriebnahme	27

B

Bauart	16
Bestimmungsgemäße Verwendung	8

D

Demontage	33
Drehrichtung	21

E

Einbau	19
Einlagern	27
Einsatzbereiche	8
Entsorgung	13
Ersatzteil	
Ersatzteilbestellung	39
Explosionsdarstellung	45, 46, 47, 48
Explosionsschutz	24

F

Fettschmierung	
Fettqualität	31
Intervalle	31

G

Gewährleistungsansprüche	6
--------------------------	---

I

Inbetriebnahme	22
----------------	----

K

52 / 54

Kennzeichnung von Warnhinweisen	7
Konservieren	27
Konservierung	12

L

Lager	17
Lagertemperatur	30
Lagerung	12
Lieferumfang	18

M

mitgeltende Dokumente	6
Montage	33

P

Produktbeschreibung	15
---------------------	----

R

Rohrleitungen	20
Rücksendung	13

S

Schadensfall	6
Ersatzteilbestellung	39
Sicherheit	8
Sicherheitsbewusstes Arbeiten	9
Störungen	
Ursachen und Beseitigung	40

T

Transportieren	11
Typenschild	16

U

Unbedenklichkeitserklärung	51
Unvollständige Maschinen	6

W

Warnhinweise	7
Wartung	29
Wellendichtung	17
Wiederinbetriebnahme	27
Wirkungsweise	17

Z

Zulässige Kräfte an den Pumpenstutzen	20
---------------------------------------	----

duijvelaar pompen
dp pumps

Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn (NL)

☎ +31 72 48 83 88

www.dp.nl

2024-05-08

BE00000528 (1798.861/01-DE)