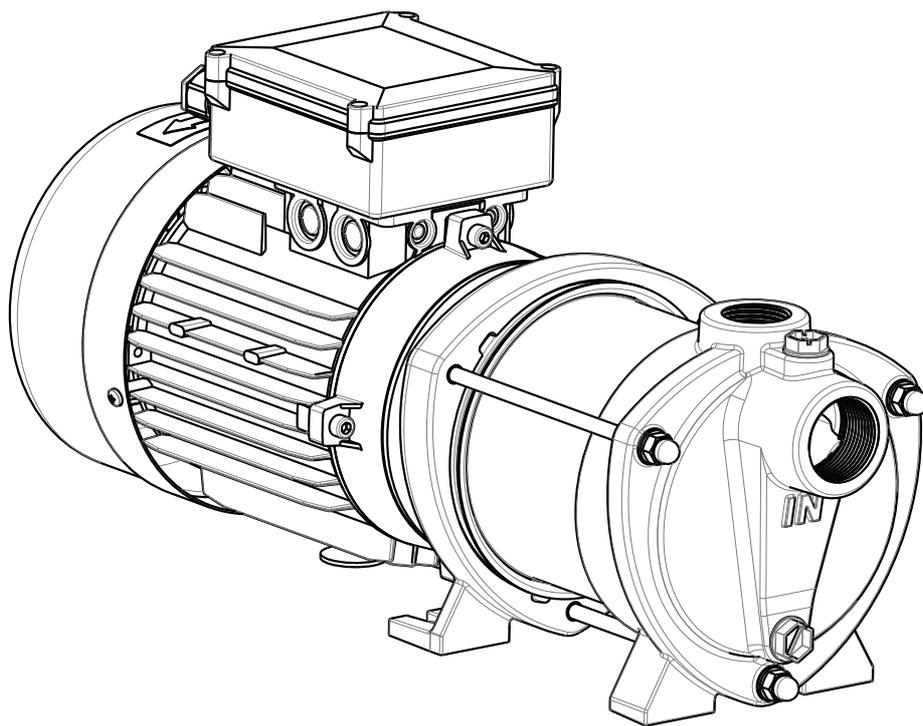


Horizontale mehrstufige Kreiselpumpen

Installations- und Betriebsanleitung

serie: DPHM(C)



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 DPHM(C)2/4/6.....	5
2.2	Dichtungs-codes.....	6
2.3	Strom.....	6
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

5 Einführung in die Pumpe

5.1	Modellschlüssel.....	12
5.2	Produktbeschreibung.....	12
5.3	Verwendungszweck.....	12
5.4	Arbeitsweise.....	12
5.5	Messen, Entleeren und Entlüften.....	13
5.6	Betriebsbereich.....	13

6 Transport

6.1	Transport.....	14
6.2	Lagerung.....	14

7 Installationsanweisungen

7.1	Aufbauen der Pumpe.....	15
7.2	Elektrische Installation.....	16
7.3	Inbetriebnahme.....	16

8 Betrieb

8.1	Betrieb.....	18
-----	--------------	----

2 9 Wartung

9.1	Einführung.....	19
9.2	Wartung der Pumpe während eines längeren Zeitraums ohne Betrieb.....	19

10 Fehler

10.1	Fehlerliste.....	20
10.2	Drehmomente der Entlüftungs- und Ablasstopfen.....	21

11 Anhänge

11.1 EU-Konformitätserklärung.....	22
11.2 Dekontaminationsbescheinigung.....	23



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 DPHM(C)2/4/6

Das Typenschild gibt die Bauserie / Maße, die wichtigsten Betriebsdaten und die Identifikationsnummer an. Bitte geben Sie diese Information bei allen Rückfragen, Nachbestellungen und insbesondere bei Ersatzteilbestellungen an. 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.

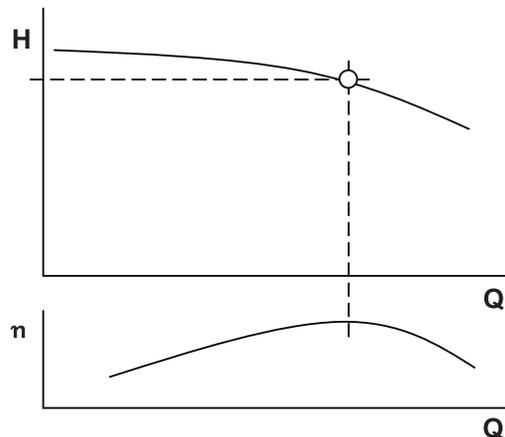


Abbildung 2: Arbeitspunkt

Abbildung 1: Beispiel: Pumpe mit Motor

Tabelle 1: Beschreibung Typenschild

Angabe		Bedeutung
DPHM2/4 B		Modellschlüssel (Designversion B)
0,37 kW		Installierte Motorleistung
50 Hz		Nennfrequenz
Q	2,0 m ³ /h	Optimale Kapazität beim Betrieb mit n _{fix} (siehe Abb. 2 Arbeitspunkt)
H	24,5 m	Optimale Förderhöhe beim Betrieb mit n _{fix} (siehe Abb. 2 Arbeitspunkt)
Hmin.	7,93 m	Minimale Förderhöhe beim Betrieb mit n _{fix} (siehe Abb. 2 Arbeitspunkt)
n fix.	2880 U/min	Drehzahlangabe, bei der Q/H gegeben ist
Eff.	53,7 % (MEI>=0,70)	Effizienz(Mindesteffizienzindex)
Dichtung.	Code 32	Code der mechanischen Dichtung, siehe Tabelle 2 Dichtungscode
P/T	60°C+PN10	Maximaldruck bei erwähnter Temperaturbereich ¹ .
ID	290029451040MX	Pumpen-ID
SN	49/2020 1234567-123	Produktionswoche/-jahr und Produktions-Seriennummer > als Built-Datei
PO	600149091	Bestellnummer

1. Bei niedrigerem Druck ist eine höhere Temperatur zulässig (sprechen Sie bitte mit Ihrem Vertriebshändler)

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
---	--

3060



2.2 Dichtungscodes

Tabelle 2: Dichtungscodes

Dichtungscodes	Wellendichtungstyp	Material Gleitringdichtung	Wellendichtung Materialien Rotor ¹	Wellendichtung Materialien Stator	Wellendichtung Materialien Elastomer	Druckstufe der Wellendichtung	Temperaturbereich der Wellendichtung	Materialien Pumpe elastomer
31	107-L60	B V P FF	Ca	Ce	NBR	PN10	-15/+100 °C	EPDM
32	107-L60	B V E FF WRAS	Ca	Ce	EPDM	PN10	-15/+100 °C	EPDM

Tek.: 20110262-P

1. Abgesehen von der Wellendichtung können auch andere Dichtungen für verschiedene zulässige Bedingungen montiert werden. Im Zweifel wenden Sie sich an Ihren Verkäufer.

Tabelle 3: Materialcode der Wellendichtung

Beschreibung	Kennzeichnung	Code gemäß EN 12756	Material	Hinweis
Federring	Ca	B	Kohlegraphit	Harzimprägniert
Auflagering	Ce	V	Al-oxid	Aluminiumoxid >99 %
Elastomere	EPDM NBR	E P	EPDM NBR	Ethylenpropylenkautschuk Nitrilbutadienkautschuk
Feder	AISI 304	F	CrNi-Stahl	
Andere Metallteile	AISI 304	F	CrNi-Stahl	

Tek.: 20110262-P

Informationen zu Dichtkombinationen, Typen, Druck und Temperatur: Tabelle 2 Dichtungscodes

2.3 Strom

2.3.1 Nennstrom

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 Frequenzumrichter, Hauptschalter, Drahtdurchmesser, usw. zu ermitteln.



WARNUNG

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

2.3.2 Motorschutz

Standard Einphasenmotoren sind mit entweder einen Thermoschutzschalter oder Motorwicklungsschutz ausgestattet.

Tabelle 4: Schutzart

Schutzgerätevariante:	Schutzart:	Geeignet für Umgebungstemperatur: [°C]	Befindet sich in:	Zurückstellen:
1	Thermoschutzschalter	20 - 30	Klemmenkasten	Handbetrieb
2	Motorwicklungsschutz	-20 - 50	Motorwicklung	Automatisch

Für detailliertere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebshändler.

2.4 Ergänzende Dokumentation

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

Tabelle 5: Ergänzende Dokumentation

Dokument	Code
DPHM(C)2/4/6	
Technische Daten 50/60 Hz Version B	97007104
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

Modifikationen oder Änderungen des gelieferten Produkts 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 Produkts ist nur gültig, wenn das Produkt für den in den folgenden Abschnitten 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 Produkt unsachgemäß behandelt oder gewartet wurde.
- Wenn am Produkt nicht DP-Pumps Original-Ersatzteile montiert wurden.
- Trockenlauf der Pumpe.

8

DP-Pumps Defekte werden unter der Garantie repariert, wenn:

- Sie aufgrund von Konstruktions-, Material- oder Produktionsfehlern entstanden sind.
- Sie innerhalb des Garantiezeitraums gemeldet wurden.

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-decontermination.

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 6: Modellschlüssel Beispiel

	DP	H	M	C	4	/6	B	
Schild	DP							Produktschild
Material/Konstruktion		H						Horizontal
			M					Alle Hydraulikteile aus Edelstahl 1.4301 / AISI 304 mit geschlossenem angekoppeltem Motor
				C				Gusseisen-Pumpengehäuse
Anschlüsse								DIN-Anschlussgröße: Sauganschluß G 5/4 - Druckanschluß G 1
					4			Größe (Kapazität in m ³ /h bei Q _{opt.})
						/6		Anzahl an Stufen
							B	Designversion B

5.2 Produktbeschreibung

Die horizontale mehrstufige Kreiselpumpe ist zum Pumpen von sauberen oder leicht aggressiven wässrigen Medien konzipiert. Die Pumpe ist leicht zu installieren, in Betrieb zu nehmen und zu bedienen. Die Hydraulikbaugruppe wird von einem Elektromotor angetrieben. Alle Hydraulikteile der Pumpe sind aus Edelstahl gefertigt. Die Pumpengehäuse sind in Edelstahl oder Gusseisen erhältlich.

5.3 Verwendungszweck

Die Pumpen DPHM eignen sich für den Transport und die Druckerhöhung von kaltem und warmem Wasser ohne Abnutzung der Teile bei Nutzung im vorgesehenen Arbeitsbereich. Der Transport von Flüssigkeiten mit einer anderen Viskosität oder Dichte als Wasser ist ebenfalls möglich. Bitte berücksichtigen Sie die möglicherweise angepasste Motorleistung, die hierfür notwendig sein könnte. Fragen Sie DP-Pumps oder Ihren Vertriebshändler um Rat.

Jeglicher andere oder darüber hinaus gehende Gebrauch der Pumpe wird als nicht bestimmungsgemäß betrachtet. DP-Pumps übernimmt keinerlei Haftung für Schäden oder Verletzungen, die dadurch zustande kommen. Die Pumpe wird gemäß den gültigen Normen und Richtlinien hergestellt. Benutzen Sie die Pumpe nur,

wenn sich diese für den im Folgenden beschriebenen Verwendungszweck in perfektem technischem Zustand befindet.

Der *bestimmungsgemäße Gebrauch* gemäß Niederlegung in ISO 12100:2010 ist der Gebrauch, für den das technische Produkt in Übereinstimmung mit den Spezifikationen des Herstellers bestimmt ist. Die Verwendung des Produkts wird in der Verkaufsbroschüre und im Anwenderhandbuch beschrieben. Befolgen Sie immer die Anweisungen im Anwenderhandbuch. Im Zweifelsfall muss das Produkt gemäß der sich aus dem Bau, der Version und dem Betrieb offensichtlich ableitbaren Verwendung benutzt werden.

5.4 Arbeitsweise

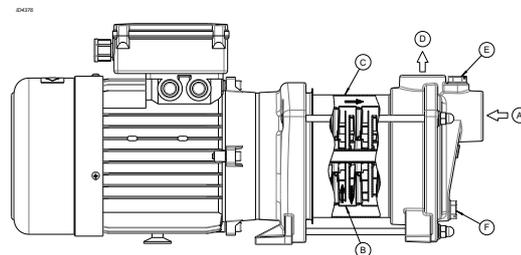


Abbildung 3: DPHM(C) 2/4/6

Das sich drehende Laufrad verursacht einen Druckabfall an seinem Einlass. Dieser Druckabfall führt zu dem Fluss durch den Sauganschluss (A).

Jede Stufe (B) besteht aus einem Laufrad und einem Diffusor. Die Kapazität der Pumpe wird durch die Größe des Durchlasses der Stufe bestimmt. Der Druck der Stufe wird durch den Durchmesser des Laufrads bestimmt. Aufgrund der modularen Bauart ist es möglich, die Anzahl der Laufräder so zu wählen, dass sie am besten zum erforderlichen Betriebspunkt passen. Nachdem es das letzte Laufrad verlassen hat, fließt das Medium zwischen den Pumpenstufen und der äußeren Hülse (C) hindurch und tritt am Drucksanschluss (D) aus der Pumpe aus.

5.5 Messen, Entleeren und Entlüften

Die Pumpe ist mit Stopfen zum Messen, Entleeren und Entlüften ausgerüstet. Anschluss (E) dient dem Füllen und Entlüften der Pumpe oder dem Messen des Einlass-/Saugdrucks unter Verwendung eines G 1/4-Anschlusses. Anschluss (F) dient der Entleerung der Pumpe oder dem Messen des Austrittsdrucks unter Verwendung eines G 1/4-Anschlusses.

5.6 Betriebsbereich

Tabelle 7: Allgemeine Spezifikation des Arbeitsbereichs

Pumpentyp	DPHM	Hinweis
Umgebungstemperatur [°C]	-20 bis 30 (50)	1 2 3
Temperatur des Mediums [°C]	-10 bis 60	
Minimaler Einlassdruck	NPSH _{erf.} + 1 m	
Viskosität [cSt]	1-100	4
Dichte [kg/m ³]	1000-2500	2
Kühlung	Zwangsmotorkühlung	
Mindestfrequenz [Hz]	30	
Höchstfrequenz [Hz]	60	5
Maximale Anzahl an Starts	Siehe Motordatenblatt	6
Lärmentwicklung	Siehe Motordatenblatt	7
Zulässige Größe der gepumpten Festkörper	5 µm bis 1 mm	

1. Vermeiden Sie das Einfrieren der Pumpe.

- 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. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, um genauere Ratschläge zu erhalten.
- Einphasenmotoren sind entweder mit einem Thermoschutzschalter oder einem Motorwicklungsschoner ausgestattet (siehe 2.3.2 Motorschutz). Bitte wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, um genauere Informationen zu Ihrem Motorschutz zu erhalten.
- Schwankungen der Viskosität und/oder Dichte können erfordern, dass die Motorleistung angepasst wird. Für detailliertere Empfehlungen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebshändler.
- Pumpen, die für einen Betrieb bei 50 Hz bestimmt sind, dürfen nicht an 60 Hz angeschlossen werden.
- Häufige Starts/Stopps, besonders in Kombination mit höheren Druckunterschieden (Δp), können zu einer verkürzten Produktlebensdauer führen. Wenden Sie sich für eine solche Anwendung an Ihren Lieferanten.
- Nur Lärmentwicklung des Motors wird dokumentiert.



ACHTUNG

Der Temperaturunterschied zwischen dem Medium und der Pumpe sollte nie mehr als 60 °C betragen. Die Pumpe muss in jedem Fall langsam befüllt/erhitzt werden, wenn der Temperaturunterschied zwischen Pumpe und Medium über 30 °C liegt, um die Gefahr eines Wärmeschocks zu verhindern.

Für minimalen/maximalen Durchfluss, siehe Tabelle 8 Minimale/maximale Kapazität ($Q_{min/max}$).

Tabelle 8: Minimale/maximale Kapazität ($Q_{min/max}$)

Größe Designschlüssel	Q [m ³ /h]							
	50 Hz				60 Hz			
	2-polig		4-polig		2-polig		4-polig	
	Min	Max	Min	Max	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		

TPG-Nr.: 20191080-A

6 Transport

6.1 Transport

Beachten Sie stets die durch die Aufkleber angegebenen Richtungen.

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

6.2 Lagerung

Füllen Sie die Pumpe mit Glykol, um sie vor Frostgefahr zu schützen.

Tabelle 9: 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 Aufbauen der Pumpe



ACHTUNG

Vermeiden Sie Belastungen im Pumpengehäuse durch Fehlausrichtung des Rohrsystems.



ACHTUNG

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



ACHTUNG

Stellen Sie die Pumpe an einem Platz auf, an dem die Geräuschbelästigung möglichst keine Rolle spielt.

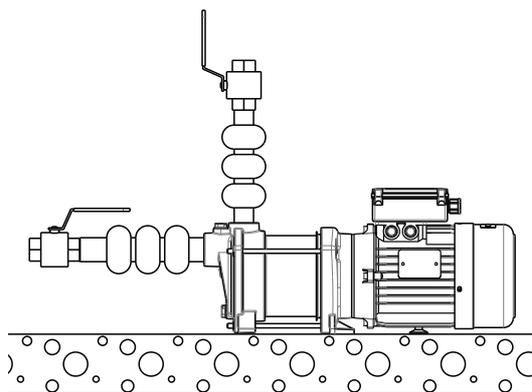


Abbildung 4: DPHM(C) nicht angeschlossen

1. Platzieren und montieren Sie die Pumpe auf einer ebenen, stabilen Oberfläche in einem trockenen und frostsicheren Raum.
2. Platzieren Sie die Pumpe so nahe wie möglich an der Quelle / am Tank.
3. 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 Luftenlasses der Lüfterhaube aufweisen.
4. Es wird empfohlen, ein Absperrventil an der Druck- und Saugverbindung der Pumpe anzubringen.

20131396

5. Um zu vermeiden, dass das Medium im Leerlauf durch die Pumpe zurückfließt, vergewissern Sie sich, dass ein Rückschlagventil angebracht wurde.
6. Für die Saugleitung muss gelten:
 1. 100 % luftdicht.
 2. Keine Biegung.
 3. Muss vom tiefsten Punkt im Tank gerade zur Pumpe verlaufen.
 4. Ausgerüstet mit einem Fußventil, das gut absperrt und sicherstellt, dass die Saugleitung immer mit Wasser gefüllt ist.
 5. Ist der Durchmesser der Saugleitung größer als der Pumpensauganschluss, installieren Sie einen exzentrischen Adapter, um Lufttaschen und Verwirbelungen zu vermeiden.

7.1.1 Anzeigen

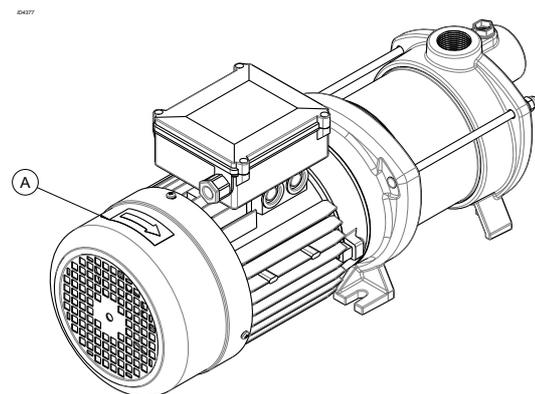


Abbildung 5: Aufkleber Anschlusskasten und Lüfterhaube

Der Pfeil (A) auf der Lüfterhaube zeigt bei einem Drehstrommotor die Drehrichtung des Motors an.

7.1.2 Installation eines Bypass

Installieren Sie einen Bypass, falls die Pumpe möglicherweise längere Zeit gegen ein geschlossenes Ventil arbeitet. Die erforderliche Kapazität des Bypass beträgt mindestens 10 % des maximalen Volumenflusses. Bei hohen Betriebstemperaturen ist ein höherer Volumenfluss erforderlich. Bei Temperaturen über 60 °C beträgt die erforderliche Kapazität mehr als 10 %.

20131395



ACHTUNG
Verwenden Sie keine schnellschließenden Ventile und/oder Absperrventile, um Druckimpulse in der Pumpe und in den Leitungen durch die Änderungen der Durchflussgeschwindigkeit zu verhindern.



ACHTUNG
Verbinden Sie den Motor gemäß Abb. 6 Motoranschlüsse und prüfen Sie stets die Drehrichtung.

7.2 Elektrische Installation



WARNUNG
Unter Einhaltung der örtlichen Bestimmungen darf nur befugtes Personal die elektrischen Anschlüsse zum Motor vornehmen.

Elektrische Anschlüsse:

- Stellen Sie sicher, dass die Motorspezifikationen mit der Stromversorgung, an die der Pumpenmotor angeschlossen ist, übereinstimmen. Richtiges Verbindungsdiagramm siehe "Elektrische Schaltpläne".
- Schließen Sie den Motor unter Verwendung eines Motorschutzschalters an.

- 1 1~ 230 V mit Überlastschutz
- 2 3~ 230 V
- 3 3~ 400 V

Beispiele können je nach gewähltem Motor variieren

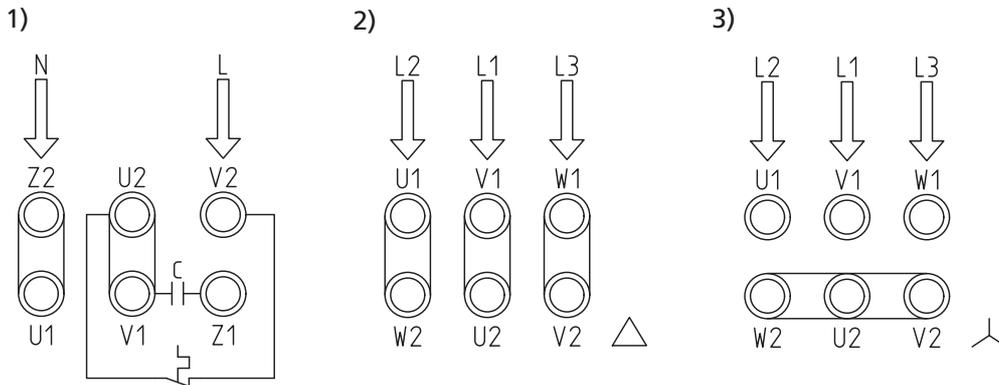


Abbildung 6: Motoranschlüsse

20140034

7.3 Inbetriebnahme



WARNUNG
Die Pumpe muss ausgeschaltet werden, wenn sie nicht vollständig gefüllt ist.



ACHTUNG
Prüfen Sie die Drehrichtung gemäß Abb. 5 Aufkleber Anschlusskasten und Lüfterhaube. Im Falle eines Drehstrommotors kann die Drehrichtung geändert werden, indem zwei der drei Phasen vertauscht werden.

7.3.1 Füllen der Pumpe

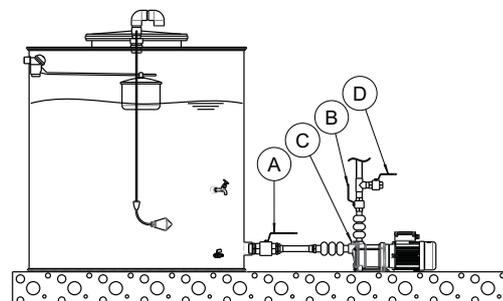


Abbildung 7: Beispiel: Installation einer Pumpe unter Druckbetrieb:

20131396-A

- Schließen Sie das Druckabsperrentil (B);
- Schließen Sie das Saugabsperrentil (A);
- Schrauben Sie den Füllstopfen (C) los;
- Öffnen Sie das Saugabsperrentil (A) allmählich, bis die Flüssigkeit aus dem Füllstopfen (C) fließt;
- Schließen Sie den Füllstopfen (C);
- Entlüften Sie die Pumpe auf der Druckseite beispielsweise über ein Entlüftungsventil auf der Druckseite;
- Öffnen Sie das Druckabsperrentil (B)
- Schließen Sie die Entlüftungsmöglichkeit auf der Druckseite;
 - Öffnen Sie das Druckabsperrentil (B);
- Wiederholen Sie diese Schritte, bis alle Luft aus der Pumpe entfernt ist;
- Stellen Sie sicher, dass das Saugabsperrentil vollständig geöffnet ist.

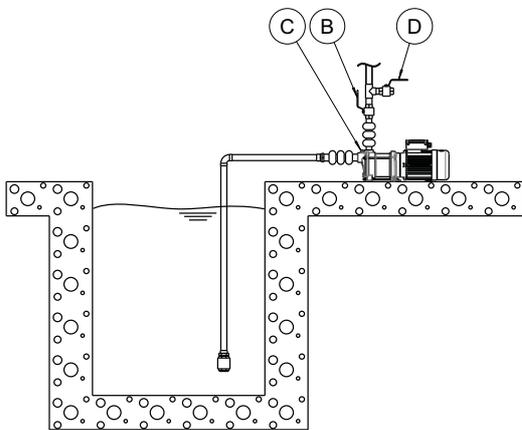


Abbildung 8: Beispiel: Installation einer Pumpe im Saugbetrieb

20131397-A

7.3.2 Starten der Pumpe

- Starten Sie den Motor;
- Öffnen Sie das Druckabsperrentil (B) allmählich;
- Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe innerhalb von 20 Sekunden einwandfrei startet. Ist dies nicht der Fall:
 - Schalten Sie den Motor aus;
 - Füllen Sie die Pumpe erneut;
 - Starten Sie den Motor erneut;
- Schalten Sie die Pumpe 2-3 mal aus und wieder ein, nachdem diese 30 Sekunden lang kontinuierlich gelaufen ist, und vergewissern Sie sich, dass die gesamte Luft aus der Pumpe beseitigt ist.

- Öffnen Sie das Druckabsperrentil (B);
- Entfernen Sie den Füllstopfen (C);
- Stecken Sie einen Trichter in den Anschluss und füllen Sie die Pumpe komplett mit der zu pumpenden Flüssigkeit;
 - Entlüften Sie die Pumpe auf der Druckseite beispielsweise über ein Entlüftungsventil auf der Druckseite;
 - Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Luft aus der Pumpe beseitigt ist;
 - Schließen Sie die Entlüftungsmöglichkeit auf der Druckseite;
- Schließen Sie das Druckabsperrentil (B);
- Schließen Sie den Füllstopfen (C).

8 Betrieb

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.

9.2 **Wartung der Pumpe während eines längeren Zeitraums ohne Betrieb**

Drehen Sie die Welle alle drei Monate ¹. Damit werden die Dichtungen vor Festfressen geschützt.

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. Öffnen Sie den Absperr- und Füll-/Entlüftungsstopfen, wenn vorhanden.

1. Der Zeitraum kann je nach Anwendung oder Medium variieren. Wenden Sie sich für Anwendungseinzelheiten bitte an Ihren Verkaufsvertreter

10 Fehler

10.1 Fehlerliste



WARNUNG

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

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung	Kontrollpunkte
Der Motor läuft nicht.	Keine Spannung auf der Anschlussklemme	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
	Thermische Motorschutzschalter ausgelöst.	Trennen Sie den Motor von das Netz. Lassen Sie den Motor abkühlen. Der Thermoschutzschalter des Motors wird automatisch zurückgesetzt. Wenden Sie sich an der Händler, wenn dieses Problem öfters auftritt.	Überprüfen Sie den Freiraum des Motors und der Pumpe, der Umgebungstemperatur und der Medientemperatur.
Der Motor läuft, aber die Pumpe funktioniert nicht.	Interner Fehler.	Wenden Sie sich an den Händler.	
Die Pumpe vibriert oder entwickelt Geräusche.	Es befindet sich kein Wasser in der Pumpe.	Füllen und entlüften Sie die Pumpe.	
	Kein Mediumzufuhr.	Stellen Sie sicher, dass die Versorgung ausreichend ist. Überprüfen Sie, ob es in der Versorgungsleitung Verstopfungen gibt.	
	Lager des Motors gebrochen.	Wenden Sie sich an den Händler.	
	Vorhandener NPSH-Wert zu niedrig (Kavitation).	Verbessern Sie die Saugbedingung.	
	Die Pumpe arbeitet nicht in ihrem Arbeitsbereich.	Wählen Sie eine andere Pumpe oder passen Sie das System für den Betrieb innerhalb dieses Arbeitsbereich an.	
Die Pumpe liefert nicht genügend Kapazität und / oder Druck.	Das Druck- und / oder Einlassabsperrentil ist geschlossen.	Öffnen Sie beide Absperrventile.	
	Es befindet sich Luft in der Pumpe.	Entlüften Sie die Pumpe.	
	Der Saugdruck ist unzureichend.	Erhöhen Sie den Saugdruck.	

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung	Kontrollpunkte
Die Pumpe liefert nicht genügend Kapazität und / oder Druck.	Die Pumpe dreht sich in die falsche Richtung.	Vertauschen Sie L1 und L2 der Drehstromversorgung.	
	Das Fußventil ist verstopft.	Reinigen Sie das Fußventil.	
	Die Zufuhrleitung wurde nicht entlüftet.	Entlüften Sie die Zufuhrleitung.	
	Luftblase in der Zufuhrleitung.	Montieren Sie die Zufuhrleitung mit Pumpen-ende höher als die andere Ende.	
	Die Pumpe saugt wegen eines Lecks in der Zufuhrleitung Luft an.	Reparieren Sie das Leck.	
	Wasserfluss zu gering. Luftblasen verstopfen die Pumpe.	Stellen Sie sicher, dass der Fluss zunimmt oder verwenden Sie eine kleinere Pumpe.	
	Der Durchmesser der Zufuhrleitung ist zu klein.	Erhöhen Sie den Durchmesser der Zufuhrleitung.	
	Die Kapazität des Wasserzählers in der Versorgungsleitung ist zu gering.	Erhöhen Sie die Kapazität des Wasserzählers.	
Leckage.	Pumpenstörung.	Wenden Sie sich an der Händler.	

10.2 Drehmomente der Entlüftungs- und Ablasstopfen

Tabelle 10: Drehmomente

Material	Abmessungen	Drehmomente [Nm]	Abbildung
Kunststoff	G 1/4	2,5	Plätze E und F in Abb. 3 DPHM(C) 2/4/6
Edelstahl	G 1/4	10	
TPG-Nr.: 95000697-BA			

11 Anhänge

11.1 EU-Konformitätserklärung

Hersteller: D.P. Industries B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn, Niederlande
Tel: +31 172 488388

Produkt: Horizontale mehrstufige Kreiselpumpen, Serie: DPHM(C)
Serien-Nummer: 01/2021 1000000-1 [...] 52/2022 9999999-999

Der Hersteller erklärt unter seiner alleinigen Verantwortung, dass:

- Das oben genannte Produkt den einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Gemeinschaft in der jeweils neuesten Form entspricht:
 - EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
 - Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, Verordnung 547/2012 (für Wasserpumpen mit einer maximalen Wellenleistung von 150 kW)
 - EG-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS 2)
- Es werden die folgenden harmonisierten Normen angewandt:
 - EN 809
 - ISO 12100

Die Pumpe entspricht als eigenständiges Produkt dieser Konformitätserklärung. Stellen Sie sicher, dass das Gerät oder die Anlage, in das/die die Pumpe eingebaut ist, eine Konformitätserklärung zu den oben genannten Vorschriften hat.

Der Beauftragte, der befugt ist, die technischen Unterlagen anzufertigen, ist:



2019-11-05

Autorisierter Vertreter
Menno Schaap
Manager Competence Centre Products

D.P. Industries B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn, Niederlande

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

2021-01

BE00000555-J / DE
Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten
Originalanleitung

