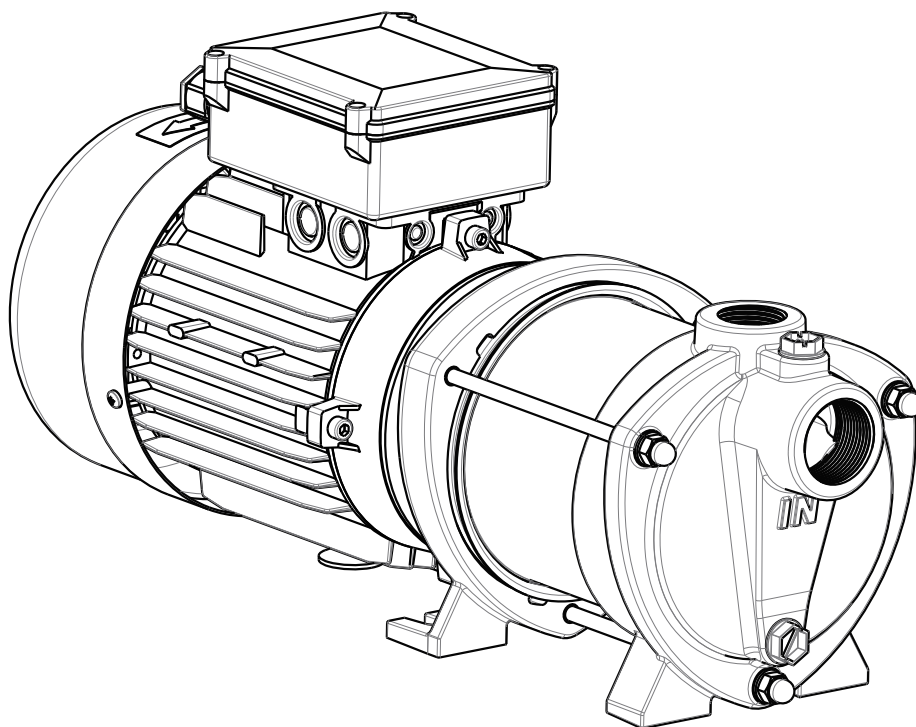


Horizontale meertrapscentrifugaalpomp

Installatie- en bedieningsvoorschriften

series: DPHM(C)



Inhoudsopgave

1 Inleiding van de handleiding

1.1	Voorwoord.....	3
1.2	Pictogrammen en symbolen	3

2 Identificatie, service en technische ondersteuning

2.1	Gegevens en informatie verkrijgen DPHM(C) 2/4/6.....	4
2.2	Afdichtingscodes.....	5
2.3	Stroom.....	5
2.4	Aanvullende documentatie.....	6

3 Garantievoorwaarden

3.1	Garantievoorwaarden	7
-----	---------------------------	---

4 Veiligheid en milieu

4.1	Algemeen.....	8
4.2	Gebruikers	8
4.3	Veiligheidsvoorzieningen	8
4.4	Veiligheidsmaatregelen.....	9
4.5	Milieuaspecten	9

5 Inleiding van de pomp

5.1	Modelcode	10
5.2	Beschrijving van het product.....	10
5.3	Gebruik volgens bestemming	10
5.4	Bediening	10
5.5	Metten, aftappen en ontluichten	11
5.6	Werkbereik.....	11

6 Transport

6.1	Transport.....	12
6.2	Opslag.....	12

7 Installatievoorschriften

7.1	De pomp opstellen	13
7.2	Elektrische installatie	14
7.3	In bedrijf stellen.....	14

8 Bediening

8.1	Bediening	16
-----	-----------------	----

9 Onderhoud

9.1	Inleiding.....	17
9.2	De pomp voor een lange stilstandperiode onderhouden	17

10 Storingen

10.1	Storingentabel	18
10.2	Aanhaalmomenten van ventilatie- en afvoerplug.....	19

11 Bijlagen

11.1	CE-conformiteitsverklaring.....	20
------	---------------------------------	----

1 Inleiding van de handleiding

1.1 Voorwoord

De handleiding bevat belangrijke informatie voor betrouwbare, juiste en efficiënte werking. Het is van cruciaal belang om de bedieningsinstructies op te volgen om betrouwbaarheid en een lange levensduur van het product te verzekeren en risico's te vermijden.

De eerste hoofdstukken bevatten informatie over deze handleiding en veiligheid in het algemeen. De hierop volgende hoofdstukken verschaffen informatie over normaal gebruik, installatie, onderhoud en reparaties van het product. De bijlage bevat de conformiteitsverklaring(en).

- Zorg dat u de inhoud van deze handleiding kent.
- Volg nauwgezet de aanwijzingen en instructies.
- Wijzig nooit de volgorde van de te verrichten handelingen.
- Bewaar deze handleiding of een kopie hiervan samen met het logboek op een voor alle werknemers toegankelijke, vaste plaats in de buurt van het product.

1.2 Pictogrammen en symbolen

In deze handleiding en in alle bijbehorende documentatie worden de volgende pictogrammen en symbolen gebruikt.



WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische spanning.
Veiligheidsaanduiding conform IEC 417 - 5036



WAARSCHUWING

Handelingen of procedures die, indien onvoorzichtig uitgevoerd, tot persoonlijk letsel of schade aan het product kunnen leiden. Algemene gevaaraanduiding conform ISO 7000-0434



OPMERKING

Dient voor het introduceren van de veiligheidsinstructies die moeten worden opgevolgd om schade aan het product en de functies te voorkomen.



MILIEU-INSTRUCTIE

Opmerkingen met betrekking tot het milieu.



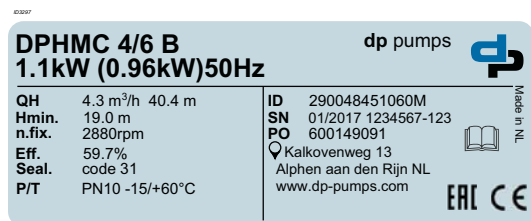
LEES DE (AANVULLENDE) DOCUMENTATIE

Lees de gebruikers- en bedieningsinstructies.

2 Identificatie, service en technische ondersteuning

2.1 Gegevens en informatie verkrijgen DPHM(C) 2/4/6

De typeplaat vermeldt de typeserie/maat, de belangrijkste bedrijfsgegevens en het identificatienummer. Vermeld deze gegevens in alle vragen om inlichtingen, herhalingsorders en in het bijzonder bij het bestellen van reserveonderdelen. Neem als u extra gegevens of instructies nodig heeft die niet in deze handleiding worden gegeven of in geval van schade contact op met het dichtstbijzijnde klantenservicecentrum van Duijvelaar Pompen.



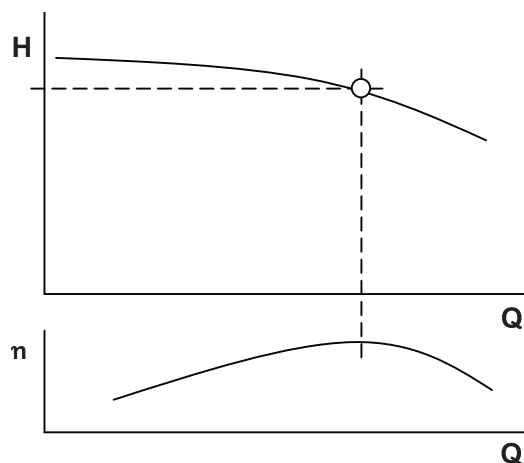
Figuur 1: Voorbeeld: Pomp met motor

4374

Tabel 1: Beschrijving typeplaat

Aanduiding	Betekenis
DPHMC 4/6 B	Modelcode (ontwerpversie B)
1.1 kW	Geïnstalleerd motorvermogen
50 Hz	Nominale frequentie
Q	4.3 m ³ /u
H	40.4 m
Hmin.	19.0 m
n fix.	2880 rpm
Eff.	59.7%
Seal	code 31
P/T	PN10 -15/+60°C
ID	290048451060M
SN	01/2017 1234567-123
PO	600149091

1. Bij lagere druk is een hogere temperatuur toegestaan (neem contact op met uw leverancier).



Figuur 2: Werkpunt

3060

2.2 Afdichtingscodes

Tabel 2: Afdichtingscode

Afdichtingscode	Type asafdichting	Materiaal mechanische asafdichting	Materiaal mechanische afdichting rotor ¹	Materiaal mechanische afdichting stator	Materiaal mechanische afdichting elastomeer	Druk-klasse asafdichting	Temperatuur-bereik asafdichting	Materiaal pomp elastomeer
31	107-L60	BVPFF	Ca	Ce	NBR	PN10	-15/+100 °C	EPDM
32	107-L60	BVEFF WRAS	Ca	Ce	EPDM	PN10	-15/+100 °C	EPDM

Tek.: 20110262-L

- Naast de asafdichting kunnen andere afdichtingen met verschillende toegestane omstandigheden worden gemonteerd. Neem in geval van twijfel contact op met uw leverancier.

Tabel 3: Materiaalcode van de asafdichting

Code volgens EN 12756	Beschrijving	Materiaal		Opmerking
B	Veerring	Koolstof-grafiet	Ca	Druppelhars
V	Steunpunt	Al-oxide	Ce	Aluminiumoxide
E P	Elastomeren	EPDM NBR	EPDM NBR	Ethyleenpropyleenrubber Nitrilbutadiëenrubber
F	Veer	CrNi-staal		
F	Andere metalen onderdelen	CrNi-staal		

Tek.: 20110262-L

Zie voor informatie over combinaties van afdichtingen, types, druk en temperatuur tabel 2 Afdichtingscode

2.3 Stroom

2.3.1 Nominale stroom

De nominaal toegestane motorstroom is te vinden op de typeplaat van de motor. Deze toont het nominale werkbereik van de motor en dient ter bescherming van de motor.

Bij het vooraf instellen van de motorbeveiligingsschakelaar kan de werkelijke stroom van de pomp tijdens bedrijf worden gemeten ter bescherming van de pomp/motorcombinatie. Aan de hand van deze stroomwaarde kan de juiste elektrische apparatuur, zoals aandrijving met variabele frequentie, hoofdschakelaar, bedradingsdiameter, enz. worden bepaald.



WAARSCHUWING

Niet alleen de motor maar ook de pomp moet bij gebruik worden beschermd.

2.3.2 Motorbescherming

Standaard eenfase motoren worden met een motorbescherming geleverd. De motorbescherming bestaat uit een thermische stroomonderbreker of een motorwikkeling bescherming.

Tabel 4: Type bescherming

Motorbeschermings-variant	Type bescherming	Toegestane omgevings-temperatuur [°C]	Plaatsing	Reset
1	Thermische stroomonderbreker	20 - 30	Klemmenkast	Handmatig
2	Wikkelingbescherming	-20 - 50	Motorwikkelingen	Automatisch

Neem voor meer informatie over de motorbescherming contact op met uw leverancier.

2.4 Aanvullende documentatie

Behalve deze handleiding is ook de onderstaande documentatie beschikbaar:

Tabel 5: Aanvullende documentatie

Document	Code
Algemene leveringsvoorwaarden	119 / 1998
DPHM(C) 2/4/6	
Technische gegevens 50/60 Hz Versie B	97004494
Zie ook www.dp.nl	

3 Garantievoorwaarden

3.1 Garantievoorwaarden

De garantieperiode wordt bepaald door de voorwaarden in uw contract of ten minste door de algemene voorwaarden.



OPMERKING

Aanpassingen of wijzigingen met betrekking tot het geleverde product zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. Originele en door de fabrikant goedgekeurde reserveonderdelen en accessoires garanderen de veiligheid. Door gebruik van andere onderdelen kan iedere aansprakelijkheid van de fabrikant voor gevolgschade komen te vervallen.



OPMERKING

De garantie met betrekking tot de betrouwbare werking en veiligheid van het geleverde product is alleen geldig bij gebruik van het product volgens de hiervoor bedoelde toepassingen zoals in de onderstaande paragrafen van deze handleiding beschreven. De in het informatieblad genoemde limieten mogen onder geen enkele voorwaarde worden overschreden.

De garantie vervalt als er sprake is van een of meer van de onderstaande punten.

- De afnemer brengt zelf wijzigingen aan.
- De afnemer voert zelf reparaties uit of laat die door derden uitvoeren.
- Het product is onoordeelkundig behandeld of onderhouden.
- Op het product zijn geen originele reserveonderdelen van Duijvelaar Pompen gemonteerd.

Duijvelaar Pompen repareert defecten onder garantie indien:

- Deze het gevolg zijn van gebreken in het ontwerp, de materialen of de productie.
- Deze binnen de garantietermijn worden gemeld.

Overige garantiebepalingen zijn opgenomen in de algemene leveringsvoorwaarden. Deze zijn op verzoek beschikbaar.

4 Veiligheid en milieu

4.1 Algemeen

Dit Duijvelaar Pompen product is volgens de allernieuwste technologie ontwikkeld en met de uiterste zorg en onder constante kwaliteitscontrole gefabriceerd.

Duijvelaar Pompen accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor schade en letsel veroorzaakt door het niet opvolgen van de in deze handleiding opgenomen aanwijzingen en instructies of onzorgvuldigheid tijdens het installeren, gebruiken en onderhouden van het product.

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan de veiligheid van personeel, het milieu en het product zelf in gevaar brengen. Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan ook leiden tot het verlies van alle rechten op schadeclaims.

Het niet opvolgen van de instructies kan, bijvoorbeeld, leiden tot:

- het uitvallen van belangrijke functies van de pomp of het systeem,
- het niet uitvoeren van voorgeschreven onderhouds- en servicewerkzaamheden,
- letsel bij personen door elektrische, mechanische en chemische invloeden,
- gevaar voor het milieu door lekkage van gevaarlijke stoffen,
- explosies.

Afhankelijk van specifieke werkzaamheden kunnen aanvullende veiligheidsmaatregelen nodig zijn. Neem bij het ontstaan van een mogelijk gevaar tijdens het gebruik contact op met Duijvelaar Pompen.



OPMERKING

De eigenaar van het product is verantwoordelijk voor naleving van lokale veiligheidsvoorschriften en interne bedrijfsrichtlijnen.



OPMERKING

Niet alleen moeten de in dit hoofdstuk over 'veiligheid' beschreven algemene veiligheidsinstructies worden opgevolgd, maar ook de veiligheidsinstructies die onder specifieke koppen worden uiteengezet.

4.2 Gebruikers

Alle bij het bedienen, onderhouden, inspecteren en installeren van het product betrokken werknemers moeten volledig gekwalificeerd zijn voor het uitvoeren van de betreffende werkzaamheden en zich bewust zijn van alle relevante verantwoordelijkheden, bevoegdheden en toezicht. Als de betreffende medewerker niet de vereiste kennis bezit, moeten hiervoor geschikte training en instructies worden aangeboden. De bediener mag van de fabrikant/leverancier verwachten dat deze voldoende training en/of instructies verschaft. De bediener is verantwoordelijk voor het zeker stellen dat de verantwoordelijke medewerkers de inhoud van de bedieningsinstructies volledig hebben begrepen.

4.3 Veiligheidsvoorzieningen

Het product is met de grootst mogelijke zorg ontworpen. Originele onderdelen en accessoires voldoen aan de veiligheidsvoorschriften. Constructiewijzigingen of het gebruik van niet-originele onderdelen kunnen leiden tot een veiligheidsrisico.



OPMERKING

Zorg dat het product binnen het werkbereik werkt. Alleen dan is goede werking van het product gegarandeerd.

4.3.1 Labels op het product

De op het product aangebrachte pictogrammen, waarschuwingen en instructies maken deel uit van de veiligheidsvoorzieningen. De labels mogen niet worden verwijderd of afgedekt. Labels moeten gedurende de gehele levensduur van het product leesbaar blijven. Vervang beschadigde labels onmiddellijk.

4.4 Veiligheidsmaatregelen

4.4.1 Tijdens normaal gebruik

- Neem contact op met het lokale energiebedrijf voor vragen over de elektriciteitsvoorziening.
- Bescherm de onderdelen die heet kunnen worden zodanig dat direct contact niet mogelijk is.
- Plaats indien van toepassing altijd niet-vernervormde koppelingbeschermers ter bescherming van de koppeling voordat u de pomp in gebruik neemt. Zorg dat de koppelingbeschermers nooit met de draaiende koppeling in contact komen.
- Sluit altijd de aansluitkast van de motor.
- Sluit indien toepasselijk altijd het bedieningspaneel.

4.4.2 Tijdens installatie, onderhoud en reparatie

Uitsluitend hiervoor bevoegde werknemers mogen het product installeren, onderhouden en inspecteren, en elektrische componenten repareren. Neem de plaatselijke veiligheidsvoorschriften in acht.



WAARSCHUWING
Ontkoppel voordat u installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden gaat uitvoeren altijd eerst de energietoevoer naar het product. Beveilig deze ont koppeling.



WAARSCHUWING
De oppervlakken van een pomp kunnen heet worden na continu of onregelmatig bedrijf.



WAARSCHUWING
Zorg dat niemand in de buurt van draaiende componenten aanwezig kan zijn bij het starten van een pomp.



WAARSCHUWING
Behandel een pomp met gevaarlijke vloeistoffen met de grootst mogelijke voorzichtigheid. Voorkom gevaar voor personen of het milieu bij het repareren van lekkages, het aftappen van vloeistof en het ontvluchten. Het is raadzaam om een lekbak onder de pomp te plaatsen.



WAARSCHUWING
Alle veiligheids- en beschermingsvoorzieningen moeten direct na afronding van de werkzaamheden terug worden geplaatst en/of weer in werking worden gesteld.



WAARSCHUWING
Neem alle in het hoofdstuk 'Inbedrijfstelling' beschreven instructies in acht voordat u het product weer in werking stelt.

4.5 Milieuaspecten

4.5.1 Algemeen

De producten van Duijvelaar Pompen zijn ontworpen om gedurende de gehele levensduur milieuvriendelijk te kunnen functioneren. Gebruik daarom indien toepasselijk altijd biologisch afbreekbare smeermiddelen voor het onderhoud.



MILIEU-INSTRUCTIE
Handel altijd volgens de wetten, voorschriften en instructies inzake gezondheid, veiligheid en milieu.

4.5.2 Ontmanteling

De eigenaar is verantwoordelijk voor de ontmanteling en milieuvriendelijke afvoer van het product.



MILIEU-INSTRUCTIE
Informeer bij de lokale overheid naar hergebruik of milieuvriendelijke verwerking van afgedankte materialen.

5 Inleiding van de pomp

5.1 Modelcode

Tabel 6: Voorbeeld modelcode

	DP	H	M	C	4	/6	B	
Label	DP							Productlabel
Materiaal/ Constructie		H						Horizontaal
			M					Alle hydraulische delen roestvast staal 1.4301/AISI 304 met blokmotor
				C				Pompbehuizing van gietijzer
Aansluitingen								Formaat DIN-aansluiting: toevoerleiding G 5/4 - persleiding G 1
					4			Maat (capaciteit in m ³ /u bij Q _{opt})
						/6		Aantal trappen
							B	Ontwerpversie B

5.2 Beschrijving van het product

De Horizontale meertrapscentrifugaalpomp zijn bedoeld voor het pompen van schone of licht bijtende waterachtige media. De pomp kan makkelijk worden geïnstalleerd, in bedrijf worden gesteld en bediend. Het hydraulische systeem wordt aangedreven door een elektromotor. Alle hydraulische onderdelen van de pomp zijn van roestvast staal. Er zijn pompbehuizingen van roestvast staal of gietijzer verkrijgbaar.

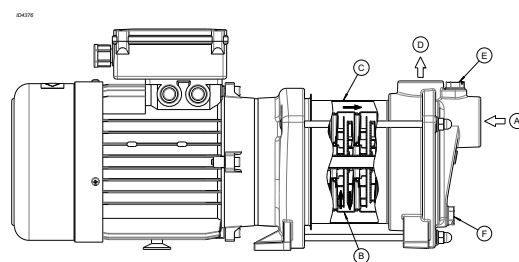
5.3 Gebruik volgens bestemming

De pompen DPHM zijn geschikt voor het transporteren en verhogen van de druk van koud en warm water zonder slijtage aan onderdelen binnen het aangegeven werkbereik. Transport van vloeistoffen met een andere viscositeit of dichtheid dan water is ook mogelijk. Neem het eventueel hiervoor benodigde mogelijk aangepaste motorvermogen in acht. Vraag advies aan Duijvelaar Pompen of aan uw distributeur.

Ieder ander of verdergaand gebruik van de pomp is niet conform het beoogde gebruik. Duijvelaar Pompen accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of letsel. De pomp is geproduceerd in overeenstemming met de geldende normen en richtlijnen. Gebruik de pomp uitsluitend in een technisch perfecte staat, conform de hieronder beschreven bestemming.

Het *Beoogde gebruik*, zoals vastgelegd in ISO 12100:2010, is het gebruik waarvoor het technische product volgens de specificaties van de fabrikant geschikt is. Het gebruik van het product wordt beschreven in de verkoopbrochure en in de gebruiksaanwijzing. Volg altijd de instructies op zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing. Gebruik in geval van twijfel het product zoals blijkt uit de constructie, uitvoering en functie van het product.

5.4 Bediening



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

De roterende waaier verlaagt de druk bij de inlaat van de waaier. Deze drukverlaging creëert een stroming door de toevoeraansluiting (A). Iedere trap (B) bestaat uit een waaier en een leiwiel. De grootte van de doorgang van de trap bepaalt de capaciteit van de pomp. De diameter van de waaier bepaalt de druk

20131394

van de trap. Dankzij de modulaire bouw is het mogelijk het voor het vereiste werkpunt meest geschikte aantal waaiers te kiezen. Nadat het medium de laatste waaier heeft verlaten, stroomt het tussen de pomptrappen en de buitenmantel (C) en verlaat de pomp bij de persleiding (D).

5.5 Meten, aftappen en ontluchten

De pomp is voorzien van pluggen voor meten, aftappen en ontluchten.

Aansluiting (E) dient voor het vullen en ventileren van de pomp of voor het meten van de inlaat-/toevoerdruk met behulp van een G ¼-aansluiting.

Aansluiting (F) dient voor het aftappen van de pomp of voor het meten van de persdruk met behulp van een G ¼-aansluiting.

5.6 Werkbereik

Tabel 7: Algemene specificatie van het werkbereik

Pomptype	DPHM	Opmerking
Omgevingstemperatuur [°C]	-20 tot 30 (50)	1, 2, 3
Mediumtemperatuur [°C]	-10 tot 60	
Minimale inlaatdruk	NPSH _{vereist} + 1 m	
Viscositeit [cSt]	1-100	4
Dichtheid [kg/m ³]	1000-2500	2
Koeling	geforceerde motorkoeling	
Minimumfrequentie [Hz]	30	
Maximumfrequentie [Hz]	60	5
Maximumaantal starten	zie het informatieblad van de motor	6
Geluidsemissie	zie het informatieblad van de motor	7
Toegestane afmeting van verpompte deeltjes	5 µm tot 1 mm	

- Vermijd bevriezing van de pomp.
- Als de omgevingstemperatuur de bovenstaande waarde overschrijdt of als de motor zich hoger dan 1000 m boven zeeniveau bevindt, wordt de motorkoeling minder effectief en kan aanpassing van het motorvermogen vereist zijn. Neem voor nader advies contact op met uw leverancier.
- Eenfase motoren zijn uitgevoerd met een thermische stroomonderbreking of met een motorwikkeling bescherming (zie 2.3.2 Motorbescherming). Neem voor nader advies contact op met uw leverancier.

- Afwijkende viscositeit en/of dichtheid kan aanpassing van het motorvermogen vereisen. Neem voor nader advies contact op met uw leverancier.
- Pompen bestemd voor werking met 50 Hz mogen niet op een voeding van 60 Hz worden aangesloten.
- Vaak starten/stoppen in het bijzonder in combinatie met hogere drukverschillen (Δp) kan de levensduur van het product verkorten. Neem contact op met uw leverancier voor dergelijke toepassingen.
- Uitsluitend de geluidsemissie van de motor is gedocumenteerd.



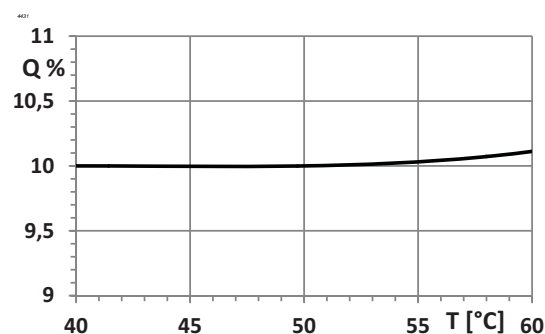
OPMERKING

Het temperatuurverschil tussen het medium en de pomp mag nooit meer zijn dan 60 °C. Vul/verwarm de pomp langzaam, in ieder geval als het temperatuurverschil tussen de pomp en het medium meer is dan 30 °C, om de kans op een thermische schok te vermijden.

Zie voor een minimum/maximumstroming bij een mediumtemperatuur van 20 °C tabel 8 Minimum/maximumcapaciteit ($Q_{min/max}$); zie voor hogere temperaturen figuur 4 Minimumcapaciteit vs. temperatuur (als een percentage van Q optimaal)

Tabel 8: Minimum/maximumcapaciteit ($Q_{min/max}$)

maat	Q_{min} [m ³ /u]			
	2-polig			
	50 Hz		60 Hz	
	Min.	Max.	Min.	Max.
2	0.2	3.3	0.2	4.0
4	0.4	6.5	0.5	7.8
6	0.6	9.0	0.8	10.8



Figuur 4: Minimumcapaciteit vs. temperatuur (als een percentage van Q optimaal)

4431

6 Transport

6.1 Transport

Houd u altijd aan de aanwijzingen die met stickers worden aangegeven op de installatie.

1. Vervoer de installatie in de positie zoals aangegeven op de pallet of verpakking.
2. Zorg dat de installatie stabiel staat.
3. Houd rekening met de aanwijzingen op de (eventueel aanwezige) verpakking.

6.2 Opslag

Vul de pomp met glycol ter bescherming tegen bevriezing.

Tabel 9: Opslag

Opslag	
$t_{\text{omgeving}} [^{\circ}\text{C}]$	-10/+40
Max. relatieve luchtvochtigheid	80% bij 20 °C niet condensierend

6.2.1 Inspectie tijdens opslag

1. Draai de as om de drie maanden en vlak voor de inbedrijfstelling.

7 Installatievoorschriften

7.1 De pomp opstellen



OPMERKING

Vermijd spanning in het pomphuis veroorzaakt door verkeerde uitlijning van het leidingsysteem.



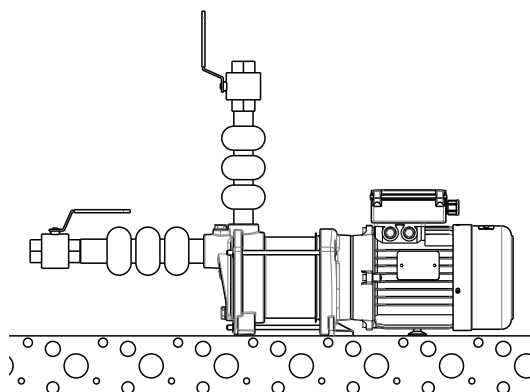
OPMERKING

Monteer pompen die niet zelfstandig stevig of stabiel kunnen staan, op een stevige en stabiele ondergrond.



OPMERKING

Zet de pomp op de plaats met de kleinste kans op geluidsoverlast.



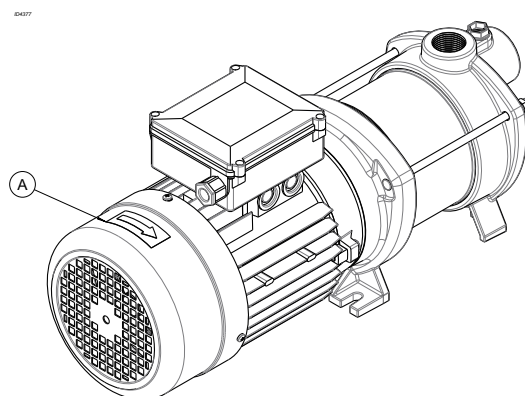
Figuur 5: DPHM(C) niet aangesloten

20131398

1. Plaats en installeer de pomp op een vlakke, stabiele ondergrond in een droge en vorstvrije ruimte.
2. Plaats de pomp zo dicht mogelijk bij de bron/tank.
3. Zorg dat voldoende lucht de koelventilator van de motor kan bereiken. Hiervoor moet de vrije ruimte boven de koelventilator minstens $\frac{1}{4}$ van de diameter van de luchtinlaat van de ventilatorkap bedragen.
4. Aanbevolen wordt om een klep op de toevoer- en op de persaansluiting van de pomp te installeren.

5. Installeer een terugslagklep om te voorkomen dat medium bij een stilstaande pomp terugstroomt.
6. Voor de toevoerleiding dient het volgende te gelden:
 - 1 100% luchtdicht.
 - 2 Geen welvingen.
 - 3 Loopt van het laagste punt in de tank direct naar de pomp.
 - 4 Is uitgerust met een voetklep die goed afsluit, zodat de toevoerleiding altijd gevuld is met water.
 - 5 Als de diameter van de toevoerleiding groter is dan de toevoeraanluiting van de pomp, installeert u een excentrische adapter om luchtballen en wervelingen te voorkomen.

7.1.1 Indicatoren



Figuur 6: Aansluitkast en sticker op ventilatorkap

20131395

De pijl (A) op de ventilatorkap geeft de draairichting van de motor aan in geval van een driefase motor.

7.1.2 Omloopleiding installeren

Monteer een omloopleiding als de mogelijkheid bestaat dat de pomp langere tijd tegen een gesloten klep in bedrijf is. De benodigde capaciteit van de omloopleiding is minimaal 10% van de maximale volumestroom. Bij hoge bedrijfstemperaturen is een hogere volumestroom nodig. Bij temperaturen boven 60 °C is de vereiste capaciteit meer dan 10%.



OPMERKING

Gebruik geen snelsluitende kleppen en/of afsluiters om drukpulsen in de pomp en de leidingen te voorkomen ten gevolge van wijzigingen in de stroomsnelheid.



OPMERKING

Sluit de motor aan conform figuur 7 Motoraansluitingen en controleer altijd de draairichting.

7.2 Elektrische installatie



WAARSCHUWING

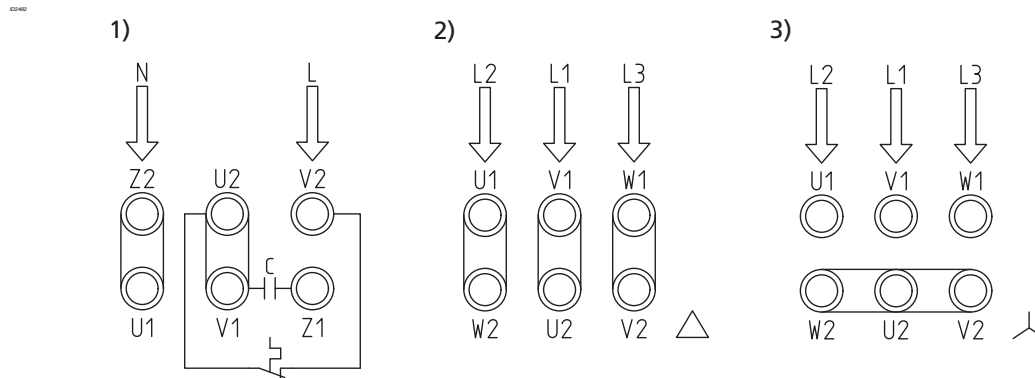
Volgens de lokale voorschriften mag alleen bevoegd personeel elektrische aansluitingen op de motor aanbrengen.

Elektrische aansluitingen:

- Let op dat de motorgegevens overeenkomen met de spanning waarop de motor van de pomp wordt aangesloten. Raadpleeg "Elektrische aansluitschema's" voor het juiste aansluitschema.
- Sluit de motor aan met een motorbeveiligingsschakelaar.

- 1 1~ 230 V met overbelastingsbeveiliging
- 2 3~ 230 V
- 3 3~ 400 V

Het voorbeeld kan van de gekozen motor verschillen



Figuur 7: Motoraansluitingen

20140034

7.3 In bedrijf stellen



WAARSCHUWING

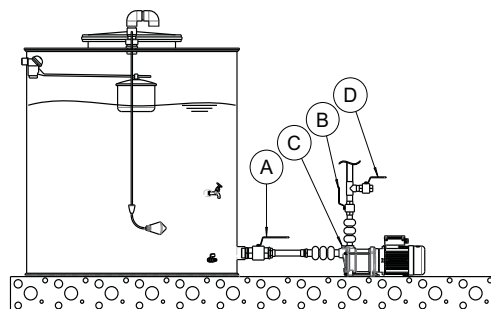
Schakel de pomp uit als deze niet volledig is gevuld.



OPMERKING

Controleer de draairichting van de pomp conform fig. 6 Aansluitkast en sticker op ventilatorkap. Bij een driefase motor kan de draairichting worden gewijzigd door twee van de drie fasedraden te wisselen.

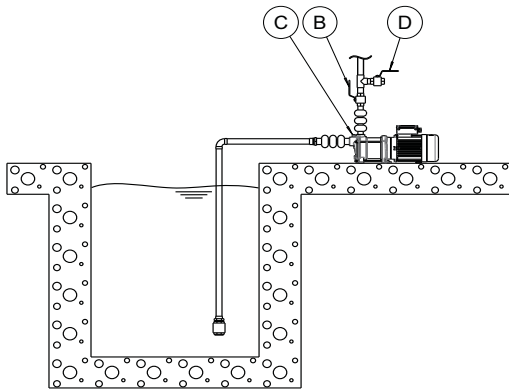
7.3.1 De pomp voeden



Figuur 8: Voorbeeld: Installatie met werking met pomp onder druk

20131396-A

- Sluit de persafsluiter (B);
- Sluit de toevoerafsluiter (A);
- Schroef de vulplug (C) los;
- Open geleidelijk de toevoerafsluiter (A) totdat de vloeistof uit de vulplug (C) stroomt;
- Sluit de vulplug (C);
- Open de persafsluiter (B);
- Ontlucht de pomp aan de perszijde bijvoorbeeld via een ontluichtingsventiel op de perszijde (zie figuur 8 Voorbeeld: Installatie met werking met pomp onder druk);
- Sluit de ontluichtingsmogelijkheid aan de perszijde;
 - Sluit de persafsluiter (B);
- Herhaal deze stappen totdat alle lucht uit de pomp is verwijderd;
- Zorg ervoor dat de toevoerafsluiter volledig geopend is.



Figuur 9: Voorbeeld: Installatie met pomp tijdens het aanzuigen

20131397-A

- Open de persafsluiter (B);
- Verwijder de vulplug (C);
- Plaats een trechter in de opening (C) en vul de pomp volledig met de vloeistof die moet worden verpompt;
 - Ontlucht de pomp aan de perszijde bijvoorbeeld via een ontluichtingsventiel op de perszijde (zie figuur 9 Voorbeeld: Installatie met pomp tijdens het aanzuigen);
 - Zorg ervoor dat geen lucht meer in de pomp zit;
 - Sluit de ontluichting optie aan de perszijde;
- Sluit de persafsluiter (B);
- Sluit de vulplug (C).

7.3.2 De pomp starten

- Start de motor;
- Open geleidelijk de persafsluiter (B);
- Zorg dat de pomp binnen 20 seconden correct wordt gestart. Als dit niet gebeurt, doet u het volgende:
 - Schakel de motor uit;
 - Vul de pomp opnieuw;
 - Start de motor opnieuw;
- Schakel de pomp 2-3 keer in en uit nadat deze 30 seconden continu heeft gedraaid. Zorg hierbij dat er zich geen lucht in de pomp bevindt.

8 Bediening

8.1 Bediening

De pomp wordt extern bestuurd en vereist daarom geen begeleiding bij de bediening.

9 Onderhoud

9.1 Inleiding



WAARSCHUWING

Houd rekening met de algemene veiligheidsmaatregelen voor installatie, onderhoud en reparatie.

Regelmatig onderhoud is nodig voor de goede werking van een pomp. Neem voor onderhoud van de pomp contact op met de leverancier. Een concept onderhoudscontract is op aanvraag beschikbaar.

9.2 De pomp voor een lange stilstandperiode onderhouden

Draai de as iedere drie maanden¹. Dit beschermt de afdichtingen tegen vastzitten.

Bescherm de pomp tegen bevriezing bij kans op vorst. Ga als volgt te werk:

1. Sluit alle pompkleppen.
2. Tap iedere pomp en/of het systeem af.
3. Verwijder alle pluggen van de pomp.
4. Open de afsluiters en de vul/ontluchtungsplug, indien aanwezig.

1. De periode kan per toepassing of medium verschillen. Neem voor bijzonderheden betreffende de toepassing contact op met uw vertegenwoordiger.

10 Storingen

10.1 Storingentabel



WAARSCHUWING

Neem voorafgaande aan installatie, onderhoud en reparatie de algemene veiligheidsmaatregelen.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing	Controlepunten
De motor start niet.	Geen spanning op de aansluitklem.	Controleer de stroomvoorziening.	<ul style="list-style-type: none"> Elektrisch systeem Hoofdschakelaar Zekeringen
		Controleer het motorbeveiligingsrelais.	<ul style="list-style-type: none"> Aardlekschakelaar Beveiligingsrelais
	De thermische motorbeveiligingsschakelaar is geactiveerd.	Maak de pomp spanningsvrij en wacht tot de motor is afgekoeld. De thermische motorbeveiliging reset zichzelf. Neem, als dit probleem vaker voorkomt, contact op met de leverancier.	Controleer de vrije ruimte van de motor / pomp, de omgevingstemperatuur en de temperatuur van het medium.
De motor draait wel maar de pomp werkt niet.	Intern defect.	Neem contact op met de leverancier.	
De pomp trilt of maakt lawaai.	Er zit geen water in de pomp.	Vul en ontlucht de pomp.	
	Geen toevoer van medium.	Zorg voor voldoende toevoer. Controleer op verstoppingen in de toevoerleiding.	
	Defect motorlager.	Neem contact op met de leverancier.	
	De beschikbare NPSH is te laag (cavitatie).	Verbeter de zuiging.	
	De pomp werkt niet binnen het werkgebied.	Kies een andere pomp of stel het systeem af op werking binnen het werkgebied.	
De pomp levert onvoldoende capaciteit en/of druk.	Pers- en/of toevoerafsluiter is dicht.	Open beide afsluiters.	
	Er zit lucht in de pomp.	Ontlucht de pomp.	
	Er is onvoldoende toevoerdruk.	Verhoog de toevoerdruk.	
	Pomp draait de verkeerde kant op.	Verwissel L1 en L2 van de drie-fase voeding.	
	De voetklep is verstopt.	Reinig de voetklep.	
	De toevoerleiding is niet ontlucht.	Ontlucht de toevoerleiding.	

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing	Controlepunten
De pomp levert onvoldoende capaciteit en/of druk.	Er zit een luchtbel in de toevoerleiding.	Monteer de toevoerleiding met het ene uiteinde van de pomp hoger dan het andere uiteinde.	
	De pomp zuigt lucht aan door lekkage in de toevoerleiding.	Repareer de lekkage.	
	De waterstroming is te laag. Daarom verzamelen zich luchtballen in de pomp.	Zorg voor hoger verbruik of gebruik een kleinere pomp.	
	De diameter van de toevoerleiding is te klein.	Vergroot de diameter van de toevoerleiding.	
	De capaciteit van de watermeter in de toevoerleiding is te klein.	Vergroot de capaciteit van de watermeter.	
Lekkage	Pomp defect.	Neem contact op met de leverancier.	

10.2 Aanhaalmomenten van ventilatie- en afvoerplug

Tabel 10: Aanhaalmomenten

Materiaal	Afmetingen	Aanhaalmomenten [Nm]	Figuur
PEHD	G 1/4	3	Locaties E en F in fig. 3 DPHM(C) 2/4/6
AISI	G 1/4	15	

11 Bijlagen

11.1 CE-conformiteitsverklaring

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

Verklaart hierbij als fabrikant geheel onder zijn eigen verantwoordelijkheid, dat de producten:
Horizontal multi-stage centrifugal pumps, serie: DPHM(C)

Serienummer: 43/2018 1000000-001 [...] 53/2020 9999999-999

waarop deze verklaring betrekking heeft, voldoet aan de volgende norm: **EN 809: 1998+A1:2009/AC:2010** volgens de voorschriften van de geharmoniseerde norm voor pompen en die tevens de voorschriften inhoudt van **Machine-richtlijn 2006/42/EG** in de meest recente vorm.

De pomp wordt als een op zichzelf staand product gebruikt en valt onder deze conformiteitsverklaring. Controleer of het apparaat of het systeem waarin de pomp is ingebouwd een conformiteitsverklaring met de bovengenoemde richtlijnen heeft voor het complete geheel.



Alphen aan den Rijn
01/08/2017

Bevoegde vertegenwoordiger
M.H. Schaap, productontwikkeling.





duijvelaar pompen

duijvelaar pompen
Postbus 28
2400 AA Alphen aan den Rijn (NL)

t (0172) 48 83 88
f (0172) 46 89 20

dp@dp.nl
www.dp.nl

België
t 0800 78480
www.duijvelaar-pompen.be

10/2018
BE00000557-H / NL

Originele instructies

Kan zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd