Vuilwater-klokpomp

Bedrijfs-/Montagevoorschrift

DVV

DVV 7-10



CE

Impressum

Origineel bedrijfsvoorschrift DVV

Alle rechten voorbehouden. De inhoud mag zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant niet worden verspreid, verveelvuldigd, bewerkt noch aan derden worden doorgegeven.

In het algemeen geldt: Technische wijzigingen voorbehouden.

© Duijvelaar Pompen B.V., Alphen aan den Rijn, Netherlands 2023-06-27

Inhoudsopgave

Woordenlijst 5

1 Algemeen 6

1.1 Basisprincipes 6
1.2 Inbouw van incomplete machines 6
1.3 Doelgroep 6
1.4 Bijbehorende documentatie 6
1.5 Symbolen 6
1.6 Aanduiding van waarschuwingsinstructies 7

2 Veiligheid 8

2.1 Algemeen 8
2.2 Correct gebruik 8
2.2.1 Voorkoming van voorzienbaar verkeerd gebruik 8
2.3 Kwalificatie en opleiding personeel 9
2.4 Gevolgen en gevaren bij het niet-opvolgen van de voorschriften 9
2.5 Veiligheidsbewust werken 9
2.6 Veiligheidsvoorschriften voor het bedieningspersoneel/de gebruiker 9
2.7 Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud, inspectie en montage 10
2.8 Ontoelaatbare bedrijfssituaties 10

3 Transport/opslag/afvoer 11

3.1 Leveringstoestand controleren 11
3.2 Transport 11
3.3 Opslag / conservering 11
3.4 Retourzending 12
3.5 Afvoer 12

4 Beschrijving pomp/pompaggregaat 14

4.1 Algemene beschrijving 14
4.2 Productinformatie conform verordening nr. 1907/2006 (REACH) 14
4.3 Aanduiding 14
4.4 Typeplaatje 15
4.5 Constructie 15
4.6 Constructie en werking 17
4.7 Leveringsomvang 18
4.8 Te verwachten geluidswaarden 18
4.9 Afmetingen en gewichten 18

5 Opstelling/Inbouw 19

5.1 Veiligheidsvoorschriften 19
5.2 Controle voor het opstellen 19
5.2.1 Bedrijfsgegevens controleren 19
5.2.2 De opstellingsplaats voorbereiden 19
5.3 Pompaggregaat opstellen 20
5.4 Leidingen 20
5.4.1 Leiding aansluiten 20
5.5 Elektrisch systeem 21
5.5.1 Instructies voor de uitvoering van de schakelinstallatie 21
5.5.2 Overbelastingsbeveiliging instellen 22
5.5.3 Niveauregeling aansluiten 22
5.5.4 Elektrisch aansluiten 23

5.6 Draairichting controleren ... 24
6 Inbedrijfname/buitenbedrijfstelling ... 26
6.1 Inbedrijfname ... 26
6.1.1 Voorwaarde voor de inbedrijfname ... 26
6.1.2 Inschakelen / uitschakelen ... 26
6.2 Grenzen van het bedrijfsgebied ... 27
6.2.1 Schakelfrequentie ... 27
6.2.2 Bedrijf op het stroomnet ... 27
6.2.3 Te verpompen medium ... 28
6.3 Uit bedrijf nemen / conserveren / opslaan ... 30
6.3.1 Maatregelen voor het uit bedrijf nemen ... 30
6.4 Opnieuw in bedrijf nemen ... 30
7 Onderhoud / service ... 31
7.1 Veiligheidsvoorschriften ... 31
7.2 Service / inspectie ... 31
7.3 Aftappen/reinigen ... 32
7.4 Pompaggregaat demonteren ... 33
7.5 Pompaggregaat monteren ... 35
7.6 Aanhaalmomenten ... 36
7.7 Aanbevolen reserveonderdelenvoorraad ... 36
8 Storingen: oorzaken en oplossingen ... 37
9 Bijbehorende documentatie ... 39
9.1 Overzichtstekening met stuklijst ... 39
9.1.1 Overzichtstekening DVV7 K VD ... 39
9.1.2 Overzichtstekening DVV 1022 ... 42
9.2 Afmetingen en aansluitingen ... 44
9.2.1 Afzonderlijke pompen ... 44
9.2.2 Voorbeelden voor verplaatsbare opstelling ... 48
9.2.3 Inbouwvoorbeeld pompinstallatie met twee pompen ... 49
9.3 Elektrische aansluitschema's ... 51
9.3.1 DVV 7 W(S) ... 51
9.3.2 DVV7 W ... 52
9.3.3 DVV7 (S) ... 53
9.3.4 DVV 7/10 ... 54
10 EU-conformiteitsverklaring ... 55
11 EU-conformiteitsverklaring ... 56
12 Decontaminatieverklaring ... 57
Trefwoordenindex ... 58

Woordenlijst

Afvalwater

Water bestaande uit een combinatie van huishoudelijk en industrieel afvoerwater en afgevoerd oppervlaktewater.

Blokbouwwijze

Motor via flens of aandrijflantaarn rechtstreeks op de pomp bevestigd

Decontaminatieverklaring

Een decontaminatieverklaring is een verklaring van de klant in geval van een retourzending dat het product volgens de voorschriften is afgetapt zodat de onderdelen die in contact zijn gekomen met verpompte media geen gevaar meer vormen voor het milieu en de gezondheid.

Directe start

Bij lage vermogens (in de regel tot 4 kW) wordt de draaistroommotor rechtstreeks op de netspanning aangesloten.

Dompelmotorpomp

Klokpompen zijn overstroombare, niet-zelfaanzuigende blokaggregaten. Normaliter worden de pompen volledig ondergedompeld gebruikt. Ze kunnen kortstondig boven de vloeistof gebruikt worden tot het minimumniveau van het te verpompen medium is bereikt.

Hydraulisch gedeelte

Deel van de pomp, waarin de kinetische energie wordt omgezet in drukenergie

Persleiding

Persleiding voor het transport van afvalwater via het terugloopniveau naar het afvoerkanaal.

Pomp

Machine zonder aandrijving, componenten of toebehoren

Pompaggregaat

Compleet pompaggregaat bestaande uit pomp, aandrijving, componenten en toebehoren

Terugloop

Terugpersen van afvalwater uit het riool in de aangesloten leidingen van het drainagesysteem van het perceel.

Terugloopniveau

Hoogste niveau tot waar het terugpersende afvalwater in een rioleringsinstallatie kan stijgen.

Vuilwater

Fecaliënvrij afvalwater

1 Algemeen

1.1 Basisprincipes

Dit bedrijfsvoorschrift is van toepassing op de series en uitvoeringen die op de titelpagina worden genoemd.

Het bedrijfsvoorschrift beschrijft het correcte en veilige gebruik in alle bedrijfsfasen.

Op het typeplaatje staan de serie, de belangrijkste bedrijfsgegevens en het serienummer. Het serienummer beschrijft het product eenduidig en dient ter identificatie bij alle verdere bedrijfsprocessen.

Ten behoeve van het behoud van de garantieclaims moet, in geval van schade, onmiddellijk de dichtstbijzijnde Duijvelaar Pompen B.V.-service worden ingelicht.

1.2 Inbouw van incomplete machines

Voor de inbouw van Duijvelaar Pompen B.V. worden geleverd, moeten de paragrafen van service/onderhoud in acht worden genomen.

1.3 Doelgroep

Doelgroep van dit bedrijfsvoorschrift is technisch geschoold vakpersoneel.
[⇨ Hoofdstuk 2.3, Pagina 9]

1.4 Bijbehorende documentatie

Tab. 1: Overzicht van bijbehorende documentatie

Document	Inhoud
Leveringsdocumentatie	Bedrijfsvoorschriften en overige documentatie voor toebehoren en geïntegreerde machineonderdelen

Voor toebehoren en/of geïntegreerde machineonderdelen de bijbehorende documenten van de desbetreffende fabrikant in acht nemen.

1.5 Symbolen

Tab. 2: Gebruikte symbolen

Symbool	Betekenis
✓	Voorwaarde voor gebruiksaanwijzing
▷	Noodzakelijke handeling bij veiligheidsvoorschriften
⇨	Resultaat van de handeling
⇨	Kruisverwijzingen
1. 2.	Gebruiksaanwijzing met meerdere stappen
	Aanwijzing doet aanbevelingen en geeft belangrijke aanwijzingen voor de omgang met het product.

1.6 Aanduiding van waarschuwingsinstructies

Tab. 3: Kenmerken van waarschuwingsinstructies

Symbool	Verklaring
GEVAAR	**GEVAAR** Dit signaalwoord duidt een gevaar aan met een hoog risiconiveau, dat - indien dit niet wordt vermeden - ernstig of zelfs dodelijk letsel tot gevolg zal hebben.
WAARSCHUWING	**WAARSCHUWING** Dit signaalwoord duidt een gevaar aan met een gemiddeld risiconiveau, dat - indien dit niet wordt vermeden - ernstig of zelfs dodelijk letsel tot gevolg kan hebben.
LET OP	**LET OP** Dit signaalwoord duidt een gevaar aan, waarvan het niet opvolgen tot gevaar voor de machine en het functioneren daarvan kan leiden.
	**Algemeen gevaarpunt** Dit symbool duidt in combinatie met een signaalwoord gevaren aan in verband met (dodelijk) letsel.
	**Gevaarlijke elektrische spanning** Dit symbool duidt in combinatie met een signaalwoord gevaren aan in verband met elektrische spanning en geeft informatie ter bescherming tegen elektrische spanning.
	**Schade aan de machine** Dit symbool duidt in combinatie met het signaalwoord LET OP gevaren aan voor de machine en de werking ervan.

2 Veiligheid

GEVAAR Alle in dit hoofdstuk vermelde aanwijzingen duiden op een gevaar met een hoge risicograad.

Naast de hier beschreven algemeen geldende veiligheidsinformatie moet ook de in de volgende hoofdstukken beschreven handelingsspecifieke veiligheidsinformatie in acht worden genomen.

2.1 Algemeen

- Het bedrijfsvoorschrift bevat belangrijke aanwijzingen voor opstelling, bedrijf en onderhoud, waarvan de inachtneming een veilige omgang met het apparaat garandeert, alsmede persoonlijk letsel en materiële schade vermijdt.
- De veiligheidsvoorschriften van alle hoofdstukken in acht nemen.
- Het bedrijfsvoorschrift moet vóór montage en inbedrijfname door de verantwoordelijke vakkundige medewerkers / het vakkundige personeel / de gebruiker worden gelezen en begrepen.
- De inhoud van het bedrijfsvoorschrift moet ter plaatse continu beschikbaar zijn voor de vakkundige medewerkers.
- Instructies en aanduidingen die direct op het product zijn aangebracht, moeten in acht worden genomen en moeten altijd volledig leesbaar zijn. Dat geldt bijvoorbeeld voor:
  - Draairichtingspijl
  - Aanduidingen voor aansluitingen
  - Typeplaatje
- De gebruiker is verantwoordelijk voor het in acht nemen van de plaatselijke voorschriften waarmee in dit bedrijfsvoorschrift geen rekening is gehouden.

2.2 Correct gebruik

- De pomp/het pompaggregaat mag alleen worden gebruikt in de toepassingsgebieden en binnen de gebruiksgrenzen die in de bijbehorende documenten worden beschreven.
- De pomp/het pompaggregaat alleen in technisch onberispelijke toestand gebruiken.
- De pomp/het pompaggregaat niet in gedeeltelijk gemonteerde toestand gebruiken.
- De pomp mag uitsluitend de media verpompen die op het gegevensblad of in de documentatie van de desbetreffende uitvoering zijn beschreven.
- De pomp nooit zonder te verpompen medium laten draaien.
- De gegevens over minimumcapaciteit in het gegevensblad of in de documentatie in acht nemen (bijv. voorkoming van schade door oververhitting, lagerschade)
- Gegevens over minimale capaciteit en maximaal toegestane capaciteit in het gegevensblad of in de documentatie in acht nemen (bijv. voorkoming van oververhitting, schade aan mechanische asafdichtingen, cavitatieschade, lagerschade).
- De pomp niet aan zuigzijde smoren (voorkoming van cavitatieschade).
- Andere bedrijfsmodi, voor zover niet in het gegevensblad of in de documentatie genoemd, met de fabrikant overleggen.

2.2.1 Voorkoming van voorzienbaar verkeerd gebruik

- Alle veiligheidsvoorschriften en gebruiksaanwijzingen in dit bedrijfsvoorschrift opvolgen.
- Nooit de in het gegevensblad of in de documentatie vermelde toegestane toepassingsgebieden en toepassingsgrenzen met betrekking tot druk, temperatuur, etc. overschrijden.

2.3 Kwalificatie en opleiding personeel

Het personeel moet voor transport, montage, bediening, onderhoud en inspectie over de betreffende vakbekwaamheid beschikken.

De gebruiker moet verantwoordelijkheid, bevoegdheid en toezicht van het personeel strikt geregeld hebben bij transport, montage, bediening, onderhoud en inspectie.

Gebrek aan kennis bij het personeel moet door scholing en instructie door voldoende opgeleid vakpersoneel worden verholpen. Indien noodzakelijk kan de scholing in opdracht van de gebruiker door de fabrikant/leverancier worden verzorgd.

Scholing bij de pomp/het pompaggregaat alleen onder toezicht van technisch vakpersoneel uitvoeren.

2.4 Gevolgen en gevaren bij het niet-opvolgen van de voorschriften

- Het niet-opvolgen van deze gebruikshandleiding leidt tot verlies van garantieclaims en schadevergoedingsclaims.
- Het niet-opvolgen kan bijv. de volgende gevaren tot gevolg hebben:
  - Gevaren voor personen door elektrische, thermische, mechanische en chemische invloeden, alsmede explosies
  - Het niet-functioneren van belangrijke functies van het product
  - Het niet-opvolgen van de voorgeschreven methodes voor service en onderhoud
  - Het in gevaar brengen van het milieu door lekkage van gevaarlijke stoffen

2.5 Veiligheidsbewust werken

Naast de veiligheidsvoorschriften die in dit bedrijfsvoorschrift vermeld staan, alsmede de toepassing conform de voorschriften gelden nog de volgende veiligheidsvoorschriften:

- Arbeids-, veiligheids- en bedrijfsvoorschriften
- Explosieveiligheidsvoorschriften
- Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met gevaarlijke stoffen
- Geldende normen, richtlijnen en wetten

2.6 Veiligheidsvoorschriften voor het bedieningspersoneel/de gebruiker

- Beschermingsinrichtingen op locatie (bijv. bescherming tegen aanraken) voor hete, koude en bewegende delen aanbrengen en de werking hiervan controleren.
- Beschermingsinrichtingen (bijv. bescherming tegen aanraken) tijdens bedrijf niet verwijderen.
- Beschermende uitrusting voor personeel ter beschikking stellen en gebruiken.
- Lekkages (bijv. van de asafdichting) van gevaarlijke te verpompen media (bijv. explosief, giftig, heet) zodanig afvoeren dat er geen gevaar voor personen en het milieu ontstaat. De hiervoor geldende wettelijke bepalingen in acht nemen.
- Gevaar door elektrische spanning uitsluiten (voor bijzonderheden kunnen de specifieke voorschriften voor het land en/of van de plaatselijke energiebedrijven worden geraadpleegd).
- Wanneer er door het uitschakelen van de pomp geen groter potentieel gevaar dreigt, moet bij het opstellen van het pompaggregaat een NOODSTOP-schakelaar in de directe nabijheid van de pomp/het pompaggregaat worden geplaatst.
- Onbevoegden (bijv. kinderen) uit de buurt van de installatie houden.

2.7 Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud, inspectie en montage

- Ombouwwerkzaamheden of wijzigingen van de pomp/het pompaggregaat zijn alleen na toestemming van de fabrikant toegestaan.
- Uitsluitend originele onderdelen of door de fabrikant goedgekeurde onderdelen/componenten gebruiken. Door het gebruik van andere onderdelen/componenten kan de aansprakelijkheid voor de daaruit voortvloeiende gevolgen vervallen.
- De gebruiker dient ervoor te zorgen dat alle onderhouds-, inspectie- en montagewerkzaamheden worden uitgevoerd door geautoriseerd en gekwalificeerd vakpersoneel, dat zich door uitvoerige bestudering van het bedrijfsvoorschrift voldoende heeft geïnformeerd.
- Werkzaamheden aan de pomp/het pompaggregaat alleen bij stilstaande pomp uitvoeren.
- Werkzaamheden aan het pompaggregaat mogen alleen in stroomloze toestand worden uitgevoerd.
- De pomp/het pompaggregaat moet de omgevingstemperatuur aangenomen hebben.
- Het pomphuis moet drukloos en afgetapt zijn.
- De handelwijze voor de buitenbedrijfstelling van het pompaggregaat die beschreven staat in het bedrijfsvoorschrift absoluut in acht nemen. [⇨ Hoofdstuk 6.3, Pagina 30]
- Pompen die vloeistoffen verpompen die schadelijk zijn voor de gezondheid, moeten worden ontsmet.
- Direct na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle beveiligings- en beschermingsvoorzieningen weer aangebracht en in werking worden gesteld. Vóór het opnieuw in bedrijf nemen moeten de punten die vermeld staan voor de inbedrijfname in acht worden genomen. [⇨ Hoofdstuk 6.1, Pagina 26]

2.8 Ontoelaatbare bedrijfssituaties

De pomp/het pompaggregaat nooit laten werken buiten de grenswaarden die op het gegevensblad en in het bedrijfsvoorschrift zijn aangegeven.

De bedrijfsveiligheid van de geleverde pomp/het pompaggregaat is alleen gegarandeerd bij gebruik conform de voorschriften.

3 Transport/opslag/afvoer

3.1 Leveringstoestand controleren

1. Bij de goederenoverdracht elke verpakkingseenheid op beschadiging controleren.
2. In geval van transportschade de omvang van de schade nauwkeurig bepalen, documenteren en onmiddellijk schriftelijk aan Duijvelaar Pompen B.V. of de leverende dealer en de verzekeringsmaatschappij rapporteren.

3.2 Transport



⚠ WAARSCHUWING

Ondeskundig tillen/verplaatsen van zware modules of onderdelen

Letsel over materiële schade!

- ▷ Bij het verplaatsen van zware modules of onderdelen geschikte transportmiddelen, hijswerktuigen en aanslagmiddelen gebruiken.



LET OP

Ondeskundig transport

Beschadiging van de pomp/het pompaggregaat!

- ▷ Pomp / Pompaggregaat alleen aan de greep optillen en transporteren.
- ▷ Pomp / pompaggregaat nooit aan de vlotterschakelaar of de elektrische kabel optillen en transporteren.
- ▷ Nooit tegen pomp/pompaggregaat stoten en pomp/pompaggregaat nooit laten vallen.

3.3 Opslag / conservering



LET OP

Beschadiging door vocht, vuil of ongedierte tijdens de opslag

Corrosie/vervuiling van pomp/pompaggregaat!

- ▷ Bij opslag buiten pomp/pompaggregaat en toebehoren waterdicht afdekken en tegen condensaatvorming beschermen.



AANWIJZING

Er zijn geen speciale conserveringsmaatregelen nodig.

Als de inbedrijfname langere tijd na de levering plaatsvindt, adviseren wij de volgende maatregelen:

De pomp/het pompaggregaat in een droge, beschutte ruimte bij een constante luchtvochtigheid opslaan.

Bij vakkundige interne opslag is bescherming tot maximaal 12 maanden gegarandeerd. Nieuwe pompen/pompaggregaten zijn voorbereid in de fabriek.

Bij het opslaan van een gebruikte pomp/pompaggregaat [⇨ Hoofdstuk 6.3.1, Pagina 30] in acht nemen.

Tab. 4: Omgevingsvoorwaarden opslag

Omgevingsvoorwaarde	Waarde
Relatieve vochtigheid	≤ 80 %
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +40 °C

- Goed geventileerd
- Droog
- Stofvrij
- Zonder stoten
- Trillingsvrij

3.4 Retourzending

1. Pomp op de juiste wijze aftappen.
2. De pomp altijd doorspoelen en reinigen, met name bij schadelijke, hete of andere risicovolle te verpompen media.
3. Wanneer er te verpompen media zijn verpompt waarvan de restanten in combinatie met de luchtvochtigheid tot corrosieschade leiden of bij contact met zuurstof ontvlammen, moet het pompaggregaat bovendien worden geneutraliseerd en voor het drogen met een watervrij, inert gas worden doorgeblazen.
4. Bij de pomp/het pompaggregaat moet altijd een volledig ingevulde decontaminatieverklaring worden gevoegd. [⇨ Hoofdstuk 12, Pagina 57] Toegepaste veiligheids- en decontaminatiemaatregelen altijd vermelden.

AANWIJZING

Desgewenst kan via internet een decontaminatieverklaring op het volgende adres worden gedownload: www.dp.nl/certificates-of-decontamination

3.5 Afvoer

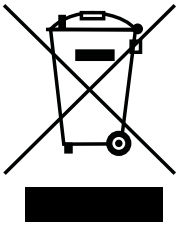
⚠ WAARSCHUWING

Media, hulp- of bedrijfsstoffen die een gevaar voor de gezondheid opleveren

Gevaarlijk voor personen en milieu!

- ▷ Conserveringsmiddelen, spoelmedia evenals restmedia opvangen en afvoeren.
- ▷ Indien nodig beschermende kleding en veiligheidsmasker dragen.
- ▷ Wettelijke bepalingen met betrekking tot het afvoeren van media die schadelijk voor de gezondheid zijn, in acht nemen.

1. Product demonteren.
   Vetten en smeermiddelen bij de demontage opvangen.
2. Materialen scheiden, bijv. op:
   - metaal
   - kunststof
   - elektronisch afval
   - vetten en smeermiddelen
3. Volgens de plaatselijke voorschriften afvoeren of inleveren bij een erkend afvalverwerkingsbedrijf.



Elektrische of elektronische apparaten die van het hiernaast afgebeelde symbool zijn voorzien, mogen aan het einde van de levensduur niet via het huisvuil worden afgevoerd.

Neem voor teruggave contact op met de betreffende plaatselijke verwijderingspartner.

Als het oude elektrische of elektronische apparaat persoonsgegevens bevat, is de gebruiker zelf verantwoordelijk voor het wissen van die gegevens voordat de apparaten worden teruggegeven.

4 Beschrijving pomp/pompaggregaat

4.1 Algemene beschrijving

– Vuilwater-Dompelpomp

Normale uitvoering

– Chemisch neutraal afvalwater
– Licht verontreinigd afvalwater (≤ 40 °C)
– Waswater (kortstondig t ≤ 3 minuten tot max. 90 °C)

Kogeldoorlaat 10/11 mm:

– Vaste bestanddelen met een korrelgrootte van max. 10 of 11 mm

Kogeldoorlaat 35 mm:

– Afvalwater met langvezelige, klitvormende bijmengingen
– Vaste bestanddelen met een korrelgrootte van max. 35 mm

Uitvoering C (voor agressieve te verpompen media)

Aanvullend op normale uitvoering:

– Zwembadwater[1)]
– Brak water
– Zeewater
– Zouthoudend water
– Agressieve te verpompen media
– Condenswater van ketels

Uitvoering R (voor oliehoudend water/olie-emulsies)

Aanvullend op normale uitvoering:

– Olie-emulsies en booroliën
– Oliehoudend afvalwater

4.2 Productinformatie conform verordening nr. 1907/2006 (REACH)

Informatie conform Europese chemicaliënverordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH), zie http://www.dp.nl/reach

4.3 Aanduiding

Voorbeeld: DVV 78 W(S) IN K

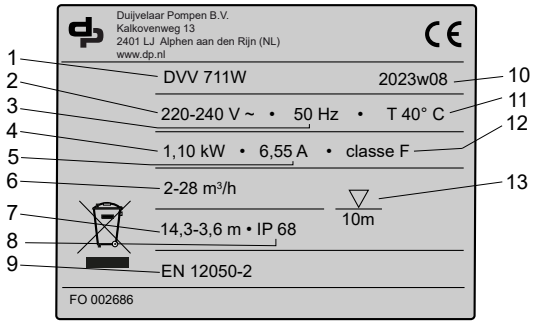
Tab. 5: Toelichting bij aanduiding

Specificatie	Betekenis	
DVV	Serie	
V	Afvalwater	
V	Waaiervorm	
	V	Vrijstroomwaaier
7	Nominale capaciteit [l/s]	

1 Zwembadwater (0,4 tot 1,4 mg/l vrij chloor, ≤ 0,6 mg/l gebonden chloor, 6,9 tot 7,7 pH-waarde, 10 tot 30 °dH waterhardheid, ≤ 7 g/l zoutconcentratie)

Specificatie	Betekenis	
	7	
	10	
8	Motorvermogen [kW x 10]	
	8	0,8 kW
W	Motor	
	-[2)]	Draaistroommotor
	W	Eenfase-wisselstroom
S	Vlotterschakelaar	
	S	Met vlotterschakelaar
	N	Zonder vlotterschakelaar
IN	Materiaaluitvoering	
	-[2)]	Normale uitvoering
	IN	Uitvoering voor agressief water
	O	Uitvoering voor oliehoudend water/olie-emulsies
K	Koelmantel	
	K	Met koelmantel
	-[2)]	Zonder koelmantel

4.4 Typeplaatje



Afb. 1: Typeplaatje (voorbeeld)

1	Aanduiding	8	Beschermingsklasse
2	Nominale spanning	9	Bouw- en testvoorschriften
3	Nominale frequentie	10	Bouwjaar, -week
4	Nominaal vermogen	11	Maximale temperatuur van het te verpompen medium
5	Nominale stroom	12	Isolatieklasse van de wikkelingsisolatie
6	Capaciteit (Qmin/Qmax)	13	max. dompeldiepte
7	Opvoerhoogte		

4.5 Constructie

Bouwwijze

- Volledig overstroombare dompelpomp
- Blokbouwwijze
- Eentraps

2 Zonder opgave

- Volgens EN 12050-2
- Verticale persaansluiting
- Met of zonder niveauschakeling

Opstelling

- Verticale opstelling
- Verplaatsbare natte opstelling
- Stationaire natte opstelling

Aandrijving

- Motorwikkeling volgens IEC 60038
- Motoruitvoering volgens EN 60043 T1 / IEC 34-1
- Isolatieklasse F
- Directe start
- Beschermingsklasse IP68 (langdurig ondergedompeld), volgens EN 60529/ IEC 529

DVV 7 W(S) VD

- Wisselstroommotor
- Ingebouwde temperatuurschakelaar
- 10 m elektrische aansluitkabel
- Randaardestekker

DVV7/10 (S) VD

- Draaistroommotor
- Ingebouwde temperatuurschakelaar
- 10 m elektrische aansluitkabel
- CEE-stekker (3L+PE+N) met motorbeveiliging en faseomvormer

DVV7/10 VD

- Draaistroommotor
- Ingebouwde temperatuurschakelaar
- 10 m elektrische aansluitkabel met vrij kabeluiteinde en beschermkap

Asafdichting

- Aan pompzijde, 1 draairichtingsonafhankelijke mechanische asafdichting
- Aan motorzijde, 1 asafdichtring
- Vloeistofkamer tussen de afdichtingen voor koeling en smering

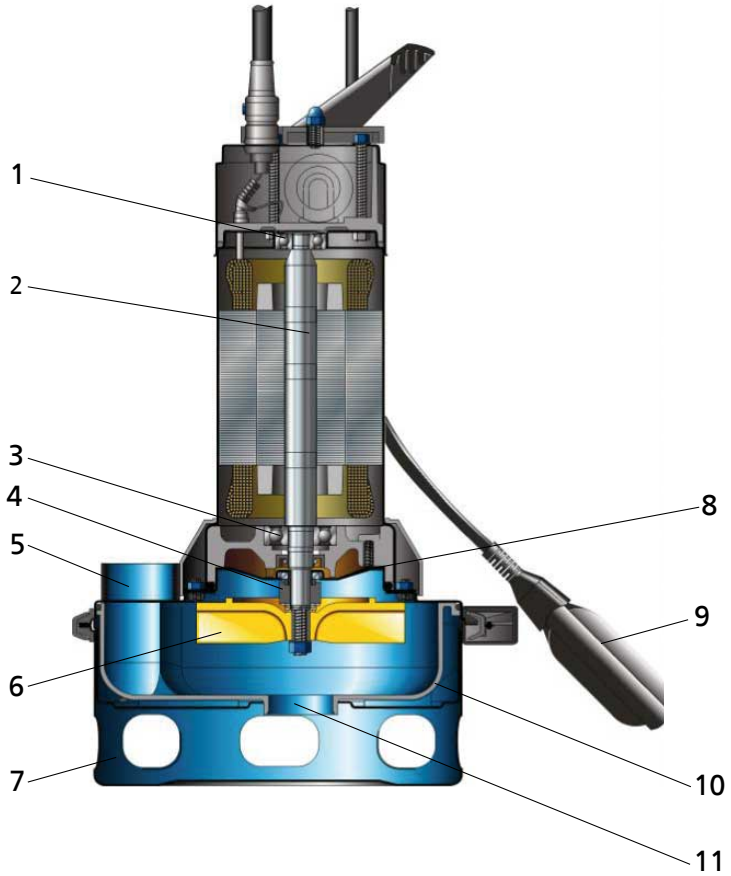
Waaiervorm

- Open meerschoepenwaaier
- Vrijstroomwaaier

Lager

- Onderhoudsvrij
- Levensduurgesmeerde wentellagers

4.6 Constructie en werking



Afb. 2: Doorsnedetekening

1	Lager, aan motorzijde	2	As
3	Lager, aan pompzijde	4	Asafdichting
5	Persaansluiting	6	Waaier
7	Voet	8	Pomphuis
9	Vlotterschakelaar	10	Spiraalvormig huis
11	Zuigaansluiting		

Uitvoering De pomp is uitgevoerd met een verticale stromingsingang en een verticale stromingsuitgang. Het hydraulische systeem is bevestigd aan de verlengde motoras. De as wordt in een gemeenschappelijke lagering gevoerd.

Werking Het te verpompen medium stroomt via de zuigaansluiting (11) axiaal de pomp binnen en wordt door de roterende waaier (6) naar buiten versneld. In de stromingscontour van het spiraalvormig huis (10) wordt de kinetische energie van het te verpompen medium omgezet in drukenergie en wordt het te verpompen medium naar de persaansluiting (5) geleid. Via deze persaansluiting stroomt het medium uit de pomp. Het hydraulische gedeelte wordt aan de achterzijde van de waaier begrensd door het pomphuis (8), waardoor de as (2) is geleid. De asdoorvoering door het pomphuis is ten opzichte van de omgeving afgedicht door een asafdichting (4). De as is gelagerd in wentellagers (1) en (3).

4.7 Leveringsomvang

Afhankelijk van de uitvoering behoren de volgende posities tot de leveringsomvang:

- Pompaggregaat
- Schroefmof of persbocht met inwendige schroefdraad
- 10 m elektrische aansluitkabel

Bij ...W(S) / ...(S):

- Vlotterschakelaar

Toebehoren

- Schakelapparaten voor een storingsvrije werking van de pompaggregaten

4.8 Te verwachten geluidswaarden

Geluidsdrukniveau < 70 dB(A)

4.9 Afmetingen en gewichten

Gegevens over afmetingen en gewichten worden vermeld in de opstellingstekening/het maatblad en het gegevensblad van het pompaggregaat.

5 Opstelling/Inbouw

5.1 Veiligheidsvoorschriften



⚠ GEVAAR

Ongeschikte elektrische installatie

Levensgevaar!

- ▷ De elektrische installatie moet aan de installatievoorschriften van VDE 0100 (stopcontacten met aardingsklemmen) voldoen.
- ▷ Het stroomnet moet voorzien zijn van een aardlekschakelaar van maximaal 30 mA.
- ▷ Het elektrisch aansluiten mag uitsluitend door een elektrotechnicus worden uitgevoerd.



⚠ GEVAAR

Gebruik buiten

Levensgevaar door elektrische schok!

- ▷ Verlengkabels moeten van dezelfde kwaliteit zijn als de meegeleverde elektrische aansluitkabel van het pompaggregaat (lengte 10 meter).
- ▷ Elektrische aansluitingen nooit blootstellen aan vocht.



⚠ GEVAAR

Gebruik in zwembaden, tuinvijvers of dergelijke

Levensgevaar door elektrische schok!

- ▷ Tijdens het bedrijf van de pomp mogen zich geen personen in het water bevinden.
- ▷ De pomp alleen gebruiken voor het legen van zwembaden, tuinvijvers en dergelijke (gebruik als bijv. circulatiepomp is niet toegestaan).

5.2 Controle voor het opstellen

Vóór het opstellen controleren op de volgende punten:

- Vormgeving van bouwwerk is gecontroleerd en voorbereid conform de afmetingen van het maatblad.
- De gegevens op het typeplaatje van het pompaggregaat zijn gecontroleerd. Het pompaggregaat moet geschikt zijn voor gebruik met het beschikbare stroomnet.
- Het te verpompen medium behoort tot de toegestane te verpompen media.

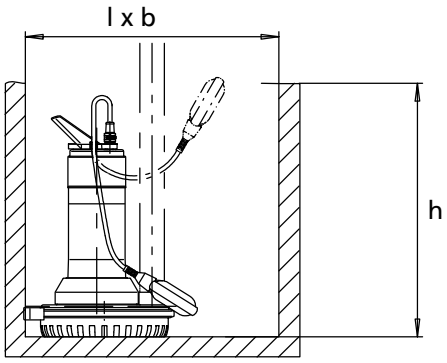
5.2.1 Bedrijfsgegevens controleren

Voordat het pompaggregaat wordt opgesteld, controleren of de gegevens op het typeplaatje overeenkomen met de bestelgegevens en installatiegegevens.

5.2.2 De opstellingsplaats voorbereiden

1. Bouwplaatsopstelling controleren.
   De bouwplaatsopstelling moet voorbereid zijn volgens de afmetingen op de maattekening/het opstellingsschema.

5.3 Pompaggregaat opstellen



Afb. 3: Opstelling - afmeting

Tab. 6: Aanbevolen inbouwmaten

Serie	l × b[3]	h[3]
	[mm]	[mm]
DVV7 W(S)	500 × 500	500
DVV7 (S) K		
DVV7 (S) VD		550
DVV 1022		

1. Bij het transporteren en hijsen van de pomp de desbetreffende voorschriften in acht nemen. [⇨ Hoofdstuk 3.2, Pagina 11]
2. Indien nodig kan de pomp aan een aan de handgreep bevestigde kabel worden opgehangen.
3. De pomp op een stevige ondergrond opstellen.
4. De vlotter moet zich vrij kunnen bewegen.

5.4 Leidingen

5.4.1 Leiding aansluiten

⚠ GEVAAR

Overschrijding van de toelaatbare belastingen op de pompaansluitingen

Levensgevaar door uitstromend heet, toxisch, etsend of brandbaar te verpompen medium ter plaatse van lekken!

- ▷ De pomp niet als steunpunt voor de leidingen gebruiken.
- ▷ Leidingen direct vóór de pomp ondersteunen en spanningsvrij en op de juiste wijze aansluiten.
- ▷ Toegestane krachten en momenten op de pompaansluitingen in acht nemen.
- ▷ Expansie van de leiding bij temperatuurstijging door geschikte maatregelen compenseren.

3 Minimale waarde

AANWIJZING

Afhankelijk van het type installatie en de pomp wordt aangeraden om terugslagkleppen en afsluiters aan te brengen. Deze moeten echter zodanig worden aangebracht dat het aftappen of demonteren van de pomp niet wordt belemmerd.

AANWIJZING

Om schade bij een terugloop in de riolering te voorkomen, moet de persleiding een terugplooplus vormen. De zool van de persleiding moet zich op het hoogste punt boven het terugloopniveau (doorgaans straatniveau) bevinden.

Verplaatsbare opstelling

1. Persaansluiting via een geschikte adapter (bijv. storzkoppeling) op een slang aansluiten.

Stationaire opstelling

– DVV76-722

1. Pomp en persleiding op schroefmof G 1 $^{1}/_{2}$ aansluiten.
   Leiding met een binnendiameter van 40 mm gebruiken.

– DVV76 K - 722 K

1. Pomp en persleiding op schroefmof G 2 aansluiten.
   Leiding met een binnendiameter van 50 mm gebruiken.

– DVV 1022

1. Pomp en persleiding op schroefmof G 2 aansluiten.
   Leiding met een binnendiameter van 50 mm gebruiken.
   Deze pomp kan ook stationair met voetsteun en kabel- of stanggeleiding in de pompput worden opgesteld.

5.5 Elektrisch systeem

5.5.1 Instructies voor de uitvoering van de schakelinstallatie

AANWIJZING

Bij het leggen van een elektrische kabel tussen de schakelinstallatie en het aansluitpunt van het pompaggregaat moet worden gelet op een voldoende aantal aders voor de sensoren. De doorsnede moet minimaal 1,5 mm² bedragen.

Voor de elektrische aansluiting van het pompaggregaat moeten de bijgevoegde elektrische aansluitschema's worden aangehouden. [⇨ Hoofdstuk 9.3, Pagina 51]
Het pompaggregaat wordt met elektrische aansluitkabels geleverd en is bedoeld voor een directe start.

De motoren zijn op het laagspanningsnet met een nominale spanning en spanningstolerantie conform IEC 38 of op andere stroomnetten of voedingsinstallaties met nominale spanningstoleranties van max. ±10% aangesloten.

Uitvoering met draaistroommotor (onafhankelijk met of zonder vlotterschakelaar):

– Om te zorgen voor een volledige scheiding van het net en daarmee voor uitsluiting van tweefasenbedrijf, moet de externe zekering 3-polig met mechanische vergrendeling worden uitgevoerd (bijv. 3-polige kabelveiligheidsschakelaar).

– Om een veilige uitschakeling bij een te hoge temperatuur te garanderen, moet de in de wikkeling geïntegreerde bimetaalschakelaar ook in het stuurstroomcircuit worden opgenomen. Absoluut noodzakelijk bij:

– Verwijderen van de CEE-stekker Hyper
– Pompaggregaten met open kabeluiteinden
– Aansluiting op een schakelapparaat (bijv. LevelControl)
– Bij gebruik van andere fabricaten moet op de maximale belasting van de bimetaalschakelaar worden gelet: U_{CMAX} = 250 V AC, I_{CMAX} = 1,6 A AC

5.5.2 Overbelastingsbeveiliging instellen

1. Het pompaggregaat met een thermisch vertraagde overbelastingsbeveiliging volgens IEC 60947 en de regionaal geldende voorschriften tegen overbelasting beveiligen.
2. De overbelastingsbeveiliging instellen op de nominale stroom die op het typeplaatje is gespecificeerd.

5.5.3 Niveauregeling aansluiten



LET OP

Daling tot onder het minimale vloeistofniveau van het te verpompen medium

Beschadiging van het pompaggregaat door cavitatie!

▷ Het vloeistofniveau van het te verpompen medium mag nooit lager zijn dan het minimumniveau.



AANWIJZING

Inschakeling vindt bij een hellingshoek naar boven en uitschakeling bij een hellingshoek naar beneden van 40° plaats, met een duidelijk hoorbaar schakelgeluid in het vlotterhuis.

Voor automatisch bedrijf van het pompaggregaat in een put/bassin is een niveauregeling vereist.
Het gespecificeerde minimumniveau van het te verpompen medium in acht nemen.
[⇨ Hoofdstuk 6.2.3.2, Pagina 29]

Uitvoeringen ... (S)/ ... W(S) zijn voorzien van een vlotterschakelaar. Schakelniveau ter plaatse instellen.

Voorwaarden voor het instellen van de schakelpunten

– Op het minimumniveau van het te verpompen medium letten.
[⇨ Hoofdstuk 6.2.3.2, Pagina 29]
– Het pompaggregaat wordt uitgeschakeld voordat het waterniveau de aanzuigopeningen van de pompvoet bereikt.
– Het pompaggregaat wordt ingeschakeld voordat het waterniveau de bovenkant van de put bereikt.
– De vlotterschakelaar mag niet op de bodem rusten en aan de bovenzijde niet botsen.
– Het schakelverschil bedraagt minimaal 40 cm.

Bij de inbouw van 2 pompaggregaten en een schakelapparaat voor dubbele pompinstallaties moeten de beide vlotterschakelaars cascadevormig worden gegroepeerd.
Er ontstaan 3 schakelfuncties:

– Afwisselende inschakelprocedure van de beide pompaggregaten bij elke schakeling
– Inschakelprocedure van het niet-actieve pompaggregaat bij pieklast
– Inschakelprocedure van het niet-actieve pompaggregaat bij storing

Instellen van de schakelpunten

1. Bevestigingshoogte van de kabel van de vlotterschakelaar kiezen.
2. De kabel van de vlotterschakelaar aan de persleiding, het oog aan de handgreep[4)] of aan een ander geschikt punt bevestigen.

5.5.4 Elektrisch aansluiten



⚠ GEVAAR

Werkzaamheden aan de elektrische aansluiting door ongekwalificeerd personeel

Levensgevaar door elektrische schok!

- ▷ Het elektrisch aansluiten mag uitsluitend door een elektrotechnicus worden uitgevoerd.
- ▷ Voorschriften IEC 60364 in acht nemen.



⚠ GEVAAR

Bedrijf van een onvolledig aangesloten pompaggregaat

Beschadiging van het pompaggregaat!

- ▷ Start een pompaggregaat nooit met onvolledig aangesloten elektrische aansluitkabels of niet goed werkende bewakingsvoorzieningen.



⚠ WAARSCHUWING

Onjuiste netaansluiting

Beschadiging van het stroomnet, kortsluiting!

- ▷ Technische aansluitvoorwaarden van het plaatselijke energiebedrijf in acht nemen.



LET OP

Aanzuigdruk

Beschadiging van de elektrische aansluitkabel!

- ▷ Elektrische aansluitkabel recht omhoog leiden.



LET OP

Onjuiste aanleg

Beschadiging van de elektrische kabels!

- ▷ De elektrische kabels nooit bewegen bij temperaturen onder -25 °C.
- ▷ De elektrische kabels nooit knikken of pletten.
- ▷ Het pompaggregaat nooit aan de elektrische kabels optillen.
- ▷ Lengte van de elektrische kabels aan de plaatselijke omstandigheden aanpassen.



LET OP

Ontoelaatbare wijzigingen van het pompaggregaat (bijv. gebruik van een frequentieregelaar)

Beschadiging van het pompaggregaat!

- ▷ Pompaggregaat nooit met een frequentieregelaar gebruiken.

4 Bij uitvoering R kan het oog aan de handgreep niet als bevestigingspunt worden gebruikt.

Voor de elektrische aansluiting de elektrische aansluitschema's
[⇨ Hoofdstuk 9.3, Pagina 51] in de bijlage en de instructies voor de uitvoering van de schakelinstallatie in acht nemen.

Het pompaggregaat wordt met aansluitkabels geleverd. Altijd alle kabels gebruiken en alle gemarkeerde draden van de stuurkabel aansluiten.

1. Elektrische aansluitkabel recht omhoog leiden en bevestigen.
2. Beschermkappen op de elektrische aansluitkabel pas direct vóór het aansluiten verwijderen.
3. Indien nodig, de lengte van de elektrische aansluitkabel aan de plaatselijke omstandigheden aanpassen.
4. Na het inkorten van de kabels de markeringen die zijn aangebracht op de afzonderlijke aders aan de uiteinden van de kabel weer aanbrengen.

5.6 Draairichting controleren

DVV 7-10 W(S) en WN

Bij pompen met een eenfase-wisselstroommotor hoeft de draairichting niet te worden gecontroleerd.

DVV 7-10 (S) en N



⚠ WAARSCHUWING

Handen in het pomphuis

Letsel, beschadiging van de pomp!

- ▷ Steek nooit handen of voorwerpen in de pomp zolang de elektrische aansluiting van het pompaggregaat niet verwijderd en beveiligd is tegen ongewenst inschakelen.



LET OP

Drooglopen van het pompaggregaat

Toename van trillingen!

Beschadiging van mechanische asafdichtingen en lagers!

- ▷ Het pompaggregaat nooit langer dan 60 seconden ingeschakeld laten zonder te verpompen medium.



LET OP

Verkeerde draairichting

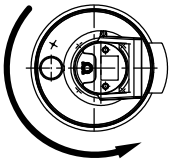
Beschadiging van de pomp!

- ▷ Draairichting controleren zoals aangegeven.

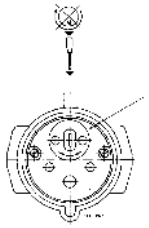
De elektrische aansluiting (CEE-stekker) is in de fabriek zodanig uitgevoerd dat de pomp bij de juiste fasevolgorde van de netspanning (huisaansluiting) de juiste draairichting heeft.

1. Pomp inschakelen.

⇨ Bij de juiste draairichting vindt er een startschok van de pomp in de aangegeven richting plaats.



2. Bij de verkeerde draairichting met de geschikte schroevendraaier de fasenverwisselaar in de CEE-stekker indrukken en 180° draaien.



3. Bij aansluiting via een schakelapparaat moeten bij een 6-aderige kabel de aders 1 en 2 worden verwisseld.

6 Inbedrijfname/buitenbedrijfstelling

6.1 Inbedrijfname

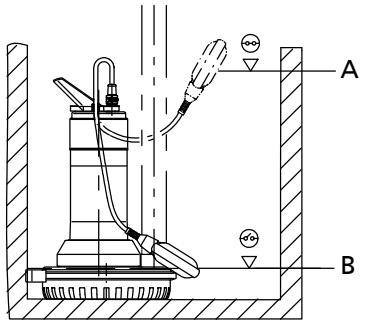
6.1.1 Voorwaarde voor de inbedrijfname

Vóór inbedrijfname van het pompaggregaat moet aan de volgende punten zijn voldaan:

- Bedrijfsgegevens zijn gecontroleerd.
- De pomp/het pompaggregaat is volgens de voorschriften opgesteld en aangesloten
- Het pompaggregaat is volgens de voorschriften elektrisch met alle beveiligingsvoorzieningen aangesloten.
- Draairichting is gecontroleerd.

6.1.2 Inschakelen / uitschakelen

Type W(S) / (S)



Afb. 4: In-/uitschakelpunt

A	Inschakelpunt	B	Uitschakelpunt

De pomp/het pompaggregaat moet volgens voorschrift elektrisch aangesloten zijn.

De automatische besturing van de pomp wordt ingeschakeld wanneer de vlotter niveau A heeft bereikt en wordt uitgeschakeld wanneer niveau B is bereikt.

Type WN / N

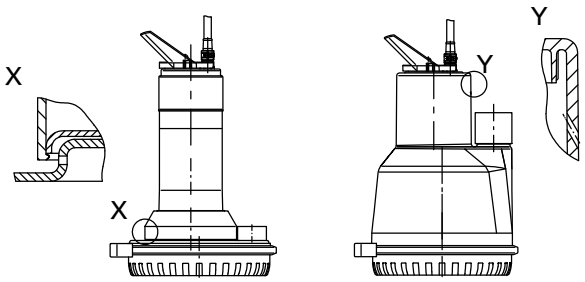
De pomp/het pompaggregaat hoeft niet in- of uitgeschakeld te worden.
De pomp/het pompaggregaat is in bedrijf zodra het volgens de voorschriften elektrisch is aangesloten.

✓ Pomp/pompaggregaat is volgens de voorschriften elektrisch aangesloten.

1. Controleren of de ondergedompelde pomp goed verpompt.

AANWIJZING

Er spuit te verpompen medium via een binnenste ontluchtingsopening in de beschermmantel en het medium stroomt tussen de beschermmantel en het pomphuis naar buiten.



Afb. 5: Ontluchtingsopening

6.2 Grenzen van het bedrijfsgebied

6.2.1 Schakelfrequentie

LET OP

Te hoge schakelfrequentie

Beschadiging van de motor!

- ▷ Nooit de vermelde schakelfrequentie overschrijden.

– Maximaal 30 schakelingen per uur toegestaan

6.2.2 Bedrijf op het stroomnet

LET OP

Verkeerde bedrijfsspanning

Beschadiging van de pomp / het pompaggregaat!

- ▷ De hoogst toelaatbare afwijking van de bedrijfsspanning is 10 % van de op het typeplaatje aangegeven nominale spanning.
- ▷ Het maximaal toegestane spanningsverschil tussen de afzonderlijke fasen bedraagt 1 %.

6.2.3 Te verpompen medium

6.2.3.1 Toegestane te verpompen media



⚠ WAARSCHUWING

Niet-toegestane media verpompt

Gevaarlijk voor personen en milieu!

- ▷ Alleen toegestane te verpompen media in de openbare riolering lozen.
- ▷ Materialen van pomp/installatie op geschiktheid controleren.



LET OP

Ongeschikte te verpompen vloeistoffen

Beschadiging van de pomp!

- ▷ Nooit corrosieve, brandbare en explosiegevaarlijke vloeistoffen verpompen.
- ▷ Nooit afvalwater uit toilet- en urinoirinstallaties verpompen.
- ▷ Niet gebruiken voor het verpompen van voedingsmiddelen.

Normale uitvoering

- – Chemisch neutraal afvalwater
- – Licht verontreinigd afvalwater (≤ 40 °C)
- – Waswater (kortstondig t ≤ 3 minuten tot max. 90 °C)

Kogeldoorlaat 10/11 mm:

- – Vaste bestanddelen met een korrelgrootte van max. 10 of 11 mm

Kogeldoorlaat 35 mm:

- – Afvalwater met langvezelige, klitvormende bijmengingen
- – Vaste bestanddelen met een korrelgrootte van max. 35 mm

Uitvoering C (voor agressieve te verpompen media)

Aanvullend op normale uitvoering:

- – Zwembadwater[5)]
- – Brak water
- – Zeewater
- – Zouthoudend water
- – Agressieve te verpompen media
- – Condenswater van ketels

Uitvoering R (voor oliehoudend water/olie-emulsies)

Aanvullend op normale uitvoering:

- – Olie-emulsies en booroliën
- – Oliehoudend afvalwater

5 Zwembadwater (0,4 tot 1,4 mg/l vrij chloor, ≤ 0,6 mg/l gebonden chloor, 6,9 tot 7,7 pH-waarde, 10 tot 30 °dH waterhardheid, ≤ 7 g/l zoutconcentratie)

6.2.3.2 Minimum-/maximumniveau van het te verpompen medium

Minimumniveau van het te verpompen medium



LET OP

Daling tot onder het minimale vloeistofniveau van het te verpompen medium

Beschadiging van het pompaggregaat door cavitatie!

- ▷ Het vloeistofniveau van het te verpompen medium mag nooit lager zijn dan het minimumniveau.

Het pompaggregaat is gereed voor bedrijf wanneer het niveau van het te verpompen medium niet lager is dan maat W_T. Dit minimumniveau van het te verpompen medium moet ook bij automatisch bedrijf worden aangehouden.

Tab. 7: Minimumniveau van het te verpompen medium

Serie	$W_{T\ min.}$
	[mm]
DVV 7	60
DVV 1022	120
DVV7 (S) VD	120

Maximumniveau van het te verpompen medium (zie typeplaatje)

Dompeldiepte max. 7 m

6.2.3.3 Temperatuur van te verpompen medium



LET OP

Onjuiste temperatuur van het te verpompen medium

Beschadiging van de pomp/het pompaggregaat!

- ▷ Pomp/pompaggregaat alleen binnen de aangegeven temperatuurgrenzen gebruiken.

Pomp niet gebruiken bij hogere dan de hierna vermelde temperaturen.

- Bij volledig ondergedompeld(e) pomp/pompaggregaat:
  - maximaal +40 °C
  - kortstondig (max. 3 minuten) maximaal 90 °C
- Bij niet-ondergedompeld(e) pomp/pompaggregaat:
  - gedurende enige tijd (max. 10 minuten) maximaal 40 °C
  - kortstondig (max. 3 minuten) maximaal 90 °C

6.2.3.4 Soortelijke massa van het te verpompen medium

Het opgenomen vermogen van het pompaggregaat verandert evenredig met de soortelijke massa van het te verpompen medium.



LET OP

Overschrijding van de toegestane soortelijke massa van het medium

Overbelasting van de motor!

- ▷ Gegevens over soortelijke massa in het gegevensblad in acht nemen.
- ▷ Zorg voor voldoende vermogensreserve van de motor.

De pomp/het pompaggregaat is geschikt voor het verpompen van chemisch neutraal afvalwater zonder grote vaste bestanddelen, zand of fecaliën.

Tab. 8: Korrelgroottes voor licht verontreinigd afvalwater

Serie	Max. korrelgrootte
	[mm]
DVV 7	10
DVV 1022	11
DVV7 (S) VD	35

6.3 Uit bedrijf nemen / conserveren / opslaan

6.3.1 Maatregelen voor het uit bedrijf nemen



⚠ WAARSCHUWING

Onbedoeld inschakelen van het pompaggregaat

Letselgevaar door bewegende onderdelen en gevaarlijke stroom!

- ▷ Pompaggregaat beveiligen tegen ongewild opnieuw inschakelen.
- ▷ Werkzaamheden aan het pompaggregaat alleen uitvoeren met losgekoppelde elektrische aansluitingen.



⚠ WAARSCHUWING

Te verpompen media en hulpstoffen of bedrijfsstoffen die heet zijn en/of een gevaar voor de gezondheid opleveren

Letselgevaar!

- ▷ Wettelijke voorschriften aanhouden.
- ▷ Bij het aftappen van het te verpompen medium beschermingsmaatregelen nemen voor personen en milieu.
- ▷ Pompen die vloeistoffen verpompen die schadelijk zijn voor de gezondheid, moeten worden ontsmet.

1. Pomp loskoppelen van de voeding en tegen inschakelen beveiligen.
2. Pomp na voldoende afkoeltijd (10 minuten) demonteren.
3. Pomp goed spoelen.
   Daarbij de waterstraal op de persaansluiting van de pomp richten.
4. Pomp laten afdruipen.
5. Pomp verticaal in een donkere, droge en vorstvrije ruimte opslaan.

6.4 Opnieuw in bedrijf nemen



AANWIJZING

Bij pompen/pompaggregaten die ouder dan 5 jaar zijn, wordt aanbevolen alle elastomeren te vervangen.

Voor het opnieuw in bedrijf nemen de punten voor inbedrijfname
[⇨ Hoofdstuk 6.1, Pagina 26] en de grenzen van het bedrijfsgebied
[⇨ Hoofdstuk 6.2, Pagina 27] in acht nemen.

Vóór het opnieuw in bedrijf nemen van het pompaggregaat ook de maatregelen voor onderhoud/service uitvoeren [⇨ Hoofdstuk 7, Pagina 31] uitvoeren.

7 Onderhoud / service

7.1 Veiligheidsvoorschriften



⚠ GEVAAR

Stroomtoevoer niet onderbroken

Levensgevaar!

- ▷ De netstekker uittrekken en de pomp beveiligen tegen onbedoelde inschakeling.



⚠ GEVAAR

Werkzaamheden aan de pomp door ongekwalificeerd personeel

Levensgevaar door elektrische schok!

- ▷ Het ombouwen en demonteren van pomponderdelen mag alleen door bevoegd personeel gebeuren



⚠ WAARSCHUWING

Heet oppervlak

Letselgevaar!

- ▷ Pompaggregaat tot omgevingstemperatuur laten afkoelen.



⚠ WAARSCHUWING

Onvoldoende stabiliteit

Afknellen van handen en voeten!

- ▷ Bij montage/demontage de pomp, het pompaggregaat of de pomponderdelen tegen kantelen en omvallen beveiligen.



⚠ WAARSCHUWING

Te verpompen media of hulp- of bedrijfsstoffen die een gevaar voor de gezondheid opleveren

Gevaarlijk voor mens en milieu!

- ▷ Reinig de pomp altijd voordat onderhouds- en montagewerkzaamheden worden uitgevoerd.
- ▷ Voorkom contact met het te verpompen medium.



AANWIJZING

Bij beschadiging van een elektrische aansluitleiding moet het pompaggregaat volledig worden vervangen. Het vervangen van elektrische aansluitingen is niet voorzien.

7.2 Service / inspectie

Het pompaggregaat is nagenoeg onderhoudsvrij.

Een jaarlijkse reiniging en controle van de toestand van het pompaggregaat en van de elektrische aansluitkabel zijn voldoende.
Bij sterkere verontreinigingen (bijvoorbeeld door zand, vezels, slib) de reiniging en controle om de 3 maanden uitvoeren.

7.3 Aftappen/reinigen



⚠ WAARSCHUWING

Te verpompen media en hulp- of bedrijfsstoffen die heet zijn en/of een gevaar voor de gezondheid opleveren

Gevaarlijk voor personen en milieu!

- ▷ Spoelmedium en eventueel restmedium opvangen en afvoeren.
- ▷ Indien nodig beschermende kleding en beschermmasker dragen.
- ▷ Wettelijke bepalingen met betrekking tot het afvoeren van media die een gevaar voor de gezondheid opleveren, in acht nemen.



AANWIJZING

Pompaggregaat vóór het transport naar de werkplaats spoelen en reinigen. Pompaggregaat voorzien van decontaminatieverklaring.



AANWIJZING

De pomp loopt automatisch leeg bij het uitnemen uit het te verpompen medium.

7.4 Pompaggregaat demonteren

⚠ WAARSCHUWING

Heet oppervlak

Letselgevaar!

- ▷ Pompaggregaat tot omgevingstemperatuur laten afkoelen.

1. Afdekstrip van het spanbeugelslot trekken.



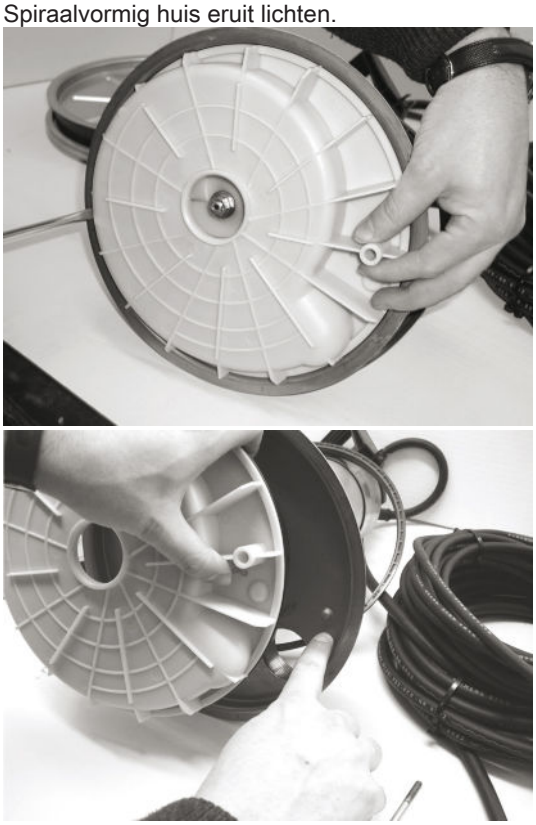
2. Bout 914.03 op het spanbeugelslot losdraaien.



3. Spanbeugel verwijderen.



4. Spiraalvormig huis eruit lichten.



5. Alle gedemonteerde onderdelen reinigen en op slijtage controleren.

7.5 Pompaggregaat monteren

✓ Alle onderdelen zijn gereinigd en op slijtage gecontroleerd.

✓ Beschadigde of versleten onderdelen zijn vervangen door originele reserveonderdelen.

1. Spiraalvormig huis aanbrengen.





2. Spanbeugel plaatsen.



3. Bout 914.03 op het spanbeugelslot vastdraaien.



4. Afdekstrip op het spanbeugelslot aanbrengen.



7.6 Aanhaalmomenten

Tab. 9: Aanhaalmomenten [Nm]

Onderdeelnr.	Aanduiding	Aanhaalmoment
		[Nm]
914.03	Inbusbout	6

7.7 Aanbevolen reserveonderdelenvoorraad

Het aanhouden van een voorraad reservedelen is niet noodzakelijk.

8 Storingen: oorzaken en oplossingen

⚠ WAARSCHUWING

Ondeskundig werken tijdens het verhelpen van storingen

Letselgevaar!

- ▷ Bij alle werkzaamheden tijdens het verhelpen van storingen de desbetreffende voorschriften van dit bedrijfsvoorschrift en/of de documentatie van de fabrikant van het toebehoren in acht nemen.

AANWIJZING

Voordat tijdens de garantieperiode werkzaamheden aan de inwendige delen van de pomp worden uitgevoerd, is overleg met Duijvelaar Pompen B.V.-Service noodzakelijk. Het niet-opvolgen leidt tot verlies van garantieclaims en schadevergoedingsclaims.

Als er problemen optreden die niet in de volgende tabel staan beschreven, is overleg met de Duijvelaar Pompen B.V.-servicedienst noodzakelijk.

A Pomp verplaatst geen vloeistof

B Capaciteit te klein

C Stroomopname/opgenomen vermogen te groot

D Opvoerhoogte te klein

E Pomp loopt onrustig en is rumoerig

Tab. 10: Storingshulp

A	B	C	D	E	Mogelijke oorzaak	Oplossing[6)]
-	✘	-	-	-	Pomp werkt tegen een te hoge druk	Afsluiter verder openen totdat het bedrijfspunt is ingeregeld
-	✘	-	-	-	Schuifafsluiter in de persleiding is niet volledig geopend	Schuifafsluiter helemaal openen
-	-	✘	-	✘	Pomp werkt in niet-toegestaan bedrijfsgebied (deellast/overbelasting)	Bedrijfsgegevens van de pomp controleren
✘	-	-	-	-	Pomp of leiding niet geheel ontlucht	Ontluchtingsopening 5 B in het pomphuis 101 reinigen
✘	-	-	-	-	Pompinlaat verstopt door afzettingen	Inlaat, pomponderdelen en terugslagklep reinigen
-	✘	-	✘	✘	Toevoerleiding of waaier verstopt	Afzettingen in de pomp en/of leidingen verwijderen
-	-	✘	-	✘	Vuil/vezels in de zijruimten van de waaier; rotor loopt zwaar	Controleren of waaier soepel draait; indien nodig, het hydraulische gedeelte reinigen
-	✘	✘	✘	✘	Slijtage van de inwendige delen	Versleten delen vervangen
✘	✘	-	✘	-	Defecte stijgleiding (buis en afdichting)	Defecte stijgbuizen vervangen en afdichtingen vervangen
-	✘	-	✘	✘	Ontoelaatbare lucht- of gasconcentratie in de te verpompen vloeistof	Overleg noodzakelijk
-	✘	✘	✘	✘	Verkeerde draairichting	Bij verkeerde draairichting de elektrische aansluiting van de pomp/het pompaggregaat en eventueel de schakelinstallatie controleren.
-	-	✘	-	-	Te lage bedrijfsspanning	Netspanning controleren Kabelaansluitingen controleren
✘	-	-	-	-	Motor loopt niet, omdat er geen spanning aanwezig is	Elektrische installatie controleren, installatiebedrijf informeren
✘	✘	-	✘	-	Bedrijf op 2 fasen	Defecte zekering vervangen, elektrische kabelaansluitingen controleren
✘	-	-	-	-	Motorwikkeling of elektrische kabel defect	Duijvelaar Pompen B.V.-pompservice inschakelen

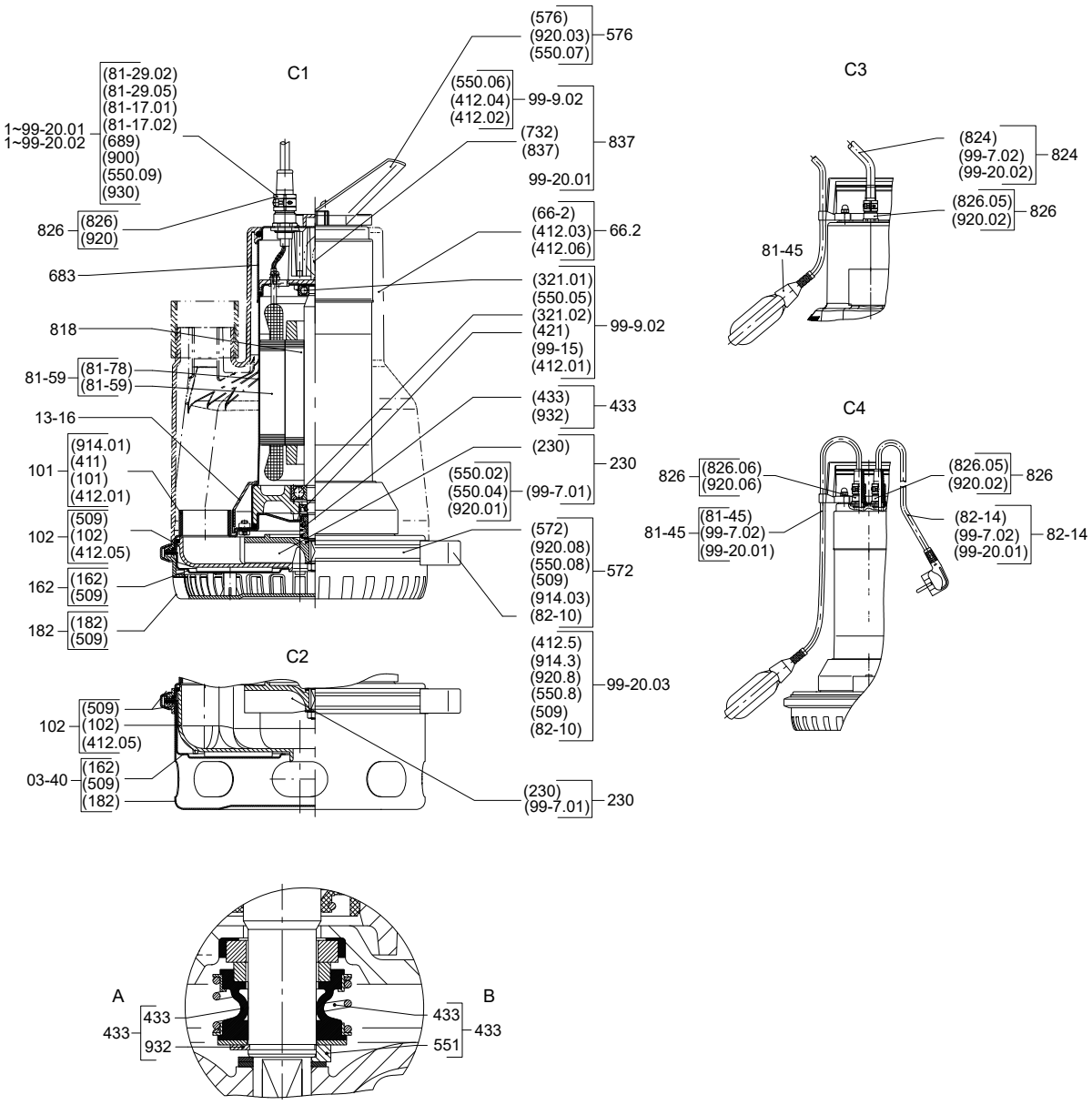
6 Voordat werkzaamheden aan drukvoerende onderdelen worden uitgevoerd, de pomp drukloos maken! Pomp loskoppelen van de voeding en laten afkoelen voordat er werkzaamheden worden uitgevoerd.

A	B	C	D	E	Mogelijke oorzaak	Oplossing[6)]
-	-	✗	-	✗	Radiaallager in motor defect	Overleg noodzakelijk
-	✗	✗	-	-	Pomp is verzand, bouwput vervuild, te geringe toeloop	Invoer, zandvanger, pomponderdelen en terugslagklep reinigen, put leegmaken en reinigen
✗	-	-	-	-	Temperatuurbewaking voor wikkelingcontrole heeft de motor wegens te hoge wikkelingstemperatuur uitgeschakeld	Na afkoeling wordt de motor weer automatisch ingeschakeld

9 Bijbehorende documentatie

9.1 Overzichtstekening met stuklijst

9.1.1 Overzichtstekening DVV7 K VD



Afb. 6: Overzichtstekening DVV7 K VD

A	DVV7 O	B	DVV7 IN
C1	DVV7 K VD	C2	DVV7 (S)
C3	DVV7 VD	C4	DVV7 W(S)

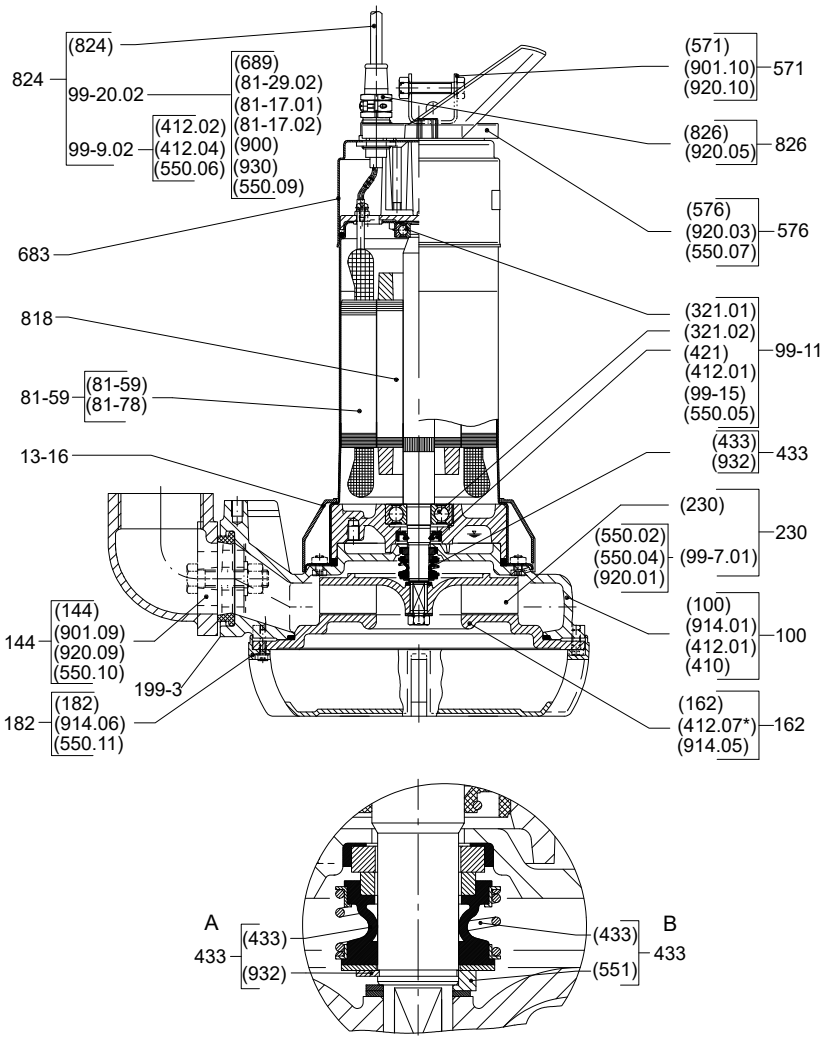
Tab. 11: Stuklijst

Onder-deelnr.	Onderdeel-aanduiding	Bestaande uit
03-40	Module pompvoet/zuigdeksel (voor .../35)	Zuigdeksel 162
		Pompvoet 182

Onder-deelnr.	Onderdeel-aanduiding	Bestaande uit
	Module pompvoet/zuigdeksel (voor .../35)	Tussenring 509
101	Pomphuis compleet	Pomphuis 101
		Afdichtring 411
		O-Ring 412.01
		Inbusbout 914.01
102	Spiraalvormig huis	Spiraalvormig huis (102)
		O-Ring 412.05
		Tussenring 509
13-16	Beschermmantel	Beschermmantel 13-16
162	Zuigdeksel	Zuigdeksel 162
		Tussenring 509
182	Pompvoet	Pompvoet 182
		Tussenring 509
230	Waaier compleet	Waaier (230)
		Inbouwset waaier 99-7.01
433	Mechanische asafdichting compleet	Mechanische asafdichting 433
		Afstandsring 551 (alleen bij uitvoering IN)
		Borgring 932
572	Spanbeugel compleet	Spanbeugel 572
		Tussenring 509
		Ring 550.08
		Afdekstrip 82-10
		Inbusbout 914.03
		Moer 920.08
576	Handgreep compleet	Handgreep 576
		Ring 550.07
		Moer 920.03
		Plaatje 970
66-2	Toebehorenset koelmantel	Koelmantel 66-2
		O-ring 412.03/.06
683	Kap	Kap 683
81-45	Vlotterschakelaar (voor 1~)	Vlotterschakelaar (6 A / 0,5 m) 81-45
		Vlotterschakelaar (10 A / 0,5 m) 81-45
		Reparatieset (voor kabel 1~) 99-20.01
		Inbouwset voor kap 99-7.02
81-45	Vlotterschakelaar (voor 3~)	Vlotterschakelaar (6 A / 10 m) 81-45
81-59	Stator compleet	Stator 81-59
		Statormantel 81-78
818	Rotor	Rotor 818
82-14	Kabel met stekker (voor 1~)	Kabel met stekker (3×1 mm^2, lengte 10 m) 82-14
		Reparatieset (voor kabel 1~) 99-20.01
		Inbouwset voor kap 99-7.02
824	Kabel (voor 3~)	Kabel (6×1 mm^2, lengte 10 m) 824
		Reparatieset 99-20.02
		Inbouwset voor kap 99-7.02
826	Kabelwartel	Kabelwartel 826
		Moer (M20x1,5) 920.05
837	Condensator (alleen voor 1~)	Condensator 837
		Houder voor condensator 732
		Reparatieset (voor kabel 1~) 99-20.01
		Inbouwset voor kap 99-7.02

Onder-deelnr.	Onderdeel-aanduiding	Bestaande uit
99-7.01	Inbouwset waaier	Stelring 550.02
		Ring 550.04
		Moer 920.01
99-7.02	Inbouwset voor kap	O-ring 412.02/.04
		Ring 550.06
99-11	Lagering	Groefkogellager 321.01/.02
		O-Ring 412.01
		Asafdichtring 421
		Ring 550.05
		Smeerolie 99-15
99-20.01/.02	Reparatieset kabel	Isolatieslang 689
		Ring 550.09
		Eindverbinding 81-17.01/.02
		Klem 81-29.02
		Bout 900
		Tandveerring 930
99-20.03	Reparatieset hydraulisch gedeelte	O-Ring 412.05
		Tussenring 509
		Ring 550.08
		Afdekstrip 82-10
		Inbusbout 914.03
		Moer 920.08

9.1.2 Overzichtstekening DVV 1022



Afb. 7: Overzichtstekening DVV 1022

A	DVV1022 O	B	DVV1022 IN

Tab. 12: Stuklijst

Onder-deelnr.	Onderdeel-aanduiding	Bestaande uit
100	Pomphuis compleet	Pomphuis 100
		Profielafdichtring 410
		O-Ring 412.01
		Inbusbout 914.01
144	Persbocht compleet	Persbocht 144
		Ring 550.10
		Zeskantbout 901.09
		Moer 920.09
13-16	Beschermmantel	Beschermmantel 13-16
162	Zuigdeksel	Zuigdeksel 162
		O-Ring 412.07
		Inbusbout 914.05
182	Pompvoet	Pompvoet 182
		Ring 550.11
		Inbusbout 914.06

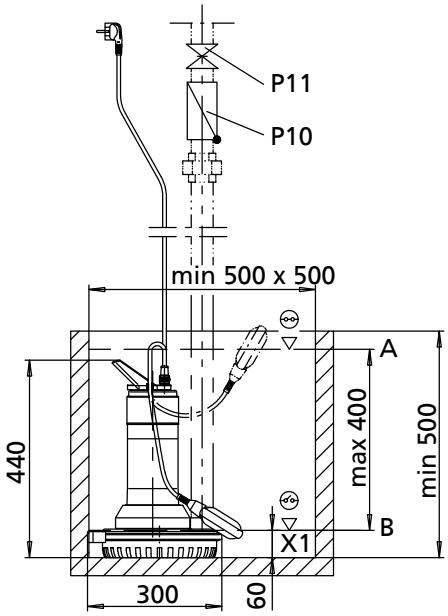
Onder-deelnr.	Onderdeel-aanduiding	Bestaande uit
199-3	Flensadapter[7)]	Flensadapter (DN 50) 182.5
		Profielafdichting 410.02
		Ring 550.12
		Tapeind 902.01
230	Waaier compleet	Waaier (230)
		Inbouwset waaier 99-7.01
433	Mechanische asafdichting compleet	Mechanische asafdichting 433
		Afstandsring 551 (alleen bij uitvoering IN)
		Borgring 932
571	Steun compleet	Beugel 571
		Zeskantbout 901.10
		Zeskantmoer 920.10
576	Handgreep compleet	Handgreep 576
		Ring 550.07
		Moer 920.03
683	Kap	Kap 683
81-45	Vlotterschakelaar (voor 3~)	Vlotterschakelaar (6 A / 10 m) 81-45
81-59	Stator compleet	Stator 81-59
		Statormantel 81-78
818	Rotor	Rotor 818
824	Kabel (voor 3~)	Kabel (6×1mm^2, lengte 10 m) 824
		Inbouwset voor kap 99-7.02
		Reparatieset 99-20.02
826	Kabelwartel	Kabelwartel 826
		Moer (M20×1,5) 920.05
99-7.01	Inbouwset waaier	Stelring 550.02
		Ring 550.04
		Moer 920.01
99-7.02	Inbouwset voor kap	O-ring 412.02/.04
		Ring 550.06
99-11	Lagering	Groefkogellager 321.01/.02
		O-Ring 412.01
		Asafdichtring 421
		Ring 550.05
		Smeerolie 99-15
99-20.02	Reparatieset kabel	Isolatieslang 689
		Ring 550.09
		Eindverbinding 81-17.01/.02
		Klem 81-29.02
		Bout 900
		Tandveerring 930
99-20.03	Reparatieset hydraulisch gedeelte	O-Ring 412.05
		Tussenring 509
		Ring 550.08
		Afdekstrip 82-10
		Inbusbout 914.03
		Moer 920.08

7 Niet op tekening weergegeven.

9.2 Afmetingen en aansluitingen

9.2.1 Afzonderlijke pompen

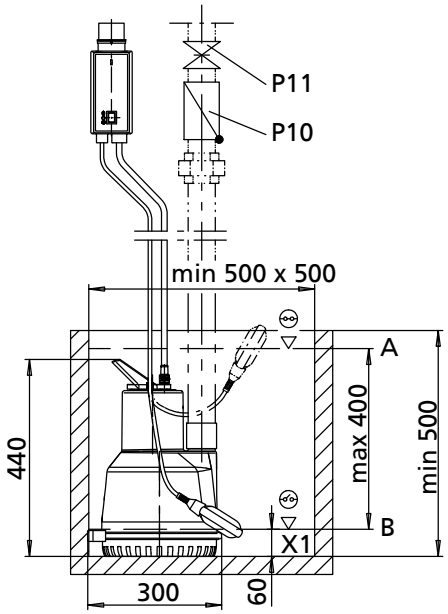
9.2.1.1 DVV7 W(S)



Afb. 8: Maattekening DVV7 W(S)

A	Inschakelpunt
B	Uitschakelpunt
P 10	Terugslagklep
P11	Schuifafsluiter
X1	Resterend waterniveau

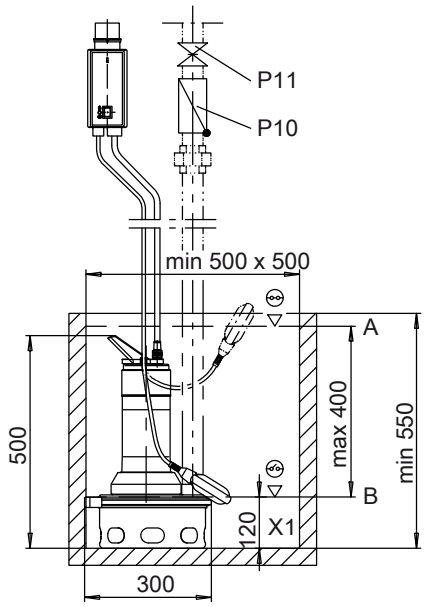
9.2.1.2 DVV7 (S) K



Afb. 9: Maattekening DVV7 (S) K

A	Inschakelpunt
B	Uitschakelpunt
P 10	Terugslagklep
P11	Schuifafsluiter
X1	Resterend waterniveau

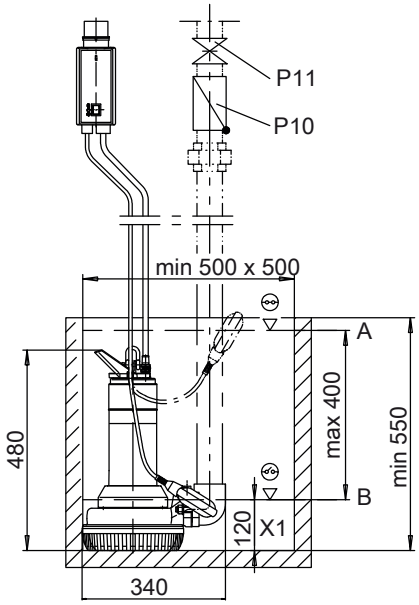
9.2.1.3 DVV7 (S) VD



Afb. 10: Maattekening DVV7 (S) VD

A	Inschakelpunt
B	Uitschakelpunt
P 10	Terugslagklep
P11	Schuifafsluiter
X1	Resterend waterniveau

9.2.1.4 DVV 1022

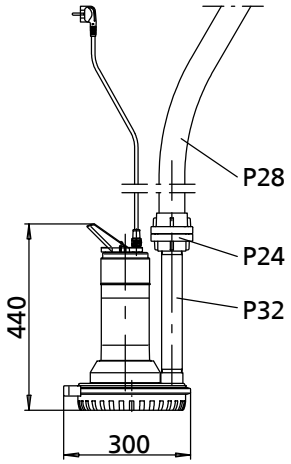


Afb. 11: Maattekening DVV 1022

A	Inschakelpunt
B	Uitschakelpunt
P 10	Terugslagklep
P 11	Schuifafsluiter
X1	Resterend waterniveau

9.2.2 Voorbeelden voor verplaatsbare opstelling

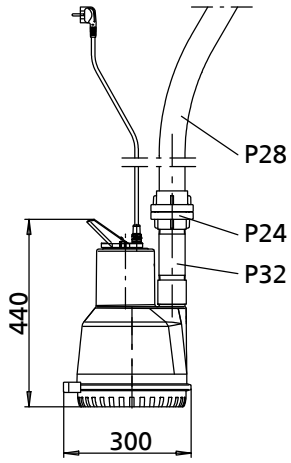
9.2.2.1 DVV 7 W



Afb. 12: Maattekening DVV 7 W

P 24	Storz-snelkoppeling
P 28	Synthetische slang
P 32	Verlengpijp

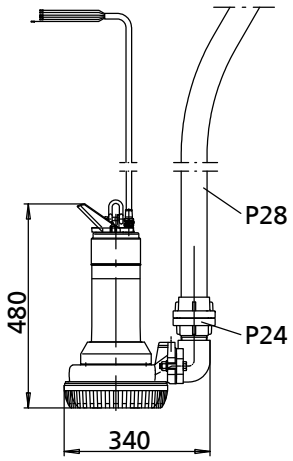
9.2.2.2 DVV 7 W K



Afb. 13: Maattekening DVV 7 W K

P 24	Storz-snelkoppeling
P 28	Synthetische slang
P 32	Verlengpijp

9.2.2.3 DVV 1022

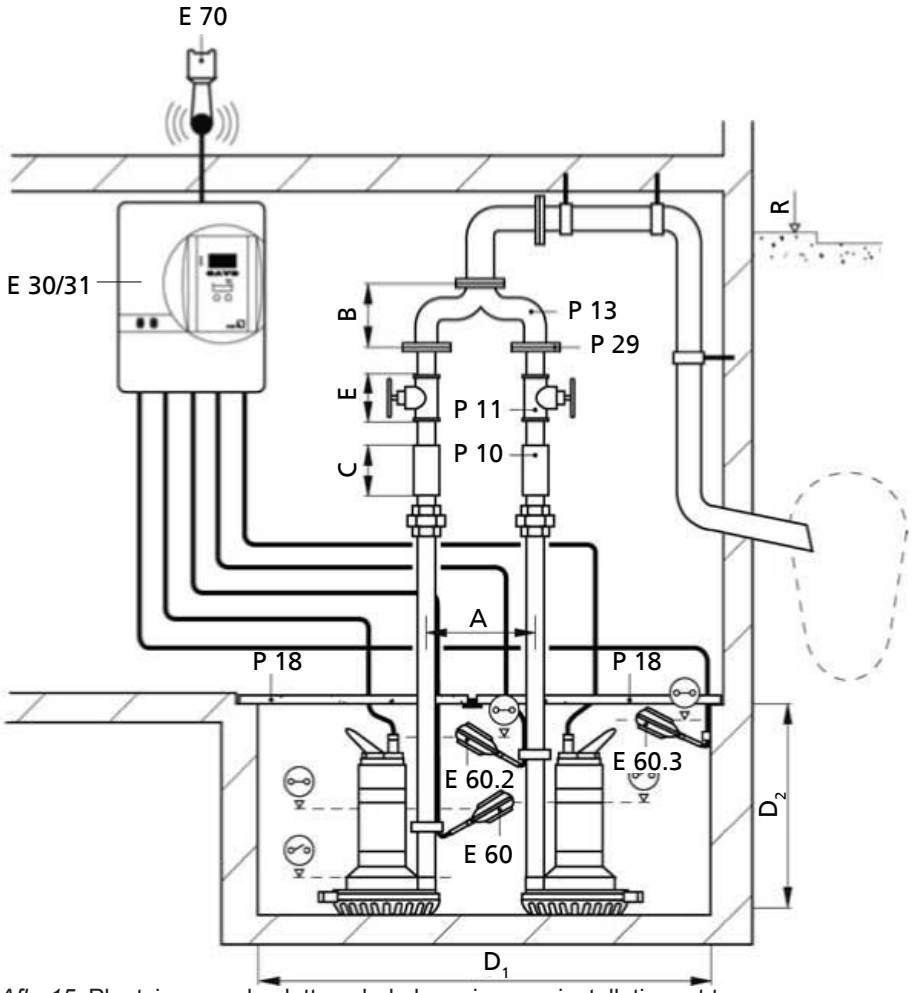


Afb. 14: Maattekening DVV 1022

P 24	Storz-snelkoppeling
P 28	Synthetische slang

9.2.3 Inbouwvoorbeeld pompinstallatie met twee pompen

De toevoer wordt boven de hoogste vlotterschakelaar ingevoerd.



Afb. 15: Plaatsing van de vlotterschakelaars in pompinstallatie met twee pompen

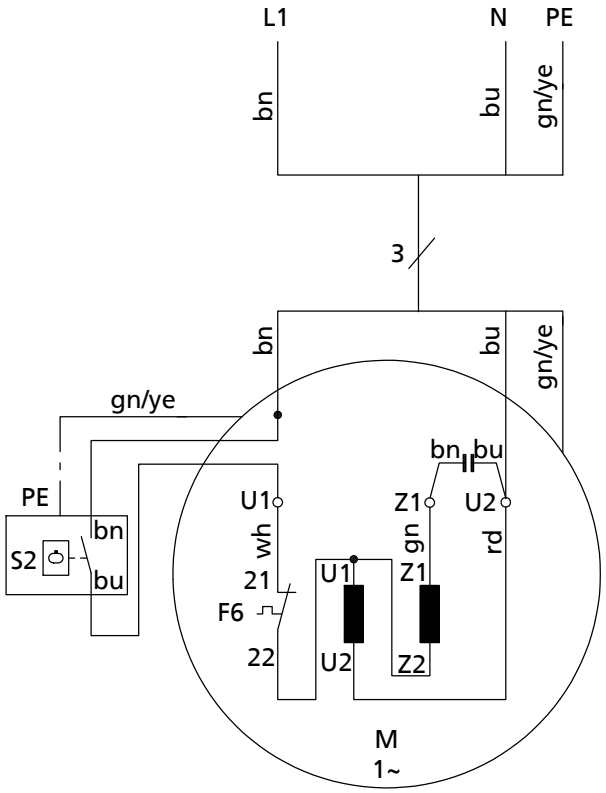
E70	Claxon	P11	Schuifafsluiter
E30/E31	Schakelapparaat	P13	Broekstuk
E60	Vlotterschakelaar normale waterstand	P18	Afdekplaat
E60.2	Vlotterschakelaar hoogwaterstand	P29	Draadflens
E60.3	Alarmcontactgever	R	Terugloopniveau
P10	Terugslagklep		

Tab. 13: Afmetingen en gewichten

Ontwerpgrootte	**A**	**B**	**C**	**D_1**	**D_2**	**E**	**[kg]**
	[mm]	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	
DVV7 W(S)	275	190	130	1060 x 500	500	55	16
DVV7 (S) VD	275	190	130	1060 x 500	500	60	17
DVV7 (S) K	300	210	130	1060 x 500	500	55	17
DVV 1022	300	210	130	1060 x 500	500	55	24

9.3 Elektrische aansluitschema's

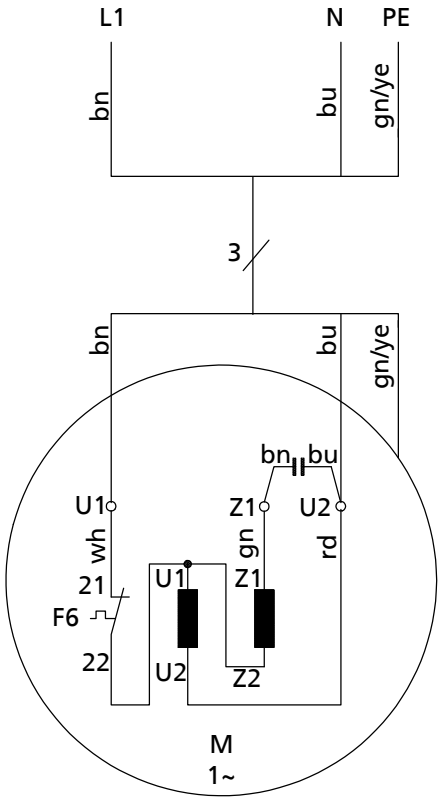
9.3.1 DVV 7 W(S)



Afb. 16: Elektrisch aansluitschema DVV 7 W(S)

F6	Bimetaalschakelaar
M	Motor
S2	Vlotterschakelaar
bu	blauw
bn	Bruin
rd	Rood
wh	Wit
gn/ye	Groen / geel
gn	Groen

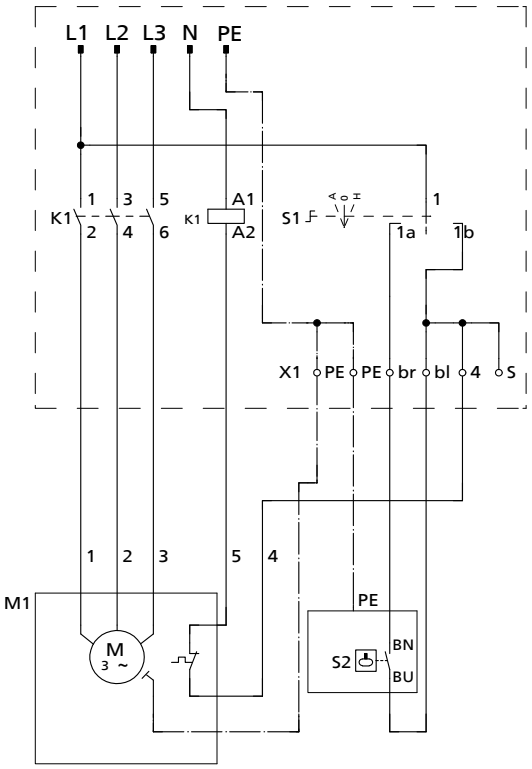
9.3.2 DVV7 W



Afb. 17: Elektrisch aansluitschema DVV7 W

F6	Bimetaalschakelaar
M	Motor
bu	blauw
bn	Bruin
rd	Rood
wh	Wit
gn/ye	Groen / geel
gn	Groen

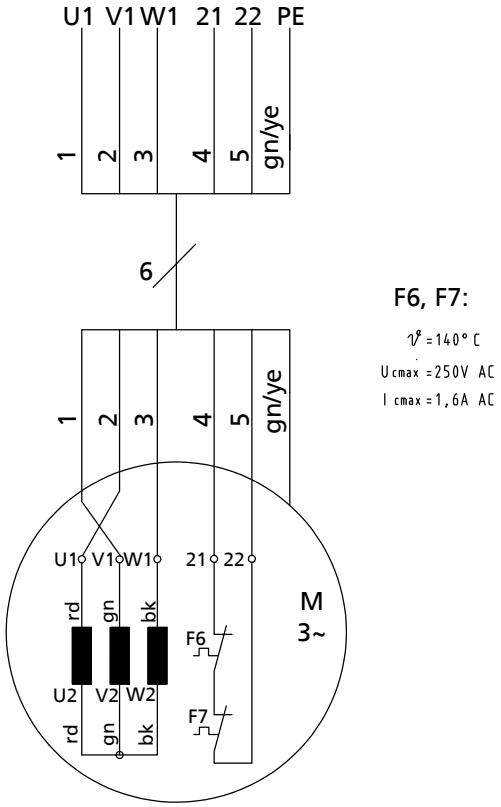
9.3.3 DVV7 (S)



Afb. 18: Elektrisch aansluitschema DVV7 (S)

K1	Contactor
S1	H-0-A-schakelaar
X1	Klemmenstrip
M1	Motor
S2	Vlotterschakelaar
bu	blauw
bn	Bruin

9.3.4 DVV 7/10



Afb. 19: Elektrisch aansluitschema DVV 7/10

F6/F7	Bimetaalschakelaar
M	Motor
bk	Zwart
gn	Groen
rd	Rood
gn/ye	Groen / geel

10 EU-conformiteitsverklaring

Fabrikant:

Duijvelaar pompen
DP Pumps
Kalkovenweg 13

2401 LJ Alphen aan den Rijn

De fabrikant is als enige verantwoordelijk voor het opstellen van deze EU-conformiteitsverklaring.

Hierbij verklaart de fabrikant, dat **het product**:

DVV 76 W, 78 W, 711 W, 715 W,
DVV 76 W K, 78 W K, 711 W K, 715 W K,
DVV 76 W VD, 78 W VD, 711 W VD, 715 W VD

Serienummerbereik: Vanaf S2301

- voldoet aan alle bepalingen van de volgende richtlijnen/verordeningen in hun betreffende geldige versie:
  - Pompaggregaat: Machinerichtlijn 2006/42/EG
  - Elektrische componenten[8)]: 2011/65/EU Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparaten (RoHS)
  - 2014/30/EU "Elektromagnetische compatibiliteit" (EMC)

Verder verklaart de fabrikant dat:

- de volgende geharmoniseerde internationale normen zijn gehanteerd:
  - ISO 12100
  - EN 809
  - EN 60034-1, EN 60034-5/A1
  - EN 60335-1/A1, EN 60335-2-41

Gemachtigde voor de samenstelling van de technische documenten:

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

De EU-verklaring van overeenstemming is uitgegeven:

Alphen aan den Rijn, 01-01-2023



Ron Bijman

Manager Competence Centre Products

Duijvelaar Pompen B.V.
Kalkovenweg 13

2401 LJ Alphen aan den Rijn

8 Voor zover van toepassing

11 EU-conformiteitsverklaring

Fabrikant:

Duijvelaar pompen
DP Pumps
Kalkovenweg 13

2401 LJ Alphen aan den Rijn

De fabrikant is als enige verantwoordelijk voor het opstellen van deze EU-conformiteitsverklaring.

Hierbij verklaart de fabrikant, dat **het product**:

DVV 76, 78, 711, 715, 722
DVV 76 K, 78 K, 711 K, 715 K, 722 K
DVV 76 VD, 78 VD, 711 VD, 715 VD, 722 VD
DVV 1022

Serienummerbereik: Vanaf S2301

- voldoet aan alle bepalingen van de volgende richtlijnen/verordeningen in hun betreffende geldige versie:
  - Pompaggregaat: Machinerichtlijn 2006/42/EG
  - Elektrische componenten[9)]: 2011/65/EU Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparaten (RoHS)
  - 2014/30/EU "Elektromagnetische compatibiliteit" (EMC)

Verder verklaart de fabrikant dat:

- de volgende geharmoniseerde internationale normen zijn gehanteerd:
  - ISO 12100
  - EN 809
  - EN 60034-1, EN 60034-5/A1

Gemachtigde voor de samenstelling van de technische documenten:

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

De EU-verklaring van overeenstemming is uitgegeven:

Alphen aan den Rijn, 01-01-2023



Ron Bijman

Manager Competence Centre Products

Duijvelaar Pompen B.V.
Kalkovenweg 13

2401 LJ Alphen aan den Rijn

9 Voor zover van toepassing

12 Decontaminatieverklaring

Type: .....

Opdrachtnummer/
Opdrachtpositienummer[10]: .....

Leverdatum: .....

Toepassingsgebied: .....

Te verpompen medium[10]: .....

Aanvinken wat van toepassing is[10]:

				
☐	☐	☐	☐	☐
corrosief	brandbevorderend	ontvlambaar	explosief	schadelijk voor de gezondheid
				
☐	☐	☐	☐	☐
schadelijk voor de gezondheid	giftig	radioactief	gevaarlijk voor het milieu	niet schadelijk

Reden van de retourzending:[10]: .....

Opmerkingen: .....

.....

Het product/toebehoren is vóór verzending/beschikbaarstelling zorgvuldig afgetapt en van buiten en van binnen gereinigd.

Hierbij verklaren wij dat dit product vrij is van gevaarlijke chemicaliën, biologische en radioactieve stoffen.

Bij magneetgekoppelde pompen is de binnenrotoreenheid (waaier, huisdeksel, lagerringdrager, glijlager, binnenrotor) uit de pomp verwijderd en gereinigd. Bij lekkage van de spleetbus worden de buitenrotor, het lantaarnstuk, de lekkagebarrière en lagerstoel resp. het tussenstuk eveneens gereinigd.

Bij pompen met buismotoren is de rotor en het glijlager uit de pomp verwijderd, om te worden gereinigd. Bij lekkage van de statorspleetbuis is de statorruimte op het binnendringen van het te verpompen medium gecontroleerd en is dit, indien nodig, verwijderd.

☐ Bij de verdere behandeling zijn geen speciale veiligheidsmaatregelen vereist.

☐ De volgende veiligheidsmaatregelen met betrekking tot spoelmedia, restvloeistoffen en het afvoeren zijn vereist:

.....

.....

Wij verklaren dat de bovengenoemde gegevens juist en volledig zijn en dat de verzending plaatsvindt volgens de wettelijke voorschriften.

.....	.....	.....
Plaats, datum en handtekening	Adres	Firmastempel

[10] Verplicht veld

Trefwoordenindex

A

Aandrijving 16
Aanduiding 14
Aanduiding van waarschuwingsinstructies 7
Aanhaalmomenten 36
Afvoer 12
Asafdichting 16

B

Bijbehorende documentatie 6
Bouwwijze 15
Buitenbedrijfstelling 30

C

Conservering 11

D

Decontaminatieverklaring 57

E

Elektrische aansluiting 24

G

Garantieclaims 6
Gebruik conform de voorschriften 8

I

In geval van schade 6
Inbedrijfname 26
Incomplete machines 6
Inschakelen 26

L

Lager 16
Leveringsomvang 18

N

Niveauregeling 22

O

Opnieuw in bedrijf nemen 30
Opslag 11
Opstelling 16
Opstelling/constructie 19
Overbelastingsbeveiliging 22

R

Retourzending 12

S

Storingen
    Oorzaken en oplossing 37

T

Te verpompen medium
    Soortelijke massa 29
Toepassingsgebieden 8
Transporteren 11
Typeplaatje 15

U

Uitschakelen 26

V

Veiligheid 8
Veiligheidsbewust werken 9

W

Waaiervorm 16
Waarschuwingsinstructies 7

duijvelaar pompen
dp pumps

Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn (NL)

t +31 72 48 83 88

www.dp.nl

2023-06-27

BE00000687 (2331.8260/04-NL)