

Onderwatermotorpomp

Ixo N

Bedrijfs-/Montagevoorschrift



Impressum

Bedrijfs-/Montagevoorschrift Ixo N

Origineel bedrijfsvoorschrift

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.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 26-5-2021

Inhoudsopgave

	Woordenlijst	5
1	Algemeen.....	6
1.1	Basisprincipes	6
1.2	Doelgroep	6
1.3	Symbolen.....	6
1.4	Aanduiding van waarschuwingsinstructies.....	6
2	Veiligheid.....	8
2.1	Algemeen.....	8
2.2	Correct gebruik.....	8
2.3	Kwalificatie en opleiding personeel.....	8
2.4	Gevolgen en gevaren bij het niet-opvolgen van de voorschriften	9
2.5	Veiligheidsbewust werken.....	9
2.6	Veiligheidsinstructies voor de gebruiker/het bedieningspersoneel	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	Transporteren	11
3.3	Lagering/conservering.....	11
3.4	Retourzending	12
3.5	Afvoer.....	12
4	Beschrijving	14
4.1	Algemene beschrijving.....	14
4.2	Productinformatie conform verordening nr. 1907/2006 (REACH).....	14
4.3	Aanduiding	14
4.4	Typeplaatje	14
4.5	Constructie.....	15
4.6	Constructie en werking	15
4.7	Leveringsomvang.....	15
4.8	Ixo N	16
5	Opstelling/Inbouw	17
5.1	Pomppaggregaat inbouwen.....	17
5.2	Leiding aansluiten	18
5.3	Elektrisch aansluiten.....	19
6	Inbedrijfname/buitenbedrijfstelling	22
6.1	Inbedrijfname	22
6.1.1	In- en uitschakelen	22
6.2	Bedrijfsgegevens.....	22
6.3	Grenzen van het bedrijfsgebied	22
6.4	Pomppaggregaat buiten bedrijf nemen	23
7	Service/onderhoud.....	24
7.1	Veiligheidsvoorschriften	24
7.2	Onderhoud/inspectie.....	24
7.2.1	Pomppaggregaat reinigen	24
7.3	Reserveonderdelen bestellen.....	25
7.4	Reserveonderdelen.....	25
8	Storingen: oorzaken en oplossingen.....	27
9	Bijbehorende documentatie.....	29
9.1	Overzichtstekening.....	29

	9.2 Explosietekening	30
10	EU-conformiteitsverklaring	31
11	Decontaminatieverklaring.....	32
	Trefwoordenindex	33

Woordenlijst

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.

Pomp

Machine zonder aandrijving, componenten of toebehoren

Pompagegregaat

Compleet pompagegregaat bestaande uit pomp, aandrijving, componenten en toebehoren

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 KSB-service worden ingelicht.

1.2 Doelgroep

Doelgroep van dit bedrijfsvoorschrift is technisch geschoold vakpersoneel.
(⇒ Hoofdstuk 2.3, Pagina 8)

1.3 Symbolen

Tabel 1: 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.

1.4 Aanduiding van waarschuwingsinstructies

Tabel 2: 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.
	Explosiebeveiliging Dit symbool geeft informatie ter bescherming tegen het ontstaan van explosies in explosiegevaarlijke omgevingen volgens de EU-richtlijn 2014/34/EU (ATEX).
	Algemeen gevaarpunt Dit symbool duidt in combinatie met een signaalwoord gevaren aan in verband met (dodelijk) letsel.

Symbool	Verklaring
	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

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/het pompaggregaat mag uitsluitend de media verpompen die op het gegevensblad of in de documentatie van de desbetreffende uitvoering zijn beschreven.
- De pomp of het pompaggregaat nooit zonder te verpompen medium gebruiken.
- 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 aafdichtingen, cavitatieschade, lagerschade).
- Pomp/pompaggregaat altijd in de juiste draairichting gebruiken.
- 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.

2.3 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
- Explosie veiligheidsvoorschriften
- Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met gevaarlijke stoffen
- Geldende normen, richtlijnen en wetten

2.6 Veiligheidsinstructies voor de gebruiker/het bedieningspersoneel

- 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.

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.
- 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 22)

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. (⇒ Hoofdstuk 2.2, Pagina 8)

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 KSB of de leverende dealer en de verzekeringsmaatschappij rapporteren.

	AANWIJZING Pompagegregaat/pomp/motor wordt door de fabrikant/leverancier in een verpakking geleverd die uitsluit dat deze tijdens het transport of de opslag doorbuigt of op andere wijze beschadigd raakt.
---	---

3.2 Transporteren

	LET OP Verkeerd transporteren van de pomp Beschadiging van de pomp! ▷ Pomp/pompagegregaat uitsluitend in de voorgeschreven positie transporteren. ▷ Pomp/pompagegregaat nooit aan de elektrische aansluitkabel optillen en transporteren. ▷ De pomp/het pompagegregaat nooit tegen een object laten botsen of laten vallen. ▷ Rechtop staand pompagegregaat altijd borgen tegen omvallen. ▷ Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.
---	--

Gebruik hijsmiddelen die geschikt zijn voor het gewicht van het pompagegregaat. Let er bij het transporteren op dat de elektrische aansluitkabel niet wordt geknikt of beschadigd raakt.

3.3 Lagering/conservering

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

	⚠ WAARSCHUWING Kantelen of weggrollen van het pompagegregaat Letselgevaar! ▷ Een verticaal opgesteld pompagegregaat altijd tegen omvallen beveiligen. ▷ Een horizontaal geplaatst pompagegregaat altijd tegen weggrollen beveiligen.
	LET OP Beschadiging door vorst, vocht, vuil, UV-straling of ongedierte tijdens de opslag Corrosie/verontreiniging van de pomp! ▷ Pomp/pompagegregaat in een droge, donkere, tegen zonnestraling en vorst beschermde ruimte bij een zo constant mogelijke luchtvochtigheid opslaan.

Pomp als volgt opslaan:

- Droge omgeving
- Beschermd tegen zonlicht en warmte
- Beschermd tegen vuil en stof
- Beschermd tegen vorst
- Beschermd tegen ongedierte

Voor meer informatie over opslag na gebruik van het pompaggregaat (⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 23) .

3.4 Retourzending

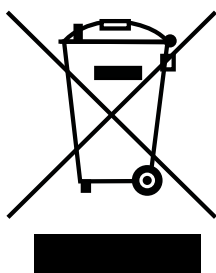
1. Pomp op de juiste wijze aftappen.
2. De pomp doorspoelen en reinigen, met name bij schadelijke, explosieve, hete of andere risicovolle te verpompen media.
3. Pomp tevens neutraliseren en voor het drogen met een watervrij, inert gas doorblazen, bij te verpompen media waarvan restanten bij het in aanraking komen met de luchtvochtigheid tot corrosieschade leiden of bij contact met zuurstof ontvlammen.
4. Bij de pomp moet altijd een ingevulde decontaminatieverklaring worden bijgevoegd.
Toegepaste veiligheidsmaatregelen en ontsmettingsmaatregelen vermelden.
(⇒ Hoofdstuk 11, Pagina 32)

	AANWIJZING Desgewenst kan via internet een decontaminatieverklaring op het volgende adres worden gedownload: www.ksb.com/certificate_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

4.1 Algemene beschrijving

Onderwaterpomp

Pomp voor het verpompen van zuiver water zonder zwevende bestanddelen.

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

Informatie conform Europese chemicaliënverordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH), zie <https://www.ksb.com/ksb-en/About-KSB/Corporate-responsibility/reach/>.

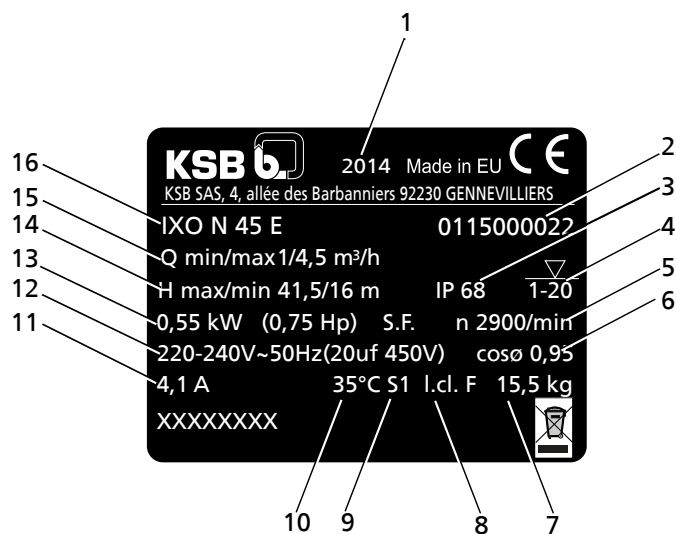
4.3 Aanduiding

Voorbeeld: Ixo N 45 E

Tabel 3: Toelichting bij aanduiding

Specificatie	Betekenis	
Ixo	Serie	
N	Nieuwe generatie	
4	Aantal trappen	
5	Maximaal toegestane capaciteit [m³/h]	
E	Aandrijving	
	E	Eenfase-wisselstroommotor
	D	Draaistroommotor

4.4 Typeplaatje



Afb. 1: Typeplaatje (voorbeeld)

1	Bouwjaar	2	Serienummer
3	Beschermingsklasse	4	Maximale dompeldiepte
5	Nominaal toerental	6	Cosinus Phi
7	Gewicht	8	Isolatieklasse
9	Bedrijfsmodus	10	Maximale temperatuur van het te verpompen medium
11	Nominale stroom	12	Spanning/frequentie
13	Afgegeven vermogen (P ₂)	14	Bereik opvoerhoogte
15	Bereik capaciteit	16	Serie, aantal trappen

4.5 Constructie

Bouwwijze

- Centrifugaalpomp
- Blokbouwwijze
- Meertraps
- Voor geheel of gedeeltelijk ondergedompeld bedrijf (minimale dompeldiepte 0,1 m)
- Laagliggende inlaat
- Zuigkorf met maximale maaswijdte 2 mm

Aandrijving

Mantelgekoelde eenfase-wisselstroommotor:

- Thermische overbelastingsbeveiliging
- 230 V, 50 Hz
- Beschermingsklasse IP68
- Condensator ingebouwd
- Aansluitkabel motor (H07 RNF) 23 m met netstekker

Mantelgekoelde driefasen-draaistroommotor:

- 400 V, 50 Hz
- Beschermingsklasse IP68
- Motoraansluitkabel 23 m

Lager

- Groefkogellager
- Vetgesmeerd voor gehele levensduur

Asafdichting

- Dubbele asafdichting met tussenliggende oliekamer

4.6 Constructie en werking

Het te verpompen medium stroomt via het aanzuighuis de pomp binnen. Het wordt door de draaiende waaiers naar buiten versneld. In de stromingscontour van de leiwielen en het pomphuis wordt de kinetische energie van het te verpompen medium omgezet in drukenergie en wordt het medium naar de perszijde gevoerd, waardoorheen het uit de pomp stroomt. Aan de achterzijde van de waaier wordt de motoras door het lagerdeksel geleid. De dichtheid bij de asdoorlaat wordt door een dubbelwerkende mechanische asafdichting gewaarborgd. De as draait in wentellagers.

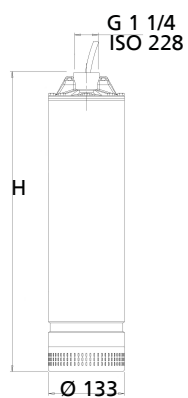
4.7 Leveringsomvang

- Meertraps onderwaterpomp
- Eenfase-wisselstroommotor
(met geïntegreerde thermische beveiliging, 230 V, 50 Hz, IP68, ingebouwde condensator, inclusief 23 m motoraansluitkabel met netstekker)

of

- Driefasen-draaistroommotor
(400 V, 50 Hz, IP68, inclusief 23 m motoraansluitkabel)

4.8 Ixo N



Afb. 2: Afmetingen pompaggregaat

Tabel 4: Afmetingen

Grootte	H
	[mm]
Ixo N 45 E/D	504
Ixo N 55 E/D	553
Ixo N 65 E/D	577
Ixo N 48 E/D	529
Ixo N 58 E/D	553

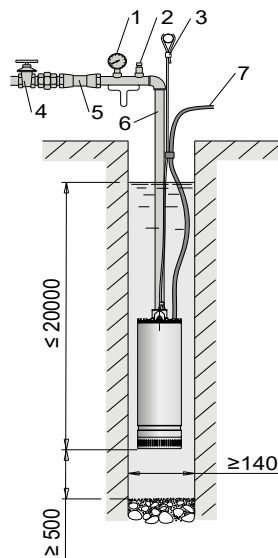
5 Opstelling/Inbouw

5.1 Pompaggregaat inbouwen

	LET OP Ondeskundige installatie Beschadiging van de machine ▶ Het pompaggregaat moet altijd in verticale positie worden ingebouwd. ▶ Hang nooit het pompaggregaat aan de aansluitkabel op.
	AANWIJZING Wij adviseren altijd een borgkabel of -ketting van onbreekbaar materiaal aan het opgehangen pompaggregaat te bevestigen. Als een kunststof buis of een slang als persleiding wordt gebruikt, moet de borgkabel voor het neerlaten, bevestigen of omhoogtrekken van het pompaggregaat worden gebruikt.

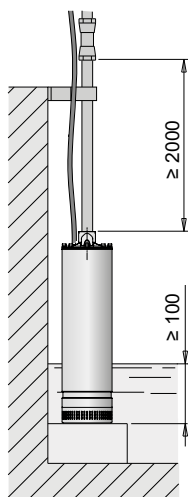
Bij keuze van de opstellingsplaats de volgende punten aanhouden:

- Pompaggregaat nooit in de buurt van de binnenwand van het reservoir plaatsen.
- Inbouwhoogte (max. 20 m) in acht nemen.
- Om het aanzuigen van zand te voorkomen, wordt het pompaggregaat met een afstand van minimaal 0,5 m tot de putbodem opgesteld.



Afb. 3: Pompaggregaat aan persleiding hangend [mm]

1	Manometer	5	Terugslagklep
2	Ontluchtingsventiel	6	Persleiding
3	Borgkabel	7	Aansluitkabel
4	Schuifafsluiter		



Afb. 4: Pompaggregaat op bodem staand [mm]

5.2 Leiding aansluiten

	⚠ GEVAAR Gebruik van beschadigde elektrische kabels in reservoir Elektrische schok! ▷ Elektrische kabel niet knikken of over scherpe randen trekken. De minimale buigingsradius¹⁾ van de leiding niet onderschrijden. ▷ Elektrische kabel om de 3 m aan de stijgleiding resp. het leidingwerk bevestigen met geschikte bevestigingsmiddelen (zoals leidingklemmen, manchetten). De elektrische kabel moet met speling worden bevestigd om spanningen te voorkomen door uitzetting van de onder druk staande buis. ▷ Geen scherpe gereedschappen, hulpmiddelen of toebehoren, zoals scherpe buismoffen, voor de inbouw gebruiken.
	⚠ WAARSCHUWING In niet-beveiligd reservoir vallen Letselgevaar! ▷ Open reservoir tijdens de gehele inbouwprocedure beveiligen tegen erin vallen. ▷ Voor deugdelijke afzettingen zorgen.
	LET OP Val van het pompaggregaat in reservoir Beschadiging van het pompaggregaat! ▷ Pompaggregaat tijdens de gehele inbouwprocedure borgen. ▷ Beveiligingen (draagbeugels, steunen ...) zo dimensioneren dat ze tijdens het inbouwen alle gewichten kunnen dragen.

¹ Voor gegevens zie de documentatie van de kabelfabrikant resp. in DIN VDE 0298-3

	LET OP Ongeschikte leiding Onjuist pompbedrijf! ▸ Controleer bij kunststof leidingen of ze bestand zijn tegen de pompdruk. ▸ Kunststof leidingen niet knikken.
	LET OP Ondeskundige montage Beschadiging van het pompaggregaat! ▸ Nooit het pompaggregaat vasthouden of transporteren aan de elektrische kabels.

Inbouwaanwijzingen

- De pompaggregaten kunnen met een schroefdraad G 1 1/4 (DN32) op de leidingen worden aangesloten.
- De binnendiameter van de stijgleiding mag niet kleiner zijn dan die van de pompaansluiting met een G 1 1/4 (DN32)-schroefdraad.
- Pompaggregaat verticaal met de persaansluitingen aan de bovenkant opstellen.
- Het pompaggregaat kan worden vastgehouden door de metalen persleiding. Daarbij moeten de schroefdraadaansluitingen vast worden aangedraaid zodat losraken onmogelijk is.

	AANWIJZING Om drukverlies te voorkomen, wordt bij zeer hoge geodetische opvoerhoogten of zeer lange en in elkaar verstrengelde leidingen de toepassing van een persleiding met grotere diameter aanbevolen.
---	--

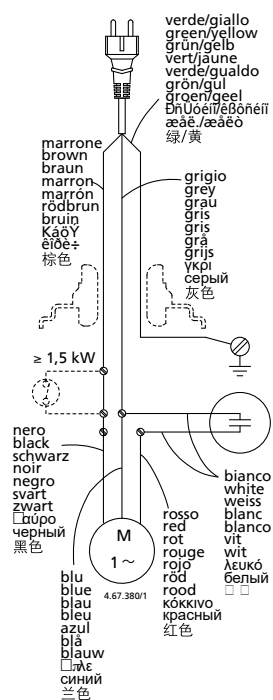
1. Leiding volgens documentatie van de fabrikant monteren.
2. Pompaggregaat in reservoir laten zakken.

5.3 Elektrisch aansluiten

	⚠ GEVAAR Werkzaamheden aan de elektrische aansluiting door ongekwalificeerd personeel Levensgevaar door elektrische schokken! ▸ Het elektrisch aansluiten mag uitsluitend door een elektrotechnicus worden uitgevoerd. ▸ Voorschriften IEC 60364 in acht nemen.
	⚠ WAARSCHUWING Onjuiste netaansluiting Beschadiging van het lichtnet, kortsluiting! ▸ Technische aansluitvoorwaarden van het plaatselijke energiebedrijf in acht nemen.

	⚠ GEVAAR Elektrische aansluiting van beschadigde aansluitkabels Levensgevaar door elektrische schok! ▷ Aansluitkabels op beschadigingen controleren voordat ze worden aangesloten. ▷ Nooit beschadigde elektrische aansluitkabels aansluiten. ▷ Beschadigde aansluitkabels vervangen.
	LET OP Galvanische corrosie door gebruik van het pompaggregaat in water met chloridegehalte (of zout water) Beschadiging van het pompaggregaat! ▷ Pompaggregaat ook bij gebruik van niet-metalen buisleidingen en borgkabels op de aarde aansluiten.

- Inrichting voor de loskoppeling van elke fase van het stroomnet (schakelaar) met een contactopening van minstens 3 mm breedte installeren.
- Wanneer het waterpeil niet direct op zicht kan worden gecontroleerd, moet een vlotterschakelaar of een andere beveiliging worden geïnstalleerd om het pompaggregaat te beschermen tegen drooglopen en om het waterpeil voor de automatische in- en uitschakeling in te stellen.
- **Pompaggregaten met eenfase-wisselstroommotor (Ixo N E)**
Deze pompaggregaten zijn met een condensator, thermische veiligheidsstekker en optioneel met vlotterschakelaar uitgerust. De stekker moet in een stopcontact met randaarde worden gestoken. Bij te hoge temperatuur wordt de motor uitgeschakeld. Als de wikkelingstemperatuur daalt (na 2 tot 4 minuten), schakelt de thermische schakelaar de motor weer in.
- **Pompaggregaten met driefasen-draaistroommotor (Ixo N D)**
Bij deze pompaggregaten moet een motorbeveiligingsschakelaar (D-curve) overeenkomstig het stroomverbruik op het typeplaatje in de schakelkast worden gemonteerd.



Afb. 5: Schakelschema

- ✓ De aanwezige netspanning met de gegevens op het typeplaatje vergelijken.
 - ✓ Het stroomnet is met een aardlekschakelaar van ≤ 30 mA beveiligd.
1. Stekker in het stopcontact steken.

6 Inbedrijfname/buitenbedrijfstelling

6.1 Inbedrijfname

6.1.1 In- en uitschakelen

	LET OP Langdurige werking van het pompaggregaat tegen een gesloten afsluiter Beschadiging van het pompaggregaat! ► Laat nooit het pompaggregaat langer dan 5 minuten met een gesloten afsluiter lopen.
	LET OP Onvoldoende smering van de mechanische asafdichting Beschadiging van de mechanische asafdichting! ► Laat nooit het pompaggregaat droog lopen, zelfs niet bij wijze van proef.
	AANWIJZING Koppel bij storingen het pompaggregaat onmiddellijk los van het net.

Het pompaggregaat begint met pompen zodra het met de netspanning is verbonden. Als de stroom wordt onderbroken, wordt het pompaggregaat uitgeschakeld.

- ✓ De minimale dompeldiepte van het pompaggregaat van 100 mm moet in acht worden genomen.
- 1. Controleer bij driefasen-draaistroommotoren of de draairichting correct is. Controleer na de start (met de afsluiter in een willekeurig geopende stand) de druk (met manometer) of de stromingsrichting (op zicht). Koppel vervolgens het pompaggregaat los van de netspanning, wissel de tweefasenaansluitingen om in de schakelkast, schakel het pompaggregaat weer in en controleer de druk of de stromingsrichting opnieuw. Met de juiste draairichting wordt een beduidend hogere druk en stroming bereikt.
- 2. Controleer of het pompaggregaat binnen het vermogensbereik functioneert en of het stroomverbruik dat op het typeplaatje staat aangegeven niet wordt overschreden. In het tegenovergestelde geval wordt de afsluiter in de persleiding of worden eventueel aanwezige drukkewakers aangepast.

6.2 Bedrijfsgegevens

Tabel 5: Bedrijfseigenschappen

Kenmerk		Waarde
Capaciteit	Q [m³/h]	≤ 8
	Q [l/s]	≤ 2,22
Opvoerhoogte	H [m]	≤ 65
Temperatuur van het te verpompen medium	T [°C]	≥ +5
		≤ +35

6.3 Grenzen van het bedrijfsgebied

- Alleen geschikt voor verticaal bedrijf.
- Maximale dompeldiepte: 20 m
- Maximale korrelgrootte: 2 mm
- Maximale schakelingen/uren: 30

6.4 Pompaggregaat buiten bedrijf nemen

Indien het pompaggregaat gedurende langere tijd niet in bedrijf wordt genomen, worden de volgende maatregelen aanbevolen.

1. Pompaggregaat uit reservoir nemen.
2. Leidingen en pompaggregaat aftappen.
3. Pompaggregaat op de juiste manier opslaan. (⇒ Hoofdstuk 3.3, Pagina 11)

7 Service/onderhoud

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 Onderhoud/inspectie

Het pompaggregaat maandelijks reinigen.

7.2.1 Pompaggregaat reinigen

1. Zuigkorf controleren en indien nodig ongerechtigheden verwijderen.
2. De buitenkant van het pompaggregaat met een doek en schoon water reinigen.

7.3 Reserveonderdelen bestellen

Voor het bestellen van onderdelen zijn de volgende gegevens nodig:

- Serie
- Pompgrootte

Alle gegevens staan op het typeplaatje.

Overige noodzakelijke gegevens zijn:

- Aantal onderdelen
- Onderdeelnr. en aanduiding
- Afleveradres
- Verzendwijze (vrachtgoed, post, expresgoed, luchtvracht)

7.4 Reserveonderdelen

Tabel 6: Beschikbare reserveonderdelen

Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding	Grootte									
		45 E	45 D	48 E	48 D	55 E	55 D	58 E	58 D	65 E	65 D
106	Filter aan zuigzijde	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
109.01	Trappenhuis 1e trap	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
109.02	Trappenhuis	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5
230	Waaier	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
321.01	Kogellager	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
321.02	Kogellager aan pompzijde	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99-9	O-ringenset, compleet (412.01 - 412.13)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
433.01	Mechanische asafdichting, boven	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
433.02	Mechanische asafdichting, onder	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
506	Beugel (506 + 50.3)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
525	Afstandsbus (525.01/02/03 + 523)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
554	Vulplaat (554.01/02/03/04)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
81-59	Motorhuis met wikkeling	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-
		X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
		-	-	-	X	-	-	-	X	-	X
		-	-	X	-	-	-	X	-	X	-
818	Rotor	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
		X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
		-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
		-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
		-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
		-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
824	Kabel, lengte 23 m (829.01/02/03+733.02/03)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
837	Condensator 20 µF	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
	Condensator 25 µF	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-

Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding	Grootte									
		45 E	45 D	48 E	48 D	55 E	55 D	58 E	58 D	65 E	65 D
81-45	Vlotterschakelaar (81-45+733.01/04/05+554.04)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99-20	Set bouten (900.01 - 900.11)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
921	Asmoer	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
931	Borgplaatje	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
932.01/02	Borgring	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

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.

- A De motor start niet
- B Pompaggregaat geblokkeerd
- C Het pompaggregaat loopt, maar er wordt geen medium verpompt
- D Te geringe hoeveelheid medium
- E Ongebruikelijke geluiden en trillingen van het pompaggregaat
- F Asafdichting sluit niet goed af

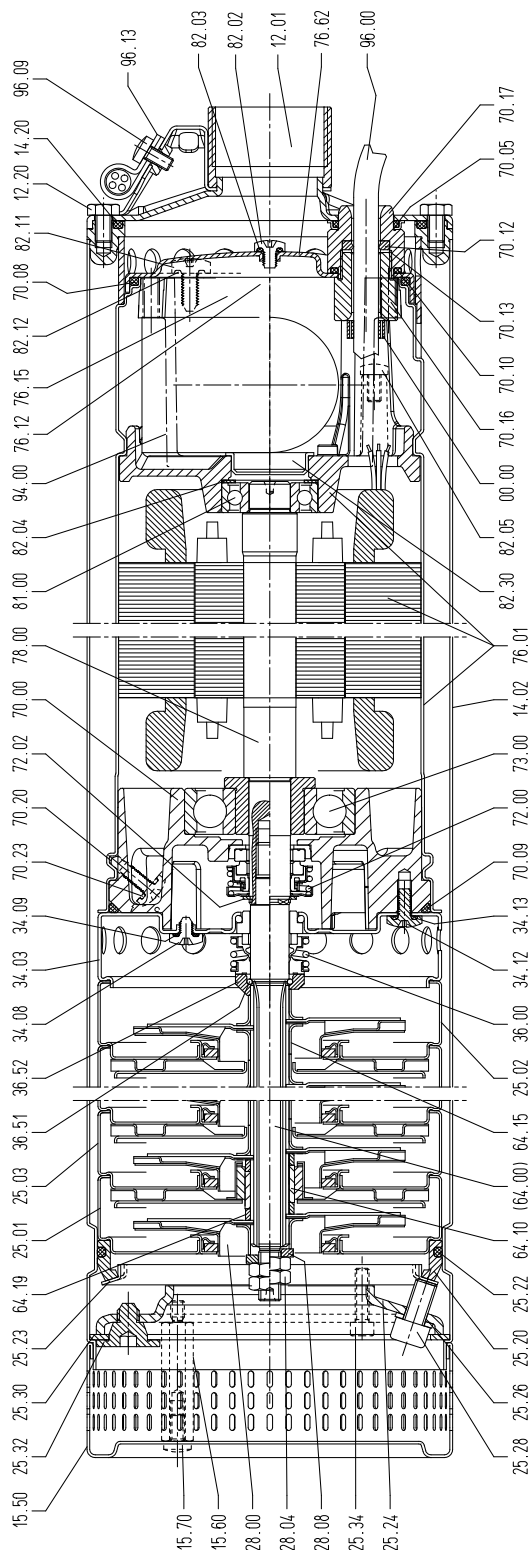
Tabel 7: Storingshulp

A	B	C	D	E	F	Mogelijke oorzaak	Oplossing
X	-	-	-	-	-	Onjuiste voeding	Controleer of de aanwezige spanning en frequentie overeenstemmen met de aanduidingen op het typeplaatje van de motor. Zorg ervoor dat de kabeldiameter van een eventuele verlengkabel voldoet aan de vereisten voor de motor.
X	-	-	-	-	-	Onjuiste elektrische aansluiting	Elektrische aansluiting van de voeding controleren en eventueel corrigeren. Controleer of de aardlekschakelaar correct is ingesteld (zie gegevens op het typeplaatje). Controleer of de motorkabels correct zijn aangesloten op de schakelkast.
X	-	-	-	-	-	Motorbeveiliging (aardlekschakelaar) is geactiveerd.	Voeding controleren. Controleer of de motoras gemakkelijk kan worden gedraaid. Controleer of de motorbeveiligingsschakelaars correct zijn ingesteld (let daarbij op de gegevens op het typeplaatje van de motor).
X	-	-	-	-	-	Zekeringen defect of geactiveerd.	Zekeringen vervangen. Voeding controleren. Controleer of de motorbeveiligingsschakelaar is geactiveerd.
X	-	-	-	-	-	As geblokkeerd	Oorzaak van de blokkade elimineren. Demonteer de pompbehuizing en verwijder alle ongerechtigdheden. Schakel hiervoor eventueel een goedgekeurde servicepartner in.
X	-	-	-	-	-	Als alle bovenstaande mogelijkheden zijn gecontroleerd, is mogelijk de motor defect.	Vervanging of reparatie van de motor door een goedgekeurde servicepartner.
-	X	-	-	-	-	Vaste delen in de pompkamer blokkeren de waaier eenheid.	Indien mogelijk de pompbehuizing demonteren en alle ongerechtigdheden verwijderen. Schakel hiervoor eventueel een goedgekeurde servicepartner in.
-	X	-	-	-	-	Lager geblokkeerd	Defecte lager vervangen. Schakel hiervoor eventueel een goedgekeurde servicepartner in.
-	-	X	-	-	-	Controleer of er afsluiters verstopt zitten, geblokkeerd of gesloten zijn.	Terugslagkleppen controleren en eventueel vervangen.
-	-	X	-	-	-	Schuifafsluiter gesloten	Schuifafsluiter openen.
-	-	X	-	-	-	Pompfilter zit verstopt	Zuigfilter demonteren en indien nodig reinigen of vervangen.
-	-	X	-	-	-	Pomp is niet ondergedompeld in water (loopt droog)	Installatie van het pompaggregaat controleren en corrigeren.

A	B	C	D	E	F	Mogelijke oorzaak	Oplossing
-	-	X	-	-	-	Onjuiste draairichting	Motoraansluiting (kabelaansluiting) door vakpersoneel laten controleren.
-	-	-	X	-	-	Leidingwerk en armaturen met te kleine diameter veroorzaken te grote verliezen.	Gebruik leidingen en armaturen conform hun aanbevolen toepassingen.
-	-	-	X	-	-	Vaste delen verstopen de waaiers of diffusers.	Pomp demonteren en een goedgekeurde servicepartner inschakelen.
-	-	-	X	-	-	Waaiers beschadigd	Pomp demonteren en een goedgekeurde servicepartner inschakelen.
-	-	-	X	-	-	Waaiers en diffusers versleten.	Pomp demonteren en een goedgekeurde servicepartner inschakelen.
-	-	-	X	-	-	Waterpeil in de put gedaald.	Dompeldiepte vergroten; hoeveelheid medium reduceren door het sluiten van een afsluiter in de persleiding. Afnamehoeveelheid te groot voor de capaciteit van de put. De gebruikte pomp is te groot voor de capaciteit van de put.
-	-	-	X	-	-	Onjuiste draairichting	Motoraansluiting (kabelaansluiting) door vakpersoneel laten controleren.
-	-	-	X	-	-	Lekkage in de persleiding	Gehele leiding controleren, lekken lokaliseren en afdichten of leiding vervangen. Indien nodig vakpersoneel inschakelen.
-	-	-	X	-	-	Hoog luchtgehalte in het water	Contact opnemen met goedgekeurde servicepartner.
-	-	-	-	X	-	Onbalans van de waaiereenheid	Controleren of zich vaste delen in de waaier bevinden.
-	-	-	-	X	-	Motorlager defect	Lager vervangen.
-	-	-	-	X	-	Pomp en pijpleiding zitten los.	Pomp en pijpleiding vastzetten.
-	-	-	-	X	-	Hoeveelheid medium te groot voor de aanwezige pijpleiding.	Leidingen met grotere diameter gebruiken of doorstroming reduceren.
-	-	-	-	X	-	Storing van de voeding	Controleer of de aanwezige spanning en frequentie overeenstemmen met de aanduidingen op het typeplaatje van de motor.
-	-	-	-	-	X	Storing als gevolg van drooglopen of vastgekleefde glijvlakken.	Zorg ervoor dat de pomp volledig gevuld en ontlucht is.
-	-	-	-	-	X	Glijvlakken defect door schurende deeltjes, groefvorming, inloopsporen.	Filter aan zuigzijde installeren en eventueel een speciale asafdichting aanbrengen voor het te verpompen medium.

9 Bijbehorende documentatie

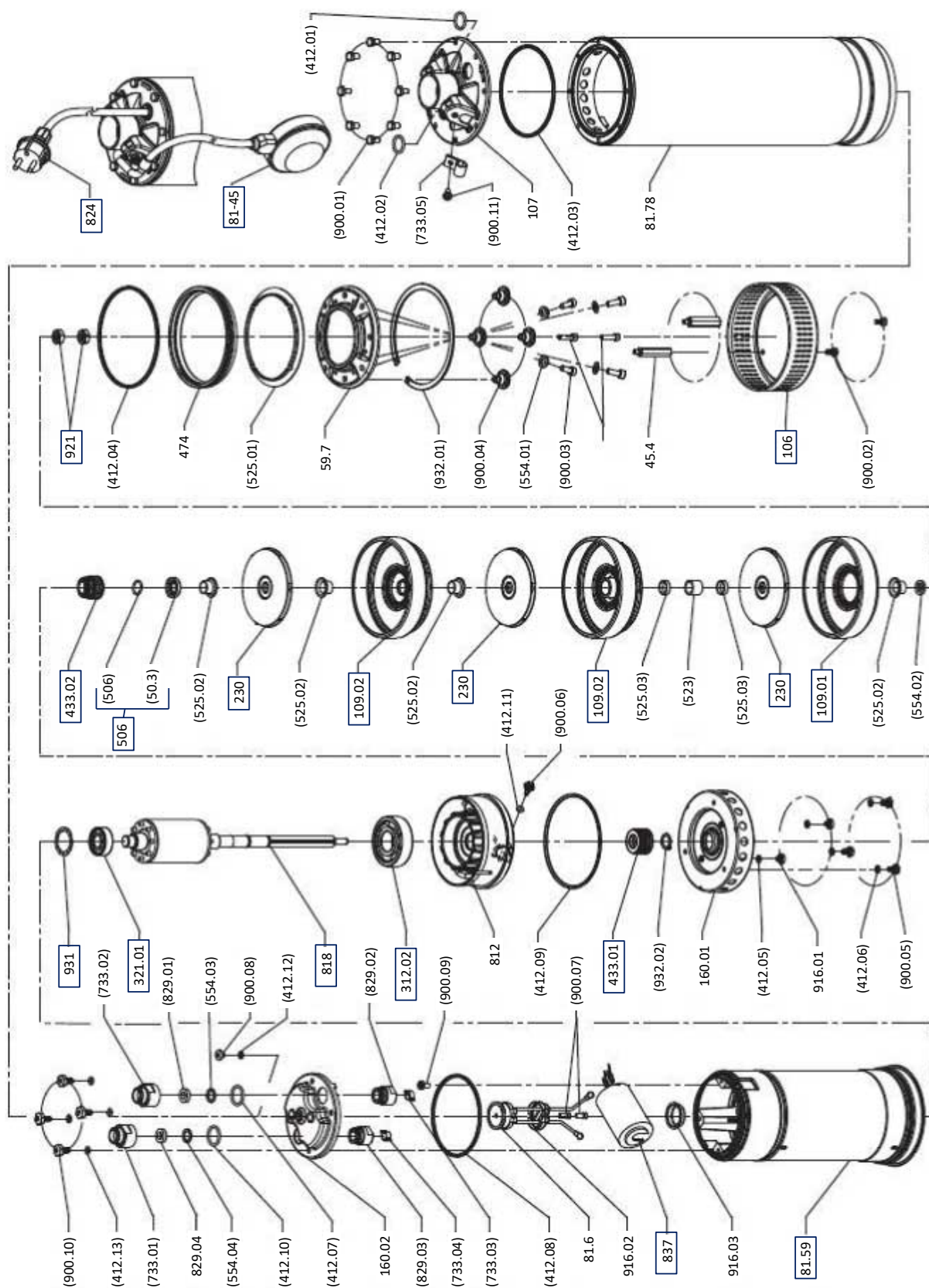
9.1 Overzichtstekening



Afb. 6: Overzichtstekening

2142.8/04-NL

9.2 Explosietekening



Plan 584 347-00 ind A

Afb. 7: Explosietekening

2142.8/04-NL

10 EU-conformiteitsverklaring

Fabrikant:

KSB S.A.S.
128, rue Carnot,
59320 Sequedin (Frankrijk)

Hierbij verklaart de fabrikant, dat het product:

Ixo N

Serienummer: 2021XXXXXX

- voldoet aan alle bepalingen van de volgende richtlijnen in hun geldige versie:
 - Pompagegregaat: Machinerichtlijn 2006/42/EG
 - Elektrische componenten²⁾: 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:

Jennifer Watson
Projectcoördinatie Pompsystemen en Aandrijvingen
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Duitsland)

De EU-verklaring van overeenstemming is uitgegeven:

Frankenthal, 01-01-2021



Jochen Schaab
Hoofd Productontwikkeling pompsystemen en aandrijvingen
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

² Voor zover van toepassing

11 Decontaminatieverklaring

Type:

Opdrachtnummer/

Opdrachtpositienummer³⁾:

Leverdatum:

Toepassingsgebied:

Te verpompen medium³⁾:

Aanvinken wat van toepassing is³⁾:



☐ corrosief



☐ brandbevorderend



☐ ontvlambaar



☐ explosief



☐ schadelijk voor de gezondheid



☐ schadelijk voor de gezondheid



☐ giftig



☐ radioactief



☐ gevaarlijk voor het milieu



☐ niet schadelijk

Reden van de retourzending:³⁾

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 binnenrotooreenheid (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 statorspleetbus 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

³ Verplicht veld

Trefwoordenindex

A

Aandrijving 15
Aanduiding 14
Aanduiding van waarschuwingsinstructies 6
Afvoer 12
Asafdichting 15

B

Bedrijfseigenschappen 22
Bouwwijze 15

D

Decontaminatieverklaring 32

G

Garantieclaims 6
Gebruik conform de voorschriften 8

I

In geval van schade 6
Onderdelen bestellen 25

L

Lager 15

O

Onderdeel
Onderdelen bestellen 25

R

Reiniging 24
Reserveonderdelen 25
Retourzending 12

S

Storingen
Oorzaken en oplossing 27

T

Toepassingsgebieden 8
Transporteren 11

V

Veiligheid 8
Veiligheidsbewust werken 9

W

Waarschuwingsinstructies 6



KSB S.A.S.

128, rue Carnot • 59320 Sequedin (France)

Tél. 09 69 39 29 79

www.ksb.fr