

Pompstation

AmaDS³

Scheidingssysteem van vaste delen

Bedrijfs-/Montagevoorschrift



Materiaalnummer: 01368661

Impressum

Bedrijfs-/Montagevoorschrift AmaDS³

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 31-1-2018

Inhoudsopgave

	Woordenlijst	5
1	Algemeen.....	6
1.1	Basisprincipes	6
1.2	Doelgroep	6
1.3	Bijbehorende documentatie	6
1.4	Symbolen.....	7
2	Veiligheid.....	8
2.1	Aanduiding van waarschuwingsinstructies.....	8
2.2	Algemeen.....	8
2.3	Gebruik conform de voorschriften	9
2.4	Kwalificatie en opleiding personeel.....	9
2.5	Gevolgen en gevaren bij het niet-opvolgen van de voorschriften	9
2.6	Veiligheidsbewust werken.....	10
2.7	Veiligheidsinstructies voor de gebruiker/het bedieningspersoneel	10
2.8	Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud, inspectie en montage.....	10
2.9	Ontoelaatbare bedrijfswijzen.....	11
3	Transport / tijdelijke opslag / afvoer.....	12
3.1	Leveringstoestand controleren.....	12
3.2	Transporteren	12
3.3	Opslag/conservering	13
3.4	Retourzending	14
3.5	Afvoeren	14
4	Beschrijving	15
4.1	Algemene beschrijving.....	15
4.2	Aanduiding	15
4.3	Typeplaatje	15
4.4	Constructie.....	16
4.5	Constructie en werking	16
4.6	Te verwachten geluidswaarden.....	18
4.7	Verzamelreservoir.....	18
4.8	Bijzonderheid van de bedrijfsmodus bij de Amarex KRT.....	18
5	Opstelling/Inbouw	20
5.1	Veiligheidsvoorschriften	20
5.2	Controle vóór het begin van de opstelling.....	20
5.3	Installatie opstellen	20
5.3.1	AmaDS ³ 02.10/2/01.10, 02.10/2/01.11, 03.10/2/02.10	25
5.3.2	AmaDS ³ 03.10/2/03.05, 03.10/2/03.10, 03.10/2/04.10, 04.10/2/04.11, 04.11/2/05.10	27
5.4	Leiding aansluiten	28
5.5	Elektrisch aansluiten.....	29
5.6	Niveausensor monteren	30
6	Inbedrijfname/buitenbedrijfstelling	31
6.1	Voorwaarde voor de inbedrijfname.....	31
6.1.1	De installatie vullen en ontluchten.....	31
6.1.2	Checklist van noodzakelijke maatregelen.....	31
6.2	Inbedrijfname	32
6.3	Grenzen van het bedrijfsgebied	35
6.3.1	Te verpompen media.....	35
6.3.2	Schakelfrequentie	35
6.3.3	In- en uitschakelpunten.....	36
6.3.4	Bedrijfsspanning	36
6.4	Buitenbedrijfstelling.....	37
6.5	Opnieuw in bedrijf nemen.....	39

7	Service/onderhoud.....	40
7.1	Veiligheidsvoorschriften	40
7.2	Onderhoud/inspectie.....	41
7.2.1	Controle tijdens bedrijf	41
7.2.2	Onderhoud/inspectie	42
7.2.3	Aanhaalmomenten.....	51
8	Storingen: oorzaken en oplossingen.....	52
9	Bijbehorende documentatie.....	53
9.1	Opbouw van het scheidingssysteem van vaste delen	53
9.1.1	AmaDS ³ 02.10/2/01.10, 02.10/2/01.11, 03.10/2/02.10, compact verzamelreservoir (tank)	53
9.1.2	AmaDS ³ 03/2/03, 04.0/2/04.1, rond verzamelreservoir (tank)	54
9.1.3	AmaDS ³ 03.10/2/03.05, 03.10/2/03.10, 03.10/2/04.10, 04.10/2/04.11, 04.11/2/05.10, halfmond verzamelreservoir (tank).....	55
9.2	Eisen aan externe besturingen	57
9.3	Reserveonderdelen.....	60
9.3.1	Reserveonderdelenlijst, AmaDS ³ 02.10/2/01.10, 02.10/2/01.11, 03.10/2/02.10, compact verzamelreservoir.....	60
9.3.2	Reserveonderdelenlijst, AmaDS ³ 03/2/03, 04.0/2/04.1, rond verzamelreservoir (tank)	61
9.3.3	Reserveonderdelenlijst, AmaDS ³ 03.10/2/03.05, 03.10/2/03.10, 03.10/2/04.10, 04.10/2/04.11, halfmond verzamelreservoir (tank).....	62
9.3.4	Reserveonderdelenlijst, AmaDS ³ 04.11/2/05.10, halfmond verzamelreservoir (tank).....	63
9.4	Meer informatie	64
9.4.1	Instelwaarden LevelControl bij AmaDS ³ 02.10/2/01.10	64
9.4.2	Instelwaarden LevelControl bij AmaDS ³ 02.10/2/01.11	65
9.4.3	Instelwaarden LevelControl bij AmaDS ³ 03.10/2/02.10.....	66
9.4.4	Instelwaarden LevelControl bij AmaDS ³ 03/2/03, 03.10/2/03.10, 03.10/2/03.05	67
9.4.5	Instelwaarden LevelControl bij AmaDS ³ 04.0/2/04.1	68
9.4.6	Instelwaarden LevelControl bij AmaDS ³ 03.10/2/04.10	69
9.4.7	Instelwaarden LevelControl bij AmaDS ³ 04.10/2/04.11	70
9.4.8	Instelwaarden LevelControl bij AmaDS ³ 04.11/2/05.10	71
9.4.9	Gegevensregistratie bij inbedrijfname/diagnose/service.....	72
9.5	Offertevoorbeeld.....	75
10	EU-conformiteitsverklaring	78
11	Decontaminatieverklaring.....	79
	Trefwoordenindex	80

Woordenlijst

Afscheider

Inrichting die met behulp van zwaartekracht het binnendringen van schadelijke stoffen in de rioleringsinstallatie voorkomt door afscheiding uit het afvalwater, bijv. een vetafscheider.

Verzamelreservoir

Onderdeel van een fecaliënopvoerinstallatie waarin het toegevoerde afvalwater drukloos tussentijds wordt opgeslagen en daarna automatisch wordt verpompt.

Afvalwater

Water dat door gebruik is veranderd, bijv. huishoudelijk afvalwater.

Bedrijfsmodus S1

Pompagegregaat in continubedrijf

Bedrijfsmodus S3 50% - 10 minuten

Pompagegregaat in periodiek intervalbedrijf met een relatieve inschakelduur in %, uitgaande van een schakelcyclustijd van 10 minuten.

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.

DIN 1986-3 en -30

Duitse norm waarin de technische regels voor bedrijf, onderhoud en service van rioleringsinstallaties in gebouwen en op percelen zijn vastgelegd.

Huishoudelijk afvalwater

Fecaliënvrij vuilwater uit wasbakken, douches, wasmachines etc.

Regenwater

Water uit natuurlijke neerslag dat niet door gebruik is verontreinigd.

Terugloop

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

Terugloopplus

Onderdeel van de persleiding van een afvalwateropvoerinstallatie boven het terugloopniveau.

Terugloopniveau

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

1 Algemeen

1.1 Basisprincipes

Dit bedrijfsvoorschrift maakt onderdeel uit van de serie en uitvoeringen die op de titelpagina worden genoemd (zie de volgende tabel voor gedetailleerde gegevens).

Tabel 1: Toepassingsgebied bedrijfsvoorschrift

Grootte van het systeem
AmaDS ³ 02.10 / 2 / 01.10
AmaDS ³ 02.10 / 2 / 01.11
AmaDS ³ 03.10 / 2 / 02.10
AmaDS ³ 03 / 2 / 03
AmaDS ³ 04.0 / 2 / 04.1
AmaDS ³ 3:10 / 2 / 3:05
AmaDS ³ 3:10 / 2 / 3:10
AmaDS ³ 3:10 / 2 / 4:10
AmaDS ³ 4:10 / 2 / 4:11
AmaDS ³ 4:11 / 2 / 5:10

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

Op het typeplaatje staan de serie en de grootte, de belangrijkste bedrijfsgegevens, het opdrachtnummer en het opdrachtpositienummer. Het opdrachtnummer en opdrachtpositienummer beschrijven het pompaggregaat eenduidig en dienen ter identificatie bij alle verdere bedrijfsprocessen.

Ten behoeve van de handhaving van de garantieclaims in geval van schade moet onmiddellijk de dichtstbijzijnde KSB-serviceafdeling worden geïnformeerd.

Te verwachten geluidswaarden. (⇒ Hoofdstuk 4.6, Pagina 18)

1.2 Doelgroep

Doelgroep van dit bedrijfsvoorschrift is technisch geschoold vakpersoneel.
(⇒ Hoofdstuk 2.4, Pagina 9)

1.3 Bijbehorende documentatie

Tabel 2: Overzicht van bijbehorende documentatie

Document	Inhoudsopgave
Gegevensblad	Beschrijving van de technische gegevens van de installatie
Opstellingsschema/maattekening	Beschrijving van aansluit- en opstellingsmaten van de installatie, gewichten
Bedrijfsvoorschrift van de pomp	Correct en veilig gebruik van de pomp in alle bedrijfsfasen
Bedrijfsvoorschrift van de motor	Correct en veilig gebruik van de motor in alle bedrijfsfasen
Bedrijfsvoorschrift van de schakelkast incl. besturing	Correct en veilig gebruik van de besturing in alle bedrijfsfasen
Bedrijfsvoorschriften van de afzonderlijke afsluiters	Correct en veilig gebruik van de afsluiters in alle bedrijfsfasen
Technische documentatie van divers toebehoren	Correct en veilig gebruik van het toebehoren in alle bedrijfsfasen

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

1.4 Symbolen

Tabel 3: Gebruikte symbolen

Symbool	Betekenis
✓	Voorwaarde voor de 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



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 Aanduiding van waarschuwingsinstructies

Tabel 4: Kenmerken van waarschuwingsinstructies

Symbool	Verklaring
GEVAAR	GEVAAR Dit signaalwoord duidt een gevaar aan met een hoog risiconiveau, dat - indien dit niet wordt vermeden - dodelijk of zwaar letsel tot gevolg zal hebben.
WAARSCHUWING	WAARSCHUWING Dit signaalwoord duidt een gevaar aan met een gemiddeld risiconiveau, dat - indien dit niet wordt vermeden - dodelijk of zwaar 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	Explosiebeveiliging Dit symbool geeft informatie ter bescherming tegen het ontstaan van explosies in explosiegevaarlijke omgevingen volgens de EG-richtlijn 2014/34/EU (ATEX).
Algemeen gevaarpunt	Algemeen gevaarpunt Dit symbool duidt in combinatie met een signaalwoord gevaren aan in verband met de dood of letsel.
Gevaarlijke elektrische spanning	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	Schade aan de machine Dit symbool duidt in combinatie met het signaalwoord LET OP gevaren aan voor de machine en de werking ervan.

2.2 Algemeen

De gebruikshandleiding bevat belangrijke aanwijzingen voor opstelling, bedrijf en onderhoud. Inachtneming hiervan moet een veilige omgang met de pomp garanderen en persoonlijk letsel en materiële schade voorkomen.

De veiligheidsinstructies van alle hoofdstukken moeten in acht worden genomen.

De gebruikshandleiding moet vóór montage en inbedrijfname door het verantwoordelijke vakpersoneel/de gebruiker worden gelezen en volledig zijn begrepen.

De inhoud van de gebruikshandleiding moet ter plaatse continu beschikbaar zijn voor het vakpersoneel.

Instructies die direct op de pomp zijn aangebracht, moeten in acht worden genomen en in volledig leesbare toestand worden gehouden. Dat geldt bijvoorbeeld voor:

- Een draairichtingspijl
- Aanduidingen voor aansluitingen
- Typeplaatje

De gebruiker is verantwoordelijk voor het in acht nemen van de plaatselijke voorschriften waarmee in deze gebruikshandleiding geen rekening is gehouden.

2.3 Gebruik conform de voorschriften

- De installatie mag uitsluitend in toepassingsgebieden worden gebruikt die in de bijbehorende documenten zijn beschreven.
- De installatie alleen in technisch onberispelijke toestand gebruiken.
- De installatie niet in gedeeltelijk gemonteerde toestand gebruiken.
- De installatie mag uitsluitend de media verpompen die in de documentatie van de desbetreffende uitvoering zijn beschreven.
- De installatie nooit zonder te verpompen medium laten draaien.
- De gegevens over minimumcapaciteiten in de documentatie in acht nemen (voorkoming van schade door oververhitting, lagerschade, ...).
- De installatie niet aan zuigzijde smoren. (voorkoming van cavitatieschade)
- De installatie mag niet in explosiegevaarlijke omgevingen worden gebruikt.
- Andere bedrijfsmodi, voor zover niet in de documentatie genoemd, met de fabrikant overleggen.

Voorkoming van voorzienbaar verkeerd gebruik

- Vereiste minimumsnelheden voor volledige opening van de terugslagkleppen in acht nemen om drukdalingen/verstopingsrisico's te voorkomen. (Neem voor de vereiste minimale stroomsnelheid en verliescoëfficiënten contact op met de fabrikant.)
- Nooit de in de documentatie vermelde toegestane toepassingsgrenzen met betrekking tot druk, temperatuur, etc. overschrijden.
- Alle veiligheidsvoorschriften en gebruiksaanwijzingen in dit bedrijfsvoorschrift opvolgen.

2.4 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.

2.5 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 bijvoorbeeld 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
 - Gevaren voor het milieu door lekkage van gevaarlijke stoffen

2.6 Veiligheidsbewust werken

Naast de veiligheidsvoorschriften die in dit bedrijfsvoorschrift vermeld staan, alsmede het gebruik 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

2.7 Veiligheidsinstructies voor de gebruiker/het bedieningspersoneel

- Op de locatie aanwezige bescherming tegen aanraken van hete, koude en bewegende onderdelen zelf aanbrengen en de werking ervan controleren.
- De bescherming tegen aanraken niet verwijderen tijdens bedrijf.
- 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 aanhouden.
- Gevaar door elektrische spanning uitsluiten (voor bijzonderheden kunnen de specifieke voorschriften voor het land en/of van de plaatselijke energiebedrijven worden geraadpleegd).
- Wanneer door uitschakeling van de pomp geen groter potentieel gevaar dreigt, moet bij de installatie van het pompaggregaat een NOODSTOP-schakelaar in de directe nabijheid van de pomp/het pompaggregaat worden geplaatst.

2.8 Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud, inspectie en montage

- Ombouwwerkzaamheden of wijzigingen aan de installatie zijn alleen na toestemming van de fabrikant toegestaan.
- Uitsluitend originele onderdelen of door de fabrikant goedgekeurde onderdelen gebruiken. Door het gebruik van andere onderdelen 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 installatie alleen tijdens stilstand uitvoeren.
- Het pomphuis moet de omgevingstemperatuur hebben aangenomen.
- De installatie (verzamelreservoir, persleiding, vastedelenscheider, pomphuis) moet afgetapt en drukloos zijn.
- De handelwijze voor de buitenbedrijfstelling van de installatie die beschreven staat in het bedrijfsvoorschrift, absoluut in acht nemen.
- Installaties die media verpompen die schadelijk zijn voor de gezondheid, ontsmetten.
- Direct na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle beveiligings- en beschermingsvoorzieningen weer aangebracht resp. functioneel gemaakt worden. Vóór het opnieuw in bedrijf nemen moeten de punten die vermeld staan voor de inbedrijfname in acht worden genomen.
- Onbevoegden (bijv. kinderen) uit de buurt van de installatie houden.

2.9 Ontoelaatbare bedrijfswijzen

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.

De toegestane bedrijfsdruk in de verzamelruimte mag de volgende waarden niet overschrijden:

Tabel 5: Max. bedrijfsdruk in de verzamelruimte

Grootte	Max. bedrijfsdruk in de verzamelruimte ¹⁾
	[bar]
AmaDS ³ 02.10/2/01.10	0,5
AmaDS ³ 02.10/2/01.11	0,5
AmaDS ³ 03.10/2/02.10	0,5
AmaDS ³ 03/2/03	0,5
AmaDS ³ 04.0/2/04.1	0,5
AmaDS ³ 03.10/2/03.05	2)
AmaDS ³ 03.10/2/03.10	2)
AmaDS ³ 03.10/2/04.10	2)
AmaDS ³ 04.10/2/04.11	2)
AmaDS ³ 04.11/2/05.10	2)

Door bouwkundige of technische maatregelen waarborgen dat de maximale bedrijfsdruk niet wordt overschreden. Voor geschikte borgingen zorgen.

Deze gegevens met betrekking tot de maximale bedrijfsdruk gelden ook bij een stroomuitval. De beveiligingsvoorzieningen moeten ook voor deze situatie geschikt zijn.

1) De drukgegevens hebben betrekking op de druk op de bodem van het verzamelreservoir.
2) Op aanvraag

3 Transport / tijdelijke opslag / afvoer

3.1 Leveringstoestand controleren

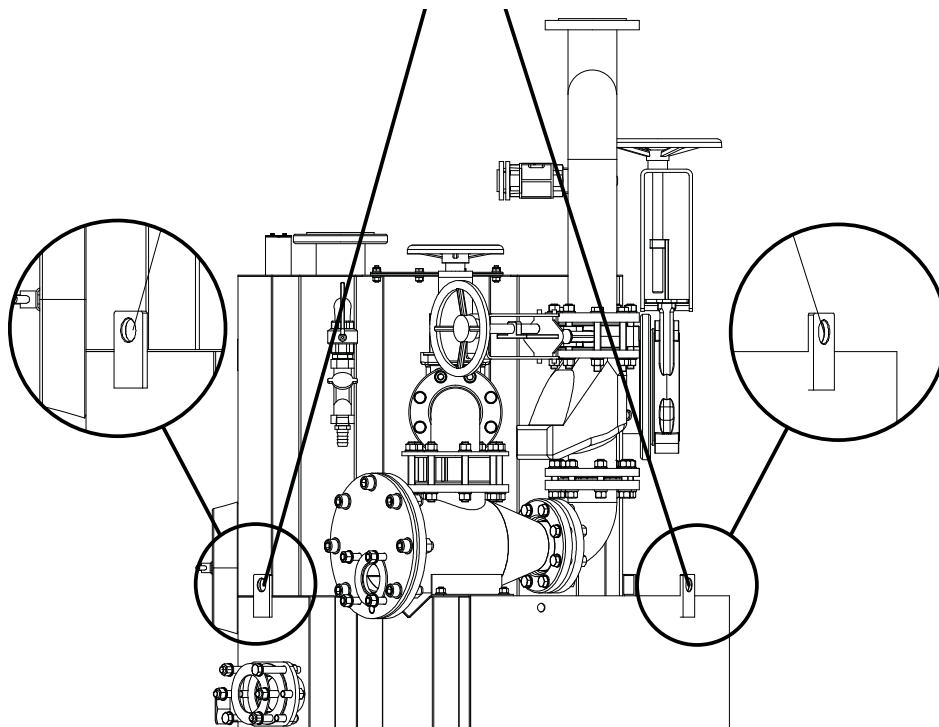
1. Bij de goederenoverdracht elke verpakkingseenheid op beschadiging controleren.
2. In geval van transportschade de omvang van de schade nauwkeurig bepalen, documenteren en onmiddellijk schriftelijk aan KSB of de leverende dealer en de verzekeringsmaatschappij rapporteren.

3.2 Transporteren

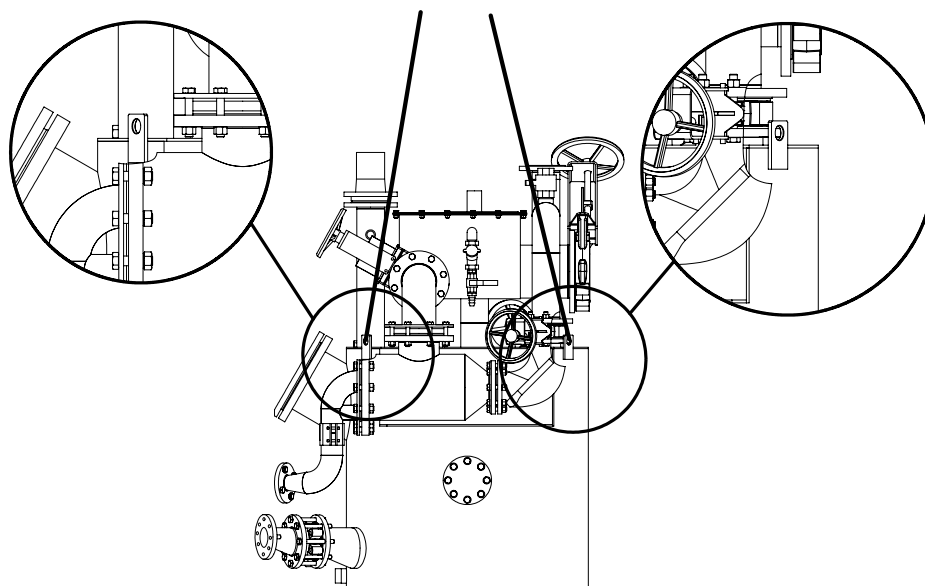
	 GEVAAR Installatie kan van de pallet vallen Letselgevaar door vallende installatie! ▷ Installatie alleen in horizontale positie transporteren. ▷ Gewichtsgegevens en zwaartepunt in acht nemen. ▷ Nooit de pomp aan de elektrische aansluitkabel ophangen. ▷ De installatie niet tegen een object laten botsen of laten vallen.
	 WAARSCHUWING Ondeskundig transport Letselgevaar door vallende installatie! Naar buiten glijden van de lading! ▷ Hijsinrichtingen selecteren die geschikt zijn voor het gewicht van de installatie. ▷ Voor het vastmaken van de hijsinrichting de aanwezige hijsogen gebruiken. ▷ Geschikte ladingzekering gebruiken. ▷ De geldende voorschriften voor ongevallenpreventie in acht nemen.
	 WAARSCHUWING Opstelling op een onverharde en niet-dragende ondergrond Persoonlijk letsel en materiële schade! ▷ Voldoende druksterkte conform klasse C12/15 van het beton in blootstellingsklasse XC1 conform EN 206-1 in acht nemen. ▷ De ondergrond moet uitgehard, vlak en horizontaal zijn. ▷ Gewichtsgegevens in acht nemen.

- ✓ Voor het totale gewicht van de installatie³⁾ geschikt hefwerktuig en hijsinrichting zijn aanwezig.
- ✓ De hijsogen van de installatie zijn onbeschadigd.
 1. Hijsinrichting aan de voorgeschreven hijsogen bevestigen.
 2. Installatie optillen en transporteren. Bij het heffen een voldoende veilige afstand aanhouden (slingeren mogelijk).

3) zie typeplaatje van de installatie



Afb. 1: Transportvoorbeeld voor AmaDS³ 02.10/2/01.11



Afb. 2: Transportvoorbeeld voor AmaDS³ 03 en alle grotere modellen

3.3 Opslag/conservering

Als de inbedrijfname langere tijd na de levering moet plaatsvinden, adviseren wij voor de opslag van de installatie de volgende maatregelen:

	LET OP
	Vochtige, vervuilde of beschadigde openingen en verbindingpunten Lekkage of beschadiging van de installatie! ▷ Afgesloten openingen van de installatie pas tijdens de opstelling vrijmaken.

	LET OP
	Onjuiste opslag Beschadiging van de elektrische aansluitkabels! ▷ Elektrische aansluitkabels bij de kabeldoorvoer ondersteunen om blijvende vervorming te voorkomen. ▷ Beschermkappen op de elektrische aansluitkabels pas tijdens de montage verwijderen.

De installatie moet in een droge, beschutte ruimte bij een zo constant mogelijke luchtvochtigheid worden opgeslagen.

Tabel 6: Omgevingsvoorwaarden voor opslag

Omgevingsvoorwaarde	Waarde
Relatieve vochtigheid	5 % tot 85 % (geen condensatie)
Omgevingstemperatuur	-20 °C tot +70 °C

3.4 Retourzending

1. Scheidingssysteem van vaste delen op de juiste wijze aftappen.
2. Het scheidingssysteem van vaste delen altijd doorspoelen en reinigen, met name bij schadelijke, explosieve, hete of andere risicovolle te verpompen media.
3. Wanneer er media zijn verpompt waarvan de restanten in combinatie met de luchtvochtigheid tot corrosieschade leiden of bij contact met zuurstof ontvlammen, moet het scheidingssysteem van vaste delen bovendien worden geneutraliseerd en voor het drogen met een watervrij, inert gas worden doorgeblazen.
4. Bij het scheidingssysteem van vaste delen moet altijd een volledig ingevulde decontaminatieverklaring worden bijgevoegd. (⇒ Hoofdstuk 11, Pagina 79)
Toegepaste veiligheids- en ontsmettingsmaatregelen altijd vermelden.

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

3.5 Afvoeren

	 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.

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

4 Beschrijving

4.1 Algemene beschrijving

Afvalwaterpompstation voor het drukloos verzamelen en automatisch opvoeren van fecaliënhoudend en -vrij afvalwater boven het teruglooppniveau.

De installatie bestaat uit een gas- en waterdichte roestvaststalen tank (verzamelreservoir), twee vastedelenscheiders/afscheiders, twee pompaggregaten en de installatiebesturing.

4.2 Aanduiding

Voorbeeld:
AmaDS³ 03 / 2 / 03

Tabel 7: Toelichting bij aanduiding

Specificatie	Betekenis
AmaDS ³	Serie
03	Grootte van de vastedelenscheider/afscheider 02.10, 03, 04.0, 03.10, 04.10, 04.11
2	Aantal pompaggregaten
03	Grootte en vorm van het verzamelreservoir (tank), zie tabel "Indeling" (⇒ Hoofdstuk 5.3, Pagina 20)
01.10	Compact verzamelreservoir (tank)
01.11	
02.10	
03	Rond verzamelreservoir (tank)
04.1	
03.05	Half rond verzamelreservoir (tank)
03.10	
04.10	
04.11	
05.10	

4.3 Typeplaatje



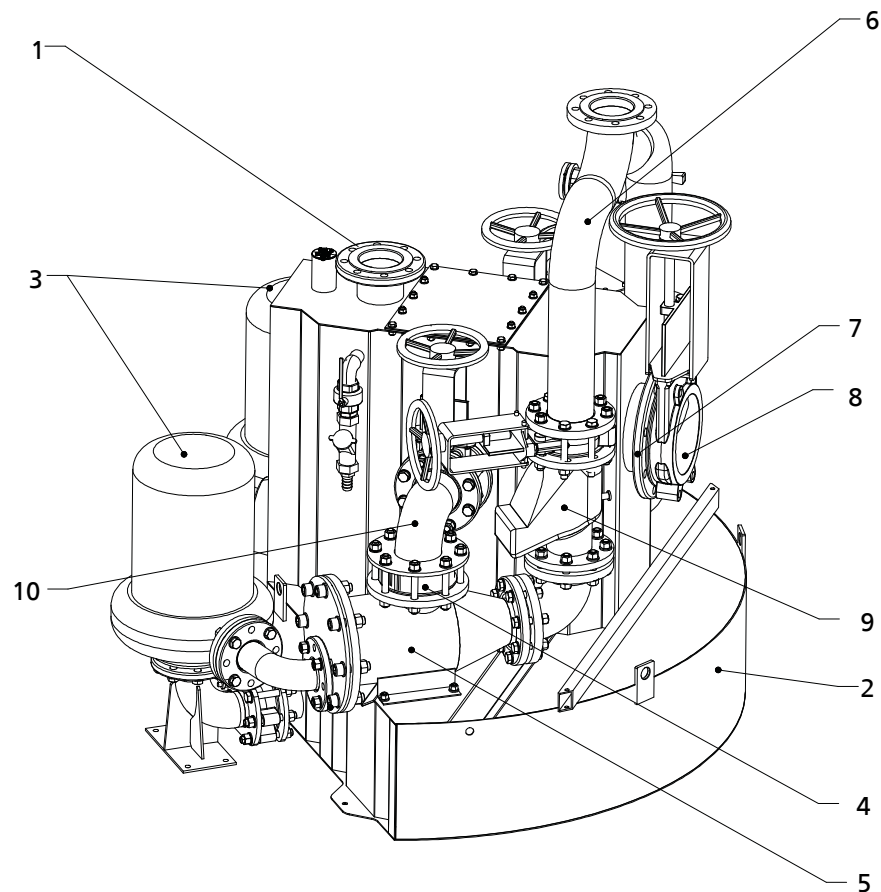
Afb. 3: Voorbeeld: typeplaatje AmaDS³

1	Grootte van het systeem	2	Type systeem
3	Opdrachtnummer en opdrachtpositienummer	4	Maximale toevoerhoeveelheid
5	Volume van het verzamelreservoir	6	Totaalgewicht van de installatie
7	Bouwjaar		

4.4 Constructie

- Stekkerklare installatie
- Een gas- en waterdichte roestvaststalen tank (verzamelreservoir)
- Twee vastedelenscheiders/afscheiders
- Twee pompaggregaten

4.5 Constructie en werking

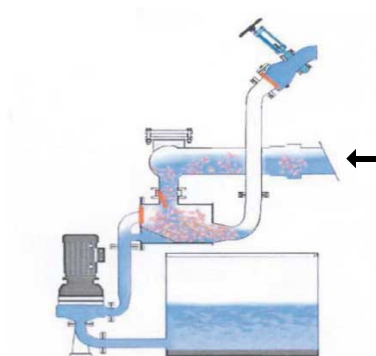


Afb. 4: Opbouw van het scheidingsstelsel van vaste delen

1	Flens voor ventilatie
2	Verzamelreservoir (tank)
3	Pompaggregaat
4	Terugslagklep voor toevoer bij de vastedelenscheider/afscheider
5	Vastedelenscheider/afscheider
6	Broekstuk naar de persleiding
7	Flens voor toevoer
8	Schuifafsluiter voor toevoer (optioneel)
9	Terugslagklep voor persleiding
10	Inlaatbocht voor vastedelenscheider/afscheider

Werking Het ruwe afvalwater stroomt door de schuifafsluiter voor de toevoer (8, optioneel) en de flens voor de toevoer (7) naar de vastedelenscheider/afscheider (5) en wordt daar van de meegevoerde vaste delen gescheiden. Het afvalwater zonder vaste delen stroomt door het pompaggregaat (3) naar het verzamelreservoir (2). Daar wordt het verzameld tot een vooraf ingesteld niveau wordt bereikt. Via een besturing wordt het pompaggregaat (3) ingeschakeld. Het pompaggregaat (3) verpompt het afvalwater zonder vaste delen vanuit het verzamelreservoir (2) naar de persleiding (6). Door de drukverhoging in de vastedelenscheider/afscheider (5) sluit de terugslagklep (4) automatisch. Het afvalwater neemt de vaste delen in de vastedelenscheider/afscheider (5) weer op. Door het verpompen van de vaste delen

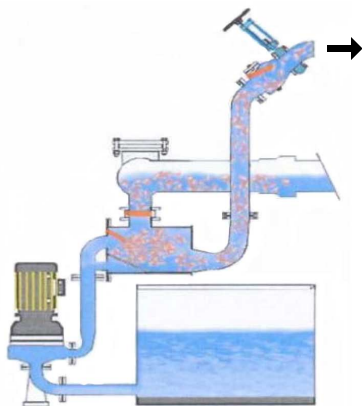
naar de persleiding (6) worden de vastedelenscheiders/afscheiders (5) derhalve gespoeld. Zodra een minimumniveau in het verzamelreservoir (2) wordt bereikt, schakelt het pompaggregaat (3) uit. De terugslagklep (4) wordt automatisch geopend en de toevoerfase begint opnieuw. Om te voorkomen dat het ruwe afvalwater vanuit de persleiding terugstroomt, sluit de terugslagklep (9) na ieder pompbedrijf.



Toevoerfase

Vóór de pompen worden de vaste delen van het toegevoerde afvalwater gescheiden. In de scheidingssystemen worden de vaste delen tijdelijk opgeslagen. Door de pompen stroomt alleen voorgereinigd afvalwater.

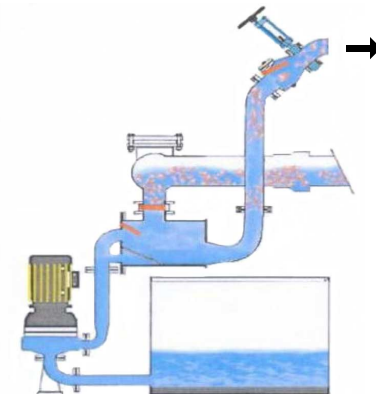
Toevoer van het te verpompen medium



Verpompen

Bij het verpompen stroomt het voorgereinigde afvalwater, op weg naar de persleiding, nu in omgekeerde richting door de scheidingssystemen en worden zo de tussentijds opgeslagen vaste delen naar de persleiding verpompt. Hierbij worden de terugslagkleppen (4) in de scheidertoevoer gesloten. Daardoor worden de scheidingssystemen en pompen gereinigd en zijn ze gereed voor de volgende toevoerfase.

Begin van het verpompen



Einde van het verpompen

4.6 Te verwachten geluidswaarden

Tabel 8: Geluidsdruk niveau gemeten aan oppervlak L_{pA} ⁴⁾

Nominaal benodigd vermogen P_N	Pompaggregaat		
	2900 / 3500 min^{-1}	1450 / 1750 min^{-1}	960 / 1160 min^{-1} 760 / 875 min^{-1}
[kW]	[dB]	[dB]	[dB]
1,5	62,5	56,5	55,0
2,2	65,0	58,5	57,5
3,0	67,0	60,5	59,0
4,0	68,5	62,0	60,5
5,5	70,0	63,5	63,0
7,5	71,0	65,0	63,5
11,0	72,5	67,0	65,5
15,0	73,5	68,0	66,5
18,5	74,0	68,5	67,5
22,0	74,5	69,0	68,0
30,0	75,0	70,5	69,0
37,0	76,0	71,0	69,5

4.7 Verzamelreservoir

Het verzamelreservoir is ontworpen voor drukloos bedrijf, d.w.z. het toestromende voorgereinigde afvalwater wordt drukloos tussentijds opgeslagen en vervolgens naar de afvalwaterpersleiding verpompt.

De toegestane bedrijfsdruk in de verzamelruimte mag de volgende waarden niet overschrijden, ($\Rightarrow$ Hoofdstuk 2.9, Pagina 11) : zie tabel "Max. toegestane bedrijfsdruk in de verzamelruimte".

4.8 Bijzonderheid van de bedrijfsmodus bij de Amarex KRT

Bedrijfsmodus Alle AmaDS³-systemen zijn voorzien van 2 opvoerpompen, waarvan telkens slechts één pompaggregaat opvoert. Na elke arbeidscyclus of na de maximale looptijd worden de pompaggregaten omgeschakeld. Hierdoor ontstaan loop- en pauzetijden van het systeem. De pompaggregaten met bedrijfsmodus S3 50% - 10 minuten zijn op dit toepassingsprincipe afgestemd.

	AANWIJZING
	Volgens IEC (EN 60034-1) is bedrijfsmodus S3 50% - 10 minuten een modus die bestaat uit een reeks arbeidscycli, die telkens bestaan uit een bedrijfstijd met constante belasting en een stilstandtijd, waarbij de aanloopstroom geen merkbare invloed heeft op de te hoge temperatuur.

Naast de standaarduitvoering van de Amarex KRT in de bedrijfsmodus "S1" zijn voor AmaDS³-systemen ook Amarex KRT in de bedrijfsmodus "S3, 50%-10 min." leverbaar. **Let op! Amarex KRT in de bedrijfsmodus S3 gelden alleen voor AmaDS³-systemen.**

Dat geldt voor de volgende motorgrootten:

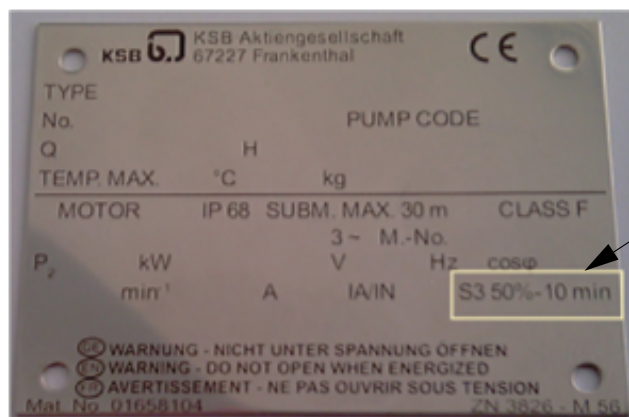
- 2-polige motoren
 - KA 09
 - KA 11
 - KA 13
 - KA 16

4) Gemeten op 1 m afstand van pomponttrek (conform DIN 45635, deel 1 en 24)

- KA 22
- 4-polige motoren
 - KA 09
 - KA 11
 - KA 13
 - KA 16
 - KA 18
 - KA 22
- 6-polige motoren
 - KA 13
 - KA 16
 - KA 18
 - KA 22

Voorbeeld Het pompaggregaat Amarex KRT kan in droge opstelling 5 minuten met 4/4-belasting worden gebruikt en moet daarna 5 minuten stilstaan om af te koelen. Daarbij bereikt het pompaggregaat weer de basistemperatuur. Met betrekking tot de schakelcyclustijd van 10 minuten is ook een verdeling in meerdere cycli mogelijk, bijv. 2 minuten looptijd met een 4/4-belasting, 2 minuten stilstandtijd. Bij normaal bedrijf met 2 pompaggregaten wordt dit door de omschakeling via het niveau of de maximale looptijd absoluut gegarandeerd. Bij uitschakeling van een pompaggregaat moeten de stilstandtijden absoluut worden aangehouden.

Vermelding op het typeplaatje De bedrijfsmodus staat vermeld op het typeplaatje van de pompaggregaten.



Afb. 5: Vermelding bedrijfsmodus S3 (voorbeeld)

5 Opstelling/Inbouw

5.1 Veiligheidsvoorschriften

	⚠ GEVAAR Onjuiste opstelling in explosiegevaarlijke omgevingen Explosiegevaar! Beschadiging van de installatie! ▸ Installatie niet in explosiegevaarlijke gebieden conform EG-richtlijn 94/9/EG/ATEX gebruiken.
---	--

5.2 Controle vóór het begin van de opstelling

Plaats van opstelling

	⚠ GEVAAR Plaatsen op gebrekkig fundament, gebrekkige bevestiging aan het fundament Kantelen van de installatie of installatie-onderdelen! Letsel en materiële schade! ▸ Voldoende sterkte van het beton van het betonfundament volgens EN 206-1 in acht nemen.
	⚠ WAARSCHUWING Opstelling op een onverharde en niet-dragende ondergrond Letsel en materiële schade! ▸ Voldoende druksterkte conform klasse C12/15 van het beton in blootstellingsklasse X0 conform EN 206-1 in acht nemen. ▸ De ondergrond moet uitgehard, vlak en horizontaal zijn. ▸ Gewichtsgegevens in acht nemen.

Bouwplaatsopstelling controleren.

De bouwplaatsopstelling, waaronder bijvoorbeeld de putgrootte en de ligging van de toevoer- en afvoerleidingen vallen, moet volgens de afmetingen van de planning zijn voorbereid.

	AANWIJZING Voor de algehele montage van de installatie moet de gehele putbedekking worden afgenomen. Voldoende steunvlak plannen.
---	---

5.3 Installatie opstellen

	⚠ GEVAAR Verblijf van personen in de pompput bij bedrijf/aanraken van onder spanning staande onderdelen Levensgevaar door elektrische schok! ▸ Nooit de stroomvoorziening tot stand brengen, als zich personen in de pompput bevinden.
---	--

	LET OP Onvoldoende ventilatie Beschadiging van de elektrische besturing! ▸ Zorg voor een goede ventilatie en ontluchting. ▸ Voor de ruimteafwatering pompbak in bouwconstructie aanbrengen.
---	---

Tabel 9: Indeling

Grootte	Vorm van de installatie
AmaDS ³ 02.10/2/01.10 AmaDS ³ 02.10/2/01.11 AmaDS ³ 03.10/2/02.10	 Compact verzamelreservoir
AmaDS ³ 03/2/03 AmaDS ³ 04.0/2/04.1	 Rond verzamelreservoir

Grootte	Vorm van de installatie
AmaDS ³ 03.10/2/03.05	
AmaDS ³ 03.10/2/03.10	
AmaDS ³ 03.10/2/04.10	
AmaDS ³ 04.10/2/04.11	
AmaDS ³ 04.11/2/05.10	
	Halfond verzamelreservoir

De installaties AmaDS³ worden gemonteerd geleverd. Vanaf model 04.11/2/05.10 worden, afhankelijk van de grootte van de pompen, de installaties gedeeltelijk gemonteerd geleverd. De pompaggregaten worden apart meegeleverd. De montage van de volledige installatie geschiedt tijdens de opstelling.

	⚠ WAARSCHUWING
	Ondeskundig transport Letselgevaar door vallende installatie! Naar buiten glijden van de lading! ▷ Hijsinrichtingen selecteren die geschikt zijn voor het gewicht van de installatie. ▷ Voor het vastmaken van de hijsinrichting de aanwezige hijsogen gebruiken. ▷ Geschikte ladingzekering gebruiken. ▷ De geldende voorschriften voor ongevallenpreventie in acht nemen.

- ✓ De gegevens op het typeplaatje zijn vergeleken met de bestel- en installatiegegevens (bijv. bedrijfsspanning, frequentie, bedrijfsgegevens van de pomp etc.).
- ✓ Het te verpompen medium is toegestaan.
- ✓ De opstellingsruimte is vorstvrij.
- ✓ De bouwplaatsopstelling is volgens de afmetingen van het aansluitvoorbeeld en de norm EN 12 056 voorbereid.
- ✓ De opstellingsruimte is voldoende geventileerd.
- ✓ Een voldoende gedimensioneerd hefwerktuig met aanslagmiddelen is aanwezig.
- ✓ Het fundament heeft de noodzakelijke stevigheid en kwaliteit.
- ✓ De pompaggregaten zijn vóór de inbouw van de installatie gedemonteerd.
AANWIJZING! Ontoelaatbare flensbelastingen bij het heffen van de pompaggregaten moeten worden vermeden. Zie hoofdstuk "Toegestane krachten en momenten op de pompaansluitingen" in het bedrijfsvoorschrift van de pomp/het pompaggregaat.
- ✓ Vóór inbedrijfname is de installatie op dichtheid gecontroleerd.
- ✓ Bedrijfsvoorschrift van de pompaggregaten is aanwezig.
 1. Installatie aan de voorgeschreven lastogen aanslaan en heffen.
 2. Installatie in voorbereide put laten zakken en neerzetten.

	AANWIJZING
	Het is zinvol om de module zo dicht mogelijk bij de putwand resp. de toevoerleiding te plaatsen.

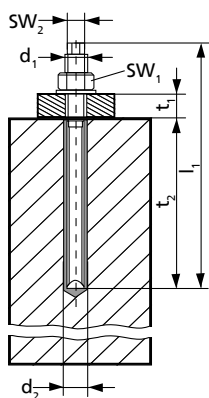
3. De installatie evenwijdig aan het grondoppervlak opstellen en met een waterpas uitlijnen.

	AANWIJZING Als uitlijnpunt de voorbereide toevoer (de toevoerleiding) kiezen.
---	---

4. De installatie compleet monteren, erop letten dat de boutverbindingen slechts licht vastgedraaid zijn.
5. De installatie uitlijnen, daarbij verschuivingen als gevolg van de montage corrigeren.
AANWIJZING! Bij een om bouwtechnische redenen noodzakelijke demontage en montage dient erop te worden gelet dat de constructief vereiste toleranties van de leidingen, flenzen, boutverbindingen en koppelingen in acht worden genomen.
6. De flens- en boutverbindingen naar behoren aanhalen. Hierbij moeten de boutaanhaalmomenten in acht worden genomen (⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51) .
7. Wanneer de installatie op de juiste opstellingsplaats staat, worden de pompaggregaten volgens het bedrijfsvoorschrift van de fabrikant gemonteerd, uitgelijnd en op de bijbehorende flenzen aangesloten. Hierbij de toegestane flensbelastingen en de boutaanhaalmomenten in acht nemen (zie bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat).
8. Installatie wordt met de meegeleverde bevestigingsmiddelen door aan de tank gelaste strips aan het fundament bevestigd. Voor meer informatie over AmaDS³ 02.10/2/01.10, 02.10/2/01.11, 03.10/2/02.10: (⇒ Hoofdstuk 5.3.1, Pagina 25) , AmaDS³ 03.10/2/03.05, 03.10/2/03.10, 03.10/2/04.10, 04.10/2/04.11, 04.11/2/05.10: (⇒ Hoofdstuk 5.3.2, Pagina 27) .
9. Boringen volgens tabel: "Afmetingen van de chemische ankers" uitvoeren en vervolgens reinigen.

	WAARSCHUWING Onjuiste omgang met mortelpatronen Overgevoeligheid of irritatie van de huid! ▸ Geschikte beschermende kleding dragen.
---	--

10. Mortelpatronen in de aangebrachte boringen schuiven.
Neem de uithardingstijd van de mortelpatroon in acht.
11. Draadstangen slaand-draaiend met elektrisch gereedschap (bijv. slagboormachine, boorhamer) in de daarvoor bestemde boringen aanbrengen.
12. Het aantal meegeleverde chemische ankers is gebaseerd op het type installatie. Chemische ankers na de uithardingstijd (zie onderstaande tabel) vastdraaien.
13. De leidingverbindingen en -koppelingen van de installatie dienen te worden gecontroleerd en indien nodig te worden gecorrigeerd.
14. Alle boutverbindingen van de installatie controleren (⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51) .



Afb. 6: Afmetingen

Tabel 10: Afmetingen van chemische ankers

Grootte ($d_1 \times l_1$)	d_2 [mm]	t_1 [mm]	t_2 [mm]	SW_1 [mm]	SW_2 [mm]	M_{d1} [Nm]
M10 × 130	12	22	90	17	6	20
M12 × 160	14	25	110	19	8	40
M16 × 190	18	35	125	24	12	60
M20 × 260	25	65	170	30	14	120
M24 × 300 ⁵⁾	28	65	210	36	17	180
M30 × 380 ⁵⁾	35	65	280	46	-	400

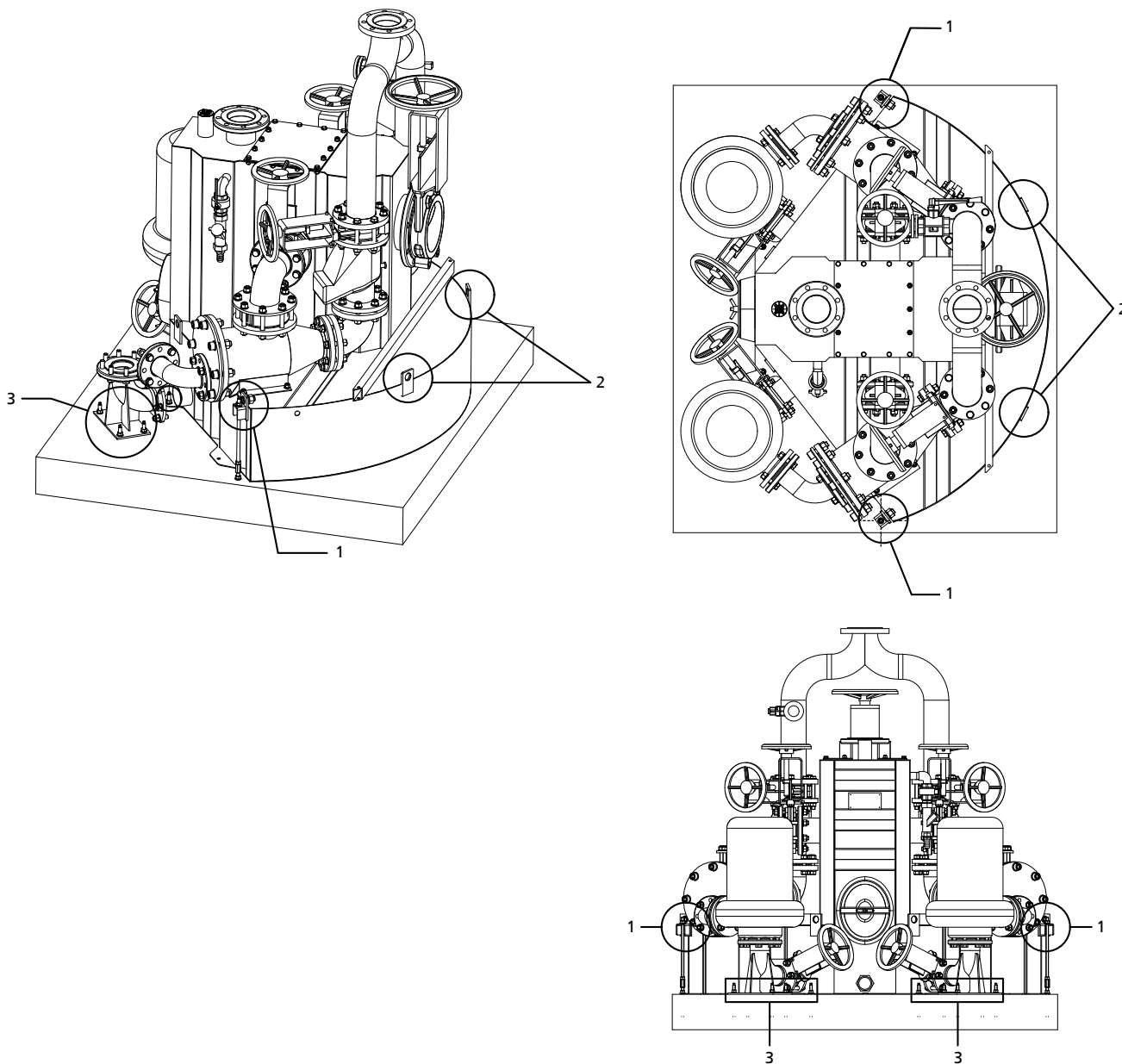
Tabel 11: Uithardingstijden van de mortelpatroon

Temperatuur van de vloer [°C]	Uithardingstijd [min]
-5 tot 0	240
0 tot +10	45
+10 tot +20	20
> +20	10

5) Er is fabrikantafhankelijk montagegereedschap nodig.

5.3.1 AmaDS³ 02.10/2/01.10, 02.10/2/01.11, 03.10/2/02.10

Om de druksterkte van de verzamelruimte (tank) te garanderen, moeten bij AmaDS³ 02.10/2/01.10, 02.10/2/01.11, 03.10/2/02.10 de meegeleverde spanelementen (bevestigingsset 99-23, extra sterke pluggen 90-3) worden gemonteerd.

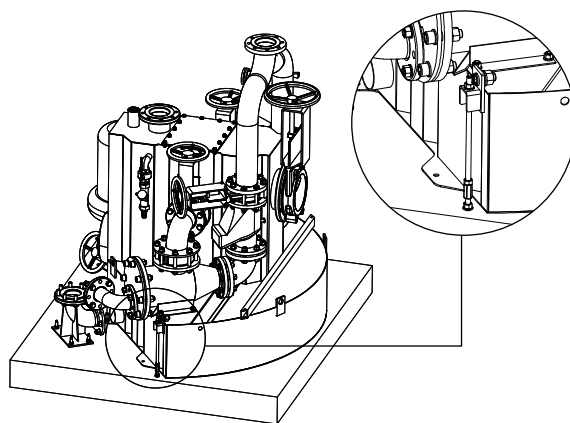


Afb. 7: Positie van de bevestigingen

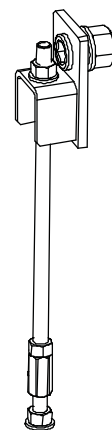
1	Bevestiging voor buiten; met bevestigingsset 99-23
2	Bevestiging achter buiten; met bevestigingsset 99-23
3	Bevestiging voor midden; met extra sterke pluggen 90-3

Bevestiging voor buiten; met bevestigingsset 99-23

De bevestigingsset 99-23 bestaat uit spanelement (draadstangen van roestvast staal), koppelingselement (dubbele mof met binnendraad) en bevestigingsadapter.



Bevestigingsset 99-23, positie: voor buiten



Bevestigingsset 99-23

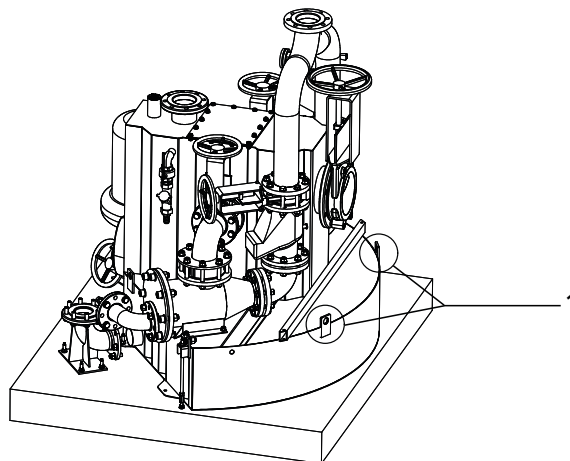
1. De bevestigingsadapters op het ophangoog van het verzamelreservoir plaatsen en met de boutverbinding bevestigen.
2. De draadstangen met behulp van de koppelingselementen op de schroefdraadaansluitingen van de extra sterke pluggen (90-3) plaatsen en vastschroeven.
3. Daarbij de aanhaalmomenten in acht nemen, (⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51) .
4. De uitstekende delen van de spanelementen afsnijden.

Bevestiging achter buiten, met bevestigingsset 99-23

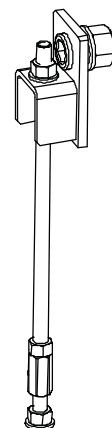
De bevestigingsset 99-23 bestaat uit spanelement (draadstangen van roestvast staal), koppelingselement (dubbele mof met binnendraad) en bevestigingsadapter.

Op het verzamelreservoir (tank) is achter (onderaan bij de bodem) niet in bevestigingsplaten voorzien.

Bij voldoende ruimte (bijv. in betonnen putten):



Bevestigingsset 99-23; positie: achter buiten



Bevestigingsset 99-23



1



2

3

1	Ophangoog
2	Draadstang
3	Bevestigingsadapter

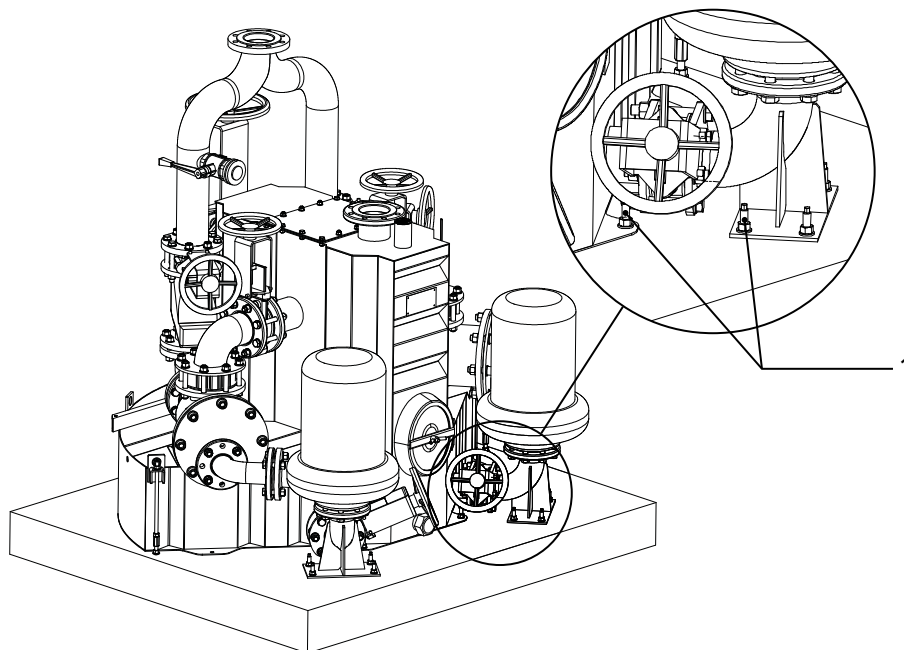
1. De bevestigingsadapters op het ophangoog van het verzamelreservoir plaatsen en met de boutverbinding bevestigen.
2. De draadstangen met behulp van de koppelingselementen op de schroefdraadaansluitingen van de extra sterke pluggen (90-3) plaatsen en vastschroeven.
3. Daarbij de aanhaalmomenten in acht nemen, (⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51) .
4. De uitstekende delen van de spanelementen afsnijden.

Bij weinig ruimte (bijv. smalle, nauwe putten):

Als het verzamelreservoir (tank) in smalle putten wordt ingebouwd waar een bodembevestiging onder achter niet is toegestaan, dienen aan het bovenste tankgedeelte houders voor de putwand, in het bijzonder op de achterste dwarschoor te worden aangebracht.

Bevestiging voor midden, met extra sterke pluggen 90-3

Op het verzamelreservoir (tank) bevinden zich voor midden (onderaan de bodem) bevestigingsplaten.



Afb. 8: Bevestiging voor midden, met extra sterke pluggen 90-3

1	Extra sterke pluggen 90-3
---	---------------------------

1. De bevestigingsplaten op het verzamelreservoir (tank) en de pompvoeten met extra sterke pluggen 90-3 aan de bodem bevestigen.

5.3.2 AmaDS³ 03.10/2/03.05, 03.10/2/03.10, 03.10/2/04.10, 04.10/2/04.11, 04.11/2/05.10

De pompaggregaten zijn met de aan het pomphuis aangegoten pompvoeten (afhankelijk van de serie) tegen elkaar gezet. De pompaggregaten zijn op afstand gezet.

Bij een om bouwtechnische redenen noodzakelijke demontage en latere montage van het AmaDS³-scheidingssysteem van vaste delen erop letten dat de pompvoeten van de pompen niet aan elkaar worden vastgeschroefd.

5.4 Leiding aansluiten

	⚠ GEVAAR Overschrijding van de toelaatbare belastingen op de installatie-aansluitingen Levensgevaar door uitstromend heet, toxisch, etsend of brandbaar te verpompen medium ter plaatse van lekken! ▷ De installatie niet als steunpunt voor de leidingen gebruiken. ▷ Leidingen direct voor en achter de installatie ondersteunen en spanningsvrij aansluiten. ▷ Toegestane krachten en momenten op de installatie in acht nemen. ▷ Expansie van de leiding bij temperatuurstijging door geschikte maatregelen compenseren.
	AANWIJZING Het is zinvol om de installatie zo dicht mogelijk bij de putwand resp. de toevoerleiding te plaatsen.
	AANWIJZING Bij het leggen van de leiding de norm DIN EN 13480 in acht nemen.

- ✓ Alle aanwezige boutverbindingen, koppelingen en leidingovergangen zijn gecontroleerd en indien nodig vaster aangedraaid!
- ✓ De desbetreffende toevoer- en afvoerleidingen liggen volgens de planning op de vastgelegde hoogten.
- ✓ De toevoer is zo recht mogelijk, zonder ondersteuning van de zool.
- ✓ Installatie staat op de voorbereide opstellingsplaats.
 1. Installatie met geschikte middelen met de reeds aanwezige toevoerleiding verbinden.
 2. Verbinding op dichtheid controleren.
 3. Verzamelreservoir met behulp van waterpas uitlijnen.
 4. Installatie door middel van de bevestigingsstrip van het verzamelreservoir aan de betonnen vloer bevestigen.
 5. Voorgeschreven hoogten van de aansluitleidingen controleren.
 6. Persleiding aansluiten. Hierbij erop letten dat het gewicht van de persleiding wordt opgevangen en geschikte steunpunten inbouwen. (voorzorgsmaatregel tegen drukstoten)

Verzamelruimteventilatie aansluiten

- ✓ Installatie is volgens de voorschriften ingebouwd.
- ✓ Leidingen zijn aangesloten.
 1. Sluitflens verwijderen (indien aanwezig).
 2. Ventilatieleiding naar buiten (buiten de bouwconstructie) leiden, bijv. als PE-HD-persleiding met elektrolasmoffen. De leiding moet absoluut druk- en waterdicht worden gelegd.
 -  Op het teruglooppniveau van de installatie letten. Een leiding voor verlenging is niet meegeleverd.
 3. Het uiteinde van de ventilatieleiding, buiten de bouwconstructie, van een veiligheidskap voorzien.

	AANWIJZING De veiligheidskap verhindert het binnendringen van vreemde voorwerpen in de verzamelruimte.
---	--

5.5 Elektrisch aansluiten

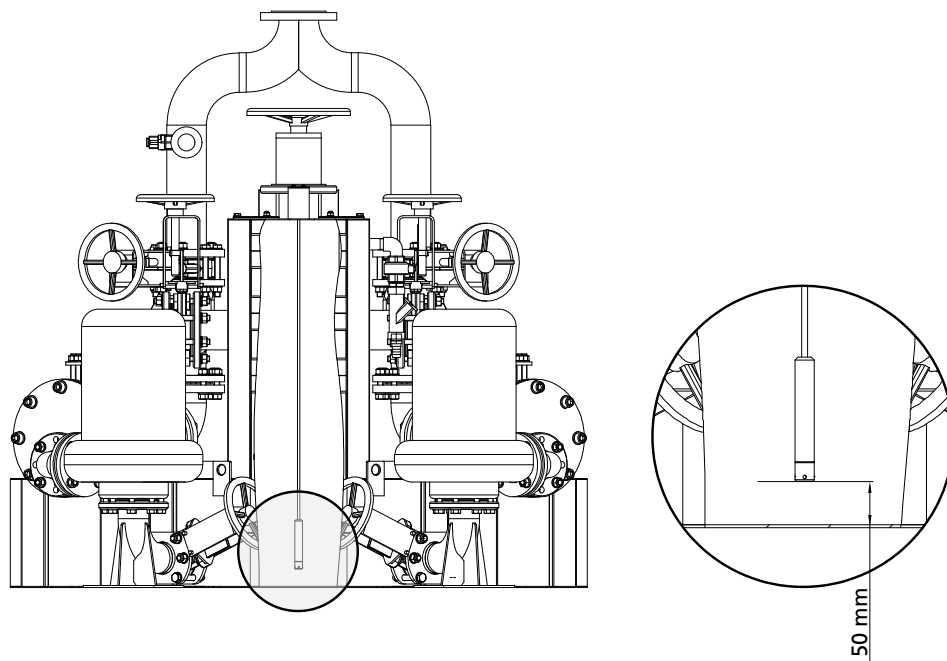
	 GEVAAR Werkzaamheden aan de elektrische aansluiting door ongekwalificeerd personeel Levensgevaar door elektrische schok! ▷ Het elektrisch aansluiten mag uitsluitend door een elektrotechnicus worden uitgevoerd. ▷ Voorschriften IEC 60364 en bij explosiebeveiliging EN 60079 in acht nemen.
	 GEVAAR Bedrijf van een onvolledig aangesloten pompaggregaat Explosiegevaar! Beschadiging van het pompaggregaat! ▷ Een pompaggregaat nooit met een onvolledig aangesloten elektrische aansluitkabel of met niet goed werkende bewakingsvoorzieningen starten.
	 GEVAAR Onder spanning staande onderdelen door beschadigde aansluitkabel Levensgevaar door elektrische schok! Beschadiging van het lichtnet, kortsluiting! ▷ Voor het aansluiten de elektrische aansluitkabel op uitwendige beschadigingen controleren. ▷ Nooit een beschadigde elektrische aansluitkabel aansluiten. ▷ Het elektrisch aansluiten mag uitsluitend door een elektrotechnicus worden uitgevoerd.
	 WAARSCHUWING Onjuiste netaansluiting Beschadiging van het lichtnet, kortsluiting! ▷ Technische aansluitvoorwaarden van het plaatselijke energiebedrijf in acht nemen.

Voor de elektrische aansluiting zijn het meegeleverde bedrijfsvoorschrift en de elektrische aansluitschema's van het pompaggregaat bepalend.

Bij de aansluiting en inbedrijfname van de pompaggregaten op het typeplaatje resp. de bedrijfsmodus S1 of S3 letten. (⇒ Hoofdstuk 4.8, Pagina 18)

5.6 Niveausensor monteren

De niveausensor moet 50 mm boven de verzamelreservoirbodem worden gemonteerd. Vóór montage van de niveausensor moet de veiligheidskap worden verwijderd.



Afb. 9: Niveausensor monteren (voorbeeld: AmaDS³ 02.10/2/01.11)

6 Inbedrijfname/buitenbedrijfstelling

6.1 Voorwaarde voor de inbedrijfname

6.1.1 De installatie vullen en ontluchten

- ✓ Alle leidingen van toevoer- en perszijde zijn volgens de voorschriften aangesloten.
- ✓ Alle boutverbindingen en koppelingen zijn op dichtheid gecontroleerd.
- ✓ Alle boutverbindingen zijn volgens de maximale aanhaalmomenten (⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51) bevestigd.
- ✓ Alle afsluiters van de installatie (behalve toevoerschuifafsluiter) zijn open.
 1. Open van de toevoerschuifafsluiter (indien aanwezig)
 2. Installatie wordt met het te verpompen medium gevuld.
 3. Tijdens de vulprocedure op dichtheid van alle onderdelen en verbindingpunten letten.
 - ⇒ Indien nodig de vulprocedure afbreken en lekkages verhelpen. Daarna de installatie opnieuw vullen en ontluchten.

6.1.2 Checklist van noodzakelijke maatregelen

Tabel 12: Checklist voor inbedrijfname, inspectie en onderhoud

Maatregelen ⁶⁾	Vervolg informatie	Noodzakelijk bij:		
		Inbedrijfname	Inspectie	Onderhoud
Bedieningspersoneel instrueren/scholen		✓	✓	✓
Bedrijfsvoorschriften lezen en goed bewaren		✓	✓	✓
Spanningsvoorziening controleren	Zie gegevens op het typeplaatje van de motor	✓	✓	✓
Schakelmechanisme controleren		✓	✓	✓
Pneumatische schuifafsluiter van het bypass-systeem op goede werking controleren		✓	✓	✓
Schakelautomaat controleren: keuzeschakelaar Hand-0-automatisch Wisseling per schakelcyclus Omschakeling maximale looptijd controleren Omschakeling op niet in werking zijnde pomp bij storing Handschakelaar weer op automatisch zetten		✓	✓	✓
Omschakeltijd van ster naar driehoek controleren	Instelwaarde 3 seconden	✓	✓	✓
Zekeringen controleren	Grootte, karakteristiek, 3-polig, mechanisch vergrendeld	✓	✓	✓
Alarminstallatie op functionaliteit en goede werking controleren		✓	✓	✓
Verzamelreservoir controleren. Bij afzettingen verzamelreservoir reinigen. Bij sterke vetafzetting in het reservoir door vethoudend industrieel afvalwater de klant erop wijzen dat volgens DIN 1986-100 een vetafscheider (vóór de installatie) moet worden gemonteerd.		✓	✓	✓

6) variëren afhankelijk van de gebruikte besturing

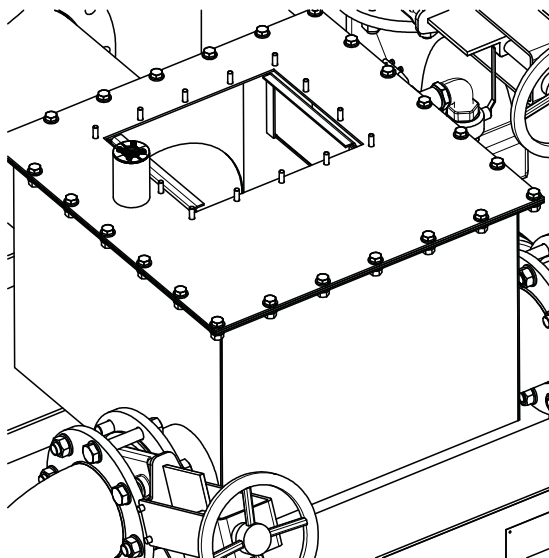
Maatregelen ⁶⁾	Vervolg informatie	Noodzakelijk bij:		
		Inbedrijfname	Inspectie	Onderhoud
Niveausensor monteren; instelwaarden controleren	(⇒ Hoofdstuk 5.6, Pagina 30)	✓		
Niveausensor verwijderen; op scheefhangen/verharding controleren; niveausensor eventueel reinigen.			✓	✓
Deksels van de reinigungsopeningen van de vastedelenscheider/afscheider en van het verzamelreservoir op dichtheid controleren.		✓	✓	✓
Wikkelingsweerstand controleren	Volgens bedrijfsvoorschrift van de motor Controle van de ingestelde stroomgrenzen van de motorbeveiligingsschakelaar, motorstroom zie typeplaatje van de motor	✓	✓	✓
Aansluitklemmen vastzetten. (motor, besturing, niveausensor)		✓	✓	✓
Stroomopname van de motor controleren.	Zie typeplaatje van de motor met display van de besturing	✓	✓	✓
Testbedrijf met meerdere schakelcycli uitvoeren.		✓	✓	✓
Rustige loop van het pompaggregaat controleren.		✓	✓	✓
Lager controleren en evt. vervangen.	Volgens bedrijfsvoorschrift van de pomp		✓	✓
Asafdichting controleren en evt. vervangen.	Volgens bedrijfsvoorschrift van de pomp		✓	✓
Smeermiddel controleren en evt. vervangen.	Volgens bedrijfsvoorschrift van de pomp	✓	✓	✓
Afsluiters, aftap-/ontluchtingskleppen op goede werking en terugslagkleppen op goede werking en dichtheid controleren.		✓	✓	✓

6.2 Inbedrijfname

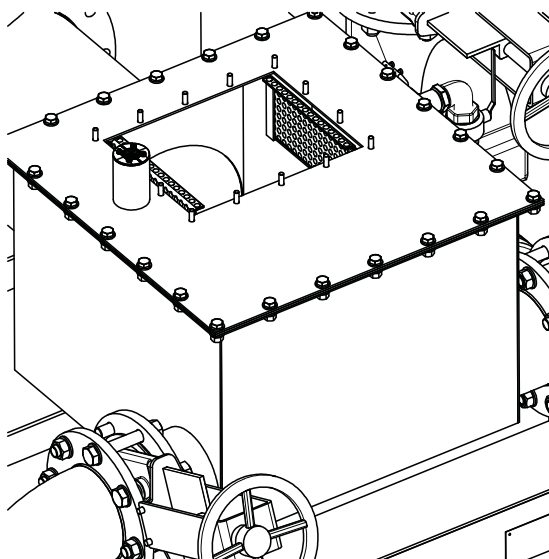
	LET OP
	 Ondeskundige inbedrijfname Materiële schade! ▸ Zorg ervoor dat is voldaan aan alle plaatselijk geldende voorschriften en richtlijnen, in het bijzonder de machinerichtlijn en de laagspanningsrichtlijn. ▸ In de toevoerleiding een lijnzekering installeren. Zie het meegeleverde stroomloopschema voor de noodzakelijke lijnzekering. ▸ Controleer voor de inbedrijfname alle aangesloten leidingen met het aansluitschema.

	⚠ GEVAAR Overdruk in het verzamelreservoir door niet-correcte werking van de pneumatische schuifafsluiter in het bypass-systeem Te hoge druk en barsten van het verzamelreservoir Onder druk staand, uitstromend te verpompen medium en rondvliegende onderdelen! Letsel en materiële schade ▷ De bedrijfswijze die in de documentatie staat vermeld, in acht nemen. ▷ Pneumatische schuifafsluiter van het bypass-systeem nooit in open toestand en met ingeschakelde pomp in bedrijf stellen. ▷ Pneumatische schuifafsluiter van het bypass-systeem regelmatig op goede werking controleren.
	AANWIJZING De eerste inbedrijfname dient door een KSB-servicebedrijf te worden uitgevoerd.
	AANWIJZING De inbedrijfname van de pompaggregaten aan de hand van het meegeleverde bedrijfsvoorschrift van de pompaggregaten uitvoeren. Alle veiligheidsvoorschriften vermeld in dit bedrijfsvoorschrift in acht nemen. Alle stappen voor de inbedrijfname van de pompaggregaten uitvoeren.

- ✓ De installatie is volgens de voorschriften elektrisch aangesloten, inclusief alle beveiligingsvoorzieningen.
- ✓ De geldende VDE-voorschriften resp. landspecifieke voorschriften zijn opgevolgd en er wordt aan voldaan.
- ✓ De gebruikte besturing van de installatie voldoet aan de door KSB geëiste specificaties. (⇒ Hoofdstuk 9.2, Pagina 57)
- ✓ De gebruikte besturing is volgens de voorschriften aangesloten en gereed voor bedrijf.
- ✓ De installatie wordt met gesloten noodoverloopplaten geleverd. Bij een hogere toevoerhoeveelheid kunnen indien nodig de "open" noodoverloopplaten uit de meegeleverde verpakking worden ingezet. Deze platen maken een voorgefilterde toevoer naar de verzameltank mogelijk bij overstroming van de installatie. Ze moeten volgens de voorschriften handmatig worden gereinigd. Een automatische terugspoeling vindt niet plaats. Bij vragen moet KSB-service worden geraadpleegd.



Afb. 10: Toevoerverdeler met gesloten noodoverloopplaten



Afb. 11: Toevoerverdeler met open noodoverloopplaten

1. H-O-A-schakelaar van beide pompen in de stand "0" zetten.
 2. Voedingsspanning inschakelen.
 3. Parametrering volgens de gewenste toepassing en functionaliteit controleren en indien nodig aanpassen.
 4. Bij grote installaties: pneumatische schuifafsluiters van het bypass-systeem op goede werking en aansturing controleren. Het bedrijfsvoorschrift van de besturing in acht nemen.
 5. H-O-A-schakelaar van beide pompen in de stand "Automatisch" zetten.
- ⇒ Beide pompen worden nu afhankelijk van het bedrijf door het schakelapparaat in- en uitgeschakeld.



AANWIJZING

Wij raden u aan om de zich in de bijlage bevindende gegevensbladen en de checklist voor inbedrijfname in te vullen. Daarmee wordt de behandeling van eventuele garantiegevallen vergemakkelijkt.

6.3 Grenzen van het bedrijfsgebied

	 GEVAAR
	Overschrijden van de gebruiksgrenzen met betrekking tot druk en temperatuur Uitstromend heet of toxisch te verpompen medium! Explosiegevaar! ▷ De bedrijfsgegevens die in de documentatie staan vermeld, in acht nemen. ▷ Langer bedrijf met gesloten afsluiter vermijden. ▷ Het scheidingssysteem van vaste delen nooit gebruiken bij hogere temperaturen dan de temperaturen die in de documentatie of op het typeplaatje staan vermeld. ▷ Drooglopen absoluut voorkomen.

Neem tijdens het bedrijf de volgende parameters en waarden in acht:

Parameter	Waarde
Max. toegestane temperatuur van het te verpompen medium	40 °C max. 5 minuten tot 65 °C
Max. omgevingstemperatuur (lucht)	40 °C

6.3.1 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.

Toegestane te verpompen media

Volgens DIN 1986-3 mogen naar het rioelstelsel worden geloosd: het door huishoudelijk gebruik vervuilde water, de menselijke en -- voor zover noodzakelijk of toegestaan -- ook de dierlijke afvalstoffen met het noodzakelijke spoelwater alsmede het regenwater, indien een afvoer op een andere wijze niet mogelijk is. ⁷⁾

Niet-toegestane te verpompen media

Niet geloosd mogen o.a. worden:

vaste stoffen, vezelstoffen, teer, zand, cement, as, grof papier, papieren handdoekjes, karton, puin, vuilnis, slachtafval, vetten, oliën.

alle boven het teruglooppniveau liggende rioleringstoestellen (EN 12 056-1).

afvalwater met schadelijke stoffen (DIN 1986-100), bijv. vethoudend afvalwater van gaarkeukens.

De lozing mag uitsluitend via een vetafscheider volgens DIN 4040-1 geschieden.

6.3.2 Schakelfrequentie

Om een sterke temperatuurstijging in de motor en overmatige belasting van pomp, motor, afdichtingen en lagers te vermijden, mag het hieronder vermelde aantal inschakelingen per uur niet worden overschreden.

Deze waarden zijn van toepassing op inschakeling via netspanning (direct of met ster-driehoekbeveiliging, starttransformator, soft starter). Bij bedrijf met een frequentieregelaar is deze begrenzing niet van toepassing.

7) Ander afvalwater (bijv. industrieel afvalwater) mag niet onbehandeld in de plaatselijke riolering worden geloosd.

Sewatec/Sewabloc Tabel 13: Schakelfrequentie, pomp: Sewatec/Sewabloc met IEC-normmotor

Motorvermogen	Maximumaantal schakelingen
[kW]	[schakelingen/uur]
≤ 11	25
≤ 37	20

Amarex KRT, bedrijfsmodus S1, droge opstelling Tabel 14: Schakelfrequentie, pomp: Amarex KRT, bedrijfsmodus S1

Motorvermogen	Maximumaantal schakelingen
[kW]	[schakelingen/uur]
≤ 7,5	30

Amarex KRT, bedrijfsmodus S3, droge opstelling Tabel 15: Schakelfrequentie, pomp: Amarex KRT, bedrijfsmodus S3 50% - 10 minuten

Motorvermogen	Maximumaantal schakelingen
[kW]	[schakelingen/uur]
≤ 7,5	30
≥ 7,5	20

De verhouding tussen bedrijfs- en pauzetijden absoluut in acht nemen.

 De gegevens op het typeplaatje van de pomp bij S3 (intervalbedrijf) in acht nemen. Het gaat hier om een speciaal voor het AmaDS³ scheidingssysteem van vaste delen toegestane uitvoering van de Amarex KRT in de bedrijfsmodus S3 50% 5 - 10 minuten.

6.3.3 In- en uitschakelpunten

Volgende in- en uitschakelhoogten niet onder- of overschrijden:

Tabel 16: In- en uitschakelhoogten

Grootte	Inschakelhoogte	Uitschakelhoogte
	[mm]	[mm]
AmaDS ³ 02.10 / 2 / 01.10	500	200
AmaDS ³ 02.10 / 2 / 01.11	650	250
AmaDS ³ 03.10 / 2 / 02.10	950	250
AmaDS ³ 03 / 2 / 03	950	300
AmaDS ³ 3:10 / 2 / 3:05	950	300
AmaDS ³ 3:10 / 2 / 3:10	950	300
AmaDS ³ 3:10 / 2 / 4:10	1100	350
AmaDS ³ 04.0 / 2 / 04.1	1300	350
AmaDS ³ 4:10 / 2 / 4:11	1300	350
AmaDS ³ 4:11 / 2 / 5:10	1600	350

6.3.4 Bedrijfsspanning

	LET OP
	Verkeerde bedrijfsspanning Beschadiging van het scheidingssysteem van vaste delen! ► De hoogst toelaatbare afwijking van de bedrijfsspanning is 10% van de op het typeplaatje van de motor aangegeven nominale spanning.

6.4 Buitenbedrijfstelling

	⚠ GEVAAR Verkeerde volgorde van de activiteiten en niet-correcte werking van de terugslagkleppen kunnen tot een overdruk in het verzamelreservoir leiden. Barsten van het verzamelreservoir! Ongecontroleerde uitstroom van medium uit de be- en ontluuchtingsleiding! ▷ 1. Stap: altijd eerst de persleiding sluiten om ongeremde terugstroming van het medium te voorkomen. ▷ 2. Stap: daarna pas de toevoerleiding sluiten.
	⚠ GEVAAR Stroomtoevoer niet onderbroken Levensgevaar! ▷ Elektrische kabels loskoppelen en beveiligen tegen onbedoeld inschakelen.

Kortstondige buitenbedrijfstelling

1. Hand-0-A-schakelaar van beide pompen in de stand "0" zetten.
 - ⇒ Beide pompen zijn uitgeschakeld.
 - ⇒ Het schakelapparaat blijft verder bedrijfs gereed.
2. **Werk ing van de terugslagklep controleren.**

	AANWIJZING De functie van de terugslagklep kan als volgt worden gecontroleerd: 1) Luisteren of het medium nog stroomt! 2) Controle van de niveau-indicatie bij de besturing!
---	---

3. Persleiding met overeenkomstige afsluiters blokkeren.
4. Toevoerleiding met overeenkomstige afsluiters blokkeren.

Kortstondige buitenbedrijfstelling voor werkzaamheden aan een pomp/vastedelenscheider

1. Hand-0-A-schakelaar van een pomp waaraan moet worden gewerkt, in stand "0" zetten.
 - ⇒ Een pomp is uitgeschakeld.
 - ⇒ Het schakelapparaat blijft verder bedrijfs gereed.
2. **Werk ing van de terugslagklep controleren.**

	AANWIJZING De functie van de terugslagklep kan als volgt worden gecontroleerd: 1) Luisteren of het medium nog stroomt! 2) Controle van de niveau-indicatie bij de besturing!
---	---

3. Schakelapparaat openen.
4. Bij 400V-uitvoeringen:
 - Motorbeveiligingsschakelaar van de pomp waaraan moet worden gewerkt, uitschakelen en tegen opnieuw inschakelen beveiligen.
5. Schakelapparaat weer sluiten.
6. De betreffende afsluiters van de persleiding, zuigleiding en de betreffende vastedelenscheider/afscheider (toegewezen aan een pomp) sluiten.
7. De totale toevoerleiding blijft open, omdat de paralleelpomp werkt.

Buitenbedrijfstelling voor langere tijd

1. Hand-0-A-schakelaar van beide pompen in de stand "0" zetten.
2. Voedingsspanning uitschakelen.
⇒ Daarna is er geen besturings- en meldingsfunctionaliteit meer beschikbaar.
3. **Werking van de terugslagklep controleren.**

	AANWIJZING De functie van de terugslagklep kan als volgt worden gecontroleerd: 1) Luisteren of het medium nog stroomt! 2) Controle van de niveau-indicatie bij de besturing!
---	---

4. Persleiding met overeenkomstige afsluiters blokkeren.
5. Toevoerleiding met overeenkomstige afsluiters blokkeren.
6. Verzamelreservoir aftappen (bijv. met handmembraanpomp).
7. Na langere stilstandtijden:
 - Reservoir en vastedelenscheider/afscheider reinigen.
 - Pompagegaten reinigen en conserveren (zie bedrijfsvoorschrift pompagegaten)
 - Afsluiters reinigen en conserveren (zie bedrijfsvoorschriften van de afsluiters)

6.5 Opnieuw in bedrijf nemen

	 WAARSCHUWING Ontbrekende beschermingsvoorzieningen Gevaar voor letsel door bewegende onderdelen of uitstromend medium! ▸ Direct na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle beveiligings- en beschermingsvoorzieningen weer vakkundig worden aangebracht resp. functioneel worden gemaakt.
	AANWIJZING Bij buitenbedrijfstelling voor meer dan een jaar moeten de elastomeren worden vervangen.

Vóór het opnieuw in bedrijf nemen van de installatie de volgende maatregelen in acht nemen:

1. Alle boutverbindingen van de installatie controleren.
(⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51)
2. Alle afdichtingen controleren. Bij buitenbedrijfstelling voor meer dan een jaar alle elastomeren vervangen.
3. Alle leidingaansluitingen controleren. (⇒ Hoofdstuk 5.4, Pagina 28)
4. Alle maatregelen voor het opnieuw in bedrijf nemen van de pompaggregaten in acht nemen en uitvoeren. (zie bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat)
5. Alle maatregelen voor het opnieuw in bedrijf nemen van de besturing in acht nemen en uitvoeren. (zie bedrijfsvoorschrift van de besturing)
6. Voor het opnieuw in bedrijf nemen de punten voor inbedrijfname (⇒ Hoofdstuk 6.1, Pagina 31) , (⇒ Hoofdstuk 6.2, Pagina 32) en grenzen van het bedrijfsgebied (⇒ Hoofdstuk 6.3, Pagina 35) in acht nemen.

7 Service/onderhoud

7.1 Veiligheidsvoorschriften

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.

	 GEVAAR Werkzaamheden aan het scheidingssysteem van vaste delen zonder voldoende voorbereiding Letselgevaar! ▷ Scheidingssysteem van vaste delen correct uitschakelen en beveiligen tegen onbedoeld inschakelen. ▷ Afsluiters in zuig- en persleiding sluiten. ▷ Scheidingssysteem van vaste delen aftappen. ▷ Eventueel aanwezige extra aansluitingen afsluiten. ▷ Scheidingssysteem van vaste delen tot omgevingstemperatuur laten afkoelen.
	 GEVAAR Werken aan de opvoerinstallatie zonder voldoende voorbereiding Letselgevaar! ▷ Opvoerinstallatie op de juiste wijze uitschakelen en beveiligen tegen onbedoeld inschakelen. ▷ Afsluiters in zuig- en persleiding sluiten. ▷ Opvoerinstallatie aftappen. ▷ Eventueel aanwezige overige aansluitingen afsluiten. ▷ Opvoerinstallatie tot omgevingstemperatuur laten afkoelen.
	 GEVAAR Werkzaamheden aan de installatie door ongekwalificeerd personeel Levensgevaar door elektrische schok! ▷ Het ombouwen en demonteren van installatie-onderdelen mag alleen door bevoegd personeel gebeuren.
	 WAARSCHUWING Te verpompen media of hulp- of bedrijfsstoffen die een gevaar voor de gezondheid opleveren Gevaarlijk voor personen en milieu! ▷ Scheidingssystemen van vaste delen die media verpompen die gevaar voor de gezondheid opleveren, moeten worden ontsmet. Indien nodig beschermende kleding en veiligheidsmasker dragen. ▷ Wettelijke bepalingen met betrekking tot het afvoeren van media die een gevaar voor de gezondheid opleveren, in acht 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 Heet oppervlak Letselgevaar! ▷ Pompaggregaat tot omgevingstemperatuur laten afkoelen.
	⚠ WAARSCHUWING Pompaggregaten met hoge verwachte geluidswaarden Gehoorschade! ▷ Personen mogen tijdens bedrijf alleen met beschermende uitrusting/ gehoorbescherming in de buurt van het pompaggregaat komen. ▷ Te verwachten geluidswaarden in acht nemen. (⇒ Hoofdstuk 4.6, Pagina 18)
	⚠ WAARSCHUWING Onvoldoende stabiliteit Afknellen van handen en voeten! ▷ Bij montage/demontage de pomp, het pompaggregaat of de pomponderdelen tegen kantelen en omvallen beveiligen.

Door het opstellen van een onderhoudsschema kunnen met een minimale onderhoudsinspanning dure reparaties worden vermeden en kan een storingsvrije en betrouwbare werking van de installatie worden bereikt.

	AANWIJZING Voor alle onderhouds-, service- en montagewerkzaamheden staat de KSB-service of een erkende werkplaats tot uw dienst. Voor contactadressen zie bijgevoegd adressenboekje "Adresses" of op internet via "www.ksb.com/contact".
---	--

Elke vorm van geweld bij het demonteren of monteren van het pompaggregaat moet worden vermeden.

7.2 Onderhoud/inspectie

7.2.1 Controle tijdens bedrijf

	⚠ GEVAAR Vorming van een explosiegevaarlijke atmosfeer in de pomp Explosiegevaar! ▷ Het inwendige van de pomp, de afdichtingsruimte en de hulpsystemen die in aanraking komen met het te verpompen medium moeten altijd gevuld zijn met te verpompen medium. ▷ Zorg voor een voldoende hoge aanvoerdruk. ▷ Zorg voor gepaste bewakingsmaatregelen.
---	---

	LET OP Verhoogde slijtage door drooglopen Beschadiging van het pompaggregaat! ▷ Nooit het pompaggregaat in lege toestand gebruiken. ▷ Nooit tijdens bedrijf de afsluiter in de zuigleiding en/of aanvoerleiding sluiten.
	LET OP Overschrijding van de toegestane temperatuur van het te verpompen medium Beschadiging van de pomp! ▷ Langer bedrijf met gesloten afsluiter is niet toegestaan (opwarmen van het te verpompen medium). ▷ Temperatuurgegevens op het gegevensblad en onder Grenzen van het bedrijfsgebied in acht nemen. (zie bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat)

Tijdens het bedrijf de volgende punten aanhouden resp. controleren:

- De pomp moet altijd rustig en trillingsvrij draaien.
- De werking van de eventueel aanwezige extra aansluitingen controleren.

7.2.2 Onderhoud/inspectie

Dit controleschema omvat de door KSB als minimale controle aanbevolen werkzaamheden. De vermelde tijdsintervallen mogen niet overschreden worden, kortere intervallen dragen bij aan de bedrijfsveiligheid.

Tabel 17: Onderhoudsintervallen

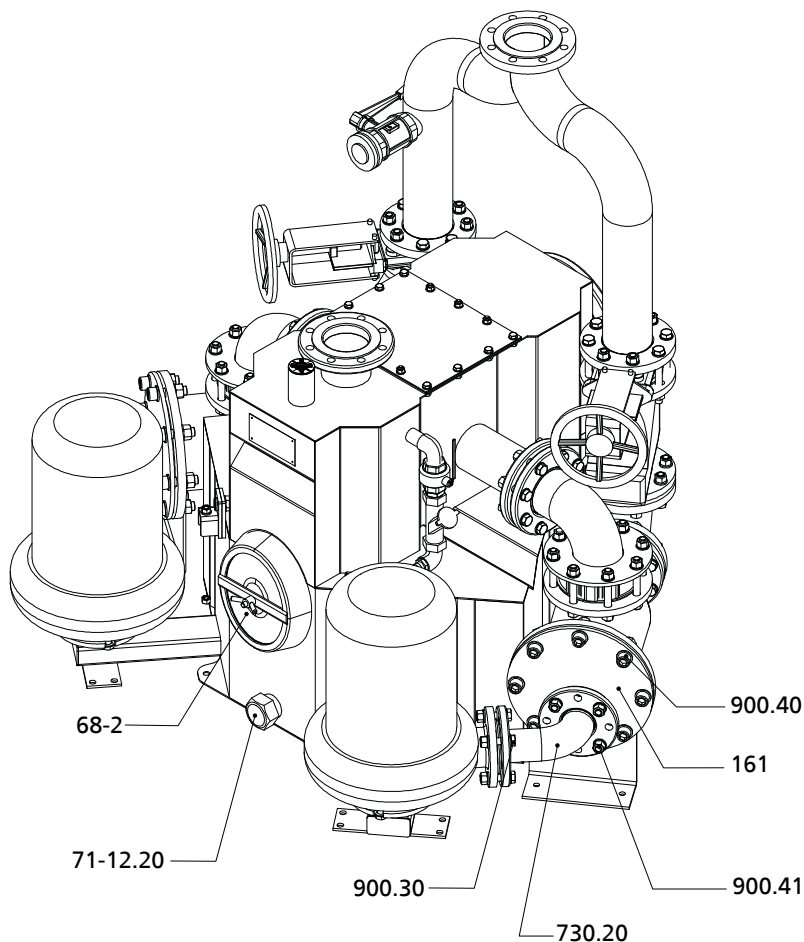
Serie	Interval	Maatregel
Pompaggregaat	Conform bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat	
Verzamelruimte	Jaarlijks	▪ Controle op vaste delen ▪ Reinigen indien noodzakelijk
Vastedelenscheider/afscheider	Jaarlijks	▪ Controle op vaste delen ▪ Reinigen indien noodzakelijk
Toevoerverdeler	Halfjaarlijks	▪ Controle op vaste delen ▪ Reinigen indien noodzakelijk
Schuifafsluiter	Maandelijks	▪ Controle op goede werking ▪ Smering
Terugslagklep	Maandelijks	▪ Controle op goede werking
	Halfjaarlijks	▪ Reinigen indien noodzakelijk

Alle componenten van het aggregaat conform de desbetreffende bedrijfsvoorschriften van de fabrikant controleren en onderhouden. Documentatie van de fabrikant maakt deel uit van de meegeleverde documenten.

7.2.2.1 Reinigen van de vastedelenscheider

7.2.2.1.1 AmaDS³ 02.10/2/01.10

	⚠ GEVAAR Verkeerde volgorde van de activiteiten en niet-correcte werking van de terugslagkleppen kunnen tot een overdruk in het verzamelreservoir leiden. Barsten van het verzamelreservoir! Ongecontroleerde uitstroom van medium uit de be- en ontluuchtingsleiding! ▷ 1. Stap: altijd eerst de persleiding sluiten om ongeremde terugstroming van het medium te voorkomen. ▷ 2. Stap: daarna pas de toevoerleiding sluiten.
	⚠ WAARSCHUWING Media die gevaar opleveren voor de gezondheid Gevaarlijk voor personen en milieu! ▷ Spoelvloeistof alsmede eventuele restvloeistoffen opvangen en afvoeren. ▷ Indien nodig beschermende kleding en beschermmasker dragen. ▷ Wettelijke bepalingen met betrekking tot de afvoer van stoffen die een gevaar voor de gezondheid opleveren, in acht nemen.

Afb. 12: Reinigen van de vastedelenscheider/afscheider: AmaDS³ 02.10/2/01.10

68-2	Sluitplaat voor reinigingsopening
71-12.20	Aansluitmof voor de restenaftappomp voor het aftappen van de tank

161	Huisdeksel/scheiderkopplaat
730.20	Pijpverbinding

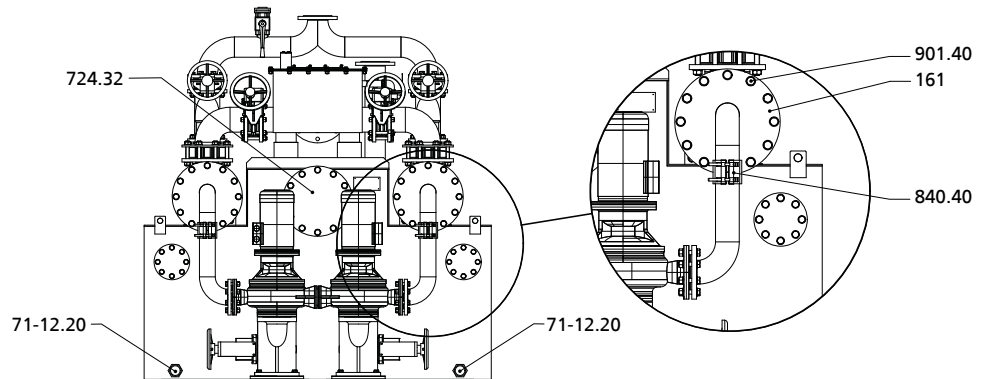
- ✓ Buitenbedrijfstelling is volgens de voorschriften uitgevoerd.
(⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 37)
 - ✓ Persleiding is door de schuifafsluiter gesloten.
 - ✓ Toevoerschuiufsluiter⁸⁾ is gesloten. Indien de toevoerschuiufsluiter niet aanwezig is, is de toevoer van afvalwater met geschikte middelen geblokkeerd.
 - ✓ Opvangbak voor af te voeren vaste delen is aanwezig.
1. Waterpeil onder de reinigingsopening: sluitplaat voor de reinigingsopening 68-2 openen en geschikte pomp met slangstelsysteem aanbrengen. (Als alternatief kan de inhoud van het verzamelreservoir ook worden weggezogen of via de aansluitmof voor restenaftappomp 71-12.20 worden afgetapt.)
⇒ De installatie resp. het verzamelreservoir is afgetapt.
 2. Alle boutverbindingen 900.30, 900.41 van de pijpverbinding 730.20 demonteren, pijpverbinding 730.20 verwijderen en veilig tussentijds opslaan.
 3. Alle boutverbindingen 900.40 van het huisdeksel/de scheiderkopplaat 161 demonteren.
 4. Huisdeksel/scheiderkopplaat 161 verwijderen en veilig tussentijds opslaan.
 5. Afdichtingen verwijderen.
 6. Visuele controle van de toevoer-terugslagklep bij geopende vastedelenscheider/afscheider 74-5.
 7. Vastedelenscheider/afscheider 74-5 en huisdeksel/scheiderkopplaat 161 controleren en reinigen. Vaste delen verwijderen.
 8. Zuigleidingen controleren en reinigen.
 9. Huisdeksel/scheiderkopplaat 161 met boutverbindingen 900.40 monteren.
 10. Sluitplaat voor de reinigingsopening 68-2 sluiten.
 11. Pijpverbinding 730.20 weer met boutverbindingen 900.30, 900.41 monteren, daarbij de afdichtingen vervangen.
 12. Alle boutverbindingen van de pijpverbinding 730.20 en van huisdeksel/scheiderkopplaat 161 volgens boutaanhaalmoment aanhalen.
(⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51)
 13. Inbedrijfname van het systeem inclusief de pompaggregaten uitvoeren.

7.2.2.1.2 AmaDS³ 02.10/2/01.11, 03.10/2/02.10, 03/2/03, 04.0/2/04.1, 03.10/2/03.05, 03.10/2/03.10, 03.10/2/04.10, 04.10/2/04.11, 04.11/2/05.10

	 GEVAAR
	Verkeerde volgorde van de activiteiten en niet-correcte werking van de terugslagkleppen kunnen tot een overdruk in het verzamelreservoir leiden. Barsten van het verzamelreservoir! Ongecontroleerde uitstroom van medium uit de be- en ontluuchtingsleiding! ▷ 1. Stap: altijd eerst de persleiding sluiten om ongeremde terugstroming van het medium te voorkomen. ▷ 2. Stap: daarna pas de toevoerleiding sluiten.

8) Optioneel

	 WAARSCHUWING
	Media die gevaar opleveren voor de gezondheid Gevaarlijk voor personen en milieu! ▷ Spoelvloeistof alsmede eventuele restvloeistoffen opvangen en afvoeren. ▷ Indien nodig beschermende kleding en beschermmasker dragen. ▷ Wettelijke bepalingen met betrekking tot de afvoer van stoffen die een gevaar voor de gezondheid opleveren, in acht nemen.



Afb. 13: Reinigen van de vastedelenscheider/afscheider 74-5

71-12.20	Aansluitmof voor de restenaftappomp voor het aftappen van de tank
161	Huisdeksel/scheiderkopplaat voor vastedelenscheider/afscheider
724.32	Blinde flens voor reinigingsopening
840.40	Koppeling
901.40	Zeskantbout M20x70

Reiniging bij stilstand van de installatie

- ✓ Buitenbedrijfstelling is volgens de voorschriften uitgevoerd.
(⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 37)
- ✓ Terugslagklep is gesloten en de werking ervan is gecontroleerd.
(⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 37)
- ✓ Persleiding is door de afsluiter gesloten.
- ✓ Toevoerschuifafsluiter⁹⁾ is gesloten. Indien geen toevoerschuifafsluiter aanwezig is, is de toevoer van afvalwater met geschikte middelen geblokkeerd.
- ✓ Opvangbak voor af te voeren vaste delen is aanwezig.
 1. Waterpeil onder de reinigingsopening: blinde flens voor de reinigingsopening 724.32 openen en geschikte pomp met slangstelsel aanbrengen. (Als alternatief kan de inhoud van het verzamelreservoir ook worden weggezogen of via de aansluitmoffen voor restenaftappomp 71-12.20 worden afgetapt.)
⇒ De installatie resp. het verzamelreservoir is afgetapt.
 2. Boutverbinding van de koppeling 840.40 losdraaien.
 3. Boutverbindingen 901.40 van het huisdeksel/de scheiderkopplaat 161 losdraaien. Huisdeksel/scheiderkopplaat 161 verwijderen en op een schone ondergrond veilig opslaan.
 4. Afdichtingen verwijderen.
 5. Visuele controle van de toevoer-terugslagklep bij geopende vastedelenscheider/afscheider 74-5.
 6. Vastedelenscheider/afscheider 74-5 controleren en reinigen. Vaste delen verwijderen.

9) Optioneel

7. Zuigleidingen controleren en reinigen.
8. Huisdeksel/scheiderkopplaat 161 met boutverbindingen 901.40 weer monteren, daarbij afdichtingen vervangen.
9. Koppeling 840.40 door middel van boutverbindingen monteren.
10. Blinde flens voor de reinigingsopening 724.32 sluiten.
11. Alle boutverbindingen volgens boutaanhaalmomenten aanhalen.
(⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51)

Reiniging bij bedrijf van de parallelpomp

- ✓ Buitenbedrijfstelling is volgens de voorschriften uitgevoerd.
(⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 37)
 - ✓ Terugslagklep is gesloten en de werking ervan is gecontroleerd.
(⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 37)
 - ✓ De toegewezen afsluiter in de persleiding is gesloten.
 - ✓ Opvangbak voor af te voeren vaste delen is aanwezig.
1. De betreffende afsluiters van de persleiding, zuigleiding en vastedelenscheider/afscheider (toegewezen aan een pomp) sluiten.
 2. Boutverbinding van de koppeling 840.40 losdraaien.
 3. Boutverbindingen 901.40 van het huisdeksel/de scheiderkopplaat 161 losdraaien. Huisdeksel/scheiderkopplaat 161 verwijderen en op een schone ondergrond veilig opslaan.
 4. Visuele controle van de toevoer-terugslagklep bij geopende vastedelenscheider/afscheider 74-5.
 5. Vastedelenscheider/afscheider 74-5 controleren en reinigen. Vaste delen verwijderen.
 6. Huisdeksel/scheiderkopplaat 161 met boutverbindingen 901.40 weer monteren, daarbij afdichtingen vervangen.
 7. Koppeling 840.40 door middel van boutverbindingen monteren.
 8. Alle boutverbindingen volgens boutaanhaalmomenten aanhalen.
(⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51)
 9. De betreffende toegewezen afsluiters (schuifafsluiters) weer openen.
 10. De betreffende buiten bedrijf gestelde pomp weer in gebruik nemen.

7.2.2.2 Reinigen van de verzamelruimte

7.2.2.2.1 AmaDS³ 02.10/2/01.10, AmaDS³ 02.10/2/01.11, AmaDS³ 03.10/2/02.10

	 GEVAAR Verkeerde volgorde van de activiteiten en niet-correcte werking van de terugslagkleppen kunnen tot een overdruk in het verzamelreservoir leiden. Barsten van het verzamelreservoir! Ongecontroleerde uitstroom van medium uit de be- en ontluchtingsleiding! ▷ 1. Stap: altijd eerst de persleiding sluiten om ongeremde terugstroming van het medium te voorkomen. ▷ 2. Stap: daarna pas de toevoerleiding sluiten.
---	--

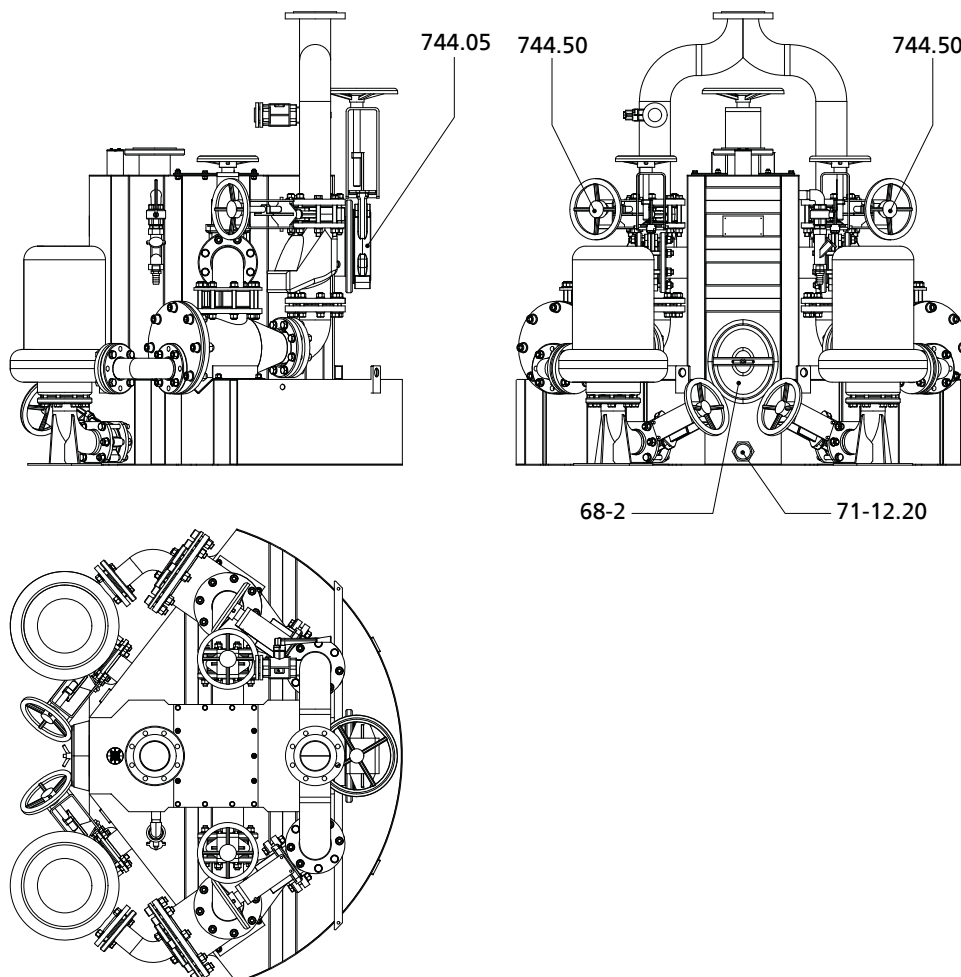


⚠ WAARSCHUWING

Media die gevaar opleveren voor de gezondheid

Gevaarlijk voor personen en milieu!

- ▷ Spoelvloeistof alsmede eventuele restvloeistoffen opvangen en afvoeren.
- ▷ Indien nodig beschermende kleding en beschermmasker dragen.
- ▷ Wettelijke bepalingen met betrekking tot de afvoer van stoffen die een gevaar voor de gezondheid opleveren, in acht nemen.



Afb. 14: Verzamelruimte openen

68-2	Sluitplaat voor reinigingsopening
71-12.20	Aansluitmof voor de restenaftappomp voor het aftappen van de tank

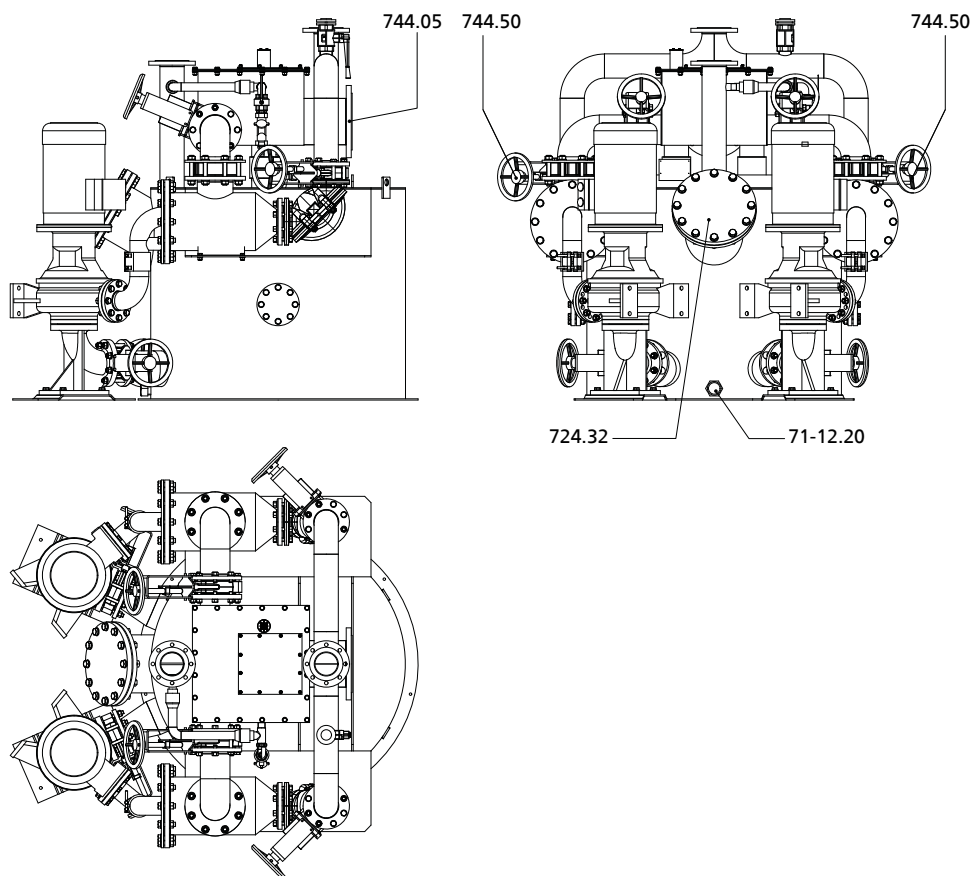
744.05	Toevoer (optioneel met toevoerschuifafsluiter)
744.50	Schuifafsluiter in persleiding

- ✓ Buitenbedrijfstelling is volgens de voorschriften uitgevoerd.
(⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 37)
 - ✓ Terugslagklep is gesloten en de werking ervan is gecontroleerd.
(⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 37)
 - ✓ Persleiding is door de schuifafsluiter gesloten.
 - ✓ Toevoerschuifafsluiter¹⁰⁾ is gesloten. Indien geen toevoerschuifafsluiter aanwezig is, is de toevoer van afvalwater met geschikte middelen geblokkeerd.
 - ✓ Opvangbak voor af te voeren vaste delen is aanwezig.
1. Waterpeil onder de reinigingsopening: de bevestigingselementen voor de sluitplaat 68-2 openschroeven, sluitplaat 68-2 verwijderen en veilig opslaan. Geschikte pomp met slangstelsel aanbrengen. (Als alternatief kan de inhoud van het verzamelreservoir ook worden weggezogen of via de aansluitmof voor restenaftappomp 71-12.20 worden afgetapt.)
⇒ De installatie resp. het verzamelreservoir is afgetapt.
 2. Verzamelruimte reinigen.
 3. Sluitplaat 68-2 aanbrengen en bevestigingselementen dichtschroeven, indien nodig afdichting vervangen.
 4. Alle boutverbindingen volgens boutaanhaalmomenten aanhalen.
(⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51)
 5. Installatie weer in bedrijf nemen. (⇒ Hoofdstuk 6.5, Pagina 39)

7.2.2.2.2 AmaDS³ 03/2/03, 04.0/2/04.1, 03.10/2/03.05, 03.10/2/03.10, 03.10/2/04.10, 04.10/2/04.11, 04.11/2/05.10

	⚠ GEVAAR Verkeerde volgorde van de activiteiten en niet-correcte werking van de terugslagkleppen kunnen tot een overdruk in het verzamelreservoir leiden. Barsten van het verzamelreservoir! Ongecontroleerde uitstroom van medium uit de be- en ontluchtingsleiding! ▷ 1. Stap: altijd eerst de persleiding sluiten om ongeremde terugstroming van het medium te voorkomen. ▷ 2. Stap: daarna pas de toevoerleiding sluiten.
	⚠ WAARSCHUWING Media die gevaar opleveren voor de gezondheid Gevaarlijk voor personen en milieu! ▷ Spoelvloeistof alsmede eventuele restvloeistoffen opvangen en afvoeren. ▷ Indien nodig beschermende kleding en beschermmasker dragen. ▷ Wettelijke bepalingen met betrekking tot de afvoer van stoffen die een gevaar voor de gezondheid opleveren, in acht nemen.

10) Optioneel



Afb. 15: Verzamelruimte reinigen

71-12.20	Aansluitmof voor de restenaftappomp voor het aftappen van de tank
724.32	Blinde flens voor reinigingsopening
744.05	Toevoer (optioneel met toevoerschuifafsluiter)
744.50	Schuifafsluiter in persleiding

- ✓ Buitenbedrijfstelling is volgens de voorschriften uitgevoerd.
(⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 37)
 - ✓ Terugslagklep is gesloten en de werking ervan is gecontroleerd.
(⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 37)
 - ✓ Persleiding is door de schuifafsluiter gesloten.
 - ✓ Toevoerschuifafsluiter 744.05¹¹⁾ is gesloten. Indien geen toevoerschuifafsluiter 744.05 aanwezig is, is de toevoer van afvalwater met geschikte middelen geblokkeerd.
 - ✓ Opvangbak voor af te voeren vaste delen is aanwezig.
1. Waterpeil onder de reinigingsopening: blinde flens voor de reinigingsopening 724.32 openen en geschikte pomp met slangstelsel aanbrengen. (Als alternatief kan de inhoud van het verzamelreservoir ook worden weggezogen of via de aansluitmof voor restenaftappomp 71-12.20 worden afgetapt.)
⇒ De installatie resp. het verzamelreservoir is afgetapt.
 2. Verzamelruimte reinigen.
 3. Blinde flens voor de reinigingsopening 724.32 aanbrengen en boutverbindingen monteren, indien nodig afdichting vervangen.
 4. Alle boutverbindingen volgens boutaansluitmomenten aanhalen.
(⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51)
 5. Installatie weer in bedrijf nemen. (⇒ Hoofdstuk 6.5, Pagina 39)

11) Optioneel

7.2.2.3 Reinigen van de terugslagklep

	⚠ GEVAAR Verkeerde volgorde van de activiteiten en niet-correcte werking van de terugslagkleppen kunnen tot een overdruk in het verzamelreservoir leiden. Barsten van het verzamelreservoir! Ongecontroleerde uitstroom van medium uit de be- en ontluuchtingsleiding! ▷ 1. Stap: altijd eerst de persleiding sluiten om ongeremde terugstroming van het medium te voorkomen. ▷ 2. Stap: daarna pas de toevoerleiding sluiten.
	⚠ WAARSCHUWING Media die gevaar opleveren voor de gezondheid Gevaarlijk voor personen en milieu! ▷ Spoelvloeistof alsmede eventuele restvloeistoffen opvangen en afvoeren. ▷ Indien nodig beschermende kleding en beschermmasker dragen. ▷ Wettelijke bepalingen met betrekking tot de afvoer van stoffen die een gevaar voor de gezondheid opleveren, in acht nemen.



Afb. 16: Kogel terugslagklep/terugslagklep openen

- ✓ Buitenbedrijfstelling is volgens de voorschriften uitgevoerd.
(⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 37)
- ✓ Terugslagklep is gesloten en de werking ervan is gecontroleerd.
(⇒ Hoofdstuk 6.4, Pagina 37)
- ✓ Persleiding is door de schuifafsluiter gesloten.
- ✓ Toevoerschuiufafsluiter¹²⁾ is gesloten. Indien geen toevoerschuiufafsluiter aanwezig is, is de toevoer van afvalwater met geschikte middelen geblokkeerd.
- ✓ Opvangbak voor af te voeren vaste delen is aanwezig.
 1. Bouten van het deksel losdraaien.
 2. Deksel en terugslagelement verwijderen.
 3. Terugslagelement op slijtage controleren en binnenkant reinigen.
 4. Deksel aanbrengen en boutverbinding sluiten. Daarbij de afdichtingen vervangen.
 5. Alle boutverbindingen volgens boutaanhaalmomenten aanhalen.
(⇒ Hoofdstuk 7.2.3, Pagina 51)
 6. De betreffende toegewezen afsluiters (schuifafsluiters) weer openen.
 7. De betreffende buiten bedrijf gestelde pomp weer in gebruik nemen.

12) Optioneel

**AANWIJZING**

Afhankelijk van de installatie-uitvoering kan de reiniging van de terugslagklep tijdens het parallelbedrijf plaatsvinden.

Niet mogelijk bij: AmaDS³ 02.10/2/01.10

Mogelijk bij: AmaDS³ 02.10/2/01.11 en alle grotere modellen

7.2.3 Aanhaalmomenten

Aanhaalmomenten bij boutverbindingen voor boutmaat en -materiaal in acht nemen.

Tabel 18: Boutaanhaalmomenten

Schroefdraad	Draaimoment
	[Nm]
	A4-70 / 1.4462
M4	2
M5	4
M 6	7
M 8	17
M 10	35
M 12	60
M 16	150
M 20	290
M 24	278 / 500
M 27	409 / 736
M 30	554 / 1000

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.

Als er problemen optreden die in de volgende tabel niet staan beschreven, is overleg met de KSB-klantenservice noodzakelijk.

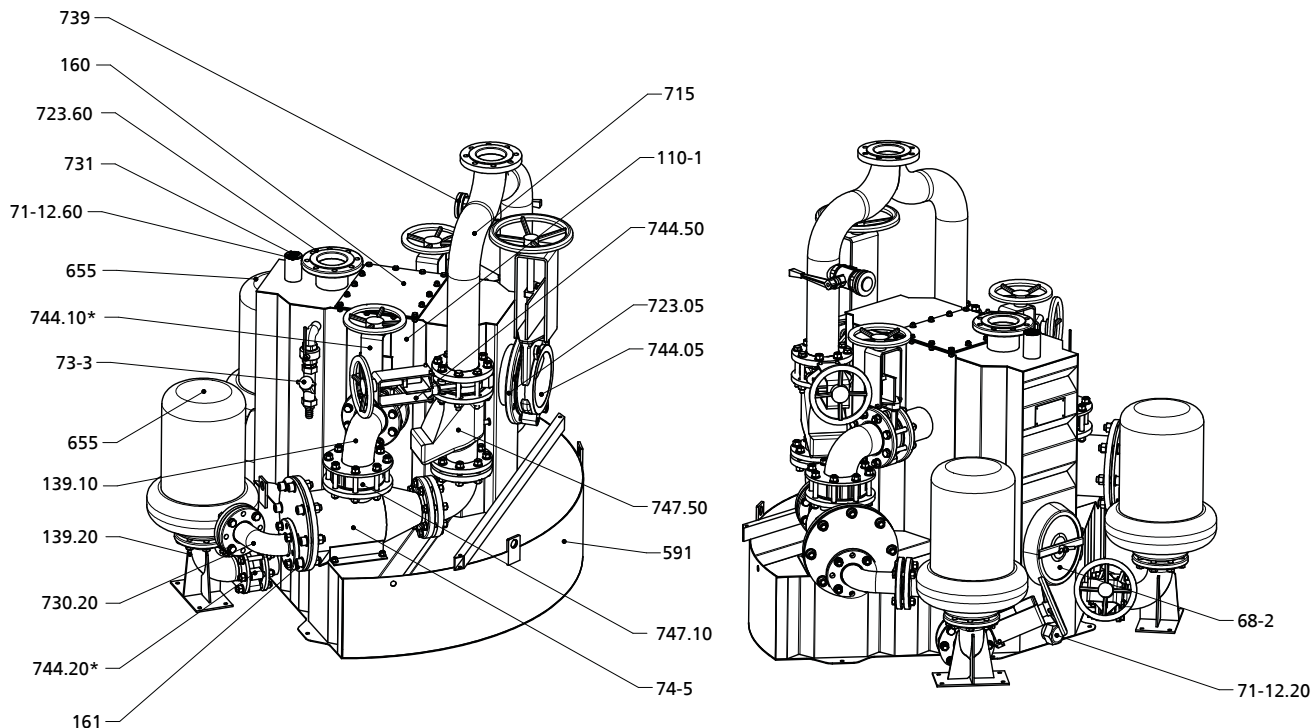
Tabel 19: Storingshulp

Storingen	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Verlaging van het niveau in de verzamelruimte vindt niet plaats	Verstopping in de installatie	✓ Bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat is aanwezig. ✓ Bedrijfsvoorschrift van de besturing is aanwezig. 1. Pompaggregaat volgens het bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat buiten bedrijf stellen en tegen opnieuw inschakelen beveiligen. 2. Eerst schuifafsluiter in persleiding, daarna schuifafsluiter in toevoerleiding sluiten. 3. Controle en eventuele reiniging van de bijbehorende terugslagelementen. 4. Controle en eventuele reiniging van de bijbehorende vastedelenscheider/afscheider. 5. Controle en eventuele reiniging van de bijbehorende verzamelruimte met de niveaugebieden. 6. Controle en eventuele reiniging van de bijbehorende zuigleiding. 7. Controle en eventuele reiniging van de bijbehorende pomp volgens het bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat 8. Controle van de toevoer en het toevoerverdelersysteem.
	Pompaggregaat defect	✓ Bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat is aanwezig. ✓ Bedrijfsvoorschrift van de besturing is aanwezig. 1. Installatie buiten bedrijf stellen. 2. Pompaggregaat volgens het bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat onderhouden.
	Besturing toont storingsmelding	✓ Bedrijfsvoorschrift van de besturing is aanwezig. 1. Storingsmeldingen volgens het bedrijfsvoorschrift van de besturing behandelen.
	Persleiding verstopt	1. Spoelwagen bestellen. 2. Schuifafsluiter van de persleiding sluiten. 3. Persleiding spoelen. Let op: de maximale druktrap van de persleiding niet overschrijden. Volg de richtlijnen van het reinigingsbedrijf op.
	Toevoerhoeveelheid is te hoog	1. Oorzaak van de extra aanvoer van water opsporen en opheffen.
	Werking be- en ontluchting van de verzamelruimte niet in orde.	1. Oorzaak vaststellen en opheffen, werking controleren.

9 Bijbehorende documentatie

9.1 Opbouw van het scheidingssysteem van vaste delen

9.1.1 AmaDS³ 02.10/2/01.10, 02.10/2/01.11, 03.10/2/02.10, compact verzamelreservoir (tank)



Afb. 17: Voorbeeld: AmaDS³ 02.10/2/01.10, 02.10/2/01.11, 03.10/2/02.10, compact verzamelreservoir (tank)

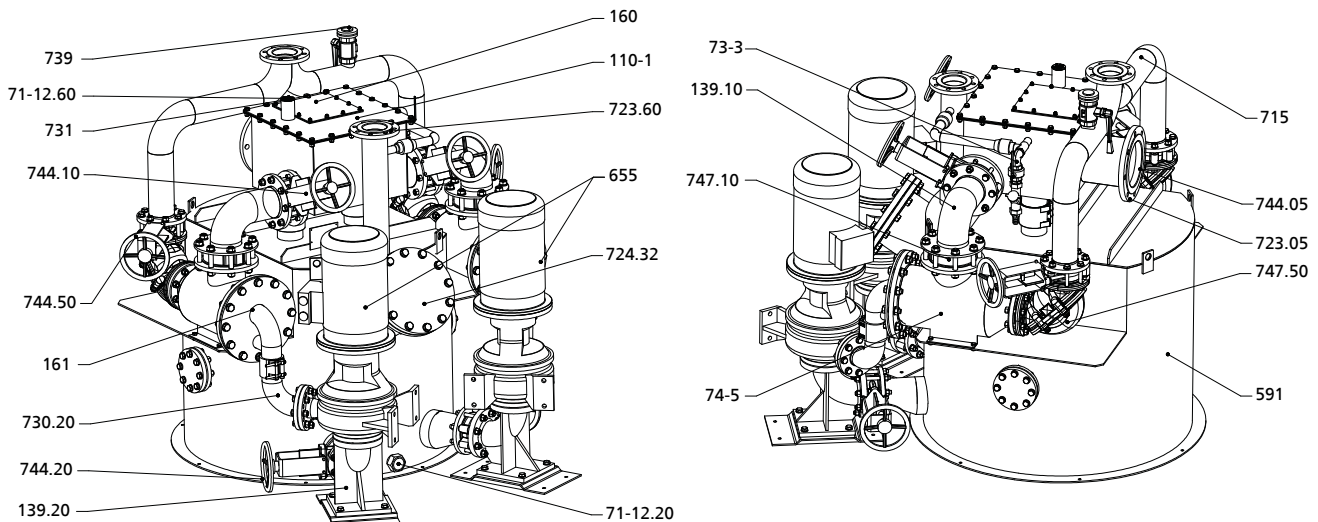
* Bij AmaDS³ 02.10/2/01.10 zijn de schuifafsluiters 744.10 en 744.20 niet aanwezig.

Tabel 20: Stuklijst

Onderde elnr.	Aanduiding	Aantal
110-1	Verdelerhuis (geïntegreerd)	1
139.10	Inlaatbocht voor vastedelenscheider/afscheider	2
139.20	Inlaatbocht voor pomp	2
160	Deksel voor verdelerhuis (controleopening)	1
161	Huisdeksel voor vastedelenscheider/afscheider (scheiderkopplaat)	2
591	Reservoir	1
68-2	Sluitplaat voor reinigingsopening	1
655	Pomp	2
71-12.20	Aansluitmof voor restenaftappomp	1
71-12.60	Aansluitmof voor niveausensor	1
715	Broekstuk naar de persleiding	1
723.05	Flens voor toevoer	1
723.60	Flens voor ventilatie	1
73-3	Slangaansluiting voor ruimteafwatering	1
730.20	Pijpverbinding op persflens van de pomp	2
731	Schroefverbinding voor meetapparaat (afdichtingselement)	1
739	Slangkoppeling voor spoeling en reiniging	1
74-5	Vastedelenscheider/afscheider	2
744.05	Schuifafsluiter voor toevoer (optioneel)	1

Onderde elnr.	Aanduiding	Aantal
744.10 ¹³⁾	Schuifafsluiter voor vastedelenscheider/afscheider	2
744.20 ¹³⁾	Schuifafsluiter voor reservoir	2
744.50	Schuifafsluiter voor persleiding	2
747.10	Terugslagklep voor toevoer bij de vastedelenscheider/afscheider	2
747.50	Terugslagklep voor persleiding	2

9.1.2 AmaDS³ 03/2/03, 04.0/2/04.1, rond verzamelreservoir (tank)



Afb. 18: Voorbeeld: AmaDS³ 03/2/03, 04.0/2/04.1, rond verzamelreservoir (tank)

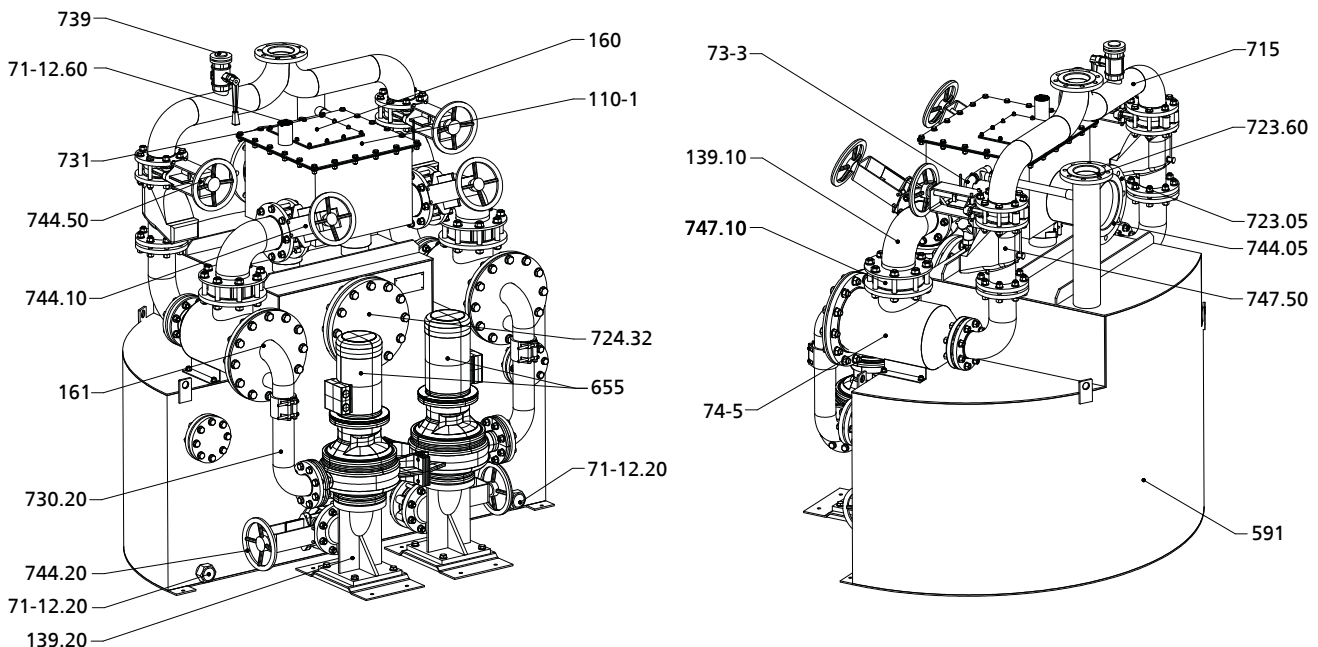
Tabel 21: Stuklijst

Onderde elnr.	Aanduiding	Aantal
110-1	Verdelerhuis	1
139.10	Inlaatbocht voor vastedelenscheider/afscheider	2
139.20	Inlaatbocht voor pomp	2
160	Deksel voor verdelerhuis (controleopening)	1
161	Huisdeksel voor vastedelenscheider/afscheider (scheiderkopplaat)	2
591	Reservoir	1
655	Pomp	2
71-12.20	Aansluitmof voor restenaftappomp	1
71-12.60	Aansluitmof voor niveausensor	1
715	Broekstuk naar de persleiding	1
723.05	Flens voor toevoer	1
723.60	Flens voor ventilatie	1
724.32	Blinde flens voor reinigingsopening	1
73-3	Slangaansluiting voor ruimteafwatering	1
730.20	Pijpverbinding op persflens van de pomp	2
731	Schroefverbinding voor meetapparaat (afdichtingselement)	1
739	Slangkoppeling voor spoeling en reiniging	1
74-5	Vastedelenscheider/afscheider	2
744.05	Schuifafsluiter voor toevoer (optioneel, niet afgebeeld)	1
744.10	Schuifafsluiter voor vastedelenscheider/afscheider	2
744.20	Schuifafsluiter voor reservoir	2

13) Bij AmaDS³ 02.10/2/01.10 zijn de schuifafsluiter 744.10 en 744.20 niet aanwezig.

Onderde elnr.	Aanduiding	Aantal
744.50	Schuifafsluiter voor persleiding	2
747.10	Terugslagklep voor toevoer bij de vastedelenscheider/afscheider	2
747.50	Terugslagklep voor persleiding	2

9.1.3 AmaDS³ 03.10/2/03.05, 03.10/2/03.10, 03.10/2/04.10, 04.10/2/04.11, 04.11/2/05.10, half rond verzamelreservoir (tank)



Afb. 19: Voorbeeld: AmaDS³ 03.10/2/03.05, 03.10/2/03.10, 03.10/2/04.10, 04.10/2/04.11, 04.11/2/05.10, half rond verzamelreservoir (tank)

Tabel 22: Stuklijst

Onderde elnr.	Aanduiding	Aantal
110-1	Verdelerhuis	1
139.10	Inlaatbocht voor vastedelenscheider/afscheider	2
139.20	Inlaatbocht voor pomp	2
160	Deksel voor verdelerhuis (controleopening)	1
161	Huisdeksel voor vastedelenscheider/afscheider (scheiderkopplaat)	2
591	Reservoir	1
655	Pomp	2
71-12.20	Aansluitmof voor restenaftappomp	2
71-12.60	Aansluitmof voor niveausensor	1
715	Broekstuk naar persleiding	1
723.05	Flens voor toevoer	1
723.60	Flens voor ventilatie	1
724.32	Blinde flens voor reinigingsopening	1
73-3	Slangaansluiting voor ruimteafwatering	1
730.20	Pijpverbinding op persflens van de pomp	2
731	Schroefverbinding voor meetapparaat (afdichtingselement)	1
739	Slangkoppeling voor spoeling en reiniging	1
74-5	Vastedelenscheider/afscheider	2
744.05	Schuifafsluiter voor toevoer (optioneel, niet afgebeeld)	1
744.10	Schuifafsluiter voor vastedelenscheider/afscheider	2
744.20	Schuifafsluiter voor reservoir	2

Onderde elnr.	Aanduiding	Aantal
744.50	Schuifafsluiter voor persleiding	2
747.10	Terugslagklep voor toevoer bij de vastedelenscheider/afscheider	2
747.50	Terugslagklep voor persleiding	2

9.2 Eisen aan externe besturingen

Eisen aan externe besturingen, geschikt voor gebruik met scheidingssysteem van vaste delen AmaDS³:

- | | |
|--------------------|---|
| Functies: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reservoir aftappen. ▪ Automatische pompwissel na start en bij storing van een pomp ▪ ATEX-modus (met geïntegreerde droogloopbeveiliging) ▪ Toevoerafhankelijke inschakeling ▪ Looptijdbegrenzing met geforceerde omschakeling, 0 - 600 seconden ▪ Inschakelvertraging, instelbaar, 0 - 300 seconden ▪ Nalooptijd, instelbaar, 0 - 300 seconden ▪ Uitschakeling via niveau ▪ Aansluitmogelijkheid redundant noodniveausysteem ▪ Spoelprogramma (functiecontrole) ▪ Bevestiging op afstand, externe storingen |
| Bewaken: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geïntegreerde alarmzoemer 85 dB(A) ▪ Netonafhankelijke accu met laadschakeling voor voeding van de elektronica en het niveausysteem (optioneel) ▪ Hoogwateralarm met instelbare vertragsduur 0 - 600 seconden ▪ Motorbeveiliging: overstroom- en kortsluitbeveiliging ▪ Verzamelstoringmelding: potentiaalvrije wisselaar ▪ Fase-uitvalbewaking ▪ Draairichtingbewaking van de voeding ▪ Spanningsbewaking ▪ Sensorfout/kabelbreukdetectie ▪ Externe alarmingang ▪ Bewaking service-interval (optioneel) |
| Weergaven: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Weergaven van het waterpeil in het reservoir ▪ LED-signaallampje met weergaven: bedrijfsgereedheid, waarschuwing, alarm Groen/Geel/Rood ▪ Procesafbeelding met LED voor bedrijf/storing pomp en hoogwater ▪ Bedrijfs- en statusweergave per pomp ▪ Bedrijfsuren per pomp ▪ Weergave van de netspanning ▪ Detectie draaiveldrichting van de netvoeding ▪ Pompstarts per pomp H-0-A-schakelaars per pomp ▪ Bedieningstoetsen ▪ Service-interface: mini-USB (RS 232) |
| Uitvoering: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Twee te regelen pompen ▪ Meldingsmodule voor het doorsturen van alarmen (optioneel) ▪ Meldingsmodule voor het doorgeven van analoog vulniveau 4...20 mA (optioneel) ▪ Aansluiting voor niveausensor 4-20 mA, analoog ▪ Aansluiting en voeding met explosiebarrière voor niveausensor explosiegevaarlijke zone (optioneel) ▪ Aansluiting voor redundant noodniveau, digitaal (optioneel) ▪ Motorbeveiliging bimetaal 1x/1x PTC-relais ▪ Hoofdschakelaar ▪ Huis: plaatstaal |

i Het parallelle bedrijf van 2 pompen is in verband met het systeem niet zinvol en dient in de automatische modus zeker te worden vermeden.

In- en uitgangen: Digitale ingangen:

- 12...25,2 V DC of 230 V AC
- Motorbeveiliging bimetaalschakelaar, 24 V DC
- Motorbeveiliging thermistorrelais
- 1x ext. alarmingang, 24 V DC
- 1x bevestiging op afstand, 24 V DC

Digitale uitgangen:

- 1x potentiaalvrije meldingsuitgang wisselaar, max. 230 V DC/1 A
- 1 x meldingsuitgang 12 V DC, max. 200 mA

Analoge ingangen:

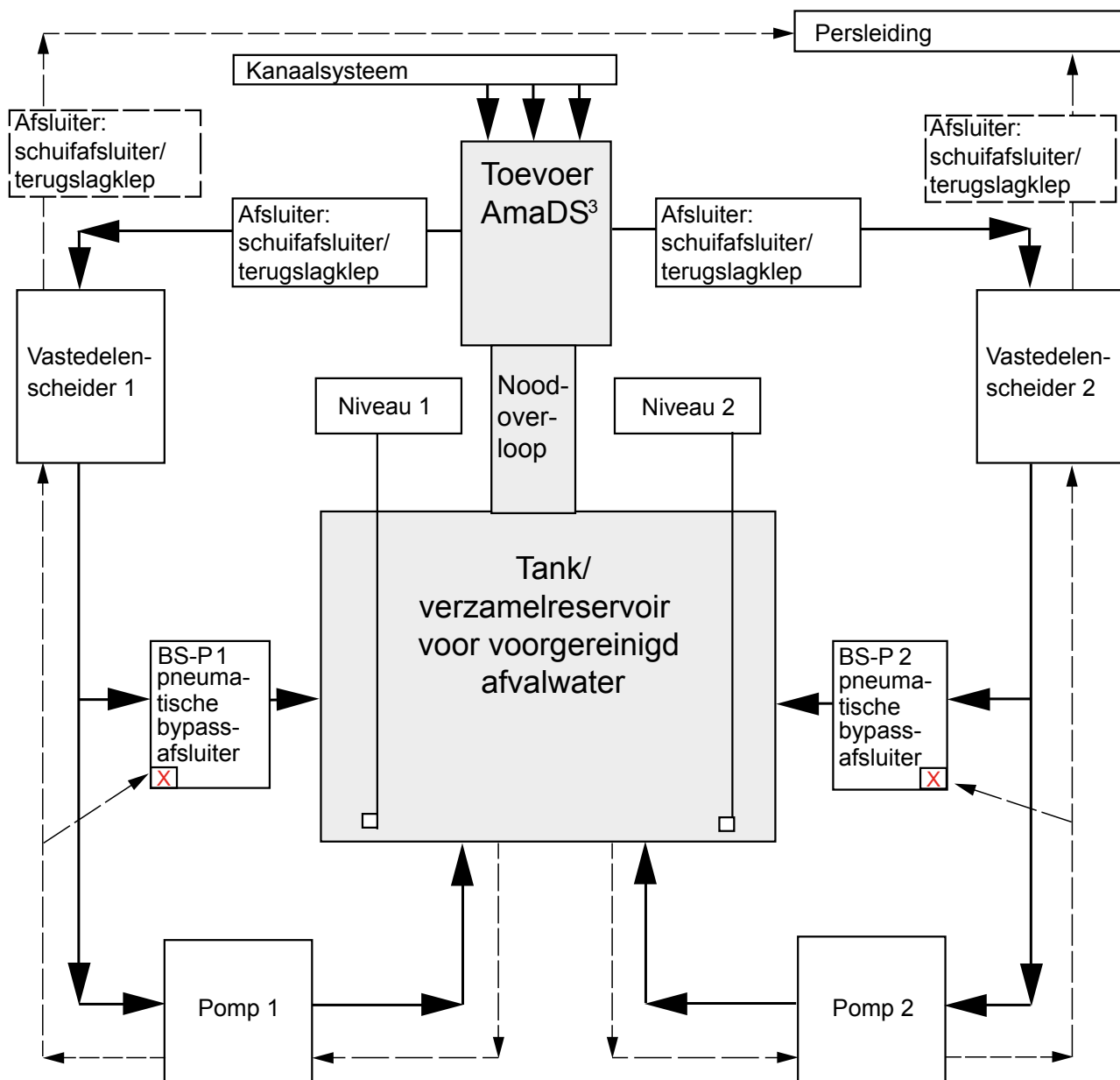
- 4...20 mA (twee- en drieadrig) ingangsweerstand $\leq 300 \text{ ohm}$

Bedrijfsgegevens: Tabel 23: Bedrijfsgegevens

	In acht te nemen waarden:
Nominale bedrijfsspanning:	3 x 400 V (L1-L2-L3-N-PE)
Netfrequentie:	50 / 60 Hz
Nominale isolatiespanning:	500 V AC
Wijze van inschakelen:	Direct/ster-driehoek
Sensorvoeding:	24 V +/- 10%, max. belasting 200 mA DC
Temperatuurbereik:	
▪ Bedrijf	-10 tot +50 °C
▪ Lager	0 tot +70 °C
Beschermingsklasse	IP 54

Elektrotechnische planning

- De gedetailleerde specificaties voor het gebruik van een op PLC gebaseerde elektrische besturing wanneer de KSB-besturing niet door de klant wordt gebruikt, worden op verzoek verstrekt.
- De gedetailleerde specificaties voor gebruik van het AmaDS³ scheidingssysteem van vaste delen met het speciale toebehoren pneumatische schuifafsluiter van het bypass-systeem worden op verzoek verstrekt.
- De gedetailleerde specificaties voor het gebruik van het AmaDS³ scheidingssysteem van vaste delen als smoorpompinstallatie worden op verzoek verstrekt.



Afb. 20: Functieschema

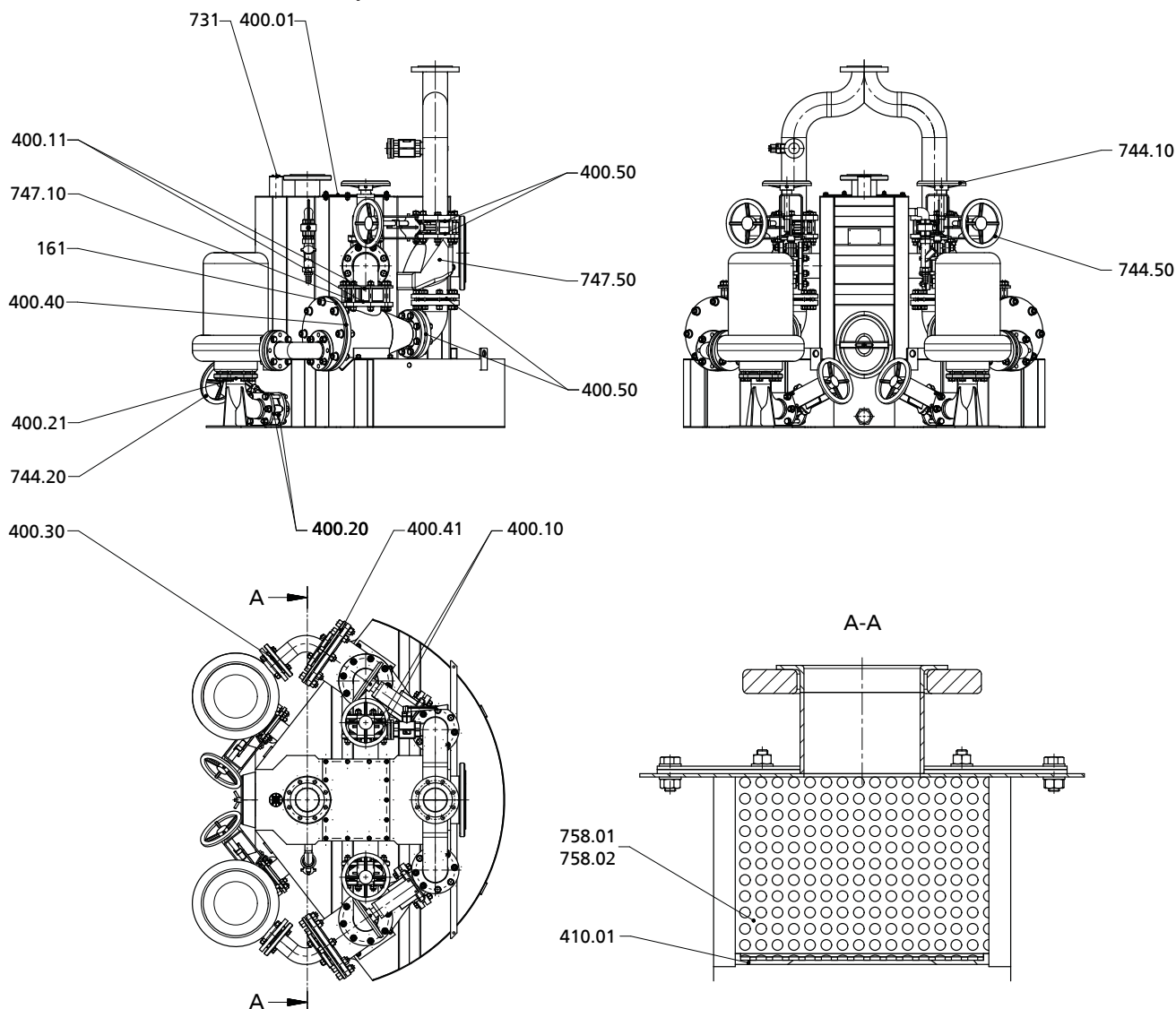
Pijlen met gestreepte lijn:	Toevoerfase, pomp staat stil
Pijlen met gestippelde lijn:	Bedrijfsfase, pomp is actief

Besturingsfuncties:

- P1/P2 AAN en UIT
- BS-P1/BS-P2 ("X") in bedrijfsfase DICHT en in toevoerfase OPEN

9.3 Reserveonderdelen

9.3.1 Reserveonderdelenlijst, AmaDS³ 02.10/2/01.10, 02.10/2/01.11, 03.10/2/02.10, compact verzamelreservoir

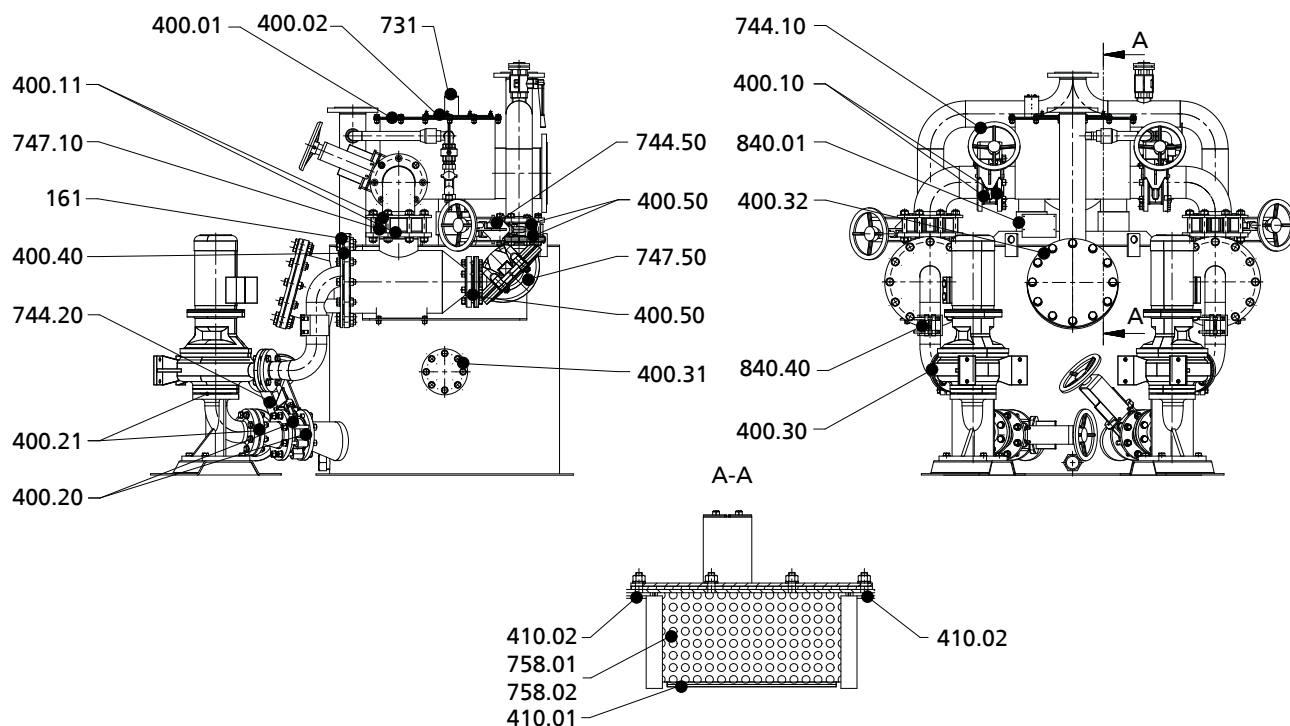


Afb. 21: AmaDS³ 02.10/2/01.10, 02.10/2/01.11, 03.10/2/02.10, compact verzamelreservoir

Tabel 24: Stuklijst

Onderdeelnr.	Aanduiding
161	Huisdeksel voor vastedelenscheider/afscheider (scheiderkopplaat)
400.01/.10/.11/.20/.21/.30/.40/.41/.50	Vlakke pakking
410.01	Profielafdichting
731	Schroefverbinding voor meetapparaat (afdichtingselement)
744.10/.20/.50	Schuifafsluiter
747.10/.50	Terugslagklep
758.01/02	Filterelement (gesloten of geperforeerd)

9.3.2 Reserveonderdelenlijst, AmaDS³ 03/2/03, 04.0/2/04.1, rond verzamelreservoir (tank)

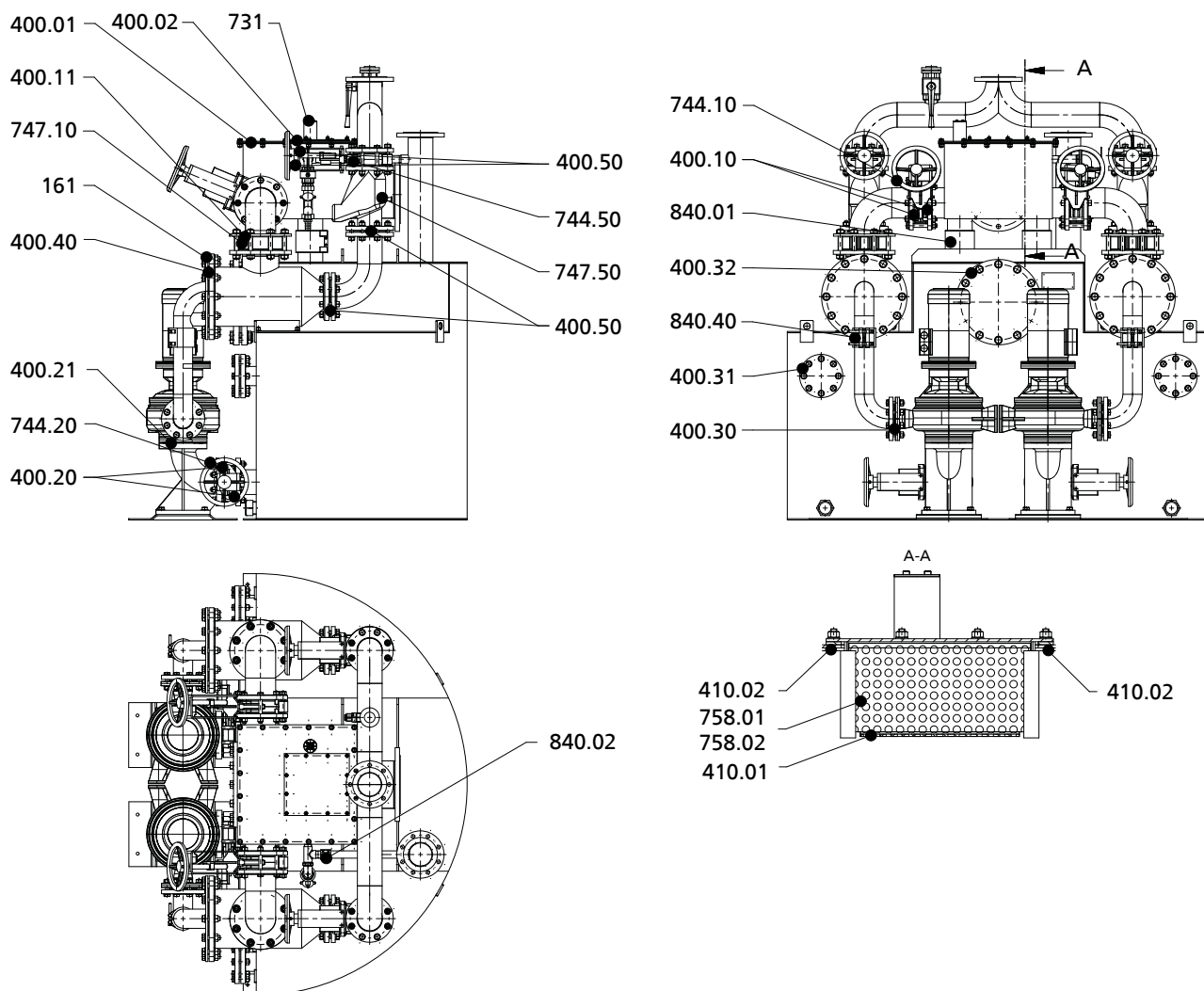


Afb. 22: AmaDS³ 03/2/03, 04.0/2/04.1, rond verzamelreservoir (tank)

Tabel 25: Stuklijst

Onderdeelnr.	Aanduiding
161	Huisdeksel voor vastedelenscheider/afscheider (scheiderkopplaat)
400.01/.02/.10/.11/.20/.21/.30/.31/.32/.40/.50	Vlakke pakking
410.01/02	Profielafdichting
731	Schroefverbinding voor meetapparaat (afdichtingselement)
744.10/.20/.50	Schuifafsluiter
747.10/.50	Terugslagklep
758.01/02	Filterelement (gesloten of geperforeerd)
840.01/40	Koppeling

9.3.3 Reserveonderdelenlijst, AmaDS³ 03.10/2/03.05, 03.10/2/03.10, 03.10/2/04.10, 04.10/2/04.11, halfmond verzamelreservoir (tank)

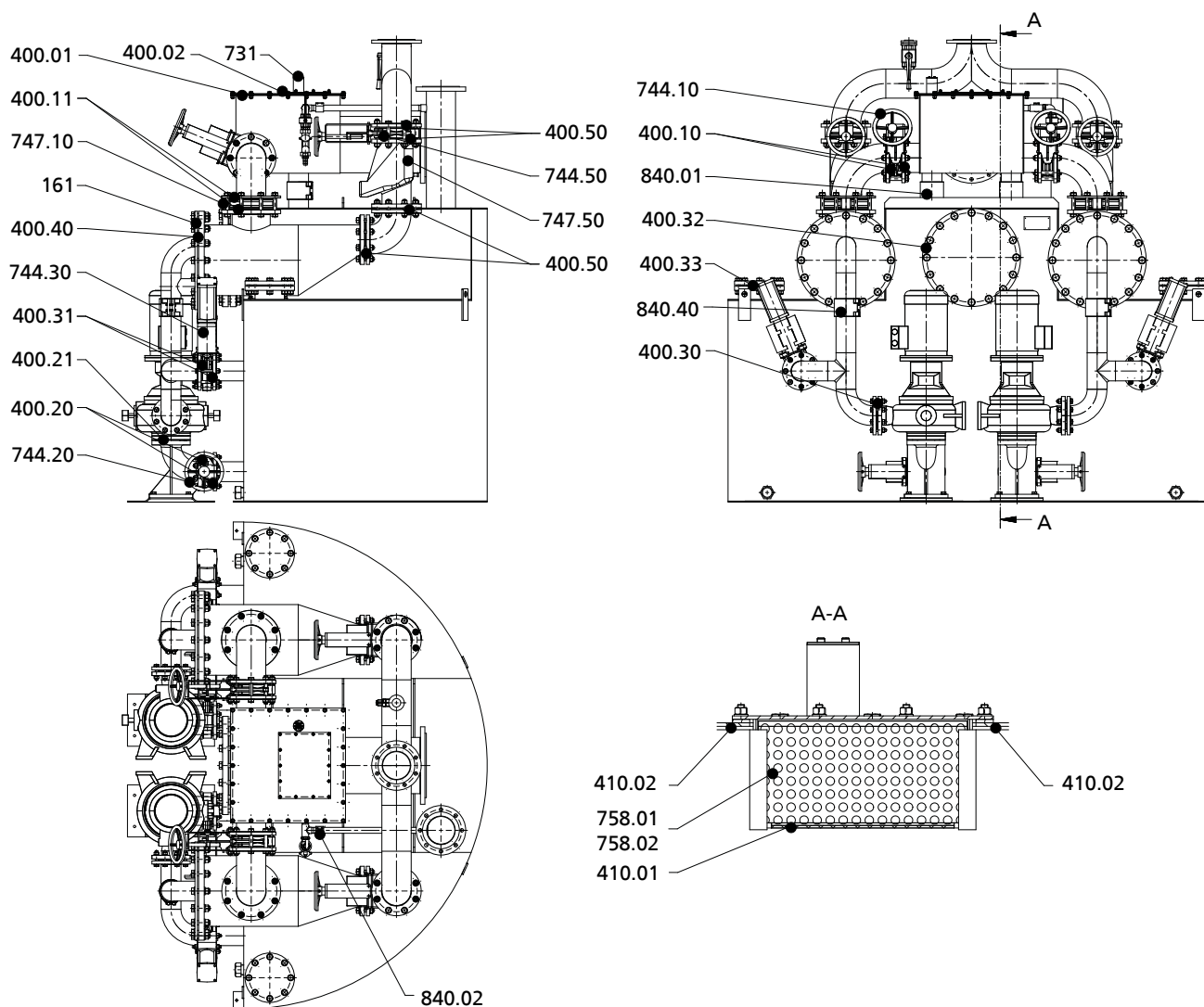


Afb. 23: AmaDS³ 03.10/2/03.05, 03.10/2/03.10, 03.10/2/04.10, 04.10/2/04.11, halfmond verzamelreservoir (tank)

Tabel 26: Stuklijst

Onderdeelnr.	Aanduiding
161	Huisdeksel voor vastedelenscheider/afscheider (scheiderkopplaat)
400.01/02/10/11/20/21/30/31/32/40/50	Vlakke pakking
410.01/02	Profielafdichting
731	Schroefverbinding voor meetapparaat (afdichtingselement)
744.10/20/50	Schuifafsluiter
747.10/50	Terugslagklep
758.01/02	Filterelement (gesloten of geperforeerd)
840.01/02/40	Koppeling

9.3.4 Reserveonderdelenlijst, AmaDS³ 04.11/2.05.10, half rond verzamelreservoir (tank)



Afb. 24: AmaDS³ 04.11/2.05.10, half rond verzamelreservoir (tank)

Tabel 27: Stuklijst

Onderdeelnr.	Aanduiding
161	Huisdeksel voor vastedelenscheider/afscheider (scheiderkopplaat)
400.01/02/10/11/20/21/30/31/32/33/40/50	Vlakke pakking
410.01/02	Profielafdichting
731	Schroefverbinding voor meetapparaat (afdichtingselement)
744.10/20/30/50	Schuifafsluiter
747.10/50	Terugslagklep
758.01/02	Filterelement (gesloten of geperforeerd)
840.01/02/40	Koppeling

9.4 Meer informatie

9.4.1 Instelwaarden LevelControl bij AmaDS³ 02.10/2/01.10

Opdracht:

Project:

Datum:

AmaDS³ 02.10/2/01.10

Tabel 28: Instelwaarden hier invullen!

Modus	Naam	Fabrieksinstelling	Persoonlijke instelling	Toelichting/details
		Parameter	Parameter	
3-3-2	1 reservepomp, 1 Pp HW	1 reservepomp, 1 Pp HW		Bedrijf altijd maar 1 pomp
3-3-6	ATEX-modus	1		Ja
3-3-4-1	Pompen uit	200 mm		
3-3-4-2	Eerste pomp aan	500 mm		
3-3-4-3	Pieklast aan	650 mm		
3-3-4-4	Hoogwater	650 mm		
3-3-5-1	Inschakelvertraging	0 s		Alleen na spanningsuitval
3-3-5-3	Nalooptijd pomp uit	0 s		
3-3-5-4	Maximale pomplooptijd	180 s		Looptijd geforceerde omschakeling
3-3-5-5	Minimale stilstandtijd	100 s		
3-3-5-6	Vertraging grondlast	10 s		Inschakelvertraging
3-3-7-1	Pompwisselmodus	0		Pompwissel bij iedere start
3-4-2	Meetmethode	2		4-20 mA sensor
3-4-3-1	Niveau bij 4 mA	50		Sensor 5 cm boven tankbodem
3-4-3-2	Niveau bij 20 mA	6000		Meetbereik sensor
3-6-5-1	4-20 mA uitgang	Niveau analoog		Analoge uitgang niveau
3-7-1	Functiecontrole	1		
3-7-2	Tijdsduur functiecontrole	10 s		
3-7-3	Maximale stilstandtijd	2 h		
3-9-3	Vertraging melding hoogwater	180 s		Vertraging extern alarm
4-1-3	Productcode			
4-2-1	Pomptype/module	AmaDS ³ 01.10		Moduletype AmaDS ³

9.4.2 Instelwaarden LevelControl bij AmaDS³ 02.10/2/01.11

Opdracht:

Project:

Datum:

AmaDS³ 02.10/2/01.11

Tabel 29: Instelwaarden hier invullen!

Modus	Naam	Fabrieksinstelling	Persoonlijke instelling	Toelichting/details
		Parameter	Parameter	
3-3-2	1 reservepomp, 1 Pp HW	1 reservepomp, 1 Pp HW		Bedrijf altijd maar 1 pomp
3-3-6	ATEX-modus	1		Ja
3-3-4-1	Pompen uit	250 mm		
3-3-4-2	Eerste pomp aan	650 mm		
3-3-4-3	Pieklast aan	800 mm		
3-3-4-4	Hoogwater	800 mm		
3-3-5-1	Inschakelvertraging	0 s		Alleen na spanningsuitval
3-3-5-3	Nalooptijd pomp uit	0 s		
3-3-5-4	Maximale pomplooptijd	180 s		Looptijd geforceerde omschakeling
3-3-5-5	Minimale stilstandtijd	100 s		
3-3-5-6	Vertraging grondlast	10 s		Inschakelvertraging
3-3-7-1	Pompwisselmodus	0		Pompwissel bij iedere start
3-4-2	Meetmethode	2		4-20 mA sensor
3-4-3-1	Niveau bij 4 mA	50		Sensor 5 cm boven tankbodem
3-4-3-2	Niveau bij 20 mA	6000		Meetbereik sensor
3-6-5-1	4-20 mA uitgang	Niveau analoog		Analoge uitgang niveau
3-7-1	Functiecontrole	1		
3-7-2	Tijdsduur functiecontrole	10 s		
3-7-3	Maximale stilstandtijd	2 h		
3-9-3	Vertraging melding hoogwater	180 s		Vertraging extern alarm
4-1-3	Productcode			
4-2-1	Pomptype/module	AmaDS ³ 01.11		Moduletype AmaDS ³

9.4.3 Instelwaarden LevelControl bij AmaDS³ 03.10/2/02.10

Opdracht:

Project:

Datum:

AmaDS³ 03.10/2/02.10

Tabel 30: Instelwaarden hier invullen!

Modus	Naam	Fabrieksinstelling	Persoonlijke instelling	Toelichting/details
		Parameter	Parameter	
3-3-2	1 reservepomp, 1 Pp HW	1 reservepomp, 1 Pp HW		Bedrijf altijd maar 1 pomp
3-3-6	ATEX-modus	1		Ja
3-3-4-1	Pompen uit	250 mm		
3-3-4-2	Eerste pomp aan	950 mm		
3-3-4-3	Pieklast aan	1100 mm		
3-3-4-4	Hoogwater	1100 mm		
3-3-5-1	Inschakelvertraging	0 s		Alleen na spanningsuitval
3-3-5-3	Nalooptijd pomp uit	0 s		
3-3-5-4	Maximale pomplooptijd	180 s		Looptijd geforceerde omschakeling
3-3-5-5	Minimale stilstandtijd	100 s		
3-3-5-6	Vertraging grondlast	10 s		Inschakelvertraging
3-3-7-1	Pompwisselmodus	0		Pompwissel bij iedere start
3-4-2	Meetmethode	2		4-20 mA sensor
3-4-3-1	Niveau bij 4 mA	50		Sensor 5 cm boven tankbodem
3-4-3-2	Niveau bij 20 mA	6000		Meetbereik sensor
3-6-5-1	4-20 mA uitgang	Niveau analoog		Analoge uitgang niveau
3-7-1	Functiecontrole	1		Tijdsinterval
3-7-2	Tijdsduur functiecontrole	10 s		
3-7-3	Maximale stilstandtijd	2 h		
3-9-3	Vertraging melding hoogwater	180 s		Vertraging extern alarm
4-1-3	Productcode			
4-2-1	Pomptype/module	AmaDS ³ 02.10		Moduletype AmaDS ³

9.4.4 Instelwaarden LevelControl bij AmaDS³ 03/2/03, 03.10/2/03.10, 03.10/2/03.05

Opdracht:

Project:

Datum:

AmaDS³ 03/2/03
AmaDS³ 03.10/2/03.10
AmaDS³ 03.10/2/03.05

Tabel 31: Instelwaarden hier invullen!

Modus	Naam	Fabrieksinstelling	Persoonlijke instelling	Toelichting/details
		Parameter	Parameter	
3-3-2	1 reservepomp, 1 Pp HW	1 reservepomp, 1 Pp HW		Bedrijf altijd maar 1 pomp
3-3-6	ATEX-modus	1		Ja
3-3-4-1	Pompen uit	300 mm		
3-3-4-2	Eerste pomp aan	950 mm		
3-3-4-3	Pieklast aan	1300 mm		
3-3-4-4	Hoogwater	1300 mm		
3-3-5-1	Inschakelvertraging	0 s		Alleen na spanningsuitval
3-3-5-3	Nalooptijd pomp uit	0 s		
3-3-5-4	Maximale pomplooptijd	180 s		Looptijd geforceerde omschakeling
3-3-5-5	Minimale stilstandtijd	100 s		
3-3-5-6	Vertraging grondlast	20 s		Inschakelvertraging
3-3-7-1	Pompwisselmodus	0		Pompwissel bij iedere start
3-4-2	Meetmethode	2		4-20 mA sensor
3-4-3-1	Niveau bij 4 mA	50		Sensor 5 cm boven tankbodem
3-4-3-2	Niveau bij 20 mA	6000		Meetbereik sensor
3-6-5-1	4-20 mA uitgang	Niveau analoog		Analoge uitgang niveau
3-7-1	Functiecontrole	1		Tijdsinterval
3-7-2	Tijdsduur functiecontrole	10 s		
3-7-3	Maximale stilstandtijd	6 h		
3-9-3	Vertraging melding hoogwater	180 s		Vertraging extern alarm
4-1-3	Productcode			
4-2-1	Pomptype/module	AmaDS ³ 03		Moduletype AmaDS ³

9.4.5 Instelwaarden LevelControl bij AmaDS³ 04.0/2/04.1

Opdracht:

Project:

Datum:

AmaDS³ 04.0/2/04.1

Tabel 32: Instelwaarden hier invullen!

Modus	Naam	Fabrieksinstelling	Persoonlijke instelling	Toelichting/details
		Parameter	Parameter	
3-3-2	1 reservepomp, 1 Pp HW	1 reservepomp, 1 Pp HW		Bedrijf altijd maar 1 pomp
3-3-6	ATEX-modus	1		Ja
3-3-4-1	Pompen uit	350 mm		
3-3-4-2	Eerste pomp aan	1300 mm		
3-3-4-3	Pieklast aan	1700 mm		
3-3-4-4	Hoogwater	1700 mm		
3-3-5-1	Inschakelvertraging	0 s		Alleen na spanningsuitval
3-3-5-3	Nalooptijd pomp uit	0 s		
3-3-5-4	Maximale pomplooptijd	180 s		Looptijd geforceerde omschakeling
3-3-5-5	Minimale stilstandtijd	100 s		
3-3-5-6	Vertraging grondlast	20 s		Inschakelvertraging
3-3-7-1	Pompwisselmodus	0		Pompwissel bij iedere start
3-4-2	Meetmethode	2		4-20 mA sensor
3-4-3-1	Niveau bij 4 mA	50		Sensor 5 cm boven tankbodem
3-4-3-2	Niveau bij 20 mA	6000		Meetbereik sensor
3-6-5-1	4-20 mA uitgang	Niveau analoog		Analoge uitgang niveau
3-7-1	Functiecontrole	1		Tijdsinterval
3-7-2	Tijdsduur functiecontrole	10 s		
3-7-3	Maximale stilstandtijd	6 h		
3-9-3	Vertraging melding hoogwater	180 s		Vertraging extern alarm
4-1-3	Productcode			
4-2-1	Pomptype/module	AmaDS ³ 04.1		Moduletype AmaDS ³

9.4.6 Instelwaarden LevelControl bij AmaDS³ 03.10/2/04.10

Opdracht:

Project:

Datum:

AmaDS³ 03.10/2/04.10

Tabel 33: Instelwaarden hier invullen!

Modus	Naam	Fabrieksinstelling	Persoonlijke instelling	Toelichting/details
		Parameter	Parameter	
3-3-2	1 reservepomp, 1 Pp HW	1 reservepomp, 1 Pp HW		Bedrijf altijd maar 1 pomp
3-3-6	ATEX-modus	1		Ja
3-3-4-1	Pompen uit	350 mm		
3-3-4-2	Eerste pomp aan	1100 mm		
3-3-4-3	Pieklast aan	1500 mm		
3-3-4-4	Hoogwater	1500 mm		
3-3-5-1	Inschakelvertraging	0 s		Alleen na spanningsuitval
3-3-5-3	Nalooptijd pomp uit	0 s		
3-3-5-4	Maximale pomplooptijd	180 s		Looptijd geforceerde omschakeling
3-3-5-5	Minimale stilstandtijd	100 s		
3-3-5-6	Vertraging grondlast	20 s		Inschakelvertraging
3-3-7-1	Pompwisselmodus	0		Pompwissel bij iedere start
3-4-2	Meetmethode	2		4-20 mA sensor
3-4-3-1	Niveau bij 4 mA	50		Sensor 5 cm boven tankbodem
3-4-3-2	Niveau bij 20 mA	6000		Meetbereik sensor
3-6-5-1	4-20 mA uitgang	Niveau analoog		Analoge uitgang niveau
3-7-1	Functiecontrole	1		Tijdsinterval
3-7-2	Tijdsduur functiecontrole	10 s		
3-7-3	Maximale stilstandtijd	6 h		
3-9-3	Vertraging melding hoogwater	180 s		Vertraging extern alarm
4-1-3	Productcode			
4-2-1	Pomptype/module	AmaDS ³ 04.10		Moduletype AmaDS ³

9.4.7 Instelwaarden LevelControl bij AmaDS³ 04.10/2/04.11

Opdracht:

Project:

Datum:

AmaDS³ 04.10/2/04.11

Tabel 34: Instelwaarden hier invullen!

Modus	Naam	Fabrieksinstelling	Persoonlijke instelling	Toelichting/details
		Parameter	Parameter	
3-3-2	1 reservepomp, 1 Pp HW	1 reservepomp, 1 Pp HW		Bedrijf altijd maar 1 pomp
3-3-6	ATEX-modus	1		Ja
3-3-4-1	Pompen uit	350 mm		
3-3-4-2	Eerste pomp aan	1300 mm		
3-3-4-3	Pieklast aan	1700 mm		
3-3-4-4	Hoogwater	1700 mm		
3-3-5-1	Inschakelvertraging	0 s		Alleen na spanningsuitval
3-3-5-3	Nalooptijd pomp uit	0 s		
3-3-5-4	Maximale pomplooptijd	180 s		Looptijd geforceerde omschakeling
3-3-5-5	Minimale stilstandtijd	100 s		
3-3-5-6	Vertraging grondlast	20 s		Inschakelvertraging
3-3-7-1	Pompwisselmodus	0		Pompwissel bij iedere start
3-4-2	Meetmethode	2		4-20 mA sensor
3-4-3-1	Niveau bij 4 mA	50		Sensor 5 cm boven tankbodem
3-4-3-2	Niveau bij 20 mA	6000		Meetbereik sensor
3-6-5-1	4-20 mA uitgang	Niveau analoog		Analoge uitgang niveau
3-7-1	Functiecontrole	1		Tijdsinterval
3-7-2	Tijdsduur functiecontrole	10 s		
3-7-3	Maximale stilstandtijd	6 h		
3-9-3	Vertraging melding hoogwater	180 s		Vertraging extern alarm
4-1-3	Productcode			
4-2-1	Pomptype/module	AmaDS ³ 04.11		Moduletype AmaDS ³

9.4.8 Instelwaarden LevelControl bij AmaDS³ 04.11/2/05.10

Opdracht:

Project:

Datum:

AmaDS³ 04.11/2/05.10

Tabel 35: Instelwaarden hier invullen!

Modus	Naam	Fabrieksinstelling	Persoonlijke instelling	Toelichting/details
		Parameter	Parameter	
3-3-2	1 reservepomp, 1 Pp HW	1 reservepomp, 1 Pp HW		Bedrijf altijd maar 1 pomp
3-3-6	ATEX-modus	1		Ja
3-3-4-1	Pompen uit	350 mm		
3-3-4-2	Eerste pomp aan	1600 mm		
3-3-4-3	Pieklast aan	1800 mm		
3-3-4-4	Hoogwater	1800 mm		
3-3-5-1	Inschakelvertraging	0 s		Alleen na spanningsuitval
3-3-5-3	Nalooptijd pomp uit	0 s		
3-3-5-4	Maximale pomplooptijd	180 s		Looptijd geforceerde omschakeling
3-3-5-5	Minimale stilstandtijd	100 s		
3-3-5-6	Vertraging grondlast	20 s		Inschakelvertraging
3-3-7-1	Pompwisselmodus	0		Pompwissel bij iedere start
3-4-2	Meetmethode	2		4-20 mA sensor
3-4-3-1	Niveau bij 4 mA	50		Sensor 5 cm boven tankbodem
3-4-3-2	Niveau bij 20 mA	6000		Meetbereik sensor
3-6-5-1	4-20 mA uitgang	Niveau analoog		Analoge uitgang niveau
3-7-1	Functiecontrole	1		Tijdsinterval
3-7-2	Tijdsduur functiecontrole	10 s		
3-7-3	Maximale stilstandtijd	6 h		
3-9-3	Vertraging melding hoogwater	180 s		Vertraging extern alarm
4-1-3	Productcode			
4-2-1	Pomptype/module	AmaDS ³ 05.10		Moduletype AmaDS ³

9.4.9 Gegevensregistratie bij inbedrijfname/diagnose/service

Tabel 36: Gegevensregistratie

	Registratiewaarden	Toelichtingen	Details
Algemeen			
Datum:			
Opdrachtnummer:			
Opdrachtaanduiding:			
Datum inbedrijfname:			
Montagetekening:	.	Basisinstrumentatietekening	
	.		
	.	Handmatige notitie	
	.		
Bijzonderheden van de opdracht¹⁴⁾			
Extra pompen			
Ingrepn van de besturing/blokkades			
Smoorpompinstallatie			
Stuwkanaal			
Regenwateroverstortbassins			
Toevoer			
Toevoerhoeveelheid:		Berekend uit tankvolume en tijd.	Hulpmiddel: stopwatch
Toevoer:			
Discontinuu			
Continuu			
Overstroming in de voorschacht:			
Noodoverloop open:			
Noodoverloop gesloten:			
Toestand noodoverloop:			
Bedrijf			
Niveau AAN:		Controle van de ingestelde waarden	1. Signaal van niveausensor Dit signaal wordt voor een instelbare duur onderbroken, voordat de pomp na afloop van de onderbreking wordt ingeschakeld.
Bezinktijd:		Controle van de ingestelde waarden	Nut: begrenzing van de pompstart, wijziging van het inschakelpunt afhankelijk van de toevoerhoeveelheid.
Niveau UIT:		Controle van de ingestelde waarden	2. Signaal van niveausensor Dit signaal wordt met een instelbare tijd verlengd, voordat de pomp na afloop van de tijd wordt uitgeschakeld.
Nalooptijd:		Controle van de ingestelde waarden	Nut: veilige uitschakeling, wanneer de pomp niets meer opvoert en het niveau tijdens bedrijf niet verder daalt.
Tijd pomp bedrijf:		Hoelang is de pomp actief in seconden.	
Tijd toevoer:		Hoelang duurt de toevoerfase bij stilstaande pompen in seconden.	
Tijd cyclus (totaal):		Som van toevoertijd en pomptijd	

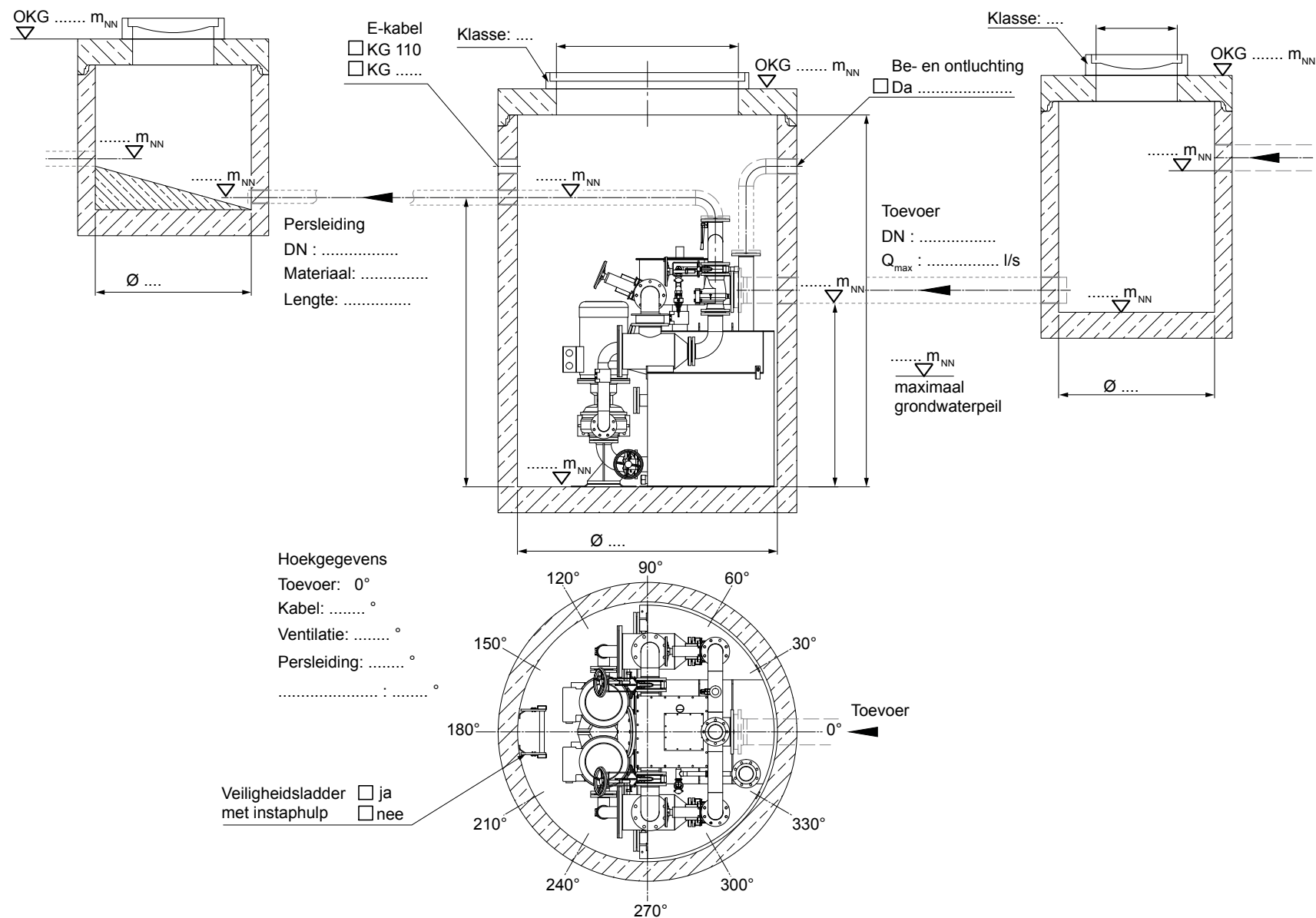
14) Indien bij VSS-installaties een vastgelegde gemiddelde minimale capaciteit per uur moet worden bereikt, moet deze gemiddelde hoeveelheid per uur worden genoteerd.

	Registratiewaarden	Toelichtingen	Details
Hoogwater/overstroming:		Controle van de ingestelde waarden	
Vertragsduur HW:		Controle van de ingestelde waarden	3. Signaal van niveausensor Dit signaal wordt voor een instelbare tijd onderbroken, voordat de storingsmelding "HW" na afloop van deze tijd wordt vrijgegeven. Nut: een ongewenste storingsmelding als gevolg van golven, vloed of een hoge toevoer wordt binnen een tijdvenster veilig gestabiliseerd.
Pompen			
Draairichting:			
Pomp 1			
Pomp 2			
Geluiden:			
Pomp 1			
Pomp 2			
Stroomwaarden:			
Pomp 1			
Pomp 2			
Algehele staat:			
Pomp 1			
Pomp 2			
Dichtheid:			
Pomp 1			
Pomp 2			
Bevestiging:			
Pomp 1		Vastdraaien van alle boutverbindingen.	
Pomp 2		Vastdraaien van alle boutverbindingen.	
Instellingen			
Maximale looptijd:		Controle van de ingestelde waarden	4. Signaal uit regeling Bij continubedrijf van een pomp wordt na het verstrijken van een instelbare tijd automatisch naar de niet-actieve scheider-pompcombinatie omgeschakeld. De ingestelde maximale looptijd moet bij de bedrijfstijden en stilstandtijd van de pompaggregaten passen. Nut: de toevoer vindt plaats via de combinatie scheider / pomp aan de kant waar de pomp zich bevindt. Bij een permanent hangend niveausignaal zal altijd dezelfde pomp actief zijn. Daarom moet om verstoppingen door het continubedrijf te voorkomen, automatisch naar de stilstaande combinatie worden omgeschakeld. De scheider die tot dat moment in de toevoerfase was, wordt nu in de pompfase gespoeld. Deze omschakeling vindt tijdsafhankelijk plaats.
Pompwissel:		Eventuele aanpassing	
Acceleratietijd			
Softstart/ster-driehoek:		Eventuele aanpassing	
Frequentieregelaar:		Eventuele aanpassing	

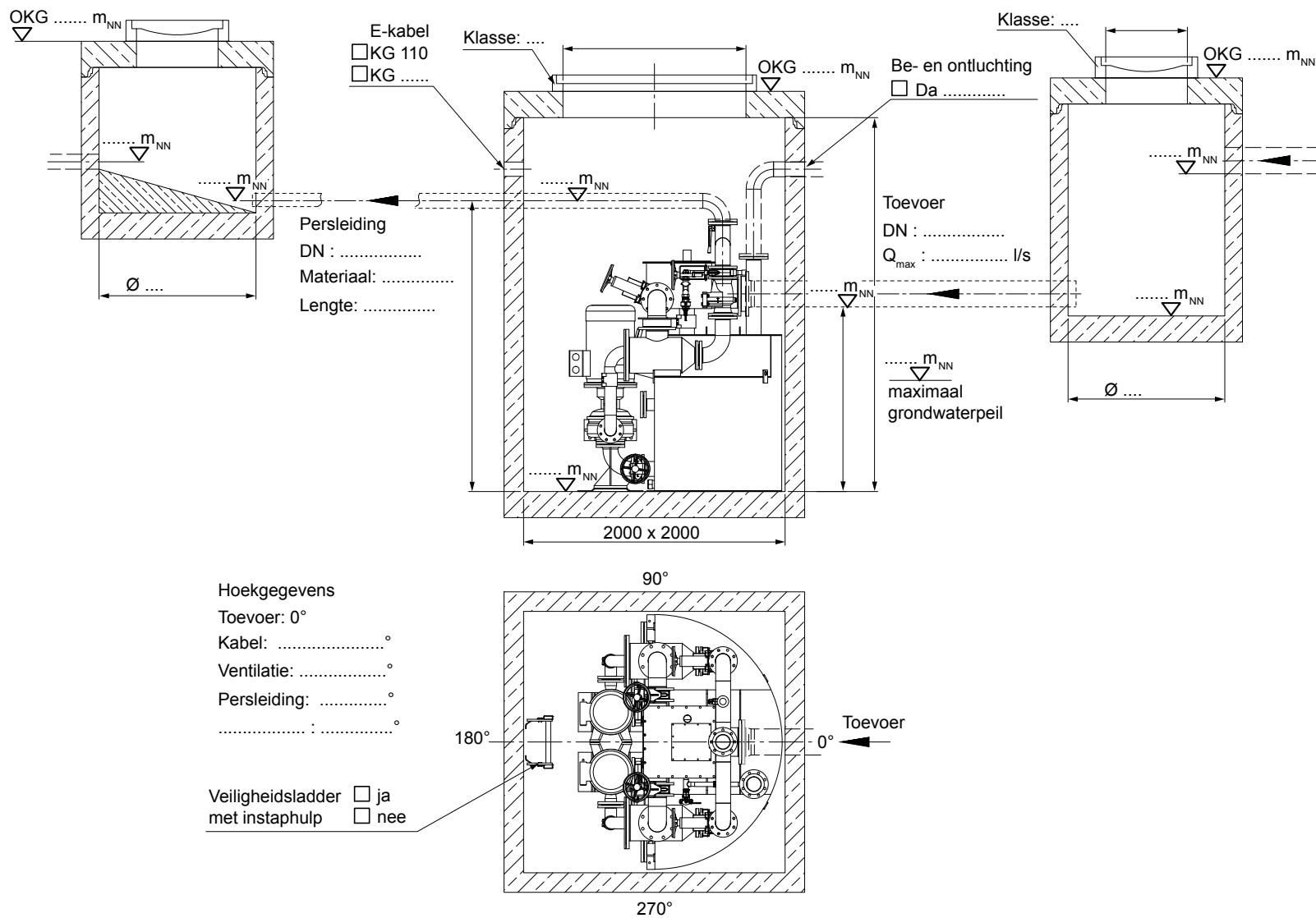
		Registratiewaarden	Toelichtingen	Details
	Helling:			
	Startfrequentie:			
	Remtijd:		Controle en eventuele aanpassing bij drukstoten	
Installatie				
	Algehele staat:		Bericht/foto	
	Montageopening:		Grootte/vrije ruimte	
	Ventilatie:		Foto's uitvoering	
	Scheidingssystemen:		Bericht/foto	
	Porcupineklep		Bericht/foto	
	Scheidingszeven/ scheidingsplaten		Bericht/foto	
	Toevoerklep		Bericht/foto	
	Drukmeting:		Gegevens ¹⁵⁾	Indien de noodzakelijke uitrusting aanwezig is, kan het bedrijfspunt van de installatie (werkelijk) worden vastgelegd.
	Rustdruk:		Gegevens ¹⁵⁾	
	Bedrijfsdruk:		Gegevens ¹⁵⁾	
	Meetplaats/hoogte:		Gegevens ¹⁵⁾	Hiermee wordt het hoogteverschil tussen de meetplaats en de putbodem bedoeld.
	Persleiding			
	Afsluiters:			
	Hoogte verticale stijgleiding (tot vereniging horizontaal):			
	Drukstoten:			
Divers/complicaties				
• • • •				

15) Indien mogelijk

9.5 Offertevoorbeeld



a.u.b. invullen en bij aanvraag insluiten!



a.u.b. invullen en bij aanvraag insluiten!

10 EU-conformiteitsverklaring

Fabrikant:

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Duitsland)

Hierbij verklaart de fabrikant, dat **het product**:**AmaDS³**

KSB-opdrachtnummer:

- voldoet aan alle bepalingen van de volgende richtlijnen in hun betreffende geldige versie:
 - Installatie: Richtlijn 2006/42/EG betreffende machines
- Gehanteerde geharmoniseerde normen
 - ISO 12100

Gemachtigde voor de samenstelling van de technische documentatie:

Naam
Functie
Adres (firma)
Adres (straat, nr.)
Adres (postcode, plaats) (land)

De EU-verklaring van overeenstemming is uitgegeven:

Plaats, datum

.....¹⁶⁾.....

Naam
Functie
Bedrijfs-
adres

16) De ondertekende en daarmee rechtsgeldige EU-verklaring van overeenstemming wordt met het product meegeleverd.

11 Decontaminatieverklaring

Type:
 Opdrachtnummer/
 Opdrachtpositienummer¹⁷⁾:
 Leverdatum:
 Toepassingsgebied:
 Te verpompen medium¹⁷⁾:

Aanvinken wat van toepassing is¹⁷⁾:



radioactief



explosief



corrosief



giftig



schadelijk voor de gezondheid



biologisch gevaarlijk



licht ontvlambaar



niet schadelijk

Reden van de retourzending¹⁷⁾:
 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 binnenrotoeenheid (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

17) Verplichte velden

Trefwoordenindex

A

Aanduiding 15

Afvoeren 14

B

bijbehorende documentatie 6

Buitenbedrijfstelling 37

D

Decontaminatieverklaring 79

E

Explosiebeveiliging 20, 29, 41

G

Gebruik conform de voorschriften 9

Gegevensregistratie bij inbedrijfname/diagnose/
service 72

I

Inbedrijfname 33

Instelwaarden LevelControl 64

O

Onderhoud 41

Opdrachtnummer 6

Opstelling

Opstelling op fundament 22

R

Reserveonderdelen 60

Retourzending 14

S

Schakelfrequentie 36

Storingen

Oorzaken en oplossingen 52

T

Te verpompen media 35

Toepassingsgebieden 9

V

Veiligheid 8

Veiligheidsbewust werken 10

Verkeerd gebruik 9



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com