Overstroombare fecaliënopvoerinstallatie

Bedrijfs-/Montagevoorschrift

Feka-Unit C



Impressum

Origineel bedrijfsvoorschrift Feka-Unit C

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

In het algemeen geldt: Technische wijzigingen voorbehouden.

© Duijvelaar Pompen, Alphen aan den Rijn, Nederland 12-4-2016

Inhoudsopgave

Woordenlijst 6

1 Algemeen 7
1.1 Basisprincipes 7
1.2 Inbouw van onvolledige machines 7
1.3 Doelgroep 7
1.4 Bijbehorende documentatie 7
1.5 Symbolen 7

2 Veiligheid 8
2.1 Aanduiding van waarschuwingsinstructies 8
2.1.1 Gevolgen en gevaren bij het niet-opvolgen van de voorschriften 8
2.1.2 Veiligheidsbewust werken 8
2.1.3 Veiligheidsvoorschriften voor de gebruiker/het bedieningspersoneel 9
2.1.4 Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud, inspectie en montage 9
2.1.5 Ontoelaatbare bedrijfssituaties 9
2.2 Algemeen 9
2.3 Correct gebruik 10
2.4 Kwalificatie en opleiding personeel 10

3 Transport / tijdelijke opslag / afvoer 11
3.1 Leveringstoestand controleren 11
3.2 Transporteren 11
3.3 Opslag/conservering 12
3.4 Retourzending 12
3.5 Afvoer 12

4 Beschrijving 14
4.1 Algemene beschrijving 14
4.2 Aanduiding 14
4.3 Typeplaatje 15
4.4 Constructie 15
4.5 Constructie en werking 17
4.6 Technische gegevens 19
4.6.1 Technische gegevens, schakelapparaat LevelControl Basic 1 19
4.6.2 Technische gegevens, schakelapparaat LevelControl Basic 2 20
4.7 Te verpompen media 21
4.8 Verzamelreservoir 21
4.9 Te verwachten geluidswaarden 22
4.10 Leveringsomvang 22
4.11 Afmetingen en gewichten 22

5 Opstelling/Inbouw 24
5.1 Veiligheidsvoorschriften 24
5.2 Controle vóór het begin van de opstelling 24
5.3 Opvoerinstallatie opstellen 25
5.4 Leiding aansluiten 26
5.5 Afvoer van lekwater uit de kelder 28
5.6 Elektrisch aansluiten 29
5.7 Draairichting controleren 29

6 Inbedrijfname/buitenbedrijfstelling 30
6.1 Inbedrijfname 30
6.1.1 Voorwaarde voor de inbedrijfname 30
6.2 Grenzen van het bedrijfsgebied 30
6.2.1 Schakelfrequentie 30
6.2.2 Bedrijfsspanning 30
6.3 Inbedrijfname schakelkast 31
6.3.1 Installatie met LevelControl Basic 1 31
6.3.2 Installatie met LevelControl Basic 2 34
6.4 Buitenbedrijfstelling 36
7 Bediening 37
7.1 Bedieningspaneel 37
7.1.1 Weergeven 38
7.1.2 Display 38
7.1.3 Navigatietoetsen 38
7.2 Hand-nul-auto-keuzeschakelaar 39
7.3 Bedieningspaneel 39
7.3.1 Meetwaardeparameters weergeven 39
7.3.2 Parameters instellen 40
7.3.3 Alarmen en waarschuwingen bevestigen 41
7.3.4 Alarmlijst weergeven 42
7.3.5 Accu vervangen 43
8 Service/onderhoud 44
8.1 Algemene aanwijzingen/veiligheidsvoorschriften 44
8.2 Onderhoud/inspectie 44
8.2.1 Isolatieweerstand van de motor meten 45
8.2.2 Deblokkeren van de vuilversnijder 45
8.2.3 Oliepeil controleren/olie verversen 45
8.2.4 Noodbedrijf met één pomp 47
8.3 Hydraulisch gedeelte demonteren 47
8.3.1 Roterend gedeelte demonteren 47
8.3.2 Motorgedeelte demonteren 48
8.3.3 Roterend/pompgedeelte demonteren 48
8.3.4 Roterend gedeelte demonteren 49
8.3.5 Motorgedeelte demonteren 49
8.4 Hermontage 50
8.4.1 Algemene aanwijzingen 50
8.4.2 Lagers/asafdichting monteren 50
8.4.3 Lagers/asafdichting monteren 51
8.4.4 Roterend gedeelte monteren 52
8.5 Niveausensor monteren 53
8.6 Reparatieset en terugslagklep compleet monteren 54
8.7 Aanhaalmomenten 54
8.8 Afvoeren/hergebruik van de opvoerinstallatie 55
8.9 Checklist voor inbedrijfname/inspectie ① en onderhoud ② 55
9 Storingen: Oorzaken en opheffen 57
10 Bijbehorende documentatie 59
10.1 Overzichtstekening/opengewerkte tekening en stuklijst 59
10.1.1 Feka-Unit C1 V 67, C1 V 915, C2 V 67 - roterend gedeelte 59
10.1.2 Feka-Unit C1 V 67, C1 V 915 - verzamelreservoir 61
10.1.3 Feka-Unit C2 V 67 - verzamelreservoir 63
10.1.4 Feka-Unit C1 S 315 40 l - roterend gedeelte 65
10.1.5 Feka-Unit C1 S 315 40 l - verzamelreservoir 68

10.1.6 Feka-Unit C1 S 315 100 l, C2 S 315 150 l - roterend gedeelte 69
10.1.7 Feka-Unit C1 S 315 100 l - verzamelreservoir 72
10.1.8 Feka-Unit C2 S 315 150 l - verzamelreservoir 73
10.2 Aansluitvoorbeelden 74
10.2.1 Feka-Unit C1 S 315 40 l, C1 V 67, C1 V 915, C1 S 315 100 l 74
10.2.2 Feka-Unit C2 V 67, C2 S 315 150 l 75
10.2.3 Feka-Unit C1 S 315 40 l - achterwandmontage 76
10.3 Afmetingen 77
10.3.1 Feka-Unit C1 S 315 40 l, C1 V 67 77
10.3.2 Feka-Unit C1 V 915, C1 S 315 100 l 78
10.3.3 Feka-Unit C2 V 67 150 l, C2 S 315 150 l 79
10.3.4 Afmetingen afsluiters 80
10.4 Aansluitingen 82
10.4.1 Feka-Unit C1 S 315 40 l / C1 V 67 82
10.4.2 Feka-Unit C1 V 915 / C1 S 315-2 100 l 83
10.4.3 Feka-Unit C2 V 67, C2 S 315-2 150 l 84
10.5 Aansluittypen 85
10.6 Elektrische aansluitschema's 86
10.6.1 LevelControl Basic 1 - 1~ 86
10.6.2 LevelControl Basic 1 - 3~ 87
10.6.3 LevelControl Basic 2 type BC - installatie met twee pompen - tot 1,5 kW, 1~ 88
10.6.4 LevelControl Basic 2 type BC - Installatie met één pomp met vuilversnijder - tot 1,5 kW, 1~ 89
10.6.5 LevelControl Basic 2 type BC - installatie met twee pompen met vuilversnijder - tot 1,5 kW, 1~ 91
10.6.6 LevelControl Basic 2 type BC - installatie met twee pompen - direct - tot 4 kW 92

11 EG-conformiteitsverklaring 93

12 Prestatieverklaring volgens verordening (EU) nr. 305/2011 bijlage III 94

13 Prestatieverklaring volgens verordening (EU) nr. 305/2011 bijlage III 96

14 Decontaminatieverklaring 98

Trefwoordenindex 99

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.

Afvalwater

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

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.

Directe start

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

EN 12 056-4

Europese norm waarin het ontwerp, bedrijf en onderhoud van fecaliënopvoerinstallaties in gebouwen en op percelen wordt geregeld.

EN 12050-1

Europese norm voor fecaliënopvoerinstallaties waarmee fecaliënhoudend afvalwater wordt afgevoerd dat onder het terugloopniveau in gebouwen en op percelen wordt aangevoerd. Hierin worden algemene eisen evenals bouw- en testvoorschriften vastgelegd.

Fecaliënopvoerinstallatie

Installatie voor het verzamelen en automatisch opvoeren van fecaliënhoudend en fecaliënvrij afvalwater via het terugloopniveau.

Installatie met twee pompen

Fecaliënopvoerinstallatie met een tweede pompinstallatie met dezelfde capaciteit die, indien nodig, automatisch wordt ingeschakeld.

Nominale doorlaat DN

Parameter (binnendiameter) die als kenmerk van op elkaar passende onderdelen (bijv. buizen, pijpverbindingen en vormdelen) wordt gebruikt.

Nuttig volume

Verpompbaar volume tussen in- en uitschakelniveau.

Ontluchtingsleiding

Ontluchtingsleidingen waarmee drukschommelingen in de fecaliënopvoerinstallatie worden beperkt. De ontluchting vindt via het dak plaats.

Persleiding

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

Regenwater

Water uit natuurlijke neerslag dat niet door gebruik is verontreinigd.

Te verwachten geluidswaarden

De te verwachten geluidsemissie uitgedrukt als geluidsdrukniveau LPA in dB(A).

Terugloopniveau

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

Terugslagklep

Het onderdeel van een fecaliënopvoerinstallatie waarmee wordt voorkomen dat het afvalwater uit de persleiding terugstroomt in de opvoerinstallatie.

Toevoerleiding

Afvoerpijp waarmee afvalwater uit rioleringstoestellen naar de opvoerinstallatie wordt geleid.

Werkruimte

De werkruimte is de ruimte die nodig is om in te werken.

1 Algemeen

1.1 Basisprincipes

Dit bedrijfsvoorschrift maakt onderdeel uit van de series en uitvoeringen die op de titelpagina worden genoemd. Het bedrijfsvoorschrift beschrijft het correcte en veilige gebruik in alle bedrijfsfasen.

Het typeplaatje vermeldt de serie en grootte, de belangrijkste bedrijfsgegevens en het opdrachtnummer. Met het fabrieks-/serienummer wordt de installatie eenduidig beschreven en deze nummers dienen voor identificatie bij alle verdere bedrijfsprocessen.

Ten behoeve van de handhaving van de garantieclaims in geval van schade moet onmiddellijk de dichtstbijzijnde DP-serviceafdeling worden geïnformeerd.
Te verwachten geluidswaarden. [⇨ Hoofdstuk 4.9, Pagina 22]

1.2 Inbouw van onvolledige machines

Voor de inbouw van onvolledige machines die door DP worden geleverd, moeten de betreffende subhoofdstukken van onderhoud/service in acht worden genomen.

1.3 Doelgroep

Doelgroep van dit bedrijfsvoorschrift is technisch geschoold vakpersoneel.
[⇨ Hoofdstuk 2.4, Pagina 10]

1.4 Bijbehorende documentatie

Tab. 1: Overzicht van bijbehorende documentatie

Document	Inhoud
Leveringsdocumentatie[1]	Bedrijfsvoorschriften en overige documentatie voor toebehoren en geïntegreerde machineonderdelen

1.5 Symbolen

Tab. 2: 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

GEVAAR **Alle in dit hoofdstuk vermelde aanwijzingen duiden op een gevaar met een hoog risiconiveau.**

2.1 Aanduiding van waarschuwingsinstructies

Tab. 3: Kenmerken van waarschuwingsinstructies

Symbool	Verklaring
GEVAAR	**GEVAAR** Dit signaalwoord duidt een gevaar aan met een hoog risiconiveau, dat - indien dit niet wordt vermeden - fataal 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 - fataal 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** Dit symbool geeft informatie ter bescherming tegen het ontstaan van explosies in explosiegevaarlijke omgevingen volgens de EG-richtlijn 94/9/EG (ATEX).
	**Algemeen gevaarpunt** Dit symbool duidt in combinatie met een signaalwoord gevaren aan in verband met de dood of letsel.
	**Gevaarlijke elektrische spanning** Dit symbool duidt in combinatie met een signaalwoord gevaren aan in verband met elektrische spanning en geeft informatie ter bescherming tegen elektrische spanning.
	**Machineschade** Dit symbool duidt in combinatie met het signaalwoord LET OP gevaren aan voor de machine en de werking ervan.

2.1.1 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

2.1.2 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
- Explosieveiligheidsvoorschriften
- Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met gevaarlijke stoffen
- Geldende normen, richtlijnen en wetten

2.1.3 Veiligheidsvoorschriften 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).

2.1.4 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.
- Het pomphuis moet drukloos en afgetapt zijn.
- De handelwijze voor de buitenbedrijfstelling van de installatie die beschreven staat in het bedrijfsvoorschrift, absoluut in acht nemen. [⇨ Hoofdstuk 6.4, Pagina 36]
- Installaties die media verpompen die schadelijk zijn voor de gezondheid, moeten worden ontsmet. [⇨ Hoofdstuk 8.1, Pagina 44]
- Direct na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle beveiligings- en beschermingsvoorzieningen weer aangebracht resp. functioneel worden gemaakt. 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.

2.1.5 Ontoelaatbare bedrijfssituaties

De grenswaarden die in de documentatie staan vermeld, in geen geval overschrijden.

De bedrijfsveiligheid van de geleverde installatie is alleen gegarandeerd bij een correct gebruik. [⇨ Hoofdstuk 2.3, Pagina 10]

2.2 Algemeen

De gebruikshandleiding bevat belangrijke aanwijzingen voor opstelling, bedrijf en onderhoud, waarvan de inachtneming een veilige omgang met de installatie garandeert, alsmede persoonlijk letsel en materiële schade vermijdt.

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 installatie 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 Correct gebruik

De opvoerinstallatie mag uitsluitend in toepassingsgebieden worden gebruikt die in de bijbehorende documenten zijn beschreven.

- De opvoerinstallatie alleen in technisch onberispelijke toestand gebruiken.
- De opvoerinstallatie niet in gedeeltelijk gemonteerde toestand gebruiken.
- De opvoerinstallatie mag uitsluitend de media verpompen die in de documentatie van de desbetreffende uitvoering zijn beschreven.
- De opvoerinstallatie nooit zonder te verpompen medium laten draaien.
- De gegevens over minimumcapaciteiten in het gegevensblad of in de documentatie in acht nemen (voorkoming van schade door oververhitting, lagerschade, ...).
- De gegevens over maximumcapaciteiten in het gegevensblad of in de documentatie in acht nemen (voorkoming van schade door oververhitting, schade aan de mechanische asafdichting, cavitatieschade, lagerschade,...).
- De opvoerinstallatie niet aan zuigzijde smoren (voorkoming van cavitatieschade).
- Andere gebruikswijzen, voor zover niet in het gegevensblad of in de documentatie genoemd, met de fabrikant overleggen.

Voorkoming van voorzienbaar verkeerd gebruik

- Nooit de in het gegevensblad of in de documentatie vermelde toegestane gebruiksgrenzen 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 montage, bediening, onderhoud en inspectie over de betreffende vakbekwaamheid beschikken.

De gebruiker moet verantwoordelijkheid, bevoegdheid en toezicht van het personeel strikt geregeld hebben bij 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 plaatsvinden.

Scholing bij de installatie alleen onder toezicht van technisch vakpersoneel uitvoeren.

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 DP of de leverende dealer en de verzekeringsmaatschappij rapporteren.

3.2 Transporteren



⚠ GEVAAR

Opvoerinstallatie kan van de pallet vallen

Letselgevaar door vallende opvoerinstallatie!

- ➢ Opvoerinstallatie alleen in horizontale positie transporteren.
- ➢ Gewichtsgegevens en zwaartepunt in acht nemen.
- ➢ De opvoerinstallatie nooit aan een elektrische kabel ophangen.
- ➢ Geschikte en goedgekeurde transportmiddelen gebruiken (bijv. een kraan, vorkheftruck of pallettruck).

Tab. 4: Gewicht

Grootten	Gewicht [1] [kg]
C1 S 315-2 40 l C1 S 315-2W 40 l	37 37
C1 V 67-2 60 l C1 V 67-2W 60 l	41 42
C1 V 67-2 100 l C1 V 67-2W 100 l	48 49
C1 V 915-2 100 l C1 V 915-2W 100 l	49 50
C1 S 315-2 100 l C1 S 315-2W 100 l	56 67
C2 V 67-2 150 l C2 V 67-2W 150 l	100 111
C2 S 315-2 150 l C2 S 315-2W 100 l	116 127

✓ De opvoerinstallatie is op transportschade gecontroleerd.

1. Geschikt transportmiddel kiezen (volgens de gewichtstabel).
2. Opvoerinstallatie naar de plaats van opstelling transporteren.
3. Transportbeveiligingen verwijderen.
   Met het oog op een veilig transport is de opvoerinstallatie met bevestigingsbeugel 732 op de eenmalig te gebruiken pallet vastgezet.
4. Opvoerinstallatie aan de handgrepen aan de zijkant ophijsen. Op plaats van opstelling neerzetten.

[1] Installatiegewicht zonder watervulling

3.3 Opslag/conservering

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



LET OP

Beschadiging door vorst, vocht, vuil, UV-straling of ongedierte tijdens de opslag

Corrosie/verontreiniging van de opvoerinstallatie!

- ➢ De opvoerinstallatie vorstvrij, niet in de open lucht opslaan.



LET OP

Vochtige, vervuilde of beschadigde openingen en verbindingspunten

Lekkage of beschadiging van de opvoerinstallatie!

- ➢ Afgesloten openingen van de opvoerinstallatie pas tijdens de opstelling vrijmaken.

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

Conservering

Voor conservering dient het roterende gedeelte 01-44 gedemonteerd en met een oliespray behandeld te worden. Daarna het roterende gedeelte weer monteren.



AANWIJZING

Neem bij het opbrengen en verwijderen van het conserveringsmiddel de voorschriften van de desbetreffende fabrikant in acht.

3.4 Retourzending

1. Installatie op de juiste wijze aftappen.
2. De installatie altijd doorspoelen en reinigen, met name bij schadelijke, explosieve, hete of andere risicovolle te verpompen media.
3. Als er media zijn verpompt waarvan de restanten bij het in aanraking komen met de luchtvochtigheid tot corrosieschade leiden of bij contact met zuurstof ontvlammen, moet het aggregaat bovendien worden geneutraliseerd, en om te drogen met een watervrij inert gas worden doorgeblazen.
4. Bij de installatie moet altijd een volledig ingevulde decontaminatieverklaring worden bijgevoegd. [⇨ Hoofdstuk 14, Pagina 98]
   Toegepaste veiligheids- en ontsmettingsmaatregelen altijd vermelden.

3.5 Afvoer



⚠ 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. Installatie 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

Installatie Overstroombare fecaliënopvoerinstallatie

– De opvoerinstallatie bestaat uit een verzamelreservoir, een of twee pompaggregaten en de installatiebesturing.

AANWIJZING

Bij opvoerinstallaties waarbij het afvoeren van afvalwater absoluut niet mag worden onderbroken, bijv. in souterrainwoningen, hotels en restaurants, bioscopen etc., dient volgens EN 12 050-1 een reservepomp (dubbelaggregaat UZ) te worden geplaatst.

AANWIJZING

De stromingssnelheid in de persleiding mag niet lager zijn dan 0,7 m/s, resp. 2,3 m/s niet overschrijden.

AANWIJZING

Het nuttig volume van de opvoerinstallatie moet groter zijn dan de inhoud van de persleiding tot aan de terugplooplus.

Schakelkast De schakelkast is een niveauafhankelijk schakeltoestel voor pompbesturing en -bewaking voor een of twee pompen.

4.2 Aanduiding

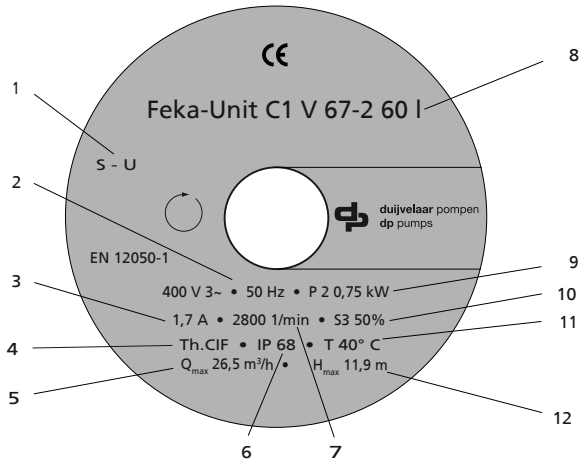
Voorbeeld: Feka-Unit C 1 V 9 15 -2 W 100 l

Tab. 5: Toelichting bij aanduiding

Afkorting	Betekenis
Feka-Unit C	Serie
1	Aantal pompen
V	Waaier
	S = waaier met vuilversnijder
9	Q_{opt} 9 l/s
15	Vermogen: kW x 10 (voorbeeld 1,5 kW)
2	Aantal polen van motor
W	Wisselstroommotor
	Zonder = draaistroommotor
100 l	Reservoirvolume [liter]

4.3 Typeplaatje

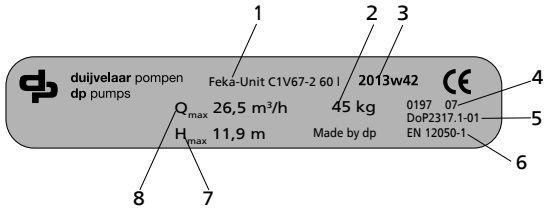
Motor



Afb. 1: Typeplaatje motor (voorbeeld)

1	Serienummer	2	Spanning / frequentie
3	Stroomsterkte	4	Temperatuurklasse
5	Maximale capaciteit	6	Beschermingsklasse
7	Toerental	8	Grootte
9	Vermogen per motor	10	Bedrijfsmodus
11	Max. temperatuur van te verpompen media	12	Maximale opvoerhoogte

Reservoir



Afb. 2: Typeplaatje (voorbeeld)

1	Serie/grootte	2	Totaalgewicht
3	Productiejaar/kalenderweek	4	Genotificeerde instantie/invoeringsjaar
5	Referentie-nr. prestatieverklaring	6	Bouw- en testvoorschriften
7	Maximale opvoerhoogte	8	Max. capaciteit

Verklaring van serienummer

Kalenderjaar	Kalenderweek
2014	w33

4.4 Constructie

Bouwwijze

- Overstroombare fecaliënopvoerinstallatie [2)] volgens EN 12050-1
- Opvoerinstallatie kant-en-klaar aansluitbaar
- Gas- en waterdicht kunststof verzamelreservoir

Aandrijving

- Oppervlaktegekoeld

– Eenfase-wisselstroommotor of draaistroommotor
– Thermische overbelastingsbeveiliging
– Volgens VDE 0530, deel 1/IEC 34-1
– Beschermingsklasse IP68 (continu ondergedompeld), conform EN 60529 / IEC 529
– Isolatieklasse F
– Spanning 400 V(D) resp. 230 V (E)
– Frequentie 50 Hz
– Wijze van inschakelen Direct

Waaiervorm

– Met vrijstroomwaaier
– Met vuilversnijder

Lager

– Vetgesmeerde, onderhoudsvrije wentellagers

Asafdichting

Feka-Unit C1 S 315 40 I, C1 V 67-2, C1 V 915-2, C2 V 67-2

Aan waaierzijde

– Asafdichtring

Aan aandrijfzijde

– Asafdichtring

Tussen de asafdichting aan waaier- en aandrijfzijde is een vetvulling aangebracht.

Feka-Unit C1 S 315-2 100 I, C2 S 315-2 150 I

Aan waaierzijde

– Mechanische asafdichting

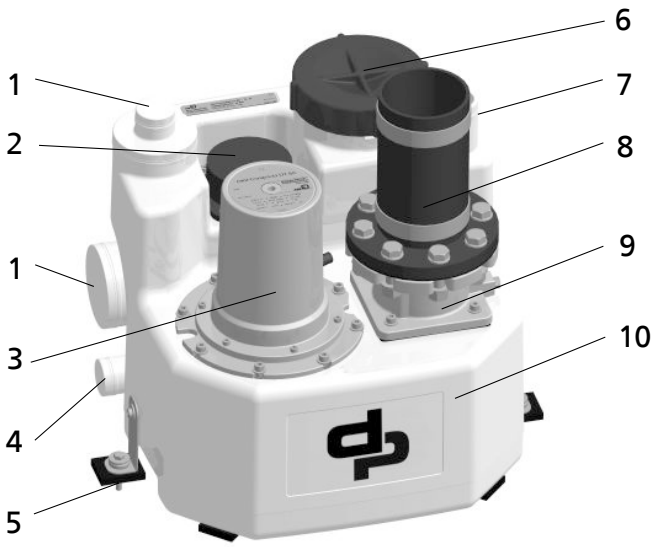
Aan aandrijfzijde

– Asafdichtring

Tussen de asafdichting aan waaier- en aandrijfzijde bevindt zich een oliekamer die bij aflevering is gevuld met voor het milieu onschadelijke witte olie.

[2)] Overstromingshoogte max. 2 meter waterkolom, duur max. 7 dagen, geldt niet voor schakelkast; daarna reiniging en onderhoud van installatie vereist

4.5 Constructie en werking



1	Toevoer	2	Niveausensor
3	Motor met pomp	4	Aftapaansluiting
5	Transport- en opdrijfbeveiliging	6	Handgatdeksel
7	Ontluchtingsaansluiting	8	Persleidingaansluiting
9	Geïntegreerde terugslagklep	10	Reservoir

Uitvoering De opvoerinstallatie is voorzien van een horizontale en een verticale toeloopaansluiting (1). Het hydraulisch gedeelte (3) pompt het te verpompen medium in de verticale persleiding (8).

Werking Het te verpompen medium stroomt via horizontale/verticale toeloopaansluiting (1) naar de opvoerinstallatie, wordt in een gas-, reuk- en waterdicht kunststof reservoir (10) verzameld en door de niveausensor (2) vanaf een bepaald niveau door een of twee pompen (3) automatisch via het terugloopniveau naar het openbare riool geleid.

Schakelapparaat

⚠ GEVAAR

Overstroming van de schakelkast

Levensgevaar door elektrische schok!

- ➢ De schakelkast uitsluitend in de tegen overstroming beveiligde ruimte gebruiken.

LevelControl Basic 1

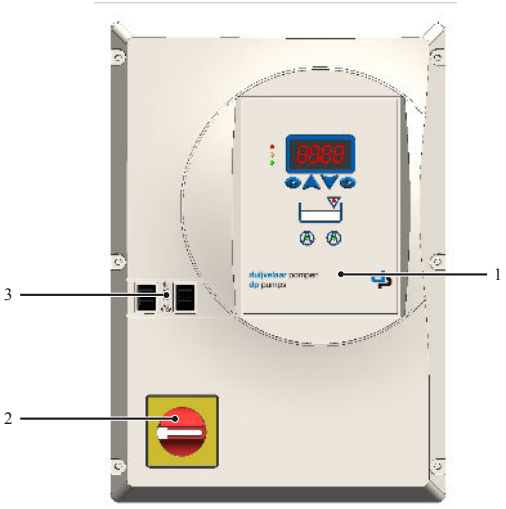
- – Schakelapparaat voor pompbesturing en -bewaking in compacte kunststofbehuizing
- – Voor 1 pomp
- – Niveaudetectie met niveausensor 0 - 5 V
- – Directe start



Afb. 3: LevelControl Basic 1

LevelControl Basic 2
Type BasicCompact (BC)

- Schakelapparaat voor pompbesturing en -bewaking in compacte kunststofbehuizing
- Voor 1 of 2 pompen
- Met display
- Niveaudetectie door middel van
  - Niveausensor 0 - 5 volt
- Directe start

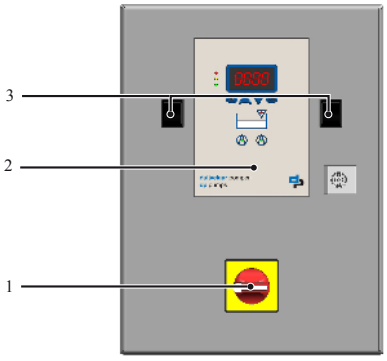


Afb. 4: Type Basic Compact (BC)

1	Bedieningspaneel
2	Hoofdschakelaar (optioneel)
3	H-0-A-schakelaar

LevelControl Basic 2
Type Basic Schakelkast (BS)

- Schakelapparaat voor pompbesturing en -bewaking in plaatstalen behuizing
- Voor 1 of 2 pompen
- Met display
- Niveaudetectie door middel van
  - Niveausensor 0 - 5 volt
- Directe start of ster-/driehoekstart



Afb. 5: Type Basic Schakelkast (BS)

1	Hoofdschakelaar
2	Bedieningspaneel
3	H-0-A-schakelaar

AANWIJZING

Alle schakelkasten zijn niet explosieveilig en mogen uitsluitend buiten explosiegevaarlijke omgevingen worden gebruikt!

De schakelkast bevindt zich altijd buiten het explosiegevaarlijke gebied en wordt uitsluitend in de tegen overstroming beveiligde ruimte opgesteld.

4.6 Technische gegevens

4.6.1 Technische gegevens, schakelapparaat LevelControl Basic 1

AANWIJZING

De nominale stroom mag niet worden overschreden.

Tab. 6: Prestatiegegevens schakelapparaat LevelControl Basic 1

Eigenschap	Waarde	
Nominale bedrijfsspanning	3 ~ 400 V AC +10% -10% 1 ~ 230 V AC +10% -10%	
Netfrequentie	50 Hz ± 2%	
Beschermingsklasse	400 V:	IP54
	230 V:	IP54
Nominale isolatiespanning	500 V AC	
Nominale stroom motor	Max. 10 A	

4.6.1.1 Technische gegevens, sensorsysteem

Niveausensor analoog

– Ingangsspanning 0 - 5 V

Sensorsysteem motorbeveiliging

– Een bimetaal (wikkelbeschermingscontact) in de pomp, 24 V, motorbewaking

Procesingangen

– Eén externe alarmingang, 24 volt, via potentiaalvrij contact

Procesuitgangen

– Eén potentiaalvrije meldingsuitgang (250 volt, 1 ampère, wisselaarcontact)

Accu

Aansluiting voor de accu voor lichtnetonafhankelijke voeding van

– de elektronica
– het sensorsysteem
– de alarminstallatie

Accu gebruiksduur/laadtijd

Gebruiksduur

– Ca. 10 uur bij voeding van de ingebouwde piëzozoemer 85 dB(A), de elektronica en het sensorsysteem

Laadtijd

– Acculaadtijd ca. 11 uur (bij volledige ontlading van de accu)

4.6.2 Technische gegevens, schakelapparaat LevelControl Basic 2

AANWIJZING

De nominale stroom mag niet worden overschreden.

Uitvoeringen voor hogere stroom- en vermogenswaarden zijn op aanvraag verkrijgbaar.

Tab. 7: Prestatiegegevens schakelapparaat LevelControl Basic 2

Eigenschap	Waarde	
Nominale bedrijfsspanning	3 ~ 400 V AC +10% -15% 1 ~ 230 V AC +10% -15%	
Netfrequentie	50 Hz ± 2%	
Beschermingsklasse	400 V:	IP54
	230 V:	IP54
Nominale isolatiespanning	500 V AC	
Nominale stroom per motor (standaarduitvoeringen)	Type BC:	1,6 A / 2,5 A / 4 A / 6,3 A / 10 A
	Type BS:	1,6 A / 2,5 A / 4 A / 6,3 A / 10 A / 14 A / 18 A / 23 A / 25 A / 40 A / 63 A

4.6.2.1 Technische gegevens, sensorsysteem

Niveausensor analoog

– Ingangsspanning 0 - 5 V

Sensorsysteem motorbeveiliging

– Maximaal twee stuks bimetaal (wikkelbeschermingscontact) per pomp, 24 volt, motorbewaking

Procesingangen

– Eén externe alarmingang, 24 volt, via potentiaalvrij contact
– Eén bevestiging op afstand, 24 volt, via potentiaalvrij contact

Procesuitgangen

- Eén potentiaalvrije meldingsuitgang (250 volt, 1 ampère, wisselaarcontact)
- Eén meldingsuitgang (12,6 ..13,2 volt) bijv. voor aansluiting van een claxon, combi-alarm of flitslamp 12V-aansluiting

Accu

Aansluiting voor de accu voor lichtnetonafhankelijke voeding van

- de elektronica
- het sensorsysteem
- de alarminstallatie

Accu gebruiksduur/laadtijd

Gebruiksduur

- Ca. 10 uur bij voeding van de ingebouwde piëzozoemer 85 dB(A), de elektronica en het sensorsysteem
- Ca. 4 uur bij voeding van een externe alarminstallatie, zoals claxon, combi-alarm en flitslamp

Laadtijd

- Acculaadtijd ca. 11 uur (bij volledige ontlading van de accu)

4.7 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 rioolstelsel 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. [3)]

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 terugloopniveau 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.

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

4.8 Verzamelreservoir

Het verzamelreservoir is ontworpen voor drukloos bedrijf, d.w.z. het toestromende afvalwater wordt drukloos tussentijds opgeslagen en vervolgens in het afvoerriool geleid.
In de onderstaande tabel is het effectieve volume van het reservoir afhankelijk van de toevoerhoogte H in mm vermeld.

Tab. 8: Nuttig volume van het reservoir afhankelijk van de toevoerhoogte

Grootte	Totaalvolume	Nuttig volume afhankelijk van de toevoerhoogte		
	[liter]	H = 180 mm [liter]	H = 250 mm [liter]	Verticaal [liter]
C1 S 315, 40 l	40	10	-	17
C1 V 67, 60 l	60	20	-	30
C1 V 67, 100 l	100	30	44	62
C1 V 915, 100 l	100	30	44	62
C1 S 315, 100 l	100	30	44	62
C2 V 67, 150 l	150	57	83	91
C2 S 315, 150 l	150	-	85	95

4.9 Te verwachten geluidswaarden

Het geluidsdrukniveau is afhankelijk van de plaatselijke voorschriften en het bedrijfspunt. De waarde is ≤ 70 dB(A).

4.10 Leveringsomvang

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

Fecaliënopvoerinstallatie bestaande uit:

- Gas-, geur- en waterdicht verzamelreservoir van slagvaste kunststof
- Volledig overstroombare dompelpomp resp. volledig overstroombare dompelmotorpompen
- Elastische slangverbindingen en slangklemmen
- Terugslagklep
- Broekstuk
- Analoge niveausensor
- Elektronische regeleenheid

4.11 Afmetingen en gewichten

Installatie

Gegevens over afmetingen en gewichten zijn vermeld op het maatblad van de opvoerinstallatie.

Schakelapparaat

Tab. 9: Afmetingen en gewichten

Maximale stroom [A]	Grootte H x B x D [mm]	[kg]
Type Basic 1		
10	135 x 171 x 107	3
Type Basic 2 BC		
10	400 x 281 x 135	3
Type Basic 2 BS1		
10	400 x 300 x 155	10
14	600 x 400 x 200	14
18	600 x 400 x 200	14
23	600 x 400 x 200	14
25	600 x 400 x 200	14
40	760 x 600 x 210	18
63	760 x 600 x 210	18
Type Basic 2 BS2		
10	400 x 300 x 155	16

Maximale stroom [A]	Grootte H x B x D [mm]	[kg]
14	760 x 600 x 210	19
18	760 x 600 x 210	19
23	760 x 600 x 210	19
25	760 x 600 x 210	19
40	760 x 600 x 210	24
63	760 x 600 x 210	26

5 Opstelling/Inbouw

5.1 Veiligheidsvoorschriften



⚠ GEVAAR

Onjuiste opstelling in explosiegevaarlijke omgevingen

Explosiegevaar!

Beschadiging van de opvoerinstallatie!

- ➢ Plaatselijk geldende voorschriften voor explosiebeveiliging in acht nemen.
- ➢ Gegevens in de documentatie en op het typeplaatje van reservoir en motor in acht nemen.



⚠ WAARSCHUWING

Heet oppervlak van motor

Letselgevaar!

- ➢ Motor tot omgevingstemperatuur laten afkoelen.



LET OP

Onjuiste aansluiting van draaistroommotor

Beschadiging van de opvoerinstallatie!

- ➢ Aansluiting van externe zekering met veiligheidsautomaten van K-karakteristiek in het algemeen 3-polig met mechanische vergrendeling uitvoeren.



LET OP

Onjuiste uitvoering van aansluitingen en meldsystemen

Bij uitval van de installatie dreigt materiële schade door overstroming, omdat het water kan teruglopen in het afvalwatertoevoersysteem!

- ➢ De ter plaatse aan te brengen, netonafhankelijke alarminstallatie (bijv. alarmschakelkast) aanbrengen.
- ➢ Lokale maatregelen tegen overloop/overstroming (bijv. terugslagklep in schrobput o.i.d.) treffen.

5.2 Controle vóór het begin van de opstelling

Plaats van opstelling



⚠ 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.

De bouwplaatsopstelling controleren.
De bouwplaatsopstelling moet voorbereid zijn volgens de afmetingen van de maatbladen/ aansluitvoorbeelden. [⇨ Hoofdstuk 10.2, Pagina 74]

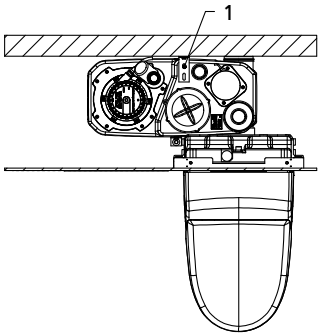
5.3 Opvoerinstallatie opstellen

AANWIJZING
Opvoerinstallaties mogen niet in de buurt van woon- en slaapruimtes worden ingezet.

⚠ WAARSCHUWING
Onvoldoende ventilatie
Letsel en materiële schade!
- ➢ Zorg voor een goede ventilatie en ontluchting.
- ➢ Voor de ruimteafwatering zorgen voor een pompbak.

- ✓ De gegevens op het typeplaatje zijn vergeleken met de bestel- en installatiegegevens (bijv. bedrijfsspanning, frequentie, pompgegevens 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 heeft de voorgeschreven grootte - zie aansluitvoorbeeld.
- ✓ De opstellingsruimte is voldoende geventileerd.
- ✓ De alarmmelding wordt altijd tijdig door de gebruiker onderkend (evt. externe alarmsonde gebruiken).

1. Opvoerinstallatie evenwijdig opstellen. Met behulp van een waterpas uitlijnen.
2. Steunen 99-3.2 onder de voetvlakken van het reservoir 591 plaatsen.
3. Opvoerinstallatie met de meegeleverde transport-/opdrijfbeveiliging stevig aan de bodem bevestigen, zodat opdrijven niet mogelijk is.
   Bij achterwandmontage van de Feka-UnitC1 S 315 40 l de transport-/opdrijfbeveiliging aan de wand tot aan de bovenkant van de opvoerinstallatie aan de wand bevestigen en de opvoerinstallatie op de vloer vastklemmen.



1	Opdrijfbeveiliging

4. Transport-/opdrijfbeveiliging aan de voorzijde ongewijzigd op de vloer bevestigen.

AANWIJZING

Voor het transport moet de niveausensor van een transportbeveiliging worden voorzien om beschadiging te voorkomen. Deze moet voor de inbedrijfname worden verwijderd (zie afbeelding).



Afb. 6: Transportbeveiliging losmaken

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 opvoerinstallatie niet als steunpunt voor de leidingen gebruiken.
- ➢ Leidingen direct voor de opvoerinstallatie ondersteunen en spanningsvrij aansluiten.
- ➢ Toelaatbare krachten en momenten op de opvoerinstallatie in acht nemen. [⇨ Hoofdstuk 8.7, Pagina 54]
- ➢ Expansie van de leiding bij temperatuurstijging door geschikte maatregelen compenseren.

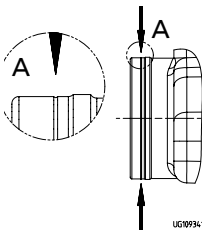
AANWIJZING

De inbouw van terugslagkleppen en afsluiters is voorgeschreven. Deze moeten echter zodanig worden aangebracht dat het aftappen of demonteren van de opvoerinstallatie niet wordt belemmerd.

✓ De opdrachtgever van de bouw zorgt zelf voor ondersteuning van het leidinggewicht.

✓ Alle aansluitingen van het reservoir (behalve die voor de ontluchting) zijn gesloten.

1. Bepalen welke aansluitingen moeten worden gebruikt.
2. De desbetreffende aansluitingen (▾A) aan de voorkant afzagen (ca. 10 mm).



Afb. 7: Aansluiting openen

AANWIJZING

Alle leidingaansluitingen geluiddempend en flexibel uitvoeren.

Slangklemmen zorgvuldig vastzetten.

Persleiding

LET OP

Verkeerd ingebouwde persleiding

Ontstaan van lekken en overstroming van de opstellingsruimte!

- De persleiding dient via het terugloopniveau omhoog en pas dan in het afvoerkanaal te worden geleid.
- De persleiding mag niet aan de onderkant van de rioolleiding worden aangesloten.
- Op de persleiding mogen geen andere afwateringsleidingen worden aangesloten.

AANWIJZING

Ter beveiliging tegen eventuele terugloop uit het riool dient de persleiding met een bocht te worden uitgevoerd, waarvan de onderkant boven het hoogste punt van het plaatselijke terugloopniveau (bijv. maaiveld) moet liggen.
Achter de terugslagklep moet een schuifafsluiter worden aangebracht.

AANWIJZING

Terugslagkleppen DN ≥80 zijn uitgerust met een beluchtingsvoorziening voor het aftappen van de leiding. Bij normaal bedrijf sluit de klep wanneer de spindel er tot de aanslag uitgedraaid is.

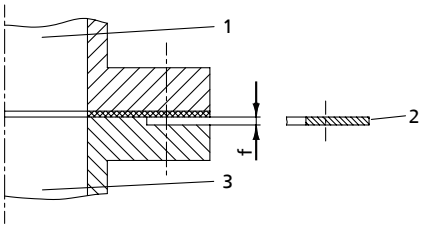
AANWIJZING

Feka-Unit C1 V / C2 V zijn al uitgevoerd met een geïntegreerde terugslagklep DN 80.
Bij dubbele installaties C2 V wordt het broekstuk meegeleverd.

AANWIJZING

Elastische slangverbinding voor de persleiding met de meegeleverde brede slangklemmen 733.03 monteren.

Montage-instructie flensverbinding DN 80



Afb. 8: Flensverbinding

1	Kunststof flens (leiding) zonder afdichtvlak
2	Afstandsring
3	Gietijzeren flens (opvoerinstallatie) met afdichtvlak

Bij flensverbindingen gietijzeren flens (met afdichtvlak) en kunststof flens (zonder afdichtvlak) dient het verschil door gedeelde afstandsringen te worden vereffend.

Verschil f [mm]	Aantal gedeelde afstandsringen
3 tot 5	1
5 tot 7	2

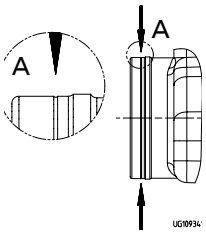
In de bij elke opvoerinstallatie meegeleverde kartonnen verpakking bevinden zich twee gedeelde afstandsringen.

Toevoerleiding

Om in het geval van reparatie of onderhoud de toeloop kortstondig te kunnen afsluiten, dient een schuifafsluiter te worden geïnstalleerd. Bij opvoerinstallaties met een directe aansluiting voor toiletten kan de schuifafsluiter aan toeloopzijde vervallen.

- ✓ De opdrachtgever van de bouw zorgt zelf voor ondersteuning van het leidinggewicht.
- ✓ Alle toeloopaansluitingen van het reservoir zijn gesloten.

1. Bepalen welke aansluitingen moeten worden gebruikt.
2. De desbetreffende aansluitingen (▾A) aan de voorkant afzagen (ca. 10 mm).



Afb. 9: Aansluiting openen

AANWIJZING

Bij Feka-UnitC2 S 315-2 150 l kan de aansluitmof met toevoerhoogte 180 mm niet worden gebruikt.

Ontluchtingsleiding

Fecaliënopvoerinstallaties volgens EN 12050-1 moeten via het dak worden ontlucht.

De ontluchtingsleiding mag niet met de ontluchtingsleiding aan toevoerzijde van een vetafscheider worden verbonden.

De ontluchtingsleiding DN 50 resp. DN 70 moet op de loodrecht omhoog lopende aansluiting met de elastische slangverbinding reukdicht aangesloten worden.

Bij onvermijdbare veranderingen in de leidingloop moet de leiding met afschot (minimaal 1 : 50) worden gelegd.

Aftapaansluiting voor handmembraanpomp

AANWIJZING

Wij adviseren een handmembraanpomp (als toebehoren verkrijgbaar) aan te sluiten, om bij onderhoudswerkzaamheden het reservoir volledig te kunnen aftappen.
Deze dient, na het openen van de aansluiting DN 40, met de bijgevoegde elastische slangverbinding te worden gemonteerd.

5.5 Afvoer van lekwater uit de kelder

Automatisch afpompen

Als de opstellingsruimte automatisch ontwaterd moet worden, met name bij gevaar van opkomend grondwater of overstroming, adviseren wij de inbouw van een van onze vuilwater-klokpompen.

De pomp dient te worden geselecteerd op basis van de plaatselijke omstandigheden: (opvoerhoogte H [m] = $H_{geod.}$ + $H_{verliezen}$).

De afmetingen van de put in de vloer van de opstellingsruimte dienen tenminste 500 x 500 x 500 mm te zijn.

Handmatig afpompen

Als het handmatig afpompen van het water de voorkeur geniet, is een handmembraanpomp als toebehoren leverbaar. De afmetingen van de put hiervoor zijn 300 x 300 x 500 mm.



LET OP

Persleiding voor de afvoer van lekwater uit de kelder in de persleiding van de opvoerinstallatie geleid

Overstroming van de opstellingsruimte!

- ➢ De persleiding voor de kelderontwatering via het terugloopniveau omhoog en pas dan in het afvoerkanaal leiden.
- ➢ De persleiding voor de kelderontwatering nooit aansluiten op de persleiding van de opvoerinstallatie.
- ➢ Terugslagklep inbouwen.

5.6 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.



⚠ WAARSCHUWING

Onjuiste netaansluiting

Beschadiging van het lichtnet, kortsluiting!

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

Aansluitschema's [⇨ Hoofdstuk 10.6, Pagina 86]

5.7 Draairichting controleren



⚠ WAARSCHUWING

Geen handen of vreemde voorwerpen in het reservoir steken

Letselgevaar! Beschadiging van de opvoerinstallatie!

- ➢ Steek nooit handen of voorwerpen in het reservoir.
- ➢ Controleer of er zich geen vreemde voorwerpen in het reservoir bevinden.



LET OP

Verkeerde draairichting

Bedrijfspunt van de opvoerinstallatie wordt niet bereikt!

- ➢ Draairichting controleren.

Bij opvoerinstallaties met een netaansluiting 1~ 230 V (W) is een draairichtingscontrole niet noodzakelijk.

Bij de draaistroomuitvoering 3~ 400 V moet de draairichting bij de eerste inbedrijfname en daarna bij elke inbedrijfname worden gecontroleerd.

6 Inbedrijfname/buitenbedrijfstelling

6.1 Inbedrijfname

6.1.1 Voorwaarde voor de inbedrijfname

Vóór de inbedrijfname van de opvoerinstallatie moet aan de volgende punten zijn voldaan:

- De opvoerinstallatie is volgens de voorschriften elektrisch met alle beveiligingsvoorzieningen aangesloten.
- De geldende VDE-voorschriften resp. landspecifieke voorschriften zijn opgevolgd en er wordt aan voldaan.

6.2 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.
- ➢ De opvoerinstallatie nooit gebruiken hij hogere temperaturen dan in de documentatie of op het typeplaatje zijn 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	40 °C (lucht)
Bedrijfswijze	Intervalbedrijf S3 50% volgens VDE [4)]

[4)] De opvoerinstallaties zijn voor S3-bedrijf (intervalbedrijf) ontworpen. Ze zorgen voor de afvoer van het huishoudelijk afvalwater uit toiletinstallaties, bad-, was- en doucheruimten.

6.2.1 Schakelfrequentie

Om een sterke temperatuurstijging in de motor en overmatige belasting van motor, afdichtingen en lagers te vermijden, mag het aantal van 60 schakelingen per uur niet worden overschreden.

6.2.2 Bedrijfsspanning



LET OP

Verkeerde bedrijfsspanning

Beschadiging van de opvoerinstallatie!

- ➢ De hoogst toelaatbare afwijking van de bedrijfsspanning is 10 % van de op het typeplaatje aangegeven nominale spanning.

6.3 Inbedrijfname schakelkast

Er is vastgesteld dat alle veiligheidsvoorschriften worden opgevolgd en dat de technische gegevens van de opvoerinstallatie geschikt zijn voor het bedrijf.

Bij de eerste ingebruikname:
de opvoerinstallatie is volledig gemonteerd en alle transportbeveiligingen (bijv. bij de sensor) zijn verwijderd.

AANWIJZING

De schakelkast is bij aflevering al ingesteld. De parameters hoeven voor de inbedrijfname niet te worden gewijzigd.

6.3.1 Installatie met LevelControl Basic 1



GEVAAR

Deksel van schakelkast niet goed gesloten

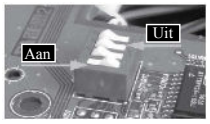
Levensgevaar!

- Nadat het reservoir is gecodeerd het deksel van de schakelkast goed sluiten.
- Pas dan de netstekker weer aanbrengen.

Noodzakelijke stappen bij de inbedrijfname:

1. Gebruikte toevoer instellen (wordt geadviseerd).
2. Accu aansluiten.
3. Draairichting controleren.
4. Installatie op goede werking en lekkage controleren.

Instelling van de gebruikte onderste toevoerwaarde



De gebruikte onderste toevoerwaarde kan worden ingesteld om de schakelfrequentie te verlagen. De schakelaar voor deze instelling bevindt zich op de printplaat en is toegankelijk wanneer het deksel van de schakelkast is geopend.
Voor de codering zie de onderstaande tabel.

Tab. 10: Mogelijke coderingen van het reservoir

Reservoir	Laagst geopende toevoerhoogte	Codering van de DIL-schakelaar			
	[mm]	DIL 1	DIL 2	DIL 3	DIL 4
C1 S 315-2 40 l C1 S 315-2W 40 l	Horizontaal, 100 mm (DN 50) Horizontaal, 180 mm Verticaal	**Uit** **Uit** Aan	**Uit** **Uit** Uit	**Uit** **Uit** Uit	**Uit** **Uit** Uit
C1 V 67-2 60 l C1 V 67-2W 60 l	Horizontaal, 100 mm (DN 50) Horizontaal, 180 mm Verticaal	**Uit** **Uit** Aan	**Uit** **Uit** Uit	**Uit** **Uit** Uit	**Uit** **Uit** Uit

Reservoir	Laagst geopende toevoerhoogte	Codering van de DIL-schakelaar			
	[mm]	DIL 1	DIL 2	DIL 3	DIL 4
C1 V 67-2 100 l C1 V 67-2W 100 l C1 V 915-2 100 l C1 V 915-2W 100 l	Horizontaal, 180 mm Horizontaal, 250 mm Verticaal	**Uit** Aan Uit	**Aan** Aan Uit	**Uit** Uit Aan	**Uit** Uit Uit
C1 S 315-2 100 l	Horizontaal, 180 mm Horizontaal, 250 mm Verticaal	**Aan** Uit Aan	**Uit** Aan Aan	**Aan** Aan Aan	**Uit** Uit Uit

AANWIJZING

De vet weergegeven codering is een fabrieksinstelling.

AANWIJZING

Bij bestelling van een LevelControl Basic 1 als onderdeel op het volgende letten: de apparaatsoftware van LevelControl Basic 1 voor Feka-Unit C1 S 315 40 l verschilt van de software van LevelControl Basic 1 voor de overige grootten van Feka-Unit. Geschikte vervangende schakelkast kiezen!

Accu aansluiten



Afb. 10: Accu aansluiten

Voor activering van het netonafhankelijk alarm de accu in de schakelkast aansluiten.

Draairichting controleren

Altijd beide stappen in deze volgorde uitvoeren!



Afb. 11: Draaiveld netaansluiting

- **Draaiveld netaansluiting:**
  het indicatielampje voor de draairichting moet groen branden. Zo niet, dan het draaiveld van de netaansluiting omdraaien.
- **Draairichting pomp:**
  draairichting van de pomp bij de afsluitplug controleren, evt. draairichting bij de pompaansluiting omdraaien.
  De draairichting staat op het typeplaatje vermeld.

Controle op goede werking en afdichting

AANWIJZING

Bij een ongevulde opvoerinstallatie kan een sensorfout worden aangegeven die na het vullen verdwijnt.
De Handmatig-Uit-Automatisch-schakelaar moet op Automatisch staan.

Controle op goede werking

Installatie meermaals vullen en leegpompen. Daarbij aan de hand van de checklist de installatie op goede werking en lekkage controleren. [⇨ Hoofdstuk 8.9, Pagina 55]

6.3.1.1 Gebruik van extra functies

6.3.1.1.1 Ingang extern alarm

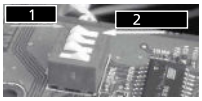
Op de schakelkast kan een externe alarmingang worden aangesloten. Als er een alarm actief is, volgt er een hoogwateralarm.



Afb. 12: Aansluiting ext. alarm

De werkrichting van het alarmcontact wordt op DIL-schakelaar 4 ingesteld.
Afbeelding van de instelling vooraf: Uit = maakcontact.

1	Verbreekcontact	2	Maakcontact



Afb. 13: Werkrichting ext. alarm

6.3.1.1.2 Storingsmeldcontact



Afb. 14: Aansluiting storingsmeldcontact

Voor het signaleren van een storing is een wisselcontact beschikbaar.

Voorbeeld:
Contact 11-12 sluit in geval van een storing
Contact 11-14 sluit bij bedrijfsgereedheid.

6.3.1.1.3 Bediening van de alarmen



Afb. 15:

Voor de bediening is aan de voorzijde van de LevelControl Basic 1-schakelkast een bevestigingstoets **OK** aangebracht.

AANWIJZING

Getoonde alarmen kunnen met deze toets worden bevestigd. De geïntegreerde alarmzoemer wordt hierdoor uitgeschakeld.
De alarmindicatie verdwijnt, zodra de oorzaak van het alarm niet langer aanwezig is.

6.3.1.1.4 Meldingen en storingen

Tab. 11: Meldingen

	Pomp-LED	Hoogwater-LED	Bedr.relais verzamelstoring smelding	Pomp	Geïntegreerde alarmzoemer
					
Gebruik:					
Pomp uit	Uit			Uit	
Pomp in bedrijf	Brandt continu groen		Contact 11-14 gesloten	Aan	
WSK - te hoge motortemperatuur:					
WSK-fout (niet bevestigd)	Knippert rood		Contact 11-12 gesloten	Uit	Intermitterende toon
WSK-fout (bevestigd)	Brandt continu rood		Contact 11-12 gesloten	Uit	Uit
WSK-fout verdwenen (niet bevestigd)	Knippert rood		Contact 11-14 gesloten	Afhankelijk van vulniveau	Intermitterende toon
WSK-fout verdwenen (bevestigd)	Uit		Contact 11-14 gesloten	Afhankelijk van vulniveau	Uit
Hoogwater:					
Hoogwater (niet bevestigd)		Knippert rood	Contact 11-12 gesloten	Aan	Intermitterende toon
Hoogwater (bevestigd)		Brandt continu rood	Contact 11-12 gesloten	Aan	Uit
Hoogwater verdwenen		Uit	Contact 11-14 gesloten	Afhankelijk van vulniveau	Uit

	Pomp-LED	Hoogwater-LED	Bedr.relais verzamelstoring smelding	Pomp	Geïntegreerde alarmzoemer
Externe storing:					
Externe storing (niet bevestigd)		Knippert rood	Contact 11-12 gesloten	Aan of Uit	Intermitterende toon
Externe storing (bevestigd)		Brandt continu rood	Contact 11-12 gesloten	Aan of Uit	Uit
Externe storing verdwenen		Uit	Contact 11-14 gesloten	Aan of Uit	Uit
LiveZero - draadbreukdetectie:					
LiveZero (niet bevestigd)		Knippert rood	Contact 11-12 gesloten	Uit	Intermitterende toon
LiveZero (bevestigd)		Brandt continu rood	Contact 11-12 gesloten	Uit	Uit
LiveZero verdwenen		Uit	Contact 11-14 gesloten	Afhankelijk van vulniveau	Uit
Spanningsuitval:					
Spanningsuitval			Contact 11-12 gesloten	Uit	Intermitterende toon

AANWIJZING

Bij een accuspanning lager dan 5,3 V (Basic 1), 10,6 V (Basic 2) schakelt de schakelapparatuur automatisch het netonafhankelijke alarm uit, om een te diepe ontlading van de accu te voorkomen.

6.3.2 Installatie met LevelControl Basic 2



BS



BC

Noodzakelijke stappen bij de inbedrijfname:

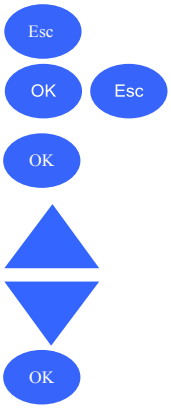
1. Gebruikte toeloop instellen (wordt geadviseerd).
2. Accu aansluiten.
3. Draairichting controleren.

4. Installatie op goede werking en lekkage controleren.

Instelling van de gebruikte onderste toeloopwaarde

De gebruikte onderste toeloopwaarde kan worden ingesteld om de schakelfrequentie te verlagen.

Instelling van parameter 3.1.2.2:



1. **Escape**-toets indrukken totdat het niveau wordt aangegeven.
2. **OK**- en **Escape**-toets gelijktijdig indrukken.
   Op het display verschijnt P3.1.2.2.
3. Met **OK**-toets bevestigen.
   Op het display knippert een getal.
4. Met de **pijltoetsen** de toeloop volgens onderstaande tabel selecteren.
5. Met **OK**-toets de instelling opslaan.

Toeloop [mm]	Instelling op het display
180	1
250	2
320	3
700	4
verticaal	5

Accu aansluiten



⚠ GEVAAR

Apparaat staat onder spanning

Levensgevaar!

➢ Huisdeksel alleen in spanningsloze toestand openen.

Voor activering van het netonafhankelijk alarm de accu in de schakelkast aansluiten.



Afb. 16: Rechter accu LevelControl Basic 2 BC



Afb. 17: Accu LevelControl Basic 2 BS

Draairichting controleren

Altijd beide stappen in deze volgorde uitvoeren!

– **Draaiveld netaansluiting**:
  als er met alarm A12 een verkeerd draaiveld van de voeding wordt aangegeven, moet het draaiveld van de netaansluiting worden omgedraaid.
– **Draairichting pomp:**
  draairichting van de pomp bij de afsluitplug controleren, evt. draairichting bij de motorkabel omdraaien.
  De draairichting staat op het typeplaatje vermeld.

Controle op goede werking en lekkage



AANWIJZING

Bij een ongevulde opvoerinstallatie kan een sensorfout worden aangegeven die na het vullen verdwijnt.
De Handmatig-Uit-Automatisch-schakelaar moet op Automatisch staan.

Controle op goede werking

Installatie meermaals vullen en leegpompen. Daarbij aan de hand van de checklist de installatie op goede werking en lekkage controleren. [⇨ Hoofdstuk 8.9, Pagina 55]

6.3.2.1 Gebruik van extra functies

6.3.2.1.1 Functiecontrole

Voor pompen die gedurende lange tijd hebben stilgestaan, kunt u in parameter 3-7-1 een functiecontrole activeren. De functiecontrole vindt wekelijks gedurende drie seconden plaats.

6.3.2.1.2 Ingang extern alarm



Op LevelControl Basic 2 kan een maakcontact als extern alarm worden aangesloten. Bij activering wordt alarm A10 aangegeven en worden de pompen uitgeschakeld.

6.3.2.1.3 Storingsmeldcontact



Voor het signaleren van een storing is een wisselrelaiscontact beschikbaar. Het verbreekcontact is in geval van storing gesloten.

6.3.2.1.4 Ingang externe bevestiging



Op de klemmen **Ack** kan een toets voor externe bevestiging worden aangesloten.

6.3.2.1.5 Uitgang claxon of signaallamp



Er kan een claxon of signaallamp 12 V DC, max. 200 mA worden aangesloten.

6.4 Buitenbedrijfstelling

1. Reservoir leegpompen.
2. Toevoer- en persleiding afsluiten.
3. Stroomtoevoer onderbreken en de pomp beveiligen tegen onbedoeld inschakelen.
4. Het reservoir handmatig helemaal aftappen (bijv. met een handmembraanpomp).
5. Bij langere stilstandsperioden:
   Roterend gedeelte 01-44 demonteren en reinigen.
   Hydraulisch gedeelte ter conservering met een oliespray behandelen.
6. Handgatdeksel 160 losdraaien.
7. Reservoir reinigen.



⚠ WAARSCHUWING

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

Gevaarlijk voor personen en milieu!

- Opvoerinstallaties die media verpompen die gevaar voor de gezondheid opleveren, moeten ontsmet worden.
  Indien nodig beschermende kleding en een veiligheidsmasker dragen.
- Wettelijke bepalingen met betrekking tot het afvoeren van media die een gevaar voor de gezondheid opleveren, in acht nemen.

7 Bediening

⚠ GEVAAR

Onbedoeld starten van de pomp

Letselgevaar door naar binnen trekken of afknellen!

- ➢ Controleren of niemand zich binnen de gevarenzone van de pompen bevindt.
- ➢ Controleren of al het leidingwerk volgens voorschrift is gemonteerd en of de te verpompen vloeistof er niet uit kan lekken.

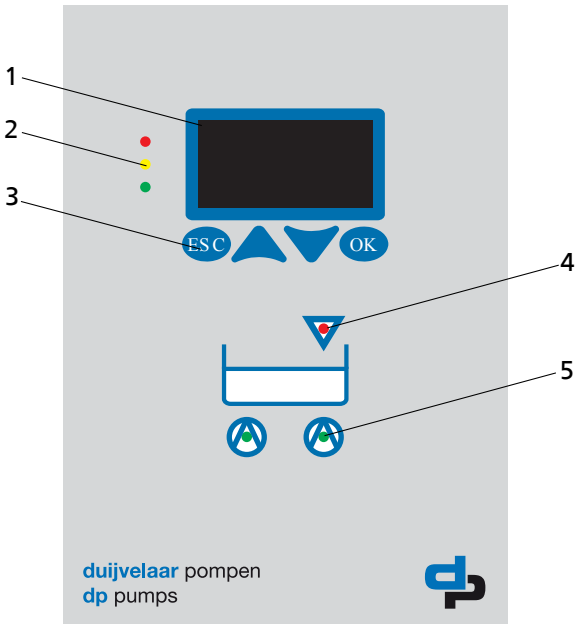
AANWIJZING

In dit hoofdstuk wordt een schakelkast voor twee pompen getoond en beschreven. De bediening van de schakelkast voor één pomp geschiedt op analoge wijze; pompspecifieke stappen hoeven slechts eenmaal te worden uitgevoerd.

De schakelkast kan bediend worden via:

- – Bedieningspaneel
- – H-O-A-schakelaar
- – Service-interface (stekker in apparaat)

7.1 Bedieningspaneel



Afb. 18: Bedieningspaneel

1	Display (7 segmenten, 5 posities)
2	LED-signaallampje
3	Navigatietoetsen
4	LED-weergave hoogwater
5	LED-bedrijfstoestandweergave pomp (per pomp)

7.1.1 Weergeven

LED-signaallampje

Het LED-signaallampje informeert over de bedrijfstoestand van het schakelapparaat:

Tab. 12: LED-signaallampje

LED	Beschrijving
groen	Bedrijfsklaar
geel	Waarschuwing (een of meer waarschuwingen)
rood	Alarm (een of meer alarmen)

LED-bedrijfstoestandweergave pomp

De LED-bedrijfstoestandweergave pomp informeert over de bedrijfstoestand van de pompen:

Tab. 13: LED-bedrijfstoestandweergave pomp

LED	Beschrijving
groen	Pomp bedrijfsgereed
groen knipperend	Pomp loopt
geel	Pomp uit (Hand-nul-auto-keuzeschakelaar op "0")
geel knipperend	Pomp draait in handmatig bedrijf Hand-nul-auto-keuzeschakelaar op "Hand" (toets, niet-vergrendelend)
rood	Pomp geblokkeerd door alarm of ontbrekende vrijgave

LED hoogwater

Bij hoogwateralarm licht de rode LED op. De pompen worden automatisch ingeschakeld (Uitzondering: in geval van een defecte sensor bij ATEX-apparaten). Alarmen met hogere prioriteit overschrijven het hoogwateralarm.

7.1.2 Display

Het display laat het volgende zien:



Afb. 19: Display

1	Parameter
2	Parameter/meetwaarde
3	Alarm

7.1.3 Navigatietoetsen

Voor navigatie in de menu's en voor het bevestigen van instellingen:

Tab. 14: Schakelkast: Navigatietoetsen

Toets	Beschrijving
	**Pijltoetsen (omhoog/omlaag):** – In de menuselectie naar boven resp. naar beneden springen. – Bij invoer van cijfers getoonde waarde verhogen resp. verlagen.

Toets	Beschrijving
Esc	**Escape-toets:** – Invoer zonder opslaan afbreken. – Bij invoer van getallen naar het vorige cijfer springen. – Een menuniveau naar boven springen.
OK	**OK-toets:** – Bevestigen van instellingen. – Bevestigen van een menukeuze. – Bij invoer van getallen naar het volgende cijfer springen.

7.2 Hand-nul-auto-keuzeschakelaar

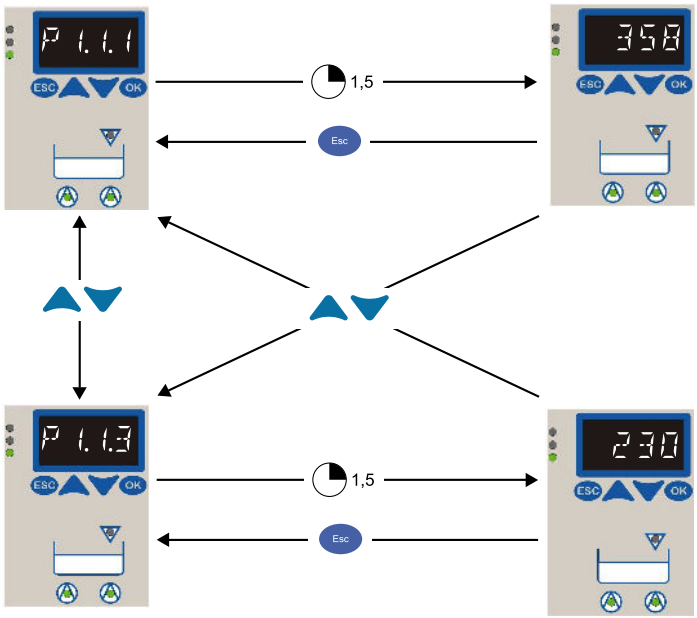
Elke pomp kan met een Hand-nul-auto-keuzeschakelaar als volgt worden bediend:

Tab. 15: Schakelaarstand Hand-0-Auto-keuzeschakelaar

Schakelaarstand	Functie
	Toetsfunctie voor kortdurend handmatig bedrijf van de pomp.
	Schakelaar klikt vast. De pomp is uitgeschakeld.
	Schakelaar klikt vast. De pomp wordt indien dat nodig is door het schakelapparaat in- of uitgeschakeld.

7.3 Bedieningspaneel

7.3.1 Meetwaardeparameters weergeven



Afb. 20: Meetwaardeparameters weergeven

1. **ESC**-toets indrukken, eventueel meerdere malen, om bij de meetwaardeparameters te komen.
2. Met de pijltoetsen het gewenste parameternummer kiezen.

⇨ Na 1,5 seconde wordt automatisch de desbetreffende meetwaarde weergegeven.

3. Met de pijltoetsen het volgende parameternummer kiezen.

De volgende meetwaardeparameters kunnen worden weergegeven:

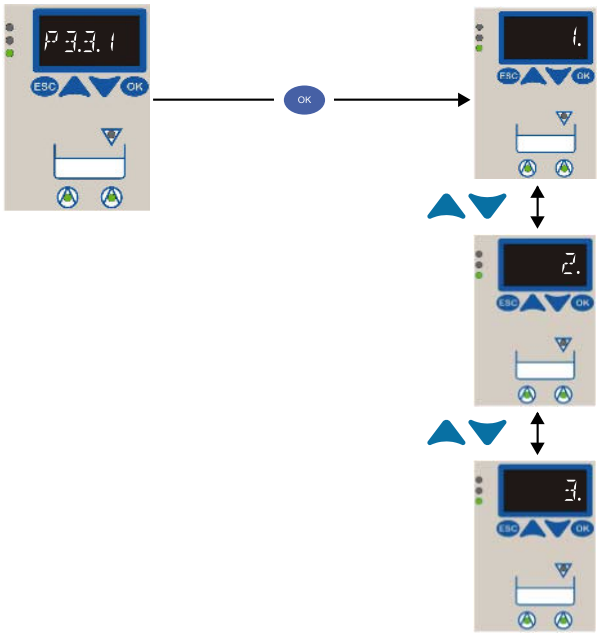
Tab. 16: Menustructuur

Parameter		Beschrijving
1.1.1	Niveau analoog	Niveau bij analoge meting [mm]
1.1.3	Netspanning	Netspanning [V]
1.2.1	Bedrijfsuren pomp 1	Bedrijfsuren pomp 1 [h]
1.2.2	Aantal starts pomp 1	Aantal starts pomp 1
1.3.1	Bedrijfsuren pomp 2	Bedrijfsuren pomp 2 [h]
1.3.2	Aantal starts pomp 2	Aantal starts pomp 2
2.1.1	Actuele meldingen	Actuele meldingen (alleen zichtbaar in foutstatus)

7.3.2 Parameters instellen

AANWIJZING

De oproepbare parameters hangen af van de bedrijfswijze en de meetmethode. Alleen de parameters die voor de desbetreffende bedrijfswijze en meetmethode zinvol zijn, worden weergegeven.



Afb. 21: Parameters instellen

OK Esc

1. **ESC**-toets ingedrukt houden en op **OK** drukken.
   ⇨ Op het display wordt het eerste parameternummer (P 3-3-2) weergegeven.
2. Met de pijltoetsen het gewenste parameternummer kiezen.

OK

3. Parameternummer met **OK** bevestigen.
   ⇨ De parameterwaarde wordt direct weergegeven
4. Met de pijltoetsen de parameterwaarde instellen:

OK Esc

⇨ Bij invoer van meercijferige getallen knippert het in te voeren cijfer.

⇨ Met **OK** of **ESC** een cijfer naar rechts of naar links opschuiven en nieuw cijfer invoeren.

OK

5. Invoer bevestigen met **OK**: parameterwaarde wordt opgeslagen.

⇨ Op het display wordt het parameternummer weergegeven.

Esc

6. Invoer met **ESC** afbreken: parameterwaarde blijft ongewijzigd.

⇨ Op het display wordt het parameternummer weergegeven.

Esc

7. Met **ESC** terug naar de meetwaarden.

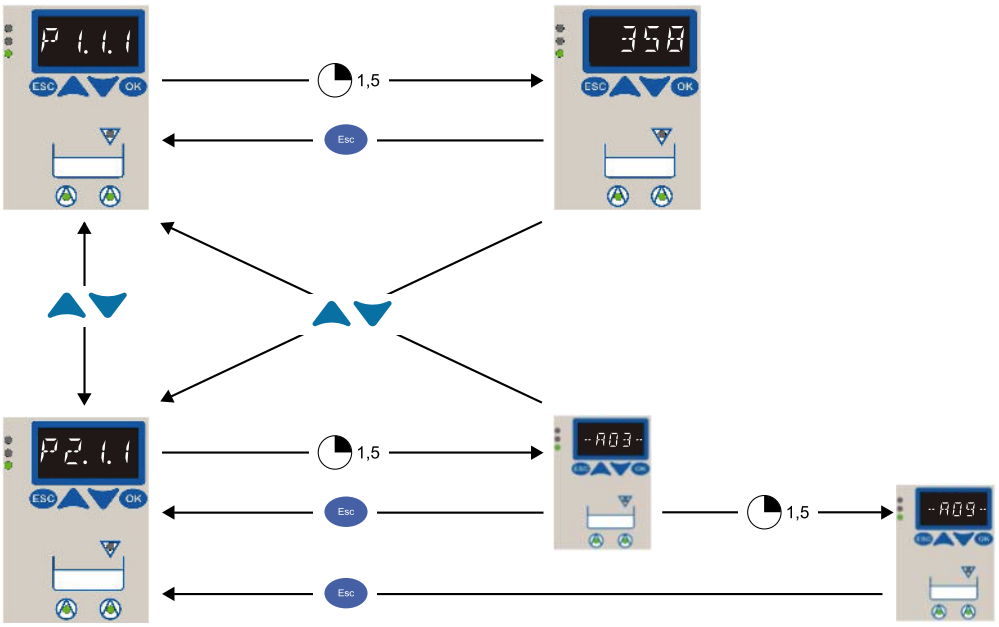
Tab. 17: Menustructuur

Parameter		Beschrijving
3.1.2.1	Reservoir	Inbedrijfname opvoerinstallaties - instelling van het reservoirtype (kan gedeactiveerd zijn)
3.1.2.2	Toevoerhoogte	Inbedrijfname opvoerinstallaties - instelling van de geopende toevoer
3.3.4.1	Schakelpunt Uit	Schakelpunt Uit [mm]
3.3.4.2	Schakelpunt basislast	Schakelpunt basislast [mm]
3.3.4.3	Schakelpunt pieklast	Schakelpunt pieklast [mm]
3.3.4.4	Schakelpunt hoogwater	Schakelpunt hoogwater [mm]
3.3.5.3	Nalooptijd	Instellen van de nalooptijd [$^{1}/_{10}$ s]
4.1.1	Firmwareversie	Firmwareversie

7.3.3 Alarmen en waarschuwingen bevestigen

AANWIJZING

Alarmen met hogere prioriteit verdringen alarmen met lagere prioriteit. Zo heeft alarm A1 bijvoorbeeld een hogere prioriteit dan alarm A2.



Afb. 22: Alarmen en waarschuwingen bevestigen

Aanduidingen van alarmmeldingen:

– op het display (bijv. -A09-)

Wanneer het display een parameterwaarde toont, wordt de weergave **niet** door een alarm overschreven. Hierdoor kan de parametrering eerst worden afgesloten.

– het LED-signaallampje licht rood (alarm) of geel (waarschuwing) op
– claxon/zoemer wordt geactiveerd

Wanneer meerdere alarmen actief zijn, wordt het alarm met de hoogste prioriteit op het display weergegeven.

Alarmen met automatische bevestiging worden automatisch gedeactiveerd en bevestigd zodra de oorzaak van het alarm is opgeheven. Deze alarmen inclusief claxon/zoemer kunnen ook handmatig worden bevestigd.

Alarmen met handmatige bevestiging moeten op het bedieningspaneel of via de ingang voor bevestiging op afstand worden bevestigd.

Esc

1. Eventueel parameterbewerking met **ESC** verlaten.
   ⇨ Het alarm met de hoogste prioriteit wordt weergegeven.

OK

2. Alarm met **OK** bevestigen:
   ⇨ claxon/zoemer wordt gedeactiveerd.
   ⇨ Blijft het alarm nog actief, dan wordt dit in de alarmlijst (2-1-1) opgenomen.
   ⇨ Eventueel wordt op het display het volgende alarm getoond.

OK Esc

3. Storingsoorzaak opheffen:
   ⇨ Indien nodig met **OK** of **ESC** naar Parameterinstelling omschakelen.

De volgende alarmen en waarschuwingen kunnen worden weergegeven:

Tab. 18: Alarmen en waarschuwingen

Nr.	Prio	Type	Bevestiging	Beschrijving	Actie
A1	1	Alarm	Handmatig	Motorbeveiliging pomp 1	Pomp 1 uit
A2	2	Alarm	Handmatig	Motorbeveiliging pomp 2	Pomp 2 uit
A3	3	Alarm	Auto	Motor 1 temperatuur te hoog	Pomp 1 uit
A4	4	Alarm	Auto	Motor 2 temperatuur te hoog	Pomp 2 uit
A5	5	Alarm	Auto	Uitval van de voedingsspanning	Beide pompen uit
A6	6	Alarm	Auto	Fasefouten (fasenuitval)	Beide pompen uit
A7	7	Alarm	Handmatig	Lekkage motor 1 (Amarex N / KRT)	Pomp 1 uit
A8	8	Alarm	Handmatig	Lekkage motor 2 (Amarex N / KRT)	Pomp 2 uit
A9	9	Alarm	Auto	Hoogwateralarm	Beide pompen aan
A10	10	Alarm	Auto	Extern alarm	Beide pompen uit (kan met de ServiceTool worden gewijzigd)
A11	11	Alarm	Auto	Sensorfout	Geen wijziging
A12	12	Waarschuwing	Auto	Draaiveld van netvoeding onjuist (fasevolgorde)	Geen wijziging
A13	13	Waarschuwing	Auto	Onderspanning (- 15% van de nominale spanning 230 V of 400 V)	Geen wijziging
A14	14	Waarschuwing	Auto	Overspanning (+ 15% van de nominale spanning 230 V of 400 V)	Geen wijziging
A15	15	Waarschuwing	Auto	Accu leeg	Geen wijziging
A16	16	Waarschuwing	Auto	Service-intervalsysteem (standaard uitgeschakeld)	Geen wijziging

AANWIJZING

Het service-interval is in de fabriek uitgeschakeld maar kan met de Service Tool worden ingesteld.

7.3.4 Alarmlijst weergeven

Bevestigde, maar nog actieve alarmen worden in de alarmlijst (2-1-1) opgeslagen en kunnen van daaruit worden opgevraagd.



1. Indien geen meetwaardenummer (P 1-X-X) wordt getoond, op **ESC** drukken, (eventueel meerdere malen).
2. Met pijltoetsen alarmlijst (P 2-1-1) kiezen.
   ⇨ Na 1,5 seconde wordt automatisch de nieuwste invoer getoond, vervolgens om de 1,5 seconde een andere invoer.



3. Met **ESC** terug naar Meetwaardeselectie.

7.3.5 Accu vervangen



AANWIJZING

De looptijd van het apparaat in accubedrijf is alleen gegarandeerd wanneer de accu's om de 5 jaar worden vervangen.

Uitsluitend originele onderdelen van KSB gebruiken.

1. Voedingsspanning uitschakelen.
2. Schakelapparaat openen.
3. Aansluitingen loskoppelen van de accu.
4. Accubevestiging losmaken.
5. Accu's vervangen.
6. Accubevestiging weer vastmaken.
7. Accuaansluitingen op accu aansluiten.
8. Het apparaat op de juiste wijze sluiten.
9. Voedingsspanning weer aansluiten.

8 Service/onderhoud

8.1 Algemene aanwijzingen/veiligheidsvoorschriften



⚠ WAARSCHUWING

Ondeskundig tillen/verplaatsen van zware modules of onderdelen

Persoonlijk letsel en materiële schade!

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



⚠ WAARSCHUWING

Werkzaamheden aan de opvoerinstallatie door ongekwalificeerd personeel

Letselgevaar!

- ➢ Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden alleen door speciaal geschoold personeel laten uitvoeren.

Altijd de veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen in acht nemen.

Bij demontage en montage de explosietekeningen of overzichtstekeningen in acht nemen.

Na onderhoud/service erop letten dat het revisiedeksel 160 stevig vastzit.

In geval van schade staat onze service tot uw dienst.



⚠ 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.



⚠ WAARSCHUWING

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

Gevaarlijk voor personen en milieu!

- ➢ Opvoerinstallaties die media verpompen die gevaar voor de gezondheid opleveren, moeten ontsmet worden.
  Indien nodig beschermende kleding en een veiligheidsmasker dragen.
- ➢ Wettelijke bepalingen met betrekking tot het afvoeren van media die een gevaar voor de gezondheid opleveren, in acht nemen.

8.2 Onderhoud/inspectie

Volgens EN 12 056-4 moeten afwateringsinstallaties zodanig worden onderhouden en bedrijfsgereed worden gehouden dat aangevoerd vuilwater volgens voorschrift kan worden afgevoerd en dat veranderingen tijdig worden onderkend en verholpen.

De bedrijfsgeschiktheid van opvoerinstallaties moet maandelijks door de gebruiker worden gecontroleerd, door ten minste twee schakelcycli te observeren.

De binnenzijde van het reservoir moet regelmatig worden gecontroleerd op afzettingen, hoofdzakelijk in de omgeving van de niveausensor en, indien nodig, worden gereinigd.

De opvoerinstallatie moet volgens EN 12 056-4 door geschoold personeel worden onderhouden. De volgende intervallen mogen niet worden overschreden:

- $^1/_4$ jaar bij opvoerinstallaties in bedrijfsgebouwen
- $^1/_2$ jaar bij opvoerinstallaties in meergezinswoningen
- 1 jaar bij opvoerinstallaties in eengezinswoningen

8.2.1 Isolatieweerstand van de motor meten

Tijdens het onderhoud moet de isolatieweerstand worden gemeten.
De meting moet aan de kabeluiteinden worden uitgevoerd.
De meting moet met een isolatieweerstandsmeter (megohmmeter) worden uitgevoerd.

- Meetspanning bij draaistroominstallaties: 1000 V gelijkspanning
- Meetspanning bij éénfase-installaties: 500 V gelijkspanning

Isolatieweerstand ≥2 MΩ

De isolatieweerstand mag **niet** lager worden dan 2 MΩ.
Bij te lage waarden is er sprake van een defect aan het motorgedeelte of van een defecte kabel. Revisie van de motor is noodzakelijk.
Daarvoor moet de KSB-pompservice worden ingeschakeld.

8.2.2 Deblokkeren van de vuilversnijder

Feka-Unit C1 S, C2 S

Als door stijging van het waterpeil in het reservoir het alarm wordt ingeschakeld zonder dat de pomp in werking treedt, kan de vuilversnijder geblokkeerd zijn.

De blokkering kan als volgt worden opgeheven:

1. Stroomtoevoer onderbreken. [⇨ Hoofdstuk 5.6, Pagina 29]
2. Afsluitplug 903.01 uit het motorhuis verwijderen, met een steeksleutel SW8 het afgeplatte asuiteinde heen en weer bewegen totdat de rotor weer soepel kan worden gedraaid.
3. Afsluitplug 903.01 met afdichtring 411.01 weer aanbrengen.
4. Inbedrijfname uitvoeren. [⇨ Hoofdstuk 6.1.1, Pagina 30]

AANWIJZING

Als bij de blokkering de pomp door de thermische motorbeveiliging is uitgeschakeld, is de pomp na ca. 15 minuten weer gereed voor bedrijf.

8.2.3 Oliepeil controleren/olie verversen

LET OP

Te hoog oliepeil

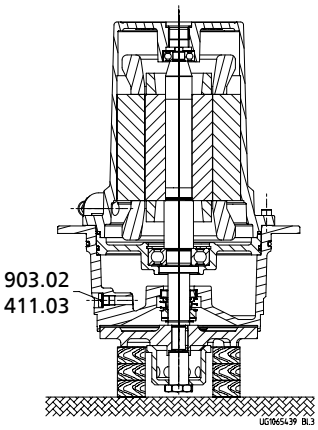
Drukverhoging in de pomp door verwarming van de olievulling!

Uitval van de mechanische asafdichting!

➢ Juiste hoeveelheid olie vullen. [⇨ Hoofdstuk 8.2.3.1, Pagina 46]

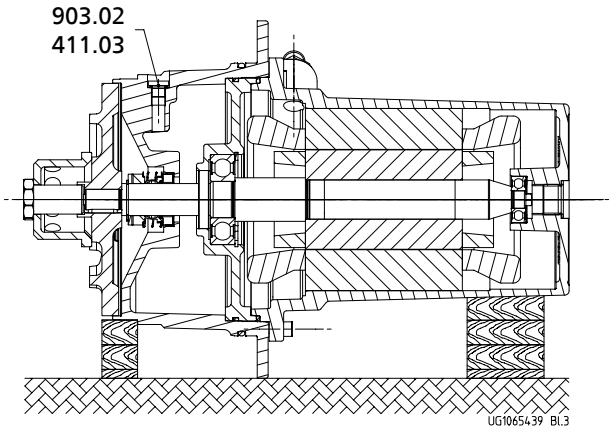
Feka-Unit C1 S 315-2 100 l, C2 S 315-2 150 l

1. Roterend gedeelte demonteren. [⇨ Hoofdstuk 8.3.4, Pagina 49]
2. Roterend gedeelte opstellen (zie afbeelding).



Afb. 23: Oliekamer aftappen

3. Geschikte opvangbak onder afsluitplug 903.2 plaatsen.
4. Afsluitplug 903.2 met afdichtring 411.03 verwijderen. Olie in gereedgezette opvangbak aftappen.
5. Olie controleren. Geschikte maatregelen aan de hand van de tabel treffen.
6. Olie vullen (zie afbeelding).



Afb. 24: Oliekamer vullen

7. Afsluitplug 903.2 met afdichtring 411.03 weer aanbrengen.

Tab. 19: Oliekwaliteit

Oliekwaliteit	Maatregelen
Lichtgele tot witte olie-emulsie	Er kan olie worden gevuld.
Hoofdzakelijk water in de oliekamer	Mechanische asafdichting en asafdichtring controleren en eventueel vervangen door nieuwe onderdelen. Mechanische asafdichting en asafdichtring monteren.

8.2.3.1 Oliehoeveelheid/oliekwaliteit

De oliekamer met **0,7 liter** olie vullen.
Wij adviseren **dunvloeibare paraffine-olie, Merck nr. 7174** of een gelijkwaardig product van medicinale kwaliteit, **niet giftig**.
De olie mag niet schadelijk zijn en moet overeenkomstig de levensmiddelenwetgeving kunnen worden gebruikt.

8.2.4 Noodbedrijf met één pomp

Feka-Unit C2 V 67-2, C2 S 315-2 150 I

AANWIJZING

Als noodbedrijf van de installatie tijdens onderhouds- of inspectiewerkzaamheden moet worden gehandhaafd, dient u als volgt te werk te gaan.

1. Schuifafsluiter (toevoer- en perszijde) sluiten.
2. Stroomtoevoer onderbreken. [⇨ Hoofdstuk 6.4, Pagina 36]
3. Roterend gedeelte demonteren. [⇨ Hoofdstuk 8.3.1, Pagina 47]
4. Opening voor het roterende gedeelte met een blinde flens (als toebehoren leverbaar) afsluiten.
5. Schakelaar van de gedemonteerde pomp op "0" zetten.
6. Schakelaar van de andere pomp op "Automatisch" zetten.
   Deze pomp wordt nu automatisch via de niveausensor in- of uitgeschakeld.
7. Schuifafsluiter (toevoer- en perszijde) openen.

LET OP

Toeloop te groot

Overstroming van de opstellingsruimte!

- ➢ Tijdens het noodbedrijf moet de toegevoerde hoeveelheid afvalwater zo gering mogelijk worden gehouden.

8.3 Hydraulisch gedeelte demonteren

8.3.1 Roterend gedeelte demonteren

Feka-Unit C1 V 67-2, C1 V 915-2, C2 V 67-2

1. Inbusbouten 914.04 verwijderen.
2. Roterend gedeelte 01-44 uit reservoir 591 tillen.
3. O-ringen 412.11 en 412.12 van huisdeksel 161 verwijderen.
4. Zeskantmoer 920.02 losdraaien en ring 550.02 verwijderen.
5. Waaier 230 van as 210 trekken.

AANWIJZING

De waaier-/asverbinding geschiedt door middel van klempassing. Bij vastzitten de waaier via ontluchting B5 in huisdeksel 161 met geschikt gereedschap (bijv. een drevel) losmaken totdat er een spleet ontstaan tussen de waaier en het huisdeksel. Met behulp van twee schroevendraaiers/montage-ijzers de waaier er helemaal afdrukken (zie afbeelding).



Afb. 25: Waaier losmaken



Afb. 26: Waaier eraf drukken

8.3.2 Motorgedeelte demonteren

Feka-Unit C1 V 67-2, C1 V 915-2, C2 V 67-2

1. Inbusbouten 914.01 verwijderen.
2. Afsluitplug 903.01 met afdichtring 411.01 verwijderen.
3. Rotor 818 met huisdeksel 161 uit motorgedeelte 80-1 trekken.
4. O-ring 412.01 en borgring 932 uit het huisdeksel verwijderen.
5. Rotor 818 uit het huisdeksel drukken.
6. Radiale asafdichtingsringen 421.01 en 421.02 uit het huisdeksel drukken.
7. Groefkogellagers 321.01 (6201-2RSR/C3) en 321.02 (6205-LLU/C3/L45) verwijderen.

8.3.3 Roterend/pompgedeelte demonteren

Feka-Unit C1 S 315 40 I

1. Roterend gedeelte 01-44 loskoppelen van de persleiding.
2. Inbusbouten 914.02 losdraaien.
3. Roterend gedeelte 01-44 uit reservoir tillen.
4. O-ring 412.02 verwijderen.

Feka-Unit C1 S 315-2 100 I, C2 S 315-2 150 I

1. Pompgedeelte 10-5 loskoppelen van de persleiding.
2. Inbusbouten 914.06 losdraaien.
3. Pompgedeelte 10-5 uit het reservoir tillen.

8.3.4 Roterend gedeelte demonteren

Feka-Unit C1 S 315 40 I

1. Trekankers (inbusbouten) 914.03 losdraaien.
2. Spiraalvormig huis 102 verwijderen.
3. Waaierbout 914.05 losdraaien.
4. Vuilversnijder 23-14 verwijderen.
5. Waaier 230 van as 210 trekken.
6. Steunring 55-2 en stelringen 551 verwijderen.

Feka-Unit C1 S 315-2 100 I, C2 S 315-2 150 I

1. Inbusbout 914.04 losdraaien.
2. Roterend gedeelte 01-44 uit plaat 185 tillen.
3. Voorkamerolie aftappen.
4. Afsluitplug 903.01 met afdichtring 411.01 verwijderen.
5. Waaiermoer 922 losdraaien. Eventueel bij afgeplat asuiteinde 210 met steeksleutel SW8 tegenhouden.
6. Vuilversnijder 23-14 verwijderen.
7. Waaier 230 via de groef in de afdekring en de infrezing in huisdeksel 161 met een schroevendraaier eraf drukken.
8. Spie 940 verwijderen.
9. Borgring 932.02 en steunring 550.02 verwijderen.
10. Roterend gedeelte van mechanische asafdichting 433 voorzichtig van as 210 trekken.

8.3.5 Motorgedeelte demonteren

Feka-Unit C1 S 315 40 I

1. Terugslagklep 742 demonteren.
2. Inbusbouten 914.01 verwijderen.
3. Motorgedeelte 80-1 van rotor 818 met houder voor flenslager 360 trekken.
4. O-ring 412.01 en borgring 932 verwijderen.
5. Houder voor flenslager 360 met radiale asafdichtringen 421.01 en 421.02 van as 210 trekken.
6. Asafdichtringen 421.01 en 421.02 (WASY FKM, drukbestendig) uit flenslagerkap 360 drukken.
7. Groefkogellagers 321.01 (6201-2RSR/C3) en 321.02 (6305-2RS1-JC3) verwijderen.

Feka-Unit C1 S 315-2 100 I, C2 S 315-2 150 I

1. Inbusbout 914.01 verwijderen.
2. Rotor 818 met motorgedeelte 80-1 en lagerstoel 330 uit huisdeksel 161 drukken.

3. O-ring 412.04 en stator van mechanische asafdichting 433 uit huisdeksel 161 verwijderen.
4. Rotor 818 met lagerstoel 330 uit motorgedeelte 80-1 drukken.
5. O-ring 412.02 uit lagerstoel 330 verwijderen.
6. O-ring 412.01 en borgring 932.01 verwijderen.
7. Lagerstoel uit radiale asafdichtingsring 421.01 van lager 321.01 drukken.
8. Radiale asafdichtingsring uit lagerstoel verwijderen.
9. Groefkogellagers 321.01 (6201-2RSR/C3) en 321.02 (6305-2RS1-JC3) verwijderen.

8.4 Hermontage

8.4.1 Algemene aanwijzingen

Bij de hermontage op de volgende punten letten:

Het samenbouwen van de pomp dient volgens de in de machinebouw geldende regels uitgevoerd te worden.
Alle gedemonteerde onderdelen reinigen en op slijtage controleren.
Beschadigde of versleten onderdelen vervangen door originele reserveonderdelen.
Controleren of de afdichtingsvlakken schoon zijn en de O-ringen correct zitten.
Wij adviseren altijd nieuwe O-ringen/afdichtingen te gebruiken.



LET OP

O-ringen dichten niet af

Beschadiging van de opvoerinstallatie!

- ➢ Originele O-ringen gebruiken.
- ➢ O-ringen niet uit strengen materiaal snijden.

Het oppervlak van de as moet volkomen schoon en onbeschadigd zijn.
De montage van de pomp dient in omgekeerde volgorde van de demontage uitgevoerd te worden.
De overzichtstekening dient in combinatie met de stuklijst als oriënteringshulp.
Na de montage moet een isolatieweerstandstest worden uitgevoerd.
[⇨ Hoofdstuk 8.2.1, Pagina 45]

8.4.2 Lagers/asafdichting monteren

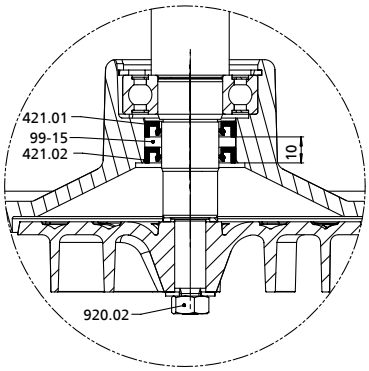
Feka-Unit C1 V 67-2, C1 V 915-2, C2 V 67-2



AANWIJZING

Wij adviseren om na demontage van het motorgedeelte de lagers/asafdichting te vervangen.

1. Radiale asafdichtingsringen 421.01 en 421.02 altijd met de afdichtingslippen naar de waaier inpersen. Bij het inpersen van de asafdichtring (aan motorzijde) 421.01 een inbouwdiepte van 10 mm aanhouden (zie afbeelding).



Afb. 27: Asafdichting monteren

2. Vetvoorkamer met universeel vet 99-15 (DIN 51 825) vullen.
3. Waaierzeskantmoer 920.02 met geschikte metaallijm (bijv. Loctite®) borgen.

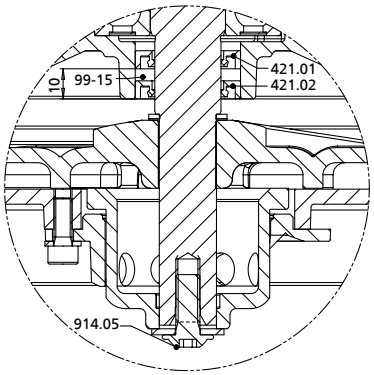
8.4.3 Lagers/asafdichting monteren

Feka-Unit C1 S 315 40 I

AANWIJZING

Wij adviseren om na demontage van het motorgedeelte de lagers/asafdichting te vervangen. Aan waaierzijde een drukbestendige asafdichtring gebruiken.

1. Radiale asafdichtingsringen 421.01 en 421.02 altijd met de afdichtingslippen naar de waaier in de houder voor flenslager 360 persen. Bij het inpersen van de asafdichtring (aan motorzijde) 421.01 een inbouwdiepte van 10 mm aanhouden (zie afbeelding). Zorg ervoor dat de radiale asafdichtingsring 421.02 (WASY FKM, drukbestendig) aan waaierzijde wordt gemonteerd.



Afb. 28: Asafdichting monteren

2. Vetvoorkamer met universeel vet 99-15 (DIN 51 825) vullen.
3. Groefkogellager 321.01 (6201-2RSR/C3) en 321.02 (6305-2RS1-JC3) op as 210 schuiven.
4. As 210 door houder voor flenslager 360 doorsteken. Boven lagerzitting met borgring 932 bevestigen.
5. O-ring 412.01 aanbrengen.
6. Motorgedeelte 80-1 op rotor 818 met houder voor flenslager 360 plaatsen. Met inbusbout 914.01 bevestigen.

Feka-Unit C1 S 315-2 100 l, C2 S 315-2 150 l

AANWIJZING

Wij adviseren om na demontage van het motorgedeelte de lagers/asafdichting te vervangen.

Voor een storingsvrije werking van de mechanische asafdichting op het volgende letten:

- De bescherming tegen aanraken van de glijvlakken mag pas vlak voor de montage verwijderd worden.
- Voor een storingsvrije werking van de mechanische asafdichting zijn uiterste netheid en grootste zorgvuldigheid bij de montage van het grootste belang.
- Het oppervlak van het asgedeelte moet volkomen schoon en glad zijn.

1. Radiale asafdichtingsring 421.01 met de afdichtingslip naar de waaier inpersen.
2. Mechanische asafdichting 433 monteren.
3. Na de montage de oliekamer weer met olie vullen.

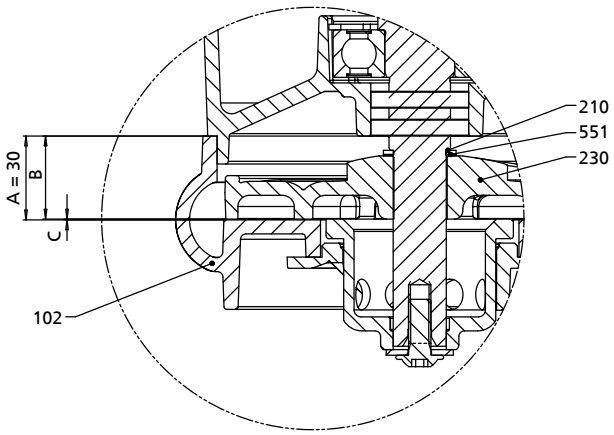
8.4.4 Roterend gedeelte monteren

Feka-Unit C1 S 315 40 l

1. Waaier plaatsen. Waaierspeling controleren.

AANWIJZING

Maat "B" opmeten (zie afbeelding Waaierspeling controleren).
De waaierspeling "C" volgt uit het verschil "A" (= 30 mm) - "B".
De waaierspeling moet tussen 0,25 en 0,40 mm liggen.
De speling eventueel door het aanbrengen van stelringen 551 (set stelringen) tussen waaier 230 en askraag 210 instellen (zie afbeelding Waaierspeling controleren).



Afb. 29: Waaierspeling controleren

2. Vuilversnijder 23-14 aanbrengen. Met waaierbout 914.05 bevestigen. Waaierbout 914.05 met geschikte metaallijm (bijv. Loctite) borgen.
3. Spiraalvormig huis 102 aanbrengen. Met trekanker (inbusbout) 914.03 bevestigen.

AANWIJZING

Vuilversnijder en waaier moeten met de hand gemakkelijk draaibaar zijn en mogen niet aanlopen. Verder spleetmaat van waaier en aanhaalmomenten van trekankers controleren.

4. O-ring 412.02 op houder voor flensdrager 360 aanbrengen.

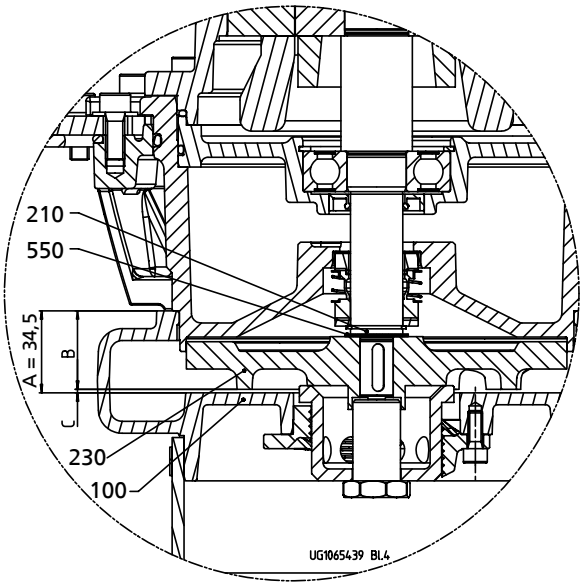
5. Roterend gedeelte 01-44 in reservoir tillen. Met inbusbout 914.02 bevestigen.

Feka-Unit C1 S 315-2 100 I, C2 S 315-2 150 I

1. Waaierspeling controleren.
   Daarvoor moeten de beide inbusbouten 914.03 ca. 3 omwentelingen worden losgedraaid.

AANWIJZING

Maat "B" opmeten (zie afbeelding Waaierspeling controleren).
De waaierspeling "C" volgt uit het verschil "A" (= 34,5 mm) - "B".
De waaierspeling moet tussen 0,25 en 0,40 mm liggen.
De speling eventueel door het aanbrengen van stelringen 550 (set stelringen) tussen waaier 230 en askraag 210 instellen (zie afbeelding Waaierspeling controleren).



Afb. 30: Waaierspeling controleren

2. Roterend gedeelte op plaat 185 monteren met inbusbouten 914.04 en ringen 550.04.
3. Pomphuis 100 met tapeinden 902.03, ringen 550.03 en moeren 920.03 aan het lantaarnstuk 343 met max. 12 Nm vastdraaien.
4. Moeren 920.03 met Loctite® borgen.
5. Na montage van het roterende gedeelte op de plaat de waaier op wrijvingsgeluiden controleren door deze rond te draaien.
6. Roterend gedeelte 01-44 in het huis 100 monteren.

8.5 Niveausensor monteren

Let er bij de hermontage van de niveausensor 81-45 op dat de vlotterschakelaar bij het vastdraaien niet kan gaan vastzitten op de bodem van het reservoir. Een gering resterend waterniveau van ca. 50 mm in het verzamelreservoir voorkomt dit.

8.6 Reparatieset en terugslagklep compleet monteren

LET OP

Bouten niet gelijkmatig aangehaald

Beschadiging van O-ring 412.23!

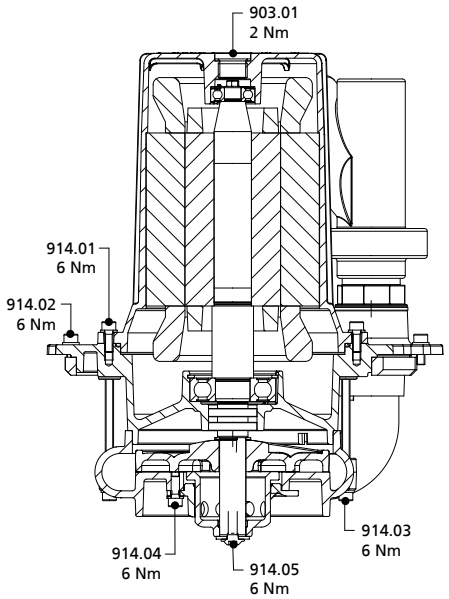
- Bij het vastdraaien van de vier inbusbouten M8 914.21 op het reservoir de bouten meerdere keren gelijkmatig (max. 2 omwentelingen) kruiselings met een aanhaalmoment van 6 Nm vastdraaien.
  Als dit niet op die manier gebeurt, kan de O-ring 412.23 beschadigd raken en kan er lekkage optreden.

8.7 Aanhaalmomenten

Feka-Unit C1 S 315 40 l

Tab. 20: Aanhaalmomenten Feka-Unit C1 S 315 40 l [Nm]

Onderdeel	Max. aanhaalmoment
Niveausensor 81-45 op reservoir	2
Houder voor flenslager 360 of pompgedeelte op reservoir	6
Motorgedeelte 80-1 op houder voor flenslager 360	6
Afsluitplug 903.01 in motorhuis 811	2
Trekankers 914.03 in houder voor flenslager 360	6
Vuilversnijder 500 met inbusbout 914.04 op spiraalvormig huis 100	6
Waaierbout 914.05 in de as 210	6



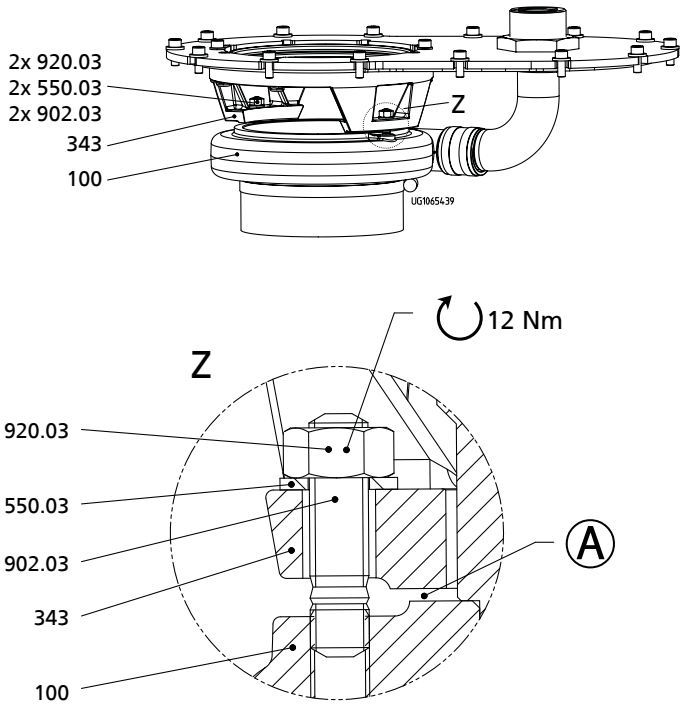
Afb. 31: Aanhaalmomenten Feka-Unit C1 S 315 40 l

Feka-Unit C1 S 100 l, C2 S 150 l

Tab. 21: Aanhaalmomenten Feka-Unit C1 S 315-2 100 l, C2 S 315-2 150 l [Nm]

Onderdeel	Max. aanhaalmoment
Roterend gedeelte 01-44 op reservoir	6
Plaat 185 op reservoir (C1 S 100 l/C2 S 150 l)	6
Niveausensor 81-45 op reservoir	2
Terugslagklep 747 op reservoir	6

Onderdeel	Max. aanhaalmoment
Motorhuis 811 op huisdeksel	6
Lantaarnstuk 343 op huis (C1 S 100 l/C2 S 150 l)	12



Afb. 32: Aanhaalmomenten Feka-Unit C1 S 315-2 100 l, C2 S 315-2 150 l

AANWIJZING

Lantaarnstuk 343 met spleet Ⓐ monteren.

8.8 Afvoeren/hergebruik van de opvoerinstallatie

Opvoerinstallaties bestaan uit materialen die afzonderlijk opnieuw gebruikt kunnen worden.

De kunststoffen zijn gemarkeerd volgens ISO 11 469.

8.9 Checklist voor inbedrijfname/inspectie ① en onderhoud ②

Tab. 22: Checklist

Acties	noodzakelijk bij	
Bedrijfsvoorschrift lezen.	①	②
Spanningsvoorziening controleren. Gegevens vergelijken met de gegevens op het typeplaatje.	①	②
Draairichting controleren (bij 3~), [⇨ Hoofdstuk 5.7, Pagina 29] Daarna controleren of afsluitplug 903.1 goed vastzit.	①	②
Aardingsleiding op goede werking controleren (volgens EN 60 439).	①	②
Wikkelingsweerstanden controleren.		②
Isolatieweerstanden controleren. [⇨ Hoofdstuk 8.2.1, Pagina 45]		②
Indien nodig lagers vervangen.	①	②
Indien nodig olie van de olietussenkamer verversen.	①	②
Indien nodig asafdichting en rotor vervangen.	①	②
Controleren of elastische pijpverbindingen goed vastzitten en op evt. slijtage controleren.	①	②
Compensatoren (voor zover aanwezig) op slijtage controleren.	①	②

Acties	noodzakelijk bij	
Afsluiters, aftap-/ontluchtings- en terugslagkleppen op goede werking en afdichting controleren.	①	②
Verzamelreservoir controleren. In geval van afzettingen het reservoir reinigen. Bij sterke vetafzetting in het reservoir door vethoudend industrieel afvalwater de klanten erop wijzen dat volgens DIN 1986-100 een vetafscheider (vóór de opvoerinstallatie) moet worden gemonteerd. Deksel 160 op afdichting controleren.	①	②
Zekeringen controleren. Grootte, karakteristiek, 3-polig mechanisch vergrendeld.	①	②
Zekeringen na een bedrijfstijd van 2 jaar vervangen (patronen).	①	②
Rustige loop van pomp/motor controleren.	①	②
Opgenomen vermogen van de motor(en) controleren.	①	②
Testbedrijf met meerdere schakelcycli uitvoeren.	①	②
Alarminstallatie op functionaliteit en goede werking controleren.	①	②
Accu na een bedrijfstijd van 5 jaar vervangen. [⇨ Hoofdstuk 7.3.5, Pagina 43]		②
Eventueel benodigde reserveonderdelen vaststellen.	①	②
Instructie en/of scholing van het bedieningspersoneel uitvoeren.	①	②
Indien nodig, nieuw bedrijfsvoorschrift toevoegen.	①	②

9 Storingen: Oorzaken en opheffen

⚠ WAARSCHUWING

Ondeskundig werken tijdens het verhelpen van storingen

Letselgevaar!

- ➢ Bij alle werkzaamheden tijdens het verhelpen van storingen de desbetreffende voorschriften van dit bedrijfsvoorschrift resp. de documentatie van de fabrikant van het toebehoren in acht nemen.

AANWIJZING

Voordat tijdens de garantieperiode werkzaamheden aan de inwendige delen van de pomp worden uitgevoerd, is overleg absoluut noodzakelijk. Onze klantenservice staat tot uw beschikking. Indien hiermee in strijd wordt gehandeld, vervalt iedere aanspraak op schadevergoeding.

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

A Pomp verplaatst geen vloeistof

B Opvoerhoogte te klein

C Opgenomen stroom/vermogen te groot

D Opvoerhoogte te klein

E Pomp loopt onrustig en is rumoerig

F Opvoerinstallatie vertoont vaak storing

Tab. 23: Storingshulp

A	B	C	D	E	F	Mogelijke oorzaak	Oplossing[9]
-	✗	✗	-	-	✗	Pomp werkt tegen een te hoge druk	Opvoerinstallatie voor deze bedrijfsomstandigheden te klein ontworpen
-	✗	-	-	-	✗	Schuifafsluiter in de persleiding niet volledig geopend	Schuifafsluiter helemaal openen
-	-	✗	-	✗	✗	Pomp werkt in niet-toegestaan bedrijfsgebied	Bedrijfsgegevens van de pomp controleren
✗	-	-	-	-	✗	Pomp resp. leiding niet geheel ontlucht	Ontluchtingsleidingen opvoerinstallatie/pompen controleren
✗	✗	-	-	-	✗	Pompinlaat verstopt door afzettingen	Inlaat, pomponderdelen en verzamelreservoir reinigen
-	✗	-	✗	✗	✗	Toevoerleidingen of waaier verstopt	Afzettingen in de pomp en/of leidingen verwijderen
-	-	✗	-	✗	✗	Vuil/vezels in de zijruimten van de waaier rotor loopt zwaar	Controleren of waaier soepel draait; indien nodig het hydraulische gedeelte reinigen
-	✗	✗	✗	✗	✗	Inwendige delen versleten	Versleten onderdelen vervangen
-	✗	-	✗	✗	✗	Ontoelaatbare lucht- of gasconcentratie in het te verpompen medium	Overleg noodzakelijk
-	-	✗	-	-	-	Te lage bedrijfsspanning	Netspanning controleren Kabelaansluitingen controleren
✗	-	-	-	-	-	Motor loopt niet, geen spanning aanwezig	Elektrische installatie (en zekeringen) controleren
-	✗	✗	✗	✗	✗	Verkeerde draairichting (bij 3~)	Twee fasen van de netvoedingskabel of voedingskabel van de motor verwisselen [⇨ Hoofdstuk 5.7, Pagina 29]
✗	✗	-	✗	-	✗	Bedrijf op 2 fasen (bij 3~)	Spanning geleiders controleren Eventueel defecte zekering vervangen Kabelaansluitingen controleren
✗	-	-	-	-	✗	H-0-A-schakelaar in stand "0"	H-0-A-schakelaar in stand "Automatisch" zetten
✗	-	-	-	-	✗	Motorwikkeling of elektrische kabel defect	Door nieuwe originele onderdelen van KSB vervangen, of overleg plegen

A	B	C	D	E	F	Mogelijke oorzaak	Oplossing [5]
-	✗	-	-	-	-	Te sterke daling van het waterpeil in het verzamelreservoir tijdens bedrijf	Niveausensor controleren Parametrering controleren, eventueel parametrering herhalen
✗	-	-	-	-	-	Bewaking van de wikkeling heeft de motor uitgeschakeld wegens te hoge wikkelingstemperatuur	Na afkoeling wordt de motor weer automatisch ingeschakeld
-	-	✗	-	✗	-	Radiaallager in motor defect	Overleg noodzakelijk
✗	-	✗	-	✗	✗	Vuilversnijder geblokkeerd (bij US/UZS) - te groot aandeel vaste stoffen - ontoelaatbare vaste stoffen	Vuilversnijder deblokkeren
-	✗	-	-	-	✗	Afzettingen in het verzamelreservoir	Verzamelreservoir reinigen, in geval van vetafzettingen een vetafscheider aanbrengen
-	-	-	-	-	✗	Terugslagklep sluit niet goed	Terugslagklep reinigen, beluchtingsschroef tot de aanslag uitdraaien
-	-	-	-	✗	-	Door de installatie veroorzaakte trillingen	Elastische verbindingen van de leidingen controleren
✗	-	-	-	✗	✗	Niveausensor defect	Niveausensor controleren, eventueel reinigen of vervangen



AANWIJZING

Na een storing de opvoerinstallatie visueel controleren en controleren op goede werking.



AANWIJZING

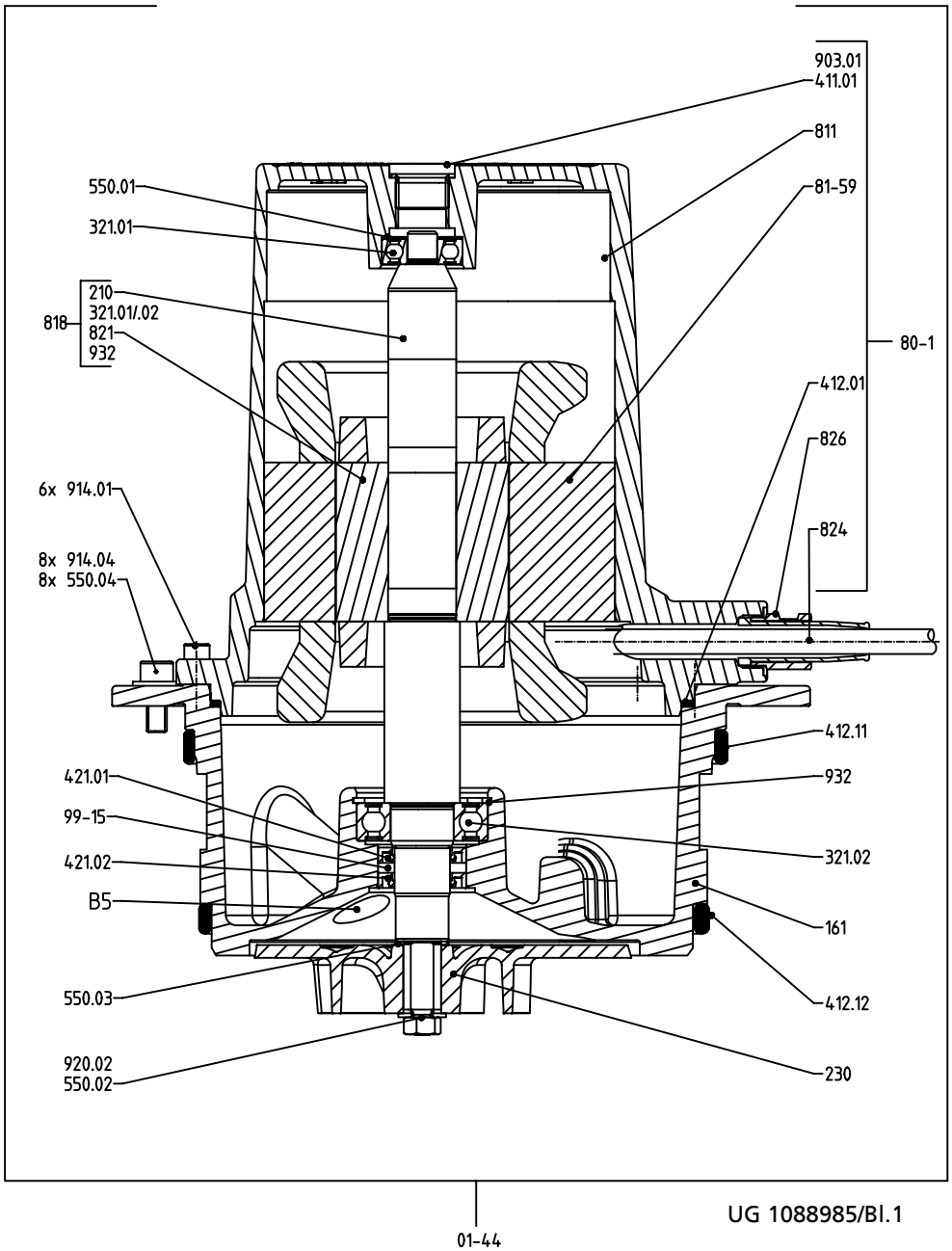
Na een overstroming van de opvoerinstallatie moet altijd een inspectie uitgevoerd worden.

[5] Voordat werkzaamheden aan drukvoerende onderdelen worden uitgevoerd, de pomp drukloos maken! Pomp loskoppelen van de voeding!

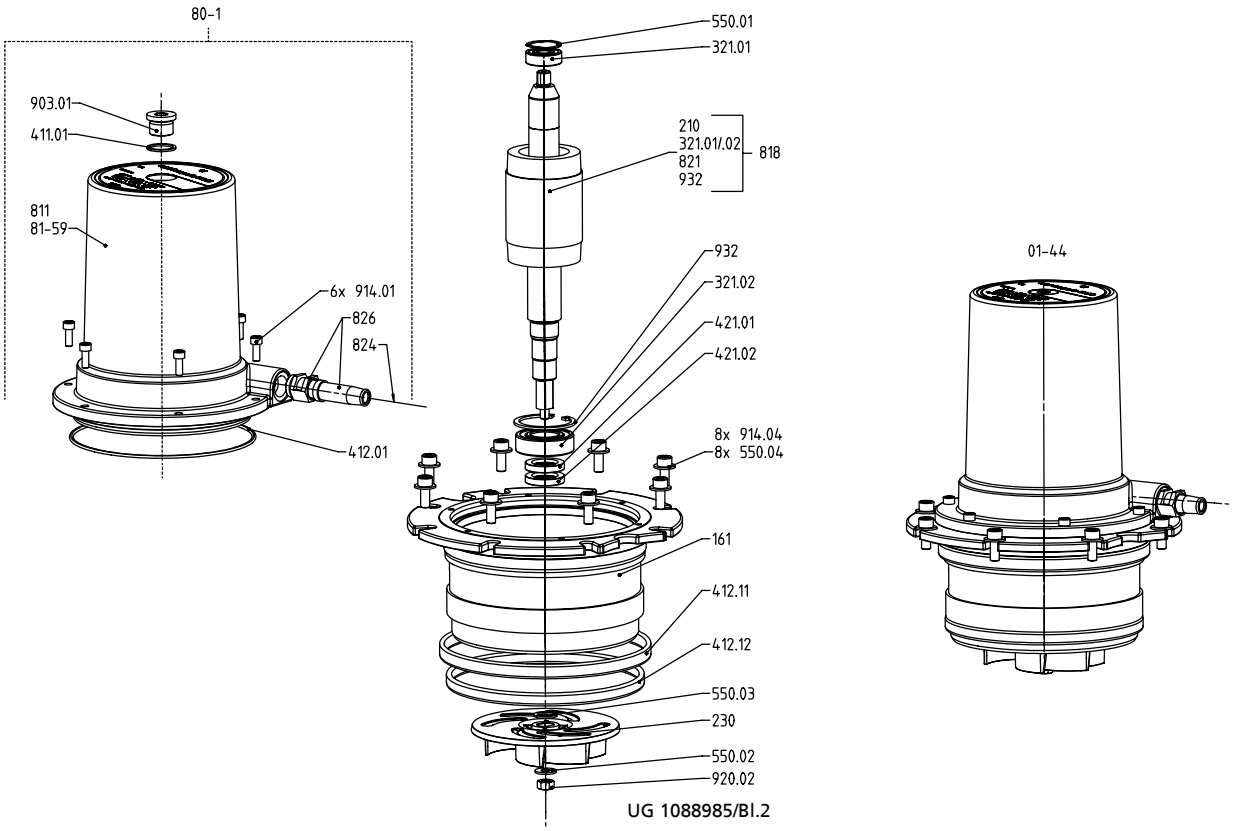
10 Bijbehorende documentatie

10.1 Overzichtstekening/opengewerkte tekening en stuklijst

10.1.1 Feka-Unit C1 V 67, C1 V 915, C2 V 67 - roterend gedeelte



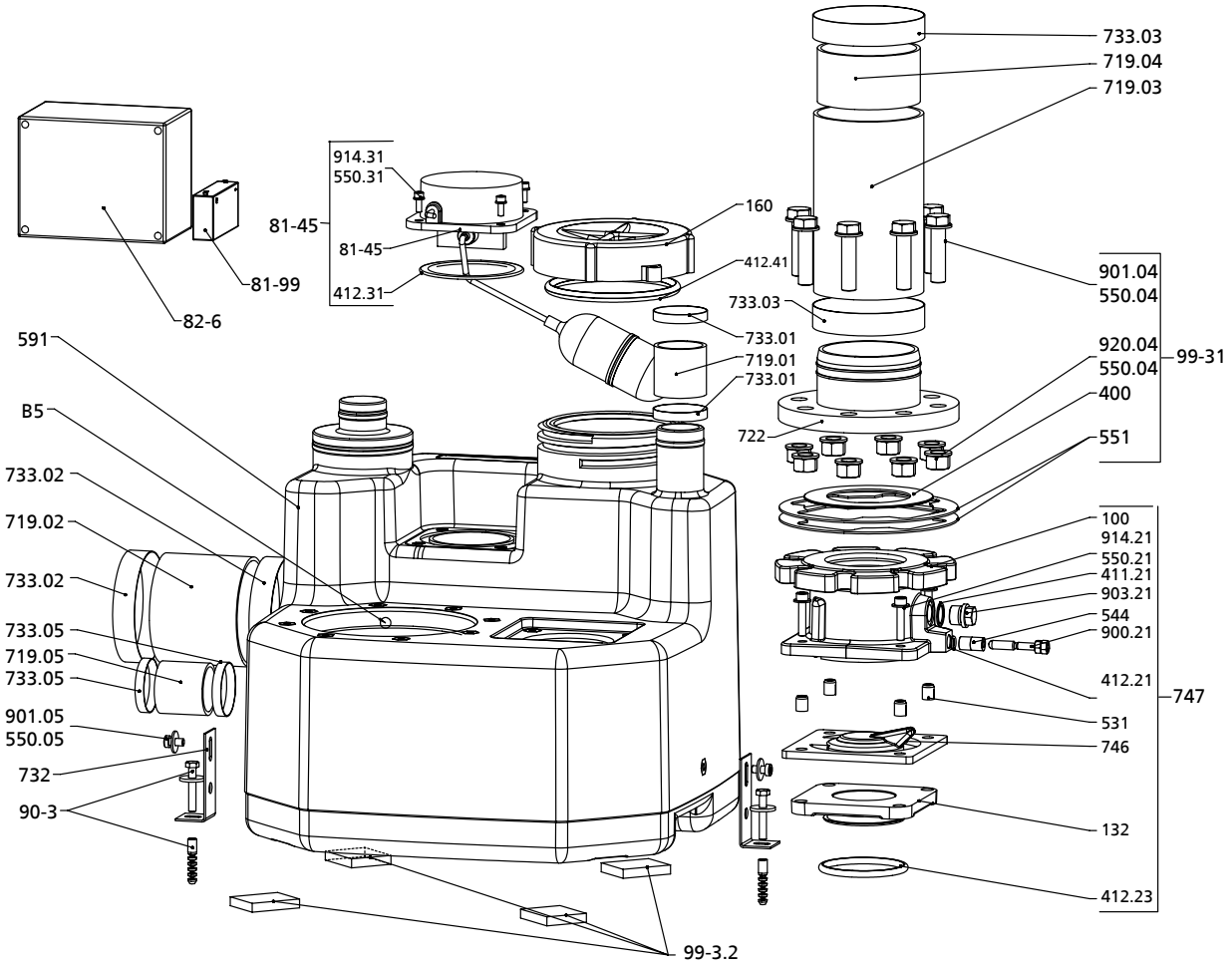
Afb. 33: Overzichtstekening Feka-Unit C1 V 67, C1 V 915, C2 V 67 - roterend gedeelte



Afb. 34: Explosietekening Feka-Unit C1 V 67, C1 V 915, C2 V 67 - roterend gedeelte

Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding	Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding
01-44		**Roterend gedeelte**	**99-15**		**Smeervet**
161		**Huisdeksel**	**99-20.01**		**Reparatieset lagers**
230		**Waaier**		321.01/.02	Groefkogellager
412.01		**O-ring**		421.01/.02	Radiale asafdichtingsring
412.11/.12		**O-ring**		550.01/.02	Ring
80-1		**Motorgedeelte**		550.03	Steunring
	411.01	Afdichtring		920.02	Zeskantmoer
	412.01	O-ring		932	Borgring
	811	Motorhuis	**99-20.02**		**Reparatieset kleine onderdelen**
	81-59	Stator		411.01	Afdichtring
	824	Kabel		412.01/.11/.12	O-ring
	826	Kabelwartel		550.01/.02	Ring
	903.01	Afsluitplug		550.03	Steunring
	914.01	Inbusbout		550.04	Ring
818		**Rotor**		903.01	Afsluitplug
	210	As		914.01/.04	Inbusbout
	321.01/.02	Groefkogellager		920.02	Zeskantmoer
	821	Rotorpakket		932	Borgring
	932	Borgring	**B5**		**Ontluchting**

10.1.2 Feka-Unit C1 V 67, C1 V 915 - verzamelreservoir

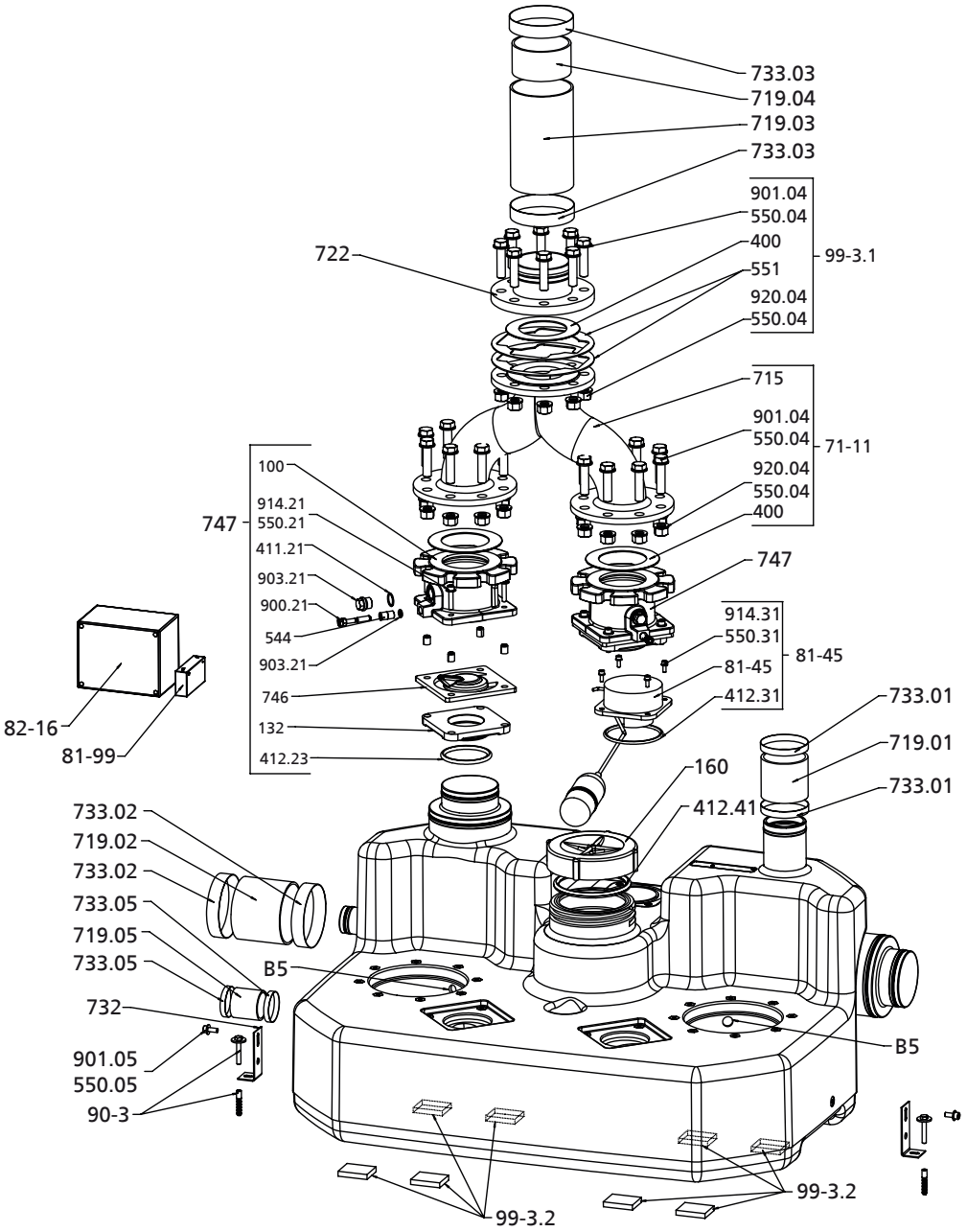


Afb. 35: Explosietekening Feka-Unit C1 V 67, C1 V 915 - verzamelreservoir

Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding	Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding
160		**Deksel**	**81-45**		**Niveausensor**
400		**Vlakke pakking**		412.31	O-ring
412.31		**O-ring**		550.31	Ring
412.41		**O-ring**		81-45	Niveausensor
550.05		**Ring**		914.31	Inbusbout
551		**Afstandsring**	**81-99**		**Accumulator**
591		**Reservoir**	**82-16**		**Regeleenheid**
719.01/.02/ .03/.04/.05		**Slang**	**90-3**		**Bevestigingsset**
722		**Flensovergang**	**901.05**		**Zeskantbout**
732		**Klauw**	**99-20.03**		**Reparatieset terugslagklep**
733.01/.02/ .03/.05		**Slangklem**		411.21	Afdichtring
747		**Terugslagklep**		412.21/.23	O-ring
	100	Huis		746	Klep
	132	Tussenstuk	**99-3.1**		**Set montagetoebehoren**
	411.21	Afdichtring		400	Vlakke pakking
	412.21/.23	O-ring		550.04	Ring
	531	Spanbus		551	Afstandsring
	550.21	Ring		901.04	Zeskantbout
	746	Klep		920.04	Zeskantmoer
	900.21	Bout	**99-3.2**		**Set steunen**

Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding	Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding
	903.21	Afsluitplug	**B5**		**Ontluchting**
	914.21	Inbusbout			

10.1.3 Feka-Unit C2 V 67 - verzamelreservoir

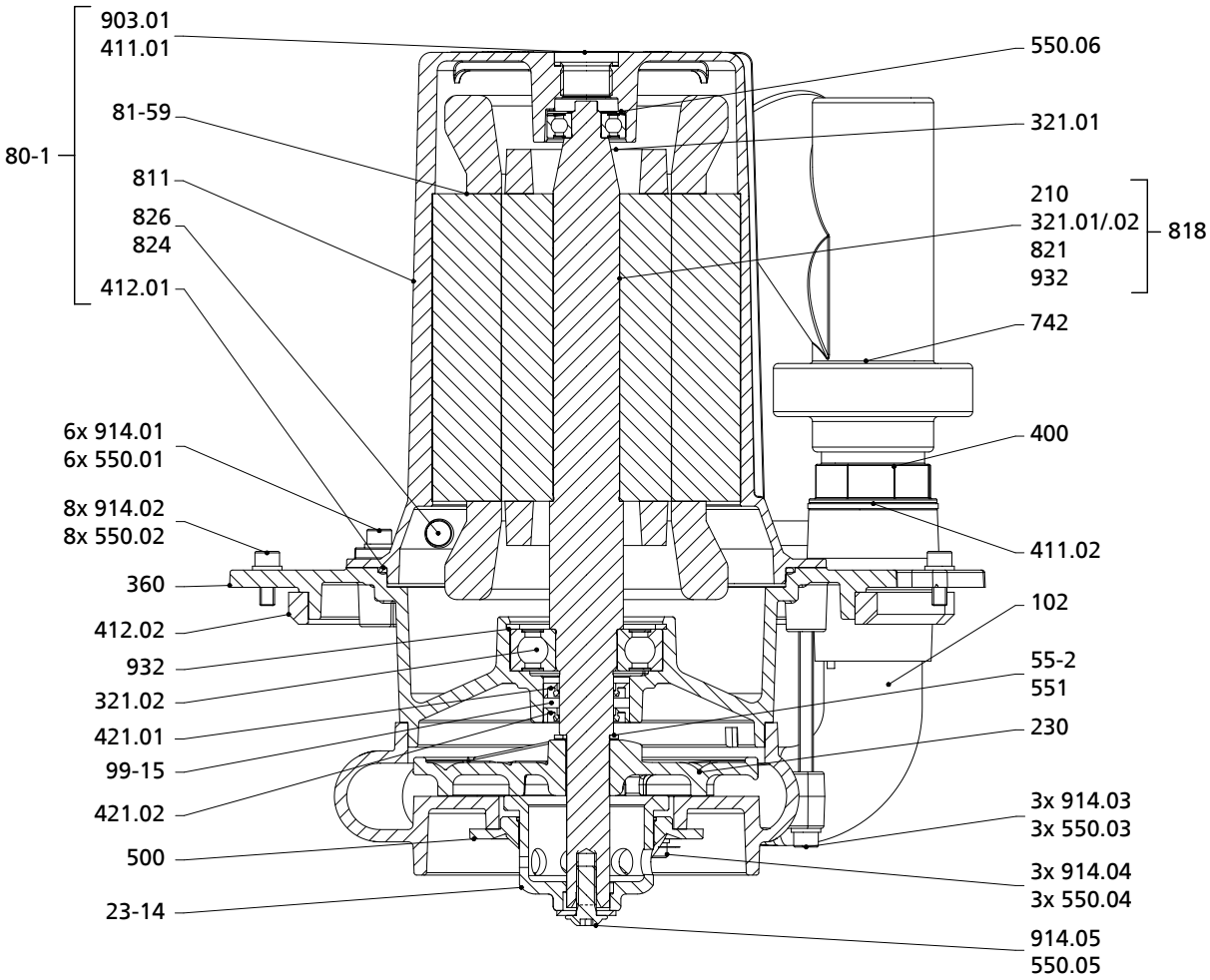


Afb. 36: Explosietekening Feka-Unit C2 V 67 - verzamelreservoir

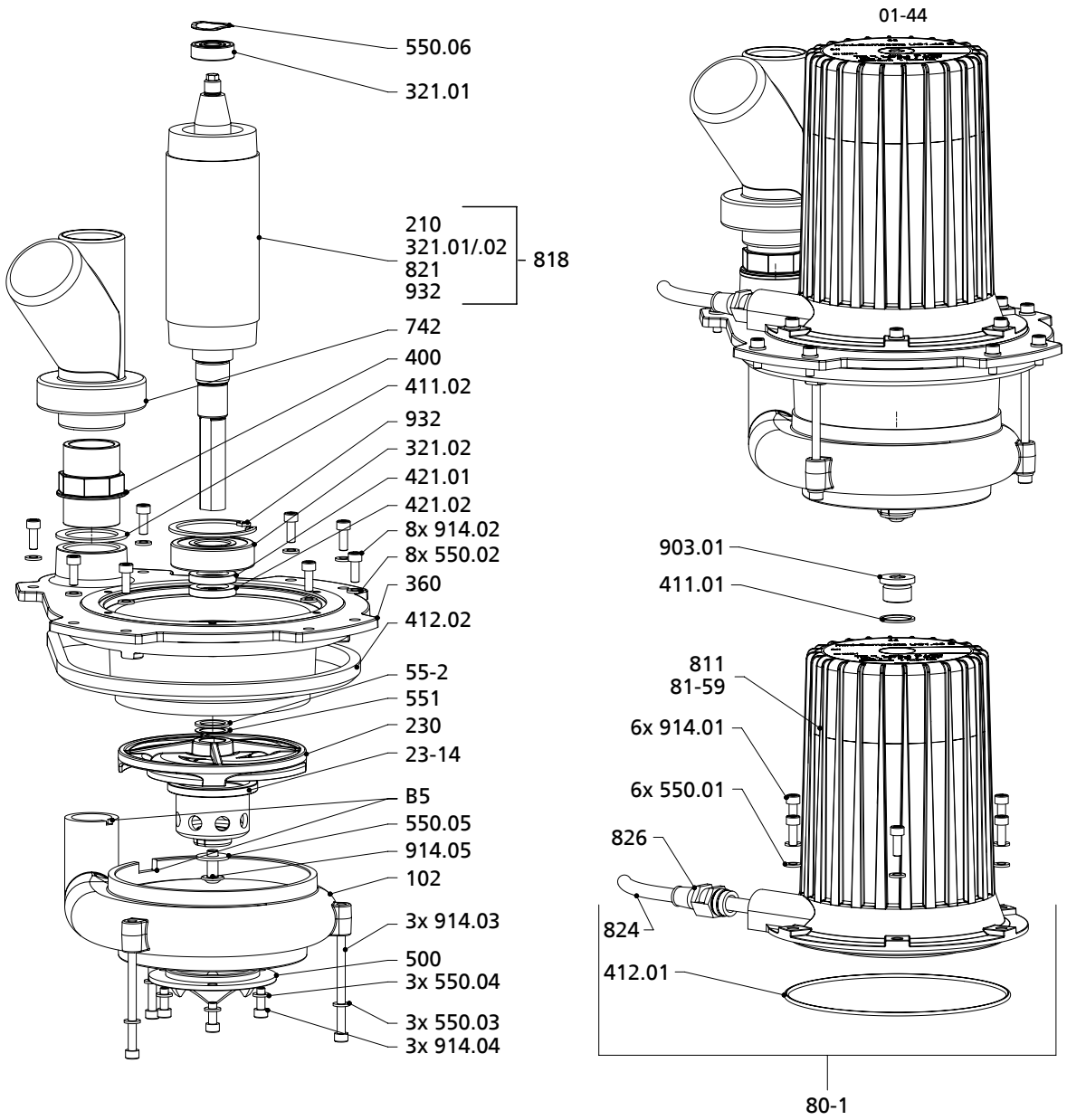
Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding	Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding
160		**Deksel**	**81-45**		**Niveausensor**
400		**Vlakke pakking**		412.31	O-ring
412.31/.42		**O-ring**		550.31	Ring
550.05		**Ring**		81-45	Niveausensor
551		**Afstandsring**		914.31	Inbusbout
591		**Reservoir**	**81-99**		**Accumulator**
71-11		**Set broekstukken**	**82-16**		**Regeleenheid**
	400	Vlakke pakking	**90-3**		**Bevestigingsset**
	550.04	Ring	**901.05**		**Zeskantbout**
	715	Broekstuk	**99-20.03**		**Reparatieset terugslagklep**
	901.04	Zeskantbout		411.21	Afdichtring
	920.04	Zeskantmoer		412.21/.23	O-ring

Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding	Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding
719.01/.02/.03 /.04/.05		**Slang**		746	Klep
722		**Flensovergang**	**99-3.1**		**Set montagetoebehoren**
732		**Klauw**		400	Vlakke pakking
733.01/.02/.03 /.05		**Slangklem**		550.04	Ring
747		**Terugslagklep**		551	Afstandsring
	100	Huis		901.04	Zeskantbout
	132	Tussenstuk		920.04	Zeskantmoer
	411.21	Afdichtring	**99-3.2**		**Set steunen**
	412.21/.23	O-ring	**B5**		**Ontluchting**
	531	Spanbus			
	550.21	Ring			
	746	Klep			
	900.21	Bout			
	903.21	Afsluitplug			
	914.21	Inbusbout			

10.1.4 Feka-Unit C1 S 315 40 I - roterend gedeelte



Afb. 37: Overzichtstekening C1 S 315 40 I - roterend gedeelte

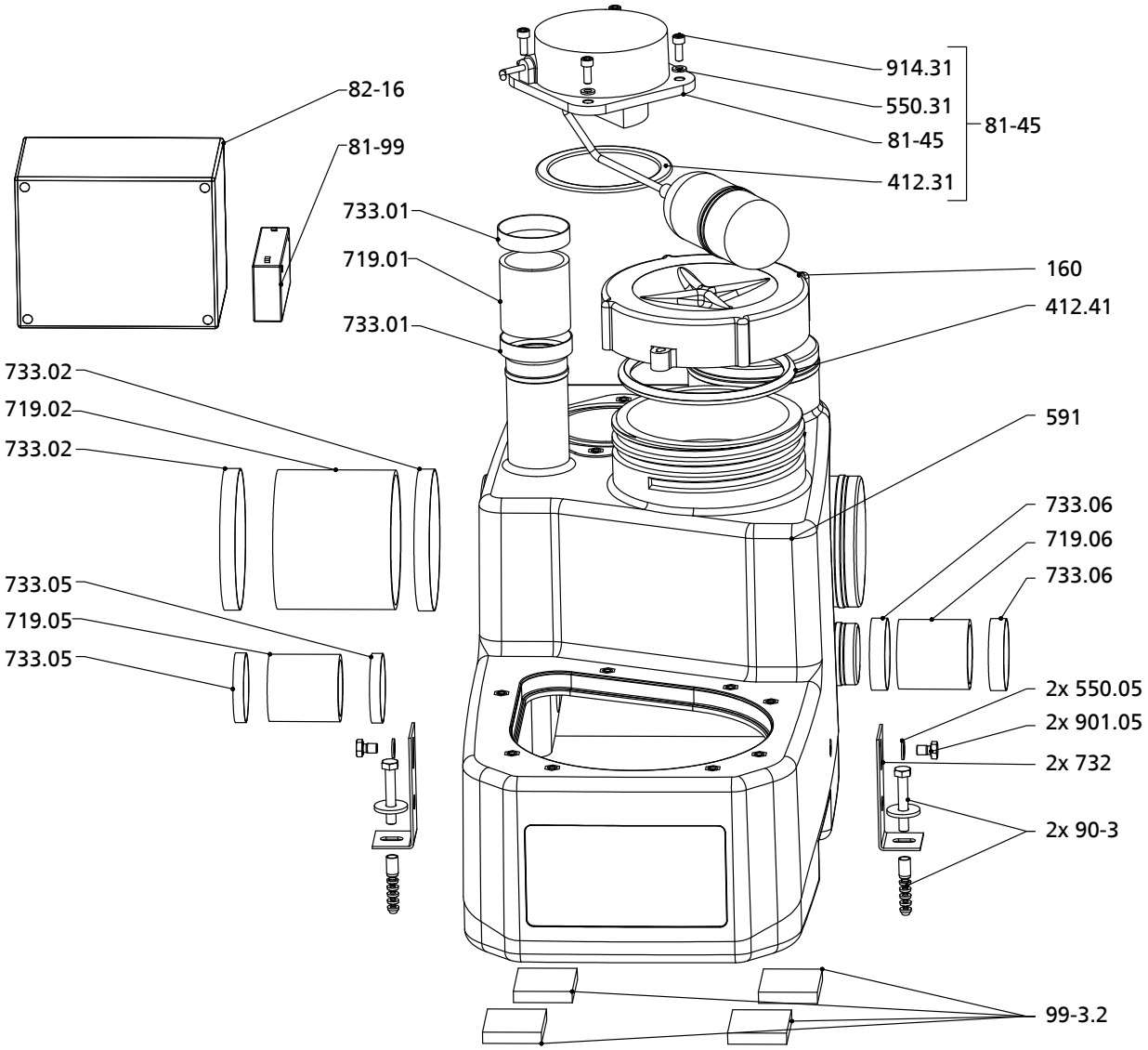


Afb. 38: Explosietekening C1 S 315 40 I - roterend gedeelte

Onderdeel nr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding	Onderdeel nr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding
01-44		**Roterend gedeelte**	**99-20.01**		**Reparatieset lagers/ asafdichtring**
102		**Spiraalvormig huis met bocht**		321.01/.02	Groefkogellager
23-14		**Vuilversnijder**		411.01	Afdichtring
230		**Waaier**		421.01/.02	Radiale asafdichtingsring
360		**Houder voor flenslager**		551	Set vulringen
400		**Schroefverbinding**		55-2	Steunring
412.01/.02		**O-ring**		903.01	Afsluitplug
500		**Ring**		932	Borgring
551		**Set vulringen**	**99-20.02**		**Reparatieset kleine onderdelen**
55-2		**Steunring**		411.01/.02	Afdichtring
742		**Terugslagklep**		412.01/.02	O-ring
80-1		**Motorgedeelte**		551	Set vulringen
	411.01	Afdichtring		55-2	Steunring

Onderdeel nr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding	Onderdeel nr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding
	412.01	O-ring		903.01	Afsluitplug
	811	Motorhuis		550.03/.04/.05	Ring
	81-59	Stator		914.03/.04/.05	Binnenzeskantbout
	824	Kabel	**99-20.03**		**Reparatieset bouten**
	826	Kabelwartel		550.01/.02	Ring
	903.01	Afsluitplug		914.01/.02	Inbusbout
818		**Rotor**	**B5**		**Ontluchting**
	210	As			
	821	Rotorpakket			

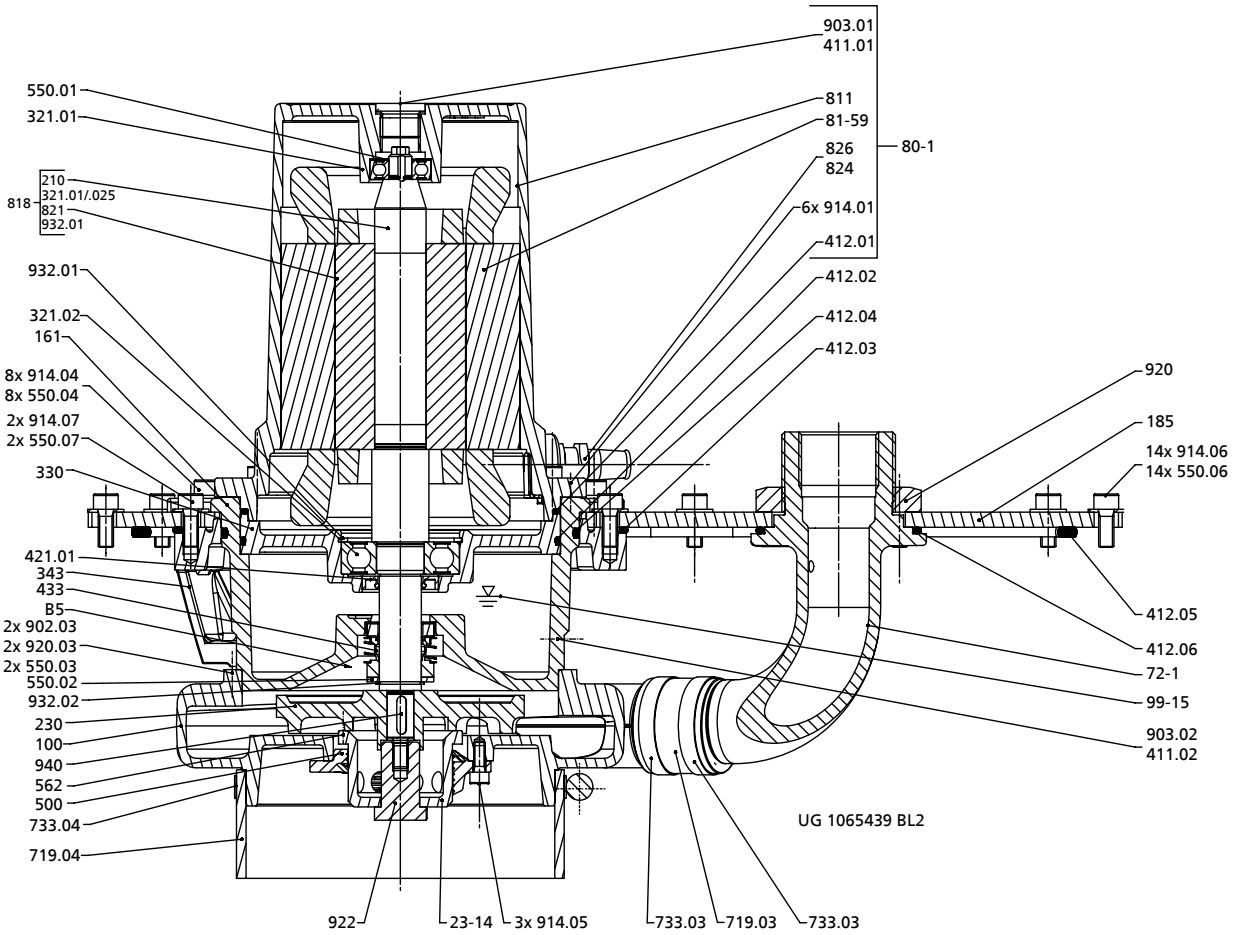
10.1.5 Feka-Unit C1 S 315 40 l - verzamelreservoir



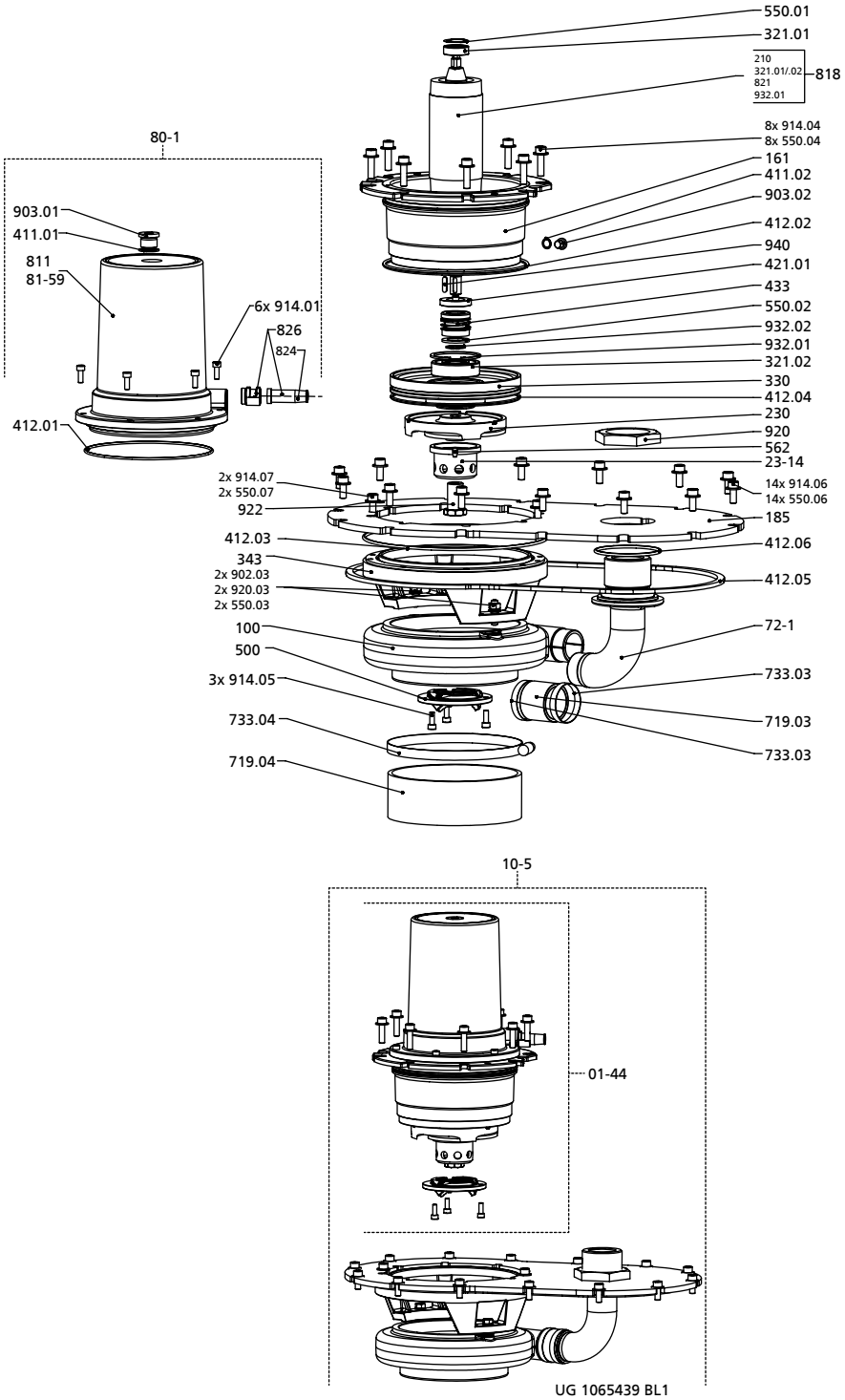
Afb. 39: Explosietekening Feka-Unit C1 S 315 40 l - verzamelreservoir

Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding	Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding
160		**Deksel**	**81-99**		**Accumulator**
412.31/.41		**O-ring**	**82-16**		**Regeleenheid**
550.05		**Ring**	**90-3**		**Bevestigingsset**
591		**Reservoir**	**901.05**		**Zeskantbout**
719.01/.02/.05/.06		**Slang**	**99-3.2**		**Set steunen**
732		**Houder**			
733.01/.02/.05/.06		**Slangklem**			
84-45		**Niveausensor**			
	412.31	O-ring			
	550.31	Ring			
	81-45	Niveausensor			
	914.31	Inbusbout			

10.1.6 Feka-Unit C1 S 315 100 l, C2 S 315 150 l - roterend gedeelte



Afb. 40: Overzichtstekening Feka-Unit C1 S 315, C2 S 315 - roterend gedeelte

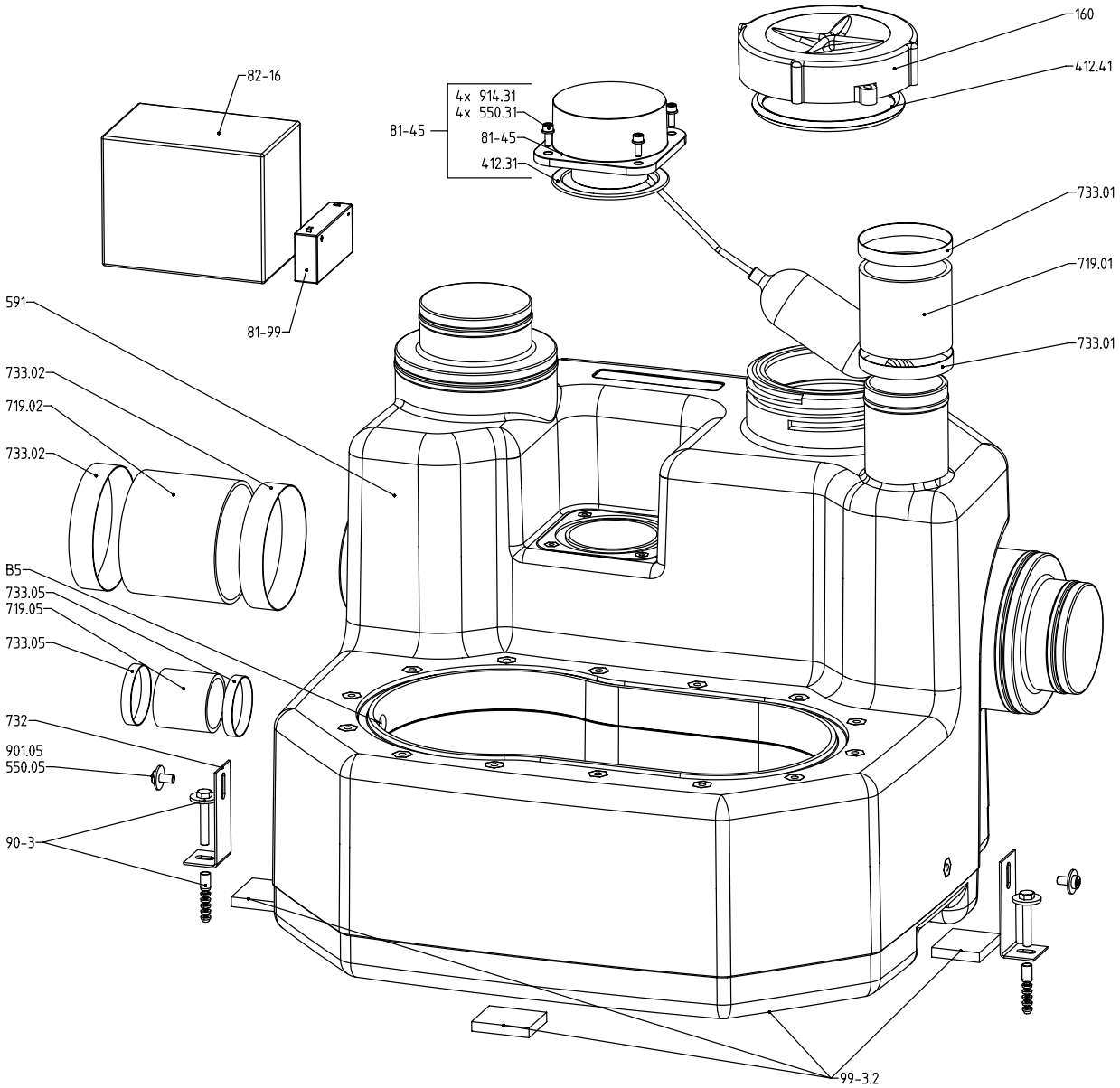


Afb. 41: Explosietekening Feka-Unit C1 S 315, C2 S 315 - roterend gedeelte

Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding	Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding
01-44		**Roterend gedeelte**	**920**		**Moer**
10-5		**Pompgedeelte**	**922**		**Waaiermoer**
100		**Huis**	**940**		**Spie**
161		**Huisdeksel**	**99-20.01**		**Reparatieset lagers/ asafdichtring**
185		**Plaat**		321.01/.02	Groefkogellager
23-14		**Vuilversnijder**		411.02	Afdichtring
230		**Waaier**		421.01	Radiale asafdichtingsring
330		**Lagerstoel**		433	Mechanische asafdichting

Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding	Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeel-aanduiding
343		**Lantaarnstuk**		550	Set vulringen
412.01/.02/ .03/.04/ .05/.06		**O-ring**		550.01	Ring
500		**Ring**		550.02	Steunring
550		**Set vulringen**		903.02	Afsluitplug
562		**Cilinderpen**		932.01/.02	Borgring
719.03/.04		**Slang**	**99-20.02**		**Reparatieset kleine onderdelen**
72-1		**Flensbocht**		411.01/.02	Afdichtring
733.03/.04		**Slangklem**		412.01-.05	O-ring
80-1		**Motorgedeelte**		550	Set vulringen
	411.01	Afdichtring		550.01/.03/.07	Ring
	412.01	O-ring		550.02	Steunring
	811	Motorhuis		562	Cilinderpen
	81-59	Stator		903.01/.02/.07	Afsluitplug
	824	Kabel		914.03/.05/.07	Inbusbout
	826	Kabelwartel		932.01/.02	Borgring
	903.01	Afsluitplug	**99-20.03**		**Reparatieset bouten**
	914.01	Inbusbout		550.04/.06	Ring
818		**Rotor**		914.01/.04/.06	Inbusbout
	210	As	**B5**		**Ontluchting**
	821	Rotorpakket			

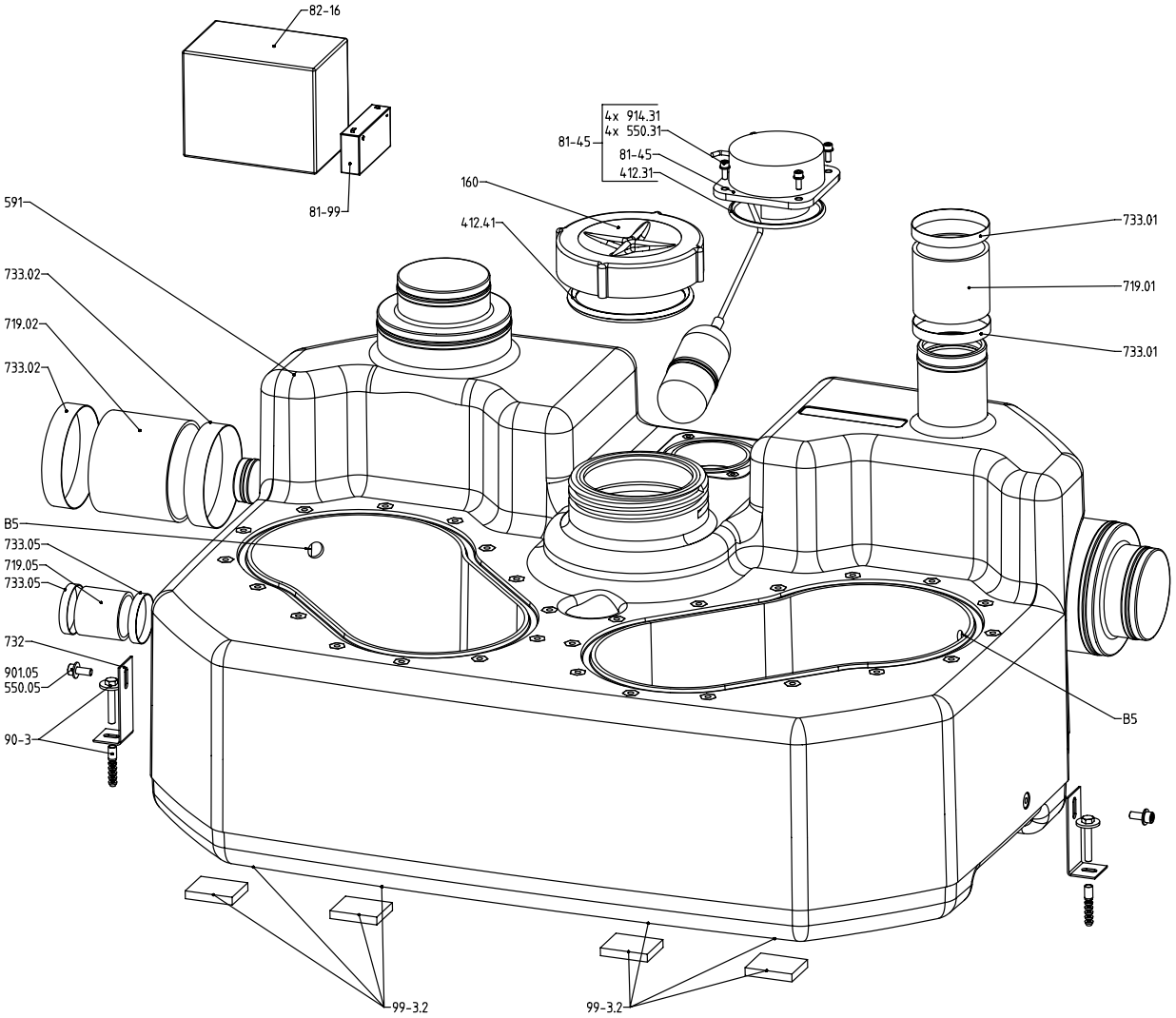
10.1.7 Feka-Unit C1 S 315 100 l - verzamelreservoir



Afb. 42: Explosietekening Feka-Unit C1 S 315 100 l - verzamelreservoir

Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding	Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding
160		**Deksel**	**91-99**		**Accumulator**
412.31/.41		**O-ring**	**82-16**		**Regeleenheid**
550.05		**Ring**	**90-3**		**Bevestigingsset**
591		**Reservoir**	**901.05**		**Zeskantbout**
719.01/.02/.05		**Slang**	**99-3.2**		**Set steunen**
732		**Houder**	**5B**		**Ontluchting**
733.01/.02/.05		**Slangklem**			
84-45		**Niveausensor**			
	412.31	O-ring			
	550.31	Ring			
	81-45	Niveausensor			
	914.31	Inbusbout			

10.1.8 Feka-Unit C2 S 315 150 l - verzamelreservoir



Afb. 43: Explosietekening Feka-Unit C2 S 315 150 l - verzamelreservoir

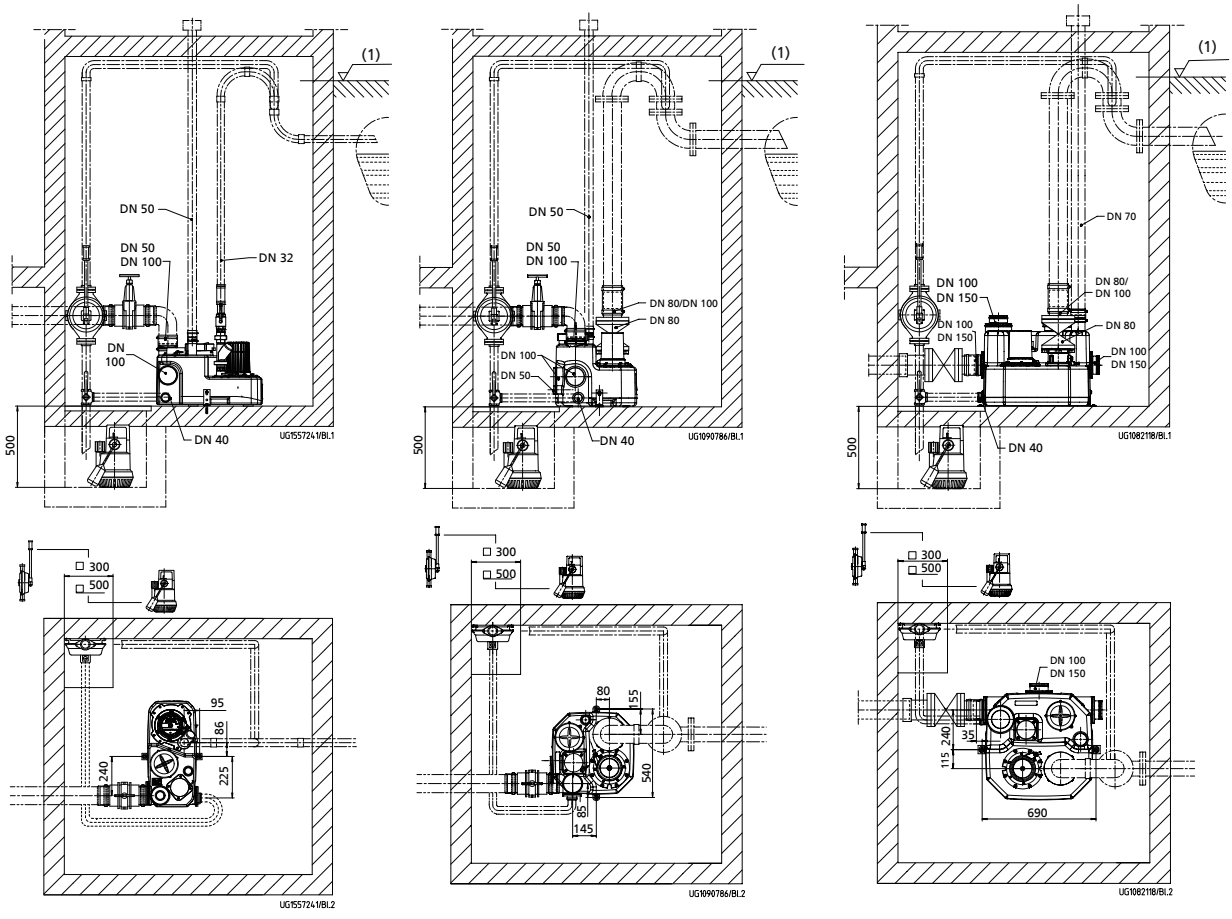
Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding	Onderdeelnr.	Onderdeelnr.	Onderdeelaanduiding
160		**Deksel**	**81-99**		**Accumulator**
412.31/.41		**O-ring**	**92-16**		**Regeleenheid**
550.05		**Ring**	**90-3**		**Bevestigingsset**
591		**Reservoir**	**901.05**		**Zeskantbout**
719.01/.02/.05		**Slang**	**99-3.2**		**Set steunen**
732		**Houder**	**5B**		**Ontluchting**
733.01/.02/.05		**Slangklem**			
81-45		**Niveausensor**			
	412.31	O-ring			
	550.31	Ring			
	81-45	Niveausensor			
	914.31	Inbusbout			

10.2 Aansluitvoorbeelden

10.2.1 Feka-Unit C1 S 315 40 l, C1 V 67, C1 V 915, C1 S 315 100 l

AANWIJZING

Ruimten voor opvoerinstallaties moeten zo groot zijn dat er naast en boven alle te bedienen en te onderhouden onderdelen een werkruimte van minimaal 60 cm breed en hoog aanwezig is.



a) b) c)

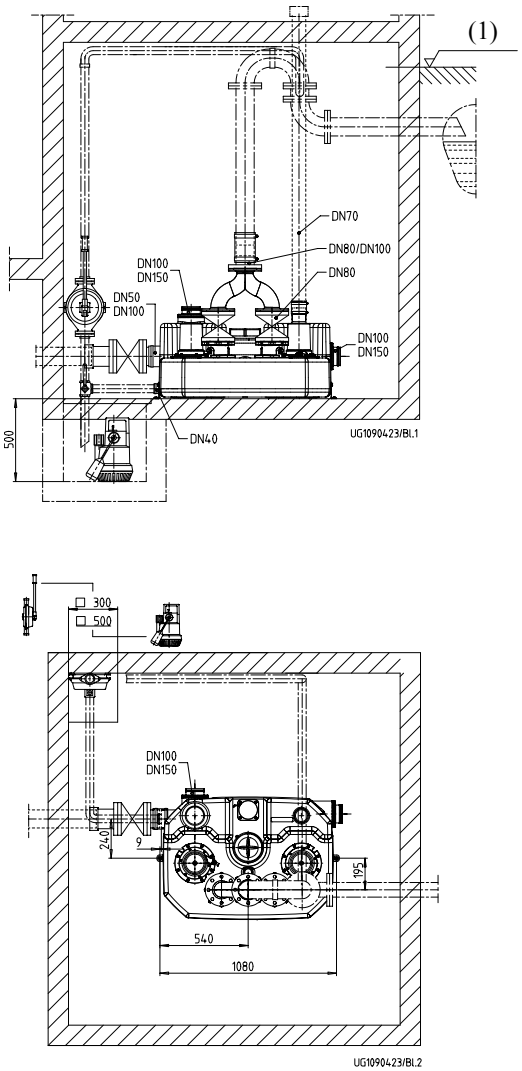
Afb. 44: Aansluitvoorbeeld Feka-Unit
a) C1 S 315 40 l
b) C1 V 67-2
c) C1 V 915-2 en C1 S 315-2 100 l

(1)	Terugloopniveau

10.2.2 Feka-Unit C2 V 67, C2 S 315 150 I

AANWIJZING

Ruimten voor opvoerinstallaties moeten zo groot zijn dat er naast en boven alle te bedienen en te onderhouden onderdelen een werkruimte van minimaal 60 cm breed en hoog aanwezig is.

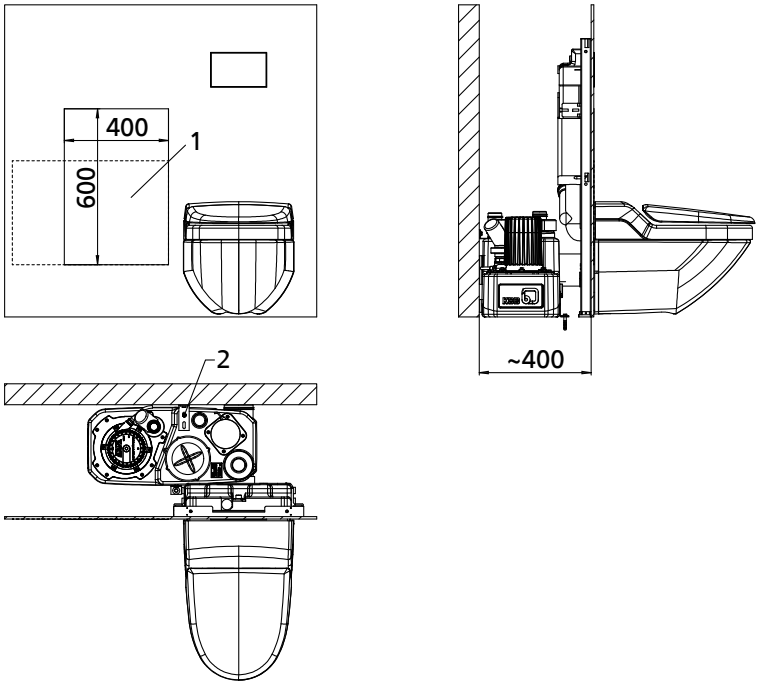


Afb. 45: Aansluitvoorbeeld Feka-Unit C2 V 67, C2 S 315 150 I

(1)	Terugloopniveau

10.2.3 Feka-Unit C1 S 315 40 l - achterwandmontage

De Feka-Unit C1 S 315 40 l is ook geschikt voor montage achter een geschikte voorwand direct in het bad. De voorwand moet hiertoe een minimale afstand van 400 mm tot de wand hebben.
Vervolgens moet in de voorwand in het gedeelte vóór het roterende gedeelte van de opvoerinstallatie een uitsparing van minimaal 400x600 mm voor het uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden worden aangebracht. Deze uitsparing kan als uitneembaar wanddeel of als deur geconfigureerd zijn.



Afb. 46: Achterwandmontage

1	Voor onderhoudsdoeleinden een uitsparing van 400x600 mm of groter in de voorwand aanbrengen.
2	Bevestigingsstrip aan de wand monteren om opdrijven te voorkomen.

Directe toiletaansluiting van een hangend toilet

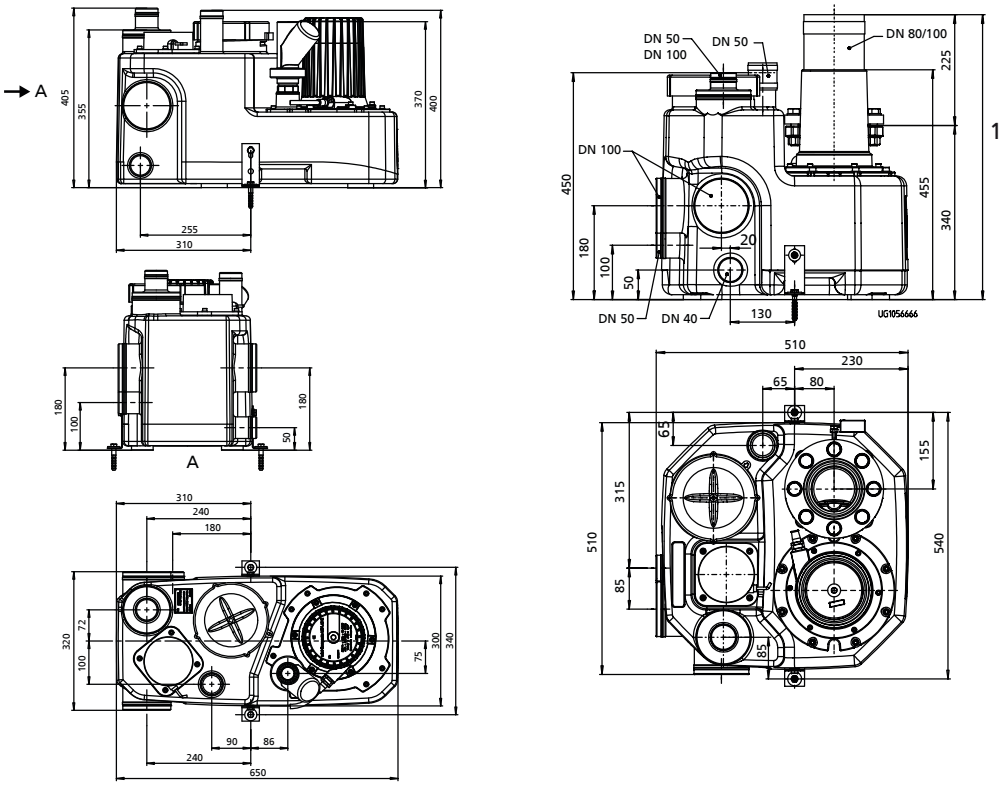
Voor de directe toiletaansluiting van een hangend toilet ter plaatse onder Feka-Unit C1 S 315 40 l een 70 mm hoge sokkel aanbrengen. [⇨ Hoofdstuk 10.5, Pagina 85]

Tab. 24: Afmetingen voor directe toiletaansluiting van een hangend toilet [mm]

Hoogte toevoeraansluiting (midden)	180
Aansluitafmeting hangend toilet (midden aansluiting)	250

10.3 Afmetingen

10.3.1 Feka-Unit C1 S 315 40 I, C1 V 67

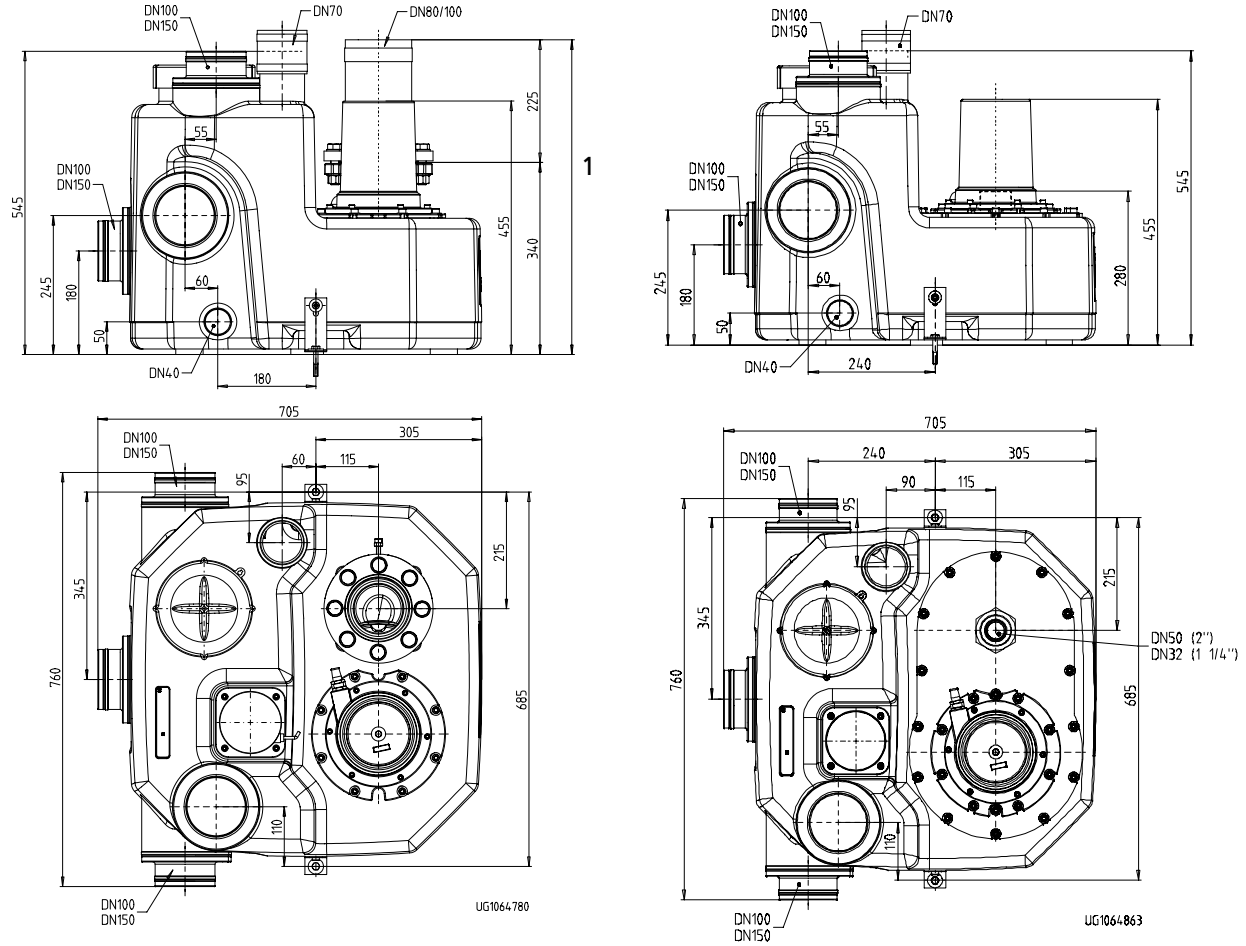


a) b)

Afb. 47: Maten Feka-Unit a) C1 S 315 40 I en b) C1 V 67
Maten in [mm]

1	met schuifafsluiter 745 mm

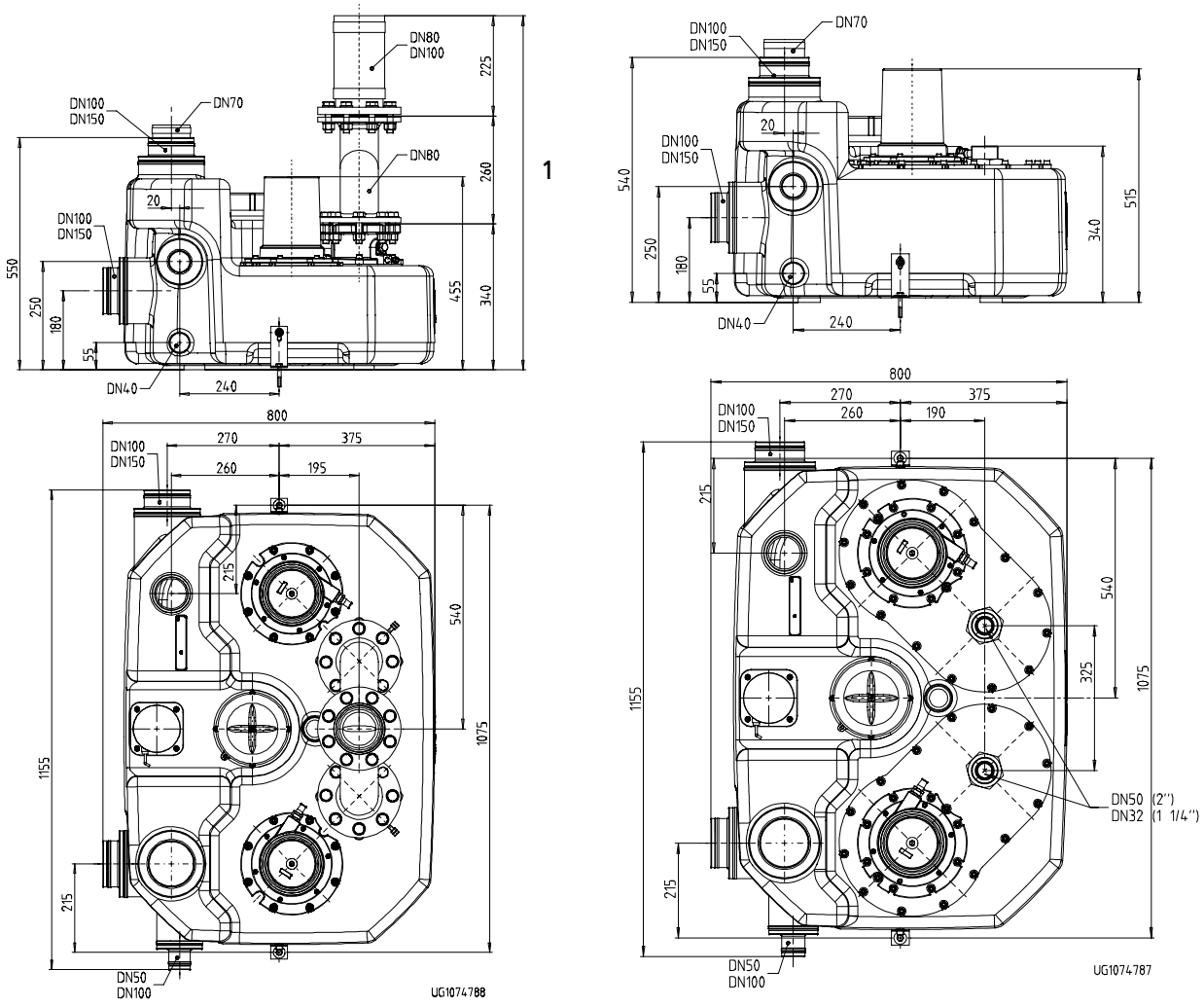
10.3.2 Feka-Unit C1 V 915, C1 S 315 100 l



Afb. 48: Maten Feka-Unit a) C1 V 915 en b) C1 S 315 100 l
Maten in [mm]

1	met schuifafsluiter 745 mm

10.3.3 Feka-Unit C2 V 67 150 l, C2 S 315 150 l



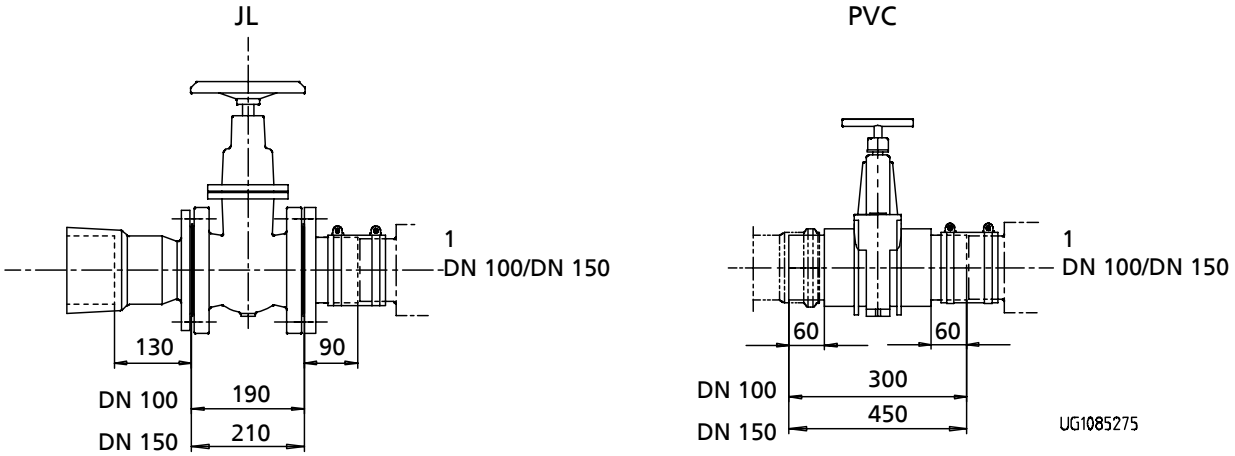
a) b)

Afb. 49: Maten Feka-Unit a) C2 V 67 150 l en b) C2 S 315 150 l
Maten in [mm]

1	met schuifafsluiter 1005 mm

10.3.4 Afmetingen afsluiters

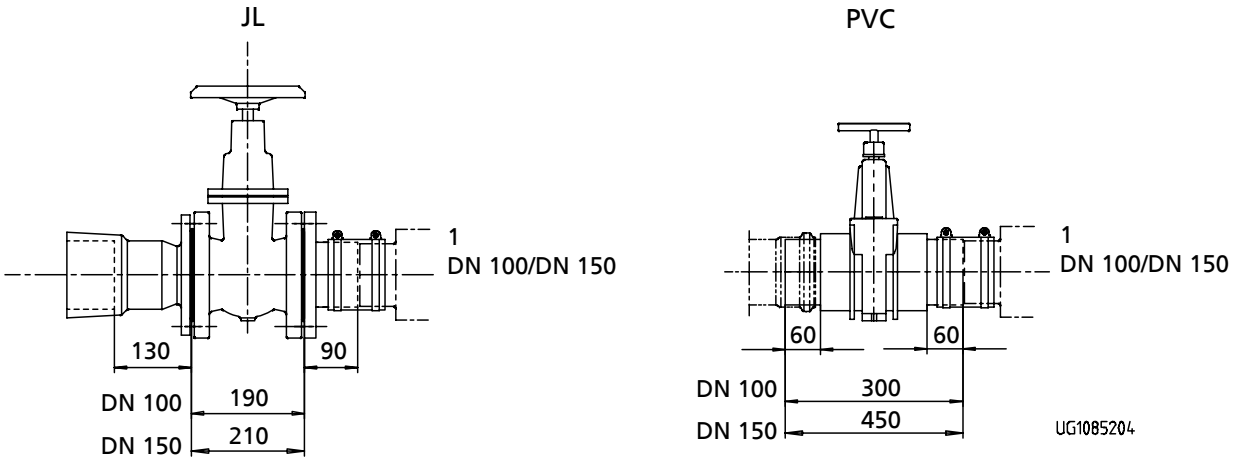
10.3.4.1 Toevoerleiding C1 V 67, C1 V 915, C1 S 315



Afb. 50: Afmetingen toevoerleiding gietijzeren en PVC-schuifafsluiter Feka-Unit C1 V 67, C1 V 915, C1 S 315

1	Aansluiting reservoir

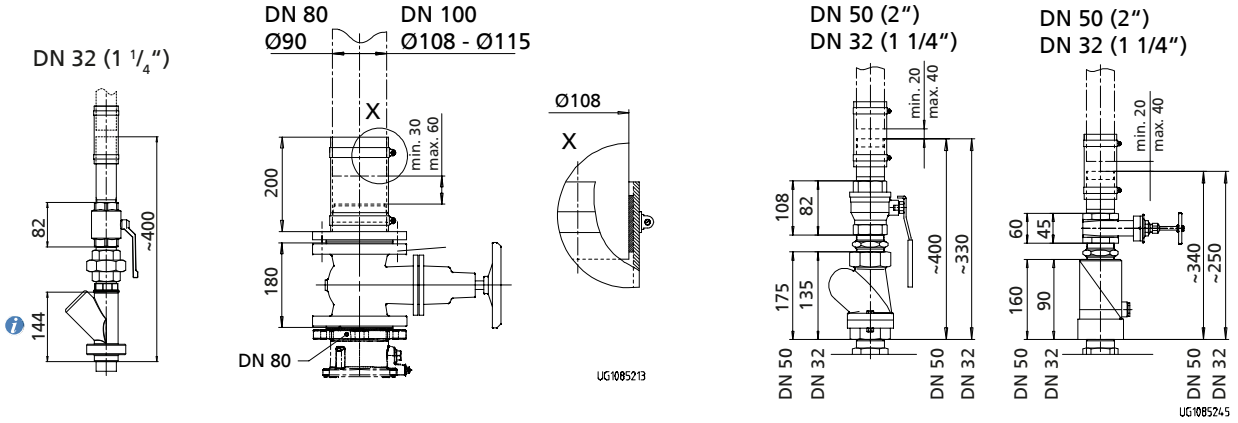
10.3.4.2 Toevoerleiding C2 V 67, C2 S 315



Afb. 51: Afmetingen toevoerleiding gietijzeren en PVC-schuifafsluiter Feka-Unit C2 V 67, C2 S 315

1	Aansluiting reservoir

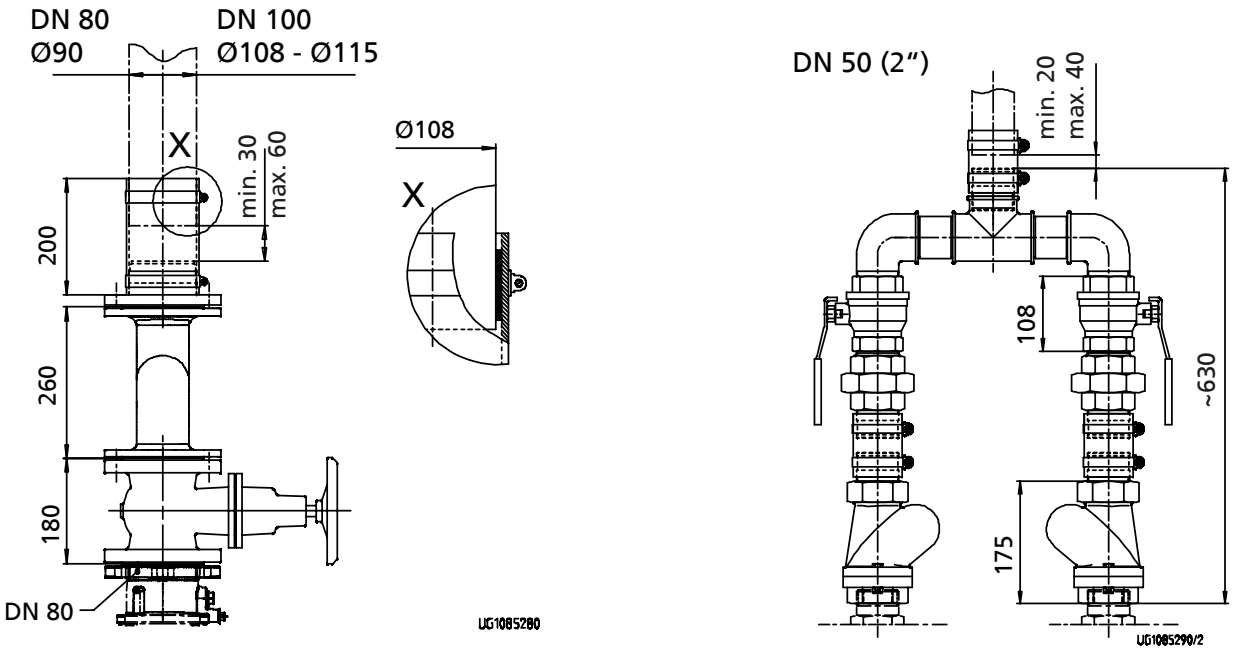
10.3.4.3 Persleiding C1 S 315 40 l, C1 V 67, C1 V 915, C1 S 315 100 l



a) b) c)

Afb. 52: Afmetingen persleiding: Feka Unit
a) C1 S 315 40 l
b) C1 V 67 en C1 V 915
c) C1 S 315 100 l

10.3.4.4 Persleiding C2 V 67, C2 S 315 150 l

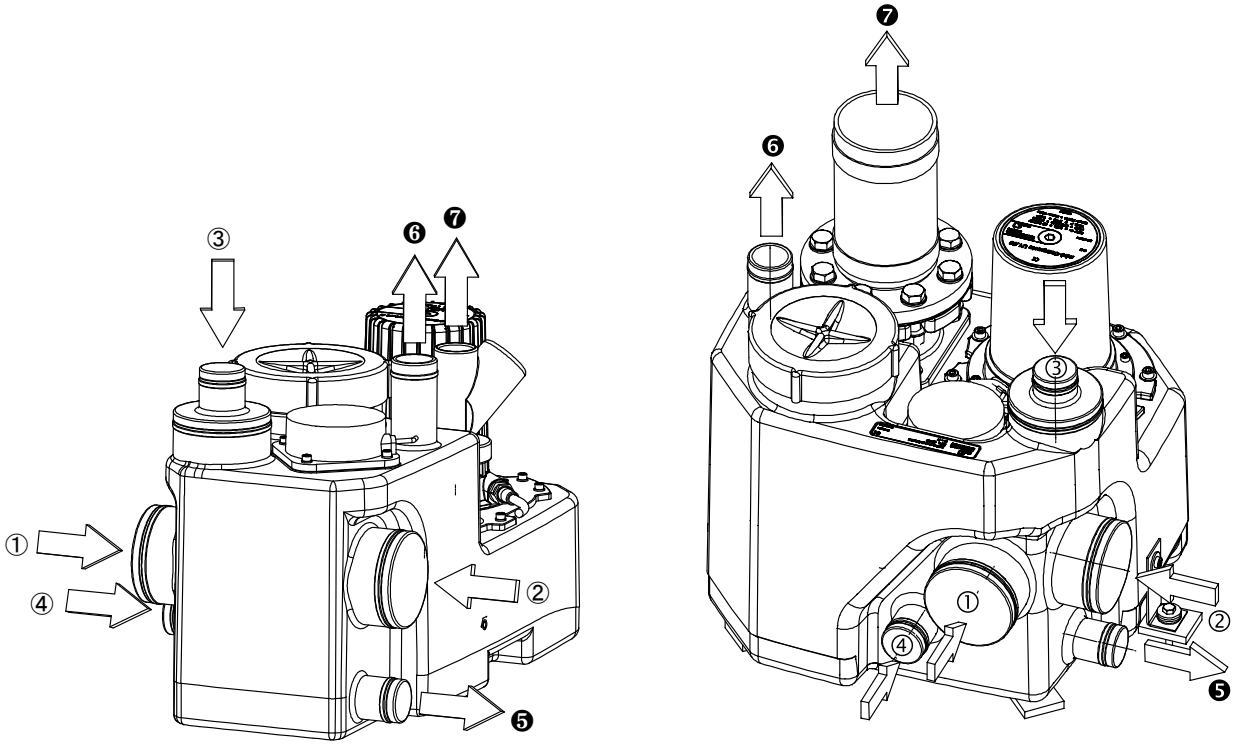


a) b)

Afb. 53: Afmetingen persleiding a) Feka-Unit C2 V 67 en b) C2 S 315

10.4 Aansluitingen

10.4.1 Feka-Unit C1 S 315 40 l / C1 V 67



a) b)

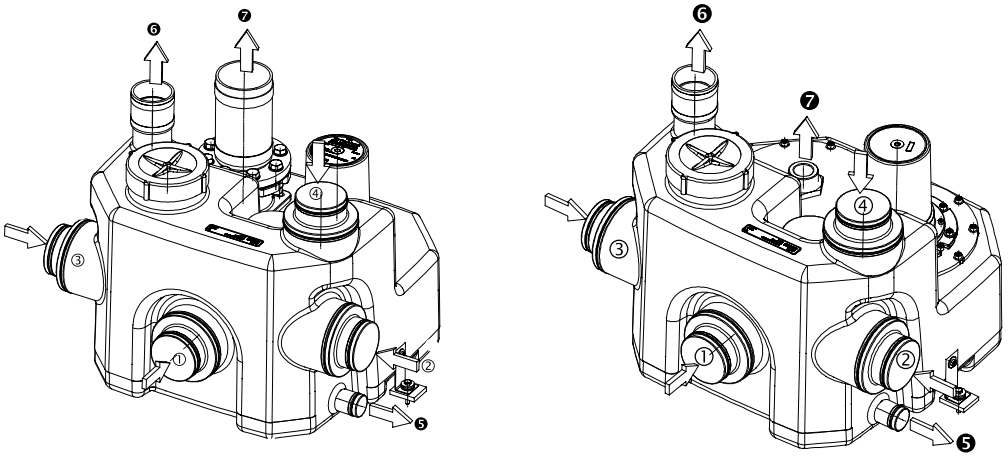
Afb. 54: Aansluitingen Feka-Unit a) C1 S 315 40 l en b) C1 V 67

Tab. 25: Aansluitingen Feka-Unit C1 S 315 40 l en C1 V 67-2

Nummer	Aansluiting voor	Nummer	Aansluiting voor
①	Toevoer DN 100	①	Toevoer DN 100
②	Toevoer DN 100	②	Toevoer DN 100
③	Toevoer DN 100/50	③	Toevoer DN 100/50
④	Toevoer DN 50 [6)]	④	Toevoer DN 50 [6)]
❺	Aftap DN 40	❺	Aftap DN 40
❻	Ontluchting DN 50	❻	Ontluchting DN 50
❼	Persleiding G 1 1/4	❼	Persleiding DN 80/100

[6)] Aangesloten rioleringstoestellen moeten terugloopveilig met de onderkant van de leiding minstens 180 mm boven de bodem van het reservoir worden gelegd. Aansluiting is niet geschikt voor toevoer uit douchebakken.

10.4.2 Feka-Unit C1 V 915 / C1 S 315-2 100 l

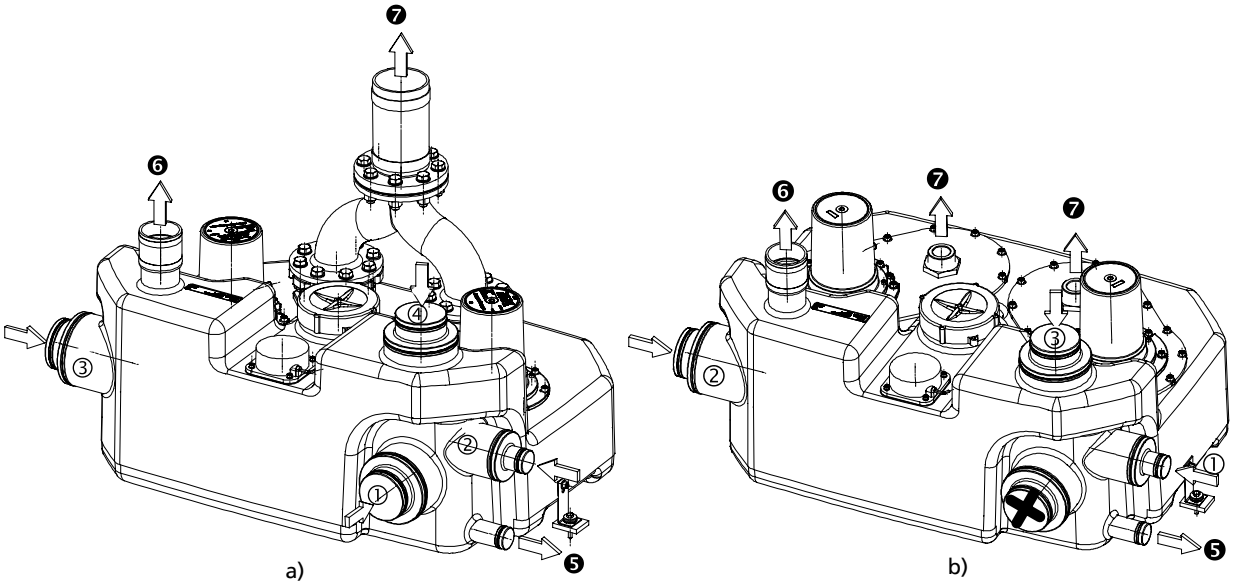


Afb. 55: Aansluitingen Feka-Unit a) C1 V 915 en b) C1 S 315-2 100 l

Tab. 26: Aansluitingen Feka-Unit C1 V 915 en C1 S 315-2 100 l

Nummer	Aansluiting voor	Nummer	Aansluiting voor
①	Toevoer DN 150/100	①	Toevoer DN 150/100
②	Toevoer DN 150/100	②	Toevoer DN 100/50
③	Toevoer DN 150/100	③	Toevoer DN 150/100
④	Toevoer DN 150/100	④	Toevoer DN 150/100
❺	Aftap DN 40	❺	Aftap DN 40
❻	Ontluchting DN 70	❻	Ontluchting DN 70
❼	Persleiding DN 50 (DN 32)	❼	Persleiding DN 80/100

10.4.3 Feka-Unit C2 V 67, C2 S 315-2 150 l



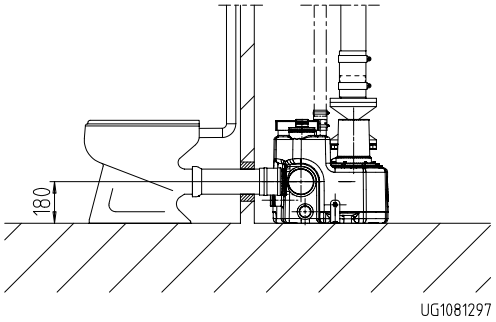
Afb. 56: Aansluitingen mini-Compacta a) UZ150 b) UZS150

Tab. 27: Aansluitingen Feka-Unit C2 V 67-2 en C2 S 315-2 150 l

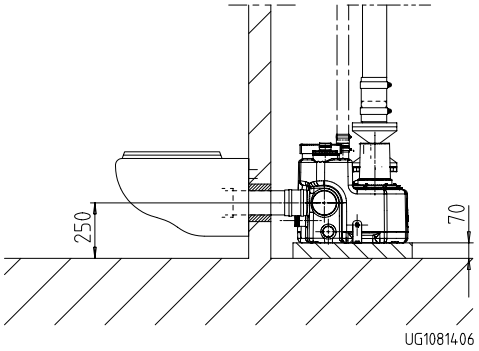
Nummer	Aansluiting voor	Nummer	Aansluiting voor
①	Toevoer DN 150/100	①	Toevoer DN 100/50
②	Toevoer DN 100/50	②	Toevoer DN 150/100
③	Toevoer DN 150/100	③	Toevoer DN 150/100
④	Toevoer DN 150/100	✖	Toevoer bij S-uitvoering niet mogelijk
❺	Aftap DN 40	❺	Aftap DN 40
❻	Ontluchting DN 70	❻	Ontluchting DN 70
❼	Persleiding DN 80/100	❼	Persleiding 2x DN 50 (DN 32)

10.5 Aansluittypen

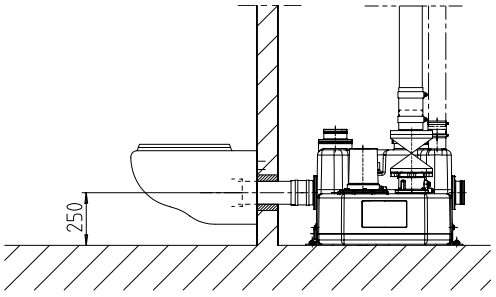
Feka-Unit C1 S 315 40 l, C1 V 67-2, C1 V 915-2, C1 S 315-2 100 l
Aansluiting standaard closetpot



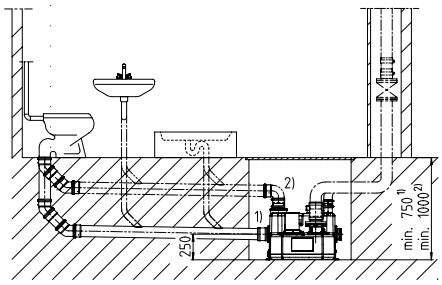
Feka-Unit C1 S 315 40 l, C1 V 67-2
Aansluiting wandclosetpot



Feka-Unit C1 V 915-2, C1 S 315-2 100 l
Aansluiting wandclosetpot

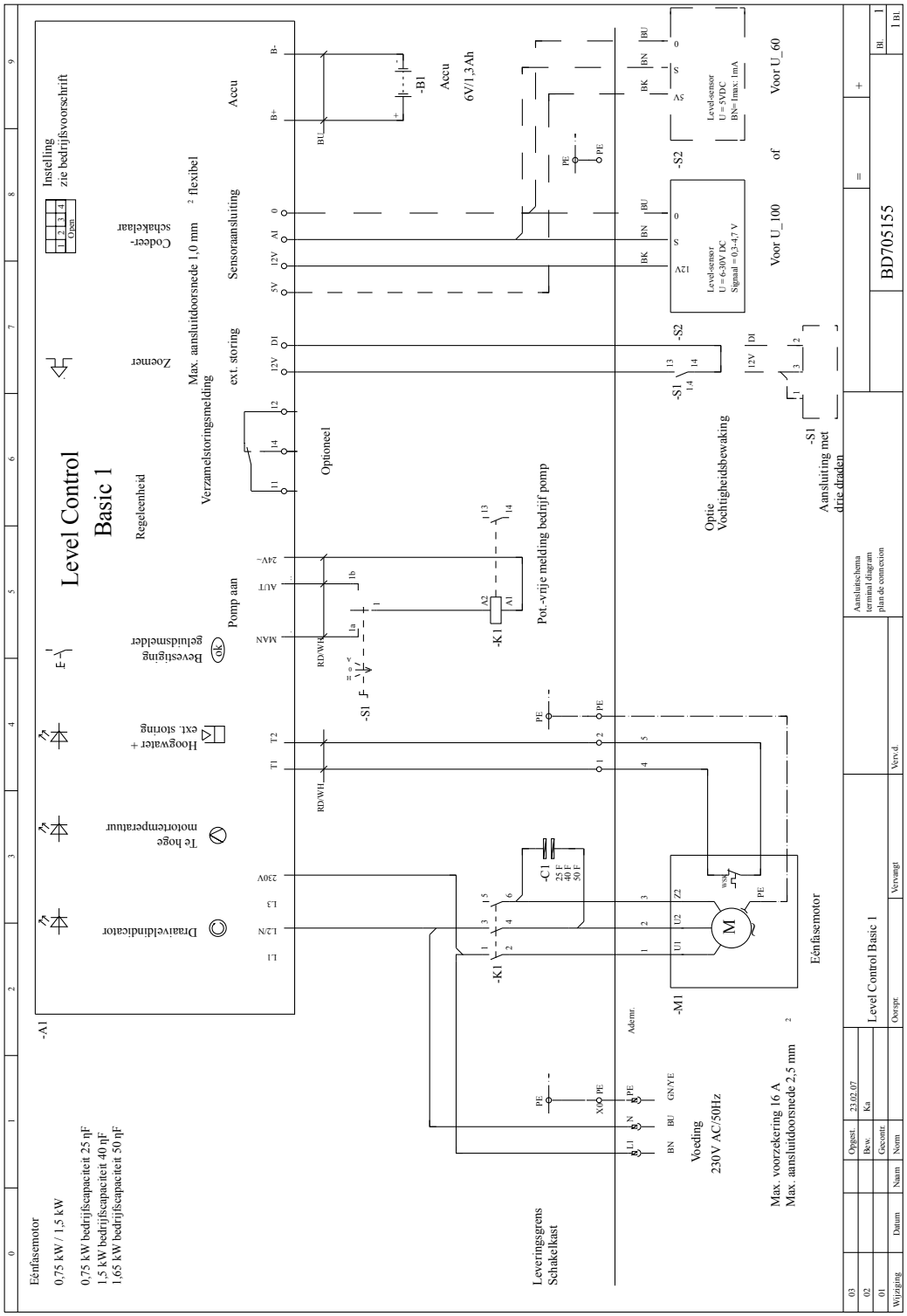


Feka-Unit C1 S 315 40 l, C1 V 67-2, C1 V 915-2, C1 S 315-2 100 l
Installatie van reservoir onder de vloer



10.6 Elektrische aansluitschema's

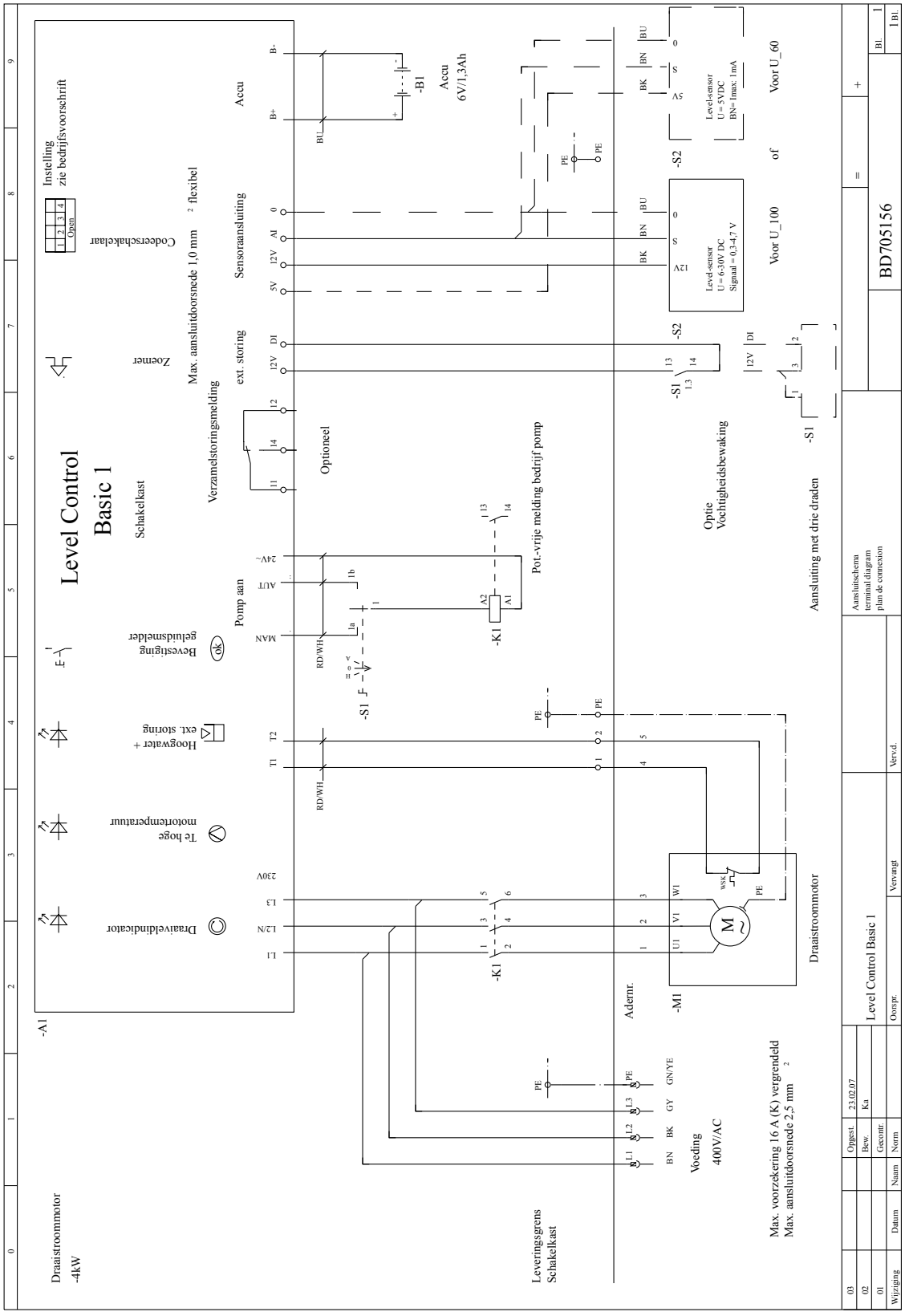
10.6.1 LevelControl Basic 1 - 1~



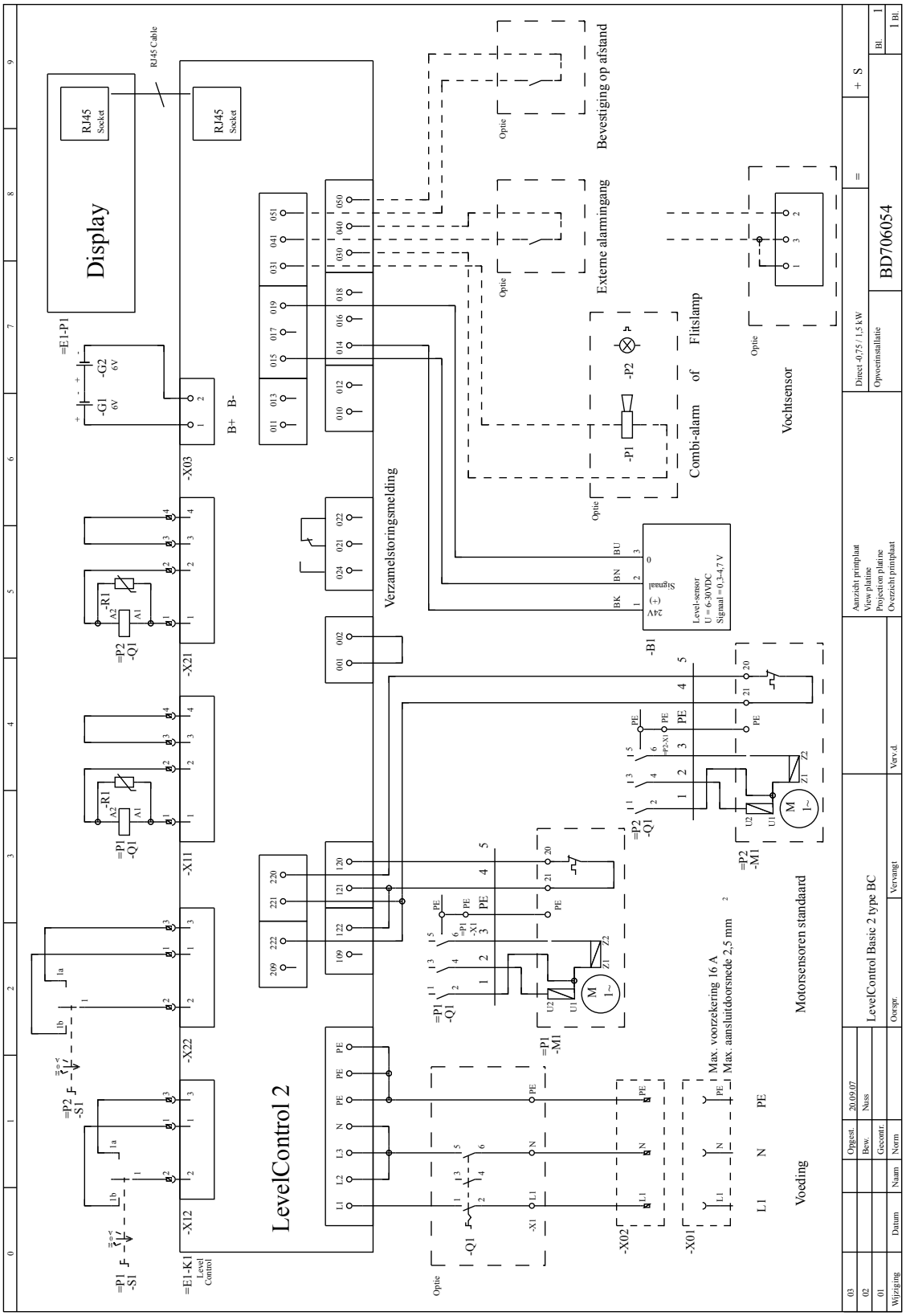
AANWIJZING

Dit schakelapparaat wordt ook voor Feka-Unit C1 S 315 40 I gebruikt.

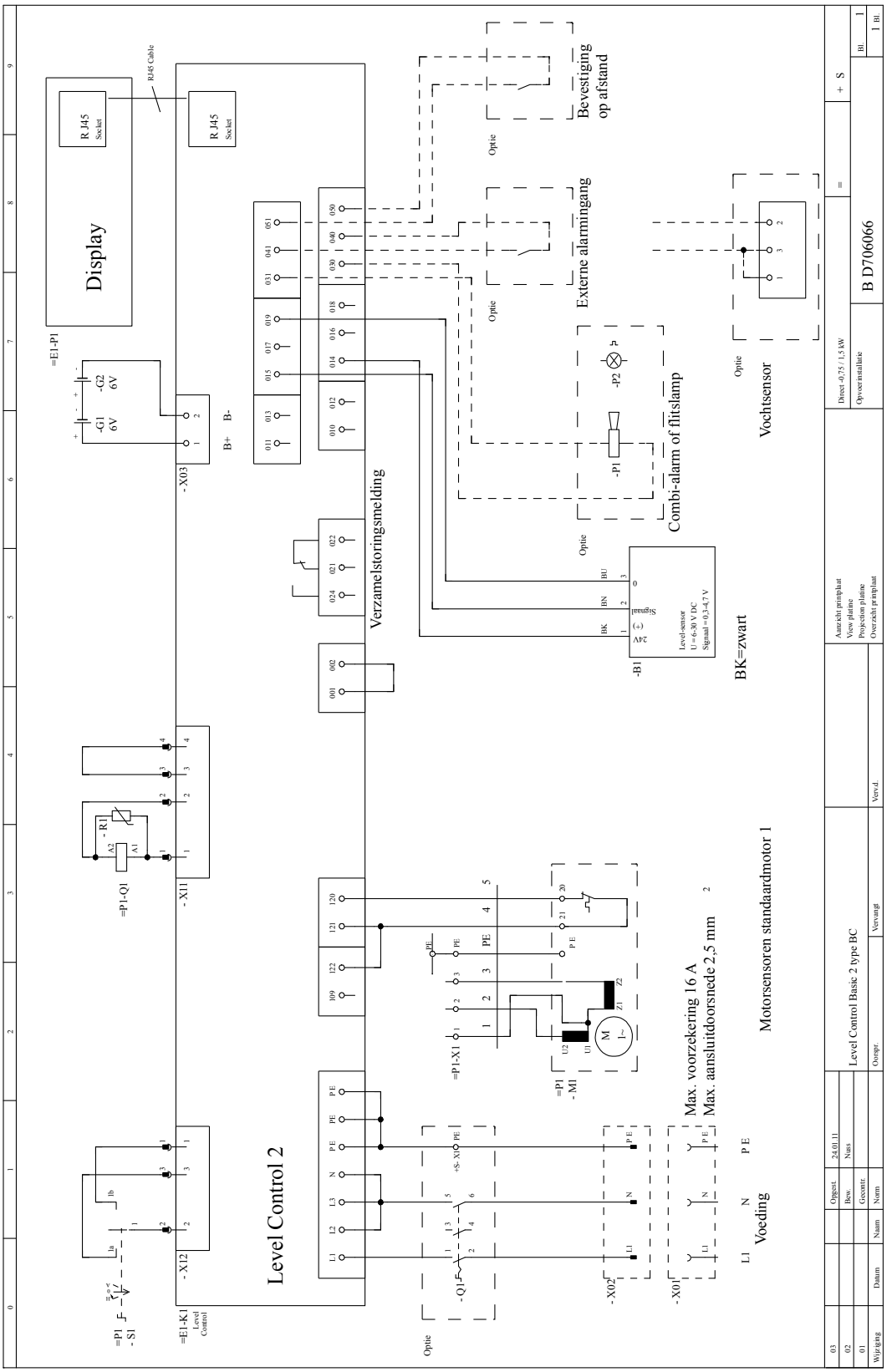
10.6.2 LevelControl Basic 1 - 3~



10.6.3 LevelControl Basic 2 type BC - installatie met twee pompen - tot 1,5 kW, 1~



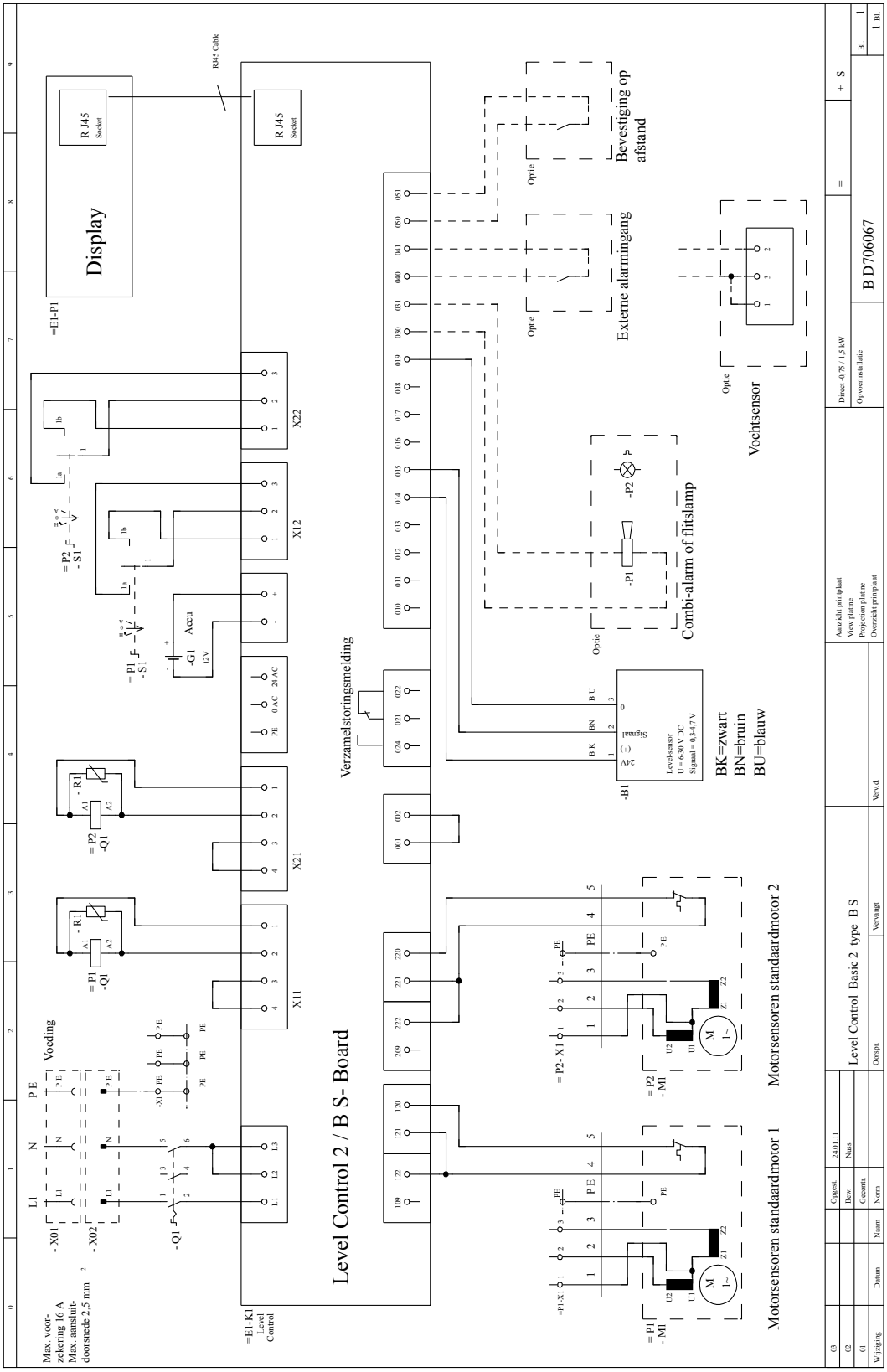
10.6.4 LevelControl Basic 2 type BC - Installatie met één pomp met vuilversnijder - tot 1,5 kW, 1~



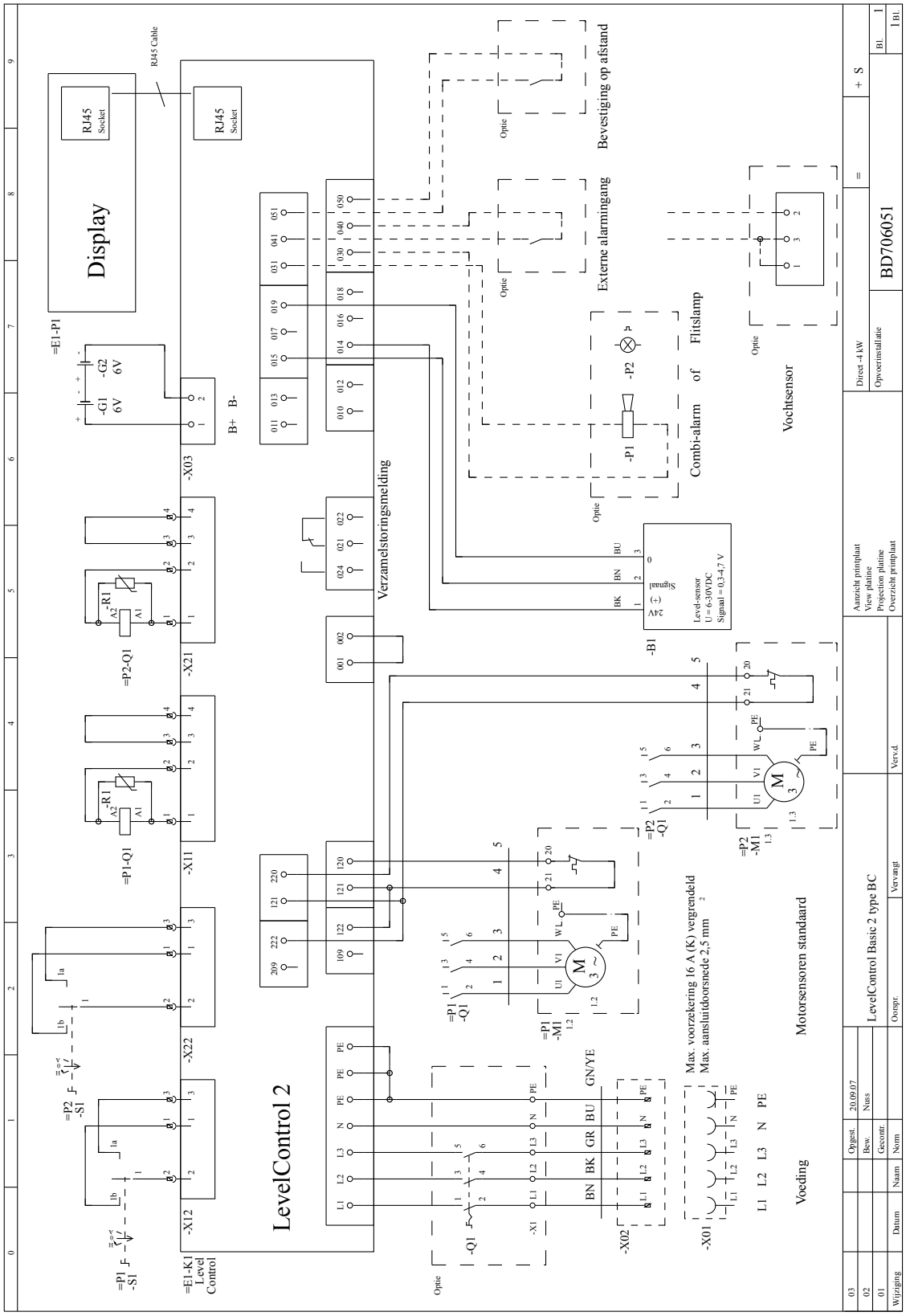
AANWIJZING

Dit schakelapparaat wordt niet voor Feka-Unit C1 S 315 40 I gebruikt.

10.6.5 LevelControl Basic 2 type BC - installatie met twee pompen met vuilversnijder - tot 1,5 kW, 1~



10.6.6 LevelControl Basic 2 type BC - installatie met twee pompen - direct - tot 4 kW



11 EG-conformiteitsverklaring

Fabrikant:

Duijvelaar Pompen
DP Pumps
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn (Nederland)

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

Feka-Unit C

Serienummer:1V-2 - 2S-2W

- voldoet aan alle bepalingen van de volgende richtlijnen in hun betreffende geldige versie:
  - Richtlijn 2006/42/EG "Machines"
  - Richtlijn 305/2011/EU "Bouwproducten"
  - Richtlijn 2004/108/EG "Elektromagnetische compatibiliteit"

Verder verklaart de fabrikant dat:

- Toegepaste geharmoniseerde normen
  - ISO 12100,
  - EN 809/A1,
  - EN 60034-1, EN 60034-5/A1,
  - EN 60204-1,
  - EN 61000-6-2, EN 61000-6-3,
  - EN 12050-1

Gemachtigde voor de samenstelling van de technische documenten:

Wil Ouwehand
Hoofd techniek
Duijvelaar Pompen
DP Pumps
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn

De EG-conformiteitsverklaring is uitgegeven:

Alphen aan den Rijn, 01-05-2011



Wil Ouwehand

Technisch directeur

Duijvelaar Pompen
DP Pumps
Kalkovenweg 13

2401 LJ Alphen aan den Rijn

12 Prestatieverklaring volgens verordening (EU) nr. 305/2011 bijlage III

Nummer		DoP2317.1-01
voor het product		**Feka-Unit C**
(1)	Producttype	Fecaliënopvoerinstallatie volgens EN 12050-1
(2)	Serienummer	Zie typeplaatje
(3)	Gebruiksdoel	Verzamelen en automatisch opvoeren van fecaliënhoudend en fecaliënvrij afvalwater via het terugloopniveau.
(4)	Fabrikant	Duijvelaar Pompen DP Pumps Kalkovenweg 13 2401 LJ Alphen aan den Rijn
(5)	Gemachtigde	Niet van toepassing
(6)	Systeem voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid	Systeem 3
(7)	Geharmoniseerde norm	De genotificeerde instantie TÜV Rheinland LGA Products -0197- heeft het producttype bepaald aan de hand van een type-onderzoek conform systeem 3 en testrapport 5371065-02 uitgegeven.
(8)	Europese Technische Beoordeling	Niet relevant

Tab. 28: (9) Aangegeven prestaties

Belangrijke kenmerken		Prestatie	Geharmoniseerde technische specificatie
Effectiviteit			EN 12050-1:2001
	Verpompen van vaste stoffen	Voldoet	
	Leidingaansluitingen	Voldoet	
	Ontluchting	Voldoet	
	Minimale stroomsnelheid	≥ 0,7 m/s	
	Minimale diameter in de installatie	≥ 40 mm	
	Minimale diameter van de persaansluiting	DN 80	
	Bevestigingsmechanismen	Voldoet	
Beschermingsklassen van de elektrische voorzieningen			
	Motor	IP68	
	Contactgever	IP68	
Corrosiebestendigheid van de materialen		Voldoet	
Hydraulische en elektrische eigenschappen		Voldoet	
Water- en luchtdichtheid			
	Waterdichtheid	0,5 bar 10 min	
	Geurdichtheid	0,5 bar 10 min	
Geluidsniveau		≤ 70 dB	

(10) De prestaties van het in de punten (1) en (2) omschreven product zijn conform de in punt (9) aangegeven prestaties.
Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt (4) vermelde fabrikant.

Alphen aan den Rijn, 01-11-2013



Wil Ouwehand

Technisch directeur

Duijvelaar Pompen
DP Pumps
Kalkovenweg 13

2401 LJ Alphen aan den Rijn

13 Prestatieverklaring volgens verordening (EU) nr. 305/2011 bijlage III

Nummer		DoP2317.2-01
voor het product		**Feka-Unit C S**
(1)	Producttype	Fecaliënopvoerinstallatie met vuilversnijder conform EN 12050-1
(2)	Serienummer	Zie typeplaatje
(3)	Gebruiksdoel	Verzamelen en automatisch opvoeren van fecaliënhoudend en fecaliënvrij afvalwater via het terugloopniveau.
(4)	Fabrikant	Duijvelaar Pompen DP Pumps Kalkovenweg 13 2401 LJ Alphen aan den Rijn
(5)	Gemachtigde	Niet van toepassing
(6)	Systeem voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid	Systeem 3
(7)	Geharmoniseerde norm	De genotificeerde instantie TÜV Rheinland LGA Products -0197- heeft het producttype bepaald aan de hand van een type-onderzoek conform systeem 3 en testrapport 5371383-02 uitgegeven.
(8)	Europese Technische Beoordeling	Niet relevant

Tab. 29: (9) Aangegeven prestaties

Belangrijke kenmerken		Prestatie	Geharmoniseerde technische specificatie
Effectiviteit			EN 12050-1:2001
	Verpompen van vaste stoffen	Voldoet	
	Leidingaansluitingen	Voldoet	
	Ontluchting	Voldoet	
	Minimale stroomsnelheid	≥ 0,7 m/s	
	Minimale diameter in de installatie	Voldoet	
	Minimale diameter van de persaansluiting	DN 32	
	Bevestigingsmechanismen	Voldoet	
Beschermingsklassen van de elektrische voorzieningen			
	Motor	IP68	
	Contactgever	IP68	
Corrosiebestendigheid van de materialen		Voldoet	
Hydraulische en elektrische eigenschappen		Voldoet	
Water- en luchtdichtheid			
	Waterdichtheid	0,5 bar 10 min	
	Geurdichtheid	0,5 bar 10 min	
Geluidsniveau		≤ 70 dB	

(10) De prestaties van het in de punten (1) en (2) omschreven product zijn conform de in punt (9) aangegeven prestaties.
Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt (4) vermelde fabrikant.

Alphen aan den Rijn, 01-11-2013



Wil Ouwehand

Technisch directeur

Duijvelaar Pompen
DP Pumps
Kalkovenweg 13

2401 LJ Alphen aan den Rijn

14 Decontaminatieverklaring

Type: .....

Opdrachtnummer/
Opdrachtpositienummer[7]: .....

Leverdatum: .....

Toepassingsgebied: .....

Te verpompen medium[7]: .....

Aanvinken wat van toepassing is[7]:



☐ radioactief



☐ explosief



☐ corrosief



☐ giftig



☐ schadelijk voor de gezondheid



☐ biologisch gevaarlijk



☐ licht ontvlambaar



☐ niet schadelijk

Reden van de retourzending[7]: .....

Opmerkingen: .....

.....

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

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

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

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

☐ Bij de verdere behandeling zijn geen speciale veiligheidsmaatregelen vereist.

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

.....

.....

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

....

Plaats, datum en handtekening | Adres | Firmastempel

[7] Verplichte velden

Trefwoordenindex

A

Aandrijving 15
Aanhaalmomenten 54
Accu
    aanbrengen/vervangen 43
Afmetingen 22
Afvoer 12
Afvoer van lekwater uit de kelder 28
Alarmen en waarschuwingen
    bevestigen 42
Alarmlijst
    weergeven 42
Asafdichting 16

B

Bedieningspaneel 37
Bijbehorende documentatie 7
Bouwwijze 15

C

Codering van reservoir 31

D

Decontaminatieverklaring 98
Display 38

E

Explosiebeveiliging 24

G

Gebruik conform de voorschriften 10

H

Hand-nul-auto-keuzeschakelaar 39
Hoogwateralarm 38

I

Inbedrijfname 30
Isolatieweerstand 45

L

Lager 16
Leveringsomvang 22

N

Navigatietoetsen 38

O

Onderhoud 44

P

Parameter
    instellen 40
Prestatiegegevens 19, 20

R

Retourzending 12

S

Storingen
    Oorzaken en oplossing 57
Stromingssnelheid 14

T

Te verpompen media 21
Toepassingsgebieden 10
Transporteren 11

V

Veiligheid 8
Veiligheidsbewust werken 8
Verkeerd gebruik 10
Verzamelreservoir 21

W

Waaiervorm 16

duijvelaar pompen

12-4-2016

(2317.8862/04-NL)