



Aqualift F XL

tør installation

Pumpestation / Installation og driftsinstruktioner

DA Pumpestation / Installation og driftsinstruktioner.....2



Kære kunde,

Som førende producent af innovative produkter for dræningsteknik, tilbyder Lauridsen A/S integrerede systemløsninger og kundeorienteret service. Herved stræber vi efter den højeste kvalitet og fokuserer kraftigt på bæredygtighed - ikke kun ved produktionen af vores produkter, men også ift. deres drift i mange år, så du og din ejendom er beskyttet på lang sigt.

Med venlig hilsen

Lauridsen A/S

Ambolten 1

6800 Varde



Vores kvalificerede lokale servicepartnere vil med glæde hjælpe dig med ethvert teknisk spørgsmål.

Find din kontaktperson på:

www.lhi.dk/service/find-kessel-servicetekniker



Efter behov, kan vores kundeservice yde support med services som idriftsættelse, vedligeholdelse eller generel inspektion.

For information og bestilling, se:

www.lhi.dk/produkter

Indholdsfortegnelse






1	Bemærkninger til denne manual.....	3
2	Sikkerhed.....	4
3	Tekniske data.....	7
4	Montering.....	8
5	Idriftsættelse.....	11
6	Drift.....	13
7	Service.....	14

1 Bemærkninger til denne manual

De følgende konventioner forenkler navigationen i denne manual:

Symbol	Forklaring
[1]	Se figur 1
(5)	Position nummer 5 fra viste illustration
① ② ③ ④ ⑤ ...	Handlingstrin i illustration
👁️ Kontroller at manuel styring er aktiveret.	Forudsætninger for arbejdet
▶ Tryk OK.	Handlingstrin
✓ Systemet er driftsklart.	Resultat af handling
på "Sikkerhed", side 4	Krydsreference til Kapitel 2
Fed skrift	Særlig vigtig information eller sikkerhedsrelevant information
<i>Kursiv</i>	Varianter eller yderligere information (f.eks. kun gældende for ATEX varianter)
ⓘ	Teknisk information eller instruktioner der skal observeres specielt.

De følgende symboler er anvendt:

Symbol	Betydning
	Isoler enhed!
	Bemærk instruktioner for brugen
CE	CE-mærkning
	Advarsel, elektricitet
 ADVARSEL	Advarer mod farer for personer. Manglende observering kan medføre alvorlig kvæstelse eller død.
 BEMÆRK	Advarer mod farer for personer og materiel. Manglende observering kan medføre alvorlig kvæstelse eller tingskade.

2 Sikkerhed

2.1 Generelle sikkerhedsbemærkninger

Manualerne for systemet og dele af disse samt vedligeholdelsesoptegnelser og udleverede certifikater skal opbevares i systemets nærhed.

Sikkerhedsregulativer, gældende sikkerhedsdirektiver samt regulativer fra lokale energiforsyningselskaber skal observeres under installation, drift, vedligeholdelse og reparation af systemet.



BEMÆRK

Afbrydelse af system fra energikilder!

- ▶ Kontroller at elektriske komponenter er afbrudt fra strømforsyning under arbejdet.



ADVARSEL

Spændingsførende dele!

Ved arbejder på elektriske ledninger og tilslutninger skal følgende observeres:

- ▶ Ved alle elektriske arbejder på anlægget gælder de nationale sikkerhedsforskrifter.
- ▶ Anlægget skal forsynes med en fejlstrømsafbryder (RCD) med en mærkefejlstrøm på ikke over 30 mA.

Kontrolenheden og flydekontakt er strømførende og må ikke åbnes.

Det skal sikres, at elektriske kabler samt alle andre elektriske systemkomponenter er i perfekt stand. I tilfælde af skade, må systemet under ingen omstændigheder tages i drift eller skal stoppes omgående.



ADVARSEL

Fare ved overspænding!

- ▶ Anlæg må kun benyttes i bygninger, hvor der er installeret overspændingssikring (f.eks. overspændingssikring type 2). Fejlspænding kan medføre alvorlig skade på elektriske komponenter og udfald af anlægget.



FORSIGTIG

Varme overflader!

Drivmotor kan udvikle høje temperaturer under driften.

- ▶ Benyt beskyttelseshandsker.



ADVARSEL

Transportrisiko/anlæggets egenvægt!

- ▶ Vægt af anlægget/anlægskomponenter kontrolleres (på "Tekniske data", side 7).
- ▶ Observer korrekt løft og arbejdsergonomi.



BEMÆRK

Forurenede overflader!

Anlæg og omgivelser kan være forurenede af bakterier.

- ▶ Opbevar eller indtag ikke fødevarer i samme rum.
- ▶ Undgå berøring af overfladen, fjern synligt snavs.
- ▶ Vask hænder efter afsluttet arbejde.

Foreskrevne personlige værnemidler.!

Benyt altid personlige værnemidler under installation, vedligeholdelse og bortskaffelse.



- Beskyttelsesbeklædning
- Beskyttelseshandsker



- Sikkerhedssko
- Øjenbeskyttelse



FORSIGTIG

Pumper kan starte uventet.

Inden vedligeholdelse eller reparation slukkes anlægget eller det skilles fra strømforsyning.

- ▶ Pumpen må aldrig køre tør eller i slubredrift, hjul og pumpehus skal altid være fyldt til mindste neddykningsdybde.
- ▶ Pumpen må ikke benyttes hvis der opholder sig personer i vandet eller trykrør ikke er tilsluttet.
- ▶ Pumpen opbygger et transporttryk/overtryk.

2.2 Personalekvalifikation

For drift af anlægget gælder den respektive gældende driftssikkerhedsdirektiv og farestoffdirektiv eller tilsvarende nationale regler.

Bruger af anlægget er forpligtet til:

- ▶ at udarbejde en fareevaluering,

- ▶ fastlægge og angive respektive farezoner,
- ▶ gennemføre sikkerhedsundervisning,
- ▶ sikre mod utilsigtet anvendelse.

Person ¹⁾	frigivne arbejder på KESSEL-anlæg			
Bruger	Visuel kontrol, inspektion, udskiftning af batterier			
Teknisk ekspert (kender, forstår driftsanvisning)		Tømning, rengøring (indvendigt), funktionsprøvning, konfiguration af kontrolenhed		
Teknisk specialist (håndværker, iht. installationsanvisning og udførelsesnormer)			Installation, udskiftning, vedligeholdelse af komponenter, idriftsættelse	
Elektriker VDE 0105 (iht. forskrifter for elektrisk sikkerhed, eller iht. modsvarende nationale regler)				Arbejder på elektrisk installation

1) Betjening og montage må kun udføres af personer over 18 år.

2.3 Tilsigtet anvendelse

Systemet er beregnet som drænsystem for fækal- og fækalfri, husholdnings- og industriel spildevand, installeret i et KESSEL kammersystem af diverse højder og designs.

Observer regionale og lokale regulativer - maksimal spildevandstemperatur (f.eks. 35°C) er ofte angivet, blandt andet.

Alle konverteringer eller tilslutninger der udføres uden udtrykkelig og skriftlig tilladelse fra producenten, brugen af uoriginale reservedele og reparationer udført af firmaer eller personer der ikke er autoriseret af producenten vil medføre tab af garanti-dækning.

2.4 Produktbeskrivelse

Systemet er designet til pumpning af fækalholdig og ikke-fækalholdig spildevand. Systemtank rummer pumpe(r) og niveau-sensor(er) (teknik modul). Tilbehør er tilpasset til den leverede KESSEL kontrolenhed. Systemet leveres med forskellige pumper.

Styring

Systemet starter automatisk via kontrolenhed. Hertil behandler kontrolenhed signaler fra niveaumåling.

Dette system benytter tryksensorer for niveauregistrering som standard. Pumpning aktiveres når et defineret fyldningsniveau er nået. Pumpning afsluttes efter fyldningsniveau er faldet med en passende mængde.

Hvis der er tilsluttet to pumper, aktiveres de enten individuelt eller sammen, afhængig af fyldningsniveau og placering af niveaumåling.

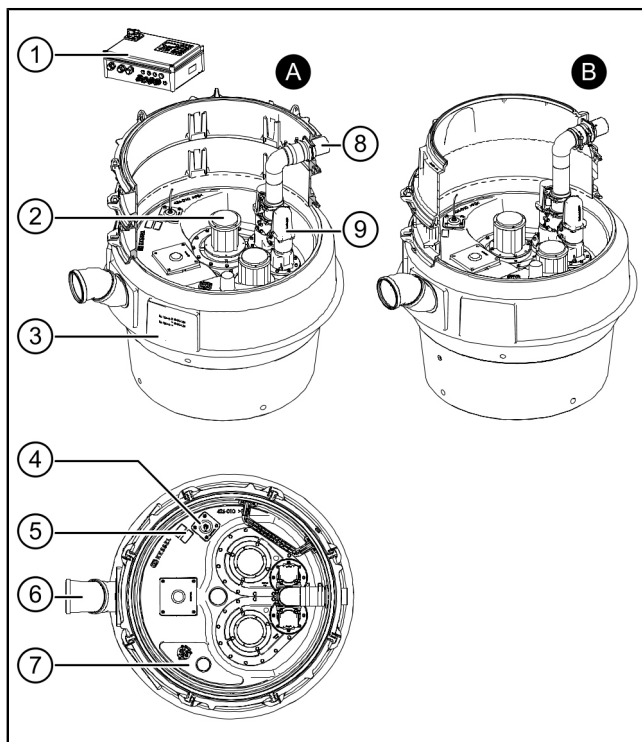
Design

Systemet består af teknik modul og bakke-modul.

Teknik modul (systemtank / basesektion) rummer pumpe(r) og niveaumåling. Forskellige moduler i ingeniørkammer (010-701) kan monteres på teknik modul (bakke-modul). Teknik modul og bakke-modul udgør tilsammen systemet.

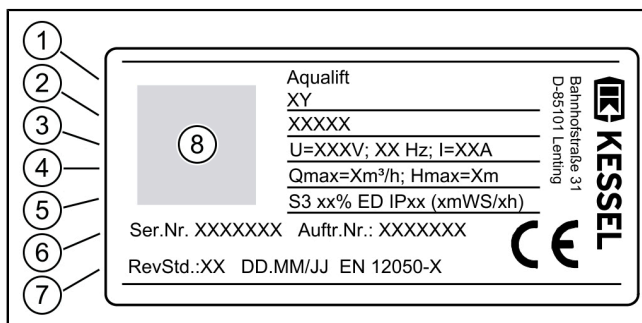
Monteringer

(A)	Systemtank (normal installationsdybde)
(B)	Systemtank (lav installationsdybde)
(1)	Kontrolenhed
(2)	Pumpe(r)
(3)	Systemtank (basesektion / teknik modul)
(4)	Niveaumåling (tryksensor)
(5)	Typeskilt
(6)	Indløb
(7)	Tilslutning af udluftningsrør
(8)	Trykrør
(9)	Kontraklap med afspæringsventil



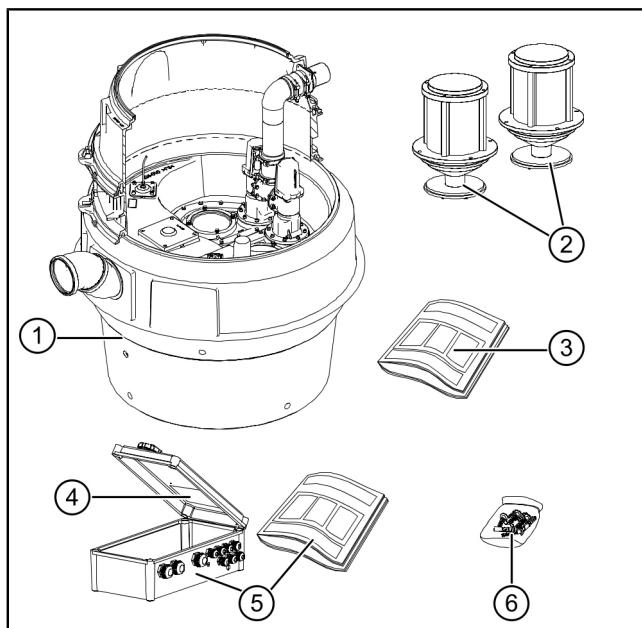
2.5 Typeskilt

(1)	Navn på system
(2)	Produktnummer
(3)	Tilslutningsspænding, -frekvens og strømforbrugsomfang
(4)	Maksimal kapacitet / pumpehøjde
(5)	Driftsform + beskyttelsesklasse (IP)
(6)	Serienummer
(7)	Hardware revisionsstatus
(8)	QR kode



2.6 Levering

(1)	Systemtank (basesektion / teknik modul)
(2)	Pumpe(r)
(3)	Drifts- og vedligeholdelsesinstruktioner
(4)	Tilslutningsdiagram, i kontrolenheds dæksel
(5)	Kontrolenhed med separat installationsvejledning
(6)	Fastgørelsesmaterialer for kontrolenhed
(-)	Ingeniørkammer, bestående af diverse elementer med separate installationsinstruktioner (ikke vist)
(-)	2 stk. 45°- bøjninger DN 150 med tætningsring til rør (ikke vist)



3 Tekniske data

3.1 Pumpe SPF

Nedsænkelig sortvandspumpe med stort løbehjul

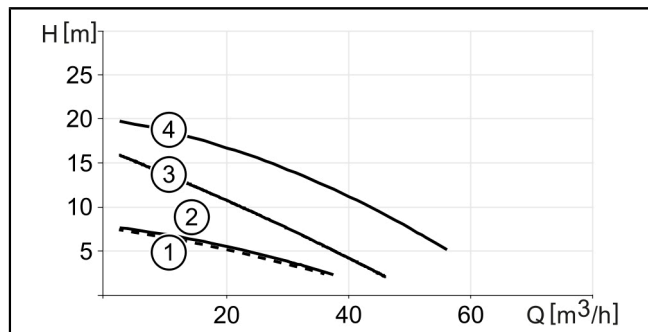
Information / pumpetype	1400	1500	3000	4500
Vægt ^{*)}	24 kg	24 kg	25 kg	26 kg
Effekt P1 / P2	1,6 kW / 1,1 kW	1,4 kW / 1,1 kW	3,2 kW / 2,7 kW	4,5 kW / 3,7 kW
Hastighed	1370 omdr	1415 omdr	2845 omdr	2845 omdr
Driftsspænding	230 V; 50 Hz	400 V; 50 Hz		
Nominel strøm	7,3 A	2,7 A	5,4 A	7,5 A
Maks. pumpekapaцитet	38 m ³ /h	40 m ³ /h	47 m ³ /h	55 m ³ /h
Maks. pumpehøjde	7 m	8 m	16 m	20 m
Maks. temperatur Pumpemedie	40 °C			
Beskyttelsesklasse	IP68 (3 mWs/48 h)			
Beskyttelsesklasse	I			
Motorbeskyttelse	ekstern			
Tilslutningstype	Direkte forbindelse			
Tilslutningskabel (10 m)	7 x 1,5 mm ²			
Påkrævet afsikring (Mono)	Se kontrolenheds driftsinstruktioner			
Driftsform	S1 / S3			

Titel

*) Version for S1 drift. 2 kg tungere for S3 drift.

Effekt og pumpehøjde

(1)	SPF 1400
(2)	SPF 1500
(3)	SPF 3000
(4)	SPF 4500



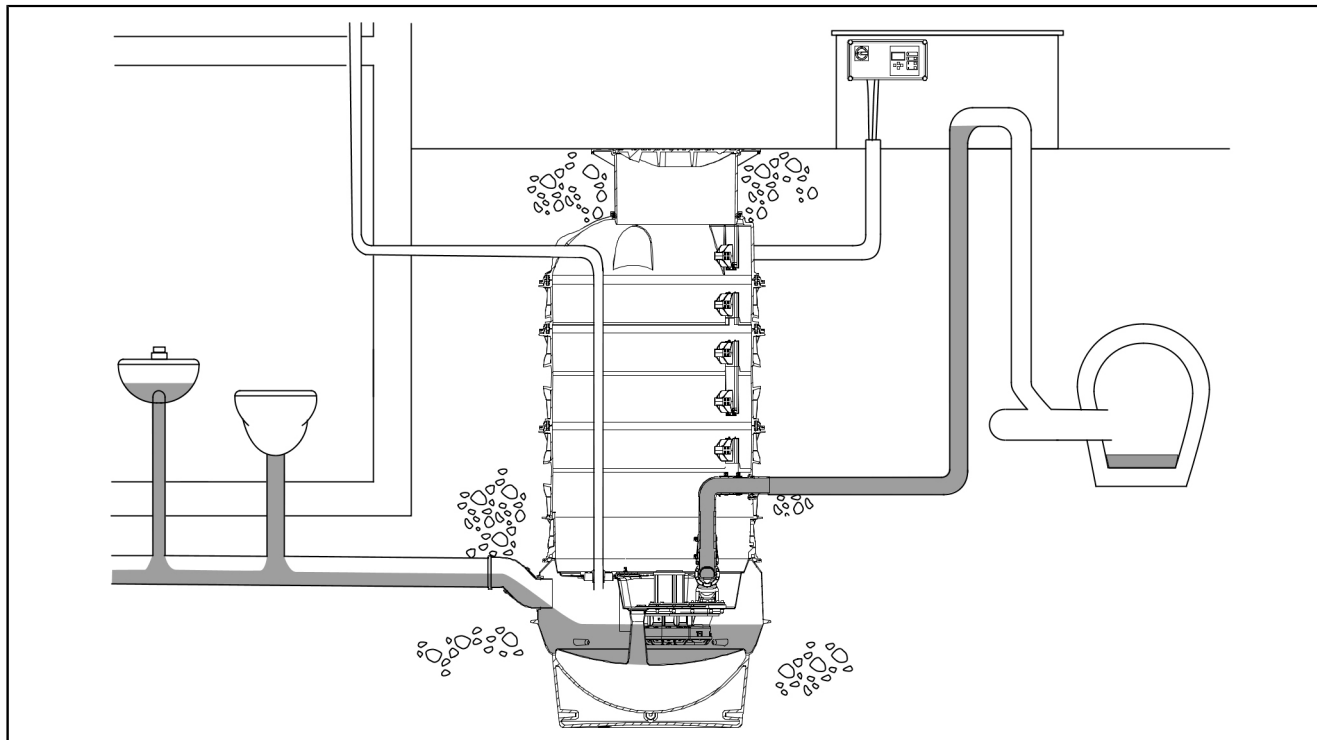
3.2 Dimensioner, volumen

Højde	Se instruktioner for ingeniørkammer LW 1000 (del nr. 010-701)
Ydre diameter [mm]	1200
Pumpevolumen [l]	160
Tankvolumen (l)	335

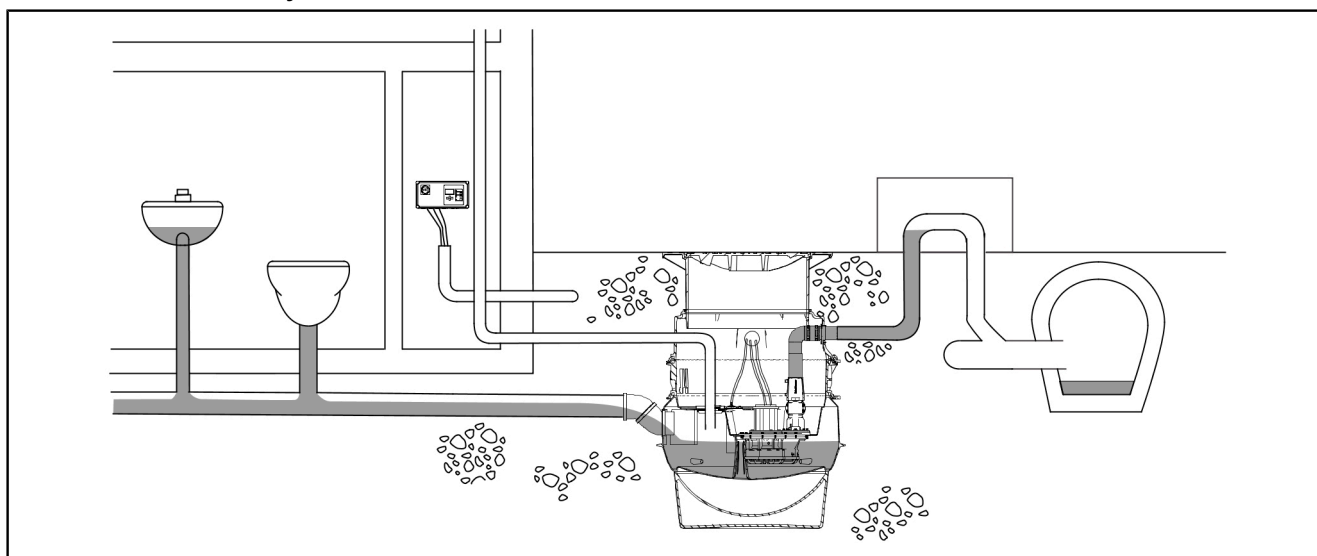
4 Montering

4.1 Sådan fungerer det

Normal installationsdybde



Minimums installationsdybde



4.2 Generel information for installation

- ⓘ Der skal monteres et fejlstrømsrelæ som elektrisk beskyttelse for systemet.
- ⓘ Systemets kontrolenhed skal placeres så der forebygges enhver uautoriseret anvendelse.
Følgeskader kan opstå i bygning hvis systemet afbrydes utilsigtet.

Monteringssekvens

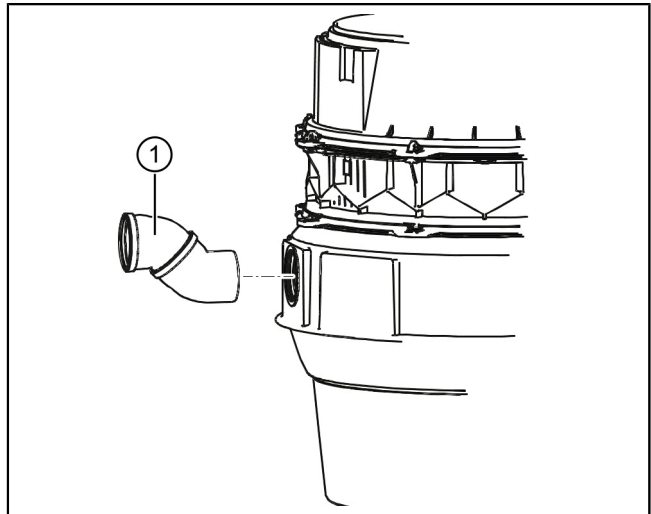
Systemet er installeret og taget i drift på forskellige tidspunkter i henhold til normale faser på en byggeplads.

- ▶ Installation af systemtank (base sektion af kammersystem) i bakke-modul.
 - Tilslutning af spildevands ind- og udløb samt tilslutning af trykrør for afpumpning af spildevand.
 - Installation af kammersystem, start fra systemtank (ikke beskrevet i disse instruktioner).
- ▶ Installation af leverede komponenter, startende med kapitel 4.3.

- Installation af kontrolenhed og tilslutning af elektriske komponenter på "Installation af kontrolenhed", side 10
- Initiale idriftsættelse (på "I driftsættelse", side 11).

4.3 Tilslutning af indløb

- Installer begge 45° bøjninger (1) korrekt sammen med tætningsring til rør.

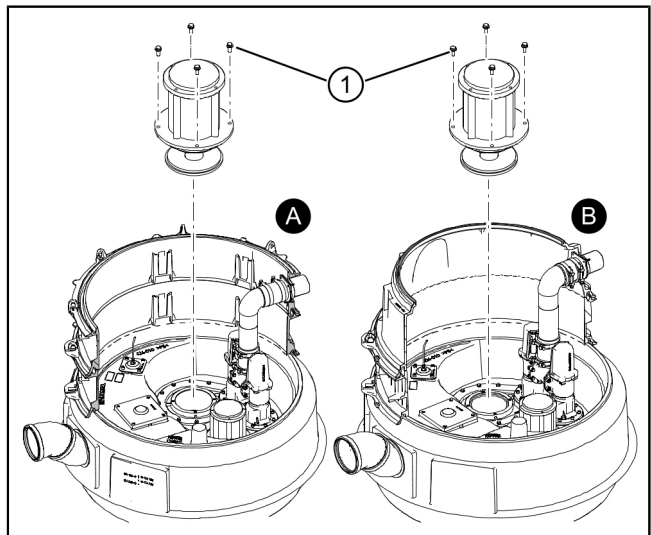


4.4 Installation og fjernelse af pumpe(r)

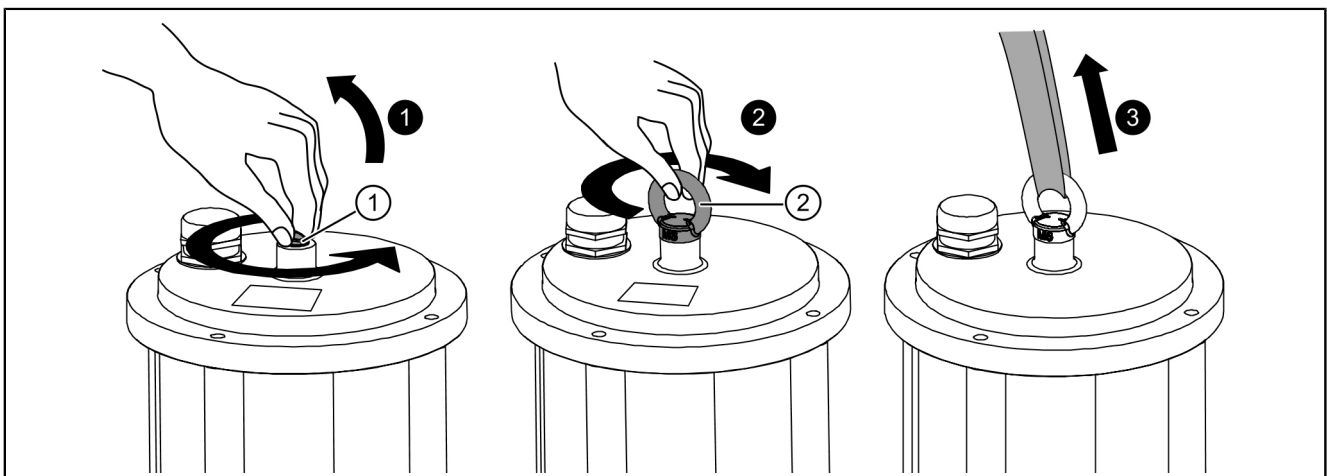
Installation

(A)	System (normal installationsdybde)
(B)	System (lav installationsdybde)
(1)	Fastspændingsskruer

- Sænk pumpe(r) forsigtigt til installationsposition(er).
- Fastgør pumpe(r) med skruer (1) (moment 7 Nm).



Fjernelse



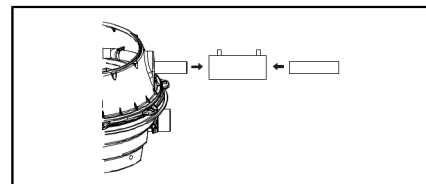
- For nem fjernelse af pumpe fra bakke-modul, fjernes prop (1) fra pumpehuset. ❶
- Monter øjebolte (2) (M8 DIN 580 ekstraudstyr) ❷
- Fastgør løftesele på øjebolt og brug den til løft af pumpen. ❸

① Observer pumpens vægt og benyt godkendt løfteudstyr og seler.

4.5 Opsætning af trykrørstilslutning

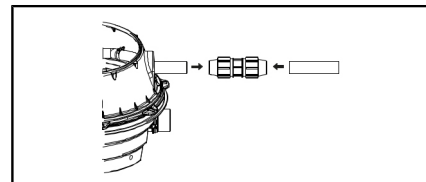
Variant A

Trykrørstilslutning er designet i PE DN 80 (DA=90 mm) SDR 17.
KESSEL anbefaler tilslutning af standard PE-HD elektrofusionsskoblinger.



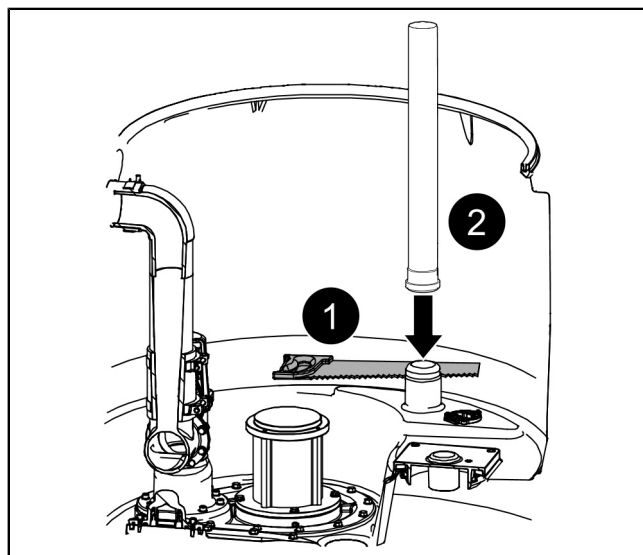
Variant B

Alternativt kan trykledningen også tilsluttes via trykkobling (se under KESSEL tilbehør)



4.6 Tilslutning af udluftningsrør

- ▶ Sav studs for udluftningsrør af i ønsket længde. ①
- ▶ Før udluftningsrør (DN70) ud af bakke-modul. ②



4.7 Installation af kontrolenhed

- ▶ Installer kontrolenhed i henhold til de medfølgende instruktioner.
- ▶ Før alle kabler for elektrisk tilbehør sikkert.

4.8 Etabler elektriske forbindelser og tilslutning af niveaumåling



BEMÆRK Afbrydelse af system fra energikilder!

- ▶ Kontroller at elektriske komponenter er afbrudt fra strømforsyning under arbejdet.
- ▶ Udfør alle tilslutninger som beskrevet i instruktionerne for kontrolenheden.

4.9 Montering af tilbehørsdele

4.9.1 Montering af yderligere komponenter

Kompressorsæt for luftbobler

Hvis der foreligger specielle installationsbetingelser, kan der monteres et kompressorsæt for luftbobler.

Specielle installationsbetingelser

- Længde på trykslange > 10 m
- Føring af trykslange med kontinuerlig opadgående hældning er ikke mulig
- Kondensdannelse i trykslangen
- ▶ Tilslut trykslange i henhold til vedlagte installationsinstruktioner.

5 Idriftsættelse

① Ved idriftsættelsen observeres EN 12056-4.

5.1 Kontrol af systemet

Kontroller følgende punkter inden idriftsættelse:

- Korrekt installation af pumpe(r)
- Fastgørelse af alle aftagelige komponenter
- Lækagetæthed på system
- Strømforsyning (maks. afvigelse $\pm 10\%$)
- Korrekt tilslutning af elementer for niveaumåling
- Systemet er rent og fri for aflejringer

5.2 Systemidriftsættelse

① Undgå altid tørkørsel af pumper (indtrækning af luft) i længere perioder (> 30 sekunder). Pumper kan blive skadet. Tænd aldrig pumper i manuel drift hvis systemtanken ikke er fyldt til mindst minimums niveau.

Aktivering af driftsform

- Tryk OK på styringen, baggrundsbelysningen på skærmen tænder og (I0 System info) vises.

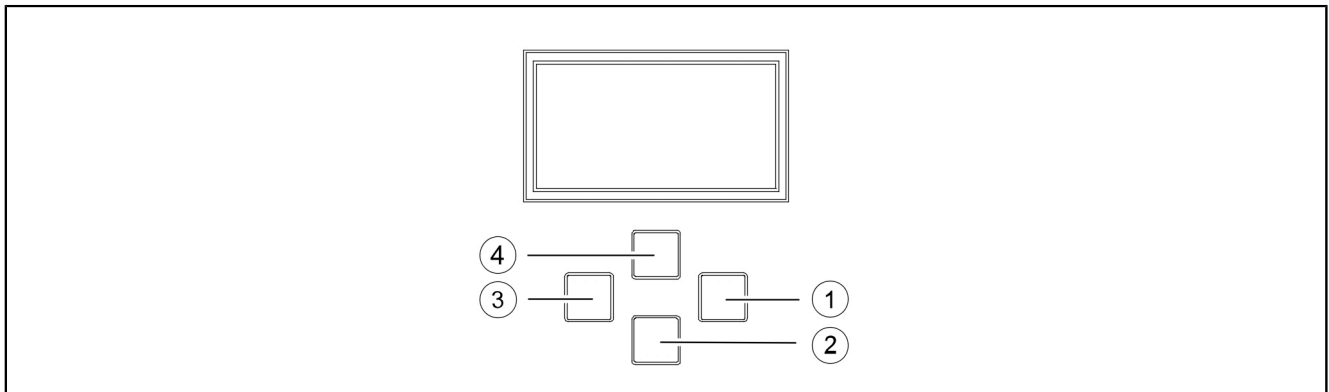


Fig. 1: Driftstaster

(1)	Rul op	(3)	Rul ned
(2)	Bekræft ved tryk på "OK"	(4)	"ESC" - tilbage

5.2.1 Udførelse af initialisering

► Indtast data i henhold til display på kontrolenhed. Følg instruktionerne der medfølger kontrolenheden.

5.2.2 Funktionskontrol

- Afbryd systemet udtag netstik efter behov.
- Åbning af afdækning på system.
- Fyld systemtank med vand til kontaktniveauet for systemet er overskredet.
- Tænd systemet (indsæt netstik efter behov).
 - Kontroller initialisering af kontrolenhed hvis monteret.
 - ✓ Pumpe starter automatisk.
 - ✓ Pumpen udpumper vand til slukkeniveau er nået (pumpehoved er synligt igen)
 - ✓ Pumpe stopper automatisk.
- Kontroller kontrolenheden for fejl/alarm signaler. I tilfælde af fejl/alarm signaler, kontaktes Lauridsen A/S.

5.3 Sæt ekstraudstyr i drift

Kompressorsæt for luftbobler

- Det skal sikres at systemtank er fuld.
- Afbrydelse af kompressor.
- Tænd systemet.
- Noter målte værdi (mm) vist i driftsmenu 1.5.4.

- ▶ Tænd kompressor.
 - ▶ Fastlæg offsetværdi, hertil fratrækkes målte værdi vist i driftsmenu 1.5.4 fra målte værdi tidligere noteret.
 - ▶ Indtast offsetværdi i driftsmenu 3.1.14 luftbobling (LEP) offset.
- ✓ Skiftepunkterne er justeret.

6 Drift

6.1 Tænd system

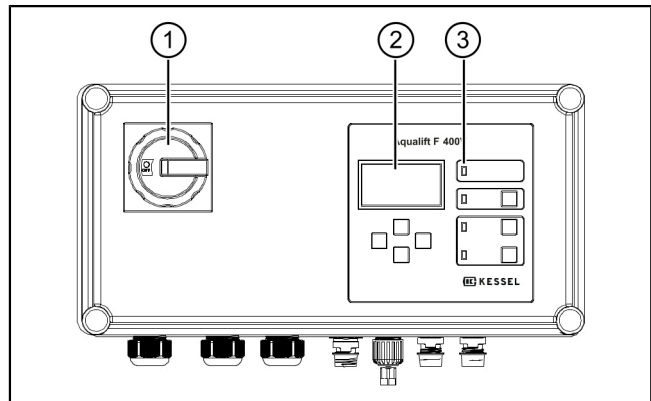
① Alle kontraklapper skal fungere under driften.

Under driften skal afspæringsventil altid være åben og låst med ventillås.

- ▶ Drej hovedkontakt (1) til I (ON) position.
 - ✓ Efter udført systemtest, viser skærmen (2) og den grønne LED (3) lyser.
 - ✓ Kontrolenhed er driftsklar.
- ① Der vises diverse driftsformer på display.

Alle systemparametre kan hentes via menu 1 (se manual for kontrolenhed).

Niveau af systemtank er vist i mm på display (0 betyder at det er under målbart omfang).

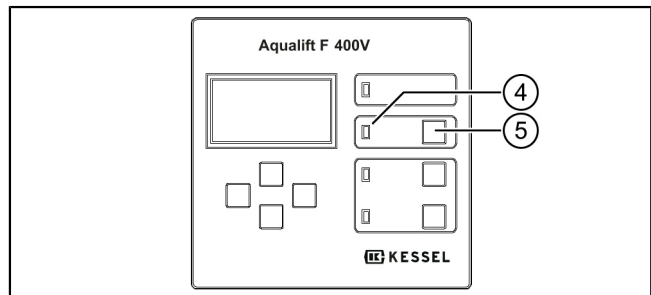


6.2 Alarm statusser

Hvis der opstår en tilstand der udløser en alarm (f.eks. fejl på en pumpe, har spildevandsniveau nået et alarmniveau), lyser alarm LED (4).

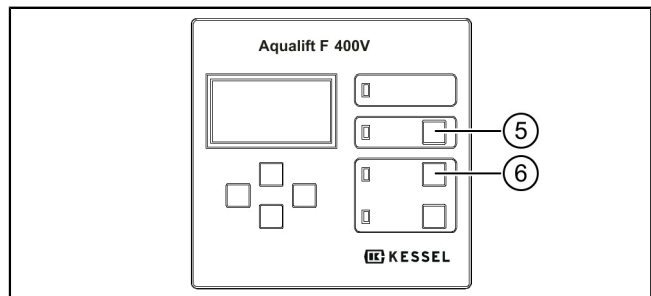
Der vises en tekstmeddelelse på display.

- ▶ Efter fejlrretning kvitteres alarmen ved tryk på knappen (5).
- ▶ Afbrydelse af akustisk alarm: tryk knap (5) 1x.
- ▶ For kvittering af alarm: tryk knap (5) 1x og hold den nedtrykket i > 5 sekunder.



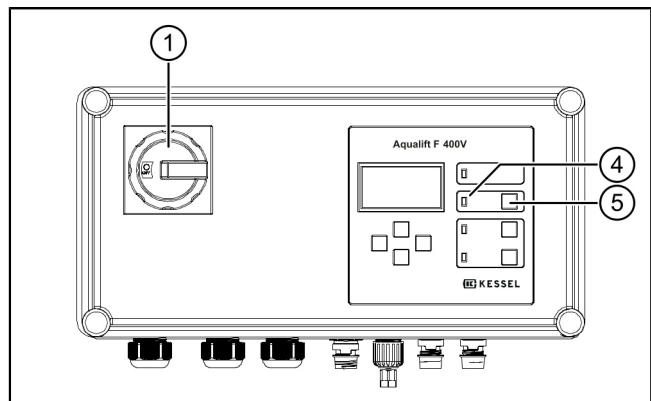
6.3 Manuel aktivering af pumper

- ▶ Tryk kort på knap for respektive pumpe (5) eller (6).
- ✓ Manuel drift er aktiveret.
- ▶ Tryk kort på knap igen og pumpe kører i ca. 5 sekunder. Hvis knappen trykkes i længere tid, fortsætter pumpen til knappen slippes igen.



6.4 Sluk system

- ▶ Drej hovedkontakt (1) til O (OFF) position.
- ✓ En akustisk alarm lyder og alarm LED (4) blinker.
- ▶ Hold knappen (5) nedtrykket til alarmsymbol på display er overstreget.
- ✓ Alarmsignal er afbrudt.
- ▶ Hold knappen (5) nedtrykket til display og alarm LED slukker.
- ✓ Systemet er slukket.



7 Service

① Ved vedligeholdelse observeres EN 12056-4.

7.1 Vedligeholdelsesinterval

① Der kan angives en vedligeholdelsesdato på kontrolenhed.

Hvis vedligeholdelsesdato er nået, angives det med en tekstmeddelelse på display.

I henhold til standard specifikationer, skal vedligeholdelse udføres med de følgende intervaller:

- 1/4 årligt for systemer i erhvervs-mæssig anvendelse
- 1/2 årligt for systemer i lejlighedsbebyggelser
- Årligt for systemer i enfamiliehuse

Visuel inspektion

- Systemet skal kontrolleres en gang månedligt af bruger for visuel kontrol af de to kontaktcyklusser for funktionalitet og tæthed.

7.2 Vedligeholdelsesarbejde



FORSIGTIG

Det skal sikres, at rummet er velventileret inden åbning af tanken. Hold afstand til åben ild samt udstyr som kan give gnister.

Det skal sikres, at pumpe(r) har nået temperatur som omgivelserne.



FORSIGTIG

Indløbs- og udløbsrør skal tømmes og være trykfri inden arbejdet starter. Niveau af systemtank skal være under fastgørelsesniveau (pumpeflange) for pumper.

① Aggressive rengøringsprodukter kan skade tætningsringene. Benyt varmt vand og en børste til rengøring.

Forbered systemet for vedligeholdelse

- ▶ Luk indløb og kontroller, at spildevand ikke kan flyde ind.
- ▶ Pump systemet tomt.

Enten

- Fyld med vand indtil pumpe 1 starter.
- Stop vandforsyning. Pumpen kører til "minimum" niveau er nået.

Eller

- Aktiver pumpen via kontrolenhed (manuel styring) indtil tanken er tom.

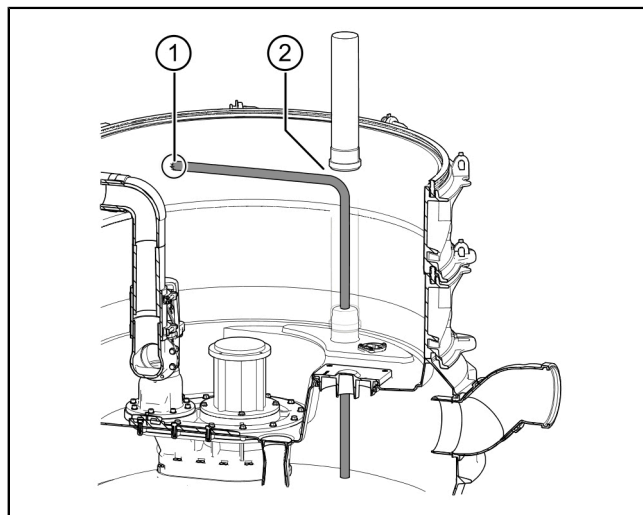


FORSIGTIG

Fare for skader på materiel!
Pumpe må ikke køre tør.

Tøm systemet med separat pumpe

- ▶ Tilslut egnet pumpe med slange (1) til installeret adgangsadapter (2) på udløfningsrør og pump systemet tomt.



Visuel inspektion

- Systeminstallation opfylder ovenstående standard og producentens specifikationer (så vidt det kan ses).
- Bestående fejlmelding?
- Funktion givet?
- ▶ Isolér systemet (afbryd enhed fra nettilslutning)!
- Visuel kontrol af trykslange.
- Førning af trykslange med kontinuerlig opadgående hældning.
- Kontroller trykslangetilslutning.
- Kontroller klemring og skruemonteringer for fastspænding.

Vedligeholdelsesarbejde

- ▶ Fjern trykføler og rens det.
- ▶ Fjern pumpe og rens tanken.
- ▶ Kontroller alle dele i systemet for fuldstændighed, montering, fastspænding, tilstand og vandtæthed.
- ▶ Kontrol af afspærringsventil.
Afspærringsventil(er) skal fungere korrekt og let.
- ▶ Hvis monteret, lukkes afspærringsventil i trykrør.
 - Tøm trykrør, hertil bevæges ventilationsenhed langsomt til ÅBEN position.
 - Vandet løber ud af trykrør tilbage ind i systemtanken.
 - Bevæg ventilationsenhed tilbage til LUKKET position.
- ▶ Kontrol af kontraklap.

