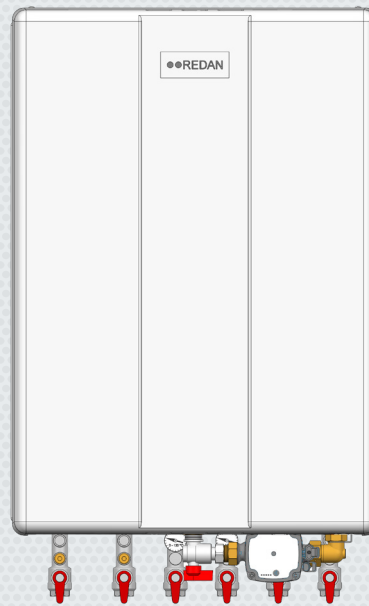
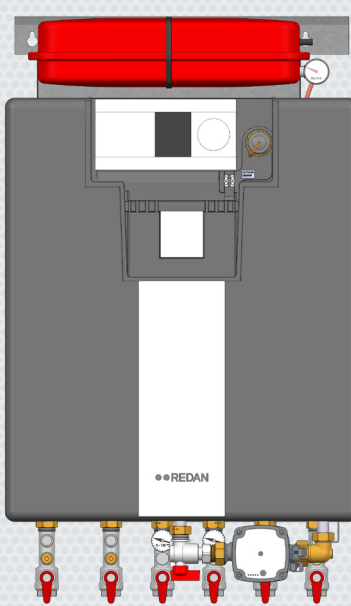
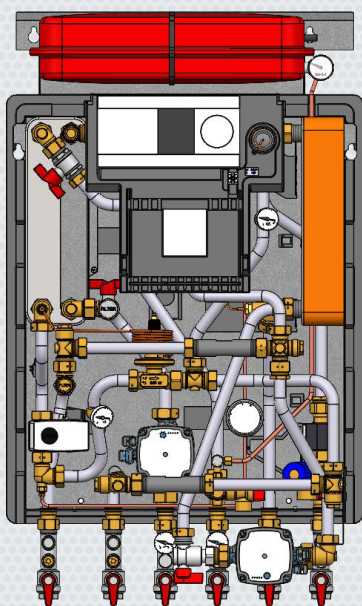
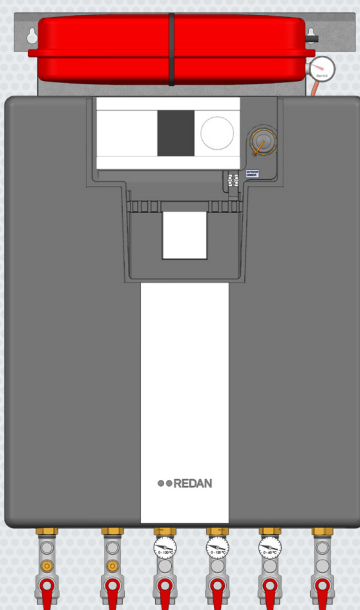
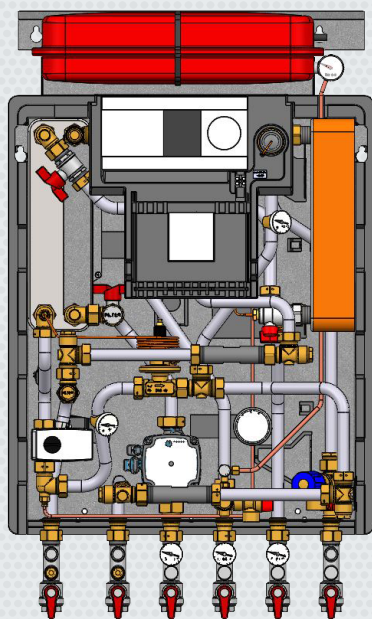


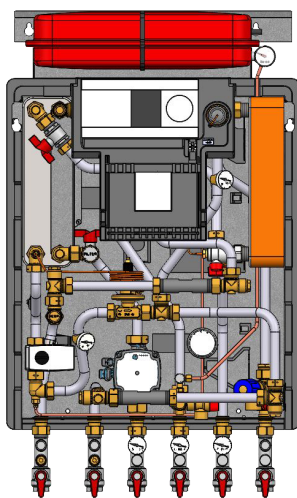
# AKVA LUX II VXe, VIBORG

BRUGER - OG MONTAGEVEJLEDNING



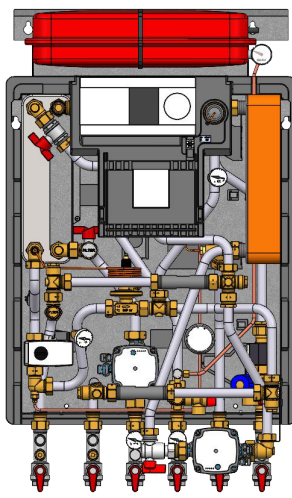
## 1. Indhold

2



Akva Lux II VXe, 145F0503

Akva Lux II VXe, 145F0522



Akva Lux II VXe 145F0504

Akva Lux II VXe 145F0565

### 1. Indhold

2. <b>Generelt</b>	Tilslutning, sikkerhed og håndtering	s. 3
3. <b>Brugervejledning, Slutbruger</b>	Beskrivelse og indregulering	s. 4
4. <b>Brugervejledning, Slutbruger</b>	Indregulering	s. 5
5. <b>Brugervejledning, Slutbruger</b>	Drift og vedligeholdelse	s. 7
6. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Kom godt igang - Hurtig opstart	s. 8
7. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Kom godt igang - Henvisninger	s. 9
8. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Principdiagram + målskitse - <b>145F0503 &amp; 145F0522</b>	s. 10
9. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Hovedkomponenter - <b>145F0503</b>	s. 11
10. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Principdiagram + målskitse - <b>145F0504 &amp; 145F0565</b>	s. 12
11. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Hovedkomponenter - <b>145F0504</b>	s. 13
12. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Produktintroduktion - Monteringsplade + rørsæt for rør op	s. 14
13. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Generelt, målermontage og sikkerhedsventiler	s. 15
14. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Vandpåfyldning	s. 17
15. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Cirkulationskobling	s. 18
16. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Elmontage	s. 19
17. <b>Montagevejledning, VVS installatør</b>	Montage af boostersæt	s. 20
18. <b>Indregulering og idriftsættelse</b>	Indregulering	s. 22
19. <b>Indregulering og idriftsættelse</b>	Varmekredsen, Danfoss ECL 310 automatik	s. 23
20. <b>Indregulering og idriftsættelse</b>	Varmekredsen, Pumpe & Sommerdrift	s. 24
21. <b>Indregulering og idriftsættelse</b>	Brugsvand	s. 26
22. <b>Indregulering og idriftsættelse</b>	Drift og vedligeholdelse	s. 27
23. <b>Fejlfinding</b>	Fejlfinding, Varme	s. 28
24. <b>Fejlfinding</b>	Fejlfinding, Varmt vand	s. 29
25. <b>Almindelige betingelser</b>	Almindelige betingelser	s. 30
26. <b>EU Overensstemmelseserklæring</b>	EU Overensstemmelseserklæring	s. 32
27. <b>Idriftsættelsesattest</b>	Idriftsættelsesattest	s. 33

# Generelt

## 2. Tilslutning, sikkerhed og håndtering

### Instruktion

Før installation og idriftsættelse af denne unit skal instruktionen læses omhyggeligt. For tab og skader som følge af tilsidesættelse af brugsanvisningen, påtager fabrikanten sig ikke noget ansvar. Læs og følg disse instruktioner nøje, for at undgå fare og skader på personer og ejendom. Overskrideres de anbefalede driftsparametre, øges risikoen for tingskade og personskade betydeligt. Installation, idriftsættelse og vedligeholdelse skal udføres af kvalificeret og autoriseret personale (både VVS og EL).

### Varmekilde

Unitten er som udgangspunkt beregnet til tilkobling af fjernvarme. Alternative energikilder kan anvendes i det omfang, driftsbetingelserne til enhver tid er sammenlignelige med fjernvarme.

### Anvendelse

Unitten er alene beregnet til opvarmning af vand. Unitten må ikke anvendes til opvarmning af andre medier. Unitten tilsluttes husinstallationen i et frostfrit lokale, hvor temperaturen ikke overstiger 50°C, og hvor den relative luftfugtighed ikke er højere end 80%. Unitten må ikke tildækkes, indmures eller på anden vis blokeres for adgang.

### REACH

Alle Akva Lux II VXe produkter overholder kravene i REACH. Et af kravene i REACH er at informere kunder om eventuelt indhold af materialer på REACH kandidat listen. Vi informerer hermed om et materiale på kandidatlisten. Produktet indeholder messing dele, som indeholder bly (CAS no: 7439-92-1) i en concentration over 0.1% w/w.

### Materialevalg

Brug kun materialer i overensstemmelse med lokale regler.

### Korrosion

Det maksimale kloridindhold i mediet må ikke være højere end 300 mg/l. Risikoen for korrosion stiger betragteligt, hvis det anbefalede tilladte kloridindhold overskrideres.

### Sikkerhedsventil(er)

**Installation af sikkerhedsventil(er) skal altid udføres i henhold til gældende lokale regler.**

### Lydniveau

Lydklasse C - iht. DS490:2007.

### PTC2+P regulator for varmt brugsvand

Regulatoren er indstillet fra fabrik og plomberet med et rødt klistermærke. Denne plombering må ikke brydes. Garantien bortfalder, hvis denne plombering brydes.



### Opbevaring

Opbevaring af enheden/enhederne før installering skal ske i tørt og opvarmet lokale (frostfrit). (Relativ luftfugtighed max. 80% og opbevaringstemp. 5-70°C). Enhederne må ikke stables højere, end de er fra fabrik. Enheder leveret i papemballage skal løftes i de håndtag emballagen er forsynet med. Transport/flytning over større afstande bør foregå på palle. Fjern ikke evt. transportbeslag under håndtering. Undgå såvidt muligt at løfte unitten i rørene. Løft i rør kan resultere i utætheder.

### Bortskaffelse

Emballagen bortskaffes i henhold til lokale regler for bortskaffelse af de anvendte emballagematerialer.

Unitten er fremstillet af materialer, der ikke kan bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet.

Luk alle energikilder og demonter alle tilslutningsrør, demonter og adskil produktet til bortskaffelse i overensstemmelse med gældende lokale regler for bortskaffelse af de enkelte bestanddele.

### Tilslutning

Der skal til enhver tid etableres mulighed for at afbryde alle energikilder til unitten, herunder elektrisk tilslutning. Unitten/installationen skal være tilsluttet en elektrisk udligningsforbindelse.

### Potentialeudligning / Jordforbindelse

Potentialeudligning er en elektrisk udligningsforbindelse, som skal sikre mod farlige berøringsspændinger, der kan forekomme f.eks. mellem to forskellige rørsystemer. Potentialeudligning reducerer korrosion i varmevekslere, vandvarmere, fjernvarmeunits og VVS-installationer. Potentialeudligning skal udføres i henhold til Elektricitetsrådets stærkstrømsbekendtgørelse "Elektriske installationer".

### Pas på - varme overflader

Dele af unitten kan være meget varme og kan forårsage forbrændinger. Vær meget påpasselig i umiddelbar nærhed af unitten.

### Advarsel om højt tryk og høj temperatur

Den maksimale fremløbstemperatur i fjernvarmenettet kan være op til 110°C og driftstrykket op til 16 bar, hvilket kan medføre skoldningsrisiko både ved berøring og ved udstømning af mediet. Ved overskridelse af unittens konstruktionsdata og driftsparametre for tryk og temperatur, er der betydelig risiko for tingskade og personskade.

### Nødsituation

I tilfælde af brand, lækage eller anden fare, lukkes omgående for alle energikilder til unitten, hvis det er muligt og relevant hjælp tilkaldes. Hvis brugsvandet er misfarvet eller lugter, lukkes alle kuglehaner på unitten, brugerne adviceres og fagmand tilkaldes omgående.

### Advarsel om beskadigelse under transport

Ved modtagelse, og inden unitten installeres, skal den kontrolleres for eventuelle transportskader. Unitten skal håndteres/flyttes med største omhu og forsigtighed.

### VIGTIGT!

Når der er fyldt vand på anlægget, kontrolleres alle samlinger for lækage inden der foretages trykprøvning, idet vibrationer og stød under transport og håndtering kan være årsag til utætheder. Efter opvarmning af systemet kontrolleres tilslutningerne og efterspændes om nødvendigt.

**OVERSPÆND IKKE OMLØBERNE - se side 15, "Test & tilslutninger".**



### Håndtering

Under håndtering og montering anbefales det at bære velegnede sikkerhedssko.

Under håndtering/ved løft anbefales det at bære velegnede arbejdshandsker.

Fjern først evt. transportbeslag, når unitten er i umiddelbar nærhed af montagestedet. nærhed af montagestedet.

### Garanti

Indgreb / rework på indbyggede komponenter medfører at garantien bortfalder.

### 3. BESKRIVELSE OG INDREGULERING

#### Instruktion

Læs instruktionen omhyggeligt. For tab og skader som følge af tilsidesættelse af brugsanvisningen, påtager fabrikanten sig ikke noget ansvar. Læs og følg disse instruktioner nøje, for at undgå fare og skader på personer og ejendom. Overskrides de anbefalede driftsparametre, øges risikoen for tingskade og personskade betydeligt.

Installation, idriftsættelse og vedligeholdelse skal udføres af kvalificeret og autoriseret personale (både VVS og EL).

Når stationen er installeret og kører er der normalt ingen grund til at ændre indstillinger eller andre funktioner. Fjernvarmeunitten er meget pålidelig og kræver umiddelbart ingen betjening.

#### Beskrivelse

Vejledningen omhandler unittypen Akva Lux II VXe, som er udviklet specielt til Viborg Fjernvarme.

Akva Lux II VXe Viborg er udstyret med en selvvirkende tryk- og termostatstyret Danfoss brugsvandsregulator. Brugsvandskredsen er baseret på en gennemstrømningsvandvarmer. Varmekredsen reguleres som standard af Danfoss ECL automatik.

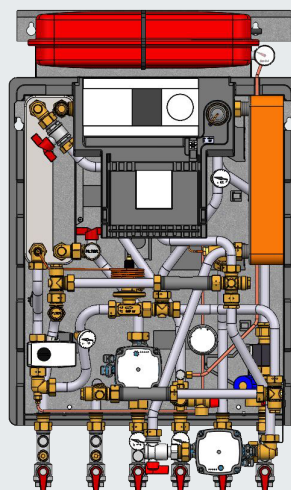
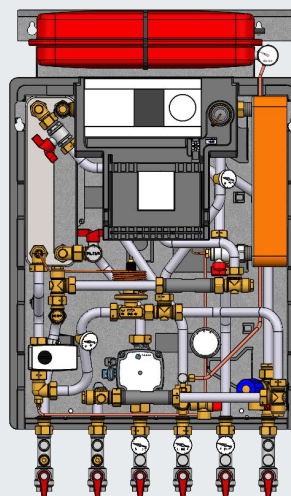
Alle typer er som udgangspunkt udstyret med en trykdifferensregulator, der holder et konstant tryk over varmekredsen, for at opnå optimal regulering.

Det anbefales, at man regelmæssigt tilser unitten - typisk i forbindelse med aflæsning af fjernvarmemåleren.

Vær særligt opmærksom på utætheder og for høj returtemperatur til fjernvarmen (dårlig afkøling af fjernvarmevandet), som har stor betydning for den samlede energiøkonomi. Returtemperaturen til fjernvarmen afhænger af den returtemperatur, der kommer fra varmeanlægget (og returtemperaturen fra brugsvandsveksleren). Derfor er det vigtigt at fokusere på frem- og returtemperaturen på varmeanlægget.

#### Uregelmæssigheder

Når måleren aflæses, kontrolleres alle samlinger for eventuelle utætheder. Ved uregelmæssigheder/utætheder kontaktes fagmand for afhjælpning.



#### Pas på - varme overflader

Dele af unitten kan være meget varm og kan forårsage forbrændinger. Vær meget påpasselig i umiddelbar nærhed af unitten.

#### Advarsel om højt tryk og høj temperatur

Den maksimale fremløbstemperatur i fjernvarmenettet kan være op til 85°C og driftstrykket op til 10 bar, hvilket kan medføre skoldningsrisiko både ved berøring og ved udstrømning af mediet. Ved overskridelse af unittens konstruktionsdata og driftsparametre for tryk og temperatur, er der betydelig risiko for tingskade og personskade.

#### Nødsituation

I tilfælde af brand, lækage eller anden fare, lukkes omgående for alle energikilder til unitten, hvis det er muligt, og relevant hjælp tilkaldes.

Hvis brugsvandet er misfarvet eller lugter, lukkes alle kuglehænder på unitten, brugerne advices og fagmand tilkaldes omgående.

# Brugervejledning til slutbrugeren

## 4. INDREGULERING

### Varmtvandsregulering

Danfoss PTC2 regulator (Fig. 1) for varmt vand.

Varmtvandstemperaturen indstilles ved at dreje reguleringshåndtaget mod henholdsvis "+" (varmere), eller "-" (koldere). Start med at dreje håndtaget med uret - til stop/til der ikke kan drejes længere. Herefter drejes håndtaget mod uret, til temperaturen ud af hanen er ca. 45°C under normal tapning (7-8 liter pr. min).

**Temperaturen bør aldrig overstige 55°C for at undgå tilkalkning af vandvarmeren.**

### By-pass eller cirkulationstermostat

Termostat (Fig. 2) holder stikledningen varm om sommeren eller alternativt regulerer cirkulationstemperaturen, hvis der er etableret brugsvandscirkulation på det varme vand.

Termostaten indstilles som udgangspunkt på pos. 3-4.

### Varmeanlæg, Differenstrykregulator

TD-regulatoren (Fig. 3) reducerer det høje, svingende tryk på fjernvarmenettet til et konstant drivtryk over anlægget. TD-regulatoren indstilles som udgangspunkt af VVS-installatøren ved idriftsættelse af unitten. Hvis der opstår driftsforstyrrelser: støj eller pendlinger / dårlig reguleringsevne, kan der være behov for at efterjustere differenstrykregulatoren til et lavere driftstryk. For afhjælpning, anbefales du at kontakte din lokale VVS-mand.

### Danfoss ECL 310

VXe Units er reguleret af en elektronisk regulator Danfoss ECL (Fig. 4) og der skal som udgangspunkt ikke foretages løbende indregulering af anlægget. Temperaturen til varmesiden fastsættes, når unitten installeres og idriftsættes. Det tilrådes slutbruger at kontakte fagfolk, hvis der er brug for at ændre på parametrene (temperaturer, natsænkning etc.) i regulatoren.

For yderlige information se side 6.

### Pumpe

VXe-Units er udstyret med pumpe (Fig. 5) fra fabrik. Pumpen er indstillet i forbindelse med idriftsættelsen. Denne indstilling skal som udgangspunkt ikke ændres. Opstår der alligevel behov for at ændre pumpe-indstilling, henvises til afsnit om pumpe i montage- og idriftsættelse afsnittene for de enkelte produkter.

### Manometer

På manometeret aflæses anlægstrykket.

Er trykket under 1 bar, skal der fyldes vand på anlægget. Anlægstrykket bør ikke overstige 2 bar.

Hvis anlægstrykket falder drastisk indenfor kort tid, bør man undersøge varmeanlægget for evt. lækage - herunder kontrollere kontrollere ekspansionsbeholderens fortryk, der normalt er 0,5 bar.

Fig. 1



Skalaindstilling: (vejl., - kan afvige iht. tryk- og temperaturforhold.)

Pos. 2 ≈ 44°C  
4 ≈ 52°C  
6 ≈ 60°C

Fabriksindstilling: 3, svarende til 48°C

*Bemærk: De oplyste værdier er vejledende og kan afvige. Indreguleringen af varmtvandstemperaturen skal altid udføres vha. måling af vandets temperatur ved tapstedet.*

Fig. 2



Skalaindstilling: (vejl.)

Pos. 2 ≈ 30°C  
3 ≈ 40°C  
4 ≈ 45°C  
1 ≈ 50°C

Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



# Brugervejledning til slutbrugeren

## 4. INDREGULERING

### Indregulering

6

På anlæg med elektronisk (fuldautomatisk) regulator Danfoss ECL, skal der som udgangspunkt ikke foretages løbende indregulering af anlægget.

Temperaturen på varmesiden fastsættes, når unitten installeres og idriftsættes. Det tilrådes slutbruger at kontakte fagfolk, hvis der er brug for at ændre på parametrene (temperaturer, natsenkning etc.) i regulatoren.

Du kan navigere i regulatorens display ved at dreje navigeringsknappen den ene eller den anden vej til den ønskede placering (↻). - Se fig. 1.

Linjeindikatoren på displayet (▶) angiver, hvor du befinder dig i menuen.

Indstillinger bekræftes ved at trykke på knappen (👉).

Skift mellem displayvisninger ved at vælge displayvælger / -indikator (☐) nederst i højre hjørne af displayet. Drej på knappen for at skifte til dit favoritdisplay, og tryk på knappen for at bekræfte.

Fig. 1



Navigeringsknop  
Drej for at vælge menupunkt  
Tryk for at bekræfte

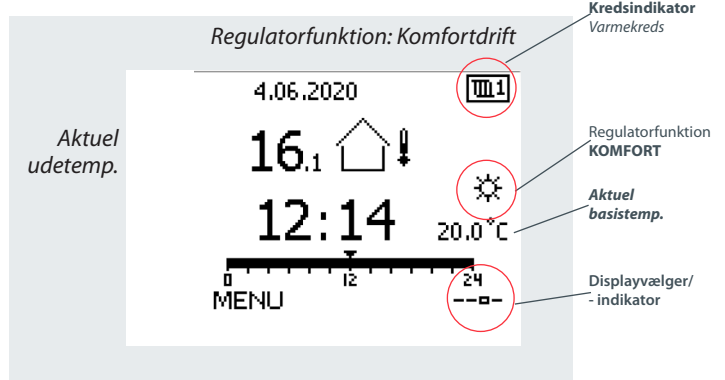
### Indstilling af basistemperatur

Basistemperatur er ikke et udtryk for rummets temperatur, men et udtryk for fremløbstemperatur fra varmeanlægget. Den er normalt indstillet til 20° C, men i kolde perioder kan den hæves op til 22° C, hvis der opleves en reduceret komfort i boligen.

Fig. 2 til højre viser favoritdisplay 3, hvor basistemperaturen kan justeres i oversigtsdisplayet for varmekredsen vha. navigeringsknappen.

- ☐ Aktuel ønsket basistemperatur 20,0
- 👉 Bekræft
- ☐ Indstil den ønskede basistemp. 21,0
- 👉 Bekræft

Fig. 2



Det er vigtigt at indstille den ønskede basistemperatur, selvom der ikke er tilsluttet rumtemperaturføler eller fjernbetjening.

### Ændring af regulator funktion

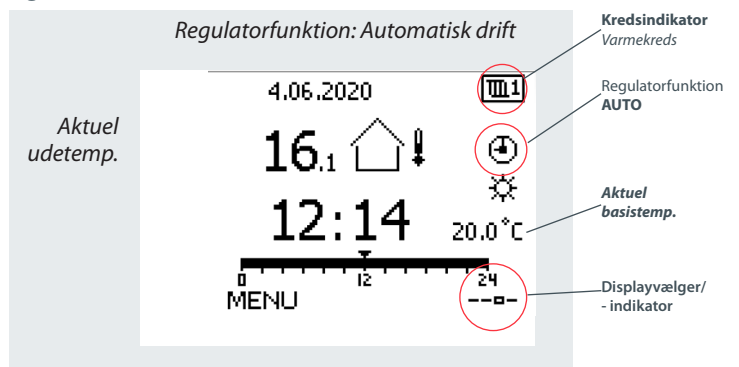
Automatikken er fra fabrikken indstillet til at udkoble varmen om sommeren for at opnå en så god driftsøkonomi som muligt. Såfremt der ønskes gulvvarme på badeværelsesgulvet om sommeren, kan denne funktion udkobles.

Driftsform AUTO (☐) ændres blot til Komfort (☀️), som vist på fig. 3.

Dette gøres nemt i oversigtsdisplayet, som vist på fig 3.

- ☐ Aktuel driftsform ☐
- 👉 Bekræft
- ☐ Indstil den ønskede driftsform ☀️
- 👉 Bekræft

Fig. 3



# Brugervejledning til slutbrugeren

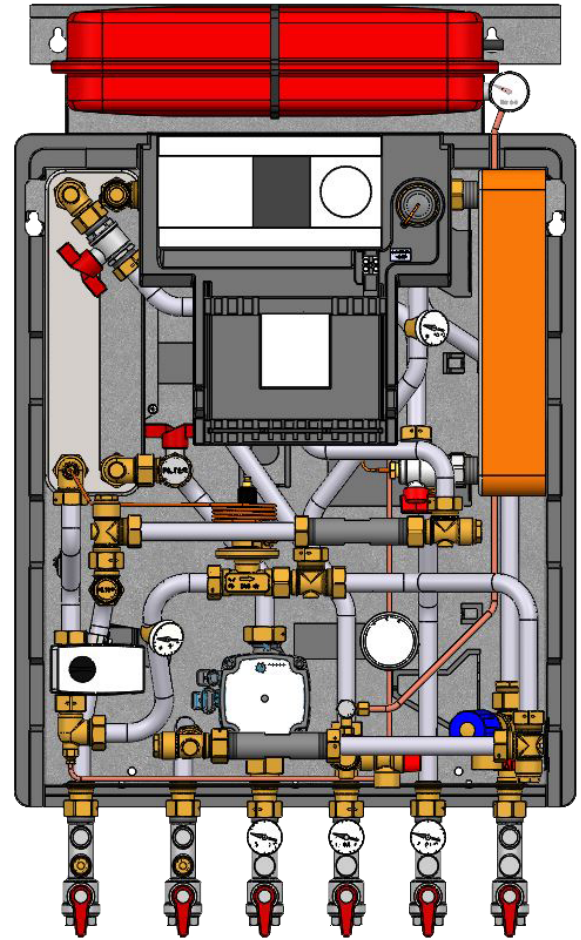
## 5. DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE

### Drift og vedligeholdelse

Visuel kontrol og aflæsning af fjernvarmemåler varetages af tilsynsførende/ejeren med korte intervaller. (Måleren er ikke en del af Redan leverancen).

Servicering foretages alene af uddannet, autoriseret personel.

Bemærk! Merforbrug er uanset årsagen ikke dækket af Danfoss Redans garanti - jf. Almindelige leveringsbetingelser, side 30-31.



## VEDLIGEHOLDELSPLAN

Interval	Vedligeholdelse	Bemærkninger
Mindst en gang pr. måned*	Aflæs måler og tjek anlægget for utætheder	Notér de aflæste målværdier i kontrolbog - kontakt fagmand ved utætheder eller andre uregelmæssigheder
Mindst en gang årligt	Kontrollér alle forbindelser for utætheder	Ved lækage udskiftes pakningen og omløberne efterspændes
	Kontrollér anlæggets vandstand	På manometeret aflæses anlægstrykket. Er trykket under 1 bar, skal der fyldes vand på anlægget. Anlægstrykket bør ikke overstige 2 bar.
	Tjek, at sikkerhedsventilerne fungerer	Funktionaliteten kontrolleres ved at dreje håndtaget på sikkerhedsventilerne
	Kontrollér, at alle komponenter er intakte og fungerer efter hensigten	Ved uregelmæssighed, manglende funktionalitet eller synlige fejl og mangler ved en komponent, udskiftes denne
	Rens alle snavsfiltere/-samlere i unitten	Skift filtrene, hvis de ikke er intakte
	Tjek, at eventuelle el-kabler er i forsvarlig stand, og at el-tilslutningen til enheden kan afbrydes	Visuel kontrol. Afprøv om strømmen kan afbrydes til enheden
	Tjek rør og veksler for korrosion	Visuel kontrol
	Tjek, at evt. isoleringskappe fungerer efter hensigten	Tjek, at isoleringen slutter tæt om produktet/enheden
	Kontrollér, at temperaturregulatorer er indstillet efter anvisningerne i denne vejledning	Følg anvisningerne i nærværende vejledning
Funktionstest af alle afspærringsventilerne	Afprøv, at kuglehanerne åbner og lukker som de skal	

\*)Slutbruger/tilsynsførende.

Bemærk, efter adskillige, SKAL pakningerne udskiftes.

## 6. KOM GODT I GANG - HURTIG OPSTART

**Beskrivelse**

Denne vejledning omfatter unittyper Akva Lux II VXe til Viborg Fjernvarme.

Disse er udviklet specielt til Viborg Fjernvarmes områder og projekter.

Akva Lux II VXe Viborg er udstyret med en selvvirkende tryk- og termostatstyret Danfoss brugsvandsregulator. Brugsvandskredsen er baseret på en gennemstrømningsvandvarmer. Varmekredsen reguleres som standard af Danfoss ECL automatik.

Alle unit typer er som udgangspunkt udstyret med en trykdifferensregulator, der holder et konstant tryk over unitten, for at opnå optimal regulering.

**Montage**

Unitten tilsluttes i henhold til mærkningen nederst på skinnen i unitten og/eller i henhold til anvisningerne i denne vejledning.

**Hvis der er cirkulation på anlægget, skal der etableres cirkulationskobling på unitten. Bemærk! Cirkulations sæt til unitten tilkøbes som ekstraudstyr. Det anbefales at etablere cirkulation INDEN unitten hænges op på væggen.** Se hvordan cirkulationen tilsluttes på side 18.

*KOM GODT I GANG er en quick guide, og der kan således være detaljer i forbindelse med montage og idriftssættelse, der kræver supplerende forklaring andetsteds i vejledningen.*

**KOM GODT I GANG Akva Lux II VXe Viborg**

Kuglehanerne leveres løst med unitten. De monteres nederst i unitten.

Hvis der er cirkulation i husinstallationen, skal unitten forsynes med cirkulationsrør - jf. beskrivelse side 18.

1. Monter unitten (og ekspansionsbeholderen) på en solid væg med kraftige bolte (max. 8 mm), skruer, ekspansionsbolte eller lignende.

2. Monter fjernvarmemåler som anvist på side 15.

3. Sikkerhedsventiler etableres med forbindelse til afløb iht. gældende lovgivning

4. Fyld vand på varmeanlægget iht. anvisningen på side 17.

5. Kontroller **samtlige** samlinger for lækage, da de efter transport og håndtering kan have løsnet sig.

6. Åben for afspærringsventilerne på fjernvarme frem og fjernvarme retur samt koldt-/varmtvandstilslutninger.

7. Kontrollér unit og husinstallation grundigt for utætheder.

8. Trykprøv hele installationen iht. gældende bestemmelser.

9. Tilslut pumpe og automatik til el-forsyning, **men undlad** at tænde på kontakten.

10. Varm anlægget op og udluft radiatorkredsen/varmesiden.

11. Tilslut udeføler

12. Start nu pumpe og automatik på el-kontakt.

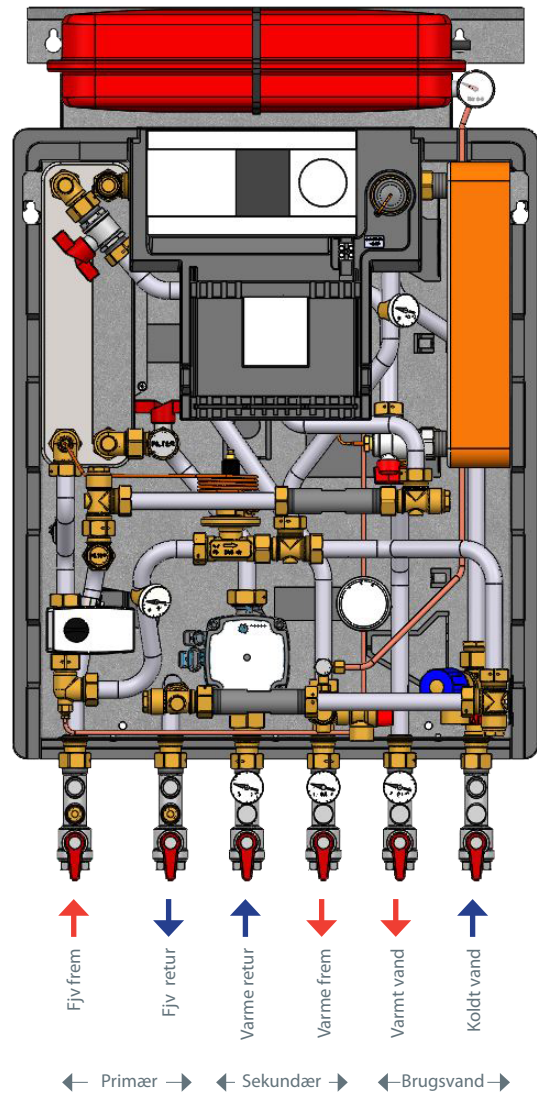
13. Afslut med at indregulere unitten iht. instruktionen, og husk at udfylde Idriftssættelsesattesten på side 33.

**Bemærk**

**Opvarmning og afkøling af anlægget kan medføre utætheder. Derfor kan der - i tiden efter idriftssættelse - være behov for efterspænding af unitten.**

**Bemærk**

**Løft aldrig unitten i isoleringsfronten, når unitten hænges op!**





# Montagevejledning

## 7. KOM GODT I GANG - AKVA LUX II VXE VIBORG- HENVISNINGER

Den viste unit er udviklet specielt til Viborg Fjernvarme.

**Opstart:** Se side 8 "Kom godt igang"

**Principdiagram:** Se side 10 + 12

**Hovedkomponenter:** Se side 11 + 13

**Montage / Målermontage:** Se side 15

**Sikkerhedsventiler:** Se side 16

**Cirkulation:** Se side 18

**El-montage:** Se side 19  
Udeføler: Tilsluttes på kronmuffe U

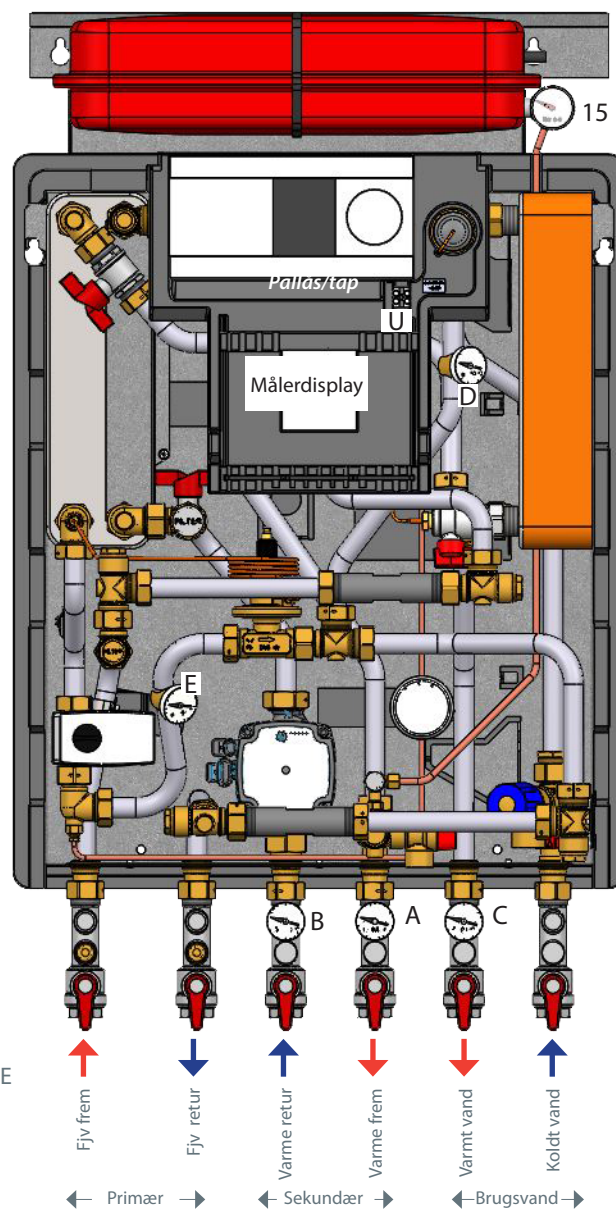
**Indregulering:** Se side 22-28

**Aflæsning:**  
**Måler:**  
Forbrug og aktuelle fjernvarme-temperaturer kan aflæses på målerdisplay, placeret umiddelbart under ECL regulatoren.

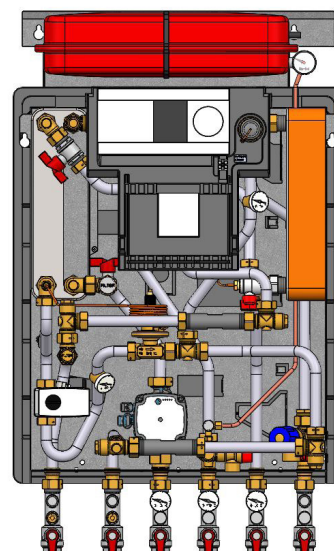
**Temperatur:**  
Varme frem: Aflæses på termometer A  
Varme retur: Aflæses på termometer B  
Varmt vand: Aflæses på termometer C  
FJV retur, varme: Aflæses på termometer D  
FJV retur, varmt vand: Aflæses på termometer E

**Tryk:**  
Aflæses på manometer 15

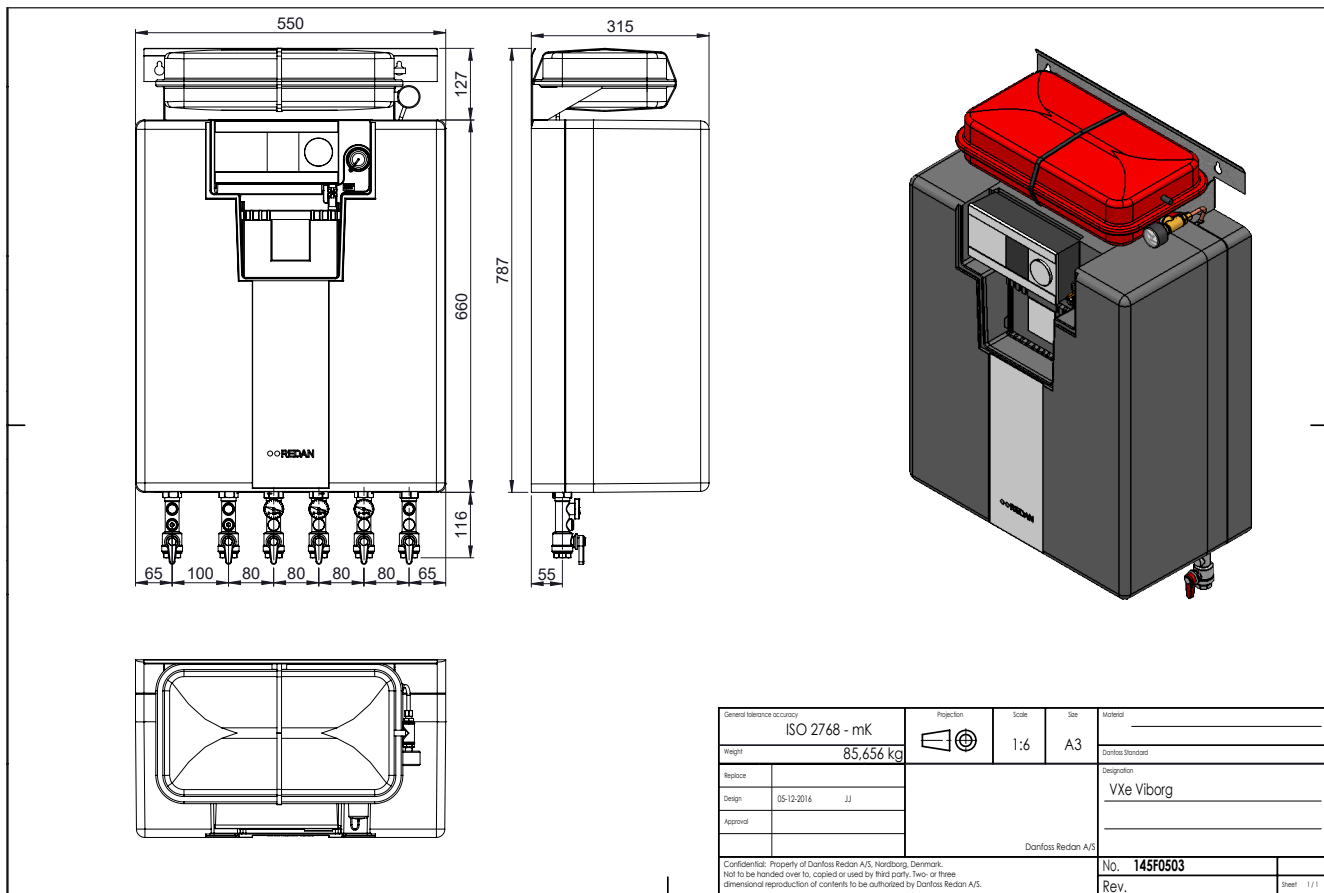
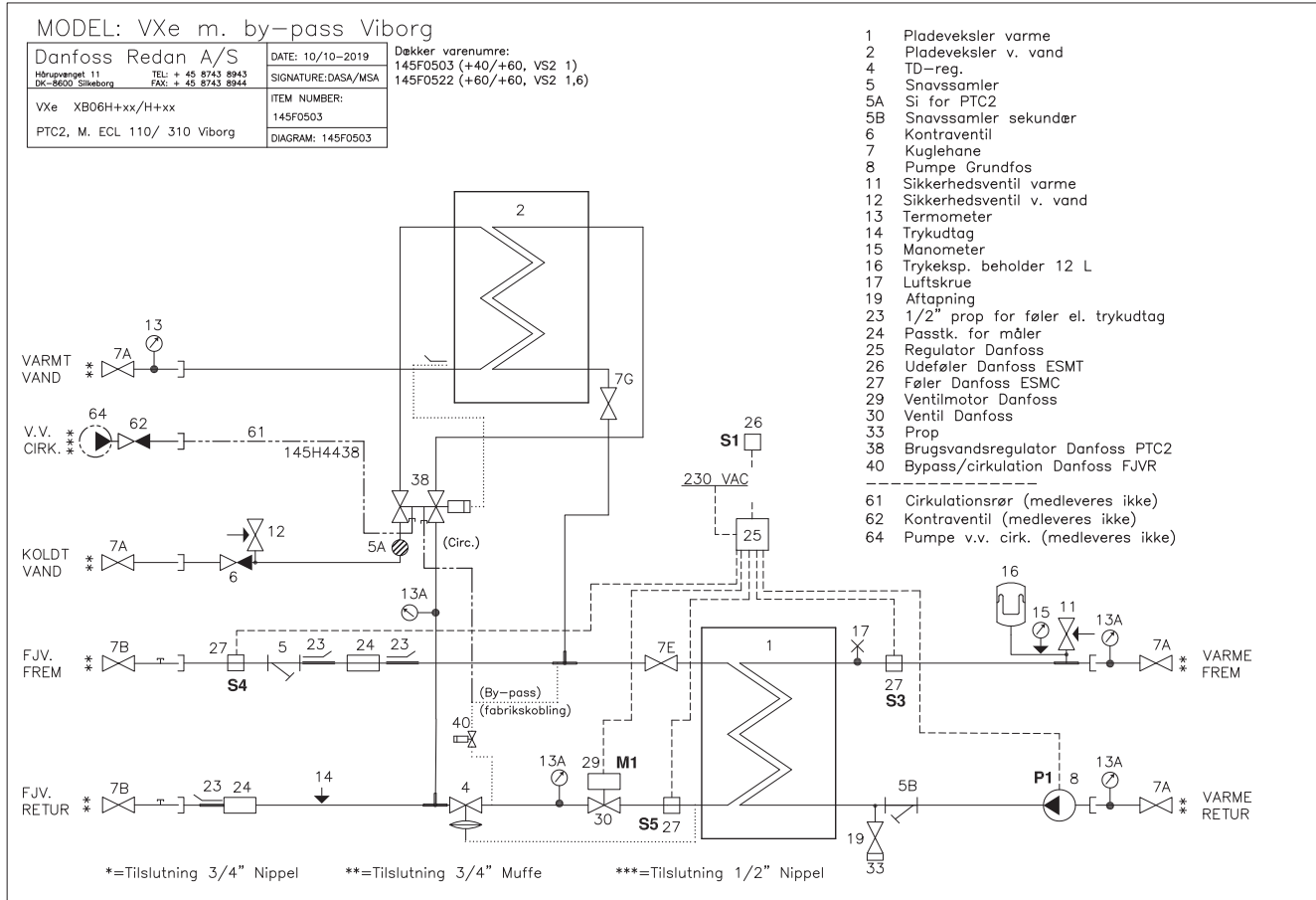
**Vandpåfyldning:** Se side 17



145F0566  
VXe med elektronisk  
bypass



## 8. PRINCIPDIAGRAM + MÅLSKITSE, STANDARD - 145F0503 + 145F0522



# Montagevejledning

## 9. HOVEDKOMPONENTER, TILSLUTNINGER - 145F0503

1. Pladeveksler, loddet, brugsvand XB06H+ -1 60
2. Pladeveksler, loddet, varme XB06H+ -1 40
4. Differenstrykregulator AVPL
5. Snavssamler
- 5B Snavssamler, sekundær
6. Kontraventil
7. Kugleventil
- 7A Sommerventil
8. Pumpe, varme
11. Sikkerhedsventil, varme
12. Sikkerhedsventil, brugsvand
13. Termometer
15. Manometer 0-4 bar
16. Ekspansionsbeholder 12 l
17. Luftskrue
19. Trykudtag / aftap 3/4", (filter)
23. Følerlomme til føler f. måler 1/2"
24. Passtykke f. måler 3/4" x 110 retur
25. Danfoss ECL 310
27. Føler Danfoss ESMC
29. Ventilmotor AMV 150
30. Ventil VS2
33. Prop
38. Brugsvandsregulator
40. Bypass/cirkulation Danfoss FJVR

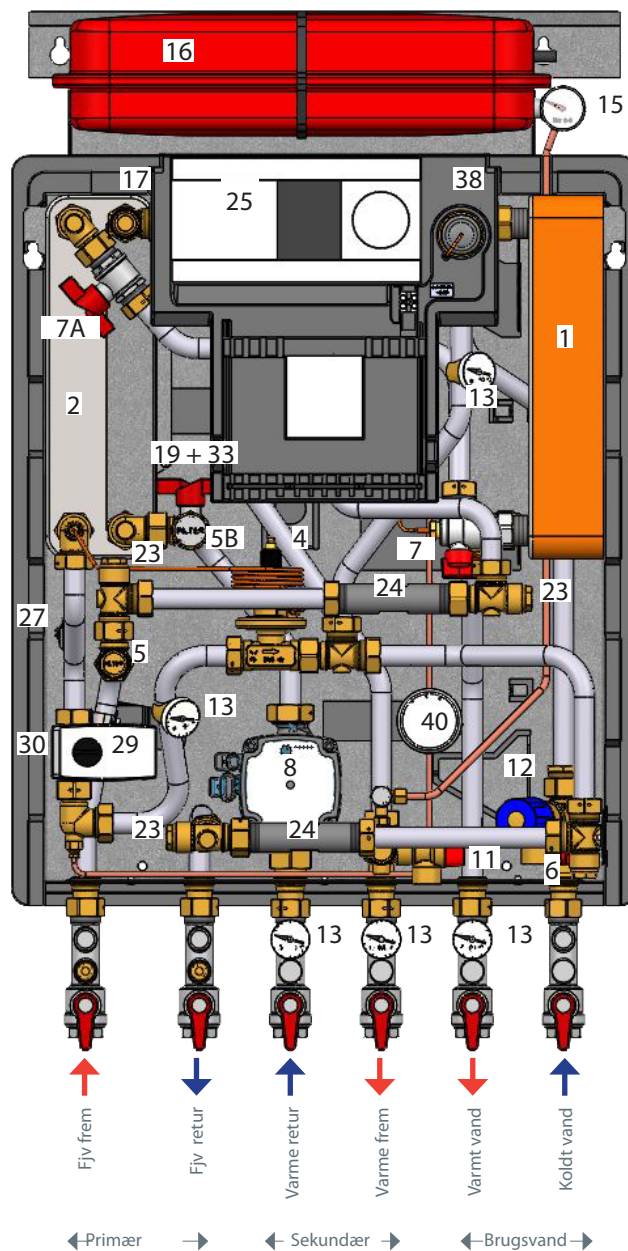
### Tilbehør, der kan tilkøbes som ekstraudstyr (eftermontage)

Cirkulationsrørsæt - Kodernr. 145H4438  
Til anlæg, hvor der er brugsvandscirkulation

Monteringsplade for rør op - Kode nr. 145H4815  
Rørsæt for rør op - Kode nr. 145H4816 (2 rør),  
Til anlæg, hvor der ønskes rørtilslutning oppefra

Hvid PMMA kappe - Kode nr. 145H4819  
H 809 x B 562,6 x D 363 mm

**Bemærk:** Unitten kan også leveres med vekslerstype XB06H+ -1 60 på varmesiden.



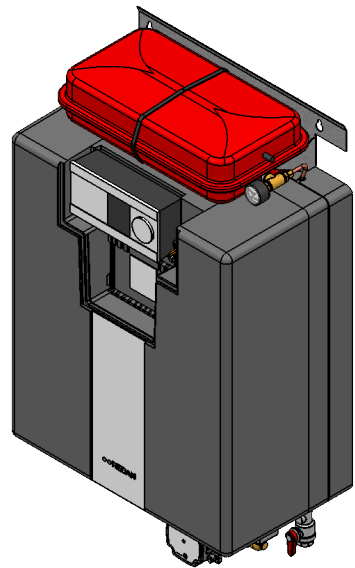
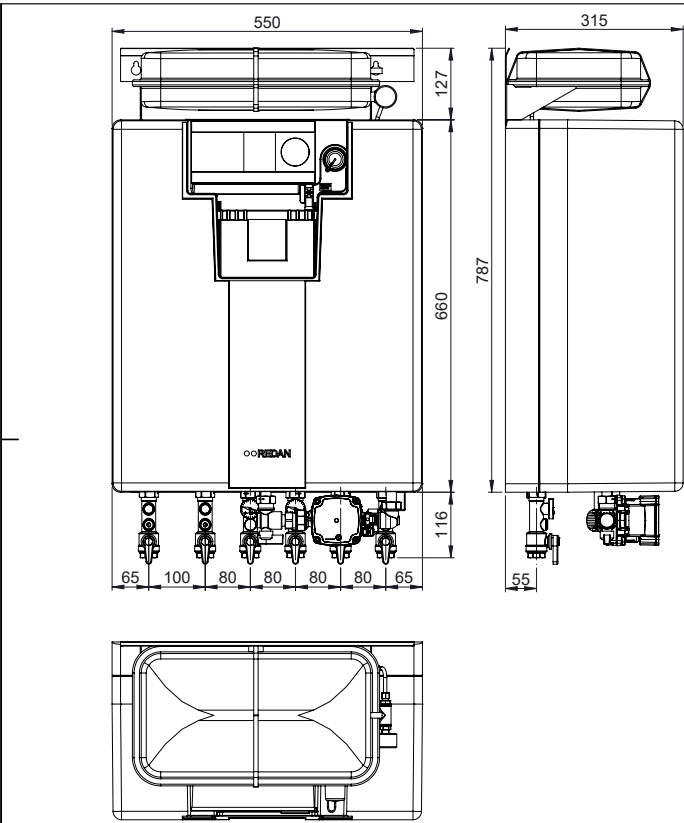
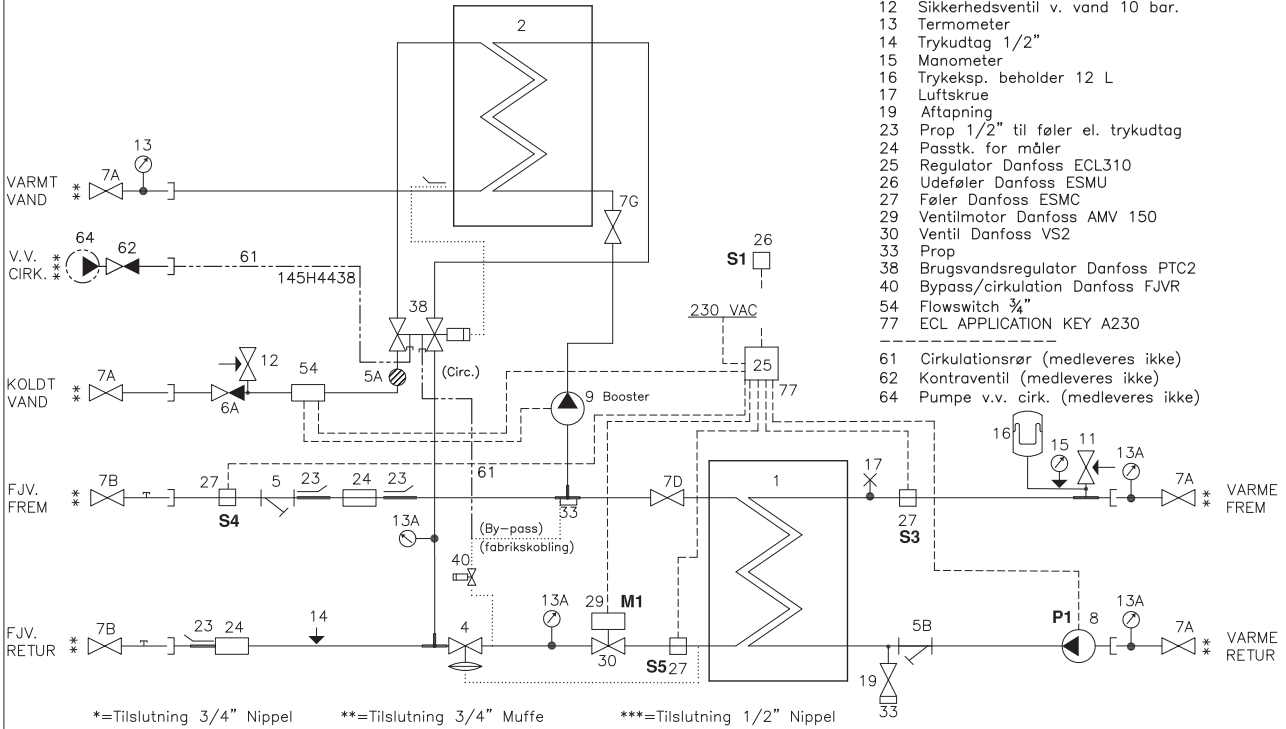
## 10. PRINCIPDIAGRAM + MÅLSKITSE, MED BOOSTER, 145F0504

MODEL: VXe m. by-pass Viborg

<b>Danfoss Redan A/S</b> Hårupvej 11 DK-8600 Silkeborg	DATE: 11/10-2019 TEL: + 45 8743 8943 FAX: + 45 8743 8944	SIGNATURE: DASA/MSA
VXe XB06H+xx/H+xx Booster PTC2, M. ECL 310 Viborg	ITEM NUMBER: 145F0504	DIAGRAM: 145F0504

Dækker varenumre:  
145F0504 (H+40/H+60)  
145F0565 (H+60/H+60)

- 1 Pladeveksler varme
  - 2 Pladeveksler v. vand
  - 4 TD-reg.
  - 5 Snavssamler
  - 5A Si for PTC2
  - 5B Snavsamler sekundær
  - 6 Kontraventil
  - 7 Kuglehane
  - 8/9 Pumpe Grundfos
  - 11 Sikkerhedsventil varme
  - 12 Sikkerhedsventil v. vand 10 bar.
  - 13 Termometer
  - 14 Trykudtag 1/2"
  - 15 Manometer
  - 16 Trykresp. beholder 12 L
  - 17 Luftskrue
  - 19 Aftapning
  - 23 Prop 1/2" til føler el. trykudtag
  - 24 Passtk. for møler
  - 25 Regulator Danfoss ECL310
  - 26 Udeføler Danfoss ESMU
  - 27 Føler Danfoss ESMC
  - 29 Ventilmotor Danfoss AMV 150
  - 30 Ventil Danfoss VS2
  - 33 Prop
  - 38 Brugsvandsregulator Danfoss PTC2
  - 40 Bypass/cirkulation Danfoss FJVR
  - 54 Flowswitch 3/4"
  - 77 ECL APPLICATION KEY A230
- 61 Cirkulationsrør (medleveres ikke)  
62 Kontraventil (medleveres ikke)  
64 Pumpe v.v. cirk. (medleveres ikke)



General tolerances accuracy ISO 2768 - mK		Projection	Scale	Size	Material
Weight	85,656 kg		1:6	A3	Danfoss/Redan
Replace		Danfoss Redan A/S			Designation
Design	05-12-2014 JJ				VXe Booster
Approval					
Confidential: Property of Danfoss Redan A/S, Nordborg, Denmark. Not to be handed over to, copied or used by third party, two- or three-dimensional reproduction of contents to be authorized by Danfoss Redan A/S.					No. 145F0504 Rev.
					Sheet 1 of 1

# Montagevejledning

## 11. HOVEDKOMPONENTER, TILSLUTNING, 145F0504

1. Pladeveksler, loddet, brugsvand XB06H+ -1 60
2. Pladeveksler, loddet, varme XB06H+ -1 40
4. Differenstrykregulator AVPL
5. Snavssamler
- 5B Snavssamler, sekundær
6. Kontraventil
7. Kugleventil
- 7A Sommerventil
7. Kugleventil
8. Pumpe, varme
9. Pumpe,
11. Sikkerhedsventil, varme
12. Sikkerhedsventil, brugsvand
13. Termometer
14. Trykudtag 1/2"
15. Manometer 0-4 bar
16. Ekspansionsbeholder 12 l
17. Luftskrue
19. Trykudtag / aftap 3/4", (filter)
23. Følerlomme til føler f. måler 1/2"
24. Passtykke f. måler 3/4" x 110 retur
25. Danfoss ECL 310
27. Føler Danfoss ESMC
29. Ventilmotor AMV 150
30. Ventil VS2
33. Prop
38. Brugsvandsregulator
40. Bypass/cirkulation Danfoss FJVR
54. Flowswitch 3/4"

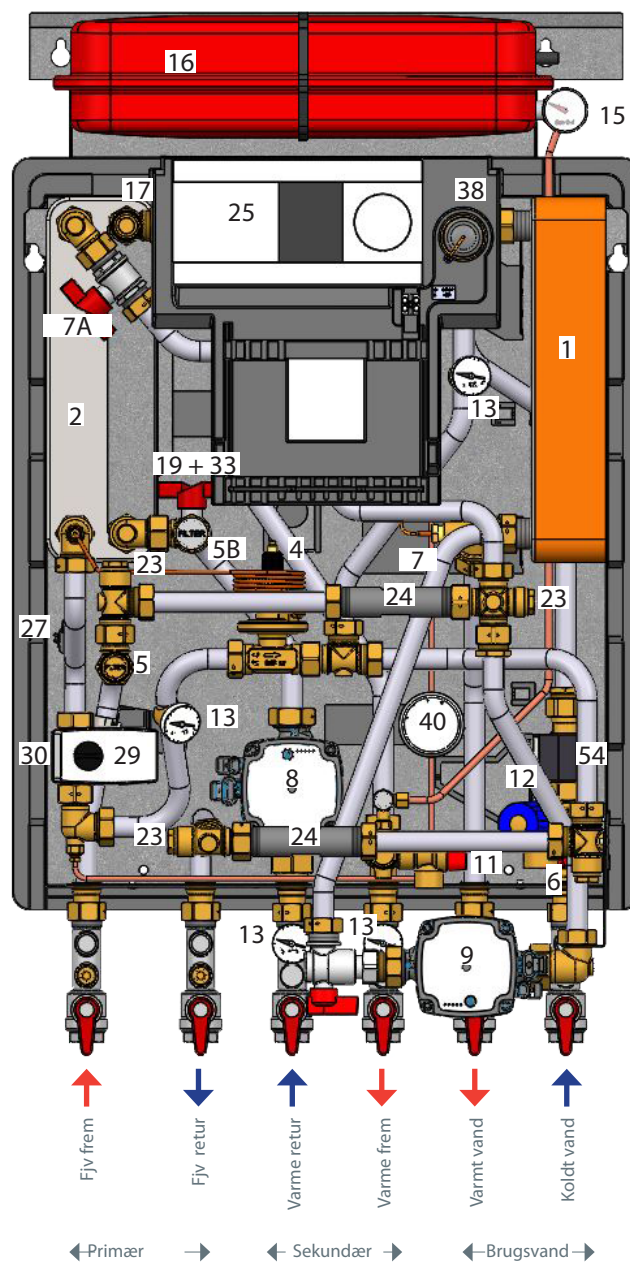
### Tilbehør, der kan tilkøbes som ekstraudstyr (eftermontage)

Cirkulationsrørsæt - Kodernr. 145H4438  
Til anlæg, hvor der er brugsvands-cirkulation

Monteringsplade for rør op - Kode nr. 145H4815  
Rørsæt for rør op - Kode nr. 145H4816 (2 rør),  
Til anlæg, hvor der ønskes rørtilslutning oppefra

Hvid PMMA kappe - Kode nr. 145H4819  
H 809 x B 562,6 x D 363 mm

**Bemærk:** Unitten kan også leveres med vekslerstype XB06H+ -1 60 på varmesiden.

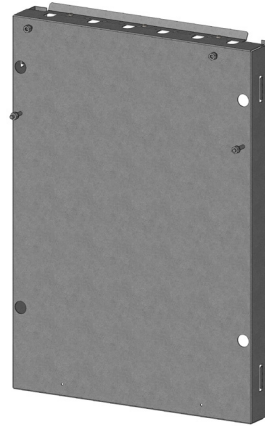


12. PRODUKTINTRODUKTION - MONTERINGSPLADE + RØRSÆT FOR OP

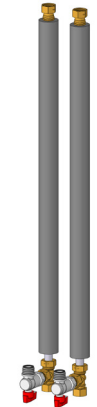
**Generelt**

Akva Lux II VXe Viborg leveres som standard med rørtilslutning ned, men der kan tilkøbes en monteringsplade 145H4815 samt rørsæt 145H4816 (2 rør), således at rørtilslutningen også kan ske oppefra på alle tilslutninger.

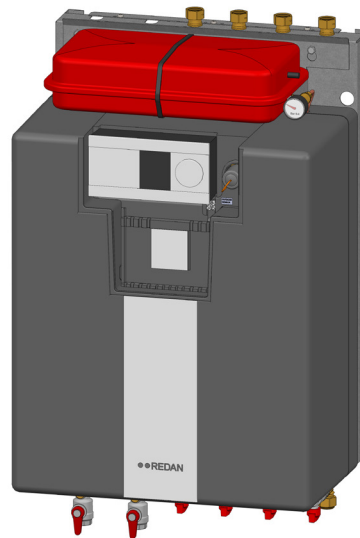
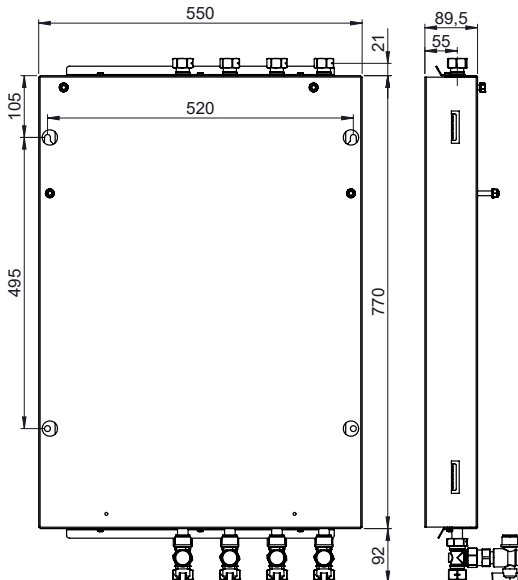
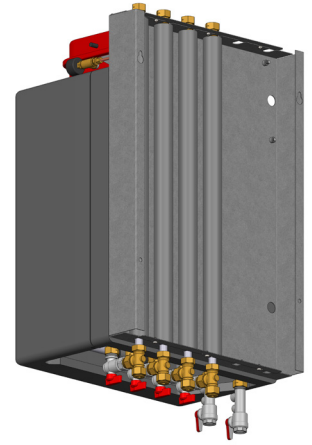
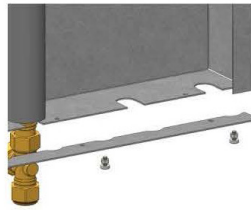
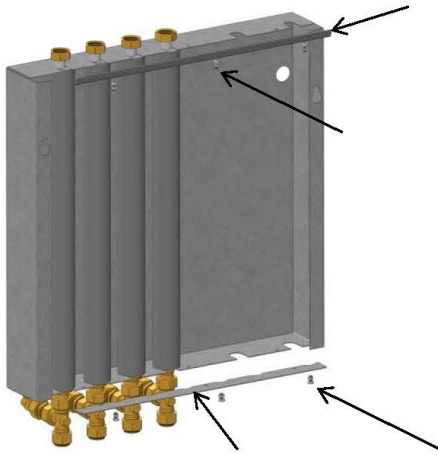
Vedlagte fotos illustrerer Akva Lux II VXe Viborg med rørtilslutning opad for både brugsvands- og anlægssiden vha. 1 stk. 145H4815 og 2 stk. 145H4816.



145H4815



145H4816



# Montagevejledning

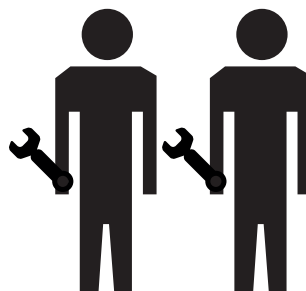
## 13. GENERELT, MÅLERMONTAGE OG SIKKERHEDSVENTILER

### Generelt

Montage, tilslutning og vedligeholdelse af unitten skal udføres af kvalificeret og autoriseret personel. Installation skal altid udføres i henhold til gældende lovgivning og jf. denne instruktion.

Unitten og ekspansionsbeholderen skal monteres, så den er frit tilgængelig og kan vedligeholdes uden unødige gene. Den skal løftes i bagpladen/bagstykket og fastgøres på **solid væg** med 4 kraftige bolte (max. 8 mm), skruer eller ekspansionsbolte i de fire nøglehuller, placeret i hjørnerne på unitten. Undgå løft i isoleringsfronten alene. Det anbefales, at der er mindst to personer involveret i montagen.

**Inden idriftssættelsen anbefales det, at alle rør i husinstallationen gennemskylls grundigt for urenheder, og at snavsamlerne i unitten efterses og renses.**



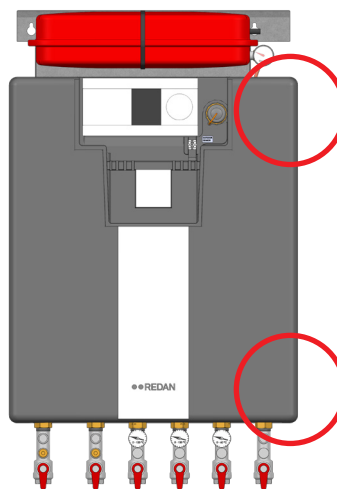
### Særligt for fuldisolerede anlæg

Isoleringsfronten fjernes uden brug af værktøj. Tag fat i top og bund af den forreste isoleringsdel og træk forsigtigt fremad til den forreste isoleringsdel slipper den bageste del og træk derefter forsigtigt, til fronten er fri af komponenterne.

### Test og tilslutninger

Når der er fyldt vand på anlægget, kontrolleres alle samlinger for lækage inden der foretages trykprøvning, idet vibrationer og stød under transport og håndtering kan være årsag til utætheder. Efter opvarmning af systemet kontrolleres tilslutningerne og efterspændes om nødvendigt.

Vær opmærksom på, at samlinger kan være udført med EPDM pakninger! **Derfor er det vigtigt ikke at OVERSPÆNDE omløberne.** Overspænding kan resultere i utætheder. Utætheder som følge af overspænding eller manglende efterspænding er ikke dækket af garantien.

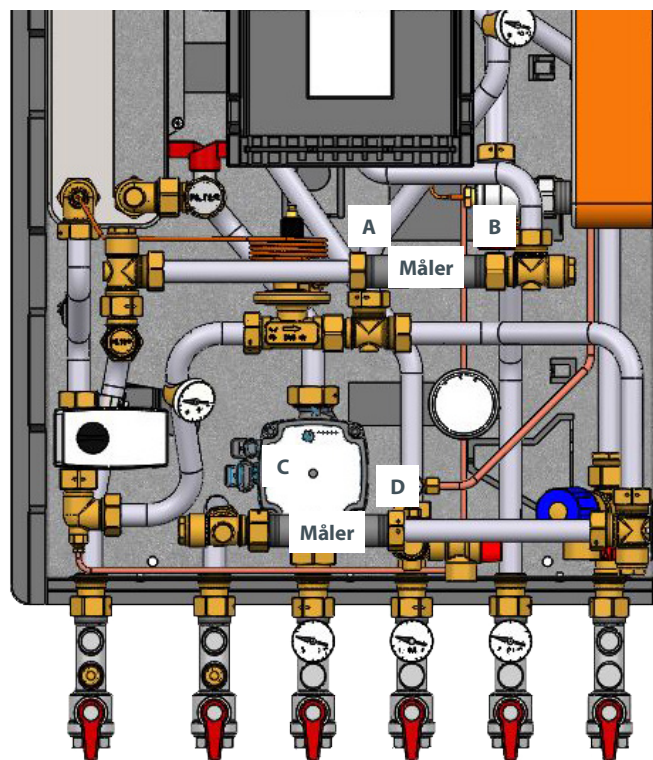


### Målermontage

Unitten er udstyret med passtykke for fjernvarmemåler i fjernvarme frem og retur - dim. 3/4" x 110 mm.

#### Montage af måler 3/4" x 110 mm

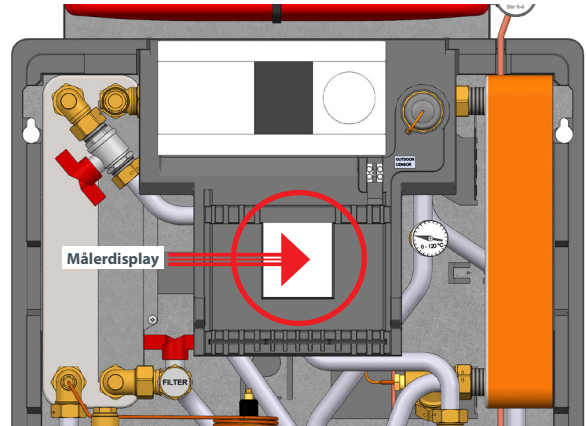
- Luk for kuglehanerne på fjernvarmen og anlægssiden
- Løsn omløbere i begge ender af passtykket (pkt. A+B ved fremløb eller C+D ved retur, alternativt alle, hvis der er Leak Control) og fjern pastykket/passtykkerne
- Fastgør måleren - husk pakninger
- Monter temperaturfølere i følerlommer (jf. måler foreskrifter)
- Efterspænd omløberne inden idriftsættelse af måleren.



13. GENERELT, MÅLERMONTAGE OG SIKKERHEDSVENTILER

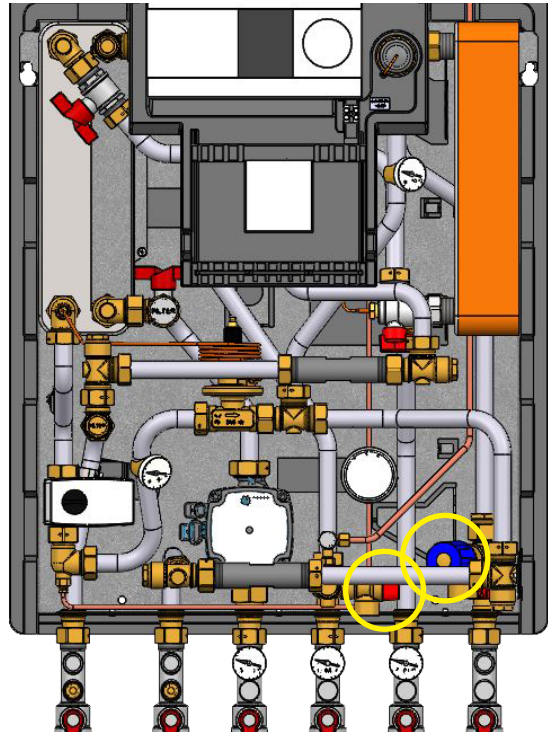
**Målerdisplay (aflæsningsenhed)**

Målerens aflæsningsenhed placeres på konsollen med ECL regulatoren, som vist på foto til højre, således at aflæsning af måleren kan foretages uden at fjerne isoleringskappen.



**Sikkerhedsventil(er)**

Der skal etableres afblæsningsrør fra sikkerhedsventilerne og disse føres altid til afløb i henhold til gældende lovgivning.





# Montagevejledning

## 14. VANDPÅFYLDNING

### Test og tilslutninger

Når der er fyldt vand på anlægget, kontrolleres alle samlinger for lækage inden der foretages trykprøvning, idet vibrationer og stød under transport og håndtering kan være årsag til utætheder. Efter opvarmning af systemet kontrolleres tilslutningerne og efterspændes om nødvendigt.

### Vandpåfyldning

Inden vandpåfyldning og idriftsættelse - vær opmærksom på at:

- Unitten er tilsluttet i henhold til mærkning
- Fjernvarmemåler er monteret
- Evt. cirkulation er tilsluttet
- Unittens samlinger kontrolleres og efterspændes såfremt der er utætheder.

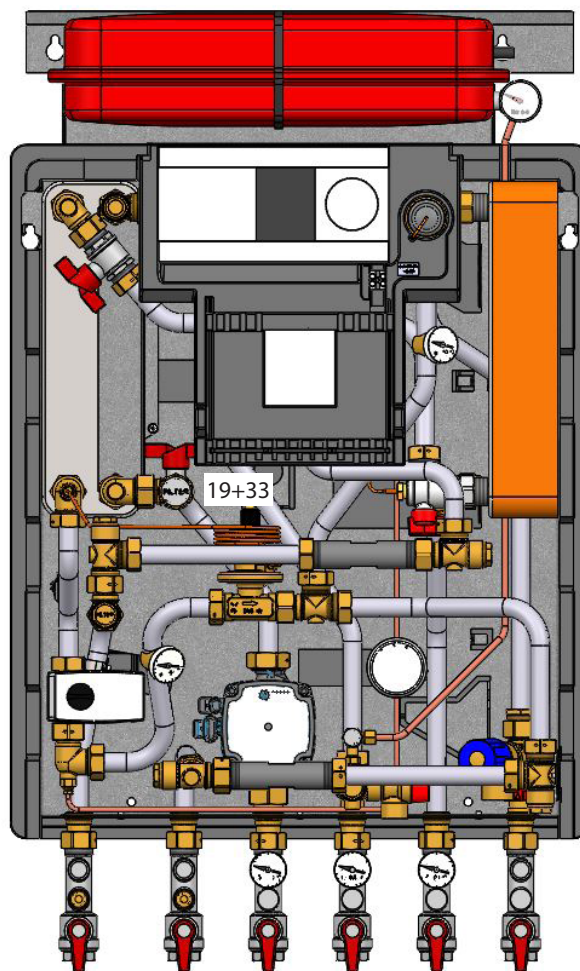
Der medleveres ikke vandpåfyldningsslange til VXe.

Vandpåfyldning kan foretages ved pkt. 19+33.

- Luk kuglehane pkt. 19.
- Fjern prop pkt. 33
- Tilslut ekstern slange, åbn vandpåfyldningskuglehane pkt. 19 og fyld vand på - **samtidig** med at anlægget udluftes.
- **Luk** vandpåfyldningshanen pkt. 19, fjern ekstern slange og monter prop pkt. 33.

Unitten og varmeanlægget fyldes med vand, indtil manometret viser et anlægstryk svarende på 1,5 bar.

Varm anlægget op og udluft igen, hvis der stadig er luft i anlægget.



## 15. CIRKULATIONSKOBLING)

**Cirkulationssæt kode nr. 145H4438 - Standard**

Cirkulationssæt (kode nr. 145H4438) til Akva Lux II VXe units (bestilles særskilt). Sættet passer til flere forskellige typer, så der kan være dele, der ikke skal anvendes.

**Det anbefales at montere sættet inden unitten hænges op.**

**Hvis cirkulationssættet monteres efter at unitten er hængt op, SKAL alle kuglehænder være lukkede inden cirkulationssættet monteres.**

Fig. 1

Cirkulationssæt bestående af:

1. Armeret stålslange
2. 1/8 x 4 mm nippel/muffe
3. Montagebeslag
4. Brystnippel
5. Prop (4 mm)

Fig. 2

Konsol (6) med ECL regulator og evt. målerafslæsningsenhed (ikke vist på foto) fjernes, så der bliver plads til at montere cirkulationssættet.

Konsollen fjernes ved at trække den ud/op, så den kommer fri af brugsvandsregulatoren, som bliver siddende.

Fig. 3

Fjern nipler/propper fra brugsvandsregulatoren (med 6 mm Unbraco-nøgle) - propperne genbruges ikke.

Fig. 4

Fjern/demontér kapillarrør på T-stykke.

Fig. 5

Afprop udtaget i T-stykket med 4 mm proppen (5).

Fig. 6

Montér cirkulationsslangen (stålslangen) i det bageste udtag på brugsvandsregulatoren. Montér derefter kapillarrør i forreste udtag på brugsvandsregulatoren vha. 1/8 x 4 mm nippel/muffe (2).

Fig. 7

Cirkulationsslangen føres langs koldtvalsdrøret, og det medfølgende beslag (3) monteres som vist med to skruer og slangen fikseres med 1/2" brystnippel - klar til at tilslutte eventuel brugsvands-cirkulation.

**BEMÆRK!**

**Der skal ALTID monteres pumpe og kontraventil på cirkulationsledningen. De er IKKE en del af cirkulationssættet.**

**Ny funktion (fra by-pass til cirkulationstermostat)**

Når cirkulationskoblingen er foretaget fungerer FJVR termostaten som cirkulationstermostat. Temperaturen på cirkulationsvandet indstilles på FJVR termostaten uafhængigt af den indstillede varmtvandstemperatur. Det anbefales som udgangspunkt at indstille termostaten på pos 3 og der kan reguleres mod den højeste indstilling, såfremt cirkulationsledningen er lang.

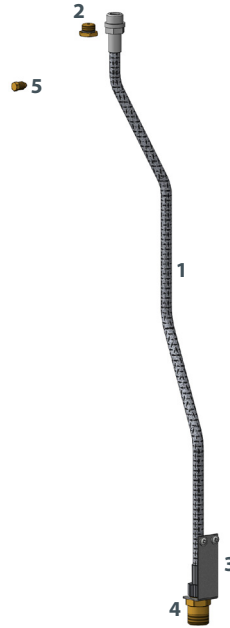


Fig. 1

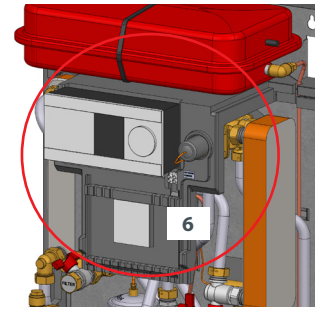


Fig. 2

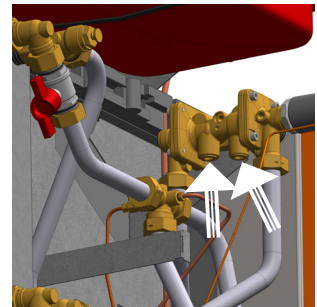


Fig. 3

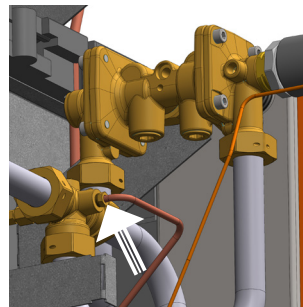


Fig. 4

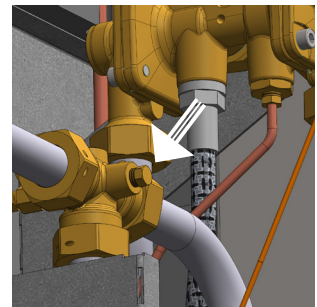


Fig. 5

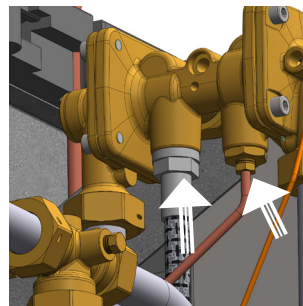


Fig. 6

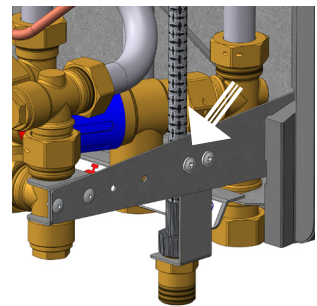


Fig. 7

# Montagevejledning

## 16. ELMONTAGE

### El-tilslutning

Elektrisk tilslutning af unitten skal udføres af autoriseret personel. Unitten tilsluttes et netværk med 230 V AC.

Strømforsyning/tilslutning skal ske i henhold til gældende bestemmelser og foreskrifter.

Unitten **skal** forbindes til en ekstern afbryder, så den kan afbrydes i forbindelse med vedligeholdelse, rengøring, reparation eller i en nødsituation. Afbrydelse af strømmen skal kunne ske uden brug af værktøj.

HUSK, at der skal etableres potentialeudledning iht. gældende lovgivning - jf. afsnit herom på side 3.

Akva Lux II VXe units er fra fabrikken være leveret med Danfoss ECL Comfort 310, Applikation A230.

Automatikken leveres med ventilmotor samt følere monteret i unitten og regulatoren placeret/monteret på konsol øverst i unitten. Regulatoren er elektrisk forbundet til følere, pumpe og motorventil. Udeføleren medleveres og monteres iht. beskrivelser nedenfor.

### Montage af udeføler (ESMT)

Udetemperaturføleren medleveres løst med unitten.

Den monteres som vist på tegningerne.

Føleren placeres altid på den koldeste facade (normal mod nord).

Den må ikke udsættes for morgensol og må ikke placeres over vindue, dør, udluftningskanal eller i nærheden af anden varmekilde.

Montagehøjde cirka 2,5-3,5 m over jorden.

Temperaturområde: -50 til 50° C.

På unitten tilsluttes udeføleren på kronmuffe U, som vist på foto til højre.

### Elektrisk tilslutning

Lederne kan tilsluttes føleren vilkårligt.

Tilslutningskabel: 2 x 0,4 - 1,5 mm<sup>2</sup>.

### Adgang til ECL Comfort 310 bundpart

Adgang til bundpart for tilslutning af udeføler el. lign. fås ved at **trække pallås (tap) nedad** med en skruetrækker til gul strejg er synlig på låsen. Herefter kan frontstykket frit vippes af. Låsning sker ved at trykke låsen opad.

### Regulator ECL Comfort 310

Forsyningsspænding: 230 V vekselstrøm - 50 Hz

Strømforsyning: 5 VA

### Motor AMV 150

Forsyningsspænding: 230 V vekselstrøm - 50 Hz

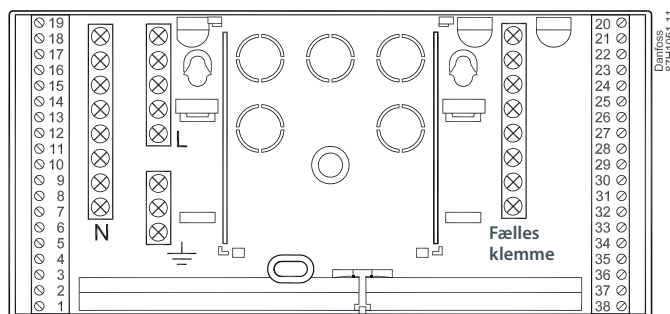
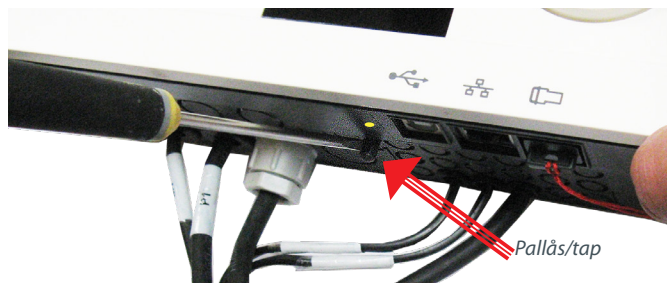
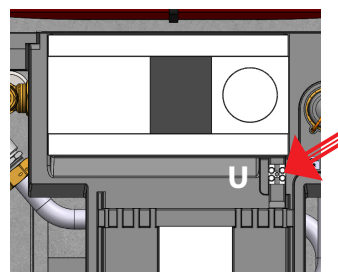
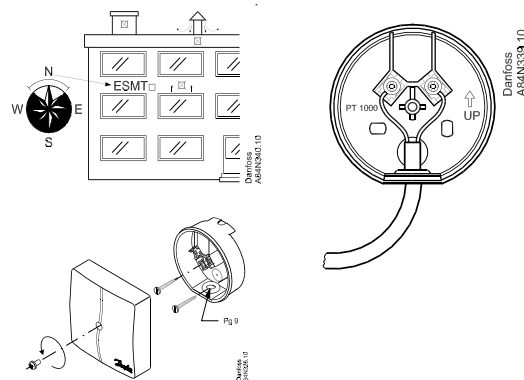
Strømforsyning: 8 VA

### Pumpe UPM3 AUTO L,

Forsyningsspænding: 230 V vekselstrøm - 50 Hz

Strømforsyning: Max. 52 Watt

For yderligere information henvises til vedlagte pumpe-manual.



ECL Comfort 310 bundpart

## 17. MONTAGE AF BOOSTERSÆT 145H4482, UNITS MED MÅLERPASSTYKKE - FREM/RETUR

**Boostersæt kode nr. 145H4482**

Boostersæt (kode nr. 145H4482) til Akva Lux / Les II VXe units **med passtykke for fjernvarmemåler på fjernvarme fremløb og retur** kan eftermonteres og bestilles da særskilt. Sættet passer til flere forskellige typer, så der kan være dele, der ikke skal anvendes. **Det anbefales at montere sættet inden unitten hænges op.**

Fig. 1

Boostersæt bestående af:

1. Pumpe
2. Flowswitch
3. Vinkel 3/4"
4. Montagebeslag
5. Kryds
6. Rør Ø 18
7. Rør Ø18
8. 3/4" slutmuffe
9. Rør Ø 18

Fig. 2

Konsol med ECL regulator og evt. måler aflæsningsenhed (fremhævet med pink) fjernes, så der bliver plads til at montere boostersættet.

Konsollen fjernes ved at trække den ud/op, så den kommer fri af brugsvandsregulatoren, som bliver siddende. (Se evt. side 5)

Fig. 3

Tee, passtykke, rør og vinkelkuglehane (fremhævet med pink på fig. 3) afmonteres. Bemærk at vinkelkuglehane skal genanvendes ved montage af boostersæt.

Fig. 4

Slutmuffe (8), kryds (5) og flowswitch (2) (evt. med rør 8, hvis unitten er uden passtykke) monteres som vist (fremhævet med pink). -

Fig. 5

Beslag med 2 selvskærende skruer monteres som vist (fremhævet med pink).

Fig. 6

Monter boostersæt, som vist (fremhævet med pink).

Fig. 7

Monter konsol med ECL regulator (fremhævet med pink), sluk for strøm til regulator og tilslut boosterpumpe.

Flowswitch forbindes som en lus mellem pumpe og strømforsyning. Dette kan gøres på 2 måder, - enten i en ekstern membranboks eller alternativt vha. automatikkens strømforsyning.

*Se el-diagram side 21 for nærmere information om tilslutning af boosterpumpe*

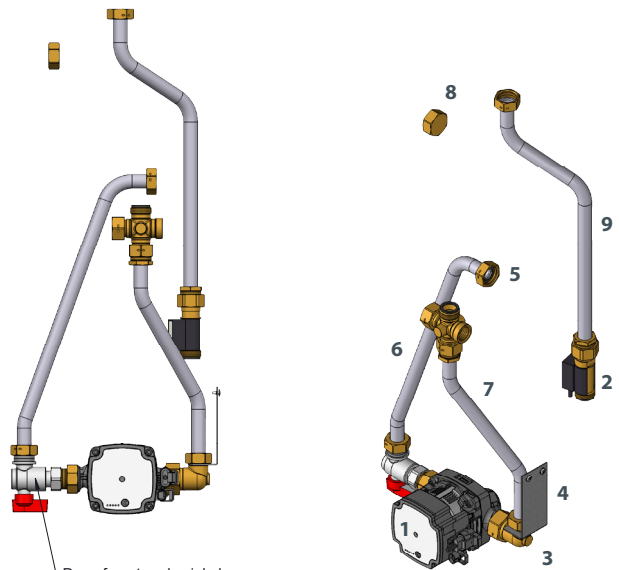


Fig. 1

Den afmonterede vinkelkuglehane monteres her

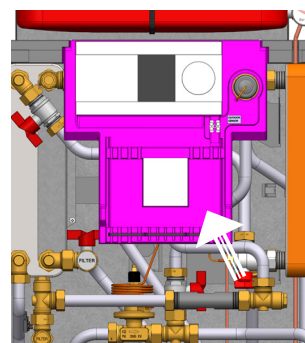


Fig. 2

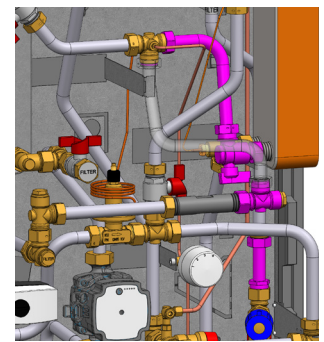


Fig. 3

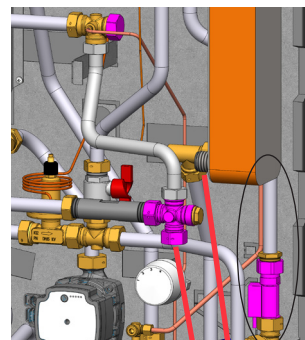


Fig. 4

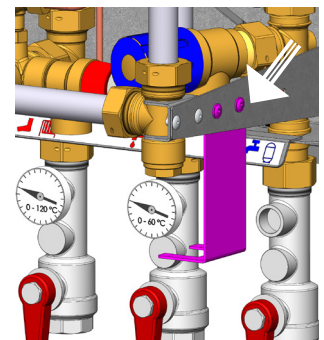


Fig. 5

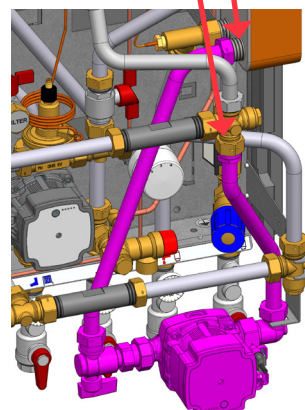


Fig. 6

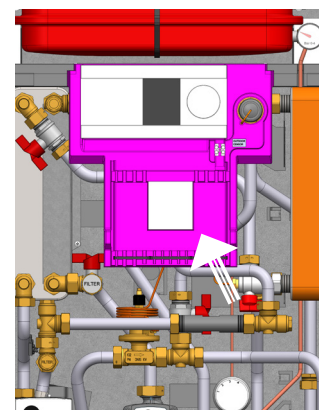
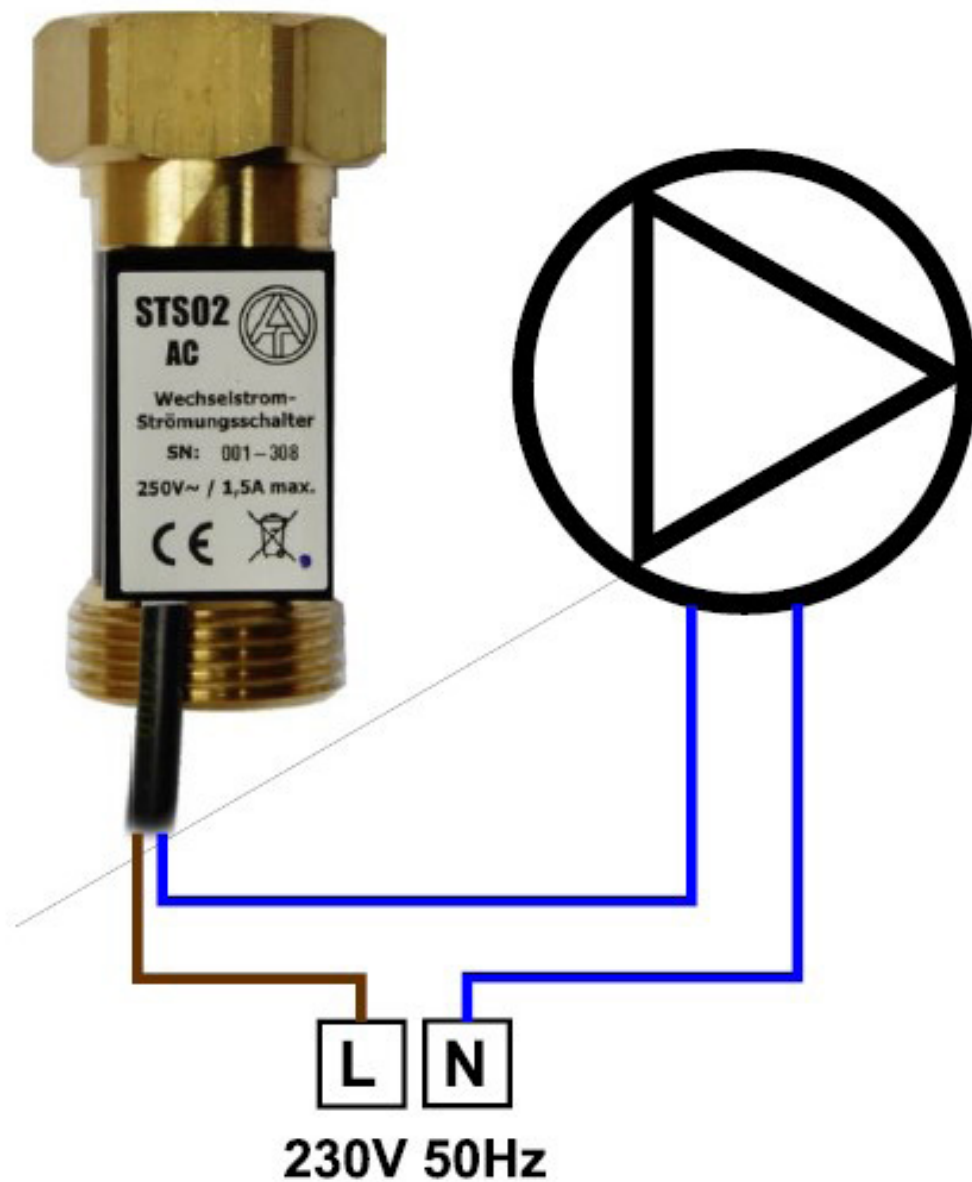


Fig. 7

## 17. MONTAGE AF BOOSTERSÆT - EL-TILSLUTNING

Boosterpumpe tilsluttes strømforsyning iht. nedenstående billede.

# STS02AC



Ønskes boosterpumpe tilsluttet i ECL regulatoren, skal eltilslutning ske som angivet nedenfor:

**ECL 310:** L = 9  
N = 10

## 18. INDREGULERING

**Generelt**

**BEMÆRK**, varianter med lidt anderledes udseende kan forekomme, men reguleringen er principielt som anført herunder.

**Idriftsættelse**

Unitten idriftsættes i henhold til anvisningerne i denne vejledning.

**Vandpåfyldning / anlægstryk**

Vandpåfyldning af anlægget/unitten udføres i henhold til anvisningen på side 13.

Er trykket under 1 bar, skal der fyldes vand på anlægget. Anlægstrykket bør ALDRIG overstige 2 bar.

Trykket aflæses på manometret, - se placering af manometer på fig. 1.

Hvis anlægstrykket falder drastisk indenfor kort tid, bør man undersøge varmeanlægget for evt. lækage - herunder kontrollere ekspansionsbeholderens fortryk, der normalt er 0,5 bar.

Vandet påfyldes som anvist på side 17.

**Differenstrykregulator**

TD-regulatoren reducerer det høje svingende tryk på fjernvarmenettet til et konstant drivtryk over unitten.

Unitten er udstyret med en AVPL trykdifferensregulator.

**Differenstrykregulator AVPL**

TD-regulatoren er forindstillet til 0,1 bar fra fabrikken.

Differenstrykket ændres ved brug af en unbraconøgle NV3. En omgang svarer til 0,01 bar, ved drejning med uret øges, og omvendt. Regulatoren kan efterfølgende justeres.

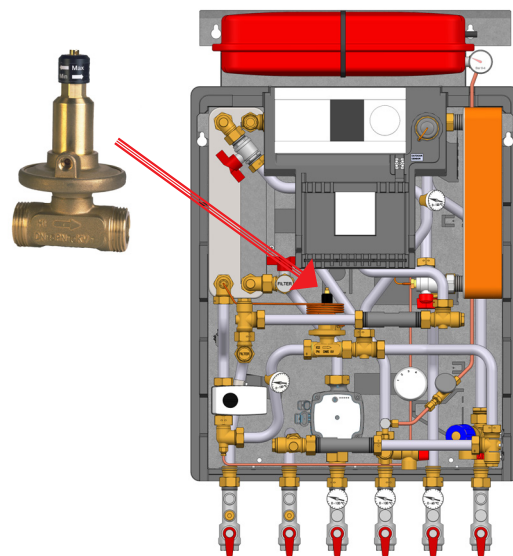
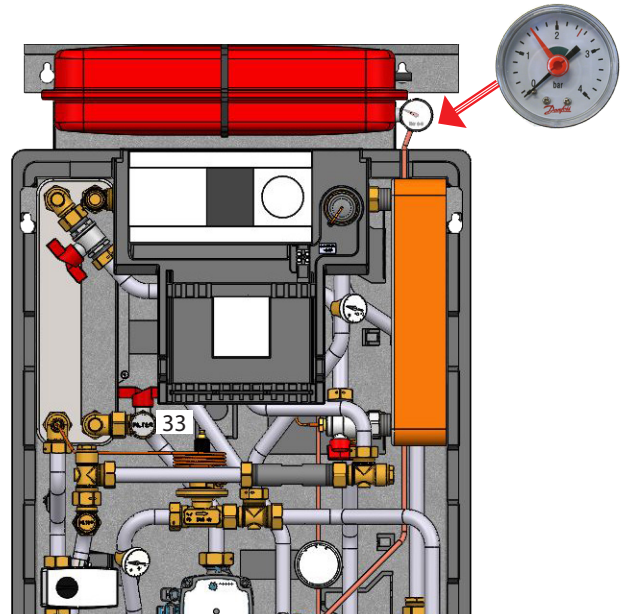
**Ønskes yderligere oplysninger henvises til Danfoss hjemmeside.**

Se nedenstående skala, som angiver det antal omgange (r) skruen skal drejes for at opnå det ønskede differenstryk (kPa)

r	kPa
20	25
19	24
18	23
17	22
16	21
15	20
14	19
13	18
12	17
11	16
10	15
9	14
8	13
7	12
6	11
5	10
4	9
3	8
2	7
1	6
0	5

Hvis der opstår driftsforstyrrelser: støj eller pendlinger / dårlig reguleringsevne, kan der være behov for at efterjustere differenstrykregulatoren til et lavere driftstryk.

Se side 28 "Fejlfinding" for yderligere information.



# Indregulering og idriftsættelse

## 19. VARMEKREDSSEN, DANFOSS ECL 310 AUTOMATIK

### Automatisk regulering af varmeanlæg Vejrkompenisering, Danfoss ECL 310

Temperaturen til radiatoranlægget styres af en Danfoss ECL 310 regulator. Fremløbstemperaturen reguleres efter udetemperaturen. Regulatoren leveres med en applikationsnøgle A230.

Fremløbstemperaturen er stillet til maks. 90°C og returtemperaturen til maks. 50°C.

Derudover er følgende forindstillinger (normalt) udført fra fabrik:

- Sprog = Dansk
- Regulatorfunktion/Mode = Komfortdrift ("sol" symbol)
- Applikation = A230.1
- Motorhastighed og motorbeskyttelse er indstillet og regulatoren er funktionstestet, så den er klar til brug.

### Opstart af ECL 310 (kom godt i gang)

Når udeføleren er korrekt monteret og elektrisk tilsluttet regulatoren jf. anvisning side 12 gøres følgende:

1. Tilslut regulatoren og tænd for strømmen
2. Vælg MENU - bekræft og drej og vælg symbol for generelle regulatorindstillinger, der vises i øverste hjørne i displayet
2. Drej på navigeringsknappen, vælg "Tid & Dato" og tryk på navigeringsknappen for at bekræfte
3. Indstil tid og dato
4. Regulatoren er nu klar til brug. Varmekurve og Temp. max. indstilles herefter som beskrevet nedenfor.

### Indstilling / ændring af fabriksindstilling:

5. For ændring af fabriksindstilling skal kredsløksindikatoren vise et radiatorsymbol i øverste højre hjørne af displayet, som vist på foto til højre.

Hvis der vises et andet symbol vælges MENU for at skifte kredsløb.

Drej knappen til højre til pilen er ud for symbolet og tryk på knappen for at bekræfte. Der kommer en firkant omkring symbolet og ved at dreje knappen til højre eller venstre kan man vælge radiatorsymbolet. - Tryk på knappen for at bekræfte og der fremkommer en pil ud for radiatorsymbolet.

6. Drej på navigeringsknappen, vælg "Indstillinger" og tryk på navigeringsknappen for at bekræfte.

Under "Indstillinger" vælges "Fremløbstemperatur" og herunder indstilles Varmekurven (værdien, så den passer til den aktuelle anlægstype, herunder "Maks. temperatur:")

### Typiske indstillingsområder:

Varmekreds	2-strengs	1-strengs	Gulvvarme
Temp. max.	58-65°C	55-65°C	40-45°C
Varmekurve	1,6	1,0	0,6


Bemærk, hvis varmeanlægget alene er gulvvarme SKAL maks. fremløbstemperaturen ændres iht. ovenstående.

### ! Husk at pumpe skal indstilles i forhold til den aktuelle anlægstype Se side 24.

Vi anbefaler, at man for optimal og effektiv udnyttelse af ECL regulatoren bestiller indregulering af regulatoren hos Danfoss A/S, Salg Danmark på tlf. 6991 8333.

### Motor + ventil

Unittet er monteret med AVPL differensstrykregulator, AMV motor og Danfoss VS2 ventil på varmekredsen. Motoren er forindstillet fra fabrik. Hvis der opstår driftsproblemer kan motoren tvangsåbnes eller -lukkes manuelt, jf. bilag: **AMV 150, VS2**




Navigationssknap  
Drej for at vælge menupunkt  
Tryk for at bekræfte

**Kredsløksindikator**  
Det viste symbol vælges for generelle regulatorindstillinger, - når generelle settings - som tid og dato udføres

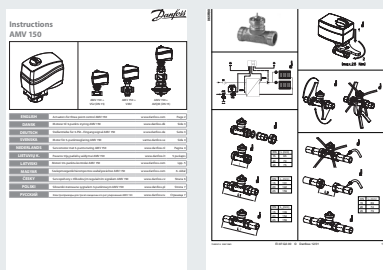
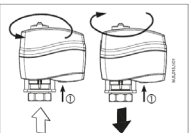
**Kredsløksindikator**  
Varmekreds

Indstillinger  
Fremløbstemperatur: 1.0  
Varmekurve 1.0  
Maks. temperatur 90 °C  
Min. temperatur 10 °C

Fremløbstemperatur 1.0  
Varmekurve: 1.0



AMV 150 og VS2

# Indregulering og idriftsættelse

## 20. VARMEKREDSSEN, PUMPE

**24 Pumpe - Grundfos UPM3 AUTO L**  
 Grundfos UPM3 AUTO L har 10 indstillingsmuligheder, som vælges med trykknappen. **Se fig. 1 - Pumpe brugerflade**

Pumpen er fra fabrik indstillet til proportionaltryk 2.

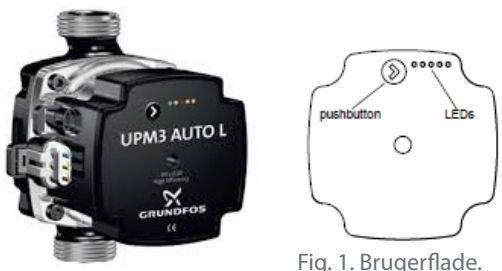


Fig. 1. Brugersflade. Med en trykknop og 5 LED

Visninger på pumpens display:

- \* Pumpens ydelse (under drift)
  - driftsstatus
  - alarmstatus
- \* Indstillinger (efter tryk på knappen)

Under drift viser displayet pumpens ydelse. Ved at trykke på knappen skifter visningen status eller du kan skifte indstillinger.

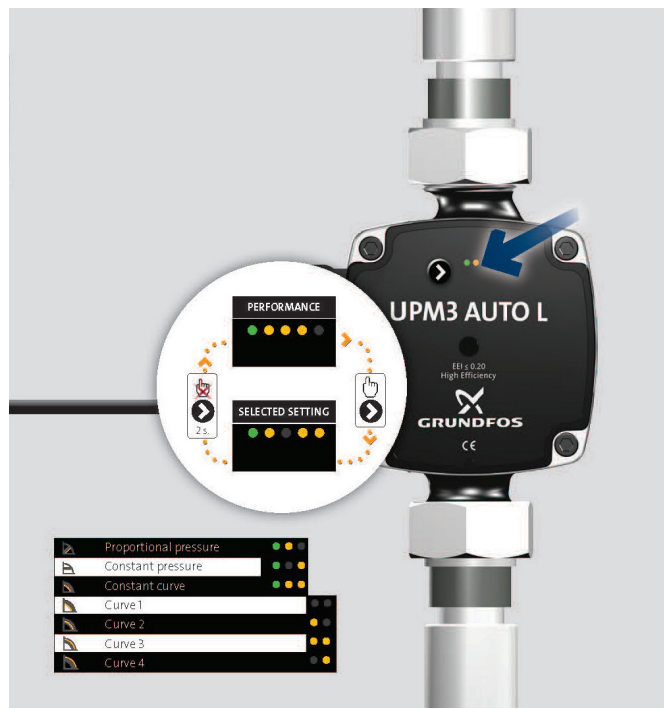


Fig. 2. Pumpeydelse.

Lysdioderne angiver pumpens ydelse. Når pumpen kører, vil LED1 vise grønt lys. De 4 gule lysdioder angiver den aktuelle pumpeydelse. **Se fig. 2 - Pumpeydelse**

Display					Ydelse i % af P <sub>1</sub> max.
Grøn	Gul	Gul	Gul	Gul	
●					0% (standby)
●	●				0 - 25%
●	●	●			25 - 50%
●	●	●	●		50 - 75%
●	●	●	●	●	75 - 100%



# Indregulering og idriftsættelse

## 20. VARMEKREDSSEN, PUMPE

Kontroller pumpeindstillingen ved at trykke på knappen én gang. (Ved tryk på knappen, vil displayet i 2 sek. vise den aktuelle indstilling).

Lysdioderne vil kort vise den aktuelle indstilling inden displayet igen viser den aktuelle ydelse.

**Se fig. 3 - Pumpeindstillingstabel.**

Hvis pumpeindstillingen ikke giver den ønskede varmefordelingen i husets rum, ændres pumpeindstillingen.

**Se fig. 3 - Pumpeindstillingstabel.**

Før man starter indstillingen, skal man gøre sig klart, hvad displayet skal vise for den nye indstilling (**se fig. 3**).

For at ændre pumpeindstilling trykkes på knappen mellem 2 og 10 sekunder og pumpen skifter til indstillingsvalg, lysdioderne begynder at blinke og vise den aktuelle indstilling. Bliv ved at trykke på knappen, indtil displayet viser den ønskede visning/indstilling. Hvis man får trykket for langt, skal man fortsætte, indtil visningen kommer frem i displayet igen.

Lysdioderne lyser op og når de stopper vil displayet igen vise den aktuelle ydelse, og den nye indstilling vil være gemt.

Bemærk venligst:

Hvis lysdioderne ikke lyser op/skifter til indstillingsmulighed efter 2 sek. er pumpen sandsynligvis låst. Pumpen kan låses op ved at trykke på knappen i mere end 10 sek.

For at låse pumpen trykkes igen på knappen i mere end 10 sek.

**For yderligere information, se vedlagte Grundfos manual.**



### Alarmstatus

Når der er en alarm på pumpen, vil LED1 skifte til rødt lys.

**Se fig 4 - Alarmstatus.**

Når alarmerne ikke længere er aktive vil displayet kort skifte til driftsstatus og derefter vise den aktuelle ydelse.

Fig. 3. Pumpeindstillingstabel

Funktion	Anvendes til	Grøn	Gul	Gul	Gul	Gul
Proportionalt tryk 1	To-strengsanlæg - afhængig af tryktab	●	●			
Proportionalt tryk 2	To-strengsanlæg - afhængig af tryktab *	●	●		●	
Proportionalt tryk 3	To-strengsanlæg - afhængig af tryktab	●	●		●	●
Konstant tryk 1	Et-strengsanlæg Gulvvarme	●		●		
Konstant tryk 2	Et-strengsanlæg* Gulvvarme *	●		●	●	
Konstant tryk 3	Gulvvarme Et-strengsanlæg	●		●	●	●
Konstant kurve 1	Et-strengsanlæg	●	●	●		
Konstant kurve 2	Et-strengsanlæg	●	●	●	●	
Konstant kurve 3	Et-strengsanlæg	●	●	●	●	●
Konstant kurve maks.	Et-strengsanlæg	●	●	●		●

\* anbefalet indstilling

Fig. 4. Alarmstatus

Funktion	Rød	Gul	Gul	Gul	Gul
Blokeret	●				●
Forsyningsspænding lav	●			●	
Elektrisk fejl	●		●		

## 21. VARMT VAND

Generelt

**BEMÆRK**, varianter med lidt anderledes udseende kan forekomme, men reguleringen er principielt som anført herunder.

**Idriftsættelse**

Unitten idriftsættes i henhold til anvisningerne i denne vejledning.

**Regulering af varmtvandtemperaturen**

Danfoss PTC2+P regulator for varmt vand. Varmtvandstemperaturen indstilles ved at dreje reguleringshåndtaget mod henholdsvis "+" (varmere), eller "-" (koldere).

Start med at dreje håndtaget **med uret** - til stop/til der ikke kan drejes længere. Herefter drejes håndtaget **mod uret**, til temperaturen ud af hanen er ca. 45°C under normal tapning (7-8 liter pr. min). Temperaturen bør aldrig overstige 55°C for at undgå tilkalkning af vandvarmeren.

Skalaindstilling: (vejledende, kan afvige iht. tryk- og temperaturforhold.)

Pos. 2 ≈ 44°C  
4 ≈ 52°C  
6 ≈ 60°C

Fabriksindstilling: 3, svarende til 48° C.

*Bemærk: De oplyste værdier er vejledende og kan afvige. Indreguleringen af varmtvandtemperaturen skal altid udføres vha. måling af vandets temperatur ved tapstedet.*

**By-pass funktion**

Akva Lux II VXe units leveres med by-pass termostat Danfoss FJVR (Fig. 2), eller et elektronisk by-pass, som er integreret i varmeautomatikken. Bypassene har samme funktion, - der sikrer, at der ved tapning straks produceres varmt vand ved vandvarmeren.

**Termostatisk by-pass.**

Det anbefales at stille termostaten på "3". Ved lang ventetid (over 20 sekunder) på det varme vand, kan det være nødvendigt at stille termostaten højere end "3".

Skalaindstilling: (vejl.)

Pos. 2 ≈ 30°C  
3 ≈ 40°C  
4 ≈ 45°C

**Elektronisk bypass.**

Det elektroniske by-pass er fra fabrikken indstillet til 45°.

I automatikken for det elektroniske by-pass, er der indbygget en adaptiv funktion, så driften over tid tilpasses de aktuelle behov. Ved lang ventetid (over 20 sekunder) på det varme vand, kan det være nødvendigt at stille Forsyn.T højere end fabriksindstillingen.

Dette gøres, som vist, under "Reg.-parametre" (Fig. 3), under Forsyn.T (tomg.).

Hvis man helt vil undgå ventetid, skal der etableres **brugsvands-cirkulation** til tapstederne.

**Cirkulationstermostat / ombygning til cirkulation.**

På anlæg med cirkulation fungerer FJVR termostaten som cirkulationstermostat og temperaturen på cirkulationsvandet indstilles uafhængigt af den indstillede varmtvandstemperatur.

Skalaindstilling: (vejl.)

Pos. 2 ≈ 30°C  
3 ≈ 40°C  
4 ≈ 45°C  
I ≈ 50°C

Se hvordan man laver cirkulationskobling på side 14.

Der **skal altid monteres pumpe og kontraventil** på cirkulationsrøret med flowretning ind mod unitten.

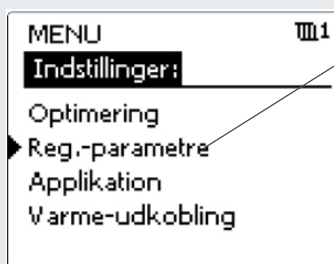
Fig. 1.



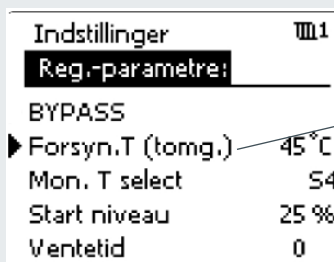
Fig. 2.



Fig. 3.



Under "Reg.-parametre" ændres fabriksindstilling for elektronisk bypas



"Forsyn.T"

## 22 . DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE

### Drift og vedligeholdelse

Visuel kontrol og aflæsning af fjernvarmemåler varetages af tilsynsførende/ejeren med korte intervaller. (Måleren er ikke en del af Redan leverancen).

Servicering foretages alene af uddannet, autoriseret personel.

Bemærk! Merforbrug er uanset årsagen ikke dækket af Danfoss Redans garanti - jf. Almindelige leveringsbetingelser, side 30-31.

### Eftersyn

Unitten bør regelmæssigt tilses af autoriseret personel og om nødvendigt udføres vedligeholdelse iht. anvisningerne i denne vejledning samt øvrige anvisninger. Ved eftersyn rengøres snavssamlere (5) på fjernvarme frem og anlæg retur - herunder filter på koldt vandstilgangen - se foto th. og siderne vedr. "Produktintroduktion", alle omløbere efterspændes og sikkerhedsventilerne (11+12) funktionstestes, ved at dreje på håndtaget.

### Foranstaltninger efter vedligeholdelsesarbejde

Efter vedligeholdelsesarbejder og før idriftsættelse:

Efterspændes alle berørte omløbere

Retableres isoleringskapper på vekslere o. a. isoleret udstyr

Unitten aftørres og rengøres for spildte væsker

Værktøj, materialer o. a. udstyr fra arbejdsområdet fjernes

Åbn for energitilførelsen og kontroller for lækage

Udluft anlægget

Foretag om nødvendigt indregulering påny

Kontroller, at tryk og temperaturer er på normalt niveau.

### Afkøling / Aflæsning af returtemperatur

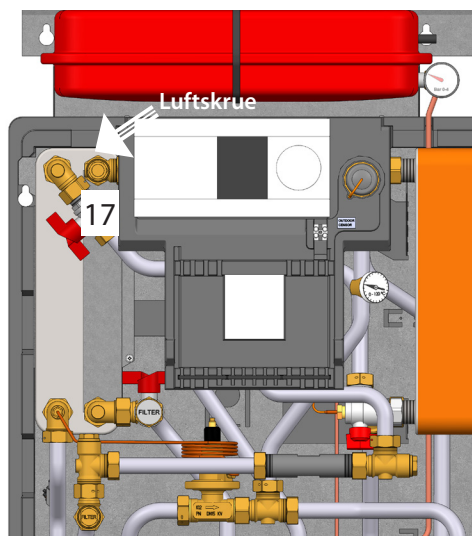
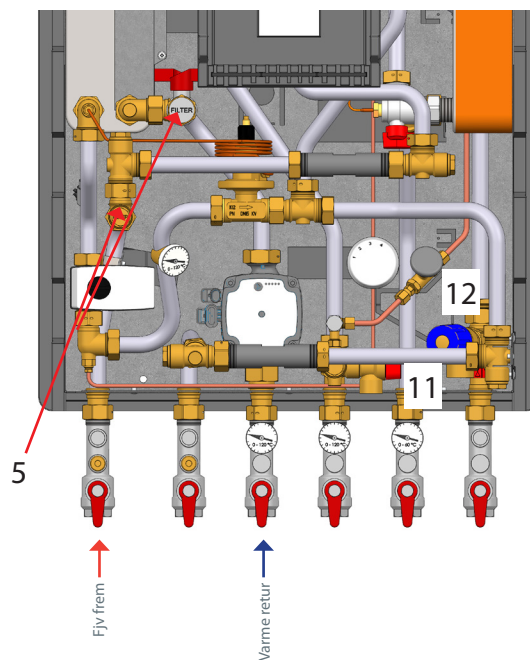
Afkølingen, dvs. forskellen imellem fjernvarme fremløbs- og returtemperaturen har stor betydning den samlede energiøkonomi. Derfor er det vigtigt at fokusere på frem- og returtemperaturen på varmeanlægget. Bemærk, at lav fjernvarme returtemperatur afhænger direkte af returtemperaturen fra varmekredsen (og cirkulationsvandsreturtemperaturen). Derfor er det vigtigt at have fokus på disse returtemperaturer.

Se Varmeværkets hjemmeside for mere information

### Afkøling fra vandvarmeren alene:

Under aftapning vil returtemperaturen typisk være under 24°C. Når der ikke tappes varmt vand, er det helt normalt, at returtemperaturen fra vandvarmeren stiger lidt. Fjernvarmemåleren vil i den situation kun registrere et meget beskedent forbrug, idet vandmængden er meget lille.

På vandvarmere med cirkulation registrerer kalorimåleren varmetabet i cirkulationsledningen.



## 23. Fejlfinding, Varme

28

**Grundlæggende**

Ved driftsforstyrrelser bør man grundlæggende, - inden den egentlige fejlfinding foretages, undersøge om:

- anlægget er korrekt tilsluttet
- fremløbstemperaturen fra fjernvarmen er på normalt niveau
- differenstrykket er på normalt niveau, spørg evt. fjernvarmen
- der er strøm til anlægget - pumpe og evt. automatik
- snavssamleren på fjernvarme fremløbsrøret er ren
- der er luft i anlægget (om anlægget er udluftet)

Problem	Årsag	Løsning
<b>Varme, utilstrækkelig / ingen varme</b>	<p>Tilstoppet snavssamler på fjernvarme - eller anlæg retur.</p> <p>Defekt eller fejlindstillet TD-regulator.</p> <p>Luftlommer i anlægget.</p> <p>Motorventil defekt - evt. snavs i ventilhus.</p> <p>Automatikken/regulatoren fejlindstillet eller defekt - evt. strømafbrydelse.</p> <p>Pumpen er ude af drift.</p> <p>Pumpen står på for lavt "trin" (ikke alle anlægstyper).</p> <p>Returbegrænser påvirker fremløbstemperaturen.</p>	<p>Rens si / snavssamler.</p> <p>Kontrollér TD-regulatorens funktion - rens evt. ventilsædet og kapillarrør.</p> <p>Det anbefales som udgangspunkt at fastholde regulatorens standardindstilling. Ved manglende varme kan TD-regulatoren åbnes yderligere. Vi anbefaler max. 15 kPa, svarende til 10 omgange (r). (Se side 22).</p> <p>Udluft anlægget grundigt - jf. Instruktionen.</p> <p>Kontrollér motorventilens funktion - rens evt. ventilsædet.</p> <p>Check, at regulatoren er korrekt indstillet - se særskilt vejledning for regulatoren. Check strømforsyning. Midlertidig indstilling af motoren til "manuel" styring - se Instruktion for varmeanlæg.</p> <p>Kontrollér, at der er strøm til pumpen, og at den kører. Kontrollér, at der ikke er luft i pumpehus - se pumpemanual.</p> <p>Stil pumpen på et højere trin, jf. Instruktion for varmeanlæg.</p> <p>Find årsag til for høj returtemperatur.</p>
Uens varmfordeling	Luftlommer i anlægget.	Udluft anlægget grundigt - jf. Instruktionen.
For høj returtemperatur	<p>For lille hedeplade / for små radiatorer.</p> <p>Dårlig udnyttelse af den eksisterende hedeplade.</p>	<p>Forøg den samlede hedeplade.</p> <p>Åben for alle radiatorer og undgå, at radiatorer i anlægget bliver varme i bunden.</p>

# Fejlfinding

## 24. Fejlfinding, Vand

### Grundlæggende

Ved driftsforstyrrelser bør man grundlæggende, - inden den egentlige fejlfinding foretages, undersøge om:

- anlægget er korrekt tilsluttet
- fremløbstemperaturen fra fjernvarmen er på normalt niveau
- differenstrykket er på normalt niveau, spørg evt. fjernvarmen
- der er strøm til anlægget - pumpe og evt. automatik
- snavssamleren på fjernvarme fremløbsrøret er ren
- der er luft i anlægget (om anlægget er udluftet)

Problem	Årsag	Løsning
<b>Brugsvand</b> , svingende temperatur	Kontraventil på cirkulationsledning defekt (medfører opblanding – cirkulationsvandsrør bliver koldt under aftapning).	Kontraventil skiftes.
Lav temperatur / Forskellig temperatur ved tapstederne	Kontraventil i termostatisk blandingsbatteri i badeværelse defekt - medfører opblanding af koldt og varmt vand. Bemærk, svingende temperaturer ved andre tapsteder i installationen kan forekomme! HUSK, alle husets blandingsbatterier skal tjekkes for fejl!	Udskift blandingsbatteri, evt. kun kontraventil.
Manglende tryk på det varme vand	Tilstopet si i koldt vandsmåler eller evt. i koldt vandstilgangen på unitten.  Tilkalket veksler.	Rens si / filter (kv. måleren i samråd med vandforsyningen).  Udskift veksleren.
Lang ventetid	Cirkulationspumpe ude af drift. (ikke alle anlæg har cirkulation).  Lav cirkulationstemperatur.	Undersøg om pumpen kører - om der er strøm til pumpen.  Skru op for cirkulationstemperaturen.
Intet varmt vand	Snavssamler på fjernvarmen er stoppet.  Defekt/fejl i regulator.  Defekt føler. (PTC2)	Rens si / snavssamler.  Kontroller indstilling på regulator / kontakt evt. Redan.  Skift føler.
For lav varmt vandstemperatur	Som ovenfor.  Kontraventil på cirkulationsledning defekt (medfører opblanding – cirkulationsvandsrør bliver koldt under aftapning).	Som ovenfor.  Kontraventil skiftes.
For høj varmt vandstemperatur	Defekt brugsvandsregulator.	Kontrollér regulatorens funktion - kontakt evt. Redan.
Faldende temperatur under aftapning	Tilkalket veksler.  Snavssamler på fjernvarmen er stoppet.	Udskift veksleren.  Rens si / snavssamler.

# Almindelige betingelser

## 25. Almindelige betingelser

### Redan's Almindelige Salgs- og Leveringsbetingelser

Disse Almindelige Salgs- og Leveringsbetingelser ("Leveringsbetingelserne") gælder for alle leverancer af produkter og/eller serviceydelser ("Produkter") fra Danfoss Redan A/S (herefter betegnet "Redan") til enhver kunde ("Køber"). Ethvert salg af Produkter er udtrykkeligt betinget af Købers accept af Leveringsbetingelserne. Leveringsbetingelserne udgør den fulde aftale mellem parterne og skal være bindende for både Redan og Køber, medmindre andet er udtrykkeligt aftalt skriftligt mellem parterne. Købers accept af at Produkter afsendes eller leveres, eller Købers modtagelse af Produkter, skal anses som accept af Leveringsbetingelserne.

#### 1. Ordrebekræftelse / Accept af tilbud

En ordre anses for Købers tilbud om at købe Produkter i henhold til Leveringsbetingelserne. Redan skal ikke anses for at have accepteret en ordre før Køber har modtaget Redan's skriftlige, herunder elektroniske, accept af ordren. Redan skal ikke anses for at have indgået en bindende aftale, medmindre Redan inden for acceptfristen har modtaget skriftligt, overensstemmende accept fra Køber på et af Redan afgivet tilbud.

#### 2. Levering og risikoens overgang

Medmindre andet er aftalt leveres Produkterne Ex Works Redan Rødekro eller ethvert andet af Redan meddelt sted i Danmark. Ved manglende oplysning fra Køber om transportform kan Redan afsende Produkterne til Køber på en af Redan valgt transportform. Alle Redan's omkostninger som følge heraf betales af Køber og transporten sker på Købers risiko. Ex Works eller andre aftalte leveringsbetingelser skal fortolkes i overensstemmelse med den udgave af Incoterms, der gælder på tidspunktet for aftalens indgåelse.

#### 3. Forsinkelse

Hvis et bestemt leveringstidspunkt er aftalt, og Redan ikke leverer til aftalt tid, kan Køber skriftligt kræve levering og fastsætte en endelig, rimelig frist herfor. Sker levering ikke inden for denne frist, er Køber berettiget til at hæve købet og kræve erstatning, med de ansvarsfraskrivelser og ansvarsbegrænsninger der følger af disse Leveringsbetingelser, for dokumenteret direkte tab. Under ingen omstændigheder kan erstatningen overstige et beløb svarende til købsprisen for de forsinkede Produkter. Ethvert krav skal gøres gældende senest en måned fra det aftalte leveringstidspunkt. Herudover kan Køber ikke rejse krav mod Redan som følge af forsinkelse.

#### 4. Priser

Priser for Produkter er eksklusiv moms og andre skatter eller afgifter. Redan forbeholder sig ret til at regulere de aftalte priser for ikke-leverede Produkter i tilfælde af valutakursændringer, materialeprisstigninger, prisforhøjelser fra underleverandører, ændringer i toldafgifter, ændringer i arbejds lønninger, statsindgreb eller lignende forhold som Redan kun har begrænset eller ingen kontrol over. Redan er endvidere berettiget til betaling for tillægsgebyrer og udgifter, såsom, men ikke begrænset til, små ordrer, fragt og håndtering, ekspresforsendelse, returnering og annullering, forudsat Redan har informeret Køber om sådanne tillægsgebyrer og udgifter, f.eks. i Redan' ordrebekræftelse, i prislister, eller på anden måde.

#### 5. Emballage

Engangsemballage er inkluderet i aftalte produktpriser og godtgøres ikke ved eventuel returnering. Flergangsemballage er ikke inkluderet i produktprisen, men godskrives Køber ved omgående, fragtfri returnering i uskadet stand og i overensstemmelse med Redan' anvisninger.

#### 6. Betalingsvilkår

Medmindre andet er aftalt skal betaling ske senest 30 dage fra fakturadato. Redan kan vælge at yde Køber kredit på baggrund af kreditvurderinger af Køber. Redan er berettiget til, efter Redan's skøn, at undlade at levere Produkterne indtil Køber har opfyldt Redan's betalingskrav, såsom forudbetaling eller betaling af ethvert udstående beløb til Redan. Alle betalinger skal ske via elektronisk bankoverførsel eller direkte betaling - uden fradrag af eventuelle transaktions- eller hævegebyrer - til den i fakturaen anviste bankkonto. Fra forfaldstid debiteres morarente på det mindste af: i) 2 % per måned eller ii) den højst tilladte rente under gældende lov.

#### 7. Koncernmodregning

Redan og ethvert Redan Koncernselskab er berettiget til at modregne egne krav mod Køber i Købers eventuelle krav mod ethvert Redan Koncernselskab. Ved "Redan Koncernselskab" forstås Danfoss A/S og/eller selskaber, der direkte eller indirekte kontrolleres af Danfoss A/S gennem aktiebesiddelse eller stemmeretligheder.

#### 8. Produktinformation

Enhver produktinformation, herunder, men ikke begrænset til, information om valg af Produkter, deres applikation eller brug, Købers produktdesign, vægt, dimensioner, kapacitet eller andre tekniske data i katalog, beskrivelse, prospekt, annonce m.v., og uanset om informationen er givet i skrift, mundtligt, elektronisk, online eller via download, er at betragte som orienterende, og er kun forpligtende i det omfang, Redan udtrykkeligt henviser hertil i tilbud eller ordrebekræftelse. Specifikke krav fra Køber er kun bindende i det omfang, de er skriftligt bekræftet af Redan. Køber har det fulde ansvar for Købers produkter og applikationer som inkorporerer eller bruger Redan Produkter. Ethvert Produkt leveret som prøve, prototype eller med lignende typeidentifikation (uanset om Køber er afkrævet betaling herfor) må ikke anvendes til evaluering formål, må ikke videresælges og må ikke anvendes i Køberprodukter beregnet for videresalg.

#### 9. Beskyttet og fortrolig information

Enhver form for information, som ikke er offentligt tilgængelig, herunder tegninger og tekniske dokumenter, overdraget af Redan til Køber ("Fortrolig Information"), skal forblive Redan's ejendom og skal behandles fortroligt af Køber. Fortrolig Information må således ikke uden Redan's skriftlige tilsagn kopieres, reproduceres eller overdrages til tredjepart eller bruges til andet formål end det ved overdragelsen tiltænkte. Fortrolig Information skal leveres tilbage ved påkrav.

#### 10. Ændringer

Redan forbeholder sig ret til uden varsel at foretage ændringer i sine Produkter, såfremt dette kan ske uden væsentligt at ændre aftalte tekniske specifikationer og uden væsentlig ændring af Produkternes form eller funktion.

### 11. Vederlagsfri reparation eller ombytning

Redan forpligter sig til efter eget valg at reparere, omlevere eller kreditere Produkter, som viser sig at være mangelfulde på leveringstidspunktet pga. fabrikations-, konstruktions- eller materialefejl, såfremt Køber reklamerer inden 24 måneder fra den på Produktet anførte datokode ("Ansvarsperioden").

#### Udvidet ansvarsperiode:

Uanset ovenstående forpligter Redan sig herudover efter eget valg at reparere, omlevere eller kreditere:

(1) Defekte varmevekslere, hvori der sker gennemtæring, tilkalkning eller som viser sig at være mangelfulde på leveringstidspunktet pga. fabrikations-, konstruktions- eller materialefejl, såfremt Køber reklamerer inden 60 måneder ("Udvidet Ansvarsperiode") fra den på typeskiltet anførte datostempling.

(2) Varmtvandsbeholdere hvori der sker gennemtæring, eller som viser sig at være mangelfulde på leveringstidspunktet pga. fabrikations-, konstruktions- eller materialefejl, såfremt Køber reklamerer inden 60 måneder ("Udvidet Ansvarsperiode") fra den på typeskiltet anførte datostempling. Det er en betingelse for den Udvidede Ansvarsperiodes anvendelse, at varmtvandsbeholdere er monteret med godkendt anode, som er tilset i overensstemmelse med forskrifter.

Ved mangelindsigelser indenfor Ansvarsperioden (henholdsvis den Udvidede Ansvarsperiode) skal Køber informere Redan skriftligt i overensstemmelse med Redan's instruktioner. Med mindre andet aftales registrerer og sender Køber sin reklamation elektronisk via reklamationsblanket på [www.redan.dk](http://www.redan.dk) eller via Redan App.

Produktet, der returneres eller stilles til rådighed for reparation, skal være uden påmonterede dele, medmindre andet er aftalt. Redan accepterer ikke at modtage komplette units. Viser Redan's undersøgelse, at Produktet ikke er mangelfuldt, er Redan berettiget til at returnere Produktet til Køber, på Købers regning og risiko. Såfremt Redan konstaterer, at Produktet er mangelfuldt, vil Redan som udgangspunkt kreditere komponenten til oprindelig nettoppris, men efter Redan's valg, eventuelt sende det istandsatte Produkt eller et erstatningsprodukt retur til Køber. Redan kan ved større anlæg vælge at reparere produktet on-site. Køber skal sikre Redan adgang til Produktet i tilfælde af reparation eller omlevering on-site. Ejendomsretten til Produkter eller Produktdele som er blevet udsdskiftet overgår til Redan.

Serviceydelser eller rådgivning skal leveres fagmæssigt korrekt. Redan påtager sig ikke noget ansvar for egnetheden heraf. Redan's ansvar for mangelfulde serviceydelser, konsulentarbejde, rådgivning, applikationsvejledning og andre ydelser er begrænset til udbedring af manglen eller omlevering af ydelsen. Redan skal udbedre manglen, hvis Køber reklamerer til Redan indenfor Ansvarsperioden (henholdsvis den Udvidede Ansvarsperiode). Redan har intet ansvar for ydelser leveret uden beregning. Medmindre andet følger af ufravigelig lovgivning, kan Køber ikke fremsætte krav efter udløbet af Ansvarsperioden (henholdsvis den Udvidede Ansvarsperiode), uanset om et sådant krav baserer sig på aftale, garanti, skadevoldende handlinger, lov eller andet. Garantier, betingelser og andre vilkår som følger af lov eller andet fraskrives hermed, medmindre de ikke kan fraskrives i henhold til ufravigelig lovgivning. Medmindre andet udtrykkeligt fremgår af disse Leveringsbetingelser, leveres alle Produkter "AS IS" uden ansvar for Redan.

### 12. Produktansvar

Redan er ikke ansvarlig for skader forvoldt af et Produkt på fast ejendom eller løsøre, som indtræder, mens Produktet er i Købers besiddelse. Redan er ikke ansvarlig for skader på produkter, der er fremstillet af Køber, eller på produkter, hvori produkter fremstillet af Køber indgår. I den udstrækning Redan måtte blive pålagt produktansvar over for tredje mand for sådanne skader, er Køber forpligtet til at holde Redan skadesløs. Køber skal herudover skadesløsholde Redan for alle krav vedrørende skade forvoldt i forbindelse med brug af Produktet som skyldes Købers ukorrekte installation, reparation, vedligehold eller brug af Produktet, Købers undladelser af tilstrækkelig omfang at oplære medarbejdere i brug af Produktet eller Købers manglende overholdelse af love eller regler. Hvis tredjemand fremsætter krav mod en af parterne om erstatningsansvar for skader som beskrevet i dette pkt. 12, skal denne part straks underrette den anden skriftligt herom.

Køber er forpligtet til at lade sig medsagsøge ved den domstol eller voldgiftsret, som behandler krav rejst imod Redan på grundlag af skade, der påstås forvoldt af Produktet.

### 13. Ansvarsbegrænsning

Redan er ikke ansvarlig over for Køber for nogen af de følgende typer tab eller skade, som måtte udspringe af eller i relation til en aftale, som reguleres af disse Leveringsbetingelser: 1) ethvert tab resulterende fra tab af produktion, profit, omsætning, goodwill eller forventede besparelser, eller 2) ethvert tab eller odelæggelse af data, eller 3) enhver anden følgeskade eller indirekte tab.

Redan's ansvar for tab eller skade, som måtte udspringe af eller i relation til en aftale, som reguleres af disse Leveringsbetingelser, skal være begrænset til det totale beløb, som Redan har faktureret til Køber for den pågældende aftale.

### 14. Lovbestemt ansvar

Intet i disse Leveringsbetingelser (inklusive, men ikke begrænset til fraskrivelse og begrænsningerne i pkt. 11, 12 og 13) skal fortolkes som en begrænsning eller fraskrivelse af hver parts ansvar for personskade forvoldt ved uagtsomhed eller for noget andet ansvar, som ikke kan begrænses eller fraskrives i henhold til ufravigelig lovgivning.

### 15. Reklamationer

Krav vedrørende mangler, forsinkelse, produktansvar eller andre krav om erstatning skal fremsættes skriftligt til Redan uden ugrundet ophold.

# Almindelige betingelser

## 25. Almindelige betingelser

### 16. Intellektuelle rettigheder og Brug af Software

Hvis et Produkt leveres med tilhørende software, erhverver Køber en ikke-eksklusiv softwarelicens i form af brugsret til softwaren begrænset til det formål, som fremgår af den tilhørende produktspecifikation og i overensstemmelse med eventuelle licensbetingelser som er gjort tilgængelig for Køber. Udover dette erhverver Køber ingen rettigheder i form af licens, patent, ophavsret, varemærkeret eller anden intellektuel rettighed forbundet med Produktet. Køber erhverver ingen rettigheder til kildekoden til softwaren. Software som er leveret separat, uanset hvordan det er gjort tilgængeligt af Redan, leveres "AS IS" uden ansvar for Redan, og må udelukkende bruges til dets forudsatte formål, og i henhold til eventuelle licensbetingelser for denne software. Redan er ikke ansvarlig for fejl eller for tab eller skade, opstået i forbindelse med eller som et resultat af brug af sådan separat software eller tredjemands software i forbindelse hermed.

Redan har ret til, efter Redan's valg, at overtage forsvaret i enhver retssag hvor Køber er sagsøgt vedrørende krav om, at Produktet eller dele heraf leveret af Redan, krænker tredjemands rettigheder i leveringslandet, forudsat at Køber uden unødigt ophold skriftligt informerer Redan herom, og giver Redan bemyndigelse, nødvendig information og assistance i forbindelse med forsvaret, og forudsat at den påståede krænkelse ikke er et resultat af design eller andre konkrete krav specificeret af Køber eller af den applikation Produktet anvendes i eller Købers eller andres brug af Produktet i øvrigt. Hvis Redan vælger at overtage forsvaret, påtager Redan sig at afholde enhver erstatning eller omkostning, som Køber måtte blive dømt til at betale i forbindelse med retssagen. Hvis et Produkt eller dele heraf anses for at krænke tredjemands rettigheder og der nedlægges forbud mod brug af Produktet, vil Redan, efter Redan's valg, (a) sikre at Køber fortsat kan bruge Produktet, (b) erstatte produktet med et Produkt, som ikke krænker, (c) modificere Produktet, så det ikke krænker, eller (d) tage Produktet tilbage og refundere købsprisen. Købers rettigheder i henhold til dette pkt. 16, andet afsnit, udgør Redan's fulde ansvar over for Køber i tilfælde af krænkelse af tredjemands intellektuelle rettigheder.

### 17. Forbud mod videresalg og brug til vise formål

Redan's Produkter er produceret til civil brug. Redan's Produkter må ikke bruges til eller videresælges til formål, der har nogen form for forbindelse til kemiske, biologiske eller atomare våben eller til missiler, der er i stand til at fremføre sådanne våben. Redan's Produkter må ikke sælges til personer, virksomheder eller enhver anden form for organisation, såfremt der er kendskab til eller mistanke om, at disse er relaterede til nogen form for terrorist- eller narkotikaaktivitet. Redan's Produkter kan være omfattet af regler om eksportkontrol, og kan derfor være omfattet af restriktioner ved salg til lande/kunder omfattet af eksport-/importforbud. Sådanne restriktioner skal overholdes ved videresalg af Redan's Produkter til disse lande/kunder.

Redan's Produkter må ikke videresælges, såfremt der er tvivl eller mistanke om, at Produkterne kan blive brugt til formål i strid med ovennævnte. Hvis Køber har kendskab til eller mistanke om, at ovennævnte betingelser er blevet overtrådt, skal Køber straks give Redan meddelelse herom.

### 18. Force majeure

Redan er berettiget til at annullere ordrer eller udskyde aftalt levering af Produkter, og er i øvrigt fri for ansvar for enhver manglende, mangelfuld eller forsinket levering, der helt eller delvist skyldes omstændigheder, som ligger uden for Redan's rimelige kontrol, såsom oprør, uroligheder, krig, terrorisme, brand, offentlige forskrifter, strejke, lockout, slow-down, mangel på transportmidler, vareknaphed, sygdom eller forsinkelse ved eller mangler ved leverancer fra leverandør, uheld i produktion eller afprøvning, eller manglende energiforsyning. Samtlige Købers beføjelser suspenderes eller bortfalder i sådanne tilfælde. Køber kan hverken i tilfælde af annullering eller udskudt effektivering kræve skadeserstatning eller fremsætte noget krav i øvrigt mod Redan.

### 19. Global Compact og Korruptionsbekæmpelse

Danfoss-koncernen, som Redan tilhører, har tilsluttet sig FN's Global Compact initiativ, hvilket betyder, at Redan har forpligtet sig til at leve op til 10 principper omhandlende menneskeret-tigheder, arbejdstagerrettigheder, miljø og korruption. Principperne og yderligere information kan findes på: <http://www.unglobalcompact.org>. Redan opfordrer derfor også Køber til at leve op til disse grundlæggende principper.

Redan er berettiget til at annullere enhver levering, indkøbsordre eller aftale uden ansvar for Redan, hvis Redan har grund til at tro, at Køber agerer i strid med gældende love og regler vedrørende bestikelse eller korruption.

### 20. Persondata

Redan, Redan Koncernselskaber og Redan's underleverandører er berettigede til at behandle og gemme persondata vedrørende individuelle kontaktpersoner hos Køber, f.eks. navn og kontaktoplysninger, også udenfor Købers land. Redan vil bruge sådanne persondata i forbindelse med Redan's opfyldelse af sine forpligtelser over for Køber (f.eks. administration af kunderelationer og betalingstransaktioner), til at analysere og forbedre Redan's produkter og ydelser, og/eller til at sende information vedrørende Redan produkter, ydelser og arrangementer til Købers kontaktpersoner. Hvor samtykke er påkrævet i henhold til lov, giver Køber hermed samtykke til at persondata bruges og overføres som beskrevet ovenfor, og anerkender at persondata vil være underlagt lovgivningen i det land hvor data opbevares/serveren er placeret. Redan vil gøre brug af tilstrækkelige kontraktuelle og tekniske mekanismer med henblik på at sikre beskyttelsen af persondata. Redan vil opbevare persondata så længe forretningsforholdet til Køber består. Hvor påkrævet i henhold til ufravigelig lovgivning og forudsat at de nødvendige betingelser er opfyldt, har Køber som fysisk person ret til at få adgang til, korrigere, forhøre sig om, eller modsætte sig behandling af Købers persondata. For yderligere information kontakt din lokale Redan kontaktperson – se [www.Redan.dk](http://www.Redan.dk).

### 21. Delvis ugyldighed

Såfremt en eller flere af bestemmelserne i disse Leveringsbetingelser kendes ugyldige, ulovlige eller uigennemførlige, skal ingen af de øvrige bestemmelser gyldighed, lovlighed eller gennemførlighed påvirkes eller forringes deraf.

### 22. Overdragelse

Redan og Køber må til enhver tid overdrage deres rettigheder i henhold til disse Leveringsbetingelser, helt eller delvist. Ingen af parterne må overdrage sine forpligtelser under Leveringsbetingelserne uden den anden parts forudgående skriftlige accept.

### 23. Tvister

Eventuelle tvister mellem parterne, som udspringer af eller i relation til en aftale, som reguleres af Leveringsbetingelserne, afgøres efter dansk ret med undtagelse af lovalgsbestemmelser. Enhver tvist mellem parterne, som udspringer af eller i relation til en aftale, som reguleres af Leveringsbetingelserne og som parterne ikke kan løse i mindelighed, skal indbringes for og afgøres ved voldgift ved Voldgiftsinstituttet efter de af Voldgiftsinstituttet vedtagne regler herom, som er gældende ved indledningen af voldgiftssagen. Hver part er berettiget til at få nedlagt fogsedforbud eller gennemføre tvangsfuldbyrdelse af voldgiftsafgørelser ved de almindelige domstole. Voldgiftsstedet skal være København. Voldgiftssproget skal være dansk medmindre parterne aftaler andet. Voldgiftssagen og voldgiftskendelsen skal være fortrolige og involverede personer fra hver part er underlagt fortrolighedspligt.

Danfoss Redan, 2016-09

26. EU Overensstemmelseserklæring



**Danfoss Redan A/S**  
 District Energy  
 Omega 7, Søften  
 DK-8382 Hinnerup  
 Tlf. +45 87 43 89 43

**EU DECLARATION OF CONFORMITY**

**Danfoss Redan A/S**

Declares under our sole responsibility that the

**Products: Substations in PED kat. 0 with electrical equipment**

**Type: VX-22, S-22 and VX Solo 22  
 Akva Vita S-unit and Akva Vita VX-unit,  
 Akva Lux S/Se-unit and Akva Lux VX/VXi/VXe-unit,  
 Akva Les S/Se-unit and Akva Les VX/VXi/VXe-unit,  
 VX2000 og Comfort A  
 Akva Therm 22, 28, 35 and Akva Therm LV  
 Fordelermodul GI and GRI  
 VVS Prefab AS S-unit and OEM Shunt**

Covered by this declaration is in conformity with the following directive(s), standard(s) or other normative document(s), provided that the product is used in accordance with our instructions.

**Low Voltage Directive (LVD) – 2014/35/EU**

DS/EN 60204-1/A1:2009. Safety of machinery – Part 1 – General Requirements

**EMC - Directive – 2014/30/EU**

DS/EN 61000-6-1:2007. Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for residential, commercial and light-industrial environments

DS/EN 61000-6-2:2005 + AC:2005. Electromagnetic compatibility – Generic standard: Immunity industry.

DS/EN 61000-6-3:2007 + A1:2011. Electromagnetic compatibility – Generic standard: Emission for residential, commercial & light industry.

DS/EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 + A1/AC:2012. Electromagnetic compatibility- Generic standard: Emission industry.

Date <i>25/6-18</i>	Issued by Signature: Name: Title:	<i>[Signature]</i> Jens Bennetsen Engineering Expert	Date <i>25/6-18</i>	Approved Signature: Name: Title:	<i>[Signature]</i> Henrik Ellegaard Quality Manager
------------------------	--	--	------------------------	---	---

Danfoss Redan A/S only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

ID No: REDEUD02      Revision No: A

Page 1 of 2



## 27. Idriftsættelsesattest

Unitten er den direkte forbindelse mellem fjernvarmeforsyningen og husinstallationen. Alle forsyningsrør og rørene i den faste installation skal tjekkes og gennemskylles inden idriftsættelsen. Når der er fyldt vand på anlægget, efterspændes alle omløbere inden der foretages trykprøvning. Snavssamlerne renses og unitten indreguleres iht. instruktionerne i denne bruger- og montagevejledning.

**Det er vigtigt, at alle tekniske foreskrifter og gældende lovgivning i enhver henseende overholdes.**

**Montage og idriftsættelse må alene udføres af uddannet, autoriseret personel.**

Unitten er tæthedstestet fra fabrikken, men efter transport, håndtering og efter opvarmning af systemet skal tilslutningerne kontrolleres og efterspændes om nødvendigt.

Vær opmærksom på, at samlinger kan være udført med EPDM pakninger! **Derfor er det vigtigt ikke at OVERSPÆNDE omløberne.** Overspænding kan resultere i utætheder. Utætheder som følge af overspænding eller manglende efterspænding er ikke dækket af garantien.

**Udfyldes af VVS-entreprenøren**

**Denne unit er efterspændt, indreguleret og idriftssat**

---

Dato/År

---

Firmanavn (evt. stempel)





**DANFOSS REDAN A/S**

HÅRUPVÆNGET 11  
DK-8600 SILKEBORG

—  
TEL. +45 87 43 89 43

—  
REDAN.DK  
REDAN@DANFOSS.COM



COMFORT  
FIRST

**COMFORT  
FIRST**

Redan påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Redan forebeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede aftalte specifikationer. Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Redan og Redan-logoet er varemærker tilhørende Redan A/S. Alle rettigheder forebeholdes.

145X2040

PRODUCED BY REDAN A/S © 09 /2020