REDAN

COMFORT FIRST

AKVA LUX II VXe / VXe Solo

BRUGER - OG MONTAGEVEJLEDNING









1. Indhold



Akva Lux II VXe



VXe Solo



VXe Solo HOFOR

1.	**Indhold**		
2.	**Generelt**	TIlslutning, sikkerhed og håndtering	s. 3
3.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Kom godt igang - Hurtig opstart	s. 4
4.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Kom godt igang - Akva Lux II VXe - Henvisninger	s. 5
5.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Principdiagrammer - VXe /Vxe Solo standard, eksempler	s. 6
6.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Hovedkomponenter - VXe /Vxe Solo standard, eksempler	s. 7
7.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Målskitse, eksempel, Akva Lux II VXe	s. 8
8.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Målskitse, eksempel, VXe Solo	s. 9
9.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Monteringsplade for rør op ned	s. 10
10.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Generelt, målermontage og sikkerhedsventiler	s. 12
11.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Vandpåfyldning	s. 13
12.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Cirkulationskobling (Akva Lux II VXe)	s. 14
13.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Elmontage	s. 15
14.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Montage af boostersæt & El-diagram	s. 16
15.	**Indregulering og idriftsættelse**	Indregulering	s. 21
16.	**Indregulering og idriftsættelse**	Varmekredsen, Danfoss ECL 120 automatik	s. 22
17.	**Indregulering og idriftsættelse**	Varmekredsen, Danfoss ECL 110 automatik	s. 24
18.	**Indregulering og idriftsættelse**	Varmekredsen, Danfoss ECL 210/310 automatik	s. 25
19.	**Indregulering og idriftsættelse**	Varmekredsen, Pumpe & Sommerdrift	s. 26
20.	**Indregulering og idriftsættelse**	Brugsvand (Akva Lux II VXe)	s. 28
21.	**Brugervejledning, Slutbruger**	Beskrivelse og indregulering	s. 29
22.	**Brugervejledning, Slutbruger**	Indregulering	s. 30
23.	**Drift og vedligeholdelse**	Drift og vedligeholdelse	s. 31
24.	**Drift og vedligeholdelse**	**Vedligeholdelsesplan / Tilsyn med anlæg**	s. 33
25.	**Fejlfinding**	Fejlfinding, Varme	s. 34
26.	**Fejlfinding**	Fejlfinding, Vand	s. 35
27.	**Retningslinier for vandkvalitet**	Retningslinier for vandkvalitet i Danfoss loddede varmevekslere	s. 37
28.	**EU Overensstemmelseserklæring**	EU Overensstemmelseserklæring	s. 38
29.	**Almindelige betingelser**	Almindelige betingelser	s. 39
30.	**Idriftsættelsesattest**	Idriftsættelsesattest	s. 40

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. 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).

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.

Materialevalg
Brug kun materialer i overensstemmelse med lokale regler.

REACH
Alle VXe og VXe solo units 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.

Korrosionsbeskyttelse
Risikoen for korrosion stiger betragteligt, hvis det anbefalede tilladte kloridindhold overskrides.
Alle rør er som minimum udført i min. AISI 304 (varme) og AISI 316 (brugsvand) i rustfrit stål samt messing. Komponenter for brugsvand dog primært i afzinkningsbestandig messing. Vekslere er udført i rustfrit stål og er kobberloddet eller stålloddet.
Overflader i kontakt med vand kan være genstand for to problemer: Kalkdannelse og korrosion.
Vandets beskaffenhed vil være af stor betydning i denne sammenhæng, hvor PH-værdi, klorider, gasser mv. har afgørende betydning på, hvor meget kalk, der afsættes samt hvor aggressiv vandet er.
Temperaturen har ligeledes en stor indflydelse i denne sammenhæng. - F.eks. stiger korrosionshastigheden med en faktor 2-3 for hver 10°C temperaturstigning.
Med kendskab til den kemiske vandsammensætning og driftsbetingelserne for et varmesystem kan risiko for skalering og korrosion vurderes. Baseret på det kan der gives anbefalinger for at undgå tilkalkning og/eller korrosionsproblemer i komponenterne.
Se punkt 26, side 35 for nærmere retningslinjer for vandkvalitet i loddede Danfoss varmevekslere og anbefalet kloridkoncentration for at undgå spændingskorrosionsrevnedannelse.

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. HUSK altid efterspænding.

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 120°C og driftstrykket op til 16 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 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! - Efterspænding
Inden der fyldes vand på anlægget SKAL ALLE omløbere efterspændes, idet vibrationer under transport kan være årsag til utætheder. Når anlægget er påfyldt og der er varme på systemet SKAL ALLE omløbere efterspændes pany.
OVERSPÆND IKKE OMLØBERNE - se side 12, "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 umiddelbart nærhed af montagestedet.nærhed af montagestedet.

Bemærk!
Indgreb / rework på vores indbyggede komponenter samt anvendelse af andre pakningstyper end de medleverede medfører at GARANTIEN BORTFALDER.

3. KOM GODT I GANG - HURTIG OPSTART

Beskrivelse
Denne vejledningen omfatter unittyperne Akva Lux II VXe og VXe Solo.
Unittyper, som typisk er udviklet specielt til udvalgte fjernvarmeområder eller projekter.

Akva Lux II VXe er udstyret med en selvvirkende tryk- og termostatstyret Danfoss brugsvandsregulator. Brugsvandskredsen er baseret på en gennemstrømningsvandvarmer. Varmekredsen reguleres som standard af Danfoss ECL 120 automatik.

VXe Solo er udstyret med udtag for varmtvandsbeholder. Varmekredsen reguleres som standard af Danfoss ECL 120 automatik.

Den leverede unit er fra fabrikken som standard leveret med Danfoss ECL Comfort 120, men kan også leveres med ECL Comfort 310. - Tidligere versioner kan være leveret med ECL Comfort 110.

Alle tre 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! Cirkulationssæt til unitten tilkøbes som ekstraudstyr. Det anbefales at etablere cirkulation INDEN unitten hænges op på væggen. Se hvordan cirkulationen tilsluttes på side 14.

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

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

Hvis der er cirkulation i husinstallationen, skal unitten forsynes med cirkulationsrør - jf. beskrivelse side 14.

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

2. Efterspænd **samtlige** omløbere, da de efter transport og håndtering kan have løsnet sig.

3. Monter fjernvarmemåler som anvist på side 12.

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

5. Fyld vand på varmeanlægget iht. anvisningen på side 13.

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

7. Check 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 40.

KOM GODT I GANG - VXeSolo (unit til varme)

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

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

2. Efterspænd **samtlige** omløbere, da de efter transport og håndtering kan have løsnet sig.

3. Monter fjernvarmemåler som anvist på side 12.

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

5. Fyld vand på varmeanlægget iht. anvisningen på side 13.

6. Åben for kuglehanerne på fjernvarme frem og fjernvarme retur.

7. Check unit og husinstallation grundigt for utætheder.

8. Trykprøv hele installationen iht. gældende bestemmelser.

9. Tilslut pumpe (og evt. 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 evt. automatik) på el-kontakt.

13. Afslut med at indregulere unitten iht. instruktionen, og husk at udfylde Idriftssættelsesattesten på side 40.

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 unittens isoleringsfront, når unitten hænges op!

Bemærk
Det anbefales at montere snavssamler på varmeinstallationen for at beskytte anlægget mod tilstopning.

4. KOM GODT I GANG - AKVA LUX II VXE - HENVISNINGER

Opstart: Se side 4 "Kom godt igang"

Principdiagrammer: Se side 6

Hovedkomponenter. Se side 7

Montage / Målermontage: Se side 12

Sikkerhedsventiler: Se side 12

Cirkulation: Se side 14

El-montage: Se side 15

Tilslutning af udeføler - ECL Comfort 120
Kabelenderne tilsluttes ECL 120 i klemme 32 og 33 i stik på underside af ECL 120.

Tilslutning af udføler - ECL Comfort 110
Kabelenderne tilsluttes ECL 110 regulatoren i klemme 1 og klemme 2.

Som standard leveres ledningen formonteret, så udeføleren blot skal tilsluttes kronmuffe U udenfor reguleringsenheden, som vist på fotos til højre.

Tilslutning til ECL Comfort 210 / 310
Kabelenderne tilsluttes ECL 210 / ECL 310 regulatoren i fælles klemme og klemme 29.

Som standard leveres ledningen formonteret, så udeføleren blot skal tilsluttes kronmuffe U udenfor reguleringsenheden, som vist på fotos til højre.

Indregulering: Se side 21-30

Aflæsning:

Måler: Forbrug og aktuelle fjernvarmetemperaturer kan aflæses på målerdisplay, placeret umidddelbart under ECL regulatoren.

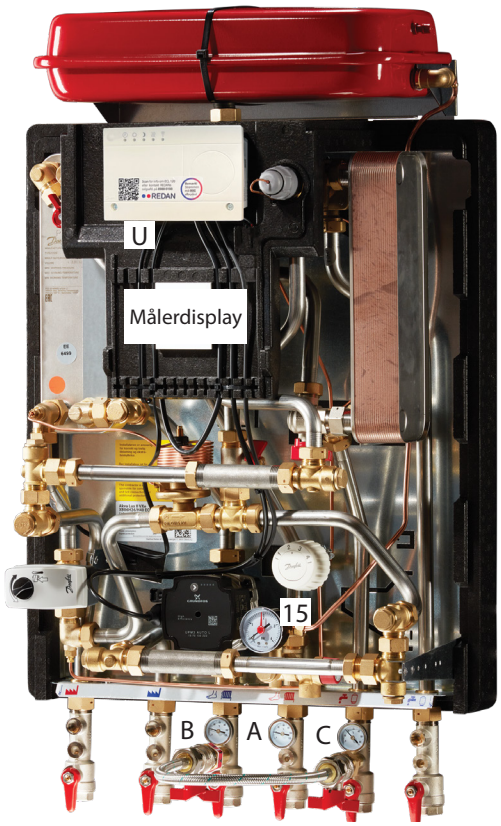
Temperatur:
Varme frem: Aflæses på termometer A
Varme retur: Aflæses på termometer B
Varmt vand: Aflæses på termometer C

Tryk:
Aflæses på manometer 15

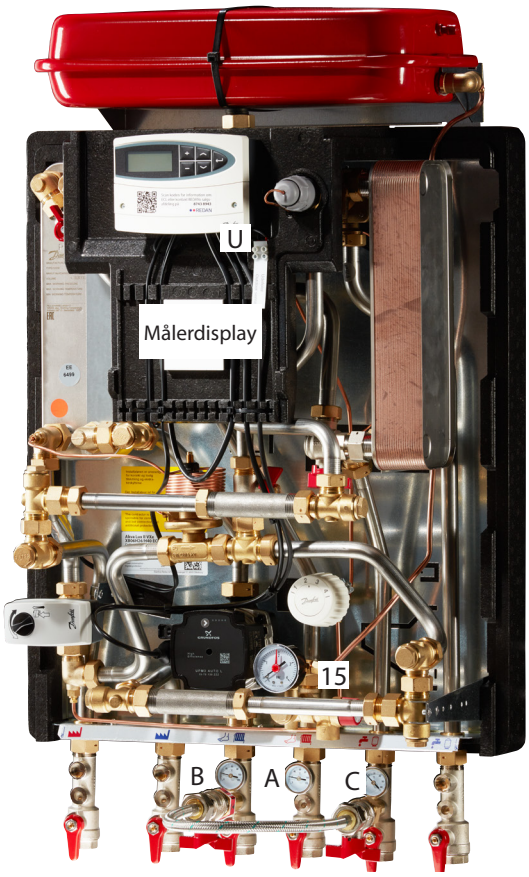
Vandpåfyldning: Se side 13

Boostersæt: Se side 27, fig. 4 for indstilling af pumpe.

I tilfælde af eftermontage af boostersæt monteres dette iht. vejledning side 16-20.



Akva Lux II VXe med ECL Comfort 120 (standard)



Akva Lux II VXe med ECL Comfort 110

5. STANDARD PRINCIPDIAGRAMMER, EKSEMPLER, AKVA LUX II VXe / VXe SOLO

Model: Akva Lux II VXe

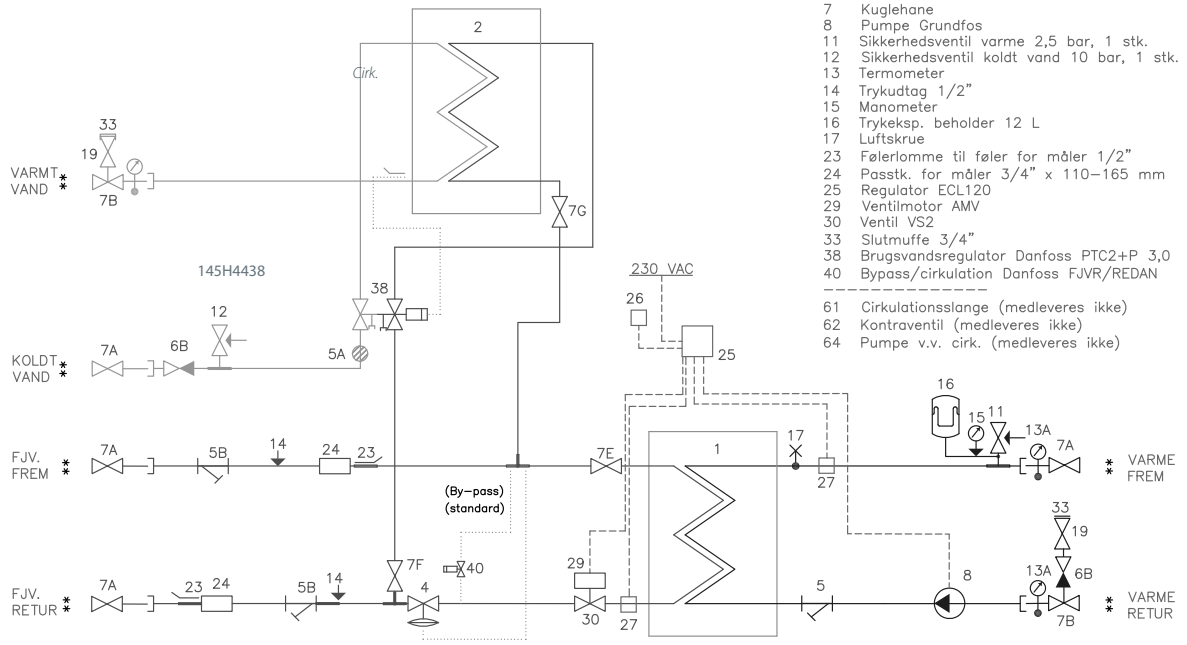
REDAN A/S	DATO: 27/3-23
Hårupvænget 11 DK-8600 Silkeborg TLF: + 45 87 43 89 43 FAX: + 45 87 43 89 44	SIGNATUR: rpra
Akva Lux VXe XB06-1 xx/xx m.ECL120	VARENR.: 145F0542
	DIAGRAM: 145F0542v3

HØJDE	mm:	790
BREDDE	mm:	550
DYBDE	mm:	315
VÆGT	kg:	50
TRYK		10 Bar
TEMP.		110°

Dækker varenumre:
145F0542 (H16/H26, VS2=1, AVPL=1)
145F0543 (H26/H26, VS2=1,6 AVPL=1,6)
145F0544 (L24/H26, VS2=1, AVPL=1)
145F0545 (H16/H40, VS2=1, AVPL=1)
145F0546 (H26/H40, VS2=1,6 AVPL=1,6)
145F0547 (H40/H40, VS2=1,6 AVPL=1,6)
145F0548 (L24/H26, VS2=1, AVPL=1)
145F0549 (H+40/H+60, VS2=1,6 AVPL=1,6)
145F0550 (L24/H+60, VS2=1,6 AVPL=1,6)
145F0601 (L24/H40), VS2=1, AVPL=1)

1 Pladeveksler varme XB06
2 Pladeveksler v. vand XB06
4 TD-reg
5 Redan snavssamler.
5A Si for PM/PT regulator.
6 Kontraventil
7 Kuglehane
8 Pumpe Grundfos
11 Sikkerhedsventil varme 2,5 bar, 1 stk.
12 Sikkerhedsventil koldt vand 10 bar, 1 stk.
13 Termometer
14 Trykudtag 1/2"
15 Manometer
16 Trykeksp. beholder 12 L
17 Luftskrue
23 Følerlomme til føler for måler 1/2"
24 Passtk. for måler 3/4" x 110-165 mm
25 Regulator ECL120
29 Ventilmotor AMV
30 Ventil VS2
33 Slutmuffe 3/4"
38 Brugsvandsregulator Danfoss PTC2+P 3,0
40 Bypass/cirkulation Danfoss FJVR/REDAN

61 Cirkulationsslange (medleveres ikke)
62 Kontraventil (medleveres ikke)
64 Pumpe v.v. cirk. (medleveres ikke)



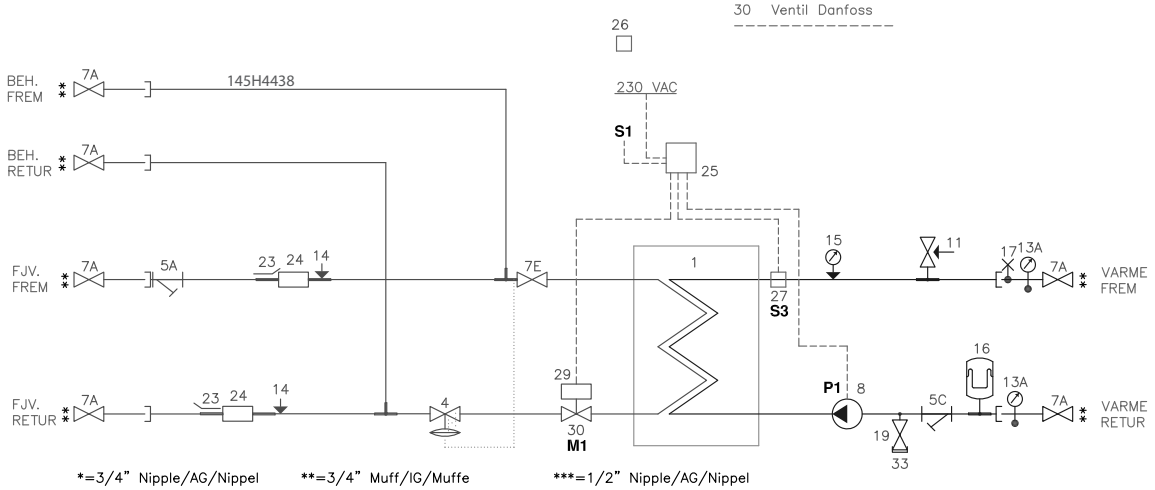
*=3/4" Nipple/AG/Nippel **=3/4" Muff/IG/Muffe

MODEL: Akva Lux VXe Solo

Danfoss Redan A/S	DATE: 07/04-2015
Omega 7, Søften TEL: + 45 8743 8943 DK-8382 Hinnerup FAX: + 45 8743 8944	SIGNATURE:
VXi-Solo II XB06H-1 xx m ECL	ITEM NUMBER:
	DIAGRAM:

HØJDE	mm:	860
BREDDE	mm:	510
DYBDE	mm:	365
VÆGT	kg:	35
TRYK		10 Bar
TEMP.		90°

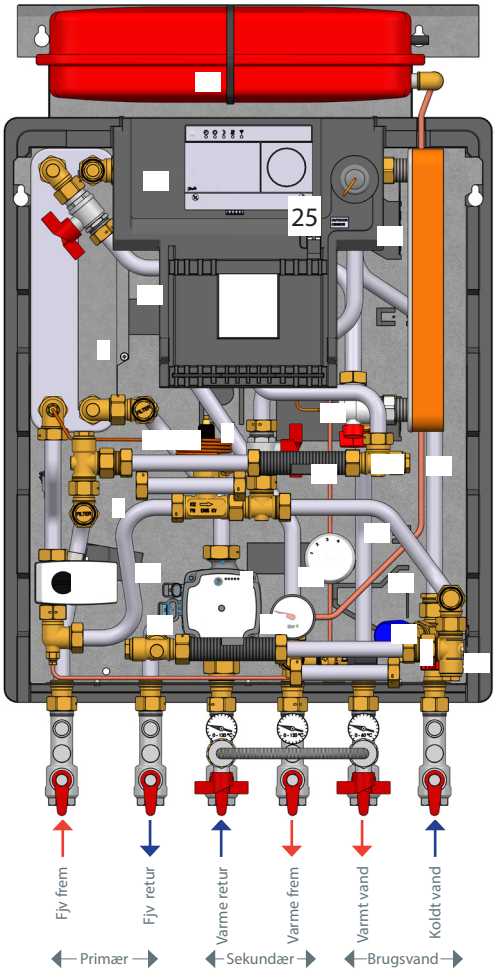
1 Pladeveksler varme XB06H-1
4 TD-reg.
5 Redan snavssamler indbygget i T-stk.
7 Kugleventil
8 Pumpe
11 Sikkerhedsventil varme 2,5 bar, 1 stk.
13 Termometer
14 Trykudtag 1/2"
15 Manometer
16 Trykeksp. beholder 12 L
17 Luftskrue
19 Aftapning
23 Følerlomme til føler for måler 1/2"
24 Flex. passtk. for måler 3/4" x 110 mm #
25 Regulator Danfoss ECL
26 Føler ude Danfoss ESMT
27 Føler fremløb Danfoss ESMC
29 Ventilmotor Danfoss AMV150
30 Ventil Danfoss



*=3/4" Nipple/AG/Nippel **=3/4" Muff/IG/Muffe ***=1/2" Nipple/AG/Nippel

6. HOVEDKOMPONENTER / TILSLUTNING, EKSEMPLER , AKVA LUX II VXe / VXe SOLO

1. Pladeveksler, loddet, brugsvand
2. Pladeveksler, loddet, varme
4. Differenstrykregulator
5. Snavssamler
5A Filter for PTC regulator
6. Kontraventil
7E Sommerventil
7F Kugleventil
7G Vinkelkugleventil
8. Pumpe, varme
11. Sikkerhedsventil, varme
12. Sikkerhedsventil, brugsvand
13. Termometer
14. Trykudtag ½"
15. Manometer
16. Ekspansionsbeholder 12 l
17. Luftskrue
19. Trykudtag / aftap ¾ ", (filter)
23. Følerlomme til føler f. måler ½"
24. Passtykke f. måler ¾" x 110/165 frem og retur
25. Danfoss ECL 120
29. Ventilmotor AVM 150
30. Ventil VS2
33. Slutmuffe 3/4"
38. Brugsvandsregulator
40. Danfoss FJVR bypass/cirkulation



Tilbehør, der kan tilkøbes som ekstradstyr (eftermontage)
Cirkulationsrørsæt - Kodenr. 145H4438
Til anlæg, hvor der er brugsvandscirkulation

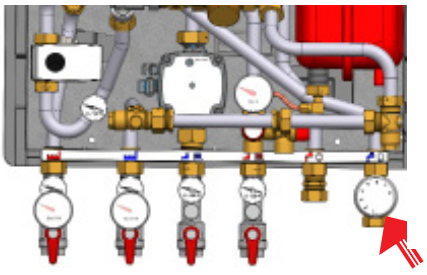
Boostersæt - Kodenr. 145H4482, 145H4411 eller 145H4807
(se side 14-15)

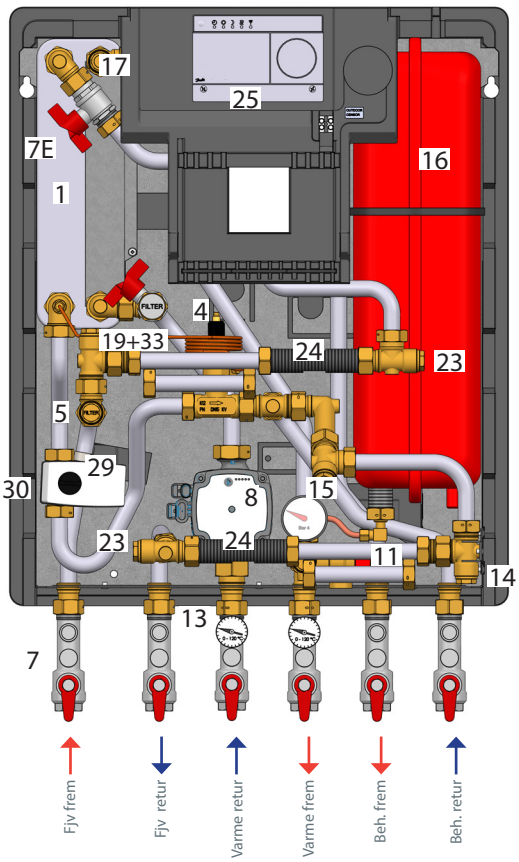
Monteringsplade for rør op - Kodenr. 145H4815
Rørsæt for monteringsplade - Kodenr. 145H4816

Akva Lux II VXe kan være leveret med
Danfoss ECL 110
Danfoss ECL 310/A230

VXe Solo, Unit med veksler til varme, med udtag

1. Pladeveksler, loddet, varme
4. Trykdifferensdregulator AVPL
5. Redan snavssamler indbygget i T-styk
7. Kugleventil
7E Sommerventil
8. Pumpe, varme
11. Sikkerhedsventil, varme
13. Termometer
14. Trykudtag ½"
15. Manometer
16. Ekspansionsbeholder 12 l
17. Luftskrue
19. Aftapning, (filter)
21. Returtermostat FJVR (VXe Solo Hofor)
23. Følerlomme til føler f. måler ½"
24. Passtykke f. måler ¾" x 110/165 mm frem og retur
25. Danfoss ECL 120
29. Ventilmotor AMV 150
30. Ventil VS2
33. Slutmuffe 3/4"





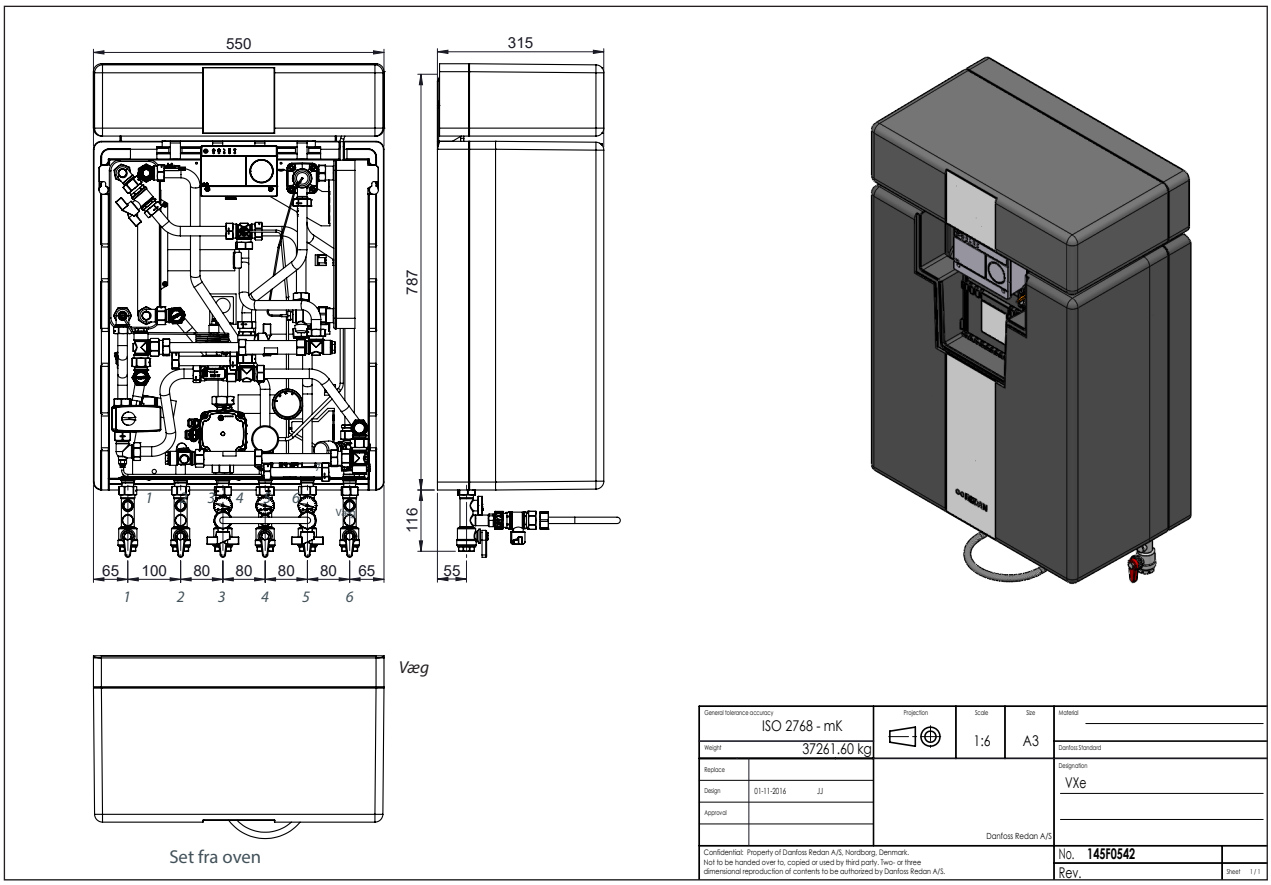
Tilbehør, der kan tilkøbes som ekstraudstyr (eftermontage)

Monteringsplade for rør op - Kodenr. 145H4955
Rørsæt for monteringsplade - Kodenr. 145H4956

VXe Solo kan være leveret med
Danfoss ECL 110
Danfoss ECL 310/A230

Bemærk: De leverede anlæg kan afvige fra de her viste anlæg, men reguleringen er principielt som anført i instruktionen.

7. MÅLSKITSE, EKSEMPEL, AKVA LUX II VXe



Ved montage af boostersæt 145H4807, som monteres unit og fordelermodul, øges højden med 135 mm



Konstruktionsdata

Tryktrin (Prim/Sek.):	PN 16/varme PN 2,5 - vand PN 10
Max. temperatur:	120 °C (konstruktionstemp.)

Vægt Max. 55 kg

Isolering Polypropylen (EPP)

Mål (mm)
Isoleret: H 903 × B 550 × D 315

Elektrisk tilslutning 230 V AC

Tilslutningsdimensioner

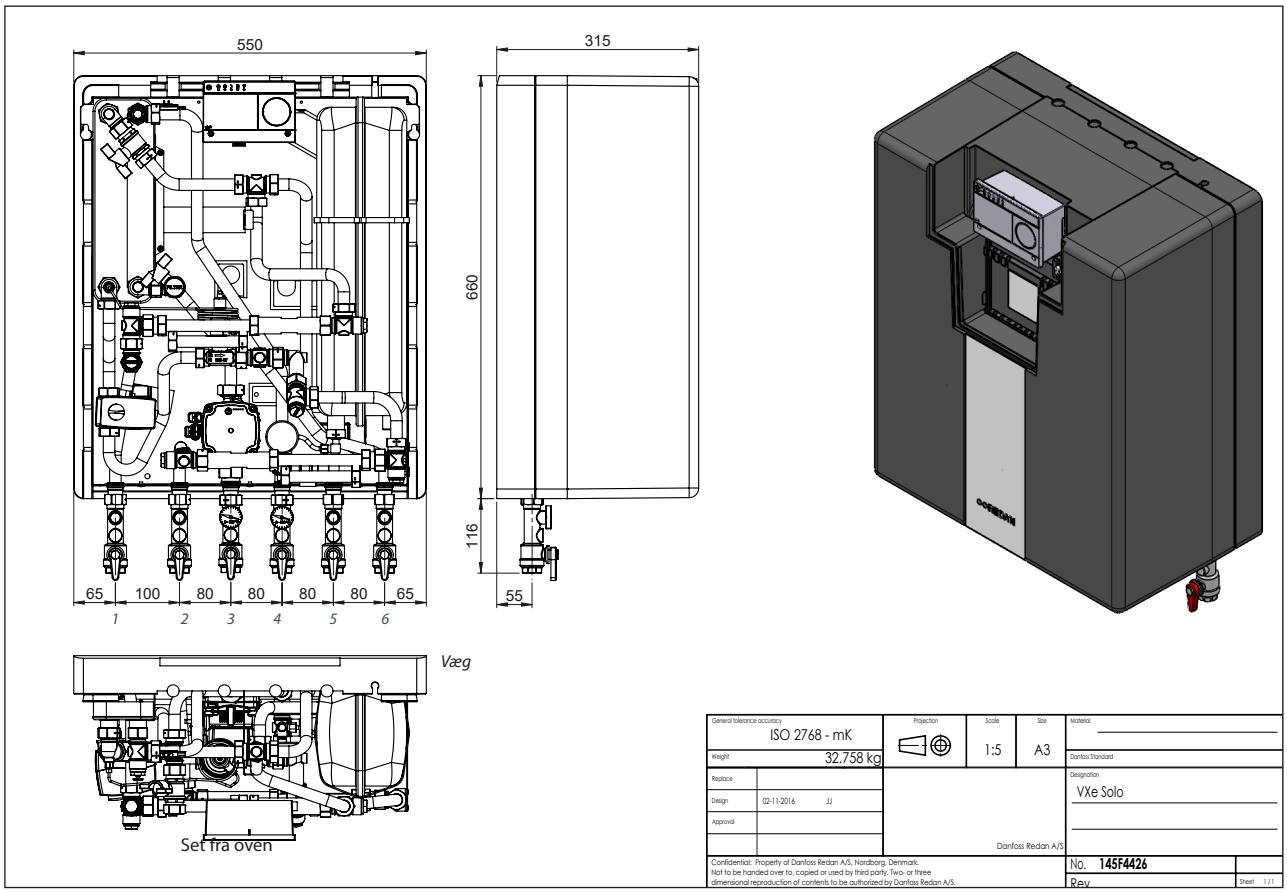
FJV, KV, VV, Varme:	¾" RG (muffe)
Cirkulation:	½" RG (nippel)

Tilslutninger

1. Fjernvarme frem	4. Varme frem
2. Fjernvarme retur	5. Varmt vand
3. Varme retur	6. Koldt vand

Tilslutningsafstand
(afstand fra væg mm): 55

8. MÅLSKITSE, EKSEMPEL, VXE SOLO





Konstruktionsdata

Tryktrin (Prim/Sek.):	PN 16 / PN 3
Max. temperatur:	120 °C (konstruktionstemp.)
Vægt	Max. 55 kg
Isolering	Polypropylen (EPP)
Mål (mm)	
Isoleret:	H 776 × B 550 × D 315
Elektrisk tilslutning	230 V AC
Tilslutningsdimensioner	
FJV, Varme:	¾“ RG (muffe)
Udtag beholder:	¾“ RG (muffe)

Tilslutninger

1. Fjernvarme frem	4. Varme frem
2. Fjernvarme retur	5. Beholder frem
3. Varme retur	6. Beholder retur

Tilslutningsafstand
(afstand fra væg): 55 mm

9. PRODUKTINTRODUKTION, MONTERINGSPLADE + RØRSÆT FOR RØR OP, VXe

Montageplade 145H4815, samt rørsæt 145H4816 til anvendelse på Danfoss Redan Akva Lux II VXe units, hvor der ønskes rørtilslutning oppefra.

Fig. 1

1. Monteringsplade 145H4815
2. Rørsæt (2 stk. rør) 145H4816

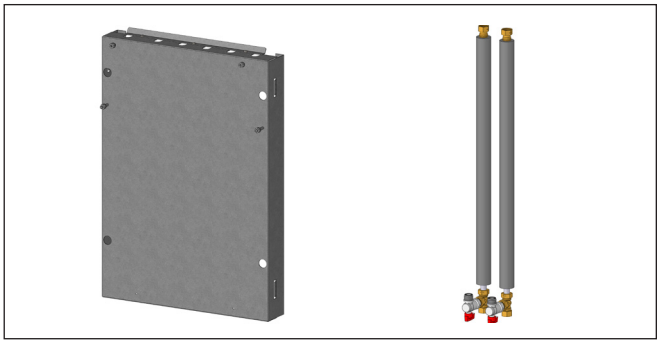


Fig. 1

Fig. 2
Akva Lux II VXe leveres som standard med rørtilslutning nedad, som vist på fig. 2, men ved hjælp af monteringsplade 145H4815 samt rørsæt 145H4816 (fig. 1) kan der også etableres rørtilslutning oppefra.

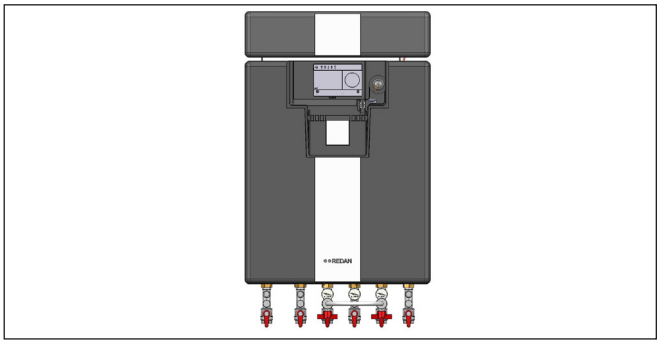


Fig. 2

Fig. 3
Rørsæt 145H4816 monteres på montageplade 145H4815, som illustreret på fig. 3 ved at fjerne låseskinner i top og bund, montere rørsæt og påmontere låseskinnerne igen.
På illustrationen til højre er der monteret to stk. rørsæt 145H4816.

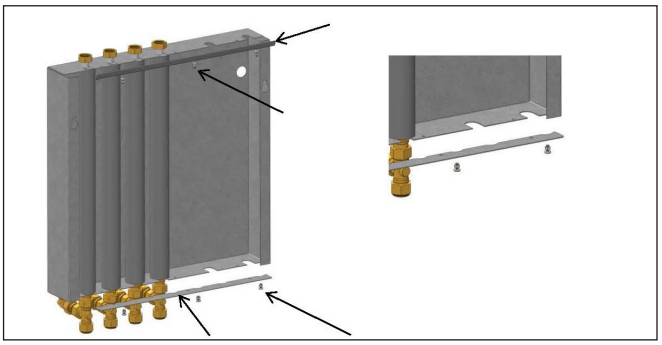


Fig. 3

Fig. 4
Målskitsen viser monteringsplade 145H4815 set forfra, forberedt for rørtilslutning opad for både brugsvands- og anlægssiden ved hjælp af 2 stk. rørsæt 145H4116.

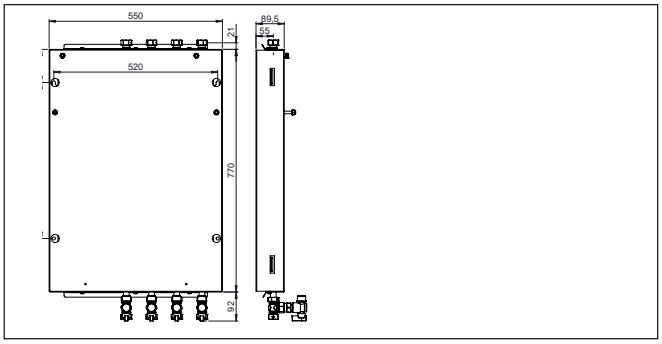


Fig. 4

Fig. 5
På de rørtilslutninger, der er etableret opad, flyttes de eksisterende kuglehaner fra fjernvarmeunittens bund til montagepladens top.

Monteringspladen monteres på en solid væg med to kraftige bolte, skruer, ekspansionsbolte eller lignende.

Unitten monteres på monteringspladens bolte og fastgøres med 8 mm møtrikker (medleveres).

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

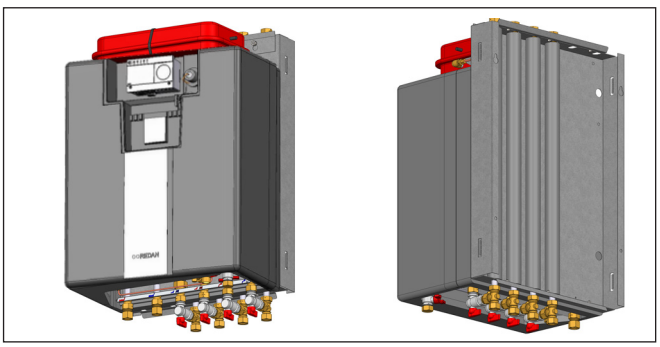


Fig. 5

9. PRODUKTINTRODUKTION, MONTERINGSPLADE + RØRSÆT FOR R

Montageplade 145H4955, samt rørsæt 145H4956 til anvendelse på Danfoss Redan Akva Lux II Se, TDe, VXe Solo units, hvor der ønskes rørtilslutning oppefra.

Fig. 1

1. Monteringsplade 145H4955
2. Rørsæt (2 stk. rør) 145H4956

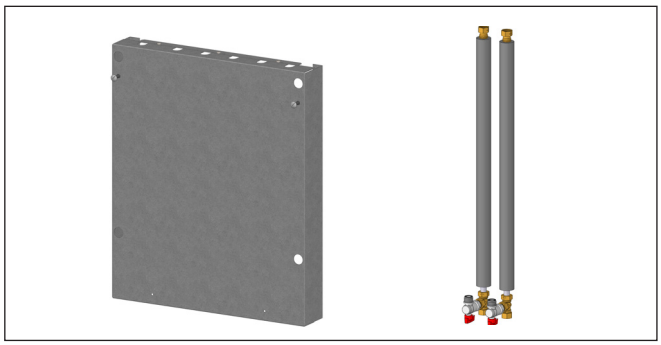


Fig. 1

Fig. 2
Akva Lux II Se, TDe og VXe Solo leveres som standard med rørtilslutning nedad, som vist på fig. 2, men ved hjælp af monteringsplade 145H4955 samt rørsæt 145H4956 (fig. 1) kan der også etableres rørtilslutning oppefra.

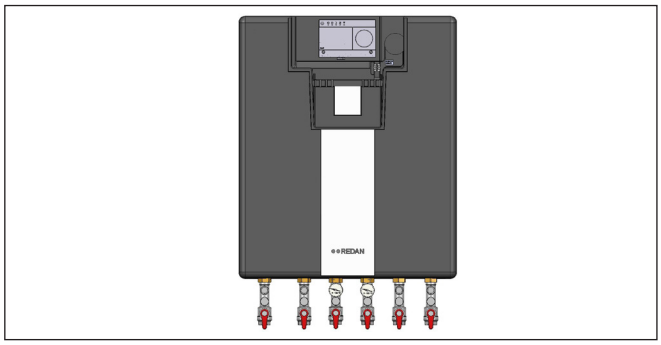


Fig. 2

Fig. 3
Rørsæt 145H4956 monteres på montageplade 145H4955, som illustreret på fig. 3 ved at fjerne låseskinner i top og bund, montere rørsæt og påmontere låseskinnerne igen.
På illustrationen til højre er der monteret to stk. rørsæt 145H4956.

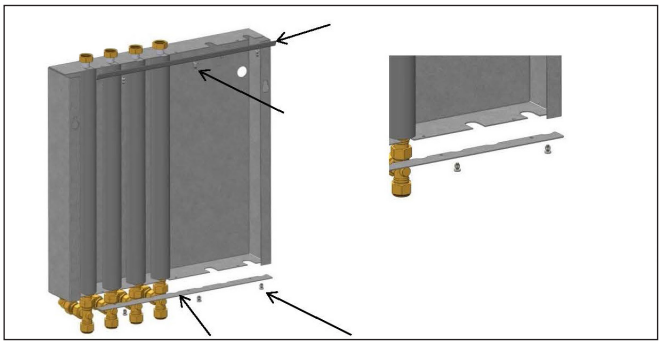


Fig. 3

Fig. 4
Målskitsen viser monteringsplade 145H4955 set forfra, forberedt for rørtilslutning opad for både brugsvands- og anlægssiden ved hjælp af 2 stk. rørsæt 145H4956.

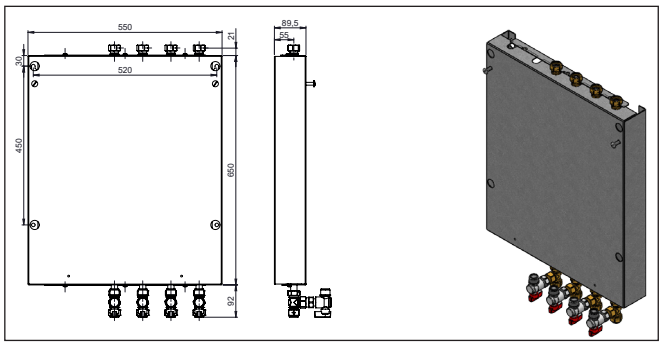


Fig. 4

Fig. 5
På de rørtilslutninger, der er etableret opad, flyttes de eksisterende kuglehaner fra fjernvarmeunittens bund til montagepladens top.

Monteringspladen monteres på en solid væg med to kraftige bolte, skruer, ekspansionsbolte eller lignende.

Unitten monteres på monteringspladens bolte og fastgøres med 8 mm møtrikker (medleveres).

Vedlagte fotos illustrerer Akva Lux II Se med rørtilslutning opad for både brugsvands- og anlægssiden vha. 1 stk. 145H4955 og 2 stk. 145H4956.

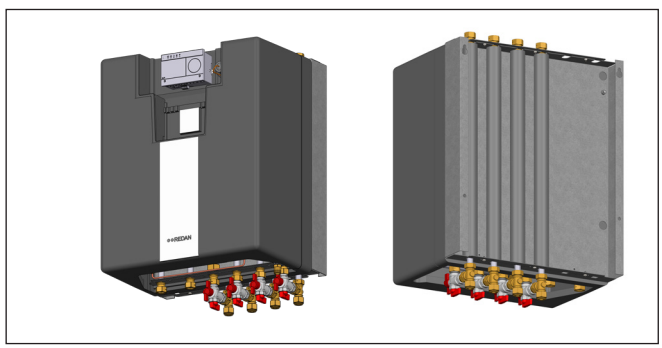
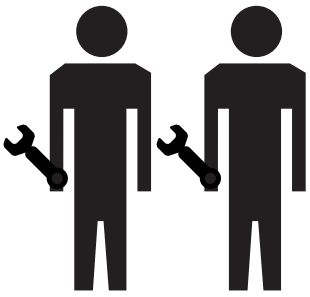


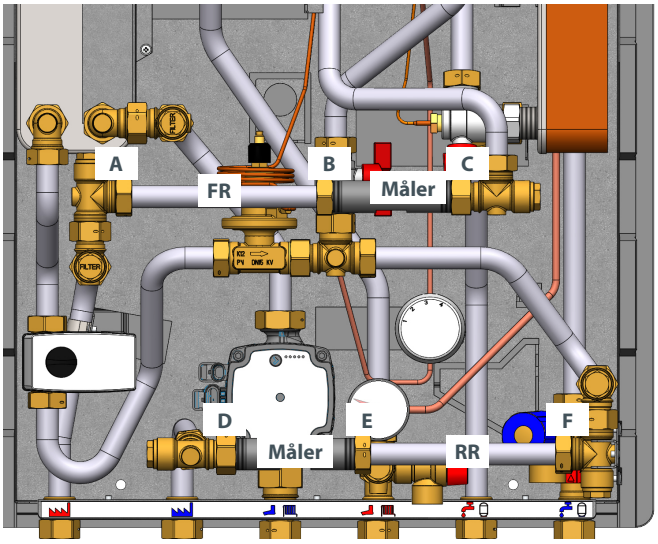
Fig. 5

10. GENERELT, MÅLERMONTAGE OG SIKKERHEDSVENTILER

Generelt
Montage, tilslutning og vedligeholdelse af unitten skal udføres af kvalificeret og autoriseret personel. Installering 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 unødig gene. Den skal løftes i bagpladen/bagstykket og rør og fastgøres på solid væg med 4 kraftige bolte (max. 8 mm), skruer eller ekspansionsbolte i de fire nøglehuller, placeret i hjørnerne på unitten.
Bemærk: Unitten er ikke mekanisk fikseret i den bagerste isoleringsskal og skal derfor håndteres ved løft i både rør og isoleringsskal samtidigt.
Det anbefales, at der er mindst to personer involveret i montagen.
Inden idriftssættelsen skal alle rør i husinstallationen gennemskylles grundigt for urenheder, og snavssamlerne i unitten skal efterses og renses.



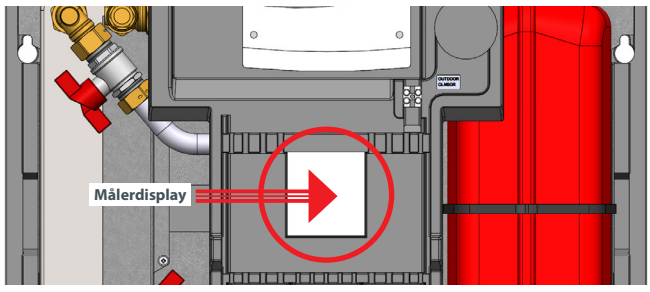
Test og tilslutninger
Inden der fyldes vand på anlægget skal alle omløbere efterspændes, idet vibrationer og stød under transport og håndtering kan være årsag til utætheder. Når der er fyldt vand på anlægget, efterspændes alle omløbere inden der foretages trykprøvning. Efter opvarmning af systemet kontrolleres 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.
Vær desuden opmærksom på, at anvendelse af andre pakningstyper, end dem unitten er leveret med, ligeledes indebærer AT GARANTIEN BORTFALDER.



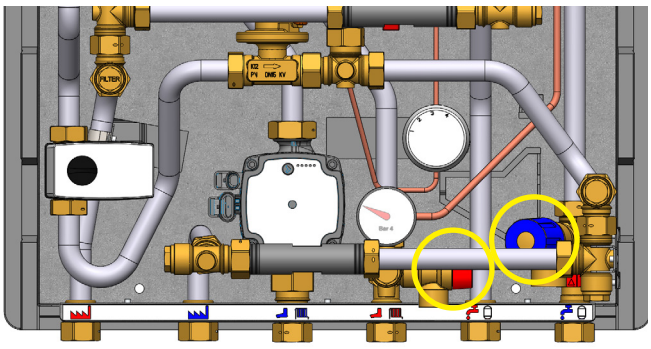
Målermontage
Unitten er udstyret med passtykke for fjernvarmemåler på fremløb og retur - dim. 3/4" x 110/165 mm - eller alternativt med passtykke dim. 3/4" x 110/165 mm alene i fjernvarme returrøret.

Montage af måler 110 mm
- Luk for kuglehanerne på fjernvarmen og anlægssiden
- Løsn omløbere i begge ender af passtykket (pkt. B+C ved fremløb eller D+E 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.

Montage af måler 165 mm
Hvis måleren er 3/4" x 165 mm, følg ovenstående og:
- Ved måler med indbygningsmål 165 mm fjernes 3/4" nippel/muffe pkt. A og rør FR erstattes med løst medleverede erstatningsrør. Hvis måleren sidder på retur fjernes 3/4" nippel/muffe pkt. F og rør RR erstattes med løst medleverede erstatningsrør.



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.

11. VANDPÅFYLDNING

Test og tilslutninger
Inden der fyldes vand på anlægget skal alle omløbere efterspændes, idet vibrationer og stød under transport og håndtering kan være årsag til utætheder. Når der er fyldt vand på anlægget, efterspændes alle omløbere inden der foretages trykprøvning. Efter opvarmning af systemet kontrolleres tilslutningerne og efterspændes om nødvendigt.

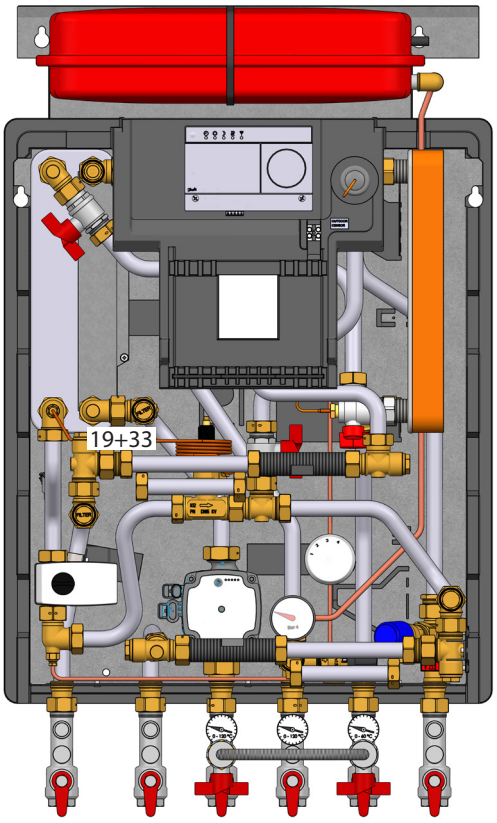
Vandpåfyldning (gælder for Akva Lux II VXe)
Før der fyldes vand på anlægget skal alle omløbere efterspændes. Når der er fyldt vand på anlægget, efterspændes alle omløbere inden der foretages trykprøvning.
Inden vandpåfyldning og idrifstsættelse - vær opmærksom på at:
- Unitten er tilsluttet i henhold til mærkning
- Fjernvarmemåler er monteret
- Evt. cirkulation er tilsluttet

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 til anlæggets højde + ca. 5 m (typisk omkring 1,5 bar - ikke højere).

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



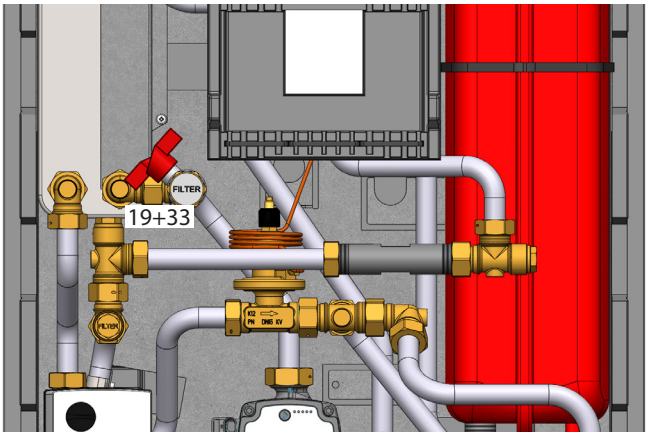
På anlæg, hvor kuglehane pkt. 19 ikke er monteret foretages vandpåfyldning ved pkt. 33:

- *Luk kuglehaner på anlæg frem og retur inden den eksterne påfyldningsslange monteres.*
- *Fjern prop pkt. 33*
- *Tilslut eksterne slange, åbn kuglehanerne og fyld vand på - samtidig med at anlægget udluftes.*
- *Luk kuglehaner på anlæg frem og retur*
- *Fjern den eksterne slange*
- *Monter proppen pkt. 33*
- *Åbn kuglehanerne på anlæg frem/retur igen*

VXe Solo
Der medleveres ikke vandpåfyldninsslange til VXe Solo.
Vandpåfyldning af anlægget kan foretages i pkt. 19+33 fra eksternt placeret tapsted.

HUSK!
Efter vandpåfyldning at lukke kuglehane og monter slutmuffe med pakning.

Anlægstryk - følg anvisninger ovenfor.



12. CIRKULATIONSKOBLING (KUN AKVA LUX II VXE)

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.

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. måleraflæsningsenhed (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. (Se evt. side 5)

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. Forbind/Montér derefter kapillarrør på brugsvandsregulatoren vha. 1/8 x 4 mm nippel/muffe (2) .

Fig. 7
Cirkulationsslangen føres langs koldtvandsrøret, og det medfølgende beslag (3) monteres som vist med to skruer og slangen fikseres med 1/2" brystniplen - klar til at tilslutte eventuel brugsvandscirkulation.

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.

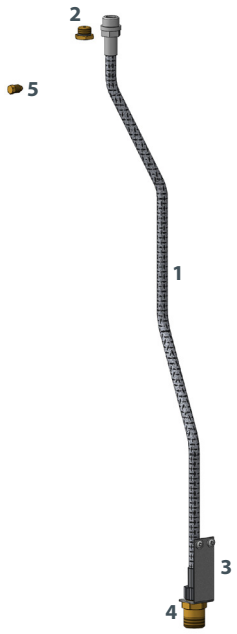
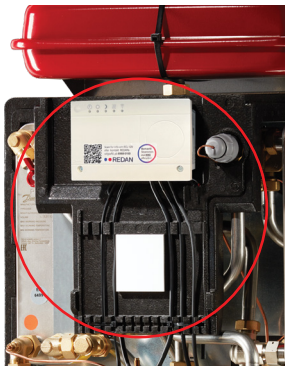
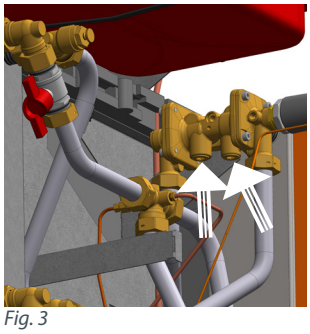
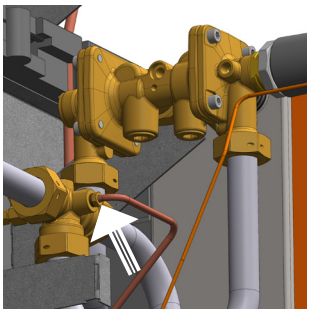
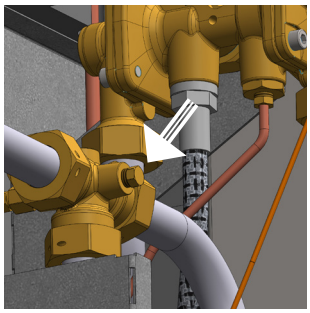


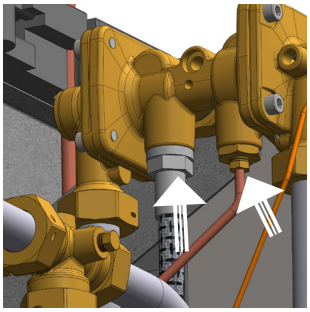
Fig. 1

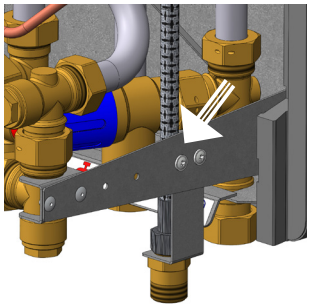

Fig. 2


Fig. 3


Fig. 4


Fig. 5


Fig. 6


Fig. 7

13. 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.
HUSK, at der skal etableres potentialeudligning iht. gældende lovgivning - jf. afsnit herom på side 3.
Den leverede unit er fra fabrikken som standard leveret med Danfoss ECL Comfort 120, men kan også leveres med ECL Comfort 310. - Tidligere versioner kan være leveret med ECL Comfort 110.
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.

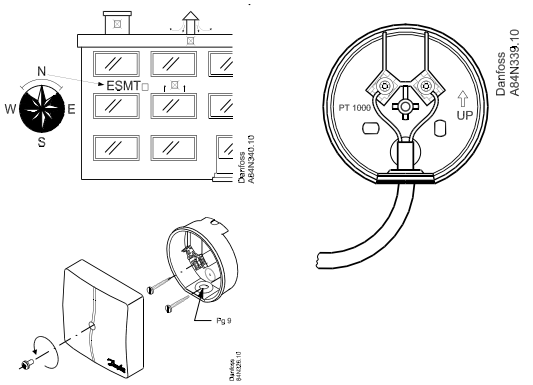
Regulator ECL Comfort 120 / 110 / 210 / 310
Forsyningsspænding: 230 V vekselstrøm - 50 Hz
Strømforbrug: 5 VA

Motor AMV 150
Forsyningsspænding: 230 V vekselstrøm - 50 Hz
Strømforbrug: 8 VA

Pumpe UPM3 AUTO,
Forsyningsspænding: 230 V vekselstrøm - 50 Hz
Isoleringsklasse: IP44
Strømforbrug: Max. 52 Watt

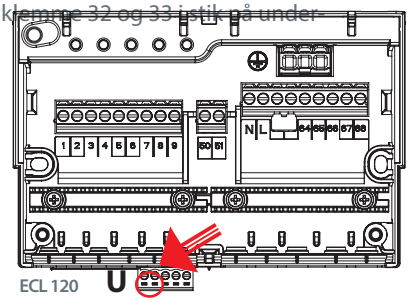
For yderligere information henvises til vedlagte pumpemanual.

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, balkon under tagudhæng eller i nærheden af anden varmekilde. Montagehøjde cirka 2,5-3,5 m over jorden.
Temperaturområde: -50 til 50° C.

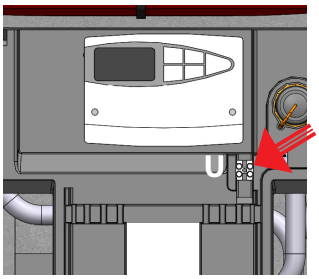


Elektrisk tilslutning
Lederne kan tilsluttes føleren vilkårligt.
Tilslutningskabel: 2 x 0,4 - 1,5 mm^2.

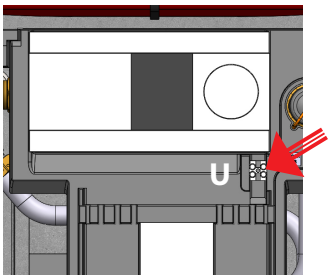
Tilslutning af udeføler - ECL Comfort 120
Kabelenderne tilsluttes ECL 120 i klemme 32 og 33 i stik på undersiden af ECL 120.
(Se også Installation Guide for ECL Comfort 120)



ECL 120



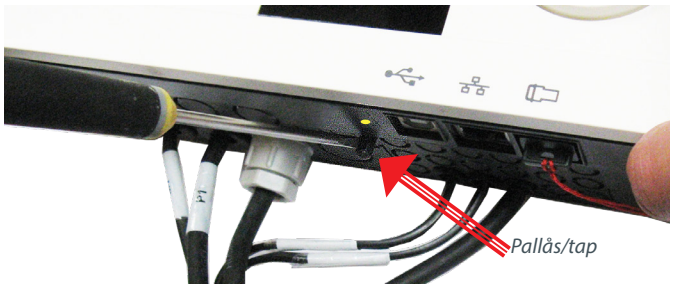
ECL 110



ECL 310

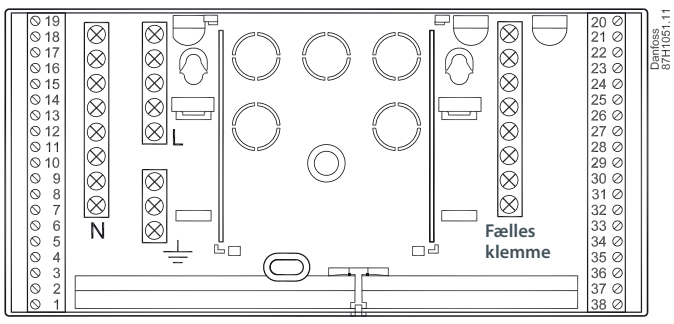
Tilslutning af udføler - ECL Comfort 110
Kabelenderne tilsluttes ECL 110 regulatoren i klemme 1 og klemme 2.

Som standard leveres ledningen formonteret, så udeføleren blot skal tilsluttes kronmuffe U udenfor reguleringsenheden, som vist på fotos til højre.



Tilslutning til ECL Comfort 210 / 310
Kabelenderne tilsluttes ECL 210 / ECL 310 regulatoren i fælles klemme og klemme 29.

Som standard leveres ledningen formonteret, så udeføleren blot skal tilsluttes kronmuffe U udenfor reguleringsenheden, som vist på fotos til højre.



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 streg er synlig på låsen. Herefter kan frontstykket frit vippes af. Låsning sker ved

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

Boostersæt kode nr. 145H4482

Boostersæt (kode nr. 145H4482) til Akva Lux / Les II VXe, Se og TDe 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 Ø18
7. Rør Ø18
8. 3/4" slutmuffe
9. Rør Ø18 - (anvendes når unitten ikke er forsynet med passtykke for flowswitch)
10. Rør Ø18
11. Skrue M5 x 10 panhoved
12. M5 møtrik

Fig. 2
Konsol med ECL regulator og evt. måleraflæsningsenhed (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 vinkelkuglehanen skal genanvendes ved montage af boostersæt.

Fig. 4
Slutmuffe, kryds og flowswitch monteres som vist på fig 4 (fremhævet med pink).

Fig. 5
Beslag med 2 selvskærende skruer monteres som vist på fig. 5 (fremhævet med pink).

Fig. 6
Montér boostersæt, som vist på fig 6.

Fig. 7
Montér konsol med ECL regulator, sluk for strøm til regulator og tilslut boosterpumpe.

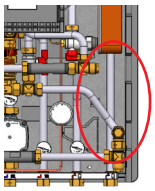
Flowswitch forbindes som en lus mellem pumpe og strømforsyning. Dette kan gøres på 2 måder, - enten i en ekstern membranboks eller alternativt vha. automatikkens strømforsyning.

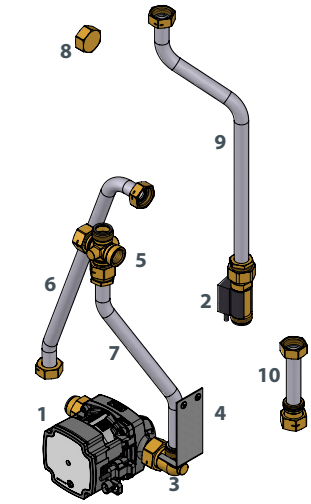
Se el-diagram side 6 for nærmere information om tilslutning af boosterpumpe

NB:
Husk at lukke for alle til- og afgange på unitten før montage af boostersæt.

Husk at efterspænde alle omløbere efter montage af boostersæt.

Ved manglende T-stykke på koldvandstilgangen, medfølges et løst rør** (punkt 10 på komponentoversigt), **som monteres under flowswitch'en på koldtvandstilgangen.







Ved genmontage af låseskinne isættes bolte og møtrikker

Fig. 1

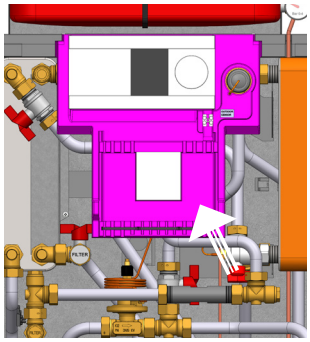


Fig. 2

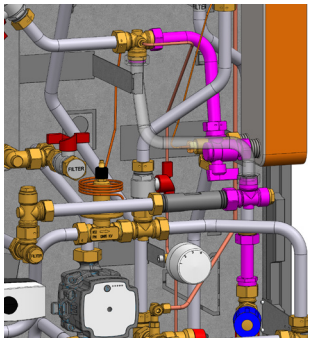


Fig. 3

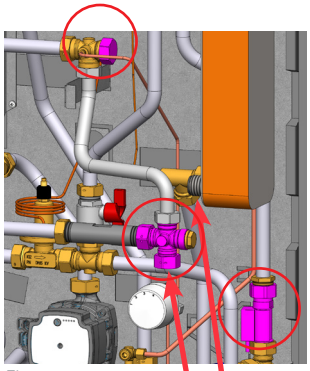


Fig. 4

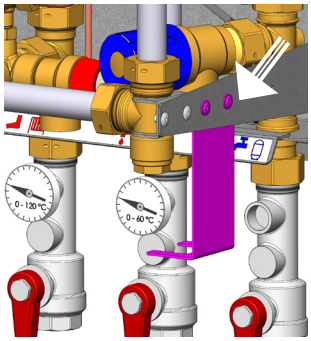


Fig. 5

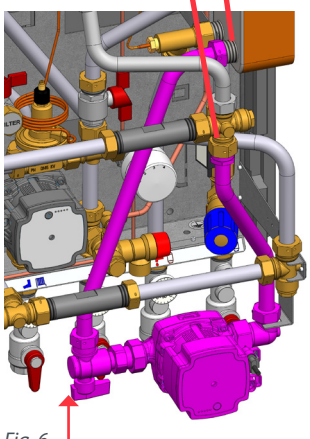


Fig. 6 *Den afmonterede vinkelkuglehane monteres her*

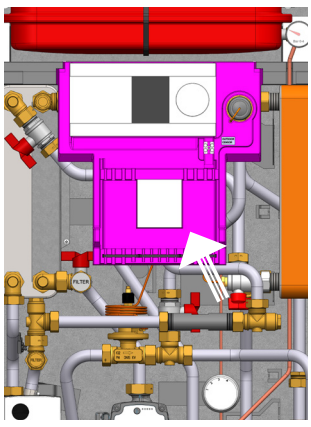


Fig. 7

14. MONTAGE AF BOOSTERSÆT 145H4411, UNITS MED MÅLERPASSTYKKE - RETUR

Boostersæt kode nr. 145H4411
Boostersæt (kode nr. 145H44811 til Akva Lux / Les II VXe, Se og TDe units **med passtykke for fjernvarmemåler alene i fjernvarme returrøret** 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
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 Ø18
10. Rør Ø18
11. Rør Ø18 - (anvendes når unitten ikke er forsynet med passtykke for flowswitch)
12. Rør Ø18
13. Skrue M5 x 10 panhoved
14. M5 møtrik

Fig. 2
Konsol med ECL regulator og evt. måleraflæsningsenhed (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.)

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

Fig. 4
Slutmuffe, rør, kryds og flowswitch monteres som vist på fig 4 (fremhævet med pink).

Fig. 5
Beslag med 2 selvskærende skruer monteres som vist på fig. 5 (fremhævet med pink).

Fig. 6
Montér boostersæt, som vist på fig 6.

Fig. 7
Montér konsol med ECL regulator, sluk for strøm til regulator og tilslut boosterpumpe.

Se el-diagram side 6 for nærmere information om tilslutning af boosterpumpe.

NB:
Husk at lukke for alle til- og afgange på unitten før montage af boostersæt.

Husk at efterspænde alle omløbere efter montage af boostersæt.

Ved manglende T-stykke på koldvandstilgangen, medfølges et løst rør (punkt 120 på komponentoversigt), som monteres under flowswitch'en på koldtvandstilgangen.



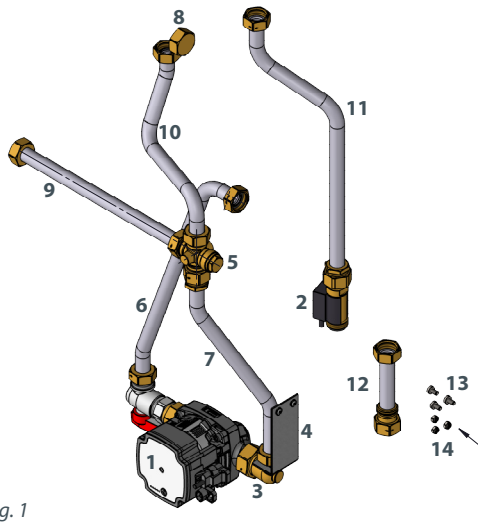
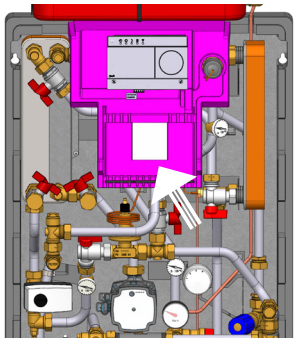
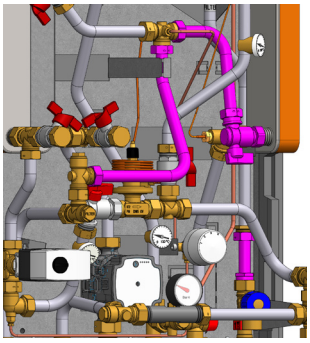
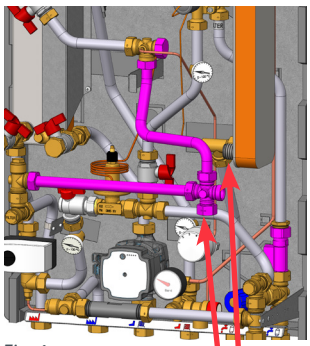
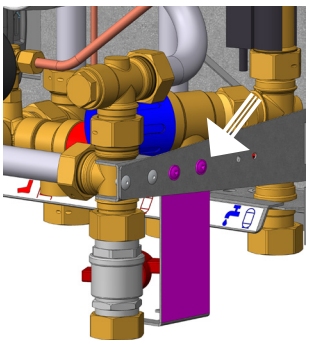


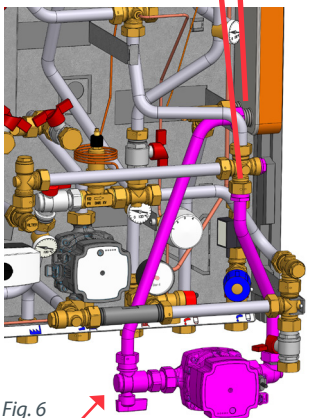
Fig. 1

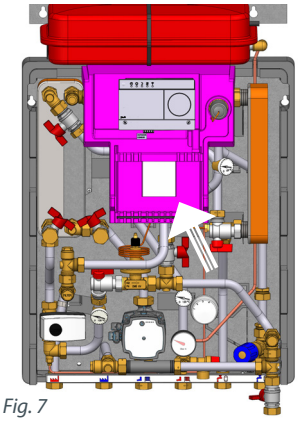

Fig. 2


Fig. 3


Fig. 4


Fig. 5


Fig. 6
Den afmonterede vinkelkuglehane monteres her


Fig. 7

14. MONTAGE AF BOOSTERSÆT 145H4807, UNITS MED DRe FORDELERMODUL

Boostersæt kode nr. 145H4807
Boostersæt (kode nr. 145H4807) til Akva Lux / Les II VXe, Se og TDe units **med passtykke for fjernvarmemåler på fjernvarme fremløb og retur** kan eftermonteres og bestilles da særskilt.
Sættet monteres mellem unit og fordelermodul (højde + 130 mm).
Sættet passer til flere forskellige typer, så der kan være dele, der ikke skal anvendes.
Det anbefales at montere sættet inden unitten hænges op.

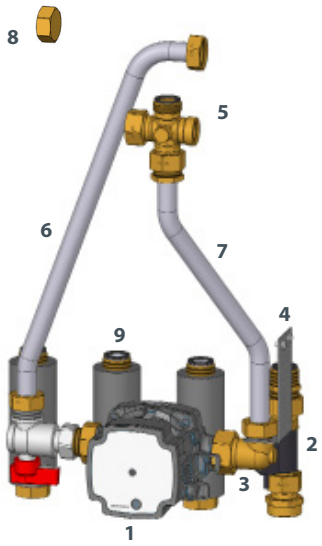


Fig. 1

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 m/isolering Ø18

Fig. 2
Konsol med ECL regulator og evt. måleraflæsningsenhed (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)

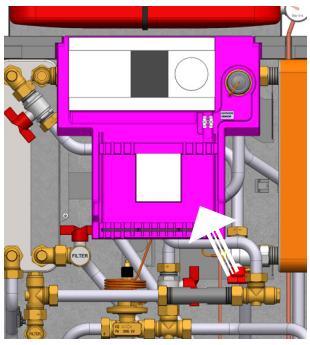

Fig. 2

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

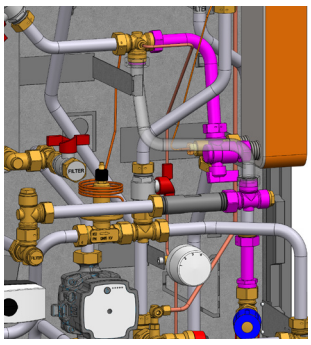

Fig. 3

Fig. 4
Slutmuffe og kryds monteres som vist på fig 4 (fremhævet med pink).

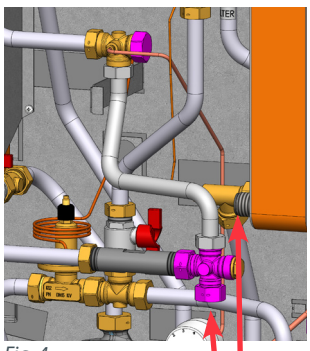

Fig. 4

Fig. 5
Beslag med 2 selvskærende skruer monteres som vist på fig. 5 (fremhævet med pink).

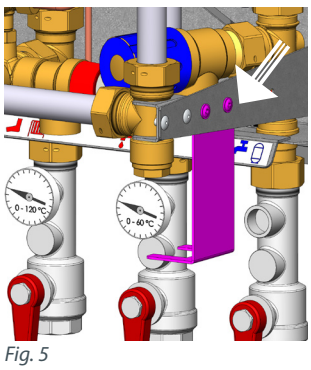

Fig. 5

Fig. 6
Montér boostersæt, som vist på fig 6.

Fig. 7
Montér konsol med ECL regulator, 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 20 for nærmere information om tilslutning af boosterpumpe

NB:
Husk at lukke for alle til- og afgange på unitten før montage af boostersæt.

Husk at efterspænde alle omløbere efter montage af boostersæt.

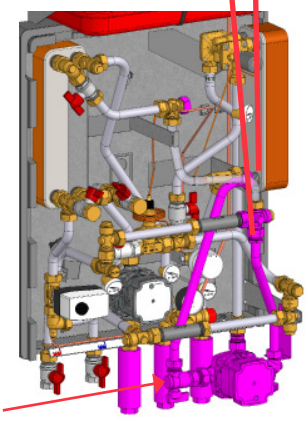
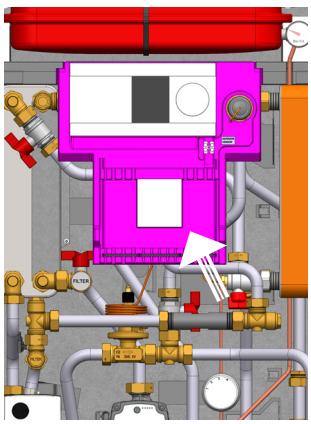
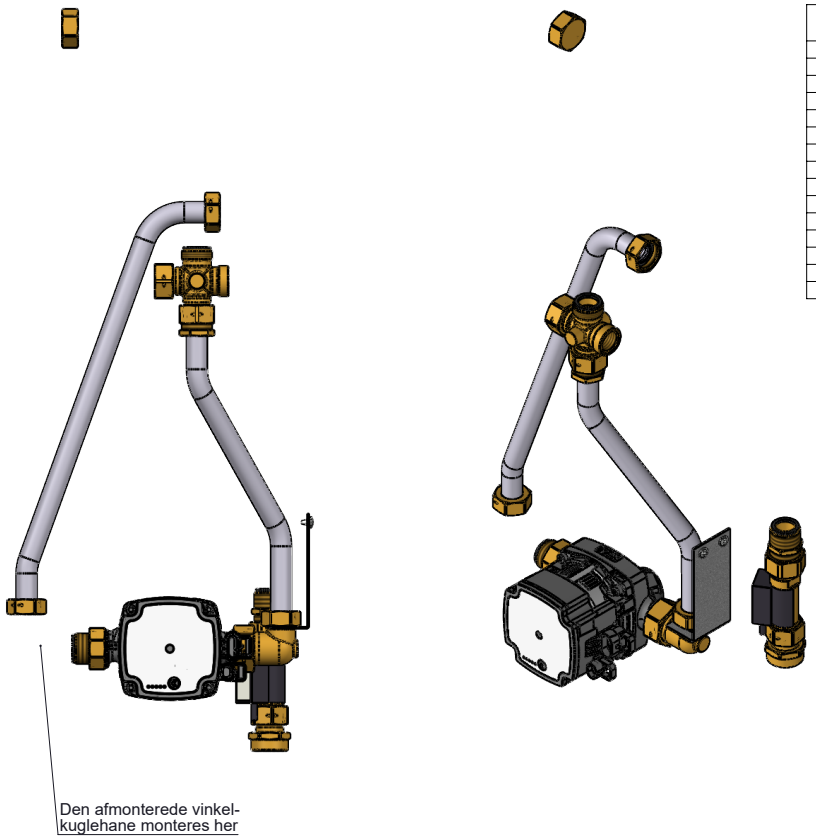


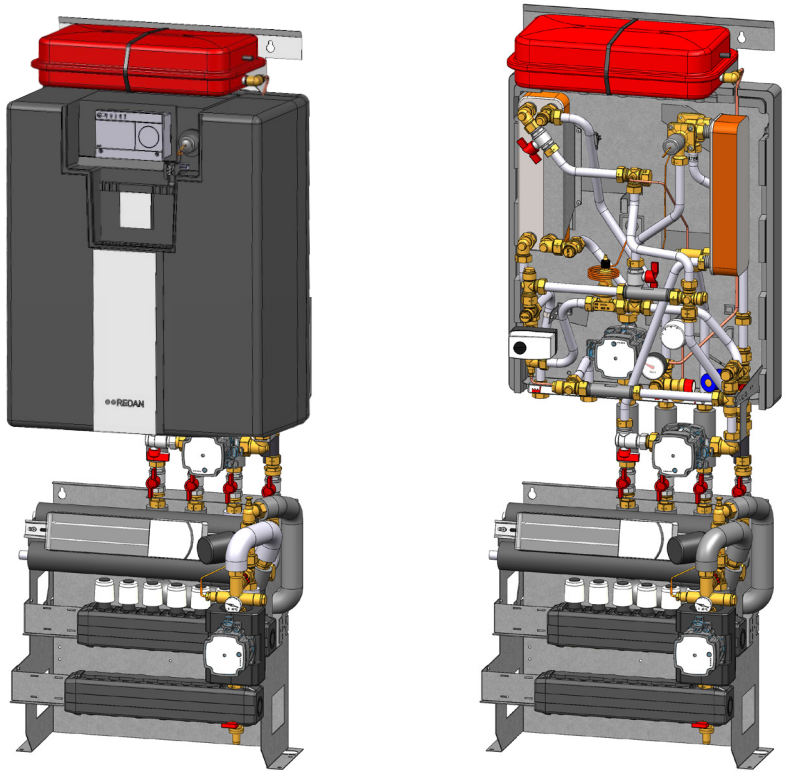
Fig. 6


Fig. 7

14. MONTAGE AF BOOSTERSÆT 145H4807, UNITS MED DRe FORDELERMODUL



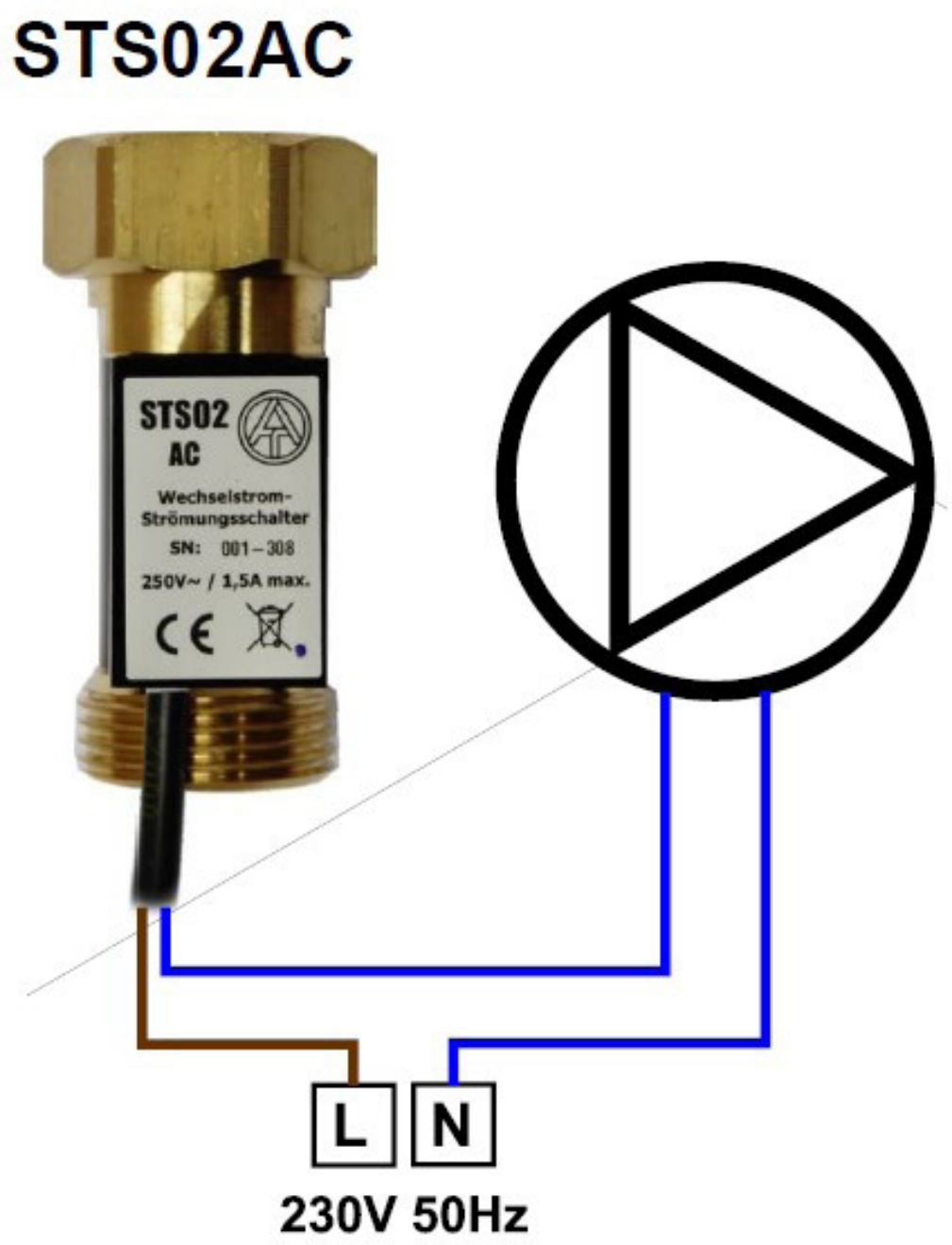
POS.	Qty.	PART NUMBER	Description
1	2	101010	Pladeskrue 4.2x8
2	1	1337501	Sensor Flow Switch STS02AC/230V 1,5A
3	1	144B2250	Muffe 3/4" m. Omløber 3/4"
4	1	144B2464	Vinkel 3/4" x 1" Oml.
5	1	144B2516	Slutmuffe 3/4" Redan
6	11	145H3120	Pakning 3/4" m EPDM 282
7	2	145H3121	Pakning 1" 30x21,5x3
8	1	145H3294	Kryds DN20 ½"M/ 3/4"N/ Oml./ Oml.
9	1	145H3408	Spidsmuffe 3/4" x 1"
10	1	145H3710	Grundfos UPM3 Auto
11	1	145H4246	Flowsvitch 3/4" Tech. Alternative
12	1	145H4302	Beslag booster
13	1	329055	Brystnippel mess. 3/4" L=35 mm
14	1	530222	Rør Ø18
15	1	5302221	Rør Ø18



Akva Lux II VXe med boostersæt og DRe fordelermodul

14. MONTAGE AF BOOSTERSÆT - EL-TILSLUTNING

Boosterpumpe tilsluttes strømforsyning iht. nedenstående billede.



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

ECL 120:	**L = L** **N = N**
ECL 110:	**L = 21** **N = 20**
ECL 210/310:	**L = 9** **N= 10**

15. 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 1,5 bar. (unittens sikkerhedsventil(er) på varmesiden åbner ved 2,5 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 i pkt 33. - Følg anvisningerne på side 13.

Differenstrykregulator
TD-regulatoren reducerer det høje svingende tryk på fjernvarmenettet til et konstant drivtryk over unitten.
Unitten kan være udstyret med en AVPL, en TD200 eller en AVP-F 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 - jf. bilag
Instructions AVPL 1.0/1.6

Anbefalet indstilling
Det anbefales som udgangspunkt at åbne helt for regulatoren.
Hvis der opstår driftsforstyrrelser: støj eller pendlinger / dårlig reguleringsevne, kan der være behov for at efterjustere differenstrykregulatoren til et lavere driftstryk.

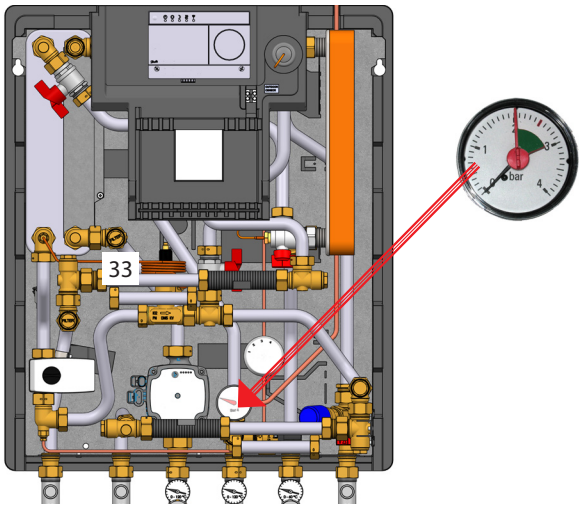
Differenstrykregulator TD 200
TD200 trykdifferensregulatoren er fast indstillet fra fabrik og kan ikke justeres.

Differenstrykregulator AVP-F
Differenstrykregulatoren lukker ved stigende differenstryk.
Differenstrykregulatoren er fabriksindstillet til en fast værdi og kan ikke justeres.

Returbegrænser, primærsiden - VXe units (HOFOR)
Der kan være monteret en returbegrænser ESMC på fjernvarme retur, som er tilsluttet regulatoren.
Max. returtemperatur indstilles på regulatoren jfv. vejledningen for denne.

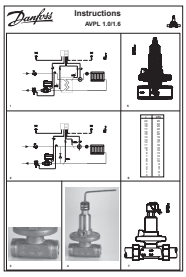
VXe Solo HOFOR
Unitten leveres med Danfoss Redan FJVR monteret på returen på beholderudtaget. Returtermostaten indstilles til den ønskede maksimale returtemperatur, jf. fjernvarmeforsyningens krav til afkøling. (Det anbefales, at den indstilles lavest muligt).

Fig. 1. Akva Lux II VXe, Standard model



AVPL



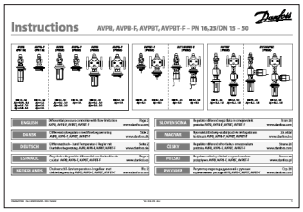


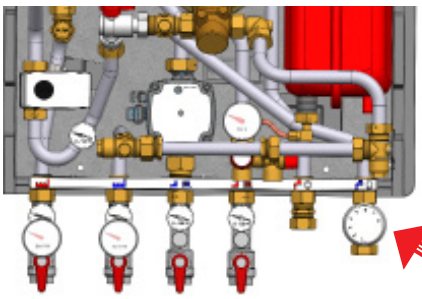
TD 200



AVP-F







Vejledende indstilling:
Pos. 2 ≈ 35°C
Pos. 3 ≈ 40°C
Pos. 4 ≈ 50°C

16. VARMEKREDSEN, DANFOSS ECL 120 AUTOMATIK

Automatisk regulering af varmeanlæg
Vejrkompensering, Danfoss ECL 120

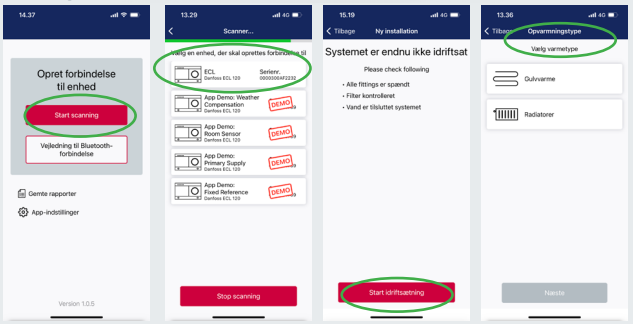
Temperaturen til radiatoranlægget kan være styret af en Danfoss ECL regulator. Fremløbstemperaturen reguleres da efter udetemperaturen. Regulatoren er forindstillet fra fabrik, således at der automatisk sker en udkobling af varmeanlægget i sommerperioden.
Derudover er følgende forindstillinger (normalt) udført fra fabrik:
Sprog = Som sprog i din smartenhed (mobil)
Regulatorfunktion/Mode = Auto

Start-up

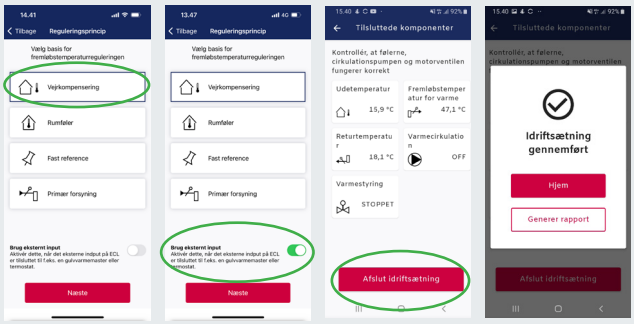
1. Ved start-up tændes først Bluetooth på smartenheden (mobil)
2. Hold dernæst aktiveringsknappen på ECL 120 inde i 3 sek. for at aktivere Bluetooth og forbinde smartenheden (mobil) og ECL 120.
3. Fra smartenheden vælges **"Start scanning"** og alle tilgængelige regulatorer vises. Brugeren vælger den ECL, han gerne vil forbinde og dernæst **"Start idriftsætning".**
4. Derefter vælges **"Opvarmningstype"** for valg af gulvvarme eller .. radiatorer.
5. Efter valg af opvarmningstype vælges **"Vejrkompensering".**
6. *Bemærk:* Hvis ekstern styring (eksternt input) , - f.eks. Icon - er tilsluttet, aktiveres "Brug eksternt input" funktionen.
7. Tryk på **"Afslut idriftsætning"** og idriftsættelsen er afsluttet.



Start-up



Ved installationer med både gulvvarme og radiatorvarme vælges opvarmningstype radiator

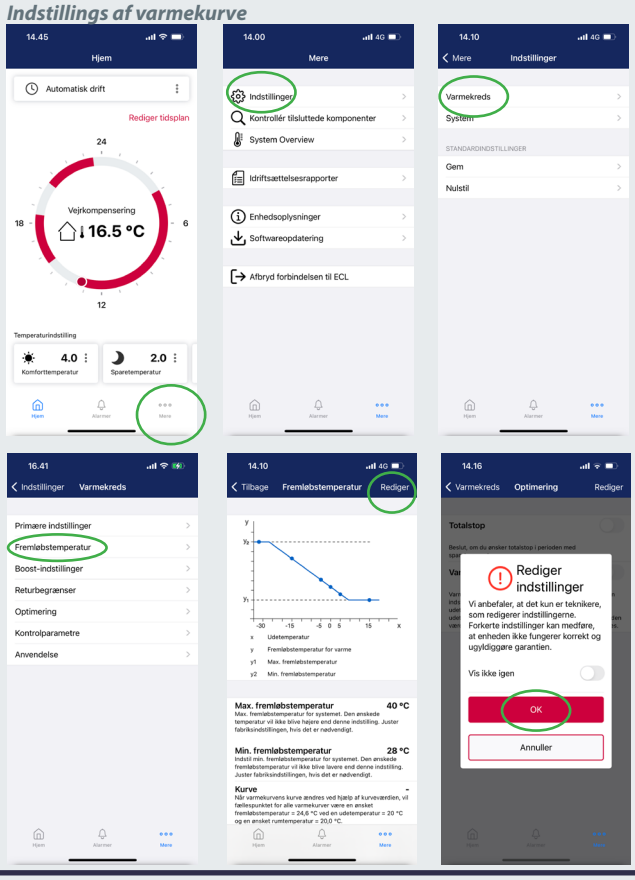


Indstilling af varmekurve

Såfremt den fabriksindstillede hældning på varmekurven ikke passer til boligens anlægstype ændres indstillingen af varmekurven med følgende fremgangsmåde:

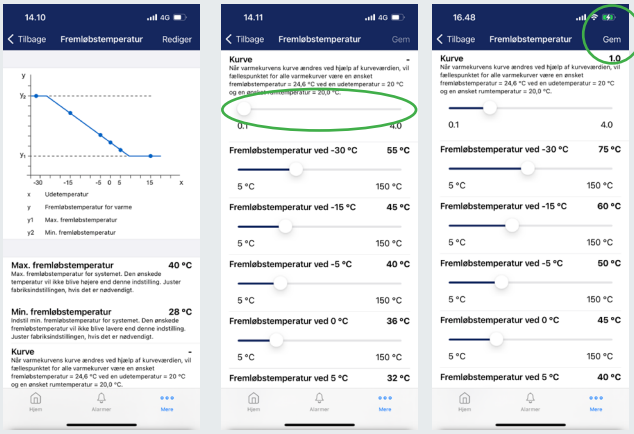
1. Åbn Redan ECL Tool app'en. Tryk "Mere"
2. Vælg "Indstillinger" .
3. Dernæst vælges "Varmekreds".
4. Vælg "Fremløbstemperatur"
5. Dernæst vises den indstillede fremløbstemperatur. "
6. Tryk "Rediger" og "OK" ved den advarsel, der frekommer.

Indstillings af varmekurve



16. VARMEKREDSEN, DANFOSS ECL 120 AUTOMATIK

7. Siden for den indstillede fremløbstemperatur fremkommer igen og for at ændre varmkurven scrolles der ned på siden indtil muligheden for ændring af kurve fremkommer.
8. Kurven kan nu ændres til det ønskede
9. Derefter trykkes "Gem".



Typiske indstillingsområder:

Varmekreds	2-strengs	1-strengs	Gulvvarme
Temp. max.	70-90°C	55-65°C	35-40°C
Varmekurve	1,0 - 1,75	0,8 - 1,0	0,1 - 0,5

Hvis maks. fremløbtemperatur/returtemperatur ønskes ændret:

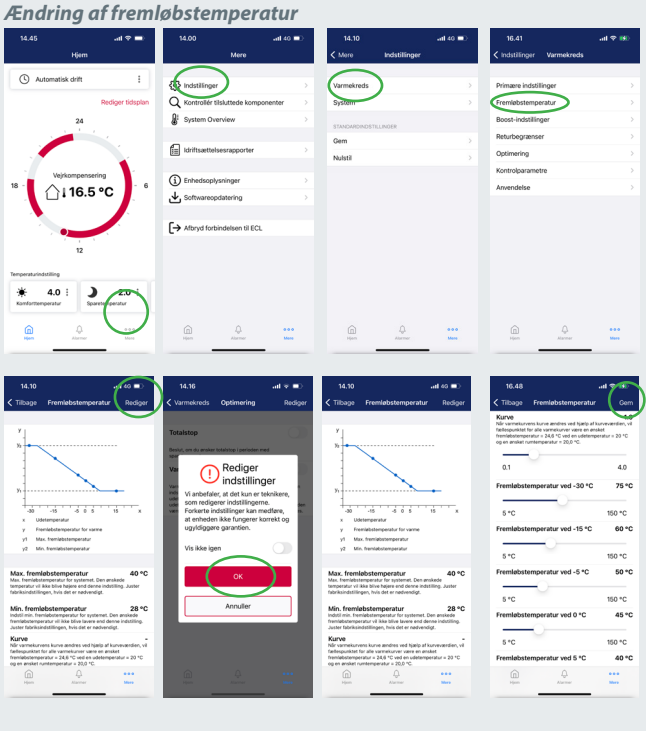
1. Tryk "Mere"
2. Vælg herefter "Indstillinger".
3. Under "Indstillinger" vælges "Varmekreds"
4. Og dernæst "Fremløbstemperatur".
5. Dernæst vises den indstillede fremløbstemperatur. " og der trykkes "Rediger"
6. Tryk "OK" ved den advarsel, der frekommer.
7. Siden for den indstillede fremløbstemperatur fremkommer igen og for at ændre fremløbstemperatur/returtemperatur scrolles der ned på siden indtil muligheden for ændring fremkommer.
8. Derefter trykkes "Gem".

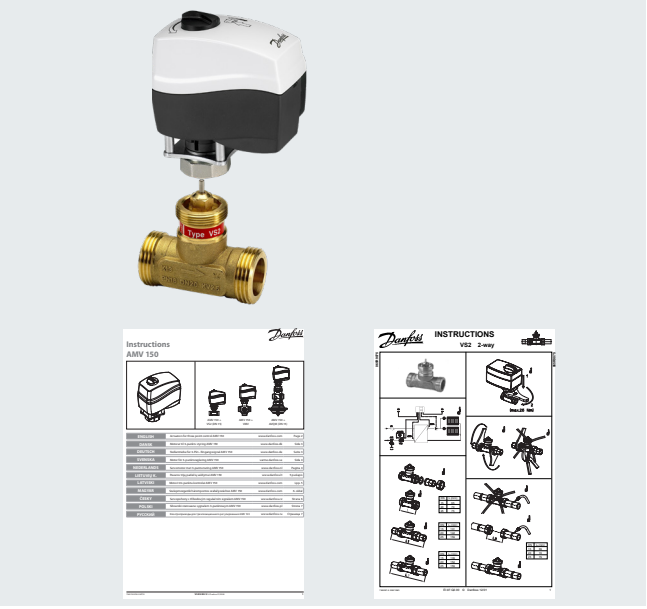
Bemærk, hvis varmeanlægget alene er gulvvarme må maks. fremløbstemperaturen **IKKE** overskride 35-40 °C (aflæses på termometer).

Hvis der i opvarmningsperioden opstår ændrede varmebehov, kan regulatorens indstilling ændres.

Scan for mere information om "ECL Comfort 120

Ændring af fremløbstemperatur





Motor + ventil

Unitten er monteret med AVPL differenstrykregulator, AMV motor og Danfoss VS2 ventil på varmekredsen. Motoren er forindstillet fra fabrik. Hvis der opstår driftsproblemer kan motoren tvangslukkes manuelt, jf. bilag:

AMV 150, VS2

17. VARMEKREDSEN, DANFOSS ECL 110 AUTOMATIK

Automatisk regulering af varmeanlæg
Vejrkompensering, Danfoss ECL 110
Temperaturen til radiatoranlægget kan være styret af en Danfoss ECL regulator. Fremløbstemperaturen reguleres da efter udetemperaturen. Regulatoren er forindstillet fra fabrik, således at der automatisk sker en udkobling af varmeanlægget i sommerperioden. 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 = Comfort
Applikation =130

Opstart af ECL 110 (kom godt i gang)
1. Tilslut regulatoren og tænd for strømmen
2. Displayet viser **"Temp 20 / Mode Komfort"**
3. Tryk PIL NED i 2 sek. for at komme ind i opsætnings/vedligeholdelsesmenuen
4. Indstil dag, måned, år, time, min. ved at trykke på PIL NED og +/ – og tryk enter, når dato og tid er korrekte
5. Regulatoren er nu klar til brug og fremløbstemperaturen til varmeanlægget styres/beregnes nu på basis af udetemperaturen.

Indstilling af varmekurve
Såfremt den fabriksindstillede hældning på varmekurven ikke passer til boligens anlægstype ændres indstillingen af varmekurven med følgende fremgangsmåde:
1. Hold PIL NED knappen nede i 2 sek. (åbner menuen)
2. Tryk PIL NED til der står "**2000 Fremløbstemperatur"** i displayet
3. Tryk på ENTER og menu **"2175 Fremløbstemp. Hældning"** viser sig
4. Tryk på **+/–** for at ændre varmekurvens hældningskoefficient. Se evt. tabellen "typiske indstilllingsområder" for varmekurven i nedenstående tabel. 1-strengsanlæg indstilles eksempelvis mellem 0,8-1,0.

Typiske indstillingsområder:

Varmekreds	2-strengs	1-strengs	Gulvvarme
Temp. max.	70-90°C	55-65°C	35-40°C
Varmekurve	1,0 - 1,75	0,8 - 1,0	0,1 - 0,5

Hvis maks. fremløbtemperatur/returtemperatur ønskes ændret:
1. Hold PIL NED knappen nede i 2 sek. (åbner menuen)
2. Tryk ENTER indtil der står "**2178"** i øverste, venstre hjørne af displayet for ændring af maks. fremløbstemperatur
3. Tryk på **+/–** til den ønskede temperatur vises i displayet og afslut med enter
4. Følg samme procedure for maks. returtemperatur - tryk ENTER indtil der står **4030** i displayet og vælg ønsket værdi
5. Afslut med ENTER.

Bemærk, hvis varmeanlægget alene er gulvvarme må maks. fremløbstemperaturen **IKKE** overskride 35-40 °C (aflæses på termometer).

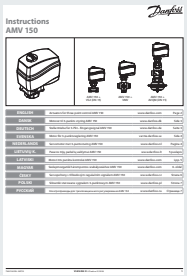
Hvis der i opvarmningsperioden opstår ændrede varmebehov, kan regulatorens indstilling ændres.
Se medfølgende manual "ECL Comfort 110, Application 130".

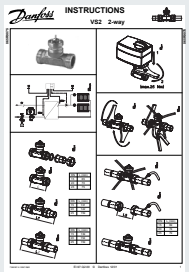
Motor + ventil
Motor + ventil
Unitten er monteret med AVPL differenstrykregulator, AMV motor og Danfoss VS2 ventil på varmekredsen. Motoren er forindstillet fra fabrik. Hvis der opstår driftsproblemer kan motoren tvangslukkes manuelt, jf. bilag:
AMV 150, VS2











18. VARMEKREDSEN, DANFOSS ECL 210 / 310 AUTOMATIK

Automatisk regulering af varmeanlæg
Vejrkompensering, Danfoss ECL 210 / ECL 310

Temperaturen til radiatoranlægget kan alternativt være styret af en Danfoss ECL 210 / 310 regulator. Fremløbstemperaturen reguleres da efter udetemperaturen. Regulatoren leveres med en applikationsnøgle A230, tilpasset den aktuelle anlægstype. Regulatoren er forindstillet fra fabrik, således at der automatisk sker en udkobling af varmeanlægget i sommerperioden. 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 210 / 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. Varmekurven og Temp. max. indstilles herefter som beskrevet nedenfor.

Indstilling / ændring af fabriksindstilling:

5. For ændring af fabriksindstilling skal kredsindikatoren 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 kreds. 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.	70-90°C	55-65°C	35-40°C
Varmekurve	1,0 - 1,75	0,8 - 1,0	0,1 - 0,5

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

Vi anbefaler, at man for optimal og effektiv udnyttelse af ECL regulatoren bestiller indregulering af regulatoren hos Danfoss A/S, Salg Danmark på tlf. 8948 9159.

Hvis der i opvarmningsperioden opstår et andet/større varmebehov, kan regulatorens indstilling ændres.
Se "ECL Application Key Box" med ECL Comfort 210/310 bruger- og monteringsvejledning, for yderligere information.

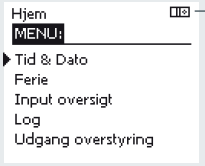
! Husk at pumpe skal indstilles i forhold til den aktuelle anlægstype.

Motor + ventil

Unittten er monteret med AVPL differenstrykregulator, AMV motor og Danfoss VS2 ventil på varmekredsen. Motoren er forindstillet fra fabrik. Hvis der opstår driftsproblemer kan motoren tvangslukkes manuelt, jf. bilag: *AMV 150, VS2*

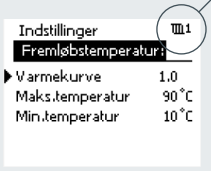


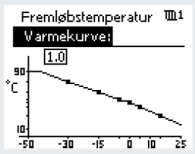
Navigeringsknap
Drej for at vælge menupunkt
Tryk for at bekræfte



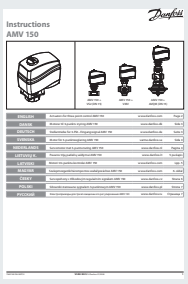
Kredsindikator
Det viste symbol vælges for generelle regulatorindstillinger, - når generelle settings - som tid og dato udføres

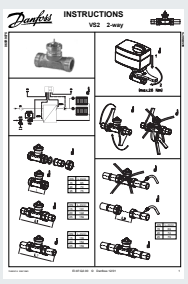
Kredsindikator
Varmekreds











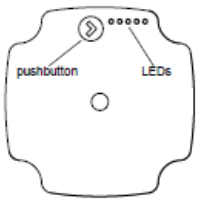
19. VARMEKREDSEN, PUMPE & SOMMERDRIFT

Pumpe - Grundfos UPM3 AUTO
Grundfos UPM3 Auto har 12 indstillingsmuligheder, som vælges med trykknappen. **Se fig. 1 - Pumpe brugerflade**

Pumpen er fra fabrik indstillet til proportionaltryk AUTOadapt.



Fig. 1. Brugerflade.



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.



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

Fig. 2. Pumpeydelse.

Display					Ydelse i % af P_1 max.
●					0% (standby)
●	●				0 - 25%
●	●	●			25 - 50%
●	●	●	●		50 - 75%
●	●	●	●	●	75 - 100 %

Kontroller pumpeindstillingen ved at trykke på knappen én gang (et konstant tryk). ((Ved et konstant 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 i loopet, 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 gentages denne fremgangsmåde

For yderligere information, se vedlagte Grundfos manual.



Boosterpumpe
For indstilling af boosterpumpe se fig. 4.

Alarmstatus
Når der er en alarm på pumpen, vil LED1 skifte til rødt lys.
Se fig 5 - Alarmstatus.
Når alarmen ikke længere er aktiv vil displayet kort skifte til driftsstatus og derefter vise den aktuelle ydelse.

Sommerdrift
Udenfor fyringssæsonen kan "sommerventilen" evt. lukkes.

Sommerdrift på anlæg med ECL
Uden for opvarmningserioden sker der en automatisk udkobling af pumpen til varmeanlægget. Regulatoren vil i løbet af sommererioden starte pumpen i et minut hver tredie dag, således at man undgår blokering af pumpen.

Opstart efter sommerdrift, udluftning
Åben sommerventilen. Bemærk, at der kan være behov for at udlufte anlægget pány. Anlægget udluftes via udluftningsskruen i unitten, på radiatorerne og på evt. luftskrue/luftudladerpå anlæggets højeste punkt (17).

Fig. 3. Pumpeindstillingstabel

Funktion	Anvendes til	Display panel				
Proportionalt tryk AUTO ADAPT	To-strengs anlæg Radiator	●				
Konstant tryk AUTO ADAPT	Et-strengs anlæg To-strengs anlæg Gulvvarme		●			
Proportionalt tryk 1	To-strengsanlæg - afhængig af tryktab	●		●		
Proportionalt tryk 2	To-strengsanlæg - afhængig af tryktab	●		●	●	
Proportionalt tryk 3 - Maks.	**To-strengsanlæg - afhængig af tryktab** *	●		●	●	●
Konstant tryk 1	Et-strengsanlæg Gulvvarme		●	●		
Konstant tryk 2	**Et-strengsanlæg*** Gulvvarme		●	●	●	
Konstant tryk 3 - maks.	**Gulvvarme** * Et-strengsanlæg		●	●	●	●
Konstant kurve 1	Et-strengsanlæg			●		
Konstant kurve 2	Et-strengsanlæg			●	●	
Konstant kurve 3 - maks.	Et-strengsanlæg			●	●	●

** anbefalet indstilling*

Fig. 4. Pumpeindstilling - Boosterpumpe

Funktion	Anvendes til	Display panel				
Konstant tryk 3	**Boosterpumpe** for brugsvandsprod.	●		●	●	●

Fig. 5. Alarmstatus

Funktion		Display panel				
Blokeret		●				●
Forsyningsspænding lav		●			●	
Elektrisk fejl		●		●		

20. VARMT VAND (AKVA LUX / LES II VXE)

Generelt

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

Idriftssættelse

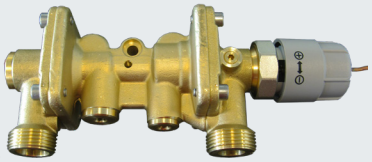
Unitten idriftsættes i henhold til anvisningerne i denne vejledning .

Regulering af varmtvandtemperaturen

Akva Lux II VXe

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. 48°C under normal tapning (7-8 liter pr. min). Temperaturen bør aldrig overstige 55°C for at undgå tilkalkning af vandvarmeren.



By-pass funktion (fabrikskobling).

Akva Lux II / Les II VXe units leveres med by-pass termostat Danfoss FJVR (Fig. 3), således at der ved tapning straks produceres varmt vand ved vandvarmeren. Det anbefales at indstille termostaten på "3". Ved lang ventetid (over 20 sekunder) på det varme vand, kan det være nødvendigt at stille termostaten højere end "3".



Hvis man helt vil undgå ventetid, skal der etableres **brugsvandscirkulation** til tapstederne.

Skalaindstilling: (vejl.)

Pos. 2 ≈ 30°C
3 ≈ 40°C
4 ≈ 45°C

Cirkulationstermostat / ombygning til cirkulation.

På anlæg med cirkulation fungerer FJVR termostaten som cirkulationstermostat og temperaturen på cirkulationsvandet indstilles uafhængigt af den indstillede varmtvandstemperatur. Det anbefales at indstille termostaten på "3".

Se hvordan man laver cirkulationskobling på side 12.

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

Urstyret cirkulationspumpe

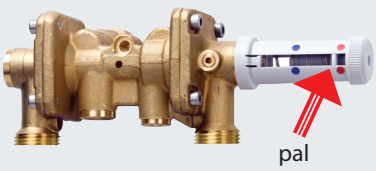
Hvis der anvendes urstyret pumpe, anbefales det, at cirkulationsvandstemperaturen indstilles til ca. 35°C.

Bemærk, hvis cirkulationspumpen (udenfor unitten) stoppes længerevarende, anbefales det, at by-pass termostaten lukkes i samme tidsrum.

Alternativ regulering af varmtvandstemperaturen PM2+P (ikke standard)

Danfoss PM2+P regulator (Fig. 1) for varmt vand. Varmtvandstemperaturen indstilles ved at dreje reguleringshåndtaget mod henholdsvis rød (varmere), eller blå (koldere).

Start med at dreje håndtaget **med uret** - til palen står ud for den blå prik. Herefter drejes håndtaget **mod uret**, til temperaturen ud af hanen er ca. 48°C under normal tapning (7-8 liter pr. min). Temperaturen bør aldrig overstige 55°C for at undgå tilkalkning af vandvarmeren. (NB! Palen **skal stå mellem** blå og rød prik, ellers lukker regulatoren).



21. 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 omfatter flereunittyper, - Akva Lux II VXe og VXe Solo Den omhandler desuden unittyper, som er udviklet specielt til udvalgte fjernvarmeområder.
Akva Lux II VXe er udstyret med en selvvirkende tryk- og termostatstyret Danfoss brugsvandsregulator. Brugsvandskredsen er baseret på en gennemstrømningsvandvarmer. Varmekredsen reguleres som standard af Danfoss ECL automatik.

VXe Solo er udstyret med udtag for varmtvandsbeholder. Varmekredsen reguleres som standard af Danfoss ECL automatik.

Alle tre 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). Afkølingen, dvs. forskellen imellem fjernvarme fremløbs- og returtemperaturen 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.
Forskellen bør typisk være 30-35°C på anlæg med radiatorer. På anlæg alene med gulvvarme er forskellen typisk 5-10°C.

Indregulering
På de anlæg, der er udstyret med elektronisk (fuldautomatisk) regulator Danfoss ECL, skal der som udgangspunkt ikke foretages løbende indregulering af anlægget.
Temperaturer på 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.

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 120°C og driftstrykket op til 16 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 kuglehaner på unitten, brugerne adviceres og fagmand tilkaldes omgående.



22. INDREGULERING

Varmtvandsregulering (Akva Lux II VXe)
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. 48°C under normal tapning (7-8 liter pr. min).

Alternativ varmtvandsregulering (ikke standard)
Danfoss PM2 regulator (Fig. 2) for varmt vand. Varmtvandstemperaturen indstilles ved at dreje reguleringshåndtaget mod henholdsvis rød (varmere), eller blå (koldere). Start med at dreje håndtaget med uret - til palen står ud for den blå prik. Herefter drejes håndtaget mod uret, til temperaturen ud af hanen er ca. 48°C under normal tapning (7-8 liter pr. min).

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

Varmtvandsregulering (VXe Solo)
VXe SOLO er udstyret med beholderudtag direkte på fjernvarme frem og retur (Fig. 3) Udtaget er på standardmodeller uden styring af en eventuel tilkoblet beholder.

By-pass eller cirkulationstermostat
Termostat (Fig. 3) 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. 5) reducerer det høje, svingende tryk på fjernvarmenettet til et konstant drivtryk over anlægget. TD-regulatoren indstilles som udgangspunkt af VVS-installatøren ved idriftssættelse 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.

VXe Units er reguleret af en elektronisk regulator Danfoss ECL (Fig. 6) og der skal som udgangspunkt ikke foretages løbende indregulering af anlægget. Temperaturen til varmesiden fastsættes, når unitten installeres og idriftssættes. Det tilrådes slutbruger at kontakte fagfolk, hver der er brug for at ændre på parametrene (temperaturer, natsænkning etc.) i regulatoren.
For yderlige information se vedlagte dokumentation herfor.

Pumpe
VXe-Units er udstyret med pumpe (Fig. 7) fra fabrik. Pumpen er indstillet i forbindelse med idriftssættelsen. Denne indstilling skal som udgangspunkt ikke ændres. Opstår der alligevel behov for at ændre pumpe-indstilling, henvises til afsnit om pumpe i montage- og idriftssættelse afsnittene for de enkelte produkter.
Om sommeren kan man slukke for strømmen til pumpen på elkontakt, hvis man ikke ønsker varme i huset og gerne vil spare strøm.
Opstart og udluftning - se evt. i montage- og idriftsættelsesafsnittene.

Fig. 1

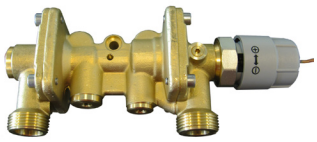


Fig. 2 (ikke standard)



Fig. 3

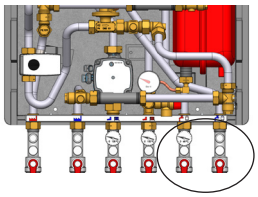


Fig. 4



Fig. 5

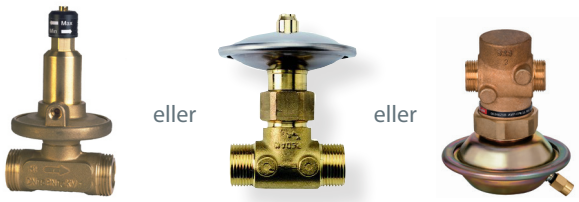


Fig. 6



Fig. 7



23. DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE

Drift og vedligeholdelse

Visuel kontrol af unitten og aflæsning af jernvarmemåler varetages af tilsynsførende/ejeren med korte intervaller. (Se Vedligeholdelsesplan side 31 for yderlige information.

(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 37.

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 koldtvandstilgangen (Akva Lux / Les II VXe) - se foto th. og siderne vedr."Produktintroduktion", alle omløbere efterspændes og sikkerhedsventilerne (11+12) funktionstestes, ved at dreje på håndtaget.

Gennemskylning / returskylning

Rengøring af brugsvandsveksler skal ske ved, at rent vand skylles med høj hastighed gennem veksleren i modsat retning af den normale strømning. Derved fjernes det snavs, der kan have ophobet sig i veksleren. Er rengøring med rent vand ikke tilstrækkeligt, kan veksleren også renses ved at cirkulere en rensevæske. Efter brug af en rengøringsvæske skal brugsvandsveksleren gennemskylles grundigt med rent vand.

Udsyring af loddet brugsvandsveksler

Som udgangspunkt anbefaler vi ikke udsyring af veksleren.
Vekslere til det varme vand kan kalke til på grund af store temperaturudsving, og fordi der anvendes iltet vand på sekundærsiden. Hvis der opstår behov for udsyring af veksleren kan dette foretages som vist på figuren til højre. Loddede vekslere kan tåle gennemskylning med en svag syreopløsning - f.eks. en 5% myresyre.

Foranstaltninger efter vedligeholdelsesarbejde

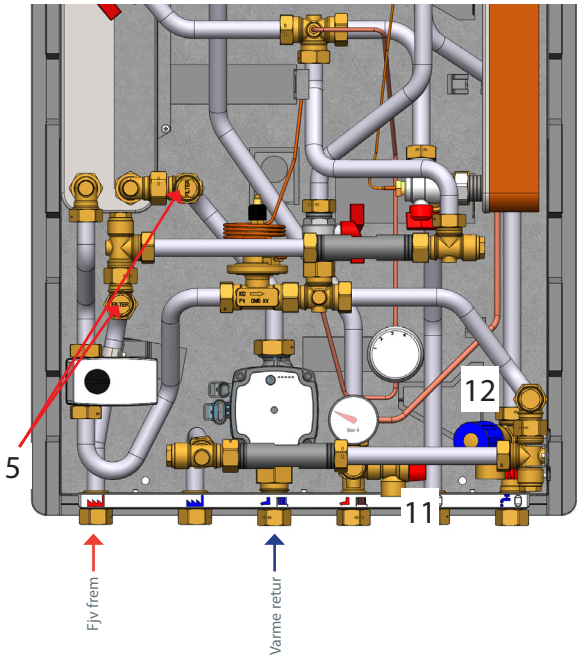
Efter vedligeholdelsesarbejder og før idriftssættelse:
Efterspændes alle omløbere
Retableres isoleringskapper på vekslere o. a. isoleret udstyr
Unitten aftørres og rengøres for spildte væsker
Værktøj, materialer o. a. udstyr fra arbejdsområdet fjernes
Åbn for energitilførelsen og kontroller for lækage
Udluft anlægget
Foretag om nødvendigt indregulering påny
Kontroller, at tryk og temperaturer er på normalt niveau.

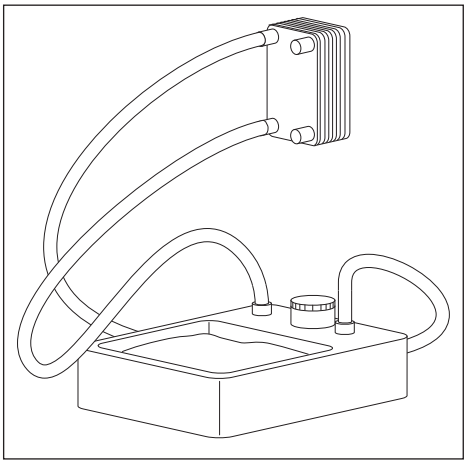
Afkøling / Aflæsning af returtemperatur

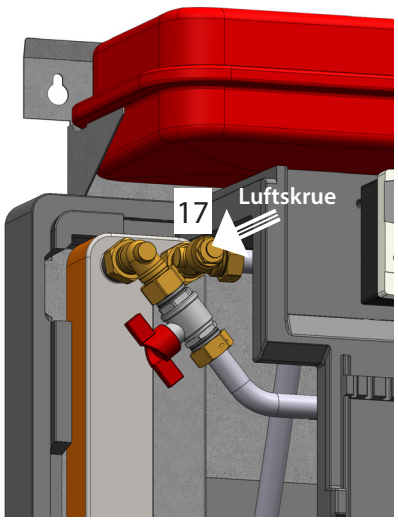
Afkølingen, dvs. forskellen imellem fjernvarme fremløbs- og returtemperaturen har stor betydning den samlede energiøkonomi. Derfor er det vigtigt at fokusere på frem- og returtemperaturen på varmeanlægget. Forskellen bør typisk være 30-35°C. Bemærk, at lav fjernvarme returtemperatur afhænger direkte af returtemperaturen fra varmekredsen (og cirkulationsvandsreturtemperaturen). Derfor er det vigtigt at have fokus på disse returtemperaturer.

Afkøling fra vandvarmeren alene:

Under aftapning vil afkølingen typisk være 30-35°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 kaloriemåleren varmetabet i cirkulationsledningen.







23. DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE

Efterspænding:
Når måleren aflæses kontrolleres alle samlinger for eventuelle utætheder. Hvis der konstateres utætheder, kontaktes autoriseret personel omgående.
Vær opmærksom på, at der i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde IKKE må anvendes andre pakningstyper, end dem unitten er leveret med.
I givet fald BORTFALDER GARANTIEN.

24. VEDLIGEHOLDELSESPLAN / TILSYN MED ANLÆG

Interval	Vedligeholdelse	Bemærkninger
*Mindst en gang pr. måned** 	*Aflæs måler og tjek anlægget for utætheder*	*Notér de aflæste målerværdier i kontrolbog - kontakt fagmand ved utætheder eller andre uregelmæssigheder*
	Tjek rør og veksler for korrosion. Tjek om der er synlige tegn på belægninger (typisk hvide belægninger eller grønne irringer) på vekslerens eller rørenes overflade	*Visuel kontrol Ved belægninger eller grønne irringer på vekslerens overflade, skal veksleren omgående udskiftes af fagmand*
	Kontrollér alle forbindelser for utætheder	*Ved lækage udskiftes pakningen og omløberne efterspændes*
Mindst en gang årligt*	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 snavsfiltre/-samlere i unitten	Skift filtrene, hvis de ikke er intakte
	Tjek, at eventuelle el-kabler er i forsvarllg stand, og at el-tilslutningen til enheden kan afbrydes	Visuel kontrol. Afprøv om strømmen kan afbrydes til enheden
	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

** Ejer / Tilsynsførende.*

Bemærk: Efter adskillelse SKAL pakningerne udskiftes.

25. Fejlfinding, Varme

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

- tjek rør og veksler for korrosion. Tjek om der er synlige tegn på belægninger (typisk hvide belægninger eller grønne irringer) på vekslerens og rørenes overflade
- 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
Varme, ingen varme	Tilstoppet snavssamler på fjernvarme - eller anlæg retur.	Rens si / snavssamler.
	Evt. filter i fjernvarmemåler tilstoppet.	Renses (i samråd med fjernvarmeværket).
	Defekt eller fejlindstillet TD-regulator.	Kontrollér TD-regulatorens funktion - rens evt. ventilsædet og kapillarrør.
	Luftlommer i anlægget.	Udluft anlægget grundigt - jf. Instruktionen.
Uens varmefordeling	Luftlommer i anlægget.	Udluft anlægget grundigt - jf. Instruktionen.
Dårlig afkøling	For lille hedeflade / for små radiatorer.	Forøg den samlede hedeflade.
	Dårlig udnyttelse af den eksisterende hedeflade.	Åben for alle radiatorer og undgå, at radiatorer i anlægget bliver varme i bunden.
Ingen varme	Defekt termostat (føler)	Skift føler
	Snavs i ventilhus	Rens ventilsæde
	Motorventil defekt - evt. snavs i ventilhus.	Kontrollér motorventilens funktion - rens evt. ventilsædet.
	Automatikken/regulatoren fejlindstillet eller defekt - evt. strømafbrydelse.	Check, at regulatoren er korrekt indstillet - se særskilt vejledning for regulatoren. Check strømforsyning. Midlertidig indstilling af motoren til "manuel" styring - se Instruktion for varmeanlæg.
	Pumpen er ude af drift.	Kontrollér, at der er strøm til pumpen, og at den kører. Kontrollér, at der ikke er luft i pumpehus - se pumpemanual.
	Pumpen står på for lavt "trin" (ikke alle anlægstyper).	Stil pumpen på et højere trin, jf. Instruktion for varmeanlæg.
	Luftlommer i anlægget.	Udluft anlægget grundigt - jf. Instruktionen.

26. Fejlfinding, Vand

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

- tjek rør og veksler for korrosion. Tjek om der er synlige tegn på belægninger (typisk hvide belægninger eller grønne irringer) på vekslerens og rørenes overflade
- 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
Brugsvand, 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	Tilstoppet si i koldtvandsmåler eller evt. i koldtvandstilgangen 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).	Undersøg om pumpen kører - om der er strøm til pumpen.
Intet varmt vand	Snavssamler på fjernvarmen er stoppet. Defekt/fejl i regulator. Defekt føler. (PTC2)	Rens si / snavssamler. Kontroller settings / kontakt evt. Danfoss. Skift føler.
For lav varmtvandstemperatur	Som ovenfor. Kontraventil på cirkulationsledning defekt (medfører opblanding – cirkulationsvandsrør bliver koldt under aftapning).	Som ovenfor. Kontraventil skiftes.
For høj varmtvandstemperatur	Defekt brugsvandsregulator.	Kontrollér regulatorens funktion - kontakt evt. Danfoss.
Faldende temperatur under af tapning	Luft i kapillarrør på trykdifferens Tilkalket veksler.	Udluft kapillarrør. Udskift veksleren.

Fejlfinding

Anlæg med varmtvandsbeholder

Problem	Årsag	Løsning
Dårlig afkøling	Tilkalket varmelegeme.	Udsyr beholderen eller udskift evt. varmelegeme. Kontroller evt. beholderfabrikantens specifikationer vedr. ydelse og afkøling.
Faldende temperatur under aftapning	Temperaturføler placeret forkert. Tilkalket varmelegeme.	Flyt føler til korrekt placering, jf. beholderfabrikantens anvisninger. Kontakt evt. Danfoss Redan A/S for nærmere instruktion. Udsyr beholderen eller udskift evt. varmelegeme.
For høj temperatur	Defekt beholderføler	Skift føleren.
Intet varmt vand	Tilkalket varmelegeme. Utilstrækkelig beholderkapacitet.	Udsyr beholderen eller udskift evt. varmelegeme. Afvent opvarmning/opladning i beholderen. Kontroller evt. beholderfabrikantens specifikationer vedr. ydelse.

27. RETNINGSLINIER FOR VANDKVALITET I DANFOSS LODDEDE VARMEVEKSLERE

ENGINEERING TOMORROW

Danfoss A/S
Danfoss Heating Segment - DAN
BU HEX - Local Inspection Center Kamnik Slovenien

Retningslinjer for vandkvalitet i Danfoss loddede varmevekslere med plader i plademateriale EN 1.4404 ~ AISI 316L

Danfoss har udarbejdet denne vejledning for vandkvaliteten i brugsvand og fjernvarmevand, der anvendes i varmevekslere af rustfast stål (EN 1.4404 ~ AISI 316L), loddet med rent kobber (Cu), kobbernikkel (CuNi) eller rustfast stål (StS). Det er vigtigt at understrege, at vandspecifikationen ikke er en garanti mod korrosion, men den skal betragtes som et værktøj til at undgå de mest kritiske vandapplikationer.

			Plade	Loddemateriale		
Parameter	**Enhed**	**Værdi eller koncentration**	**AISI 316L W.Nr. 1.4404**	**Cu**	**CuNi**	**StS**
pH		< 6,0	o	-	-	o
		6,0 – 7,5	+	o/-	o	+
		7,5 – 10,5	+	+	+	+
		>10,5	+	o	o	+
Ledningsevne	µS/cm	<10	+	+	+	+
		10 – 500	+	+	+	+
		500 – 1.000	+	o	+	+
		>1.000	+	-	o	+
Frit klor	mg/l	<0,5	+	+	+	+
		0,5 – 1	o	+	+	+
		1 – 5	-	o	o	o
		>5	-	-	-	-
Ammoniak (NH_3, NH_4^+)	mg/l	<2	+	+	+	+
		2 – 20	+	o	o	+
		>20	+	-	-	+
Alkalinitet (HCO_3^-)	mg/l	<60	+	+	+	+
		60 – 300	+	+	+	+
		>300	+	o	+	+
Sulfat (SO_4^{2-})	mg/l	<100	+	+	+	+
		100 – 300	+	o/-	o	+
		>300	+	-	-	+
HCO_3^- / SO_4^{2-}	mg/l	>1,5	+	+	+	+
		<1,5	+	o/-	o	+
Nitrat (NO_3)	mg/l	<100	+	+	+	+
		>100	+	o	+	+
Mangan (Mn)	mg/l	<0,1	+	+	+	+
		>0,1	+	o	o	+
Jern (Fe)	mg/l	<0,2	+	+	+	+
		>0,2	+	o	+	+
* Hårdhedsforhold $[Ca^{2+}, Mg^{2+}]/[HCO_3^-]$	/	0 – 0,3	+	-	-	+
		0,3 – 0,5	+	o/-	+	+
		>0,5	+	+	+	+

+	**God korrosionsbestandighed**
o	****Korrosion kan forekomme, når flere parametre evalueres med o**
o/-	**Korrosionsrisiko**
-	**Brug anbefales ikke**

* Grænser for hårdhedsforhold defineret pr. erfaring og interne test i Danfoss' laboratorium
** Hvis tre eller flere parametre er evalueret med o, er der behov for rådgivning med Konsulent for korrosion & mikrobiologi eller BU HHE-repræsentant

Anbefalet kloridkoncentration for at undgå spændingskorrosionsrevnedannelse (SCC) i de rustfri stålplader:

Applikationstemperatur	Kloridkoncentration
ved T ≤ 20 °C	maks. 1.000 mg/l
ved T ≤ 50 °C	maks. 400 mg/l
ved T ≤ 80 °C	maks. 200 mg/l
ved T ≥ 100 °C	maks. 100 mg/l



Find yderligere information om vandkvalitet på www.redan.dk under Service & Support

28. EU Overensstemmelseserklæring

REDAN

Danfoss Redan A/S
District Energy
Haarupvænget 11
DK-8600 Silkeborg
Tlf. +45 87 43 89 43

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss Redan A/S

declares under our sole responsibility that the

Product category:
Small substations with electrical equipment

Type designation(s):
VX 22, S 22 and VX Solo 22
Akva Vita TD, Akva Vita TDP, Akva Vita S and Akva Vita VX,
Akva Lux TD, Akva Lux TDP and Akva Lux S,
Akva Lux II S-unit and Akva Lux II VX/VXi,
Akva Les II S-unit and Akva Les II VX/VXi,
Akva Lux Se and VXe
VX2000 and Akva Lux II VX-F
Akva lux II TDP-F, Akva Lux II S-F, Complete S-F,
EvoFlat FSS, EvoFlat MSS and EvoFlat Four Pipe
Akva Therm 22, 28, 35, and Akva Therm LV
Distribution module GI, GRI, SGC and SGTZC
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.

Machinery Directive 2006/42/EC
EN 60204-1:2006/A1:2009. Safety of machinery – Part 1 – General Requirements.
EN 12100:2010, Safety of machinery – Risk assessment.

Date: 2021.03.22 **Place of issue:** Silkeborg	**Issued by** **Signature:** **Name:** Jan Bennetsen **Title:** Engineering Specialist	Date: 2021.03.22 **Place of issue:** Silkeborg	**Approved by** **Signature:** **Name:** Henrik Ellegaard **Title:** Quality and EHS Supervisor

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: DREU00EU001 Revision No: A

Page 1 of 2

Classified as Business

29. Almindelige betingelser

Disse Almindelige Salgs- og Leveringsbetingelser ("Leveringsbetingelserne") gælder for alle leverancer af produkter og/eller serviceydelser ("Produkter") fra Danfoss Redan A/S ("Danfoss Redan") til enhver kunde ("Køber"). Leveringsbetingelserne skal være gensidigt bindende for Danfoss Redan og Køber, medmindre andet er udtrykkeligt aftalt. Danfoss Redan er ikke bundet af vilkår fremsat af Køber, som afviger fra Leveringsbetingelserne, medmindre sådanne vilkår er aftalt skriftligt mellem Danfoss Redan og Køber. Danfoss Redan er heller ikke bundet af vilkår fremsat af Køber, selv om Danfoss Redan ikke har gjort indsigelse mod sådanne vilkår.

1. Ordrebekræftelse
Købstilbud er først accepteret, når Køber har modtaget Danfoss Redan's skriftlige, herunder elektroniske, accept af tilbuddet eller Danfoss Redan inden for acceptfristen har modtaget skriftlig, herunder elektronisk, overensstemmende accept fra Køber på et af Danfoss Redan afgivet tilbud.

2. Levering og risikoens overgang
Produkterne leveres Ex Works Rødekro eller ethvert andet af Danfoss Redanmeddelt sted i Danmark. Ved manglende oplysning fra Køber om transportformkan Danfoss Redan afsende Produkterne til Køber på en af Danfoss Redan valgt transportform. Alle Danfoss Redan's omkostninger som følge heraf betales af Køber og transporten sker på Købers risiko. Ex Works skal fortolkes i overensstemmelse med den udgave af Incoterms, der gælder på tidspunktet for købsaftalens indgåelse.

3. Forsinkelse
Såfremt Danfoss 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 for dokumenteret, direkte tab. Herudover kan Køber ikke rejse krav mod Danfoss Redan som følge af forsinkelse.

4. Priser
Priser for Produkter er eksklusive moms og/eller andre afgifter. Danfoss Redan forbeholder sig ret til at regulere de aftalte priser for ikke-leverede Produkter i tilfælde af valutakursændringer, prisforhøjelser fra underleverandører, materialeprisstigninger, ændringer i arbejdslønninger, statsindgreb eller lignende forhold.

5. Emballage
Engangsemballage er inkluderet i aftalte priser og godtgøres ikke ved eventuel returnering. Flergangsemballage er ikke inkluderet i prisen, men godskrives Køber ved omgående, fragtfri returnering i uskadt stand i overensstemmelse med Danfoss Redan's anvisninger.

6. Betalingsvilkår
Betaling skal ske inden 30 dage fra fakturadato. Fra forfaldstid debiteres morarente på 2 % per måned.

7. Koncernmodregning
Ethvert selskab som tilhører Danfoss Redan koncernen er berettiget til at modregne egne krav mod Køber i Købers eventuelle krav mod ethvert af de nævnte selskaber.

8. Produktinformation
Enhver produktinformation – uanset om den hidrører fra Danfoss Redan eller en af Danfoss Redan's forretningsforbindelser – herunder information om vægt, dimensioner, kapacitet eller andre tekniske data i katalog, beskrivelse, prospekt, annonce m.v., er at betragte som orienterende, og er kun forpligtende i det omfang, Danfoss Redan udtrykkeligt henviser hertil i tilbud og/eller ordrebekræftelse. Specifikke krav fra Køber er kun bindende i det omfang, de er skriftligt bekræftet af Danfoss Redan.

9. Beskyttet og fortrolig information
Enhver form for information, som ikke er offentlig tilgængelig, herunder tegninger og tekniske dokumenter, overdraget af Danfoss Redan til Køber ("Fortrolig Information"), skal forblive Danfoss Redan's ejendom og skal behandles fortroligt af Køber. Fortrolig Information må således ikke uden Danfoss 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
Danfoss 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
Danfoss Redan forpligter sig til efter eget valg at reparere eller omlevere Produkter, som efter Danfoss Redan's undersøgelse viser sig at være mangelfulde
på leveringstidspunktet pga. fabrikations-, konstruktions- eller materialefejl, såfremt Køber reklamerer inden 12 måneder fra Produktets levering, dog maksimalt
18 måneder fra den på Produktet anførte datokode. For mangelsindsigelser vedrørende tilkalkning af varmeveksleren for brugsvand – af typen Akva Vita II, Akva Lux II eller Akva Les II – udgør reklamationsfristen dog 60 måneder fra Produktets levering. Omkostninger til demontering og nymontering erstattes ikke. Ved mangelsindsigelser sender Køber, efter forudgående aftale med Danfoss Redan, Produktet til Danfoss Redan vedlagt en følgeseddel med angivelse af den påståede mangel. Fragt og forsikring betales af Køber. Produktet skal returneres uden påmonterede dele. Viser Danfoss Redan's undersøgelse, at Produktet ikke er mangelfuldt, returneres Produktet til Køber.
Fragt og forsikring betales af Køber. Såfremt Danfoss Redan konstaterer mangler, sender Danfoss Redan det istandsatte Produkt eller et erstatningsprodukt til Køber og overtager udskiftede dele eller det mangelfulde Produkt. Danfoss Redan vælger forsendelsesform og betaler fragt og forsikring. Herudover kan Køber ikke rejse krav mod Danfoss Redan som følge af mangelfulde Produkter.

12. Produktansvar
Danfoss Redan er ikke ansvarlig for skader forvoldt af et Produkt på fast ejendom eller løsøre, som indtræder, mens Produktet er i Købers besiddelse. Danfoss Redan er heller ikke ansvarlig for skader på produkter, der er fremstillet af Køber, eller på produkter, hvori produkter fremstillet af Køber indgår. I den udstrækning Danfoss Redan måtte blive pålagt produktansvar over for tredjemand for sådanne skader, er Køber forpligtet til at holde Danfoss Redan skadesløs. Køber er endvidere forpligtet til at lade sig medsagsøge ved den domstol eller voldgiftsret, som behandler krav rejst imod Danfoss Redan på grundlag af en sådan skade. Hvis tredjemand fremsætter krav mod en af parterne om erstatningsansvar for sådanne skader, skal denne part straks underrette den anden skriftligt herom.

13. Følgeskader/Indirekte tab
Danfoss Redan er ikke ansvarlig over for Køber for nogen form for følgeskader eller indirekte tab, som måtte udspringe af eller i relation til en købsaftale, som reguleres af disse Almindelige Salgs- og leveringsbetingelser, herunder, men ikke begrænset til, produktionsafbrydelse, tab af profit, tab af goodwill eller tab af data.

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

15. Intellektuelle rettigheder
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. Udover dette erhverver Køber ingen rettigheder i form af licens, patent, ophavsret, varemærket eller anden intellektuel rettighed forbundet med Produktet. Køber erhverver ingen rettigheder til kildekoden til softwaren.

16. Forbud mod videresalg og brug til visse formål
Danfoss Redan's Produkter er produceret til civilt brug. Danfoss 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. Danfoss 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. Danfoss Redan's Produkter kan være omfattet af lovmæssige reguleringer og restriktioner, og kan derfor være omfattet af restriktioner ved salg til lande/kunder omfattet af eksport-/importforbud. Sådanne restriktioner skal overholdes ved videresalg af Danfoss Redan's Produkter til disse lande/kunder. Danfoss Redan's Produkter må ikke videresælges, såfremt der er tvivl eller mistanke om, at Produkterne kan blive brugt til ovennævnte formål. Hvis Køber har kendskab til eller mistanke om, at ovennævnte betingelser er blevet overtrådt, skal Køber straks give Danfoss Redan meddelelse herom.

17. Force majeure
Danfoss 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 Danfoss Redan's rimelige kontrolmuligheder, 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 effektuering kræve skadeserstatning eller fremsætte noget krav i øvrigt mod Danfoss Redan.

18. Global Compact
Danfoss Redan er en del af Danfoss-koncernen, der har tilsluttet sig FN's Global Compact initiativ, hvilket betyder, at Danfoss Redan har forpligtet sig til at leve op til 10 principper omhandlende menneskerettigheder, arbejdstagerrettigheder, miljø og korruption. Danfoss Redan opfordrer derfor også Køber til at leve op til disse grundlæggende principper. For yderligere information om Global Compact: http://www.unglobalcompact.org

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

20. Tvister
Eventuelle tvister mellem parterne, som udspringer af eller i relation til en købsaftale, som reguleres af Leveringsbetingelserne, afgøres efter dansk ret med undtagelse af lovvalgsbestemmelser. Enhver tvist, som ikke kan løses i mindelighed, skal indbringes for retten ved Danfoss Redan's værneting.

Version 04/2012

30. 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-entrepenøren
Denne unit er efterspændt, indreguleret og idriftssat

Dato/År	**Firmanavn (evt. stempel)**

31. Notater

31. Notater

31. Notater

DANFOSS REDAN A/S
LINÅVEJ 11C – REDAN RECEPTION
HÅRUPVÆNGET 11 – VAREMODTAGELSEN
8600 SILKEBORG
—
TLF. +45 87 43 89 43
REDAN@DANFOSS.COM
—
WWW.REDAN.DK

REDAN

COMFORT FIRST

COMFORT FIRST



Redan påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Redan forbeholder 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 forbeholdes.

AQ228086478764DA-DK0301 145X2000 PRODUCED BY REDAN A/S © 06 /2023