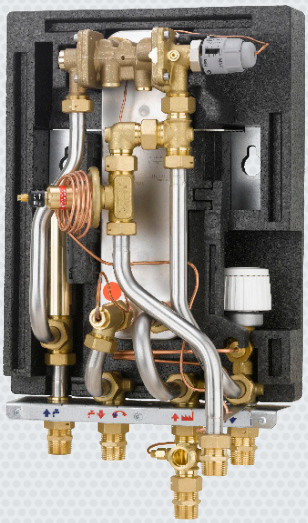
REDAN

COMFORT FIRST

AKVA LUX II TDv

BRUGER - OG MONTAGEVEJLEDNING

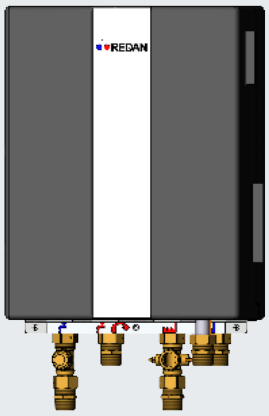




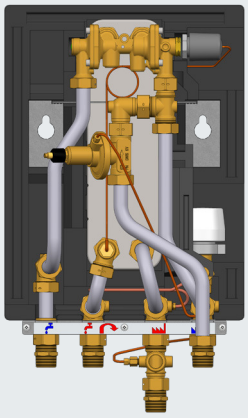
1. INDHOLD



Akva Lux II TDv, med AVE
Standard



Akva Lux II TDv, med AVE
m/kontrollerbar kontraventil



Akva Lux II TDv, uden AVE

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**	Produktintroduktion Akva Lux II TDv, Standard	s. 5
		Produktintroduktion Akva Lux II TDv, m/kontrollerbar kontraventil	s. 6
5.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Målskitser	s. 7
6.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Generelt	s. 8
7.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Cirkulationskobling, generelt	s. 9
8.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Cirkulationskobling, Akva Lux II TDv	s. 10
9.	**Montagevejledning, VVS installatør**	Sikkerhedssæt	s. 12
10.	**Indregulering og idriftsættelse**	Indregulering	s. 13
11.	**Indregulering og idriftsættelse**	Varmt vand	s. 14
12.	**Brugervejledning, Slutbruger**	Beskrivelse og indregulering	s. 15
13.	**Brugervejledning, Slutbruger**	Indregulering	s. 16
14.	**Drift og vedligeholdelse**	Drift og vedligeholdelse	s. 17
15.	**Drift og vedligeholdelse**	Vedligeholdelsesplan	s. 18
16.	**Fejlfinding**	Fejlfinding, Varme	s. 19
17.	**Fejlfinding**	Fejlfinding, Vand	s. 20
18.	**Retningslinier for vandkvalitet**	Retningslinier for vandkvalitet i Danfoss loddede varmevekslere	s. 21
19.	**Almindelige betingelser**	Almindelige betingelser	s. 22
20.	**EU Overensstemmelseserklæring**	EU Overensstemmelseserklæring	s. 23
21.	**Idriftsættelsesattest**	Idriftsættelsesattest	s. 24

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 TDv 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 18 side 21 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 påny.
OVERSPÆND IKKE OMLØBERNE - se side 13, "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

Montage

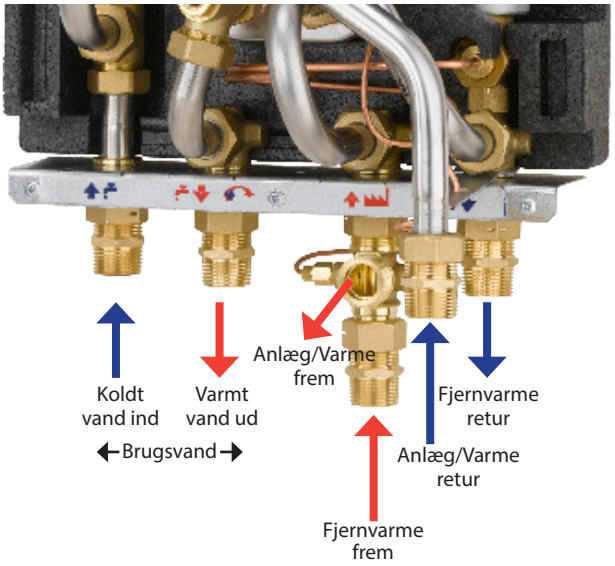
Unitten tilsluttes i henhold til mærkningen nederst på skinnen i unitten og/eller i henhold til anvisningerne i denne vejledning.

Hvis der er cirkulation på anlægget, skal der etableres cirkulationskobling på unitten. Cirkulationssæt til unitten tilkøbes som ekstraudstyr. Det anbefales at etablere cirkulation INDEN unitten hænges op på væggen.

Bemærk! Da unitten som standard leveres med AVE trykudligner, SKAL AVE trykudligneren afmonteres inden cirkulationskobling, da units udstyret med AVEtrykudligner IKKE må bruges på anlæg med cirkulation.

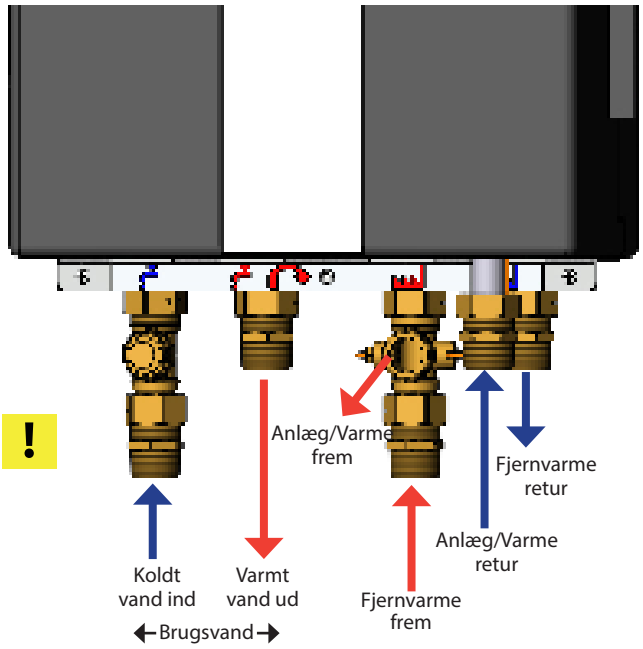
Se hvordan AVE trykudligneren afmonteres og cirkulationen tilsluttes på side 10-11.

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

Bemærk
Løft aldrig unitten i unittens isoleringsfront, når unitten hænges op!



Hvis der er cirkulation i husinstallationen, skal AVE trykudligneren afmonteres og unitten forsynes med cirkulationsrør - jf. ovennævnte og beskrivelse side 10-11.

1. Montér unitten på en solid væg med to kraftige bolte, skruer, ekspansionsbolte eller lignende. På anlæg med pumpe anbefales det at sætte gummiskiver mellem væg og unit, for at undgå at resonans forplanter sig til væggen.

2. Luk for alle afspærringsventiler inden unitten tilsluttes den faste installation.

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

4. På anlæg monteret med sikkerhedsventil etableres forbindelse til afløb iht. gældende lovgivning.

5. Fyld vand på anlægget ved først at åbne afspærringshanen på fjernvarme retur og herefter forsigtigt åbne afspærringshanen på fjernvarme frem - samtidig med at anlægget udluftes.

6. Check unit og husinstallation grundigt for utætheder.

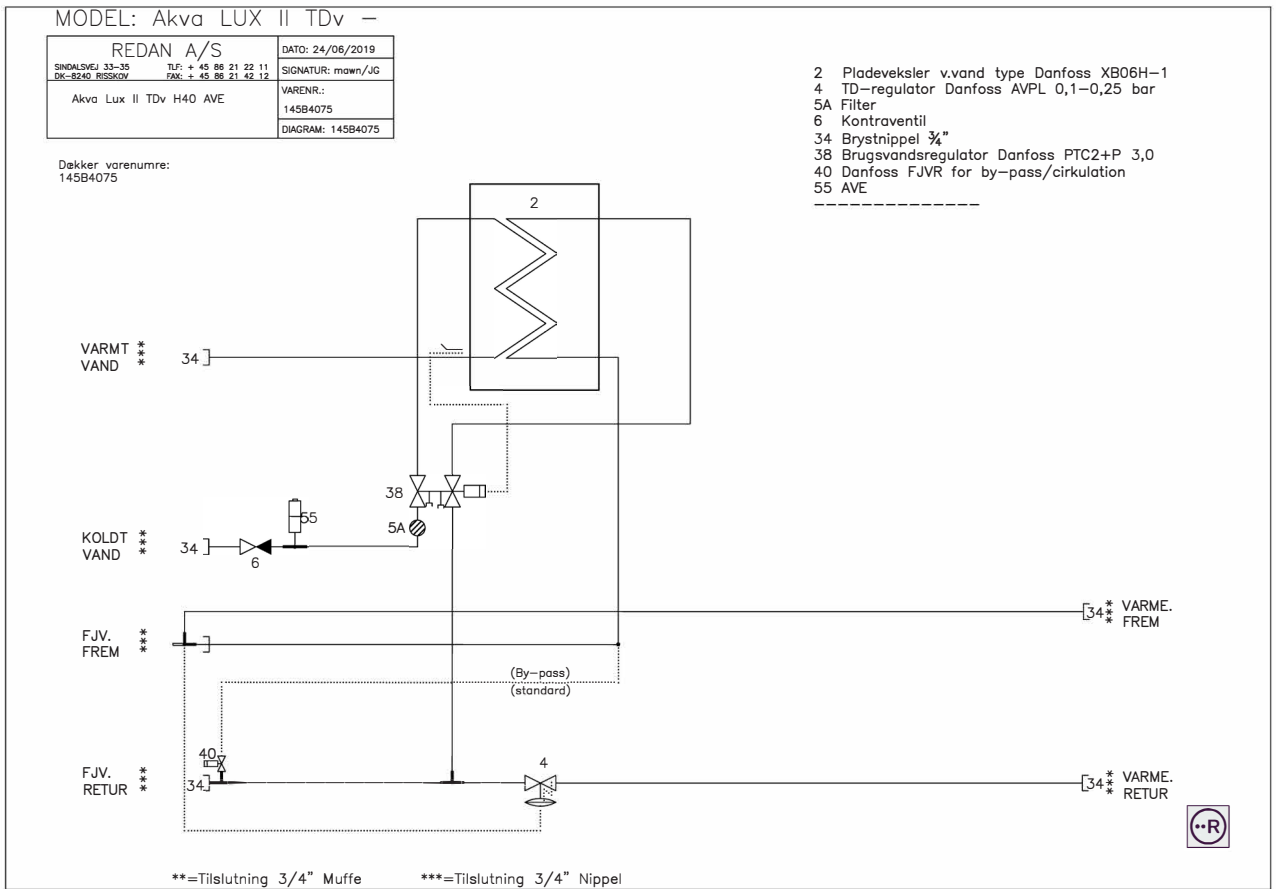
7. Trykprøv hele installationen iht. gældende bestemmelser.

8. Varm anlægget op og udluft radiatorkredsen/varmesiden grundigt på hhv. radiatorer og evt. luftskrue.

9. Afslut med at indregulere unitten iht. instruktionen, og husk at udfylde Idriftssættelsesattesten på side 24.

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

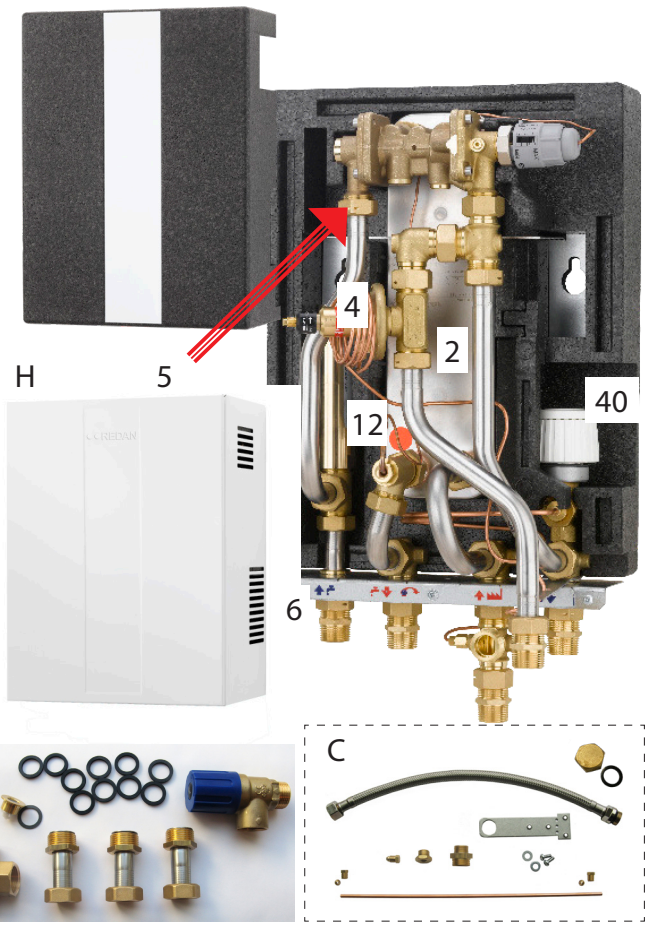
4. PRODUKTINTRODUKTION, AKVA LUX II TDV, STANDARD



Hovedkomponenter

2. Pladeveksler, loddet, brugsvand
4. Trykdifferensregulator AVPL
5A. Filter på koldtvandstilgangen
6. Kontraventil
38. Brugsvandsregulator PTC2+P
40. By-Pass termostat Danfoss FJVR
55. Trykudligner AVE

H. Hvidlakeret kappe
C. Unitten er forberedt for cirkulation.
Fittingssæt til cirkulationskobling kan købes som ekstraudstyr.
S. Sikkerhedssæt - til units med cirkulation



Standard Kode Nr.
Akva Lux II TDv 40 pl.: 145B4075

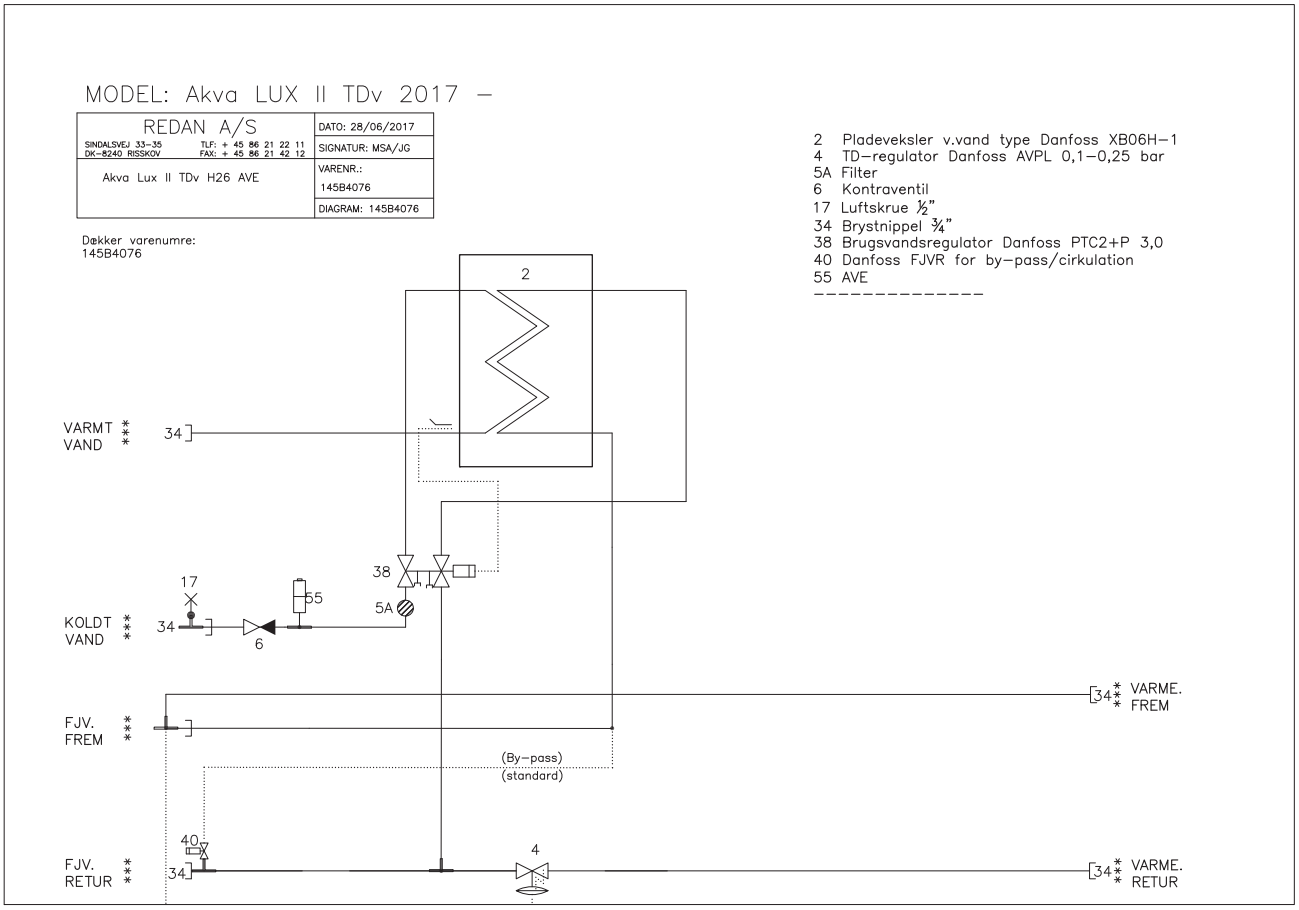
Tilbehør, der kan tilkøbes som ekstraudstyr (eftermontage)

Hvidlakeret kappe - VVS-nr. 34927811 / Kode nr. 145H4156

Cirkulationsrørsæt - (Kode nr. 145H4746).
Til anlæg, hvor der er brugsvandscirkulation.

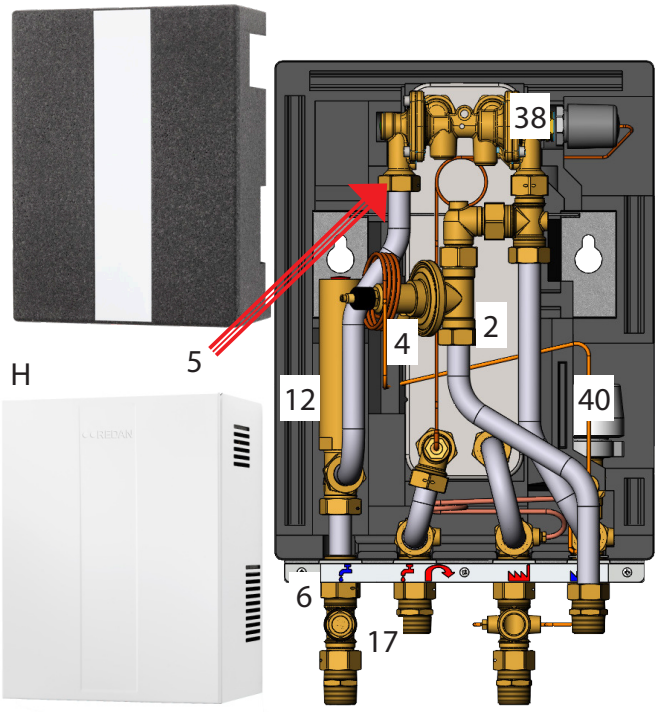
Sikkerhedssæt - (VVS-nr. 374929906 / 145H3001).
Til montage under unit.

4. PRODUKTINTRODUKTION, AKVA LUX II TDv, M/KONTROLLERBAR KONTRAVENTIL



Hovedkomponenter

2. Pladeveksler, loddet, brugsvand
4. Trykdifferensregulator AVPL
5A. Filter på koldtvandstilgangen
6. Kontraventil
17. Luftskrue / Kontrollerbar kontraventil
38. Brugsvandsregulator PTC2+P
40. By-Pass termostat Danfoss FJVR
55. Trykudligner AVE
H. Hvidlakeret kappe
C. Unitten er forberedt for cirkulation.
Fittingssæt til cirkulationskobling kan købes som ekstraudstyr.
S. Sikkerhedssæt - til units med cirkulation



Standard Kode Nr.
Akva Lux II TDv 26 pl.: 145B4076

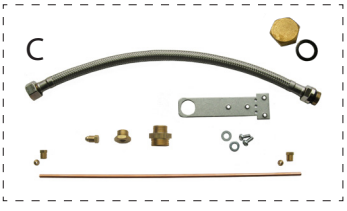
Tilbehør, der kan tilkøbes som ekstraudstyr (eftermontage)

Hvidlakeret kappe - VVS-nr. 34927811 / Kode nr. 145H4156

Cirkulationsrørsæt - (Kode nr. 145H4746).
Til anlæg, hvor der er brugsvandscirkulation.

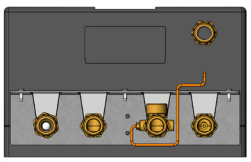
Sikkerhedssæt - (VVS-nr. 374929906 / 145H3001).
Til montage under unit.

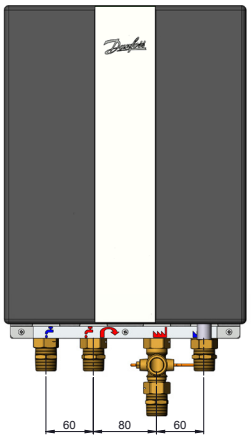


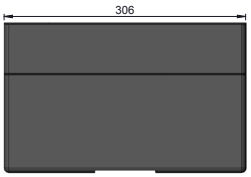


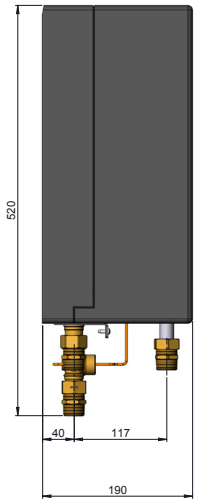
5. MÅLSKITSER

145B4075











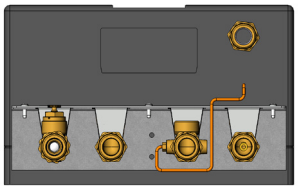
General tolerance accuracy: ISO 2768 - mK	Projection	Scale: 1:3	Size: A2
Weight: 14,943 kg			
Replace			
Design: 11-01-2016 JJ			
Approved			

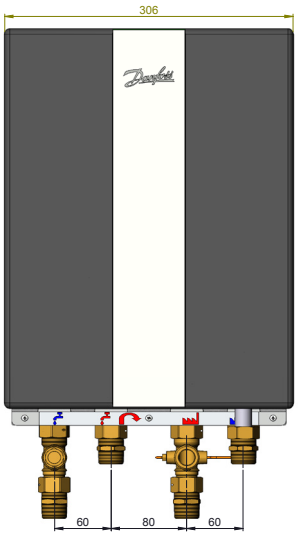
Danfoss Redan A/S

Confidential: Property of Danfoss Redan A/S, Nordborg, Denmark.
Not to be handed over to, copied or used by third party, two- or three dimensional reproduction of contents to be authorised by Danfoss Redan A/S.

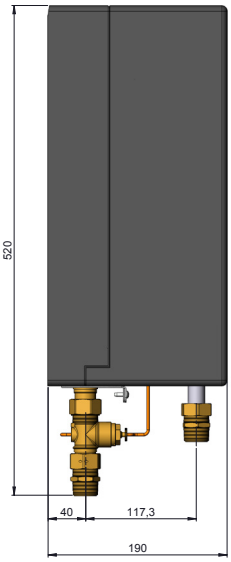
No. 145B4075

145B4076











General tolerance accuracy: ISO 2768 - mK	Projection	Scale: 1:2.5	Size: A2
Weight: 14,943 kg			
Replace			
Design: 11-01-2016 JJ			
Approved			

Danfoss Redan A/S

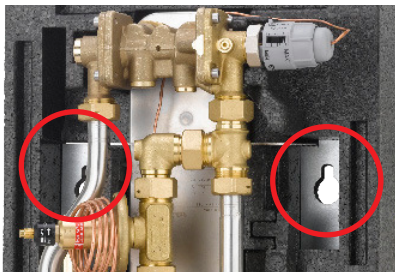
Confidential: Property of Danfoss Redan A/S, Nordborg, Denmark.
Not to be handed over to, copied or used by third party, two- or three dimensional reproduction of contents to be authorised by Danfoss Redan A/S.

No. 145B4076
Rev.

6. GENERELT

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 skal monteres, så den er frit tilgængelig og kan vedligeholdes uden unødig gene. Den skal løftes i bagpladen/bagstykket og fastgøres på solid væg med 2 kraftige bolte, skruer eller ekspansionsbolte i de to nøglehuller, placeret i bagpladen/bagstikket. **Løft ikke i isoleringsfronten alene**. Inden idriftssættelsen skal alle rør i husinstallationen gennemskylles grundigt for urenheder, og snavssamlerne i unitten skal efterses og renses.





Isoleringsfronten på Akva Lux II TDv fjernes uden brug af værktøj. Tag fat i luftkanalen i top og bund af den forreste isoleringsdel (se fotos til højre) og træk forsigtigt fremad til den forreste isoleringsdel slipper den bageste del og træk derefter forsigtigt, til fronten er fri af komponenterne.



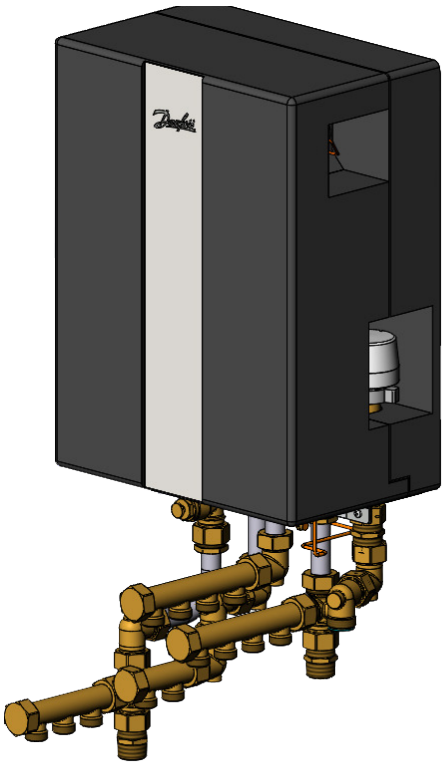
Test og tilslutninger
Inden der fyldes vand på anlægget skal alle omløbere efterspændes, idet vibrationer og stød under transport og håndtering kan være årsag til utætheder. Når der er fyldt vand på anlægget, efterspændes alle omløbere inden der foretages trykprøvning. Efter opvarmning af systemet kontrolleres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





Danfoss Redan Fordelermodul
Akva Lux II TDv units er forberedt for sammenbygning med Danfoss Redan fordelerrør, påbygget under unit, som vist til højre, til anvendelse på vand- og varmeanlæg med skjulte rørinstallationer.

Kontakt Danfoss Redans salgsafdeling for yderlige information, konfiguration og pris.



7. ANLÆG MED CIRKULATIONSKOBLING, GENERELT

Hvis der er cirkulation på anlægget skal der etableres cirkulationskobling på unitten ved hjælp af et cirkulationssæt, der kan tilkøbes som ekstraudstyr.
Det anbefales at etablere cirkulation INDEN unitten hænges op på væggen.

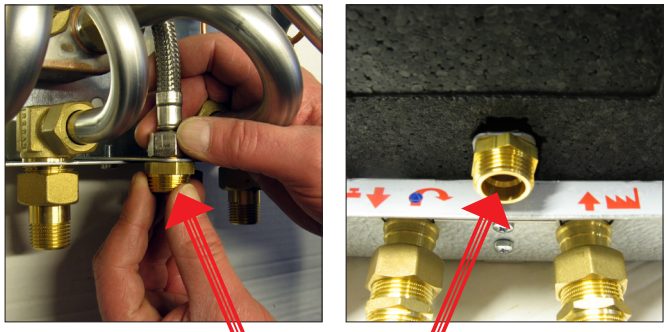
Cirkulationsledningen fra den faste installation tilsluttes på brystniplen nederst i unitten. - ***Se hvordan man cirkulationskobler unitten på side 10 til 11.***

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

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

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

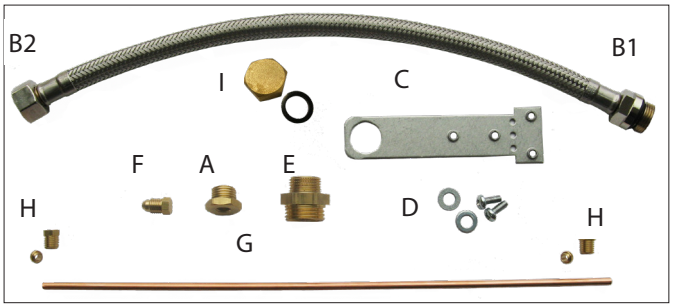
NB!
Vær opmærksom på, at units udstyret med Danfoss AVE trykudligner IKKE må bruges på anlæg med cirkulation.
Hvis der er cirkulation i husinstallationen, SKAL AVE trykudligneren derfor afmonteres og unitten forsynes med cirkulationsrør - jf. ovennævnte og beskrivelse side 10-12.



Cirkulationsstuds

!

8. AKVA LUX II TDv, CIRKULATIONSKOBLING



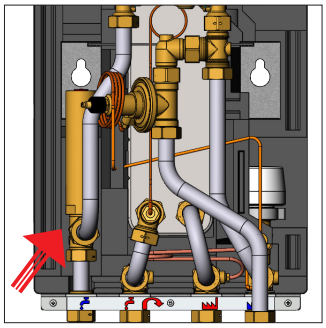


Fig. 1

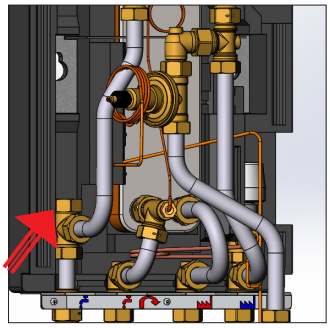


Fig. 2

Fig. 1
Afmonter AVE trykudligneren.

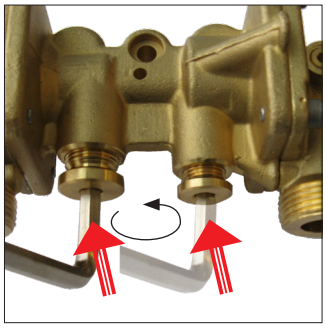


Fig. 3

Fig. 2
Prop af med prop og EPDM pakning (I).

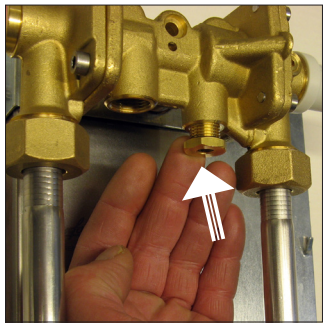


Fig. 4

Fig. 3
Fjern nipler/propper fra regulatoren (med 6 mm Unbraco-nøgle).

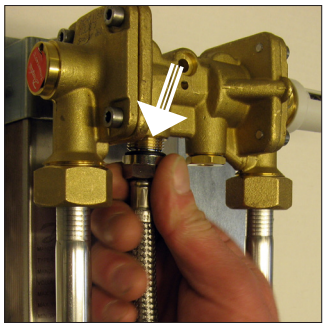


Fig. 5

Fig. 4
Montér nippel-muffe A i regulator.

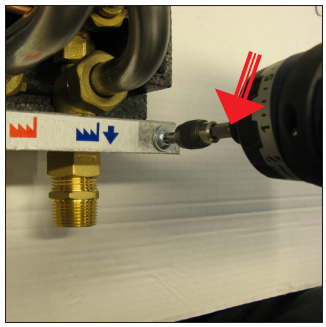


Fig. 6

Fig. 5
Montér slangeende B1 på regulatoren.

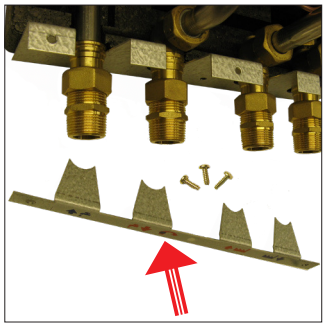


Fig. 7

Fig. 6
Løsn de 3 skruer på låseskinnen.



Fig. 8

Fig. 7
Afmontér låseskinnen.

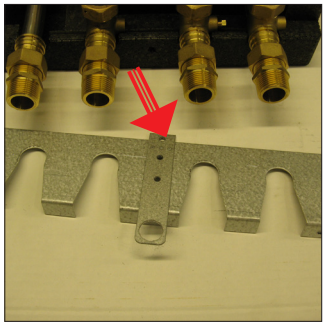


Fig. 9

Fig. 8
Afmontér fikseringsskinnen, som vist.

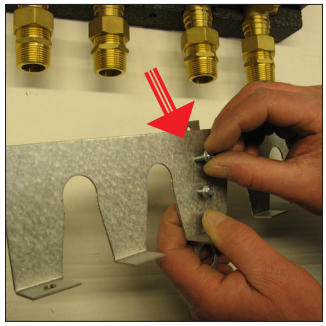


Fig. 10

Fig. 9
Anbring beslag C på fikseringsskinnen, som vist.

Fig. 10
Fastgør beslag C på fikseringsskine ved at skrue skruerne let fast.

Fig. 11
Afmontér kapillarrør fra messingvinklen.

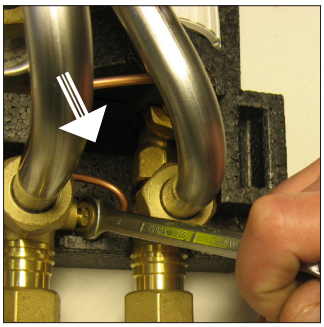


Fig. 11

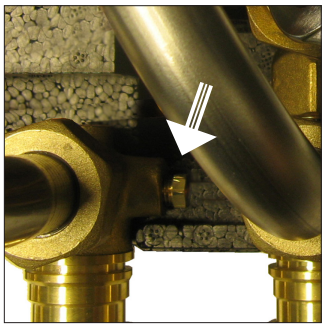


Fig. 12

Fig. 12
Afprop med 4 mm konisk prop F i messingvinklen.

Fig. 13
Afmontér kapillarrør fra Bypass termostaten.

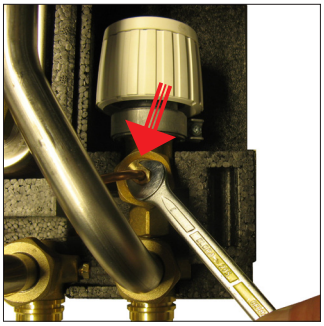


Fig. 13

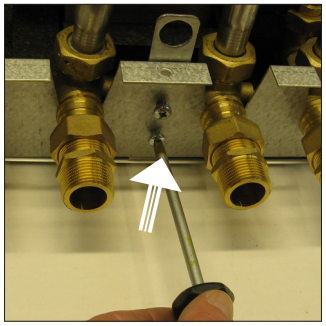


Fig. 14

Fig. 14
Montér fikseringsskinne og skru skruerne D fast.

Fig. 15
Fastgør låseskinne på fikseringsskinne.

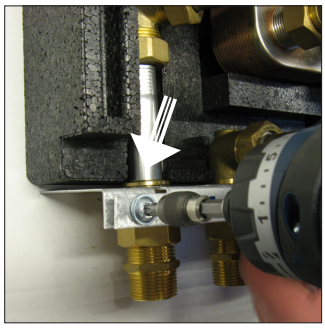


Fig. 15

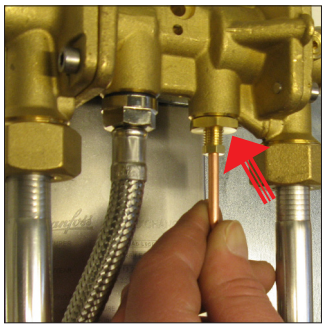


Fig. 16

Fig. 16
Montér nyt kapillarrør G på nippelmuffe A ved hjælp af omløber og skærering H. - Fastspænd med skruenøgle.

Fig. 17
Montér den anden ende af kapillarrøret G på Bypass termostaten ved hjælp af omløber og skærering H. - Fastspænd med skruenøgle.

Fig. 18
Monter slangeende B2 og brystnippel E i beslag, som vist.

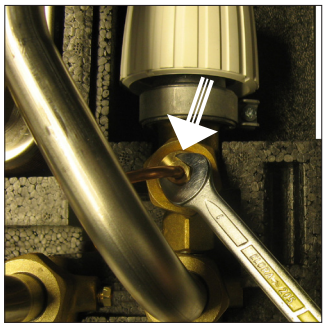


Fig. 17

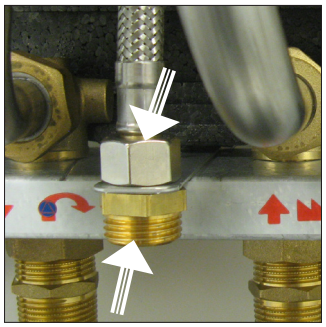


Fig.18

Fig. 19+20
Skær ud i isoleringen, så der er plads til cirkulationsstudsen.

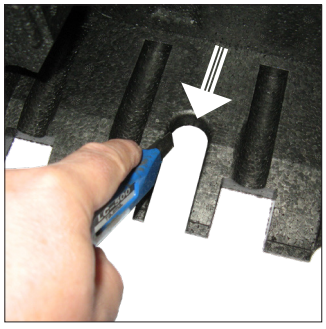


Fig. 19

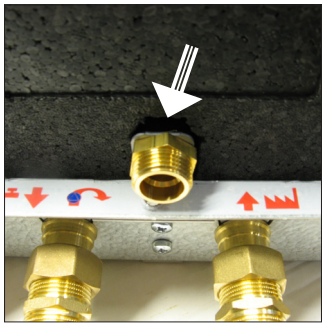


Fig.20

9. SIKKERHEDSSÆT

Ved anvendelse på anlæg med cirkulation erstattes trykudligneren af en sikkerhedsventil og der skal etableres afblæsning ført til afløb.

Danfoss Redan tilbyder:

Sikkerhedssæt - (VVS-nr. 374929906 / 145H3001)

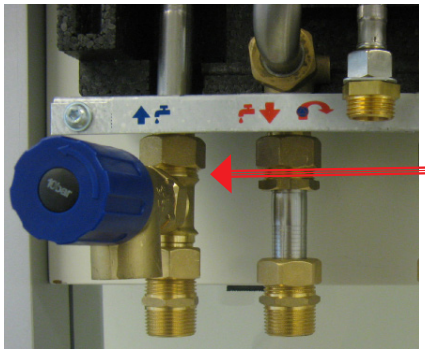
til montage under unit.

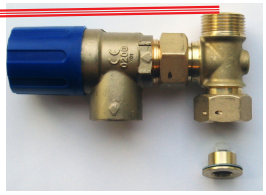
Bemærk venligst, at det viste sikkerhedssæt kan anvendes på forskellige unit typer, og at der derfor kan være komponenter/rørstykker, som ikke skal anvendes på Akva Lux II TDv.



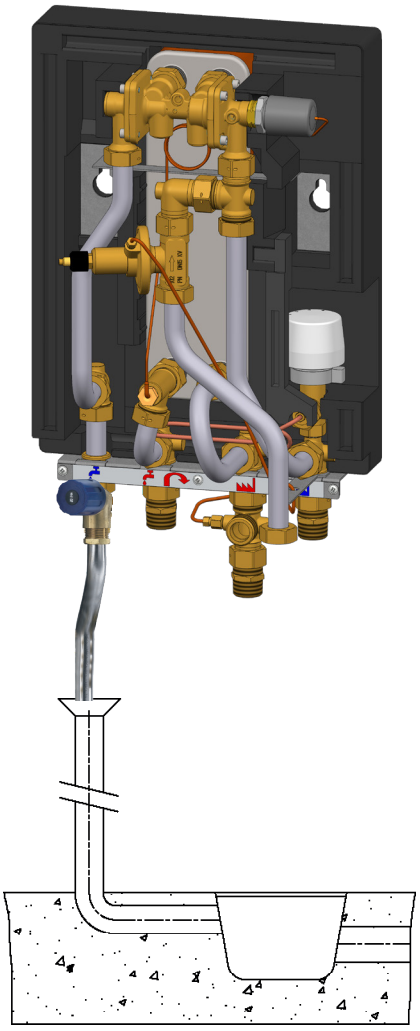
Anvendes ikke på Akva Lux II TDv

Sikkerhedssættet monteres på koldtvandstilgangen, som vist på foto til højre.



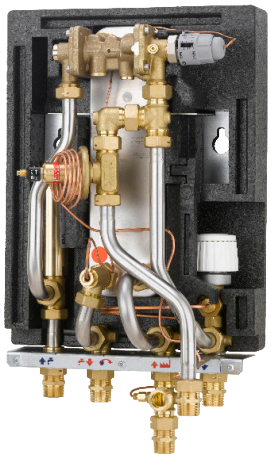


Der etableres afblæsningsrør, ført til afløb.



10. INDREGULERING





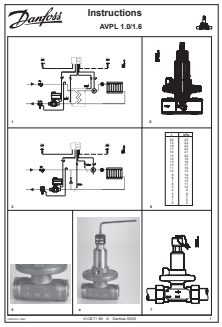
Generelt
BEMÆRK, varianter med lidt anderledes udseende kan forekomme, men reguleringen er principielt som anført herunder.

Ved eftersyn og indregulering
Isoleringsfronten fjernes uden brug af værktøj. Tag fat i luftkanalen øverst og nederst i højre side og træk forsigtigt til den forreste isoleringsdel slipper den bageste del og træk derefter fronten af.
Eftersyn foretages iht. skema for serviceinterval under afsnit "Drifts- og vedligeholdelse" på side 17-18. Indregulering foretages iht. anvisningerne i denne vejledning.

Idriftsættelse
Unitten idriftsættes i henhold til anvisningerne i denne manual.

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



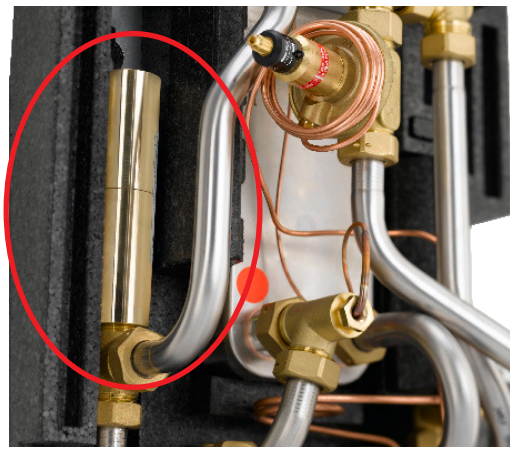


Anbefalet indstilling
Det anbefales som udgangspunkt at åbne helt for regulatoren.
Hvis der opstår driftsforstyrrelser: støj eller pendlinger / dårlig reguleringsevne, kan der være behov for at efterjustere differenstrykregulatoren til et lavere driftstryk.

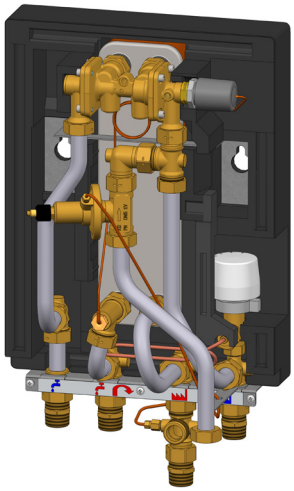
AVE Trykudligner
Akva Lux II TVe er som standard udstyret med en AVE trykudligner, som optager vandudvidelsen i veksleren. Der skal ikke etableres afblæsningsrør på denne type.

Bemærk: Fjernvarmeunits med AVE må IKKE anvendes på anlæg med brugsvandscirkulation.

Ved anvendelse på anlæg med cirkulation erstattes trykudligneren af en sikkerhedsventil og der skal etableres afblæsning ført til afløb.
(Se side 10-12 for yderligere information).



BEMÆRK:
Akva Lux II TDv kan også leveres uden AVE trykudligner ,som vist på foto til højre.



Akva Lux II TDv, XB 06H-1-26
Redan varenr. 145B4095

Akva Lux II TDv, XB 06H-1-40
Redan varenr. 145B4096

11. VARMT VAND

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
Danfoss PTC2+P 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). Temperaturen bør aldrig overstige 55°C for at undgå tilkalkning af unitten.

By-pass funktion (fabrikskobling).
Akva Lux II TDv leveres med by-pass termostat Danfoss FJVR (Fig. 2), således at der ved tapning straks produceres varmt vand ved unitten. 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 "3-4".
Se hvordan man laver cirkulationskobling på side 10-11.
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.

Kontraventil
Der er monteret en kontraventil på koldtvandstilgangen.

På visse typer anlæg er kontraventilen kontrollerbar via en luftskrue, således, at man kan kontrollere, om kontraventilen fungerer efter hensigten, uden at afmontere den.

Fig. 1

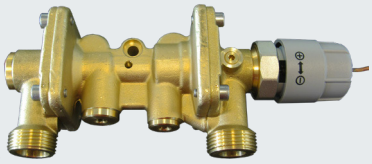
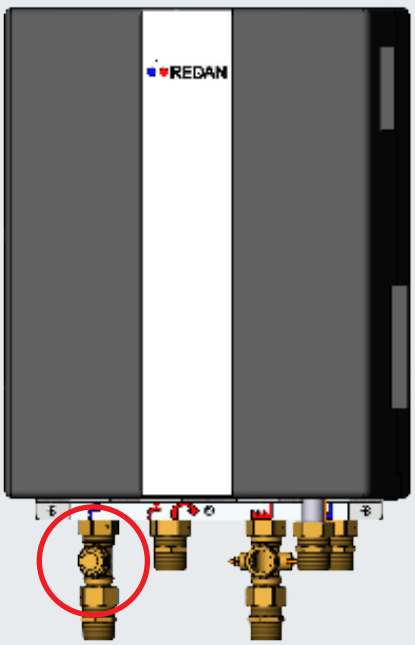


Fig. 2





12. 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 to unittyper - Akva Lux II TDv, Standard og Akva Lux II TDv, med kontrollerbar kontraventil - som begge er udstyret med en gennemstrømningsunit og er beregnet til direkte tilslutning til fjernvarmen.

Akva Lux II TDv units er som standard udstyret med en AVE trykudligner, som optager vandudvidelsen i veksleren.

TDv-units er ligeledes som standard udstyret med en trykdifferensregulator, der holder et konstant tryk over varmekredsen.
Fremløbtemperaturen til radiatorerne er altid identisk med fjernvarme fremløbstemperaturen. Rumtemperaturen reguleres alene på radiatortermostaterne.

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.

Afkøling fra unitten alene:
Under aftapning vil afkølingen typisk være 30-35°C. Når der ikke tappes varmt vand, er det helt normalt, at returtemperaturen fra unitten stiger lidt. Fjernvarmemåleren vil i den situation kun registrere et meget beskedent forbrug, idet vandmængden er meget lille.
På units med cirkulation registrerer kaloriemåleren varmetabet i cirkulationsledningen.

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.

13. INDREGULERING

Varmtvandsregulering
Danfoss PTC2 regulator (Fig. 1) for varmt vand.
Varmtvandstemperaturen indstilles ved at dreje reguleringshåndtaget mod henholdsvis "+" (varmere), eller "-" (koldere). Start med at dreje håndtaget med uret - til stop/til der ikke kan drejes længere. Herefter drejes håndtaget mod uret, til temperaturen ud af hanen er ca. 48°C under normal tapning (7-8 liter pr. min).

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

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. 4) 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 differenstryk-regulatoren til et lavere driftstryk. For afhjælpning, anbefales du at kontakte din lokale VVS-mand.

Fig. 1

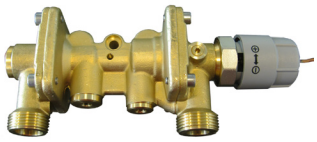


Fig. 2



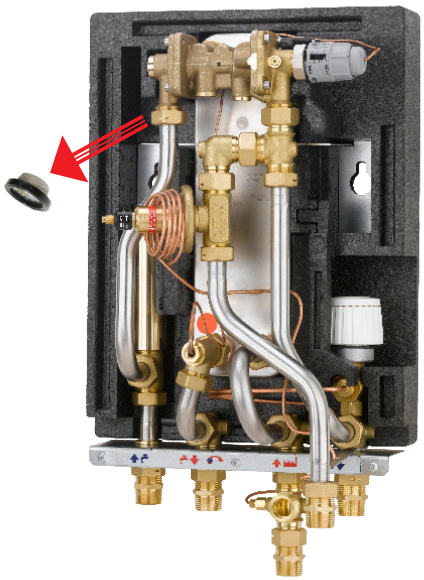
Fig. 3



14. DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE

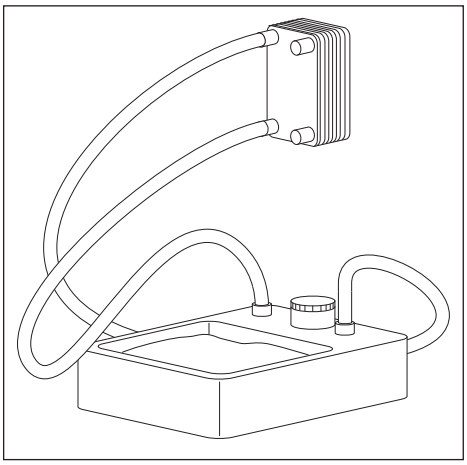
Drift og vedligeholdelse
Visuel kontrol og aflæsning af fjernvarmemåler varetages af tilsynsførende/ejeren med korte intervaller. (Måleren er ikke en del af Redan leverancen).
Servicering foretages alene af uddannet, autoriseret personel.
Bemærk! Merforbrug er uanset årsagen ikke dækket af Danfoss Redans garanti - jf. Almindelige leveringsbetingelser, side 21.

Eftersyn
Unitten bør regelmæssigt tilses af autoriseret personel og om nødvendigt udføres vedligeholdelse iht. anvisningerne i denne vejledning samt øvrige anvisninger. Ved eftersyn rengøres si (***pos. 5, side 5***) ved regulator - se foto th. og siderne vedr. "Produktintroduktion"), alle omløbere efterspændes og evt. sikkerhedsventil 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.



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 unitten alene:
Under aftapning vil afkølingen typisk være 30-35°C. Når der ikke tappes varmt vand, er det helt normalt, at returtemperaturen fra unitten stiger lidt. Fjernvarmemåleren vil i den situation kun registrere et meget beskedent forbrug, idet vandmængden er meget lille.
På units med cirkulation registrerer kaloriemåleren varmetabet i cirkulationsledningen.

15. VEDLIGEHOLDELSESPLAN

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*
	For at undgå at PTC2 / PM brugsvandsregulator sætter sig fast, hvis fjernvarmeunitten installeres lang tid før indflytning i boligen, skal det sikres af ansvarlig tilsynsførende / VVS-installatør, at ventil aktiveres på samme måde som under normal drift.	Funktionaliteten kontrolleres ved at dreje håndtaget mod højre og venstre flere gange (PTC2). Funktionaliteten kontrolleres ved at dreje reguleringshåndtaget frem og tilbage flere gange (PM).
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

16. FEJLFINDING, VARME

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

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

Problem	Årsag	Løsning
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.

17. FEJLFINDING, VAND

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

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

Problem	Årsag	Løsning
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 Redan 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 Redan.
Faldende temperatur under af tapning	Luft i kapillarrør på trykdifferens Tilkalket veksler.	Udluft kapillarrør. Udskift veksleren.
Dårlig afkøling	Tilkalket veksler Kortsluttet / defekt veksler	Udsyr eller udskift veksler Udskift veksler
Misfarvet vand (i længere tid)	Kortsluttet veksler	Udskift veksler
Manglende tryk på det varme vand	Tilkalket veksler	Udsyr eller udskift veksler

18. 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 pladematerialе 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

19. EU OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

REDAN

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

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss Redan A/S

Declares under our sole responsibility that the

Products: Substations in PED kat. 0 without electrical equipment

**Type: Akva Vita, Akva Lux, Akva Les and Akva Therm waterheater,
Akva Vita II TD and Akva Lux TDP,
Akva Lux II TD, Akva Lux II TDP and Akva Les II TD,**

Machinery Directive 2006/42/EC
DS/EN 60204-1/A1:2009. Safety of machinery – Part 1 – General Requirements.
DS/EN 12100:2011, Safety of machinery – Risk assessment.

Date	Issued by Signature: Name: Title:		Date	Approved Signature: Name: Title:	
		Jan Bennetsen 31/8-16 Engineering Expert	31/8-16		Katja Brødegaard Quality Manager

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

ID No: REDEUD01 Revision No: Page 1 of 1

20. 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

21. IDRIFTSÆTTELSESATTEST

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

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

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

Unitten er tæthedstestet fra fabrikken, men efter transport, håndtering og efter opvarmning af systemet skal tilslutningerne kontrolleres og efterspændes om nødvendigt.
Vær opmærksom på, at samlinger kan være udført med EPDM pakninger! **Derfor er det vigtigt ikke at OVERSPÆNDE omløberne.** Overspænding kan resultere i utætheder. Utætheder som følge af overspænding eller manglende efterspænding er ikke dækket af garantien.

Udfyldes af VVS-entreprenøren
Denne unit er efterspændt, indreguleret og idriftssat

Dato/År	**Firmanavn (evt. stempel)**

Notater

Notater

DANFOSS REDAN A/S
LINÅVEJ 11C – REDAN RECEPTION
HÅRUP ØSTERVEJ 20 - VAREMODTAGELSE
8600 SILKEBORG
—
TEL. +45 87 43 89 43
—
REDAN.DK
REDAN@DANFOSS.COM

REDAN

COMFORT FIRST

COMFORT FIRST



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

AQ428255318526DA-DK0102 **145X2014** PRODUCED BY REDAN A/S © 08/2025