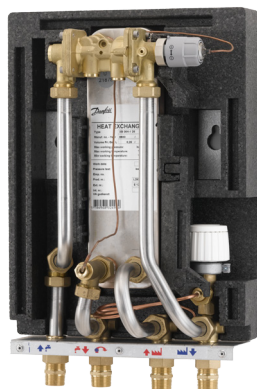


Montage- og Brugervejledning

Gennemstrømningsvandvarmere



Akva Lux II



Akva Lux II GW



Akva Les



Akva Vita II

1.0 Indhold

1.0	Indhold.....	1
2.0	Sikkerhed	2
3.0	Opbevaring og håndtering	2
4.0	Bortskaffelse.....	2
5.0	Kom godt i gang.....	3
5.1	Tilslutning, Målskitser og Opstart.....	3
6.0	Akva Lux II - Diagræmeksempel, mål og hovedkomponenter.....	4
7.0	Akva Lux II GW - Diagræmeksempel, mål og hovedkomponenter	5
8.0	Akva Les Lavenergivandvarmer- Diagræmeksempel, mål og hovedkomponenter	6
9.0	Akva Vita II - Diagræmeksempel, mål og hovedkomponenter	7
10.0	Montage	8
10.1	Test og tilslutninger	8
10.2	Anlæg med brugsvandscirkulation, generelt.....	8
10.3	Akva Lux II cirkulationskobling	9
10.4	Akva Lux II cirkulationskobling.....	11
11.0	Akva Lux II - Vejledning	13
12.0	Akva Lux II GW - Vejledning.....	14
13.0	Akva Les - Vejledning.....	15
14.0	Akva Vita II - Vejledning.....	16
15.0	Drift og vedligeholdelse.....	17
15.1	Vedligeholdelse af boltet veksler, Akva Lux II GW.....	18
16.0	Fejlfinding	20
17.0	EU Overensstemmelseserklæring	22
18.0	Almindelige leveringsbetingelser	23

2.0 Sikkerhed

Instruktion

Før installation og idriftsættelse af denne vandvarmer 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

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

Anvendelse

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

Materialevalg

Brug kun materialer i overensstemmelse med lokale regler.

Korrosion

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

Sikkerhedsventil(er)

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

Lydniveau

≤ 55 dB



Tilslutning

Der skal til enhver tid etableres mulighed for at afbryde alle energikilder til vandvarmeren, herunder elektrisk tilslutning.

Pas på - varme overflader

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

Advarsel om højt tryk og høj temperatur

Den maksimale fremløbstemperatur i fjernvarmenettet kan være op til 110°C og driftstrykket op til 16 bar, hvilket kan medføre skoldningsrisiko både ved berøring og ved udstømning af mediet. Ved overskridelse af vandvarmerens 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 vandvarmeren, hvis det er muligt og relevant hjælp tilkaldes.

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

Advarsel om beskadigelse under transport

Ved modtagelse, og inden vandvarmeren installeres, skal den kontrolleres for eventuelle transportskader.

Vandvarmeren 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 8, pkt. 10.1.

3.0 Opbevaring og håndtering

Opbevaring af enheden/enhederne før installering skal ske i tørt og opvarmet lokale (frostfrit). (Luftfugtighed max. 80% og opbevaringstemp. 5-70°C).

Enhederne må ikke stables højere, end de er fra fabrik (maks. 8 lag). Enheder leveret i papemballage skal løftes i de håndtag emballagen er forsynet med. Transport/flytning over større afstande bør foregå på palle.

Undgå såvidt muligt at løfte vandvarmeren i rørene. Løft i rør kan resultere i utætheder. HUSK altid efterspænding.

4.0 Bortskaffelse

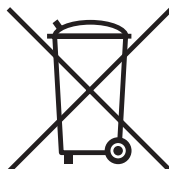
Emballagen bortskaffes i henhold til lokale regler for bortskaffelse af de anvendte emballagematerialer.

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.



Håndtering

Under håndtering og montering anbefales det at bære velegnede sikkerhedssko.



5.0 Kom godt i gang

5.1 Tilslutning, Målskitser og Opstart

For at komme godt i gang anbefales at følge nedenstående opstartsprocedure.

Vandvarmer typer:

- A. Akva Lux II - fuldisoleret vandvarmer med PTC2+P
- B. Akva Lux II GW - vandvarmer med boltet veksler og PTC2+P
- C. Akva Les Lavenergivandvarmer med PM2+P
- D. Akva Vita II med PM2+P

Tilslutningsrækkefølge:

1. Koldtvandstilgang
2. Varmtvandsafgang
3. Fjernvarme fremløb
4. Fjernvarme retur

Vandvarmeren tilsluttes i henhold til mærkningen nederst og/eller i henhold til anvisningerne i denne vejledning.

Hvis der er cirkulation på anlægget skal der etableres cirkulationskobling på unitten. Cirkulations sæt skal tilkøbes separat.

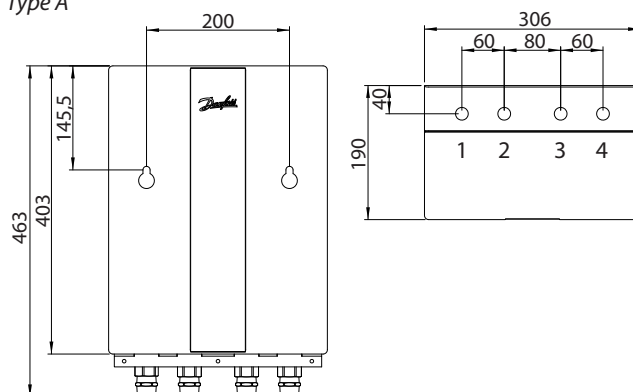
Det anbefales at etablere cirkulation INDEN unitten hænges op på væggen.

Se hvordan cirkulationen tilsluttes på side 8-12.

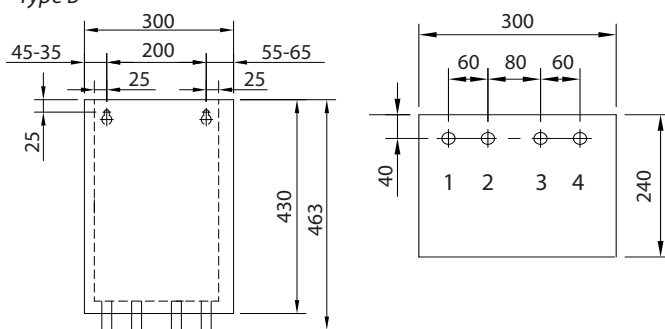
Opstart

01. Monter vandvarmeren på en solid væg med to kraftige bolte, skruer, ekspansionsbolte eller lignende
02. Luk for alle afspærringsventiler, inden vandvarmeren tilsluttes den faste installation
03. VIGTIGT! Efterspænd **samtlig**e omløbere, da de efter transport og håndtering kan have løsnet sig
04. På anlæg monteret med sikkerhedsventil etableres forbindelse til afløb iht. gældende lovgivning
05. Hvis der i husinstallationen er cirkulation på det varme vand, skal vandvarmeren cirkulationskøbes og der skal **altid** monteres pumpe og kontraventil på cirkulationsrøret med flowretning ind mod vandvarmeren. Pumpen tilsluttes el-forsyningen, **men undlad** at tænde på kontakten (se pkt. 09).
06. Dernæst åbnes kuglehanen på fjernvarme frem (forsigtigt), og endeligt åbnes for øvrige kuglehaner i installationen
07. Tjek vandvarmer og husinstallation grundigt for utætheder
08. Trykprøv hele installationen iht. gældende bestemmelser
09. Start nu (evt.) cirkulationspumpe på el-kontakt
10. Afslut med at indregulere vandvarmeren iht. instruktionen
11. VIGTIGT! Opvarmning og afkøling af vandvarmeren kan medføre utætheder. Derfor kan der i tiden efter idriftssættelse være behov for efterspænding af vandvarmeren.

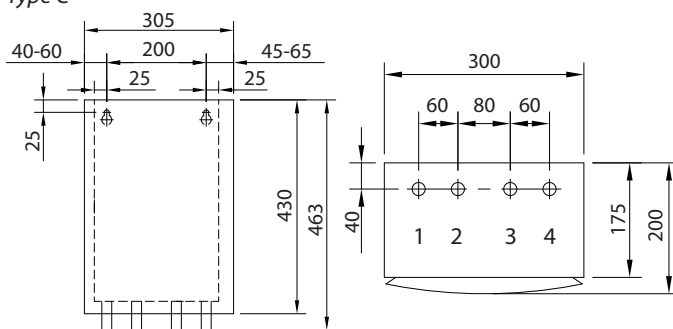
Type A



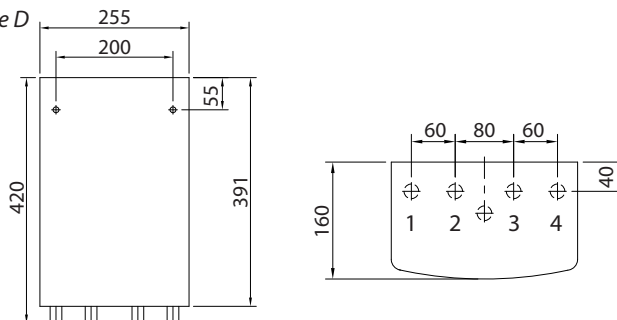
Type B



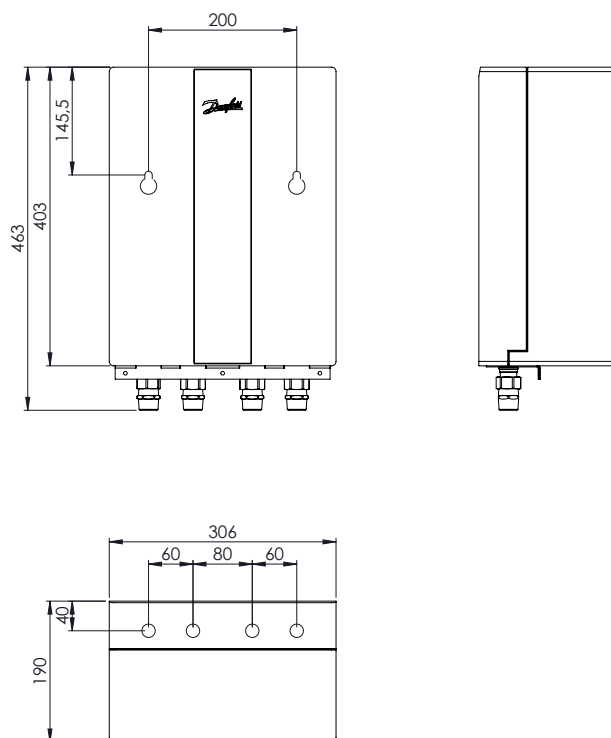
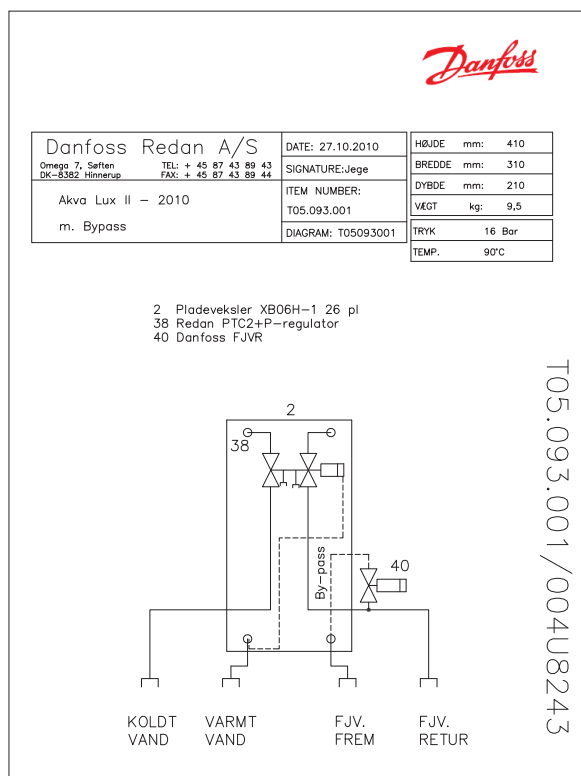
Type C



Type D



6.0 Akva Lux II - Diagræmeksempel, mål og hovedkomponenter



Hovedkomponenter

1. Pladeveksler, loddet, brugsvand
 2. Brugsvandsregulator PTC2+P
 3. By-Pass termostat Danfoss FJVR
 4. Føler PTC2+P / Følerlomme
 5. Tilslutningsnipler
 6. Ophængningsbeslag
 7. Isoleringsskal (bageste part)
 8. Isoleringsskal (forreste part)
 9. Hvidlakeret kappe (skjold - ekstraudstyr)
- F. Filter på koldt vandstilgang
C. Unitten er forberedt for cirkulation. Fittingsæt til cirkulationskobling kan købes som ekstraudstyr.

Se instruktion på side 13.

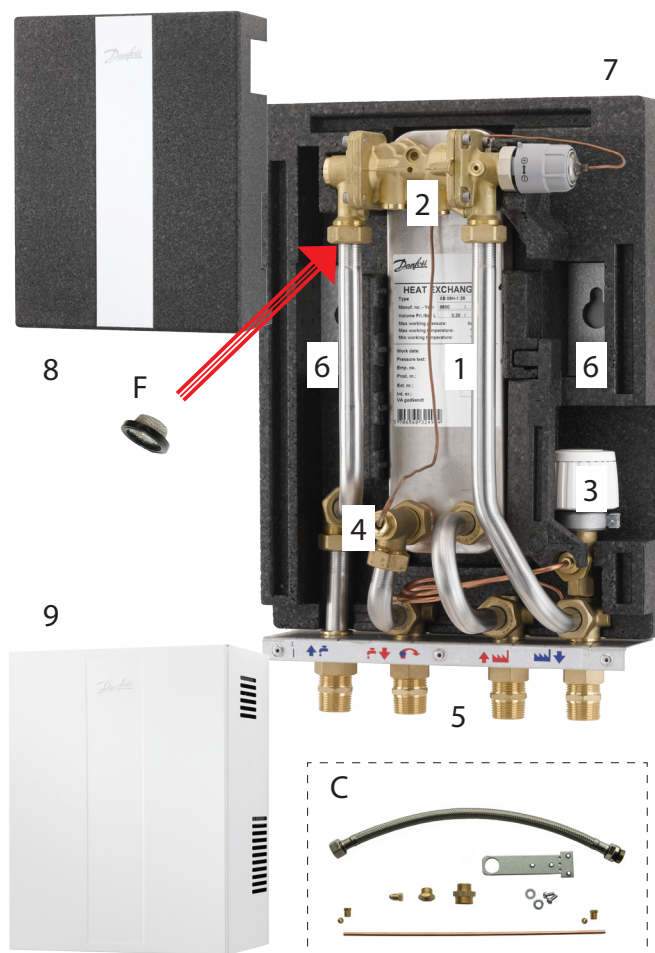
Tilbehør, der kan tilkøbes som ekstraudstyr (eftermontage)

Cirkulationsrørsæt - (VVS-nr. 374976.830).
Til anlæg, hvor der er brugsvands-cirkulation.

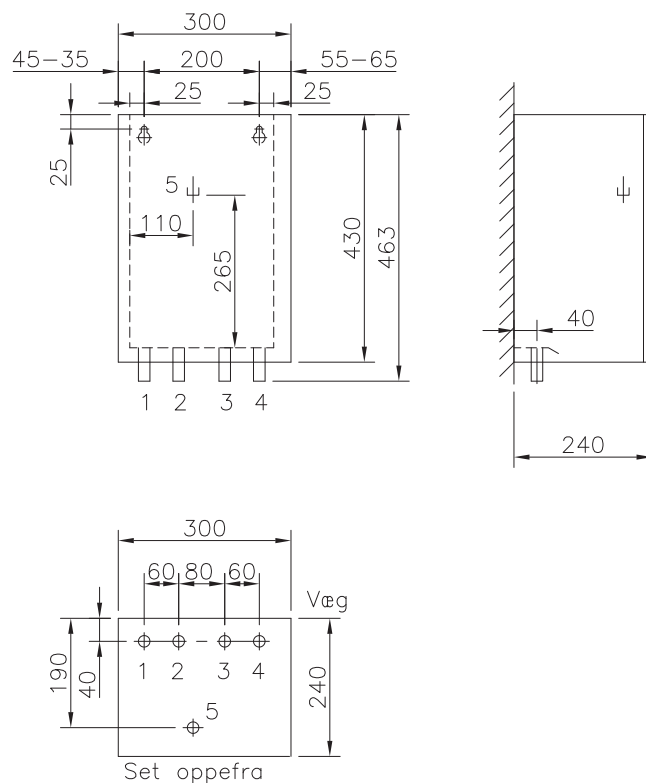
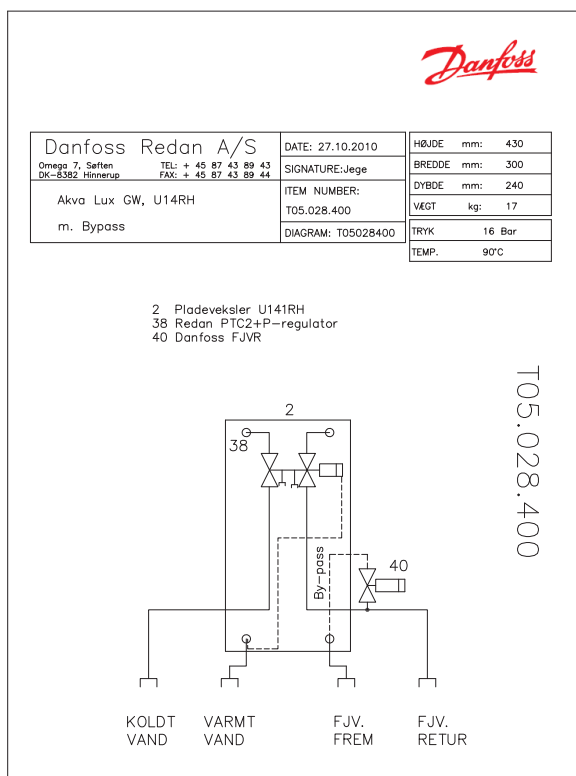
Danfoss AVE trykudligner - (VVS-nr. 374972.820).
Til anlæg, hvor man vil undgå gulv afløb kan trykudligner
tilkøbes som ekstraudstyr.
(Må ikke anvendes på anlæg med brugsvands-cirkulation).

Boostersæt/trykforøger - (VVS-nr. 374911.820).
Til områder med lavt fjernvarme differensstryk kan boostersæt
tilkøbes som ekstraudstyr.

Sikkerhedssæt - (VVS-nr. 374929.906).
Til montage under vandvarmer.



7.0 Akva Lux II GW - Diagræm eksempel, mål og hovedkomponenter



Hovedkomponenter

1. Pladeveksler, boltet, brugsvand
2. Brugsvandsregulator PTC2+P
3. By-Pass termostat Danfoss FJVR
4. Føler PTC2+P / Følerlomme
5. Tilslutningsnipler
6. Hvidlakeret kappe

- F. Filter på koldt vandstilgang
C. Unitten er forberedt for cirkulation. Fittingsæt til cirkulationskobling kan købes som ekstraudstyr.

Se instruktion på side 14.

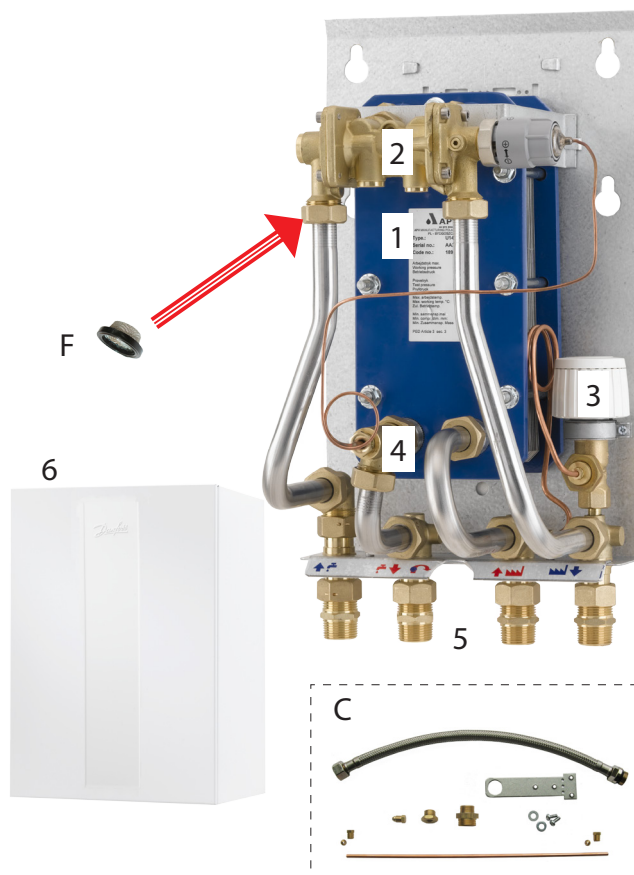
Tilbehør, der kan tilkøbes som ekstraudstyr (eftermontage)

Cirkulationsrørsæt - (VVS-nr. 374976.830).
Til anlæg, hvor der er brugsvandcirkulation.

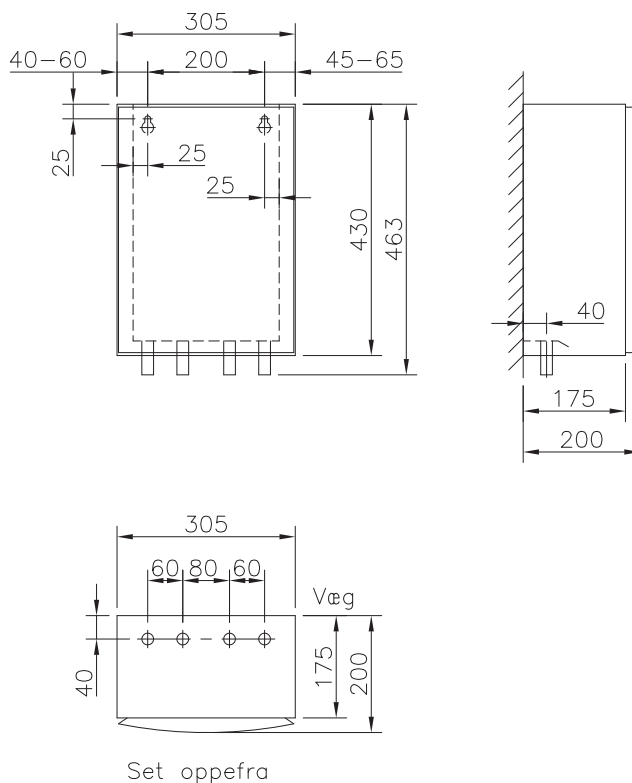
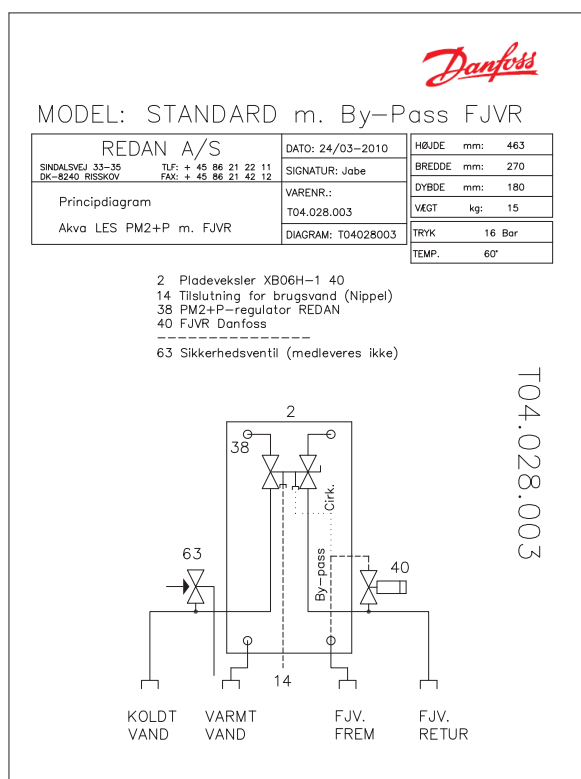
Danfoss AVE trykudligner - (VVS-nr. 374972.820).
Til anlæg, hvor man vil undgå gulvafløb kan trykudligneren tilkøbes som ekstraudstyr.
(Må ikke anvendes på anlæg med brugsvandcirkulation).

Boostersæt/trykforøger - (VVS-nr. 374911.820).
Til områder med lavt fjernvarme differensstryk kan boostersæt tilkøbes som ekstraudstyr.

Sikkerhedssæt - (VVS-nr. 374929.906).
Til montage under vandvarmer.



8.0 Akva Les Lavenergivandvarmer- Diagræmeksempel, mål og hovedkomponenter



Hovedkomponenter

1. Pladeveksler, loddet, brugsvand
 2. Brugsvandsregulator PM2+P
 3. By-Pass termostat Danfoss FJVR
 4. T-stk. til evt. eftermontage af AVE trykudligner
 5. Tilslutningsnipler
 6. Kappe med rustfri front
- F. Filter på koldt vandstilgang
C. Unitten er forberedt for cirkulation. Fittingsæt til cirkulationskobling kan købes som ekstraudstyr.

Se instruktion på side 15.

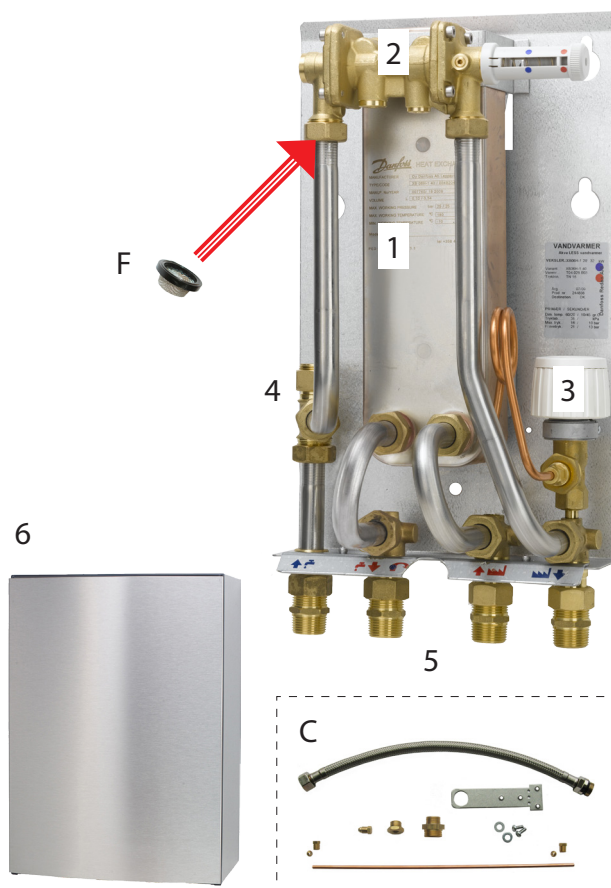
Tilbehør, der kan tilkøbes som ekstraudstyr (eftermontage)

Cirkulationsrørsæt - (VVS-nr. 374976.830).
Til anlæg, hvor der er brugsvandscirkulation.

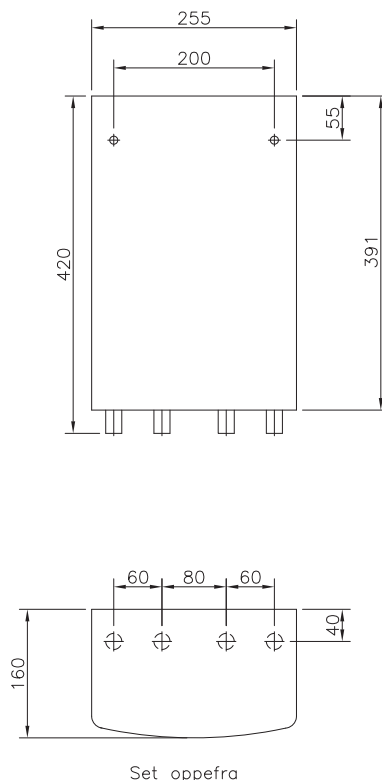
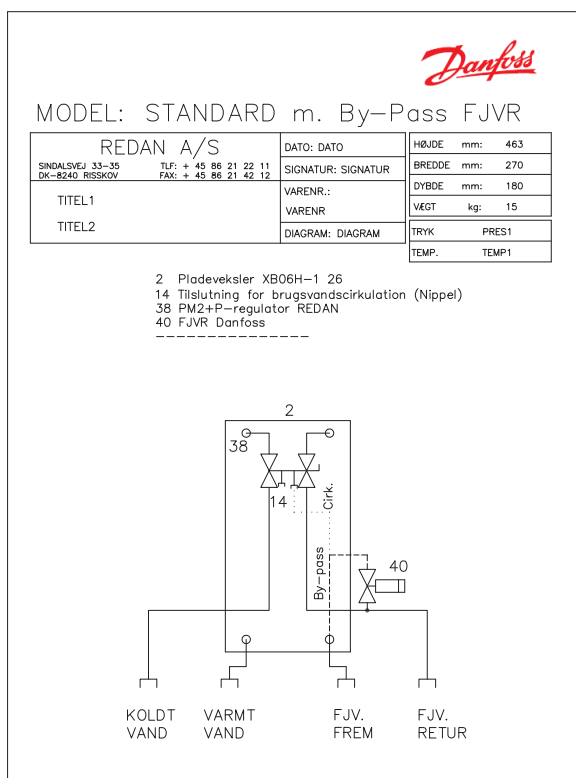
Danfoss AVE trykudligner - (VVS-nr. 374972.820).
Til anlæg, hvor man vil undgå gulv afløb kan trykudligner tilkøbes som ekstraudstyr.
(Må ikke anvendes på anlæg med brugsvandscirkulation).

Boostersæt/trykforøger - (VVS-nr. 374911.820).
Til områder med lavt fjernvarme differenstryk kan boostersæt tilkøbes som ekstraudstyr.

Sikkerhedssæt - (VVS-nr. 374929.906).
Til montage under vandvarmer.



9.0 Akva Vita II - Diagram eksempel, mål og hovedkomponenter



Hovedkomponenter

1. Pladeveksler, loddet, brugsvand
 2. Brugsvandsregulator PM2+P
 3. By-Pass termostat Danfoss FJVR
 4. Tilslutningsnippel / Forskrninger
 5. Rustfri stålkappe
- F. Filter på koldt vandstilgang
C. Unitten er forberedt for cirkulation. Fittingsæt til cirkulationskobling kan købes som ekstraudstyr.

Se instruktion på side 16.

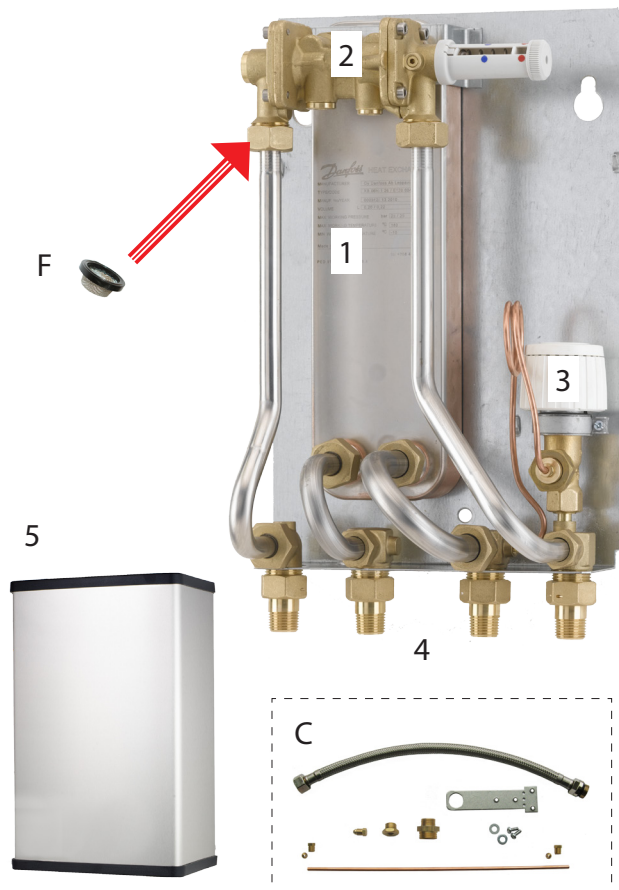
Tilbehør, der kan tilkøbes som ekstraudstyr (eftermontage)

Cirkulationsrørsæt - (VVS-nr. 374976.830).
Til anlæg, hvor der er brugsvandscirkulation.

Danfoss AVE trykdudligner - (VVS-nr. 374972.820).
Til anlæg, hvor man vil undgå gulvafløb kan trykdudligneren tilkøbes som ekstraudstyr.
(Må ikke anvendes på anlæg med brugsvandscirkulation).

Boostersæt/trykfører - (VVS-nr. 374911.820).
Til områder med lavt fjernvarme differensstryk kan boostersæt tilkøbes som ekstraudstyr.

Sikkerhedssæt - (VVS-nr. 374929.906).
Til montage under vandvarmer.



10.0 Montage

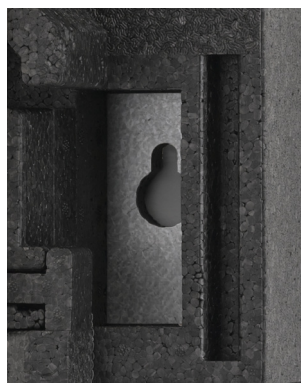
Montage, tilslutning og vedligeholdelse af vandvarmeren skal udføres af kvalificeret og autoriseret personale.

Installation skal altid udføres i henhold til gældende lovgivning og jf. denne instruktion.

Vandvarmeren skal monteres, så den er frit tilgængelig og kan vedligeholdes uden unødige gene. Den skal løftes i bagpladen/bagstykket og fastgøres på solid væg med 2 kraftige bolte, skrue eller ekspansionsbolte placeret i de to nøglehuller, der er i bagpladen/bagstykket.

Bemærk, Akva Lux II vandvarmeren er ikke mekanisk fikseret i den bageste isoleringsskal og skal derfor håndteres ved løft i både rør og isoleringsskal samtidig.

Inden idriftsættelsen skal alle rør i husinstallationen gennemskyllses grundigt for urenheder, og snavssamlerne i unitten skal efterses og renses.



10.1 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.



NB!

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.

10.2 Anlæg med brugsvandscirkulation, generelt

Hvis der er cirkulation på anlægget skal der etableres cirkulationskobling på vandvarmeren ved hjælp af et cirkulations sæt, der kan tilkøbes som ekstraudstyr.

Det anbefales at etablere cirkulation INDEN vandvarmeren hænges op på væggen.

Cirkulationsledningen fra den faste installation tilsluttes på brystniple nederst i unitten. - **Se hvordan man cirkulationskobler vandvarmeren på side 9 til 12.**

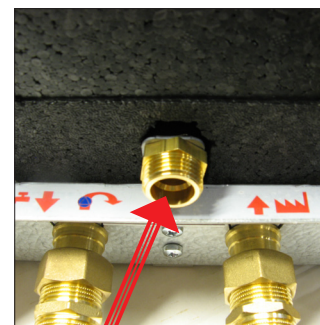
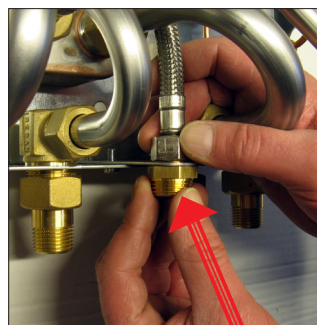
Der skal altid monteres pumpe og kontraventil på cirkulationsrøret med flowretning ind mod vandvarmeren.

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

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

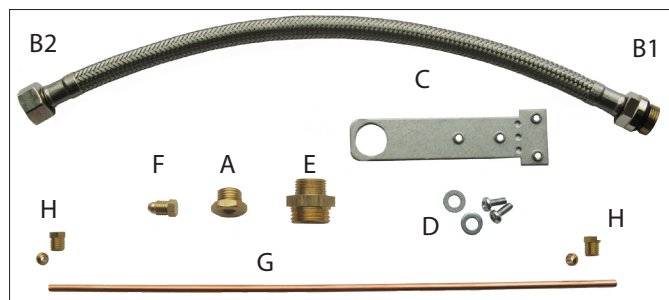
NB!

Vær opmærksom på, at vandvarmere udstyret med Danfoss AVE trykkudligner **ikke** må bruges på anlæg med cirkulation.



Cirkulationsstuds

10.3 Akva Lux II cirkulationskobling



Cirkulationssættet passer til den viste vandvarmertype.

Fig. 1
Fjern nipler/propper fra regulatoren (med 6 mm Unbraco-nøgle).

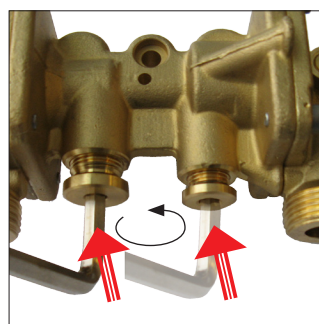
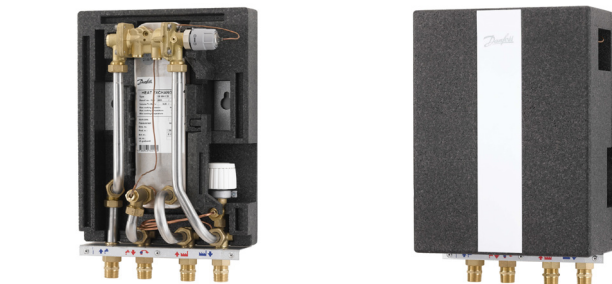


Fig. 1

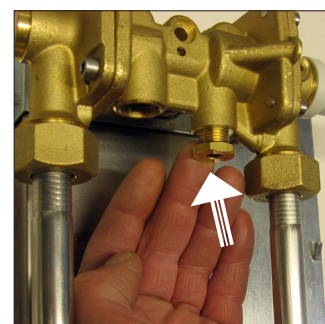


Fig. 2

Fig. 2
Montér nippel-muffe A i regulator.

Fig. 3
Montér slangeende B1 på regulatoren.

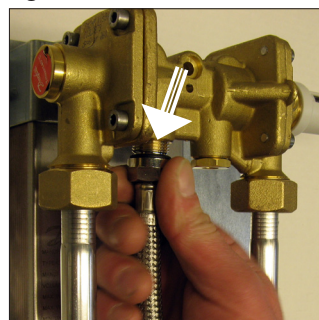


Fig. 3

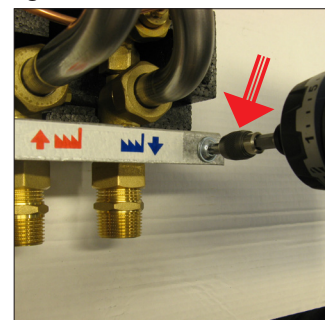


Fig. 4

Fig. 4
Løsn de 3 skruer på låseskinnen.

Fig. 5
Afmontér låseskinnen.

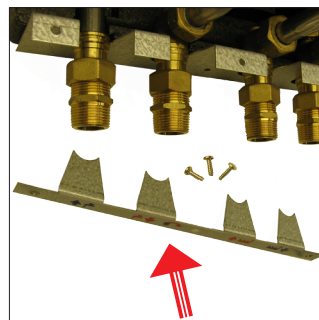


Fig. 5

Fig. 6
Afmontér fikseringsskinnen, som vist.

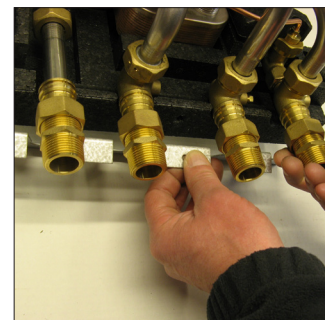


Fig. 6

Fig. 7
Anbring beslag C på fikseringsskinnen, som vist.

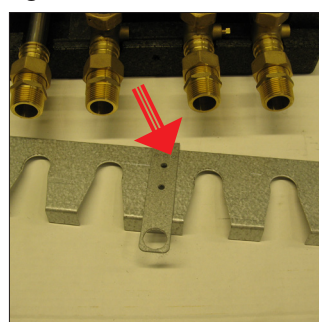


Fig. 7

Fig. 8
Fastgør beslag C på fikseringsskine ved at skruer skruerne let fast.

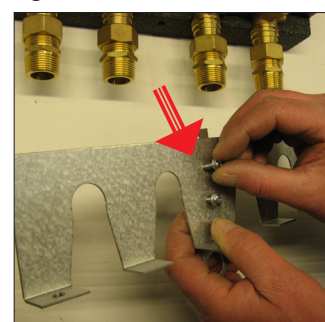


Fig. 8

Fig. 9
Afmontér kapillarrør fra messingvinklen.

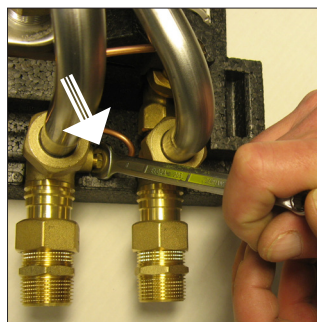


Fig. 9

Fig. 10
Afprop med 4 mm konisk prop F i messingvinklen.

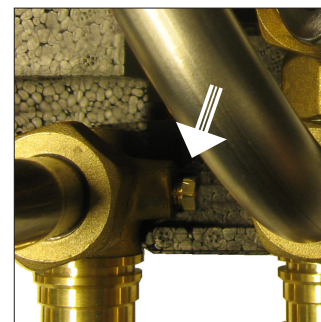


Fig. 10

Fig. 11
Afmontér kapillarrør fra by-pass termostaten.

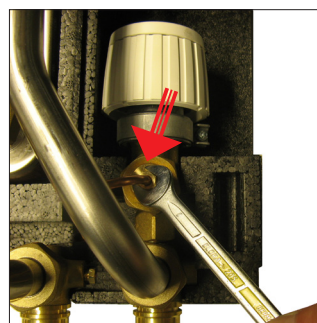


Fig. 11

Fig. 12
Monter fikseringsskinne og skru skrue D fast.

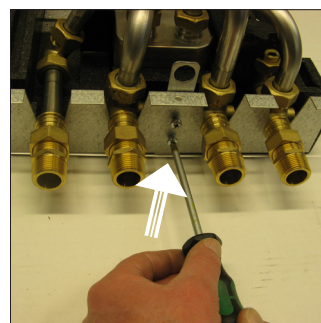


Fig. 12

Fig. 13
Fastgør låseskinne på fikseringsskinne.

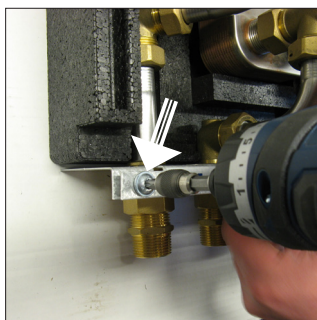


Fig. 13

Fig. 14
Monter nyt kapillarrør G på nippelmuffe A ved hjælp af omløber og skæring H. - Fastspænd med skrueøgle.

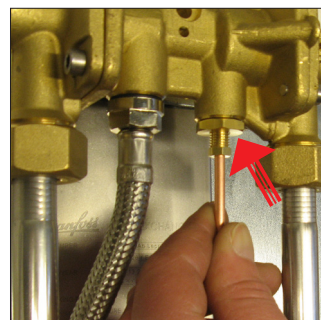


Fig. 14

Fig. 15
Monter den anden ende af kapillarrøret G på by-pass termostaten ved hjælp af omløber og skæring H. - Fastspænd med skrueøgle.



Fig. 15

Fig. 16
Monter slangeende B2 og brystnippel E i beslag, som vist.

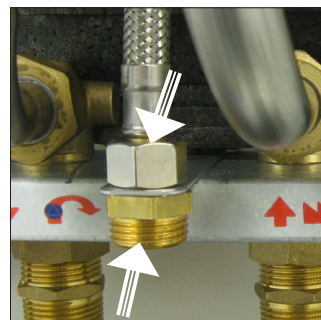


Fig. 16

Fig. 17+18
Skær ud i isoleringen, så der er plads til cirkulationsstuds.

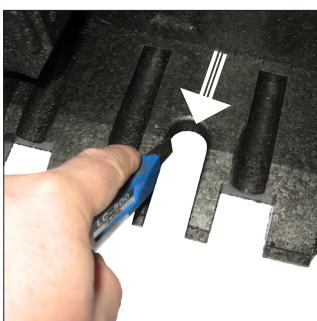


Fig. 17

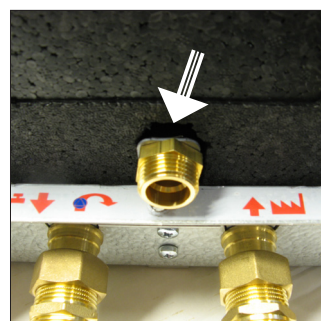
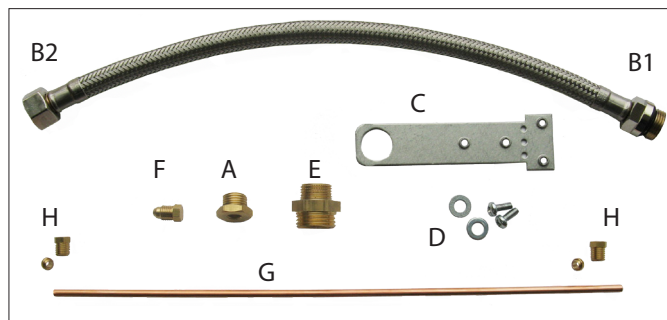


Fig. 18

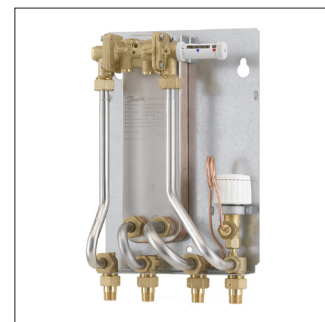
10.4 Akva Lux II cirkulationskobling



Cirkulationssættet passer til de tre viste vandvarmertyper.



Akva Lux II GW



Akva Vita II



Akva Les

Fig. 1

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

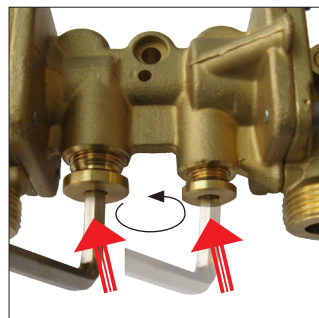


Fig. 1

Fig. 2

Montér nippel-muffe A i regulator.

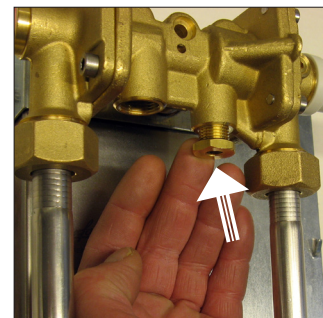


Fig. 2

Fig. 3

Montér slangeende B1 på regulatoren.

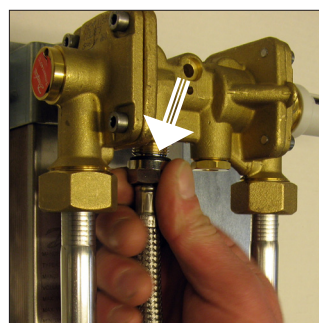


Fig. 3

Fig. 4

Forbered beslag C for montage på bagpladen ved at bukke beslaget 90 grader i den brede ende. Dette gælder kun for Akva Vita II og Akva Les. - For Akva Lux II GW er det ikke nødvendigt at bukke beslaget før det monteres på bagpladen.



Fig. 4

Fig. 5
Anbring beslag C på bagpladen, som vist.

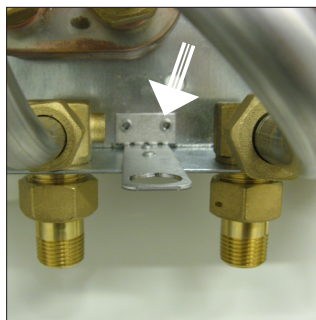


Fig. 5

Fig. 6
Fastgør beslag C på bagpladen med skrue D.

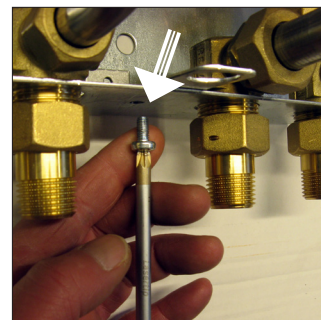


Fig. 6

Fig. 7
Monter slangeende B2 og brystnippel E i beslag

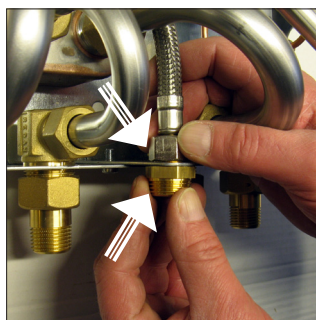


Fig. 7

Fig. 8
Afmontér kapillarrør fra messingvinklen.

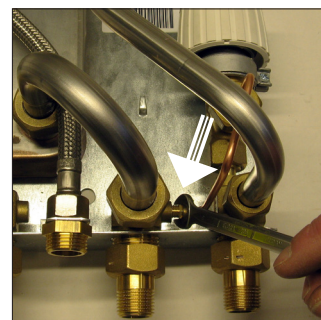


Fig. 8

Fig. 9
Afmontér kapillarrør fra by-pass termostaten.

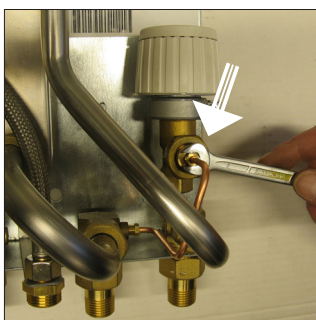


Fig. 9

Fig. 10
Afprop med 4 mm konisk prop F i messingvinklen.

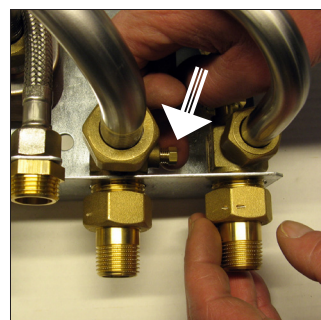


Fig. 10

Fig. 11
Monter nyt kapillarrør G på nippelmuffe A ved hjælp af omløber og skæring H. - Fastspænd med skruenøgle.

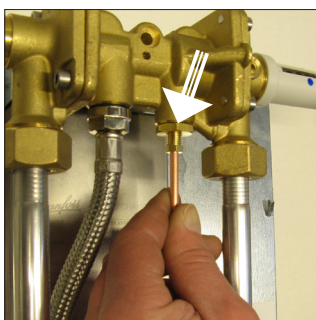


Fig. 11

Fig. 12
Monter den anden ende af kapillarrøret G på by-pass termostaten ved hjælp af omløber og skæring H. - Fastspænd med skruenøgle.



Fig. 12

11.0 Akva Lux II - Vejledning

11.1 Generelt

Varianter

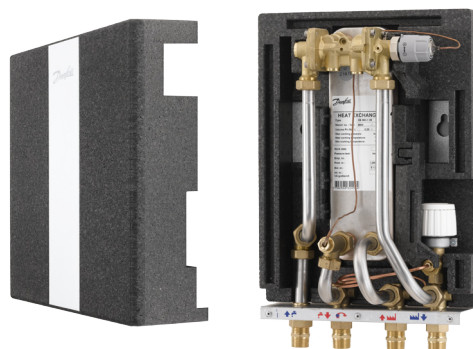
BEMÆRK, varianter med lidt anderledes udseende kan forekomme, men reguleringen er principielt som anført herunder.

Eftersyn og indregulering

Den forreste isoleringsskal fjernes uden brug af værktøj. Træk forsigtigt i isoleringens højre side. Isoleringsskallen sættes på plads med et let tryk på sider og top.

11.2 Beskrivelse

Fuldisoleret vandvarmer. Varmtvandstemperaturen reguleres af en tryk- og termostatstyret regulator, der lukker for fjernvarmevandet til brugsvandsveksleren, når der ikke tappes varmt vand. Vandvarmeren kan under normale forhold levere 13 ltr./min. á 45°C, (type XB 06H-1 26) eller 21 ltr./min. á 45°C, (type XB 06H-1 40).



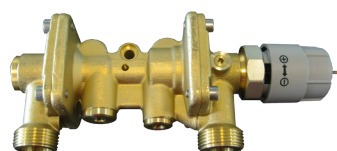
Bemærk, **Akva Lux II vandvarmeren** er ikke mekanisk fikseret i den bagste isoleringsskal og skal derfor håndteres ved løft i både rør og isoleringsskal samtidig.

11.3 Regulering af varmtvandstemperaturen

Danfoss PTC2 regulator (Fig. 1) for varmt vand. Varmtvandstemperaturen indstilles ved at dreje reguleringshåndtaget mod henholdsvis "+" (varmere), eller "-" (kaldere).

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.

1



11.4 By-pass eller cirkulationstermostat

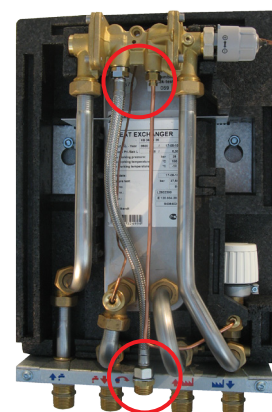
By-pass funktion (fabrikskobling).

Akva Lux II leveres med by-pass termostat Danfoss FJVR (2), således at der ved tapning straks produceres varmt vand ved vandvarmeren. Det anbefales at indstille termostaten på pos. 3. Ved lang ventetid (over 20 sekunder) på det varme vand stilles termostaten højere end pos. 3. Alternativt etableres brugsvandscirkulation til tapstederne.

Cirkulationstermostat FJVR / ombygning til cirkulation.

På anlæg med cirkulation fungerer FJVR termostaten (2) som cirkulationstermostat og temperaturen på cirkulationsvandet indstilles uafhængigt af den indstillede varmtvandstemperatur. Det anbefales at indstille termostaten på pos. 3.

2



Cirkulationskobling udføres i henhold til anvisninger på side 9-10.

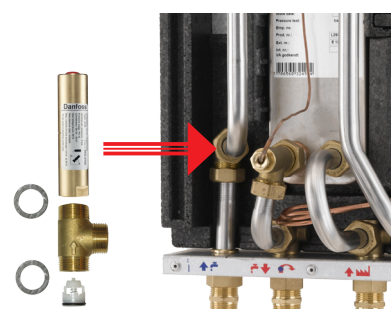
Foto til højre viser en vandvarmer monteret med cirkulationsrør og kapillarrør tilsluttet brugsvandsregulatoren, således at temperaturen på cirkulationsvandet kan reguleres på FJVR termostaten.

11.5 Akva Lux II med Danfoss AVE

Trykudligneren optager vandudvidelsen i veksleren. Der skal ikke etableres aflæsningsrør på denne type.

Ved eftermontage af AVE fjernes messingbøjning og AVE med T-stk. og kontraventil monteres som vist.

Vandvarmeren med AVE må ikke anvendes på anlæg med brugsvandscirkulation. (Ved anvendelse på anlæg med cirkulation erstattes trykudligneren af en sikkerhedsventil og der skal etableres aflæsning ført til afløb).



12.0 Akva Lux II GW - Vejledning

12.1 Generelt

Varianter

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

Eftersyn og indregulering

Kappen fjernes/løftes af uden brug af værktøj. Adskillelse og rensning af pladevarmeveksler - se side 18.

12.2 Beskrivelse

Vandvarmer baseret på en rustfri, boltet pladevarmeveksler. Varmtvandstemperaturen reguleres af en tryk- og termostatstyret regulator, der lukker for fjernvarmevandet til brugsvandsveksleren, når der ikke tappes varmt vand. Vandvarmeren kan under normale forhold levere 21 ltr./min. á 45°C (ved fjv, 60°C).



12.3 Regulering af varmtvandstemperaturen

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 vandvarmeren.

1



12.4 By-pass eller cirkulationstermostat

By-pass funktion (fabrikskobling).

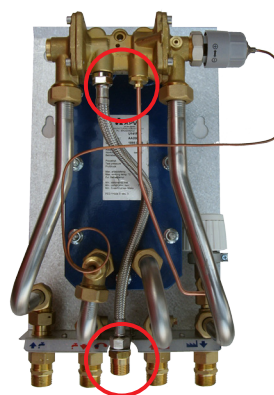
Akva Lux II GW leveres med by-pass termostat Danfoss FJVR (2), således at der ved tapning straks produceres varmt vand ved vandvarmeren. Det anbefales at indstille termostaten på pos. 3. Ved lang ventetid (over 20 sekunder) på det varme vand stilles termostaten højere end pos. 3.

Alternativt etableres brugsvandscirkulation til tapstederne.

Cirkulationstermostat FJVR / 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 pos. 3.

2



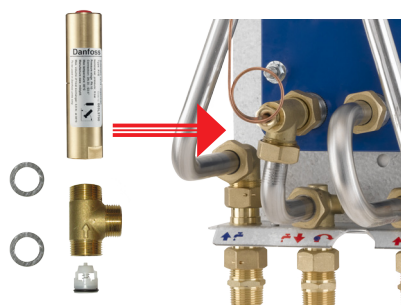
Cirkulationskobling udføres i henhold til anvisninger på side 11-12.

Foto til højre viser en vandvarmer monteret med cirkulationsrør og kapillarrør tilsluttet brugsvandsregulatoren, således at temperaturen på cirkulationsvandet kan reguleres på FJVR termostaten.

12.5 Akva Lux II GW med Danfoss AVE

Trykudligneren optager vandudvidelsen i veksleren. Der skal ikke etableres afblæsningsrør på denne type. Ved eftermontage af AVE fjernes messingbøjning og AVE med T-stk. og kontraventil monteres som vist.

Vandvarmeren 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).



13.0 Akva Les - Vejledning

13.1 Generelt

Varianter

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

Eftersyn og indregulering

Kappen fjernes/løftes af uden brug af værktøj.



13.2 Beskrivelse

Vandvarmer baseret på en loddet pladevarmeveksler. Varmtvands-temperaturen reguleres af en trykstyret regulator, der lukker for fjernvarmevandet til brugsvandsveksleren, når der ikke tappes varmt vand. Vandvarmeren kan under normale forhold levere 13 ltr./min. á 45°C.

13.3 Regulering af varmtvandstemperaturen

Danfoss PM2 regulator (1) for varmt vand. Varmtvandstemperaturen indstilles ved at dreje reguleringshåndtaget mod henholdsvis rød (varmere), eller blå (koldere). Temperaturen indstilles til 45-50°C under normal tapning (7-8 liter pr. min). Temperaturen bør aldrig overstige 55°C for at undgå tilkalkning af vandvarmeren. 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).

1



13.4 By-pass eller cirkulationstermostat

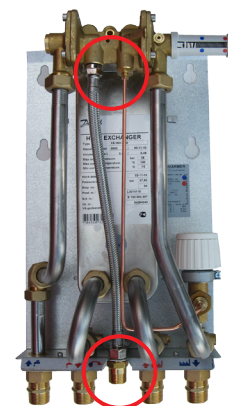
By-pass funktion (fabrikskobling).

Akva Les leveres med by-pass termostat Danfoss FJVR (2), således at der ved tapning straks produceres varmt vand ved vandvarmeren. Det anbefales at indstille termostaten på pos. 3. Ved lang ventetid (over 20 sekunder) på det varme vand stilles termostaten højere end pos. 3. Alternativt etableres brugsvandscirkulation til tapstederne.

Cirkulationstermostat FJVR / ombygning til cirkulation.

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

2



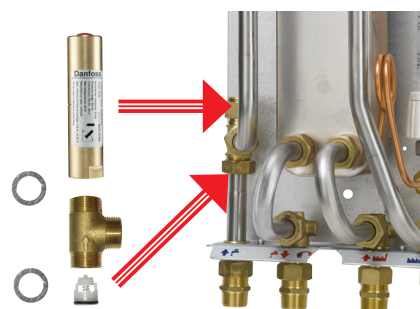
Cirkulationskobling udføres i henhold til anvisninger på side 11-12.

Foto til højre viser en vandvarmer monteret med cirkulationsrør og kapillarrør tilsluttet brugsvandsregulatoren, således at temperaturen på cirkulationsvandet kan reguleres på FJVR termostaten.

13.5 Akva Les med Danfoss AVE

Trykudligneren optager vandudvidelsen i veksleren. Der skal ikke etableres afblæsningsrør på denne type. Ved eftermontage af AVE fjernes eksisterende T-stk. og erstattes med T-stk., AVE og kontraventil - monteret som vist.

Vandvarmeren 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).



14.0 Akva Vita II - Vejledning

14.1 Generelt

Varianter

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

Eftersyn og indregulering

Kappen fjernes/løftes af uden brug af værktøj.

14.2 Beskrivelse

Vandvarmer baseret på en loddet pladevarmeveksler. Varmtvands-temperaturen reguleres af en trykstyret regulator, der lukker for fjernvarmevandet til brugsvandsveksleren, når der ikke tappes varmt vand. Vandvarmeren kan under normale forhold levere 13 ltr./min. å 45°C.

14.3 Regulering af varmtvandstemperaturen

Danfoss PM2 regulator (1) for varmt vand. Varmtvandstemperaturen indstilles ved at dreje reguleringshåndtaget mod henholdsvis rød (varmere), eller blå (koldere). Temperaturen indstilles til 45-50°C under normal tapning (7-8 liter pr. min). Temperaturen bør aldrig overstige 55°C for at undgå tilkalkning af vandvarmeren. 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).

14.4 By-pass eller cirkulationstermostat

By-pass funktion (fabrikskobling).

Akva Vita II leveres med by-pass termostat Danfoss FJVR (2), således at der ved tapning straks produceres varmt vand ved vandvarmeren. Det anbefales at indstille termostaten på pos. 3. Ved lang ventetid (over 20 sekunder) på det varme vand stilles termostaten højere end pos. 3. Alternativt etableres brugsvands-cirkulation til tapstederne.

Cirkulationstermostat FJVR / 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 pos. 3.

Cirkulationskobling udføres i henhold til anvisninger på side 11-12.

Foto til højre viser en vandvarmer monteret med cirkulationsrør og kapillarrør tilsluttet brugsvandsregulatoren, således at temperaturen på cirkulationsvandet kan reguleres på FJVR termostaten.

14.5 Akva Vita II med Danfoss AVE

Trykudligneren optager vandudvidelsen i veksleren. Der skal ikke etableres afblæsningsrør på denne type.

Ved eftermontage af AVE fjernes messingvinklen og erstattes med T-stykke, kontraventil og AVE trykudligner som vist. (T-stykket føres gennem hullet og 3/4" x 1/2" forskruingen skrues på T-stykket - husk pakninger).

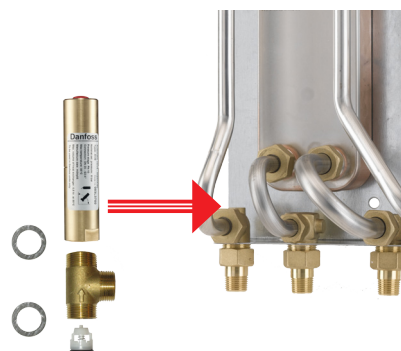
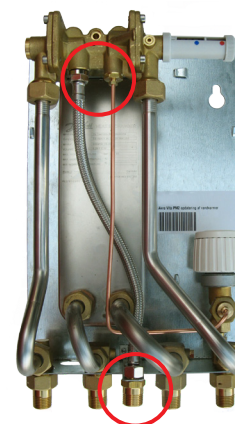
Vandvarmeren med AVE må ikke anvendes på anlæg med brugsvands-cirkulation. (Ved anvendelse på anlæg med cirkulation erstattes trykudligneren af en sikkerhedsventil og der skal etableres afblæsning ført til afløb).



1



2



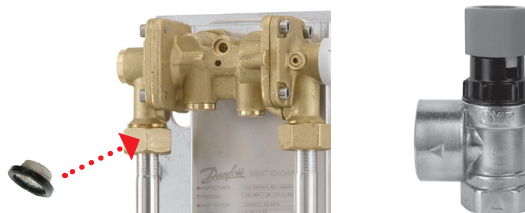
15.0 Drift og vedligeholdelse

Drift og vedligeholdelse

Servicering foretages alene af uddannet, autoriseret personel. Visuel kontrol og aflæsning af fjernvarmemåler varetages af tilsynsførende/ejeren. (Måleren er ikke en del af Danfoss leverancen). Bemærk! Merforbrug er uanset årsagen ikke dækket af Danfoss' garanti - jf. Almindelige leveringsbetingelser, side 23.

Eftersyn

Vandvarmeren bør regelmæssigt tilses af autoriseret personel og om nødvendigt udføres vedligeholdelse iht. anvisningerne i denne vejledning samt øvrige anvisninger. Ved eftersyn rengøres snavssamlere (herunder si ved regulator - se foto th.), alle omløbere efterspændes og evt. sikkerhedsventil funktionstestes, ved at dreje på håndtaget.

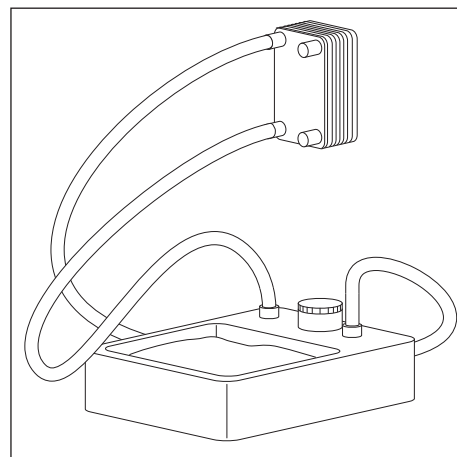


Gennemskylning / returskylning

Rengøring af varmevekslerne skal ske ved, at rent vand skylles med høj hastighed gennem varmeveksleren i modsat retning af den normale strømning. Derved fjernes det snavs, der kan have ophobet sig i varmeveksleren. Er rengøring med rent vand ikke tilstrækkelig, kan varmeveksleren også renses ved at cirkulere en rensesvæske, godkendt af Danfoss (f.eks. Kaloxi eller Radiner FI rensesvæske) gennem veksleren. Begge rengøringsvæsker er miljøvenlige og kan bortskaffes via det normale kloaksystem. Efter brug af en rengøringsvæske skal varmeveksleren gennemskylles grundigt med rent vand.

Udsyring af loddet pladevarmeveksler

Varmevekslere 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 foretages det som vist på figuren til højre. Loddede pladevarmevekslere kan tåle gennemskylning med en svag syreopløsning - f.eks. en 5% myresyre.



Udsyring af boltet pladevarmeveksler (Akva Lux II GW)

Udsyring, herunder vedligeholdelse og "byt til nyt" - Se side 19.

Foranstaltninger efter vedligeholdelsesarbejde

Efter vedligeholdelsesarbejder og før idriftsættelse:

- Efterspændes alle omløbere
- Retableres isoleringskapper på veksler o. a. isoleret udstyr
- Vandvarmeren 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 cirkulationsvands-returtemperaturen. 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 tages 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 calorimåleren varmetabet i cirkulationsledningen.

Efterspænding

Når måleren aflæses kontrolleres alle samlinger for eventuelle utætheder. Hvis der konstateres utætheder, kontaktes autoriseret personel omgående.

15.1 Vedligeholdelse af boltet veksler, Akva Lux II GW



Åbn aldrig pladevarmeveksleren, før den er afkølet til 40°C.
 Åbn aldrig en varmeveksler, der står under tryk.
 Åbn aldrig en pladevarmeveksler, hvis rørføring er tilsluttet flangen eller forbindelseskanalerne.

Udsyring af boltet veksler (rengøring uden at åbne veksleren)

Luk for afspæringsventilerne til vandvarmeren og tøm varmeveksleren helt (så vidt muligt) for vand.
 Fjern alle tilsluttede rør samt regulatoren fra veksleren og frigør den evt. fra bagpladen.

Lad et egnet rengøringsmiddel* cirkulere gennem pladevarmevekslerens sekundærside (brugsvandsside) som vist til højre.
 Rensningen fungerer bedst i modsat retning af det normale flow.
 Rengøringsmidlet skal cirkulere med en hastighed, der er stor nok til, at snavs i produktet skylles ud. Rengøringsmidlet skal være i stand til at opløse snavsset/kalken på pladerne. Vær meget opmærksom på at vælge et middel, der ikke ødelægger pladerne eller pakningerne.

Eksempel på rengøring:

1. Tøm enheden for produktrester, køle- og varmemedier.
2. Skyl med koldt eller lunkent vand.
3. Lad et varmt rengøringsmiddel cirkulere gennem enheden.
4. Skyl med varmt vand evt. tilsat blødgøringsmiddel.
5. Skyl med koldt eller lunkent vand.

Ved lettere tilsnævning kan man også rense systemet uden cirkulation og blot hælde en rengøringsopløsning i det.
 Når opløsningen har fået lov at virke lidt, skylles den ud igen med rent vand.

Utilstrækkelig rengøring skyldes næsten altid:

- Utilstrækkelig cirkulationshastighed.
- Utilstrækkelig rengøringsperiode eller temperatur.
- Utilstrækkelig koncentration af rengøringsmiddel.
- For lange driftsperioder.

*Rengøringsmidler

Mineralske kalkaflejringer fjernes med salpetersyre (HNO₃) - med en maks. koncentration på 0,5% - og en maks. temperatur på 65°C (150 °F). En koncentration på 0,5% svarer til 0,58 liter 62% HNO₃ pr. 100 liter vand.

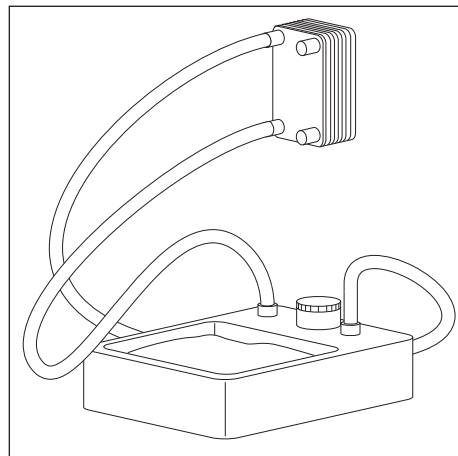
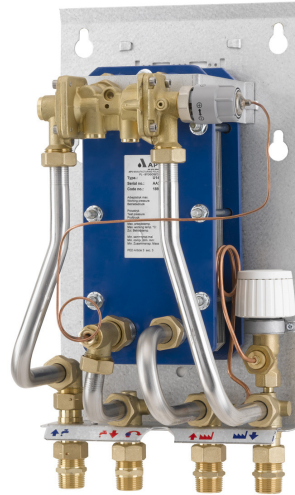


Bemærk! Overskydende salpetersyre kan beskadige NBR-pakninger og andre typer gummipakninger alvorligt.

Der findes adskillige alternativer til salpetersyre, f.eks. fosforsyre op til 5% og 85 °C.



Bemærk! Brug ikke klorholdige midler som f.eks. saltsyre (HCl).



Manuel rengøring (ved adskillelse af veksleren)

Hvis rensning uden at adskille veksleren ikke er tilstrækkelig, anbefales det at rekvirere en ombytningsveksler i en særlig byt til nyt ordning.

Byt til nyt ordning

Kontakt venligst vores lokale salgsafdeling og få yderligere information om ordningen.

Efterspænding (ved svag lækage)

Veksleren kan ved svag lækage efterspændes til det oprindelige sammenspændingsmål. Boltene må ikke løsnes/spændes vilkårligt. De skal, løsnes/spændes skiftevis på højre og venstre side og ved krydspænding.

Pladevarmevekslerens stagbolte kan normalt løsnes og sammenspændes med en skraldenøgle/skruenøgle.

Mål og notér målet på den komprimerede pladestak, hvis stagboltene løsnes. Sammenspændingsmålet er iøvrigt anført på vekslerens typeskilt.

Adskilles veksleren, anbefales det at rekvirere særskilt Instruktionsmanual for pakningsforsynede pladevarmevekslere hos vores salgsafdeling.

16.0 Fejlfinding

Grundlæggende

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

- der er tryk på anlægget - se manometer på anlæg
- anlægget er korrekt tilsluttet

- der er strøm til anlægget - pumpe og automatik
- snavssamleren på fjernvarme fremløbsrøret er ren
- fremløbstemperaturen fra fjernvarmen er på normalt niveau
- differenstrykket er på normalt niveau, spørg evt. fjernvarmen.

16.1 Fejlfinding - Varmt vand

Problem	Mulig årsag	Løsning
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 i koldtvandstilgangen på vandvarmeren.	Rens si / filter (kv. måleren i samråd med vandforsyningen).
Lang ventetid	Cirkulationspumpe ude af drift (udenfor vandvarmeren - ikke en del af leverancen).	Undersøg om pumpen kører - om der er strøm til pumpen. Kontrollér, at der ikke er luft i pumpehus.
Intet varmt vand	Defekt eller fejlindstillet TD-regulator (ikke en del af leverancen). Snavssamler på fjernvarmen er stoppet.	Kontrollér TD-regulatorens funktion - rens evt. ventil sæde og kapillarrør. Rens si / snavssamler.
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 - udskift ved fejl.
Faldende temperatur under af tapning	Defekt eller for lavt indstillet TD-regulator (ikke en del af leverancen). Luft i kapillarrør.	Kontrollér TD-regulatorens funktion - rens evt. ventil sæde og kapillarrør. Udluft kapillarrør.

Problem	Mulig årsag	Løsning
Særligt for anlæg med pladevarmeveksler til opvarmning af det varme vand. Typiske fejl på anlæg, hvor varmtvandsforsyningen sker via en pladevarmeveksler.		
Faldende temperatur under aftapning	Tilkalket veksler. Kortsluttet / defekt veksler.	Udsyr eller udskift veksler. Udskift veksler.
Dårlig afkøling	Tilkalket veksler.	Udskift eller udsyr veksler.
Misfarvet vand (i længere tid)	Kortsluttet veksler.	Udskift veksler.
Manglende tryk på det varme vand	Tilkalket veksler.	Udskift eller udsyr veksler.

17.0 EU Overensstemmelseserklæring



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

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

For CE marking in EU (European Union)

Danfoss Redan A/S District Energy

DK-8382 Hinnerup

Declares under our sole responsibility that below products including all available power and control options:

Type designation

Vandvarmere: Akva Lux II, Akva Lux II GW, Akva Les, Akva Vita II

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

EU Directives:EMC Directive 2004/108/EEC

EN 61000-6-1 2007 Electromagnetic compatibility- Generic standard: Immunity for residential, commercial and light industry.

EN 61000-6-2 2007 Electromagnetic compatibility- Generic standard: Immunity industry.

EN 61000-6-3 2007 Electromagnetic compatibility- Generic standard: Emission for residential, commercial and light industry.

EN 61000-6-4 2007 Electromagnetic compatibility- Generic standard: Emission industry.

Machinery Directive 2006/42/EEC

EN ISO 14121-1 Safety of machinery -- Risk assessment

EN 60204-1-Safety of machinery - Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements

PED Directive 97/23/EEC

Conformity assessment procedure followed: Module A - Internal control of production

All substations that falls under Article 3 §3 and category 1 shall not be CE-marked according to this directive

CE marked affixed year 2010

Approved by:



Place and date of issue: Hinnerup, Aug. 24th, 2010

Name: Thavarupan Perinpam

Title: Quality and Lean Manager

18.0 Almindelige leveringsbetingelser

Almindelige leveringsbetingelser

Følgende almindelige leveringsbetingelser er gældende for leverancer af produkter fra Danfoss Redan A/S, i det følgende betegnet "Danfoss": Disse almindelige leveringsbetingelser skal være de eneste gældende vilkår for leverancen og er gensidigt bindende for Danfoss og køber. Danfoss er ikke bundet af sådanne af køber fremsatte vilkår, som er stridende mod disse Almindelige leveringsbetingelser, hvilket også gælder, selv om der ikke er fremsat speciel indsigelse mod sådanne vilkår.

1. Incoterms

Den seneste udgave af "Internationale regler for ensartet fortolkning af handelsklausulerne" (INCOTERMS) fra Det Internationale Handelskammer (ICC) skal gælde for begreberne benyttet i disse Almindelige leveringsbetingelser.

2. Ordrebekræftelse

Købstilbud, hvor der ikke af Danfoss er givet et særskilt salgstilbud, er først accepteret, når skriftlig ordrebekræftelse foreligger fra Danfoss. Særskilt skriftligt tilbud samt proforma faktura skal accepteres indenfor den påførte frist for at være bindende for Danfoss. For håndtering af småordrer beregnes et tillæg.

3. Leveringssted

Efter Danfoss' valg kan produkterne leveres af Danfoss såvel som ethvert af dets datterselskaber og produktionssteder i ind- og udland. Produkterne leveres af fabrikk. Fragt, forsikrings- og forsendelsesomkostninger betales af køber. I mangel af speciel instruktion vil produkterne blive afsendt på en af Danfoss valgt transportform.

4. Prisændringer

Danfoss forbeholder sig ret til at regulere de accepterede priser i tilfælde af valutæændringer, materialeprisstigninger, ændringer i arbejdslønninger, statsindgreb eller andre forhold, som Danfoss ikke er herre over.

5. Emballage

Engangsemballage er inkluderet i prisen 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' anvisninger.

6. Risiko

Risikoen for produkterne overgår til køber ved leveringen. Danfoss har intet ansvar for skade eller tab, der måtte opstå under transporten. Danfoss tegner ikke transportforsikring for køber, medmindre dette er aftalt særskilt i det enkelte tilfælde.

7. Betalingsvilkår

Køber kan opnå betalingsfrist i det omfang, det fremgår af tilbud, ordrebekræftelse eller faktura. Såfremt betaling ikke erlægges i rette tid, skal køber tillige betale morarenter beregnet fra forfaldsdato med 2% pr. måned. Morarente vil ligeledes blive beregnet i tilfælde af ydet henstand. Køber er uberettiget til at tilbageholde betalinger eller at foretage modregning for modkrav, som køber måtte påberåbe sig, medmindre sådanne er accepteret af Danfoss.

8. Ejendomsforbehold

Danfoss forbeholder sig ejendomsretten til det solgte, indtil den fulde betaling har fundet sted.

9. Leveringstidspunkt

Danfoss har intet ansvar for forsinkelse som følge af forhold, herunder bl.a. men ikke begrænset til strejke, lock-out, arbejdsnedlæggelse, transporthindringer og forsinkede leverancer fra leverandører, som Danfoss ikke med rimelighed kan siges at være herre over. I andre tilfælde er Danfoss alene ansvarlig i tilfælde af grov uagtsomhed. Som medlem af Dansk Arbejdsgiverforening tager Danfoss yderligere følgende forbehold:

- Ved strejke eller lockout, der har indflydelse på Danfoss' virksomhed, udskydes leveringen med et tidsrum, der svarer til den indflydelse, arbejdsstandningen har haft på arbejdets (leverancens gang).
- Danfoss er forpligtet til at efterkomme påbud fra Arbejdsgiverforeningen om at levering af materialer og handelsvarer ikke må ske til brug i et fag, hvor der er konflikt.

10. Koncernmodregning

Ethvert selskab, som tilhører Danfoss koncernen, er berettiget til at modregne egne krav mod køber i købers evt. krav mod ethvert af de nævnte selskaber.

11. Informationer

Danfoss har kun ansvar for fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale, hvis køber ikke havde mulighed for at erkende disse ved tilstrækkelig omhu. Køber skal sikre sig, at ovennævnte er nyeste og opdaterede versioner. Danfoss har heller intet ansvar for eventuelle fejlforklaringer af de oplysninger, der er indeholdt deri.

Skriftligt materiale og tegninger, som er udleveret til køber, men som ikke er beregnet til offentliggørelse, må køber ikke videregive til tredjemand. Sikkerhedsforskrifter oplyst af Danfoss til køber, skal køber videregive til sin køber på en sådan måde, at bruger bliver opmærksom på forskrifterne. Forslag, rådgivning og anden service, udover hvad der er indeholdt i kataloger, brochurer og andet trykt materiale, anvendes af køber på købers eget ansvar.

12. Ændringer

Danfoss forbeholder sig ret til uden varsel at foretage ændringer i sine produkter, såfremt dette kan ske uden at ændre aftalte tekniske specifikationer.

13. Vederlagsfri reparation

Reklamerer køber over mangler indenfor en tidsfrist – beregnet fra den på hvert produkt anførte datokode – på 24 måneder, forpligter Danfoss sig til efter eget valg at reparere eller ombytte defekte dele i sådanne produkter, som efter Danfoss' undersøgelser viser sig at være mangelfulde pga. fabrikations-, konstruktions- eller materialefejl. Såfremt mangelen består i tilkalkning af varmeveksleren for brugsvand - af typen Akva Vita eller Akva Lux - udgør ovennævnte tidsfrist 60 måneder. Købers omkostninger ved demontering og nymontering erstattes ikke. Konstateres mangler ved et produkt indenfor ovennævnte tidsfrister, fremsendes det forsikret og fragtfrit til Danfoss vedlagt en følgeseddel med angivelse af årsagen til fremsendelsen. Produktet skal fremsendes uden påmonterede dele. Danfoss returnerer det istandsatte produkt og overtager udskiftede dele. Returneringen betales af Danfoss, som også vælger returneringsformen. Erstatningskrav er i alle tilfælde udelukket. Herudover har Danfoss ikke videregående forpligtelser.

14. Produktansvar

Danfoss er kun ansvarlig for personskade, hvis det kan bevises, at skaden skyldes fejl eller forsømmelse begået af Danfoss. Danfoss er ikke ansvarlig for skade på fast ejendom eller løsøre, som indtræder, mens produkterne er i købers besiddelse. Danfoss er heller ikke ansvarlig for skade på ting, der er fremstillet af køber, eller på ting, hvori disse indgår. I øvrigt er Danfoss kun ansvarlig for skade på fast ejendom og løsøre på samme betingelser som for personskade. Danfoss' samlede ansvar for personskade såvel som skade på fast ejendom og løsøre er i alle tilfælde begrænset til et beløb, der svarer til 10 gange den salgspris, som Danfoss modtog fra køber for det enkelte produkt, som har forvoldt skade. I den udstrækning Danfoss måtte blive pålagt produktansvar over for tredjemand er køber forpligtet til at holde Danfoss skadesløs i samme omfang som Danfoss' ansvar er begrænset i henhold til disse Almindelige leveringsbetingelser. Hvis tredjemand fremsætter krav mod en af parterne om erstatningsansvar i henhold til dette punkt, skal denne part straks underrette den anden herom. Køber er forpligtet til at lade sig sagsøge ved den domstol eller voldgiftsret, som behandler krav rejst imod Danfoss på grundlag af en skade, som påstås forårsaget af produkterne.

15. Følgeskader

Danfoss har intet ansvar for nogen former for direkte eller indirekte skader eller tab, som måtte være følgen af mangler ved og/eller forsinket levering af produkterne eller som måtte opstå i forbindelse med produktansvar, uanset årsagen til manglen, forsiknelsen eller defekten.

16. Reklamationer

Ethvert krav med hensyn til mangler, forsinket levering eller vedrørende produktansvar skal straks skriftligt fremsættes hhv. videregives af køber til Danfoss.

17. Returnering

Returnering kan kun finde sted efter aftale med Danfoss i hvert enkelt tilfælde, og sådan returnering vil kun være mulig for kurante produkter i ubeskadiget originalemballage, for hvilke fakturanummer opgives. Returnering skal ske for købers regning og risiko. For sådanne returnerede produkter beregnes et administrationsfradrag i prisen fastsat af Danfoss.

18. Rettigheder til software

Såfremt produkterne helt eller delvis består af software, erhverver køber alene en softwarelicens i form af brugsret til softwaren. Køber erhverver hverken ejendomsret eller andre former for rettigheder til softwaren.

19. Tvistigheder

Dansk ret er gældende for leverancen af produkterne, og enhver tvist, der måtte opstå i forbindelse hermed. Danfoss har ret til at bestemme, hvorvidt tvister af enhver art, som måtte opstå i forbindelse med leverancen, skal afgøres endeligt ved voldgift eller domstol. I tilfælde af at Danfoss vælger at lade tvisten afgøre ved voldgift, skal dette ske i henhold til voldgiftsreglerne fastsat af Det Internationale Handelskammer (ICC). Møder skal holdes i København. Processprog skal være dansk. Såfremt Danfoss vælger retslig afgørelse, skal sagen efter Danfoss' valg behandles ved Danfoss' eller købers værneting. Skulle enkelte bestemmelser i disse Almindelige leveringsbetingelser helt eller delvis være ugyldige, skal dette ikke påvirke gyldigheden af de øvrige bestemmelser hhv. den resterende del af de pågældende bestemmelser.

Danfoss Redan A/S · District Energy · Omega 7, Søften · DK-8382 Hinnerup
Tel.: +45 87 43 89 43 · Fax: +45 87 43 89 44 · redan@danfoss.com · www.redan.danfoss.dk

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss 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. Danfoss og Danfoss logoet er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.
