

Neotherm FS
Varmtvandsbeholder
Til central- og fjernvarme.

Neotherm FS-E
Kombibeholder
*Til central- og fjernvarme med nyeste
ECO CLEVER digital styring*

Neotherm E
El-varmtvandsbeholder
*Til opvarmning af brugsvand
med nyeste ECO CLEVER digital styring*

Bedes givet videre til brugeren

Kære kunde!

Du har valgt en varmtvandsbeholder fra Neotherm A/S til produktion af varmt vand.

Vi takker for tilliden.

Du får en flot designet enhed, der er konstrueret efter den nyeste tekniske standard og som opfylder de gældende forskrifter i Danmark, Østrig, Schweiz og Tyskland og er ÖVE-sikkerhedstestet (i Østrig) og VA-godkendt i Danmark.

Emaljeringen, der takket være kontinuerlig forskning er udviklet til en høj kvalitet, og en konstant kvalitetskontrol under produktionen giver vores varmtvandsbeholdere tekniske egenskaber, som du altid vil sætte pris på. Takket være den miljøvenlige CFC-frie skumisolering opnås et særdeles lavt energitab.

Kun et autoriseret VVS-firma må foretage installationen og den første ibrugtagning som beskrevet i denne vejledning.

I denne betjenings-og monteringsvejledning finder du alle vigtige anvisninger om korrekt montering og betjening.

Få alligevel VVS-installatøren til at forklare, hvordan varmtvandsbeholderen virker, og få demonstreret betjeningen.

Held og lykke med din nye fjernvarmebeholder.

Neotherm A/S

Indholdsfortegnelse.....	Side
1. Beskrivelse.....	4
2. Varmtvandsforbrug.....	6
3. Energibesparelse.....	6
4. Energitab.....	6
5. Monterings- og sikkerhedshenvisninger.....	7
6. Tekniske data.....	8
7. Tilslutning på fjernvarmesiden	10
8. Tilslutning på brugsvandssiden (tryksikker).....	11
9. Første ibrugtagning.....	13
10. Driftsophør, tømning.....	13
11. Kontrol, vedligeholdelse, pleje.....	14
12. Funktionsfejl.....	15
13. Betjening FS/FS-E/E/E.....	16
14. Clever funktion.....	17
15. Manuel funktion.....	17
16. Feriefunktion.....	18
17. Fejlkoder.....	18
18. Legionellabeskyttelse.....	19
19. Børnesikring.....	19
20. LCD skærmen.....	19
21. Fejlsøgning.....	20
22. Kontrolboksen.....	21
23. Elektrisk tilslutning FS-E/E.....	22
24. Garanti og produktansvar.....	23

1. Beskrivelse og tekniske data

Varmvandsbeholdere er beholdere, der opvarmes via centralvarme eller fjernvarmenettet.

Neotherm FS/FS-E/E/E er en væghængt varmtvandsbeholder. Beholderen er forsynet med stor (1,0 m²) special-udviklet varmespiral, som giver højeffektiv opvarmning af brugsvandet, så der altid er masser af varmt vand til rådighed.

Neotherm FS/FS-E/E/E er totaliseret med miljøvenligt isoleringsmateriale, så varmetabet er minimalt.

Det giver særdeles god driftsøkonomi.

Neotherm FS/FS-E/E varmtvandsbeholder er korrosionsbeskyttet med med emaljering i henhold til DIN 4753 og er katodisk beskyttet med magnesium anode for lang levetid.

For centralvarmeanlæg, der ikke er i drift hele året rundt, kan typen FS-E kombi vælges.

FS-E kombi er udstyret med en elvarmepatron og elektrisk styring til regulering af temperatur og komfort.

Anvendelsesmuligheder

Neotherm FS/FS-E/E varmtvandsbeholdere kan anvendes til både fjernvarme- og centralvarmeinstallationer til opvarmning af brugsvand i en- og tofamiliehuse, lejligheder og små virksomheder.

Høj effektivitet

Den store emaljerede stålspiral består af rør, som er dimensioneret til at give en maksimal afkøling af fjernvarme- eller centralvarmevandet ved et minimalt tryktab. Kombineret med koldtvandsindgang uden turbulens giver det effektiv lagdeling og dermed høj virkningsgrad, som giver hurtigere opvarmning af vandet.

Emaljering

Neotherm FS/FS-E og E er emaljeret med i henhold til DIN 4753, som ved temperaturer på ca. 800° C er smeltet sammen til en hård og uigennemtrængelig overflade. Den glashårde overflade afviser kalk og anden belægning selv efter mange års brug.

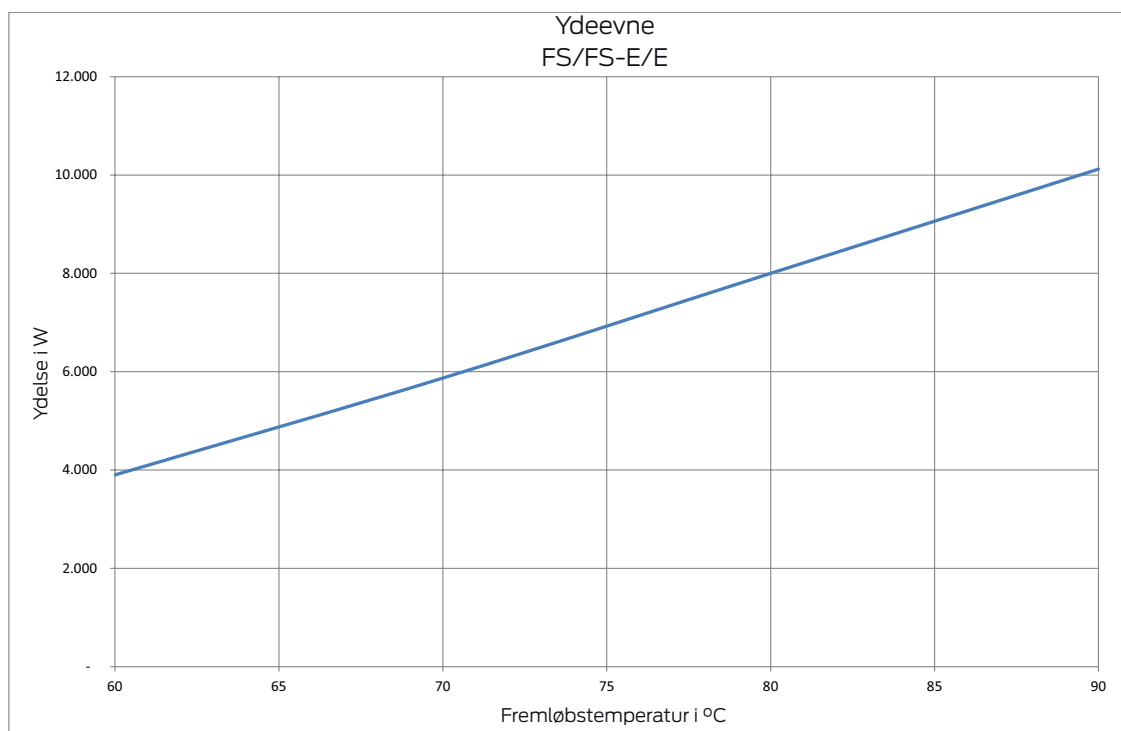
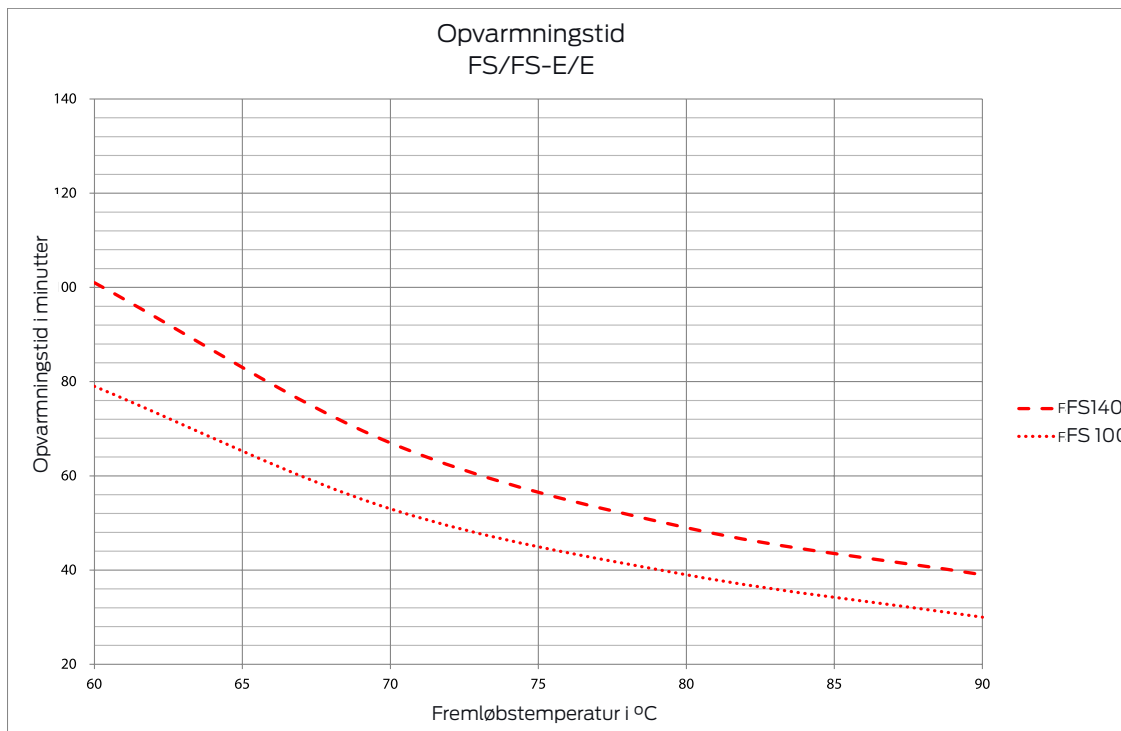
Resultatet er bedre hygiejne og længere levetid. Dette kombineret med anode gør beholderen korrosionssikker.

Isolering

Neotherm FS/FS-E/E varmtvandsbeholdere er totaliseret med miljøvenligt PU-isoleringsmateriale, og har derfor et minimalt varmetab. Neotherm varmtvandsbeholdere opfylder den termiske isoleringsnorm DS 452:2013 Klasse 5.

- Enkelt tidsløst design
- Nem at montere og vedligeholde
- 7 års garanti på emaljeringen
- Høj isoleringsgrad
- Stor varmespiral (1,0 m²) med lavt tryktab

Opvarmningstiden og den maksimale effektoptagelse ved fjernvarmeforsyning kan udledes af følgende diagrammer:



*Ved en primær volumenstrøm på 150 l/h

Efter opvarmningen lukkes varmekredsløbet straks igen, så der ikke opstår yderligere tab.

2. Varmtvandsforbrug

Varmtvandsforbruget i husholdningen er afhængigt af antal personer, lejlighedens eller husets sanitære installationer, rørledningernes isolering og forbrugernes individuelle vaner.

Den følgende tabel giver nogle vejledende værdier om forbrugstal.

	Varmtvandsforbrug i liter		Nødvendig beholdervandmængde i liter	
	ved 37 °C	ved 55 °C	på 80 °C	på 60 °C
Karbad	150 - 180		55 - 66	78 - 94
Brusebad	30 - 50		11 - 18	16 - 26
Håndvaskning	3 - 6		1 - 2	1,6 - 3,1
Hårvask (kort hår)	6 - 12		3 - 4,4	4,2 - 6,3
Hårvask (Langt hår)	10 - 18		3,7 - 6,6	5,2 - 9,4
Benyttelse af bidet	12 - 15		4,4 - 5,5	6,3 - 7,8
Opvask				
ved 2 personer pr. dag		16	10	14
ved 3 personer pr. dag		20	12,5	18
ved 4 personer pr. dag		24	15,2	21,5
Boligrensning pr. spand rengøringsvand		10	6,3	9

Temperaturen på det kolde vand til iblanding til den angivne varmtvandstemperatur er sat til ca. 12° C.

3. Energibesparelse

Neotherm varmtvarmebeholdere er rigtige energisparere takket være den højeffektive og miljøvenlige CFC-frie PU-skumisulering og den indbyggede temperaturregulering.

Lave beholdertemperaturer udmærker sig ved en ekstra god økonomi.

Derfor skal temperaturen kun vælges så højt, som det er nødvendigt for det faktiske varmtvandsforbrug. Det hjælper til at spare energi og reducerer kalkaflejringen i beholderen.

4. Energital

Når vandet i en varmtvandsbeholder varmes op, og der efter endt opvarmning ikke tappes vand i længere tid, afkøles vandet i beholderen ganske vist langsomt, men kontinuerligt via enhedens overflade. Alt efter beholderens konstruktion og størrelse samt beholderisoleringens tykkelse og kvalitet er der forskel på intensiteten og hastigheden af denne afkøling.

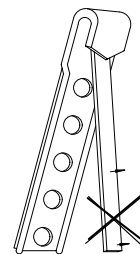
Dette forløb måles i henhold til SBI 213 over en periode på 24 timer ved en beholdertemperatur på 55° C og en omgivelses-temperatur på 20° C. Angivende energiforbrug W/K er nødvendige energiforbrug for vandtemperaturen konstant i dette tidsrum. Neotherm FS/FS-E og E har et meget lavt energital.

Beholdertype	100 ltr.	140 ltr.
Energital målt iht. DIN 44532	0,80 Kw/24t	0,85 Kw/24t
Energital W/K SBI 213	0,74 W/K	0,78 W/K

5. Monterings- og sikkerhedshenvisninger

Placering:

- Vigtig monteringsanvisning! Bøj ikke ophængningsbeslaget pga. risiko for brud. Hvis dette ignoreres, er der risiko for, at enheden kan falde ned og forårsage personskade!
- Til ophængning af den øverste fastgørelseskrog følger der med hver enhed en murskinne, der fastgøres i væggen med to skruer og udgør den bærende funktion. Yderligere to skruefastgørelser er (jf. målskitzen med enhedens dimensioner) beregnet til enhedens nederste murlask på væggen. Denne har kun en støttende funktion imod væggen og hindrer sideværts forskydning. Brugs- vandsopvarmere til ophængning må ikke monteres liggende.
- Fastgørelseskroge og dermed ophængningsmålet A kan forskydes med afstande på 50 mm ved at flytte beholder-bagvægsskruerne til andre borer i krogen.
Vigtigt: Kun de medfølgende fastgørelsesbeslag fra Neotherm må benyttes!
- Ved monteringen skal man være opmærksom på målskitserne for beholderen og evt. medfølgende henvisningsskilte.
- Vigtigt: Med henblik på en belastningsteknisk og styrkemæssig planlægning af beholderens monteringsflade og valget af monteringssted skal der tages hensyn til brugsvandsopvarmerens vægt inklusive vægten af det indeholdte vand (det nominelle indhold).
- Hvis varmtvandsbeholderen forsynes med inddækning (beklædning) eller monteres i små, snævre rum eller i mellemløfter o.l., er det meget vigtigt at sørge for, at beholderens tilslutningsside (vandtilslutninger, elektrisk tilslutning eller varmeelement) forbliver frit tilgængelig, og at der ikke opstår varmeophobning. Der skal være 500 mm fri plads, for at inspektionsflange kan afmonteres. For ophængning i murskinnen skal der holdes mindst 50 mm rum fri over beholderen.



Montering

Installationen af varmtvandsbeholderen må kun foretages af autoriseret VVS- og el-installatør og i henhold til Bygningsreglementet.

Installationerne skal overholde Bygningsreglementet samt alle andre relevante regulativer og bestemmelser, herunder krav til el- og vandinstallationen.

- Tjek alle tekniske data og informationer på dataskiltet
- Sørg for, at alt tilbehør er taget ud af indpakningen
- Sørg for, at der er nem adgang til varmtvandsbeholderen
- Før tilslutning skal vandrørene renses grundigt igennem
- Der skal altid foretages en trykprøvning med 10 bar vandtryk, når vandvarmeren er udskiftet, eller der har været udført service på de trykbærende dele af vandvarmeren
- Ved visse driftstilstande er der risiko for skoldning

Risiko for korrosion

Neotherm varmtvandsbeholdere er indvendigt emaljeret og beskyttet af en magnesium anode.

Hvis tilslutninger og det videre rørsystem er udført i kobber eller rustfrit stål, kan det medføre en risiko for galvanisk korrosion ved tilslutningerne.

Risikoen for galvanisk korrosion kan minimeres ved at benytte en isoleret forskruling eller et PEX-rørs overgangsstykke mellem varmtvandsbeholder og rørinstallationen.

Blødgjort vand

Der kan bruges blødgjort vand på saltbasis i en Neotherm varmtvandsbeholder. Dog skal ledningsevnen holdes under 100 mS/m (millisimens pr. m), for at anoden kan anvendes. Vandets pH værdi skal ligge mellem 6 og 9, og kloridindholdet skal være under 250mg Cl/l.



Overskrides denne ledningsevne bliver anodestrømmen for høj, og anoden nedbrydes derfor for hurtigt. Det bevirker, at vandet kan begynde at lugte grimt. For at afhjælpe dette, kan det være nødvendigt at fjerne anoden, men herved bortfalder Neotherm's 7 års korrosionsgaranti på inderbeholderen.



Der må ikke benyttes demineraliseret vand, da beholderen vil ætse op på kort tid.




6. Tekniske data

Tilgang koldt/varmt vand	3/4"
Fremløb/Retur (spiral FS/FS-E 1,0m ²)	3/4"
Inspektionsflange	Ø180 mm
Maks. temperatur varme	95° C
Maks. driftryk spiral (prøvetryk)	16 bar (23 bar)
Maks. driftryk brugsvand (prøvetryk)	10 bar (16 bar)
Maks. differenstryk	3 bar
VA-godkendelse	3.21/19986

FS/FS-E/E - Ydelsesdiagram																		
Koldtvandstemperatur	T _{KW}	°C	10															
Varmtvandstemperatur	T _{WV}	°C	45				50				50				55			
Returtemperatur	T _{RL}	°C	30				30				35				40			
Fremløbstemperatur	T _{VL}	°C	60	70	80	90	60	70	80	90	60	70	80	90	60	70	80	90
Ladecapacitet	Q1	l/h	37,45	36,91	36,45	35,91	32,92	35,82	33,30	31,53	43,02	35,82	33,30	31,53	46,02	54,22	53,74	51,56
Varmtvandsydelse	Q2	l/h	31,91	41,86	51,58	60,84	24,56	35,57	41,49	47,05	26,73	35,57	41,49	47,05	20,33	35,86	47,29	56,60
Ydelse	P	W	1.291	1.694	2.087	2.462	1.135	1.644	1.914	2.174	1.235	1.644	1.917	2.174	1.056	1.863	2.457	2.940

Type	Spiral i m ²	Vægt i kg	Energitab W/K *2	Energimærkning
FS 100	1,0	81	0,74	
FS 140	1,0	91	0,78	

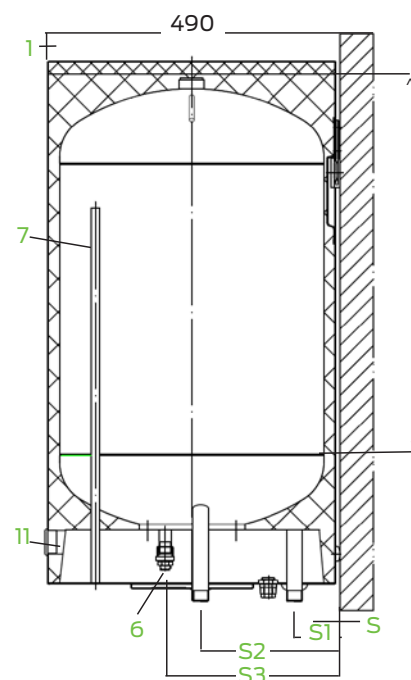
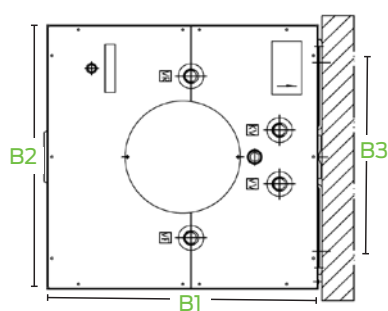
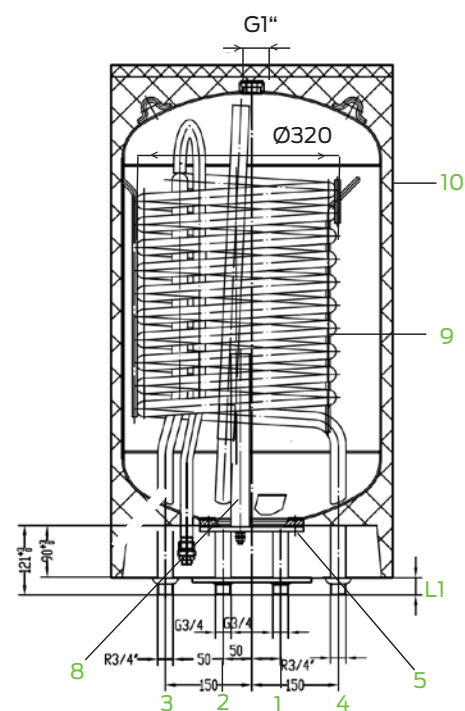
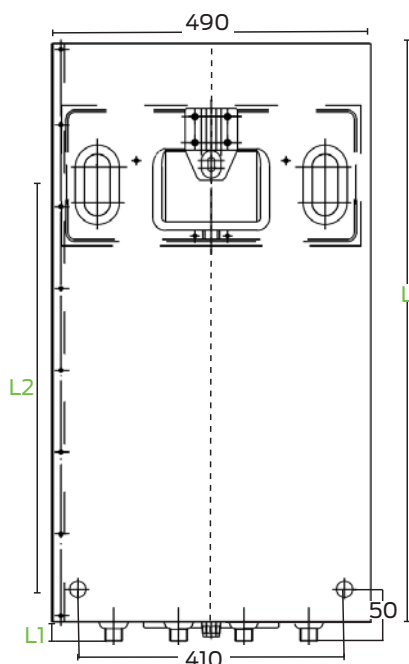
Type	Spiral i m ²	Vægt i kg	Energitab W/K *2	Energimærkning
FS-E 100	1,0	81	0,74	
FS-E 140	1,0	91	0,78	

Type	Ydeevne 230V	Vægt	Energitab W/K	Energimærkning
E 60	2,5 kW		0,48	
E 100	2,5 kW	74	0,72	
E 140	2,5 kW	85	0,87	

Forklaringer

1. Tilgang koldt vand
2. Afgang varmt vand
3. Fremløb (spiral)
4. Retur (spiral FS/FS-E)
5. Inspektionsflange
6. Udlufter
- (monteres ved centralvarme)
7. Følerlomme Ø12
8. Anode
9. Varmespiral
10. Isolering
11. Display

Type	100L	140L
L	870	1190
L1	30	30
L2	700	1020
S	7	7
S1	70	70
S2	230	230
S3	290	290
B1	490	490
B2	490	490
B3	350	350



7. Tilslutning på fjernvarmesiden

For at hindre utilsigtede driftstop skal der installeres en snavssamler i fjernvarmefremløbet i strømningsretningen.

Styring ved fjernvarme:

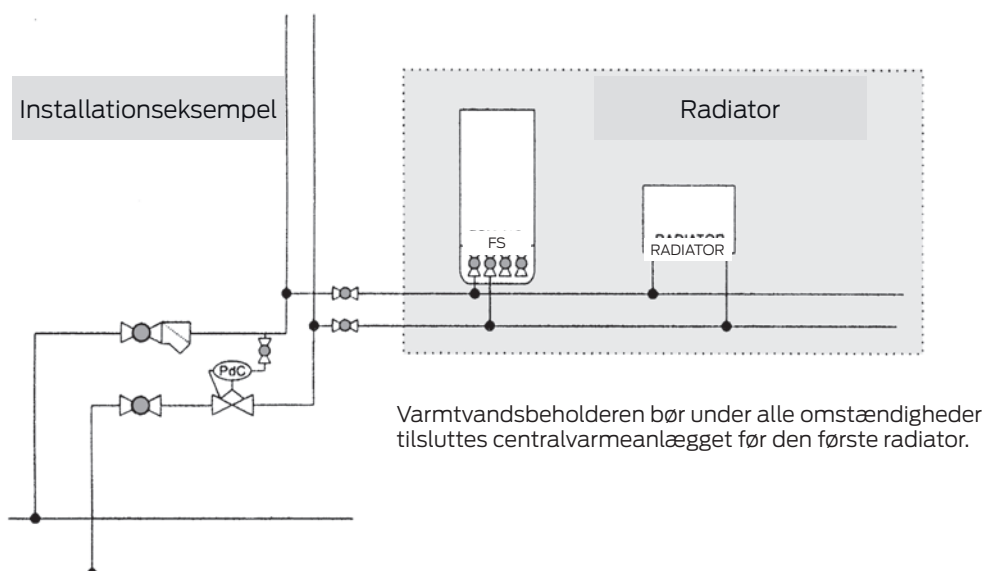
Brugsvandtemperaturen styres med Neotherm termostatventil med forindstilling af vandmængde og med føleren placeret i toppen af vandvarmerens dykrør. (varenummer 403414-112 og 403420-104)

Husk at sørge for, at føleren har den rigtige orientering (se separat anvisning).

Styring med termostatventil giver den hurtigste opvarmning og sikrer den ønskede brugsvandstemperatur.

Det frarådes at bruge returventil, da man ikke har styr på beholdertemperaturen, da der i forbindelse med lav fremløbstemperatur og brugsvandscirkulation kan opstå uheldige temperaturforhold, der kan forhindre en effektiv styring med returløbsventil.

Da trykket i fjernvarmeledningen altid svinger, vil det i de fleste tilfælde give en bedring styring, hvis der monteres en differenstrykregulator over ventilen (varenummer 406974-004).



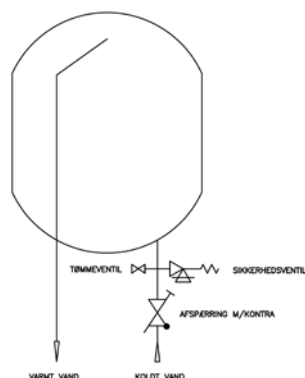
8. Tilslutning på brugsvandssiden (tryksikker)

Ved brug af uegnede eller ikke funktionsdygtige beholdertilslutningsarmaturer og overskridelse af det angivne driftstryk bortfalder enhver garanti på vores varmtvandsbeholdere.

Alle varmtvandsbeholdere, der på deres mærkeplade bærer betegnelsen 'Nominelt tryk 10 bar' (atm eller kp/cm²), er tryksikre beholdere og kan tilsluttes tryksikkert med et ledningstryk på op til 9,5 bar (atm). Hvis ledningstrykket er højere, skal der monteres en trykreduktionsventil i koldt vandforsyningsledningen.

Vandtilslutningen må kun udføres via en godkendt membransikkerhedsventil eller en sikkerhedsventilkombination: Neotherm sikkerhedsarmatur 431561

En sikkerhedsventilkombination består af afspærrings-, af- og påfyldnings- samt sikkerhedsventil med ekspansionsvandafløb og installeres mellem beholderens koldt vandforsyningsledning og koldt vandstilgang (blå) i rækkefølge som på illustrationen.



Man skal være opmærksom på følgende:

For at sikre at tilslutningsarmaturet fungerer problemfrit, må det kun monteres i et frostsikkert rum.

Sikkerhedsventilens afløb skal være åben og synlig, og afløbsledningen fra dråbefangeren (ekspansionsoverløbstragten) må ikke føres ud i det fri, så hverken frost eller tilstopning med smuds o.l. vil kunne forårsage fejl.

Sørg for, at overløbstragt ikke er tilstoppet.

Sørg endvidere for, at afløbsrøret fra sikkerhedsventilen installeres med en konstant hældning nedad.

Mellem sikkerhedsventilen og beholderens koldt vandstilgang må der ikke være monteret en stopventil eller anden form for drøvling.

Sikkerhedsventilen skal være indstillet til et udløsningstryk, der ligger under beholderens nominelle tryk (10 bar). Før beholderen tilsluttes endeligt, skal koldt vandforsyningsledningen skylles igennem. Når vandet er tilsluttet og beholderen fyldt uden bobler, skal tilslutningsarmaturets funktion afprøves.

a) For at undgå en blokering af sikkerhedsventilens udluftningsanordning som følge af kalkaflejringer skal sikkerhedsventilens udluftningsanordning betjenes en gang imellem i løbet af anlæggets drift. Man skal da lægge mærke til, om ventilen lukker igen, når man slipper udluftningsanordningen, og om det opsamlede vand løber helt af igennem tragt eller udblæsningsrør.

b) Ved sikkerhedsventiler, der er monteret før vandvarmere, skal man lægge mærke til, om sikkerhedsventilen udløses ved vandvarmerens opvarmning. Dette kan konstateres, ved at der kommer vand ud af udblæsningsrøret.

Udføres af: driftsansvarlig, installationsfirma

Interval: hver 6. måned

Vedligeholdelse og reparation:

Hvis der intet vand kommer ud ved vandvarmerens opvarmning, eller sikkerhedsventilen er permanent utæt, skal man forsøge at skylle et eventuelt fremmedlegeme (f.eks. kalkpartikel) i tætningsdelen ud ved at frigøre ventilen ved gentagne aktiveringer af udluftningsanordningen.

Hvis dette ikke lykkes, skal reparationen overlades til et installationsfirma. Ved beskadigelser af ventil sæde eller tætningskive skal sikkerhedsventilen udskiftes komplet.

Udføres af: installationsfirma

Interval: årligt

For at kontrollere returventilen lukkes stopventilen; der må ikke løbe vand ud af den åbne prøveventil.

Beholderen betjenes ved hjælp af brugsarmaturets ventil. Beholderen står derfor konstant under ledningstryk. For at beskytte inderkedlen imod overtryk ved opvarmningen ledes det udstrømmende ekspansionsvand bort igennem sikkerhedsventilen. For at forebygge overtryksskader på brugsvandsopvarmeren er det absolut nødvendigt at udskifte tilkalkede sikkerhedsventiler. Returventilen forhindrer det varme vand i at løbe ind i koldt vandforsyningsnet ved faldende tryk i rørledningen og beskytter derved kedlen imod opvarmning uden vand. Ved hjælp af stopventilen kan beholderen adskilles fra koldt vandforsyningsnettet på vandsiden og således også mht. trykket, og den kan ved behov tømmes ved hjælp af tømmeventilen.

9. Første ibrugtagning

Før den elektriske tilkobling skal beholderen være fyldt med vand.

Under opvarmningsprocessen skal ekspansionsvandet, der opstår i inderkedlen, dryppe ud af sikkerhedsventilen ved tryksikker tilslutning og ud af overløbssikringen ved trykløs tilslutning.

Vigtigt: Den første opvarmningsproces skal gennemføres og overvåges af en autoriseret fagmand. Varmtvandsafløbsrøret og dele af sikkerhedsarmaturet kan blive meget varme.

Når opvarmningen er afsluttet, skal den indstillede temperatur og den faktiske temperatur på det aftappede vand stemme tilnærmelsesvis overens.

10. Driftsophør, tømning

Hvis en varmtvandsbeholderen i en længere periode tages ud af drift eller ikke benyttes, skal den tømmes og adskilles fra det elektriske forsyningsnet med alle poler. Tilførselskontakt eller automatsikring frakobles.

I rum med konstant risiko for frost skal varmtvandsbeholderen tømmes før vinteren, hvis enheden er ude af drift i flere dage og ikke kører i frostsikringsstilling (se punkt 6).

Brugsvandet tømmes af via sikkerhedsventilkombinationens tømmeventil, når stopventilen i koldtvarmforsyningsledningen er lukket, samtidig med at alle ventiler på de tilsluttede brugsarmaturer er åbne. Det er også muligt at tømme beholderen i ekspansionsoverløbstragten (dråbefangeren) via sikkerhedsventilen. Det gøres ved at dreje sikkerhedsventilhjulet i stillingen „Kontrol“.

Forsigtig: Ved tømningen kan der løbe meget varmt vand ud.

Ved frostrisiko skal man endvidere være opmærksom på, at ikke bare vandet i varmtvandsbeholderen og i varmtvandsrørene kan fryse, men også i alle koldtvarmforsyningsledninger til brugsarmaturerne og til selve enheden. Det er derfor hensigtsmæssigt at tømme alle vandførende armaturer og ledninger (også varmekreds = varmespiralen) tilbage til den frostsikre del af husvands-systemet (husvandstilslutningen).

Hvis beholderen tages i brug igen, er det meget vigtigt at sørge for, at den er fyldt med vand, og at der kommer vand uden bobler ud af ventilerne.

11. Kontrol, vedligeholdelse, pleje

- a) Under opvarmningen skal ekspansionsvandet dryppe synligt ud af sikkerhedsventilens afløb (ved trykløs tilslutning drypper ekspansionsvandet ud af blandingsbatteriets ventil). Ved fuld opvarmning (ca. 85° C) er ekspansionsvandmængden ca. 3,5 % af beholderindholdet.

Sikkerhedsventilens funktion skal kontrolleres regelmæssigt. Når sikkerhedsventilprøveknappen løftes eller drejes i stillingen „Kontrol“, skal vandet løbe uhindret ud af sikkerhedsventilleget og i afløbstragten.

Vigtigt: Koldtvandstilgangen og dele af beholdertilslutningsarmaturet kan da blive meget varme.

Når varmtvandsbeholderen ikke opvarmes, eller der ikke tappes varmt vand, må der ikke dryppe vand fra sikkerhedsventilen. Hvis det er tilfældet, er enten vandledningstrykket for højt eller sikkerhedsventilen er defekt.

Tilkald straks VVS-installatøren!

- b) I områder med kalkholdigt vand vil der udfældes kalk i vandvarmeren. Kalken vil normalt fæstne sig på dyrkøret omkring varmelegemet og på spiralen. Kalkaflejringer på varmespiralen vil betyde en nedsat virkningsgrad, hvorimod at kalkaflejringer på varmelegemet ikke har betydning for virkningsgraden, men kan medføre, at varmelegemet brænder over på sigt.

Kalkudfældningen øges kraftigt ved temperaturer over 55° C, hvilket yderligere kan besværliggøre servicering når inspektionsflangen skal afmonteres for afkalkning af beholderen. Kalkudfældningen begrænses ved at holde temperaturen på maks. 55° C. I områder med meget kalkholdigt vand kan det anbefales, at afkalke beholderen jævnligt for at undgå driftsforstyrrelser.

Installatøren kan rådgive om, hvor ofte afkalkning er nødvendig.

Bemærk, at hvis fjernvarme fremløb overstiger ca. 65 °C øges kalkudfældningen og afkalkning af varmtvandsbeholder skal foretages oftere. Fejl, der opstår på grund af ovennævnte, er uden for Neotherm's garanti.

Rengøringen foretages igennem flangeåbningen: Afmonter varmeflangen, og rengør beholderen. Ved monteringen af varmeflangen skal der anvendes en ny pakning. Varmtvandsbeholderens specialemaljerede inderbeholder må ikke komme i berøring med kedelstensopløsningsmiddel; arbejde ikke med afkalkningspumpen. Kalkaflejringer fjernes med træ og suges ud eller tørres af med en klud.

Afslutningsvis skylles enheden grundigt igennem (iht. DS 439), og opvarmningsprocessen overvåges som ved den første ibrugtagning.

- c) For at garantikrav mod AE-AG kan gøres gældende, skal den indbyggede beskyttelsesanode kontrolleres af en fagmand med et interval på maks. to driftsår. Beskyttelsesstrøm-afledningsmodstanden under varmeelementets monterings skrue må ikke beskadiges eller fjernes ved vedligeholdelsesarbejde.
- d) Til rengøring af enheden må der ikke benyttes slibende rengøringsmidler eller malingsfortynder.

Det bedste middel til rengøring er en fugtig klud vædet med et par dråber flydende husholdningsrengøringsmiddel.

12. Funktionsfejl

Hvis beholdervandet ikke opvarmes, skal du kontrollere, om ledningssikkerhedsafbryderen (automatsikringen) i fordelerskabet er udløst, eller smeltesikringen er sprunget. Kontrollér også ECO CLEVER styringspanel for fejlmeddelse.

I alle andre tilfælde må du ikke selv forsøge at afhjælpe fejlen. Henvend dig enten til en autoriseret vvs-installatør eller til vores kundeservice. For en fagmand rækker nogle få greb ofte, og beholderen er i orden igen. Ved henvendelsen skal du oplyse typebetegnelse og fabrikationsnummer, som du finder på elvandvarmerens mærkeplade.

13. Betjening FS-E/E



LCD-betjeningen har 3 knapper, som betjener de forskellige driftsindstillinger.



Med mode-tasten kan du vælge mellem de 3 forskellige driftsindstillinger. Tryk en eller flere gange for at vælge den ønskede driftsindstilling. Den valgte indstilling vises i displayet. Holdes tasten inde i minimum 3 sekunder tændes eller slukkes styringen.



Clever.

I denne funktion arbejder styringen mest økonomisk og tilpasser sig dit forbrug og varmer vandet op når du skal bruge det.



Manuel

I denne funktion holdes varmtvandstemperaturen konstant i henhold til den valgte temperatur. Se mere under punkt 5.2.








Ferie-funktion / Standby

I denne funktion opvarmes beholderen ikke i den valgte ferieperiode. En frostsikring sørger for at temperaturen ikke kommer under 7° C, så beholderen ikke frostsprænges.

14. Clever funktion

Ved at trykke på tasterne [+] eller [-] indstilles de forskellige komfortniveauer






Komforttrin	Valg	Komfort-niveau	Energibesparelse
1		--	++
2		-	+
3		+ anbefalet standardindstilling	+
4		++	-
5		+++	--

Komfortniveau „3“ svarer til den europæiske norm EN 15440 krav og svarer til 80% af beholderens varmtvandsindhold.

3 sekunder efter det ønskede trin er valgt, vises det i displayet. Varmtvandstemperaturen kan i “Clever” funktion ændre sig inden for det enkelte komfortniveau, da styringen tilpasser sig forbrugsmønstret.

15. Manuel Funktion

Denne funktion holdes varmtvandstemperaturen konstant inden for det valgte komfortniveau. I tabellen kan du se den omtrentlige varmtvandstemperatur for hvert trin.

Trin	Valg	Temperatur
1		~45 °C
2		~55 °C
3		~62 °C
4		~72 °C
5		~80 °C

Bemærk at ovenstående temperaturer kun er retningsgivende. Hysteresen i styringen er 6° C og derfor kan temperaturen i beholderen synke 6° C før el-patronen kobles ind og genopvarmer beholderen til indstillet temperatur.

Når vandet opvarmes af el-patronen blinker brusesymbolet og komfortniveauet.

16. Feriefunktion

Display i feriefunktion



Ved at trykke på tasterne [+] eller [-] indstilles de ønskede feriedage. Holdes tasten [+] eller [-] inde i længere tid ændres dagene hurtigere
Feriefunktion kan maksimalt være 99 dage.

Ved udløb af de valgte antal feriedage går styringen automatisk tilbage til den funktion som sidst var anvendt.



Når beholderen er i feriefunktion, vises dette billede



Når beholderen er korrekt installeret og komplet opfyldt med vand kan beholderen tilsluttes til strømstikket

Efter tilslutning af strøm lyser hele displayets funktioner i nogle sekunder.



Efter display-testen går styringen automatisk i driftsindstilling „Clever“ komforttrin „5“.

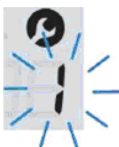
Når vandet opvarmes af el-patronen blinker brusersymbolet og komfortniveauet.1.1

17. Fejlkode



Hvis en fejl skulle opstå lyser service- / fejlsymbolet.
(Baggrundsbelysningen og fejlkoden blinker)

Forklaring af koder



1. Tørløb

Der er ikke fyldt vand på beholderen



2. Unormal lang opvarmningstid

Dette kan skyldes:

Fejl i varmeelement

Fejl i relais

Forhøjet varmtvandsforbrug



3. Overkogssikring er udløst



4. Termometerføler defekt



5. CPU effekt



6. Dataforbindelse defekt



7. Ubekendt fejl som ikke er omfattet af kode 1 til 6

18. Legionellabeskyttelse

Legionellaforekomst kan nedbringes ved at sikre en konstant høj vandtemperatur i hele vandsystemet. Det kan dog være svært at opnå temperaturer $>55^{\circ}$ Celsius konstant, ligesom det vil afføde kalkaflejringer i beholderen og vandsystemet. For at begrænse legioneller vil ECO CLEVER overvåge beholdertemperaturen. Opstår der over en periode ugunstige temperaturer startes automatisk beskyttelsesprogram, hvor vandet korttids opvarmes til 65°C og dermed dræbes legionellabakterierne.

Er beholderen i feriemodus vil dette program først blive aktiveret i slutningen af ferieprogrammet.


19. Børnesikring

For at undgå uønsket betjening af betjeningsknapperne har styringen en børnesikring, som kan spærres ved at betjeningsknapperne [+] og [-] holdes nede samtidig i 3 sekunder. For at ophæve børnesikringen holdes betjeningsknapper [+] og [-] ligeledes nede samtidig i 3 sekunder.

20. LCD skærmen

Ved indkobling af el-patron eller betjening af en tast lyser baggrundsbelysningen i displayet op og efter 10 sekunder slukker baggrundsbelysningen igen

21. Fejlsøgning

Fejl	Aktion
Fejlkode 1 Tørløb	Vigtigt! Kun for fagfolk! <ul style="list-style-type: none"> ▫ Sæt styring på manuelt ▫ Afbryd strømmen til beholderen ▫ Tjek om der er fyldt vand på beholderen. Hvis ikke, påfyldes vand på beholderen ▫ Tjek overkogssikringen og hvis nødvendigt nulstilles denne (knap på knap på kontrolboksen) ▫ Tilslut strømmen igen ▫ Hvis fejlmeldingen stadig fremkommer skal styringen eller display udskiftes
Fejlkode 2 Uventet lang opvarmningstid	Vigtigt! Kun for fagfolk! <ul style="list-style-type: none"> ▫ Afbryd strømmen til beholderen ▫ Tjek overkogssikringen og hvis nødvendigt nulstilles denne (knap på kontrolboksen) ▫ Tjek el-patron og beholder om de er tilkalkede. Om nødvendigt renses for kalk ▫ Tilslut strømmen igen ▫ Hvis fejlmeldingen stadig fremkommer skal styringen eller display udskiftes
Fejlkode 3 Overkogssikring	Vigtigt! Kun for fagfolk! <ul style="list-style-type: none"> ▫ Tjek overkogssikringen og hvis nødvendigt nulstilles denne (knap på kontrolboksen)
Fejlkode 4 eller 5	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Afbryd strømmen til beholderen ▫ Tilslut strømmen igen
Fejlkode 6 Dataforbindelse	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Afbryd strømmen til beholderen ▫ Tjek datakablerne og skift dem eventuelt ud
Ingen lys i display, selvom strøm er tilsluttet	Vigtigt! Kun for fagfolk! <ul style="list-style-type: none"> ▫ Tjek tilslutningsledningerne ▫ Afbryd strømmen til beholderen ▫ Tjek datakablerne og skift dem eventuelt ud ▫ Tilslut strømmen igen ▫ Tjek LED display ▫ Hvis LED lyser: Udskift display ▫ Hvis LED ikke lyser: Udskift kontrolenhed ▫ Hvis der stadig ikke er lys i display skal både display og kontrolenhed skiftes
For lidt varmt vand ved Clever-funktionen	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Et forhøjet, unormalt varmtvandsforbrug kan være årsag ▫ Skift for en periode til manuel funktion og tjek om der stadig er for lidt varmt vand, ▫ Skift tilbage til Clever funktion, men indstil til et højere komfortniveau eller vælg manuel funktion
For lidt varmt vand ved manuel funktion	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Se fejlkode 2
Vandet er koldt og der er ikke lys i display	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Tryk på Mode-tasten i minimum 3 sekunder for at tænde styringen ▫ Hvis der stadig ikke er lys i display gå frem efter fejl ▫ " Ingen lys i display, selvom strøm er tilsluttet"
Trykknapperne reagerer ikke og  symbolet lyser.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Børnelås er slået til. For at ophæve børnesikringen holdes betjeningsknapper [+] og [-] nede samtidig i 3 sekunder. ▫ Symbolet skal her efter fjerne sig

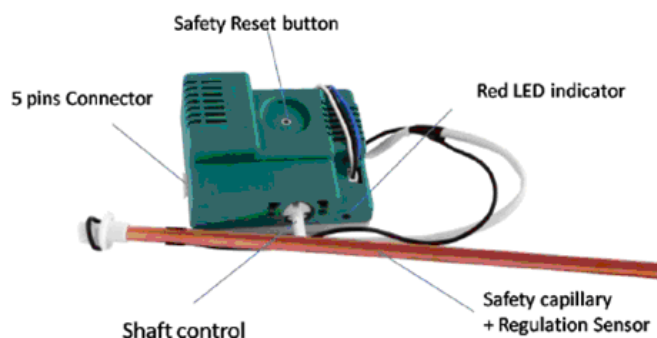
22. Kontrolboksen

I kontrolboksen befinder sig processoren, strømtilslutningen og sensorerne, som styringen selv indregulerer

Fejlmeddelelser på kontrolboksen:

Hvis Styringen melder en fejl lyser en LED lampe på kontrolboksen. Følgende informationer kan udlæses:

LED-Visning	Beskrivelse	Funktion
Slukket	Konstant [SLUK]	Kontrolboks OFF-Line
Blinker, Frekvens 10 sek.	[Sluk]: 10 sek. [Tænd]: 1sek.	Kontrolboks ON-Line
Konstant	[Tænd]	Beholder opvarmer
Blinker hurtigt	[Tænd]: 10 sek. [Sluk]: 1sek.	Fejl opdaget
Hurtigt dobbelt blink ved opstart	2x [Tænd]: 0,5 sek 2x [Sluk]: 0,5 sek.	Kontrolboks er i standardindstilling



Reset efter fejlmelding (kun for fagfolk!)

Hvis systemet har meldt en fejl skal styringen genstartes (Reset).

For at genstarte systemet vælges ferie- eller stand-by stillingen. Herefter slukkes for hovedstrømmen til beholderen.

Hvis overtemperatursikringen er udløst skal reset knappen trykkes ind og herefter vente 10 sek. Før der sættes strøm på styringen igen.

Styreenhedens drejekontakt skal stå i standard position

23. Elektrisk tilslutning FS-E/E

7.1 Generelle henvisninger

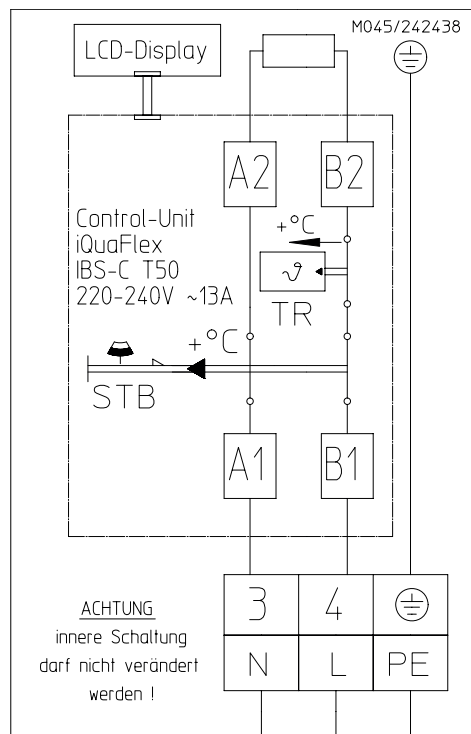
- Den elektriske tilslutning skal altid udføres som på ledningsdiagrammet, der er klæbet ind i beholderens bund!
- Vær opmærksom på den rigtige tilslutningsspænding! FS-E/E kan kun tilsluttes med 230V.
- I den elektriske tilførselsledning skal der installeres en skilleafbryder for alle poler med en kontaktåbning på 3 mm.
Som skillekontakthanordning er også automatsikringer tilladte.
- Tilslutningskablet skal føres ind i beholderens tilslutningsrum igennem kabelforskrningen og skal med en træakflastning sikres imod at kabel kan trækkes ud eller snos. Ved registerbeholdere skal der være endnu en kabelindføring til ladepumpestyrekablet.
- Ved monteringen og ved indgriben i enheden skal varmtvandsbeholderen først separeres fra spændingsforsyningen med alle poler og til alle sider iht. EN 50110 (ÖVE, TAEV).

Før yderligere arbejde skal anlægget sikres imod gentilkobling af spændingsforsyningen (sikringen skrues ud, ledningssikkerhedsafbryderen udløses).

7.2 Tilslutningsskema FS-E/E

L,Nforsyningsnet tilslutningsspænding ~230 V
Anschlussspannung ~230V

80 Liter	2000 Watt
100 Liter	2000 Watt
120 Liter	2000 Watt
150 Liter	2000 Watt



24. Garanti og produktansvar

Garantien er underlagt de lovmæssige bestemmelser for republikken Østrig og for EU.

1. Forudsætningen for at opnå garantiydelser fra Austria Email AG (efterfølgende kaldet AE AG) er fremvisning af den betalte regning for køb af enheden, for hvilken der gøres krav på garantiydelse, hvor enhedens identitet mht. type og fabrikations-nummer skal fremgå af regningen og skal fremvises af den, der fremfører kravet. Udelukkende AE AG's almindelige forretningsbetingelser, salgs- og leveringsbetingelser er gældende.
2. Samling, opstilling, tilslutning og ibrugtagning af den pågældende enhed skal, for så vidt det er foreskrevet ved lov eller i monterings- og betjeningsvejledningen, være udført af en autoriseret elektriker eller installatør under overholdelse af alle herfor påkrævede forskrifter. Beholderen (uden yderkappe eller plastyderkappe) skal beskyttes imod sollys for at undgå misfarvning af PU-skummet og en mulig deformation af plastdelene.
3. Rummet, hvori enheden er i drift, skal være frostfrit. Enheden skal monteres på et sted, som man disponerer over, dvs. der skal være uproblematisk adgang til enheden for nødvendig vedligeholdelse, reparation og eventuel udskiftning.

Udgifter for nødvendige bygningsmæssige ændringer (f.eks. for smalle døre og passager) er ikke omfattet af den stillede garanti, hvorfor AE AG må afvise dækning heraf. Ved opstilling, montering og drift af brugsvandsopvarmeren på usædvanlige steder (f.eks. lofter, beboelsesrum med vandfølsomme gulve, putterkamre osv.), skal der tages forbehold for en eventuel vandudstrømning ved at opstille en anordning til opsamling og afledning af det udstømmende vand for derved at forebygge sekundærskader i produktansvarets forstand.

4. Følgende medfører intet krav om garanti eller erstatning:

Ukorrekt transport, normal slitage, forsættelig eller uagtsom beskadigelse, enhver form for magtanvendelse, mekanisk beskadigelse eller skader som følge af frost eller blot en enkelt overskridelse af driftstrykket angivet på mærkepladen, brug af en tilslutningsgarniture, der ikke opfylder standarden, eller ikke funktionsdygtig beholdertilslutningsgarniture samt uegnede og ikke funktionsdygtige brugsarmaturer. Brud på glas- og kunststofdele, eventuelle farveforskelle, skader som følge af ukorrekt brug, især som følge af, at monterings- og betjeningsvejledningen (betjenings- og installationsvejledningen) er blevet ignoreret, skader som følge af ydre påvirkninger, tilslutning til forkert spænding, korrosionsskader bevirket af aggressivt vand, som ikke er egnet til brugsvand iht. de nationale forskrifter (f.eks. den østrigske drikkevandsforordning TWV – BGBI. II Nr. 304/2001), afvigelse fra den faktiske brugsvandstemperatur på beholderarmaturet i forholdet til den angivne varmtvandstemperatur på op til 10° K (regulatorens hysteresis og mulig afkøling via rørdledningerne), for lav konduktans i vandet (min. 150 μ S), naturlig kedelstensdannelse, vandmangel, ild, oversvømmelse, lynnedslag, overspænding, strømsvigt eller anden force majeure. Brug af uoriginale komponenter af andet fabrikat som f.eks. varmemstav, beskyttelsesanode, termostat, termometer, ribberørs-varmeveksler osv... Indstrømmende fremmedlegemer eller elektrokemiske påvirkninger (f.eks. blandingsinstallationer), tilsidesættelse af projekteringsdokumentationen, ikke rettidig og ikke dokumenteret udskiftning af den indbyggede beskyttelsesanode, manglende eller fagmæssigt ukorrekt rengøring og betjening samt sådanne afvigelser fra standarden, der kun reducerer enhedens værdi eller ydeevne ubetydeligt. Alle forskrifter iht. ÖNORM B 2531, DIN 1988 (EN 806), DIN 1717, VDI 2035 eller tilsvarende nationale forskrifter og love skal altid følges.

5. I tilfælde af en berettiget reklamation skal denne anmeldes til AE AG's nærmeste kundeserviceafdeling. Denne forbeholder sig ret til at afgøre, om en defekt del skal udskiftes eller repareres, eller om en defekt enhed skal udskiftes med en intakt enhed af samme værdi. Desuden forbeholder AE AG sig udtrykkeligt ret til at forlange, at køberen fremsender den enhed, der reklameres over.
6. Garantireparationer må kun udføres af personer, som AE AG har givet fuldmagt til dette. Udskiftede dele overgår til AE AG's ejendom. Hvis eventuelle reparationer skulle være nødvendige i forbindelse med servicearbejder på brugsvandsopvarmeren, afregnes disse som reparations- og forholdsvis materialeudgifter.
7. Ved fremmede indgreb uden vores udtrykkelige ordre, også selv om disse udføres af en autoriseret installatør, bortfalder ethvert krav om erstatning. Dækning af udgifter for reparationer udført af tredjemand forudsætter, at AE AG har opfordret til afhjælpning af fejlen eller defekten, og at de ikke inden for en rimelig frist eller slet ikke har opfyldt deres forpligtelse til at foretage udskiftningen eller udføre reparationen.
8. Garantiperioden hverken fornyes eller forlænges ved fremførelse af garantikrav eller gennem service- og vedligeholdelsesarbejde.
9. Transportskader bliver kun kontrolleret og eventuelt anerkendt, hvis de er anmeldt skriftligt til AE AG senest den første arbejdsdag efter leveringen.
10. Krav, der rækker ud over garantiydelsen, såsom især erstatning for skader og følgeskader afvises, for så vidt det er tilladt ifølge lovgivningen. Forholdsmæssige arbejdstider for reparationer samt udgifterne til istandsættelse af anlægget til leveringstilstanden skal dækkes helt af køberen. Den tilsagte garanti dækker iht. denne garantierklæring kun reparation eller udskiftning af enheden. Bestemmelserne i AE AG's salgs- og leveringsbetingelser opretholdes i deres komplette indhold, for så vidt de ikke modificeres af disse garantibetingelser.
11. Ydelser, der ikke leveres inden for rammerne af disse garantibetingelser, vil blive faktureret.
12. Forudsætningerne for, at AE AG leverer garantiydelserne, er, dels at enheden er komplet betalt hos AE AG, og dels at den, der rejser kravet, til fulde har opfyldt samtlige forpligtelser over for sælgeren.
13. På den emaljerede inderkedel ved brugsvandsopvarmeren ydes under forudsætning af fuldstændig overholdelse af garantibetingelserne jf. punkt 1 til 12 garanti i den tilsagte periode fra leveringsdagen. Hvis garantibestemmelserne ikke opfyldes, gælder de lovmæssige bestemmelser herom i leveringslandet.
14. For at kunne rejse berettiget krav iht. den gældende østrigske lov om produktansvar gælder følgende:

Mulige krav begrundet i navnet produktansvar til regulering af skader forårsaget af fejlen ved produktet (f.eks. et menneske kommer til skade på kroppen, dets helbred tager skade, eller produktet forvolder skade på andet levende væsen), er kun berettigede, hvis alle foreskrevne og nødvendige foranstaltninger, der forudsætter fejlfri drift af enheden jf. standarden, er opfyldt. Dertil hører f.eks. den foreskrevne og dokumenterede anodeudskiftning, tilslutning til den rigtige driftsspænding, og at skader som følge af fagmæssigt ukorrekt brug undgås osv. Disse forudsætninger er begrundet i, at hvis alle forskrifter (standarder, monterings- og betjeningsvejledning, generelle retningslinjer osv.) var fulgt, ville den fejl, der udløste den sekundære skade, ikke være sket. Desuden er det et krav for behandlingen, at de nødvendige dokumenter som f.eks. beholderens betegnelse og produktionsnummer, regningen fra sælgeren og den udførende installatør og en beskrivelse af fejlfunktionen foreligger for en laboratorieteknisk undersøgelse af den pågældende beholder (et ufravigeligt krav, da en sagkyndig undersøger beholderen og analyserer fejllårsagen). For at udelukke en mulig forveksling af beholderen under transport skal beholderen mærkes tydeligt læseligt (helst med slutkundens adresse og underskrift). Der kræves en fyldestgørende billedokumentation af skadens omfang, installationen (koldtandsforsyningsledning, varmtvandsafgang, hhv. varmfremløb og -retur, sikkerhedsarmaturer og evt. ekspansionsbeholder) samt fejlstedet på beholderen. Desuden forbeholder AE AG sig udtrykkeligt ret til at forlange, at køberen fremskaffer den nødvendige dokumentation og enheder eller dele af enheden.

Det er en forudsætning for at levere ydelserne begrundet i begrebet produktansvar, at den skadelidte helt og holdent beviser, at skaden er forårsaget af AE AG's produkt. Erstatningskrav godtgøres iht. den østrigske lov om produktansvar desuden kun med den del, der overstiger 500 euro (selvrisiko). Indtil hele sagsforholdet og omstændighederne er afklaret, og den udløsende årsag til fejlen er fundet, udelukkes en mulig skyld hos AE AG bestemt. En tilsidesættelse af betjenings- og monteringsvejledningen og de gældende standarder bedømmes som uagtsomhed og medfører afvisning af krav om skadeserstatning under garantien.

Illustrationer og data er uforbindende og kan uden underretning af kunden ændres i forbindelse med tekniske forbedringer.

Forbehold for trykfejl og tekniske ændringer.

Neotherm A/S leverer helhedsløsninger til VVS-branchen indenfor gulvvarme, brugsvand, solenergi og strålevarme. Vi tilbyder kvalificeret, praktisk rådgivning fra udbud til projektet afleveres. Gennem direkte leverancer og dialog har vi tæt kontakt til vores kunder, hvorved vi sikrer den bedste kvalitet til den rigtige pris.

Neotherm A/S
Centervej 18
DK - 3600 Frederikssund
Tlf. 47 37 70 00
Fax 47 38 41 58
info@neotherm.dk
www.neotherm.dk