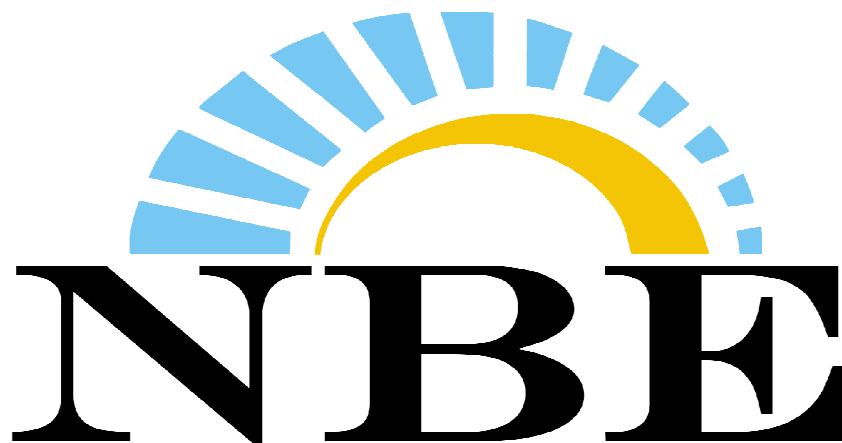
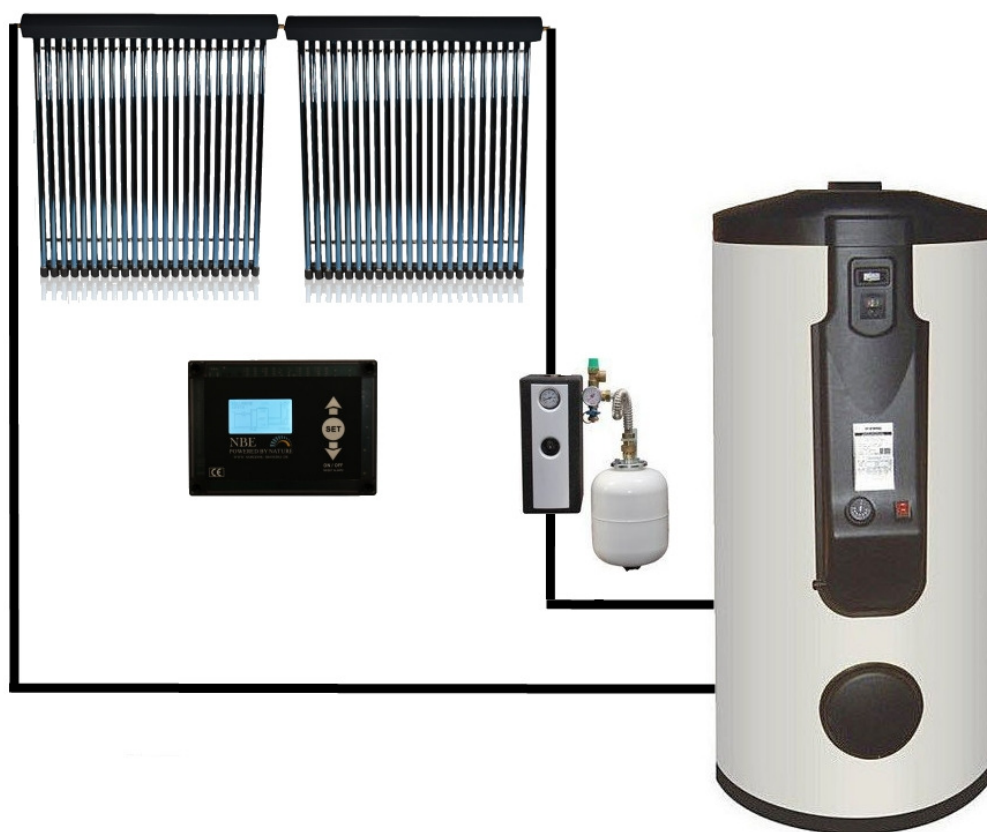




NBE SUN COMFORT
Version 6.00

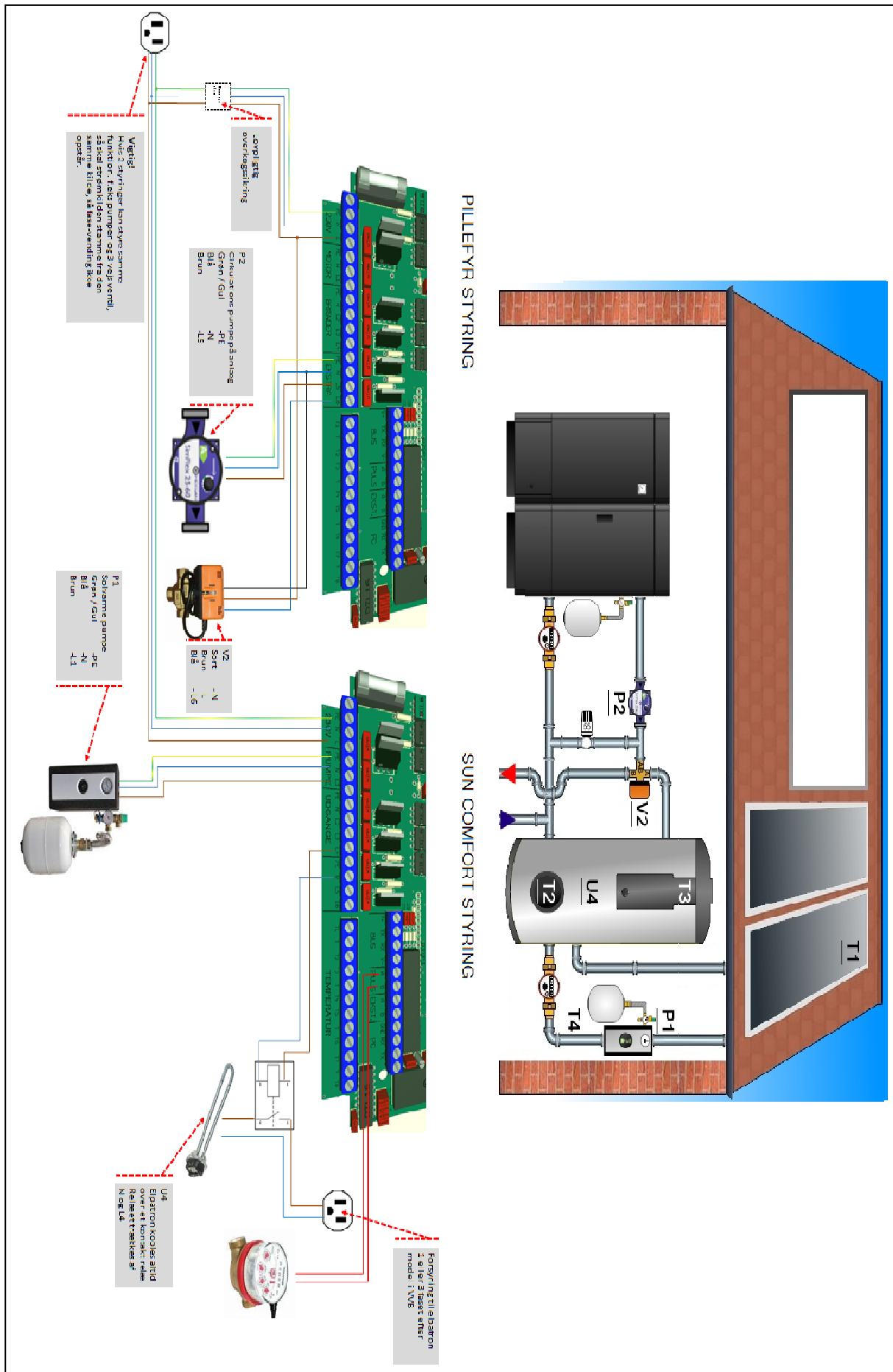


Nordjysk Bioenergi ApS
Brinken 10
DK9750 Oester Vraa
Denmark
0045-88209230

Manual

NBE SUN COMFORT

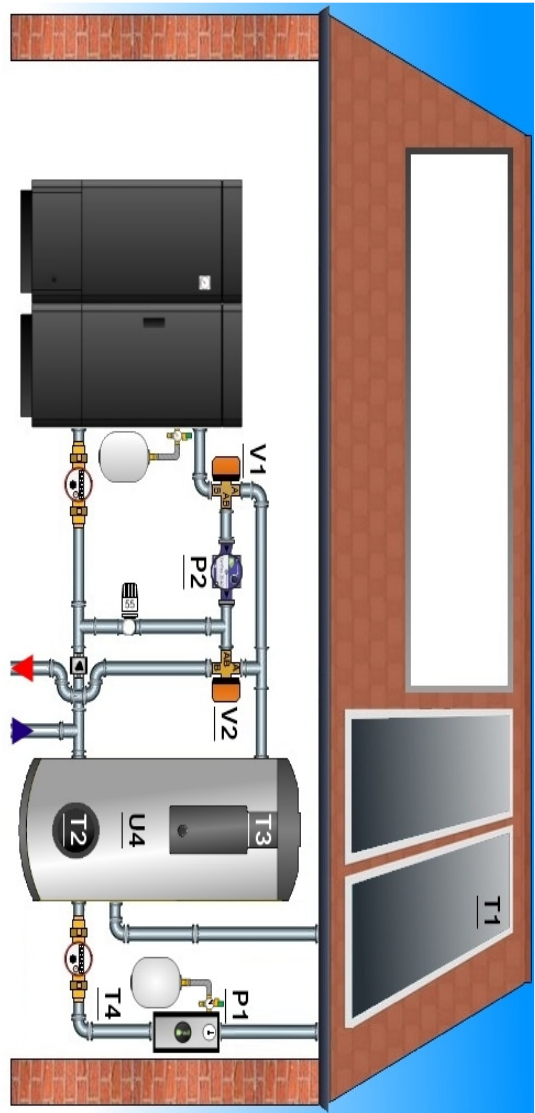
Rør diagram og el tilslutning, ”brugsvand Stage 1”



Manual

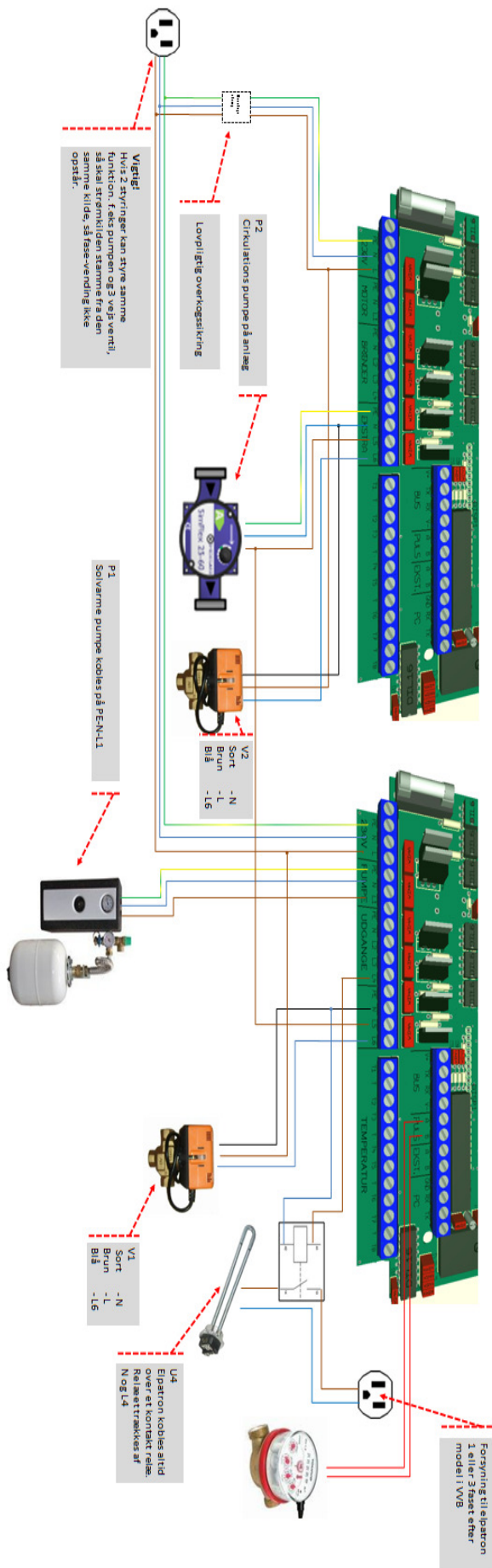
NBE SUN COMFORT

Rør diagram og el tilslutning, "brugsvand, udtræk topspiral Stage 2"



PILLEFYR STYRING

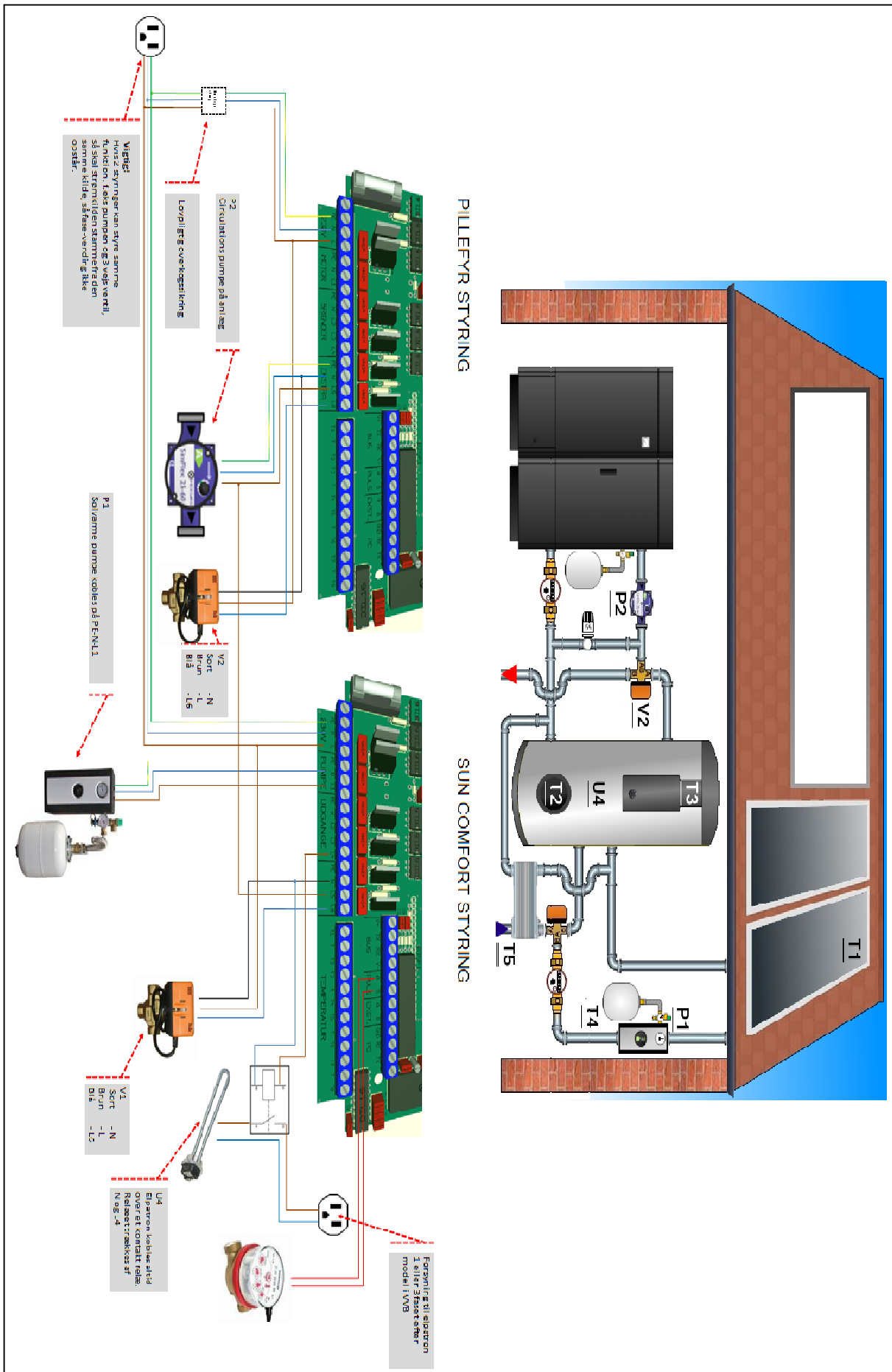
SUN COMFORT STYRING



Manual

NBE SUN COMFORT

Rør diagram og el tilslutning, ”brugsvand, udtræk veksler Stage 3”



Manual

NBE SUN COMFORT

Valg af system

Solfanger størrelse og tank valg.

Som tommel-finger regel, vælges der ca.10 liter tank / vakuum rør.

Ved større anlæg, forhør evt. om løsninger.

Tabellerne er kun vejledende !

Antal rør	30rør	30rør	60rør	90rør	120rør	150rør
Personer	2	2-4	6-8	9-12	15-18	20-25
Brugsvand produktion	200 liter	300 liter	500 liter	800 liter	1000 liter	1200 liter
Personer		2	4	6-8	9-12	15-18
Brugsvand + vaskemaskine el. opvasker		300 liter	300 liter	500 liter	800 liter	1000 liter
Personer			2-4	2-6	6-8	9-12
Brugsvand + suplering af rumvarme			300 liter	500 liter	500 liter	800 liter

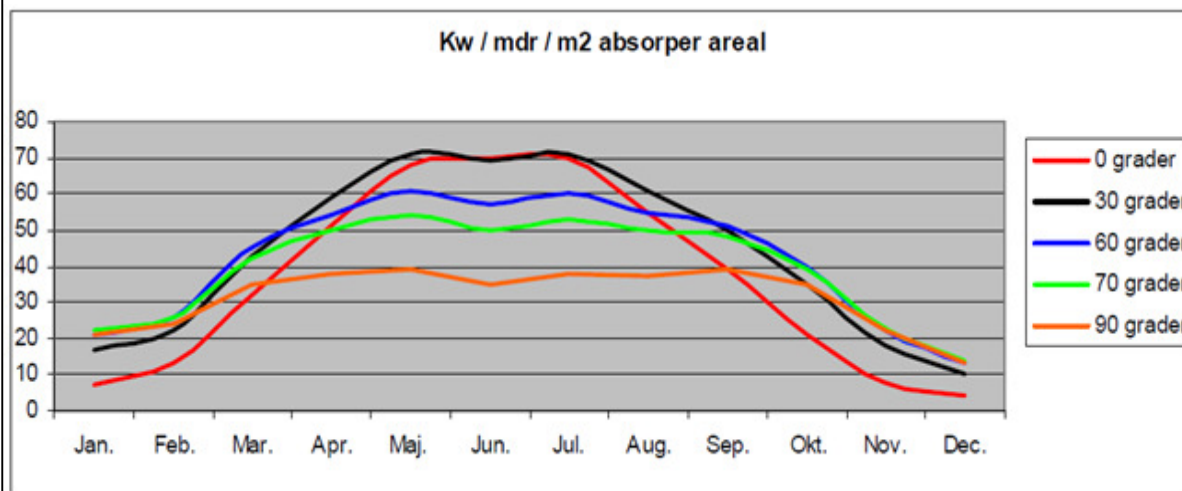
Placering og rørføring

Placering af solfangerens indflydelse på ydelsen.

Placering / effektivitet	S	S +/- 22,5°	S +/- 45°	S +/- 77,5°	V	Ø
15° rejsning	91%	90%	89%	86%	82%	80%
30° rejsning	96%	95%	92%	88%	82%	80%
45° rejsning	100%	98%	95%	90%	81%	78%
60° rejsning	100%	99%	96%	89%	79%	75%
70° rejsning	98%	96%	93%	86%	75%	70%
90° rejsning	91%	89%	85%	78%	69%	64%
Afstand til solfanger, normalt isoleret	5m	10m	15m	20m	25m	30m
Tab på rørføring fra solfanger til tank.	5%	10%	15%	20%	25%	30%
Afstand til solfanger	5m	10m	15m	20m	25m	30m
10-30 rør (2,0 liter / min)	15mm	15mm	15mm	15mm	15mm	15mm
40-60 rør (3,0 liter / min)	15mm	15mm	15mm	15mm	15mm	15mm
70-90 rør (4,5 liter / min)	15mm	15mm	15mm	15mm	18mm	18mm
100-120 rør (6,0 liter / min)	15mm	15mm	15mm	18mm	18mm	18mm
130-150 rør (7,5 liter / min)	15mm	18mm	18mm	18mm	18mm	18mm
160-180 rør (9,0 liter / min)	18mm	18mm	18mm	18mm	18mm	18mm

Ønskes der mere ydelse om vinteren frem for sommer, rejses solfangeren op til 60-70 grader

Så sol indstrålingen bliver mere direkte på solfangeren om vinteren.



Manual

NBE SUN COMFORT

Vakuumsolfanger

Vakuumsolfanger...

På de brede grader hvor vi lever, er det med at have så effektive solfangerer som muligt.

Solen skinner ca. 1.800 timer om året i Danmark.

Men et solvarmeanlæg virker ikke kun, når solen skinner. Det virker også på en grå dag – bare mindre.

Det skyldes, at solenergi består af både en direkte stråling og en diffus stråling fra himmelrummet.

Vakuumsolfanger er designet til at opfange begge typer indstråling.

NBE vakuumsolfanger er med ekstra vakuum, så varmetabet minimeres så meget som muligt.

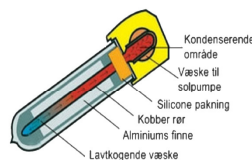
De bedre ydelser opnås især i forår og efterårs månederne, hvor det lille varmetab sikrer hurtig opstart, og mest mulig varme til din varmtvands beholdere.

Heat-pipes...

Selve hjertet i vakuumsolfangeren er heat-pipene. De fungerer ved at solen stråler opfanges af den selektive belægning, som så varmer aluminiums finnerne op, de overfører så varmen til et kobber rør, som indeholder en væske der koger ved lav temperatur, det stiger op i kondensatoren hvor varmen afgives til manifolden.

Væsken afkøles og er klar til en ny cyklus.

Glas rørene består af 2 sammensmeltet lag med vakuum imellem, Dvs. ingen pakninger der bliver ”trætte” og slipper vakuums ud. Kun en fysisk skade kan fjerne vakuums. Det sikrer en lang levetid.



Skylning og fyldning.

Hvis der er formodning om at eventuelle loddeskaller el.lign. er aflejret i solfanger rørene, anbefales det at gennemskylle systemet med vand, før påfyldning af antifrostvæske.

Af sikkerhedsgrunde anbefales det kun at fylde væske på solfangerne, når solen ikke skinner (alternativ tildække solfangerne, eller sætte vakuumsrør i til sidst)

Fyld altid fangere med propylenglykol blandet med vand. (40% glykol – 60% vand).

Følerledning:

Temperaturføleren skal installeres i følerlommen på solfangeren. Føleren skal altid monteres i den sidste fanger i flow-retningen. Evt. silikone eller andet der bruges til fiksering af føler i følerlomme, skal være modstandsdygtigt for meget høj temperatur (op til 200°C).

Max. Tryk.

Max. Arbejdstryk i solfangeren er 6bar.

Udluftning.

Systemet skal udluftes:

- efter påfyldning
- 4 uger efter ibrugtagning
- Når nødvendigt, f.eks. i forbindelse med evt. fejl.

ADVARSEL:

Der er risiko for skoldning, pga. høje temperaturer i solfangervæsken. Forsøg ikke at åbne ventilen på automat udlufteren, med mindre temperaturen på solfangervæsken er under 60°C. Solfangerne må ikke være varme når der udluftes. Tildæk solfangerne eller udluft eventuelt solfangerne om morgenen.

Kontrol af solfangervæske.

Propylenglykolen bør kontrolleres hver andet år, for antifrost virkning.

væsken bør være sikret til -21°C, væsken bør skiftes, hvis den er under -15°C

Manual

NBE SUN COMFORT

Samling af Vakuumsolfanger

1. Check om der er synlige transport skader.
2. Vend kassen med vakuum rør en omgang, og lyt efter ”rasler”, rasler det fra kassen, er et eller flere vakuum rør smadret .
3. Skader skal noteres og fragt manden skal Informeres. (VIGTIGT)
Modtages pakken kan der ikke reklameres over beskadiget vare.
4. Monter rammen løst på manifolden.
Bemærk, der er en speciel bjælke med huler til begge sider til midten.
5. Monter rammen og manifolden på taget.
6. Rørføring monteres og frostvæsken påfyldes.
7. Styring og følere monteres, så anlægget er klar til drift.
8. Først når alt er monteret og i gang sat, monteres vakuum rørene.
9. Rørene opbevares i skygge, til de skal monteres, ellers udvider heatpipen sig, og montering er umuligt.
10. Påfør et tyndt lag varme pasta på heatpippen.
11. Spay sæbe eller silicone på pakninger, så er det nemmere at skubbe rør i.
12. Træk heatpippen lidt ud af glastrøret, så er det nemmere at ramme manifolden.
13. Bunden klikkes i og bund skruen tilpasses.



Manual

NBE Pellets Systems
Betjenings vejledning. BASIS

Der kan skiftes mellem stages ved at holde SET inde i 8 sekunder

STAGE 1 = Brugsvand.
STAGE 2 = Brugsvand med udtræk via top spiral.
STAGE 3 = Brugsvand med udtræk via veksler.
STAGE 4 = Alle justerings muligheder frit valg mellem anlæg typer.

Menu og funktions gennemgang er ud fra **STAGE 4**,
er der valgt andre stages, vises kun relevante menuer og SETUP punkter.

AKTUEL	0	WH
Viser den aktuelle produktion lige nu		
TIME	0	WH
Viser den samlet ydelse den sidste time		
DØGN	0	KWH
Viser det sidste døgns opsummeret produktion		
UGE	0	KWH
Viser den sidste uges opsummeret produktion		
MÅNED	0	KWH
Viser den sidste måneds opsummeret produktion		
TOTAL	0	KWH
Viser det totale opsummeret produktion		
SLET PRODUKTION		NEJ
nulstiller alle produktions tal		

TEMP 1	23,7	OUT1	OFF
Viser aktuel temperatur på føler og aktuel status på udgang.			
TEMP 2	23,7	OUT2	OFF
TEMP 3	23,7	OUT3	OFF
TEMP 4	23,7	OUT4	OFF
TEMP 5	23,7	OUT5	OFF
TEMP 6	23,7	OUT6	OFF
TEMP 7	23,7		

PUMPE SOLFANGER	00
Viser antal timer udgangen har været aktiv tilsluttet	
TILSKUDS VARME	00
OVERSKUDSVARME	00
BRUGER VALGT 1	00
BRUGER VALGT 2	00
SLET DRIFTSTIDER	NEJ

VÆLG SETUP STAGE

STAGE 0
STAGE 1
STAGE 2
STAGE 3
STAGE 4

HOVEDMENU

PRODUKTION
AKTUEL DRIFT
DRIFTSTIDER
SOLFANGER
OVERSKUD VARME
TILSKUDS VARME

HOVEDMENU

PRODUKTION
AKTUEL DRIFT
DRIFTSTIDER
SOLFANGER
OVERSKUD VARME
TILSKUDS VARME

HOVEDMENU

PRODUKTION
AKTUEL DRIFT
DRIFTSTIDER
SOLFANGER
OVERSKUD VARME
TILSKUDS VARME

Manual

NBE Pellets Systems

Betjenings vejledning. BASIS

ØNSKET TEMPERATUR	70	C
Justering af ønsket fremløbs temperatur på solfanger ved drift		
START DIFFERENCE	5	C
Sol pumpen (udgang 1) starter når temperatur differencen er større end X grader mellem Temperatur føler 1 minus Temperatur føler 2		
Ved ØST / VEST anlæg bruges Temperatur føler 7 til den anden række solfangere, højeste temperatur difference starter sol pumpen.		
STOP DIFFERENCE	2	C
Sol pumpen (udgang 1) stopper når temperatur differencen er mindre end X grader mellem Temperatur føler 1 minus Temperatur føler 2		
MAX TEMPERATUR	120	C
Stopper sol pumpen hvis temperaturen i solfangeren bliver for høj		
Kan med fordel bruges ved ”damptryks tømning”		
kræver dog anlægget er designet til det, og med stor nok trykexpansion.		
MAX BEHOLDERE TEMPERATUR	90	C
Stopper sol pumpen hvis temperaturen i varmt vands beholderen bliver for høj		
Kan med fordel bruges ved ”damptryks tømning”		
kræver dog anlægget er designet til det, og med stor nok trykexpansion.		
MIN HASTIGHED	20	%
Minimums hastighed pumpen kører med når temperatur difference er opnået.		
når ønsket temperatur opnås øges pumpens hastighed		
<i>Check altid at pumpen er i stand til at køre ved minimums hastigheden !</i>		
MAX HASTIGHED	100	%
Den maksimale hastighed pumpen må kører.		
LITER / TIME	400	L/ T
Angivelse af flowet i solvarme systemet.		
Aflæses i skueglasset på pumpegruppen ved 100% pumpe hastighed.		
Styringen bruger flowet til at beregne KW ydelse. Ønskes der en mere nøjagtig beregning, skal systemet monteres med en flowmåler med puls aflæsning.		
FROST SIKRING	2	C
Starter pumpen for at trække varm væske rund i systemet, ved systemer uden antifrost væske, temperaturen skal sætte væsentlig højere end 0 grader, da føleren er placeret i solfangeren.		

AKTIVERET	JA	
Aktiverer funktionen		
UDGANG 1	5	
Angivelse af hvilken udgang overskudsvarme (ventil / pumpe) er koblet til.		
NULTILSTAND	N/O	
Angivelse af om der skal være strøm / ikke strøm på udgangen når den ikke er aktiveret. (N/O er lig med slukket udgang, når den ikke er aktiveret.)		
UDGANG 2	6	
Angivelse af hvilken udgang overskudsvarme (ventil / pumpe) er koblet til.		
UDGANG2 muliggør at trække f. eks både en ventil og en pumpe.		
NULTILSTAND	N/O	
Angivelse af om der skal være strøm / ikke strøm på udgangen når den ikke er aktiveret. (N/O er lig med slukket udgang, når den ikke er aktiveret.)		
INDGANG	2	
Angivelse af hvilken indgang (temperatur føler) som starter udgangen op.		
MAKS TEMPERATUR	60	C
Justering af temperaturen , hvorpå udgangen aktiveres		
TEMPERATUR DIFFERENCE	10	C
Justering af temperaturen , hvorpå udgangen stoppes igen.		
ØNSKET TEMPERATUR SOL	60	C
Angivelse af ønsket fremløbs temperatur fra sol fangeren, når udgangen er aktiveret, Ved gulvvarme kan temperaturen sænkes til 40-45 grader.		
Sol pumpen starter / slukker på T1 og T5 (retur anlæg temperatur føler)		

HOVEDMENU

PRODUKTION
 AKTUEL DRIFT
 DRIFTSTIDER
 SOLFANGER
 OVERSKUD VARME
 TILSKUDS VARME

HOVEDMENU

PRODUKTION
 AKTUEL DRIFT
 DRIFTSTIDER
 SOLFANGER
 OVERSKUD VARME
 TILSKUDS VARME

Manual

NBE Pellets Systems

Betjenings vejledning. BASIS

AKTIVERET	JA
Aktiverer funktionen	
UDGANG 1	4
Angivelse af hvilken udgang tilskudsvarme (Elpatron / fyr) er koblet til.	
NULTILSTAND 1	N/O
Angivelse af om der skal være strøm / ikke strøm på udgangen når den ikke er aktiveret. (N/O er lig med slukket udgang, når den ikke er aktiveret.)	
UDGANG 2	N/A
Angivelse af hvilken udgang tilskudsvarme (Elpatron / fyr) er koblet til.	
UDGANG2 muliggør at trække f. eks både et fyr og en pumpe.	
NULTILSTAND 2	N/O
Angivelse af om der skal være strøm / ikke strøm på udgangen når den ikke er aktiveret. (N/O er lig med slukket udgang, når den ikke er aktiveret.)	
INDGANG	3
Angivelse af hvilken indgang (temperatur føler) som starter udgangen op.	
MIN TEMPERATUR	70 C
Justering af temperaturen , hvorpå udgangen aktiveres	
TEMPERATUR DIFFERENCE	10 C
Justering af temperaturen , hvorpå udgangen stoppes igen.	
BLOKERES AF UR	NEJ
Sikre der ikke bliver tændt for tilskuds varme mens der er chance for sol	
BLOKERING START	7.00
Start tidspunkt for blokeringen	
BLOKERING SLUT	17.00
Slut tidspunkt for blokeringen	

AKTIVERET	NEJ
Aktiverer funktionen	
UDGANG 1	3
Angivelse af hvilken udgang BRUGERDEF 1 eller 2 (Elpatron / ventil / fyr) er koblet til.	
NULTILSTAND 1	N/O
Angivelse af om der skal være strøm / ikke strøm på udgangen når den ikke er aktiveret. (N/O er lig med slukket udgang, når den ikke er aktiveret.)	
UDGANG 2	N/A
Angivelse af hvilken udgang BRUGERDEF 1(Elpatron / fyr) er koblet til.	
UDGANG 2 muliggør at trække f. eks både et fyr og en pumpe sammen med UDGANG 1	
NULTILSTAND 2	N/O
Angivelse af om der skal være strøm / ikke strøm på udgangen når den ikke er aktiveret. (N/O er lig med slukket udgang, når den ikke er aktiveret.)	
INDGANG 1	4
Angivelse af hvilken indgang (temperatur føler) som starter udgangen op.	
INDGANG 2	0
Angivelse af hvilken indgang (temperatur føler) som en temperatur difference bliver beregnet mellem.	
TEMPERATUR	20 C
Justering af hvilken temperatur , hvorpå udgangen aktiveres	
er der valgt 2 temperatur indgange, er det temperatur differencen mellem de 2 temperatur følere der starter funktionen.	
HYSTERESE	1 C
Justering af temperaturen , hvorpå udgangen stoppes igen.	

HOVEDMENU
DRIFTSTIDER
SOLFANGER
OVERSKUD VARME
TILSKUDS VARME
BRUGERDEF UDGANG 1
BRUGERDEF UDGANG 2

HOVEDMENU
DRIFTSTIDER
SOLFANGER
OVERSKUD VARME
TILSKUDS VARME
BRUGERDEF UDGANG 1
BRUGERDEF UDGANG 2

Manual

NBE Pellets Systems
Betjenings vejledning. BASIS

FLOWMÅLER

Monteres en flow måler aktiveres det her.

LITER / PULS

Angivelse af hvor tit der kommer puls fra flow måleren

Typisk 1 eller 10 liter / puls

NEJ

10

HOVEDMENU

OVERSKUD VARME

TILSKUDS VARME

BRUGERDEF UD GANG 1

BRUGERDEF UD GANG 2

KWH MÅLING

DIVERSE

INDSTIL UR

Indstilling af ur i styringen

DISPLAY LAYOUT

Vælg hvad billede der vises i styringen

1: Alm. solvarme uden overskuds varme.

2: Alm. solvarme med udtræk via topspiral.

3: Alm. solvarme med udtræk via veksler.

18.45

1

HOVEDMENU

BRUGERDEF UD GANG 1

BRUGERDEF UD GANG 2

KWH MÅLING

DIVERSE

SENSOR TYPER

MANUAL STYRING

Føler 1

23.7

NTC

Vælg hvad type temperatur føler der er på styringen,

ældre styringer er typisk PTC og nyere styringer NTC

Den målte temperatur vise , så der kan tjekkes om der er valgt rigtigt.

Føler 2 23.7

NTC

Føler 3 23.7

NTC

Føler 4 23.7

NTC

Føler 5 23.7

NTC

Føler 6 N/A

NTC

Føler 7 N/A

NTC

HOVEDMENU

BRUGERDEF UD GANG 1

BRUGERDEF UD GANG 2

KWH MÅLING

DIVERSE

SENSOR TYPER

MANUAL STYRING

UDGANG 1

OFF

Aktivering af udgang , når der skal tjekkes forbindelse / funktion,

eller udluftes første gang.

UDGANG 2

OFF

UDGANG 3

OFF

UDGANG 4

OFF

UDGANG 5

OFF

UDGANG 6

OFF

HOVEDMENU

BRUGERDEF UD GANG 1

BRUGERDEF UD GANG 2

KWH MÅLING

DIVERSE

SENSOR TYPER

MANUAL STYRING