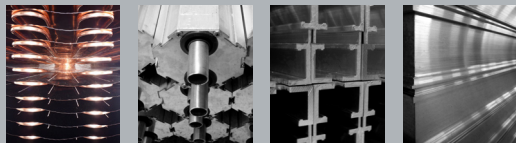


Monteringsvejledning Solfangere FKA 200/240/270

Montering i taget





Indholdsfortegnelse

Inhold	Side
Sikkerhedsbestemmelser, forskrifter og direktiver	3
Produktbeskrivelse	5
Monteringsmål for solfangerfelter	7
Hydrauliktilslutninger	9
Snittegning over solfangerfelt	10
Montering af solfangere	11
Montering af pladesæt	20
Montering af mellemstykker	21
Montering af tagudhængsplade	22
Montering af sideplade	25
Montering af sideplade	28
Montering af tagrygningsplade	29
Solfangertilslutninger	33
Hydrauliktilslutning med samlerør	34
Oversigt over hydrauliktilslutninger/tilbehør	35
Tilslutningsrørets mål	36
Ibrugtagning	38
Bilag	43

Læs hele monteringsvejledningen omhyggeligt, inden installationen påbegyndes.

Overhold altid advarsler markeret med dette symbol:

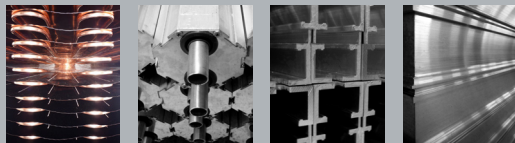
De advarer om eventuelle farer og fejltrin. Manglende overholdelse af de oplysninger og anvisninger, der fremgår af monteringsvejledningen, kan føre til bortfald af garantien.



Solfangerne FKA 200, FKA 240 og FKA 270 overvåges iht. reglerne for CEN-Keymark-programmet for solvarmeprodukter og er certificeret med registreringsnumrene 011-7S1910 ... 1915 F.

Ophavsretten til denne vejledning inkl. billedmateriale tilhører i alle tilfælde firmaet STI GmbH. Vejledningen må kun mangfoldiggøres i uddrag eller som helhed med udtrykkelig skriftlig tilladelse fra firmaet STI GmbH. Der tages forbehold for trykfejl og tekniske ændringer.

Solfangerne i FKA-serien er mærket med miljømærket RAL-UZ-73 til solfangere („Blauer Engel“ (den blå engel). Ved bortskaffelse af solfangeranlæg, skal de afleveres på miljøstationer.



Sikkerhedsbestemmelser, forskrifter og direktiver

Standarder og direktiver

- VBG 4 Unfallverhütungsvorschriften Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- VBG 37 Unfallverhütungsvorschrift Bauarbeiten
- VBG 74 Leitern und Tritte
- ZVDH, Regelwerk (Stand Juni 2001)
- LBO's Landesbauordnungen der Bundesländer
- DIN 18299 Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18334 Zimmer- und Holzbauarbeiten
- DIN 18338 Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten
- DIN 18339 Klempnerarbeiten
- DIN 18351 Fassadenarbeiten
- DIN 18360 Metallbauarbeiten, Schlosserarbeiten
- DIN 18381 Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsanlagen
- DIN 18451 Gerüstarbeiten
- DIN 1055 Lastenannahme für Bauten Teil 1-5
- DIN 1988 Teil 1-8 Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation
- DIN 4708 Teil 3 Zentrale Brauchwasser-erwärmungsanlagen
- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- HeizAnlVO Heizungsanlagenverordnung
- ZVH - Richtlinie 11.01 Einbindung solartechnischer Anlagen in die Hauswärmeversorgung
- TRD 802 Dampfkessel der Gruppe III
- TRD 402 Ausrüstung von Dampfkesselanlagen mit Heißwassererzeugern der Gruppe IV
- DIN EN 516 Einrichtungen zum Betreten des Daches
- DS/EN 517 Sikkerhedskroge til tage
- DIN 4751 Teil 1: Wasserheizungsanlagen: Offene und geschlossene physikalisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen bis 120°C - Sicherheitstechnische Ausrüstung
- Teil 2: Wasserheizungsanlagen: Geschlossene, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120°C - Sicherheitstechnische Ausrüstung
- Teil 3: Wasserheizungsanlagen: Geschlossene, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit 50 kW Nennwärmeleistung mit Zwangumlauf-Wärmeerzeugern und Vorlauftemperaturen bis 95°C - Sicherheitstechnische Ausrüstung
- DIN 4753 Teil 1 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung
- DIN 4757 Teil 1: Sonnenheizungsanlagen mit Wasser und Wassergemischen als Wärmeträger; Anforderungen an die Sicherheitstechnische Ausrüstung



- Teil 2: Sonnenheizungsanlagen mit organischen Wärmeträgern; Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausrüstung
- DIN VDE 0100-510 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Allgemeine Bestimmungen
 - DIN VDE 0100-725 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Hilfsstromkreise
 - DIN VDE 0100-737 Errichten von Niederspannungsanlagen - Feuchte und nasse Bereiche und Räume und Anlagen im Freien
 - DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen
 - DIN VDE 0185-1, DIN 57185-1 Blitzschutzanlage, Allgemeines für das Errichten
 - DIN VDE 0190 Einbeziehung von Gas- und Wasserleitungen in den Hauptpotentialausgleich
 - VDE 0855-1, DIN 57855-1 Errichtung und Betrieb (Erdung) von Antennenanlagen

Tilslutning af termiske solvarmeanlæg

- DS/EN 12976: Termisk solenergi (fabriksfremstillede systemer)
- DS/EN 12977: Termisk solenergi (kundebestillede systemer)
- DIN 1988: Technische Regeln für Trinkwasser-Installation



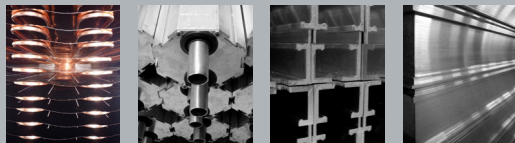
Anvisninger inden påbegyndelse af montering

Montering og førstegangs ibrugtagning skal gennemføres af en kompetent fagmand. Denne påtager sig ansvaret for den korrekte installation og ibrugtagning.

Indhent oplysninger om de respektive gældende lokale standarder og forskrifter inden montering og brug af solvarmeanlægget. Solfangernes komponenter kan opnå temperaturer på over 200 °C – der er fare for forbrænding og skoldning!

Det skal endvidere kontrolleres, om der er eventuelle belastningskilder inden for solfangerfeltet, der udvikler kemisk-aggressive væsker. Syrer og baser, der er opløst til kondensat, kan føre til permanente skader på solfangerkomponenterne.

Ved montering af en solfanger gribes direkte ind i en eventuel eksisterende tagbeklædning. Nogle taginddækninger som f.eks. tegl, shingletag og skifer kræver yderligere foranstaltninger (f.eks. forskallingsbrædder) som sikkerhed mod indtrængen af fugt på grund af regn eller fygesne. Dette gælder især ved udbyggede og beboede tagetager eller ved taghældninger, der er mindre end minimum (i forhold til inddækningen).



Sikkerhedsbestemmelser, forskrifter og direktiver

Underkonstruktionen samt dennes forbindelser til bygningsværket skal kontrolleres iht. de lokale forhold på arbejdsstedet.

Solfangerne skal monteres i en vinkel på mellem 20° og 70°.

Det anbefalede varmeoverførselsvæske er en blanding af glykol og vand, f.eks. Tyfocor L eller tilsvarende. Solfangerne må aldrig bruges eller trykprøves med vand.

Vi anbefaler, at der bruges et selvømmende system (f.eks. STI Drain Master eller Drain Box) til beskyttelse af anlægget mod overophedning i stilstand og mod for hurtig glykol-ældning.

Sørg altid for, at returløbstemperaturen ikke i nogen som helst driftstilstand ligger under den omgivende temperatur. Træf i så fald nødvendige foranstaltninger (f.eks. forhøjelse af returløbstemperaturen til min. 30 °C).



Lyssikringsforanstaltninger

Overhold de landespecifikke forskrifter!

Ved montering af fastgørelsessystemer af metal skal der foretages en kontrol ved en autoriseret elektriker.

Solvarmekredsens metalrørsledere skal forbindes via en kobberleder på mindst 16 mm² med potentialudligningsskinen.

Sørg ved alle former for montering for, at der er tilstrækkelig udluftning på solfangeren. Udluftningsåbningerne på solfangeren må ikke blokeres. Solfangeren skal stadig luftes bagfra, dette gælder især ved montering i taget. Der fås til dette formål udluftningskapper hos leverandøren. Ved udførelsen af udluftningen samt udluftning bagfra skal retningslinjerne fra ZVDH (Tyskland), SVDW (Schweiz) samt andre landespecifikke forskrifter overholdes. Inddrag om nødvendigt en fagmand.



Ansvar

Anlæggets bygmester er ansvarlig for, at anlægget monteres korrekt og for overholdelsen af sikkerhedsbestemmelserne.

Ejeren af anlægget bærer ansvaret for den bestemmelsesmæssige drift af anlægget og for at inddrage faglært personale i tilfælde af problemer.



Denne vejledning fritager ikke bygherren og ejeren af anlægget fra ansvaret for at alle anlægsdele installeres og bruges i overensstemmelse med bedste faglige viden. Anlæggets bygherre bærer ansvaret for, at alle relevante forskrifter og direktiver overholdes.

Statik

Inden monteringen påbegyndes, er det vigtigt, at det kontrolleres, at bygningens tagflade og underkonstruktion har en tilstrækkelig bæreevne.

Kontrollér i den forbindelse især, om skrueforbindelserne kan holde til fastgørelse af solfangerne samt underkonstruktionens kvalitet.

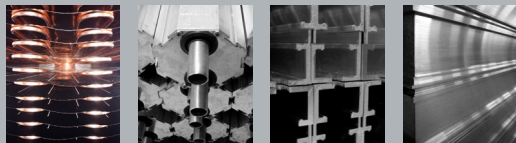
Kontrollen på stedet af den samlede anlægskonstruktion iht. DIN 1055, del 4 og 5, eller de forskrifter, der gælder i det respektive land, er særlig vigtig i områder med megen sne (bemærk: 1 m³ pulver sne ~ 60 kg/1 m³ våd sne ~ 200 kg) samt i områder med øgede vindhastigheder. I den forbindelse skal der tages højde for alle aspekter, som kan føre til ulovlig belastning af den samlede konstruktion! Monter solfangerne på en sådan måde, at der ikke er risiko for, at der samler sig sne (f.eks. med et snefangsgitter eller andre forhindringer).

Ved fagligt korrekt montering er snebelastninger (trykbelastninger) på op til 2 kN/m² og vindbelastninger (sugebelastninger) på op til 1,1 kN/m² tilladt på fronten af solfangeren.

Transport og opbevaring

De leverede solfangere må aldrig opbevares på byggepladsen uden beskyttelse. Læg aldrig solfangerne på et ujævnt underlag, hvor der er dele der stikker op, f.eks. sten, træstykker osv. Opbevar altid solfangerne stående oprejst på et fast underlag.

Solfangerne har en begrænset vridningsstabilitet. Sørg altid for at transportere solfangerne på en måde, hvor de ikke kan bøjes og drejes, når de transporteres frem til monteringsstedet. Hvis de opbevares midlertidigt i højden, skal solfangerne altid sikres, så de ikke kan glide ned.



Produktbeskrivelse

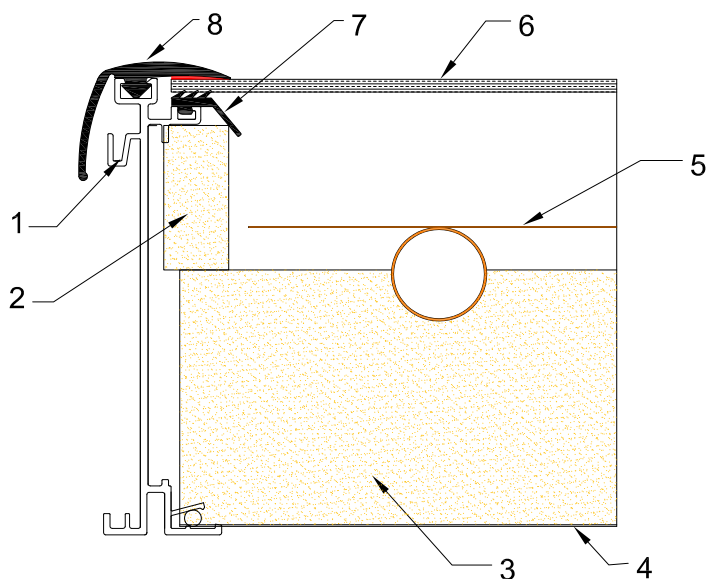


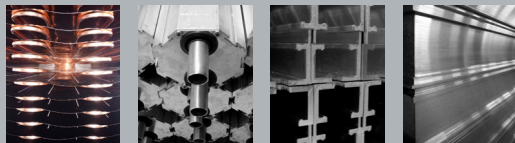
Solfanger FKA

Solfangeren FKA udnytter energien fra solens stråler til opvarmning af et varmeoverførselsvæske. Denne blanding af glykol og vand overfører den lagrede varme til en tank. Den opsamlede energi kan benyttes til opvarmning af Brandung eller til understøttelse af husets opvarmning .

Snitmodel

- 1 Aluminiumsramme
- 2 Varmeisolering
- 3 Varmeisolering
- 4 Stukbagpanel
- 5 Yderst selektiv absorber i kobber eller aluminium
- 6 Glas
- 7 EPDM-tætning
- 8 EPDM-tætning





Produktbeskrivelse

Tekniske data

FKA-solfangeren har en absorber i aluminium med meanderformede rør og et integreret samlerør. Hydraulikken gør det muligt at koble 15 solfangere sammen i en serie og at tilslutte op til seks solfangere i en side. I et felt kan der være op til 45 solfangere i tre rækker.

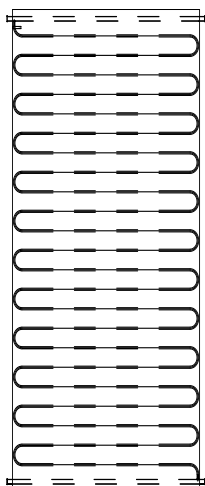
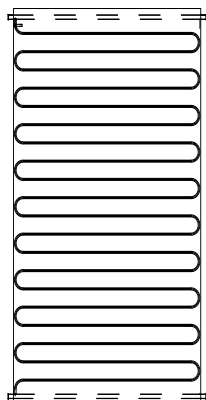
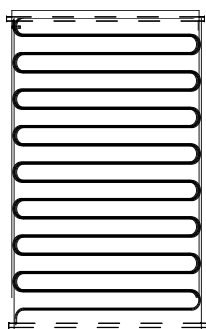
Modell FKA	200 V	240 V	270 V	200 H	240 H	270 H
Bruttoareal	2,13 m ²	2,52 m ²	2,88 m ²	2,13 m ²	2,52 m ²	2,88 m ²
Nettoareal	1,80 m ²	2,15 m ²	2,52 m ²	1,80 m ²	2,15 m ²	2,52 m ²
Længde	1.777 mm	2.100 mm	2.400 mm	1.200 mm	1.200 mm	1.200 mm
Bredde	1.200 mm	1.200 mm	1.200 mm	1.777 mm	2.100 mm	2.400 mm
Højde	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm	115 mm
Prøvetryk	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Driftstryk	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Væskeindhold Cu-Cu / Al-Cu	2,1 l	2,2 l	2,4 l	2,7 l	2,7 l	3,1 l
Væskeindhold Al-Al	1,8 l	1,9 l	2,1 l	2,4 l	2,4 l	2,7 l
Gennemstrømning pr. m ²	15 - 40 l/h	15 - 40 l/h	15 - 40 l/h	15 - 40 l/h	15 - 40 l/h	15 - 40 l/h
Vægt i tom tilstand Cu-Cu	38 kg	41 kg	44 kg	38 kg	41 kg	44 kg
Vægt i tom tilstand Al-Cu	37 kg	40 kg	43 kg	37 kg	40 kg	43 kg
Vægt i tom tilstand Al-Al	36 kg	38 kg	41 kg	36 kg	38 kg	41 kg
Tryktab (T=20°C / 30l/h)	6.141Pa	8.522 Pa	11.217 Pa	4.082 Pa	6.297 Pa	7.988 Pa

Absorberhydraulik

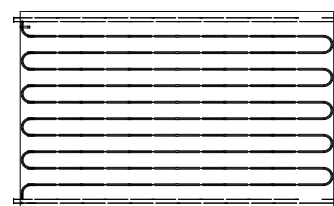
FKA 200 V

FKA 240 V

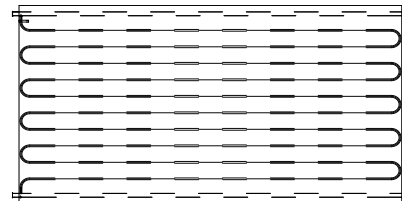
FKA 270 V



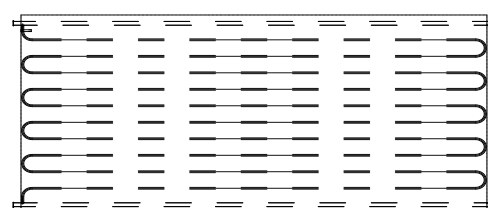
FKA 200 H

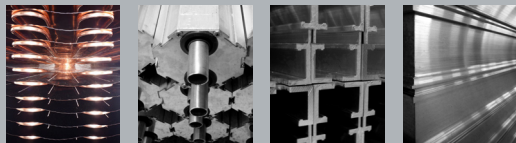


FKA 240 H



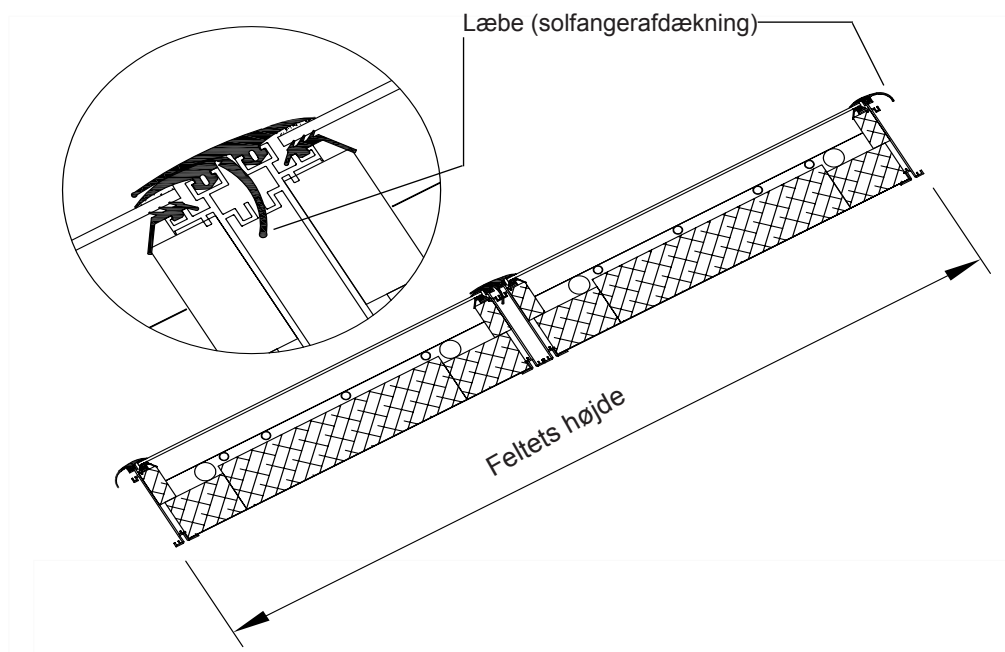
FKA 270 H





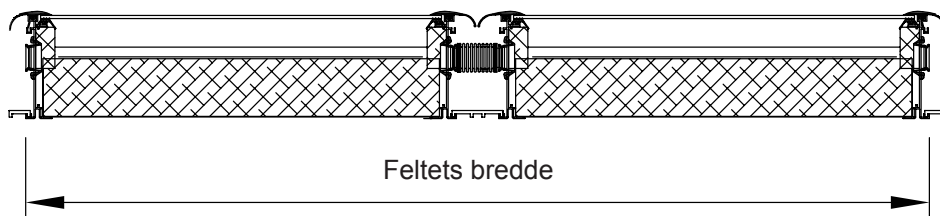
Solfangerfelter - monteringsmål

Vertikalt snit gennem et solfangerfelt

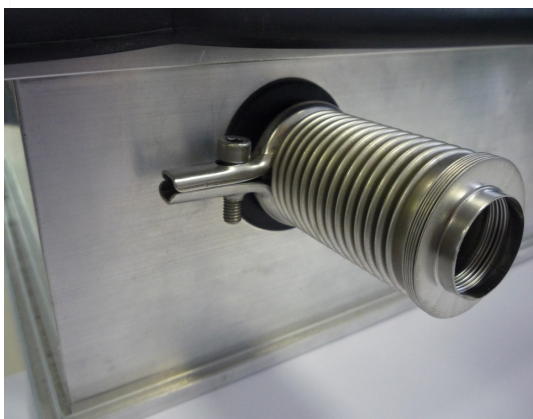


Ved anlæg med flere rækker monteres solfangerne i rækkerne over hinanden altid i stødsamling. I den forbindelse lægges læben (solfangerafdækningen) fra den øverste solfanger over solfangeren nedenunder. Den nederste solfangers læbe (solfangerafdækningen) klemmes sammen i stødområdet, så der sikres et optimalt vandafløb.

Horisontalt snit gennem et solfangerfelt



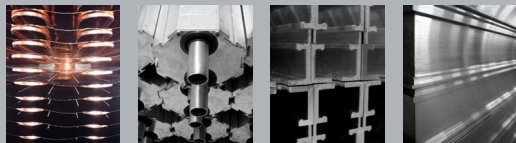
Solfangere, der er monteret i en række ved siden af hinanden, forbindes altid med hinanden ved hjælp af kompensatorer af rustfrit stål via samlerørstilslutningen. (Se foto)



Skruen på spændebåndet må kun strammes pr. håndkraft. Brug af skruemaskiner e.l. kan føre til beskadigelse af gevindet på spændebåndet. Stram spændebåndet, indtil de to næser ligger mod hinanden i den fulde længde.

1300001 Solfangertilslutningssæt, hydraulisk
1910001 Værktøjssæt





Solfangerfelter - monteringsmål

Solfangertype

200 V	Antal solfangere	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets bredde i mm	1.167	2.387	3.607	4.827	6.047	7.267	8.487	9.707
	Antal rækker	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets højde i mm	1.713	3.426	5.139	6.852	8.565	10.278	11.991	13.704

for hver yderligere solfanger
+ 1.220

+ 1.713

200 H	Antal solfangere	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets bredde i mm	1.713	3.479	5.245	7.011	8.777	10.543	12.309	14.075
	Antal rækker	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets højde i mm	1.167	2.334	3.501	4.668	5.835	7.002	8.169	9.336

for hver yderligere solfanger
+ 1.766

+ 1.167

240 V	Antal solfangere	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets bredde i mm	1.167	2.387	3.607	4.827	6.047	7.267	8.487	9.707
	Antal rækker	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets højde i mm	2.067	4.134	6.201	8.268	10.335	12.402	14.469	16.536

for hver yderligere solfanger
+ 1.220

+ 2.067

240 H	Antal solfangere	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets bredde i mm	2.067	4.187	6.307	8.427	10.547	12.667	14.787	16.907
	Antal rækker	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets højde i mm	1.167	2.334	3.501	4.668	5.835	7.002	8.169	9.336

for hver yderligere solfanger
+ 2.120

+ 1.167

270 V	Antal solfangere	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets bredde i mm	1.167	2.387	3.607	4.827	6.047	7.267	8.487	9.707
	Antal rækker	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets højde i mm	2.340	4.680	7.020	9.360	11.700	14.040	16.380	18.720

for hver yderligere solfanger
+ 1.220

+ 2.340

270 H	Antal solfangere	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets bredde i mm	2.340	4.733	7.126	9.519	11.912	14.305	16.698	19.091
	Antal rækker	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feltets højde i mm	1.167	2.334	3.501	4.668	5.835	7.002	8.169	9.336

for hver yderligere solfanger
+ 2.393

+ 1.167

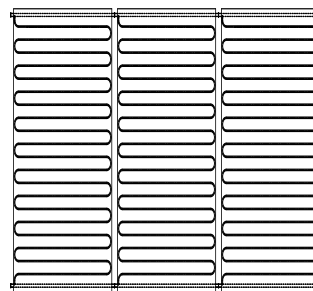


Eksempel

Seks solfangere FKA 240H i to rækker

Feltets bredde: **6.307 mm**

Feltets højde: **2.334 mm**

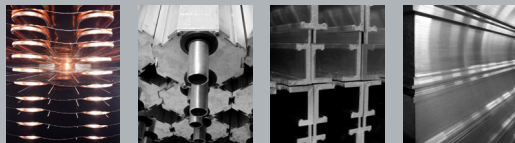


Eksempel

Tre solfangere FKA 240V i en række

Feltets bredde: **3.607 mm**

Feltets højde: **2.067 mm**

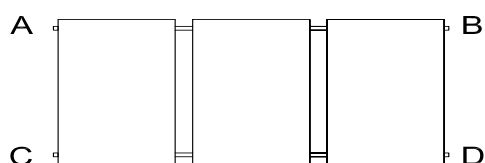


Hydrauliktilslutninger

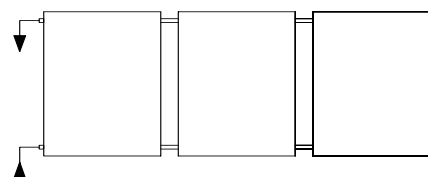
Temperaturføler

Hver solfanger har en muffe, som temperaturføleren kan skubbes ind i. Muffen er direkte forbundet med absorberen. Hvis solfangerne er monteret korrekt, er muffen på solfangeren altid øverst til venstre. Temperaturføleren kan skubbes ind i en hvilken som helst solfanger. Sørg for at overholde den maksimale indskydningsdybde på 4 cm. Den skal desuden sikres, så den ikke kan rutsje ud. Afhængigt af målepunktet på absorberen, kan den temperatur, der registreres af føleren, afvige fra mediets temperatur.

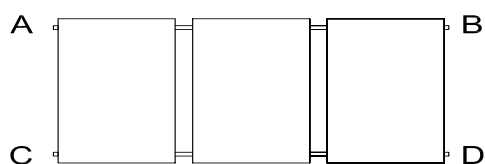
Anlæg med en til seks solfangere i en række



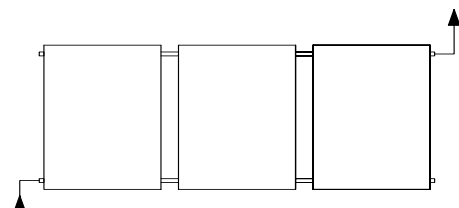
Tilslutning FL rødt A eller B
Tilslutning RL blå C eller D
Luk tilslutninger, der ikke bruges, med lukkepropper.



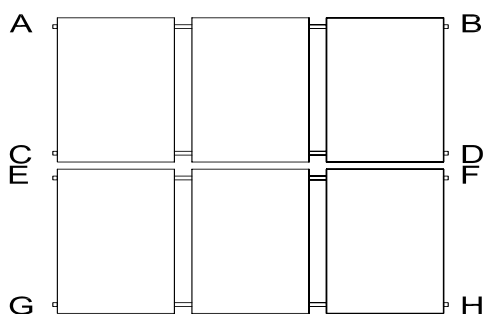
Anlæg med syv til femten solfangere i en række



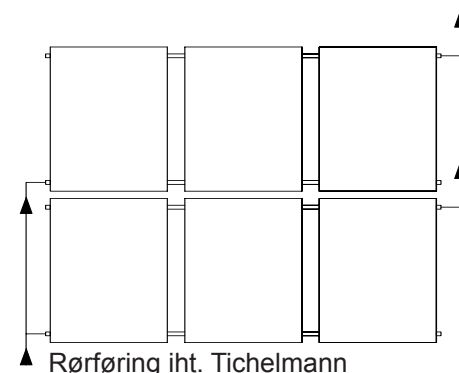
Tilslutning til venstre foroven/til højre foroven Retur = C/Frem = B
Tilslutning til venstre foroven/til højre foroven Retur = D/Frem = A
Luk tilslutninger, der ikke er i brug, med en lukkeprop.



Anlæg med solfangere i rækker over hinanden



Tilslutning fremløb A + E / returløb H + D
Tilslutning fremløb B + F / returløb G + C
Luk tilslutninger, der ikke er i brug, med en lukkeprop.

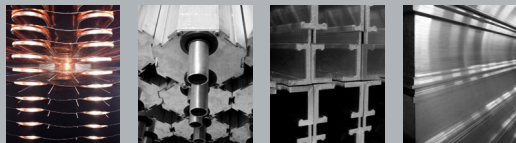


Ved anlæg i flere rækker skal forbindelsesrøret altid tilsluttes det eksterne samlerør (Tichelmann) diagonalt, f.eks. til venstre foroven og til højre foroven.



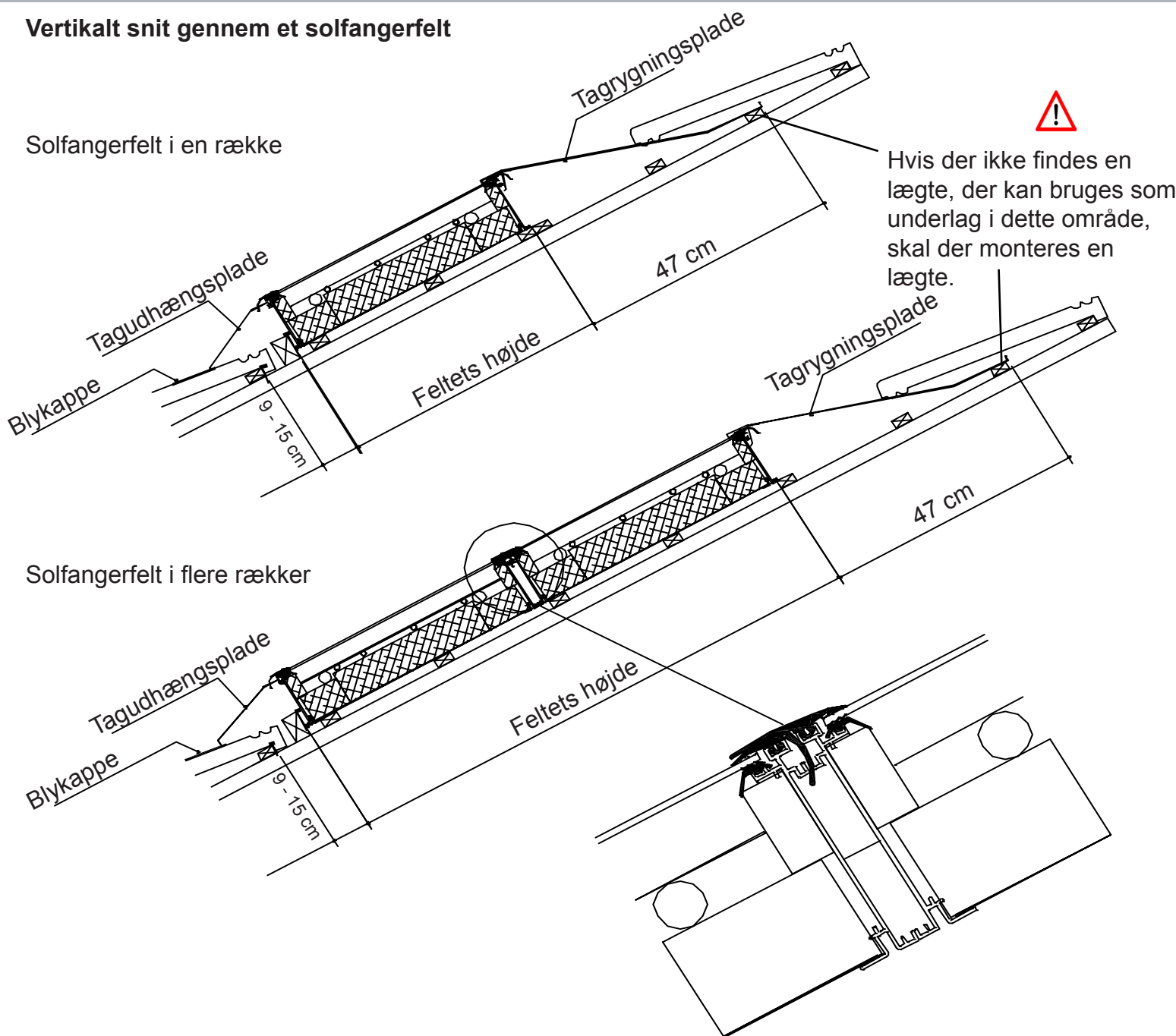
FL=fremløb (fra solfanger til tank) rødt rør
RL=returløb (fra solfanger til tank) blå rør
Hvis der monteres en udlufter, skal denne placeres i modsatte side af den øverste fremløbstilslutning!



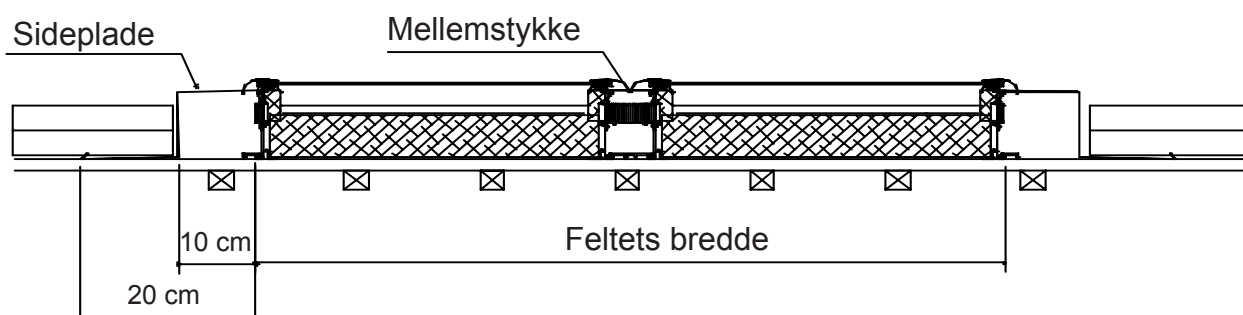


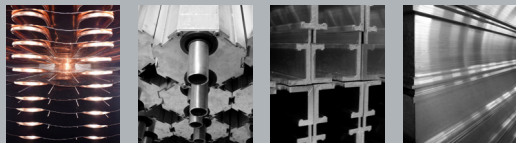
Placeret på række

Vertikalt snit gennem et solfangerfelt



Horisontalt snit gennem et solfangerfelt

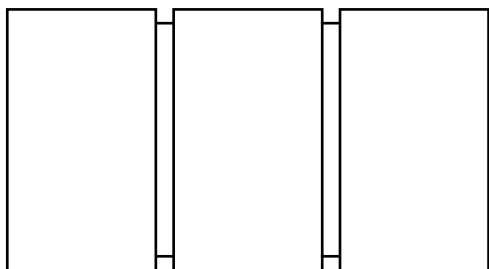




Montering af solfangere

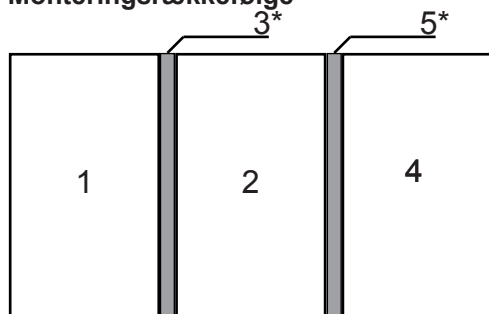
Solfangerfelt i en række

Ved montering af solfangerfelter i en række monteres den respektive yderste solfanger først. Den nøjagtige montering af solfangerne beskrives på side 15 og frem.



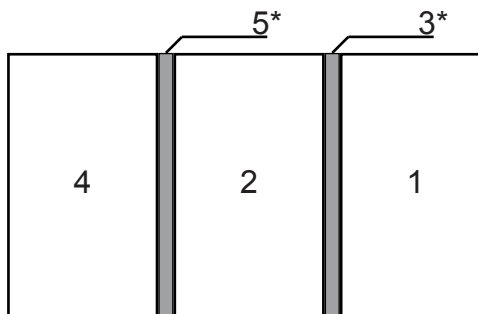
Solfangerfelt i en række

Monteringsrækkefølge



* FKA 200/240/270 V - 2 mellemstykke;

eller

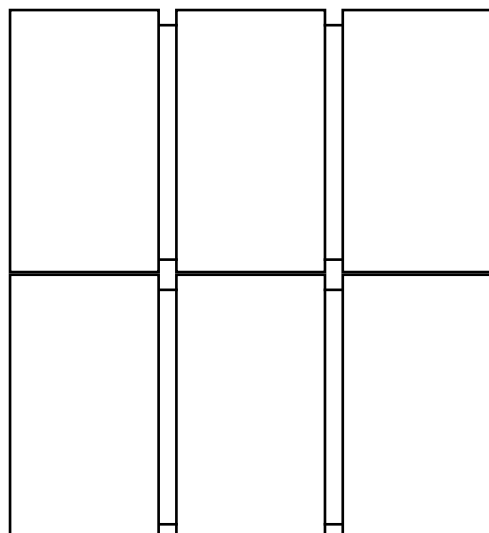


FKA 200/240/270 H - 1 mellemstykke

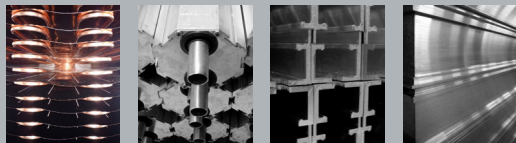
Solfangerfelt i flere rækker

Ved montering af solfangerfelter i flere rækker monteres de solfanger, der ligger over hinanden altid først. Efter placering af første solfanger rettes den anden solfanger ind over den første solfanger. Solfangerne, der ligger over hinanden, skal flugte meget nøjagtigt. Vi anbefaler desuden, at mellemstykkerne monteres med det samme efter montering af solfangeranlægget. Overhold i den forbindelse monteringsrækkefølgen på side 12.

Monteringen af solfangerne beskrives i detaljer på side 15 og frem.

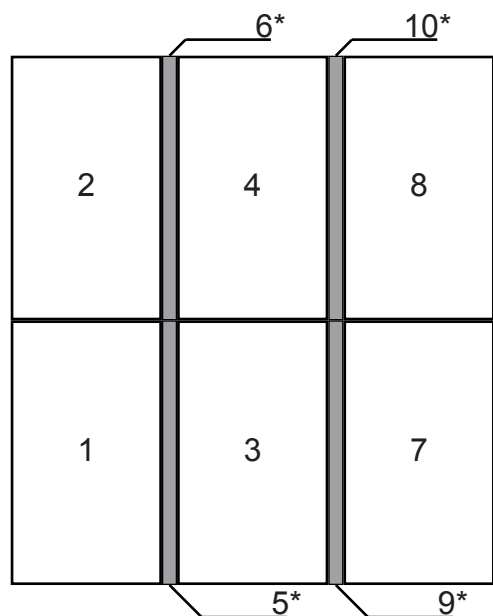


Solfangerfelt i flere rækker

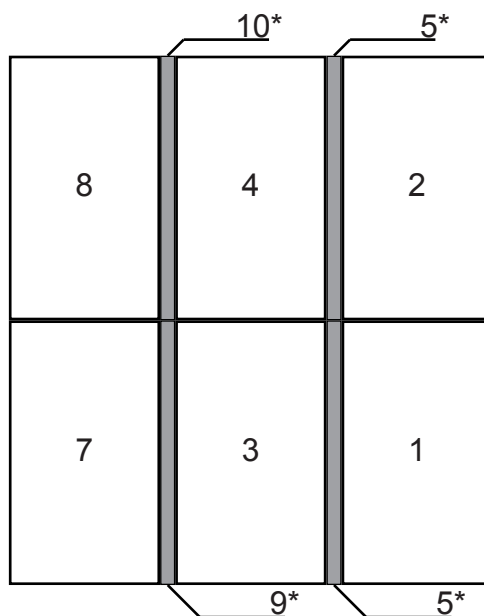


Montering af solfangere

Monteringsrækkefølge

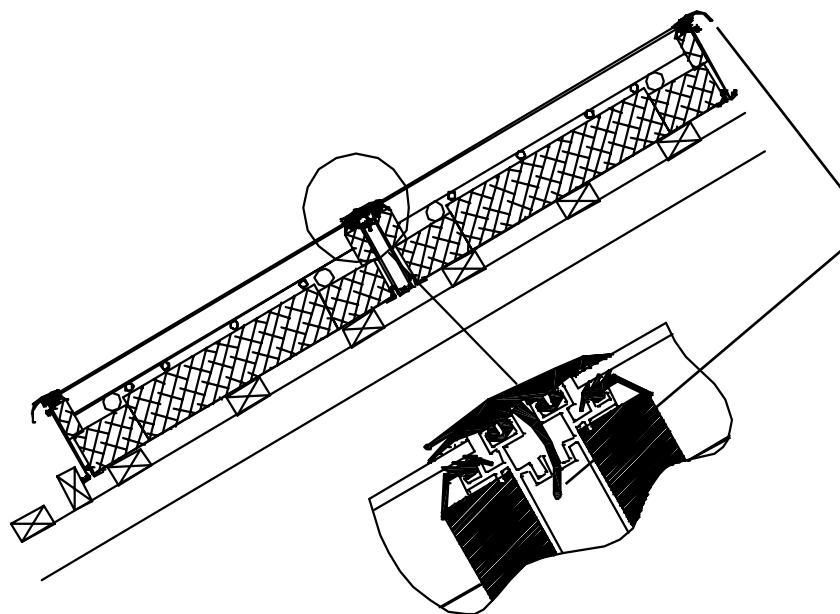


eller



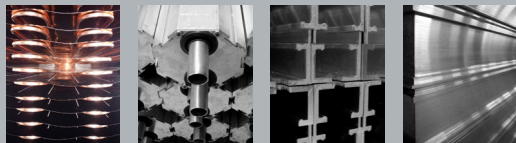
* FKA 200/240/270 V - 2 mellemstykke;

FKA 200/240/270 H - 1 mellemstykke



Læbe (solfangerafdækning)

Ved anlæg med flere rækker monteres solfangerne i rækkerne over hinanden altid i stødsamling. I den forbindelse lægges læben (solfangerafdækningen) fra den øverste solfanger over solfangeren nedenunder. Den nederste solfangers læbe (solfangerafdækningen) klemmes sammen i stødområdet, så der sikres et optimalt vandafløb.

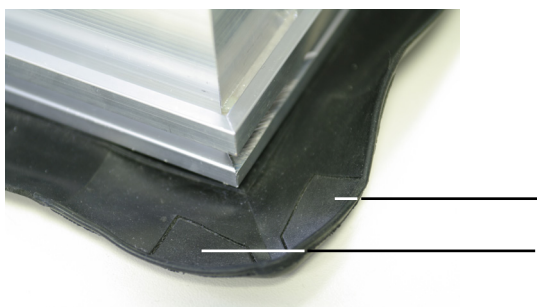


Montering af solfangere

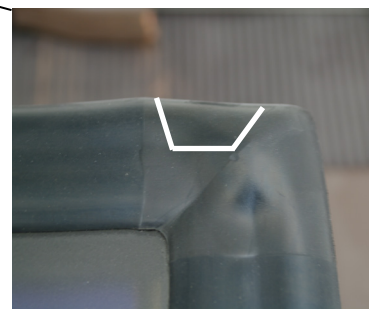
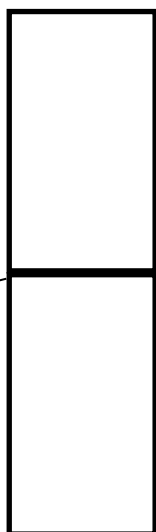
Solfangerfelter i flere rækker

For at afslutte taginddækningen helt skal der monteres mellemstykker. Mellemstykkerne har en betydning for solvarmeanlæggets funktion og skal derfor altid indgå i leveringsomfanget.

Ved anlæg med flere rækker monteres solfangerne i rækkerne over hinanden altid i stødsamling. For at gøre det let efterfølgende at montere mellemstykkerne skal læben (solfangerafdækningen) på den nederste solfanger skæres ud på de respektive steder.



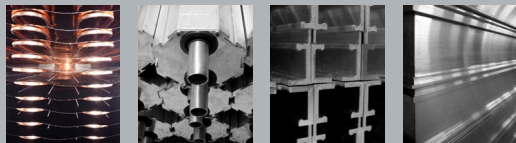
Forberedte snitsteder i alle hjørner på undersiden af læben (solfangerafdækning)



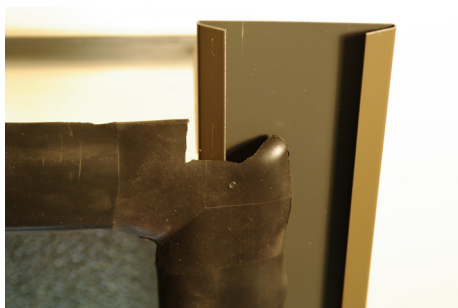
For at komme til at montere mellemstykket korrekt skæres det forberedte snitsted på læben (solfangerafdækningen) på den nederste solfanger ud. Sørg i den forbindelse for, at det kun er de horizontale snitsteder, der skæres op. Snitstederne foretages kun på de steder, hvor der skal monteres et mellemstykke (På ydersiden af solfangerfeltet skal der ikke foretages udsnit.)



Skær nu forsigtigt læben (solfangerafdækningen) op med en kniv på de relevante og forberedte steder. Snitstederne foretages kun på de steder, hvor der skal monteres et mellemstykke (På ydersiden af solfangerfeltet skal der ikke foretages udsnit.)



Montering af solfangere

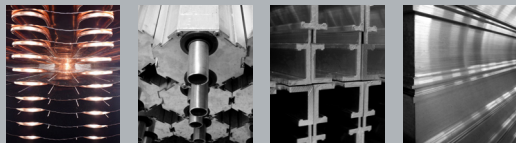


Når læben (solfangerafdækningen) fjernes på det relevante sted, er det let at komme til at montere mellemstykket.



Ved montering af den øverste solfanger skal man sørge for, at den nederste solfangers læbe (solfangerafdækningen) dækkes af den øverste solfanger (se bill. side 12).

Monteringen af solfangerne beskrives nærmere på de næste sider. Monteringen af mellemstykket beskrives i detaljer på side 21.

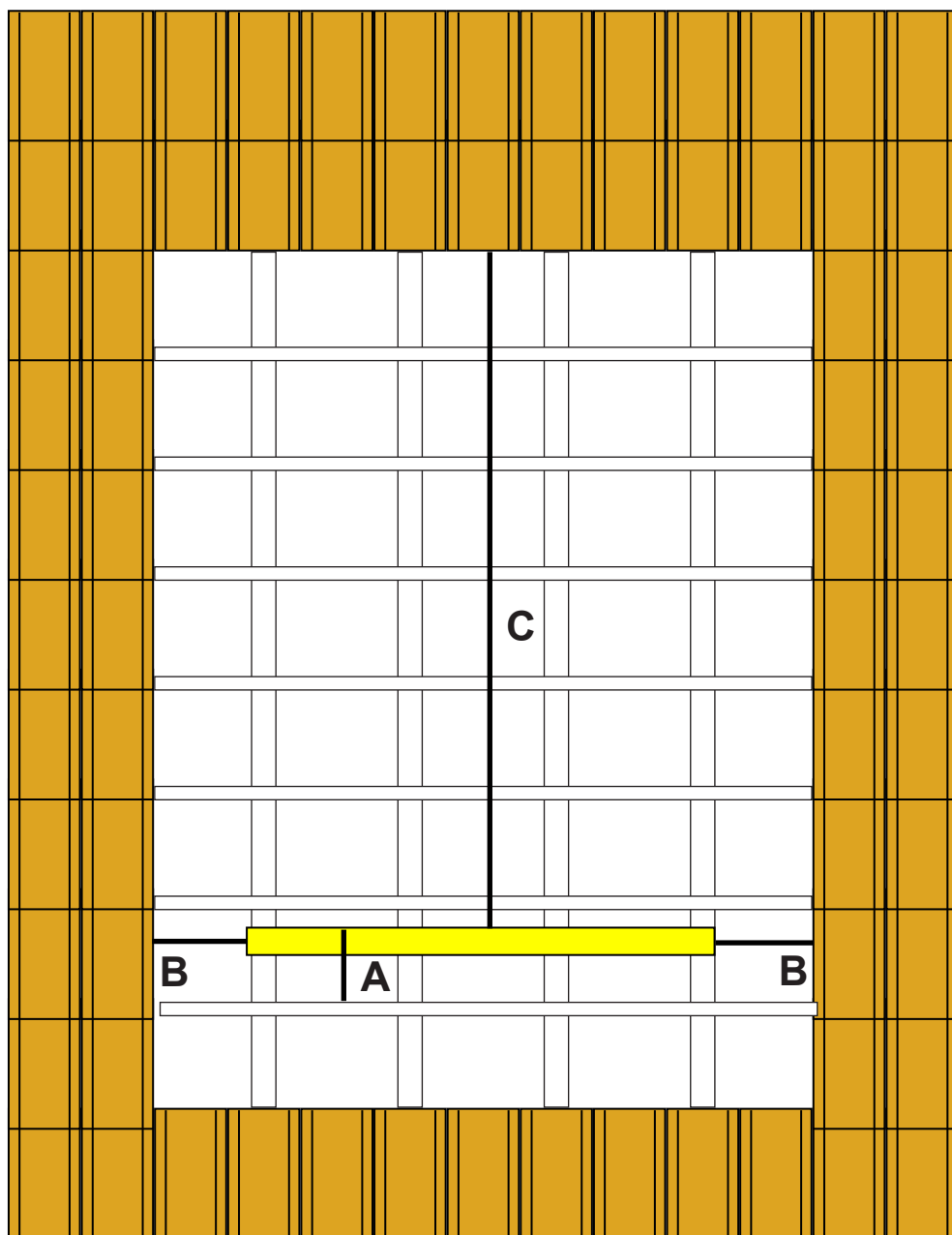


Montering af solfangere

Begynd med at fjerne tagstenene i det område, hvor solfangerne skal ligge.

Den samlede bredde følger af: Feltets bredde (side 8) + 40 cm.

Den samlede højde følger af: Feltets højde (side 8) + 53 til 62 cm.



Placer nu konstruktionslægten (en eller flere) for at forberede solfangermonteringen.

Sørg altid for, at konstruktionslægten fastgøres parallelt med tegllægten og lige (efter en opsat snor).

Ved ujævne tag er det nødvendigt at forskyde solfangerne.

Find konstruktionslægternes nøjagtige placering ud fra målangivelserne i nedenstående tabel.

Hvis et fastgørelsespunkt kommer til at ligge +/- 5 cm fra stødsamlingen inden for tværlægten skal der iht. de faglige principper fastgøres en lægte mere, som fastgørelsespunktet kan lægges på.

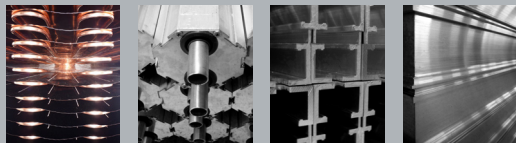
Konstruktionslægte KVZ 40 x 60 mm
1440104 FKA 200/240/270 V L= 1,2 m
1440112 FKA 200 H L= 1,7 m
1440103 FKA 240 H L= 2,1 m
1440105 FKA 270 H L= 2,5 m

3000155 Spånpladeskruer
5 x 100 mm

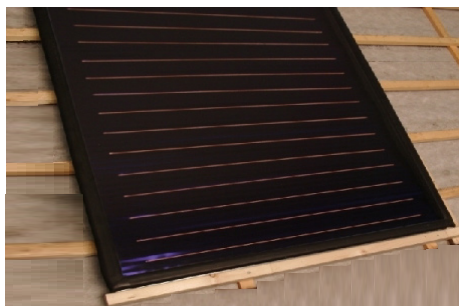


Solfangertype	Mål A	Mål B	Mål C *	til alle andre rækker
FKA 200 V	9 - 15 cm	Minimum 20 cm	2,12 m	Mål C + 1,82 m
FKA 240 V	9 - 15 cm	Minimum 20 cm	2,37 m	Mål C + 2,07 m
FKA 270 V	9 - 15 cm	Minimum 20 cm	2,64 m	Mål C + 2,34 m
FKA 200/240/270 H	9 - 15 cm	Minimum 20 cm	1,47 m	Mål C + 1,17 m

* De angivne værdier for målet C gælder for anlæg i én række.



Montering af solfangere

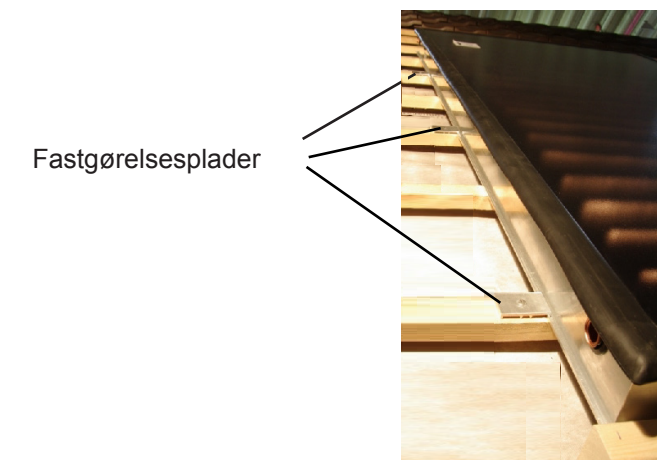


Første solfanger lagt på



På ydersiden fikses solfangeren med tre fastgørelsesplader.

1400003 Fastgørelsessæt til montering af solfangere i taget
1910001 Værktøjssæt

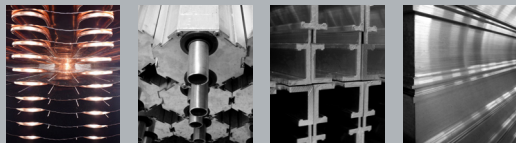


Fastgørelsesplader

Solfanger, der er fastgjort i den ene side



Første solfanger formonteret.



Montering af solfangere



Inden næste solfanger lægges på, skal den første solfanger ligeledes fastgøres på indersiden med tre fastgørelsesplader.

Fastgørelsespladen bestemmer afstanden mellem de to solfangere. Fastgørelsespladen griber ind i solfangerprofilen i venstre og højre side.

De indvendige fastgørelsesplader fastgøres først endeligt efter montering af det hydrauliske solfangersamlerør samt montering af den næste solfanger.



Det er meget vigtigt, at fastgørelsespladerne ikke kommer til at ligge i nærheden af solfangertilslutningerne.

Ellers kan fastgørelsespladerne ikke fikses endeligt, fordi det hydrauliske solfangersamlerør dækker skruen til fastgørelsespladen.

1400003 Solfangerfastgørelsessæt til montering i taget
1910001 Værktøjssæt



Før næste solfangerpanel kan monteres, skal det hydrauliske solfangersamlerør monteres på solfangertilslutningen, der stikker op og flugter.

Sørg for, at O-Ringen til det hydrauliske solfangersamlerør er sat i.



1300001 Solfangersamlerørssæt, hydraulisk



Fastgørelse af det hydrauliske solfangersamlerør i den ene side med spændebåndet.

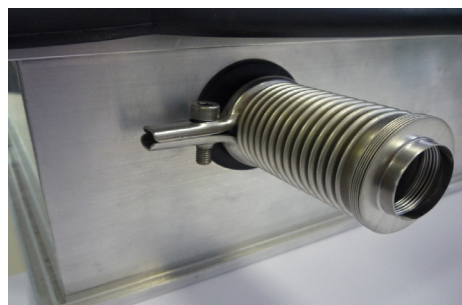
Før skruen strammes, skal spændebåndet drejes opad eller nedad til den rette position. Skruen på spændebåndet må kun strammes pr. håndkraft. Brug af skruemaskiner e.l. kan føre til beskadigelse af gevindet på spændebåndet. Stram spændebåndet, indtil de to næser ligger mod hinanden i den fulde længde.

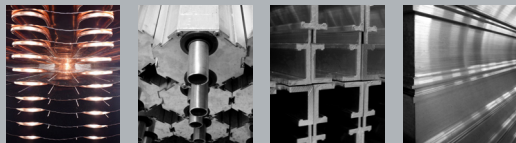
1910001 Værktøjssæt



Færdigmonteret hydraulisk solfangersamlerør med O-Ringen lagt på til montering på næste solfangertilslutning.

På såvel øverste som nederste solfangertilslutning monteres det hydrauliske solfangersamlerør på forhånd som vist på billedet.





Montering af solfangere



Efter montering af første solfanger placeres næste solfanger i en afstand på 10-20 cm ved siden af den første solfanger.

Det hydrauliske solfangersamlerør skal være monteret på første solfangerpanel og O-Ringen lagt på til næste solfanger.

Det næste solfangerpanel skubbes nu forsigtig frem, indtil det hydrauliske solfangersamlerør går i hak i solfangertilslutningen.



Nu monteres spændebåndene på nederste og øverste solfangertilslutning.

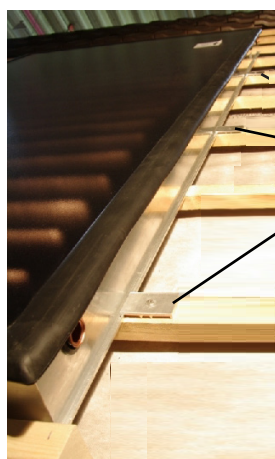
Når begge hydrauliske solfangersamlerør er monteret, fastgøres fastgørelsespladerne mellem solfangerpanelerne.

Det gøres ved forsigtigt at skubbe solfangerpanelet frem, indtil fastgørelsespladen går i hak i solfangerprofilen i begge sider.

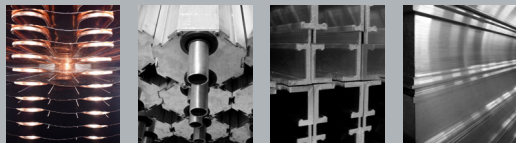


Når næste solfangerpanel er lagt på, de to hydrauliske solfangersamlerør monteret og fikseret ved hjælp af de indvendige fastgørelsesplader, fikseres solfangerpanelet med de udvendige fastgørelsesplader i tre punkter.

1400003 Solfangerfastgørelsessæt til montering i taget
1910001 Værktøjssæt



Fastgørelsesplader



Montering af solfangere



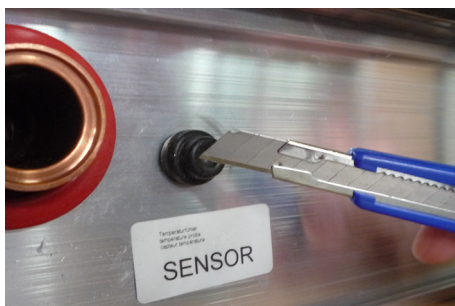
Færdigmonteret solfangerfelt uden
pladeinddækning.



Hvert solfangerpanel er forsynet med en muffe, som
temperaturføleren kan sættes i.

Følerens position er under samlerørsudgangen øverst til venstre
eller til venstre for mærkaten med teksten "op" på ydersiden af
rammeprofilen.

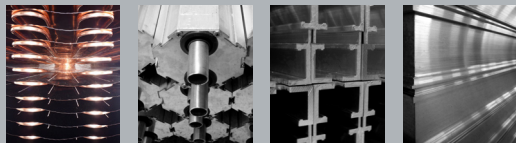
Muffen, som føleren skal skubbes ind i, er beskyttet med et
silikonerør, som skal åbnes i midten med en kniv eller skruetrækker,
inden føleren sættes i.



Konstruktionsmæssigt er sensorens indføringsdybde begrænset
til 4 cm.

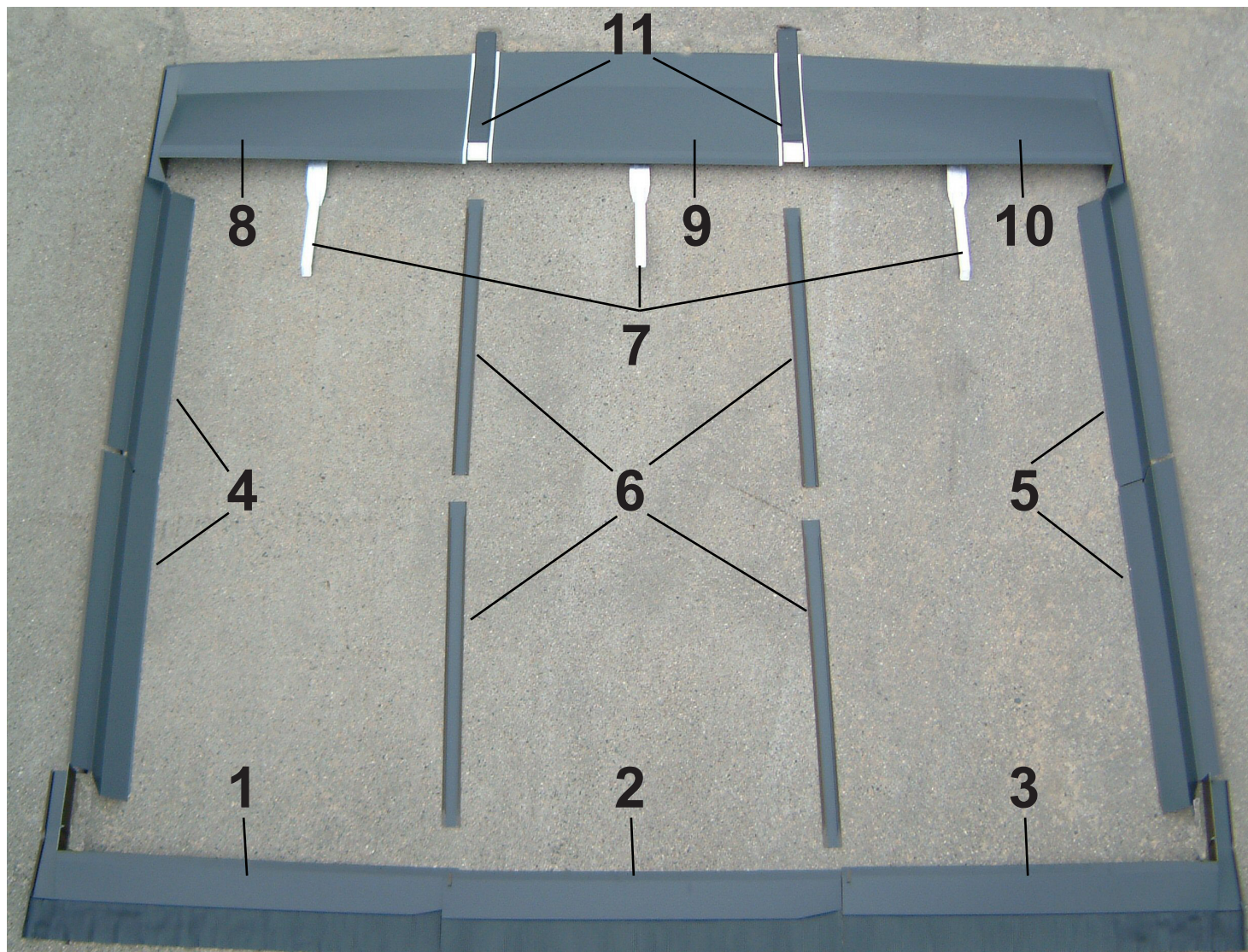
Vi anbefaler, at den sikres yderligere, så den ikke kan glide ud.
Afhængigt af målepunktet på absorbereren kan temperaturføleren
installeres på en vilkårlig solfanger i feltet.

Den registrerede temperaturs måleafvigelse er på ± 2 K i forhold
til mediets temperatur.



Montering af pladesæt

Komponenter til pladesæt



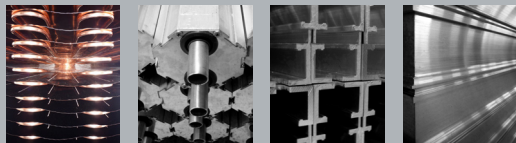
På billedet vises et pladesæt til montering af tre solfangere FKA 240V i en række. Antallet samt delene i pladesættet til det specifikke anlæg kan afvige fra det viste.

1200202 Pladesæt 240V ANTRAHZIT BLS 3x1



- 1 Tagudhængsplade, venstre
- 2 Tagudhængspladeforlængelse
- 3 Tagudhængsplade, højre
- 4 Sideplade, venstre
- 5 Sideplade, højre
- 6 Mellemstykke
- 7 Afstivningsplader

- 8 Tagrygningsplade, venstre
- 9 Tagrygningspladeforlængelse
- 10 Tagrygningsplade, højre
- 11 Tagrygningspladesamling i to dele

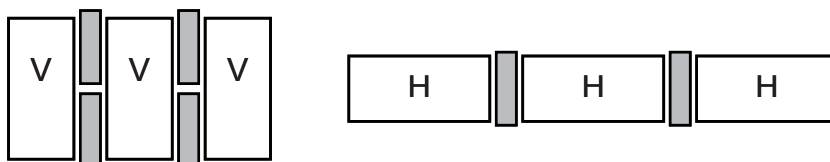


Montering af mellemstykket

For at afslutte taginddækningen helt skal der monteres mellemstykker.

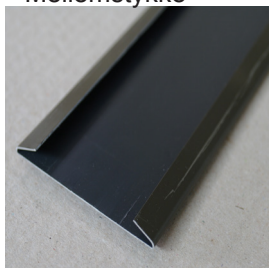
Mellemstykkerne har en funktionsmæssig indflydelse på solvarmeanlægget og skal derfor altid indgå i leveringsomfanget.

Mellemstykker til montering i en række

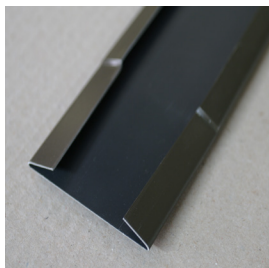


Ved solfangertyperne FKA 200 V, FKA 240 V og FKA 270 V monteres der to mellemstykker mellem hver solfangerovergang. Solfangerne FKA 200 H, FKA 240 H og 270 H er forberedt til monteringen af et mellemstykke. Ved montering af anlæg i flere rækker monteres mellemstykkerne som beskrevet. Mellemstykkerne kan monteres oppe- eller nedefra.

Mellemstykke



Foroven



Forneden



1



2



3



4



5



6

Bill. 1

Mellemstykket føres ind i rillerne i solfangerpanelerne nedefra.

Bill. 2 og 3

Ved vertikale solfangere eller ved montering af solfangere i flere rækker skubbes der flere mellemstykker ind nedefra. Det nederste mellemstykke skal i den forbindelse skubbes ind over den øverste plade indtil markeringen. Derefter skubbes de to mellemstykker opad.

Bill. 4

Mellemstykket skubbes så langt ind, at det slutter til forneden i niveau med læben (solfangerafdækning).

1200043 Mellemstykke FKA 200 V

1200039 Mellemstykke FKA 240 V

1200040 Mellemstykke FKA 270 V

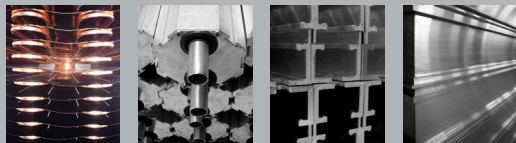
1200042 Mellemstykke FKA 200 H / FKA 240 H / 270 H



Bill. 5 og 6

Vi anbefaler, at man bruger et stykke træ til at skubbe mellemstykket ind i solfangerrillerne med.

Derefter limes mellemstykket fast i rillen i solfangeren, så det ikke kan glide ud. Silikonestrimlerne skal være 10-20 cm lange. Sørg for, at der ikke er limrester på mellemstykket, så regnvandet kan løbe af.



Montering af tagudhængsplade

Forberedelse

Inden montering af pladesættet skal solfangerfeltet tilsluttes hydraulisk, skylles igennem, udluftes og kontrolleres for tæthed ved alle tilslutninger. Eventuelle mangler skal afhjælpes inden montering af pladesættet.

Efter montering af pladerne kan der ikke foretages en efterfølgende installation eller kontrol.



Pladesættet skal altid monteres med venstre tagudhængsplade

Tagudhængsplade, venstre



Bill. 1

Pladesættet skal altid monteres med venstre tagudhængsplade, da de næste tagudhængsplader er konstrueret på en sådan måde, at de skubbes ind fra venstre i den forudgående tagudhængsplade.



Bill. 2

Tagudhængspladen skubbes ind under gummilæben fra venstre side og hægtes i rillen på solfangerprofilen.

Se bill. 1 og 2



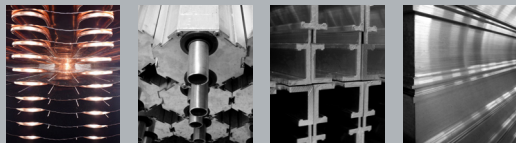
Bill. 3

Afstanden sideværts afhænger af pladernes form.

Se bill. 3 og 4



Bill. 4



Montering af tagudhængsplade



Bill. 5

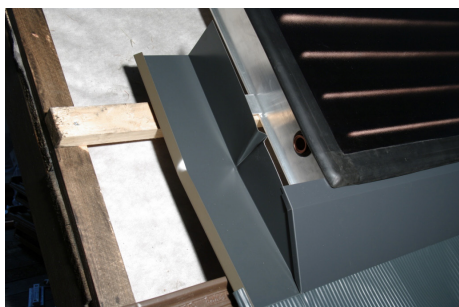
Når venstre tagudhængsplade er sat i og rettet ind, fastgøres den i de udstansede huller med de tre medfølgende tætningsskruer 5 x 100 mm.

Se bill. 5 og 6.

1910001 Værktøjssæt



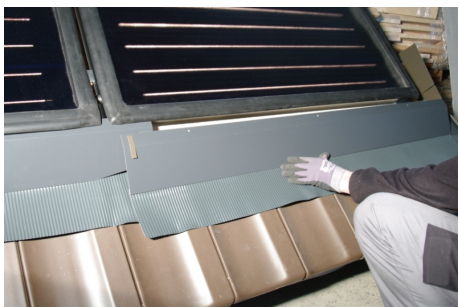
Bill. 6



Færdigmonteret tagudhængsplade, venstre.

Tagudhængspladeforlængelse eller tagudhængsplade, højre

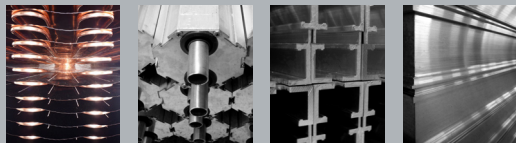
Hvis der skal monteres mere end to solfangere i en række, skal tagudhængspladeforlængelsen monteres nu. Afhængigt af antallet af solfangere monteres der tagudhængspladeforlængelser, indtil den sidste solfanger er nået, og tagudhængspladen til højre kan monteres.



Bill. 7

Tagudhængspladen til højre skubbes ind under gummilæben og sættes i rillen på solfangerprofilen.

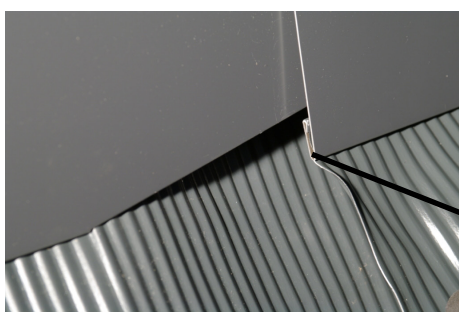
Se bill. 7 og 8



Montering af tagudhængsplade

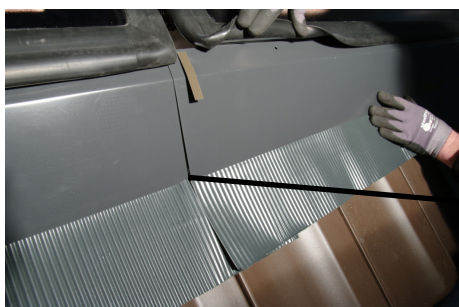


Bill. 8



Fals

Bill. 9



Fals

Bill. 10



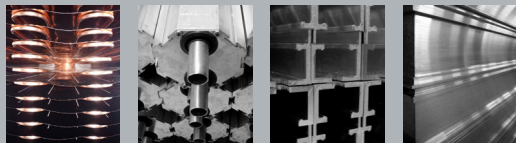
Den højre tagudhængsplade skal desuden i den nederste ende skubbes med falsen ind i venstre tagudhængsplade.

Se bill. 9 og 10.

Efterfølgende fikseres tagudhængspladen i de udstansede huller med de tre medfølgende tætningsskruer.

Se bill. 5 og 6 på forrige side.

Færdigmonterede tagudhængsplader.



Montering af sideplader

Sideplader



Kontrollér inden montering af sidepladerne, om den del af tagudhængspladen, der stikker op har en afstand på 10 cm i forhold til solfangeren. Juster den om nødvendigt.



Efterfølgende fikseres den del, der stikker op.



I næste trin monteres sidepladerne.

Disse er fremstillet, så den eneste forskel på dem er, om de skal monteres i højre eller venstre side. Der er ingen forskel mht. placeringen over hinanden.

Ved vertikale solfangere skal der bruges to sideplader i hhv. højre og venstre side for hver række af solfangere.

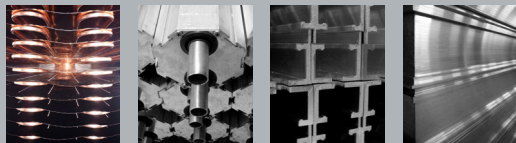
Ved horisontale solfangere skal der bruges en sideplade i hhv. højre og venstre side for hver række af solfangere.



Bill. 11

Start med at montere den nederste sideplade. Begynd forneden med at skubbe pladen under gummiprofilen ind i rillen på solfangerprofilen og det respektive hjørne på tagudhængspladen samtidig.

Se bill. 11 og 12



Montering af sideplader



Bill. 12



Bill. 13

Sørg for, at sidepladen slutter af i niveau med tagudhængspladens støttekant og kommer til at ligge i den tilhørende rille i solfangerprofilen under gummilæben.

Se bill. 13 og 14



Bill. 14



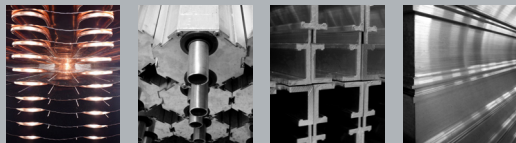
Bill. 15

Fastgør nu den nederste sideplade direkte på taglægten og med de medfølgende beslag.

Se bill. 15 og 16



Bill. 16



Montering af sideplader



Efterfølgende monteres den øverste sideplade. Sørg for, at sidepladen kommer til at ligge under gummilæben i den tilhørende rille i solfangerprofilen i hele dens længde.

Se bill. 14 på forrige side.



Den øverste sideplade skal skubbes ind, så den altid lapper ind over den nederste sideplade.



Den øverste sideplade rettes ind, så falsen slutter i niveau med den øverste ende af solfangeren.

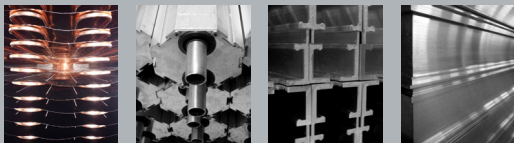


Bøj i den øverste ende sidepladen opad med 90° i den linje, der er udstanset på forhånd.



Fastgør nu øverste sideplade direkte på taglægten og med de medfølgende beslag.

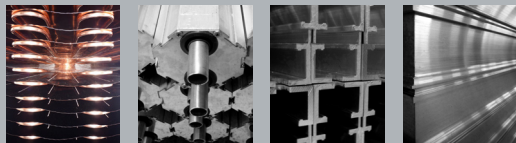
Se bill. 16 på forrige side.



Montering af sideplader

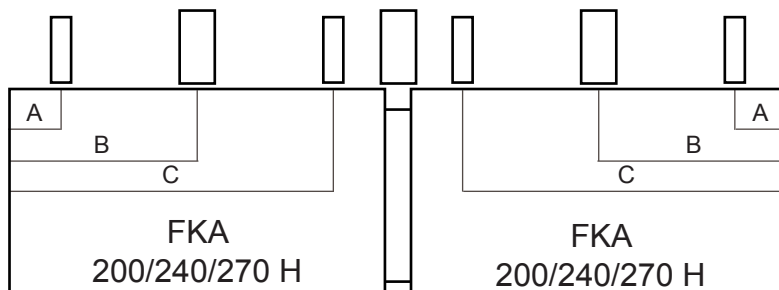
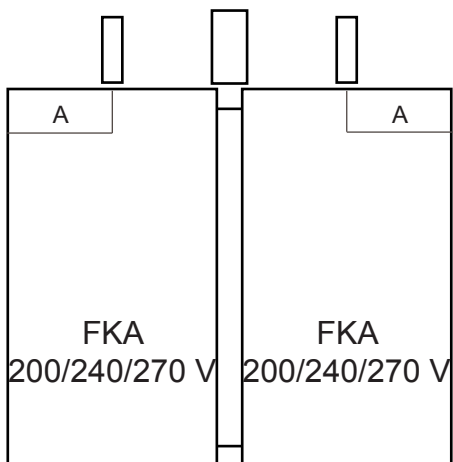


Færdigmonteret sideplade til venstre.
Monér nu sidepladen til højre i samme rækkefølge.



Montering af tagrygningsplade

Monteringsmål for afstivningsplade og underdelen af tagrygningspladen



Solfanger Mål	A	B	C
FKA 200/240/270 V	580 mm	-	-
FKA 200 H	433 mm	866 mm	1.300 mm
FKA 240 H	570 mm	1035 mm	1500 mm
FKA 270 H	640 mm	1170 mm	1700 mm

Yderligere taglægte

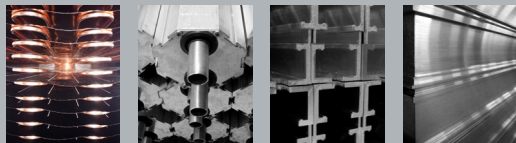


Inden tagrygningspladerne kan monteres, skal afstivningspladerne samt underdelen til tagrygningspladesamlingen sættes ind i rullen på solfangerprofilen. Sæt de respektive dele på plads i henhold til målene fra ovenstående tabel.

Hvis der ikke ligger en taglægte på afstivningspladens underlag og underdelen til tagrygningspladesamleren, skal der også placeres en sådan.



Sæt afstivningspladen fast med de tilhørende skruer inden montering af tagrygningspladen.

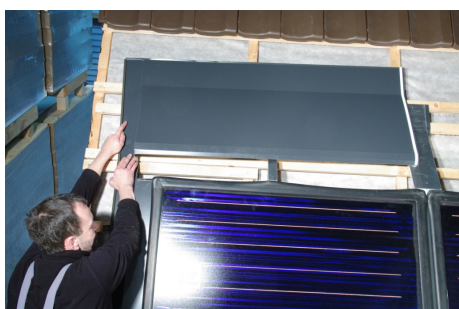


Montering af tagrygningsplade



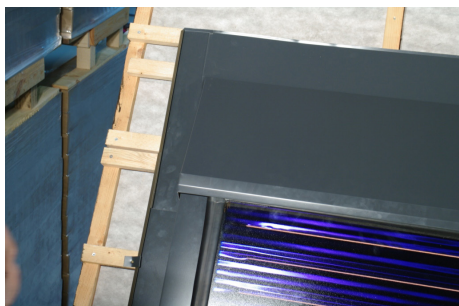
Færdigmonterede afstivningsplader og underdele til tagrygningssamlingerne.

Påbegynd den efterfølgende montering af tagrygningspladerne i venstre side.



Start med at føre tagrygningspladen i venstre side ind i den venstre sideplade. Derefter skubbes tagrygningspladen ind over gummilæben.

Sørg for, at hverken afstivningspladen eller underdelene til tagrygningspladesamlingen skubber sig under monteringen.

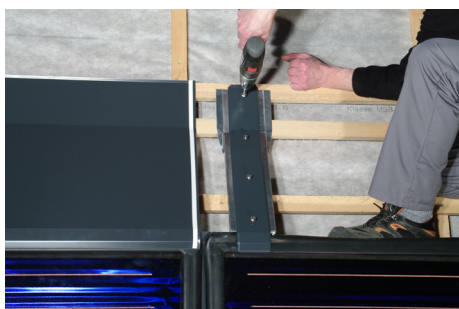


Færdigmonteret tagrygningsplade, venstre.

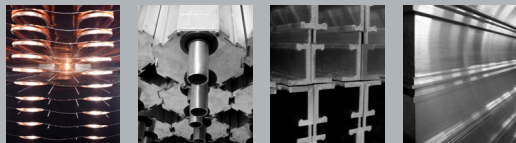
Sørg for, at tagrygningspladen går helt i indgreb over solfangerens EPDM-profil, og at tilslutningen i siden skubbes ind over sidepladen.



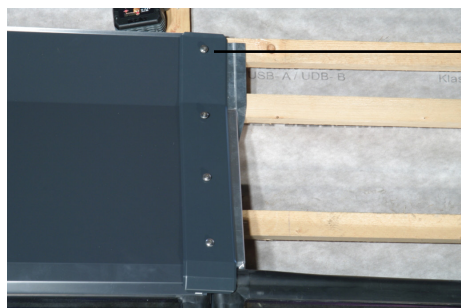
Træk nu underdelen til tagrygningspladesamlingen under den tagrygningsplade, der allerede er blevet monteret, frem.



Monter afdækningen til tagrygningspladesamlingen ved at føre de vedlagte tætningsskruer ind i de udstansede huller og spænde dem forsigtigt.

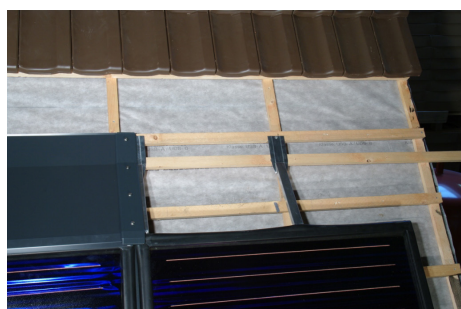


Montering af tagrygningsplade



Skub nu den formonterede tagrygningspladesamling tilbage på den monterede tagrygningsplade. Det er meget vigtigt, at tagrygningspladen kommer til at ligge mellem tagrygningspladesamlingens over- og underdel.

Sørg desuden for, at den øverste skrue til tagrygningspladesamlingen kan fastgøres i en taglægte efter montering af pladerne.



Placer i det efterfølgende trin den næste afstivningsplade iht. målene på side 29 for at montere tagrygningspladeforlængelsen eller tagrygningspladen til højre.



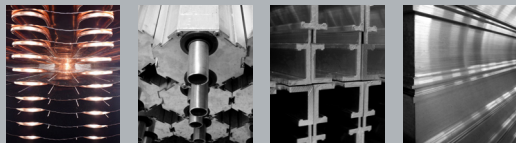
Sæt afstivningspladen fast med de tilhørende skruer inden montering af tagrygningspladen.



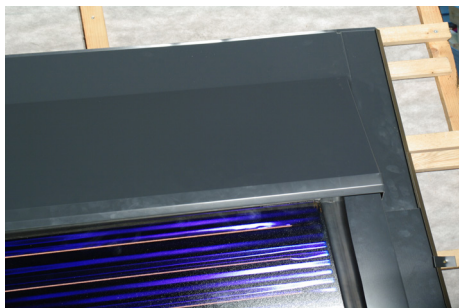
Færdigmonteret afstivningsplade.



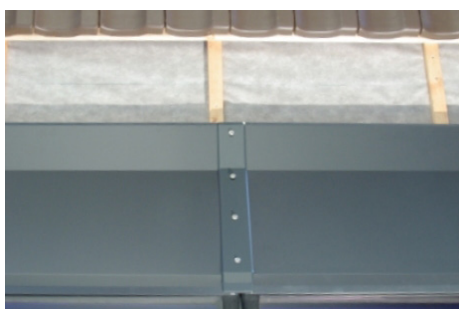
Skub nu næste tagrygningsplade ind mellem tagrygningspladesamlingens over- og underdel.



Montering af tagrygningsplade



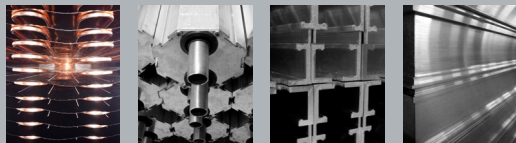
Færdigmonteret tagrygningsplade til højre. Sørg for, at tagrygningspladen går helt i indgreb over solfangerens EPDM-profil, og at tilslutningen i siden skubbes ind over sidepladen.



Fastgør nu tagrygningssamlingen med de tilhørende tætningsskruer. Sørg for, at den øverste skrue skrues ind i en underliggende taglægte.



Til sidst limes den medfølgende tætningskile fast på indfatningens side- og tagrygningsplader lige ved siden af falsen. Sørg for, at underlaget (pladen) er tør og fri for støv og snavs, når den sættes på!



Solfangertilslutninger



Lukkeprop

monteres i alle de solfangertilslutninger, der ikke bruges

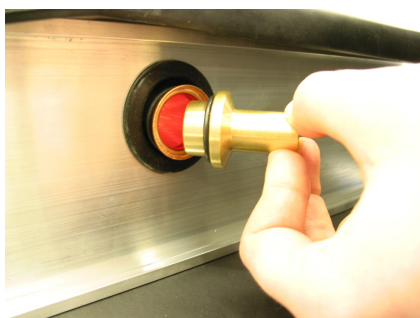
1310009 Lukkeprop sæt (1 stk. komplet)

1310109 Lukkeprop sæt Al (1 stk. komplet)



Tilslutning 3/4"

1310005 Solfangertilslutningssæt R3/4" (2 stk. komplet uden lukkeprop)



Tilslutning til lodde- eller klemmeringsovergange

1310004 Solfangertilslutningssæt 22 mm
(2 stk. komplet, uden kappe)



1310104 Solfangertilslutningssæt 22 mm Al
(2 stk. komplet, uden kappe)



Udlufter med forlængerdel

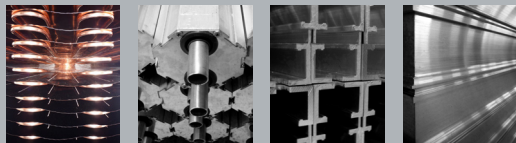
1310008 Udlufter sæt med forlængerdel
(komplet med kappe)



Udlufter færdigmonteret

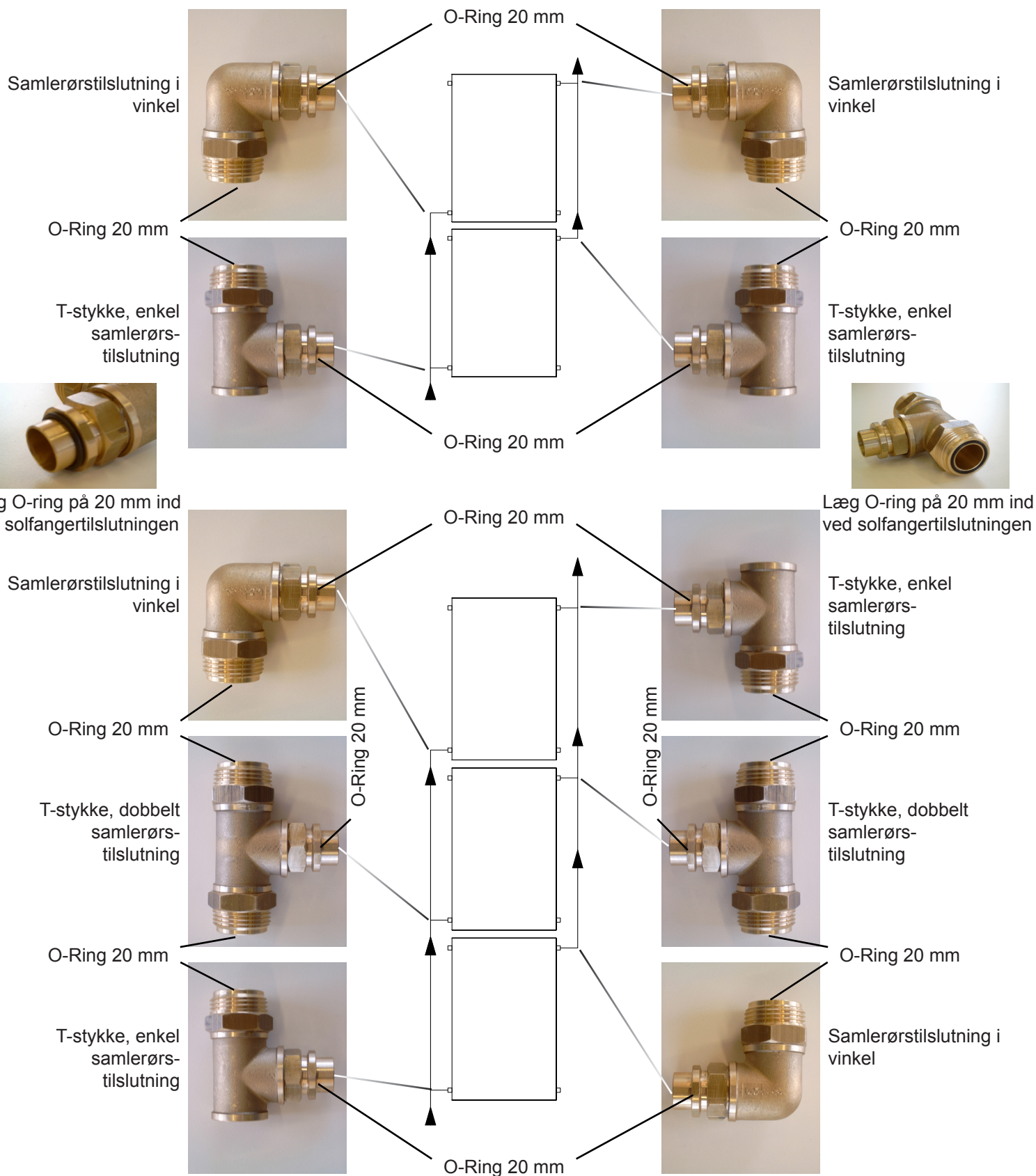
Alle andre tilslutninger samt lukkeproppen monteres på samme måde.

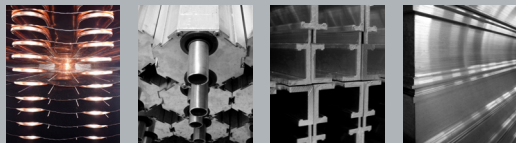
Projektplanlæggeren beregner de nødvendige tilslutningsmål for de angivne solfangertilslutninger på grundlag af de lokale forhold (rørlængder, yderligere modstande osv.).



Hydrauliktíslutning med samlerør

Hydrauliske tilslutninger ved anlæg i flere rækker





Oversigt hydrauliske tilslutninger/tilbehør

Hydrauliske tilslutninger



Udluftertilslutning
Til montering på solfangeren
med forlængerdel



Solfangertilslutning 3/4"
til gevindfittings



Solfangertilslutning 22 mm
til klemmeringssamling eller
loddefitting



Solfangerforbindelse,
hydraulisk
Forbinder to solfangere og
kompenserer for de termiske
udvidelser i længden



Spændebånd til
solfangertilslutning og O-Ring
Spændebånd til tilslutning af
ovenstående hydraulikdele med
flangen på solfangeren

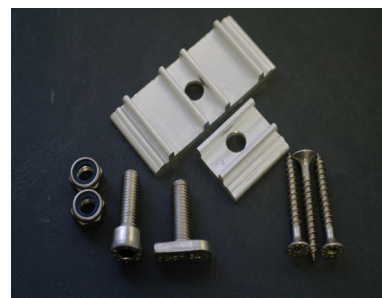
Tilbehør



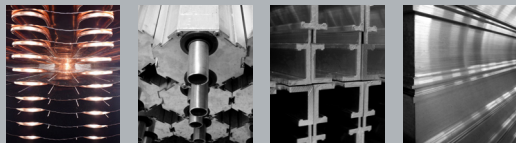
Værktøjssæt



Reservesæt, hydraulik



Reservesæt, montering

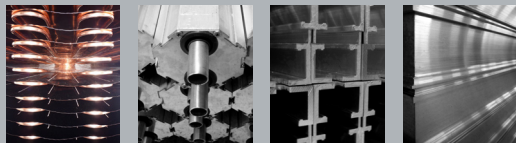


Rørmål for tilslutningsrøret

Anbefalede rørmål på tilslutningsrøret

Længde på rørledning FL + RL Antal solfangere	fra 10 m	fra 10 m til 15 m	fra 15 m til 20 m
2 Koll. - 132 L/h	12 x 1	15 x 1	15 x 1
3 Koll. - 198 L/h	15 x 1	15 x 1	15 x 1
4 Koll. - 264 L/h	15 x 1	18 x 1	18 x 1
5 Koll. - 330 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1
6 Koll. - 396 L/h	18 x 1	18 x 1	22 x 1
7 Koll. - 462 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
8 Koll. - 528 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
9 Koll. - 594 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
10 Koll. - 660 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1
11 Koll. - 726 L/h	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5
12 Koll. - 792 L/h	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5
13 Koll. - 858 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5
14 Koll. - 924 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5
15 Koll. - 990 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5

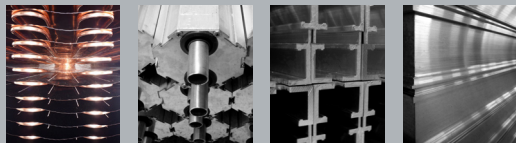
Længde på rørledning FL + RL Antal solfangere	fra 20 m til 25 m	fra 25 m til 30 m	fra 30 m til 35 m	fra 35 m til 40 m
2 Koll. - 132 L/h	15 x 1	15 x 1	15 x 1	15 x 1
3 Koll. - 198 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1	18 x 1
4 Koll. - 264 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1	22 x 1
5 Koll. - 330 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
6 Koll. - 396 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
7 Koll. - 462 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5
8 Koll. - 528 L/h	22 x 1	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5
9 Koll. - 594 L/h	22 x 1	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
10 Koll. - 660 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
11 Koll. - 726 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
12 Koll. - 792 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
13 Koll. - 858 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
14 Koll. - 924 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	35 x 1,5
15 Koll. - 990 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5



Rørmål for tilslutningsrøret

Anbefalede rørmål på tilslutningsrøret

Længde på rørledning FL + RL Antal solfangere	fra 40 m til 45 m	fra 45 m til 50 m	fra 50 m til 55 m	fra 55 m til 60 m
2 Koll. - 132 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1	18 x 1
3 Koll. - 198 L/h	18 x 1	18 x 1	18 x 1	22 x 1
4 Koll. - 264 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
5 Koll. - 330 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
6 Koll. - 396 L/h	22 x 1	22 x 1	22 x 1	22 x 1
7 Koll. - 462 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
8 Koll. - 528 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
9 Koll. - 594 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
10 Koll. - 660 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
11 Koll. - 726 L/h	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5	28 x 1,5
12 Koll. - 792 L/h	28 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5
13 Koll. - 858 L/h	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5
14 Koll. - 924 L/h	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5
15 Koll. - 990 L/h	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5	35 x 1,5



Ibrugtagning

Ibrugtagning

Efter installation af de øvrige anlægskomponenter, f.eks. frem- og returløbsrør, isolering, pumpegrupper, ekspansionsbeholder og styring, kan anlægget tages i brug.

Foretag en tæthedskontrol, fyld anlægget og udfyld ibrugtningsprotokollen.

Hvis anlægget ikke fyldes op senest fem dage efter monteringen, skal solfangerne beskyttes mod solpåvirkning.

Kontrol inden for de første to til tre driftsuger:

- Udluftning af solvarmekreds
- Kontrol af anlægstryk

Anvisninger vedrørende drift af anlægget

Der må udelukkende foretages ændringer af styringen og andre systemkomponenter efter aftale med og inddragelse af den faglige partner.

Sørg for at sikre, at der monteres en sikkerhedsventil, hvis åbningstryk ikke ligger over det maksimale driftstryk for solfangerne. Der må desuden ikke installeres afspærringsdele, som kan påvirke eller forhindre sikkerhedsventilens funktion.

Gennemfør vedligeholdelses- og kontrolforanstaltningerne med behørig forsigtighed.

Visse anlægskomponenter kan opnå temperaturer på op til 200 °C. Der er fare for forbrændinger.

Sørg altid for, at returløbstemperaturen ikke i nogen som helst driftstilstand ligger under den omgivende temperatur. Træf eventuelt nødvendige foranstaltninger (f.eks. forhøjelse af returløbstemperaturen til min. 30 °C).

Kontrol af anlægget med regelmæssige intervaller

Udover funktionskontrollen, der foretages af anlæggets ejer, skal solvarmeanlæg kontrolleres med fastlagte intervaller.

De nødvendige vedligeholdelsesintervaller for anlægget fastlægges i forbindelse med ibrugtagningen.

Vi anbefaler, at anlægget kontrolleres årligt. Kontrollér i den forbindelse, at følgende komponenter (såfremt disse er installeret) fungerer korrekt:

- Solfangere
- Solvarmekreds
- Varmeoverførselsvæske
- Solvarmebeholder
- Solvarmeregulator inkl. cirkulation
- Eftervarmesystem
- Ekspansionsbeholder

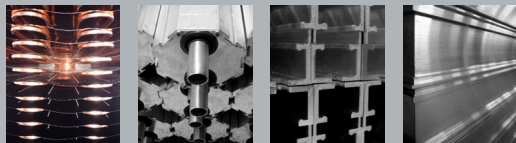
Ekstraordinære vedligeholdelsestiltag

Alt efter opstillingssted kan glasset på solfangeren blive tilsudset pga. påvirkning fra omgivelserne (støv, pollen osv.). Rengør glasset efter behov med kalkfrit vand for at sikre en optimal lysgennemstrømning.

Hvis der skal fjernes sne eller is fra solvarmeanlægget, må der kun benyttes rengøringsudstyr, der ikke er lavet af metal, f.eks. koste, med behørig forsigtighed.

Tagflader må kun betrædes under overholdelse af alle sikkerhedsaspekter.

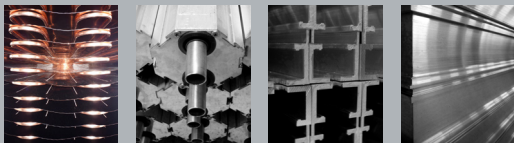
Hvis der er sne, der tør delvist op, kan det føre til kraftig kondensdannelsen på indersiden af glasset. Sørg altid for at fjerne sne fra solfangerne for at undgå fugtskader.



Ibrugtagning

Ibrugtagningsprotokol

Anlæggets ejer				Montør			
Gade				Gade			
Postnr./by				Postnr./by			
Oversigt over materialer	Fabrikat	Type	Kendetegn	Material	Monteringsdato		
Sæt kryds	(Betegnelse)	(Serien-Nr.)	Nettoareal				
Plane solfangere					Dato for ibrugtagning		
Rørføring							
Varmeveksler					Monteringstype		
Beholder 1			Indhold lit.		Montering i taget		
Beholder 2			Indhold lit.		Montering på taget		
Solvarmeregulator					Konsol		
Ekspansionsbeholder			Indhold lit.	Sikkerhedsventil	bar		
DrainMaster			Indhold lit.				
Solfangerpanelets retning (Syd 0°, Vest +90°; Øst -90°)				Solfangerpanelets vinkel			
Anlægshøjde		Meter					
Indstillingsværdier for anlægget (regulatorværdier=*)		Type/program		Maks. Temperatur	Temperatur-difference	Hysteres	
Forbruger 1* = f.eks. Brugsvand				°C	K	K	
Forbruger 2* = f.eks. 1. Akkumuleringst				°C	K	K	
Forbruger 3* = f.eks. 2. Akkumuleringst				°C	K	K	
Forbruger 4* = f.eks. Svømmebad				°C	K	K	
Solfangers Maks. Temperatur		°C	Solvarmebeskyttelsesfunktion fra	°C	Ja	Nej	
Anlæggets driftstryk ved		bar	Fortryk ekspansionsbeholder	Nom.:	bar	Fakt.	bar
Varmeoverførselsmedium							
Optisk kontrol	ufarvet/pink		brun	sort	ugennemsigtig		
Fabrikat/type		Minimumsværdi	Faktisk værdi		Anlæg	skyllet	
Påfyldningsmængde	pH/værdi					filtreret	
Blandingsforhold	Frostbeskyttelse					udluftet	
Generelle kontrolpunkter for anlægget							
Solfanger ren		ok	Pumpens funktion kontrolleret		ok		
Fastgørelsen af solfangeren stabil		ok	Temperaturføleren viser realistiske værdier		ok		
Solfangeren dugger ikke indefra		ok	Jordledning af anlægget		ok		
Kontraventil (ingen kontraventil ved DrainM.)		ok	Brugsvandsomrør		ok		
Driftstimer	Pumpe 1	h	Pumpe 2	h	Varmemængdemåler /kWh		
Noter:							



Ibrugtagning

Skematisk tegning af anlæggets opbygning og rørføringskema:

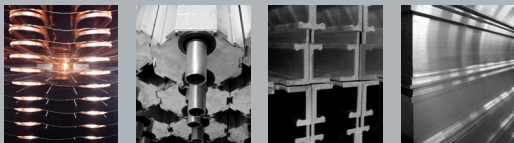




Ibrugtagning

Noter:

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the page.

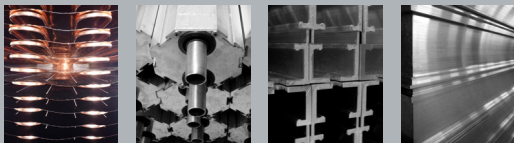


Bilag

Skal altid overholdes

Ved opførsler på bygningen og/eller ikke-tilladte tilpasninger af indfatninger eller solfangere bortfalder alle garanti- og reklamationskrav for solfangerne samt for skader, der måtte følge heraf på bygningen eller anlægget.

Der kan ikke gøres krav gældende på garanti eller hæftelse på grund af optiske eller tekniske fejl eller mangler på solfangeren, som skyldes ydre påvirkninger, såfremt disse ligger uden for leverandørens indflydelse, og leverandøren ikke eksplicit kendte til dem inden udførelsen.



SOLAR TECHNOLOGIE
INTERNATIONAL GMBH

sti



BG Biovarme ApS
Egegårdsvej 5
5260 Odense S
DENMARK

Tlf.: +4565 994 995
Fax: +45 65 994 996
E-mail: info@biovarme.dk
Homepage: www.biovarme.dk

