

Driftsinstruktion

I nedanstående beskrivning hänvisas till bilden som heter Drivkrets solfångare. Där framgår de olika beteckningarna på pumpar, ventiler, mm.

Driftsättning

1. Kontrollera att eventuella manuella avluftare på taket och på andra ställen i anläggningen är helt stängda.
2. Om solen lyser och anläggningen ska driftsättas, täck solfångaren med pressenning eller utför arbetet på morgonen alternativt på kvällen när solen inte ligger på och värmer solfångaren.
3. Fyll upp blandningskärlet med glykol. Fyll på mer än vad som beräknas åtgå i systemet så att det finns tillräckligt mycket glykol i blandningskärlet för att sugledningen alltid med god marginal ska kunna vara under ytan. Fyll dock inte på mer vätska än vad som ryms i hela blandningskärlet.
4. Spänningssätt systemet (spänning till styrelektronik och pumpar).
5. Ställ automatiken (styr- och reglerenheten) i "manuellt läge" och "avstängd" för att inte pumpen P2 ska starta innan glykol finns i dess pumphus.
6. Fyll på glykol i påfyllnadspumpens (12) pumphus så att pumpens mottryck fungerar (det finns en plugg på pumpens kåpa).
7. Ställ ventil 11 så att den glykol som pumpen suger upp leds tillbaka ner i blandningskärlet.
8. Starta påfyllnadspumpen (12) och cirkulera glykolen i blandningskärlet en kort stund så att glykolen blandas och pumphuset smörjs.
9. Öppna sedan ventil 8 och ställ därefter om ventil 11 så att systemet börjar fyllas upp.
10. Vänta med att starta cirkulationspumpen, minst 10 sekunder efter det att påfyllnadspumpen startats för att säkerställa att den smörjs av glykol.
11. Starta cirkulationspumpen (P2) manuellt med hjälp av meny i automatiken. Detta hjälper till att ytterligare driva på påfyllnaden av glykolen.
12. Det kommer att börja pysa i centralavluftaren (AL1) när luften pressas ut ur rören.
13. Öppna ventil AV9 lite och vänta tills glykol börjar komma genom ventilen och ner i blandningskärlet igen.
14. När glykolen börjar komma, titta på manometer 4 (på BLK-EXP). Håll trycket under hela fyllningen på det systemtryck som gäller för anläggningen genom att justera flödet med hjälp av AV9.
15. Låt cirkulationen pågå minst 30 minuter. Under denna tid transporteras luft ner från rörsystemet till centralavluftaren (normalt behöver ingen avluftning ske på taket). Det pyser lite ur avluftaren (AL1) allt eftersom systemet avluftas.
16. När det slutat pysa från AL1 och glykolen i blandningskärlet tills vätskan börjar klarna, då är systemet klart för drift. (De små luftbubblorna i glykolen är färre).
17. Stäng då AV9.
18. Stäng ventil 8.
19. Stäng påfyllnadspumpen (12).
20. Ställ tillbaka ventil 11 så att glykolen leds tillbaka ner i blandningskärlet.
21. Ställ om automatiken i läge "auto".
22. Täck av solfångarna på taket om de täckts över.
23. När systemet varit i drift några dagar brukar ytterligare syre ha lämnat systemet via centralavluftaren, kontrollera då trycket och fyll på mer glykol om så behövs.

Påfyllning

1. Ska bara systemets tryck ökas kan det utföras under drift utan att solfångarna behöver skyddas från solen.
2. Kontrollera att det finns tillräckligt med glykol i blandningskärlet. Vätskenivån ska gå väl över öppningen på pumpens sugrör i blandningskärlet.
3. Ställ ventil 11 så att den glykol som pumpen suger upp leds tillbaka ner i blandningskärlet.
4. Starta påfyllnadspumpen (12) och cirkulera glykolen i blandningskärlet en kort stund så att glykolen blandas och pumphuset smörjs.
5. Öppna sedan ventil 8 och ställ därefter om ventil 11 så att systemet börjar fyllas upp.
6. Kontrollera trycket på manometer 4 och låt påfyllnadspumpen gå tills rätt tryck uppnåtts.
7. Om trycket blev för högt, öppnas ventil AV9 tills trycket minskat tillräckligt.
8. Stäng ventil 8.
9. Ställ tillbaka ventil 11 så att glykolen leds tillbaka ner i blandningskärlet nästa gång påfyllnadspumpen startas.

Tömning

1. Ställ automatiken i "manuellt läge" och "avstängd".
2. Öppna AV9.
3. Öppna AV5-6
4. Öppna ventil 8 och 11 så att glykolen kan rinna ner i blandningskärlet.
5. När systemet är tomt, återställ alla ventiler som öppnats vid tömningen.

Värmebärare

Vatten och glykol blandas i förhållande 60/40 i norra Sverige och 70/30 i södra Sverige (vatten/glykol). Tycofor LS levereras färdigblandad 60/40.

Underhåll

Tillsyn

Löpande tillsyn görs i intervaller som fastställs av respektive anläggningsägare, dock minst två gånger per år. Kontroll av hela anläggningen görs normalt minst en gång per år.

I löpande tillsyn ingår att kontrollera att systemtrycket är rätt inställt och att pumar, m.m. fungerar.

Solfångaren hålls normalt ren av regn och snöfall. Vid behov av extra rengöring (t ex för att ta bort löv eller pollen mm) kan en vanlig vattenslag användas för att spola rent glaset. OBS! Undvik också att skrubba på glaset för att inte riskera att skada ytskiktet med antireflexbehandling.

Kontrollera att rör och kopplingar är täta, att rörisoleringen är oskadad.

Kontrollera att solfångarens infästning är oskadad och opåverkad av korrosion, samt att glas och glaslister är hela och täta.

Kontrollera att plåtinklädnad mm sitter fast samt är hel och tät i skarvar och tätningar.

Kontrollera att tryckmanometern visar på ett tryck i vila/kall solfångare som ligger på >1,2 bar plus lyfthöjden.

Kontrollera flödes hastigheten vid fullt solsken, 0,24 l/s per m² solfångaryta.

Kontrollera att expansionskärllets förtryck är 1,5 bar.

Kontrollera systemets frostskydd genom att testa glykolen en gång per år (frostpunkt* samt PH-värde**). Ph-värdet bör vara > 7,5. I annat fall byt frostskyddsvätskan.

* Om solfångaren står still under en längre period kan det vara en fördel att motionera cirkulationspumpen en liten stund (under vintermånaderna).

** Glykol kan degradera om den utsätts för temperaturer över ca 155°C under stagnation (t ex vid ett avbrott i cirkulationen under starkt solsken). Detta kan ses genom att glykolen blir missfärgad samt att glykolens PH-värde sjunker under normal nivå.

Om glasskivorna av någon anledning måste tas bort från solfångarna är de skruvade med rostfri skruv i spåret i aluminiumprofilen. Man kan sedan dra åt skruven igen i samma hål.

Information

Utförligare information om systemet, olika inkopplingsfall, mm finns att läsa på www.solarus.se

Teknisk specifikation solfångaren

Täckskiva*	Glas
Material:	Med antireflexbehandlad härdad yta
Transmittans:	96,2 % (+-1%)
Mått (LxBxH):	2343x980x4mm
Ram täckskiva	
Material:	Al anodiserad
Mått (LxBxH):	2370x1020x40mm
Stöd/spröjs täckskiva	
Material:	Al obehandlat
Mått (LxBxH):	2290x40x40mm
Tätninglister täckskiva	
Material:	EPDM
Mått (BxH):	10x4mm
Absorbator	
Material:	Al + Cu
Selektiv yta:	NiO ₂ sputtring i vaacumkammare
Absorbans:	0,96 (+-2%)
Emittans:	0,07 (+-2%)
F ⁰ :	0,968
Trycktålighet:	Max 10 bar @ 180°C
Mått (LxBxH):	2370x143x12mm
Reflektor	
Material:	Anodiserad aluminium + "physical vapor deposition reflective layer"
Reflektans:	0,938 (+-1%)
Mått (LxBxH):	2350x625x0,3mm
Spantstruktur	
Material:	Granplywood P30, vattenresistent lim
Mått (LxBxH):	2200x1040x220mm
Vikt	14 kg/m ² 31 kg/modul

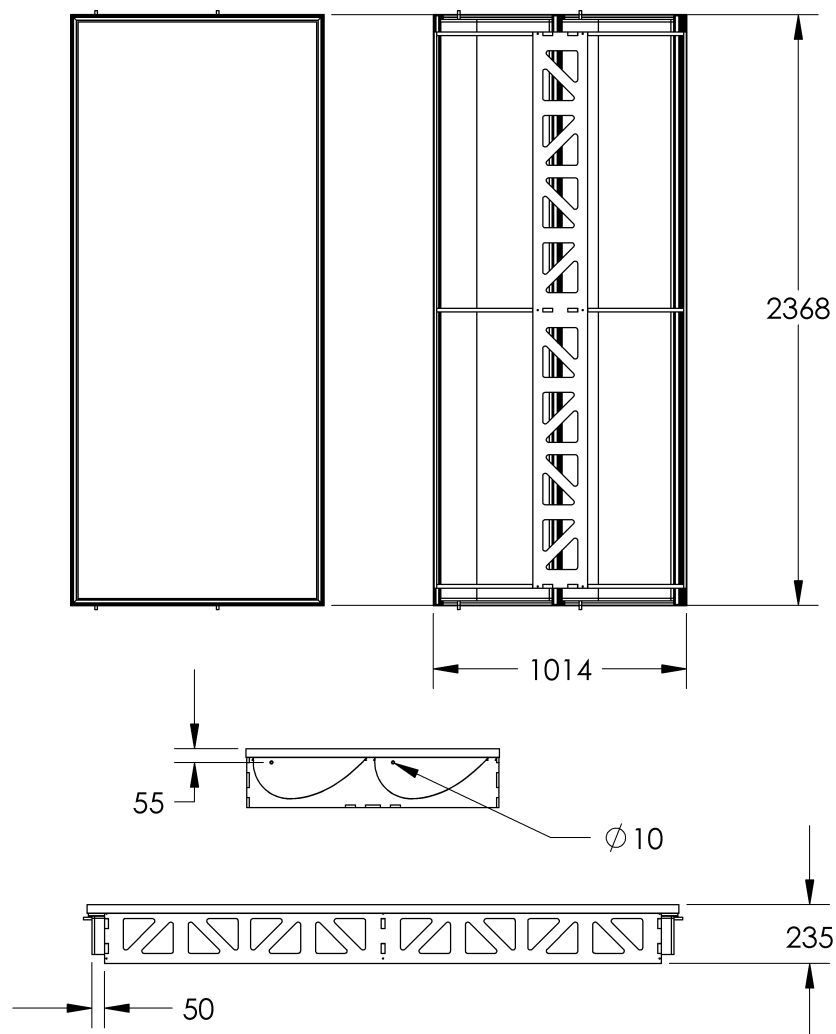
Kvalitet

Samtliga moduler täthetsprovas med vatten och 6 bars tryck.

Modellen har genomgått SPs inledande provning u.a.

Solfångarmodul med måttangivelser

Solarus CPC modul



Driftkort

Övergripande

Typ av solfångare:	Solarus Blenda
Antal solfångare:	10 st
Total solfångaryta:	22 m ²
Toppeffekt:	15kW
Expansionskärl:	25 liter
Förtryck expansionskärl:	1,5 bar
Systemtryck:	2,7 bar
Flöde i solvärmesystemet:	5,3 l/min
Max tryck:	6 bar

Drivpaket

Solarus/Shuntab nr:	25231
Tillverkningdatum:	2008-04-25
Pump:	Wilo TopS 25/10 (1x230V)
Max arbetstemp:	130 grader C
Max tryck:	6 bar

Reglercentral

Solarus Melacs (inledningsvis eKontroll TK1S)

Akkumulatortank

Fabrikat:	Stocksbro, Dalatanken
Volym:	750 liter
Solslinga:	15m, 22mm

Värmebärare

Värmebärare:	Tycofor LS - 40% propylenglykol / 60% vatten.
Vätskemängd i systemet:	ca 80 liter
Storlek på blandningskärl:	100 liter

Installatör

Firma: Hansson & Hansson Rör AB
Adress: Textilgatan 43
Postadress: 12030 Stockholm
Tel: 08-55601365

Anläggningen färdigställd och godkänd den

Ägare: Lokum