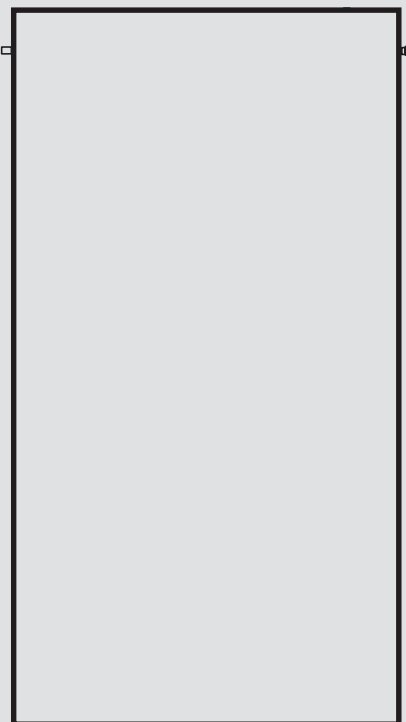


OBSŁUGA I INSTALACJA
OBSLUHA A INSTALACE
KEZELÉS ÉS TELEPÍTÉS
OPERACIÓN E INSTALACIÓN
BETJENING OG INSTALLATION

KOLEKTOR PŁASKI O WYSOKIEJ SPRAWNOŚCI | VYSOCE VÝKONNÝ PLOCHÝ KOLEKTOR |
NAGYTELJESÍTMÉNYŰ LAPOS KOLLEKTOR | COLECTOR PLANO DE ALTA POTENCIA | HØJTYDENDE
FLADKOLLEKTOR

» SOL 27 BASIC



STIEBEL ELTRON

KEZELÉS	32
1. Általános információk	32
1.1 Jelmagyarázat	32
2. Biztonság	33
2.1 Rendeltetésszerű használat	33
2.2 Biztonsági utasítások	33
3. A készülék ismertetése	33
4. Kezelés	33
5. Tisztítás, karbantartás, ápolás	33
5.1 Éves felülvizsgálat	33
5.2 Öntisztítás	33
5.3 Rendszeryomás ellenőrzése	33
6. Mi a teendő ha ...?	34
TELEPÍTÉS	35
7. Biztonság	35
7.1 Előírások, szabványok és rendelkezések	35
7.2 Biztonsági utasítások	35
8. A készülék ismertetése	35
8.1 Szállítási terjedelem	35
8.2 Tartozékok	35
9. Telepítés	36
9.1 Előkészületek	36
9.2 Csőtelepítés	36
9.3 Légtelenítő	36
9.4 Biztonsági szelep	36
9.5 Leürítő berendezés	36
9.6 Telepítési példa	37
10. Szerelés	38
10.1 Szerelési hely	38
10.2 Felszállítás a tetőre	39
10.3 A kollektor rögzítése	39
10.4 Kollektorcsatlakozók összekötése	39
10.5 A kollektor merülőhüvellyel felszerelése	39
10.6 Villámvédelem	40
10.7 Potenciálkiegyenlítés	40
10.8 Tárgulási tartály	40
10.9 A csővezetékek öblítése	40
10.10 A kollektorok és a tetőátvezetés csatlakoztatása	41
10.11 A szolárrendszer feltöltése	41
10.12 Nyomáspróba	41
10.13 Tömörtségvizsgálat	41
10.14 A feltöltés befejezése	42
10.15 Hőszigetelés	42
11. Beüzemelés	42
12. Karbantartás	42
12.1 Karbantartás	42
13. Üzemzavar-elhárítás	43
14. Műszaki adatok	45
GARANCIA	45
KÖRNYEZET ÉS ÚJRAHASZNOSÍTÁS	45
ÜZEMBE HELYEZÉSI JEGYZŐKÖNYV	46

1. Általános információk

A **Használati útmutató** fejezet a felhasználók és a szakszerelők részére készült.

A **Telepítési útmutató** fejezet a szakszerelők részére készült.



Olvassa el!

Figyelmesen olvassa el és őrizze meg ezt az útmutatót. Ha a gépet továbbadja valaki másnak, az útmutatót is adja oda neki.

1.1 Jelmagyarázat

1.1.1 A dokumentációban használt szimbólumok:

Ebben a dokumentációban szimbólumokkal és kiemelésekkel fog találkozni. Jelentésük a következő:



Sérülésveszély!

Lehetséges sérülésekre vonatkozó figyelmeztetés!



Életveszély áramütés következtében!



Leforrás veszélye!



Figyelem!

Meglévő veszélyre vonatkozó figyelmeztetés. Fennáll a készülék vagy a környezet károsodásának veszélye. Gazdasági károk is keletkezhetnek.



Olvassa el!

Figyelmesen olvassa el a szimbólum melletti szöveget.

» A „»” jellel ellátott szövegrészek olyan elvégzendő műveleteket jelölnek, amelyeket lépésenként fogunk leírni.

– A „-” jellel ellátott szövegrészek felsorolásokat jelölnek.

1.1.2 A gépen feltüntetett szimbólumok



Ártalmatlanítás!

Az ezzel a jelöléssel ellátott készülékek nem dobatók háztartási hulladékkba. Ártalmatlanításukat szelektíven kell elvégezni.

1.1.3 Párhuzamosan érvényes dokumentumok

Vegye figyelembe a rögzítőszetek, szabályozóelemek, kompakt szerelvények és tárolók használati- és telepítési útmutatóit.

2. Biztonság

2.1 Rendeltetésszerű használat

Ez a lapos kollektor hőhordozó közeg felmelegítésére szolgál.

Más jellegű vagy ezektől eltérő paraméterű használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül. A jelenlegi útmutató figyelembevétele része a rendeltetésszerű használatnak.

2.2 Biztonsági utasítások

Az első üzembevételt és az azt megelőző összes műveletet csak szakember végezheti el.

Szerelés közben és első üzembevétel alkalmával a szakember felelős azért, hogy az érvényes előírások be legyenek tartva.

A szolárrendszert csak teljeskörűen telepítve és az összes biztonsági berendezésével együtt üzemeltesse.



Sérülésveszély!

Ha a rendszert gyermekek, ill. fizikailag, szellemileg vagy mozgásukban korlátozott képességű személyek kezelnék, biztosítani kell, hogy ez csak felügyelet mellett legyen lehetséges, vagy pedig egy biztonságért felelős személy megfelelő útmutatása alapján. A gyermekeket felügyelni kell, hogy a készülékkel ne játszhassanak.

3. A készülék ismertetése

A lapos kollektor a fényt hővé alakítja.

A fény áthatol az üvegburkolaton. Az üvegburkolat egyrétegű, előfeszített, rendkívül transzparens biztonsági üvegből áll. A fény eléri az abszorbert és ott hővé alakul. Az abszorber szelektív bevonatának és az abszorber hátoldalán lévő hőszigetelésnek köszönhetően a környezetnek leadott hőterhelés minimális.

A kollektorból nyert hőenergia egy szivattyú által keringetett hőhordozó folyadékközegen keresztül a melegvítárolóba kerül leszállításra. Bizonyos üzemiállapotok esetén a kollektor belsejében kondenzvíz lecsapódása jön létre. A jelenség például nagyméretű tároló és a környezethez képest alacsony hőmérséklet esetén jön létre, vagy a levegő magas páratartalma mellett.

4. Kezelés

A szolárrendszert úgy terveztük, hogy semmilyen különleges üzemeltetést nem igényel, még akkor sem, ha hosszú időn keresztül nem történik melegvíz-érvétel, például szabadság alatt.



Figyelem!

A rendszer üzemben kívül helyezése esetén a hőhordozó folyadékközeg nem szabad leengedni!

5. Tisztítás, karbantartás, ápolás

5.1 Éves felülvizsgálat

A szolárrendszert évente felül kell vizsgáltatni egy szakemberrel.

5.2 Öntisztítás

Öntisztító képessége miatt a kollektort normál esetben szükséges tisztítani. Ha mégis erős szennyeződés ülne ki valahová, például por vagy madárürülék, akkor tisztítsa meg a kollektort tiszta vízzel.

Ügyeljen arra, hogy miközben a kollektort vízzel tisztítja, ne forrósodjon fel az erős napsugárzás következtében.

5.3 Rendszernyomás ellenőrzése

» Ellenőrizze rendszeresen a szolárállomáson a hőhordozó folyadékközeg nyomásmérőjét. Hideg szolárrendszer (30 °C alatti kollektorhőmérséklet) esetén a nyomásértéknek 0,35 és 0,4 MPa érték közé kell esnie.

Konzultáljon egy szakemberrel, ha a névlegestől eltérő értékeket tapasztal.

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

MI A TEENDŐ HA ...?

6. Mi a teendő ha ...?

A következőkben üzemzavar-elhárítási intézkedéseket ismertetünk. Forduljon szakemberhez, ha a probléma az útmutatók alapján nem oldható meg.

Üzemzavar	Oka	Elhárítás
Üzemzavar/Hibajelzés a szabályozón.	A rendszerben hiba lépett fel, az érzékelő hibás vagy rosszul van csatlakoztatva.	Olvassa el a szabályozó használati és telepítési útmutatóját.
Nyomásingadozások a rendszerben.	Ha a probléma közvetlenül üzembe helyezés után lép fel, akkor a szolárkör levegős.	Forduljon szakemberhez.
A kollektorokon páralecsapódás ült ki.	Tárolás/raktározás alatt a rendszerbe nedvesség hatolt be.	A rendszer üzembe vétele után a páralecsapódás néhány hét múltán eltűnik. A nedvesség a beépített szellőzőréseken át távozik.
A szivattyú nem fut, pedig a kollektor melegebb, mint a tároló (nincs érzékelhető motorzaj vagy vibráció).	A kollektor vagy a tároló hőmérséklete nagyobb, mint a maximálisan megengedett. Aktiválva van az ellenőrzőlámpa vagy a szabályozón lévő kijelző. Az elektromos tápellátás megszakadt. Egyéb okok.	A szabályozó rendeltetésszerűen kikapcsolt és a beállított maximális hőmérsékletek alá esés után újból beüzemel. Ellenőrizze a biztosítékokat. Forduljon szakemberhez.
A szivattyú fut, de a kiegyenlítő szelepes átfolyásmérőn nincs leolvasható térfogatáram-érték. Az előremenő és visszatérő hőmérsékletek megegyeznek vagy a tárolóhőmérséklet egyáltalán nem, vagy csak lassan emelkedik.		Forduljon szakemberhez.
A szivattyú fut, de a kiegyenlítő szelepes átfolyásmérőn nincs leolvasható térfogatáram-érték.	Az elzárószerelvény zárva van. Egyéb okok.	Nyissa ki az elzárószerelvényt. Forduljon szakemberhez.
A szivattyú vélhetően későn kapcsol be és korán kapcsol ki.		Forduljon szakemberhez.
A szivattyú felpörög, majd röviddel ezután ki is kapcsol. Ez néhányszor megismétlődik a rendszerkeringés beindulásáig. Estéknként ugyanez figyelhető meg.	A napsugárzás teljesítménye még nem elég ahhoz, hogy a teljes csőhálózatot felmelegítse. Egyéb okok.	Ellenőrizze újból a lehetséges hibákat erősebb napsugárzásnál. Forduljon szakemberhez.
A nyomásmérő nyomásesést mutat.	Röviddel a rendszer feltöltése után a nyomásesés nem rendellenes, mert ilyenkor a rendszerből levegő távozik el. Ha később ismét nyomásesés tapasztalható, ezt egy kioldott levegőszelep okozhatja. Normál üzemben a nyomás egyébként is ingadozhat, a rendszer hőmérsékletétől függően 0,02–0,03 MPa tartományban. Ha a nyomás rendszeresen visszaesik, a szolárkör valamely része tömítetlen.	Forduljon szakemberhez.
A szivattyú zajos.		Forduljon szakemberhez.
A rendszerből zajok hallhatók. A feltöltés utáni első napokban ez teljesen normális. Későbbi előforduláskor:		Forduljon szakemberhez.
A tároló éjjelente kihűl. A szivattyú kikapcsolása után az előremenő és visszatérő ágban eltérő hőmérsékletek uralkodnak.	A gravitációs fék nem záródik.	Ellenőrizze a beállítócsavar állását a gravitációs féken.
A kollektorhőmérséklet éjjelente magasabb, mint a külső hőmérséklet.	Egyéb okok.	Forduljon szakemberhez.
Az utánfűtés nem működik. A kazán rövid ideig működik, kikapcsol, majd újból visszakapcsol. Ez annyiszor ismétlődik meg, ameddig a tároló el nem éri a névleges hőmérsékletét.		Forduljon szakemberhez.
A tároló túl gyorsan hűl ki.		Forduljon szakemberhez.
A szivattyú nem kapcsol ki.	Szabályozás nincs rendben. Egyéb okok.	A fordulatszám-szabályozott szivattyúk nem kapcsolnak rögtön ki, hanem csak a legkisebb fordulatszám elérése után. Forduljon szakemberhez.

7. Biztonság

A telepítést, üzembe helyezést, illetve a karbantartást és a javítást csak szakember végezheti el.

7.1 Előírások, szabványok és rendelkezések



Vegye figyelembe a nemzeti ill. helyi előírásokat és rendeleteket.

7.2 Biztonsági utasítások



Egy szolárkollektor napfény vagy más fényforrások esetén hőt generál. Ez még feltöltetlen kollektorok esetén is a kollektorcsatlakozók erős felhevüléséhez vezet. Fennáll az égés veszélye és a kollektor meg is rongálódhat. Fedje le a kollektort fényszigetelő anyaggal a végleges felszerelés előtt. Ajánljuk, hogy a végleges felszerelésig hagyja a kollektort a csomagolásban.



Vigyázzon, nehogy a kollektor leeszen! Vigyázzon, hogy a kollektorra semmilyen tárgy ne eshessen rá! Nem szabad rálépni a kollektorra!



A kollektort nem szabad megtámasztás nélkül felállítani! Ha a kollektor eldőli, az üvegei eltörhetnek!

8. A készülék ismertetése

A kollektor teljes felületű, magasan szelektív bevonatú alumínium abszorberrel van felszerelve. A lapos tömítéssel ellátott csatlakozók oldalt vannak kivezetve. A bal oldali kollektorcsatlakozó külső menettel van ellátva, a jobb oldalin egy hollandi anya található.

A kollektor védelméről biztonsági üveg borítás gondoskodik. A szükséges fagyállóság előfeltétele a kollektor készre kevert hőhordozó folyadékkal való üzemeltetése (lásd „Műszaki adatok“). A kollektorház tengervízálló alumíniumból áll.

8.1 Szállítási terjedelem

– SOL 27 basic lapos kollektor

8.2 Tartozékok

Megnevezés	Rend.sz.	Darabszám											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
SOL 27 basic lapos kollektor	228927	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Cseréptető függőleges													
R1 basic szerelőkeret	229320	1	-	1	-	1	-	-	2	-	3	-	
R2 basic szerelőkeret	229321	-	1	1	2	2	3	4	4	6	6	8	
RV basic keretösszekötő készlet	229618	-	-	1	1	2	2	2	4	3	6	4	
BP rögzítőkészlet	185544	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Lapostetős ill. fali felszerelés függőlegesen													
R1 basic szerelőkeret	229320	1	-	1	-	1	-	-	2	-	3	-	
R2 basic szerelőkeret	229321	-	1	1	2	2	3	4	4	6	6	8	
RV basic keretösszekötő készlet	229618	-	-	1	1	2	2	2	4	3	6	4	
BF S basic rögzítőkészlet	229323	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Tartozékok													
KTH basic kollektor merülőhüvellyel	229322	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

9. Telepítés

A telepítést, üzembe helyezést, illetve a karbantartást és a javítást csak szakember végezheti el.

Vegye figyelembe a balesetvédelmi előírásokat.



Hidraulikai okokból öt kollektornál többet nem szabad sorba kötni. Ha több kollektorsor is felszerelésre kerül, ezeket párhuzamosan kell kapcsolni.



Ha adott hidraulika blokk 30-nál több kollektort foglal magába, akkor érvényét veszíti a beépítési típusengedély. Az ennél nagyobb rendszereket egyedileg kell engedélyeztetni.

Azokat a vállalati rendszereket, amelyek elzárhatatlan tartalma 10 liternél több, de 50 liternél kevesebb, az illetékes szakhatóságnál be kell jelenteni.



A szolárrendszer fagy- és korrózióvédő anyaggal való feltöltéseként csakis a „Műszaki adatok” táblázatban feltüntetett hőhordozó folyadékközeget használja.

9.1 Előkészületek

Az épület beltéri irányába menő csőátvezetések a helyszínen kell létrehozni.

9.2 Csőtelepítés

Az előremenő és visszatérő ági vezetékek telepítésekor részcsöveket, rozsdamentes acél csöveket vagy rozsdamentes bordástömlőt használjon. maximum négy kollektorból álló rendszerig Ø 18 x 1,0 csőátmérőt ajánlunk.

Nagy dőlésszögű agyag- vagy kerámiacserepes tetők esetében a szellőzőcserepeket ajánljuk tetőátvezetésként.

Kis dőlésszögű lapos vagy hullámpalás tetőknél a csővezeték az egyik külső falon keresztül ajánljuk átvezetni.

A csővezetékek fűrészelését el kell kerülni, hogy a rendszerbe ne kerüljön forgács. Forgácsmentes csődaraboláshoz csővágót használjon.

9.2.1 Forrasztott vezetékek

A forrasztott vezetékeket keményforrasztással kell kivitelezni. Csakis EN 1044: CP105 és CP203 szerinti forrasztóanyagot használjon. A forrasztóanyagot folyósítószer nélkül használja. Csak a vörösréz és bronz szerelvényeket kell az EN 1045 szerinti F-SH-1 folyósítószerrel forrasztani. Egyéb forrasztóanyagok károsan befolyásolják a korrózióállóságot.

9.2.2 Egyéb vezetékek

A szorítógyűrűs, présgyűrűs és bordáscsöves vezetékeket megfelelő tömítéssel kell ellátni. A tömítések glikolálló és 180 °C tartományig hőállóak legyenek.



A hőszigetelést csak újbóli tömörségvizsgálat után szabad visszarakni.

9.3 Légtelenítő

A rendszer magasabb pontjain helyezzen el egy-egy elzárható kézi légtelenítő szelepet vagy vezessen légtelenítő vezetéket egy kézi légtelenítő szelephez. A kollektor közelébe telepített automata gyorslégtelenítőt egy le kell választani egy elzárószeleppel a rendszerről.

9.4 Biztonsági szelep



A csővezetékben a kollektorok és a biztonsági szelep közé nem szabad zárószerelvényt elhelyezni.

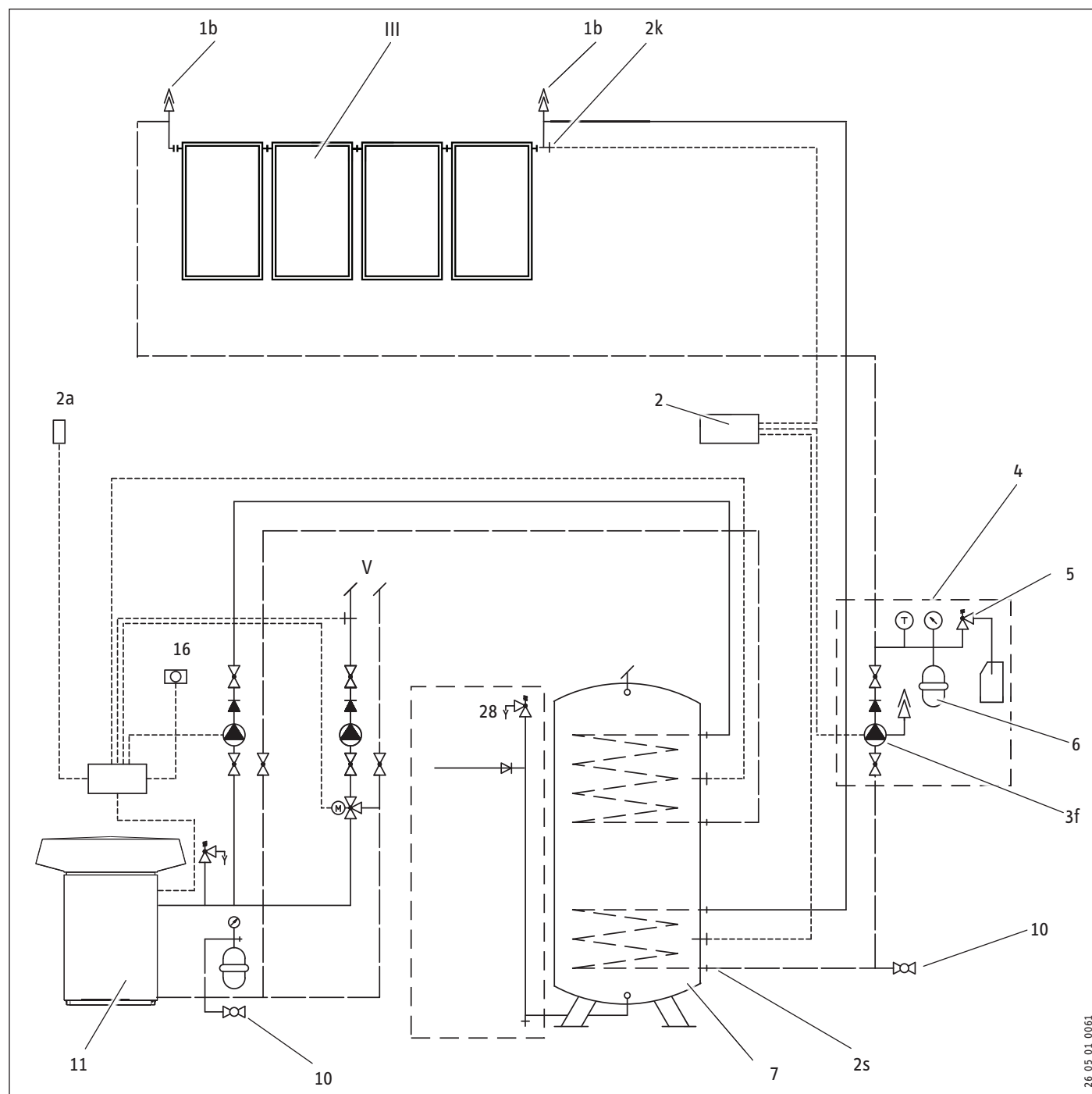
A biztonsági szelep elfolyó ágát egy olyan tartályba kell vezetni, amely a rendszer teljes töltőtérfogatát képes felvenni. Kisebb rendszerek esetében erre a célra a kiürült hőhordozó folyadékos kanna is megfelel.

9.5 Leürítő berendezés

» Helyezzen el egy leürítő berendezést a szolárrendszer legmélyebb pontjára.

9.6 Telepítési példa

A rendszerséma egy szolárrendszer elvi felépítését mutatja.



- | | | | |
|-----|---|----|--|
| III | Kollektor | 5 | Biztonsági szelep |
| V | Fűtés | 6 | Tágulási tartály |
| 1b | Kézi légtelenítő | 7 | Tároló |
| 2 | Szabályozás | 10 | Töltő- és ürítőcsap |
| 2a | Külső hőmérséklet-érzékelő | 11 | Alternatív utánfűtés (például hőszivattyú) |
| 2k | Hőmérséklet-érzékelő a kollektorcsatlakozókban | 16 | Alapjel távirányító |
| 2s | Szolárrendszer tárolóérzékelője | 28 | DIN 1988 szabványnak megfelelő hidegvizes biztonsági szivattyú |
| 3f | Szolárrendszer melegvíz-előkészítésének keringető szivattyúja | | |
| 4 | Szolar állomás | | |

10. Szerelés

10.1 Szerelési hely



Sérülésveszély!

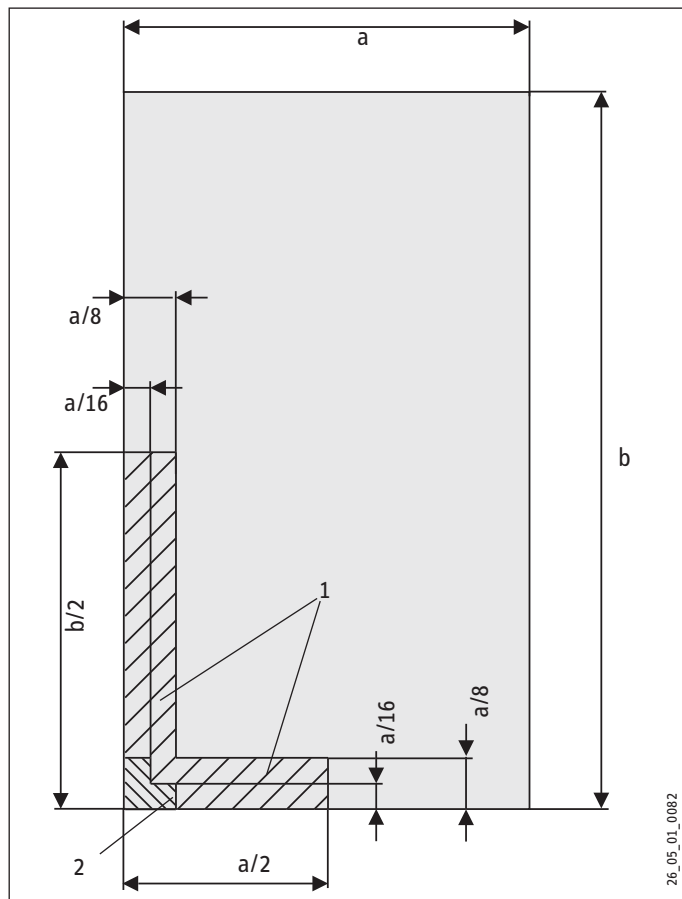
A tetőn végzett munkálatok során vegye figyelembe a biztonsági előírásokat!

A tetőn végzett munkálatokat szakember végezze el.

» Ellenőrizze a tetőszerkezet állapotát. Vegye figyelembe a statikai viszonyokat. Szükség esetén kérjen építési engedélyt az illetékes szakhatóságtól.

10.1.1 Perem- és sarokterületek

A kollektorok szerelőkereteit nem szabad a tető perem- és sarokterületeire rögzíteni.



- 1 Peremterület
- 2 Sarokterület
- a Tetőszélesség
- b Tetőhossz

A tetőperem és a kollektorok közötti távolság legalább egy méter legyen.

10.1.2 Rendszeres hőterhelés Németországban

A szolárkollektorok felállításánál vegye figyelembe a szükséges minimális felállítási szöget. Ez arra a hőterhelési zónára vonatkozik, amelyben a kollektorok felállításra kerülnek. Vonatkozó információkat kérjen az építési hatóságoktól. A kiindulás alapja, hogy a hó akadálytalanul tudjon lecsúszni a tetőről.

Magasságm-ben NN fölött	Hőterhelési zóna*				
	1	1a	2	2a	3
100	•	•	•	•	•
200	•	•	•	•	•
300	•	•	•	•	•
400	•	•	•	•	> 32°
500	•	•	•	> 35°	> 39°
600	•	•	> 37°	> 41°	> 44°
700	•	•	> 41°	> 45°	> 48°
800	•	> 36°	> 45°	> 48°	> 50°
900	> 35°	> 40°	> 48°	> 50°	> 52°
1000	> 39°	> 43°	> 49°	> 52°	> 53°
1100	> 42°	> 46°	> 51°	> 53°	> 54°
1200	> 44°	> 48°	> 53°	> 54°	> 55°
1300	> 47°	> 49°	> 54°	> 55°	> 56°

• Tetszőleges felállítási szög (lásd a „Műszaki adatok“ fejezetet)

* Az illetékes építési hatóságok adatai alapján

A rendszeres hőterhelés nem léphető túl hószákvázképződés, hóátfúvások és jégképződés esetén sem.

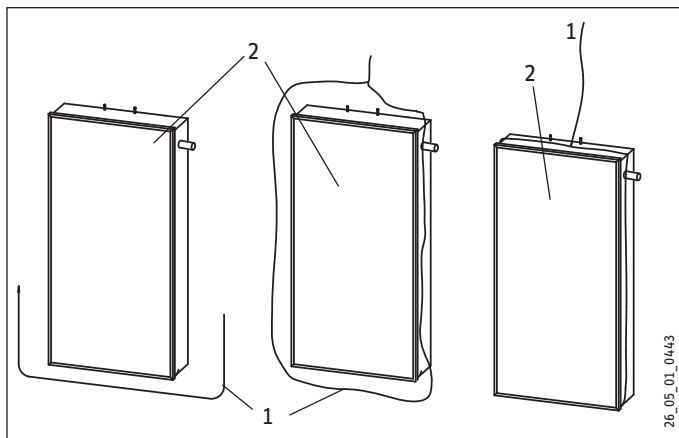
10.1.3 Beépítési magasság

A szerelőkereteket maximum 20 m beépítési magasságra és 1,25 kN/m² hőterhelésre terveztük. Ez 1,2 kN/m² rendszeres hőterhelésnek felel meg.

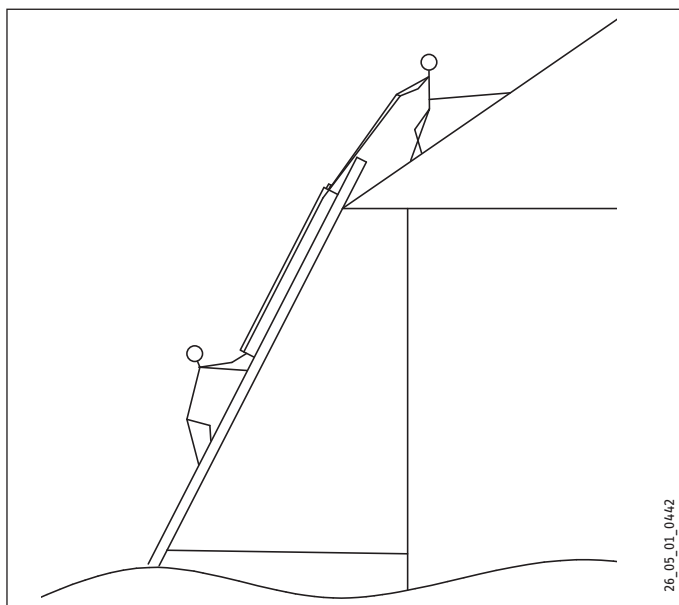
10.2 Felszállítás a tetőre

A kollektor egy létrán át felhúzható a tetőre. A kollektorkeret köré kössön egy kötelet.

A kötelet tilos a kollektor csatlakozóira rögzíteni!



- 1 Kötél
- 2 Kollektor



10.3 A kollektor rögzítése

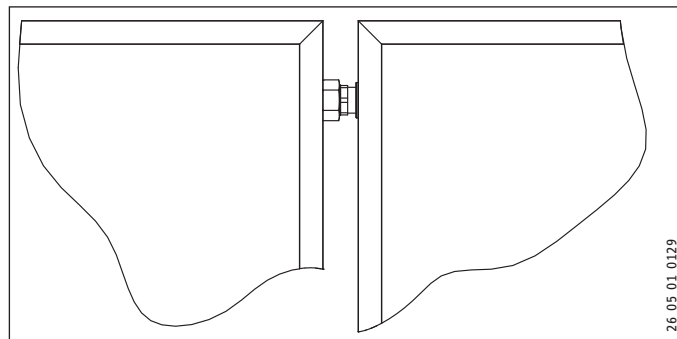
A kollektort az alkalmazott rögzítőrendszer telepítési útmutatójának megfelelően kell felszerelni.



Erős napsugárzás esetén, üzembe helyezés előtt a kollektorokat be kell fedni fényszigetelő anyaggal.

10.4 Kollektorcsatlakozók összekötése

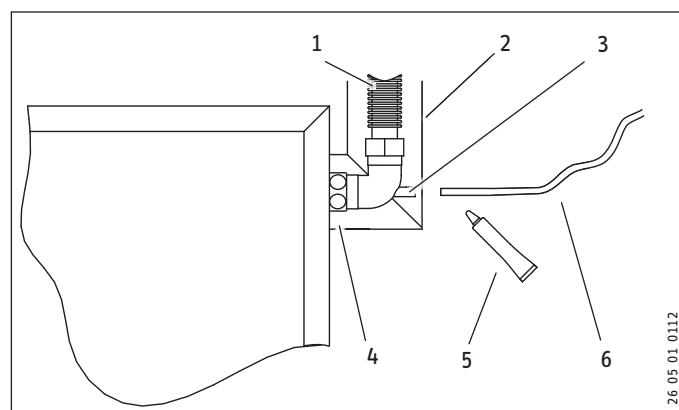
Kösse össze a kollektorokat. A bal oldali kollektorcsatlakozó külső menettel van ellátva, a jobb oldalán egy hollandi anya található.



10.5 A kollektor merülőhüvellyel felszerelése

A kollektorérzékelő helyes bekötése döntő jelentőségű a szolárrendszer kifogástalan működése szempontjából.

Szerelje fel a kollektor merülőhüvelyt a kollektor előremenő ágába - a kollektormező legmelegebb helyére.



- 1 Tetőátvezetés (bordáscsöves tömlő)
- 2 Hőszigetelés
- 3 Kollektor süllyesztett perselye
- 4 Tárgulási tartály
- 5 Hővezető paszta
- 6 Hőmérséklet-érzékelő

- » Kenje be a szabályozó kollektorérzékelőjét hővezető pasztával.
- » Tolja be ütközésig kollektorérzékelőt a kollektor merülőhüvelybe.
- » Rögzítse az érzékelővezetékét, például kábelfőköteggel.

A csatlakozók további elforgatása vagy utánállítása nem szükséges.

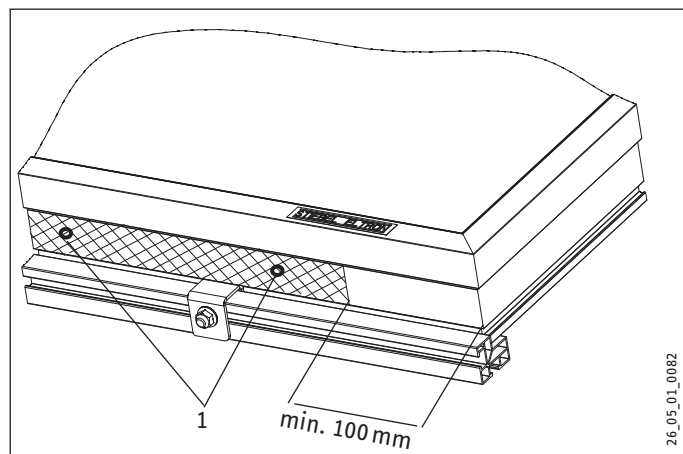
10.6 Villámvédelem

Ha az épület már fel van szerelve villámvédelemmel, akkor a kollektorházat, a szerelőkeretet és a csővezetékeket az érvényes villámvédelmi irányelvek szerint csatlakoztatni kell a villámvédelemhez.

10.6.1 A kollektorház villámvédelme

Kösse össze a kollektort megfelelő csavarzattal a villámvédelemmel. Minden kollektorhoz két darab rozsdamentes acél lemezcsavart használjon (\varnothing 6,3 mm).

» Fúrjon elő lyukakat (\varnothing 5 mm). A lyukakat a kollektorok homlokoldalának alsó részére helyezze el, arra a területre, amelyik a következő ábrán be van vonalkázva. A furatokat a kollektorház sarkától legalább 100 mm távolságra készítse el.



1 Furatok (\varnothing 5 mm)

10.6.2 A szerelőkeret villámvédelme

» Kösse össze a szerelőkeretet a villámvédelemmel, csavaros vagy kapcsos kötés alkalmazásával.

10.6.3 A csővezeték villámvédelme

» A csővezetéket csőbilinccsel csatlakoztassa a villámvédelemhez (vegye figyelembe a korrózió veszélyét), közvetlenül a kollektor közelében (a tetőn át).

10.7 Potenciálkiegyenlítés

» Kösse össze az érvényes előírások szerint a telepített csőrendszert a potenciálkiegyenlítéssel.

A csővezetékek és az épület közötti potenciálkiegyenlítés rövid vezetékszakaszon történjék.

10.8 Tágulási tartály

» Helyezze 0,3 MPa (3 bar) előnyomás alá a nagynyomású tágulási tartályt.

10.9 A csővezetékek öblítése

A kollektorok bekötése előtt gondosan öblítse át vízzel az épületbe telepített csővezeték-rendszert, hogy a rendszerben ne maradjon semmilyen idegen test vagy szennyeződés.



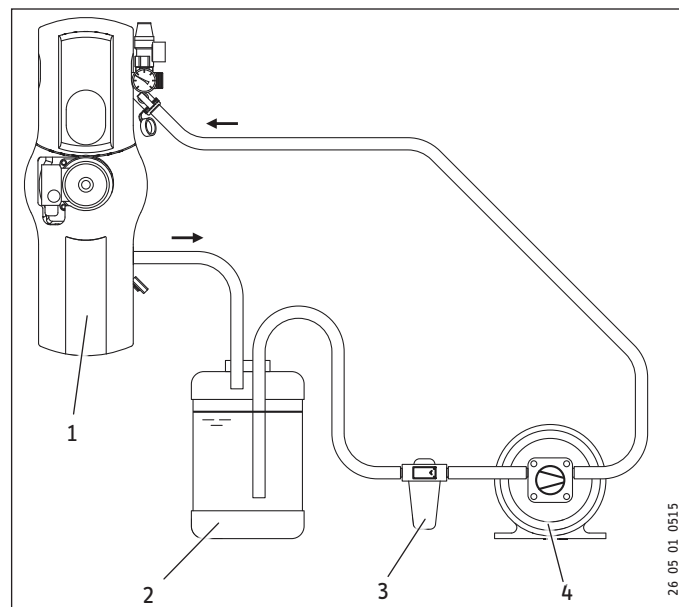
A rendszer átöblítése ivóvízzel történjék, ne pedig a hőhordozó folyadékkal.



A rendszer vizes átöblítésekor ügyeljen arra, hogy ne uralkodjon fagyveszély.

Az átöblítéshez nagyteljesítményű szivattyút használjon, melynek az üzemi nyomása hozzávetőleg 0,4 MPa (4 bar) legyen.

Alternatívaként fűrógép szivattyú is használható.



1 Szolár kompakt szerelvény

2 Hőhordozó folyadék

3 Szűrő

4 Töltőszivattyú

Lehetséges eljárás:

» Csatlakoztassa a befolyó vízvezetékét a KFE-csaphoz a nyomásmérő alatt.

» Csatlakoztassa az elfolyó vízvezetékét a KFE-csaphoz a térfogatáram-mérő alatt.

» Kösse össze a szolár előremenő és visszatérő ágat egy víztömlővel. Ezáltal az a kollektorrág kerül helyettesítésre, aminek a bekötése csak később történik meg, megakadályozandó, hogy a kollektorcsövekbe szennyeződés kerüljön.

» Csatlakoztassa a szolárállomás beállítószepét, úgy, hogy a (térfogatáram kijelző fölötti) beállítócsavar vízszintes helyzetű legyen. Így garantálható, hogy meg fog történni a teljes rendszer átáramlása.

» A golyósszelep 45°-os helyzetbe forgatásával helyezze működésen kívül a gravitációs féket.

» Zárja el a légtelenítők előtti elzárócsapokat.

» Öblítse át a csővezetékeket legalább 15 percen át.

» Nyissa ki az öblítés után a szolárállomás beállítószepét, úgy, hogy a (térfogatáram kijelző fölötti) beállítócsavar függőleges helyzetű legyen.

» Távolítsa el a kollektorágot helyettesítő tömlőt és járassa üresen a csővezetékeket.

10.10 A kollektorok és a tetőátvezetés csatlakoztatása

Csatlakoztassa a kollektormezőt két rozsdamentes bordáscső segítségével az átöblített csőrendszerhez.

» Szerelje fel a lapos tömítéssel és hollandi anyával felszerelt bordáscsőveket a kollektor csatlakozóira és merülőhüvelyeire.

A rozsdamentes bordáscsővek gyárilag hő- és UV-álló hőszigeteléssel vannak ellátva.

10.11 A szolárrendszer feltöltése

A hőhordozó közeget tartalmazó kör feltöltése előtt győződjön meg arról, hogy a csőrendszer telepítése végleges legyen, a kollektorok csatlakoztatva legyenek és a tartály is töltve legyen.

A töltéshez nagyteljesítményű szivattyút használjon, melynek az üzemi nyomása hozzávetőleg 0,4 MPa (4 bar) legyen. A nagy áramlási sebesség miatt megtörténik a levegő megfelelő kihordása.



A hőhordozó közeggel végzett munka előtt húzzon fel védőszemüveget. Viseljen védőszemüveget!

Hőhordozó közegeként csakis a „Műszaki adatok“ táblázatban feltüntetett folyadékközeget használja. A kiserelés használatra készen elő van keverve, további kezelést nem igényel.

Vegye figyelembe a jelen útmutató végén olvasható EK biztonsági adatlap által közölt információkat.



Víz vagy egyéb hőhordozó közeg hozzákeverése tilos, ebben az esetben ugyanis nem garantálhatók az üzemeltetés és a korrózióvédelem szempontjából fontos tulajdonságok.



A rendszer feltöltését ne végezze erős napsütés mellett, mert a kollektoron ilyenkor gőzlecsapódás keletkezhet! Fedje le a kollektorokat!

10.11.1 Előkészület

» Ügyeljen arra, hogy a kollektorok nyomáspróba alatt le legyenek fedve.

» Építse ki a biztonsági szelepet és zárja le a csatlakozást.

10.11.2A szolárrendszer feltöltése

A töltési és ürítési műveletek során nyissa ki a rendszer legmagasabb pontján lévő légtelenítő szelepeket. Zárja el a légtelenítő előtti elzárószelepeket, amint a hőhordozó közeg kilépését tapasztalja.

» Csatlakoztassa egy tömlővel a töltőszivattyú nyomóoldalát a KFE-csaphoz, a nyomásmérő alatt.

» Csatlakoztassa a szolárfolyadék-tartályt a szivattyú szívóoldalához.

» Csatlakoztasson az alsó KFE-csaphoz egy elvezető tömlőt, amelynek másik végét irányítsa bele a szolárfolyadék-tartályba.

» Csatlakoztassa a szolárállomás beállító szelepét, úgy, hogy a (térfogatáram kijelző fölötti) beállítócsavar vízszintes helyzetű legyen.

» A golyó szelep 45°-os helyzetbe forgatásával helyezze működésen kívül a gravitációs féket.

» Kapcsolja be a töltőszivattyút.

Folytassa addig a feltöltést, amíg az elvezető tömlőből már nem lépnek ki légbuborékok.

» Csatlakoztassa a leürítőcsapot és töltsen fel a rendszert hozzávetőleg 0,35 MPa (3,5 bar) üzemi nyomásra.

» Nyissa és zárja a rendszer legmagasabb pontján lévő légtelenítő szelepeket, amint a hőhordozó közeg kilépése tapasztalható.

10.12 Nyomáspróba

» Zárja el a légtelenítők előtti elzárócsapokat, hogy ezeken a pontokon ne keletkezzen nyomásesés.

» Építsen fel például egy hidraulikus emelőszivattyú segítségével 0,78 MPa (7,8 bar) értékű nyomást.

» Csatlakoztassa a KFE-csapot a töltőoldalon.

» Zárja el a sapkás szelepet, hogy mérhető legyen a nyomásesés.

15 perc elteltével nem szabad nyomásesést tapasztalni!

A biztonsági szelep szereléséhez a rendszert ismét le kell üríteni.

» Nyissa ki a rendszer legmagasabb pontján lévő légtelenítőket.

» Nyissa ki a szolárállomás beállító szelepét, úgy, hogy a térfogatáram kijelző fölötti beállítócsavar függőleges helyzetű legyen.

» A rendszer légtelenítéséhez nyissa ki a töltő- és ürítő oldalon lévő KFE-csapokat.

» Hagyja a rendszert üresen járni.

» Nyissa ki a sapkás szelepet.



Sikeres nyomáspróba után nyissa ki a biztonsági szelepet.

10.13 Tömörségvizsgálat



A hőszigetelést csak újbóli tömörségvizsgálat után szabad visszarakni.

» Töltsen fel újból a rendszert.

» Építsen fel 0,5 MPa (5 bar) nyomást a töltőszivattyúval.

» A próbanyomásnak nem szabad két óra hosszán át esnie.

» A váltakozó napsugárzás miatt nyomásingadozások még lefedett kollektoroknál is előfordulhatnak.

» Hajtson végre szemrevételes ellenőrzést a szolárrendszer összes kötő- és kapcsolódó elemén.

10.14 A feltöltés befejezése

- » Csökkentse a rendszernyomást a szükséges töltőnyomásra. Hideg rendszer esetén a legkisebb töltőnyomásnak 0,35 MPa (3,5 bar) értékűnek kell lennie.
- » Zárja el a töltő- és leürítő csapokat a rendszerrel szállított zárókupakkal.
- » Helyezze el a hőhordozó folyadék biztonsági adatlapját a rendszeren!
- » Pihentesse a rendszert egy éjszakán át.
- » Másnap reggel légtelenítse le a rendszert a légtelenítő szelepeken keresztül, még az erős napsütés kezdete előtt.
- » Helyezze műköedésbe a gravitációs féket a golyóscsap függőleges helyzetbe állításával.



Normál üzemben a kollektorközei légtelenítők előtti elzárócsapokat mindig zárva kell tartani.



A biztonsági szelep elfolyó ágát egy olyan felfogóedénybe kell vezetni, amely a rendszer teljes töltőtérfogatát képes felvenni. Kisebb rendszerek esetében erre a célra a kiürült hőhordozó folyadékos kanna is megfelel. Az elhasznált hőhordozó folyadékot megfelelően ártalmatlanítani kell (hulladékgyűjtőben vagy égetőműben).

10.15 Hőszigetelés

Ügyeljen arra, hogy a hőszigetelés felhelyezése előtt a rendszer nyomáspróba alá le legyen véve és a tömörségvizsgálat el legyen végezve.

Szigetelje le az összes csővezetékét. A szigetelőanyagot a helyszínen kell biztosítani.

Csővek DN névleges átmérője	Hőszigetelő réteg minimum vastagsága*
20-ig	20
20 - 35	30
40 - 100	DN egyenérték
100 fölött	100

* Hőszigetelő réteg minimum vastagsága, 40 °C-on 0,035 W/(mK) hővezető képességre vonatkozóan

Más hővezető képességű anyagok esetén számolja át a hőszigetelő réteg vastagságát.

A kültéri csővezetékek hőszigetelésére hő- és UV-álló szigetelőanyagot használjon: alumínium fóliára kasírozott ásványgyapotot, rugalmas EPDM tömlőt vagy zárt pórusú EPDM tömlőt.

Ásványgyapot esetében fix körkörös, alulemezes szigetelést javasolunk. Az EPDM tömlő UV-álló festékréteggel is bevonható.

- » A kollektor merülőhüveljét, a csavarkötéseket és a tetőátvezetést hőszigeteléssel kell ellátni, amelynek teljesen részmentesnek, hő- és UV-állóknak kell lennie.
- » Szükség esetén oldalról metssze be a szigetelőanyagot és a bemetszést szerelés után ragassza le.
- » Védje meg a hőszigetelést madarak csipegetésétől, nyestfélék harapásos rongálásaitól.

11. Beüzemelés

- » Húzza után az összes csavarkötést.
- » Ellenőrizze a rendszer töltőnyomását.



Hideg (30 °C alatti) rendszer esetén a legkisebb töltőnyomásnak 0,35 MPa (3,5 bar) értékűnek kell lennie.

- » Ellenőrizze a nagynyomású tágulási tartály előnyomását.



A nagynyomású tágulási tartály előnyomása 0,3 MPa (3 bar) legyen.

- » Töltse ki az „Üzembe helyezési jegyzőkönyv“-et.
- » Állítsa át a beépített szabályozást kézi üzemmódra. Vegye figyelembe a rendszerbe beépített szabályozás használati és telepítési útmutatóját.
- » Ellenőrizze, hogy a szolár szabályozás minden szükséges reléje csatlakoztatva legyen.
- » Állítsa át szabályozást újból automata üzemmódra.

Ha a kapcsolási feltételek teljesülnek, a rendszer automatikusan üzembe helyeződik. Ha ez nem történik meg, keresse meg az üzemzavar okát a „Mi a teendő ha...“ fejezetben.

12. Karbantartás



Igény esetén cégünk karbantartási szerződés megkötését is biztosítja.

12.1 Karbantartás

- » Ellenőrizze a rendszer zavartalan működését, beleértve a szabályozást, a biztonsági berendezéseket és a tárolót.
- » Ellenőrizze az időjárásviszontagságoknak kitett rendszer- és rögzítőelemeket, a hőszigetelést és a rendeltetészerű állapotot.
- » Szűntesse meg a szennyeződéseket.
- » Ellenőrizze a hőhordozó közeg pH-értékét (> 7) és a fagyvédelmet (– 30 °C). Szükség esetén cserélje le vagy töltsen után a hőhordozó folyadékot a szolárállomás töltőcsomjain keresztül.



Ha a karbantartás vagy javítás alatt a hőhordozó közeget le kell engedni, ezt egy szakember végezze el.



Mielőtt a kollektorból eltávolítaná a hőhordozó közeget, a kollektort meg kell védeni attól, hogy erős napsugárzás érje. Fedje le a kollektort teljesen fényszigetelt módon.

13. Üzemzavar-elhárítás

A következő hibatáblázat minden olyan információt tartalmaz, amelyek a "Mi a teendő, ha..." fejezetben leírt üzemzavar-elhárítási intézkedésekben is le vannak írva.

Üzemzavar	Oka	Elhárítás
Üzemzavar/Hibajelzés a szabályozón.	A rendszerben hiba lépett fel, az érzékelő hibás vagy rosszul van csatlakoztatva.	Olvassa el a szabályozó használati és telepítési útmutatóját.
Nyomásingadozások a rendszerben.	Ha a probléma közvetlenül üzembe helyezés után lép fel, akkor a szolárkör levegős.	Légtelenítse a rendszert.
A kollektorokon páralecsapódás ült ki.	Tárolás/raktározás alatt a rendszerbe nedvesség hatolt be.	A rendszer üzembe vétele után a páralecsapódás néhány hét múltán eltűnik. A nedvesség a beépített szellőzőrésekben át távozik.
A szivattyú nem fut, pedig a kollektor melegebb, mint a tároló (nincs érzékelhető motorzaj vagy vibráció).	A kollektor vagy a tároló hőmérséklete nagyobb, mint a maximálisan megengedett. Aktiválva van az ellenőrzőlámpa vagy a szabályozón lévő kijelző.	A szabályozó rendeltetésszerűen kikapcsolt és a beállított maximális hőmérsékletek alá esés után újból beüzemel.
	Az elektromos tápellátás megszakadt.	Ellenőrizze a vezetékeket és a biztosítékokat.
	A hőmérsékletkülönbség túl nagyra van állítva (>15 °C) vagy a szabályozó nem kapcsol.	Ellenőrizze a szabályozót. Ellenőrizze a hőmérséklet-érzékelőt. Csökkentse a hőmérséklet-különbséget.
	A szivattyú tengelye beállt.	Rövid ideig kapcsoljon maximális fordulatszámra vagy ha lehetséges, nyissa ki a szivattyú légtelenítő csavarját. Vezessen be egy csavarhúzót a szivattyúba és forgassa meg kézzel a szivattyúkereket.
	A szivattyú szennyeződött.	Szerelje szét és takarítsa ki a szivattyút. Zárja le a térfogatáram-korlátozót és a szivattyú golyóscsapját.
	Az érzékelő meghibásodott. Az érzékelő hibásan van felszerelve.	Cserélje ki az érzékelőt. Ellenőrizze az érzékelő helyzetét. A kollektorérezékelőnek teljesen benn kell ülnie az érzékelő merülőhüvelyében.
A szivattyú fut, de a kiegyenlítő szelepes átfolyásmérőn nincs leolvasható térfogatáram-érték. Az előremenő és visszatérő hőmérsékletek megegyeznek vagy a tárolóhőmérséklet egyáltalán nem, vagy csak lassan emelkedik.	A vezetérendszer levegős, túl kicsi a rendszernyomás vagy a rendszer szennyeződött.	Ellenőrizze a rendszernyomást. Ellenőrizze, hogy a tágulási tartály elegendően nagyra van-e méretezve. Ellenőrizze a tágulási tartály előnyomását. Üzemeltesse lökészerűen a szivattyút (maximális teljesítménnyel). Nyissa ki a kollektor, a szivattyú és a szolár tároló légtelenítőjét. Öblítse át a rendszert előre- és visszatérő irányban is. Tisztítsa meg a beépített részeket, például a kiegyenlítő szelepes átfolyásmérőt és a szennyfogót. Ellenőrizze a csővezetékek nyomvonalát. Ha a nyomvonal "hegyeket és völgyeket" ír le, például erkélyeken vagy vízvezetékek környezetében, akkor változtassa meg a nyomvonalat vagy építsen be egy újabb légtelenítőt. Ügyeljen arra, hogy a kollektor közelébe ne legyen olyan automata légtelenítő elhelyezve, amely egy golyóscsapval nem választható le a rendszerről. Ellenőrizze az automata légtelenítő működőképességét. Ehhez csavarja le a védősapkáját és ellenőrizze egy tompa tüvel az úszó mozgathatóságát. Szükség esetén cserélje ki a légtelenítőt.
	A kiegyenlítő szelepes átfolyásmérő eldugult.	Ellenőrizze a kiegyenlítő szelepes átfolyásmérő működését. Még helyesen beállított átfolyás esetén is előfordulhat, hogy például a gyűrű beragadása miatt a kémlelőablakon látható kijelzés akadályozva van. Kapcsolja be a szivattyút kézi üzemmódban. Ennek során érzékelhetőnek kell lennie, hogy a szelepszár mozog. Oldja ki a szelepszárat egy gyengébb ütéssel. Szükség esetén cserélje ki az átfolyásmérőt és a kiegyenlítő szelepet.
	Az elzárószerelvénnyel zárva van.	Nyissa ki az elzárószerelvénnyel.
A szivattyú véletlenül későn kapcsol be és korán kapcsol ki.	A kollektor és a tároló közötti hőmérséklet-különbség túl nagyra van beállítva.	Csökkentse a szabályozás hőmérséklet-különbségét.

TELEPÍTÉS

ÜZEMZAVAR-ELHÁRÍTÁS

Üzemzavar	Oka	Elhárítás
A szivattyú felpörög, majd röviddel ezután ki is kapcsol. Ez néhányszor megismétlődik a rendszerkeringés beindulásáig. Estéknént ugyanez figyelhető meg.	A napsugárzás teljesítménye még nem elég ahhoz, hogy a teljes csőhálózatot felmelegítse. A térfogatáram túl nagy (a szivattyú túl magasra van beállítva). A szabályozás kapcsolási hőmérséklet-különbsége túl kicsire van beállítva. A csőhálózat szigetelése nem teljekörű.	Ellenőrizze újból a lehetséges hibákat erősebb napsugárzásnál. Csökkentse a szivattyú teljesítményfokozatát. Növelje a szabályozás kapcsolási hőmérséklet-különbségét. Szigetelje le a csővezetéseket.
A tároló- és kollektorérzékelő egymással felcserélve került csatlakoztatásra. (A probléma üzembe helyezés után lép fel).	A tároló- és kollektorérzékelő egymással felcserélve került csatlakoztatásra. (A probléma üzembe helyezés után lép fel).	Csatlakoztassa a hőmérséklet-érzékelőket a megfelelő kapcsolatokhoz (lásd a szabályozás használati és szerelési útmutatóját).
A nyomásmérő nyomáscsökkenést mutat.	Röviddel a rendszer feltöltése után a nyomáscsökkenés nem rendellenes, mert ilyenkor a rendszerből levegő távozik el. Ha később ismét nyomáscsökkenés tapasztalható, ezt egy kioldott levegőszelvény okozhatja. Normál üzemben a nyomás egyébként is ingadozhat, a rendszer hőmérsékletétől függően 0,02–0,03 MPa tartományban. Ha a nyomás rendszeresen visszaesik, a szolárkör valamely része tömítetlen. Folyadékvesztesség a biztonsági szelep nyitásával, mivel a tágulási tartály alul van méretezve, ill. nyomásmentes vagy hibás. Kollektorkárok (tömítetlenség) és fagykárak a túl kevés fagyállótartalom miatt.	Az automata légtelenítő zárva van? Ellenőrizze a csavarzatokat, a tolózárok tömítéseit és a menetes csatlakozásokat. Ellenőrizze a forrasztási helyeket. Ellenőrizze a tágulási tartály előnyomását és a membrán tömítettségét. Ellenőrizze a tartály méretét. Ellenőrizze a fagyállótartalmat és a pH-értéket.
A szivattyú zajos.	A szivattyú levegős Elégtelen rendszernyomás	Légtelenítse a szivattyút. Növelje a rendszernyomást.
A rendszerből zajok hallhatók. A feltöltés utáni első napokban ez teljesen normális. Ha később is előfordul, ennek két oka lehet:	Túl kicsi a rendszernyomás. A szivattyú levegőt szív be a légtelenítőn át. A szivattyú teljesítménye túl nagyra van beállítva.	Ellenőrizze, hogy a tágulási tartály elegendően nagyra van-e méretezve. Ellenőrizze a tágulási tartály előnyomását. Növelje a rendszernyomást. Állítson be egy alacsonyabb fordulatszámot és ellenőrizze a kiegyenlítő szelepes átfolyásmérő térfogatáramát.
A tároló éjjelente kihűl. A szivattyú kikapcsolása után az előremenő és visszatérő ágban eltérő hőmérsékletek uralkodnak. A kollektorhőmérséklet éjjelente magasabb, mint a külső hőmérséklet.	A gravitációs fék nem záródik. Egycsöves cirkuláció kis nyomásvesztességű, rövid csőhálózatoknál.	Ellenőrizze a beállítócsavar állását. Ellenőrizze gravitációs fék tömörségét. Talán egy fémforgács-darabka ragadt be egyéb szennyeződés található a záródó felületen?
Az utánfűtés nem működik. A kazán rövid ideig működik, kikapcsol, majd újból visszakapcsol. Ez annyiszor ismétlődik meg, ameddig a tároló el nem éri a névleges hőmérsékletét.	Az utánfűtő hőcserélő levegős. A hőcserélő felület túl kicsi.	Változtassa meg a csővezeték nyomvonalát. Ne közvetlenül csatlakoztassa a szolár hőcserélőt, hanem az odavezető csőágak nyomvonalát először u-alakban lefelé alakítsa ki. A jelenség támogatja a gravitációs fék működését. Esetleg szereljen fel egy kétutas szelepet, amely egyúttal a szivattyúra is van kapcsolva. Légtelenítse az utánfűtő hőcserélőt.
A tároló túl gyorsan hűl ki.	Tönkrement vagy szakszerűtlenül lett felhelyezve a szigetelés. Az utánfűtés szabályozása rosszul van beállítva A melegvíz-keringetés túl gyakran kapcsol be, akár éjszaka is.	Hasonlítsa össze a kazán és a tároló gyártója által megadott műszaki adatokat. A probléma esetleg megoldódhat a kazán előremenő ági hőmérsékletének magasabbra állításával. Ellenőrizze a szigetelés sértetlenségét. Szigetelje le a tároló csatlakozóit. Ellenőrizze a kazánszabályozás beállítását.
A szivattyú nem kapcsol ki.	Az érzékelő hibás vagy nincs rendesen elhelyezve. Szabályozás nincs rendben.	Ellenőrizze az érzékelő elhelyezkedését, felszerelését, jelleggörbáját. Tudnivaló: A fordulatszám-szabályozott szivattyúk nem kapcsolnak rögtön ki, hanem csak a legkisebb fordulatszám elérése után.

14. Műszaki adatok

Típus		SOL 27 basic
Rend.szám:		228927
Keret színe		ezüst
Keret bevonata		eloxált
Magasság	mm	2168
Szélesség	mm	1168
mélység	mm	93
Csatlakozó méret (csatlakozócsonkokkal)	mm	1207 x 2168
Töltetlen súly	kg	42
Nyugalmi hőmérséklet (1000 W/m ² mellett)	°C	< 220
Üzemi nyomás min.	MPa (bar)	0,35 (3,5)
Megengedett üzemi túlnyomás	MPa (bar)	0,6 (6)
Abszorber (gyári) próbanyomása	MPa (bar)	1 (10)
Névleges kapacitás	l/óra	50 - 300
Kollektor nyomásesése (300 l/h, víz, 20 °C)	Pa (mbar)	3500 (35)
csatlakozó		balra G 3/4 A, jobbra hollandi anya G 3/4
Hőhordozó közeg		H-30 L/LS készre keverve
Hőhordozó közeg úrtartalma (az elosztóvezetékben is)	l	1,5
Összfelület	m ²	2,53
Apertúra felület	m ²	2,44
Felállítási szög (vízszinteshez képest)	°	20 - 85
Ház		alumínium (tengervízálló)
Fedél		egyrétegű biztonsági üveg, 3,2 mm
Abszorber		alumínium teljes felületű abszorber, magasan szelektív bevonattal
Csővek		réz, gyújtócső Ø 18 x 1,0, hárfacső Ø 8 x 0,4
Hőszigetelés		Ásványgyapot, feketére kasírozva, alacsony gázkibocsátású, WLG 040 hővezetési osztály.
Teljesítmőképesség*	W/Kollektor	0 - 1900
Konverziós tényező η_0 (hatásfok)		0,79
Hővesztési érték a_1	W/(m ² K)	3,42
Hővesztési érték a_2	W/(m ² K ²)	0,0142
Kollektor nyereség **	kWh/(m ² a)	> 525

* Sugárzás, felállítási feltételek, hőhordozó közeg hőmérséklete és rendszer-karakterisztika.

** A kollektorhozam alapja egy referenciarendszer melegvíz-készítéshez szükséges éves energiahozam az EN 12975 irányelvvel összhangban, 40% fedezet és 200 liter napi fogyasztás mellett, Würzburg városában.

Garancia

A garancia csak abban az országban érvényesíthető, ahol a készüléket megvásárolták. Kérjük, forduljon az országban működő Stiebel Eltron kirendeltséghez, vagy az importőrhez.



A készülék szerelését, elektromos bekötésének megvalósítását, karbantatását és üzembehelyezését csak minősített szakember végezheti.



A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal azokért a meghibásodott készülékekért, amelyet nem az adott készülékre vonatkozó szerelési és kezelési előírás szerint szereltek, helyeztek üzembe, ill. működtettek.

Környezet és újrahasznosítás

Legyen segítségünkre a környezet védelmében. A csomagolást ezért a hulladékfeldolgozásra vonatkozó előírásoknak megfelelően távolítsa el.

TELEPÍTÉS

ÜZEMBE HELYEZÉSI JEGYZŐKÖNYV

Üzembe helyezési jegyzőkönyv

1. Ügyfél címe:

2. Szakszerelő címe:

3. Épülettípus:

Egygenerációs családi ház

Többgenerációs családi ház

Lakóház/Közületi

Ipari/Közületi

Középület

Egyéb ingatlan

4. Készülék típusa:

Rend.szám:

Gyári szám:

Sorozatszám:

5. A kollektor felállítása:

Hullámtető

vízszintes

Hullámtető

függőleges

Cseréptető

vízszintes

Cseréptető

függőleges

Lapos tető

vízszintes

Lapos tető

függőleges

Fal

vízszintes

Fal

függőleges

Egyéb szerelési mód

6. A dokumentációnk szerinti felállítási feltételek:

A kollektorok megfelelő helyzetben vannak az állványra építve és holtjáték mentesen rögzítve

A kollektorok és a szivattyús gépcsoport közötti hidraulikus kör kivitelezése a telepítési példa szerinti

A csőszerelés CP105 vagy CP203 forrasszal történt, folyósító szer nélküli keményforrasztással

A biztonsági szelep (0,6 MPa) és a légtelenítő felszerelése a telepítési példa szerinti

Nyomáspróba H -30 L közeggel, 0,78 MPa nyomáson végrehajtva

A hőhordozó közeg köre kizárólag H -30 L közeggel van feltöltve és légtelenítve van (töltőnyomás: 0,35 MPa)

A H -30 L hőhordozó közeg felfogó tartályára biztonsági szelep van felszerelve

Elzárószelepek nyitva vannak és a visszacsapószelep aktiválva van (ld. szivattyú gépcsoport telepítési útmutatója)

A kollektor hőérzékelője a tervezett helyre van szerelve és villamosan csatlakoztatva van

7. Szabályozás:

SOKI 6 plus

SOKI 7 plus

SOM 6 plus

SOM 7 plus

SOM 8 electronic comfort

SOM ...

Más gyártmány, típusa:

A szabályozás villamos csatlakoztatása a kapcsolási rajz/ szerelési útmutató szerinti

A szolár szabályozás a szerelési és használati útmutató szerint van beállítva

Keringető szivattyú próbajáratás végrehajtva (zajok, hőszállítás, napsugárzás mellett)

8. Melegvízkör:

A szolár tároló a telepítési példa és az előírások szerint van a vízvezeték rendszerrel összeszerelve

A szolár tároló hőérzékelője a telepítési példa szerint van szerelve és villamosan csatlakoztatva van

9. Potenciálkiegyenlítés és villámvédelem:

A szivattyú gépcsoport csatlakoztatva van a meglévő potenciálkiegyenlítő vezetékre

A villámvédelmet szakember csatlakoztatta

Hely, dátum

Szakszerelő aláírása

OPERACIÓN	47
1. Indicaciones generales	47
1.1 Explicación de símbolos	47
2. Seguridad	48
2.1 Utilización según lo previsto	48
2.2 Advertencias de seguridad	48
3. Descripción del equipo	48
4. Operación	48
5. Limpieza, conservación y mantenimiento	48
5.1 Inspección anual	48
5.2 Autolimpieza	48
5.3 Verificar la presión del sistema	48
6. Localización de fallos (guía)	49
INSTALACIÓN	50
7. Seguridad	50
7.1 Directivas, normas y disposiciones	50
7.2 Advertencias de seguridad	50
8. Descripción del equipo	50
8.1 Ámbito de suministro	50
8.2 Accesorios	50
9. Instalación	51
9.1 Preparativos	51
9.2 Instalación de tuberías	51
9.3 Aireador	51
9.4 Válvula de seguridad	51
9.5 Dispositivo de evacuación	51
9.6 Ejemplo de instalación	52
10. Montaje	53
10.1 Lugar de montaje	53
10.2 Desplazamiento sobre el tejado	54
10.3 Fijación del colector	54
10.4 Conectar las conexiones del colector	54
10.5 Montaje de la vaina de inmersión del colector.	54
10.6 Pararrayos	55
10.7 Conexión equipotencial	55
10.8 Depósito de expansión	55
10.9 Lavado de las tuberías	55
10.10 Conecte los colectores y el pasamuros	56
10.11 Llenado de la instalación solar	56
10.12 Prueba de presión	56
10.13 Prueba de estanqueidad	56
10.14 Fin del proceso de llenado	57
10.15 Aislamiento térmico	57
11. Puesta en marcha	57
12. Mantenimiento	57
12.1 Mantenimiento	57
13. Reparación de averías	58
14. Datos técnicos	60
GARANTÍA	60
MEDIO AMBIENTE Y RECICLAJE	60
PROTOCOLE DE PUESTA EN MARCHA	61

1. Indicaciones generales

El capítulo **operación** está dirigido al usuario y al técnico instalador.

El capítulo **instalación** está dirigido al instalador.



Lea esta información

Lea atentamente estas instrucciones y archívelas para futuras consultas. Si entrega el equipo a otro usuario no olvide adjuntar estas instrucciones.

1.1 Explicación de símbolos

1.1.1 Símbolos en esta documentación:

En esta documentación se incluyen símbolos e indicaciones. Estas presentan el siguiente significado:



Peligro de lesiones

Indicación sobre peligro de lesiones



Peligro de muerte por electrocución



¡Peligro de quemaduras!



¡Atención!

Indicación sobre un peligro existente. Puede causar daños en el aparato o el medio ambiente. Puede causar asimismo daños económicos.



Lea esta información

Lea atentamente el texto que aparece junto a este símbolo.

» En los pasajes que presentan este símbolo "»" se indican las actuaciones necesarias descritas paso a paso.

– Los pasajes que presentan este símbolo "–" indican enumeraciones.

1.1.2 Símbolos en el aparato



Eliminación

Los aparatos que llevan este distintivo no deben eliminarse junto con la basura doméstica. Elimine este tipo de aparatos por separado.

1.1.3 Documentación relacionada

Tenga presentes las instrucciones de operación y funcionamiento del manual de operación e instalación del kit de fijación, normativa, instalaciones compactas y acumuladores.