

SB20+ V, SB25+ V
SB20+ O, SB25+ O

**Opuscolo informativo sul sistema
System Information Booklet
Informační prospekt k systému
Информационна брошура за системата
Informační prospekt k systému
Broșură cu informații privind sistemul**

Opuscolo informativo sul sistema

Messa in servizio - Sicurezza generale.

Riempire il sistema di fluido termovettore solare premiscelato (miscela 40% glicole, 60% acqua) basato su 1,2-glicolpropilene con inibitori di corrosione, che non deve essere diluito ulteriormente. **Non** miscelare con altri tipi di fluidi.

Questo è un fluido atossico, inodore e biodegradabile, tuttavia è opportuno adottare le dovute precauzioni nel maneggiarlo. Si raccomanda l'uso di guanti resistenti agli agenti chimici e di dispositivi di protezione degli occhi idonei durante la manipolazione.

Se il fluido viene a contatto con la pelle, lavare con acqua e sapone. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente con abbondante acqua corrente pulita.

Su richiesta viene fornito un foglio sulla sicurezza e la scheda tecnica.

Flussaggio e riempimento dei tubi.

I collettori, una volta riempiti, non possono essere svuotati completamente, quindi per l'esecuzione di questo test si deve utilizzare soltanto una soluzione di acqua e antigelo. Diversamente, è possibile eseguire il test dell'aria per rilevare eventuali grandi perdite del sistema prima del flussaggio e del riempimento con fluido termovettore solare. Pressurizzare il sistema ad un massimo di 1 bar per rilevare eventuali fuoriuscite.

Il sistema deve essere riempito lontano da radiazioni dirette del sole. Se si ritiene che possa verificarsi una radiazione diretta, coprire il collettore (o i collettori) durante le operazioni di riempimento e flussaggio.

Il fluido termovettore solare deve essere pompato nel sistema. La pompa può essere elettrica o manuale, ma deve produrre una pressione di almeno 2 bar. Lavare completamente il sistema con il fluido termovettore al fine di eliminare ogni sostanza contaminante dal circuito solare primario prima del riempimento.

Eseguire il flussaggio dei tubi solari primari e del collettore mediante la valvola di riempimento e scarico sul gruppo di sicurezza. In caso di riutilizzo del fluido di flussaggio, accertarsi che venga filtrato prima di reinserirlo nel sistema.

Usare un recipiente di capacità sufficiente per raccogliere il fluido. Quando tutti i tubi e le parti componenti saranno stati completamente flussati si potrà procedere al riempimento del sistema.

Installare correttamente il sensore termico nel collettore. Fissare il cavo del sensore con materiale adatto, al fine di impedirne la rimozione involontaria dal collettore.

La pressione operativa massima del sistema è di 10 bar.

Durante le operazioni di riempimento e messa in servizio il sistema deve essere completamente sfiato. Si consiglia di controllare di nuovo durante le prime settimane di utilizzo del sistema, e all'occorrenza rimuovere l'aria.

In caso di avaria o perdite del sistema, occorre ripetere l'operazione di disaerazione durante il nuovo riempimento.

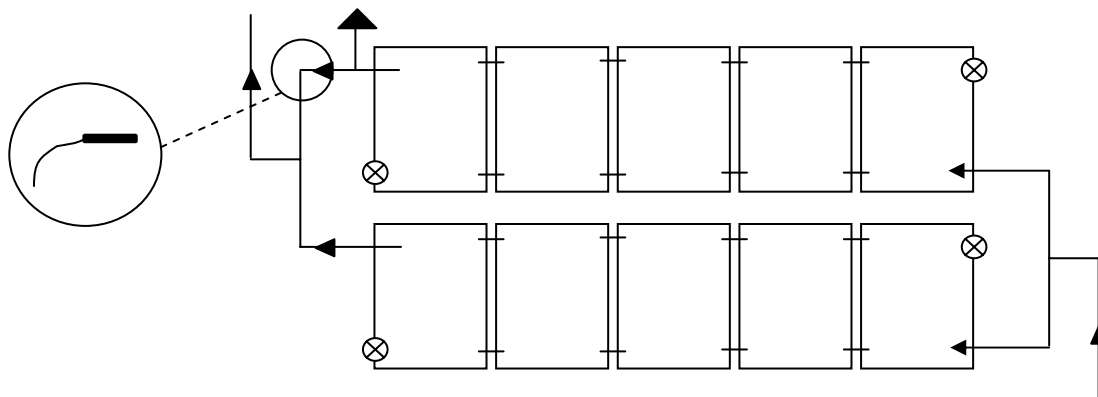


Nota: Attivare la valvola di disaerazione soltanto quando il sistema è freddo. Durante il normale funzionamento, la temperatura del fluido termovettore è alta e può causare gravi ustioni.

Controllare a intervalli regolari il valore di pH con uno strumento di misurazione idoneo. Idealmente, il valore di pH deve essere compreso tra 7,5 e 8,5. Se il valore di pH è inferiore a 7,0, esula dai suddetti valori ed è necessario cambiare il fluido termovettore.

Ogni due anni controllare la percentuale di antigelo presente nel fluido termovettore. L'antigelo può essere controllato con un rifrattometro; il valore deve essere di circa -21°C (concentrazione 40%).

I collettori possono essere disposti in un campo solare di un massimo di dieci collettori. Nei casi in cui occorrono più campi solare, i collettori dovranno essere installati in disposizioni parallele multiple, come illustrato di seguito.



Esempio di connessione di più campi solare

IT

GB

CZ

BG

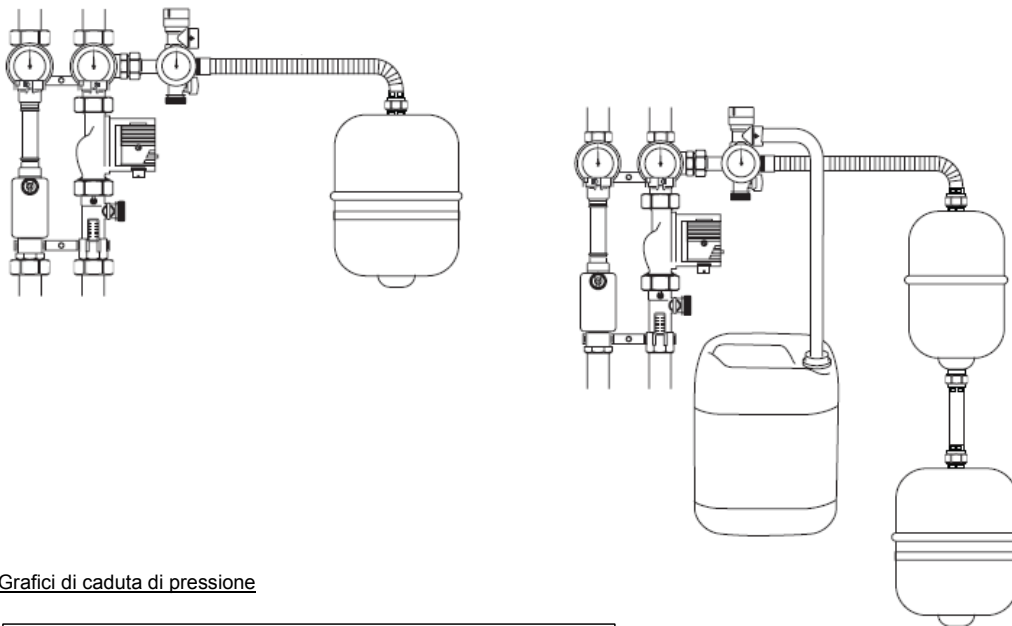
RO

Dimensioni dei tubi consigliate per mantenere una caduta di pressione inferiore a 2,5 mbar per metro lineare.

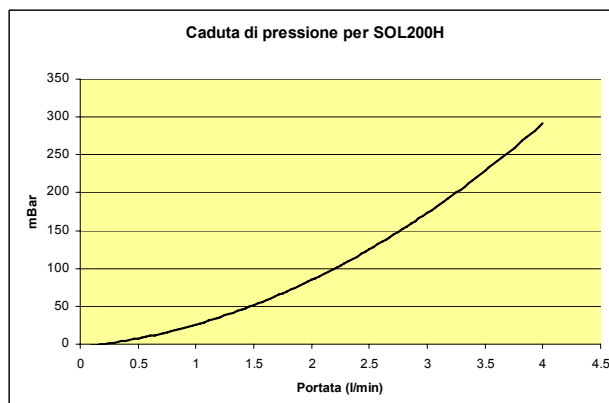
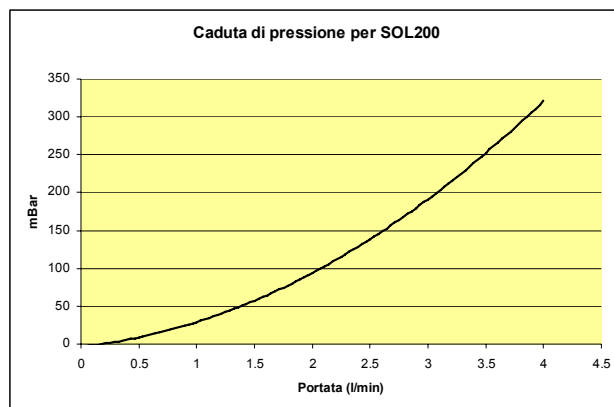
m ²	5		7.5		12.5		25	
l/h per m ²	30	60	30	60	30	60	30	60
l/h	150	300	225	450	375	750	750	1500
DN	DN10	DN16	DN16		DN16	DN20	DN25	DN32

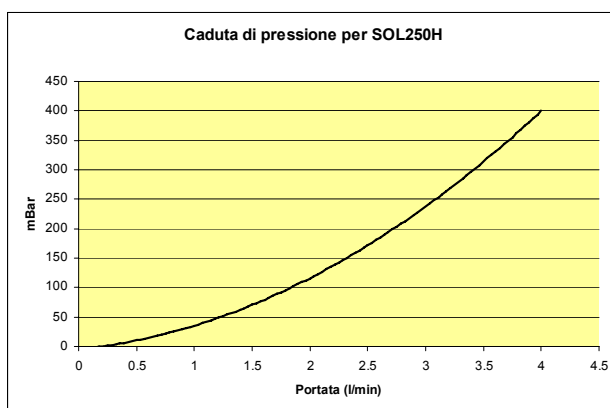
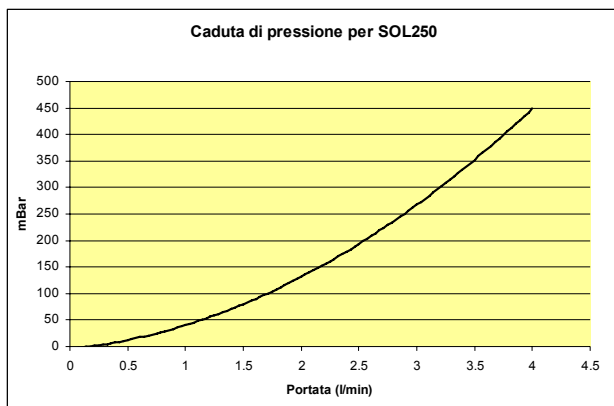
Vaso di espansione

Montare un vaso di espansione sul sistema, nelle adiacenze del gruppo pompa. Montare un vaso di protezione in base alle dimensioni del campo solare e alla sua distanza dal gruppo pompa. Vedere l'esempio riportato di seguito. Le dimensioni del vaso di espansione devono essere esatte per il sistema, e il vaso deve essere conforme alle norme DIN 4757 e EN 12977. Scegliere il vaso di protezione in conformità a VDI 6002.



Grafici di caduta di pressione





Requisiti di manutenzione.

Si raccomanda di effettuare le seguenti verifiche con cadenza annuale:

- Controllare l'installazione del collettore per eventuali segni di danni o deposito di detriti.
- Controllare l'assenza di segni di corrosione sul collettore e sul sistema di fissaggio; all'occorrenza riparare.
- Controllare il serraggio dei dispositivi di fissaggio. Nel caso di dispositivi di fissaggio difficilmente accessibili, la sicurezza generale dell'installazione del collettore può indicare se esistono problemi.
- Controllare i dispositivi di fissaggio e le tubazioni per segni di fuoriuscita di fluido o danni e le condizioni dell'isolamento dei tubi; all'occorrenza riparare. Controllare l'interno dell'edificio per eventuali segni di fuoriuscite.
- Verificare le tegole del tetto, nelle adiacenze dell'installazione del collettore, per danni o deterioramento, e all'occorrenza riparare.
- Controllare la crescita della vegetazione, che potrebbe gettare ombra sui collettori.
- Se pertinente, controllare le condizioni della zavorra utilizzata per il fissaggio del sistema.
- Nelle zone soggette a depositi di morchia sul collettore, pulire il collettore e i componenti del sistema di fissaggio soltanto con prodotti per pulizia e metodi non abrasivi.
- Controllare il valore di pH con uno strumento di misurazione idoneo.
- Ogni due anni controllare la percentuale di antigelo presente nel fluido termovettore. L'antigelo può essere controllato con un rifrattometro; il valore deve essere di circa -21°C (concentrazione 40%).

Commissioning – General Safety.

The system must be filled with heat transfer fluid. This is a pre-mixed (40% glycol/60% water) solar thermal transfer fluid based on 1,2-propylene glycol with corrosion inhibitors and should not be diluted further. **Do not** mix with any other fluid types.

The fluid is non-toxic, odourless and bio-degradable but appropriate precautions should be taken when handling. The use of chemical resistant gloves and suitable eye protection is recommended when handling.

Wash with soap and water if the fluid comes into contact with skin. If fluid gets into eyes, rinse immediately with large quantities of clear running water.

A full safety and specification sheet can be obtained by request.

Flushing and Filling the pipework.

Once filled, the collectors can no longer be completely emptied so only a water and anti-freeze solution should be used to perform this test. Alternatively, an air test may be used on the system to detect any gross leakage prior to flushing and filling with solar heat transfer fluid. Pressurise the system to a maximum of 1 bar to check for leaks.

The system should be filled when there is no direct radiation from the sun. If direct radiation is likely to occur, the collector(s) should be covered during filling and flushing.

The solar heat transfer fluid must be pumped into the system. The pump can be electric or manual but must be capable of producing a pressure of at least 2 bar. The system should be thoroughly flushed with heat transfer fluid to remove any contaminants in the solar primary circuit prior to filling.

Flush the solar primary pipework and collector via the fill and drain valve on the safety group. If reusing flushed fluid ensure this is filtered before re-introducing it into the system.

Use a suitable container of a large enough volume to collect the fluid. When satisfied that all pipework and component parts have been thoroughly flushed, the system can be filled.

The temperature sensor must be correctly installed into the collector. The sensor lead must be secured using a suitable material to prevent accidental removal from the collector.

The maximum operating pressure of the system is 10 bar.

The system must be fully vented during the filling and commissioning process. It is recommended that this is rechecked during the initial weeks of the system's operation to remove any further air.

In the event of a system failure or leakage the air venting process must be repeated during re-filling.

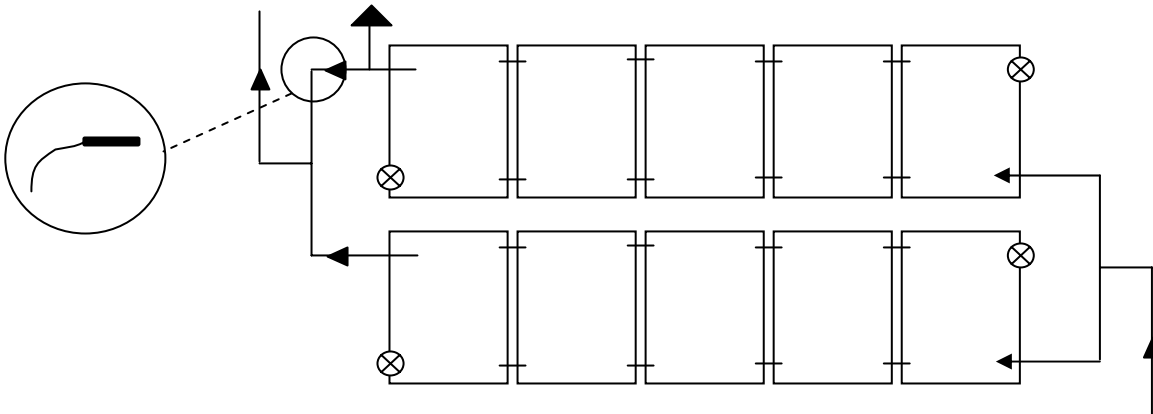


Note: Only operate the air vent when the system is cold. The heat transfer fluid is at a high temperature during normal operation and may cause serious burns.

The pH value should be checked periodically using a suitable meter. Ideally, the pH value should be between 7.5 and 8.5 but if the pH falls below 7.0 the heat transfer fluid must be changed.

The antifreeze percentage of the heat transfer fluid must be checked every 2 years. The antifreeze can be checked using a refractometer. The reading should be approximately -21 deg C (40% concentration).

The collectors can be fitted in an array of up to 10 collectors. If more than one array is required the collectors must be installed as a multiple parallel arrangement as shown below.



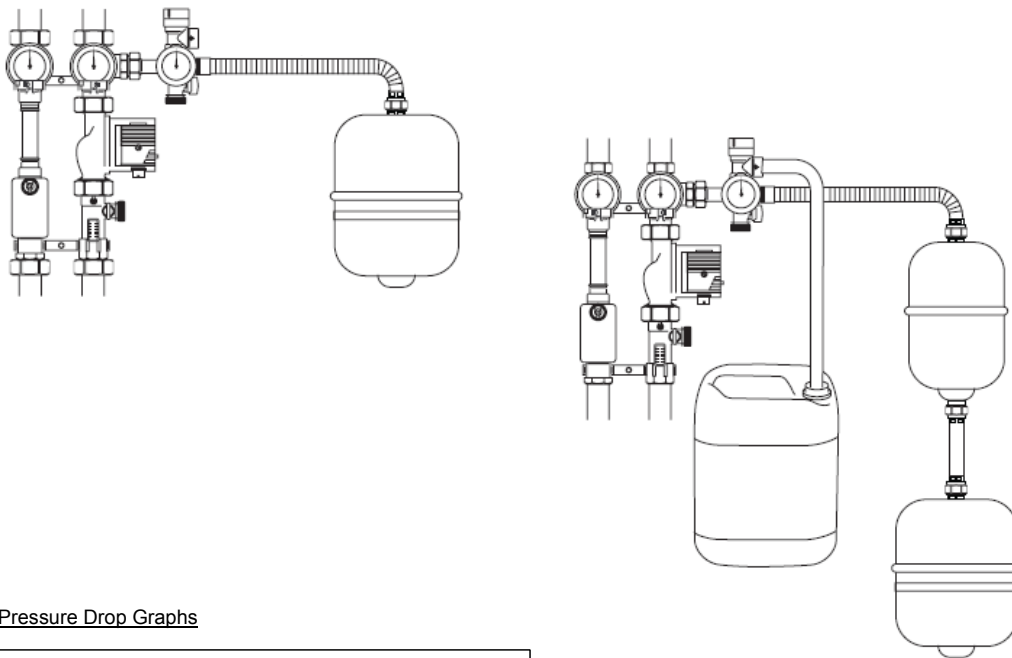
Example of multiple array connections

Recommended pipe sizes to maintain a pressure drop of under 2.5mbar per linear meter.

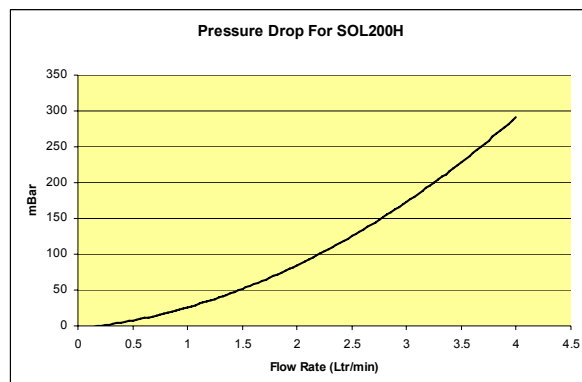
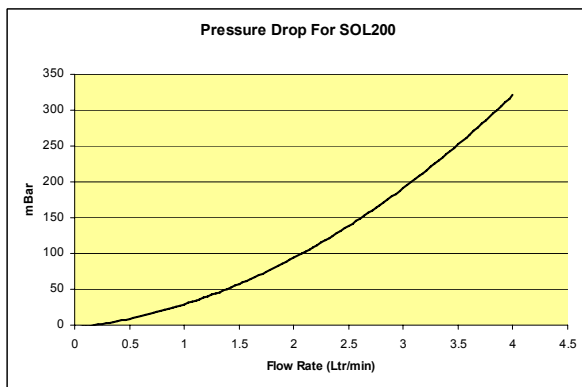
m ²	5		7.5		12.5		25	
l/h per m ²	30	60	30	60	30	60	30	60
l/h	150	300	225	450	375	750	750	1500
DN	DN10	DN16	DN16		DN16	DN20	DN25	DN32

Expansion vessel

An expansion vessel must be fitted to the system close to the pump station. A protection vessel should be fitted depending on the size of the array and its distance from the pump station. An example is shown below. The Expansion Vessel should be sized correctly for the system and selected in accordance with DIN 4757 and EN 12977. The Protection Vessel should be selected in accordance with VDI 6002.



Pressure Drop Graphs



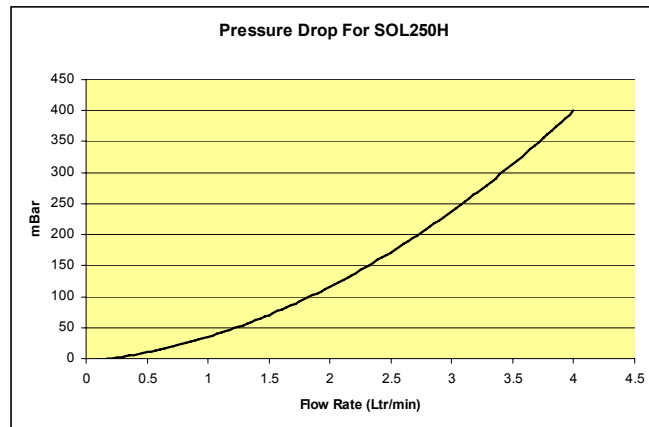
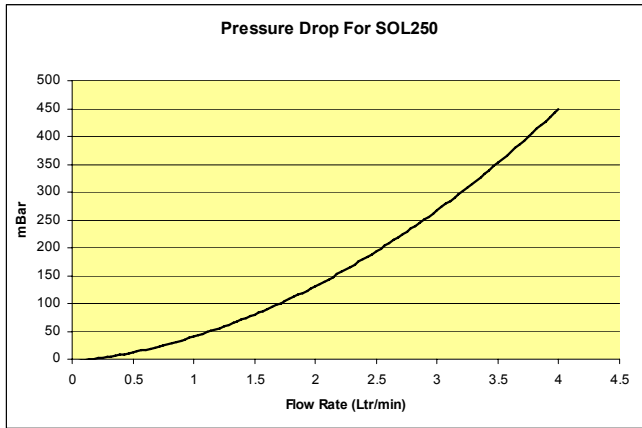
IT

GB

CZ

BG

RO



Maintenance Requirements.

It is recommended that the following checks are carried out on an annual basis:

Check the collector installation for any signs of damage or any build up of debris.

Check for any corrosion to the collector or the mounting system and repair if necessary.

Check the tightness of the fasteners. Where fasteners cannot be readily accessed, the overall security of the collector installation may indicate whether problems exist.

Check the fittings and pipework for any signs of fluid leakage or damage, including the condition of the pipe insulation, and repair if necessary.

Check inside the building for any evidence of leaks.

Examine the roof tiles around the collector installation for any damage or deterioration, and repair if necessary.

Check for any foliage growth that may cause shading of the collectors.

Where applicable, check the condition of any ballast used to secure the system.

In areas where there may be a build up of dirt on the collector, only non-abrasive cleaning materials and methods should be used to clean the collectors and mounting system components.

The pH value should be checked using a suitable meter.

The antifreeze percentage of the heat transfer fluid must be checked every 2 years. The antifreeze can be checked using a refractometer. The reading should be approximately -21 deg C (40% concentration).

Informační prospekt k systému

Uvádění do provozu – všeobecně k bezpečnosti.

Systém musí být naplněn teplotnosnou kapalinou. Jedná se o předem připravenou směs (40% glykolu/60% vody) solární termokapaliny na bázi 1,2 propylenglykolu, s přísadkou inhibitorů proti korozi. Kapalinu není třeba dále ředit. **Nemíchejte ji** s žádným jiným typem kapaliny.

Termokapalina je netoxická, bez zápachu, biologicky rozložitelná, avšak při manipulaci s ní je třeba dodržovat určité bezpečnostní postupy. Při manipulaci je doporučeno pracovat v ochranných rukavicích odolných vůči působení chemikálií a používat vhodnou ochranu zraku.

Místa na kůži zasažená kapalinou omyjte mýdlem a vodou. Při zasažení oka vypláchněte oko větším množstvím čisté tekoucí vody.

Kompletní bezpečnostní a specifičkáční list je možno obdržet na požádání.

Proplach a plnění potrubí.

Po naplnění již nelze kolektory kompletně vyprázdnit. Proto pro provedení této zkoušky je třeba použít vodu a nemrznoucí kapalinu. Alternativně je možno použít zkoušku vzduchem, vpraveným do systému a takto detekovat větší netěsnosti. Pak provedeme proplach a naplníme systém solární teplotnosnou kapalinou. Při kontrole netěsností plníme systém na maximálně 1 bar tlaku.

Systém je třeba plnit v době kdy na něj nedopadá přímé sluneční záření. Pokud se této situaci nelze vyhnout, je třeba kolektor(y) při plnění a proplachování přikrýt.

Solární teplotnosná kapalina musí být vpravována do systému čerpadlem. Čerpadlo může být poháněno elektricky nebo manuálně a musí být schopno vyvinout tlak minimálně 2 bary. Před vlastním plněním je třeba systém řádně propláchnout teplotnosnou kapalinou a odstranit všechny nečistoty z primárního solárního okruhu.

Proplach solárního primárního potrubí a kolektoru se provádí přes plnicí a vypouštěcí ventil na bezpečnostním modulu. Pokud proplachovou kapalinou použijete znovu, je třeba ji napřed přefiltrovat a pak teprve znovu zavést do systému.

Pro jímání kapaliny použijte vhodnou nádobu dostatečně velkého objemu. Jakmile dojdete k názoru, že potrubí a jednotlivé díly systému jsou dostatečně propláchnuty, můžete systém naplnit.

Do kolektoru je třeba správným způsobem instalovat teplotní snímač. Připojovací vodič musí být zajištěn vhodným materiálem tak, aby nedošlo k jeho náhodnému uvolnění z kolektoru.

Maximální provozní tlak systému je 10 barů.

Během procesu plnění a uvádění do provozu musí být systém řádně odvzdušněn. Během několika prvních týdnů provozu systému je doporučeno provádět opakované kontroly a odstraňovat ze systému případný další vzduch.

V případě poruchy systému nebo netěsnosti je při dalším plnění třeba proces odvzdušnění znovu opakovat.

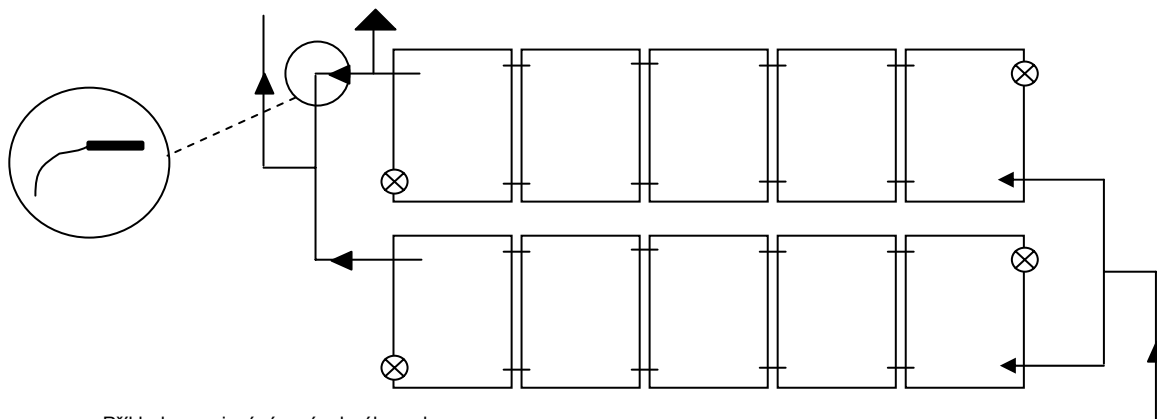


Pozn.: odvzdušňovací ventil otvíráte pouze v době, kdy systém je ve studeném stavu. Teplotnosná kapalina má za normálního provozu vysokou teplotu a může způsobit závažná popálení.

U teplotnosné kapaliny je třeba pravidelně a vhodným měřicím přístrojem kontrolovat hodnotu pH. V optimálním případě by se tato hodnota měla pohybovat v rozmezí od 7,5 do 8,5. Při poklesu pH pod 7,0 musí být teplotnosná kapalina vyměněna.

Procentuální obsah nemrznoucí směsi v teplotnosné kapalině je třeba kontrolovat každé 2 roky. Ke kontrole se používá refraktometr a ten by měl ukazovat přibližně -21°C (40-procentní koncentrace).

Kolektory je možno uspořádat do polí po max. 10 kusech. Pokud je nutné uspořádat kolektory do více než jednoho pole, měly by být instalovány do vícenásobného paralelního uspořádání podle obrázku níže.



Příklad propojení vícenásobného pole

IT

GB

CZ

BG

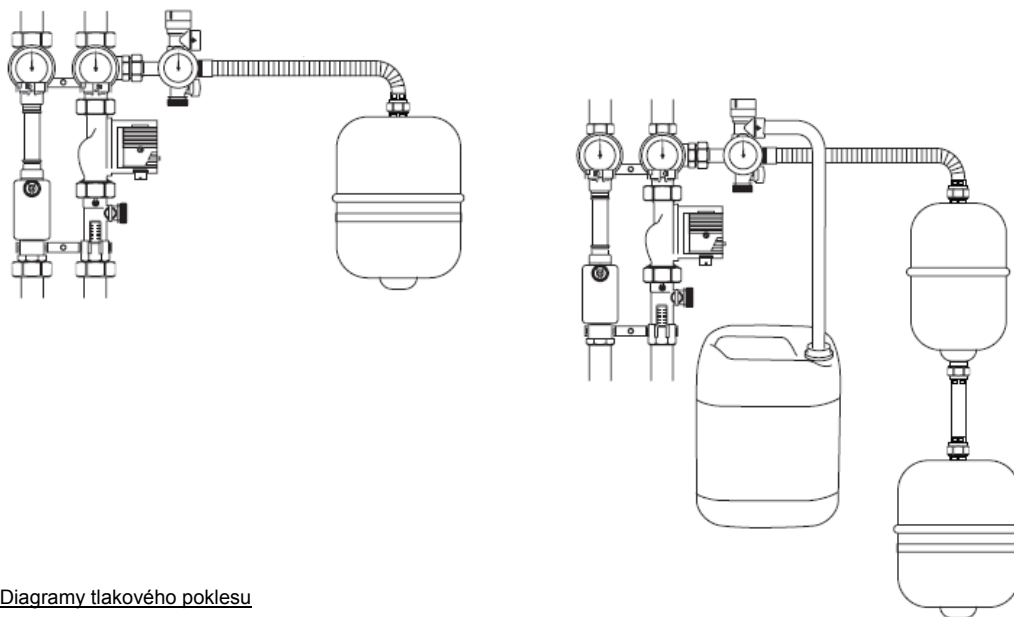
RO

Doporučené průměry potrubí, nutné pro zachování tlakového poklesu pod 2,5 mbaru na jeden běžný metr.

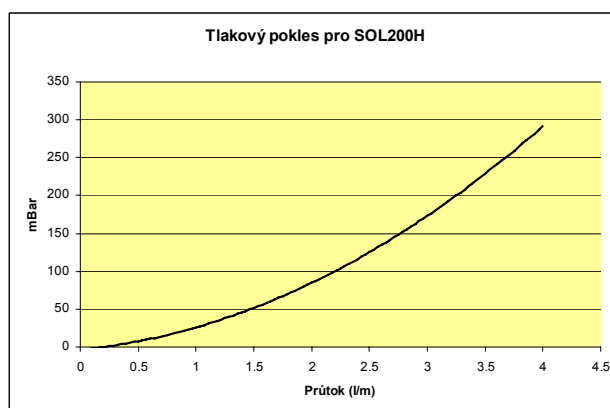
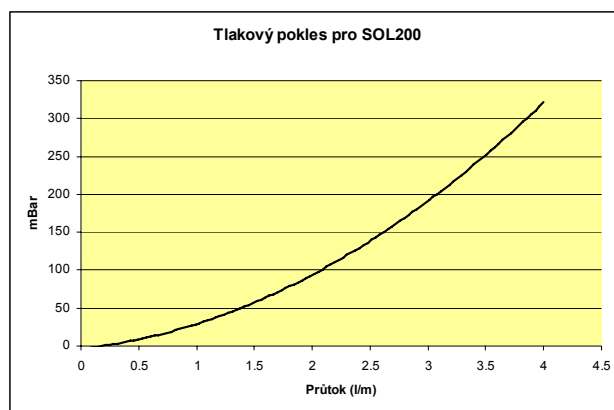
m ²	5		7,5		12,5		25	
l/h na m ²	30	60	30	60	30	60	30	60
l/h	150	300	225	450	375	750	750	1500
DN	DN10	DN16	DN16		DN16	DN20	DN25	DN32

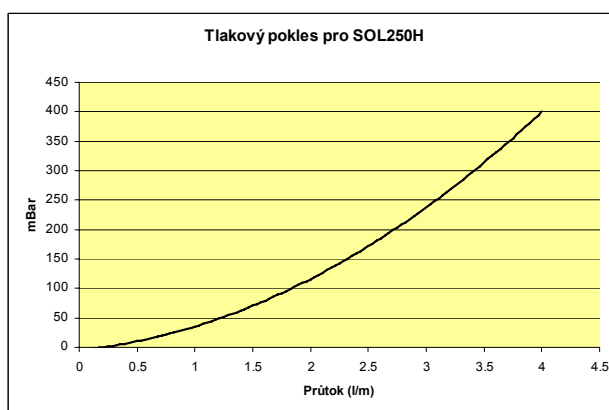
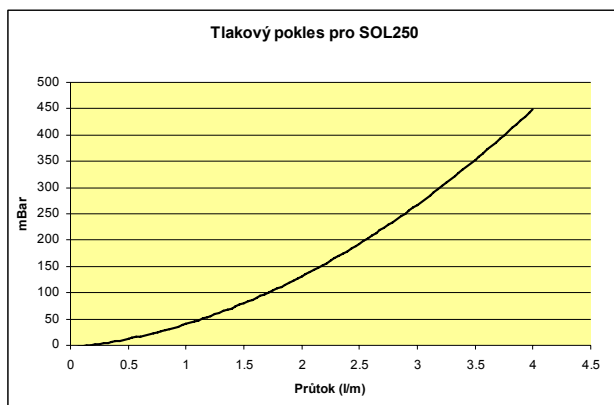
Expanzní nádoba

V blízkosti stanice s čerpadlem musí být do systému zařazena expanzní nádoba. Měla by být použita ochranná nádoba podle velikosti pole a jeho vzdálenosti od stanice s čerpadlem. Příklad je uveden na obrázku níže. Expanzní nádoba by měla být dimenzována podle velikosti systému a volena podle požadavků DIN 4757 a EN 12977. Ochranná nádoba by měla být volena podle VDI 6002.



Diagramy tlakového poklesu





Požadavky na údržbu.

Je doporučeno jedenkrát za rok provést následující kontroly:

Zkontrolovat instalované kolektory z hlediska poškození nebo hromadění usazenin.

Zkontrolovat korozi kolektorů nebo upevňovacího systému a v případě nutnosti opravit.

Zkontrolovat napnutí upevňovacích prvků. V místech s obtížným přístupem k těmto upevňovacím prvkům může celková bezpečnost instalace kolektorů naznačit, zda existují určité problémy.

Zkontrolovat náznaky netěsností nebo poškození na fitinkách/spojkách a potrubí, včetně stavu izolace potrubí. V případě nutnosti opravit. Uvnitř budovy sledovat náznaky případných netěsností.

Překontrolovat střešní krytinu v okolí instalovaného kolektoru a sledovat případná poškození nebo zhoršení stavu. V případě nutnosti opravit.

Zkontrolovat kolektory nejsou stíněny listím okolních stromů.

V konkrétním případě zkontrolovat stav zátěží použitých pro zajištění systému.

V místech možného hromadění nečistoty používejte pro čištění kolektorů a prvků montážního systému pouze neabrazivní čisticí materiály a způsoby očisty.

Hodnotu pH je třeba kontrolovat vhodným měřicím přístrojem.

Každé 2 roky musí být provedena kontrola obsahu nemrznoucího přípravku v teplotně odolné kapalině. Kontrolu provádíme refraktometrem, který by měl ukázat přibližně -21°C (40-procentní koncentrace).

IT

GB

CZ

BG

RO

Информационна брошура за системата

Въвеждане в експлоатация – Обща безопасност.

Системата трябва да се запълни с топлопреносен флуид. Това е предварително смесен (40% гликол/60% вода) соларен топлопреносен флуид на основа на 1,2-пропиленгликол с корозионни инхибитори и не трябва да се разрежда допълнително. **Не** смесвайте с други видове течности.

Този флуид не е токсичен, няма мирис и се разгражда биологично, но при работа с него трябва да се вземат подходящи мерки за безопасност. При работа с флуида се препоръчва използването на химически устойчиви ръкавици и подходяща защита на очите.

При контакт на флуида с кожата, измийте със сапун и вода. При попадане на флуид в очите, незабавно изплакнете обилно с чиста течаща вода.

При поискване можете да получите пълен списък с данни за безопасност.

Продувка и запълване на тръбите.

Веднъж запълнени, колекторите не могат отново да бъдат напълно изпразнени, затова за провеждането на това изпитване следва да се използва единствено разтвор от вода и антифриз. Алтернативен вариант е провеждането на изпитване на херметичност на системата за откриване на голям теч преди продувка и запълване със соларен топлопреносен флуид. За да направите проверка за теч, херметизирайте системата максимално до 1 бар.

Запълването на системата трябва да се извърши при отсъствие на пряка радиация от слънцето. Ако пряка радиация е вероятна, колекторът/ колекторите трябва да се покрият по време на запълване и продувка.

Соларният топлопреносен флуид трябва да се вкара в системата с помощта на помпа. Тя може да бъде електрическа или ръчна, но трябва да може да създава налягане от минимум 2 бара. Системата трябва да се продуха напълно с топлопреносен флуид за отстраняване на замърсяване в соларния първи контур преди запълване.

Продушайте тръбите на соларния първи контур и колектора посредством вентила за запълване и дрениране от групата за безопасност. Ако използвате повторно продухващия флуид, уверете се, че е филтриран, преди да го вкарате отново в системата.

Използвайте подходящ контейнер с обем, достатъчно голям да събере флуида. Когато се убедите, че всички тръби и компоненти са изцяло продухани, системата може да се запълни.

Температурният датчик трябва да е правилно поставен в колектора. Проводникът на датчика трябва да се обезопаси с подходящ материал за предотвратяване на неволното му изваждане от колектора.

Максималното работно налягане на системата е 10 бара.

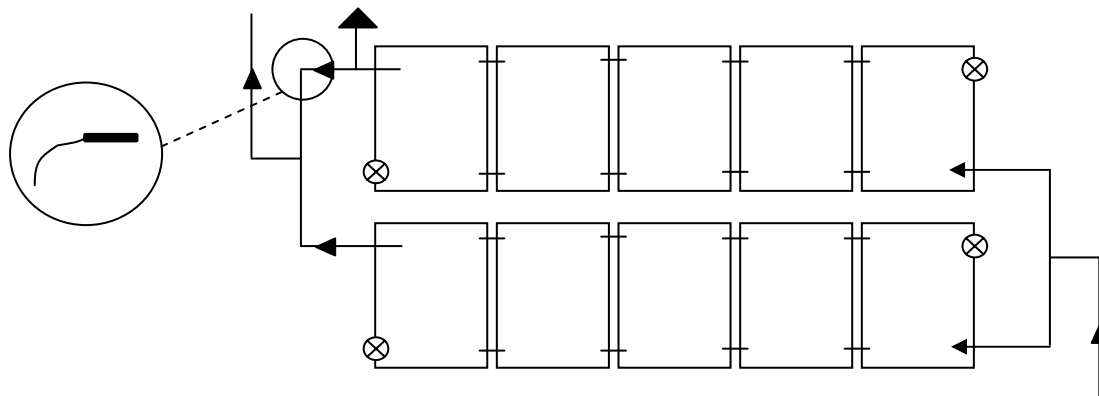
Системата трябва да се обезвъздуши напълно по време на запълване и въвеждане в експлоатация. Препоръчително е да се направи повторна проверка през първите седмици на експлоатация на системата за отстраняване на остатъчен въздух.

В случай на отказ на системата или теч, процесът на обезвъздушаване трябва да се повтори по време на повторното запълване. **Забележка:** Използвайте обезвъздушителя единствено когато системата е студена. По време на нормална експлоатация топлопреносният флуид е с висока температура и може да причини сериозни изгаряния.

Нивото на рН трябва периодично да се проверява с подходящ измервател. Оптималното ниво на рН трябва да е между 7.5 и 8.5. Ако рН падне под 7.0, топлопреносният флуид трябва да се смени.

Процентното съдържание на антифриза в топлопреносния флуид трябва да се проверява на всеки 2 години. Антифризът може да се провери с помощта на рефрактометър. Показанията трябва да сочат приблизително -21 °C (40% концентрация).

Колекторите могат да се свързват в редове, обхващащи до 10 колектора. Ако е нужен повече от един ред, колекторите трябва да се свържат паралелно, както е показано по-долу.



Пример за паралелно свързване в редове

IT

GB

CZ

BG

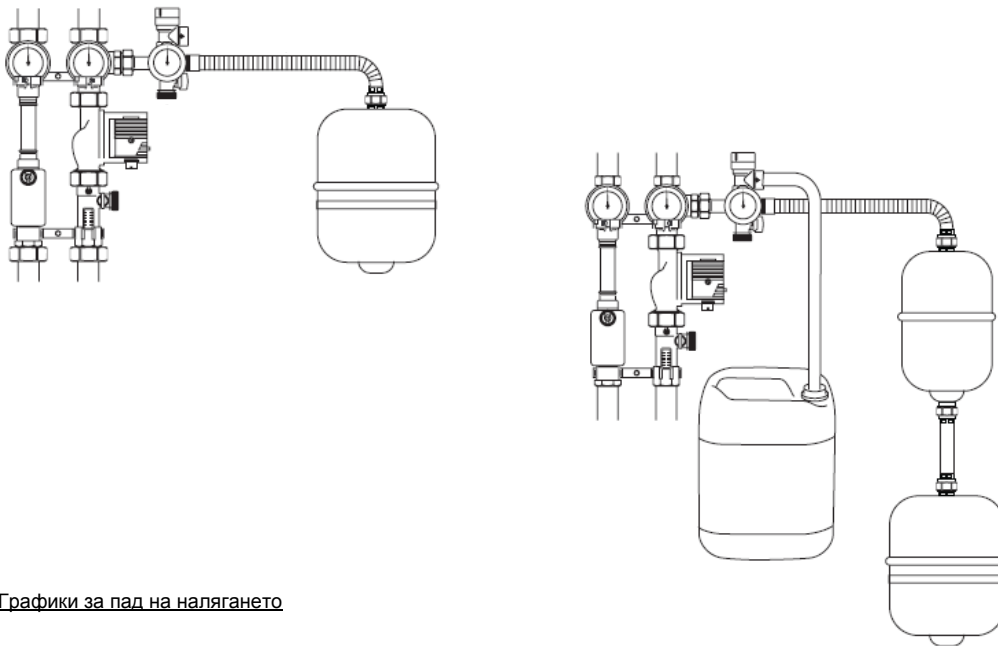
RO

Препоръчва се размер на тръбите, поддържащ пад на налягането под 2.5mbar на линеен метър.

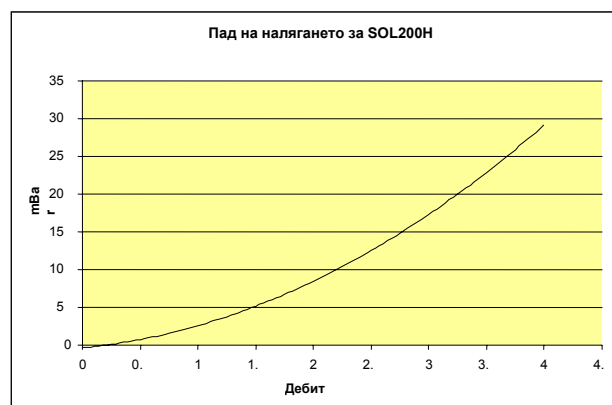
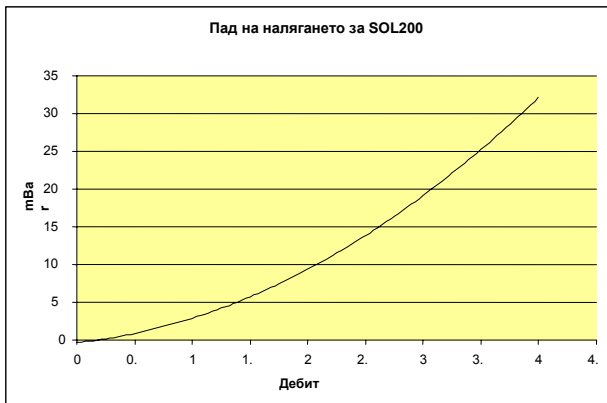
m ²	5		7.5		12.5		25	
l/h per m ²	30	60	30	60	30	60	30	60
l/h	150	300	225	450	375	750	750	1500
DN	DN10	DN16	DN16		DN16	DN20	DN25	DN32

Разширителен съд

В близост до помпената станция в системата трябва да се инсталира разширителен съд. В зависимост от размера на панела и разстоянието му от помпената станция трябва да се инсталира предпазен блок - по-долу е посочен пример. Разширителният съд трябва да е с подходящ за системата размер и да е избран в съответствие с DIN 4757 и EN 12977. Предпазният блок трябва да е избран в съответствие с VDI 6002.



Графики за пад на налягането



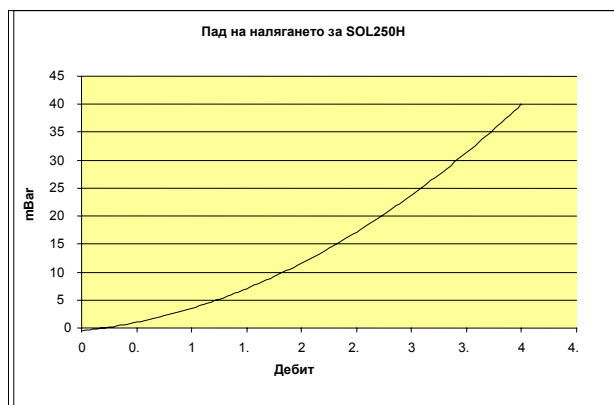
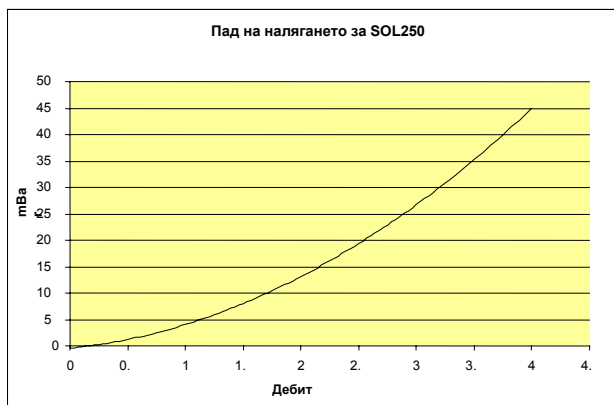
IT

GB

CZ

BG

RO



Изисквания за поддръжка.

Препоръчително е ежегодно да се извършват следните проверки:

Проверете колекторната инсталация за признаци за повреда или натрупване на отпадъци.

Проверете за корозия на колектора или монтажната инсталация и при необходимост, ремонтирайте.

Проверете дали скрепителните елементи са затегнати. На местата, където няма свободен достъп до скрепителните елементи, цялостната сигурност на колекторната инсталация може да даде индикация за налични проблеми.

Проверете фитингите и тръбите за признаци за изтичане на флуид или повреда, включително състоянието на изолацията на тръбите и при необходимост, ремонтирайте. Проверете за наличие на теч в сградата.

Проверете покрива около колекторната инсталация за повреда и влошаване на състоянието и при необходимост, ремонтирайте.

Проверете за растяща растителност, която би могла да засенчи колекторите.

Където е уместно, проверете състоянието на баластрата, използвана за обезопасяване на системата.

На местата, където е възможно натрупване на замърсяване върху колектора, използвайте единствено неабразивни почистващи материали и методи за почистване на колекторите и компонентите на монтажната инсталация.

Нивото на рН трябва да се проверява с подходящ измервател.

Процентното съдържание на антифриза в топлопленосния флуид трябва да се проверява на всеки 2 години. Антифризът може да се провери с помощта на рефрактометър. Показанията трябва да сочат приблизително -21 °C (40% концентрация).

Broșură cu informații privind sistemul

Punerea în funcțiune – Reguli generale de siguranță

Sistemul trebuie umplut cu fluid de transfer termic. Acesta este un fluid de transfer termic pentru instalații solare, preparat în prealabil (40% glicol / 60% apă) care conține 1,2 propilenglicol cu inhibitori de coroziune și nu mai necesită diluare. **A nu se combina cu alte tipuri de fluide.**

Fluidul nu este toxic, este inodor și biodegradabil, dar trebuie luate măsuri de precauție adecvate în timpul manipulării. Se recomandă folosirea unor mănuși rezistente la agenți chimici și ochelari de protecție corespunzători în timpul manipulării.

A se spăla cu apă și săpun în cazul în care fluidul intră în contact cu pielea. Dacă fluidul intră în contact cu ochii, a se clăti imediat cu apă de la robinet din belșug.

Se poate obține la cerere o fișă de securitate și cu specificații completă.

Clătirea și umplerea conductelor

Odată umplute, colectoarele nu mai pot fi golite complet, de aceea, pentru efectuarea acestui test, trebuie folosită doar o soluție din apă și anti-gel. Înainte de clătirea și umplerea instalației cu fluid de transfer termic pentru instalații solare, sistemul poate fi supus unui test de etanșeitate pentru a detecta o eventuală scurgere importantă. Presurizați instalația la maximum 1 bar pentru a căuta posibile scurgeri.

Sistemul nu trebuie expus razelor solare în timpul procesului de umplere. În cazul în care colectorul (colectoarele) se află în contact direct cu razele solare, el (ele) trebuie acoperit(e) până la terminarea operațiunilor de umplere și clătire.

Fluidul de transfer termic pentru instalații solare trebuie pompat în sistem. Pompa poate fi electrică sau manuală și trebuie să poată produce o presiune de minimum 2 bari. Înainte de a fi umplut, sistemul trebuie clătit bine cu fluid de transfer termic pentru a înlătura toate impuritățile din circuitul solar primar.

Clătiți conducta principală și colectorul instalației solare cu ajutorul robinetului de golire/umplere al grupului de siguranță. Dacă reutilizați fluidul pentru clătire, asigurați-vă că acesta este filtrat înainte de a-l introduce din nou în instalație.

Folosiți un recipient suficient de mare pentru colectarea fluidului. Sistemul poate fi umplut doar după ce toate conductele și componentele au fost clătite minuțios.

Senzorul de temperatură trebuie instalat corect în colector. Cablul senzorului trebuie fixat cu un dispozitiv corespunzător pentru a preveni desprinderea accidentală a acestuia de pe colector. Presiunea maximă de operare a instalației este de 10 bari.

Sistemul trebuie să fie complet aerisit în timpul umplerii și al procesului de punere în funcțiune. Se recomandă reverificarea acestor aspecte în primele săptămâni ale funcționării sistemului, pentru a elimina surplusul de aer.

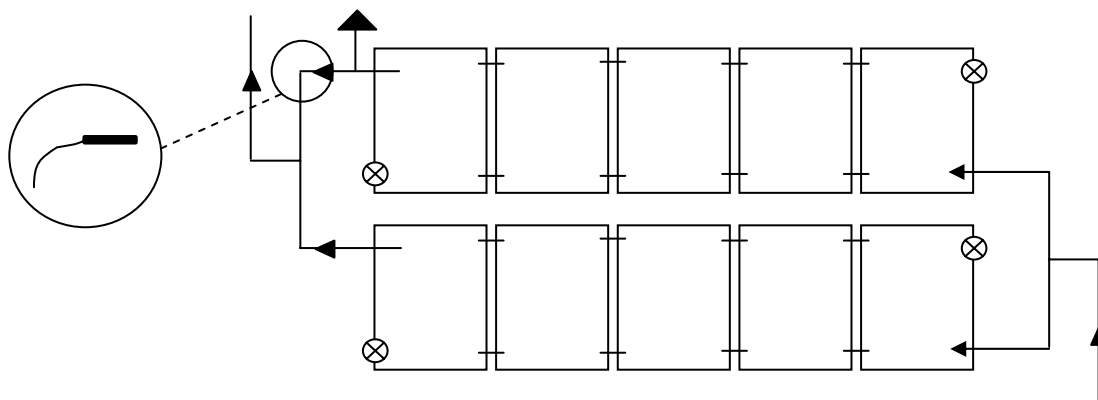
În cazul unei defecțiuni a sistemului sau a unei scurgeri, procesul de aerisire trebuie repetat în momentul în care sistemul este umplut din nou.

Notă: Efectuați aerisirea doar când sistemul este rece. În timpul funcționării normale, temperatura fluidului de transfer este foarte mare și poate cauza arsuri grave.

Valoarea pH-ului trebuie verificată în mod regulat folosind un instrument de măsură adecvat. Valoarea ideală a pH-ului se situează între 7,5 și 8,5. Dacă pH-ul scade sub valoarea de 7,0, fluidul de transfer termic trebuie schimbat.

Procentajul de anti-gel din fluidul de transfer termic trebuie verificat o dată la 2 ani. Anti-gelul poate fi verificat utilizând un refractometru. Temperatura normală este de -21 de grade C (40% concentrație).

Colectoarele pot fi aranjate într-un șir de până la 10 colectoare. Dacă este nevoie de mai mult de un șir, colectoarele trebuie instalate în paralel ca în exemplul de mai jos.



Exemplu de conexiuni pentru șiruri multiple

IT

GB

CZ

BG

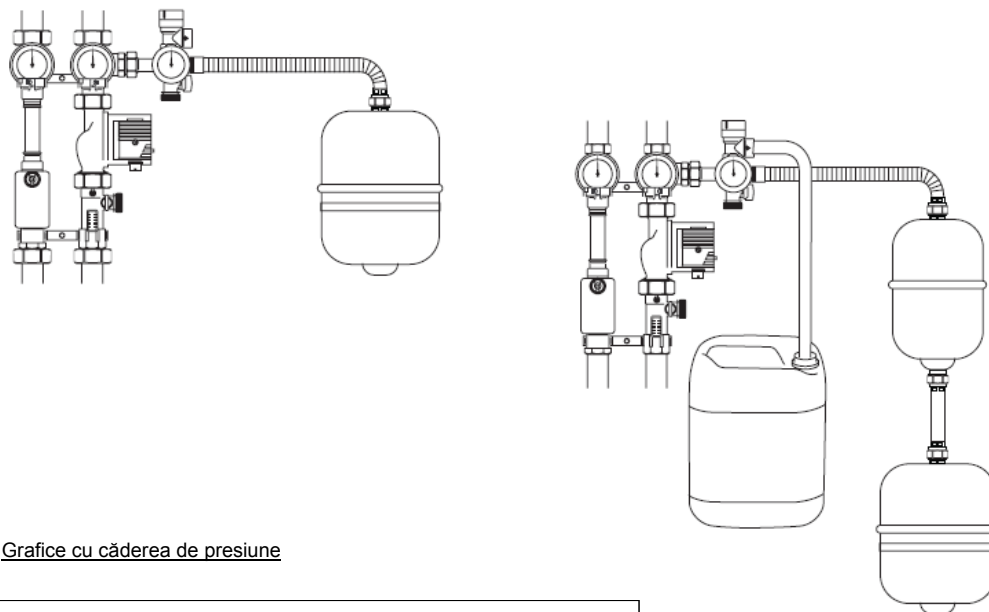
RO

Mărimile de țevi recomandate pentru a menține o scădere de presiune de sub 2,5 mbari pe metru liniar.

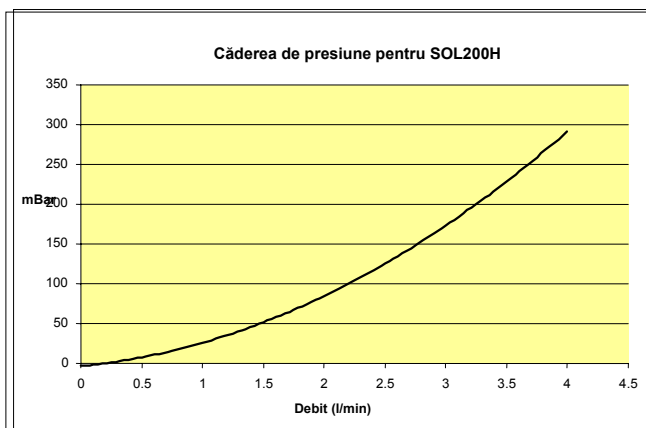
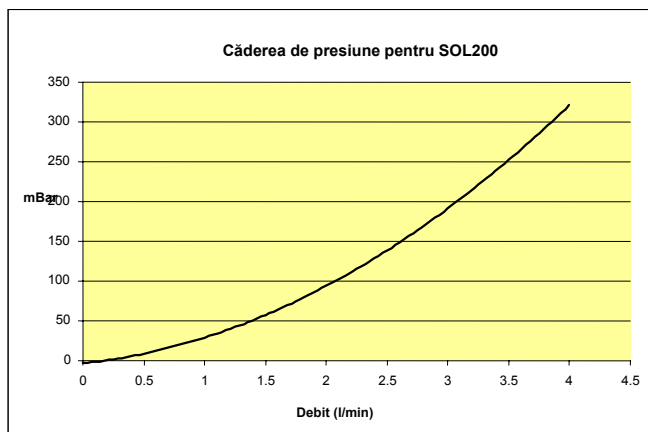
m ²	5		7,5		12,5		25	
l/h pe m ²	30	60	30	60	30	60	30	60
l/h	150	300	225	450	375	750	750	1500
DN	DN10	DN16	DN16		DN16	DN20	DN25	DN32

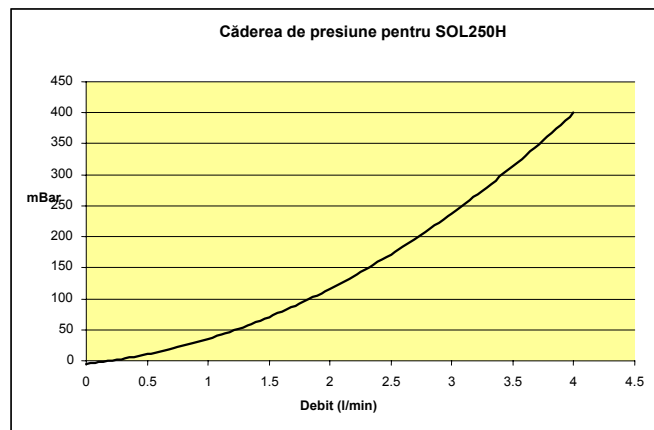
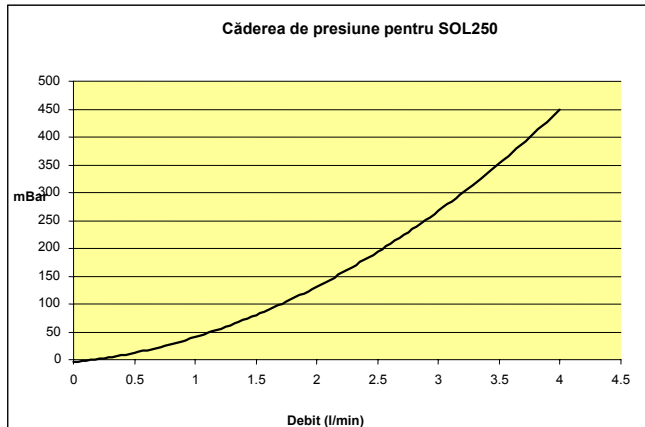
Vasul de expansiune

În apropierea stației de pompare a sistemului trebuie montat un vas de expansiune. În funcție de mărimea șirului în care sunt repartizate colectoarele și de distanța față de stația de pompare, trebuie montat un vas de protecție. Vezi exemplul de mai jos. Mărimea vasului de expansiune trebuie să fie adecvată pentru dimensiunea sistemului și trebuie aleasă în conformitate cu norma DIN-4757 și EN-12977. Vasul de protecție trebuie ales în conformitate cu VDI 6002.



Grafice cu căderea de presiune





Reguli de întreținere

Se recomandă efectuarea anuală a următoarelor verificări:

Verificați dacă există semne de deteriorări pe colector sau resturi de materiale în acesta.

Verificați dacă există urme de coroziune la nivelul colectorului sau al sistemului de montare și remediați problemele dacă este cazul.

Verificați dacă dispozitivele de fixare sunt destul de strânse. În cazul dispozitivelor de fixare greu accesibile, întregul sistem de siguranță al colectoarelor poate indica existența unei probleme.

Verificați dacă există orice semn de scurgere sau deteriorare la nivelul fittingurilor și conductelor, precum și starea în care se află izolația țevii. Remediați problemele dacă este cazul. Verificați în interiorul clădirii dacă există urme de scurgeri.

Verificați dacă țiglele aflate în jurul colectoarelor sunt deteriorate și reparați-le dacă este cazul.

Controlați creșterea vegetației care poate umbri colectoarelor.

Acolo unde este cazul, verificați starea balastului folosit pentru a fixa sistemul.

Nu pot fi folosite decât materiale și metode de curățare non-abrazive pentru a curăța colectoarele și dispozitivele de fixare în zonele în care este posibilă acumularea de murdărie pe colector.

Valoarea pH-ului trebuie verificată folosind un instrument de măsură adecvat.

Procentajul de antiîngel din fluidul de transfer termic trebuie verificat o dată la 2 ani. Acesta poate fi verificat utilizând un refractometru.

Temperatura normală este de -21 de grade C (40% concentrație).

IT

GB

CZ

BG

RO



© Baxi S.p.A 2010. All rights reserved

BAXI S.p.A., nella costante azione miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questa documentazione in qualsiasi momento e senza pravisio. La presente documentazione è un supporto informativo e non considerabile come contratto nei confronti di terzi.

Baxi S.p.A. 36064 Bassano del Grappa (VI) Italia - Via Trozzetti, 20
Tel. 0424 517111 - Telefax 0424 38089.

PART OF BDR THERMEA