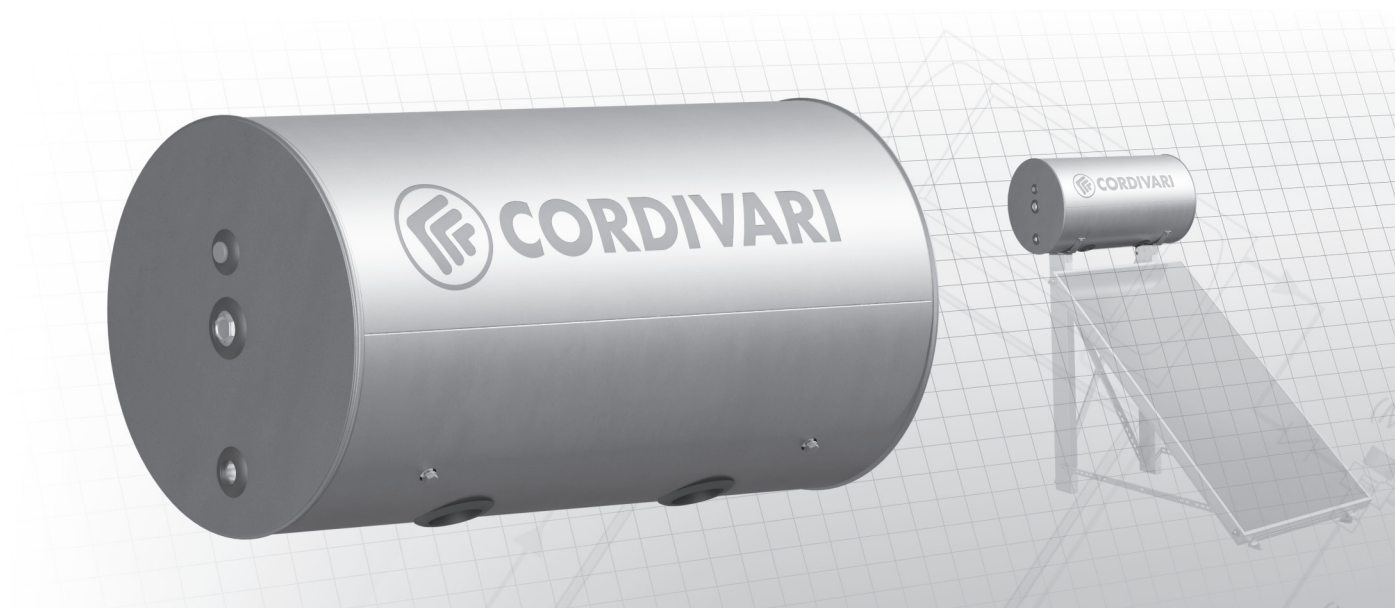


MANUALE D'USO E ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

USER MANUAL AND ASSEMBLY INSTRUCTIONS

MANUEL D'UTILISATION ET INSTRUCTIONS DE MONTAGE

MANUAL DE USO ET INSTRUCCIONES DE MONTAJE



MODELS:
INTERKA PANAREA

IT - Manuale d'uso 4

EN - User manual 14

FR - Manuel d'utilisation 24

ES - Manual de uso 34

1.Generalità	4
1.1 Simboli utilizzati.	4
2.Norme	4
3.Bollitore Interka Panarea	4
3.1 Identificazione della categoria (Direttiva 2014/68/UE)	4
3.2 Connessioni idrauliche Bollitore Interka	4
3.3 Collegamento del Bollitore all'impianto di acqua calda sanitaria	5
3.4 Aspetti normativi installazione Bollitore Interka	5
3.5 Utilizzo	6
3.6 Manutenzione Bollitore Interka	6
4.Descrizione e funzionamento sistema Panarea	6
4.1 Strutture di sostegno	6
4.2 Kit raccorderia	6
4.3 Fluido termovettore	6
4.4 Collettori solari	7
4.5 Caratteristiche tecniche collettori solari	7
5.Montaggio sistema	7
5.1 Montaggio strutture di sostegno	7
5.2 Montaggio collettori	7
5.3 Montaggio bollitore	8
6.Connessioni idrauliche sistema	8
7.Messa a terra	10
8.Riempimento e avviamento impianto	10
8.1 Valori limite di Temperatura e Pressione del Sistema Panarea	11
9.Manutenzione e ricerca guasti	11
10.Smaltimento	11

IT - Manuale d'uso

1. Generalità

Il presente documento è destinato all'installatore ed all'utilizzatore finale. Pertanto, dopo l'installazione e l'avvio dell'impianto occorre assicurarsi che esso sia consegnato all'utilizzatore finale o al responsabile della gestione dell'impianto. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni derivanti dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni e di quelle contenute in eventuali documenti integrativi consegnati con il sistema.

I bollitori Interka e i Sistemi Solari Termici Cordivari Panarea sono stati progettati e realizzati per essere utilizzati nella produzione di acqua calda igienico-sanitaria da energia solare.

Ogni utilizzo del prodotto diverso da quello indicato nel presente documento solleva il costruttore da ogni responsabilità e comporta il decadimento di ogni forma di garanzia.

1.1 Simboli utilizzati



Pericolo generico



Tensione elettrica pericolosa



Pericolo di caduta con dislivello



Pericolo da carichi sospesi



Protezione obbligatoria degli occhi



Obbligo di indossare il casco protettivo



Obbligo di indossare calzature protettive



Obbligo di indossare guanti di protezione



Obbligo di indossare protezione individuale contro le cadute



Informazioni inerenti il contesto

2. Norme

- **UNI EN ISO 9488** - Energia solare – Vocabolario
- **UNI EN 12975-1** - Impianti solari termici e loro componenti - Collettori solari - Parte 1: Requisiti generali
- **UNI EN ISO 9806** - Energia solare - Collettori solari termici - Metodi di prova
- **UNI EN 1991** parti 1-2, 1-3 e 1-4 – Azioni sulle strutture, carichi di neve e carichi del vento
- **DIRETTIVA 2014/68/UE** - Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul

mercato di attrezzature a pressione

- **UNI EN 1717** - Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso.

3. Bollitore Interka Panarea

I bollitori INTERKA costruiti dalla Cordivari S.r.l. sono destinati alla preparazione ed accumulo di acqua calda igienico-sanitaria attraverso lo scambio termico ottenuto con l'ausilio di uno scambiatore ad intercapedine, ed alimentati dall'energia termica di un fluido termovettore (miscela acqua-glicole propilenico) circolante tra l'intercapedine del bollitore ed un campo di collettori solari.

Tali prodotti sono costruiti in ottemperanza alla direttiva 2014/68/UE (PED) relativa agli apparecchi a pressione in relazione al fluido contenuto ed alle condizioni di esercizio contemplate per l'utilizzo.

3.1 Identificazione della categoria (Direttiva 2014/68/UE)

La gamma completa di bollitori Cordivari ha valori inferiori a quelli di soglia riportati di seguito:

Recipiente destinato a contenere acqua (gruppo 2) con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore a 0,5 bar oltre la pressione atmosferica normale (1033 mbar), pressione massima di esercizio $PS > 10$ bar, prodotto $PS \cdot V > 10.000 \text{ bar} \cdot \text{L}$, $PS > 1000$ bar.

Tubazioni destinate a contenere acqua (gruppo 2) con una tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile inferiore a 0,5 bar oltre la pressione atmosferica normale (1033 mbar), pressione massima di esercizio $PS > 10$ bar, diametro $DN > 200$ e prodotto $PS \cdot DN < 5000 \text{ bar} \cdot \text{mm}$.

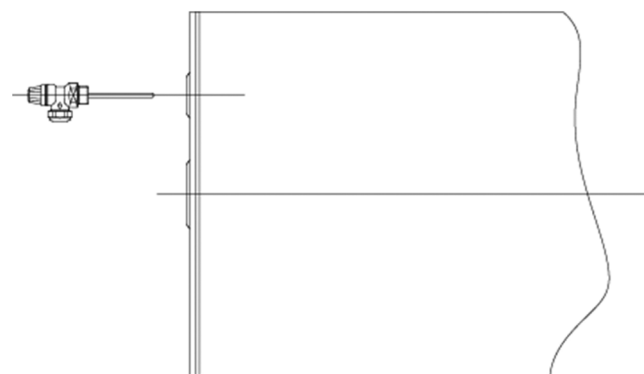
Pertanto, tutti i bollitori della gamma Cordivari, secondo quanto si legge nell' Art. 4.3 e riportato nell'allegato II tabelle 4 e 5 della suddetta Direttiva, non possono essere marcati CE. Tuttavia, la Cordivari S.r.l. garantisce per essi, come stabilito dalla direttiva, una corretta prassi costruttiva (assicurata dal Sistema Qualità aziendale UNI EN ISO 9001 - UNI EN ISO 14001) che ne assicura la sicurezza di utilizzazione e la individuazione del costruttore.

3.2 Connessioni idrauliche Bollitore Interka

Il collegamento idraulico del Bollitore Interka Panarea deve essere effettuato dopo il montaggio su strutture stabili, e dopo aver effettuato i collegamenti del circuito primario (collettori solari).

In caso il Bollitore Interka Panarea sia abbinato al Sistema Solare Panarea, per il montaggio e i collegamenti al circuito primario consultare i capitoli 5.3 e 6

È consigliabile collegare sul lato acqua sanitaria la valvola di sicurezza TP (accessorio a richiesta). Essa va montata, previa applicazione di canapa o teflon sulla connessione da 1/2" F disponibile sul lato del bollitore.



**Attenzione! Pericolo Scottature!**

Dallo scarico della valvola TP può fuoriuscire acqua ad elevata temperatura, pertanto occorre assicurarsi che non si possano causare danni a persone o cose.

**Attenzione!**

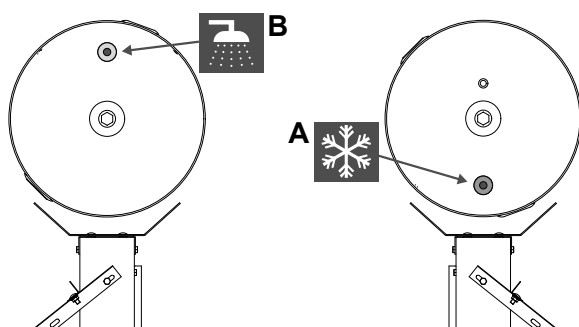
La valvola TP può essere soggetta a malfunzionamento in presenza di residui solidi nel circuito sanitario e/o per la formazione di calcare causato da una durezza dell'acqua consistente e temperature elevate

La garanzia decade qualora non vengano rispettate le direttive imposte dalle norme in vigore (UNI-CTI 8065) in materia di trattamento acque e dispositivi previsti per l'impianto idrico.

In caso di utilizzo scarso o saltuario dell'acqua calda, con conseguenti sovratemperature persistenti, si consiglia l'installazione di un vaso di espansione nel circuito sanitario correttamente dimensionato in modo da evitare un gocciolamento continuo della valvola TP e ridurre sensibilmente l'usura.

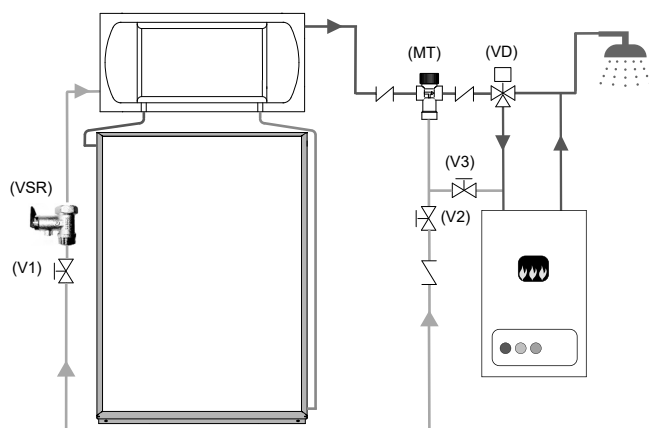
3.3 Collegamento del Bollitore all'impianto di acqua calda sanitaria

L'impianto solare Cordivari Panarea va collegato all'impianto di distribuzione di ACS come indicato nella figura seguente



NB: fare attenzione a non invertire i collegamenti all'impianto di distribuzione di ACS, perché ne risulterebbe compromesso il funzionamento stesso del sistema.

Di seguito è mostrato anche il tipico collegamento ad una caldaia istantanea.

**Attenzione!**

Onde evitare i pericoli derivanti dalle elevate temperature potenzialmente raggiungibili, è sempre consigliabile installare un miscelatore termostatico prima di inviare l'acqua prodotta dal sistema solare alle utenze.

Le valvole di intercettazione V1, V2 e V3 (o sistemi simili, accessori non in dotazione) sono necessarie in quanto permettono la disconnessione del sistema solare dall'impianto, ad esempio, in caso di manutenzione.

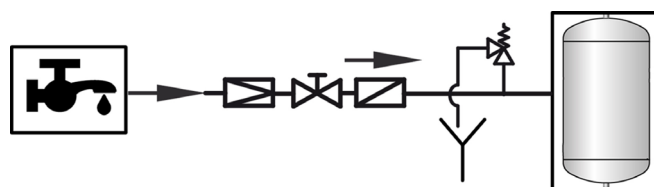
La valvola deviatrice VD (accessorio non in dotazione) può essere del tipo motorizzata comandata da apposito termostato (accessorio non in dotazione, non rappresentato nello schema) oppure del tipo termostatica auto azionata: In funzione della temperatura dell'acqua sanitaria all'uscita del bollitore solare invia il flusso direttamente alle utenze se la temperatura è sufficiente oppure devia il flusso all'alimentazione della caldaia sfruttando, in ogni caso, l'apporto energetico ed il parziale preriscaldamento solare.

3.4 Aspetti normativi installazione Bollitore Interka

Verificare in sede di installazione la presenza dell'anodo di magnesio e il suo corretto montaggio.

I bollitori vanno installati nel rispetto della legislazione nazionale vigente nel paese di utilizzo e lontano da fiamme libere, fonti di calore, componenti elettrici che potrebbero sviluppare fiamme e/o scintille ed in generale da qualunque possibile causa di innesco di incendio.

In Italia, sulla base di quanto dettato dalla Circolare Ministeriale n. 829571 del 23/03/03 l'installazione alla rete idrica domestica dei bollitori deve avvenire tramite un gruppo di sicurezza idraulica, comprendente almeno un rubinetto di intercettazione, una valvola di ritegno, un dispositivo di controllo della valvola di ritegno, una valvola di sicurezza (per le cui caratteristiche si veda il punto successivo), un dispositivo di interruzione di carico idraulico, tutti accessori necessari ai fini dell'esercizio in sicurezza dei bollitori medesimi.



In base a quanto previsto dalla raccolta R ed. 2009 cap. R.1.A, deve sempre essere previsto un sistema di espansione e, ove prescritti, dispositivi di protezione (quali termostati, pressostati e protezione livello/pressione minima). I dispositivi di protezione sono obbligatori per i riscaldatori d'acqua in cui la temperatura del primario è superiore a quella di ebollizione del fluido secondario alla pressione di 0.5 bar.

Il sistema di espansione può essere costituito semplicemente da una valvola di sfogo, del tipo a contrappeso o a molla, il cui orificio abbia un diametro in millimetri non inferiore a:

$$D \min = \sqrt{\frac{V}{5}}$$

essendo V il volume in litri del bollitore, con un minimo di 15 mm. La valvola dovrà essere tarata ad una pressione non superiore a quella massima di esercizio del bollitore ed essere collegata direttamente senza organi di intercettazione.

Oltre alla valvola è tuttavia consigliabile, anche per evitarne continue aperture, installare un vaso di espansione del tipo chiuso a membrana atossica.

Se l'impianto dell'acqua sanitaria supera i valori ammissibili di pressione del bollitore installare un riduttore di pressione il più lontano possibile dal bollitore stesso.

Al fine di evitare gli effetti di eventuali correnti galvaniche vaganti è necessario prevedere sempre una CORRETTA MESSA A TERRA degli impianti e del bollitore.

3.5 Utilizzo

Nell'utilizzo del bollitore non superare i limiti di pressioni e temperature riportate sulla targa dati.

	Temperatura massima del bollitore/ scambiatore	Cfr. targa dati prodotto
	Pressione massima del bollitore/ scambiatore	

Si ricorda che le temperature massime di accumulo e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria sono soggette a limiti di legge. In Italia far riferimento a quanto prescritto dalla legge 10/91 e dal DPR 412 del 23/08/1993 e sue successive modificazioni ed integrazioni.

Affinché il prodotto abbia una efficace protezione contro la corrosione elettro-chimica, anche ai fini della garanzia è necessario che sia dotato sempre della protezione catodica prevista a corredo.

La Cordivari S.r.l. prevede di serie dell'Anodo di magnesio. Programmare inizialmente il piano dei controlli in modo da poter organizzare la sua sostituzione periodica, questo perché il consumo dell'anodo non si può stabilire a priori in quanto dipende dalle condizioni operative e dalla natura dell'acqua.

Sempre ai fini di una corretta protezione, anche ai fini della validità della garanzia, è necessario che l'acqua utilizzata, non superi i valori guida stabiliti per legge per l'acqua destinata al consumo umano.

In generale negli impianti di produzione acqua calda sanitaria ci si deve attenere a quanto disposto dalla norma UNI CTI 8065 che prevede vari tipi di trattamenti dell'acqua in funzione delle sue caratteristiche. La garanzia non copre danni derivanti da inadempienze alle prescrizioni della norma UNI CTI 8065

Una volta riempito e verificato il circuito secondario è possibile procedere al riempimento del circuito solare (primario), riempiendo l'intercapedine con il fluido termovettore, lasciando aperto il tappo posto nella sua parte posteriore; in questo modo ci sarà sempre un volume dell'intercapedine vuoto che permetterà al fluido di dilatarsi quando si riscalda.

Per ulteriori dettagli sul riempimento del circuito primario consultare il capitolo 68.

3.6 Manutenzione Bollitore Interka

Controllare l'integrità dell'Anodo di magnesio del bollitore INTERKA, se risulta esaurito, bisogna provvedere alla sua sostituzione onde prevenire la corrosione del bollitore.

4. Descrizione e funzionamento sistema Panarea

I Sistemi Solari Termici Panarea sono destinati al riscaldamento di acqua per usi igienico sanitari tramite energia solare in luoghi non soggetti alla formazione di ghiaccio.



Nel caso si abbia la necessità di installare un sistema Panarea in una località soggetta potenzialmente a temperature molto al di sotto di 0°C si consiglia di dotare il sistema dell'accessorio (non in dotazione) "Kit per integrazione elettrica" che, oltre alla funzione di integrare elettricamente il riscaldamento dell'acqua, può svolgere la funzione di proteggere il bollitore dai danni di un eventuale congelamento dell'acqua del circuito sanitario. Il circuito primario è invece sempre protetto in considerazione delle proprietà anticongelanti del fluido termovettore fornito a corredo.



L'installazione di un'integrazione elettrica deve essere effettuata da un professionista abilitato e dotato di tutti i dispositivi di sicurezza individuali, rispettando le indicazioni fornite dal produttore nelle istruzioni d'uso della stessa.

Componenti principali dei Sistemi Panarea		
Collettore/i solari vetrati piani	Bollitore Interka	Struttura di sostegno
Fluido termovettore	Kit raccorderia	Manuale di istruzioni

La conformazione dei sistemi e dei singoli componenti permette, in condizioni di irraggiamento sufficiente, l'instaurarsi fra collettore/i e bollitore di una circolazione per effetto "termosifone" che consente di trasferire l'energia termica captata all'acqua sanitaria contenuta nel bollitore attraverso l'apposito scambiatore ad intercapedine. Il tutto senza l'ausilio di fonti energetiche ausiliarie per attivare la circolazione. Per questo motivo il bollitore deve essere sempre posizionato in posizione sopraelevata rispetto al/i collettore/i.

4.1 Strutture di sostegno

Le strutture di sostegno dei sistemi solari Panarea sono realizzate in profilati di acciaio al carbonio protetti contro la corrosione, a garanzia di resistenza e durata nel tempo. Le strutture vengono fornite sotto forma di componenti smontati da assemblare sul posto mediante bullonatura.

4.2 Kit raccorderia

Ogni Sistema solare Panarea viene fornito completo di tutto l'occorrente (raccorderia e tubazioni) per la corretta realizzazione del circuito primario (dal/i collettore/i allo scambiatore del bollitore) e per il corretto collegamento all'impianto idrico-sanitario.

4.3 Fluido termovettore

Con i Sistemi solari Panarea viene fornita a corredo una quantità di fluido termovettore concentrato sufficiente a garantire il corretto funzionamento del singolo sistema una volta diluito con acqua demineralizzata. Si tratta di una miscela anticongelante ed anticorrosiva a base propilenglicole-1,2 particolarmente studiata per sistemi termici solari con protezione antigelo sino a -25°C.

Il propilenglicole-1,2 non comporta rischio per la salute, tanto da essere usato come refrigerante o fluido convettore nelle applicazioni di purificazione di acqua e di prodotti alimentari.

Gli inibitori della corrosione contenuti nel fluido termovettore fornito dalla Cordivari proteggono a lungo dalla corrosione, dall'invecchiamento

e dalle incrostazioni, i materiali normalmente utilizzati nella tecnica solare e nella costruzione degli impianti di riscaldamento. Le superfici di trasmissione del calore rimangono quindi pulite e garantiscono un rendimento costante dell'impianto da proteggere.



Vanno assolutamente evitate tubazioni zincate internamente per la realizzazione del circuito primario su sistemi solari termici, in quanto lo zinco può essere sciolto dal glicole propilenico.

In ogni caso sui sistemi Panarea, la Cordivari fornisce tutto l'occorrente per la corretta realizzazione del circuito primario, senza alcun componente zincato internamente.

4.4 Collettori solari

I collettori solari realizzati dalla Cordivari S.r.l. sono stati progettati e realizzati per sfruttare nel migliore dei modi l'energia del sole con lo scopo di produrre acqua calda per uso sanitario. I collettori solari piani vetrati Cordivari dei sistemi Panarea trasferiscono il calore del sole al fluido termovettore attraverso una piastra di alluminio trattata con rivestimento altamente selettivo; il particolare rivestimento permette di sfruttare al meglio la radiazione solare assorbendola e trattenendola per permettere al fluido che scorre nei tubi di riscaldarsi e trasferire poi il calore all'acqua da riscaldare. La scelta dei materiali, e la particolare attenzione per la coibentazione fanno dei collettori Cordivari dei prodotti efficienti ed efficaci nell'utilizzo dell'energia solare, GRATIS e SICURA. I collettori solari CORDIVARI sono certificati Solar Keymark secondo EN 12975-1 e UNI EN ISO 9806.

4.5 Caratteristiche tecniche collettori solari

I collettori solari Cordivari sono così composti:

Assorbitore solare costituito da lamine in alluminio trattate con rivestimento altamente selettivo, saldata a laser su tubi in rame.

Vetro solare temperato, il suo contenuto minimo di ferro rende la superficie di copertura antigrandine. Caratterizzato da una bassa trasmittanza, riduce le dispersioni ottiche e trattiene il calore presente all'interno del pannello.

Struttura portante realizzata in alluminio resistente agli agenti atmosferici.

Isolamento termico realizzato con il 100% di lana minerale, sicura e resistente alle alte temperature che si possono sviluppare all'interno del collettore solare.

Fondo in alluminio resistente agli agenti atmosferici, sicuro e durevole.

Guarnizioni studiate per garantire una perfetta tenuta e resistenza alle alte temperature; realizzate in EPDM e silicone a seconda dei diversi punti di tenuta.

Nome collettore	Dato	Valore
Cfr. targa dati prodotto	Peso a vuoto	Cfr. targa dati prodotto
	Dimensioni	
	Angolo min-max	15° - 90°
	Max carico neve	500 Pa
	Max velocità vento	30 m/s (108 km/h)

5. Montaggio sistema



PERICOLO IN CASO DI VENTO!

I collettori solari presentano un'ampia superficie esposta al vento, pertanto evitare di svolgere le operazioni di montaggio in presenza di vento forte. Si raccomanda di seguire le prescrizioni normative riguardo l'azione degli agenti atmosferici ed in particolare l'azione del vento e del carico di neve. Rispettare le limitazioni e le indicazioni contenute nelle ISTRUZIONI DI MONTAGGIO STRUTTURA DI SOSTEGNO.



PERICOLO DI CADUTA!

Il montaggio di impianti solari comporta molto spesso la necessità di operare su tetti o solai con conseguenti pericoli di cadute. In queste condizioni occorre attenersi alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza. In particolare, predisporre adeguati sistemi anticaduta e di protezione.



Nel caso in cui non fossero disponibili sistemi di protezione anticaduta, utilizzare adeguati sistemi di imbragatura individuale.



PERICOLO DA CARICHI SOSPESI!

Nel sollevare i materiali con l'ausilio di gru o sistemi simili, mettere in atto tutte le raccomandazioni e le norme inerenti questo tipo di operazione. In particolare, utilizzare mezzi di sollevamento idonei e delimitare le zone di manovra, in modo da eliminare rischi di lesioni derivanti dall'eventuale caduta di carichi sospesi.

5.1 Montaggio strutture di sostegno



CONSULTAZIONE SCHEDA!

Unitamente alla lettura del presente manuale, è obbligatorio consultare la scheda ISTRUZIONI DI MONTAGGIO STRUTTURA DI SOSTEGNO a corredo del sistema e rispettare le indicazioni e le limitazioni in essa contenute.

Sui tetti piani, ove possibile, posizionare il sistema ad una distanza di 1-2 metri dal bordo in modo da limitare l'azione di venti forti.

Preferibilmente orientare il/i collettore/i verso Sud tenendo presente che in ogni caso, orientamenti Sud-Est o Sud-Ovest garantiscono un funzionamento soddisfacente del sistema.

Una volta scelto il luogo di installazione, prima di procedere al montaggio, verificare che la struttura del tetto sia in grado di sopportare il carico generato dal sistema solare e dal suo contenuto d'acqua.

5.2 Montaggio collettori

Una volta assemblata e saldamente fissata la struttura di sostegno è possibile posizionare il/i collettore/i.



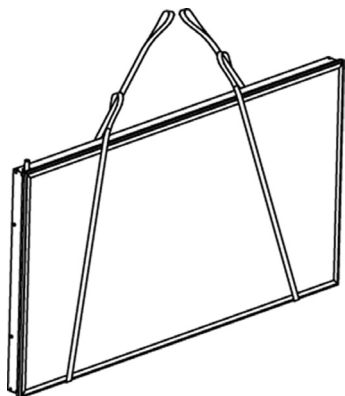
Attenzione pericolo scottature!

Durante le fasi di montaggio e riempimento dell'impianto, è consigliabile tenere coperta la superficie del/i collettore/i.

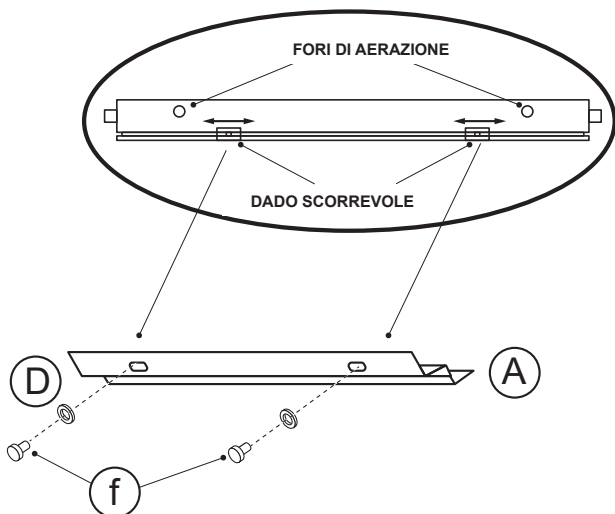


Attenzione!

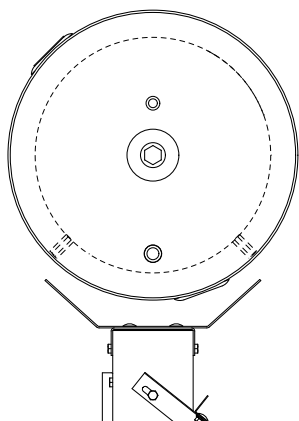
Non utilizzare gli attacchi o le filettature presenti sul collettore come punti di ancoraggio per il suo sollevamento ma, se necessario, utilizzare due cinghie di sollevamento di adeguata lunghezza utilizzate come in figura.



Una volta individuata la giusta posizione delle connessioni procedere al posizionamento ed al fissaggio del/i collettore/i. Solo dopo aver posizionato il/i collettore/i è possibile procedere al serraggio definitivo dei bulloni che fissano il/i collettore/i sulle strutture di sostegno.



5.3 Montaggio bollitore



Dopo aver fissato saldamente le strutture di sostegno è possibile posizionare il bollitore. Posizionare il serbatoio sulle selle facendo attenzione a far coincidere i fori degli inserti filettati con le asole.

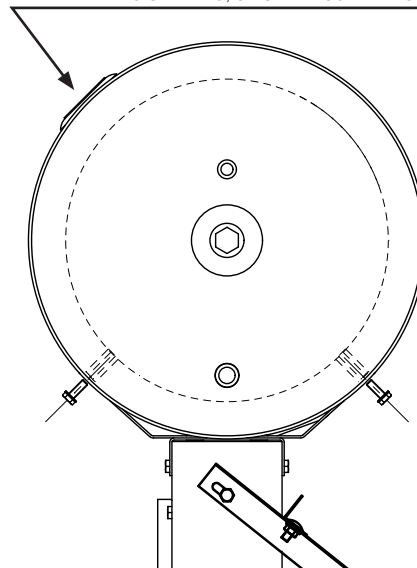
In seguito, utilizzare le viti a testa esagonale per fissare il serbatoio alla struttura interponendo tra le viti e la carpenteria le rondelle.

Procedere con il collegamento dei 4 punti di fissaggio del serbatoio alla struttura. La fase di movimentazione degli apparecchi il cui peso ecceda i 30 kg richiede l'ausilio di idonei mezzi di sollevamento e trasporto. Per questo scopo i recipienti vanno movimentati, esclusivamente a vuoto.

Verificare in sede di installazione la presenza dell'anodo di magnesio e la sua corretta installazione.

I bollitori vanno installati ed eserciti nel rispetto della legislazione nazionale vigente nel paese di utilizzo.

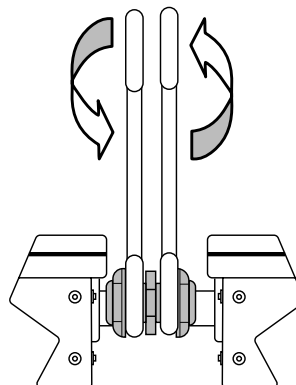
SPURGO ARIA RIEMPIMENTO CIRCUITO PRIMARIO
A RIEMPIMENTO ULTIMATO, CHIUDERE CON TAPPO OTTONE 1/2"



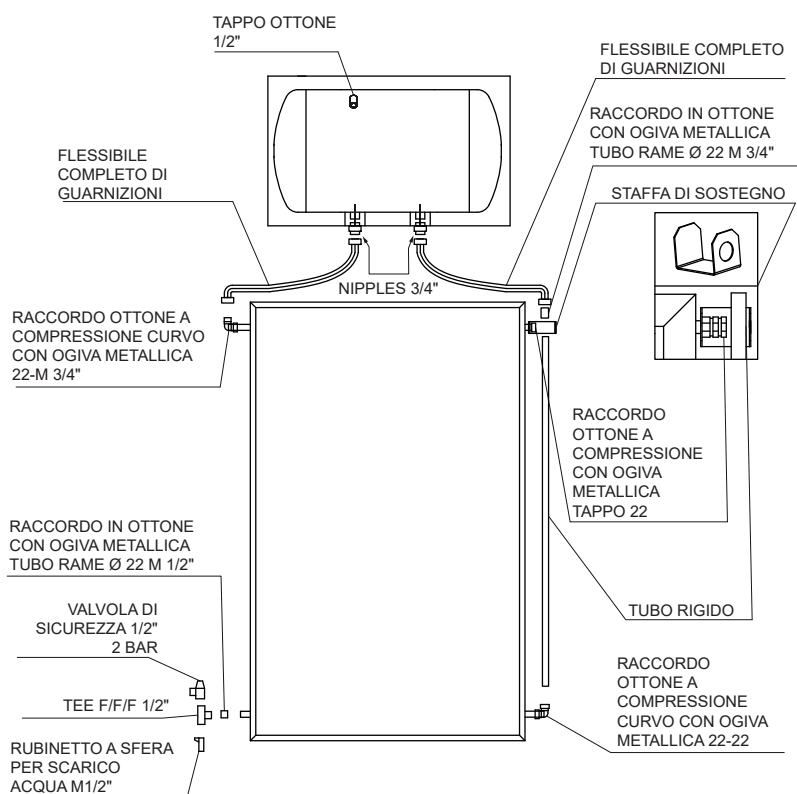
6. Connessioni idrauliche sistema

Dopo aver posizionato il bollitore si può procedere al collegamento idraulico del circuito primario (collettori solari) e secondario (impianto ACS) seguendo gli schemi riportati di seguito:

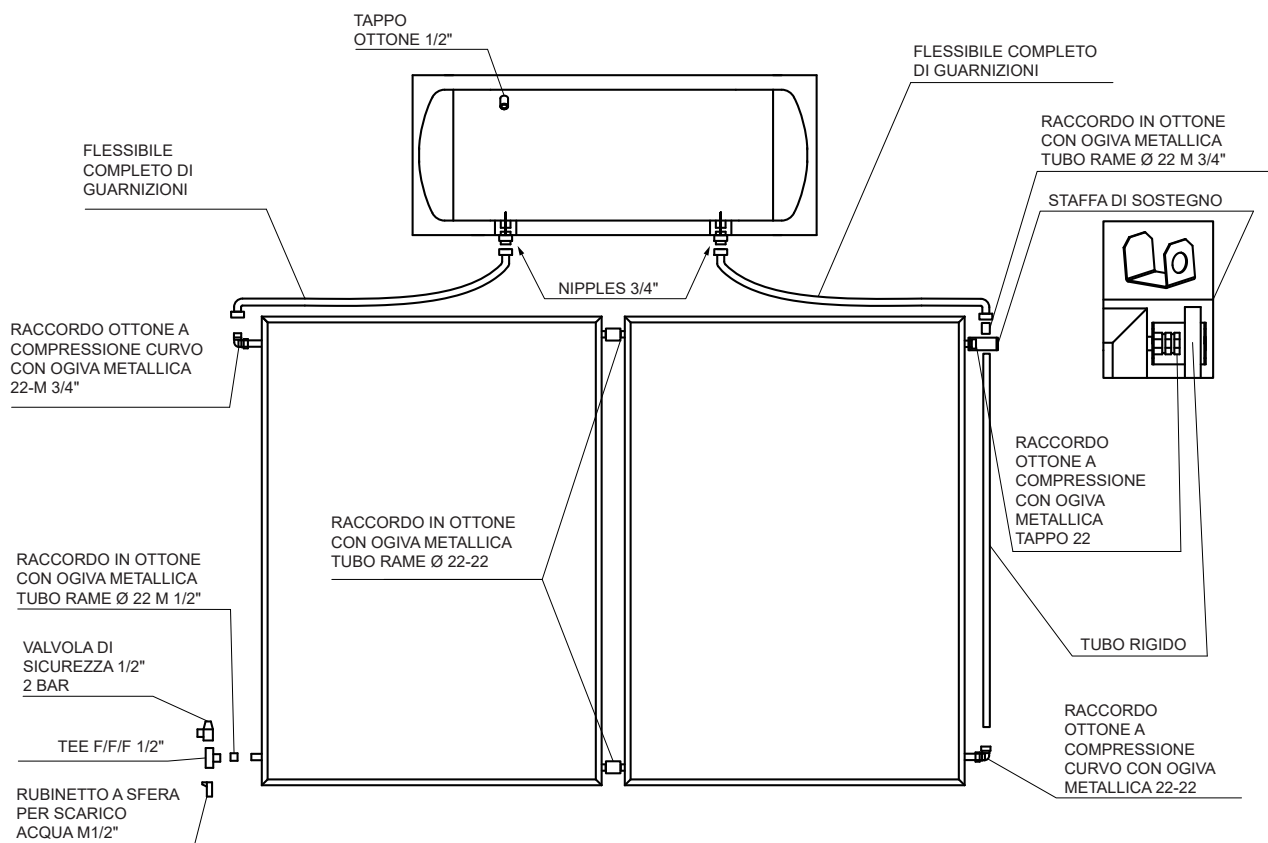
Nei sistemi con più di 1 collettore occorre collegare i vari collettori fra di loro tramite i raccordi ad ogiva metallica forniti in dotazione. Si raccomanda di serrare tali raccordi come indicato in figura: con due chiavi evitando di trasmettere torsione al tubo di rame che fuoriesce dal collettore per evitare di danneggiarlo.



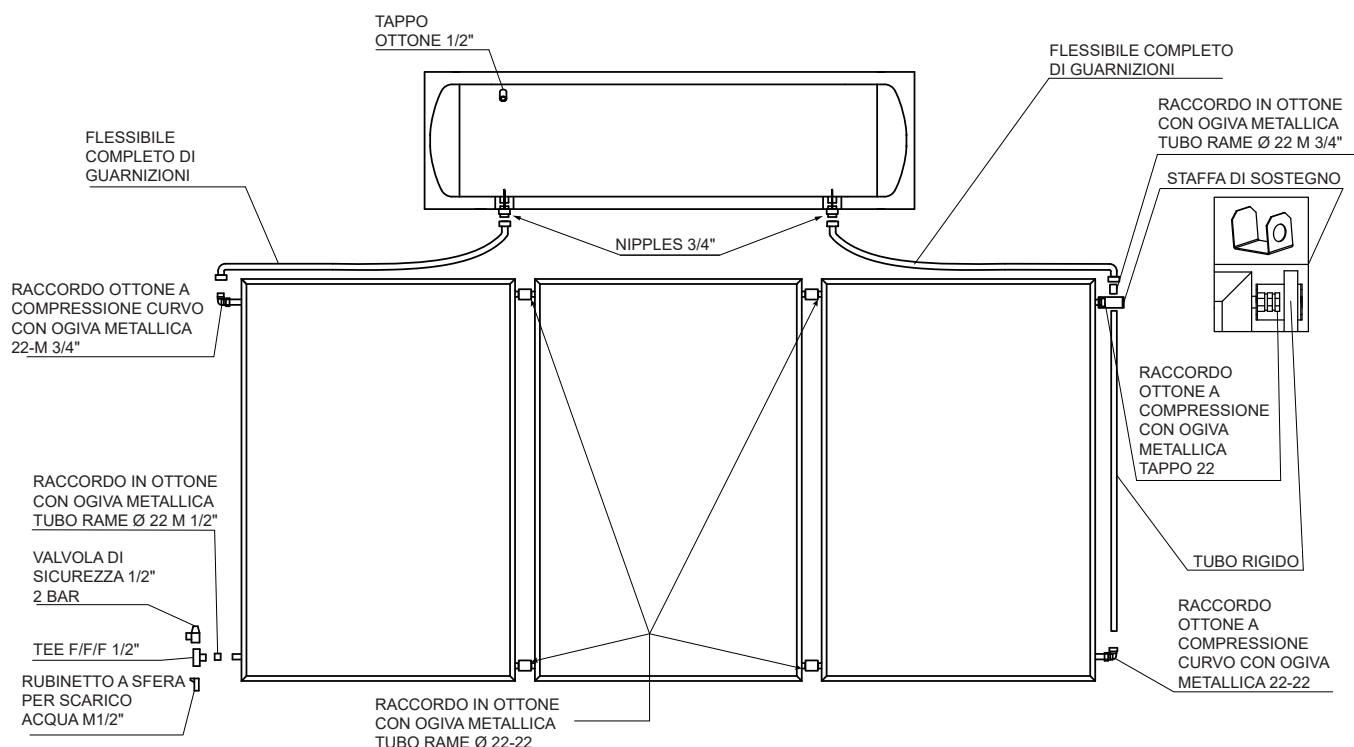
Schema di collegamento flessibili del circuito primario (1 collettore-bollitore)



Schema di collegamento flessibili del circuito primario (2 collettori-bollitore)



Schema di collegamento flessibili del circuito primario (3 collettori-bollitore)



7. Messa a terra

Come tutte le strutture metalliche, il sistema Panarea va adeguatamente collegato a terra prima della sua messa in servizio.

8. Riempimento e avviamento impianto



NON LASCIARE IL SISTEMA SOLARE VUOTO ESPOSTO AI RAGGI SOLARI. POTREBBE DANNEGGIARSI IN MODO IRREPARABILE!
IN CASO DI INSTALLAZIONE SENZA RIEMPIMENTO COPRIRE IL COLLETTORE SOLARE CON UN TELO CHE NON PERMETTA IL PASSAGGIO DEI RAGGI SOLARI



Per l'avviamento dell'impianto procedere dapprima al riempimento del circuito sanitario semplicemente agendo sulla valvola V1 afferente al serbatoio interka ed aprendo un rubinetto delle utenze come spurgo.

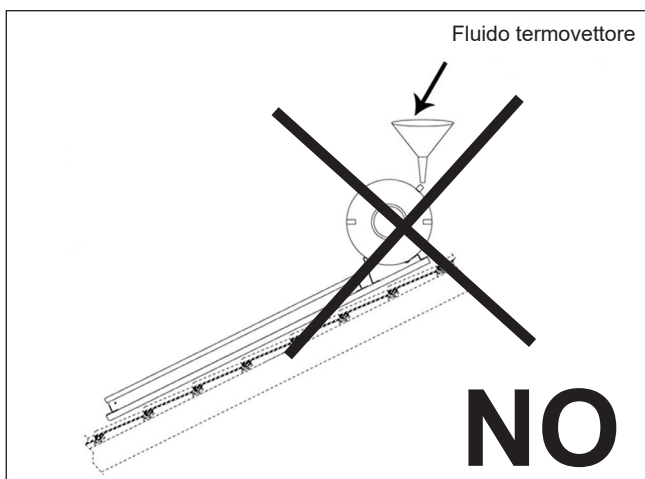
Una volta riempito e verificato il circuito secondario è possibile procedere al riempimento del circuito solare (primario).

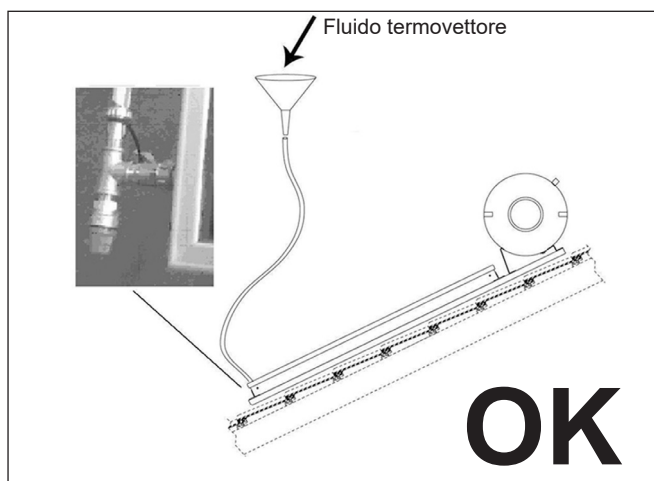
I Sistemi Panarea sono forniti completi di fluido termovettore concentrato che, una volta diluito con acqua demineralizzata, garantisce una protezione antigelo fino a -25°C.

Per il caricamento del fluido termovettore occorre assicurarsi che la connessione del troppo-pieno posta nella parte alta del bollitore sia aperta (rimuovere il coperchio in plastica e la protezione della filettatura);

successivamente occorre collegare un tubo di gomma al rubinetto di carico posto nella parte in basso a sinistra del sistema e, posizionata l'altra estremità del tubo ad una quota superiore alla massima altezza dell'impianto, si verserà il fluido termovettore e l'acqua nel tubo. In tal modo si riempie il circuito primario dal basso dando possibilità all'aria di essere evacuata con facilità.

Non appena si verifica la fuoriuscita di fluido dalla connessione di troppo pieno è sufficiente tappare con il tappo cieco in dotazione la connessione di troppo pieno, rimontare la protezione in plastica, chiudere il rubinetto con porta-gomma, rimuovere il tubo di gomma e la copertura del/i collettore/i ed attendere il riscaldamento dell'impianto.



**Attenzione!**

Al primo avvio, anche in presenza di un irraggiamento adeguato, occorrerà un certo tempo prima che il sistema vada a regime; normalmente si ha produzione di acqua calda dopo un giorno dall'installazione

10. Smaltimento



Alla fine del ciclo di vita tecnico del prodotto i suoi componenti metallici vanno ceduti ad operatori autorizzati alla raccolta dei materiali metallici finalizzata al riciclaggio mentre i componenti non metallici vanno ceduti ad operatori autorizzati al loro smaltimento. I prodotti devono essere gestiti, se smaltiti dal cliente finale, come assimilabili agli urbani pertanto nel rispetto dei regolamenti comunali del comune di appartenenza. In ogni caso esso non va gestito come un rifiuto domestico.

8.1 Valori limite di Temperatura e Pressione del Sistema Panarea



Temperatura massima per il collettore	Cfr. targa dati prodotto
Pressione massima per il collettore	



Temperatura massima del bollitore/ scambiatore	Cfr. targa dati prodotto
Pressione massima del bollitore/ scambiatore	

9. Manutenzione e ricerca guasti

Per il buon funzionamento del sistema solare termico è necessario effettuare periodicamente i seguenti controlli:

Nei primi 2 giorni di funzionamento dell'impianto

Acqua calda sanitaria: l'impianto dovrà andare a regime e vincere l'inerzia termica di tutti i suoi componenti.

Nei primi 7 giorni di funzionamento dell'impianto

Struttura di sostegno: controllare il corretto serraggio delle viti della struttura di sostegno.

Una volta all'anno

Pulizia vetri: liberare la superficie da qualsiasi incrostazione;

Ph fluido termovettore: qualora il valore registrato si inferiore a 7, sarà necessario scaricare la vecchia soluzione e sostituirla con una nuova.

1.General information	14
1.1 Symbol used	14
2.Standards	14
3.Interka Panarea hot water tank	14
3.1 Category identification (Directive 2014/68/UE)	14
3.2 Interka Hot Water Tank water connections	14
3.3 Connecting the Hot Water Tank to the domestic hot water system.	15
3.4 Installing the Interka Hot Water Tank - regulatory aspects	15
3.5 Use.	16
3.6 Interka hot water tank maintenance.	16
4.Panarea solar system - description and operation	16
4.1 Supporting structures.	16
4.2 Connections kit	16
4.3 Heat transfer fluid.	16
4.4 Solar collectors	17
4.5 Solar collectors - Technical characteristics	17
5.System assembly	17
5.1 Support structure assembly	17
5.2 Collector assembly.	17
5.3 Hot water tank assembly	18
6.System hydraulic connections.	18
7.Grounding	20
8.Filling and starting the system.	20
8.1 Temperature and pressure limit values for the Panarea System	21
9.Maintenance and troubleshooting	21
10.Disposal	21

EN - User manual

1. General information

This document is intended for the installer and the end user. After the system installation and commissioning make sure it is delivered to the end user or the system manager. The manufacturer is not responsible for damages resulting from failure to follow these instructions and those contained in any additional documents delivered with the system.

Interka Hot Water Tanks and Cordivari Panarea Solar Thermal Systems are designed and manufactured for the production of domestic hot water using solar energy.

Any use of the product other than the one stated in this document relieves the manufacturer of any liability and will void any warranty.

1.1 Symbol used



General hazard



Dangerous electrical voltage



Risk of falling from height



Danger: suspended loads



Mandatory eye protection



A protective helmet must be worn



Protective footwear must be worn



Protective gloves must be worn



Personal protective equipment against falls must be worn



Context information

2. Standards

- **UNI EN ISO 9488** - Solar energy – Vocabulary
- **UNI EN 12975-1** - Solar thermal systems and components - Solar collectors - Part 1: General requirements
- **UNI EN ISO 9806** - Solar energy - Solar collectors - Test methods
- **UNI EN 1991** parts 1-2, 1-3 and 1-4 – Actions on structures, snow loads and wind action
- **Directive 2014/68/UE** - Directive of the European parliament and of the council of 15 May 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment
- **UNI EN 1717** - Protection against pollution of potable water in water

installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow.

3. Interka Panarea hot water tank

The INTERKA Hot Water Tanks manufactured by Cordivari S.r.l. are intended for the production and storage of domestic hot water through the thermal exchange obtained using a heat exchanger, and are powered by the thermal energy of a heat transfer fluid (water-propylene glycol mixture) circulating between the space inside the Hot Water Tank and an array of solar collectors.

These products are manufactured in compliance with Directive 2014/68/UE (PED) for pressure equipment concerning the fluid used and the relevant operating conditions.

3.1 Category identification (Directive 2014/68/UE)

The full range of Cordivari Hot Water Tanks has lower values than the threshold values shown below:

Container for water (group 2) having a vapour pressure value (at the maximum allowable temperature) which is 0.5 bar lower than the normal atmospheric pressure (1033 mbar), maximum working pressure $PS > 10$ bar, product $PS \cdot V > 10,000 \text{ bar} \cdot \text{L}$, $PS > 1000$ bar.

Water pipes (group 2) with vapour pressure at the maximum allowable temperature lower than 0.5 bar in addition to/above normal atmospheric pressure (1033 mbar), maximum working pressure $PS > 10$ bar, diameter $DN > 200$ and product $PS \cdot DN < 5000 \text{ bar} \cdot \text{mm}$.

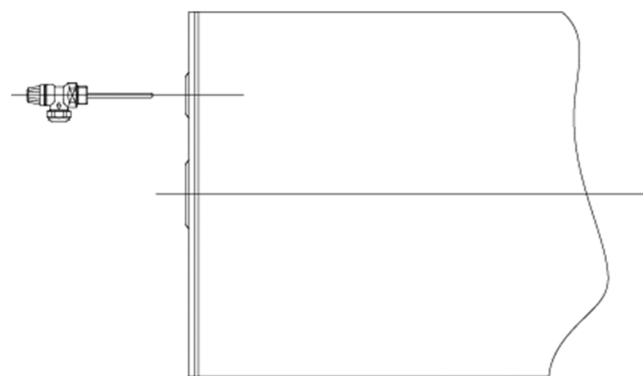
Therefore all Hot Water Tanks in Cordivari range, as stated in Art. 4.3 and Annex II Tables 4 and 5 of the above mentioned Directive, may not be CE marked. However, as stated in such Directive, Cordivari S.r.l. can guarantee that they have been properly manufactured (as certified by UNI EN ISO 9001 - UNI EN ISO 14001), thus ensuring safe use and the manufacturer's identification.

3.2 Interka Hot Water Tank water connections

The water connection for the Interka Panarea Hot Water Tank must be completed after it has been mounted on a stable structure and after the primary circuit (solar collectors) has been connected.

If the Interka Panarea Hot Water Tank is paired with the Panarea Solar System, refer to Chapters 5.3 and 6 for the assembly and connections to the primary circuit.

It is recommended to connect the OF safety valve (optional accessory) on the hot water side. It must be installed after applying hemp or Teflon to the 1/2" F connection on the Hot Water Tank side.

**Caution! Burn Hazard!**

Hot water may come out of the OF valve's outlet, and it is therefore necessary to make sure that no harm will be caused to persons or property.

**Caution!**

The OF valve could suffer malfunctions due to the presence of solid residues inside the water circuit and/or the formation of lime scale caused by high water hardness and high temperatures

The warranty will be void if the provisions under the current regulations concerning water treatment and water system devices (UNI-CTI 8065) are not complied with.

In the case of low or intermittent hot water use resulting in persistent overheating, it is recommended to install a properly sized expansion tank within the water circuit in order to prevent the OF valve from continuously dripping, which would considerably increase its wear.



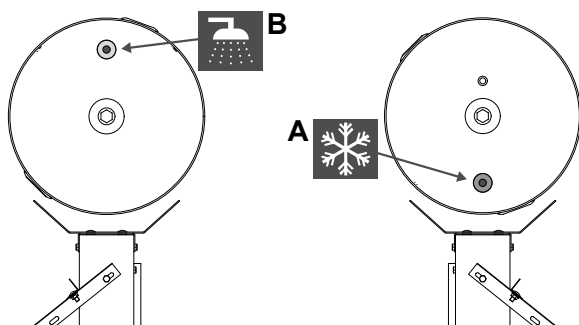
Caution! In order to avoid the hazards associated with the high temperatures that can be potentially reached, it is always recommended to install a thermostatic mixing valve before delivering the water produced by the solar system to the utilities.

The shut-off valves V1, V2 and V3 (or similar systems, accessories not supplied) are necessary as they allow the solar system to be disconnected from the DHW system for maintenance purposes (for example).

The diverter valve DV (not supplied) can be of a motorised type controlled by a dedicated thermostat (not supplied and not shown in the diagram), or else a self-actuated thermostatic type: According to water temperature at the outlet of the solar Hot Water Tank, it sends the flow directly to taps if the temperature is sufficient or it deviates the flow to feed the boiler, using in any case the energy available and the partial solar preheating.

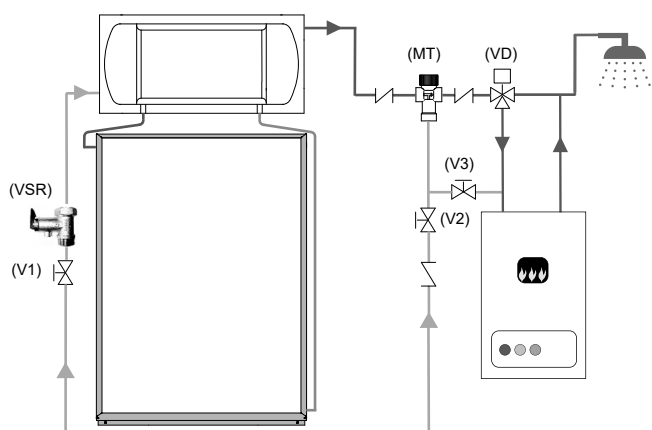
3.3 Connecting the Hot Water Tank to the domestic hot water system

The Cordivari Panarea solar system must be connected to the DHW distribution system as indicated in the following figure



Note: be careful not to reverse the connections to the DHW distribution system, as this will compromise the system's functionality.

A typical connection to an instant boiler is also shown below.

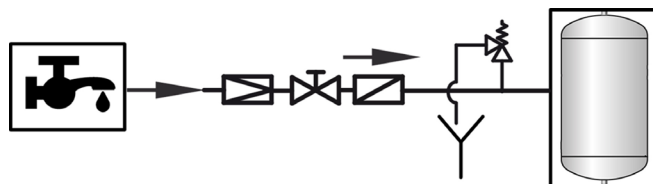


3.4 Installing the Interka Hot Water Tank - regulatory aspects

Verify the presence of the magnesium anode at the installation location, as well as its proper assembly.

The Hot Water Tanks must be installed in accordance with the current national legislation in the country of use, far from open flames, heat sources, electric components that could produce flames and/or sparks and in general from any possible fire-triggering cause.

In Italy, according to Ministerial Circular No. 829571 of 23/03/03, the installation of Hot Water Tanks in domestic water systems must be carried out using a water safety unit. This safety unit must include at least one shut-off valve, a check valve, a control device for the check valve, a safety valve (see the next paragraph for its characteristics), and a water load shut-off device. All these accessories are necessary in order to ensure the Hot Water Tank's safe operation.



In Based on the provisions of collection R ed. 2009 sec. R.1.A, an expansion system must always be installed, along with appropriate protection devices (such as thermostats, pressure switches, and minimum pressure/level protection devices), wherever required. The protective devices are required for water heaters in which the temperature of the primary circuit exceeds the boiling point of the secondary fluid at a pressure value of 0.5 bar. The expansion system can simply consist of a relief valve, of a counterweight or spring type, whose orifice has a minimum diameter (in millimetres) of:

$$D_{\min} = \sqrt{\frac{V}{5}}$$

at least 15 mm, with V being the Hot Water Tank's volume in litres. The valve must be calibrated to a pressure value that does not exceed the Hot Water Tank's maximum operating pressure, and must be connected directly without using any shut-off devices.

Furthermore, in order to prevent the valve from continuously opening, it is recommended to install a closed type expansion tank with a non-toxic membrane.

If domestic hot water system exceeds the max. permitted Hot Water Tank pressure values, install a pressure reducer as far as possible from Hot

Water Tank .
In order to avoid the effects of any stray galvanic currents it is always necessary to provide a PROPER GROUNDING of the systems and Hot Water Tank

3.5 Use

When using the Hot Water Tank, never exceed the pressure and temperature limits indicated on the data plate.

	Maximum temperature of the Hot Water Tank/heat exchanger	See the product's data plate
	Maximum pressure of the Hot Water Tank /heat exchanger	

Always remember that the maximum domestic hot water accumulation and distribution temperatures are subject to limitations by law. In Italy, please refer to the provisions of the law no. 10/91 and Italian Presidential Decree no. 412 of 23/08/1993, as amended.

In order for the product to ensure adequate protection against electro-chemical corrosion, even for warranty purposes, it must always be equipped with the supplied cathodic protection.

As a standard accessory, Cordivari S.r.l. provides a magnesium Anode. Since the anode wear depends upon the operating conditions and the type of water, and cannot be established beforehand, the inspection plan must be initially scheduled to arrange for its periodic replacement.

Furthermore, in order to ensure adequate protection, as well as to ensure the validity of the warranty, the water used must not exceed the values established by the statutory guidelines for water intended for human consumption.

In general, for domestic hot water production systems, it is necessary to comply with the UNI CTI 8065 standard, which requires various types of water treatments based on the characteristics of the water itself. The warranty does not cover any loss or damage arising from the failure to comply with UNI CTI 8065

Once the secondary circuit has been filled and inspected, the (primary) solar circuit can be filled by filling the cavity with the heat transfer fluid, and leaving the cap on the reverse side open; in this manner, there will always be an empty gap that will allow the fluid to expand when heated. For more details on filling the primary circuit, please refer to chapter 68.

3.6 Interka hot water tank maintenance

Check the integrity of the INTERKA Hot Water Tank's magnesium Anode. If worn, it must be replaced in order to prevent the Hot Water Tank's corrosion.

4.Panarea solar system - description and operation

Panarea Solar Thermal Systems have been developed to heat water for domestic purposes using solar energy in areas not subject to freezing temperatures.



If a Panarea system needs to be installed in an area that is potentially subject to temperatures far below 0°C, it is recommended to equip the system with the “Electrical Integration Kit” accessory (not supplied), which, in addition to integrating the water heating function with electricity, is also capable of protecting the Hot Water Tank against the damage that can be caused by the water in the domestic water circuit freezing. The primary circuit, on the other hand, is always protected thanks to the antifreeze properties of the supplied heat transfer fluid.



The installation of an electrical integration kit must be performed by a qualified professional equipped with all the necessary personal protective equipment, and in accordance with the instructions provided by the manufacturer in the unit's user instructions.

Main components of the Panarea System		
Flat glazed solar collector(s)	Interka Hot Water Tank	Support structure
Heat transfer fluid	Connections kit	User manual

Under conditions of sufficient irradiation, the layout of the systems and the individual components allows for a "radiator" type circulation to be achieved between the collector(s) and the Hot Water Tank , which in turn allows for the thermal energy captured by the domestic water contained in the Hot Water Tank itself to be transferred via the dedicated heat exchanger. All without use of any auxiliary energy sources to activate the circulation. For this reason, the Hot Water Tank must always be positioned in an elevated position with respect to the collector(s).

4.1 Supporting structures

The Panarea solar systems' support structures are made from carbon steel section bars, protected against corrosion, in order to ensure maximum resistance and durability over time. The structures are supplied in the form of disassembled components, which must be assembled using bolts at the point of installation.

4.2 Connections kit

Each Panarea solar system comes complete with all the connections and pipes necessary to create the primary circuit (from the collector(s) to the Hot Water Tank's heat exchanger), as well as for the proper connection to the domestic hot water system.

4.3 Heat transfer fluid

Every Panarea solar system comes complete with a sufficient amount of concentrated heat transfer fluid in order to ensure system proper operation once diluted with demineralized water. This 1.2 propylene glycol antifreeze and anti-corrosive mixture has been specifically developed for solar thermal systems with freeze protection for minimum temperatures of -25°C.

1.2 propylene glycol does not pose any health risks, to the point that it is used as a coolant or heat transfer fluid for water purification and food treatment applications.

The corrosion inhibitors contained in the heat transfer fluid supplied by Cordivari reliably protect materials normally used in solar technology and in the construction of heating systems against corrosion, ageing, and fouling. The heat transfer surfaces therefore remain clean, thus guaranteeing the consistent performance of the system to be protected.



The use of internally galvanised pipes must be absolutely avoided in the construction of primary circuits for solar thermal systems, as zinc can be dissolved by propylene glycol. Whatever the case, Cordivari provides everything necessary for the proper implementation of the primary circuits on Panarea systems, without using any internally galvanised components.

4.4 Solar collectors

The solar collectors produced by Cordivari S.r.l. are designed and manufactured to exploit the energy of the sun in the best possible manner, with the aim of producing hot water for domestic use. The flat glazed solar collectors that Cordivari uses in its Panarea systems transfer the heat of the sun to the heat transfer fluid via an aluminium plate treated with a highly selective coating; this special coating allows the solar radiation to be exploited in the best possible manner by absorbing it and retaining it in order to allow the fluid flowing through the pipes to heat up and transfer the heat to the water to be heated. The choice of materials and the special attention given to insulation make Cordivari's collectors efficient and effective in the use of solar energy, which is FREE and SAFE. The solar collectors manufactured by CORDIVARI are certified according to the EN 12975-1 and UNI EN ISO 9806.

4.5 Solar collectors - Technical characteristics

Cordivari's solar collectors consist of the following:

A solar absorber made up of aluminium plates treated with a highly selective coating, which is laser welded to the copper pipes.

A pane of tempered solar glass, with a minimum iron content designed to render the cover surface resistant to hail. With its low transmittance value, this glass pane reduces optical dispersion and retains the heat present inside the panel itself.

A support structure made from aluminium and resistant to the atmospheric agents.

Thermal insulation made with 100% mineral wool, which is entirely safe and resistant to high temperatures that may occur inside the solar collector.

A safe, durable, and weather-resistant aluminium base.

Gaskets designed to ensure a perfect sealing, as well as resistance to high temperatures; made from EPDM and silicone depending on the various sealing points.

Collector name	Specification	Value
See the product's data plate	Weight empty	See the product's data plate
	Size	
	Min-max angle	15° - 90°
	Max snow load	500 Pa
	Max wind load	30 m/s (108 km/h)

5. System assembly



WIND HAZARD!

Solar collectors have a large area exposed to the wind, therefore do not install in case of strong winds. It is recommended to comply with the regulatory requirements regarding the effects of the atmospheric agents, particularly the effects of wind and the maximum snow load. Always respect the limitations and indications contained in the SUPPORT STRUCTURE ASSEMBLY INSTRUCTIONS.



DANGER OF FALLING!

The installation of solar energy systems often requires working on roofs or floor surfaces with consequent danger of falling. In these conditions safety regulations in force must be complied with. In particular, adequate fall prevention and protection systems should be provided.



If fall protection systems are not available, use suitable individual harness.



DANGER: SUSPENDED LOADS!

When lifting materials by means of cranes or similar equipment comply with all relevant recommendations and regulations. In particular, use suitable lifting equipment and delimit the operation areas to eliminate risks of injury from falling of suspended loads.

5.1 Support structure assembly



ALWAYS REFER TO THE DATA SHEET!

In addition to reading this manual, it is also necessary to consult the SUPPORT STRUCTURE ASSEMBLY INSTRUCTIONS furnished along with the system, and to respect the indications and limitations contained therein.

For flat roofs, where possible, place the system at a distance of 1-2 metres from the edge so as to limit the action of strong winds.

If possible, position the collector(s) towards the South, bearing in mind that South-east or South-west orientations can both ensure satisfactory system operation.

After selecting the installation site, before proceeding with installation, make sure the roof structure can bear the load generated by the solar energy system and the water contained.

5.2 Collector assembly

Once the support structure has been assembled and securely fastened, the collector(s) can be positioned.

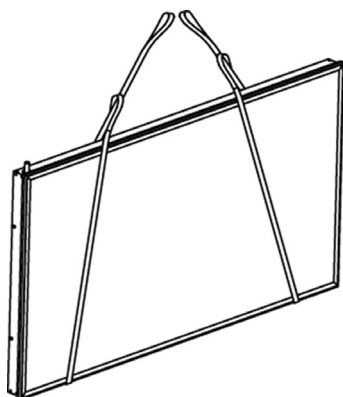


Caution: burn hazard!

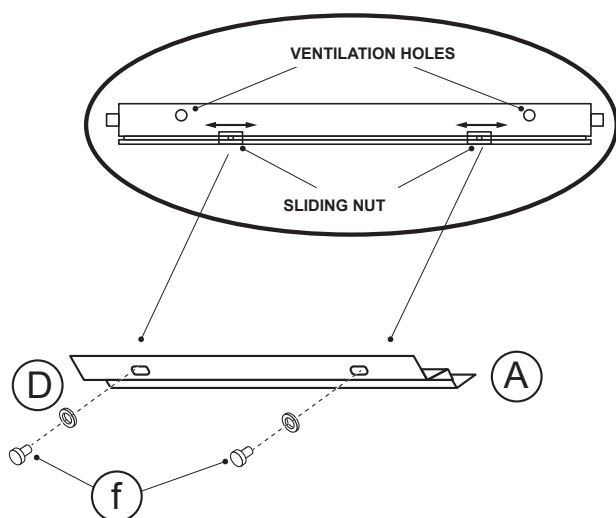
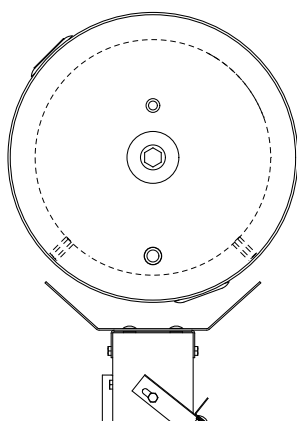
It is recommended to keep the collectors' surfaces covered during the system's assembly and filling stages.

**Caution!**

Do not use the collectors' connections or threads as anchoring points for lifting. If necessary, use two slings of an adequate length as shown in the figure.



Once the proper positions for the connections have been identified, proceed with the positioning and fastening of the collector(s). The bolts that fasten the collector(s) to the supports should only be definitively tightened after the collector(s) have been properly positioned.

**5.3 Hot water tank assembly**

Once the support structures have been securely fastened, the DHW tank can be positioned. Position the tank on the saddles, making sure that the holes of the threaded inserts match the slots.

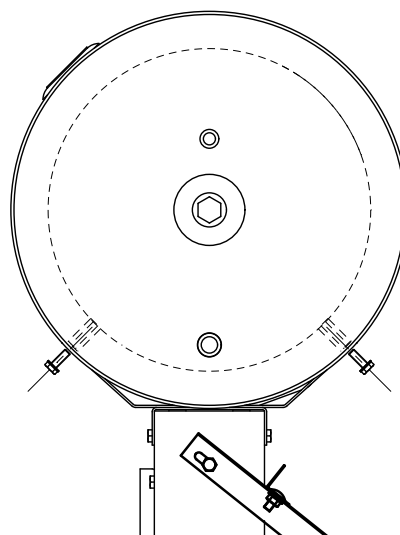
Then, use the hexagonal head screws to secure the tank to the structure, placing washers between the screws and the supporting and mounting structure. Connect the 4 fixing points of the tank to the structure.

The handling of equipment whose weight exceeds 30 kg requires the use of suitable means of lifting and carrying. To this end, the containers must only be handled when empty.

Verify the presence of the magnesium anode at the installation location, as well as its proper installation.

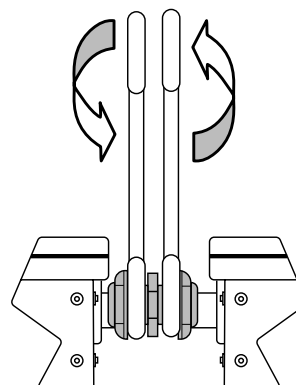
The DHW tanks must be installed and operated in accordance with the current national legislation in the country of use.

AIR PURGE FOR PRIMARY CIRCUIT FILLING
WHEN FILLING IS COMPLETE, CLOSE WITH 1/2 "BRASS CAP

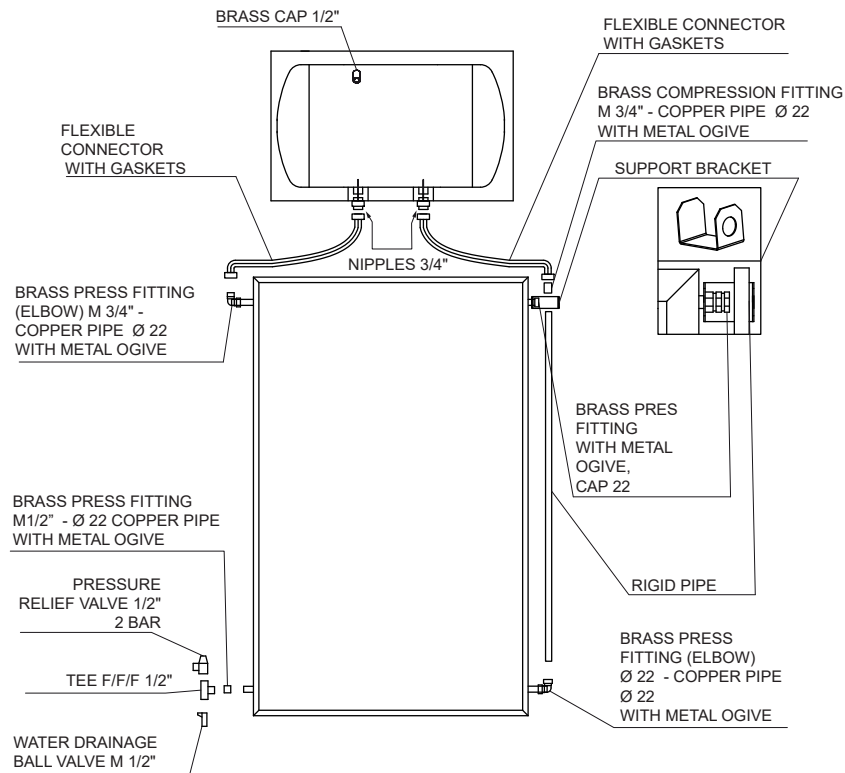
**6. System hydraulic connections**

After having positioned the Hot Water Tank, the water connections for the primary circuit (solar collectors) and secondary circuit (DHW system) can be completed according to the following schematics:

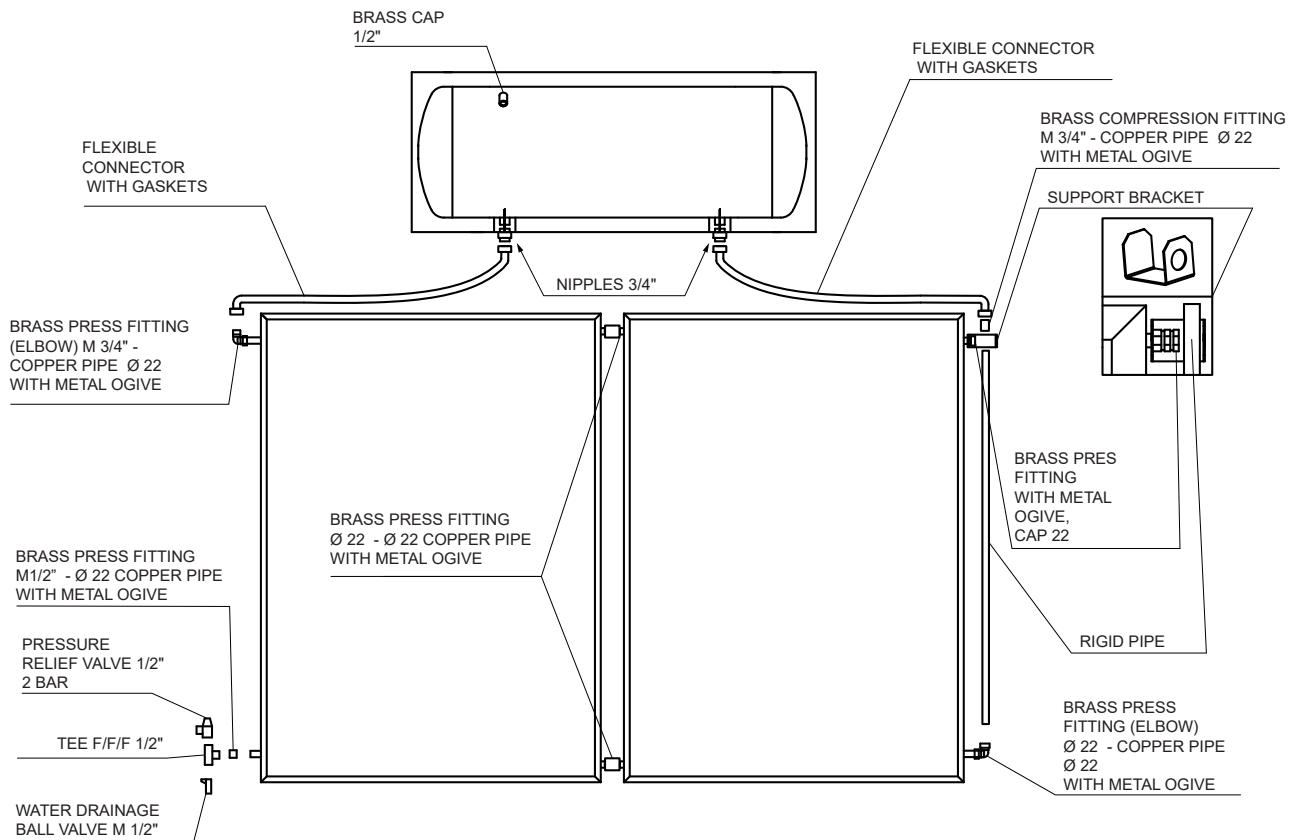
For systems with more than 1 collector, it is necessary to connect the various collectors to one another using the supplied oval metal couplings. It is recommended to tighten these couplings as indicated in the figure: using two wrenches in order to avoid twisting and potentially damaging the copper pipe protruding from the collector.



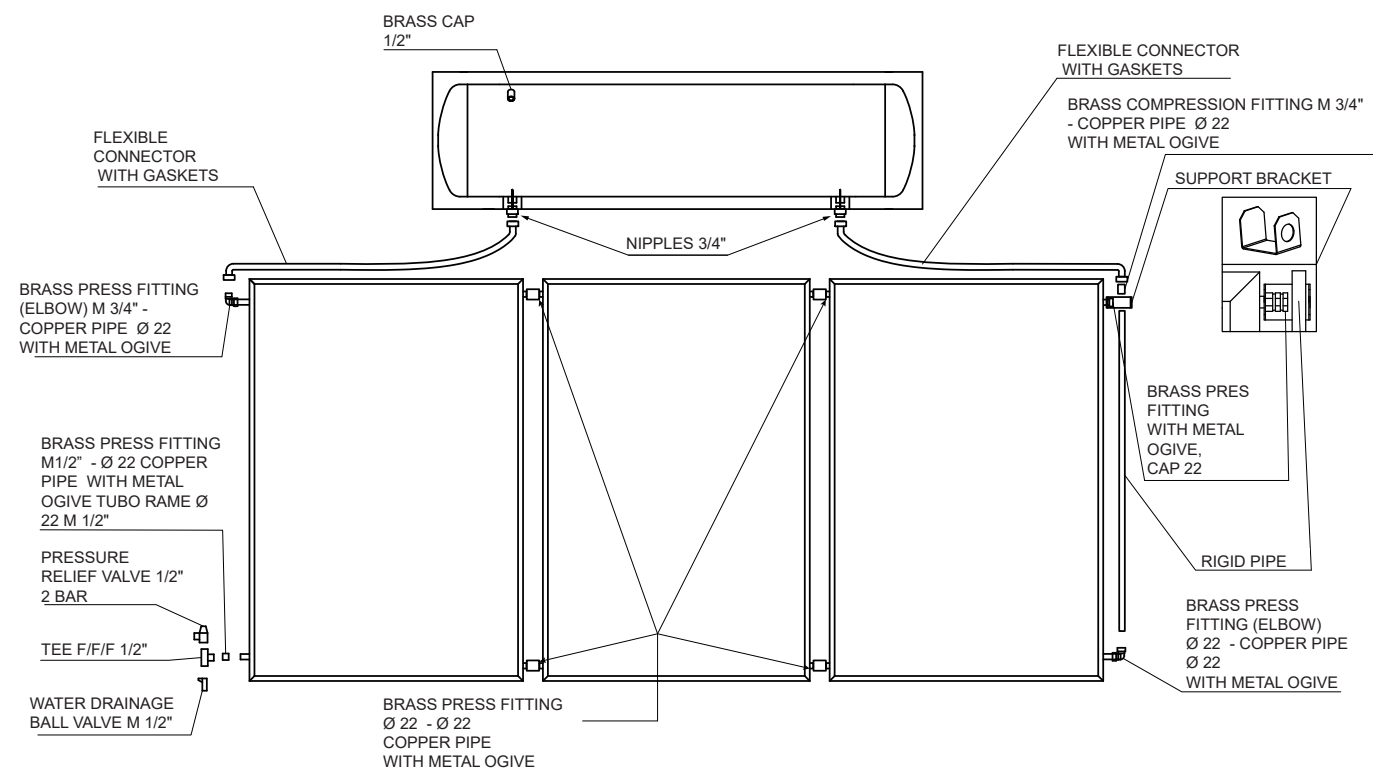
Primary circuit flexible hose connection diagram (1 collector-Hot Water Tank)



Primary circuit flexible hose connection diagram (2 collectors-Hot Water Tank)



Primary circuit flexible hose connection diagram (3 collectors-Hot Water Tank)



7. Grounding

Like all metal structures, the Panarea system must be properly grounded prior to commissioning.

8. Filling and starting the system



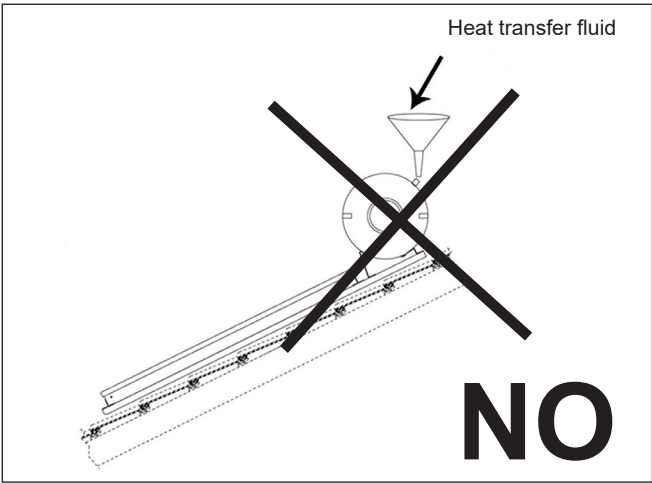
DO NOT LEAVE SOLAR SYSTEM EMPTY WITHOUT A COVER ON THE COLLECTOR. IF AN INSTALLATION WITHOUT FILLING THE SYSTEM IS REQUIRED COVER THE COLLECTOR WITH A SHADING COVER.

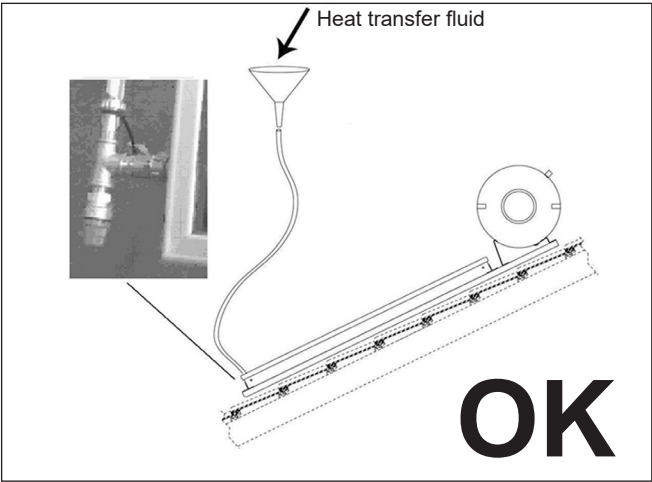


In order to activate the system, begin by filling the domestic hot water circuit by simply opening the V1 valve for the Interka tank and opening a utility tap for purging.

Once the secondary circuit has been filled and inspected, the (primary) solar circuit can also be filled.
Panarea Systems come complete with a concentrated heat transfer fluid, which after mixing with demineralized water, ensure a protection against freezing temperatures down to -25°C.
In order to load the heat transfer fluid, it is necessary to make sure that the overflow connection at the top of the Hot Water Tank is open (remove the plastic cover and the protection for the threading); next, connect a rubber pipe to the intake tap on the lower left of the system and position the other end of the pipe at a height greater than the system's maximum height, then pour the heat transfer fluid and water into the pipe. In this

manner the primary circuit is filled from the bottom, thus allowing the air to escape with ease.
As soon as fluid comes out of the overflow connection, simply close the overflow connection with the supplied blind cap, reapply the plastic protection, close the tap with the rubber pipe support, remove the rubber pipe and the collector cover, and wait for the system to heat up.





10. Disposal



At the end of the product life-cycle its metallic components should be handed over to operators authorised to collect metallic materials for recycling purposes, while non-metallic components should be handed over to operators authorised to dispose of them. If disposed of by the end customer, the products must be managed as urban waste and therefore in compliance with the municipal regulations of the relevant municipality. In any case they should not be managed as household waste.



Caution!
Even in the presence of adequate irradiation, a certain amount of time will be required upon first start up for the system to reach its operating temperature; hot water is normally produced one day following the installation

8.1 Temperature and pressure limit values for the Panarea System



Maximum temperature for the collector	See the product's data plate
Maximum pressure for the collector	



Maximum temperature of the Hot Water Tank /heat exchanger	See the product's data plate
Maximum pressure of the Hot Water Tank /heat exchanger	

9. Maintenance and troubleshooting

In order to ensure the solar thermal system's proper operation, the following periodic checks must be performed:

In the first 2 days of system operation

Domestic hot water: the system must reach its operating temperature and overcome the heat inertia of all its components.

In the first 7 days of system operation

Supporting structure: check for correct tightening of the supporting structure screws.

Once a year

Glass cleaning: eliminate any encrustations from the surfaces;

Heat transfer fluid pH: if the recorded value is below 7, the old mixture must be drained and replaced with a new mixture.

1.Généralités	24
1.1 Symboles utilisés	24
2.Normes	24
3.Ballon Chauffe-Eau Interka Panarea	24
3.1 Identification de la catégorie (Directive 2014/68/UE)	24
3.2 Raccordements hydrauliques Ballon chauffe-eau Interka	24
3.3 Raccordement du Ballon chauffe-eau à l'installation d'eau chaude sanitaire	25
3.4 Aspects réglementaires de l'installation d'un Ballon chauffe-eau Interka	25
3.5 Utilisation	26
3.6 Entretien du Ballon chauffe-eau Interka	26
4.Description Et Fonctionnement Du Système Solaire Panarea	26
4.1 Structures portantes	26
4.2 kit de raccords	26
4.3 Fluide caloporteur	26
4.4 Capteurs solaires	27
4.5 Caractéristiques techniques des capteurs solaires	27
5.Montage du système	27
5.1 Montage des structures portantes	27
5.2 Montage du/des capteur(s)	27
5.3 Montage du ballon chauffe-eau	28
6.System hydraulic connections	28
7.Mise à la terre	30
8.Remplissage et démarrage installation	30
8.1 Valeurs limites de Température et Pression du Système Panarea	31
9.Maintenance et dépiage des pannes	31
10.Élimination et mise au rebut	31

FR - Manuel d'utilisation

1. Généralités

Cette notice est destinée à l'installateur et à l'utilisateur final. Après l'installation et la mise en service du système il faut donc s'assurer que cette notice est livrée à l'utilisateur final ou au responsable de la gestion du système. Le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages résultant de l'inobservation des instructions fournies dans cette notice et de celles contenues dans tout autre éventuel document complémentaire livré avec le système.

Les ballons chauffe-eau Interka et les Systèmes Solaires Thermiques Cordivari Panarea ont été conçus et réalisés pour être utilisés pour la production d'eau chaude à usage hygiénico-sanitaire par énergie solaire. Toute utilisation du produit autre que celle indiquée dans le présent document dégage le constructeur de toute responsabilité et comporte l'extinction de toute sorte de garantie

1.1 Symboles utilisés



Danger Générique



Tension électrique dangereuse



Danger de chute avec dénivellée



Danger de charges suspendues



Protection obligatoire des yeux



Port obligatoire du casque de protection



Port obligatoire de chaussures de sécurité



Port obligatoire de gants de protection



Port obligatoire d'équipement de protection individuelle contre les chutes



Informations relatives au contexte

2. Normes

- **UNI EN ISO 9488** - Énergie solaire - Vocabulaire
- **UNI EN 12975-1** - Systèmes solaires thermiques et leurs composants - Capteurs solaires - Partie 1 : Exigences générales
- **UNI EN ISO 9806** - Énergie solaire - Capteurs solaires thermiques - Méthodes d'essai
- **UNI EN 1991** parties 1-2, 1-3 et 1-4 – Actions sur les structures, charges de neige et charges du vent
- **DIRETTIVA 2014/68/UE** - Directive du Parlement européen et du Conseil, du 15 mai 2014, concernant l'harmonisation des législations

des États membres sur la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression

- **UNI EN 1717** - Protection contre la pollution de l'eau potable dans les installations hydrauliques et exigences générales des dispositifs en mesure de prévenir la pollution provoquée par le reflux.

3. Ballon Chauffe-Eau Interka Panarea

Les ballons chauffe-eau INTERKA fabriqués par Cordivari S.r.l. sont destinés à la préparation et à l'accumulation d'eau chaude à usage hygiénico-sanitaire à travers l'échange thermique à l'aide d'un échangeur à cavité, et alimentés par l'énergie thermique d'un fluide caloporteur (mélange d'eau-propylèneglycol) circulant entre la cavité du ballon chauffe-eau et un champ de capteurs solaires.

Ces produits sont construits conformément à la directive 2014/68/UE (PED) relative aux appareils sous pression par rapport au fluide contenu et aux conditions de fonctionnement prévues pour l'utilisation.

3.1 Identification de la catégorie (Directive 2014/68/UE)

La gamme complète de ballons chauffe-eau Cordivari présente des valeurs inférieures aux valeurs de seuil indiquées ci-dessous.

Récipient destiné à contenir de l'eau (groupe 2) avec une tension de vapeur à la température maximale admissible inférieure à 0,5 bar en plus de la pression atmosphérique normale (1 033 mbars), pression maximale de service PS > 10 bars, produit PS*V > 10 000 bars*L, PS > 1 000 bars. Tuyaux destinés à contenir de l'eau (groupe 2) avec une tension de vapeur à la température maximale admissible inférieure à 0,5 bar en plus de la pression atmosphérique normale (1 033 mbars), pression maximale de service PS > 10 bars, diamètre DN > 200 et produit PS*DN < 5 000 bars*mm.

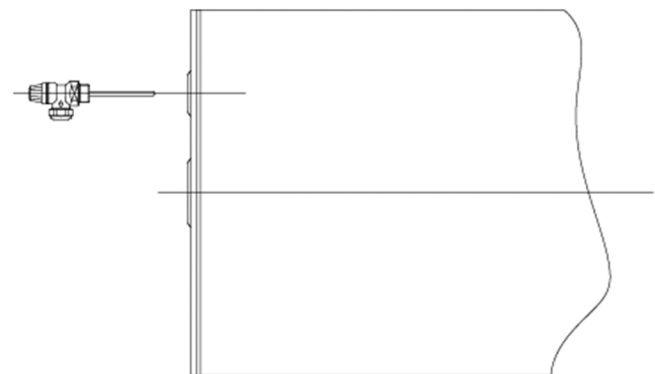
Par conséquent, selon l'énoncé de l'art. 4.3 et de l'annexe II tableaux 4 et 5 de la Directive susmentionnée, tous les ballons chauffe-eau de la gamme Cordivari ne peuvent pas porter le marquage CE. Toutefois, la société Cordivari S.r.l. garantit leur processus de fabrication conformément à la directive (certifié par le Système Qualité d'entreprise UNI EN ISO 9001 - UNI EN ISO 14001) qui en atteste la sécurité d'utilisation et l'individuation du constructeur.

3.2 Raccordements hydrauliques Ballon chauffe-eau Interka

Le raccordement hydraulique du Ballon chauffe-eau Interka Panarea doit être effectué après l'installation sur des structures stables, et après avoir effectué les raccordements du circuit primaire (capteurs solaires).

Si le Ballon chauffe-eau Interka Panarea est combiné avec le Système Solaire Panarea, se référer aux chapitres 5.3 et 6 pour l'installation et les raccordements au circuit primaire.

Il est conseillé de raccorder la vanne de sécurité TP (accessoire sur demande) sur le côté eau sanitaire. Elle doit être montée après avoir appliqué du chanvre ou du téflon sur le raccord 1/2" F disponible sur le côté du ballon chauffe-eau.





Attention ! Risque de brûlures !

De l'eau à haute température peut être évacuée par la sortie de la vanne TP, il faut donc faire attention à ne pas provoquer de blessures ou de dommages matériels.



Attention !

Afin d'éviter les dangers de températures potentiellement élevées, il est toujours conseillé d'installer un mélangeur thermostatique avant d'envoyer l'eau produite par le système solaire aux services usagers.



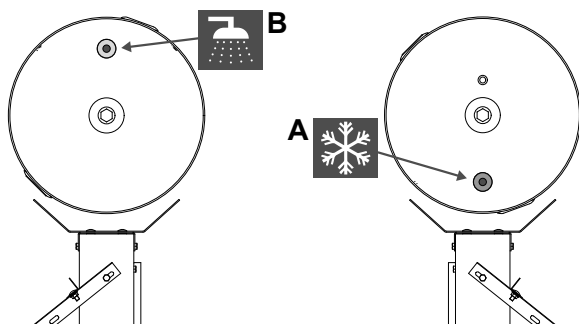
Attention !

La vanne TP peut être sujette à des dysfonctionnements en présence de résidus solides dans le circuit sanitaire et/ou en raison de la formation de calcaire due à une dureté constante de l'eau et à des températures élevées. La garantie est annulée si les directives imposées par les normes en vigueur (UNI-CTI 8065) sur le traitement de l'eau et les dispositifs pour le système hydrique ne sont pas respectées.

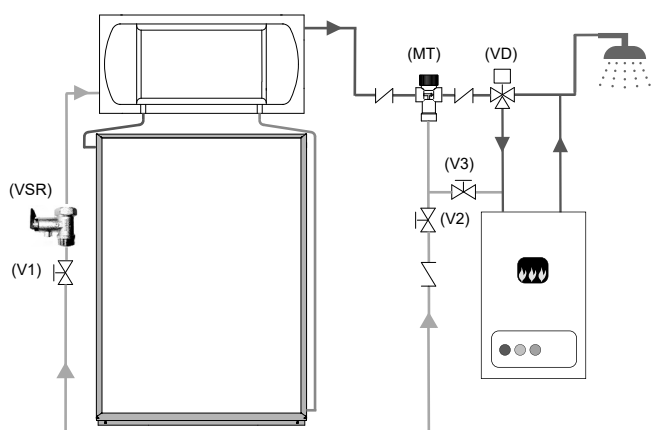
En cas d'utilisation rare ou occasionnelle de l'eau chaude, avec pour conséquence une surchauffe persistante, il est conseillé d'installer un vase d'expansion dans le circuit sanitaire, correctement dimensionné de manière à éviter l'égouttement continu de la vanne TP et à réduire sensiblement son usure.

3.3 Raccordement du Ballon chauffe-eau à l'installation d'eau chaude sanitaire

L'installation solaire Cordivari Panarea doit être reliée au système de distribution d'ECS comme la figure suivante le montre



NB : veiller à ne pas inverser les raccordements au système de distribution d'ECS, car cela compromettrait le fonctionnement du système lui-même. Un raccordement typique à une chaudière instantanée est également illustré ci-dessous.

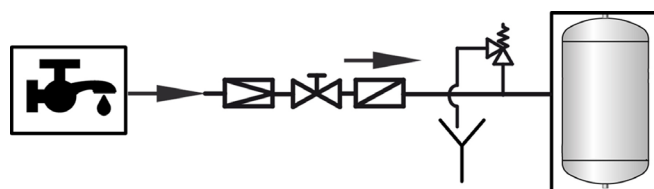


Les vannes de sectionnement V1, V2 et V3 (ou systèmes similaires, accessoires non fournis) sont nécessaires car elles permettent de déconnecter le système solaire de l'installation, par exemple en cas de maintenance. La vanne de dérivation VD (accessoire non fourni) peut être de type motorisé contrôlé par un thermostat spécial (accessoire non fourni, non représenté sur le schéma) ou de type thermostatique à actionnement automatique : En fonction de la température de l'eau sanitaire à la sortie du ballon chauffe-eau, elle envoie le flux directement aux services usagers, si la température est suffisante, ou bien dévie le flux à l'alimentation de la chaudière, en utilisant en tout cas l'apport énergétique et le préchauffage solaire partiel.

3.4 Aspects réglementaires de l'installation d'un Ballon chauffe-eau Interka

Lors de l'installation, vérifier que l'anode en magnésium est présente et correctement installée.

Les ballons chauffe-eau doivent être installés conformément à la législation nationale en vigueur dans le pays d'utilisation et loin de flammes libres, sources de chaleur, composants électriques qui pourraient développer des flammes et/ou des étincelles et en général de toute cause possible de début d'incendie. En Italie, selon la Circulaire ministérielle n° 829571 du 23/03/03, le raccordement au réseau hydrique domestique des ballons chauffe-eau doit être effectué par le biais d'un groupe de sécurité hydraulique, comprenant au moins un robinet de sectionnement, une soupape de retenue, un dispositif de contrôle de la soupape de retenue, une vanne de sécurité (pour les caractéristiques de laquelle voir le point suivant), un dispositif d'interruption de la charge hydraulique et tous les accessoires nécessaires pour une utilisation en toute sécurité des ballons chauffe-eau.



Conformément aux dispositions du recueil R éd. 2009 chap. R.1.A, il faut toujours prévoir un système d'expansion et, si exigés, les dispositifs de protection (tels que thermostats, pressostats et protection niveau/pression minimale). Les dispositifs de protection sont obligatoires pour les réchauffeurs d'eau dont la température du primaire est supérieure à la température d'ébullition du fluide secondaire à une pression de 0,5 bar. Le système d'expansion peut être constitué simplement d'une vanne d'évacuation, de type à contrepoids ou à ressort, et dont l'orifice a un diamètre en millimètres non inférieur à :

$$D \text{ min} = \sqrt{\frac{V}{5}}$$

en tenant compte que V est le volume en litres du ballon chauffe-eau, avec un minimum de 15 mm. La vanne doit être étalonnée à une pression non supérieure à celle maximale de fonctionnement du ballon chauffe-eau et reliée directement sans organes de sectionnement.

Toutefois, en plus de la vanne, il est conseillé d'installer un vase

d'expansion de type fermé à membrane atoxique, également pour éviter son ouverture continue.

Si l'installation d'eau sanitaire dépasse les valeurs de pression admissibles du ballon chauffe-eau, installer un réducteur de pression le plus loin possible du ballon.

Afin d'éviter les effets dus aux courants galvaniques vagabonds éventuels, il faut prévoir toujours une MISE À LA TERRE CORRECTE des installations et du ballon chauffe-eau.

3.5 Utilisation

Lors de l'utilisation du ballon chauffe-eau, ne pas dépasser les limites de pression et de température indiquées sur la plaque des données.



Température maximale du ballon chauffe-eau/de l'échangeur	Voir plaque des données du produit
Pression maximale du ballon chauffe-eau/de l'échangeur	

Ne pas oublier que les températures maximales de stockage et de distribution de l'eau chaude sanitaire sont soumises à des limites légales. En Italie, se référer aux dispositions de la loi 10/91 et du décret présidentiel 412 du 23/08/1993 et de ses modifications et ajouts ultérieurs.

Pour que le produit ait une protection efficace contre la corrosion électrochimique, et également pour des raisons de garantie, il doit toujours être équipé de la protection cathodique fournie.

Cordivari S.r.l. fournit une anode en magnésium de série. Programmer initialement le plan de contrôles afin de pouvoir organiser son remplacement périodique, ceci parce que la consommation de l'anode ne peut être établie a priori car elle dépend des conditions d'exploitation et de la nature de l'eau.

Toujours dans le but de maintenir la protection correcte, et également aux fins de la validité de la garantie, il faut que l'eau utilisée ne dépasse pas les valeurs cibles définies par la loi relative à l'eau destinée à la consommation humaine.

En général dans les installations de production d'eau chaude sanitaire, on doit s'en tenir aux prescriptions de la norme UNI CTI 8065 qui prévoit de différents types de traitements de l'eau en fonction de ses caractéristiques. La garantie ne couvre pas les dommages résultant du non-respect des exigences de la norme UNI CTI 8065.

Une fois le circuit secondaire rempli et contrôlé, il est possible de remplir le circuit solaire (primaire), en remplissant la cavité avec le fluide caloporteur, en laissant ouvert le bouchon à l'arrière ; de cette façon, il restera toujours un volume vide dans la cavité qui permettra au fluide de se dilater lorsqu'il se réchauffera.

Pour plus de détails sur le remplissage du circuit primaire, consulter le chapitre 68.

3.6 Entretien du Ballon chauffe-eau Interka

Vérifier l'intégrité de l'anode en magnésium du ballon chauffe-eau INTERKA ; si elle est usée, elle doit être remplacée pour éviter la corrosion du ballon chauffe-eau.

4. Description Et Fonctionnement Du Système Solaire Panarea

Les Systèmes Solaires Thermiques Panarea sont destinés à la production d'eau chaude à usage hygiénico-sanitaire par énergie solaire dans des lieux qui ne sont pas sujets à la formation de glace.



S'il s'avère nécessaire d'installer un système Panarea dans une localité potentiellement exposée à des températures bien au-dessous de 0 °C, il est conseillé de doter le système de l'accessoire (non fourni) « Kit pour intégration électrique » qui, outre la fonction d'intégration électrique du chauffage de l'eau, peut également faire office de protection du ballon chauffe-eau contre les dommages causés par une éventuelle congélation de l'eau du circuit sanitaire. Le circuit primaire, en revanche, est toujours protégé compte tenu des propriétés antigel du fluide caloporteur fourni.



L'installation d'une intégration électrique doit être effectuée par un professionnel qualifié équipé de tous les dispositifs de sécurité individuels, en respectant les indications fournies par le fabricant dans le mode d'emploi de celle-ci.

Les composants principaux des Systèmes Panarea sont		
Capteur(s) solaire(s) à plans vitrés	Ballon chauffe-eau Interka	Structure portante
Fluide caloporteur	Kit raccords	Manuel d'utilisation

La conformation des systèmes et de chacun de ses composants permet, dans des conditions de rayonnement suffisant, d'établir une circulation par effet « thermosiphon » entre le(s) capteur(s) et le ballon chauffe-eau, ce qui permet de transférer l'énergie thermique captée à l'eau sanitaire contenue dans le ballon chauffe-eau à travers l'échangeur spécial à cavité. Cela se fait complètement sans l'utilisation de sources d'énergie auxiliaires pour activer la circulation. Pour cette raison, le ballon chauffe-eau doit toujours être positionné au-dessus du/des capteur(s).

4.1 Structures portantes

Les structures portantes des systèmes solaires Panarea sont réalisées avec des profilés en acier au carbone protégés contre la corrosion, pour garantir résistance et durabilité. Les structures sont fournies démontées et doivent être assemblées sur place par boulonnage.

4.2 kit de raccords

Chaque Système solaire Panarea est fourni avec tout le nécessaire (raccords et tuyaux) pour la réalisation correcte du circuit primaire (du/des capteur(s) à l'échangeur du ballon chauffe-eau) et pour le raccordement correct au système hydraulique sanitaire.

4.3 Fluide caloporteur

Avec les Systèmes solaires Panarea, une quantité suffisante de fluide caloporteur concentré est fournie pour garantir le bon fonctionnement de l'installation unique, une fois dilué avec de l'eau déminéralisée. Il s'agit d'un mélange antigel et anticorrosion à base de propylèneglycol-1,2 spécialement conçu pour les systèmes solaires thermiques avec une protection hors-gel jusqu'à -25 °C. Le propylèneglycol-1,2 n'entraîne aucun risque pour la santé, d'autant plus qu'il est utilisé comme réfrigérant ou fluide conducteur dans les applications de purification de l'eau et des produits alimentaires. Les inhibiteurs de la corrosion contenus dans le fluide caloporteur fourni par Cordivari offrent une protection durable contre la corrosion, le vieillissement et les incrustations des matériaux normalement utilisés dans la technique solaire et dans la construction d'installations de chauffage. Les surfaces de transmission de la chaleur restent propres et assurent un rendement constant de l'installation à protéger.



Lors de la réalisation du circuit primaire sur des systèmes solaires thermiques, il est strictement interdit d'utiliser des tuyaux zingués à l'intérieur car le propylène glycol peut éliminer le zinc par dissolution. De toute façon, sur les systèmes Panarea, Cordivari fournit tout ce qui est nécessaire à la création correcte du circuit primaire, sans aucun composant zingué à l'intérieur.

4.4 Capteurs solaires

Les capteurs solaires de Cordivari S.r.l. ont été conçus et réalisés pour utiliser et exploiter au mieux l'énergie solaire afin de produire de l'eau chaude à usage sanitaire. Les capteurs solaires à plans vitrés Cordivari des systèmes Panarea transfèrent la chaleur du soleil au fluide caloporteur à travers une plaque d'aluminium traitée avec un revêtement hautement sélectif ; le revêtement particulier permet d'exploiter au mieux le rayonnement solaire en l'absorbant et en le retenant pour que le fluide qui coule dans les tuyaux puisse se réchauffer et ensuite transférer la chaleur à l'eau à chauffer. Le choix des matériaux et l'importance accordée au calorifugeage font des capteurs solaires Cordivari des produits efficaces et à haut rendement dans l'utilisation de l'énergie solaire, GRATUITE et SÛRE. Les capteurs solaires CORDIVARI sont certifiés Solar Keymark selon les normes EN 12975-1 et UNI EN ISO 9806.

4.5 Caractéristiques techniques des capteurs solaires

Composition des capteurs solaires Cordivari :

Absorbeur solaire composé de feuilles d'aluminium traitées avec un revêtement hautement sélectif, soudées au laser sur des tuyaux en cuivre. Verre solaire trempé, sa teneur minimale en fer rend la surface de couverture résistante à la grêle. Caractérisé par une faible transmittance, il réduit les pertes optiques et retient la chaleur à l'intérieur du panneau. Structure portante réalisée en aluminium résistant aux agents atmosphériques.

Isolation thermique réalisée 100 % en laine minérale, sûre et résistante aux températures élevées susceptibles de se développer à l'intérieur du capteur solaire.

Fond en aluminium résistant aux agents atmosphériques, sûr et durable.

Joints conçus pour assurer une étanchéité et une résistance parfaites aux températures élevées ; réalisés en EPDM et silicone selon les différents points d'étanchéité

Nom du capteur	Donnée	Valeur
Voir plaque des données du produit	Poids à vide	Voir plaque des données du produit
	Dimensions	
	Angle min-max	15° - 90°
	Charge de neige max	500 Pa
	Vitesse max du vent	30 m/s (108 km/h)

5. Montage du système



DANGER EN CAS DE VENT!

Du fait que les capteurs solaires présentent une grande surface exposée au vent il faut éviter d'effectuer les opérations de montage en présence de vent fort. Il est recommandé de suivre les exigences réglementaires concernant les effets des agents atmosphériques et notamment l'action du vent et de la charge de neige. Respecter les limitations et les instructions figurant dans les INSTRUCTIONS DE MONTAGE DE LA STRUCTURE PORTANTE.



DANGER DE CHUTE!

L'installation de systèmes solaires comporte souvent la nécessité d'opérer sur des toits ou des greniers à risque de chute. Dans ces conditions il faut se conformer aux consignes de sécurité en vigueur. Notamment, il faut prévoir des systèmes antichute et de protection adéquats.



Au cas où des systèmes de protection antichute ne seraient pas disponibles, utiliser des harnais de sécurité adéquats.



DANGER DÛ AUX CHARGES SUSPENDUES!

Pour le levage du matériel à l'aide d'une grue ou d'un appareil de levage similaire suivre toutes les recommandations et normes relatives à ce type d'opération. Notamment, il est conseillé d'utiliser des appareils de levage appropriés et de délimiter les zones de manœuvre afin d'éliminer les risques de lésions résultant de l'éventuelle chute de charges suspendues.

5.1 Montage des structures portantes



CONSULTATION FICHE!

En plus de la lecture de ce manuel, il est obligatoire de consulter la fiche INSTRUCTIONS DE MONTAGE DE LA STRUCTURE PORTANTE fournie avec le système et de se conformer aux instructions et limitations qu'elle contient.

S'agissant de toits plats, positionner si possible le système à une distance de 1 à 2 mètres du bord de sorte à limiter l'action de vents forts.

Orienter préférentiellement le(s) capteur(s) vers le sud en tenant compte que des orientations sud-est ou sud-ouest garantissent un bon fonctionnement du système.

Une fois que l'on a choisi le lieu d'installation, avant de procéder au montage, vérifier que la structure du toit est en mesure de soutenir la charge générée par le système solaire et par son contenu d'eau..

5.2 Montage du/des capteur(s)

Une fois la structure portante assemblée et solidement fixée, le ou les capteurs peuvent être positionnés.



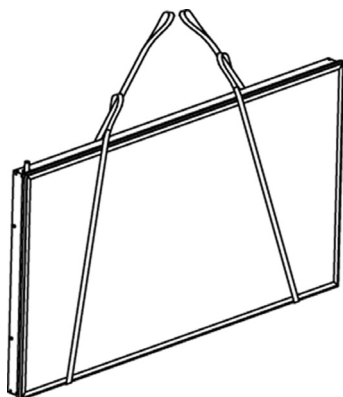
Attention, danger de brûlures!

Pendant les phases de montage et remplissage de l'installation, il est conseillé de maintenir couverte la surface du/des capteur/s.

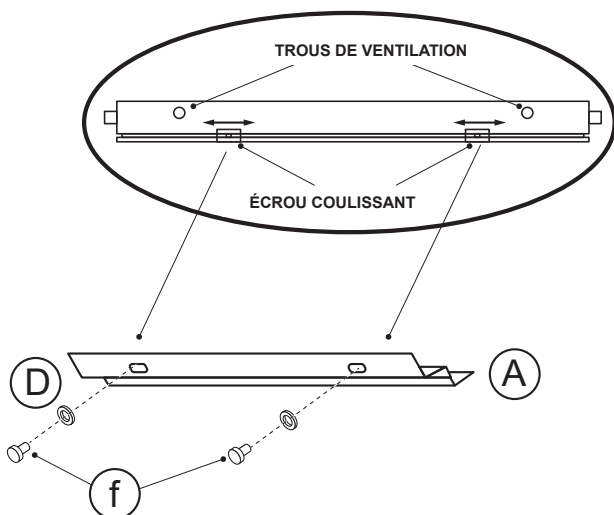


Attention!

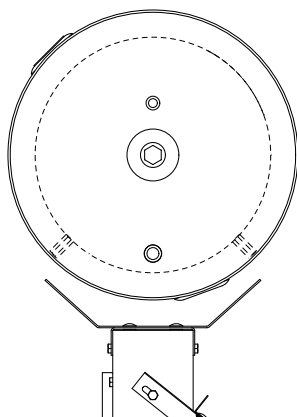
Ne pas utiliser les raccords ou les filetages présents sur le capteur comme points de fixation pour son levage mais, le cas échéant, utiliser deux sangles de levage ayant une longueur adéquate comme la figure le montre.



Une fois que la position correcte des connexions a été identifiée, procéder au positionnement et à la fixation du/des capteur(s). Seulement après avoir positionné le(s) capteur(s), il est possible de procéder au serrage définitif des boulons qui fixent le(s) capteur(s) sur les traverses de support.



5.3 Montage du ballon chauffe-eau



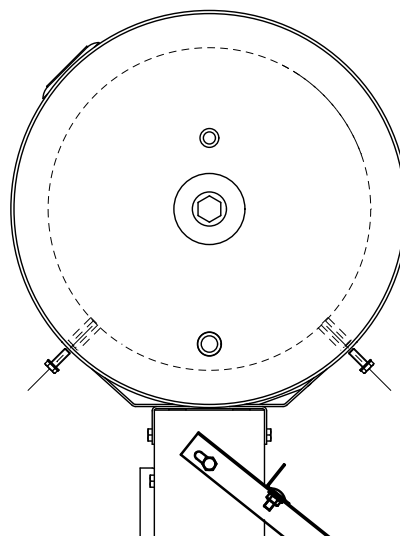
Une fois les structures portantes solidement fixées, le ballon chauffe-eau peut être positionné, en veillant à ce que les raccords des fonds soient alignés avec le centre du montant de la structure portante. Comme dans la figure suivante

La phase de déplacement des équipements dont le poids dépasse 30 kg nécessite l'utilisation de moyens de levage et de transport adaptés. À cette fin, les récipients ne doivent être manipulés que vides.

Lors de l'installation vérifier que l'anode en magnésium soit présente et correctement installée.

Les ballons chauffe-eau doivent être installés et exploités conformément à la législation nationale en vigueur dans le pays d'utilisation.

PURGE DE L'AIR REMPLISSAGE CIRCUIT PRINCIPAL
APRÈS LE REMPLISSAGE, FERMER AVEC UN BOUCHON EN LAITON 1/2"



6. System hydraulic connections

Après avoir positionné le ballon chauffe-eau, il est possible de procéder au raccordement hydraulique du circuit primaire (capteurs solaires) et du circuit secondaire (installation ECS) en suivant les schémas ci-dessous : Dans les systèmes à plusieurs capteurs, il faut connecter entre eux les capteurs par le biais des raccords à coiffe métallique fournis en dotation. Il est recommandé de serrer ces raccords comme indiqué sur la figure : avec deux clés en évitant de transmettre une torsion au tuyau en cuivre qui sort du capteur pour ne pas l'endommager.

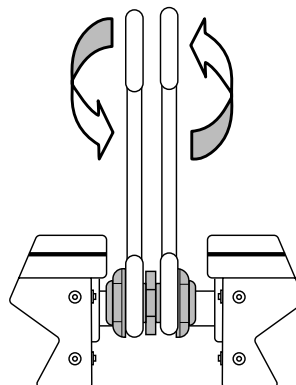


Schéma de raccordement flexibles du circuit primaire (1 capteur solaire - ballon chauffe-eau)

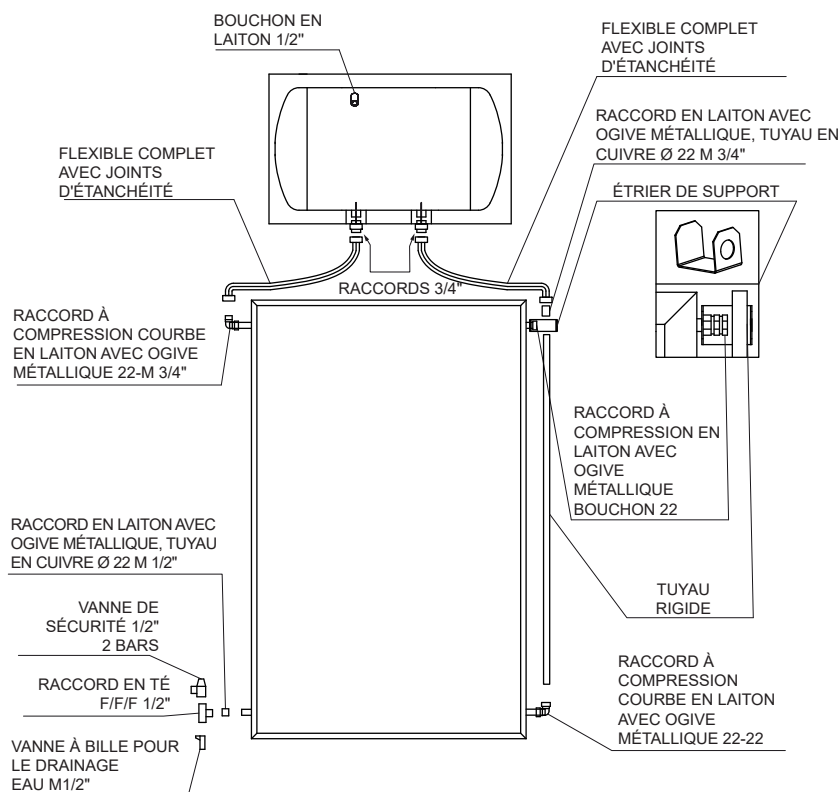


Schéma de raccordement flexibles du circuit primaire (2 capteurs solaires - ballon chauffe-eau)

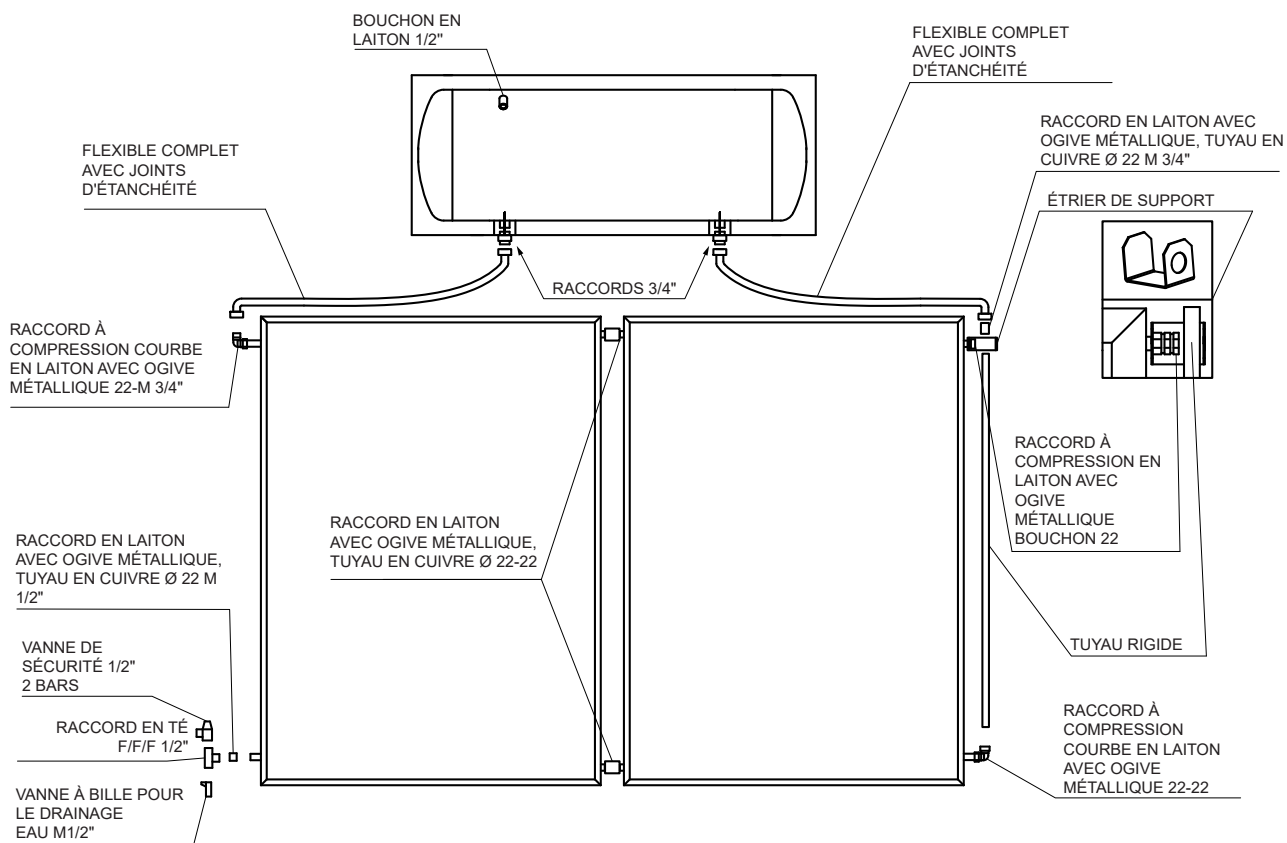
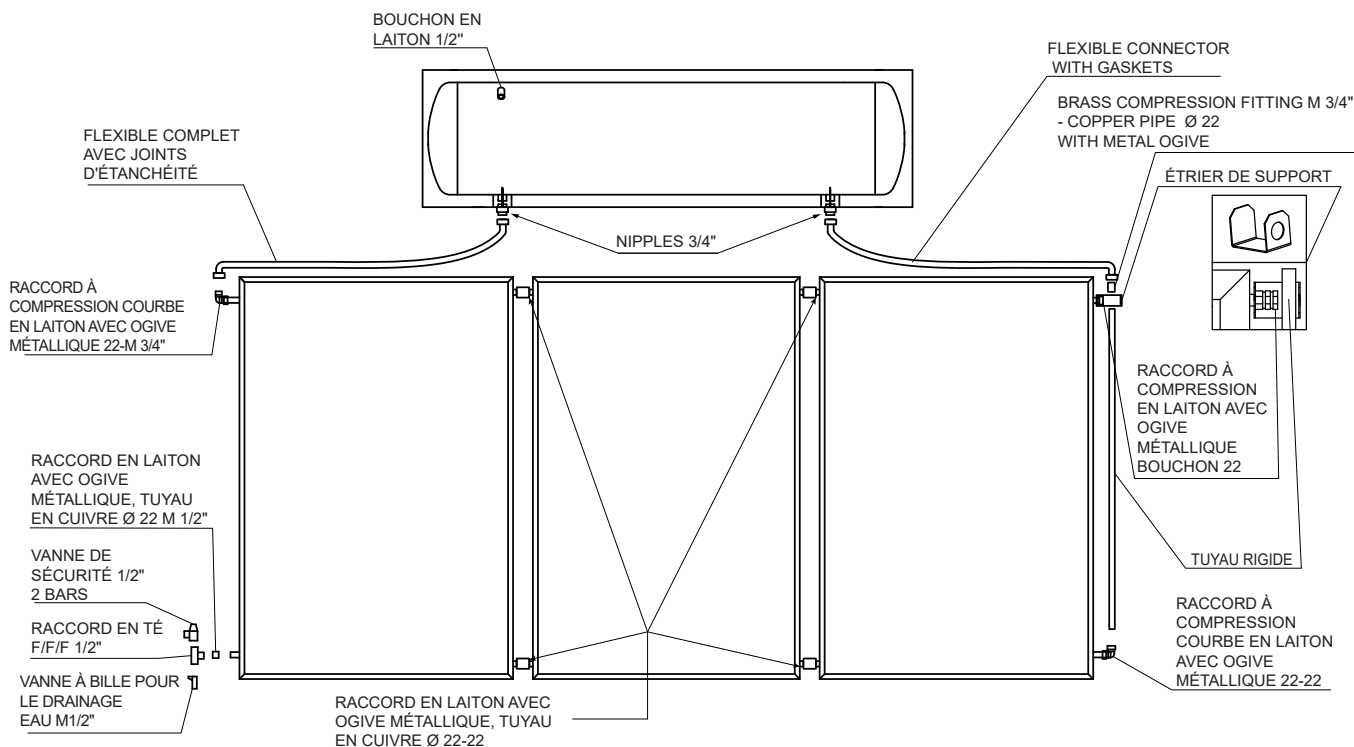


Schéma de raccordement flexibles du circuit primaire (3 capteurs solaires - ballon chauffe-eau)



7. Mise à la terre

Comme toutes les structures métalliques, le système Panarea doit être soigneusement relié à la terre avant sa mise en service

8. Remplissage et démarrage installation



NE PAS LAISSER LE SYSTEME SOLAIRE VIDE EXPOSE AU SOLEIL. IL POURRAIT ETRE ENDOMMAGE DE MANIERE IRREMEDiable! EN CAS D'INSTALLATION SANS REMPLISSAGE, RECOUVRIR LE CAPTEUR SOLAIRE D'UNE BACHE NE PERMETTANT PAS LE PASSAGE DES RAYONS DU SOLEIL.



Pour la mise en service de l'installation, remplir d'abord le circuit sanitaire en agissant simplement sur la vanne V1 reliée au réservoir Interka et en ouvrant un robinet des services usagers en tant que purge

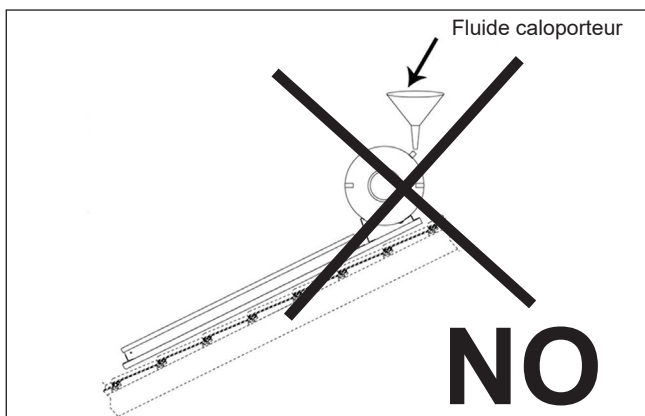
Une fois le circuit secondaire rempli et contrôlé, il est possible de procéder au remplissage du circuit solaire (primaire).

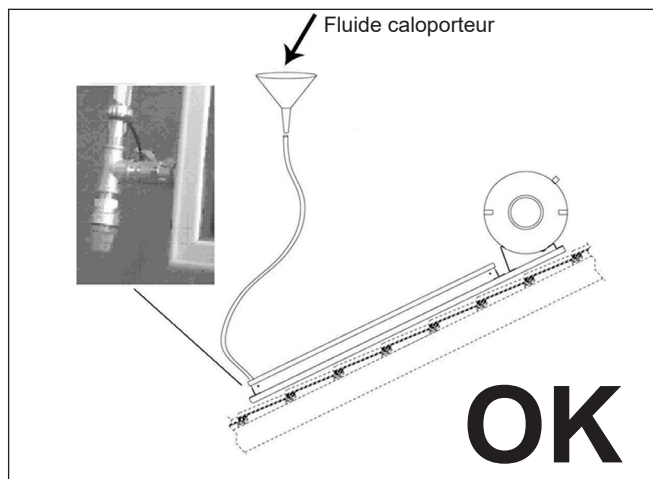
Les Systèmes Panarea sont fournis complets avec un fluide caloporteur concentré qui, une fois dilué avec de l'eau déminéralisée, garantit une protection hors-gel jusqu'à -25 °C.

Pour le chargement du fluide caloporteur, il est nécessaire de s'assurer que le raccord du trop-plein situé dans la partie supérieure du ballon chauffe-eau est ouvert (enlever le couvercle en plastique et la protection

du filetage) ; raccorder ensuite un tuyau en caoutchouc au robinet de chargement situé dans la partie inférieure gauche du système et, en positionnant l'autre extrémité du tuyau à une cote supérieure à la hauteur maximale du système, verser le fluide caloporteur et l'eau dans le tuyau. Le circuit primaire est ainsi rempli par le bas, ce qui permet d'évacuer facilement l'air.

Dès que du liquide fuit du raccord de trop-plein, il suffit de boucher le raccord de trop-plein avec le bouchon aveugle fourni, de remettre en place la protection en plastique, de fermer le robinet porte-tuyau, de retirer le tuyau en caoutchouc et la couverture du/des capteur(s) et d'attendre que le système chauffe.





10.Élimination et mise au rebut



À la fin du cycle de vie technique du produit, ses composants métalliques doivent être remis à des opérateurs autorisés et préposés à la collecte de matériaux métalliques en vue du recyclage, alors que les composants non métalliques doivent être remis à des opérateurs autorisés et préposés à leur élimination.

Si les produits sont éliminés par le client final, ils doivent être gérés comme assimilables aux déchets urbains conformément aux règlements de la commune d'appartenance. En tout cas ils ne doivent pas être gérés comme déchets domestiques.



Attention!

Lors de la première mise en service, même en présence d'un rayonnement adéquat, il faudra un certain temps avant que le système se régule et commence à fonctionner efficacement ; normalement, le système produit de l'eau chaude un jour après l'installation.

8.1 Valeurs limites de Température et Pression du Système Panarea



Température maximale pour le capteur

Pression maximale pour le capteur

Voir plaque
données
produit



Température maximale du ballon
chauffe-eau/de l'échangeur

Pression maximale du ballon chauffe-
eau/de l'échangeur

Voir plaque
données
produit

9.Maintenance et dépistage des pannes

Pour assurer le bon fonctionnement du système thermique solaire il faut effectuer périodiquement les contrôles indiqués ci-dessous :

Au cours des 2 premiers jours de fonctionnement

Eau chaude sanitaire : le système devra se réguler et vaincre l'inertie thermique de tous ses composants.

Au cours des 7 premiers jours de fonctionnement

Structure portante : contrôler le bon serrage des vis de la structure portante.

Une fois par an

Nettoyage des vitres : débarrasser la surface de toute incrustation ;

Ph du fluide caloporteur : si la valeur enregistrée est inférieure à 7, il sera nécessaire de vidanger l'ancienne solution et de la remplacer par une nouvelle

1. Información general	34
1.1 Símbolos utilizados	34
2. Normas	34
3. Hervidor interka panarea	34
3.1 Identificación de la categoría (Directiva 2014/68/UE)	34
3.2 Conexiones hidráulicas Hervidor Interka	34
3.3 Conexión del hervidor a la instalación de agua caliente sanitaria	35
3.4 Aspectos reglamentarios de la instalación del Hervidor Interka	35
3.5 Uso	36
3.6 Mantenimiento hervidor Interka	36
4. Sistema Solar Panarea descripción y funcionamiento	36
4.1 Estructuras de sostén	36
4.2 Kit racores	36
4.3 Fluido transmisor térmico	36
4.4 Collectores solares	37
4.5 Características técnicas colectores solares	37
5. Montaje sistema	37
5.1 Montaje de la estructura de sostén	37
5.2 Montaje colector(es)	37
5.3 Montaje hervidor	38
6. Conexiones hidráulicas del sistema	38
7. Puesta a tierra	40
8. Llenado y puesta en marcha de la instalación	40
8.1 Valores límite de temperatura y presión del sistema Panarea	41
9. Mantenimiento y detección de averías	41
10. Eliminación	41

ES - Manual de uso

1. Información general

Este documento está destinado al instalador y al usuario final. Por lo tanto, después de la instalación y puesta en marcha del equipo, es necesario garantizar que se entregue al usuario final o al responsable de la gestión del equipo. El fabricante no se hace responsable por los daños resultantes del incumplimiento de estas instrucciones ni de las contenidas en cualquier apéndice suministrado con el sistema.

Los hervidores Interka y los sistemas solares térmicos Cordivari Panarea han sido diseñados y fabricados para la producción de agua caliente higiénico-sanitaria mediante energía solar.

Cualquier uso del producto que no sea el indicado en este documento libera al fabricante de cualquier responsabilidad y anula cualquier tipo de garantía.

1.1 Símbolos utilizados



Peligro Genérico



Tensión eléctrica peligrosa



Peligro de caída con desnivel



Peligro por cargas suspendidas



Protección obligatoria de los ojos



Obligación de usar el casco protector



Obligación de usar calzado de protección



Obligación de usar guantes de protección



Obligación de usar protecciones individuales contra caídas



Información sobre el contexto

2. Normas

- **UNE EN ISO 9488** - Energía solar – Vocabulario
- **UNE EN 12975-1** Sistemas solares térmicos y componentes - Captadores solares - Parte 1: Requisitos generales
- **UNE EN ISO 9806** - Energía solar - Captadores solares térmicos - Métodos de ensayo
- **UNE EN 1991 partes 1-2, 1-3 y 1-4** – Acciones en estructuras, cargas de nieve y acciones de viento
- **DIRECTIVA 2014/68/UE** - Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de

equipos a presión

- **UNE EN 1717** - Protección contra la contaminación del agua potable en las instalaciones de aguas y requisitos generales de los dispositivos para evitar la contaminación por reflujo.

3. Hervidor interka panarea

Los hervidores INTERKA fabricados por Cordivari S.r.l. están destinados a la preparación y acumulación de agua caliente higiénico-sanitaria a través del intercambio térmico que se obtiene con la ayuda de un intercambiador de doble pared, y son alimentados por la energía térmica de un fluido transmisor térmico (mezcla agua-glicol propilenico) que circula entre la cavidad del hervidor y un campo de colectores solares.

Estos productos se fabrican conforme a la directiva 2014/68/UE (PED) en materia de equipos a presión con relación al fluido contenido y a las condiciones de trabajo contempladas para el uso.

3.1 Identificación de la categoría (Directiva 2014/68/UE)

Toda la gama de hervidores Cordivari posee valores inferiores a los valores de umbral que se indican a continuación:

Recipiente destinado a contener agua (grupo 2) con una tensión de vapor a la temperatura máxima admisible inferior a 0,5 bar, superior a la presión atmosférica normal (1033 mbar), presión máxima de trabajo PS > 10 bar, producto PS*V > 10 000 bar*L, PS > 1000 bar.

Tuberías destinadas a contener agua (grupo 2) con una tensión de vapor a la temperatura máxima admisible inferior a 0,5 bar, superior a la presión atmosférica normal (1033 mbar), presión máxima de trabajo PS > 10 bar, diámetro DN > 200 y producto PS*DN < 5000 bar*mm.

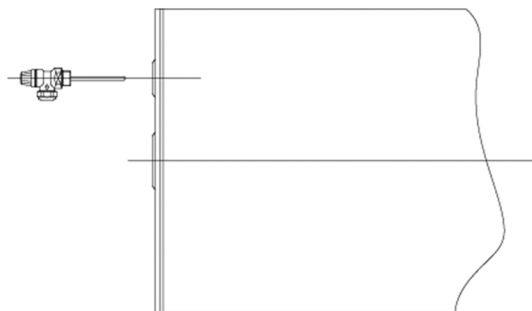
Por tanto, todos los hervidores de la gama Cordivari, según indica el art. 4.3 e informa el anexo II, tablas 4 y 5 de dicha directiva, no pueden tener la marca CE. Sin embargo, como establece la directiva, Cordivari S.r.l. garantiza un método de fabricación correcto (asegurado por el sistema de calidad empresarial UNE EN ISO 9001 - UNE EN ISO 14001), que asegura la seguridad de uso y la identificación del fabricante

3.2 Conexiones hidráulicas Hervidor Interka

La conexión hidráulica del hervidor Interka Panarea debe realizarse después de su instalación en estructuras estables y después de haber realizado las conexiones del circuito primario (colectores solares).

Si el hervidor Interka Panarea se combina con el sistema solar Panarea, consultar los capítulos 5.3 y 6 para la instalación y las conexiones al circuito primario.

Se aconseja conectar la válvula de seguridad TP (accesorio por encargo) en el lado del agua sanitaria. Debe montarse después de aplicar cáñamo o teflón en la conexión de 1/2" F disponible en el lado del hervidor.



¡Atención! ¡Peligro de quemaduras!

La descarga de la válvula TP puede expulsar agua a alta temperatura, por lo tanto, es necesario garantizar que esta no pueda causar daños a personas o cosas.

**¡Atención!**

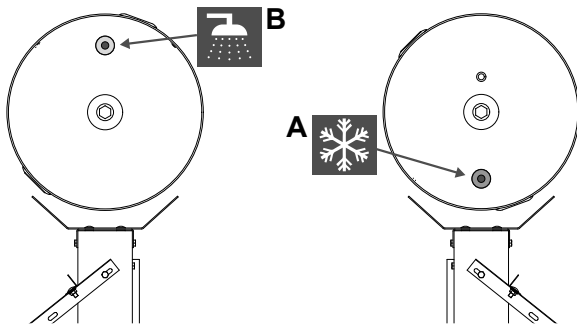
La válvula TP puede funcionar de forma incorrecta en presencia de residuos sólidos en el circuito sanitario y/o acumulación de cal causada por la dureza constante del agua y las altas temperaturas

La garantía queda anulada si no se respetan las directrices impuestas por las normas vigentes (UNI-CTI 8065) sobre el tratamiento de aguas y los dispositivos previstos para la instalación de agua.

En caso de uso escaso u ocasional de agua caliente, con el consiguiente sobrecalentamiento persistente, se recomienda instalar un contenedor de expansión en el circuito sanitario del tamaño correcto para evitar el goteo continuo de la válvula TP y reducir su desgaste de forma considerable.

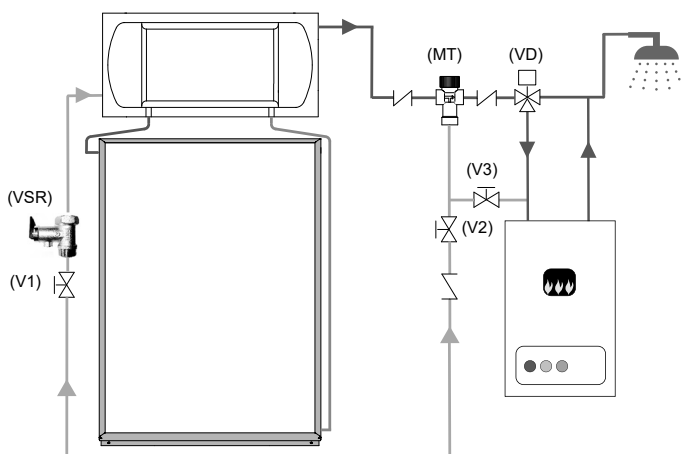
3.3 Conexión del hervidor a la instalación de agua caliente sanitaria

La instalación solar Cordivari Panarea se debe conectar a la instalación de distribución de ACS como indica la figura siguiente



Nota: prestar atención a no invertir las conexiones a la instalación de distribución de ACS, ya que esto comprometería el funcionamiento del propio sistema.

A continuación se muestra también una conexión habitual de una caldera instantánea.

**¡Atención!**

Para evitar los peligros relacionados con las altas temperaturas que se pueden alcanzar, siempre es aconsejable instalar un mezclador termostático antes de enviar el agua producida por el sistema solar a las aplicaciones.

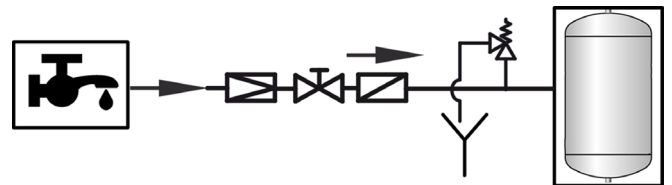
Las válvulas de cierre V1, V2 y V3 (o sistemas similares, accesorios no incluidos en el suministro) son necesarias, ya que permiten desconectar el sistema solar de la instalación, por ejemplo, en caso de mantenimiento. La válvula de desviación VD (accesorio no suministrado) puede ser del tipo motorizado controlado por un termostato especial (accesorio no suministrado y no representado en el esquema) o del tipo termostático autoaccionado: En función de la temperatura del agua sanitaria a la salida del hervidor solar, envía el flujo directamente a las aplicaciones si la temperatura es suficiente o desvía el flujo a la alimentación de la caldera, utilizando el aporte de energía y el precalentamiento solar parcial.

3.4 Aspectos reglamentarios de la instalación del Hervidor Interka

Comprobar durante la instalación la presencia del ánodo de magnesio y su correcto montaje.

Los hervidores deben instalarse de acuerdo con la legislación nacional vigente en el país de utilización y lejos de llamas abiertas, fuentes de calor, componentes eléctricos que podrían producir llamas y/o chispas y, en general, de cualquier posible causa de incendio.

En Italia, según lo establecido en la circular ministerial n.º 829571 del 23/03/03, la instalación a la red hidráulica doméstica de los hervidores se debe realizar mediante un grupo de seguridad hidráulica, que comprende al menos una llave interceptación, una válvula de retención, un dispositivo de control de la válvula de retención, una válvula de seguridad (véase el punto siguiente para consultar sus características), un dispositivo de interrupción de carga hidráulica y todos accesorios necesarios para el funcionamiento en condiciones de seguridad de dichos hervidores.



De acuerdo con las disposiciones del protocolo R ed. 2009, cap. R.1.A, se debe proporcionar siempre un sistema de expansión y, cuando sea necesario, dispositivos de protección (como termostatos, presostatos y protección de nivel/presión mínima). Los dispositivos de protección son obligatorios para los calentadores de agua en los que la temperatura del fluido primario es superior a la temperatura de ebullición del fluido secundario a una presión de 0,5 bar.

El sistema de expansión puede estar constituido simplemente por una válvula de purga del tipo de contrapeso o de muelle, cuyo orificio tenga un diámetro en milímetros no inferior a:

$$D \text{ min} = \sqrt{\frac{V}{5}}$$

donde V es el volumen en litros del hervidor, con un mínimo de 15 mm. La válvula deberá calibrarse a una presión no superior a la máxima de funcionamiento del hervidor y conectarse directamente sin elementos de interceptación.

Sin embargo, para evitar las continuas aperturas, se recomienda instalar un contenedor de expansión del tipo cerrado de membrana atóxica. Si el sistema del agua sanitaria supera los valores admisibles de presión del hervidor, instalar un reductor de presión lo más lejos posible del propio hervidor. A fin de evitar los efectos de posibles corrientes vagantes galvánicas, es necesario disponer siempre de una CORRECTA PUESTA A TIERRA de los sistemas y del hervidor.

3.5 Uso

Al utilizar el hervidor, no se deben sobrepasar los límites de presión y temperatura indicados en la placa de datos.

	Temperatura máxima del hervidor/intercambiador	Consultar la placa de datos del producto
	Presión máxima del hervidor/del intercambiador	

Se debe tener en cuenta que las temperaturas máximas de acumulación y distribución del agua caliente sanitaria están sujetas a límites legales. En Italia, se deben consultar las disposiciones de la Ley 10/91 y del DPR 412 de 23/08/1993 y sus posteriores modificaciones y adiciones. Para que el producto tenga una protección eficaz contra la corrosión electroquímica, también a efectos de garantía, debe estar siempre equipado con la protección catódica suministrada. Cordivari S.r.l. proporciona de serie el ánodo de magnesio. Se debe programar inicialmente el plan de control para poder organizar su sustitución periódica, ya que el consumo del ánodo no se puede establecer a priori porque depende de las condiciones de funcionamiento y de la naturaleza del agua. A efectos de una adecuada protección, y también para la validez de la garantía, es necesario que el agua utilizada no supere los valores orientativos establecidos por la ley para el agua destinada al consumo humano. En general, en los sistemas de producción de agua caliente sanitaria, se deben respetar las disposiciones de la norma UNI CTI 8065 que prevé diferentes tipos de tratamientos del agua en función de sus características. La garantía no cubre los daños derivados del incumplimiento de los requisitos de la norma UNI CTI 8065. Una vez llenado y controlado el circuito secundario, es posible llenar el circuito solar (primario), rellenando la cavidad con el fluido transmisor térmico, dejando abierto el tapón en la parte trasera; de esta forma, siempre habrá un volumen de cavidad vacío que permitirá la expansión del fluido al calentarse. Para más detalles sobre el llenado del circuito primario, consultar el capítulo 68.

3.6 Mantenimiento hervidor Interka

Comprobar la integridad del ánodo de magnesio del hervidor INTERKA: si está desgastado, deberá sustituirse para evitar la corrosión del hervidor.

4. Sistema Solar Panarea descripción y funcionamiento

Los sistemas solares térmicos Panarea se han diseñado para calentar agua para uso higiénico-sanitario mediante energía solar en lugares que no están sujetos a la formación de hielo.



Si se necesita instalar un sistema Panarea en un lugar potencialmente sometido a temperaturas muy por debajo de 0°C, se recomienda equipar al sistema con el accesorio (no suministrado) “Kit para la integración eléctrica” que, además de la función de integrar eléctricamente el calentamiento del agua, puede proteger el hervidor contra los daños causados por la posible congelación del agua en el circuito sanitario. En cambio, el circuito primario siempre está protegido al tener en cuenta las propiedades anticongelantes del fluido transmisor térmico suministrado.



La instalación de una integración eléctrica debe ser realizada por un profesional cualificado y dotado de todos los equipos de protección individual, respetando las indicaciones proporcionadas por el fabricante en sus instrucciones de uso.

Los componentes principales de los sistemas Panarea son		
Colector(es) solar(es) de vidrio plano(s)	Hervidor Interka	Estructura de sostén
Fluido transmisor térmico	Kit racores	Manual de uso

La conformación de los sistemas y de los componentes individuales, en condiciones de irradiación suficiente, permite establecer entre el/los colector(es) y el hervidor una circulación de efecto “termosifón”, que permite transferir la energía térmica al agua sanitaria dentro del hervidor a través del específico intercambiador de doble pared. Todo ello sin la ayuda de fuentes de energía auxiliares para activar la circulación. Por esta razón, el hervidor debe estar siempre situado por encima del colector o los colectores.

4.1 Estructuras de sostén

Las estructuras de sostén de los sistemas solares Panarea se realizan con perfiles de acero al carbono protegidos contra la corrosión, para garantizar resistencia y duración en el tiempo. Las estructuras se entregan como componentes desmontados que se deben ensamblar en el lugar de instalación utilizando pernos.

4.2 Kit racores

Cada sistema solar Panarea se suministra con todo lo necesario (racores y tuberías) para la correcta instalación del circuito primario (desde el/los colector(es) hasta el intercambiador del hervidor) y para la correcta conexión a la instalación de agua sanitaria.

4.3 Fluido transmisor térmico

Los sistemas solares Panarea incluyen una cantidad suficiente de fluido transmisor térmico concentrado para garantizar el correcto funcionamiento del sistema individual una vez que se haya diluido con agua desmineralizada. Se trata de una mezcla anticongelante y anticorrosiva a base de propilenglicol-1,2 especialmente diseñada para sistemas solares térmicos con protección contra las heladas hasta -25°C. El propilenglicol-1,2 no representa un riesgo para la salud, puesto que se puede usar como refrigerante o fluido convector en las aplicaciones de purificación de agua y de productos alimenticios. Los inhibidores de la corrosión contenidos en el fluido transmisor térmico suministrado por Cordivari protegen por mucho tiempo de la

corrosión, del envejecimiento y de las incrustaciones los materiales generalmente utilizados en la técnica solar y en la realización de los sistemas de calefacción. Por tanto, las superficies de transmisión del calor permanecen limpias y garantizan un rendimiento constante de la instalación que se protege.



Vanno assolutamente evitate tubazioni zincate internamente per la realizzazione del circuito primario su sistemi solari termici, in quanto lo zinco può essere sciolto dal glicole propilenico.

In ogni caso sui sistemi Panarea, la Cordivari fornisce tutto l'occorrente per la corretta realizzazione del circuito primario, senza alcun componente zincato internamente.

4.4 Collectores solares

Los colectores solares fabricados por Cordivari S.r.l. han sido diseñados y producidos para aprovechar al máximo la energía solar con el fin de producir agua caliente para uso sanitario. Los colectores solares planos de vidrio Cordivari de los sistemas Panarea transfieren el calor del sol al fluido transmisor térmico mediante una placa de aluminio tratada con revestimiento sumamente selectivo; este revestimiento especial permite aprovechar de la mejor manera la radiación solar, absorbiéndola y conservándola para permitir que el fluido que pasa en los tubos se caliente y luego transfiera el calor al agua. La elección de los materiales y la especial atención al aislamiento hacen que los colectores Cordivari sean eficientes y eficaces al utilizar la energía solar, GRATUITA y SEGURA. Los colectores solares CORDIVARI están certificados Solar Keymark de acuerdo con EN 12975-1 y UNE EN ISO 9806.

4.5 Características técnicas colectores solares

Los colectores solares Cordivari están compuestos por:

Absorbedor solar compuesto por placas de aluminio tratadas con revestimiento sumamente selectivo, soldadas por láser en tubos de cobre.

Vidrio solar templado, su mínimo contenido en hierro hace que la superficie del techo sea resistente al granizo. Caracterizado por su baja transmitancia, reduce las pérdidas ópticas y retiene el calor en el interior del panel.

Estructura portante realizada de aluminio resistente a los agentes atmosféricos.

Aislamiento térmico realizado con el 100% de lana mineral, segura y resistente a las altas temperaturas que se pueden producir en el interior del colector solar.

Fondo de aluminio resistente a los agentes atmosféricos, seguro y duradero.

Juntas estudiadas para garantizar una estanqueidad perfecta y resistencia a las altas temperaturas; realizadas de EPDM y silicona, en función de los diferentes puntos de estanqueidad.

Nombre colector	Dato	Valor
Cfr. targa dati prodotto	Peso en vacío	Consultar la placa de datos del producto
	Dimensiones	
	Ángulo mín.-máx	15° - 90°
	Max carico neve	500 Pa
	Velocidad del viento máx.	30 m/s (108 km/h)

5. Montaje sistema



¡PELIGRO EN CASO DE VIENTO!

Los colectores solares tienen una amplia superficie expuesta al viento, por tanto, se debe evitar su montaje con viento fuerte. Se recomienda seguir los requisitos reglamentarios relativos a la acción de los agentes atmosféricos y, en especial, a la acción del viento y la carga de nieve. Se deben respetar las limitaciones y las indicaciones de las INSTRUCCIONES DE MONTAJE DE LA ESTRUCTURA DE SOSTÉN.



¡PELIGRO DE CAÍDA!

El montaje de las instalaciones solares comporta muy a menudo la necesidad de trabajar sobre techos o entramados, con el consiguiente peligro de caída. En estas condiciones, atenerse a las disposiciones vigentes en materia de seguridad. En particular, se deben establecer sistemas anticaída y de protección adecuados.



Si no se dispone de sistemas de protección anti caída, usar sistemas de arnés individuales adecuados.



¡PELIGRO DE CARGAS SUSPENDIDAS!

Al elevar materiales con la ayuda de una grúa o algún sistema similar, se deben respetar todas las recomendaciones y normas para este tipo de operaciones. En particular, usar medios de elevación idóneos y delimitar las áreas de maniobra para así poder eliminar los riesgos de lesiones que derivan de las posibles caídas de cargas suspendidas.

5.1 Montaje de la estructura de sostén



¡CONSULTAR LA FICHA!

Además de leer este manual, es obligatorio consultar la ficha de INSTRUCCIONES DE MONTAJE DE LA ESTRUCTURA DE SOSTÉN suministrada con el sistema y observar las instrucciones y limitaciones que contiene.

En techos planos, si es posible, colocar el sistema a una distancia de 1-2 metros del borde para limitar el efecto de los vientos fuertes.

Es preferible orientar los colectores hacia el sur, teniendo en cuenta que la orientación sureste o suroeste siempre garantiza un funcionamiento satisfactorio del sistema.

Una vez seleccionado el lugar de instalación y antes de realizar el montaje, controlar que la estructura del techo pueda soportar la carga generada por el sistema solar y su contenido de agua.

5.2 Montaje colector(es)

Una vez ensamblada la estructura de sostén y fijada con seguridad, es posible posicionar el/los colector(es).



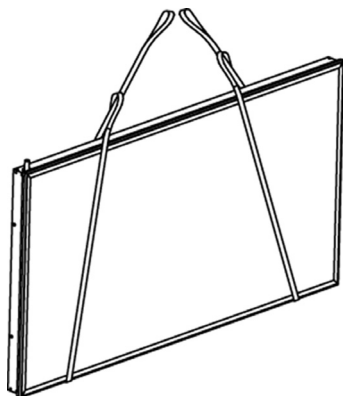
¡Atención peligro de quemadura!

Durante las fases de montaje y llenado de la instalación, es aconsejable mantener cubierta la superficie del/de los colector(es).

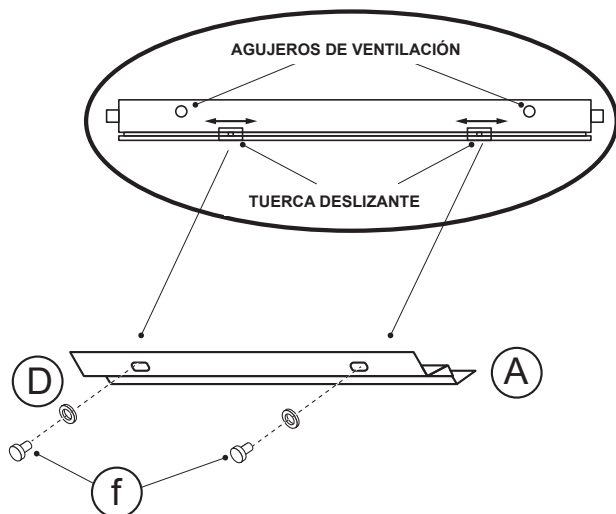


¡Atención!

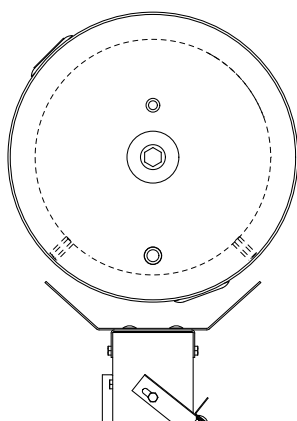
No utilizar las conexiones ni las roscas del colector como puntos de anclaje para su elevación; si es necesario, utilizar dos correas de elevación de la longitud adecuada como se muestra en la figura.



Una vez identificada la posición correcta de las conexiones, colocar y fijar los colectores. Solo después de haber posicionado el/los colector(es) se puede realizar el apriete final de los tornillos que lo(s) fijan a los travesaños de soporte.



5.3 Montaje hervidor



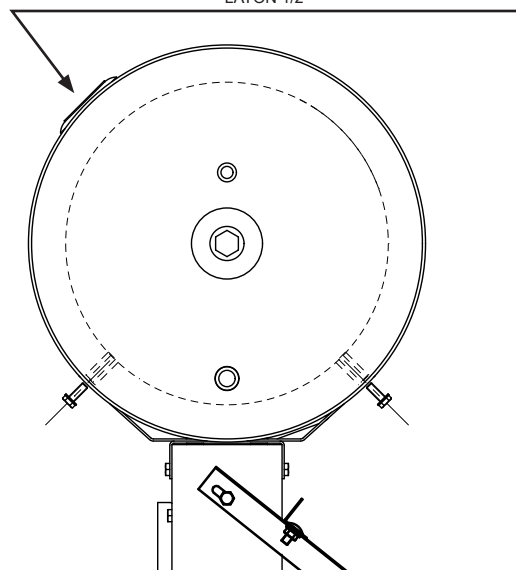
Una vez fijadas firmemente las estructuras de sostén, se puede posicionar el hervidor, teniendo cuidado de que las conexiones en los fondos estén alineadas con el centro del montante de la estructura de sostén. Como en la siguiente figura

La fase de desplazamiento de los equipos cuyo peso exceda los 30 kg exige el uso de medios idóneos de elevación y transporte. Para ello, los recipientes se desplazan exclusivamente vacíos.

Comprobar durante la instalación si hubiere ánodo de magnesio y su correcta instalación.

Los hervidores deben instalarse y funcionar de acuerdo con la legislación nacional vigente en el país de utilización.

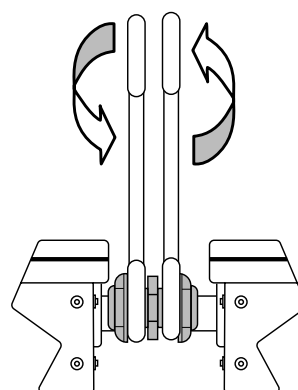
PURGA AIRE LLENADO CIRCUITO PRIMARIO
UNA VEZ QUE HAYA TERMINADO EL LLENADO, CERRAR CON TAPÓN DE LATÓN 1/2"



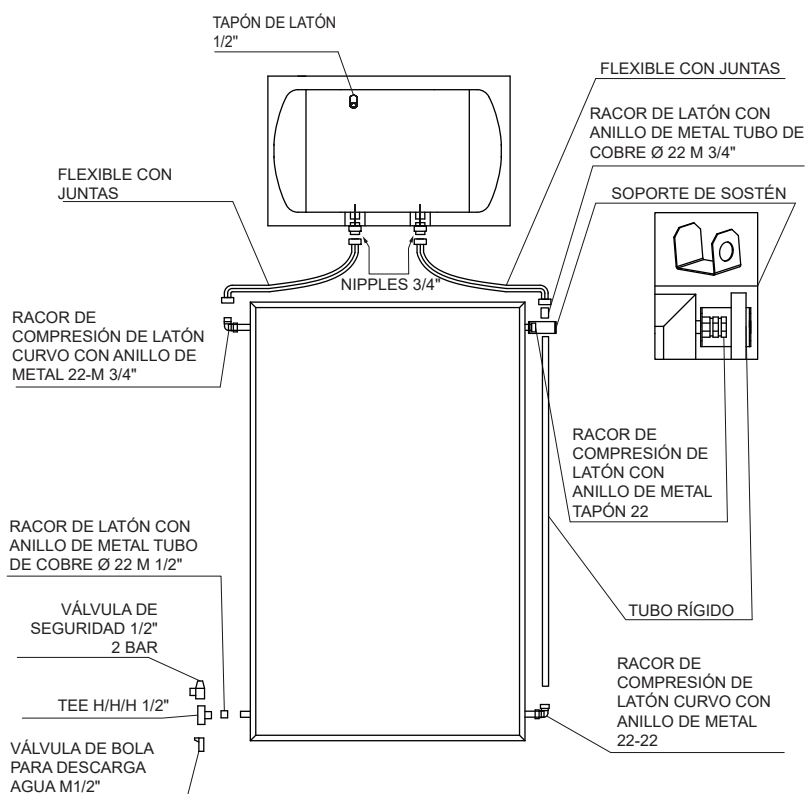
6. Conexiones hidráulicas del sistema

Después de haber colocado el hervidor, se puede realizar la conexión hidráulica del circuito primario (colectores solares) y del circuito secundario (instalación de ACS) siguiendo los esquemas que se muestran a continuación:

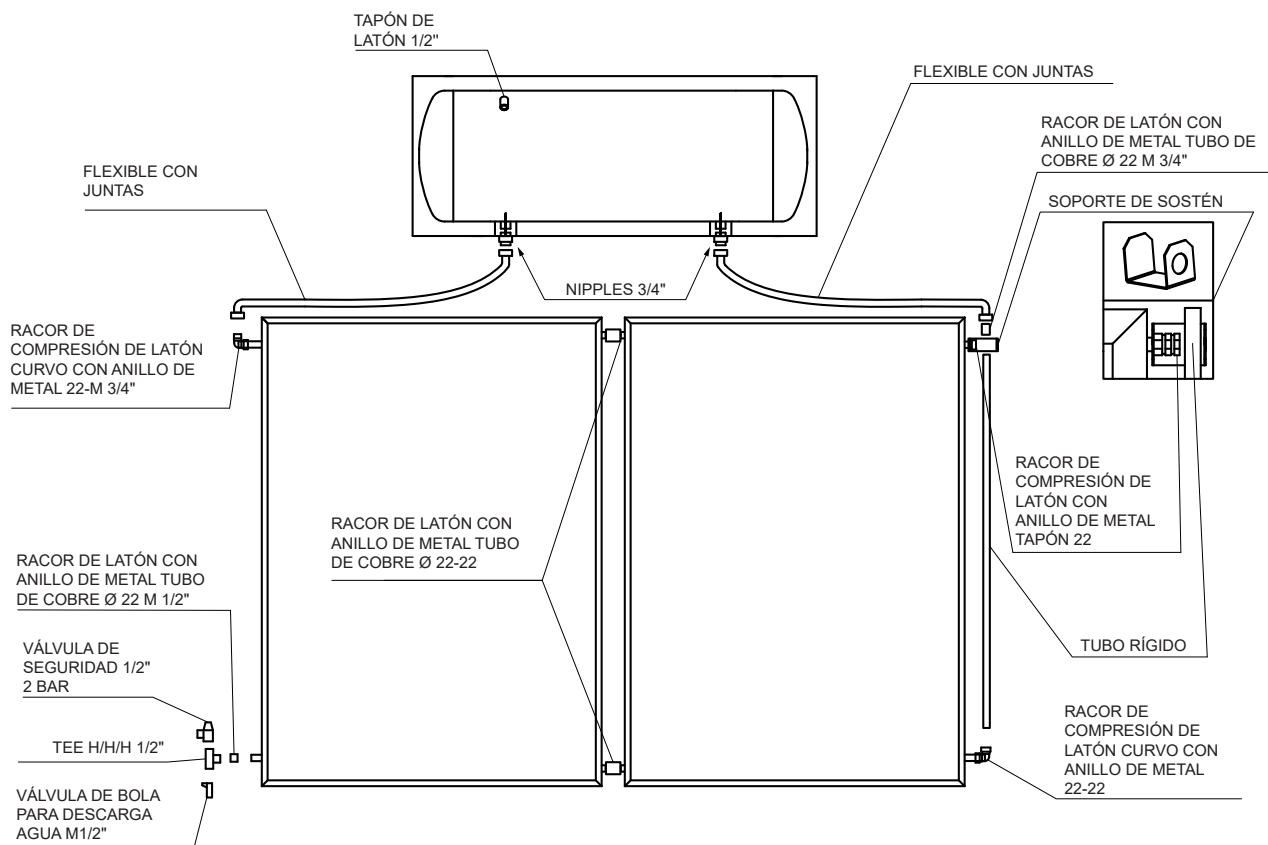
En los sistemas con más de un colector, los distintos colectores deben conectarse entre sí mediante los racores de ojiva metálica suministrados. Se recomienda ajustar estos racores como se indica en la figura: con dos llaves evitando transmitir torsión al tubo de cobre que sale del colector para evitar dañarlo.



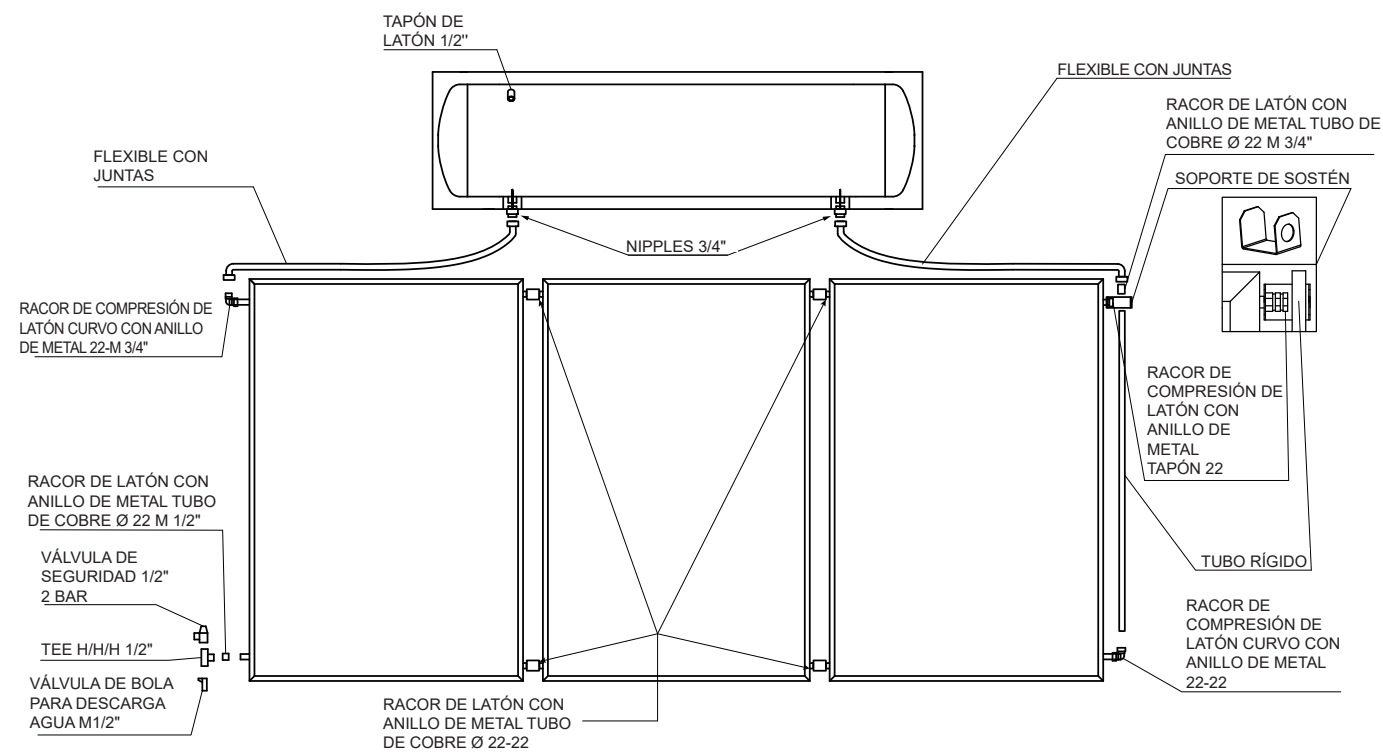
Esquema de conexión flexibles del circuito primario (1 colector-hervidor)



Esquema de conexión flexibles del circuito primario (2 colectores-hervidor)



Esquema de conexión flexibles del circuito primario (3 colectores-hervidor)



7.Puesta a tierra

Como todas las estructuras metálicas, el sistema Panarea debe conectarse a tierra de manera adecuada antes de ponerse en servicio.

8.Llenado y puesta en marcha de la instalación



NO DEJAR EL SISTEMA SOLAR VACÍO EXPUESTO A LOS RAYOS SOLARES. ¡PODRÍA SUFRIR DAÑOS IRREPARABLES!
EN CASO DE INSTALACIÓN SIN LLENADO, CUBRIR EL COLECTOR SOLAR CON UNA TELA QUE NO PERMITA EL PASO DE LOS RAYOS SOLARES.



Para la puesta en marcha de la instalación, se debe llenar primero el circuito sanitario, simplemente actuando en la válvula B1 correspondiente al depósito Interka y abriendo una llave del sistema como purga.

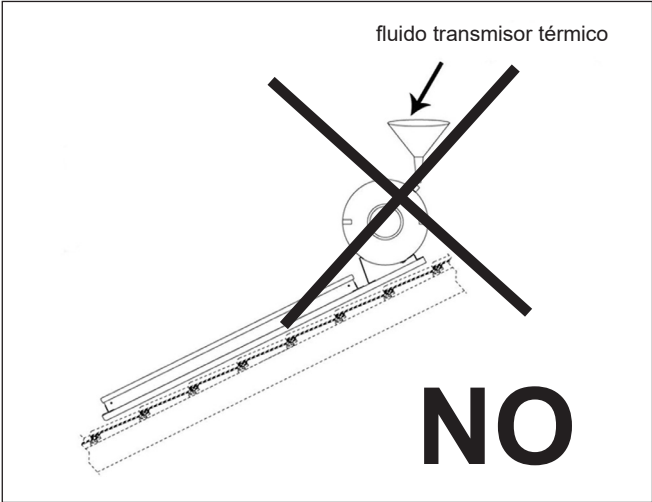
Una vez llenado y controlado el circuito secundario, se puede llenar el circuito solar (primario).

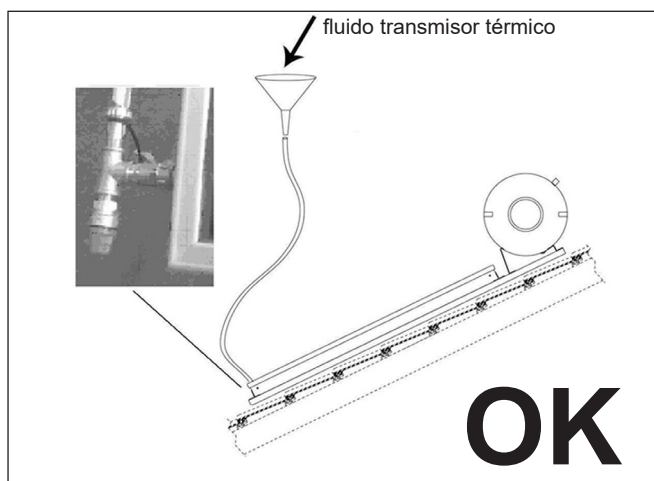
Los sistemas Panarea se suministran con un fluido transmisor térmico concentrado que, una vez diluido con agua desmineralizada, garantiza la protección contra las heladas hasta -25°C.

Para cargar el fluido transmisor térmico, es necesario asegurarse de que la conexión del rebosadero situada en la parte superior del hervidor esté abierta (retirar la tapa de plástico y la protección de la rosca); después,

se debe conectar un tubo de goma a la llave de carga situada en la parte inferior izquierda del sistema y, colocando el otro extremo del tubo a una altura superior a la máxima altura del sistema, se deberá verter el fluido transmisor térmico y el agua en el tubo. De esta manera, se llena el circuito primario desde abajo, permitiendo que el aire se evacúe fácilmente.

En cuanto se produzcan fugas de fluido por la conexión del rebosadero, será suficiente con taponar la conexión del rebosadero con el tapón ciego suministrado, volver a colocar la protección de plástico, cerrar la llave con portagoma, retirar el tubo de goma y la tapa del colector o los colectores y esperar a que se caliente el sistema.





¡Atención!

La primera vez que se pone en marcha, incluso en presencia de una irradiación adecuada, pasará cierto tiempo antes de que el sistema sea plenamente operativo; normalmente se produce agua caliente un día después de la instalación

10. Eliminación



Al final del ciclo vital técnico del producto, sus componentes metálicos deberán entregarse a operadores autorizados para la recolección de materiales metálicos para reciclaje, mientras que los componentes no metálicos deberán entregarse a operadores autorizados para su eliminación. Si los productos son eliminados por el cliente final, entonces deben ser tratados como residuos urbanos, de acuerdo con los reglamentos del municipio de pertenencia. En ningún caso se deben tratar estos residuos como domésticos.

8.1 Valores límite de temperatura y presión del sistema Panarea



Temperatura máxima para el colector

Presión máxima para el colector

Consultar
la placa de
datos del
producto



Temperatura máxima del hervidor/
intercambiador

Presión máxima del hervidor/del
intercambiador

Consultar
la placa de
datos del
producto

9. Mantenimiento y detección de averías

Para que el sistema solar térmico funcione correctamente, se deben realizar periódicamente los siguientes controles:

Los primeros 2 días de funcionamiento de la instalación

Agua caliente sanitaria: la instalación debe alcanzar las condiciones operativas y vencer la inercia térmica de cada uno de sus componentes.

Los primeros 7 días de funcionamiento de la instalación

Estructura de sostén: controlar que los tornillos de la estructura de sostén estén bien ajustados.

Una vez al año

Limpieza de los vidrios: liberar la superficie de cualquier incrustación;
Ph fluido transmisor térmico: si el valor medido es inferior a 7, será necesario drenar la vieja solución y sustituirla por una nueva.



CORDIVARI srl

Zona Industriale Pagliare
64020 Morro D'Oro (TE)
ITALY

C.F. Part. IVA e Reg. Impr.
TE n. 00735570673

Cap. Soc. Euro 4.000.000,00 i.v.
Tel: +39 085 80.40.1

Fax: +39 085 80.41.418

www.cordivari.com

www.cordivaridesign.com

