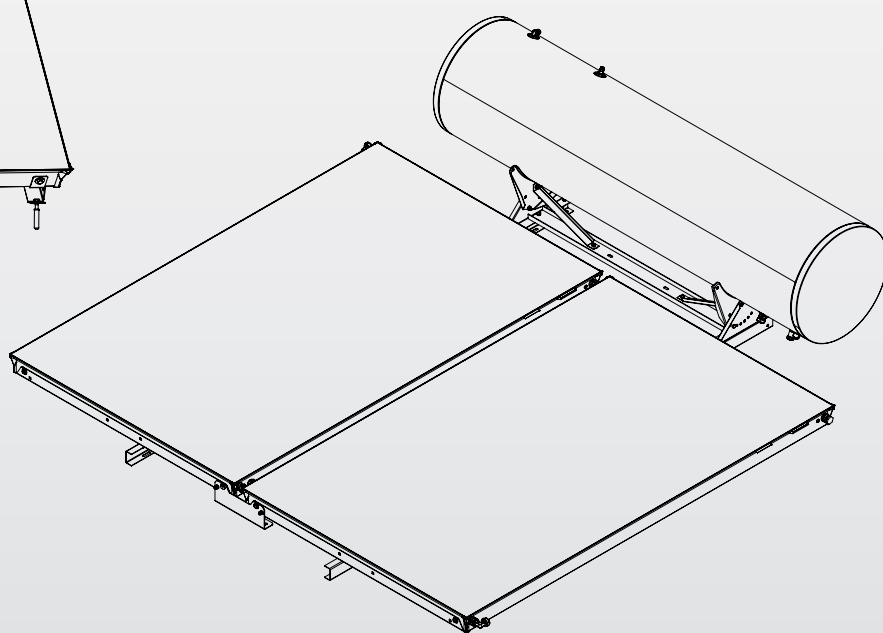
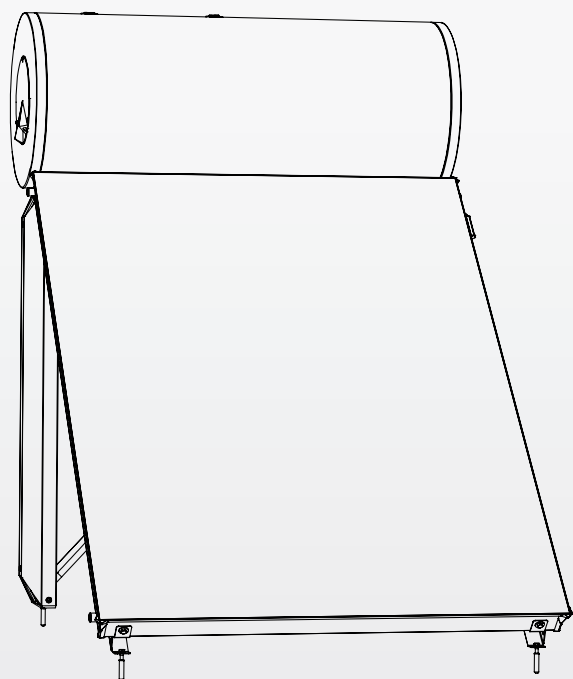




IT	SISTEMA CIRCOLAZIONE NATURALE
EN	THERMOSYPHON SOLAR SYSTEM
FR	SYSTÈME SOLAIRE À THERMOSYPHON
ES	SISTEMA SOLAR POR TERMOSIFÓN
PT	SISTEMA DE TERMOSIFÃO SOLAR
HU	THERMOSYPHON SZOLÁRIS RENDSZER
HR	TERMOSIFONSKI SOLARNI SUSTAV

MANUALE INSTALLATORE E UTENTE
INSTALLER AND USER MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION ET UTILISATION
MANUAL DE INSTALACIÓN Y USO
MANUAL DE INSTALAÇÃO E USO
SZERELÉSI KÉZIKÖNYV ÉS FELHASZNÁLÓ
PRIRUČNIK ZA MONTERE I KORISNIKE

Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver preferito il nostro sistema a circolazione naturale, un prodotto moderno e di qualità, in grado di assicurarLe il massimo benessere per lungo tempo con elevata affidabilità e sicurezza. Le suggeriamo di affidare il sistema a circolazione naturale al nostro Servizio Tecnico di Assistenza che è specificatamente preparato ed addestrato per effettuare la manutenzione periodica, così da mantenerlo al massimo livello di efficienza, con minori costi di esercizio e che, in caso di necessità, dispone di ricambi originali.

Questo libretto di istruzione contiene importanti informazioni e suggerimenti che devono essere osservati per una più semplice installazione ed il miglior uso possibile del sistema solare.

Rinnovati ringraziamenti.

CONFORMITÀ

I collettori solari utilizzati nei nostri sistemi di circolazione naturale sono conformi alla norma EN 12975.

I nostri cilindri di stoccaggio sono conformi alle norme DIN 4753-3 e UNI EN 12897.

GAMMA

MODELLO TETTO PIANO	MODELLO TETTO INCLINATO
160/2,5	160/2,5
200/2,5	200/2,5
200/4	200/4
300/4	300/4
300/5	300/5

ACCESSORI

Per l'elenco completo degli accessori e i dettagli circa la loro compatibilità, fare riferimento al Catalogo.

In questo Manuale vengono impiegati i seguenti simboli:

 **ATTENZIONE!** = Indica le azioni che richiedono cautela e una preparazione adeguata.

 **STOP!** = Indica le azioni che NON SI DEVONO eseguire.

1	INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA	3
2	PRECAUZIONI.	3
3	DESCRIZIONE DEL SISTEMA	4
4	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	4
5	IDENTIFICAZIONE (FIG. 1).	4
6	SCHEMA DELL'IMPIANTO (FIG. 2)	4
7	DIMENSIONI E PESI COMPLESSIVI (FIG. 3)	5
8	MOVIMENTAZIONE (FIG. 4)	5
9	PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE (FIG. 5)	5
10	INSTALLAZIONE SU TETTO INCLINATO	6
10.1	Installazione a collettore singolo: 160/2,5 – 200/2,5	7
10.2	INSTALLAZIONE DEL SISTEMA A DUE PANNELLI: 200/4 – 300/4 – 300/5 – (Fig. 22)	8
11	INSTALLAZIONE SU TETTO PIANO	9
11.1	Installazione a collettore singolo: 160/2,5 – 200/2,5	10
11.2	Installazione a due pannelli: 200/4 – 300/4 – 300/5	11
12	OPERAZIONI PER TUTTI I MODELLI.	11
13	COLLEGAMENTO IDRAULICO ALL'IMPIANTO	11
14	COLLEGAMENTI ELETTRICI (FIG. 48).	12
15	PREPARAZIONE PER L'AVVIO INIZIALE (FIG. 49).	12
16	RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO DEL COLLETTORE SOLARE	12
17	AVVIO INIZIALE.	12
18	MANUTENZIONE.	13

ISTRUZIONI PER L'UTENTE FINALE

1	Messa in servizio	13
2	Manutenzione.	14
3	Risoluzione dei problemi.	14
4	Smaltimento	14

NOTA:

Per le figure fare riferimento al manuale immagini fornito assieme a questo manuale.

Qualora il manuale immagini non sia presente o sia stato smarrito è possibile chiedere una copia al proprio servizio tecnico di assistenza.

1 INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA

- A** Non appena ricevuto, verificare che il prodotto sia completo, non danneggiato e come ordinato. Segnalare eventuali discrepanze o danni al nostro rivenditore che lo ha venduto.
- A** Questo prodotto deve essere installato da un tecnico legalmente qualificato. Al termine dell'installazione, l'installatore deve rilasciare al proprietario una dichiarazione di conformità che attesta che l'installazione è stata completata secondo gli standard più elevati, secondo le istruzioni da noi fornite in questo Manuale istruzioni e che è conforme a tutte le leggi e norme applicabili.
- A** Questo prodotto deve essere utilizzato solo per la finalità per la quale è stato progettato e realizzato, come da noi specificato. Decliniamo ogni responsabilità, contrattuale o di altro genere, per danni a cose o lesioni a persone o animali causati da installazione, regolazione, manutenzione o uso impropri.
- A** Tutti gli interventi di assistenza e riparazione devono essere eseguiti da un installatore di impianti termo idraulici qualificato.
- E** I collettori solari devono essere installati con il kit di montaggio corretto (che contiene tutte le guide e le staffe necessarie) come indicato nel Catalogo.
- A** L'impianto deve essere installato da personale specializzato. Utilizzare solo il materiale di assemblaggio fornito con il collettore solare. La struttura portante e tutti i punti di fissaggio in muratura o laterizi devono essere verificati da una persona esperta in carichi statici e devono essere idonei alla natura del luogo di installazione.
- A** Il collettore solare deve essere installato solo su tetti o telai sufficientemente robusti da sostenerne il peso. La robustezza del tetto o del telaio deve essere verificata in loco da una persona esperta in carichi statici prima dell'installazione del collettore solare. Nel corso di questa procedura, è importante verificare l'idoneità del telaio di supporto a trattenere le viti di fissaggio che tengono in posizione il collettore solare. Un esperto in carichi statici deve verificare che l'intero telaio sia conforme alle norme pertinenti, in particolare nelle aree soggette a nevicate e nelle aree esposte a forti venti. Si devono valutare attentamente le condizioni (raffiche di vento, formazione di vortici di vento, ecc.) nel punto in cui verrà installato il collettore solare, in quanto possono aumentare i carichi sulla struttura portante.
- A** I tubi dei collettori solari devono essere collegati tramite un connettore (giallo-verde) di almeno 16 mm² Cu (H07 V-U o R) alla barra principale di compensazione della potenza. Se è già installato un parafulmine, i collettori possono essere integrati nell'impianto esistente. In caso contrario è possibile effettuare la messa a terra con cavo interrato. Il condotto di messa a terra deve essere collocato all'esterno della casa. Inoltre, il cavo di messa a terra deve essere collegato alla barra di compensazione mediante un condotto dello stesso diametro.
- A** Tutte le tubazioni del circuito idraulico devono essere isolate in conformità alle norme vigenti. Il calorifugo e l'isolamento devono essere protetti dai danni causati dagli agenti atmosferici, dagli uccelli e dagli animali.
- A** Il collettore è adatto per un'inclinazione minima di 15° fino ad un massimo di 75°.

A Questo Manuale di istruzioni è parte integrante del prodotto. Deve essere custodito e deve accompagnare SEMPRE il prodotto, anche se venduto ad altro proprietario o ceduto ad altro utente o ad altra installazione. In caso di smarrimento di questo Manuale, ordinare immediatamente una copia sostitutiva. Conservare i documenti di acquisto del prodotto da presentare al nostro Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato per richiedere un intervento di assistenza in garanzia.

A Dimensionare il vaso di espansione in modo da garantire il completo assorbimento dell'espansione del fluido contenuto nell'impianto, con riferimento alle vigenti norme in materia. In particolare, considerare le caratteristiche del fluido, le notevoli fluttuazioni della temperatura di esercizio e il vapore che potrebbe generarsi durante la fase di stagnazione del collettore solare. Il corretto dimensionamento del vaso di espansione garantisce l'innescio di tutte le variazioni di volume del fluido termovettore, evitando eccessivi aumenti di pressione. Variazioni di pressione limitate evitano il raggiungimento della pressione di apertura della valvola di sicurezza e il conseguente drenaggio del fluido.

2 PRECAUZIONI

- A** Indossare sempre occhiali di sicurezza durante la perforazione. Quando si eseguono i lavori di installazione indossare sempre calzature di sicurezza, guanti protettivi anti taglio e casco di sicurezza.
- A** Prima di iniziare i lavori di installazione sui tetti, installare i necessari dispositivi per la prevenzione e l'arresto di cadute e assicurarsi che vengano applicate tutte le norme di sicurezza applicabili. Utilizzare solo strumenti e materiali conformi alle norme di sicurezza applicabili sul luogo di lavoro.
- A** Utilizzare solo tute con imbracatura (con allacciatura o cintura di contenimento, funi o fasce di collegamento, ammortizzatori anti caduta, dissipatori di calore) certificate per il rischio rilevato in base al tipo di copertura e che consentano di operare in tutta sicurezza.
- A** L'uso di scale addossate alle pareti può portare a gravi cadute se la scala scivola o cade. Quando si utilizzano scale, assicurarsi sempre che siano stabili e che siano presenti fermi scala adeguati. Se possibile assicurare la scala con ganci. Assicurarsi che non ci siano cavi elettrici sotto tensione vicino alla scala.
- E** Non tentare mai di installare l'impianto senza utilizzare adeguati dispositivi di protezione individuale e senza seguire tutte le norme di sicurezza sul lavoro applicabili.
- E** Non toccare il prodotto a piedi nudi o bagnato se al suo interno sono installati accessori elettrici.
- E** In caso di diminuzione della pressione dell'impianto solare è vietato rabboccare solo con acqua, in quanto sussiste il pericolo di gelata e surriscaldamento.
- E** Non disperdere il materiale di imballaggio nell'ambiente, né lasciarlo alla portata dei bambini, perché può diventare un potenziale pericolo.

3 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Il nostro sistema è un produttore solare di acqua calda sanitaria a circolazione naturale, il funzionamento avviene attraverso il moto convettivo naturale del fluido termovettore.

Il sistema è costituito da uno o più collettori solari e da un bollitore ad intercapedine posto al di sopra del/dei collettore/i.

Il sistema non necessita di pompe o regolazioni.

Il sistema comprende:

- Collettore(-i) solare(-i)
- Un bollitore solare ad intercapedine con resistenza elettrica di serie da 1,5 kW
- Scatola con: raccordi, liquido antigelo, 1 manuale di istruzioni e 1 manuale immagini per l'installazione
- Staffe di montaggio
- Tubazioni

4 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Il sistema è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- una valvola di sicurezza sul circuito primario che interviene quando la pressione del circuito primario (solare) supera la soglia di 2,5 bar.
- Una valvola di sicurezza sul circuito secondario che interviene se la pressione nel circuito secondario (ACS) supera la soglia di 10 bar.

MISURE DI SICUREZZA

- Utilizzare sempre strumenti di installazione certificati e dispositivi di protezione individuale.
- Togliere l'alimentazione elettrica prima di qualsiasi intervento sul prodotto.
- Indossare sempre occhiali, stivali, guanti e maschere protettive in conformità alle rispettive norme di sicurezza.

 A causa delle differenze di temperatura e quindi delle differenze di pressione che si verificano durante il giorno è possibile che intervengano le valvole di sicurezza. Assicurare scarichi adeguati. Evitare di sostare nelle vicinanze del sistema durante il giorno.

 La sostituzione dei dispositivi di sicurezza deve essere effettuata dal servizio tecnico di assistenza, utilizzando esclusivamente componenti originali.

 La protezione da sovra temperatura dipende dalla disponibilità di acqua fredda sanitaria proveniente dalla rete di distribuzione idrica.

5 IDENTIFICAZIONE (FIG. 1)

I sistemi a circolazione naturale sono identificabili attraverso quanto espresso in **(Fig. 1)**.

 Se queste targhette o qualsiasi altro mezzo per identificare chiaramente il prodotto sono rovinate, rimosse o perse, l'installazione e la manutenzione corrette possono divenire più difficili.

6 SCHEMA DELL'IMPIANTO (FIG. 2)

7 DIMENSIONI E PESI COMPLESSIVI (FIG. 3)

Sistemi		160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5
Dimensioni						
Tetto piano 45 °	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	1903	1903	1626	1626	1903
	H	2006	2006	1727	1727	2006
Tetto inclinato 0°	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	2657	2657	2197	2197	2657
	H	825	825	825	825	825
Peso del sistema a vuoto (*)	kg	93,4	108,4	131,3	154,3	166,8
Peso del sistema pieno (*)	kg	245,9	299,9	324,1	433,1	445,9
Qnonsol M (**)	kWh	410	410	279	270	218
Qnonsol L (**)	kWh	1231	1187	863	802	679
Qnonsol XL (**)	kWh	2579	2500	1930	1790	1536
Qnonsol XXL (**)	kWh	3716	3629	2937	2729	2376
Bollitore						
Volume del bollitore	l	151	190	190	276	276
Dispersioni termiche	W	68	84		126	
Peso del bollitore vuoto	kg	58	73	73	96	96
Peso del bollitore pieno	kg	209	263	263	372	372
Lunghezza	mm	1230	1526	1526	2150	2150
Diametro	mm	Ø500				
Resistenza elettrica	kW	1,5				
Anodo al magnesio	Ø x mm	22 x 500	26 x 450	26 x 450	26 x 450	26 x 450
Pressione massima circuito sanitario	bar	10				
Pressione massima circuito solare	bar	2,5				
Collettori						
Tipo		2,5	2,5	2	2	2,5
Dimensione	mm	1235x2020x85	1235x2020x85	1235x1625x85	1235x1625x85	1235x2020x85
Numero di collettori		1	1	2	2	2
Superficie lorda per collettore	m²	2,5	2,5	2	2	2,5
Area d'apertura per collettore	m²	2,39	2,39	1,91	1,91	2,39
Area dell'assorbitore per collettore	m²	2,37	2,37	1,9	1,9	2,37
Peso per collettore vuoto	kg	35,4	35,4	29,15	29,15	35,4
Temperatura massima di lavoro	°C	180				
Liquido termico per assorbitore	l	1,55	1,55	1,38	1,38	1,55
(*) bollitore + pannello/i. Gli staffaggi non sono inclusi						
(**) Valore calcolato in termini di energia primaria per l'elettricità e/o in termini di potere calorifico per il combustibile, in condizioni climatiche medie, nei profili di carico M.L.XL.XXL, con backup permanente e bollitore.						

8 MOVIMENTAZIONE (FIG. 4)

I serbatoi e i collettori sono imballati con protezioni di polistirolo e pellicola protettiva.

I collettori vanno trasportati in posizione verticale, per evitare di danneggiarli. Durante l'installazione, tenete il collettore coperto finché il circuito chiuso non si riempie di fluido termico.

Per la movimentazione del bollitore solare è sempre consigliato l'utilizzo di una gru di sollevamento.

⊖ Non sollevare il collettore solare facendo presa sugli attacchi idraulici

⊖ Non sollevare il bollitore facendo presa sugli attacchi idraulici.

⊖ Indossare adeguati dispositivi di protezione individuale e utilizzare dispositivi di sicurezza idonei.

9 PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE (FIG. 7)

Scegliere la disposizione ottimale dei collettori solari (orientamento verso sud). Evitare installazioni con ombreggiamento prolungato dovuto a piante, alberi, caseggiati, montagne, ecc.

Mantenete la distanza minima (A) tra il sistema e il bordo del tetto.

Rimuovete tutta la ghiaia e i detriti dalla superficie su cui verrà installato l'impianto.

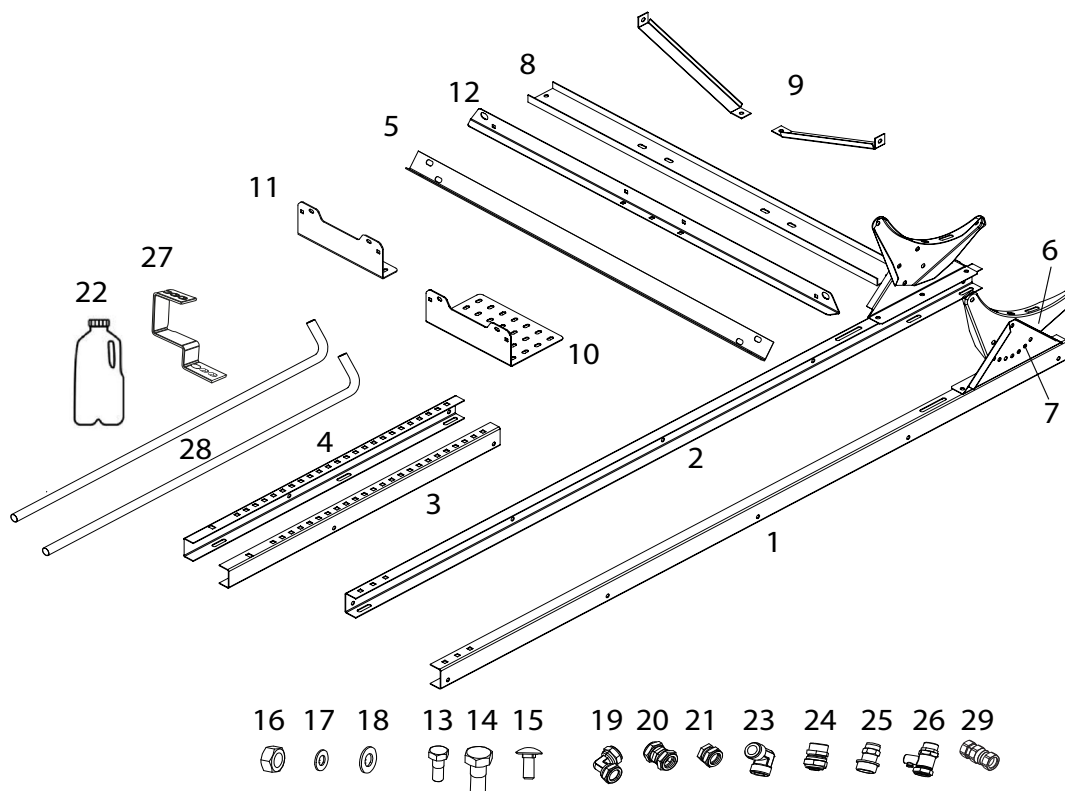
Il kit staffaggio non deve essere utilizzato per il fissaggio di altre sovrastrutture. Lo staffaggio è adatto esclusivamente per il fissaggio sicuro del sistema solare a cui è abbinato.

Il montaggio del sistema solare modifica la struttura preesistente del tetto. È necessario verificare ed eventualmente adeguare tutti gli elementi del tetto per evitare infiltrazioni e danneggiamenti causati dal vento e/o dalla neve.

	Sistema a circolazione naturale					U.M.
	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1	1	1,5	1,5	1	m

10 INSTALLAZIONE SU TETTO INCLINATO

Iniziate l'installazione del sistema assemblando il telaio di montaggio per i tetti inclinati. Per farlo, seguite le istruzioni riportate di seguito.



CONTENUTO DEL KIT DI MONTAGGIO - TABELLA A

	Descrizione	Sistema				
		160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
	STAFF. CIR.NAT. A TI	1	1	1	1	1
1	TRAVE LONGITUDINALE DESTRA	1	1	1	1	1
2	TRAVE LONGITUDINALE SINISTRA	1	1	1	1	1
3	TRAVE D'ESTENSIONE LONGITUDINALE DESTRA	1	1	1	1	1
4	TRAVE D'ESTENSIONE LONGITUDINALE SINISTRA	1	1	1	1	1
5	GUIDA COLLETTORE SINGOLO	2	2			
6	SUPPORTO DEL Bollitore solare SUPERIORE	2	2	2	2	2
7	SUPPORTO DEL Bollitore solare INFERIORE	2	2	2	2	2
8	BARRA TRASVERSALE	1	1	1	1	1
9	DIAGONALE DEL Bollitore solare	2	2	2	2	2
10	SUPPORTO CENTRALE SUPERIORE			1	1	1
11	SUPPORTO CENTRALE INFERIORE			1	1	1
12	GUIDA COLLETTORE DOPPIO			4	4	4
13	M8 X 12 MM BULLONE ESAGONALE	4	4			
14	M8 X 20 BULLONE ESAGONALE	16	16	24	24	24
15	M8 X 20 BULLONE QUADRATO	6	6	10	10	10
16	M8 DADO STANDARD	22	22	26	26	26
17	M8 RONDELLA STANDARD	22	22	26	26	26
18	M8 RONDELLA LARGA 24 MM	4	4	8	8	8
	KIT RACCORDI + GLICOLE CIR.NAT. A	1	1	1	1	1
19	RACCORDO AD L PANNELLO	2	1	2	2	2
29	RACCORDO DRITTO PANNELLO		1			
20	RACCORDO DI GIUNZIONE			2	2	2
21	TAPPO	2	2	2	2	2
22	GLICOLE (kg)	2	3	3	4	4
23	RACCORDO L BOLLITORE FLUIDO TERMICO CALDO	1	1	1	1	1
24	RACCORDO USCITA FLUIDO TERMICO FREDDO	1	1	1	1	1
25	VALVOLA DI SICUREZZA	1	1	1	1	1
26	RACCORDO PER INGRESSO ACQUA FREDDA SANITARIA	1	1	1	1	1
	ACC. KIT 4 GANCI x STAFF. TI - COLL. A	1	1			
27	GANCIO DI SUPPORTO	4	4			
	ACC. KIT 6 GANCI x STAFF. TI - COLL. A			1	1	1
	GANCIO DI SUPPORTO			6	6	6
28	KIT TUBI INOX DN16 CIR.NAT. A TI	1	1	1	1	1

10.1 Installazione a collettore singolo: 160/2,5 – 200/2,5

Iniziare il montaggio del sistema partendo dal Kit staffaggio per tetto inclinato (**Fig. 6**) seguendo le istruzioni qui di seguito riportate.

PASSAGGIO 1

Assicurarsi di avere tutti i componenti e gli strumenti necessari per l'installazione. Assemblare entrambi i lati della struttura di base per il vostro sistema specifico (**Fig. 8**).

Se il vostro sistema utilizza il collettore 2.5, sarà necessario aggiungere delle estensioni. La lunghezza di montaggio del collettore **C** dovrà essere di 1996 mm (tabella 2). I sistemi che utilizzano il collettore 2.0 non necessitano di un'estensione (la dimensione **C** è di 1599 mm – tabella 2).

PASSAGGIO 2

Scoprire le tegole nella parte più bassa e più alta dell'area in cui verranno installati i collettori. Installare i ganci per il posizionamento delle barre di supporto dei pannelli (per quantità ed elementi vedi tabella A) sulle travi verticali portanti, con apposite viti, come indicato in (**Fig. 10**).

Assicurarsi che le distanze **A** e **B** (**Fig. 9**) tra i ganci siano impostate in base a quanto indicato in tabella 1.

Tabella 1						
DIMENSIONI	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm
B	2095	2095	1725	1725	2095	

NOTA: Le dimensioni consigliate sono indicative e si riferiscono ad un tetto standard. Verificarle sempre in base alle specifiche condizioni di installazione.

PASSAGGIO 3

Installare entrambi i lati della struttura base del sistema sui ganci di supporto e serrare i bulloni. Utilizzare le rondelle grandi da 24 mm (**Fig. 51**).

PASSAGGIO 4

Installare la barra trasversale (**Fig. 12**).

PASSAGGIO 5

Installare le due diagonali di supporto del bollitore solare (**Fig. 13**).

A tal fine è necessario rimuovere e reinstallare il bullone superiore sul supporto del bollitore solare. Non serrare eccessivamente i bulloni per consentire regolazioni successive.

PASSAGGIO 6

Regolare l'angolo supporto del bollitore solare superiore per adattarlo all'angolo del tetto (**Fig. 14**). A tal fine è necessario rimuovere e reinstallare il bullone inferiore sul supporto del bollitore solare. Per un corretto funzionamento, il bollitore solare deve trovarsi in posizione verticale sul tetto.

PASSAGGIO 7

Installare entrambe le guide del collettore utilizzando i bulloni quadrati (**Ábra 18**) e seguendo le indicazioni inerenti le distanze indicate in tabella 2.

Tabella 2						
DIMENSIONI	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
C	1996	1996	1600	1600	1996	mm

Serrare solo i bulloni della guida inferiore.

PASSAGGIO 8

Rimuovere l'imballo del bollitore solare (**Fig. 19**). Tagliare la pellicola esterna (se presente) seguendo il lato lungo delle reggette per evitare di danneggiare la finitura del bollitore solare.

PASSAGGIO 9

Rimuovere i tappi e installare i raccordi idraulici prima dell'installazione del bollitore solare.

Rimuovere i dadi di fissaggio dai bulloni del bollitore solare (dettaglio J – (**Ábra 21**)) lasciando una rondella su ciascun bullone

PASSAGGIO 10

Alloggiare il bollitore solare sui supporti inserendo i bulloni nelle apposite fessure (**Fig. 22**).

Assicurarsi che vengano prese tutte le precauzioni di sicurezza.

! Per la movimentazione del bollitore solare è sempre consigliato l'utilizzo di una gru di sollevamento.

PASSAGGIO 11

Installare e serrare i dadi di fissaggio del bollitore solare (**Ábra 22**).

! Alla fine delle operazioni di montaggio del serbatoio verificare la corretta tenuta dei bulloni, in caso di necessità provvedere a serrarli.

PASSAGGIO 12

Posizionare il lato superiore del collettore sulla guida superiore dello staffaggio spingendolo verso l'altro (**Fig. 23**).

Alloggiare la parte inferiore del collettore sulla guida inferiore abbassandolo in modo controllato per portarlo in posizione.

! Non rimuovere la copertura del collettore! Rimuoverla solamente dopo che il collettore è stato collegato e riempito di fluido termovettore.

PASSAGGIO 13

Regolare la posizione del collettore per allineare i fori di montaggio sulla guida inferiore e serrare i bulloni (**Ábra 23**).

PASSAGGIO 14

Allineare la guida superiore al collettore e serrare i bulloni (**Fig. 24**).

! Assicurarsi che il collettore sia installato correttamente, quindi stringere tutti i bulloni del collettore.

! NON UTILIZZARE UN UTENSILE ELETTRICO. Assicurarsi di non staccare i rivetti dal corpo del collettore.

PASSAGGIO 15

Per installare i raccordi e collegamenti idraulici riferirsi al paragrafo (**12 OPERAZIONI PER TUTTI I MODELLI**)

10.2 INSTALLAZIONE DEL SISTEMA A DUE PANNELLI: 200/4 - 300/4 - 300/5 - (Ábra 24)

PASSAGGIO 1 - 6

Riferirsi al paragrafo (10.1 Installazione a collettore singolo: 160/2,5 - 200/2,5).

PASSAGGIO 7

Assemblare il supporto centrale inferiore alle guide di supporto dei collettori che sostengono i collettori (Fig. 25).

Utilizzare i bulloni a testa piatta e le rondelle da 16 mm.

PASSAGGIO 8

Posizionare sotto il supporto centrale inferiore un gancio di sostegno (Ábra 26).

Rimuovere le tegole in prossimità del gancio e fissarlo al tetto regolando l'installazione in base alla posizione delle travi.

Fissare adeguatamente la struttura al tetto assicurandosi della buona tenuta dell'installazione.

NOTA: Per il sistema 200-300/4,0 il supporto centrale deve essere rivolto verso la parte anteriore, mentre per il sistema 300/5,0 deve essere rivolto verso la parte posteriore. Questo è necessario per l'allineamento della staffa.

PASSAGGIO 9

Assemblare il supporto centrale superiore alle guide di supporto dei collettori che sostengono i collettori (Fig. 27) e fissare la struttura sulle due travi di supporto. Utilizzare i bulloni a testa piatta e le rondelle da 16 mm.

PASSAGGIO 10

Posizionare sotto il supporto centrale superiore un gancio di sostegno (Ábra 27).

Rimuovere le tegole in prossimità del gancio e fissarlo al tetto regolando l'installazione in base alla posizione delle travi.

Fissare adeguatamente la struttura al tetto assicurandosi della buona tenuta dell'installazione.

PASSAGGIO 11

Installare i raccordi di giunzione sul primo collettore (Fig. 28). Posizionare con attenzione il primo collettore sulle guide di supporto e fissarlo con i 4 bulloni. Utilizzare le rondelle da 24 mm e serrare a sufficienza per consentire il movimento.

 Non rimuovere la copertura del collettore! Rimuoverla solamente dopo che il collettore è stato collegato e riempito di fluido termovettore.

PASSAGGIO 12

Far scorrere con cautela il secondo collettore in posizione, assicurandosi che i tubi si colleghino correttamente ai raccordi idraulici.

 Assicurarsi che non venga applicata una forza eccessiva all'assorbitore.

 Installare i bulloni del secondo collettore. Serrare il collegamento idraulico e quindi i bulloni del collettore.

 Utilizzare un secondo utensile per stringere il raccordo idraulico in tal modo da evitare di danneggiare i tubi dell'assorbitore.

 NON UTILIZZARE ELETTROUTENSILI per serrare i bulloni del collettore. Assicurarsi di non staccare i rivetti filettati dal corpo del collettore stringendo eccessivamente i bulloni.

PASSAGGIO 13

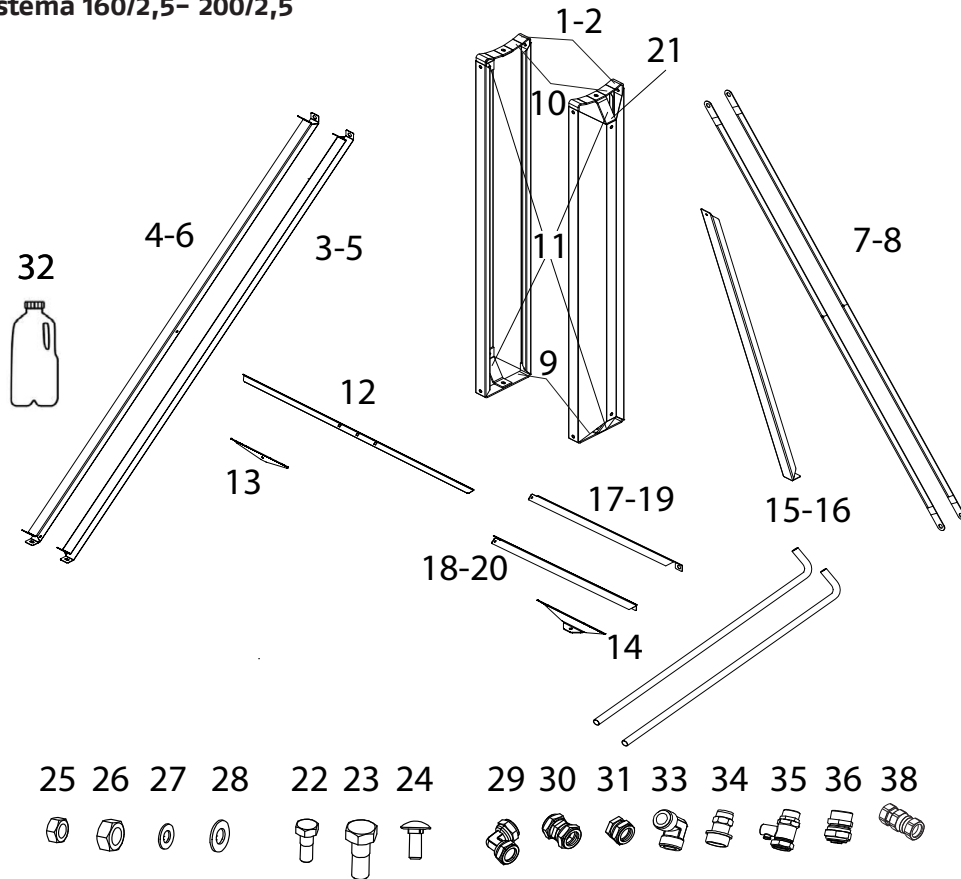
Per il montaggio del bollitore solare riferirsi ai punti 8-11 presenti nel (10.1 Installazione a collettore singolo: 160/2,5 - 200/2,5).

PASSAGGIO 14

Per installare i raccordi e collegamenti idraulici riferirsi al paragrafo (12 OPERAZIONI PER TUTTI I MODELLI).

11 INSTALLAZIONE SU TETTO PIANO

Componenti per sistema 160/2,5- 200/2,5



CONTENUTO DEL KIT DI MONTAGGIO - TABELLA B

	Descrizione	Sistema				
		160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
	STAFF. CIR.NAT. A 45°	1	1	1	1	1
1	CORPO MONTANTE P45-2,0			2	2	
2	CORPO MONTANTE P45-2,5	2	2			2
3	BARRA DI SUPPORTO COLLETTORE P45-2,0 DESTRO			1	1	
4	BARRA DI SUPPORTO COLLETTORE P45-2,0 SINISTRO			1	1	
5	BARRA DI SUPPORTO COLLETTORE P45-2,5 DESTRO	1	1			1
6	BARRA DI SUPPORTO COLLETTORE P45-2,5 SINISTRO	1	1			1
7	BARRA A X P45-2,00			2	2	
8	BARRA A X P45-2,5	2	2			2
9	BASE MONTANTE P	2	2	2	2	2
10	PUNTA MONTANTE P	2	2	2	2	2
11	TIRANTE MONTANTE P	4	4	4	4	4
12	GUIDA COLLETTORE DOPPIO P			4	4	4
13	GIUNTO COLLETTORE INFERIORE P45			1	1	1
14	GIUNTO COLLETTORE SUPERIORE P45			1	1	1
15	MONTANTE CENTRALE P45-4,0			1	1	
16	MONTANTE CENTRALE P45-5,0					1
17	SUPPORTO DIAGONALE P45-4,0 DESTRO			1	1	
18	SUPPORTO DIAGONALE P45-4,0 SINISTRO			1	1	
19	SUPPORTO DIAGONALE P45-5,0 DESTRO					1
20	SUPPORTO DIAGONALE P45-5,0 SINISTRO					1
21	RIVETTI ACCIAIO M8 X 21MM 3,5-6MM	12	12	12	12	12
22	BULLONE ESAG ACCIAIO M8 X 20MM	10	10	19	19	19
23	BULLONE ESAG ACCIAIO M8 X 35MM	1	1	1	1	1
24	BULLONE QUADRATO M8 X 20 MM			8	8	8
25	DADO ESAG M8			10	10	10
26	DADO ESAG M8 SICUREZZA	1	1	1	1	1
27	RONDELLA M8 X 16MM	1	1	16	16	16
28	RONDELLA M8 X 24MM	10	10	12	12	12
	KIT RACCORDI + GLICOLE CIR.NAT. A	1	1	1	1	1
29	RACCORDO AD L PANNELLO	2	1	2	2	2
38	RACCORDO DRITTO PANNELLO		1			
30	RACCORDO DI GIUNZIONE			2	2	2
31	TAPPO	2	2	2	2	2
32	GLICOLE (kg)	2	3	3	4	4
33	RACCORDO L BOLLITORE FLUIDO TERMICO CALDO	1	1	1	1	1
34	VALVOLA DI SICUREZZA	1	1	1	1	1
35	RACCORDO PER INGRESSO ACQUA FREDDA SANITARIA	1	1	1	1	1
36	RACCORDO USCITA FUIDO TERMICO FREDDO	1	1	1	1	1
37	KIT TUBI INOX DN16 CIR.NAT. A 45°	1	1	1	1	1

11.1 Installazione a collettore singolo: 160/2,5 – 200/2,5

Iniziare il montaggio del sistema partendo dal Kit staffaggio per tetto piano (**Ábra 28**) seguendo le istruzioni qui di seguito riportare.

PASSAGGIO 1

In base alla tipologia di sistema acquistato, praticare i fori di ancoraggio al tetto secondo le distanze indicate nella tabella 3.

Tabella 3						
DIMENSIONI	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm

PASSAGGIO 2

Assemblare i due montanti di supporto del bollitore unendoli tramite le barre ad X (**Fig. 29**). Partire unendo la parte superiore.

NOTA 1: Assicurarsi che le barre siano installate in direzioni opposte, una con il lato convesso verso la parte anteriore e una con il lato convesso verso la parte posteriore (DETTAGLIO A).

NOTA 2: Utilizzare rondelle da 24 mm [di larghezza].

PASSAGGIO 3

Installare il bullone centrale [3.1] e poi i due bulloni inferiori [3.2, 3.3] collegando così i due lati (**Fig. 30**). Serrare i bulloni in modo da lasciare un po' di gioco libero per le regolazioni successive.

NOTA 1: Utilizzare il dado di sicurezza per il bullone centrale. Non schiacciare le due barre a X con il bullone. [DETTAGLIO C].

NOTA 2: Utilizzare le rondelle da 24 mm per i bulloni inferiori. [DETTAGLIO D].

PASSAGGIO 4

Installare le due barre di supporto destra e sinistra del pannello. Le due barre devono essere posizionate in modo tale da avere la concavità dello staffaggio verso il collettore (**Fig. 31**).

NOTA: Utilizzare le rondelle da 24 mm (DETTAGLIO E).

PASSAGGIO 5

Fissare l'estremità anteriore (**Fig. 32**) in corrispondenza dei fori preparati nel PASSAGGIO 1. Serrare i bulloni in modo da lasciare un po' di gioco per le regolazioni successive.

⚠ Utilizzare un sistema di fissaggio adeguato al materiale e alle caratteristiche del sito di installazione.

⚠ Assicurarsi di sigillare il giunto in modo da evitare che l'umidità o l'acqua penetrino sotto il tetto.

PASSAGGIO 6

Abbassare con cautela il collettore sulle barre di supporto. Regolare la posizione del collettore e installare i 4 bulloni per il suo fissaggio (**Fig. 34**). Serrare i bulloni in modo da lasciare un po' di gioco per le regolazioni successive.

NOTA: Utilizzare rondelle da 24 mm.

⚠ Non rimuovere la copertura del collettore! Rimuoverla solamente dopo che il collettore è stato collegato e riempito di fluido termovettore.

PASSAGGIO 7

Misurare la distanza tra i fori di montaggio del bollitore solare e verificare che sia di 1090 mm (**Ábra 34**). Effettuare le regolazioni necessarie affinché i montanti siano verticali e paralleli. Serrare i bulloni nella sequenza indicata sotto.

⚠ NON UTILIZZARE utensili elettrici per serrare i bulloni del collettore. Fare attenzione a non staccare i rivetti dal corpo del collettore.

PASSAGGIO 8

Installare e serrare i bulloni di fissaggio dei montanti nei fori precedentemente realizzati (**Fig. 36**) secondo quanto indicato al PASSAGGIO 1. Eseguire un'ultima verifica per assicurarsi che i montanti siano verticali e serrare i bulloni della traversa nella sequenza indicata.

PASSAGGIO 9

Rimuovere l'imballo del bollitore solare (**Fig. 19**). Tagliare la pellicola esterna (se presente) seguendo il lato lungo delle reggette per evitare di danneggiare la finitura del bollitore solare.

PASSAGGIO 10

Rimuovere i tappi e installare i raccordi idraulici prima dell'installazione del bollitore solare. Rimuovere i dadi di fissaggio dai bulloni del bollitore solare (dettaglio J – (**Ábra 21**)) bollitore solare lasciando una rondella su ciascun bullone.

PASSAGGIO 11

Alloggiare il bollitore solare sui supporti inserendo i bulloni nelle apposite fessure (**Fig. 37**). Assicurarsi che vengano prese tutte le precauzioni di sicurezza.

⚠ Per la movimentazione del bollitore solare è sempre consigliato l'utilizzo di una gru di sollevamento.

PASSAGGIO 12

Per installare i raccordi e collegamenti idraulici riferirsi al paragrafo (**12 OPERAZIONI PER TUTTI I MODELLI**).

11.2 Installazione a due pannelli: 200/4 – 300/4 – 300/5

Iniziare il montaggio del sistema partendo dal Kit staffaggio per tetto piano a doppio collettore (**Fig. 38**) seguendo le istruzioni qui di seguito riportare.

PASSAGGIO 1 – 5

Riferirsi al paragrafo (**11.1 Installazione a collettore singolo: 160/2,5 – 200/2,5**).

PASSAGGIO 6

Fissare le barre di supporto diagonale P45 destro e sinistro tra le barre di supporto dei collettori e i montanti come indicato in (**Ábra 38**).

PASSAGGIO 7

Fissare le guide collettore doppio sia superiori che inferiori alle barre di supporto dei collettori. Unire le guide con gli appositi elementi di giunzione (**Fig. 39**). Praticare i fori, inserire i bulloni e serrare.

PASSAGGIO 8

Assemblare il montante centrale al giunto superiore del collettore (**Fig. 41**). Assicurarsi che le due guide del collettore siano allineate. Individuare e praticare il foro per il fissaggio del montante centrale, quindi fissarlo al suolo.

PASSAGGIO 9

Installare e serrare i bulloni di fissaggio dei montanti (**Ábra 41**) nei fori precedentemente realizzati secondo quanto indicato al PASSAGGIO 1. Eseguire un'ultima verifica per assicurarsi che i montanti siano verticali e serrare i bulloni.

PASSAGGIO 10

Installare i raccordi di giunzione sul primo collettore. Posizionare con attenzione il primo collettore sulle guide di supporto e fissarlo con i 4 bulloni (**Fig. 43**). Utilizzare le rondelle da 24 mm e serrare a sufficienza per consentire il movimento.

⚠ Non rimuovere la copertura del collettore! Rimuoverla solamente dopo che il collettore è stato collegato e riempito di fluido termovettore.

PASSAGGIO 11

Fare scorrere con cautela il secondo collettore in posizione, assicurandosi che i tubi si colleghino correttamente ai raccordi idraulici (**Fig. 44**).

⚠ Non rimuovere la copertura del collettore! Rimuoverla solamente dopo che il collettore è stato collegato e riempito di fluido termovettore.

⚠ Assicurarsi che non venga applicata una forza eccessiva all'assorbitore.

⚠ Installare i bulloni del secondo collettore. Serrare il collegamento idraulico e quindi i bulloni del collettore.

⚠ Utilizzare un secondo utensile per stringere il raccordo idraulico in modo da evitare di danneggiare i tubi dell'assorbitore.

⚠ NON UTILIZZARE utensili elettrici per serrare i bulloni del collettore. Assicurarsi di non staccare i rivetti filettati dal corpo del collettore stringendo eccessivamente i bulloni.

PASSAGGIO 12

Per il posizionamento del bollitore riferirsi ai PASSAGGI 8-10 del paragrafo (**11.1 Installazione a collettore singolo: 160/2,5 – 200/2,5**).

PASSAGGIO 13

Per installare i raccordi e collegamenti idraulici riferirsi al paragrafo (**12 OPERAZIONI PER TUTTI I MODELLI**).

12 OPERAZIONI PER TUTTI I MODELLI

Raccordi sul pannello 160-200/2,5 – (**Fig. 45**)

Raccordi sul pannello 200/4 – 300/4 – 300/5 (**Fig. 46**)

Raccordi sul bollitore (**Ábra 21**)

Assicurarsi che i tubi siano ben tesi in modo da garantire il corretto ricircolo naturale del fluido termovettore.

⚠ Prima del riempimento dell'impianto eseguire un'ispezione dei tubi per accertarsi che siano installati correttamente e che tutti i raccordi siano a tenuta. Per il riempimento impianto vedere (**16 RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO DEL COLLETTORE SOLARE**).

Assicurarsi di rispettare tutte le normative vigenti in materia di protezione dai fulmini e di compensazione del potenziale edilizio.

Al termine del montaggio, assicurarsi che il sistema solare sia perfettamente stabile.

⊖ È vietato installare l'impianto senza utilizzare adeguati dispositivi di protezione individuale e senza seguire tutte le norme di sicurezza sul lavoro applicabili.

13 COLLEGAMENTO IDRAULICO ALL'IMPIANTO

Riferirsi alle (**Fig. 47**) e (**Fig. 48**).

Il circuito d'alimentazione dell'acqua deve consentire il riempimento e lo svuotamento del bollitore solare di stoccaggio in condizioni di sicurezza. Le valvole d'intercezione devono quindi essere facilmente accessibili all'utente e l'operazione di svuotamento della bombola di stoccaggio non deve creare rischi di allagamento o altri danni.

⚠ Tutti i collegamenti delle tubature dell'acqua devono essere conformi alle norme vigenti.

⚠ I limiti di pressione di esercizio specificati sulla targhetta non vanno mai superati. Potrebbe quindi essere necessario installare un riduttore di pressione.

⚠ Una valvola miscelatrice termica deve sempre essere collegata all'uscita dell'acqua calda per controllare la temperatura dell'acqua calda ai rubinetti.

⚠ Il punto d'ingresso delle tubature dell'acqua nell'edificio deve essere a prova di pioggia e umidità.

14 COLLEGAMENTI ELETTRICI (FIG. 49)

I collegamenti elettrici devono essere conformi alle normative vigenti nel Paese di installazione e devono essere sempre realizzati da personale qualificato.

Di seguito è riportato uno schema di come l'alimentazione è collegata all'elemento riscaldante tramite il termostato.

NOTA: tutti i bollitori sono forniti con termostato preimpostato a 80 °C. Prima della messa in funzione regolare il termostato alla temperatura desiderata.

⚠ IMPORTANTE: Il coperchio in plastica dei collegamenti elettrici sul lato del serbatoio dell'acqua deve essere installato come mostrato nel disegno sopra. Il foro più piccolo è per il trabocco dell'acqua che fuoriesce nella cavità elettrica e va posizionato nel punto più basso del coperchio. Il foro del cavo elettrico è più grande per adattarsi al diametro del cavo e della guaina protettiva.

⚠ Per la messa in sicurezza della resistenza elettrica è consigliato provvedere al collegamento di terra come indicato in (Fig. 49).

⚠ Tutti i rubinetti di intercettazione e di scarico devono essere facilmente accessibili. Assicurarsi che l'utente finale comprenda appieno il loro funzionamento.

15 PREPARAZIONE PER L'AVVIO INIZIALE (FIG. 50)

PASSAGGIO 1

Collegare al bollitore solare il tubo di alimentazione dell'acqua fredda sulla valvola di sicurezza e di non ritorno. Riempire il serbatoio dell'acqua sanitaria. Quando l'acqua inizia a fuoriuscire dal raccordo di uscita dell'acqua calda sanitaria, chiudere l'alimentazione idrica.

PASSAGGIO 2

Collegare il tubo dell'acqua calda del circuito solare tra il collettore e il bollitore. Assicurarsi che il tubo segua un percorso ascendente verso il bollitore solare. Nel serrare i raccordi sull'uscita del collettore assicurarsi di utilizzare 2 chiavi.

PASSAGGIO 3

Collegare il tubo dell'acqua fredda del circuito solare tra il collettore e il bollitore solare.

Quando si serrano i raccordi sull'ingresso del collettore assicurarsi di utilizzare 2 chiavi.

Assicurarsi che la lunghezza e la forma del tubo siano appropriate. Non serrare il tubo sul lato del bollitore solare.

PASSAGGIO 4

Mescolare acqua e glicole in un contenitore rispettando le proporzioni indicate nella tabella presente nel paragrafo (16 RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO DEL COLLETTORE SOLARE).

PASSAGGIO 5

Staccare dal bollitore solare il tubo dell'acqua fredda del circuito solare. Versare lentamente la soluzione nel tubo in modo da riempire il collettore. Lasciare che il liquido trabocchi attraverso il raccordo di uscita dell'acqua fredda del circuito solare, quindi collegare e serrare il raccordo del fluido freddo al bollitore solare. Potrebbe essere necessario collegare un tubo ausiliario al tubo dell'acqua fredda del circuito solare in modo da versare la soluzione da un punto più alto.

PASSAGGIO 6

Completare il riempimento del circuito solare tramite il raccordo di posizionamento della valvola di sicurezza, posto nella parte superiore del serbatoio.

PASSAGGIO 7

Una volta verificato che il circuito solare sia completamente pieno e privo di bolle d'aria, rimuovere il rivestimento di plastica bianca del collettore. Il circuito chiuso è pieno.

In una normale giornata soleggiata, il fluido termovettore, riscaldandosi, inizierà a traboccare dal raccordo della valvola di sicurezza.

Se il fluido non esce, verificare:

- il riempimento totale del circuito solare
- l'assenza di bolle d'aria
- l'assenza di perdite nelle connessioni del circuito solare.

Una volta verificati questi punti il fluido termovettore dovrebbe iniziare a fuoriuscire dal raccordo della valvola di sicurezza. In caso contrario eseguire nuovamente le attività sopra indicate.

PASSAGGIO 8

Collegare il tubo dell'acqua calda sanitaria al bollitore ed aprire l'afflusso di acqua. Verificare la presenza di perdite e nel caso provvedere immediatamente a stringere correttamente le connessioni idrauliche.

PASSAGGIO 9

Dopo circa 20 minuti sarà possibile installare la valvola di sicurezza del circuito solare nel raccordo apposito posizionato nella parte superiore del bollitore solare.

16 RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO DEL COLLETTORE SOLARE

Liquido di trasferimento del calore

L'antigelo fornito contiene glicole propilenico atossico, biodegradabile ed ecologico. Mescolare il glicole propilenico con acqua (preferibilmente demineralizzata).

Stabilite la concentrazione necessaria di glicole propilenico utilizzando la tabella sottostante in base alle temperature per le quali è richiesta la protezione antigelo.

⚠ Per il rabbocco del circuito utilizzare esclusivamente i prodotti elencati nel nostro catalogo.

Liquido antigelo	Temperatura	Densità (20°C)
55%	-40 °C	1.048 kg/dm ³
50%	-32 °C	1.045 kg/dm ³
45%	-26 °C	1.042 kg/dm ³
40%	-21 °C	1.037 kg/dm ³
35%	-17 °C	1.033 kg/dm ³
30%	-14 °C	1.029 kg/dm ³
25%	-10 °C	1.023 kg/dm ³

17 AVVIO INIZIALE

Controlli e preparativi per la prima messa in servizio

Riempite il bollitore solare di stoccaggio con acqua (potabile).

Riempite il circuito del collettore solare.

Assicurarsi che il rubinetto di ingresso dell'acqua fredda sanitaria sia aperto.

Assicurarsi che le valvole di sicurezza funzionino.	
Verificare che il sistema non presenti perdite.	
Verificare la concentrazione dell'antigelo.	
Scoprite i collettori solari e puliteli se necessario.	
Assicurarsi che il sistema sia fissato saldamente al telaio di montaggio.	
Assicurarsi che il tetto non perda.	
Ispezionare l'isolamento.	

18 MANUTENZIONE

L'impianto solare di riscaldamento dell'acqua va sottoposto a manutenzione periodica da parte del nostro Servizio di assistenza tecnica o da un tecnico qualificato.

⚠ Il sistema va sottoposto a manutenzione almeno una volta all'anno, preferibilmente in autunno.

⚠ Controllare le condizioni dell'anodo di magnesio.

Ispezionare visivamente i collettori per verificare che non siano danneggiati o sporchi.	
Ispezionare visivamente il bollitore solare di stoccaggio.	
Ispezionare visivamente il telaio di montaggio e i punti di ancoraggio del tetto.	
Ispezionare l'isolamento.	
Assicurarsi che il tetto non perda.	
Assicurarsi che le valvole di sicurezza funzionino.	

Verificare che il sistema non presenti perdite.	
Verificare la concentrazione dell'antigelo.	
Controllare il pH dell'antigelo con una cartina tornasole.	
Rabbocco o sostituzione del liquido termovettore	
Pulizia del bollitore (ogni 2 anni, salvo acqua molto dura/alte temperature)	

Liquido di trasferimento del calore

- Per verificare la densità dell'antigelo, utilizzare uno strumento come un rifrattometro o un densimetro. Se il valore è inferiore a quello necessario per proteggere il sistema alla temperatura minima selezionata, sostituite il liquido di trasferimento del calore o aggiungere antigelo.
- Utilizzare la cartina di tornasole per controllare il pH (valore nominale circa 7,5). Se il valore misurato è inferiore a 7, cambiare il liquido termovettore.

Componenti del bollitore solare (Fig. 51)

Rabbocco o sostituzione del liquido termovettore

Per alcune operazioni di manutenzione (come la sostituzione di tubi o raccordi o la sostituzione del liquido termovettore) può essere necessario svuotare il circuito del collettore solare (primario).

Procedere come segue:

- rimuovere la valvola di sicurezza
- svitare il tubo dell'acqua fredda del circuito solare dal bollitore e lasciar defluire il fluido termovettore.
- una volta svuotato il sistema, procedere al suo riempimento seguendo i passaggi presenti nella sezione di riempimento del sistema (**15 Preparazione per l'avvio iniziale (Fig. 50)** e **16 RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO DEL COLLETTORE SOLARE**).

Nel caso di un semplice rabbocco, procedere come segue:

- 1 rimuovere la valvola di sicurezza
- 2 rabboccare il circuito solare con il liquido termovettore fino a farlo fuoriuscire.
- 3 seguire i passaggi 7 e 9 presenti nella sezione di riempimento del sistema (**16 RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO DEL COLLETTORE SOLARE**).

⚠ Per il rabbocco del circuito utilizzare esclusivamente i prodotti elencati nel nostro catalogo.

⚠ Nelle aree a rischio significativo di congelamento, prestare particolare attenzione alle prove di tenuta e al risciacquo con acqua.

⚠ NON scaricare mai il circuito del collettore solare in condizioni di sole o quando il collettore è caldo.

Pulizia interna del bollitore

Per pulire l'interno del bollitore solare, procedete come segue:

⚠ Scollegare l'alimentazione elettrica

- Chiudere il rubinetto di ingresso dell'acqua fredda sanitaria.
- Far defluire l'acqua sanitaria presente nel bollitore.
- Rimuovere la flangia.
- Controllare e pulire l'interno del bollitore solare.
- Controllare le condizioni della guarnizione. Sostituire se necessario.
- Controllare l'usura dell'anodo di magnesio e, se necessario, sostituirlo.
- Controllare lo stato della resistenza elettrica e nel caso sostituirla
- Al termine della pulizia, seguire i passaggi sopra descritti nell'ordine inverso per rimontare tutte le parti rimosse.

⚠ Avvitare il bullone fino a quando la flangia si adatta perfettamente al bollitore solare. Serrare i dadi per fissare la flangia (3), procedendo in diagonale intorno alla flangia per applicare una pressione uniforme intorno alla guarnizione.

ISTRUZIONI PER L'UTENTE FINALE

Il sistema a circolazione naturale è un sistema solare di riscaldamento dell'acqua calda che funziona secondo il principio della circolazione naturale. Il liquido di trasferimento del calore circola quindi per convezione normale.

Il sistema comprende uno o più collettori solari e un bollitore ad intercapedine, situato sopra il/i collettore/i. Il sistema non richiede pompe o regolazioni.

1 MESSA IN SERVIZIO

Il sistema va messo in funzione per la prima volta dal nostro Servizio di assistenza tecnica. In seguito continuerà a funzionare automaticamente.

2 MANUTENZIONE

Se il sistema è facilmente accessibile, controllare regolarmente la pulizia del/i pannello/i di vetro del/i collettore/i. Se necessario, pulite il vetro, ma solo quando è freddo, preferibilmente al mattino presto. Se l'accesso è difficile, contattare il servizio di assistenza tecnica locale.

Una volta all'anno, controllare lo stato dell'isolamento intorno alle tubature.

Dopo un periodo di inutilizzo prolungato, verificare l'impianto, in caso di anomalie contattare il servizio di assistenza tecnica locale.

 L'impianto solare di riscaldamento dell'acqua va sottoposto a manutenzione periodica da parte del nostro Servizio di assistenza tecnica o da un tecnico qualificato.

 Il sistema deve essere sottoposto a manutenzione almeno una volta all'anno.

 Se non viene prelevata acqua calda sanitaria dall'impianto, le valvole di sicurezza dei circuiti dell'acqua calda sanitaria e del collettore solare possono aprirsi per scaricare la pressione e garantire il corretto funzionamento.

 Queste valvole di sicurezza presentano un rischio di ustioni o scottature. Se nel circuito del collettore solare si forma una pressione superiore a 2,5 bar, la valvola di sicurezza si apre.

 Controllare regolarmente le condizioni dell'anodo di magnesio, che protegge dalla corrosione.

 Il sistema può raggiungere temperature molto elevate (>150°C) in condizioni di funzionamento normali. Prestare la massima attenzione per evitare ustioni o scottature.

 In caso di malfunzionamento o guasto, nonché per la sostituzione di parti, contattare il nostro Servizio di assistenza tecnica.

3 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

GUASTO	CAUSA	SOLUZIONE
Produzione di acqua calda sanitaria assente o insufficiente	Assorbimento insolitamente elevato di acqua calda sanitaria.	– Controllare.
	Perdite d'acqua nel circuito di distribuzione dell'acqua calda sanitaria.	– Controllare.
	Vetro del collettore coperto di polvere o foglie.	– Pulire.
	Il livello del liquido di trasferimento del calore nel circuito si è abbassato a causa di perdite dai raccordi o a causa della sovratemperatura durante i lunghi periodi di inutilizzo.	– Rabboccare il circuito con una miscela di acqua/glicole e spurgare l'aria.
	All'interno del circuito si sono formate delle bolle d'aria che impediscono la circolazione naturale.	– Spurgare il circuito allentando la valvola di sfiato posta sopra il bollitore fino a quando non fuoriesce del liquido. – Rabboccare per reintegrare il liquido perso.
Vibrazioni	Viti allentare.	– Serrare le viti.

4 SMALTIMENTO

Quando il sistema non è più necessario, non abbandonarlo nell'ambiente, ma smaltitelo attraverso canali appropriati in conformità con la legislazione vigente.

Dear Customer,
Thank you for choosing our Natural circulation system. You have purchased a modern, quality product that is designed to give dependable and safe service and to provide comfort in the home for many years to come. Arrange for your Natural circulation system to be serviced regularly by an authorised Technical Assistance Service. Their personnel are specially trained to keep your product efficient and cheap to run. Your Technical Assistance Service will also stock any original spare parts that might be required.

This instruction manual contains important instructions and precautions that must be observed to ensure the trouble-free installation and efficient functioning of your solar water heating system.

Please accept our renewed thanks for your purchase.

CONFORMITY

The solar collectors used in our natural circulation systems conform to EN standard 12975.

Our storage cylinders conform to DIN 4753-3 and UNI EN 12897 standards.

RANGE

FLAT ROOF MODEL	INCLINED ROOF MODEL
160/2,5	160/2,5
200/2,5	200/2,5
200/4	200/4
300/4	300/4
300/5	300/5

ACCESSORIES

For a complete list of accessories and details of their compatibility, refer to the Catalogue.

1	GENERAL SAFETY INFORMATION	16
2	PRECAUTIONS	16
3	DESCRIPTION OF THE SYSTEM	17
4	SAFETY DEVICES	17
5	IDENTIFICATION (FIG. 1)	17
6	SYSTEM LAYOUT (FIG. 2)	17
7	OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHTS – (FIG. 3)	18
8	HANDLING (FIG. 4)	18
9	PREPARING FOR INSTALLATION (FIG. 7)	18
10	INSTALLATION ON A INCLINED ROOF	19
10.1	SINGLE COLLECTOR INSTALLATION: 160/2,5 – 200/2,5	20
10.2	TWO PANELS SYSTEM INSTALLATION: 200/4 – 300/4 – 300/5 – (ÁBRA 24)	21
11	INSTALLATION ON FLAT ROOF	22
11.1	SINGLE COLLECTOR INSTALLATION: 160/2,5 – 200/2,5	23
11.2	TWO COLLECTOR INSTALLATION: 200/4 – 300/4 – 300/5	24
12	OPERATION FOR ALL MODELS	24
13	SYSTEM WATER CONNECTIONS	24
14	ELECTRIC CONNECTIONS – (FIG. 49)	25
15	PREPARING FOR INITIAL START UP – (FIG. 50)	25
16	FILLING THE SOLAR COLLECTOR CIRCUIT	25
17	INITIAL START UP	26
18	MAINTENANCE	26

END USER INSTRUCTIONS

1	FIRST COMMISSIONING	27
2	Maintenance	27
3	Troubleshooting	27
4	Disposal	27

The following symbols are used in this manual:

 **CAUTION!** = Identifies actions that require caution and adequate preparation.

 **STOP!** = Identifies actions that you MUST NOT do.

NOTE:

For the figures refer to the manual with the images provide with this manual.

If the manual with the images is not present or has been lost, you can request a copy from your technical assistance service.

1 GENERAL SAFETY INFORMATION

-  Check that the product is complete, undamaged and as ordered as soon as you receive it. Report any discrepancies or damage to our dealer who sold it.
-  This product must be installed by a legally qualified heating engineer. On completion of the installation, the installer must issue the owner with a declaration of conformity confirming that the installation has been completed to the highest standards in compliance with the instructions provided by us in this instruction manual, and that it conforms to all applicable laws and standards.
-  This product must only be used for the purpose for which it is designed and made, as specified by us. We decline all responsibility, contractual or other, for damage to property or injury to persons or animals caused by improper installation, adjustment, maintenance or use.
-  All servicing and repairs must be performed by a qualified heating engineer.
-  Solar collectors must be installed with the correct mounting kit (which includes all necessary rails and brackets) as listed in the Catalogue. The system must be installed by specialist personnel. Use only the assembly material supplied with the solar collector. The supporting framework and all masonry or brickwork fixing points must be checked by a person expert in static loading, and must be suitable for the nature of the installation site.
-  The solar collector must only be installed on roofs or frames that are strong enough to support its weight. The strength of the roof or frame must be verified on site by a person expert in static loading before the solar collector is installed. During this process, it is important to verify the suitability of the supporting frame to hold the screw fasteners that fix the solar collector in place. An expert in static loading must verify that the entire frame complies with relevant standards, especially in areas liable to snow and areas exposed to high winds. Conditions (gusts of wind, formation of wind vortices, etc.) at the point where the solar collector is to be installed must be carefully considered since these can increase the loads on the supporting structure.
-  Solar collector pipes must be connected through a (yellow-green) connector of at least 16 mm² Cu (H07 V-U o R) to the potential compensation main bar. If a lighting rod is already installed, collectors can be integrated in the existing system. If this is not the case, it is possible to carry out earthing with a buried earth cable. The earth duct must be laid outside the house. Furthermore, the earth cable must be connected to the compensation bar through a duct having the same diameter.
-  All pipes in the water circuit must be insulated in conformity to relevant standards. Lagging and insulation must be protected against damage by the weather and birds and animals.
-  The collector is suitable for a minimum inclination of 15°, up to a maximum of 75°.

-  This instruction manual is an integral part of the product. It must be kept safe and must ALWAYS accompany the product, even if it is sold to another owner or transferred to another user or to another installation. If you lose this manual, order a replacement immediately. Keep the product purchase documents to be presented to our authorised Technical Assistance Service to request a service call under warranty.
-  Size the solar expansion tank so as to ensure complete absorption of the expansion of the fluid contained within the system, with reference to the prevailing regulations on the matter. In particular, consider fluid characteristics, considerable fluctuation of service temperature and vapour that might be generated during solar collector stagnation stage. Proper size of expansion tank ensures setting off of all volume changes of the heat transfer fluid, avoiding excessive pressure increase. Limited pressure changes avoid reaching safety valve opening pressure and the consequent fluid drainage.

2 PRECAUTIONS

-  Always wear safety goggles when drilling. Always wear safety shoes, cut-proof protective gloves and a safety helmet when performing installation work.
-  Before beginning installation work on roofs, install the necessary fall prevention and fall arrest devices and ensure that all applicable safety standards are applied. Use only tools and materials that conform to the safety standards that are applicable in the place of work.
-  Use only overalls with harness (with lacing or restraining belt, connection ropes or bands, fall dampeners, heat sinks) certified for the risk detected according to the type of covering and allowing operating in complete safety.
-  The use of ladders leaned against walls can lead to serious falls if the ladder slips, slides or falls. When using ladders, always ensure that they are stable, and that suitable ladder stops are present. If possible secure the ladder with hooks. Make sure that there are no live electrical wires near the ladder.
-  Never attempt to install the system without using suitable personal protection equipment and without following all applicable occupational safety standards.
-  Do not touch the product when barefoot or wet if it has any electrical accessories installed in it.
-  If solar plant pressure decreases, it is forbidden to top up with only water as there is a danger of freezing and overheating.
-  Do not dispose of packaging material into the environment, or leave it within the reach of children, since it can become a potential hazard. Dispose of packaging material in compliance with applicable legislation.

3 DESCRIPTION OF THE SYSTEM

Our system is a solar hot water heating system that functions on the principle of natural circulation. The heat transfer liquid therefore circulates by normal convection.

The system comprises one or more solar collectors and a jacket type storage tank, located above the collector/s.

The system does not require any pumps or adjustments.

The system comprises:

- Solar collector/s
- A jacket type solar storage tank
- Cartoon box with: fittings, anti-freeze liquid, 1 installation manual and 1 manual with the images for the installation.
- Mounting brackets
- Water pipes.

4 SAFETY DEVICES

The system is equipped with the following safety devices:

- A primary circuit safety valve that opens if pressure in the primary (solar collector) circuit rises above a 2.5 bar threshold.
- A secondary circuit safety valve that opens if pressure in the secondary (DHW) circuit rises above a 10 bar threshold.

SAFETY MEASURES

- Always use certified installation tools and full protection devices.
- In case you need to work near electrical wires, turn the electricity off.
- Always wear protective goggles, protective boots, gloves and masks in compliance with the respective safety regulations.

 Water may come out of the primary and secondary circuit safety valves as a result of variations in temperature and pressure during the course of the day. Ensure that proper drainage is provided. For the same reason, avoid standing near the safety valves during the day.

 Safety devices must only be replaced by our Technical Assistance Service using original spare parts.

 Over-temperature protection requires an adequate supply of cold water from the mains.

5 IDENTIFICATION (FIG. 1)

The thermosyphon systems are identified by the labels (Fig. 1).

 If these plates or any other means of clearly identifying the product are defaced, removed or lost, proper installation and servicing may be rendered difficult.

6 SYSTEM LAYOUT (FIG. 2)

7 OVERALL DIMENSIONS AND WEIGHTS – (FIG. 3)

System		160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5
Dimensions						
Flat roof 45 °	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	1903	1903	1626	1626	1903
	H	2006	2006	1727	1727	2006
Inclined roof 0°	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	2657	2657	2197	2197	2657
	H	825	825	825	825	825
Weight of the empty system (*)	kg	93,4	108,4	131,3	154,3	166,8
Full system weight (*)	kg	245,9	299,9	324,1	433,1	445,9
Qnonsol M (**)	kWh	410	410	279	270	218
Qnonsol L (**)	kWh	1231	1187	863	802	679
Qnonsol XL (**)	kWh	2579	2500	1930	1790	1536
Qnonsol XXL (**)	kWh	3716	3629	2937	2729	2376
Storage tank						
Storage tank volume	l	151	190	190	276	276
Thermal losses	W	68	84		126	
Empty storage tank weight	kg	58	73	73	96	96
Full storage tank weight	kg	209	263	263	372	372
Length	mm	1230	1526	1526	2150	2150
Diameter	mm	Ø500				
Electric heater	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Magnesium anode	Ø x mm	22 x 500	26 x 450	26 x 450	26 x 450	26 x 450
Max pressure DHW circuit	bar	10	10	10	10	10
Max pressure solar circuit	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Collectors						
Type		2,5	2,5	2	2	2,5
Dimensions	mm	1235x2020x85	1235x2020x85	1235x1625x85	1235x1625x85	1235x2020x85
Number of collectors		1	1	2	2	2
Gross area per collector	m²	2,5	2,5	2	2	2,5
Opening area for the collector	m²	2,39	2,39	1,91	1,91	2,39
Area of the absorber for the collector	m²	2,37	2,37	1,9	1,9	2,37
Weight per empty collector	kg	35,4	35,4	29,15	29,15	35,4
Maximum working temperature	°C	180				
Thermal liquid for absorber	l	1,55	1,55	1,38	1,38	1,55
(*) storage tank + collector/s. The brackets are not included						
(**) Value calculated in terms of primary energy for electricity and/or in terms of calorific value for fuel, in average climatic conditions, in load profiles M,L,XL, XXL, with permanent backup and boiler.						

8 HANDLING (FIG. 4)

The tanks and the collectors come packed in expanded polystyrene frames and stretch films, where they must remain during all transportation and storage. The collectors must be transported in vertical position, in order to avoid any damage. During installation keep the collector covered until the closed circuit is filled with thermal fluid.

For the handling of the solar boiler it is always recommended to use a lifting crane.

-  Do not lift the solar collector by its water fittings.
-  Do not lift the storage cylinder by its water fittings.
-  Wear suitable personal protective equipment and use suitable safety devices.

9 PREPARING FOR INSTALLATION (FIG. 7)

Select the best possible orientation for the solar collectors (ideally facing south). Avoid positions that are shaded by plants, trees, buildings or hills, etc. during the day.

Maintain the minimum distance (A) between the system and the edge of the roof.

Remove all gravel and detritus from the surface on which the system is to be installed.

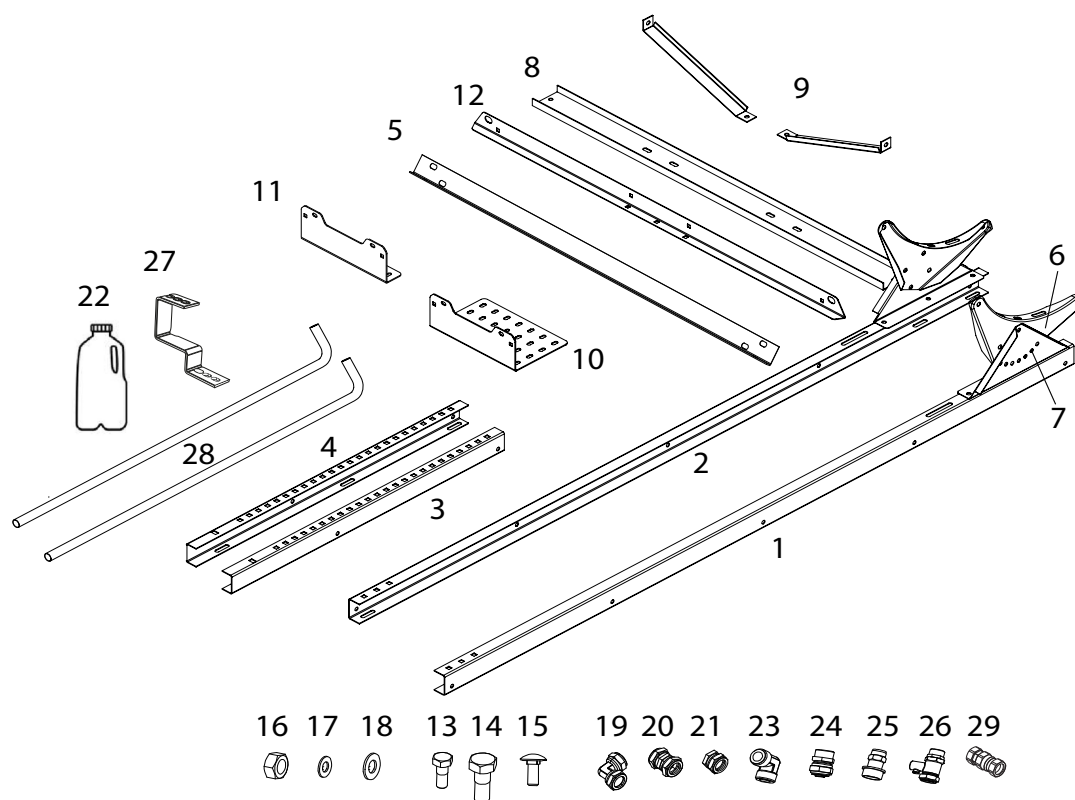
The mounting kit must not be used to install other superstructures. It is designed only for use with our solar water heating systems.

The installation of a solar water heating system modifies the existing structure of the roof. Verify the suitability of all roof elements and if necessary adapt them to avoid leaks or damage by wind and/or snow loads.

	Termosiphon solar system					U.M.
	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1	1	1,5	1,5	1	m

10 INSTALLATION ON A INCLINED ROOF

Begin installing the system by assembling the mounting frame for inclined roofs. To do this, follow the instructions below.



CONTENTS OF MOUNTING KIT – TABLE A

	Description	System				
		160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
	BRACKETS NAT.SYS. A IR	1	1	1	1	1
1	LONGITUDINAL BEAM RIGHT	1	1	1	1	1
2	LONGITUDINAL BEAM LEFT	1	1	1	1	1
3	LONGITUDINAL EXTENSION BEAM RIGHT	1	1	1	1	1
4	LONGITUDINAL EXTENSION BEAM LEFT	1	1	1	1	1
5	SINGLE COLLECTOR GUIDE	2	2			
6	UPPER TANK SUPPORT	2	2	2	2	2
7	LOWER TANK SUPPORT	2	2	2	2	2
8	TRANSVERSE BAR	1	1	1	1	1
9	TANK DIAGONAL	2	2	2	2	2
10	UPPER CENTRAL SUPPORT			1	1	1
11	LOWER CENTRAL SUPPORT			1	1	1
12	DOUBLE COLLECTOR GUIDE			4	4	4
13	M8 X 12 HEXAGONAL BOLT	4	4			
14	M8 X 20 HEXAGONAL BOLT	16	16	24	24	24
15	M8 X 20 COACH BOLT	6	6	10	10	10
16	M8 NUT STANDARD	22	22	26	26	26
17	M8 X 16MM WASHER	22	22	26	26	26
18	M8 X 24MM WASHER	4	4	8	8	8
	HYDRAULIC KIT + GLYCOL NAT.SYS. A	1	1	1	1	1
19	PANEL L-HYDRAULIC FITTING	2	1	2	2	2
29	PANEL STRAIGHT FITTING		1			
20	JUNCTION HYDRAULIC FITTING			2	2	2
21	PLUG	2	2	2	2	2
22	GLYCOL (kg)	2	3	3	4	4
23	HOT THERMAL FLUID L-HYDRAULIC FITTING FOR CYLINDER	1	1	1	1	1
24	HOT THERMAL FLUID OUTLET FITTING	1	1	1	1	1
25	SAFETY VALVE	1	1	1	1	1
26	DOMESTIC COLD WATER INLET FITTING	1	1	1	1	1
	KIT 4 HOOKS FOR IR – COLL. A	1	1			
27	SUPPORT HOOK	4	4			
	KIT 6 HOOKS FOR IR – COLL. A			1	1	1
	SUPPORT HOOK			6	6	6
28	STAINLESS STEEL PIPE KIT DN16 NAT.SYS. A IR	1	1	1	1	1

10.1 Single collector installation: 160/2,5 – 200/2,5

Begin assembling the system starting from the inclined roof bracket kit (**Fig. 6**) following the instructions below.

STEP 1

Make sure you have all the components and tools required for installation (**Fig. 8**).

Assemble both sides of the base frame for your specific system. If your system uses collector 2.5, you'll need to add extensions. The installation length of the collector **C** should be 1996 mm (table 2). Systems that use the 2.0 collector do not require an extension (dimension **C** is 1599 mm – see table 2).

STEP 2

Uncover the tiles in the lowest and highest part of the area where the collectors will be installed. Install the hooks for positioning the support bars of the panels (for quantities and elements see table A) on the roof beams, with appropriate screws, as indicated in the (**Fig. 10**).

Make sure that the distances A and B (**Fig. 9**) between the hooks are set according to what is indicated in table 1.

Table 1						
DIMENSIONS	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm
B	2095	2095	1725	1725	2095	

NOTE: The recommended dimensions are indicative and refer to a standard roof. Always check them according to the specific installation conditions.

STEP 3

Install both longitudinal beams on the support hooks and tighten the bolts. Use the large 24mm washers (**Fig. 11**).

STEP 4

Install the transverse bar (**Fig. 12**).

STEP 5

Install the two tank diagonal bars (**Fig. 13**). To do this, the upper bolt on the solar storage tank must be removed and reinstalled. Do not overtighten the bolts to allow for subsequent adjustments.

STEP 6

Adjust the angle of the upper storage tank support to fit the angle of the roof. (**Fig. 14**) For this purpose it is necessary to remove and reinstall the lower bolt on the support of the solar storage tank. For proper operation, the storage tank should be positioned vertically on the roof.

STEP 7

Install both collector guides using square bolts (**Ábra 18**) and following the distance indications given in Table 2. Only tighten the lower guide bolts.

Table 2

DIMENSIONS	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
C	1996	1996	1600	1600	1996	mm

STEP 8

Remove the packaging of the solar storage tank (**Fig. 19**). Cut the outer film (if any) along the long side of the straps to avoid damaging the finish of the solar storage tank.

STEP 9

Remove the taps and install the hydraulic fittings before installing the solar storage tank.

Remove fixing nuts from solar storage tank bolts (detail J – (**Ábra 21**)) leaving a washer on each bolt.

STEP 10

Place the storage tank on the supports by inserting the bolts in the appropriate slots (**Fig. 22**).

Make sure all safety precautions are taken.

! For the handling of the solar boiler it is always recommended to use a lifting crane.

STEP 11

Install and tighten the fixing nuts of the storage tank (**Ábra 22**).

! At the end of the tank assembly operations, check that the bolts are tight and tighten them if necessary.

STEP 12

Place the upper side of the collector on the upper collector guide by pushing it towards the other (**Fig. 23**). Seat the lower part of the collector onto the lower collector guide by lowering it in a controlled manner to bring it into place.

! Do not remove the collector cover! Remove it only after the collector has been connected and filled with heat transfer fluid.

STEP 13

Adjust the position of the collector to align the mounting holes at the lower collector guide and install the bolts (**Ábra 23**).

STEP 14

Slide the upper guide against the collector and install the top collector bolts (**Fig. 24**).

! Make sure that the collector is properly installed and then tighten all collector bolts.

! DO NOT USE A POWER TOOL. Make sure you do not strip the rivets of the collector body.

STEP 15

To install the fittings and hydraulic connections, refer to the paragraph (**12 OPERATION FOR ALL MODELS**).

10.2 TWO PANELS SYSTEM INSTALLATION: 200/4 – 300/4 – 300/5 – (Ábra 24)

STEP 1 – 6

Refer to the paragraph (10.1 Single collector installation: 160/2,5 – 200/2,5).

STEP 7

Assemble the lower central support to the lower guides that support the collectors (Fig. 25).

Use the flat head bolts and 16mm washers.

STEP 8

Place a support hook under the lower central support (Ábra 26).

Remove the tiles near the hook and fix it to the roof by adjusting the installation according to the position of the beams.

Adequately fix the structure to the roof making sure the installation is well sealed.

NOTE: For the 200–300 / 4.0 system the center support must face the front, while for the 300 / 5.0 system it must face the rear. This is necessary for alignment of the bracket.

STEP 9

Assemble the upper central support to the upper guides that support the collectors and fix the structure on the two support bars (Fig. 27). Use the flat head bolts and 16mm washers.

STEP 10

Place a support hook under the upper central support (Ábra 27).

Remove the tiles near the hook and fix it to the roof by adjusting the installation according to the position of the beams.

Adequately fix the structure to the roof making sure the installation is well sealed.

STEP 11

Install the junction hydraulic fittings on the first collector (Fig. 28). Carefully place the first collector on the support guides and secure it with the 4 bolts. Use 24mm washers and tighten enough to allow movement.

 Do not remove the collector cover! Remove it only after the collector has been connected and filled with heat transfer fluid.

STEP 12

Carefully slide the second collector into place, making sure the hoses connect properly to the hydraulic fittings.

 Make sure that excessive force is not applied to the absorber.

 Install the second collector bolts. Tighten the hydraulic connection and then the collector bolts. Use a second tool to tighten the hydraulic fitting in order to avoid damaging the absorber tubes.

 DO NOT USE POWER TOOLS to tighten collector bolts. Be sure not to detach the threaded rivets from the collector body by overtightening the bolts.

STEP 13

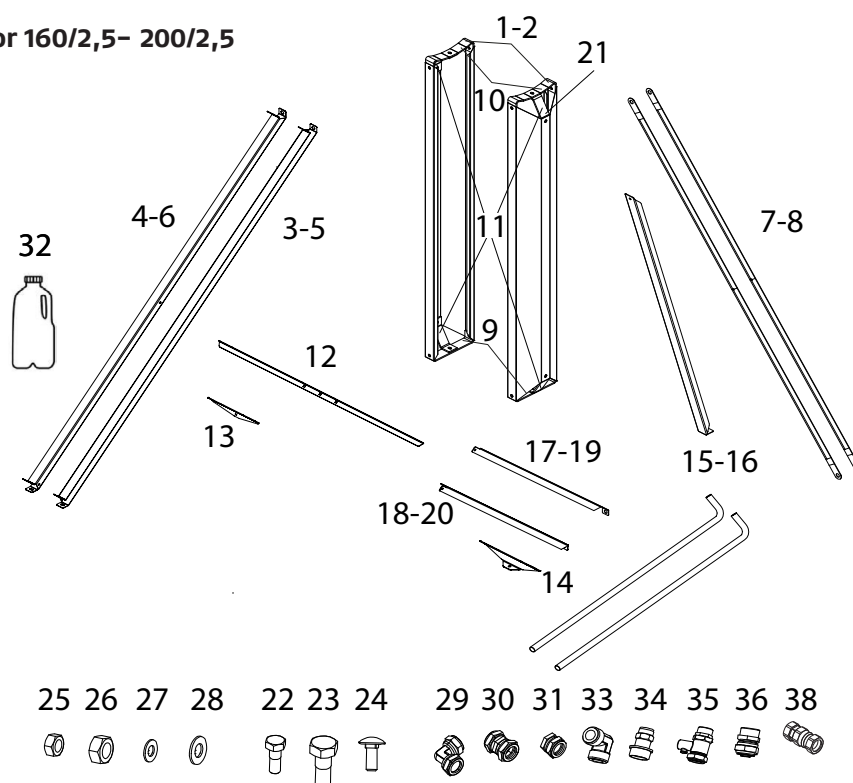
To assemble the solar storage tank, refer to points 8–11 present in the paragraph (10.1 Single collector installation: 160/2,5 – 200/2,5)

STEP 14

To install the fittings and hydraulic connections, refer to the paragraph (12 OPERATION FOR ALL MODELS).

11 INSTALLATION ON FLAT ROOF

System components for 160/2,5- 200/2,5



CONTENTS OF THE INSTALLATION KIT - TABLE B

	Description	System				
		160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
	BRACKETS NAT.SYS. A 45°	1	1	1	1	1
1	PILLAR BODY P45-2.0			2	2	
2	PILLAR BODY P45-2.5	2	2			2
3	COLLECTOR SUPPORT BAR P45-2.0 RIGHT			1	1	
4	COLLECTOR SUPPORT BAR P45-2.0 LEFT			1	1	
5	COLLECTOR SUPPORT BAR P45-2.5 RIGHT	1	1			1
6	COLLECTOR SUPPORT BAR P45-2.5 LEFT	1	1			1
7	X-BAR P45-2.00			2	2	
8	X-BAR P45-2.5	2	2			2
9	PILLAR BASE	2	2	2	2	2
10	PILLAR TOP	2	2	2	2	2
11	PILLAR BRACE	4	4	4	4	4
12	DOUBLE COLLECTOR GUIDE			4	4	4
13	LOWER COLLECTOR JOINT P45			1	1	1
14	UPPER COLLECTOR JOINT P45			1	1	1
15	MIDDLE PILLAR P45-4.0			1	1	
16	MIDDLE PILLAR P45-5.0					1
17	DIAGONAL SUPPORT P45-4.0 RIGHT			1	1	
18	DIAGONAL SUPPORT P45-4.0 LEFT			1	1	
19	DIAGONAL SUPPORT P45-5.0 RIGHT					1
20	DIAGONAL SUPPORT P45-5.0 LEFT					1
21	RIVETS STEEL M8 X 21MM 3.5-6MM	12	12	12	12	12
22	BOLT HEX STEEL M8 X 20MM	10	10	19	19	19
23	BOLT HEX STEEL M8 X 35MM	1	1	1	1	1
24	COACH BOLT M8 X 20MM			8	8	8
25	HEX NUT M8			10	10	10
26	HEX NUT M8 SAFETY	1	1	1	1	1
27	WASHER M8 X 16MM	1	1	16	16	16
28	WASHER M8 X 24MM	10	10	12	12	12
	HYDRAULIC KIT + GLYCOL NAT.SYS. A	1	1	1	1	1
29	PANEL L-HYDRAULIC FITTING	2	1	2	2	2
38	PANEL STRAIGHT FITTING		1			
30	JUNCTION HYDRAULIC FITTING			2	2	2
31	PLUG	2	2	2	2	2
32	GLYCOL (kg)	2	3	3	4	4
33	HOT THERMAL FLUID L-HYDRAULIC FITTING FOR CYLINDER	1	1	1	1	1
34	SAFETY VALVE	1	1	1	1	1
35	DOMESTIC COLD WATER INLET FITTING	1	1	1	1	1
36	HOT THERMAL FLUID OUTLET FITTING	1	1	1	1	1
37	STAINLESS STEEL PIPE KIT DN16 NAT.SYS. A 45°	1	1	1	1	1

11.1 Single collector installation: 160/2,5 – 200/2,5

Begin assembling the system starting from the flat roof bracket kit (**Ábra 28**) following the instructions below.

STEP 1

According to the type of system purchased, drill the anchoring holes to the roof according to the distances indicated in table 3.

Table 3						
DIMENSIONS	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm

STEP 2

Assemble the two pilar bodies by joining them by means the X-bars (**Fig. 29**). Start by joining the top.

NOTE 1: Make sure the cross members are installed in opposite directions, one with the convex side towards the front and one with the convex side towards the rear (DETAIL A).

NOTE 2: Use 24mm [wide] washers.

STEP 3

Install the middle bolt [3.1] and then the two bottom bolts [3.2, 3.3] thus connecting the two sides (**Fig. 30**). Tighten the bolts so as to allow a little free play for subsequent adjustments.

NOTE 1: Use the safety nut for the middle bolt. DO NOT CRUSH the two cross beams with the bolt. [DETAIL C]

NOTE 2: Use the 24mm washers for the bottom bolts. [DETAIL D]

STEP 4

Install the left and right support bars of the panel. The two bars must be positioned in such a way as to have the concavity of the clamping towards the collector (**Fig. 31**).

NOTE: Use 24mm washers (DETAIL E)

STEP 5

Fix the front terminal part (**Fig. 32**) at the holes that were prepared in STEP 1. Tighten the bolts enough to allow a little play for subsequent adjustment.

! Use a fixing system appropriate to the floor material and the conditions at the site.

! Make sure that you seal the joint so that no moisture or water penetrates under the roof.

STEP 6

Carefully lower the collector onto the support bars. Adjust the collector position and install the 4 collector bolts (**Fig. 34**). Tighten the bolts enough to allow a little play for subsequent adjustments

STEP 7

Measure the distance between the tank mounting holes and ensure that it is 1090mm (**Ábra 34**). Make any necessary adjustments so that the pillars are vertical and parallel. Tighten the bolts in the sequence shown above.

! DO NOT USE A POWER TOOL to tighten the collector bolts. Take care not to strip the rivets from the collector body

STEP 8

Install and tighten the pillars' mounting bolts in the previously drilled holes (**Fig. 36**) as indicated in STEP 1. Make a final check to make sure the pillars are vertical and tighten the crosshead bolts in the sequence shown.

STEP 9

Remove the packaging of the solar storage tank (**Fig. 19**). Cut the outer film (if any) along the long side of the straps to avoid damaging the finish of the solar storage tank.

STEP 10

Remove the taps and install the hydraulic fittings before installing the solar storage tank. Remove fixing nuts from solar storage tank bolts (detail J - (**Ábra 21**)) leaving a washer on each bolt.

STEP 11

Place the storage tank on the supports by inserting the bolts in the appropriate slots (**Fig. 37**). Make sure all safety precautions are taken.

! For the handling of the solar boiler it is always recommended to use a lifting crane

STEP 12

To install the fittings and hydraulic connections refer to the paragraph **(12 OPERATION FOR ALL MODELS)**.

11.2 Two collector installation: 200/4 – 300/4 – 300/5

Start the assembly of the system starting from the bracket kit for flat roof with double collector (**Fig. 38**) following the instructions below.

STEP 1 – 5

Refer to the paragraph (**11.1 Single collector installation: 160/2,5 – 200/2,5**).

STEP 6

Attach the left and right diagonal support bars P45 between the collector support bars and the pillars as shown in the (**Ábra 38**).

STEP 7

Attach both upper and lower guides to the collector support bars. Join the guides with the appropriate joining elements (**Fig. 39**).
Drill holes, insert bolts and tighten.

STEP 8

Assemble the middle pillar on the upper collector joint of the collector (**Fig. 41**). Make sure the two collector guides are aligned. Find and drill the hole for fixing the middle pillar, then fix it to the ground.

STEP 9

Install and tighten the fixing bolts of the pillars in the holes (**Ábra 41**) previously made as indicated in STEP 1. Perform a final check to make sure that the pillars are vertical and tighten the bolts.

 Do not remove the collector cover! Remove it only after the collector has been connected and filled with heat transfer fluid.

STEP 10

Install the junctions hydraulic fittings on the first collector. Carefully place the first collector on the support guides and secure it with the 4 bolts (**Fig. 43**). Use 24mm washers and tighten enough to allow movement.

STEP 11

Carefully slide the second collector into place, making sure the hoses connect properly to the hydraulic fittings (**Fig. 44**).

 Do not remove the collector cover! Remove it only after the collector has been connected and filled with heat transfer fluid. Make sure that excessive force is not applied to the absorber.

 Install the second collector bolts. Tighten the hydraulic connection and then the collector bolts. Use a second tool to tighten the hydraulic fitting to avoid damaging the absorber tubes.

 DO NOT USE power tools to tighten collector bolts.

Be sure not to detach the threaded rivets from the collector body by overtightening the bolts.

STEP 12

To position the boiler, refer to steps 8-10 of the paragraph (**11.1 Single collector installation: 160/2,5 – 200/2,5**).

STEP 13

To install the fittings and hydraulic connections, refer to the paragraph (**12 OPERATION FOR ALL MODELS**).

12 OPERATION FOR ALL MODELS

Connections on the collector 160-200/2,5 – (**Fig. 45**)

Connections on the collector 200/4 – 300/4 – 300/5 – (**Fig. 46**)

Connections on the storage tank – (**Ábra 21**)

Make sure that the pipes are well stretched in order to guarantee the correct natural recirculation of the heat transfer fluid.

 Before filling the system, perform an inspection of the pipes to make sure that they are installed correctly and that all fittings are tight. For system filling see (**16 FILLING THE SOLAR COLLECTOR CIRCUIT**)

 Make sure that you comply with all applicable lightning protection and building potential compensation legislation.

On completion of assembly, make sure that our solar water heating system is perfectly stable.

 Never attempt to install the system without using the personal protection equipment and without following the safety precautions specified by applicable occupational safety standards.

13 SYSTEM WATER CONNECTIONS

Refer to the (**Fig. 47**) and (**Fig. 48**).

The water supply circuit must permit the storage cylinder to be filled and emptied in safety. Shut-off valves must therefore be easily accessible to the user and the operation of emptying the storage cylinder must not create any risk of flooding or other damage.

 All water pipe connections must conform to applicable standards.

 The operating pressure limits specified on the data plate must never be exceeded. It may therefore be necessary to fit a pressure reducer.

 A thermal mixing valve must always be connected to the hot water outlet to control the temperature of hot at the taps.

 The point through which the water pipes enter the building must be rain-proof and damp-proof.

14 ELECTRIC CONNECTIONS – (FIG. 49)

The electrical connections must comply with the regulations in force in the country of installation and must always be made by qualified personnel. Below is a diagram of how the power supply is connected to the heating element via the thermostat.

NOTE: all storage tanks are supplied with a thermostat pre set at 80 ° C. Before starting, set the thermostat to the desired temperature.

⚠ IMPORTANT: The plastic cover of the electrical connections on the side of the water tank must be installed as shown in the drawing above. The smaller hole is for the overflow of the water that comes out of the electrical cavity and must be positioned at the lowest point of the lid. The hole of the electric cable is bigger to fit the diameter of the cable and the protective jacket.

⚠ To make the electrical resistance safe, it is recommended to provide the earth connection as shown in the (Fig. 49)

⚠ All shut-off cocks and drain cocks must be easily accessible. Make sure that the end user fully understands how they function.

15 PREPARING FOR INITIAL START UP – (FIG. 50)

STEP 1

Connect the cold-water supply tube on the safety and non-return valve onto the tank. To save time you may start filling the tank at this point. When water starts overflowing from the hot water open circuit outlet close the water supply.

STEP 2

Connect the hot water closed circuit tube between the collector and the tank. Ensure that the tube follows an upwards route towards the tank. When tightening the fittings on the collector exit make sure you use 2 spanners, 1 for tightening and 1 against to avoid damaging the absorber.

STEP 3

Connect the cold-water closed-circuit tube between the collector and the tank. Ensure that the tube follows an upwards route towards the tank. When tightening the fittings on the collector inlet make sure you use 2 spanners, 1 for tightening and 1 against to avoid damaging the absorber. Make sure the length and shape of the tube is appropriate. Do not tighten the tube on the tank side.

STEP 4

Mix water and NOX fluid in a bucket according to the table that you can find in the paragraph (16 FILLING THE SOLAR COLLECTOR CIRCUIT).

STEP 5

Detach the cold-water closed-circuit tube from the tank. Pour the solution slowly into the tube in order to fill the collector. Let the liquid overflow through the outlet of the tank until no air bubbles come out and then attach and tighten the cold fluid union to the tank. You may need to attach an auxiliary tube to the cold-water closed-circuit tube so as to pour the solution from a point higher than the closed-circuit hot water inlet of the tank.

STEP 6

Complete filling the closed circuit with the solution from the safety valve outlet at the top of the tank.

STEP 7

Assuming the tank is filled with water and the closed circuit is filled with solution you may remove the cover sheet from the collector at this point. If it is a sunny day the solution will start overflowing from the safety valve outlet at the top of the tank as it heats up. If there is no overflow check that:

- The closed circuit is filled.
- There is no air in the closed circuit.
- There are no leaks in the closed-circuit connections.

Take the appropriate action until there is overflow.

STEP 8

Connect the domestic hot water tube. Turn on the domestic cold-water supply and check for leaks.

STEP 9

After approximately 20 minutes you may install the closed circuit safety valve at the top of the tank.

16 FILLING THE SOLAR COLLECTOR CIRCUIT

Heat transfer fluid

The antifreeze provided contains non-toxic, biodegradable and ecological propylene glycol. Mix propylene glycol with water (preferably de-mineralized). Determine the required concentration of propylene glycol using the table opposite based on the temperatures for which frost protection is required.

⚠ To top up the circuit, use only the products listed in our catalogue.

Antifreeze liquid	Temperature	Density (20 ° C)
55%	-40 °C	1.048 kg/dm ³
50%	-32 °C	1.045 kg/dm ³
45%	-26 °C	1.042 kg/dm ³
40%	-21 °C	1.037 kg/dm ³
35%	-17 °C	1.033 kg/dm ³
30%	-14 °C	1.029 kg/dm ³
25%	-10 °C	1.023 kg/dm ³

17 INITIAL START UP

Checks and preparations for initial start-up

Fill the storage cylinder with (potable) water.	
Fill the solar collector circuit.	
Make sure that the domestic cold water inlet cock is open.	
Make sure that the safety valves are functioning.	
Check the system for leaks.	

Check the concentration of the anti-freeze.	
Uncover the solar collectors and clean them if necessary.	
Make sure that the system is securely fixed to the mounting frame.	
Make sure that the roof does not leak.	
Inspect the insulation.	

18 MAINTENANCE

The solar water heating system must be serviced periodically by our Technical Assistance Service or by a qualified heating engineer.

⚠ The system should be serviced at least once a year, ideally in the autumn.

⚠ Check the condition of the magnesium anode.

Visually inspect the collectors for damage/dirt.	
Visually inspect the storage cylinder.	
Visually inspect the mounting frame and roof anch or points.	
Inspect the insulation.	
Make sure that the roof does not leak.	
Make sure that the safety valves are functioning.	

Check the system for leaks.	
Check the concentration of the anti-freeze.	
Check the pH of the anti-freeze with litmus paper.	
Topping up or changing the heat transfer liquid	
Clean inside the storage cylinder (every 2 years or more frequently in hard water/ high temperature areas)	

Checking the heat transfer liquid

- Use an instrument like a refractometer or densimeter to check the density of the anti-freeze. If the value is below that necessary to protect the system at the minimum temperature selected, replace the heat transfer liquid or add anti-freeze.
- Use litmus paper to check the pH (nominal value approx. 7.5). If the measured value is below 7, change the heat transfer liquid.

Components of the solar storage tank (Fig. 51)

Topping up or changing the heat transfer liquid

For certain maintenance operations (such as replacing pipes or unions or changing the heat transfer liquid) the solar collector (primary) circuit may have to be drained. Proceed as follows:

- remove the safety valve
- unscrew the cold water pipe of the solar circuit from the cylinder and let the heat transfer fluid flow out.
- once the system has been emptied, proceed with filling it by following the steps in the system filling section **(15 Preparing for initial start up - (Fig. 50))** and **(16 FILLING THE SOLAR COLLECTOR CIRCUIT)**

For a simple top-up, proceed as follows:

- 1 remove the safety valve
- 2 top up the solar circuit with the heat transfer liquid until it comes out.
- 3 follow steps 7 and 9 in the system filling section **(16 FILLING THE SOLAR COLLECTOR CIRCUIT)**.

⚠ Only use the products listed in our Catalogue to top up the circuit.

⚠ In areas where there is a significant risk of freezing, take particular care over tightness testing and flushing with water.

⚠ DO NOT drain the solar collector circuit under sunny conditions or when the collectors are hot.

Cleaning inside the storage cylinder

Proceed as follows to clean inside the storage cylinder:

- ⚠ Disconnect the power supply
- Close the domestic cold water inlet cock.
 - Drain the domestic water present in the boiler.
 - Remove the flange.
 - Check and clean the inside of the storage tank.
 - Check the condition of the gasket. Replace if necessary.
 - Check the magnesium anode for wear and replace it if necessary.
 - Check the condition of the electrical heater and replace it if necessary
 - On completion of cleaning, follow the above steps in the reverse order to refit all removed parts.

⚠ Screw the bolt out until the flange fits snugly against the tank. Tighten the nuts to secure the flange (3), proceeding diagonally around the flange to apply pressure uniformly around the seal.

END USER INSTRUCTIONS

The solar natural system is a solar hot water heating system that functions on the principle of natural circulation. The heat transfer liquid therefore circulates by normal convection.

The system comprises one or more solar collectors and a jacket type storage cylinder, located above the collector/s. The system does not require any pumps or adjustments.

1 FIRST COMMISSIONING

The system must be put into service for the first time by our Technical Assistance Service. After this it will continue to function automatically.

2 MAINTENANCE

If the system is easily accessible, regularly check the cleanliness of the glass panel/s of the collector/s. If necessary, clean the glass, but only when it is cold, preferably in the early morning. If access is difficult, contact your local Technical Assistance Service.

Once a year, check the condition of the insulation around the pipes.

If the system is not going to be used for an extended period of time, contact your local Technical Assistance Service to have it made safe.

 The solar water heating system must be serviced periodically by our Technical Assistance Service or by a qualified heating engineer.

 The system must be serviced at least once a year.

 If no domestic hot water is drawn off from the system, the safety valves of the domestic hot water and solar collector circuits may open to discharge pressure and ensure correct functioning.

 These safety valves present a risk of burns or scalding. If a pressure in excess of 2.5 bar builds up in the solar collector circuit, the safety valve opens.

 Check the condition of the magnesium anode regularly as it provides protection against corrosion.

 The system can reach very high temperatures (>150°C) under normal operating conditions. Take the greatest care to avoid burns or scalding.

In the event of any malfunctioning or failure, and to have parts replaced, contact our Technical Assistance Service.

3 TROUBLESHOOTING

FAULT	CAUSE	SOLUTION
No or insufficient domestic hot water production	Unusually high draw of DHW.	- Check.
	Water leaks in the DHW distribution circuit.	- Check.
	Collector glass covered in dust or leaves.	- Clean.
	The level of heat transfer liquid in the circuit has dropped as the result of leaks from the unions or because of over-temperature during extended periods of disuse.	- Top up the circuit with water/glycol mix and bleed any air out.
	Air bubbles have formed inside the circuit and are impeding natural circulation.	- Bleed the circuit by loosening the uppermost union on the short pipe until liquid comes out. - Top up to replace any lost liquid.
Vibrations	Loose screws.	- Tighten the screws.

4 DISPOSAL

When the system is no longer needed, do not abandon it in the environment, but dispose of it through appropriate channels and in compliance with applicable legislation.

Cher client,

Merci d'avoir choisi notre système de circulation naturelle. Vous avez acheté un produit moderne et de qualité conçu pour offrir un service fiable et sûr et afin de contribuer à votre confort dans votre maison pendant de nombreuses années à venir. Faites entretenir régulièrement votre système de circulation naturelle par un Service d'assistance technique agréé. Leur personnel est spécialement formé pour que votre produit reste efficace et peu coûteux à utiliser. Votre service d'assistance technique stockera également les pièces de rechange d'origine qui pourraient être nécessaires.

Ce manuel d'instructions contient des instructions et des précautions importantes qui doivent être respectées pour assurer une installation sans problème et un fonctionnement efficace de votre système de chauffe-eau solaire.

Nous vous remercions de votre achat.

CONFORMITÉ

Les capteurs solaires utilisés dans nos systèmes de circulation naturelle sont conformes aux normes EN 12975. Nos ballons de stockage sont conformes aux normes DIN 4753-3 et UNI EN 12897.

GAMME

MODÈLE POUR TOIT PLAT	MODÈLE POUR TOIT INCLINÉ
160/2,5	160/2,5
200/2,5	200/2,5
200/4	200/4
300/4	300/4
300/5	300/5

ACCESSOIRES

Pour une liste complète des accessoires et les détails concernant leur compatibilité, reportez-vous au Catalogue.

1

1	INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	29
2	PRÉCAUTIONS	29
3	DESCRIPTION DU SYSTÈME	30
4	DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ	30
5	IDENTIFICATION (FIG. 3)	30
6	DISPOSITION DU SYSTÈME (FIG. 2)	30
7	DIMENSIONS ET POIDS GLOBAUX – (FIG. 3)	31
8	MANIPULATION (FIG. 4)	31
9	PRÉPARATION DE L'INSTALLATION (FIG. 7)	31
10	INSTALLATION SUR UN TOIT INCLINÉ	32
10.1	Installation à capteur unique : 160/2,5 – 200/2,5	33
10.2	INSTALLATION DU SYSTÈME À DEUX PANNEAUX : 200/4 – 300/4 – 300/5 – (Abra 24)	34
11	INSTALLATION SUR TOIT PLAT	35
11.1	Installation à capteur unique : 160/2,5 – 200/2,5	36
11.2	Installation à deux capteurs : 200/4 – 300/4 – 300/5	37
12	FONCTIONNEMENT POUR TOUS LES MODÈLES	37
13	CONNEXIONS D'EAU DU SYSTÈME	37
14	RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES – (FIG. 49)	38
15	PRÉPARATION AU DÉMARRAGE INITIAL – – (FIG. 50)	38
16	REMPLISSAGE DU CIRCUIT DU CAPTEUR SOLAIRE	38
17	DÉMARRAGE INITIAL	39
18	ENTRETIEN	39

INSTRUCTIONS DESTINÉES À L'UTILISATEUR FINAL

1	PREMIÈRE MISE EN SERVICE	40
2	Entretien	40
3	Résolution des problèmes	40
4	Mise au rebut	40

REMARQUE :

Pour les figures référer-vous au manuel avec les images fournies avec ce manuel.

Si le manuel avec les images n'est pas présent ou a été perdu, vous pouvez demander une copie à votre Service d'assistance technique.

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel :

 **ATTENTION !** = indique les actions qui nécessitent de la prudence et une préparation adéquate.

 **STOP !** = indique ce que vous NE DEVEZ PAS faire.

2 INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

⚠ Vérifiez que le produit est complet, non endommagé et conforme à la commande dès que vous le recevez. Signalez toute anomalie ou tout dommage à notre revendeur.

⚠ Ce produit doit être installé par un chauffagiste agréé. Une fois l'installation terminée, l'installateur doit remettre au propriétaire une déclaration de conformité confirmant que l'installation a été réalisée selon les normes les plus strictes, conformément à nos instructions indiquées dans ce manuel, et qu'elle est conforme à toutes les lois et normes applicables.

⚠ Ce produit ne doit être utilisé que pour l'usage pour lequel il a été conçu et fabriqué, comme nous l'avons indiqué. Nous déclinons toute responsabilité, contractuelle ou autre, pour les dommages matériels ou les blessures aux personnes ou aux animaux causés par une installation, un réglage, un entretien ou une utilisation incorrects.

⚠ Tous les travaux d'entretien et de réparation doivent être effectués par un chauffagiste qualifié.

⚠ Les capteurs solaires doivent être installés avec le kit de montage correct (qui comprend tous les rails et supports nécessaires) comme indiqué dans le catalogue. Le système doit être installé par du personnel spécialisé. Utilisez uniquement le matériel de montage fourni avec le capteur solaire. L'ossature porteuse et tous les points de fixation en maçonnerie ou en brique doivent être vérifiés par une personne experte en charge statique, et doivent être adaptés à la nature du site d'installation.

⚠ Le capteur solaire ne doit être installé que sur des toits ou des charpentes suffisamment solides pour supporter son poids. La résistance du toit ou de l'ossature doit être vérifiée sur place par une personne experte en charge statique avant l'installation du capteur solaire. Au cours de ce processus, il est important de vérifier que l'ossature porteuse peut recevoir les vis de fixation du capteur solaire. Un expert en charge statique doit vérifier que l'ensemble de l'ossature est conforme aux normes en vigueur, notamment dans les zones exposées à la neige et aux vents violents. Les conditions (rafales de vent, formation de tourbillons de vent, etc.) à l'endroit où le capteur solaire doit être installé doivent être soigneusement examinées, car elles peuvent augmenter les charges sur la structure porteuse.

⚠ Les tuyaux des capteurs solaires doivent être raccordés par un connecteur (jaune-vert) d'au moins 16 mm² Cu (H07 V-U o R) à la barre principale de compensation de potentiel. Si une barre d'éclairage est déjà installée, les capteurs peuvent être intégrés dans le système existant. Si ce n'est pas le cas, il est possible d'effectuer la mise à la terre avec un câble de terre enterré. Le câble de terre doit être posé à l'extérieur de la maison. En outre, le câble de terre doit être relié à la barre de compensation par une gaine de même diamètre.

⚠ Tous les tuyaux du circuit d'eau doivent être isolés conformément aux normes en vigueur. Le calorifugeage et l'isolation doivent être protégés contre les

dommages causés par les intempéries, ainsi que les oiseaux et les animaux.

⚠ Le capteur est adapté à une inclinaison minimum de 15°, jusqu'à un maximum de 75°.

⚠ Ce manuel d'instructions fait partie intégrante du produit. Il doit être conservé en lieu sûr et doit TOUJOURS accompagner le produit, même s'il est vendu à un autre propriétaire ou transféré à un autre utilisateur ou à une autre installation. Si vous perdez ce manuel, commandez-en un nouveau immédiatement. Conservez les documents d'achat du produit pour les présenter à notre service d'assistance technique agréé afin de demander une intervention dans le cadre de la garantie.

⚠ Dimensionnez le vase d'expansion solaire de manière à assurer l'absorption complète de la dilatation du fluide contenu dans l'installation, en vous référant aux réglementations en vigueur en la matière. En particulier, tenez compte des caractéristiques du fluide, de la fluctuation considérable de la température de service et de la vapeur qui pourrait être générée pendant la phase de stagnation du capteur solaire. La taille appropriée du ballon de dilatation assure la compensation de tous les changements de volume du fluide caloporteur, en évitant une augmentation excessive de la pression. Les changements de pression limités évitent d'atteindre la pression d'ouverture de la soupape de sécurité et le drainage du fluide qui en découle.

3 PRÉCAUTIONS

⚠ Portez toujours des lunettes de sécurité lors du forage. Portez toujours des chaussures de sécurité, des gants de protection anti-coupure et un casque de sécurité lors des travaux d'installation.

⚠ Avant de commencer les travaux d'installation sur les toits, installez les dispositifs de prévention et d'arrêt des chutes nécessaires et assurez-vous que toutes les normes de sécurité applicables sont appliquées. Utilisez uniquement des outils et des matériaux conformes aux normes de sécurité applicables sur le lieu de travail.

⚠ N'utiliser que des combinaisons avec harnais (avec ceinture de laçage ou de retenue, cordes ou bandes de raccordement, amortisseurs de chute, dissipateurs thermiques) certifiées pour le risque détecté selon le type de revêtement et permettant d'opérer en toute sécurité.

⚠ L'utilisation d'échelles appuyées contre des murs peut entraîner des chutes graves si l'échelle glisse, glisse ou tombe. Lorsque vous utilisez des échelles, assurez-vous toujours qu'elles sont stables et que des butées d'échelle appropriées sont présentes. Si possible, fixez l'échelle avec des crochets. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fils électriques sous tension à proximité de l'échelle.

-  N'essayez jamais d'installer le système sans utiliser un équipement de protection individuelle approprié et sans respecter toutes les normes de sécurité professionnelle applicables.
-  Ne touchez pas le produit lorsque vous êtes pieds nus ou mouillés si des accessoires électriques y sont installés.
-  Si la pression de l'installation solaire diminue, il est interdit de faire l'appoint uniquement avec de l'eau car il y a un risque de gel et de surchauffe.
-  Ne jetez pas le matériel d'emballage dans l'environnement et ne le laissez pas à la portée des enfants, car il peut représenter un danger potentiel. Jetez le matériel d'emballage conformément à la législation en vigueur.

4 DESCRIPTION DU SYSTÈME

Notre système est un chauffe-eau solaire qui fonctionne sur le principe de la circulation naturelle. Le liquide caloporteur circule donc par convection normale. Le système comprend un ou plusieurs capteurs solaires et un ballon de stockage de type chemise, situé au-dessus du ou des capteurs.

Le système ne nécessite aucune pompe ni réglage.

Le système comprend :

- Un ou des capteurs solaires
- Un ballon de stockage solaire à enveloppe
- Boîte en carton avec : raccords, liquide antigel, 1 manuel d'installation et 1 manuel avec les images pour l'installation.
- Supports de montage
- Tuyaux d'eau.

5 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Le système est équipé des dispositifs de sécurité suivants :

- Une soupape de sécurité du circuit primaire qui s'ouvre si la pression dans le circuit primaire (capteur solaire) dépasse le seuil de 2,5 bar.
- Une soupape de sécurité du circuit secondaire qui s'ouvre si la pression dans le circuit secondaire (ECS) dépasse le seuil de 10 bar.

MESURES DE SÉCURITÉ

- Utilisez toujours des outils d'installation certifiés et des dispositifs de protection intégrale.
- Coupez l'électricité, si vous devez travailler à proximité de fils électriques.
- Portez toujours des lunettes de protection, des bottes de protection, des gants et des masques conformément aux règles de sécurité en vigueur.

 De l'eau peut sortir des soupapes de sécurité des circuits primaire et secondaire suite aux variations de température et de pression au cours de la journée. Assurez-vous qu'un drainage adéquat est fourni. Pour la même raison, évitez de vous tenir près des soupapes de sécurité pendant la journée.

 Les dispositifs de sécurité doivent être remplacés uniquement par notre Service d'assistance technique avec des pièces de rechange d'origine.

 La protection contre la surchauffe nécessite une alimentation adéquate du réseau en eau froide.

6 IDENTIFICATION (FIG. 3)

Les systèmes de thermosiphon sont identifiés par les étiquettes (Fig. 1).

 Si les plaques ou tout autre moyen d'identification claire du produit sont dégradés, retirés ou perdus, l'installation et l'entretien appropriés peuvent s'avérer difficiles.

7 DISPOSITION DU SYSTÈME (FIG. 2)

8 DIMENSIONS ET POIDS GLOBAUX –(FIG. 3)

Système		160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5
Dimensions						
Toit plat 45°	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	1903	1903	1626	1626	1903
	H	2006	2006	1727	1727	2006
Toit incliné 0°	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	2657	2657	2197	2197	2657
	H	825	825	825	825	825
Poids du système vide (*)	kg	93,4	108,4	131,3	154,3	166,8
Poids du système complet (*)	kg	245,9	299,9	324,1	433,1	445,9
Qnonsol M (**)	kWh	410	410	279	270	218
Qnonsol L (**)	kWh	1231	1187	863	802	679
Qnonsol XL (**)	kWh	2579	2500	1930	1790	1536
Qnonsol XXL (**)	kWh	3716	3629	2937	2729	2376
Ballon de stockage						
Volume du ballon de stockage	l	151	190	190	276	276
Pertes thermiques	W	68	84		126	
Poids du ballon de stockage vide	kg	58	73	73	96	96
Poids du ballon de stockage plein	kg	209	263	263	372	372
Longueur	mm	1230	1526	1526	2150	2150
Diamètre	mm	Ø500				
Chauffage électrique	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Anode de magnésium	Ø x mm	22 x 500	26 x 450	26 x 450	26 x 450	26 x 450
Pression maxi circuit ECS	bar	10	10	10	10	10
Pression maxi circuit solaire	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Capteurs						
Type		2,5	2,5	2	2	2,5
Dimensions	mm	1235x2020x85	1235x2020x85	1235x1625x85	1235x1625x85	1235x2020x85
Nombre des capteurs		1	1	2	2	2
Surface brute par capteur	m²	2,5	2,5	2	2	2,5
Zone d'ouverture pour le capteur	m²	2,39	2,39	1,91	1,91	2,39
Surface de l'absorbeur pour le capteur	m²	2,37	2,37	1,9	1,9	2,37
Poids par capteur vide	kg	35,4	35,4	29,15	29,15	35,4
Température de travail maximale	°C	180				
Liquide thermique pour absorbeur	l	1,55	1,55	1,38	1,38	1,55
(*) ballon de stockage + capteur/s. Les supports ne sont pas inclus						
(**) Valeur calculée en énergie primaire pour l'électricité et/ou en pouvoir calorifique pour le fuel, dans des conditions climatiques moyennes, dans des profils de charge M,L,XL, XXL, avec appoint permanent et chaudière.						

9 MANIPULATION (FIG. 4)

Les ballons et les capteurs sont emballés dans des cadres en polystyrène expansé et des films étirables, où ils doivent rester pendant tout le transport et le stockage. Les capteurs doivent être transportés en position verticale, afin d'éviter tout dommage. Pendant l'installation, gardez le capteur couvert jusqu'à ce que le circuit fermé soit rempli de fluide thermique. Pour la manutention du chauffe-eau solaire, il est toujours recommandé d'utiliser une grue de levage.

-  Ne soulevez pas le capteur solaire par ses raccords d'eau.
-  Ne soulevez pas le ballon de stockage par ses raccords d'eau.
-  Portez un équipement de protection individuelle approprié et utilisez des dispositifs de sécurité adéquats.

10 PRÉPARATION DE L'INSTALLATION (FIG. 7)

Choisissez la meilleure orientation possible pour les capteurs solaires (idéalement vers le sud). Évitez les positions qui sont ombragées par des plantes, des arbres, des bâtiments ou des collines, etc. pendant la journée.

Maintenez la distance minimale (A) entre le système et le bord du toit.

Enlevez tout le gravier et les débris de la surface sur laquelle le système doit être installé.

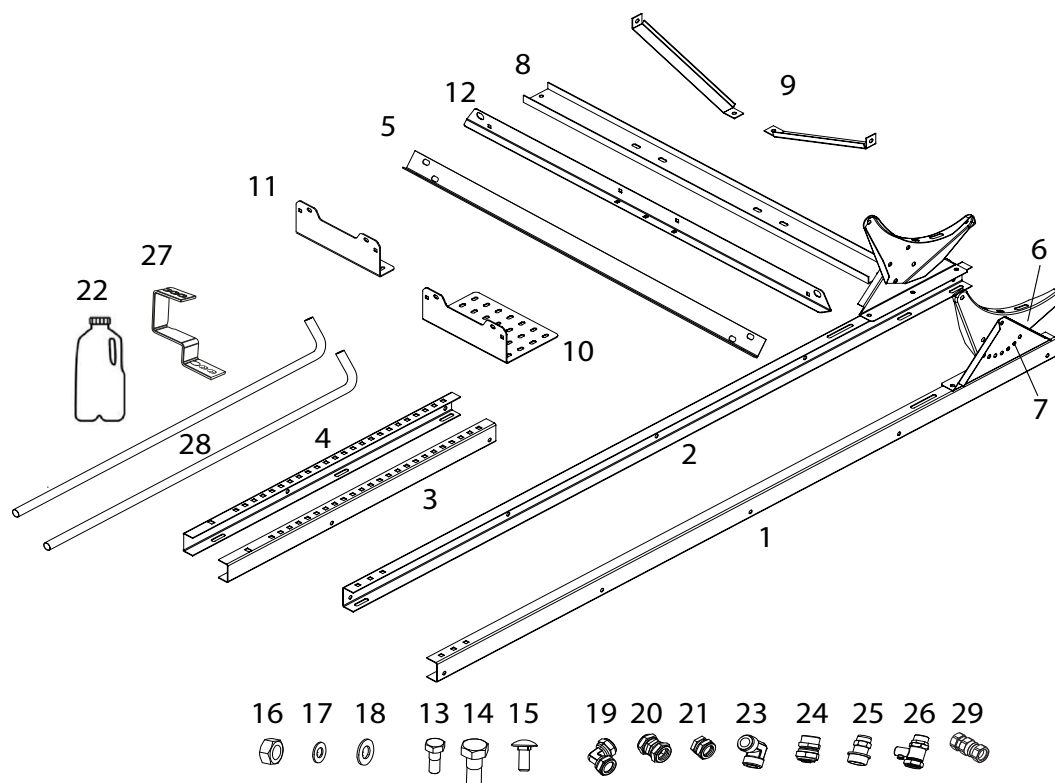
Le kit de montage ne doit pas être utilisé pour installer d'autres superstructures. Il est conçu uniquement pour être utilisé avec nos systèmes de chauffage solaire de l'eau.

L'installation d'un système de chauffage de l'eau solaire modifie la structure existante du toit. Vérifiez l'aptitude de tous les éléments du toit et si nécessaire, adaptez-les pour éviter les fuites ou les dommages par le vent et / ou les charges de neige.

	Système solaire à thermosyphon					U.M.
	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1	1	1,5	1,5	1	m

11 INSTALLATION SUR UN TOIT INCLINÉ

Commencez à installer le système en assemblant le cadre de montage pour les toits inclinés. Pour ce faire, suivez les instructions ci-dessous.



CONTENU DU KIT DE MONTAGE - TABLEAU A

Description	Système				
	160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
SYS. NAT. À SUPPORTS A TI	1	1	1	1	1
1 POUTRE LONGITUDINALE DROITE	1	1	1	1	1
2 POUTRE LONGITUDINALE GAUCHE	1	1	1	1	1
3 POUTRE D'EXTENSION LONGITUDINALE DROITE	1	1	1	1	1
4 POUTRE D'EXTENSION LONGITUDINALE GAUCHE	1	1	1	1	1
5 GUIDE POUR CAPTEUR UNIQUE	2	2			
6 SUPPORT SUPÉRIEUR DU BALLON	2	2	2	2	2
7 SUPPORT INFÉRIEUR DU BALLON	2	2	2	2	2
8 BARRE TRANSVERSALE	1	1	1	1	1
9 BALLON DIAGONAL	2	2	2	2	2
10 SUPPORT CENTRAL SUPÉRIEUR			1	1	1
11 SUPPORT CENTRAL INFÉRIEUR			1	1	1
12 GUIDE POUR CAPTEUR DOUBLE			4	4	4
13 BOULON HEXAGONAL M8 X 12	4	4			
14 BOULON HEXAGONAL M8 X 20	16	16	24	24	24
15 RONDELLE PLATE M8 X 20	6	6	10	10	10
16 ÉCROU M8 STANDARD	22	22	26	26	26
17 RONDELLE M8 X 16MM	22	22	26	26	26
18 RONDELLE M8 X 24MM	4	4	8	8	8
KIT HYDRAULIQUE + SYS. NAT. AU GLYCOL A	1	1	1	1	1
19 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE EN L PANNEAU	2	1	2	2	2
29 RACCORDEMENT DROIT PANNEAU		1			
20 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE DE JONCTION			2	2	2
21 FICHE	2	2	2	2	2
22 GLYCOL (kg)	2	3	3	4	4
23 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE EN L POUR CYLINDRE FLUIDE THERMIQUE CHAUD	1	1	1	1	1
24 RACCORD DE SORTIE FLUIDE THERMIQUE CHAUD					
25 VALVE DE SÉCURITÉ	1	1	1	1	1
26 RACCORD D'ENTRÉE D'EAU FROIDE SANITAIRE	1	1	1	1	1
24 RACCORD DE SORTIE FLUIDE THERMIQUE CHAUD	1	1	1	1	1
KIT 4 CROCHETS POUR TI - CAPT. A	1	1			
27 CROCHET DE SUPPORT	4	4			
KIT 6 CROCHETS POUR TI - CAPT. A			1	1	1
CROCHET DE SUPPORT			6	6	6
28 KIT TUYAU EN ACIER INOXYDABLE DN16 SYS. NAT. A TI	1	1	1	1	1

11.1 Installation à capteur unique : 160/2,5 – 200/2,5

Commencez à assembler le système en commençant par le kit de support de toit incliné (**Fig. 6**) en suivant les instructions ci-dessous.

ÉTAPE 1

Assurez-vous d'avoir tous les composants et outils requis pour l'installation (**Fig. 8**).

Assemblez les deux côtés du cadre de base pour votre système spécifique. Si votre système utilise le capteur 2.5, vous devrez ajouter des extensions. La longueur d'installation du capteur **C** doit être de 1996 mm (tableau 2). Les systèmes qui utilisent le capteur 2.0 ne nécessitent pas d'extension (la dimension **C** est de 1599 mm – voir tableau 2).

ÉTAPE 2

Déposez les tuiles dans la partie la plus basse et la plus haute de la zone où seront installés les capteurs. Installez les crochets pour positionner les barres de support des panneaux (pour les quantités et les éléments Voir le tableau A) sur les poutres de toit, avec des vis appropriées, comme indiqué dans le (**Fig. 10**).

Veillez à ce que les distances A et B (**Fig. 9**) entre les crochets soient fixées conformément à ce qui est indiqué dans le tableau 1.

Tableau 1

DIMENSIONS	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm
B	2095	2095	1725	1725	2095	

REMARQUE : les dimensions recommandées sont indicatives et correspondent à un toit standard. Vérifiez-les toujours en fonction des conditions d'installation spécifiques.

ÉTAPE 3

Installez les deux longerons sur les crochets de support et serrez les boulons. Utilisez les grandes rondelles de 24 mm (**Fig. 11**).

ÉTAPE 4

Installez la barre transversale (**Fig. 12**).

ÉTAPE 5

Installez les deux barres diagonales du ballon (**Fig. 13**). Pour ce faire, il faut retirer et réinstaller le boulon supérieur du ballon solaire. Ne serrez pas trop les boulons pour permettre des ajustements ultérieurs.

ÉTAPE 6

Réglez l'angle du support du ballon de stockage supérieur pour s'adapter à l'angle du toit. (**Fig. 14**) À cette fin, il est nécessaire de retirer et de réinstaller le boulon inférieur sur le support du ballon de stockage solaire. Pour un bon fonctionnement, le ballon de stockage doit être placé verticalement sur le toit.

ÉTAPE 7

Installez les deux guides capteurs à l'aide de boulons

carrés (**Ábra 18**) et suivant les indications de distance données dans le tableau 2.

Serrez uniquement les boulons de guide inférieurs.

Tableau 2

DIMENSIONS	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
C	1996	1996	1600	1600	1996	mm

ÉTAPE 8

Retirez l'emballage du ballon de stockage solaire (**Fig. 7**). Coupez le film extérieur (le cas échéant) le long du côté long des sangles pour éviter d'endommager la finition du ballon de stockage solaire.

ÉTAPE 9

Retirez les robinets et installez les raccords hydrauliques avant d'installer le ballon de stockage solaire.

Retirez les écrous de fixation des boulons du ballon de stockage solaire (détail J – (**Ábra 21**)) laissant une rondelle sur chaque boulon.

ÉTAPE 10

Placez le ballon de stockage sur les supports en insérant les boulons dans les emplacements appropriés (**Fig. 22**).

Assurez-vous que toutes les précautions de sécurité sont prises.

⚠ Pour la manutention du chauffe-eau solaire, il est toujours recommandé d'utiliser une grue de levage.

ÉTAPE 11

Installez et serrez les écrous de fixation du ballon de stockage (**Ábra 22**).

⚠ À la fin des opérations d'assemblage du ballon, vérifiez que les boulons sont serrés et resserrez-les si nécessaire.

ÉTAPE 12

Placez le côté supérieur du capteur sur le guide de capteur supérieur en le poussant vers l'autre (**Fig. 23**).

Placez la partie inférieure du capteur sur le guide inférieur du capteur en l'abaissant de manière contrôlée pour l'amener en place.

⚠ Ne retirez pas le couvercle du capteur ! Ne le retirez qu'après avoir raccordé le capteur et l'avoir rempli de fluide caloporteur.

ÉTAPE 13

Ajustez la position du capteur pour aligner les trous de montage au guide du capteur inférieur et installez les boulons (**Fig. 24**).

ÉTAPE 14

Faites glisser le guide supérieur contre le capteur et installez les boulons du capteur supérieur (**Fig. 24**).

⚠ Assurez-vous que le capteur est correctement installé, puis resserrez tous les boulons du capteur.

⚠ N'UTILISEZ PAS D'OUTIL ÉLECTRIQUE. Veillez à ne pas arracher les rivets du corps du capteur.

ÉTAPE 15

Pour installer les raccords et les connexions hydrauliques, reportez-vous au paragraphe **(13 FONCTIONNEMENT POUR TOUS LES MODÈLES)**.

11.2 INSTALLATION DU SYSTÈME À DEUX PANNEAUX : 200/4 - 300/4 - 300/5 - (Ábra 24)

ÉTAPE 1-6

Reportez-vous au paragraphe **(11.1 Installation à capteur unique : 160/2,5 - 200/2,5)**.

ÉTAPE 7

Assemblez le support central inférieur aux guides inférieurs qui soutiennent les capteurs **(Fig. 25)**.

Utilisez les boulons à tête plate et les rondelles de 16 mm.

ÉTAPE 8

Placez un crochet de support sous le support central inférieur **(Ábra 26)**.

Retirez les tuiles près des crochets et fixez-le au toit en ajustant l'installation en fonction de la position des poutres.

Fixez correctement la structure sur le toit, en veillant à ce que l'installation soit bien étanche.

REMARQUE : Pour le système 200-300 / 4.0, le support central doit faire face à l'avant, tandis que pour le système 300 / 5.0, il doit faire face à l'arrière. Ceci est nécessaire pour l'alignement du support.

ÉTAPE 9

Assemblez le support central supérieur aux guides supérieurs qui soutiennent les capteurs et fixez la structure sur les deux barres de support **(Fig. 27)**. Utilisez les boulons à tête plate et les rondelles de 16 mm.

ÉTAPE 10

Placez un crochet de support sous le support central supérieur **(Ábra 27)**.

Retirez les tuiles près des crochets et fixez-le au toit en ajustant l'installation en fonction de la position des poutres.

Fixez correctement la structure sur le toit, en veillant à ce que l'installation soit bien étanche.

ÉTAPE 11

Installez les raccords hydrauliques de la jonction sur le premier capteur **(Fig. 28)**. Placez soigneusement le premier capteur sur les guides de support et fixez-le avec les 4 boulons. Utilisez des rondelles de 24 mm et serrez suffisamment pour permettre le mouvement.

⚠ Ne retirez pas le couvercle du capteur ! Ne le retirez qu'après avoir raccordé le capteur et l'avoir rempli de fluide caloporteur.

ÉTAPE 12

Faites glisser avec précaution le deuxième capteur en place, en vous assurant que les tuyaux se connectent correctement aux raccords hydrauliques.

⚠ Assurez-vous qu'une force excessive n'est pas appliquée à l'absorbeur.

⚠ Installez les boulons du second capteur. Serrez les raccords hydrauliques puis les boulons du capteur. Utilisez un deuxième outil pour serrez le raccord hydraulique afin d'éviter d'endommager les tubes de l'absorbeur.

⚠ N'UTILISEZ PAS d'outils électriques pour serrer les boulons du capteur. Veillez à ne pas détacher les rivets filetés du corps du capteur en serrant trop les boulons.

ÉTAPE 13

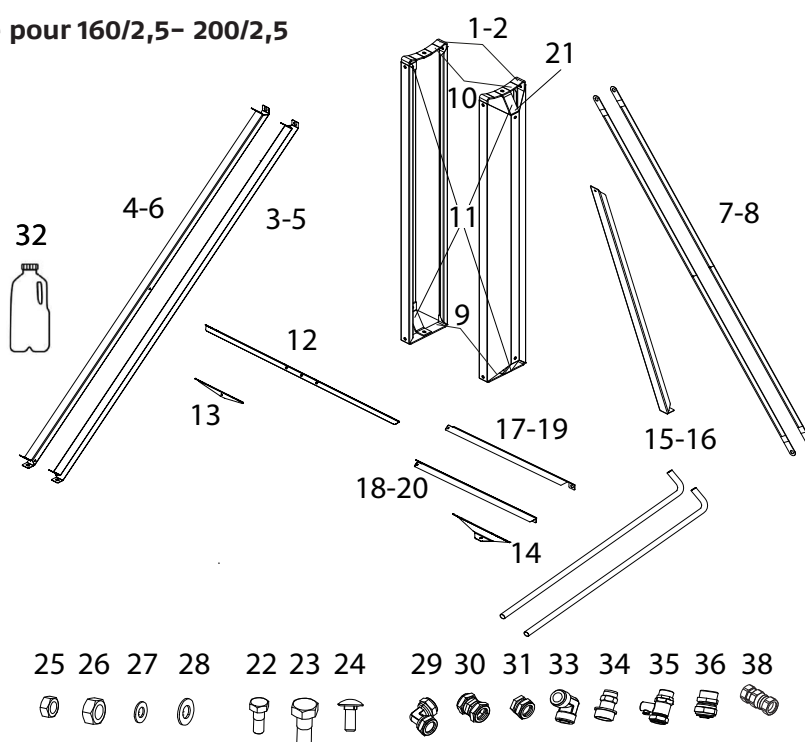
Pour assembler le ballon de stockage solaire, reportez-vous aux points 8-11 présents dans le paragraphe **(11.1 Installation à capteur unique : 160/2,5 - 200/2,5)**

ÉTAPE 14

Pour installer les raccords et les connexions hydrauliques, reportez-vous au paragraphe **(13 FONCTIONNEMENT POUR TOUS LES MODÈLES)**.

12 INSTALLATION SUR TOIT PLAT

Composants du système pour 160/2,5- 200/2,5



CONTENU DU KIT D'INSTALLATION - TABLEAU B

Description	Système				
	160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
SYS. NAT. À SUPPORTS A 45°	1	1	1	1	1
1 CORPS DE PILIER P45-2.0			2	2	
2 CORPS DE PILIER P45-2.5	2	2			2
3 BARRE DE SUPPORT DE CAPTEUR P45-2.0 DROIT			1	1	
4 BARRE DE SUPPORT DE CAPTEUR P45-2.0 GAUCHE			1	1	
5 BARRE DE SUPPORT DU CAPTEUR P45-2.5 DROIT	1	1			1
6 BARRE DE SUPPORT DE CAPTEUR P45-2.5 GAUCHE	1	1			1
7 BARRE X P45-2.00			2	2	
8 BARRE X P45-2.5	2	2			2
9 BASE DE PILIER	2	2	2	2	2
10 PILIER SUPÉRIEUR	2	2	2	2	2
11 ATTELLE DE PILIER	4	4	4	4	4
12 GUIDE POUR CAPTEUR DOUBLE			4	4	4
13 JOINT DE CAPTEUR INFÉRIEUR P45			1	1	1
14 JOINT DE CAPTEUR SUPÉRIEUR P45			1	1	1
15 PILIER CENTRAL P45-4.0			1	1	
16 PILIER CENTRAL P45-5.0					1
17 SUPPORT DIAGONAL P45-4.0 DROIT			1	1	
18 SUPPORT DIAGONAL P45-4.0 GAUCHE			1	1	
19 SUPPORT DIAGONAL P45-5.0 DROIT					1
20 SUPPORT DIAGONAL P45-5.0 GAUCHE					1
21 RIVETS EN ACIER M8 X 21MM 3.5-6MM	12	12	12	12	12
22 BOULON ACIER HEXAGONAL M8 X 20MM	10	10	19	19	19
23 BOULON ACIER HEXAGONAL M8 X 35MM	1	1	1	1	1
24 RONDELLE PLATE M8 X 20MM			8	8	8
25 ÉCROU HEXAGONAL M8			10	10	10
26 SÉCURITÉ D'ÉCROU HEXAGONAL M8	1	1	1	1	1
27 RONDELLE M8 X 16MM	1	1	16	16	16
28 RONDELLE M8 X 24MM	10	10	12	12	12
KIT HYDRAULIQUE + SYS. NAT. AU GLYCOL A	1	1	1	1	1
29 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE EN L PANNEAU	2	1	2	2	2
38 RACCORDEMENT DROIT PANNEAU		1			
30 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE DE JONCTION			2	2	2
31 FICHE	2	2	2	2	2
32 GLYCOL (kg)	2	3	3	4	4
33 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE EN L POUR CYLINDRE FLUIDE THERMIQUE CHAUD	1	1	1	1	1
34 VALVE DE SÉCURITÉ	1	1	1	1	1
35 RACCORD D'ENTRÉE D'EAU FROIDE SANITAIRE	1	1	1	1	1
36 RACCORD DE SORTIE FLUIDE THERMIQUE CHAUD	1	1	1	1	1
37 KIT TUYAU EN ACIER INOXYDABLE DN16 SYS. NAT. A 45°	1	1	1	1	1

12.1 Installation à capteur unique : 160/2,5 – 200/2,5

Commencez à assembler le système en commençant par le kit de support de toit plat (**Ábra 28**) en suivant les instructions ci-dessous.

ÉTAPE 1

Selon le type de système acheté, percez les trous d'ancrage au toit en respectant les distances indiquées dans le tableau 3.

Tableau 3						
DIMENSIONS	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm

ÉTAPE 2

Assemblez les deux corps pilaires en les rejoignant par des moyens de barres X (**Fig. 29**). Commencez par joindre le haut.

REMARQUE 1 : Assurez-vous que les traverses sont installées dans des directions opposées, l'une avec le côté convexe vers l'avant et l'autre avec le côté convexe vers l'arrière (DÉTAIL A).

REMARQUE 2 : Utilisez des rondelles de 24 mm (larges).

ÉTAPE 3

Installez le boulon du milieu [3.1] puis les deux boulons inférieurs [3.2, 3.3] connectant ainsi les deux côtés (**Fig. 30**). Serrez les boulons de manière à laisser un peu de jeu pour les réglages ultérieurs.

REMARQUE 1 : Utilisez l'écrou de sécurité pour le boulon du milieu.
N'ECRASEZ PAS les deux poutres transversales avec le boulon. [DÉTAIL C]

REMARQUE 2 : Utilisez les rondelles de 24 mm pour les boulons inférieurs. [DÉTAIL D]

ÉTAPE 4

Installez les barres de support gauche et droite du panneau. Les deux barres doivent être positionnées de manière à avoir la concavité du serrage vers le capteur (**Fig. 31**).

REMARQUE : Utilisez des rondelles de 24 mm (DÉTAIL E)

ÉTAPE 5

Fixez la partie de la borne avant (**Fig. 32**) aux trous qui ont été préparés à l'ÉTAPE 1. Serrez les boulons de manière à laisser un peu de jeu pour les réglages ultérieurs.

! Utilisez un système de fixation approprié au matériau du sol et aux conditions sur le site.

! Assurez-vous de sceller le joint afin qu'aucune humidité ou eau ne pénètre sous le toit.

ÉTAPE 6

Abaissez soigneusement le capteur sur les barres de support. Ajustez la position du capteur et installez

les 4 boulons du capteur (**Fig. 34**). Serrez les boulons de manière à laisser un peu de jeu pour les réglages ultérieurs.

ÉTAPE 7

Mesurez la distance entre les trous de fixation du ballon et assurez-vous qu'elle est de 1090 mm (**Ábra 34**). Faites les ajustements nécessaires afin que les piliers soient verticaux et parallèles. Serrez les boulons dans l'ordre indiqué ci-dessus.

! N'UTILISEZ PAS d'outils électriques pour serrer les boulons du capteur. Veillez à ne pas arracher les rivets du corps du capteur

ÉTAPE 8

Installez et serrez les boulons de fixation des piliers dans les trous précédemment percés, (**Fig. 36**) comme indiqué à l'ÉTAPE 1. Faites une vérification finale pour vous assurer que les piliers sont verticaux et resserrez les boulons de croisement dans la séquence indiquée.

ÉTAPE 9

Retirez l'emballage du ballon de stockage solaire (**Fig. 19**) Coupez le film extérieur (le cas échéant) le long du côté long des sangles pour éviter d'endommager la finition du ballon de stockage solaire.

ÉTAPE 10

Retirez les robinets et installez les raccords hydrauliques avant d'installer le ballon de stockage solaire. Retirez les écrous de fixation des boulons du ballon de stockage solaire (détail J – (**Ábra 21**)) laissant une rondelle sur chaque boulon.

ÉTAPE 11

Placez le ballon de stockage sur les supports en insérant les boulons dans les emplacements appropriés (**Fig. 37**).

Assurez-vous que toutes les précautions de sécurité sont prises.

! Pour la manutention du chauffe-eau solaire, il est toujours recommandé d'utiliser une grue de levage

ÉTAPE 12

Pour installer les raccords et les connexions hydrauliques, reportez-vous au paragraphe **(13 FONCTIONNEMENT POUR TOUS LES MODÈLES)**.

12.2 Installation à deux capteurs : 200/4 – 300/4 – 300/5

Commencez le montage du système à partir du kit de support pour toit plat avec double capteur (**Fig. 38**) en suivant les instructions ci-dessous.

ÉTAPE 1-5

Reportez-vous au paragraphe (**12.1 Installation à capteur unique : 160/2,5 – 200/2,5**).

ÉTAPE 6

Fixez les barres de support diagonales gauche et droite P45 entre les barres de support du capteur et les piliers, comme indiqué dans l'illustration (**Ábra 38**).

ÉTAPE 7

Fixez les guides supérieur et inférieur aux barres de support du capteur. Assemblez les guides avec les éléments d'assemblage appropriés (**Fig. 39**). Percez les trous, insérez les boulons et serrez-les.

ÉTAPE 8

Assemblez le pilier du milieu sur le joint de capteur supérieur du capteur (**Fig. 41**). Assurez-vous que les deux guides du capteur sont alignés. Trouvez et percez le trou pour fixer le pilier du milieu, puis fixez-le au sol.

ÉTAPE 9

Installez et serrez les boulons de fixation des piliers dans les trous précédemment (**Ábra 41**) pratiqués comme indiqué dans l'ÉTAPE 1. Effectuez une dernière vérification pour vous assurer que les piliers sont verticaux et serrez les boulons.

⚠ Ne retirez pas le couvercle du capteur ! Ne le retirez qu'après avoir raccordé le capteur et l'avoir rempli de fluide caloporteur.

ÉTAPE 10

Installez les raccords hydrauliques de la jonction sur le premier capteur. Placez soigneusement le premier capteur sur les guides de support et fixez-le avec les 4 boulons (**Fig. 43**). Utilisez des rondelles de 24 mm et serrez suffisamment pour permettre le mouvement.

ÉTAPE 11

Faites glisser avec précaution le deuxième capteur en place, en vous assurant que les tuyaux se connectent correctement aux raccords hydrauliques (**Fig. 44**).

⚠ Ne retirez pas le couvercle du capteur ! Ne le retirez qu'après avoir raccordé le capteur et l'avoir rempli de fluide caloporteur. Assurez-vous qu'une force excessive n'est pas appliquée à l'absorbeur.

⚠ Installez les boulons du second capteur. Serrez les raccords hydrauliques puis les boulons du capteur. Utilisez un deuxième outil pour serrez le raccord hydraulique afin d'éviter d'endommager les tubes de l'absorbeur.

⚠ N'UTILISEZ PAS d'outils électriques pour serrer les boulons du capteur. Veillez à ne pas détacher les rivets filetés du corps du capteur en serrant trop les boulons.

ÉTAPE 12

Pour positionner le chauffe-eau, référez-vous aux étapes 8-10 du paragraphe (**12.1 Installation à capteur unique : 160/2,5 – 200/2,5**).

ÉTAPE 13

Pour installer les raccords et les connexions hydrauliques, reportez-vous au paragraphe (**13 FONCTIONNEMENT POUR TOUS LES MODÈLES**).

13 FONCTIONNEMENT POUR TOUS LES MODÈLES

Connexions sur le capteur 160-200/2,5 – (**Fig. 45**)

Connexions sur le capteur 200/4 – 300/4 – 300/5 – (**Fig. 46**)

Connexions sur le ballon de stockage – (**Ábra 21**)

Veillez à ce que les tuyaux soient bien tendus afin de garantir la bonne recirculation naturelle du fluide caloporteur.

⚠ Avant de remplir le système, effectuez une inspection des tuyaux pour vous assurer qu'ils sont installés correctement et que tous les raccords sont bien serrés. Pour le remplissage du système, consultez (**17 REMPLISSAGE DU CIRCUIT DU CAPTEUR SOLAIRE**)

ASSUREZ-VOUS DE RESPECTER TOUTES LES LOIS APPLICABLES EN MATIÈRE DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE ET D'INDEMNISATION DES POTENTIELS DE CONSTRUCTION.

UNE FOIS LE MONTAGE TERMINÉ, ASSUREZ-VOUS QUE NOTRE CHAUFFE-EAU SOLAIRE EST PARFAITEMENT STABLE.

⊖ N'essayez jamais d'installer le système sans utiliser l'équipement de protection individuelle approprié et sans respecter toutes les normes de sécurité professionnelle applicables.

14 CONNEXIONS D'EAU DU SYSTÈME

Référez-vous aux (**Fig. 47**) et (**Fig. 48**).

Le circuit d'alimentation en eau doit permettre le remplissage et la vidange du ballon de stockage en toute sécurité. Les vannes d'arrêt doivent donc être facilement accessibles à l'utilisateur et l'opération de vidange du ballon de stockage ne doit pas créer de risque d'inondation ou d'autres dommages.

⚠ Tous les raccordements des conduites d'eau doivent être conformes aux normes applicables.

⚠ Les limites de pression de service indiquées sur la plaque signalétique ne doivent jamais être dépassées. Il peut donc être nécessaire d'installer un réducteur de pression.

⚠ Un mitigeur thermique doit toujours être raccordé à la sortie d'eau chaude pour contrôler la température de l'eau chaude aux robinets.

⚠ Le point d'entrée des conduites d'eau dans le bâtiment doit être étanche à la pluie et à l'humidité.

15 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES – (FIG. 49)

Les connexions électriques doivent être conformes aux réglementations en vigueur dans le pays d'installation et doivent toujours être effectuées par du personnel qualifié.

Le schéma ci-dessous montre comment l'alimentation électrique est reliée à l'élément chauffant par l'intermédiaire du thermostat.

REMARQUE : Tous les ballons de stockage sont fournis avec un thermostat préréglé à 80 ° C. Avant de commencer, réglez le thermostat sur la température souhaitée.

⚠ IMPORTANT : Le couvercle en plastique des connexions électriques sur le côté du ballon d'eau doit être installé comme indiqué sur le schéma ci-dessus. Le trou plus petit est pour le débordement de l'eau qui sort de la cavité électrique et doit être positionné au point le plus bas du couvercle. Le trou du câble électrique est plus grand pour s'adapter au diamètre du câble et à l'enveloppe de protection.

⚠ Pour sécuriser la résistance électrique, il est recommandé de prévoir la connexion à la terre comme indiqué dans le (Fig. 49)

⚠ Tous les robinets d'arrêt et les robinets de vidange doivent être facilement accessibles. Assurez-vous que l'utilisateur final comprend parfaitement comment ils fonctionnent.

16 PRÉPARATION AU DÉMARRAGE INITIAL – – (FIG. 50)

ÉTAPE 1

Raccordez le tuyau d'arrivée d'eau froide et le clapet de sécurité et anti-retour sur le ballon. Pour gagner du temps, vous pouvez commencer à remplir le ballon à ce stade. Fermez l'alimentation en eau, lorsque l'eau commence à déborder de la sortie du circuit ouvert d'eau chaude.

ÉTAPE 2

Connectez le tube circuit fermé d'eau froide entre le capteur et le ballon M-L. Assurez-vous que le tube suit un parcours ascendant vers le ballon. Lors du serrage des raccords sur la sortie du capteur veillez à utiliser 2 clés, 1 pour le serrage et 1 contre pour ne pas endommager l'absorbeur.

ÉTAPE 3

Connectez le tube circuit fermé d'eau froide entre le capteur et le ballon. Assurez-vous que le tube suit un parcours ascendant vers le ballon. Lors du serrage des raccords sur l'entrée du capteur veillez à utiliser 2 clés, 1 pour le serrage et 1 contre pour ne pas endommager l'absorbeur. Assurez-vous que la longueur et la forme du tube sont appropriées. Ne serrez pas le tube côté ballon.

ÉTAPE 4

Mélangez l'eau et le liquide NOX dans un seau selon le tableau que vous pouvez trouver dans le paragraphe (17 REMPLISSAGE DU CIRCUIT DU CAPTEUR SOLAIRE)

ÉTAPE 5

Détachez le tube circuit fermé d'eau froide du ballon. Versez lentement la solution dans le tube afin de remplir le capteur. Laissez déborder le liquide par la sortie du ballon jusqu'à

ce qu'aucune bulle d'air ne sorte, puis fixer et serrer le raccord de fluide froid sur le ballon. Il peut être nécessaire de raccorder un tube auxiliaire au tube du circuit fermé d'eau froide afin de verser la solution depuis un point supérieur à l'entrée d'eau chaude du circuit fermé du ballon.

ÉTAPE 6

Complétez le remplissage du circuit fermé avec la solution par la sortie de la soupape de sécurité en haut du ballon.

ÉTAPE 7

En supposant que le ballon est rempli d'eau et que le circuit fermé est rempli de solution, vous pouvez, à ce stade, retirer la feuille de couverture du capteur. S'il s'agit d'une journée ensoleillée, la solution commencera à déborder de la sortie de la soupape de sécurité en haut du ballon à mesure qu'il se réchauffe. S'il n'y a pas de débordement, vérifiez que :

- Le circuit fermé est rempli.
- Il n'y a pas d'air dans le circuit fermé.
- Il n'y a pas de fuites dans les connexions en circuit fermé.

Prenez les mesures appropriées jusqu'à ce qu'il y ait débordement.

ÉTAPE 8

Connectez le tube d'eau chaude sanitaire. Ouvrez l'alimentation en eau froide domestique et vérifiez s'il y a des fuites.

ÉTAPE 9

Après environ 20 minutes, vous pouvez installer la soupape de sécurité en circuit fermé au sommet du ballon.

17 REMPLISSAGE DU CIRCUIT DU CAPTEUR SOLAIRE

Fluidede transfert de chaleur

L'antigel fourni contient du propylène glycol non toxique, biodégradable et écologique. Mélangez le propylène glycol avec de l'eau (de préférence déminéralisée).

Déterminez la concentration requise de propylène glycol en utilisant le tableau opposé en fonction des températures pour lesquelles la protection du gel est requise.

⚠ Utilisez uniquement les produits figurant dans notre catalogue pour recharger le circuit.

Liquide antigel	Température	Densité (20 ° C)
55 %	- 40 °C	1,048 kg/dm ³
50	- 32 °C	1,045 kg/dm ³
45 %	- 26 °C	1,042 kg/dm ³
40 %	- 21 °C	1,037 kg/dm ³
35 %	- 17 °C	1,033 kg/dm ³
30 %	- 14 °C	1,029 kg/dm ³
25 %	- 10 °C	1,023 kg/dm ³

18 DÉMARRAGE INITIAL

Contrôles et préparations pour la première mise en service

Remplissez le ballon de stockage avec de l'eau (potable).	
Remplissez le circuit du capteur solaire.	
Assurez-vous que le robinet d'arrivée d'eau froide sanitaire est ouvert.	
Assurez-vous que les soupapes de sécurité fonctionnent.	
Vérifiez le système pour les fuites.	

Vérifiez la concentration de l'antigel.	
Découvrez les capteurs solaires et nettoyez-les si nécessaire.	
Assurez-vous que le système est solidement fixé au cadre de montage.	
Assurez-vous que le toit ne fuit pas.	
Inspectez l'isolation.	

19 ENTRETIEN

Le système de chauffe-eau solaire doit être entretenu périodiquement par notre service d'assistance technique ou par un chauffagiste qualifié.

⚠ Le système doit être entretenu au moins une fois par an, idéalement en automne.

⚠ Vérifiez l'état de l'anode en magnésium.

Inspectez visuellement les capteurs pour détecter tout dommage/saleté.	
Inspectez visuellement le cylindre de stockage.	
Inspectez visuellement le cadre de montage et les points d'ancrage du toit.	
Inspectez l'isolation.	
Assurez-vous que le toit ne fuit pas.	
Assurez-vous que les soupapes de sécurité fonctionnent.	

Vérifiez le système pour les fuites.	
Vérifiez la concentration de l'antigel.	
Vérifiez le pH de l'antigel avec du papier de tournesol.	
Appoint ou changement de liquide caloporteur	
Nettoyez l'intérieur du cylindre de stockage (tous les 2 ans ou plus fréquemment dans les zones à eau calcaire / haute température)	

Vérification du liquide caloporteur

- Utilisez un instrument comme un réfractomètre ou un densimètre pour vérifier la densité de l'antigel. Si la valeur est inférieure à celle nécessaire pour protéger l'installation à la température minimale sélectionnée, remplacez le liquide caloporteur

ou ajoutez de l'antigel.

- Vérifiez le pH à l'aide de papier tournesol (valeur nominale d'environ 7,5). Si la valeur mesurée est inférieure à 7, changez le liquide caloporteur.

Composants du ballon de stockage solaire (Fig. 51)

Appoint ou changement de liquide caloporteur

Pour certaines opérations d'entretien (telles que le remplacement de tuyaux ou de raccords ou le changement de liquide caloporteur), le circuit du capteur solaire (primaire) peut être vidangé.

Procédez comme suit :

- retirez la soupape de sécurité
- dévissez le tuyau d'eau froide du circuit solaire du ballon et laissez s'écouler le fluide caloporteur.
- une fois le système vidé, procédez au remplissage en suivant les étapes de la section remplissage du système (**16 Préparation au démarrage initial - (Fig. 50)**) et (**17 REMPLISSAGE DU CIRCUIT DU CAPTEUR SOLAIRE**)

Pour une recharge simple, procédez comme suit :

- retirez la soupape de sécurité
- remplissez le circuit solaire avec le liquide caloporteur jusqu'à ce qu'il déborde.
- suivez les étapes 7 et 9 de la section remplissage du système (**17 REMPLISSAGE DU CIRCUIT DU CAPTEUR SOLAIRE**).

⚠ Utilisez uniquement les produits figurant dans notre catalogue pour recharger le circuit.

⚠ Dans les zones où le risque de gel est important, faites particulièrement attention aux tests d'étanchéité et au rinçage à l'eau.

⚠ NE videz PAS le circuit des capteurs solaires dans des conditions ensoleillées ou lorsque les capteurs sont chauds.

Nettoyage à l'intérieur du cylindre de stockage
Procédez comme suit pour nettoyer l'intérieur du cylindre de stockage :

- ⚠** Débranchez l'alimentation
- Fermez le robinet d'arrivée d'eau froide sanitaire.
 - Vidangez l'eau sanitaire présente dans la chaudière.
 - Retirez la bride.
 - Vérifiez et nettoyez l'intérieur du ballon de stockage.
 - Vérifiez l'état du joint. Remplacez si nécessaire.
 - Vérifiez l'usure de l'anode en magnésium et remplacez-la si nécessaire.
 - Vérifiez l'état de la résistance électrique et remplacez-la si nécessaire
 - Une fois le nettoyage terminé, suivez les étapes ci-dessus dans l'ordre inverse pour remettre en place toutes les pièces retirées.

⚠ Dévissez le boulon jusqu'à ce que la bride soit bien ajustée contre le ballon. Serrez les écrous pour fixer la bride (3), en procédant en diagonale autour de la bride afin d'appliquer une pression uniforme autour du joint.

INSTRUCTIONS DESTINÉES À L'UTILISATEUR FINAL

Le système naturel solaire est un chauffe-eau solaire qui fonctionne sur le principe de la circulation naturelle. Le liquide caloporteur circule donc par convection normale.

Le système comprend un ou plusieurs capteurs solaires et un cylindre de stockage de type enveloppe, situé au-dessus du ou des capteurs.

Le système ne nécessite aucune pompe ni réglage.

1 PREMIÈRE MISE EN SERVICE

Le système doit être mis en service pour la première fois par notre Service d'assistance technique. Après cela, il continuera à fonctionner automatiquement.

2 ENTRETIEN

Si le système est facilement accessible, vérifiez régulièrement la propreté des panneaux de verre du/des capteur/s. Si nécessaire, nettoyez le verre, mais seulement lorsqu'il fait froid, de préférence tôt le matin. Si l'accès est difficile, contactez votre service d'assistance technique local.

Une fois par an, vérifiez l'état de l'isolation autour des tuyaux.

Si le système n'est pas utilisé pendant une période prolongée, contactez votre service d'assistance technique local pour le faire sécuriser.

⚠ Le système de chauffe-eau solaire doit être entretenu périodiquement par notre service d'assistance technique ou par un chauffagiste qualifié.

⚠ Le système doit être entretenu au moins une fois par an.

⚠ Si aucune eau chaude domestique n'est tirée du système, les vannes de sécurité des circuits domestiques d'eau chaude et du capteur solaire peuvent s'ouvrir à la pression de décharge et assurer un fonctionnement correct.

⚠ Ces vannes de sécurité présentent un risque de brûlures ou d'ébullitions. Si une pression supérieure à 2,5 bars s'accumule dans le circuit de collecteur solaire, la vanne de sécurité s'ouvre.

⚠ Vérifiez régulièrement l'état de l'anode de magnésium car il offre une protection contre la corrosion.

⚠ Le système peut atteindre des températures très élevées (> 150 °C) dans des conditions de fonctionnement normales. Prenez le plus grand soin pour éviter les brûlures ou les ébullitions.

En cas de dysfonctionnement ou de défaillance, et pour faire remplacer les pièces, contactez notre service d'assistance technique.

3 RÉOLUTION DES PROBLÈMES

DÉFAUT	CAUSE	SOLUTION
Production d'eau chaude domestique inexistante ou insuffisante	Consommation d'eau chaude sanitaire anormalement élevée.	- Vérifié.
	Les fuites d'eau dans le circuit de distribution ECS.	- Vérifié.
	Verre du capteur couvert de poussière ou de feuilles.	- Propre.
	Le niveau du liquide caloporteur dans le circuit a baissé en raison de fuites au niveau des raccords ou d'une surchauffe pendant de longues périodes d'inutilisation.	- Remplissez le circuit avec un mélange d'eau et de glycol et purgez l'air.
Vibrations	Des bulles d'air se sont formées à l'intérieur du circuit et empêchent la circulation naturelle.	- Purgez le circuit en desserrant le raccord le plus élevé sur le tuyau court jusqu'à ce que le liquide sorte. - Complétez pour remplacer le liquide perdu.
	Vis desserrées.	- Serrez les vis.

4 MISE AU REBUT

Lorsque le système n'est plus nécessaire, ne l'abandonnez pas, mais disposez-le par le biais de canaux appropriés et conforme à la législation applicable.

Estimado cliente,
Gracias por elegir nuestro Sistema de circulación natural. Usted ha adquirido un producto moderno y de calidad diseñado para brindar un servicio fiable y seguro y para dar comodidad en el hogar durante muchos años. Coordine recibir un servicio de mantenimiento para su sistema de circulación natural con regularidad a cargo de un Servicio de Asistencia Técnica autorizado. Su personal está especialmente capacitado para que su producto se mantenga funcionando en forma eficiente y económica. Su Servicio de Asistencia Técnica también tendrá en existencia cualquier pieza de repuesto original que se pudiera requerir.

El manual de instrucción contiene indicaciones y precauciones importantes que deben observarse para garantizar la instalación sin problemas y el funcionamiento eficiente de su sistema solar de calentamiento de agua.

Permítanos agradecerle nuevamente por su compra.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Los colectores solares que se utilizan en nuestros sistemas de circulación naturales se ajustan a la norma EN 12975.

Nuestros cilindros de almacenamiento se ajustan a las normas DIN 4753-3 y UNI EN 12897.

RANGO

MODELO DE TECHO PLANO	MODELO DE TECHO INCLINADO
160/2,5	160/2,5
200/2,5	200/2,5
200/4	200/4
300/4	300/4
300/5	300/5

ACCESORIOS

Para obtener una lista completa de accesorios e información sobre su compatibilidad, consulte el Catálogo.

En este manual se usan los siguientes símbolos:

 **¡PRECAUCIÓN!** = Identifica acciones que requieren precaución y una preparación adecuada.

 **¡ALTO!** = Identifica acciones que NO DEBE realizar.

1	INFORMACIÓN GENERAL SOBRE SEGURIDAD	16
2	PRECAUCIONES	16
3	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	17
4	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	17
5	IDENTIFICACIÓN (FIG. 1)	17
6	DISPOSICIÓN DEL SISTEMA (FIG. 2)	17
7	DIMENSIONES Y PESOS GENERALES – (FIG. 3).	18
8	MANIPULACIÓN (FIG. 4)	18
9	PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN (FIG. 5)	18
10	INSTALACIÓN EN UN TECHO INCLINADO	19
10.1	INSTALACIÓN DE UN SOLO COLECTOR: 160/2,5 – 200/2,5	20
10.2	INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE DOS PANELES: 200/4 – 300/4 – 300/5 – (FIG. 22)	21
11	INSTALACIÓN EN TECHO PLANO	22
11.1	INSTALACIÓN DE UN SOLO COLECTOR: 160/2,5 – 200/2,5	23
11.2	INSTALACIÓN DE DOS COLECTORES – 200/4 – 300/4 – 300/5	24
12	FUNCIONAMIENTO PARA TODOS LOS MODELOS	24
13	CONEXIONES DE AGUA DEL SISTEMA	24
14	CONEXIONES ELÉCTRICAS – (FIG. 48).	25
15	PREPARACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA INICIAL – (FIG. 49)	25
16	CÓMO LLENAR EL CIRCUITO DEL COLECTOR SOLAR	25
17	PUESTA EN MARCHA INICIAL.	26
18	MANTENIMIENTO	26

INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO FINAL

1	PRIMERA PUESTA EN SERVICIO	26
2	Mantenimiento	27
3	Resolución de problemas	27
4	Eliminación.	27

NOTA:

Para ver las figuras, consulte el manual con las imágenes que se suministra con este manual. Si no recibió el manual con las imágenes o se ha perdido, puede solicitar una copia a su servicio de asistencia técnica.

1 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE SEGURIDAD

-  Tan pronto como reciba el producto verifique que esté completo, no presente daños y sea el producto que solicitó. Informe cualquier discrepancia o daño a nuestro distribuidor que efectuó la venta.
-  La instalación de este producto debe estar a cargo de un técnico de calefacción legalmente calificado. Al término de la instalación, la persona que la ejecutó debe entregar al propietario una declaración de conformidad, en la que se afirme que la instalación se completó siguiendo los más altos estándares, en cumplimiento de las indicaciones que brindamos en este manual de instrucciones y que se ajusta a todas las leyes y normas aplicables.
-  Este producto debe usarse únicamente para el fin que fue diseñado y creado, de acuerdo con nuestras especificaciones. Rechazamos toda responsabilidad contractual o de otro tipo, por daños a la propiedad o lesiones a personas o animales a consecuencia de una instalación, ajuste, mantenimiento o uso indebidos.
-  Todo servicio de mantenimiento y reparación debe efectuarlo un ingeniero de calefacción calificado.
-  Los colectores solares deben instalarse con el kit de montaje apropiado (que incluye todos los rieles y soportes necesarios) que se indica en el Catálogo. El sistema debe ser instalado por personal especializado. Utilice únicamente el material de montaje que se suministra con el colector solar. El marco de soporte y todos los puntos de fijación para albañilería o enladrillado deben ser verificados por una persona experta en carga estática y deben ser adecuados para la naturaleza del sitio de instalación.
-  El colector solar solo debe instalarse en techos o marcos con la suficiente resistencia para soportar su peso. Una persona experta en carga estática debe verificar la resistencia del techo o el marco en el sitio antes de instalar el colector solar. Durante este proceso, es importante verificar la idoneidad del marco de soporte para sostener los sujetadores de tornillo que fijan el colector solar en su sitio. Un experto en carga estática debe verificar que todo el marco cumpla con las normas pertinentes, especialmente en áreas expuestas a nieve y a vientos fuertes. Debe evaluarse especialmente las condiciones (ráfagas de viento, formación de vórtices de viento, etc.) en el punto donde se instalará el colector solar, debido a que estas pueden incrementar las cargas en la estructura de soporte.
-  Las tuberías del colector solar deben acoplarse mediante un conector (amarillo-verde) de un mínimo de 16 mm² Cu (H07 V-U o R) a una barra de compensación de potencial principal. Si ya se ha instalado una varilla de tierra, los colectores pueden integrarse en el sistema existente. Si no fuera este el caso, es posible realizar la puesta a tierra con un cable de tierra enterrado. El ducto de tierra debe tenderse fuera de la casa. Asimismo, el cable de tierra debe conectarse a la barra de compensación a través de un ducto que tenga el mismo diámetro.
-  Todas las tuberías del circuito de agua deben aislarse de conformidad con las normas pertinentes. Tanto el

revestimiento como el aislamiento deben protegerse contra daños causados por el clima y las aves y otros animales.

-  El colector es adecuado para una inclinación mínima de 15°, hasta un máximo de 75°.
-  El manual de instrucciones es parte integral del producto. Debe resguardarse en forma segura y acompañar SIEMPRE al producto, incluso si se vende a otro propietario o se transfiere a otro usuario o a otra instalación. Si pierde este manual, solicite un reemplazo de inmediato. Conserve los documentos de compra del producto para presentarlos a nuestro Servicio de Asistencia Técnica autorizado para solicitar una visita de servicio técnico dentro de la garantía.

-  Determine el tamaño del tanque de expansión solar para garantizar la absorción total de la expansión del fluido contenido dentro del sistema, con referencia a los reglamentos vigentes al respecto. Concretamente, considere las características del fluido, la fluctuación considerable de la temperatura de servicio y el vapor que podría generarse durante la etapa de paralización del colector solar. El tamaño adecuado del tanque de expansión asegura la activación de todos los cambios de volumen del fluido de transferencia de calor, evitando de este modo un incremento excesivo de la presión. Los cambios limitados de la presión evitan llegar a la presión de apertura de la válvula de seguridad y el consiguiente drenaje de fluido.

2 PRECAUCIONES

-  Use siempre gafas de seguridad durante la perforación. Use siempre zapatos de seguridad, guantes resistentes al corte y casco de seguridad cuando realice trabajos de instalación.
-  Antes de iniciar un trabajo de instalación en techos, instale los dispositivos necesarios para la prevención de caídas y protección contra caídas y asegúrese de aplicar todas las normas de seguridad pertinentes. Solo utilice herramientas y materiales que se ajusten a las normas de seguridad aplicables en el lugar de trabajo.
-  Use únicamente mamelucos con arneses (con cordones o correas de sujeción, cuerdas o cintas de conexión, amortiguadores de caídas, disipadores térmicos) con certificación para el riesgo detectado según el tipo de cobertura y que permitan la operación con total seguridad.
-  El uso de escaleras inclinadas contra las paredes puede provocar caídas graves si la escalera se desliza, resbala o cae. Cuando utilice escaleras, asegúrese siempre de que sean estables y de contar con topes de escalera adecuados. Si fuera posible, asegure la escalera con ganchos. Asegúrese de que no existan cables eléctricos bajo tensión cerca de la escalera.

- ⊖ Nunca intente instalar el sistema sin usar equipo de protección personal adecuado y sin seguir todas las normas de seguridad ocupacional aplicables.
- ⊖ No toque el producto cuando esté con los pies descalzos o mojados si este tiene algún accesorio eléctrico instalado.
- ⊖ Si disminuye la presión de la planta solar, se prohíbe recargarlo solo con agua debido a que existe el peligro de congelamiento y sobrecalentamiento.
- ⊖ No arroje el material de embalaje en el medioambiente, ni lo deje al alcance de los niños, debido a que puede llegar a ser un peligro potencial. Elimine el material de embalaje en cumplimiento de las leyes aplicables.

3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El nuestro es un sistema de calentamiento solar de agua caliente que funciona bajo el principio de circulación natural. Por consiguiente, el líquido de transferencia de calor circula por convección normal.

El sistema consta de uno o más colectores solares y un tanque de almacenamiento enchaquetado, ubicado sobre el/los colector/es.

El sistema no requiere de ninguna bomba o ajustes.

El sistema consta de lo siguiente:

- Colector/es solar/es
- Un tanque de almacenamiento solar enchaquetado
- Caja de cartón que contiene: accesorios, líquido anticongelante, 1 manual de instalación y 1 manual con las imágenes para la instalación.
- Soportes de montaje
- Tuberías de agua.

4 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

El sistema está equipado con los siguiente dispositivos de seguridad:

- Una válvula de seguridad en el circuito primario que se abre si la presión en el circuito primario (colector solar) se eleva por encima de un umbral de 2.5 bar.
- Una válvula de seguridad en el circuito secundario que se abre si la presión en el circuito secundario (DHW) se eleva por encima de un umbral de 10 bar.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Use siempre herramientas de instalación certificadas y dispositivos de protección total.
- En caso de que necesite trabajar cerca de cables eléctricos, desconecte la electricidad.
- Use siempre gafas de protección, botas de protección, guantes y máscaras que cumplan con los respectivos reglamentos de seguridad.

⚠ Durante el transcurso del día, puede salir agua de las válvulas de seguridad de los circuitos primario y secundario como resultado de variaciones en la temperatura. Asegúrese de suministrar un drenaje apropiado. Por el mismo motivo, evite permanecer cerca de las válvulas de seguridad durante el día.

⚠ Solo nuestro Servicio de Asistencia Técnica debe reemplazar los dispositivos de seguridad usando piezas de repuesto originales.

⚠ La protección contra sobretensión requiere el suministro adecuado de agua fría de la red de distribución.

5 IDENTIFICACIÓN (FIG. 1)

Los sistemas por termosifón están identificados por las etiquetas (Fig. 1).

⚠ Si estas placas o cualquier otro medio para identificar claramente el producto están dañados, han sido retirados o se han perdido, puede resultar difícil realizar la correcta instalación y el mantenimiento.

6 DISPOSICIÓN DEL SISTEMA ((FIG. 2))

7 DIMENSIONES Y PESOS GENERALES – (FIG. 3)

Sistema		160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5
Dimensiones						
Techo plano en 45 grados	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	1903	1903	1626	1626	1903
	H	2006	2006	1727	1727	2006
Techo inclinado en 0 grados	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	2657	2657	2197	2197	2657
	H	825	825	825	825	825
Peso del sistema vacío (*)	kg	93,4	108,4	131,3	154,3	166,8
Peso total del sistema (*)	kg	245,9	299,9	324,1	433,1	445,9
Qnonsol M (**)	kWh	410	410	279	270	218
Qnonsol L (**)	kWh	1231	1187	863	802	679
Qnonsol XL (**)	kWh	2579	2500	1930	1790	1536
Qnonsol XXL (**)	kWh	3716	3629	2937	2729	2376
Tanque de almacenamiento						
Volumen del tanque de almacenamiento	l	151	190	190	276	276
Pérdidas térmicas	W	68	84		126	
Peso del tanque de almacenamiento vacío	kg	58	73	73	96	96
Peso del tanque de almacenamiento lleno	kg	209	263	263	372	372
Longitud	mm	1230	1526	1526	2150	2150
Diámetro	mm	Ø500				
Calentador eléctrico	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Ánodo de magnesio	Ø x mm	22 x 500	26 x 450	26 x 450	26 x 450	26 x 450
Máxima presión del circuito de agua caliente sanitaria (DHW)	bar	10	10	10	10	10
Máxima presión del circuito solar	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Colectores						
Tipo		2,5	2,5	2	2	2,5
Dimensiones	mm	1235x2020x85	1235x2020x85	1235x1625x85	1235x1625x85	1235x2020x85
Número de colectores		1	1	2	2	2
Superficie bruta por colector	m²	2,5	2,5	2	2	2,5
Área de apertura para el colector	m²	2,39	2,39	1,91	1,91	2,39
Área del absorbente para el colector	m²	2,37	2,37	1,9	1,9	2,37
Peso por colector vacío	kg	35,4	35,4	29,15	29,15	35,4
Máxima temperatura de funcionamiento	°C	180				
Líquido térmico para absorbente	l	1,55	1,55	1,38	1,38	1,55
(*) tanque de almacenamiento + colector/es. No están incluidos los soportes.						
(**) Valor calculado en términos de energía primaria para electricidad o en términos de poder calorífico para el combustible, en condiciones climáticas promedio, en perfiles de carga M,L,XL, XXL, con apoyo eléctrico permanente y calentador.						

8 MANIPULACIÓN (FIG. 4)

Los tanques y los colectores vienen embalados en marcos de poliestireno expandido y film estirable, donde deben permanecer durante todo el transporte y el almacenamiento. Los colectores deben transportarse en posición vertical, para evitar daños. Durante la instalación, mantenga el colector cubierto hasta que el circuito cerrado esté lleno con fluido térmico. Para manipular el calentador solar, se recomienda siempre usar una grúa elevadora.

-  No levante el colector solar por sus conexiones de agua.
-  No levante el cilindro de almacenamiento por sus conexiones de agua.
-  Use equipo de protección personal y dispositivos de seguridad adecuados.

9 PREPARACIÓN PARA LA INSTALACIÓN (FIG. 7)

Seleccionela mejor orientación posible para los colectores solares (idealmente de cara al sur). Evite posiciones con sombra de plantas, árboles, edificios o colinas, etc. durante el día.

Mantenga la distancia mínima (A) entre el sistema y el borde del techo.

Retire toda la grava y los detritos de la superficie en la que se instalará el sistema.

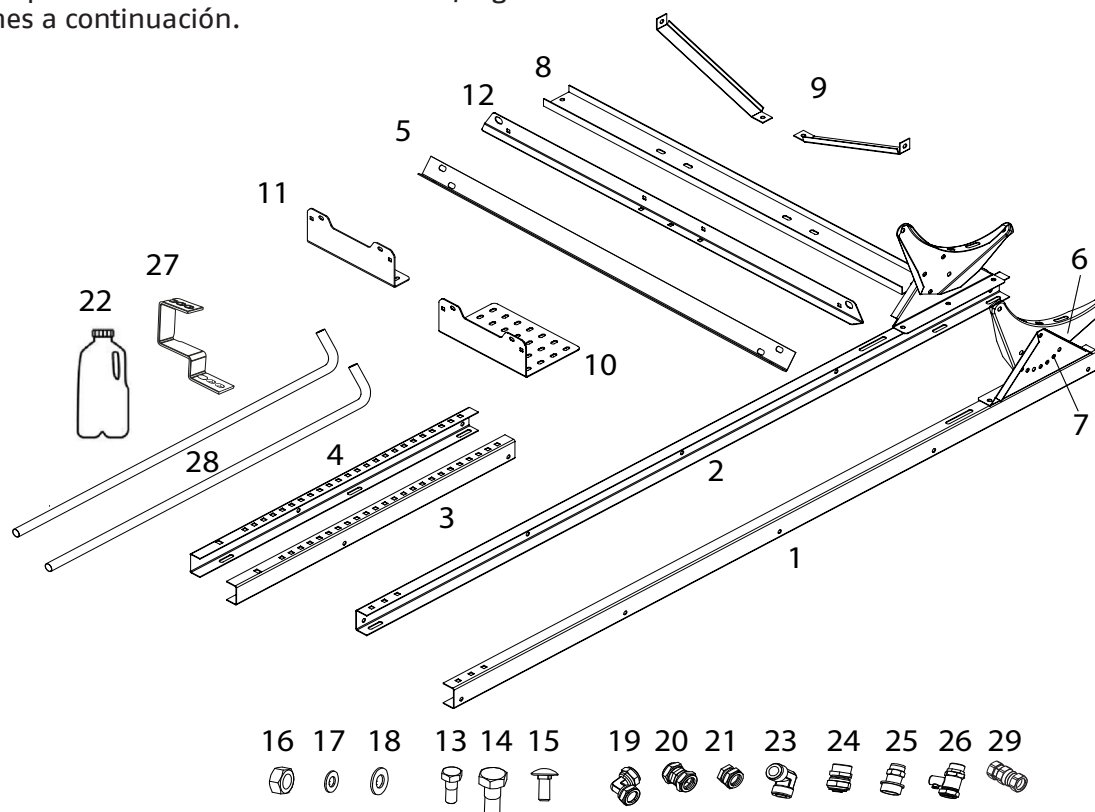
No debe usarse el kit de montaje para instalar otras superestructuras. Este está diseñado únicamente para usarse con nuestros sistemas de calentamiento de agua con energía solar.

La instalación de un sistema de calentamiento solar de agua modifica la estructura existente del techo. Verifique la idoneidad de todos los elementos del techo y, de ser necesario, adapte los para evitar fugas o daños causados por las cargas de viento o nieve.

	Sistema solar por termosifón					U.M.
	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1	1	1,5	1,5	1	m

10 INSTALACIÓN EN UN TECHO INCLINADO

Comience la instalación del sistema armando el marco de montaje para techos inclinados. Para ello, siga las instrucciones a continuación.



CONTENIDOS DEL KIT DE MONTAJE – TABLA A

	Descripción	Sistema				
		160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
	SOPORTES DEL SIST. NAT. A IR	1	1	1	1	1
1	VIGA LONGITUDINAL DERECHA	1	1	1	1	1
2	VIGA LONGITUDINAL IZQUIERDA	1	1	1	1	1
3	VIGA DE EXTENSIÓN LONGITUDINAL DERECHA	1	1	1	1	1
4	VIGA DE EXTENSIÓN LONGITUDINAL IZQUIERDA	1	1	1	1	1
5	COLECTOR ÚNICO	2	2			
6	APOYO DE TANQUE SUPERIOR	2	2	2	2	2
7	APOYO DE TANQUE INFERIOR	2	2	2	2	2
8	BARRA TRANSVERSAL	1	1	1	1	1
9	TANQUE OBLICUO	2	2	2	2	2
10	APOYO CENTRAL SUPERIOR			1	1	1
11	APOYO CENTRAL INFERIOR			1	1	1
12	GUÍA DE COLECTOR DOBLE			4	4	4
13	PERNO HEXAGONAL M8 X 12	4	4			
14	PERNO HEXAGONAL M8 X 20	16	16	24	24	24
15	PERNO DE CABEZA DE HONGO M8 X 20	6	6	10	10	10
16	TUERCA ESTÁNDAR M8	22	22	26	26	26
17	ARANDELA M8 X 16 MM	22	22	26	26	26
18	ARANDELA M8 X 24 MM	4	4	8	8	8
	KIT HIDRÁULICO + GLICOL DEL SIST. NAT. A	1	1	1	1	1
19	CONEXIÓN HIDRÁULICA EN L DEL PANEL	2	1	2	2	2
29	CONEXIÓN RECTO DEL PANEL		1			
20	EMPALME DE CONEXIÓN HIDRÁULICA			2	2	2
21	ENCHUFE	2	2	2	2	2
22	GLICOL (kg)	2	3	3	4	4
23	CONEXIÓN HIDRÁULICA EN L PARA CILINDRO FLUIDO TÉRMICO CALIENTE	1	1	1	1	1
24	CONEXIÓN DE SALIDA FLUIDO TÉRMICO CALIENTE	1	1	1	1	1
25	VÁLVULA DE SEGURIDAD	1	1	1	1	1
26	CONEXIÓN DE ENTRADA DE AGUA FRÍA SANITARIA	1	1	1	1	1
	KIT DE 4 GANCHOS PARA TI – COLEC. A	1	1			
27	GANCHO DE APOYO	4	4			
	KIT DE 6 GANCHOS PARA TI – COLEC. A			1	1	1
	GANCHO DE APOYO			6	6	6
28	KIT DE TUBERÍAS DE ACERO INOXIDABLE DN16 DEL SIST. NAT. A IR	1	1	1	1	1

10.1 Instalación de colector único: 160/2,5 – 200/2,5

Inicie el montaje del sistema comenzando con el kit de soporte para techo inclinado (**Fig. 6**) siguiendo las siguientes instrucciones.

PASO 1

Asegúrese de contar con todos los componentes y herramientas necesarios para la instalación (**Fig. 8**). Arme ambos lados del marco de la base para su sistema específico. Si su sistema usa el colector 2.5, necesitará añadir extensiones. La longitud de la instalación del colector **C** debe ser 1996 mm (tabla 2). Los sistemas que usan el colector 2.0 no requieren de extensión (la dimensión **C** es 1599 mm – vea la tabla 2).

PASO 2

Retire las tejas en las partes más baja y más alta del área donde se instalarán los colectores. Instale los ganchos para colocar las barras de apoyo de los paneles (véase las cantidades y los elementos en la tabla A) en las vigas del techo, usando tornillos adecuados, según se indica en el (**Fig. 10**). Asegúrese de que las distancias A y B (**Fig. 9**) entre los ganchos se determinen de acuerdo con las indicaciones de la tabla 1.

Tabla 1						
DIMENSIONES	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm
B	2095	2095	1725	1725	2095	

NOTA: las dimensiones recomendadas son indicativas y se refieren a un techo estándar. Verifíquelas siempre de acuerdo con las condiciones de instalación específicas.

PASO 3

Instale ambas vigas longitudinales en los ganchos de apoyo y apriete los pernos. Use las arandelas grandes de 24 mm (**Fig. 11**).

PASO 4

Instale la barra transversal (**Fig. 12**).

PASO 5

Instale las dos barras diagonales del tanque (**Fig. 13**). Para hacerlo, debe retirarse y volverse a colocar el perno superior del tanque de almacenamiento solar. No apriete en exceso los pernos para posibilitar subsiguientes ajustes.

PASO 6

Ajuste el ángulo del apoyo del tanque de almacenamiento superior para encajar con el ángulo del techo. (**Fig. 14**) Para este fin es necesario retirar y volver a colocar el perno inferior en el apoyo del tanque de almacenamiento solar. Para su correcto funcionamiento, el tanque de almacenamiento debe colocarse verticalmente en el techo.

PASO 7

Instale ambas guías del colector usando pernos cuadrados (**Abra 18**) y siguiendo las indicaciones relativas a la distancia que se brindan en la Tabla 2. Solo apriete los pernos guía inferiores.

Tabla 2						
DIMENSIONES	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
C	1996	1996	1600	1600	1996	mm

PASO 8

Retire el embalaje del tanque de almacenamiento solar (**Fig. 19**). Corte el film exterior (si hubiera) a través de la parte larga de las correas para evitar dañar el acabado del tanque de almacenamiento solar.

PASO 9

Retire la grifería e instale las conexiones hidráulicas antes de instalar el tanque de almacenamiento solar. Retire las tuercas de fijación de los pernos del tanque de almacenamiento solar (detalle J – (**Abra 21**)) dejando una arandela en cada perno.

PASO 10

Coloque el tanque de almacenamiento sobre los soportes insertando los pernos en las ranuras apropiadas (**Fig. 22**).

Asegúrese de tomar todas las precauciones de seguridad.

! Para manipular el calentador solar, se recomienda siempre usar una grúa elevadora.

PASO 11

Instale y apriete las tuercas de fijación del tanque de almacenamiento (**Abra 22**).

! Al término de las operaciones de montaje del tanque, verifique que los pernos estén apretados y ajústelos si fuera necesario.

PASO 12

Coloque el lado superior del colector sobre la guía superior del colector presionando uno contra la otra (**Fig. 23**).

Asiente la parte inferior del colector sobre la guía inferior del colector bajándolo de manera controlada para colocarlo en su lugar.

! ¡No retire la cubierta del colector! Retírela solo después de haber conectado el colector y haberlo llenado con fluido de transferencia de calor.

PASO 13

Regule la posición del colector para alinear los agujeros de montaje en la guía inferior del colector e instale los pernos (**Abra 23**).

PASO 14

Deslice la guía superior contra el colector e instale los pernos superiores del colector (**Fig. 24**).

! Asegúrese de que el colector esté correctamente instalado y luego apriete todos los pernos del colector.

! NO USE UNA HERRAMIENTA ELÉCTRICA. Asegúrese de no quitar los remaches del cuerpo del colector.

PASO 15

Para instalar los accesorios y las conexiones hidráulicas, consulte el párrafo (12 **FUNCIONAMIENTO PARA TODOS LOS MODELOS**).

10.2 INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE DOS PANELES: 200/4 – 300/4 – 300/5 – (Ábra 24)

PASO 1 – 6

Consulte el párrafo (10.1 Instalación de colector único: 160/2,5 – 200/2,5).

PASO 7

Instale el apoyo central inferior en las guías inferiores que apoyan los colectores (Fig. 25). Use los pernos de cabeza plana y arandelas de 16 mm.

PASO 8

Coloque un gancho de apoyo debajo del apoyo central inferior (Ábra 26).

Retire las tejas cerca del gancho y sujételo al techo regulando la instalación de acuerdo con la posición de las vigas.

Fije la estructura al techo en forma adecuada, asegurándose de que la instalación esté bien sellada.

NOTA: Para el sistema 200–300 / 4.0, el apoyo central debe mirar hacia el frente, mientras que para el sistema 300 / 5.0, debe mirar hacia atrás. Es necesario realizar la alineación del soporte.

PASO 9

Instale el apoyo central superior en las guías superiores que apoyan los colectores y sujete la estructura en las dos barras de apoyo (Fig. 27). Use los pernos de cabeza plana y arandelas de 16 mm.

PASO 10

Coloque un gancho de apoyo debajo del apoyo central superior (Ábra 27).

Retire las tejas cerca del gancho y sujételo al techo regulando la instalación de acuerdo con la posición de las vigas.

Fije la estructura al techo en forma adecuada, asegurándose de que la instalación esté bien sellada.

PASO 11

Instale los empalmes de las conexiones hidráulicas en el primer colector (Fig. 28). Coloque cuidadosamente el primer colector en las guías de apoyo y asegúrelo con los 4 pernos. Use arandelas de 24 mm y apriételas lo suficiente para permitir el movimiento.

 ¡No retire la cubierta del colector! Retírela solo después de haber conectado el colector y haberlo llenado con fluido de transferencia de calor.

PASO 12

Deslice cuidadosamente el segundo colector hasta colocarlo en su lugar, asegurándose de que las mangueras estén debidamente conectadas a las conexiones hidráulicas.

 Asegúrese de no aplicar fuerza excesiva al absorbente.

 Instale los pernos del segundo colector. Ajuste la conexión hidráulica y luego los pernos del colector. Use una segunda herramienta para ajustar la conexión hidráulica y evitar daños en los tubos del absorbente.

 NO USE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS para apretar los

pernos del colector. Asegúrese de no retirar los remaches del cuerpo del colector apretando en exceso los pernos.

PASO 13

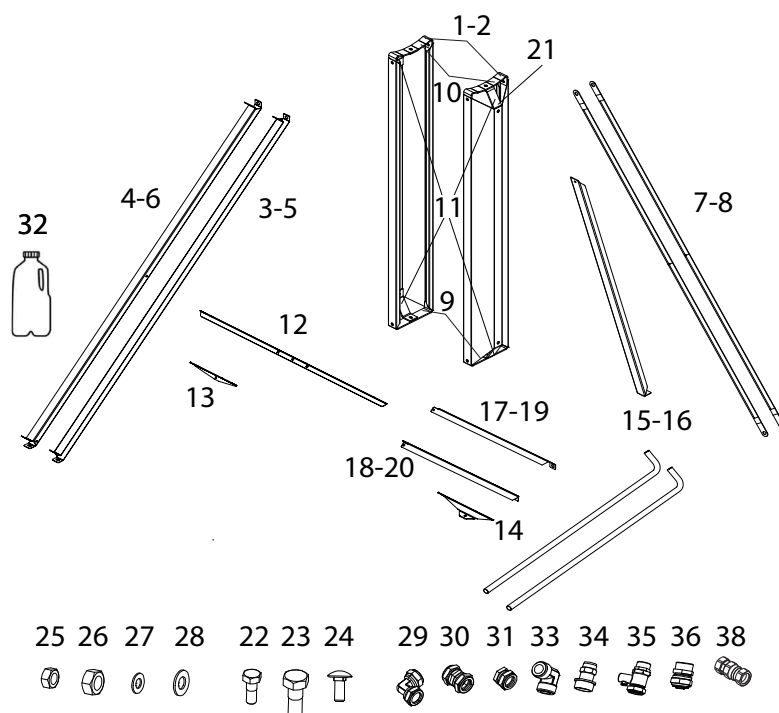
Para montar el tanque de almacenamiento solar, consulte los puntos 8–11 presentes en el párrafo (10.1 Instalación de colector único: 160/2,5 – 200/2,5)

PASO 14

Para instalar los accesorios y las conexiones hidráulicas, consulte el párrafo (12 FUNCIONAMIENTO PARA TODOS LOS MODELOS).

11 INSTALACIÓN EN TECHO PLANO

Componentes del sistema para 160/2,5- 200/2,5



CONTENIDO DEL KIT DE INSTALACIÓN - TABLA B

	Descripción	Sistema				
		160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
	SOPORTES DEL SIST. NAT. A 45°	1	1	1	1	1
1	CUERPO DEL PILAR P45-2.0			2	2	
2	CUERPO DEL PILAR P45-2.5	2	2			2
3	BARRA DE APOYO DEL COLECTOR P45-2.0 DERECHA			1	1	
4	BARRA DE APOYO DEL COLECTOR P45-2.0 IZQUIERDA			1	1	
5	BARRA DE APOYO DEL COLECTOR P45-2.5 DERECHA	1	1			1
6	BARRA DE APOYO DEL COLECTOR P45-2.5 IZQUIERDA	1	1			1
7	BARRA EN X P45-2.00			2	2	
8	BARRA EN X P45-2.5	2	2			2
9	BASE DEL PILAR	2	2	2	2	2
10	PARTE SUPERIOR DEL PILAR	2	2	2	2	2
11	ABRAZADERA DEL PILAR	4	4	4	4	4
12	GUÍA DE COLECTOR DOBLE			4	4	4
13	JUNTA DEL COLECTOR INFERIOR P45			1	1	1
14	JUNTA DEL COLECTOR SUPERIOR P45			1	1	1
15	PILAR CENTRAL P45-4.0			1	1	
16	PILAR CENTRAL P45-5.0					1
17	APOYO DIAGONAL P45-4.0 DERECHA			1	1	
18	APOYO DIAGONAL P45-5.0 IZQUIERDA			1	1	
19	APOYO DIAGONAL P45-5.0 DERECHA					1
20	APOYO DIAGONAL P45-5.0 IZQUIERDA					1
21	REMACHES DE ACERO M8 X 21 MM 3.5-6 MM	12	12	12	12	12
22	PERNO HEXAGONAL DE ACERO M8 X 20 MM	10	10	19	19	19
23	PERNO HEXAGONAL DE ACERO M8 X 35 MM	1	1	1	1	1
24	PERNO DE CABEZA DE HONGO M8 X 20 MM			8	8	8
25	TUERCA HEXAGONAL M8			10	10	10
26	TUERCA HEXAGONAL M8 DE SEGURIDAD	1	1	1	1	1
27	ARANDELA M8 X 16 MM	1	1	16	16	16
28	ARANDELA M8 X 24 MM	10	10	12	12	12
	KIT HIDRÁULICO + GLICOL DEL SIST. NAT. A	1	1	1	1	1
29	CONEXIÓN HIDRÁULICA EN L DEL PANEL	2	1	2	2	2
38	CONEXIÓN RECTO DEL PANEL		1			
30	EMPALME DE CONEXIÓN HIDRÁULICA			2	2	2
31	ENCHUFE	2	2	2	2	2
32	GLICOL (kg)	2	3	3	4	4
33	CONEXIÓN HIDRÁULICA EN L PARA CILINDRO FLUIDO TÉRMICO CALIENTE	1	1	1	1	1
34	VÁLVULA DE SEGURIDAD	1	1	1	1	1
35	CONEXIÓN DE ENTRADA DE AGUA FRÍA SANITARIA	1	1	1	1	1
36	CONEXIÓN DE SALIDA FLUIDO TÉRMICO CALIENTE	1	1	1	1	1
37	KIT DE TUBERÍAS DE ACERO INOXIDABLE DN16 DEL SIST. NAT. A 45°	1	1	1	1	1

11.1 Instalación de colector único: 160/2,5 – 200/2,5

Inicie el montaje del sistema comenzando con el kit de soporte para techo plano (**Ábra 28**) siguiendo las siguientes instrucciones.

PASO 1

De acuerdo con el tipo de sistema adquirido, perfora los agujeros de anclaje hasta el techo, según las distancias indicadas en la tabla 3.

Tabla 3						
DIMENSIONES	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm

PASO 2

Monte los dos cuerpos de pilares uniéndolos mediante las barras en X (**Fig. 29**). Comience uniendo la parte superior.

NOTA 1: Asegúrese de que los travesaños estén instalados en direcciones opuestas, uno con el lado convexo hacia el frente y otro con el lado convexo hacia la parte posterior (DETALLE A).

NOTE 2: Use arandelas de 24mm [de ancho].

PASO 3

Instale el perno central [3.1] y posteriormente los dos pernos inferiores [3.2, 3.3] conectando de esta manera ambos lados (**Fig. 30**). Apriete los pernos de forma que se permita un pequeño juego libre para subsiguientes ajustes.

NOTA 1: Use la tuerca de seguridad para el perno central.
NO APRIETE las dos vigas transversales con el perno. [DETALLE C]

NOTA 2: Use las arandelas de 24 mm para los pernos inferiores. [DETALLE D]

PASO 4

Instale las barras de apoyo izquierda y derecha del panel. Las dos barras deben colocarse de forma que la concavidad de la sujeción dé hacia el colector (**Fig. 31**).

NOTA: Use arandelas de 24 mm (DETALLE E)

PASO 5

Sujete la parte terminal delantera (**Fig. 32**) en los agujeros que se prepararon en el PASO 1. Apriete los pernos en la medida necesaria para permitir un pequeño juego para subsiguientes ajustes.

! Use un sistema de fijación apropiado para el material del piso y las condiciones en el sitio.

! Asegúrese de sellar la junta, de manera que no pueda penetrar humedad o agua debajo del techo.

PASO 6

Baje el colector con cuidado sobre las barras de

apoyo. Regule la posición del colector e instale los pernos del colector 4 (**Fig. 34**). Apriete los pernos en la medida necesaria para permitir un pequeño juego para subsiguientes ajustes.

PASO 7

Mida la distancia entre los agujeros de montaje del tanque y asegúrese de que sea 1090 mm (**Ábra 34**). Efectúe los ajustes necesarios para que los pilares sean verticales y paralelos. Apriete los pernos en la secuencia que se muestra líneas arriba.

! NO USE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS para apretar los pernos del colector. Tenga cuidado de no quitar los remaches del cuerpo del colector.

PASO 8

Instale y apriete los pernos de montaje de los pilares en los agujeros previamente perforados (**Fig. 36**) según se indica en el PASO 1. Realice una verificación final para asegurarse de que los pilares estén verticales y apriete los pernos de cruceta en la siguiente secuencia.

PASO 9

Retire el embalaje del tanque de almacenamiento solar (**Fig. 19**). Corte el film exterior (si hubiera) a través de la parte larga de las correas para evitar dañar el acabado del tanque de almacenamiento solar.

PASO 10

Retire la grifería e instale las conexiones hidráulicas antes de instalar el tanque de almacenamiento solar. Retire las tuercas de fijación de los pernos del tanque de almacenamiento solar (detalle J – (**Ábra 21**)) dejando una arandela en cada perno.

PASO 11

Coloque el tanque de almacenamiento sobre los soportes insertando los pernos en las ranuras apropiadas (**Fig. 37**). Asegúrese de tomar todas las precauciones de seguridad.

! Para manipular el calentador solar, se recomienda siempre usar una grúa elevadora.

PASO 12

Para instalar los accesorios y las conexiones hidráulicas, consulte el párrafo (**Fig. 11**).

11.2 Instalación de dos colectores - 200/4 - 300/4 - 300/5

Inicie el montaje del sistema comenzando con el kit de soporte para techo plano con colector doble (Fig. 38) siguiendo las siguientes instrucciones.

PASO 1 - 5

Consulte el párrafo (11.1 Instalación de colector único: 160/2,5 - 200/2,5).

PASO 6

Sujete las barras de apoyo diagonal de izquierda y derecha P45 entre las barras de apoyo del colector y los pilares, como se observa en la (Ábra 38).

PASO 7

Sujete las dos guías superior e inferior a las barras de apoyo del colector. Una las guías con los elementos de unión apropiados (Fig. 39).
Perfore agujeros, inserte pernos y ajuste.

PASO 8

Monte el pilar central en la unión superior del colector (Fig. 41). Asegúrese de que las dos guías del colector estén alineadas. Ubique y perfore el agujero para fijar el pilar central, luego fíjelo al suelo.

PASO 9

Instale y apriete los pernos de fijación de los pilares en los agujeros (Ábra 41) previamente perforados según se indica en el PASO 1. Realice una verificación final para asegurarse de que los pilares estén verticales y apriete los pernos.

⚠ ¡No retire la cubierta del colector! Retírela solo después de haber conectado el colector y haberlo llenado con fluido de transferencia de calor.

PASO 10

Instale los empalmes de las conexiones hidráulicas en el primer colector. Coloque cuidadosamente el primer colector en las guías de apoyo y asegúrelo con los 4 pernos (Fig. 43). Use arandelas de 24 mm y apriételas lo suficiente para permitir el movimiento.

PASO 11

Deslice cuidadosamente el segundo colector hasta colocarlo en su lugar, asegurándose de que las mangueras estén debidamente conectadas a las conexiones hidráulicas (Fig. 44).

⚠ ¡No retire la cubierta del colector! Retírela solo después de haber conectado el colector y haberlo llenado con fluido de transferencia de calor. Asegúrese de no aplicar fuerza excesiva al absorbente.

⚠ Instale los pernos del segundo colector. Ajuste la conexión hidráulica y luego los pernos del colector. Use una segunda herramienta para ajustar la conexión hidráulica y evitar daños en los tubos del absorbente.

⚠ NO USE herramientas eléctricas para apretar los pernos del colector. Asegúrese de no retirar los remaches del cuerpo del colector apretando en exceso los pernos.

PASO 12

Para colocar el calentador, consulte los pasos 8-10 del párrafo (12 FUNCIONAMIENTO PARA TODOS LOS MODELOS).

PASO 13

Para instalar los accesorios y las conexiones hidráulicas, consulte el párrafo (12 FUNCIONAMIENTO PARA TODOS LOS MODELOS).

12 FUNCIONAMIENTO PARA TODOS LOS MODELOS

Conexiones en el colector 160-200/2,5 - (Fig. 45)

Conexiones en el colector 200/4 - 300/4 - 300/5 - (Fig. 46)

Conexiones en el tanque de almacenamiento - (Ábra 21)

Asegúrese de que las tuberías estén bien extendidas para garantizar la correcta recirculación natural del fluido de transferencia de calor.

⚠ Antes de llenar el sistema, realice una inspección de las tuberías para asegurarse de que estén correctamente instaladas y que todas las conexiones estén ajustadas. Para obtener más información sobre el llenado del sistema consulte (16 CÓMO LLENAR EL CIRCUITO DEL COLECTOR SOLAR)

⚠ ASEGÚRESE DE CUMPLIR CON TODAS LAS LEYES SOBRE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ELÉCTRICAS Y COMPENSACIÓN DE POTENCIAL EDIFICATORIO.

AL TÉRMINO DEL MONTAJE, ASEGÚRESE DE QUE NUESTRO SISTEMA DE CALENTAMIENTO SOLAR DE AGUA ESTÉ PERFECTAMENTE ESTABLE.

⊖ Nunca intente instalar el sistema sin usar equipo de protección personal y sin seguir las precauciones de seguridad que especifican las normas de seguridad ocupacional aplicables.

13 CONEXIONES DE AGUA DEL SISTEMA

Consulte la (Fig. 47) y la (Fig. 48).

El circuito de suministro de agua debe permitir que el cilindro de almacenamiento se llene y vacíe en forma segura. Por lo tanto, el usuario debe poder acceder con facilidad a las válvulas de cierre y la operación de vaciado del cilindro de almacenamiento no debe crear ningún riesgo de inundación u otro daño.

⚠ Todas las conexiones de las tuberías de agua deben cumplir con las normas aplicables.

⚠ Nunca deben excederse los límites de presión operativa especificados en la placa de características. Por consiguiente, puede ser necesario adaptar un reductor de presión.

⚠ Siempre debe estar conectada una válvula mezcladora termostática a la salida de agua caliente para controlar la temperatura de calor en la grifería.

⚠ El punto a través del cual las tuberías de agua ingresan al edificio debe ser resistente a la lluvia y la humedad.

14 CONEXIONES ELÉCTRICAS – (FIG. 49)

La conexión eléctrica debe cumplir con los reglamentos vigentes en el país de instalación y debe ser siempre efectuada por personal calificado. Más adelante se presenta un esquema de cómo se conecta el suministro de energía al elemento de calentamiento a través del termostato.

NOTA: todos los tanques de almacenamiento se suministran con un termostato preconfigurado en 80 ° C. Antes de empezar, ajuste el termostato en la temperatura deseada.

⚠ IMPORTANTE: La cubierta de plástico de las conexiones eléctricas en el lado del tanque de agua debe instalarse como se muestra en el esquema líneas arriba. El agujero más pequeño es para el rebose del agua que sale de la cavidad eléctrica y debe colocarse en el punto más bajo de la tapa. El agujero del cable eléctrico es más grande para encajar con el diámetro del cable y la chaqueta protectora.

⚠ Para que la resistencia eléctrica sea segura, se recomienda suministrar la conexión a tierra como se observa en la (Fig. 49)

⚠ Todas las llaves de paso y las llaves de drenaje deben ser fácilmente accesibles. Asegúrese de que el usuario final comprenda a cabalidad cómo funcionan.

15 PREPARACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA INICIAL – (FIG. 50)

PASO 1

Conecte el tubo de suministro de agua fría en la válvula de seguridad y antirretorno en el tanque. Para ahorrar tiempo, en este punto, puede comenzar a llenar el tanque. Cuando el agua comience a rebosar de la salida del circuito abierto de agua caliente, cierre el suministro de agua.

PASO 2

Conecte el tubo del circuito cerrado de agua caliente entre el colector y el tanque. Asegúrese de que el tubo siga una ruta ascendente hacia el tanque. Cuando ajuste las conexiones en la salida del colector, asegúrese de usar 2 llaves de tuercas, 1 para ajustar y 1 en contra para evitar dañar el absorbente.

PASO 3

Conecte el tubo del circuito cerrado de agua fría entre el colector y el tanque. Asegúrese de que el tubo siga una ruta ascendente hacia el tanque. Cuando ajuste las conexiones en la entrada del colector, asegúrese de usar 2 llaves de tuercas, 1 para ajustar y 1 en contra para evitar dañar el absorbente. Asegúrese de que la longitud y la forma del tubo sean las apropiadas. No ajuste el tubo en el lado del tanque.

PASO 4

Mezcle agua y fluido NOX en una cubeta de acuerdo con la tabla que puede encontrar en el párrafo (16 CÓMO LLENAR EL CIRCUITO DEL COLECTOR SOLAR).

PASO 5

Retire del tanque el tubo del circuito cerrado de agua fría. Vierta lentamente la solución dentro del tubo para llenar el

colector. Deje que el líquido se rebalse a través de la salida del tanque hasta que no salga ninguna burbuja de aire y luego conecte y ajuste la unión de fluido frío al tanque. Posiblemente necesite conectar un tubo auxiliar al tubo del circuito cerrado de agua fría para poder verter la solución desde un punto más alto que la entrada de agua caliente del circuito cerrado del tanque.

PASO 6

Termine de llenar el circuito cerrado con la solución desde la salida de la válvula de seguridad ubicada en la parte superior del tanque.

PASO 7

Asumiendo que el tanque está lleno con agua y el circuito cerrado está lleno con solución, en este punto, usted puede retirar la cubierta del colector. Si es un día soleado, la solución comenzará a rebalsarse por la salida de la válvula de seguridad ubicada en la parte superior del tanque, debido a que se calienta. Si no se produce ningún rebose, verifique lo siguiente:

- El circuito cerrado está lleno.
- No hay aire en el circuito cerrado.
- No hay fugas en las conexiones del circuito cerrado.

Adopte la medida apropiada hasta que se produzca el rebose.

PASO 8

Conecte el tubo de agua caliente sanitaria. Active el suministro de agua fría sanitaria y revise en busca de fugas.

PASO 9

Después de aproximadamente 20 minutos, puede instalar la válvula de seguridad del circuito cerrado en la parte superior del tanque.

16 CÓMO LLENAR EL CIRCUITO DEL COLECTOR SOLAR

Caliente el fluido de transferencia

El anticongelante suministrado contiene propilenglicol no tóxico, biodegradable y ecológico. Mezcle el propilenglicol con agua (de preferencia desmineralizada). Determine la concentración requerida de propilenglicol usando la tabla opuesta basada en las temperaturas para las que se requiere de protección contra las heladas.

⚠ Para rellenar el circuito, use únicamente los productos especificados en nuestro catálogo.

Líquido anticongelante.	Temperatura	Densidad (20 ° C)
55 %	-40 °C	1.048 kg/dm ³
50 %	-32 °C	1.045 kg/dm ³
45 %	-26 °C	1.042 kg/dm ³
40 %	-21 °C	1.037 kg/dm ³
35 %	-17 °C	1.033 kg/dm ³
30 %	-14 °C	1.029 kg/dm ³
25 %	-10 °C	1.023 kg/dm ³

17 PUESTA EN MARCHA INICIAL

Verificaciones y preparaciones para la puesta en marcha inicial

Llene el cilindro de almacenamiento con agua (potable).	
Llene el circuito del colector solar.	
Asegúrese de que la llave de entrada de agua fría sanitaria esté abierta.	
Asegúrese de que las válvulas de seguridad estén funcionando.	
Revise el sistema en busca de fugas.	

Revise la concentración de anticongelante.	
Destape los colectores solares y límpielos en caso necesario.	
Asegúrese de que el sistema esté firmemente sujeto al marco de montaje.	
Asegúrese de que el techo no presente goteras.	
Inspeccione el aislamiento.	

18 MANTENIMIENTO

El sistema de calentamiento solar de agua debe recibir mantenimiento periódicamente por nuestro Servicio de Asistencia Técnica o por un ingeniero de calefacción calificado.

 El sistema debe recibir mantenimiento como mínimo una vez al año, idealmente durante el otoño.

 Revise la condición del ánodo de magnesio.

Inspeccione visualmente los colectores en busca de daños/suciedad.	
Inspeccione visualmente el cilindro de almacenamiento.	
Inspeccione visualmente el marco de montaje y los puntos de anclaje del techo.	
Inspeccione el aislamiento.	
Asegúrese de que el techo no presente goteras.	
Asegúrese de que las válvulas de seguridad estén funcionando.	

Revise el sistema en busca de fugas.	
Revise la concentración de anticongelante.	
Revise el pH del anticongelante con papel tornasol.	
Rellene o cambie el líquido de transferencia de calor.	
Limpie el cilindro de almacenamiento por dentro (cada 2 años o con mayor frecuencia en las zonas con agua dura/de alta temperatura).	

Cómo revisar el líquido de transferencia de calor

- Para revisar la densidad del anticongelante use un instrumento como un refractómetro o densitómetro. Si el valor se encuentra por debajo del necesario para proteger el sistema en la temperatura mínima seleccionada, reemplace el líquido de transferencia de calor o añada anticongelante.
- Use papel tornasol para verificar el pH (valor nominal aproximado de 7.5). Si el valor medido se encuentra por debajo de 7, cambie el líquido de transferencia de calor.

Componentes del tanque de almacenamiento solar (Fig. 51)

Rellene o cambie el líquido de transferencia de calor.

Para ciertas operaciones de mantenimiento (tales como el reemplazo de tuberías o uniones o el cambio del líquido de transferencia de calor) es posible que tenga que drenarse el circuito.

Proceda de la siguiente manera:

- retire la válvula de seguridad
- desenrosque del cilindro la tubería de agua fría del circuito solar y deje salir el fluido de transferencia de calor.
- una vez vaciado el sistema, proceda con su llenado siguiendo los pasos en la sección de llenado del sistema **(15 Preparación para la puesta en marcha inicial - (Fig. 50)) y (16 CÓMO LLENAR EL CIRCUITO DEL COLECTOR SOLAR)**.

Para un rellenado simple, proceda de la siguiente manera:

- 1 retire la válvula de seguridad
- 2 rellene el circuito solar con el líquido de transferencia hasta que salga.
- 3 siga los pasos 7 y 9 en la sección de llenado del sistema **(16 CÓMO LLENAR EL CIRCUITO DEL COLECTOR SOLAR)**.

 Para rellenar el circuito, use únicamente los productos especificados en nuestro Catálogo.

 En las zonas donde existe un riesgo significativo de congelamiento, preste especial atención a las pruebas de estanqueidad y al lavado con agua.

 NO drene el circuito del colector solar en condiciones soleadas o cuando los colectores estén calientes.

Limpie el interior del cilindro de almacenamiento
Proceda de la siguiente manera para limpiar dentro del cilindro de almacenamiento:

-  Desconecte el suministro de energía
- Cierre la llave de entrada de agua fría sanitaria.
 - Drene el agua sanitaria presente en el calentador.
 - Retire la brida.
 - Revise y limpie el interior del tanque de almacenamiento.
 - Revise la condición de la empaquetadura. Reemplace si fuera necesario.
 - Revise el ánodo de magnesio para comprobar el desgaste y reemplácelo si fuera necesario.
 - Revise la condición del calentador eléctrico y reemplácelo si fuera necesario

- Al término de la limpieza, siga los pasos antes señalados en orden inverso para reajustar todas las piezas retiradas.

A Desenrosque el perno hasta que la brida se ajuste perfectamente al tanque. Apriete las tuercas para asegurar la brida (3), procediendo diagonalmente alrededor de la brida para aplicar presión en forma uniforme alrededor del sello.

INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO FINAL

El sistema natural solar es un sistema de calentamiento de agua que funciona bajo el principio de circulación natural. Por consiguiente, el líquido de transferencia de calor circula por convección normal.

El sistema consta de uno o más colectores solares y un cilindro de almacenamiento enchaquetado, ubicado sobre el/los colector/es.

El sistema no requiere de ninguna bomba o ajustes.

1 PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

Nuestro Servicio de Asistencia Técnica debe poner en servicio el sistema por primera vez. Posteriormente, continuará funcionando en forma automática.

2 MANTENIMIENTO

Si puede accederse fácilmente al sistema, revise con regularidad la limpieza del/de los panel/es del/de los colector/es. En caso necesario, limpie el vidrio, pero solocuando haga frío, de preferencia temprano en la mañana. Si el acceso resulta difícil, comuníquese con su Servicio de Asistencia Técnica local.

Una vez al año, verifique la condición del aislamiento alrededor de las tuberías.

Si no se va a usar el sistema durante un período de tiempo prolongado, comuníquese con su Servicio de Asistencia Técnico para garantizar su seguridad.

A El sistema de calentamiento solar de agua debe recibir mantenimiento periódicamente por nuestro Servicio de Asistencia Técnica o por un ingeniero de calefacción calificado.

A El sistema debe recibir mantenimiento como mínimo una vez al año.

A Si no se extrae agua caliente sanitaria del sistema, las válvulas de seguridad de los circuitos de agua caliente sanitaria y del colector solar pueden abrirse para descargar la presión y garantizar su correcto funcionamiento.

A Estas válvulas de seguridad presentan riesgo de quemaduras o escaldaduras. Si se desarrolla una presión de más de 2.5 bar en el circuito del colector solar, la válvula de seguridad se abrirá.

A Revise la condición del ánodo de magnesio con

regularidad, en tanto que este brinda protección contra la corrosión.

A El sistema puede alcanzar temperaturas muy altas (>150 °C) bajo condiciones normales de funcionamiento. Tenga el máximo cuidado para evitar quemaduras o escaldaduras.

Si se produjera una avería o falla y para el reemplazo de piezas, comuníquese con nuestro Servicio de Asistencia Técnica.

3 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

FALLA	CAUSA	SOLUCIÓN
No hay producción de agua caliente sanitaria o es insuficiente	Extracción inusualmente alta de DHW.	- Revisar.
	Fuga de agua en el circuito de distribución de DHW	- Revisar.
	El vidrio del colector está cubierto de polvo u hojas.	- Limpiar.
	El nivel del líquido de transferencia de calor en el circuito ha descendido a consecuencia de fugas en las uniones o debido a un exceso de temperatura durante extensos períodos de desuso.	- Rellene el circuito con una mezcla de agua/glicol y purgue todo el aire.
Vibraciones	Se han formado burbujas de aire dentro del circuito y están impidiendo la circulación natural.	- Purgue el circuito desajustando la unión más alta en el tubo corto hasta que salga el líquido. - Rellene para reemplazar cualquier pérdida de líquido.
	Afloje los tornillos.	- Ajuste los tornillos.

4 ELIMINACIÓN

Cuando ya no se necesite el sistema, no lo abandone en el medioambiente, elimínelo a través de canales apropiados y en cumplimiento de las leyes aplicables.

Caro cliente,
Obrigado por escolher nosso sistema de circulação natural. Você adquiriu um produto moderno e de qualidade projetado para proporcionar um serviço confiável e seguro, além de oferecer conforto no lar por muitos anos. Providencie a manutenção regular do seu sistema de circulação natural por um Serviço de Assistência Técnica autorizado. Seus profissionais são especialmente treinados para manter a eficiência e o baixo custo de operação do seu produto. Seu Serviço de Assistência Técnica também terá em estoque qualquer peça original que venha a ser necessária.

Este manual de instruções contém instruções e cuidados importantes que devem ser observados a fim de garantir uma instalação sem problemas e o funcionamento eficiente do seu sistema solar de aquecimento d'água.

Mais uma vez, agradecemos pela sua compra.

CONFORMIDADE

Os coletores solares usados em nossos sistemas de circulação natural atendem à norma EN 12975.

Nossos cilindros de armazenamento atendem às normas DIN 4753-3 e UNI EN 12897.

GAMA

MODELO PARA TELHA-DO PLANO	MODELO PARA TELHADO INCLINADO
160/2,5	160/2,5
200/2,5	200/2,5
200/4	200/4
300/4	300/4
300/5	300/5

ACESSÓRIOS

Para uma lista completa de acessórios e detalhes sobre sua compatibilidade, consulte o Catálogo.

1	INFORMAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA	55
2	CUIDADOS	55
4	DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	56
5	IDENTIFICAÇÃO (FIG. 1)	56
6	DISPOSIÇÃO DO SISTEMA (FIG. 2)	56
7	DIMENSÕES E PESOS GERAIS – (FIG. 3)	57
8	MANUSEIO (FIG. 4)	57
9	PREPARAÇÃO DA INSTALAÇÃO (FIG. 7)	57
10	INSTALAÇÃO EM UM TELHADO INCLINADO	58
10.1	Instalação de coletor individual: 160/2,5 – 200/2,5	59
10.2	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE DOIS PAINEIS: 200/4 – 300/4 – 300/5 – (Ábra 26)	60
11	INSTALAÇÃO EM TELHADO PLANO	61
11.1	Instalação de coletor individual: 160/2,5 – 200/2,5	62
11.2	Instalação de dois coletores: 200/4 – 300/4 – 300/5	63
14	CONEXÕES ELÉTRICAS – (FIG. 49)	64
15	PREPARAÇÃO PARA O INÍCIO DA OPERAÇÃO – (FIG. 50)	64
16	PREENCHIMENTO DO CIRCUITO DO COLETOR SOLAR	64
17	INÍCIO DA OPERAÇÃO	65
18	MANUTENÇÃO	65

INSTRUÇÕES PARA O USUÁRIO FINAL

1	PRIMEIRO COMISSIONAMENTO	66
2	Manutenção	66
3	Solução de problemas	66
4	Descarte	66

Os símbolos a seguir são utilizados neste manual:

 **CUIDADO!** = Identifica ações que exigem cuidado e preparação adequada.

 **PARE!** = Identifica ações que você DEVE NÃO fazer.

OBS.:

Para figuras, consulte o manual com as imagens fornecido junto com este manual.

Se o manual com as imagens não estiver presente ou foi perdido, você pode solicitar uma cópia junto a seu serviço de assistência técnica.

1 INFORMAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

-  Confira se o produto está completo, sem danos e como solicitado assim que o receber. Relate quaisquer discrepâncias ou danos ao nosso representante que fez a venda.
-  Este produto deve ser instalado por um engenheiro de aquecimento legalmente qualificado. Após a conclusão da instalação, o instalador deve emitir para o proprietário uma declaração de conformidade, confirmando que a instalação foi concluída dentro dos mais altos níveis de conformidade com as instruções que fornecemos neste manual de instruções e que ele atende a todas as legislações e normas aplicáveis.
-  Este produto deve ser utilizado apenas para os fins aos quais foi projetado e fabricado, conforme nossas especificações. Recusamos qualquer responsabilidade, contratual ou de outra natureza, por danos à propriedade ou lesões a pessoas ou animais causados pela instalação, ajuste, manutenção ou uso inadequados.
-  Todos os serviços e reparos devem ser realizados por um engenheiro de aquecimento qualificado.
-  Os coletores solares devem ser instalados com o kit de montagem correto (que inclui todas as calhas e suportes) listado no Catálogo. O sistema deve ser instalado por pessoal especializado. Use apenas o material de montagem fornecido com o coletor solar. A estrutura de suporte e todos os pontos de fixação em alvenaria devem ser verificados por um especialista em cargas estáticas e devem ser adequados para a natureza do uso de instalação.
-  O coletor solar só deve ser instalado em telhados ou estruturas fortes o suficiente para suportar seu peso. A resistência do telhado ou estrutura deve ser verificada no local por um especialista em cargas estáticas antes da instalação do coletor solar. Durante este processo, é importante verificar a adequação da estrutura de suporte para prender os fixadores de parafusos que mantêm o coletor solar no lugar. Um especialista em cargas estáticas deve verificar que toda a estrutura atende às normas pertinentes, especialmente em áreas sujeitas a neve ou expostas a fortes ventos. As condições (rajadas de vento, formação de vórtices de vento etc.) no ponto de instalação do coletor solar devem ser consideradas com atenção, pois podem aumentar as cargas na estrutura de suporte.
-  As tubulações do coletor solar devem ser conectadas por um conector (amarelo-verde) de pelo menos 16 mm² Cu (H07 V-U o R) à barra principal de compensação de potencial. Se já houver um para-raios instalado, os coletores podem ser integrados ao sistema existente. Caso contrário, é possível realizar o aterramento com um cabo de aterramento subterrâneo. O duto de aterramento deve ser posicionado fora da casa. Além disso, o cabo de aterramento deve ser conectado à mesma barra de compensação por meio de um duto com o mesmo diâmetro.
-  Todos os tubos no circuito d'água devem ser isolados em conformidade com as normas relevantes. O revestimento e o isolamento devem ser protegidos contra danos meteorológicos e de pássaros e animais.
-  O coletor é adequado para uma inclinação mínima de 15°, até no máximo 75°.
-  Este manual de instruções é parte integral do produto. Ele deve ser guardado em segurança e SEMPRE acompanhar o produto, ainda que seja vendido para outro proprietário ou transferido para outro usuário ou outra instalação. Caso perca este manual, solicite um substituto imediatamente. Guarde os documentos de compra do produto para apresentá-los a nosso Serviço de Assistência Técnica a fim de solicitar assistência durante a garantia.
-  Dimensione o tanque de expansão solar de modo a garantir a absorção completa da expansão do fluido contido no sistema, referenciando as regulamentações vigentes sobre o tema. Em especial, considere as características do fluido, flutuação considerável da temperatura de serviço e vapor que possa ser gerado durante o estágio de estagnação do coletor solar. O dimensionamento apropriado do tanque de expansão garante a compensação de todas as mudanças volumétricas no fluido de transferência de calor, evitando aumento excessivo de pressão. As mudanças limitadas de pressão evitam que a pressão de abertura da válvula de segurança seja atingida e, conseqüentemente, a drenagem do fluido.

2 CUIDADOS

-  Sempre utilize óculos de segurança ao fazer furos. Sempre utilize botas de segurança, luvas de proteção à prova de corte e capacete de segurança ao realizar o trabalho de instalação.
-  Antes de iniciar o trabalho de instalação em telhados, instale os dispositivos de prevenção e amparo de quedas necessários e garanta a aplicação de todas as normas de segurança. Use apenas ferramentas e materiais em conformidade com os padrões de segurança aplicáveis ao local de trabalho.
-  Use apenas macacões com cinto (com grampos ou cintas de restrição, cordas ou faixas conectoras, amortecedores de queda, dissipadores de calor) certificados para o risco detectado segundo o tipo de cobertura, que permitam operação em total segurança.
-  O uso de escadas amparadas contra paredes pode causar quedas graves caso a escada escorregue, deslize ou caia. Ao usar escadas, sempre confirme que elas estão estáveis e com batentes. Se posição, prenda a escada com ganchos. Garanta que não haja fios elétricos com carga próximo à escada.
-  Nunca tente instalar o sistema sem o uso de equipamento de proteção individual adequado e sem seguir todas as normas de segurança do trabalho aplicáveis.
-  Não encoste no produto descalço ou com os pés molhados se ele tiver acessórios elétricos instalados.

⊖ Caso a pressão da usina solar diminua, é proibido aumentá-la somente com água devido ao perigo de congelamento e sobreaquecimento.

⊖ Não descarte o material da embalagem no meio ambiente nem o deixe ao alcance de crianças, pois isso pode se tornar um perigo em potencial. Descarte o material de embalagem em conformidade com a legislação aplicável.

3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Nosso sistema é um sistema solar de aquecimento d'água que funciona com base no princípio da circulação natural. Dessa forma, o líquido de transferência de calor circula por convecção normal.

O sistema é composto por um ou mais coletores solares e um tanque encamisado de armazenamento, localizado acima do(s) coletor(es).

O sistema não requer bombas ou ajustes.

O sistema é composto por:

- Coletor(es) solar(es)
- Um tanque encamisado de armazenamento
- Caixa de papelão com: conexões, líquido anti-congelante, 1 manual de instalação e 1 manual com as imagens para a instalação.
- Suportes de montagem
- Tubos d'água.

4 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

O sistema é equipado com os seguintes dispositivos de segurança:

- Uma válvula de segurança do circuito principal, que se abre caso a pressão no circuito primário (coletor solar) ultrapasse o limite de 2,5 bar.
- Uma válvula de segurança do circuito secundário, que se abre caso a pressão no circuito secundário (AQS) ultrapasse o limite de 10 bar.

MEDIDAS DE SEGURANÇA

- Sempre utilize ferramentas de instalação certificadas e dispositivos de proteção completa.
- Caso precise trabalhar perto de fiação elétrica, desligue a eletricidade.
- Use sempre óculos de segurança, botas de proteção, luvas e máscaras, em atendimento às respectivas normas de segurança.

⚠ P pode ocorrer a saída de água nas válvulas de segurança dos circuitos principal e secundário em consequência de variações de temperatura e pressão ao longo do dia. Garanta a disponibilidade de drenagem adequada. Pelo mesmo motivo, evite ficar perto das válvulas de segurança ao longo do dia.

⚠ Os dispositivos de segurança devem ser substituídos apenas pelo nosso Serviço de Assistência Técnica, usando peças originais.

⚠ A proteção contra temperaturas excessivas exige o fornecimento adequado de água fria pela tubulação.

5 IDENTIFICAÇÃO (FIG. 1)

Os sistemas de termosifões são identificados pelos rótulos (Fig. 1).

⚠ Se essas chapas ou outras formas de identificação clara do produto forem desfiguradas, removidas ou perdidas, a instalação e manutenção adequadas podem ser dificultadas.

6 DISPOSIÇÃO DO SISTEMA (FIG. 2)

7 DIMENSÕES E PESOS GERAIS – (FIG. 3)

Sistema		160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5
Dimensões						
Telhado plano 45 °	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	1903	1903	1626	1626	1903
	H	2006	2006	1727	1727	2006
Telhado inclinado 0°	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	2657	2657	2197	2197	2657
	H	825	825	825	825	825
Peso do sistema vazio (*)	kg	93,4	108,4	131,3	154,3	166,8
Peso do sistema completo (*)	kg	245,9	299,9	324,1	433,1	445,9
Qnonsol M (**)	kWh	410	410	279	270	218
Qnonsol L (**)	kWh	1231	1187	863	802	679
Qnonsol XL (**)	kWh	2579	2500	1930	1790	1536
Qnonsol XXL (**)	kWh	3716	3629	2937	2729	2376
Tanque de armazenamento						
Volume do tanque de armazenamento	l	151	190	190	276	276
Perdas térmicas	W	68	84		126	
Peso do tanque de armazenamento vazio	kg	58	73	73	96	96
Peso do tanque de armazenamento cheio	kg	209	263	263	372	372
Comprimento	mm	1230	1526	1526	2150	2150
Diâmetro	mm	Ø500				
Aquecedor elétrico	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Anodo de magnésio	Ø x mm	22 x 500	26 x 450	26 x 450	26 x 450	26 x 450
Pressão máx. circuito AQS	bar	10	10	10	10	10
Pressão máx. circuito solar	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Coletores						
Tipo		2,5	2,5	2	2	2,5
Dimensões	mm	1235x2020x85	1235x2020x85	1235x1625x85	1235x1625x85	1235x2020x85
Número de coletores		1	1	2	2	2
Área bruta por coletor	m²	2,5	2,5	2	2	2,5
Área de abertura por coletor	m²	2,39	2,39	1,91	1,91	2,39
Área do absorvedor para o coletor	m²	2,37	2,37	1,9	1,9	2,37
Peso por coletor vazio	kg	35,4	35,4	29,15	29,15	35,4
Temperatura operacional máxima	°C	180				
Líquido térmico para o absorvedor	l	1,55	1,55	1,38	1,38	1,55
(*) tanque de armazenamento + coletor(es). Os suportes não estão incluídos						
(**) Valor calculado em termos de energia primária para eletricidade e/ou em termos de valor calorífico para o combustível, em condições climáticas médias, nos perfis de carga M,L,XL, XXL, com backup permanente e caldeira.						

8 MANUSEIO (FIG. 4)

Os tanques e coletores vêm embalados em estruturas de poliestireno expandido e plástico filme, onde devem permanecer durante todo o transporte e armazenamento. Os coletores devem ser transportados em posição vertical, para evitar quaisquer danos. Durante a instalação, mantenha o coletor coberto até o enchimento do circuito fechado com o fluido térmico. Para o manuseio da caldeira solar, recomenda-se sempre o uso de um guindaste.

- ⊘ Não eleve o coletor solar através de suas conexões d'água.
- ⊘ Não eleve o cilindro de armazenamento através de suas conexões d'água.
- ⊘ Use os equipamentos de proteção individual e os dispositivos de segurança adequados.

9 PREPARAÇÃO DA INSTALAÇÃO (FIG. 7)

Selecione a melhor orientação possível para os coletores solares (de preferência voltado para o sul). Evite posições com sombra de plantas, árvores, construções ou montanhas etc. durante o dia.

Mantenha a distância mínima (A) entre o sistema e a beira do telhado.

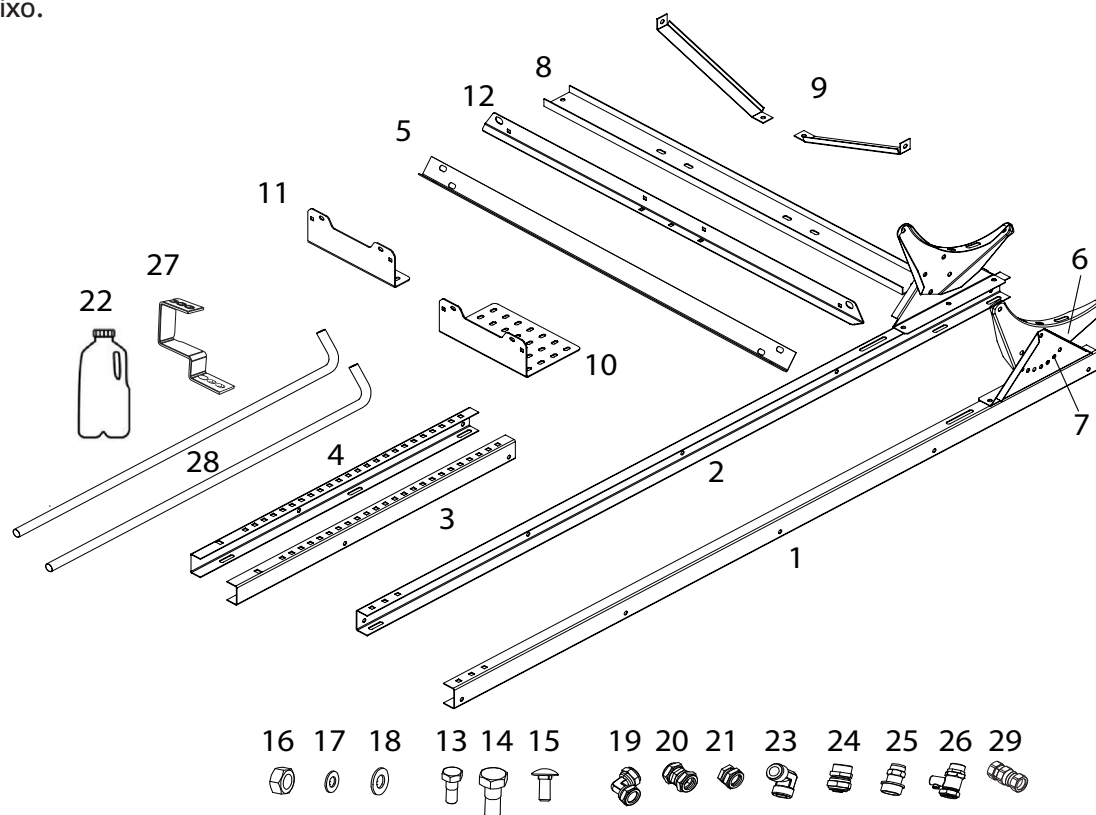
Remova todo o cascalho e detritos da superfície em que o sistema será instalado.

O kit de montagem não deve ser usado para instalar outras superestruturas. Ele se destina para uso apenas com nossos sistemas solares de aquecimento de água. A instalação de um sistema solar de aquecimento de água modifica a estrutura preexistente do telhado. Verifique a adequação de todos os elementos do telhado e, se necessário, adapte-os a fim de evitar vazamentos ou danos devido a cargas de vento e/ou neve.

	Sistema de termosifão solar					U.M.
	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1	1	1,5	1,5	1	m

10 INSTALAÇÃO EM UM TELHADO INCLINADO

Inicie a instalação do sistema pela montagem da estrutura para telhados inclinados. Para fazer isso, siga as instruções abaixo.



CONTEÚDO DO KIT DE MONTAGEM – TABLE A

	Descrição	Sistema				
		160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
	SUPORTES SIS. NAT. A TI	1	1	1	1	1
1	VIGA LONGITUDINAL DIREITA	1	1	1	1	1
2	VIGA LONGITUDINAL ESQUERDA	1	1	1	1	1
3	EXTENSÃO DA VIGA LONGITUDINAL DIREITA	1	1	1	1	1
4	EXTENSÃO DA VIGA LONGITUDINAL ESQUERDA	1	1	1	1	1
5	GUIA PARA COLETOR INDIVIDUAL	2	2			
6	SUPORTE SUPERIOR DO TANQUE	2	2	2	2	2
7	SUPORTE INFERIOR DO TANQUE	2	2	2	2	2
8	BARRA TRANSVERSAL	1	1	1	1	1
9	TANQUE DIAGONAL	2	2	2	2	2
10	SUPORTE SUPERIOR CENTRAL			1	1	1
11	SUPORTE INFERIOR CENTRAL			1	1	1
12	GUIA PARA COLETOR DUPLO			4	4	4
13	12 PARAFUSOS HEXAGONAIS M8	4	4			
14	20 PARAFUSOS HEXAGONAIS M8	16	16	24	24	24
15	20 PARAFUSOS FRANCESES M8	6	6	10	10	10
16	PORCA PADRÃO M8	22	22	26	26	26
17	ARRUELA M8 16 MM	22	22	26	26	26
18	ARRUELA M8 24 MM	4	4	8	8	8
	KIT HIDRÁULICO + GLICOL SIS. NAT. A	1	1	1	1	1
19	CONEXÃO HIDRÁULICA L PAINEL	2	1	2	2	2
29	CONEXÃO RETO PAINEL		1			
20	JUNTA DE CONEXÃO HIDRÁULICA			2	2	2
21	PLUGUE	2	2	2	2	2
22	GLICOL (kg)	2	3	3	4	4
23	CONEXÃO HIDRÁULICA L PARA CILINDRO FLUIDO TÉRMICO QUENTE	1	1	1	1	1
24	CONEXÃO DE SAÍDA FLUIDO TÉRMICO QUENTE	1	1	1	1	1
25	VÁLVULA DE SEGURANÇA	1	1	1	1	1
26	CONEXÃO DE ENTRADA DE ÁGUA FRIA DOMÉSTICA	1	1	1	1	1
	KIT 4 GANCHOS PARA TI – COL. A	1	1			
27	GANCHO DE SUPORTE	4	4			
	KIT 6 GANCHOS PARA TI – COL. A			1	1	1
	GANCHO DE SUPORTE			6	6	6
28	KIT TUBO DE AÇO INOX DN16 SIS. NAT. A TI	1	1	1	1	1

10.1 Instalação de coletor individual: 160/2,5 – 200/2,5

Inicie a montagem do sistema começando pelo kit de suportes para telhado inclinado (**Fig. 6**) seguindo as instruções abaixo.

PASSO 1

Confirme que todos os componentes e ferramentas necessários para a instalação estão disponíveis (**Fig. 8**). Monte os dois lados da estrutura da base para o seu sistema específico. Caso seu sistema utilize coletor 2.5, você precisará acrescentar extensões. O comprimento da instalação do coletor **C** deve ser de 1996 mm (tabela 2). Sistemas que utilizam o coletor 2.0 não precisam de extensão (dimensão **C** é 1599 mm – consulte tabela 2).

PASSO 2

Remova as telhas na parte mais baixa e na mais alta da área em que os coletores serão instalados. Instale os ganchos para posicionar as barras de apoio dos painéis (para quantidades e elementos, consulte a tabela A) nas vigas de suporte verticais, usando parafusos adequados, como indicado em (**Fig. 10**). Garanta que as distâncias A e B (**Fig. 9**) entre os ganchos sejam montadas conforme indicado na tabela 1.

Tabela 1						
DIMENSÕES	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm
B	2095	2095	1725	1725	2095	

OBS.: As dimensões recomendadas são indicativas e se referem a um telhado padrão. Sempre as confirme de acordo com as condições específicas da instalação.

PASSO 3

Instale as duas vigas longitudinais nos ganchos de suporte e aperte os parafusos. Use as arruelas grandes de 24 mm (**Fig. 11**).

PASSO 4

Instale a barra transversal (**Fig. 12**).

PASSO 5

Instale as duas barras diagonais do tanque (**Fig. 13**). Para isso, o parafuso superior no tanque solar de armazenamento deve ser removido e reinstalado. Não aperte excessivamente os parafusos, para permitir ajustes subsequentes.

PASSO 6

Ajuste o ângulo do suporte superior do tanque de armazenamento para que se encaixe no ângulo do telhado (**Fig. 14**). Para isso, é necessário remover e reinstalar o parafuso inferior no suporte do tanque solar de armazenamento. Para o funcionamento adequado, o tanque de armazenamento deve ser posicionado no telhado na posição vertical.

PASSO 7

Instale as duas guias do coletor usando parafusos

quadrados (**Ábra 18**) e siga as indicações de distância fornecidas na Tabela 2.

Só aperte os parafusos guia inferiores.

Tabela 2						
DIMENSÕES	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
C	1996	1996	1600	1600	1996	mm

PASSO 8

Remova a embalagem do tanque solar de armazenamento (**Fig. 19**). Corte o plástico filme externo (se houver) ao longo do comprimento das cintas, para evitar danos ao acabamento do tanque solar de armazenamento.

PASSO 9

Remova as torneiras e instale as conexões hidráulicas antes de instalar o tanque solar de armazenamento. Remova as porcas de fixação dos parafusos do tanque solar de armazenamento (detalhe J – (**Ábra 21**)) deixando uma arruela em cada parafuso.

PASSO 10

Posicione o tanque de armazenamento nos suportes, inserindo os parafusos nas aberturas apropriadas (**Fig. 22**).

Confirme que todos os cuidados de segurança foram tomados.

⚠ Para o manuseio da caldeira solar, recomenda-se sempre o uso de um guindaste.

PASSO 11

Instale e aperte as porcas de fixação no tanque de armazenamento (**Ábra 22**).

⚠ Ao final das operações de montagem do tanque, verifique se os parafusos estão apertados e, se necessário, aperte-os.

PASSO 12

Posicione o lado superior do coletor na guia superior do coletor, empurrando um contra o outro (**Fig. 23**). Apoie a parte inferior do coletor na guia inferior do coletor, abaixando-o de forma controlada a fim de posicioná-lo.

⚠ Não remova a cobertura do coletor! Só a remova após o coletor estar conectado e preenchido com o fluido de transferência de calor.

PASSO 13

Ajuste a posição do coletor para alinhar os furos de montagem com a guia inferior do coletor e instale os parafusos (**Ábra 23**).

PASSO 14

Deslize a guia superior contra o coletor e instale os parafusos superiores do coletor (**Fig. 24**).

⚠ Confirme que o coletor esteja devidamente instalado e então aperte todos os parafusos do coletor.

⚠ NÃO USE UMA FERRAMENTA ELÉTRICA. Atenção para não espanar os rebites no corpo do coletor.

PASSO 15

Para instalar as vedações e conexões hidráulicas, consulte o parágrafo **(12 OPERAÇÃO DE TODOS OS MODELOS)**.

10.2 INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE DOIS PAINEIS: 200/4 - 300/4 - 300/5 - (Ábra 26)

PASSO 1 - 6

Consulte o parágrafo **(10.1 Instalação de coletor individual: 160/2,5 - 200/2,5)**.

PASSO 7

Monte o suporte central inferior das guias inferiores que suportam os coletores **(Fig. 25)**. Use os parafusos de cabeça chata e as arruelas de 16 mm.

PASSO 8

Posicione um gancho de suporte sob o suporte central inferior **(Ábra 26)**. Remova as telhas próximas aos ganchos e prenda-o no telhado, ajustando a instalação de acordo com a posição das vigas. Fixe a estrutura adequadamente no telhado, garantindo que a instalação seja bem vedada.

OBS.: Para o sistema 200-300 / 4.0, o suporte central deve ficar voltado para a frente, enquanto no sistema 300 / 5.0 ele deve estar voltado para trás. Isto é necessário para o alinhamento do suporte.

PASSO 9

Monte o suporte central superior nas guias superiores que suportam os coletores e fixe a estrutura nas duas barras de suporte **(Fig. 27)**. Use os parafusos de cabeça chata e as arruelas de 16 mm.

PASSO 10

Posicione um gancho de suporte sob o suporte central superior **(Ábra 27)**. Remova as telhas próximas aos ganchos e prenda-o no telhado, ajustando a instalação de acordo com a posição das vigas. Fixe a estrutura adequadamente no telhado, garantindo que a instalação seja bem vedada.

PASSO 11

Instale as juntas de conexão hidráulica no primeiro coletor **(Fig. 28)**. Posicione cuidadosamente o primeiro coletor nas guias do suporte e prenda-o com os 4 parafusos. Use arruelas de 24 mm e aperte o suficiente para permitir movimentação.

⚠ Não remova a cobertura do coletor! Só a remova após o coletor estar conectado e preenchido com o fluido de transferência de calor.

PASSO 12

Deslize cuidadosamente o segundo coletor até sua

posição, garantindo que as mangueiras se encaixam corretamente nas conexões hidráulicas.

⚠ Atenção para não aplicar força em excesso no absorvedor.

⚠ Instale os parafusos do segundo coletor. Aperte as conexões hidráulicas e então os parafusos do coletor. Use uma segunda ferramenta para apertar as conexões hidráulicas, para evitar danificar os tubos do absorvedor.

⚠ NÃO USE FERRAMENTAS ELÉTRICAS para apertar os parafusos do coletor. Preste atenção para não soltar os rebites rosqueados do corpo do coletor ao apertar excessivamente os parafusos.

PASSO 13

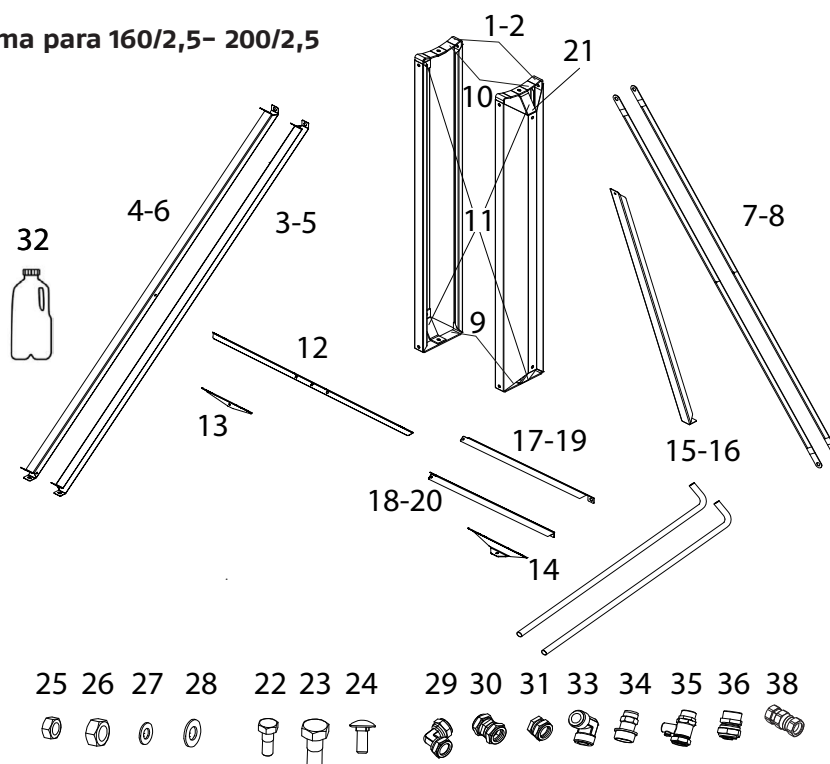
Para montar o tanque solar de armazenamento, consulte os pontos 8-11 presentes no parágrafo **(10.1 Instalação de coletor individual: 160/2,5 - 200/2,5)**

PASSO 14

Para instalar as vedações e conexões hidráulicas, consulte o parágrafo **(12 OPERAÇÃO DE TODOS OS MODELOS)**.

11 INSTALAÇÃO EM TELHADO PLANO

Componentes do sistema para 160/2,5- 200/2,5



CONTEÚDO DO KIT DE INSTALAÇÃO - TABELA B

	Descrição	Sistema				
		160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
	SUPORTES SIS. NAT. A 45°	1	1	1	1	1
1	PILAR P45-2.0			2	2	
2	PILAR P45-2.5	2	2			2
3	BARRA DE SUPORTE DO COLETOR P45-2.0 DIREITA			1	1	
4	BARRA DE SUPORTE DO COLETOR P45-2.0 ESQUERDA			1	1	
5	BARRA DE SUPORTE DO COLETOR P45-2.5 DIREITA	1	1			1
6	BARRA DE SUPORTE DO COLETOR P45-2.5 ESQUERDA	1	1			1
7	BARRA X P45-2.00			2	2	
8	BARRA X P45-2.5	2	2			2
9	BASE DO PILAR	2	2	2	2	2
10	TOPO DO PILAR	2	2	2	2	2
11	BRAÇADEIRA DO PILAR	4	4	4	4	4
12	GUIA PARA COLETOR DUPLO			4	4	4
13	JUNTA INFERIOR DO COLETOR P45			1	1	1
14	JUNTA SUPERIOR DO COLETOR P45			1	1	1
15	PILAR CENTRAL P45-4.0			1	1	
16	PILAR CENTRAL P45-5.0					1
17	SUPORTE DIAGONAL P45-4.0 DIREITA			1	1	
18	SUPORTE DIAGONAL P45-4.0 ESQUERDA			1	1	
19	SUPORTE DIAGONAL P45-5.0 DIREITA					1
20	SUPORTE DIAGONAL P45-5.0 ESQUERDA					1
21	REBITES AÇO M8 X 21 MM 3.5-6 MM	12	12	12	12	12
22	PARAFUSO HEX AÇO M8 X 20 MM	10	10	19	19	19
23	PARAFUSO HEX AÇO M8 X 35 MM	1	1	1	1	1
24	PARAFUSO FRANCÊS M8 X 20 MM			8	8	8
25	PORCA HEX M8			10	10	10
26	PORCA HEX SEGURANÇA M8	1	1	1	1	1
27	ARRUELA M8 X 16 MM	1	1	16	16	16
28	ARRUELA M8 X 24 MM	10	10	12	12	12
	KIT HIDRÁULICO + GLICOL SIS. NAT. A	1	1	1	1	1
29	CONEXÃO HIDRÁULICA L PAINEL	2	1	2	2	2
38	CONEXÃO RETO PAINEL		1			
30	JUNTA DE CONEXÃO HIDRÁULICA			2	2	2
31	PLUGUE	2	2	2	2	2
32	GLICOL (kg)	2	3	3	4	4
33	CONEXÃO HIDRÁULICA L PARA CILINDRO FLUIDO TÉRMICO QUENTE	1	1	1	1	1
34	VÁLVULA DE SEGURANÇA	1	1	1	1	1
35	CONEXÃO DE ENTRADA DE ÁGUA FRIA DOMÉSTICA	1	1	1	1	1
36	CONEXÃO DE SAÍDA FLUIDO TÉRMICO QUENTE	1	1	1	1	1
37	KIT TUBO DE AÇO INOX DN16 SIS. NAT. A 45°	1	1	1	1	1

11.1 Instalação de coletor individual: 160/2,5 – 200/2,5

Inicie a montagem do sistema começando pelo kit de suportes para telhado plano (**Ábra 28**) seguindo as instruções abaixo.

PASSO 1

De acordo com o tipo de sistema adquirido, faça os furos de ancoragem no telhado segundo as distâncias indicadas na tabela 3.

Tabela 3						
DIMENSÕES	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm

PASSO 2

Monte os dois pilares, unindo-os com as barras em X (**Fig. 29**).

Comece unindo pelo topo.

OBS. 1: Preste atenção para que os membros da cruz sejam instalados em direções opostas, um com o lado convexo voltado para a frente e o outro com o lado convexo voltado para trás (DETALHE A).

OBS. 2: Use arruelas de 24 mm (largas).

PASSO 3

Instale o parafuso do meio [3.1] e então os dois parafusos inferiores [3.2, 3.3] conectando, assim, os dois lados (**Fig. 30**). Aperte os parafusos de modo a permitir certo grau de movimentação para os ajustes subsequentes.

OBS. 1: Use a porca de segurança para o parafuso do meio.
NÃO ESMAGUE as duas vigas cruzadas com o parafuso. [DETALHE C]

OBS. 2: Use as arruelas de 24 mm para os parafusos inferiores. [DETALHE D]

PASSO 4

Instale as barras de suporte do painel do lado esquerdo e direito. As duas barras devem ser posicionadas de forma que a concavidade do travamento fique voltada para o coletor (**Fig. 31**).

OBS.: Use arruelas de 24 mm (DETALHE E)

PASSO 5

Fixe a parte terminal frontal (**Fig. 32**) nos furos que foram preparados no PASSO 1. Aperte os parafusos o suficiente para permitir certo grau de movimentação para ajustes subsequentes.

! Use um sistema de fixação adequado para o material do piso e as condições no local.

! Não deixe de vedar a junta para que não haja nenhuma penetração de unidade ou água sob o telhado.

PASSO 6

Abaixe cuidadosamente o coletor nas barras de suporte. Ajuste a posição do coletor e instale os 4 parafusos do coletor (**Fig. 34**). Aperte os parafusos o suficiente para permitir certo grau de movimentação para ajustes subsequentes

PASSO 7

Meça a distância entre os furos de montagem do tanque e confirme que é de 1090 mm (**Ábra 34**). Faça s ajustes necessários para que os pilares fiquem na vertical e paralelos. Aperte os parafusos na sequência mostrada acima.

! NÃO USE UMA FERRAMENTA ELÉTRICA para apertar os parafusos do coletor. Tome cuidado para não espanar os rebites do corpo do coletor

PASSO 8

Instale e aperte os parafusos de montagem dos pilares nos furos já feitos (**Fig. 36**) como indicado no PASSO 1. Faça uma verificação final para garantir que os pilares estejam na vertical e aperte os parafusos da cruzeta na sequência mostrada.

PASSO 9

Remova a embalagem do tanque solar de armazenamento (**Fig. 19**). Corte o plástico filme externo (se houver) ao longo do comprimento das cintas, para evitar danos ao acabamento do tanque solar de armazenamento.

PASSO 10

Remova as torneiras e instale as conexões hidráulicas antes de instalar o tanque solar de armazenamento. Remova as porcas de fixação dos parafusos do tanque solar de armazenamento (detalhe J – (**Ábra 21**)) deixando uma arruela em cada parafuso.

PASSO 11

Posicione o tanque de armazenamento nos suportes, inserindo os parafusos nas aberturas apropriadas (**Fig. 37**).

Confirme que todos os cuidados de segurança foram tomados.

! Para o manuseio da caldeira solar, recomenda-se sempre o uso de um guindaste

PASSO 12

Para instalar as vedações e conexões hidráulicas, consulte o parágrafo **(12 OPERAÇÃO DE TODOS OS MODELOS)**.

11.2 Instalação de dois coletores: 200/4 – 300/4 – 300/5

Inicie a montagem do sistema começando pelo kit de suporte para telhado plano com coletor duplo (Fig. 38) seguindo as instruções abaixo.

PASSOS 1 – 5

Consulte o parágrafo (12 OPERAÇÃO DE TODOS OS MODELOS).

PASSO 6

Conecte as barras de suporte diagonal P45 esquerda e direita entre as barras de suporte do coletor e os pilares, como mostrado em (Ábra 38).

PASSO 7

Conecte a guia superior e inferior às barras do suporte do coletor. Una as guias com os elementos de união apropriados (Fig. 39).

Faça os furos, insira os parafusos e os aperte.

PASSO 8

Monte o pilar central na junta superior do coletor (Fig. 41). Verifique se as duas guias do coletor estão alinhadas.. Encontra e faça os furos para fixar o pilar central, e então fixe-o ao chão.

PASSO 9

Instale e aperte os parafusos de fixação dos pilares nos furos (Ábra 41) já feitos como indicado no PASSO 1. Faça uma verificação final para garantir que os pilares estejam na vertical e aperte os parafusos.

⚠ Não remova a cobertura do coletor! Só a remova após o coletor estar conectado e preenchido com o fluido de transferência de calor.

PASSO 10

Instale as juntas de conexão hidráulica no primeiro coletor. Posicione cuidadosamente o primeiro coletor nas guias do suporte e prenda-o com os 4 parafusos (Fig. 43). Use arruelas de 24 mm e aperte o suficiente para permitir movimentação.

PASSO 11

Deslize cuidadosamente o segundo coletor até sua posição, garantindo que as mangueiras se encaixam corretamente nas conexões hidráulicas (Fig. 44).

⚠ Não remova a cobertura do coletor! Só a remova após o coletor estar conectado e preenchido com o fluido de transferência de calor. Atenção para não aplicar força em excesso no absorvedor.

⚠ Instale os parafusos do segundo coletor. Aperte as conexões hidráulicas e então os parafusos do coletor. Use uma segunda ferramenta para apertar as conexões hidráulicas, para evitar danificar os tubos do absorvedor.

⚠ NÃO USE ferramentas elétricas para apertar os parafusos do coletor. Preste atenção para não soltar os rebites rosqueados do corpo do coletor ao apertar excessivamente os parafusos.

PASSO 12

Para posicionar a caldeira, consulte os passos 8-10 do parágrafo (11.1 Instalação de coletor individual: 160/2,5 – 200/2,5).

PASSO 13

Para instalar as vedações e conexões hidráulicas, consulte o parágrafo (12 OPERAÇÃO DE TODOS OS MODELOS).

12 OPERAÇÃO DE TODOS OS MODELOS

Conexões para o coletor 160-200/2,5 – (Fig. 45)

Conexões no coletor 200/4 – 300/4 – 300/5 – (Fig. 46)

Conexões no tanque de armazenamento – (Ábra 21)

Verifique se os tubos estão esticados, para garantir a recirculação natural correta do fluido de transferência de calor.

⚠ Antes de encher o sistema, realize uma inspeção dos tubos para garantir que foram instalados corretamente e que todas as conexões estão apertadas. Para o enchimento do sistema, consulte (16 PREENCHIMENTO DO CIRCUITO DO COLETOR SOLAR)

GARANTA O CUMPRIMENTO DE TODAS A LEGISLAÇÃO APLICÁVEL RELATIVA À PROTEÇÃO CONTRA RAIOS E COMPENSAÇÃO POTENCIAL DA EDIFICAÇÃO.

AO CONCLUIR A MONTAGEM, VERIFIQUE SE O SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR DE ÁGUA ESTÁ PERFEITAMENTE ESTÁVEL.

⊖ Nunca tente instalar o sistema sem o uso de equipamento de proteção individual adequado e sem seguir todos os cuidados de segurança especificados nas normas de segurança do trabalho aplicáveis.

13 CONEXÕES DE ÁGUA DO SISTEMA

Consulte (Fig. 47) e (Fig. 48).

O circuito de alimentação de água deve permitir que o cilindro de segurança seja enchido e esvaziado com segurança. Portanto, as válvulas de corte devem ser de fácil acesso ao usuário e a operação de esvaziamento do cilindro de armazenamento não deve criar riscos de inundação ou outros danos.

⚠ Todos as conexões de tubos d'água devem atender às normas aplicáveis.

⚠ Nunca exceda os limites de pressão operacional especificados na chapa de dados. Desse modo, talvez seja necessário acoplar um redutor de pressão.

⚠ Uma válvula de mistura térmica deve estar sempre conectada à saída de água quente, para controlar a temperatura da água quente em todas as torneiras.

⚠ O ponto pelo qual os tubos de água entram na edificação devem ser à prova de água e umidade.

14 CONEXÕES ELÉTRICAS – (FIG. 49)

As conexões elétricas devem atender às normas vigentes no país de instalação e devem sempre ser feitas por pessoal qualificado. Segue abaixo um diagrama de como a alimentação elétrica se conecta ao elemento de aquecimento por meio do termostato.

OBS.: todos os tanques de armazenamento são fornecidos com um termostato pré-definido para 80 °C. Antes de começar, ajuste o termostato para a temperatura desejada.

⚠ IMPORTANTE: O revestimento plástico das conexões elétricas no lado do tanque d'água deve ser instalado como mostrado no desenho acima. O furo menor serve para o transbordamento da água que sai da cavidade elétrica e deve ser posicionado no ponto mais baixo da tampa. O furo do cabo elétrico é maior para caber o diâmetro do cabo e da jaqueta protetora.

⚠ Para tornar a resistência elétrica segura, recomenda-se realizar o aterramento como mostrado em (Fig. 49)

⚠ Todas as válvulas de corte e válvulas de drenagem devem ser de fácil acesso. Garanta que o usuário final tenha pleno entendimento de seu funcionamento.

15 PREPARAÇÃO PARA O INÍCIO DA OPERAÇÃO – (FIG. 50)

PASSO 1

Conecte o tubo de alimentação de água fria na válvula de segurança e de não-retorno no tanque. Para poupar tempo, você pode começar a encher o tanque neste ponto. Quando a água começar a transbordar da saída do circuito aberto de água quente, feche a alimentação de água.

PASSO 2

Conecte o tubo do circuito fechado de água quente entre o coletor e o tanque. Faça com que o tubo siga uma rota para cima até o tanque. Ao apertar as conexões na saída do coletor, tenha certeza de usar 2 chaves, 1 para apertar e 1 para segurar e girar na direção contrária, para evitar danos ao absorvedor.

PASSO 3

Conecte o tubo do circuito fechado de água fria entre o coletor e o tanque. Faça com que o tubo siga uma rota para cima até o tanque. Ao apertar as conexões na entrada do coletor, tenha certeza de usar 2 chaves, 1 para apertar e 1 para segurar e girar na direção contrária, para evitar danos ao absorvedor. Confirme que o comprimento e o formato do tubo são adequados. Não aperte o tubo no lado do tanque.

PASSO 4

Misture água e fluido NOX em um balde, segundo a tabela que se encontra no parágrafo (16 PREENCHIMENTO DO CIRCUITO DO COLETOR SOLAR)

PASSO 5

Desconecte o tubo do circuito fechado de água fria do tanque. Despeje lentamente a solução no tubo para encher o coletor. Deixe o líquido transbordar pela saída do tanque até

que não saiam mais bolhas de ar, e então conecte e aperte a união de fluido frio no tanque. Talvez seja necessário conectar um tubo auxiliar ao tubo de circuito fechado de água fria para despejar a solução a partir de um ponto mais alto que a entrada de água quente do circuito fechado do tanque.

PASSO 6

Encha completamente o circuito fechado com a solução a partir da saída da válvula de segurança no topo do tanque.

PASSO 7

Partindo do princípio de que o tanque está abastecido de água e que o circuito fechado está abastecido com a solução, você pode remover a cobertura do coletor neste ponto. Se for um dia de sol, a solução vai começar a transbordar a partir da saída da válvula de segurança no topo do tanque, à medida que ela se aquece. Se não houver transbordamento, cheque se:

- O circuito fechado está cheio.
- Não há ar no circuito fechado.
- Não há vazamentos nas conexões do circuito fechado.

Tome as ações apropriadas até ocorrer transbordamento.

PASSO 8

Conecte o tubo de água quente doméstica. Ligue a alimentação de água fria doméstica e verifique se há vazamentos.

PASSO 9

Após cerca de 20 minutos, você pode instalar a válvula de segurança do circuito fechado no topo do tanque.

16 PREENCHIMENTO DO CIRCUITO DO COLETOR SOLAR

Fluido de transferência de calor

O anticongelante fornecido contém propilenoglicol atóxico, biodegradável e ecológico. Misture o propilenoglicol com água (de preferência desmineralizada). Determine a concentração necessária de propilenoglicol usando a tabela ao lado, com base nas temperaturas para as quais é necessária proteção contra gelo.

⚠ Para reforçar o circuito, use apenas os produtos listados em nosso catálogo.

Líquido anticongelante	Temperatura	Densidade (20 °C)
55%	-40 °C	1,048 kg/dm ³
50%	-32 °C	1,045 kg/dm ³
45%	-26 °C	1,042 kg/dm ³
40%	-21 °C	1,037 kg/dm ³
35%	-17 °C	1,033 kg/dm ³
30%	-14 °C	1,029 kg/dm ³
25%	-10 °C	1,023 kg/dm ³

17 INÍCIO DA OPERAÇÃO

Verificações e preparações para o início da operação

Encha o cilindro de armazenamento com água (potável).	
Encha o circuito do coletor solar.	
Verifique se a válvula de entrada de água fria doméstica está aberta.	
Verifique se as válvulas de segurança estão funcionando.	
Verifique se há vazamentos no sistema.	

Verifique a concentração do anticongelante.	
Descubra os coletores solares e limpe-os se necessário.	
Verifique se o sistema está fixado com segurança à estrutura de montagem.	
Verifique se não há vazamentos do telhado.	
Inspeção o isolamento.	

18 MANUTENÇÃO

O sistema solar de aquecimento d'água deve receber manutenção periódica por parte do nosso Serviço de Assistência Técnica ou de um engenheiro de aquecimento qualificado.

⚠ O sistema deve receber manutenção ao menos uma vez por ano, preferencialmente no outono.

⚠ Verifique as condições do anodo de magnésio.

Faça uma inspeção visual dos coletores para danos/sujeira.	
Faça uma inspeção visual do cilindro de armazenamento.	
Faça uma inspeção visual da estrutura de montagem e dos pontos de ancoragem do telhado.	
Inspeção o isolamento.	
Verifique se não há vazamentos do telhado.	
Verifique se as válvulas de segurança estão funcionando.	

Verifique se há vazamentos no sistema.	
Verifique a concentração do anticongelante.	
Verifique o pH do anticongelante com papel tornassol.	
Enchimento ou troca do líquido de transferência de calor	
Limpe o interior do cilindro de armazenamento (a cada 2 anos ou mais em áreas de água dura/altas temperaturas)	

Verificação do líquido de transferência de calor

- Use um instrumento como um refratômetro ou densímetro para verificar densidade do anticongelante. Se a medição for menor que a necessária para proteger o sistema à temperatura mínima selecionada, substitua o líquido de transferência de calor ou acrescente anticongelante.
- Use papel tornassol para verificar o pH (valor nominal aprox. 7.5). Se o valor de medição ficar abaixo de 7, troque o líquido de transferência de calor.

Componentes do tanque solar de armazenamento (Fig. 51)

Enchimento ou troca do líquido de transferência de calor

Para certas operações de manutenção (como a substituição de tubos ou uniões ou a troca de líquido de transferência de calor), pode ser necessário drenar o circuito do coletor solar (principal).

Proceda da seguinte forma:

- remova a válvula de segurança
- desaparafuse o tubo de água fria do circuito solar do cilindro e permita que o fluido de transferência de calor flua para fora.
- depois que o sistema for esvaziado, proceda ao seu preenchimento, seguindo os passos na seção de preenchimento do sistema **(15 Preparação para o início da operação – (Fig. 50)) e (16 PREENCHIMENTO DO CIRCUITO DO COLETOR SOLAR)**

Para um simples reforço, proceda da seguinte forma:

- 1 remova a válvula de segurança
- 2 reforce o circuito solar com o líquido de transferência de calor até que ele saia.
- 3 siga os passos 7 e 9 na seção de preenchimento do sistema **(16 PREENCHIMENTO DO CIRCUITO DO COLETOR SOLAR)**.

⚠ Use apenas os produtos listados em nosso catálogo para reforçar o circuito.

⚠ Em áreas com risco significativo de congelamento, tome cuidado especialmente com a testagem de aperto e o enxágue com água.

⚠ NÃO drene o circuito do coletor solar em condições de sol ou quando os coletores estiverem quentes.

Limpeza do interior do cilindro de armazenamento
Proceda como a seguir para a limpeza do interior do cilindro de armazenamento:

- ⚠** Desconecte o cabo de alimentação elétrica
- Feche a válvula de entrada de água fria doméstica.
 - Drene a água doméstica presente na caldeira.
 - Remova o flange.
 - Verifique e limpe o interior do tanque de armazenamento.
 - Verifique as condições do anel de vedação. Substitua-o se necessário.
 - Verifique desgaste do anodo de magnésio e substitua-o se necessário.

- Verifique a condição do aquecedor elétrico e substitua-o se necessário
- Ao concluir a limpeza, siga os passos acima na ordem reversa para reconectar todas as peças removidas.

⚠ Rosqueie o parafuso até que o flange se encaixe bem contra o tanque. Aperte as porcas para fixar o flange (3), procedendo de forma diagonal ao seu redor para aplicar a pressão de forma uniforme em torno da vedação.

INSTRUÇÕES PARA O USUÁRIO FINAL

O sistema solar natural é um sistema solar de aquecimento d'água que funciona com base no princípio da circulação natural. Dessa forma, o líquido de transferência de calor circula por convecção normal.

O sistema é composto por um ou mais coletores solares e um cilindro encamisado de armazenamento, localizado acima do(s) coletor(es).

O sistema não requer bombas ou ajustes.

1 PRIMEIRO COMISSIONAMENTO

O início da primeira operação do sistema deve ser realizado pelo nosso Serviço de Assistência Técnica autorizada. Depois disso, ele continuará funcionando automaticamente.

2 MANUTENÇÃO

Se o sistema tiver fácil acesso, verifique com regularidade a limpeza do(s) painel(eis) de vidro do(s) coletor(es). Se necessário, limpe o vidro, mas apenas quando estiver frio, preferencialmente no início da manhã. Se o acesso for difícil, entre em contato com seu Serviço de Assistência Técnica local.

Uma vez por ano, verifique as condições do isolamento em torno dos tubos.

Se o sistema não for utilizado por um longo período, entre em contato com seu Serviço de Assistência Técnica local para garantir sua segurança.

⚠ O sistema solar de aquecimento d'água deve receber manutenção periódica por parte do nosso Serviço de Assistência Técnica ou de um engenheiro de aquecimento qualificado.

⚠ O sistema deve receber manutenção ao menos uma vez por ano.

⚠ Caso não haja remoção de água quente doméstica do sistema, as válvulas de segurança dos circuitos de água quente doméstica e do coletor solar podem se abrir para aliviar a pressão e assegurar o funcionamento correto.

⚠ Estas válvulas de segurança representam um risco de queimaduras ou escaldamento. Em caso de acúmulo de pressão acima de 2.5 no interior do

circuito do coletor solar, a válvula de segurança se abrirá.

⚠ Verifique as condições do anodo de magnésio com regularidade, pois ele proporciona proteção contra corrosão.

⚠ O sistema pode alcançar temperaturas extremamente altas (>150 °C) em condições normais de operação. Tome bastante cuidado para evitar queimaduras ou escaldamento.

Em caso de mal-funcionamento ou falhas, e para a substituição de peças, entre em contato com nosso Serviço de Assistência Técnica.

3 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

FALHA	CAUSA	SOLUÇÃO
Pouca ou nenhuma produção de água quente doméstica	Consumo excepcionalmente alto de AQS.	- Verificar.
	Vazamento de água no circuito de distribuição de AQS.	- Verificar.
	Vidro coletor coberto de poeira ou folhas.	- Limpar.
	O nível do líquido de transferência de calor no circuito caiu em consequência de vazamentos nas juntas ou devido a temperatura excessiva por longos períodos fora de uso.	- Reforçar o circuito com mistura de água/glicol e purgar o ar.
Vibrações	Formação de bolhas de ar dentro do circuito, impedindo a circulação natural.	- Purgue o circuito, afrouxando a junta mais superior no tubo curto até sair líquido. - Reforce para substituir o líquido perdido.
	Parafusos frouxos.	- Aperte os parafusos.

4 DESCARTE

Quando o sistema já não for mais necessário, não o abandone no meio ambiente; descarte-o através dos meios apropriados e em conformidade com a legislação aplicável.

Kedves vásárló!

Köszönjük, hogy Natural keringetőrendszerünket választotta. Olyan modern, minőségi terméket vásárolt, amelyet megbízható, biztonságos, és hosszú ideig tartó kényelmes működésre terveztünk. A Natural keringetőrendszer az erre felhatalmazott Műszaki Asszisztenciaszolgálat tarthatja csak karban. Ezeket a szakembereket arra képeztük ki, hogy az Ön terméke hatékony és fenntartható maradjon. Az Ön Műszaki Asszisztenciaszolgálatánál megtalálhatók lesznek ezenkívül azok a gyári tartalék alkatrészek, amelyekre szükség lehet.

Az útmutató fontos instrukciókat és elővigyázatossági intézkedéseket tartalmaz, amelyeket betartva a nap-energiás vízmelegítő rendszer felszerelése problémamentes, a működtetése pedig hatékony lesz.

Kérjük, ismét fogadja gratulációkat a vásárlásához.

MEGFELELÉS

A természetes vízkeringető rendszerben használt napkollektorok megfelelnek a 12975-ös EN-szabványnak. Tárolótartályaink megfelelnek a DIN 4753-3 és az UNI EN 12897 szabványnak.

TERMÉSKÁLA

LAPOSTETŐS MODELL	SÁTORTETŐS MODELL
160/2,5	160/2,5
200/2,5	200/2,5
200/4	200/4
300/4	300/4
300/5	300/5

KIEGÉSZÍTŐK

A kiegészítők teljes listáját, és a kompatibilitásukkal kapcsolatos részleteket a katalógusban találja meg.

1	ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI TUDNIVALÓK	16
2	ELŐVIGYÁZATOSSÁG	16
3	A RENDSZER LEÍRÁSA	17
4	BIZTONSÁGI ESZKÖZÖK	17
5	BEAZONOSÍTÁS (1. ÁBRA)	17
6	A RENDSZER ELRENDEZÉSE (2. ÁBRA)	17
7	ÖSSZESÍTETT MÉRETEK ÉS TÖMEGEK – (3. ÁBRA)	18
8	BÁNÁSMÓD(4. ÁBRA)	18
9	FELKÉSZÜLÉS A SZERELÉSRE(5. ÁBRA)	18
10	SZERELÉS SÁTORTETŐRE	19
10.1	EGY KOLLEKTOR FELSZERELÉSE 160/2,5 – 200/2,5	20
10.2	KÉTPANELES RENDSZER SZERELÉSE: 200/4 – 300/4 – 300/5 – (22. ÁBRA)	21
11	FELSZERELÉS LAPOSTETŐRE	22
11.1	EGY KOLLEKTOR FELSZERELÉSE: 160/2,5 – 200/2,5	23
11.2	KÉT KOLLEKTOR FELSZERELÉSE: 200/4 – 300/4 – 300/5.	24
12	MINDEN MODELL MŰKÖDÉSE	24
13	A RENDSZER VÍZBEKÖTÉSEI	24
14	ELEKTROMOS KÖTÉSEK – (48. ÁBRA)	25
15	FELKÉSZÜLÉS AZ ELSŐ INDÍTÁSRA – (49. ÁBRA)	25
16	A NAPKOLLEKTOR KÖRÉNEK FELTÖLTÉSE	25
17	ELSŐ INDÍTÁS	26
18	KARBANTARTÁS	26

VÉGFELHASZNÁLÓI ÚTMUTATÓ

1	A TERMELEÉS INDÍTÁSA	26
2	Karbantartás	27
3	Problémakezelés	27
4	Kidobás.	27

Az útmutatóban a következő jeleket fogjuk használni:

⚠ FIGYELEM! = Olyan tevékenységeket jelölünk így, amelyek elővigyázatosságot és megfelelő előkészületeket igényelnek.

⊘ ÁLLJ! = Olyan tevékenységeket jelölünk így, amit TILOS végrehajtani.

MEGJEGYZÉS:

A számokhoz tekintse meg az útmutatót, illetve az abban található képeket. Amennyiben az útmutató nem áll rendelkezésre vagy elveszett, kaphat egy példányt a műszaki asszisztencia-szolgálattól.

1 ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI TUDNIVALÓK

⚠ Amint a termék megérkezik, ellenőrizze, hogy sérülésmentes, hiánytalan, és a megrendelésnek megfelelő. Minden kárt vagy eltérést jelezzon annál a kereskedőnél, aki eladta Önnek a termékek.

⚠ A terméket kizárólag erre engedéllyel rendelkező fűtésszerelő telepítheti. A szerelés végeztével a telepítést végző szakember köteles a tulajdonosnak átadni egy megfelelőségi nyilatkozatot, amely igazolja, hogy a szerelést a jelen szerelési útmutatóban lefektetett instrukcióknak megfelelően, azokat a lehető legszigorúbban betartva végezték, és hogy teljesíti az erre vonatkozó jogi és szabványügyi előírásokat.

⚠ A terméket kizárólag arra az általunk leírt célra lehet felhasználni, amelyre tervezték és gyártották. Minden olyan, szerződéses vagy egyéb felelősséget elhárítunk magunkról akkor, ha személyben, állatokban vagy tulajdonban a nem megfelelő szerelés, beállítás, karbantartás vagy használat során keletkezett sérülés vagy kár.

⚠ A javítást és karbantartást kizárólag arra felhatalmazott fűtésszerelő végezheti.

⚠ A napkollektorokat a megfelelő szerelőkészlettel kell telepíteni, ez tartalmazza a katalógusban felsoroltaknak megfelelően szükséges szerelősíneket és -konzolokat. A rendszert szakértő személyzet kell, hogy telepítse. Kizárólag a napkollektorral együtt szállított szerelőanyagok használhatók a telepítéshez. A szerelőkeretet, és minden fali rögzítési pontot egy, a statikus terhelések vizsgálatához értő szakember vizsgálja meg, és bizonyosodjon meg arról, hogy ezek megfelelőek a telepítés helyszín természete szempontjából.

⚠ A napkollektort csak olyan tetőre, vagy keretre szabad rögzíteni, amely elég erős ahhoz, hogy elbírja annak tömegét. A tető vagy a keret tartását egy, a statikus terhelések vizsgálatához értő szakember kell, hogy megvizsgálja a helyszínen, még a napkollektor felszerelése előtt. A folyamat során fontos megbizonyosodni arról, hogy a szerelőkeret megfelelően tartja a napkollektort rögzítő csavarszorítókat. Egy, a statikus terhelésekhez értő szakember kell, hogy igazolja, hogy a teljes szerelőkeret megfelelő az aktuális szabványoknak, különösen olyan helyszíneken, amelyeknél előfordulhat hóesés vagy erős szél. Gondosan mérlegelni kell az erős széllejtéshez, szélörvények kialakulásához hasonló körülményeket a napkollektor telepítésének helyén, mivel ezek miatt nagyobb lehet a struktúrára nehezedő teher.

⚠ A napkollektor csöveit egy legalább 16 mm² keresztmetszetű (H07V-U v R) sárga-kék csatlakozóval kell összekötni a potenciálkiegyenlítő főelemmel. Amennyiben már van villámhárító felszerelve, a napkollektorok a meglévő rendszerbe is integrálhatóak. Ha ez nem így van, akkor földbe temetett földkábelrel is megoldható a földelés. A földkábel kivezetését a házhoz kívül kell elhelyezni. A földkábel továbbá egy azonos átmérőjű csövön keresztül kell csatlakoztatni a kiegyenlítő elemhez.

⚠ Minden, a vízkörben lévő csövet szigetelni kell a megfelelő szabványok szerint. A szigetelést és a borítást

védni kell a természet, az időjárás, a madarak és az egyéb állatok által esetleg okozott károktól.

⚠ A napkollektor legalább 15°, legfeljebb 75°-os dőlésszögben szerelhető fel.

⚠ Ez a szerelési útmutató a termék elválaszthatatlan részét képezi. Biztonságba kell helyezni, és MIN-DIG a termékkel együtt kell járnia, akkor is, ha azt továbbadják egy új tulajdonosnak, vagy átszállítják egy új felhasználóhoz egy másik telepítési helyszínre. Amennyiben elveszítené az útmutatót, azonnal rendeljen helyette másikat. A termék vásárlási dokumentumait őrizze meg: az arra feljogosított Műszaki Tanácsadó Szolgálatunk képviselőjének be kell tudnia mutatni, ha garanciális szervizhívást igényel.

⚠ Úgy kell méretezni a tágulási tartályt, hogy a rendszerben található folyadék egészét képes legyen befogadni úgy, hogy figyelembe vesszük az aktuális szabályozást is. Különösképpen oda kell figyelni a folyadék jellemzőire, a hőmérséklet jelentős ingadozására, és a napkollektor állása közben keletkező párára. A megfelelő méretű tágulási tartály kompenzálja a hőközlő folyadék térfogatában bekövetkező változásokat, ezzel elkerülve a szükségtelen nyomásnövekedést. A korlátozott mértékű nyomásváltozások még nem haladják meg a biztonsági szelep nyitásához szükséges értéket, amelynek a következménye a folyadék károsodása.

2 ELŐVIGYÁZATOSSÁG

⚠ A fúrás során mindig viseljen védőszemüveget. Mindig hordjon védőcipőt, vágásbiztos kesztyűt és „kobakot” (védősisakot) a szerelési munka során.

⚠ Azelőtt, hogy megkezdene a tetőn végzett munkát, győződjön meg arról, hogy a megfelelő esés megelőző és esésmegállító eszközök működésre készek, a megfelelő biztonsági szabványok betartása mellett. Csak olyan szerszámokat és anyagokat használjon, amelyek megfelelnek a szerelés helyszínén érvényes biztonsági szabványoknak.

⚠ Csak hámmal ellátott kezelőlabaszt (védőhálós vagy tartóövvel, kötelekkel vagy pántokkal, eséstompítással, hőelnyeléssel) használjon, a tető típusának megfelelően, hogy a műveletet teljes biztonságban lehessen elvégezni.

⚠ A falnak támasztott létra elcsúszhat vagy eldőlhethet, ezzel komoly sérülést is okozhat. Létrák használatánál bizonyosodjon meg arról, hogy stabilak, és hogy megfelelően ki vannak támasztva, hogy a létra ne csúszhasson el. Amennyiben lehetséges, a létrákat kampóval kell rögzíteni. Bizonyosodjon meg arról, hogy a létra közelében nincs áram alatt lévő elektromos vezetékek.

⊖ Ne kísérelje meg a szerelést akkor, ha nem áll rendelkezésre megfelelő egyéni védőfelszerelés; a megfelelő foglalkozásbiztonsági szabványokat be kell tartani.

-  Ne érintse meg a terméket mezítláb vagy nedves kézzel akkor, ha már bármilyen elektromos kelléket felszereltek rá.
-  Amennyiben a napkollektorban észlelhető nyomás csökken, azt szigorúan tilos vízzel feltölteni, mivel ekkor fennáll a fagyás illetve a túlmelegedés veszélye.
-  A csomagolóanyagot ne dobja el, és ne hagyja gyermekek közelében, mivel kockázati tényező lehet. A csomagolástól az aktuális szabályozásnak megfelelően szabaduljon meg.

3 A RENDSZER LEÍRÁSA

A rendszer egy napenergián alapuló, a természetes keringetést kihasználó vízmelegítő rendszer. A hővezető folyadék tehát a normális konvekció elvei alapján áramlik.

A rendszer egy vagy több napkollektorból, és az az(ok) felett elhelyezkedő tárolótartályból áll.

A rendszer nem igényel pumpát vagy egyéb szabályozást.

A rendszer elemei:

- Napkollektor(ok)
- Borítással ellátott tárolótartály
- Kartondoboz, benne: szerelések, fagyálló folyadék, egy szerelési útmutató, egy képes szerelési útmutató.
- Szerelőkonzolok
- Vízcsövek.

4 BIZTONSÁGI ESZKÖZÖK

A rendszert a következő biztonsági rendszerekkel szereltük fel:

- Elsődleges biztonsági szelep, amely akkor nyit ki, ha a főkörben (a napkollektorból) a nyomás meghaladja a 2,5 bar értéket.
- Másodlagos biztonsági szelep, amely akkor nyit ki, ha a mellékkörben a nyomás meghaladja a 10 bar értéket.

BIZTONSÁGI INTÉZKEDÉSEK

- Mindig hivatalos szerszámokkal és teljes védőfelszerelésben dolgozzon.
- Amennyiben villanyvezetékek közelében kell dolgoznia, előbb áramtalanítsa azokat.
- Mindig viseljen védőszemüveget, -csizmát, -kesztyűt, és -maszkot a releváns biztonsági előírásoknak megfelelően.

 A fő- és mellékvezeték biztonsági szelepeiből víz távozik amiatt, hogy a nap során változik a hőmérséklet és a nyomás. Győződjön meg arról, hogy gondoskodott a megfelelő vízelvezetésről. Ugyanebből az okból ne tartózkodjon napközben a biztonsági szelepek közelében.

 A biztonsági eszközöket a mi műszaki asszisztenciaszolgálatot ellátó munkatársaink kell, hogy javítsák gyári alkatrészek felhasználásával.

 A túlmelegedés elleni védelemnek a fővezetékbe származó megfelelő mennyiségű hideg vízre van szüksége.

5 BEAZONOSÍTÁS (ÁBRA 1)

A thermosyphon rendszereket a címkék azonosítják (Ábra 1).

 Amennyiben a címkék, vagy az egyértelmű termékazonosítást lehetővé tevő eszközök elkenődtek, eltávolították őket vagy elvesztek, a szerelés illetve a karbantartás nehezzé válhat.

6 A RENDSZER ELRENDEZÉSE (ÁBRA 2)

7 ÖSSZESÍTETT MÉRETEK ÉS TÖMEGEK – (ÁBRA 3)

Rendszer		160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5
Méretek						
Lapostető 45 °	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	1903	1903	1626	1626	1903
	H	2006	2006	1727	1727	2006
Sátortető 0°	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	2657	2657	2197	2197	2657
	H	825	825	825	825	825
Az üres rendszer tömege (*)	kg	93,4	108,4	131,3	154,3	166,8
A feltöltött rendszer tömege (*)	kg	245,9	299,9	324,1	433,1	445,9
Qnonsol M (**)	kWh	410	410	279	270	218
Qnonsol L (**)	kWh	1231	1187	863	802	679
Qnonsol XL (**)	kWh	2579	2500	1930	1790	1536
Qnonsol XXL (**)	kWh	3716	3629	2937	2729	2376
Tárolótartály						
Tárolótartály térfogata	l	151	190	190	276	276
T _{op} linski gubici	W	68	84		126	
Tárolótartály üres tömege	kg	58	73	73	96	96
Tárolótartály tele tömege	kg	209	263	263	372	372
Hosszúság	mm	1230	1526	1526	2150	2150
Átmérő	mm	Ø500				
Elektromos melegítő	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Magnézium anód	Ø x mm	22 x 500	26 x 450	26 x 450	26 x 450	26 x 450
Max. nyomás, DHW kör	bar	10	10	10	10	10
Max. nyomás, napenergiás kör	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Kollektor(ok)						
Típus		2,5	2,5	2	2	2,5
Méretek	mm	1235x2020x85	1235x2020x85	1235x1625x85	1235x1625x85	1235x2020x85
Kollektorok száma		1	1	2	2	2
Bruttó terület kollektoronként	m ²	2,5	2,5	2	2	2,5
Szabad terület a kollektor számára	m ²	2,39	2,39	1,91	1,91	2,39
Terület a kollektor hőelnyelőjének	m ²	2,37	2,37	1,9	1,9	2,37
Üres kollektor tömege	kg	35,4	35,4	29,15	29,15	35,4
Max. működési hőmérséklet	°C	180				
Hővezető folyadék a hőelnyelőhöz	l	1,55	1,55	1,38	1,38	1,55
(*) tárolótartály + kollektor(ok) Konzolok nélkül						
(**) A számított érték az elsődleges energia és/vagy a fűtőanyag fűtőértéke alapján, átlagos klimatikus viszonyok, M,L,XL, XXL terhelési profilokkal, állandó tartalékkal és melegítővel.						

8 BÁNÁSMÓD (ÁBRA 4)

A tartályok és a kollektorok expandált polisztirol keretben és zsugorfóliázva érkeznek; így is kell maradniuk a szállítás és a tárolás teljes ideje alatt. A kollektorokat függőleges állapotban szabad szállítani a sérülések elkerülése érdekében. A szerelés során a kollektorokat le kell takarni mindaddig, amíg a zárt kört fel nem töltik a hűtőadó folyadékkal. A napenergiás melegítőt lehetőleg mindig daruval mozgassuk.

-  Ne emelje meg a napkollektort a vízcsatlakozásoknál fogva.
-  Ne emelje meg a henger alakú tartályt a vízcsatlakozásoknál fogva.
-  Viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést és használjon megfelelő biztonsági eszközöket.

9 FELKÉSZÜLÉS A SZERELÉSRE (ÁBRA 5)

Válassza ki a legjobb tájolást a kollektoroknak (ideális esetben délnek fordulva). Kerülje el azokat a helyzeteket, amit esetleg növények, fák, épületek, dombok stb. árnyékba boríthatnak a nap során.

Tartsa be a minimális megszabott távolságot (A) a rendszer és a tető széle között. Minden hulladékot el kell távolítani arról a felszínről, ahova az eszközt szerelni szánják.

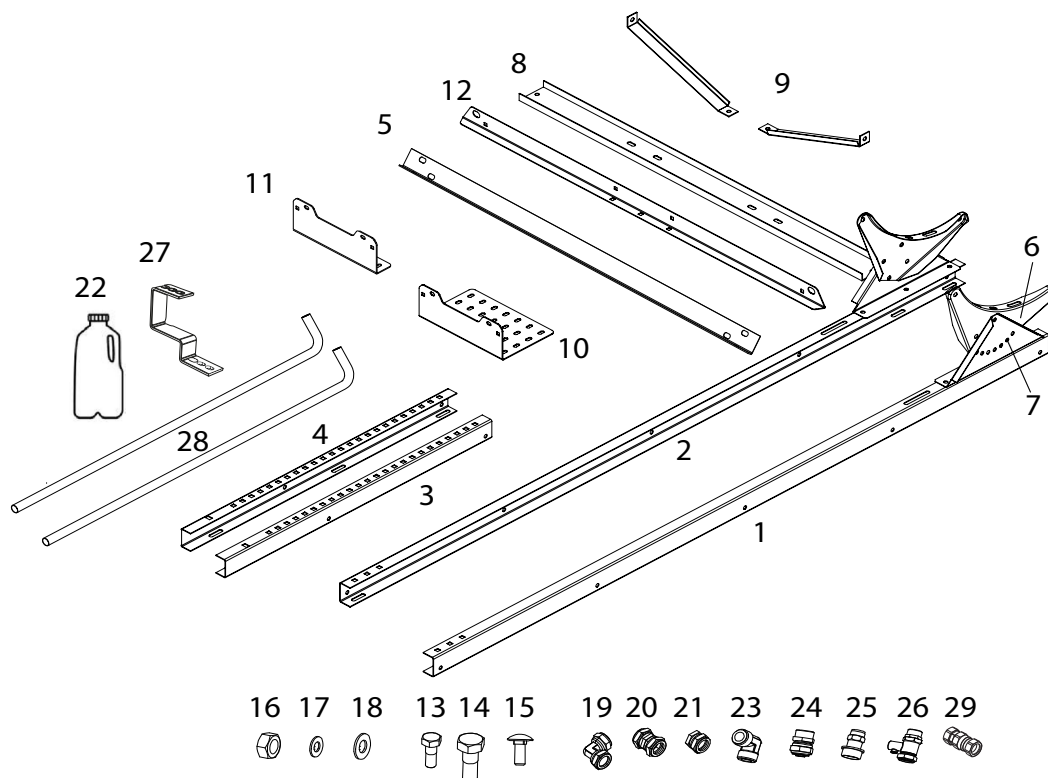
A szerelőkészlet nem használható a szándékoltól eltérő eszköz felszereléséhez. Csak a mi napkollektoros vízmelegítő rendszereinkhez használható.

A napenergiás vízmelegítő rendszer átalakítja a tető meglévő szerkezetét. Bizonyosodjon meg arról, hogy a tető minden eleme képes elviselni a terhelést; ha szükséges, módosítsa őket a szél- és/vagy a hőterhelés figyelembevételével.

	Termosyphon napenergiás rendszer					U.M.
	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1	1	1,5	1,5	1	m

10 SZERELÉS SÁTORTETŐRE

Az első lépés a sátortetős rögzítőkonzol összeszerelése. Ehhez az alábbi lépéseket kell követnie.



A SZERELŐKÉSZLET TARTALMA – A TÁBLÁZAT

	Leírás	Rendszer				
		160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
	KONZOLOK TERM. RENDSZ. A ST	1	1	1	1	1
1	JOBBOLDALI HOSSZANTI SÍN	1	1	1	1	1
2	BALOLDALI HOSSZANTI SÍN	1	1	1	1	1
3	JOBBOLDALI HOSSZABBÍTÓ SÍN	1	1	1	1	1
4	BALOLDALI HOSSZABBÍTÓ SÍN	1	1	1	1	1
5	EGY KOLLEKTOR	2	2			
6	FELSŐ TARTÁLY ALÁTÁMASZTÁSA	2	2	2	2	2
7	ALSÓ TARTÁLY ALÁTÁMASZTÁSA	2	2	2	2	2
8	ÁTLÓS RÖGZÍTŐELEM	1	1	1	1	1
9	TARTÁLY ÁTLÓS	2	2	2	2	2
10	FELSŐ KÖZÉPSŐ ALÁTÁMASZTÁS			1	1	1
11	ALSÓ KÖZÉPSŐ ALÁTÁMASZTÁS			1	1	1
12	KETTŐS KOLLEKTOR			4	4	4
13	M8 X 12 HATSZÖGŰ CSAVAR	4	4			
14	M8 X 20 HATSZÖGŰ CSAVAR	16	16	24	24	24
15	M8 X 20 SIMAFEJŰ CSAVAR	6	6	10	10	10
16	M8 SZABVÁNY ANYA	22	22	26	26	26
17	M8 X 16MM ALÁTÉT	22	22	26	26	26
18	M8 X 24MM ALÁTÉT	4	4	8	8	8
	HIDRAULIKUS KÉSZLET + GLIKOL TERM. RENDSZ. A	1	1	1	1	1
19	PANEL L-CSUKLÓ	2	1	2	2	2
29	EGYENES PANEL SZERELÉS		1			
20	CSATLAKOZÓ HIDRAULIKUS ILLESZTÉS			2	2	2
21	DUGÓ	2	2	2	2	2
22	GLIKOL (kg)	2	3	3	4	4
23	FORRÓ TERMÁLIS FOLYADÉK VORZÓ L FELSZERELÉS	1	1	1	1	1
24	FORRÓ TERMÁLIS FOLYADÉK KIMENETI SZERELÉS	1	1	1	1	1
25	BIZTONSÁGI SZELEP	1	1	1	1	1
26	HASZNÁLATI HIDEGVÍZ BEMENETI ILLESZTÉS	1	1	1	1	1
	KÉSZLET, 4 KAMPÓ, ST – KOLL-HOZ A	1	1			
27	SUPPORT HOOK	4	4			
	KÉSZLET, 6 KAMPÓ, ST – KOLL-HOZ A			1	1	1
	SUPPORT HOOK			6	6	6
28	ROZSDAMENTES ACÉLCső-KÉSZLET DN16 TERM. RENDSZ. A ST	1	1	1	1	1

10.1 Egy kollektor felszerelése: 160/2,5 – 200/2,5

Az összeszerelést a sátoztetős szerelőkészlettel kezdje **(Ábra 6)** a következő instrukciók alapján.

1. LÉPÉS

Győződjön meg arról, hogy minden szükséges szerszám, alkatrész és összetevő rendelkezésre áll a szereléshez **(Ábra 7)**.

Állítsa össze a rendszer alapkeretének mindkét oldalát. Amennyiben a rendszere a 2.5-ös kollektort használja, hosszabbítókra lesz szüksége. A kollektor szerelési hossza **C** 1996 mm kell, hogy legyen (2. táblázat). A 2.0-ás kollektort használó rendszereknek nincs szükségük hosszabbításra (itt a **C** távolság 1599 mm – ld. 2. táblázat).

2. LÉPÉS

Emelje le a legalsó és a legfelső cserepet ott, ahol a kollektort fel kívánja szerelni. Szerelje fel a panelek támasztószíneinek elhelyezéséhez szükséges kampókat (mennységek és elemek ügyében ld. A táblázat) a függőleges teherviselő gerendákra megfelelő csavarok segítségével, az alábbi rajznak megfelelően **(Ábra 9)**. Bizonyosodjon meg arról, hogy az A és B távolságok **(Ábra 8)** a kampók között az 1. táblázatban találhatóaknak megfelelőek.

1. táblázat						
MÉRETEK	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm
B	2095	2095	1725	1725	2095	

MEGJEGYZÉS: a javasolt méretek szabványos tető esetén érvényesek. Mindig legyen figyelemmel az aktuális szerelési körülményekre.

3. LÉPÉS

Szerelje fel mindkét hosszanti sínt a támasztókampókra, és szorítsa meg a csavarokat. Használja a nagy, 24 mm-es alátéteket **(Ábra 10)**.

4. LÉPÉS

Szerelje fel a keresztirányú sínt **(Ábra 11)**.

5. LÉPÉS

Szerelje fel a tartály két átlós sínét **(Ábra 12)**. Ehhez a tárolótartály felső csavarját el kell távolítani majd újra rögzíteni. Ne feszítse túl a csavart, később szükség lehet módosításokra.

6. LÉPÉS

A felső tárolótartály alátámasztásának szögét a tető dőlésszögének megfelelően kell beállítani **(Ábra 13)**. Ehhez a tárolótartály alátámasztásán található alsó csavart el kell távolítani, majd újra rögzíteni. A megfelelő működés érdekében a tartály vízszintesen fekszen a tetőn.

7. LÉPÉS

Mindkét kollektor-vezető sínt négyzet alapú csavarokkal szerelje fel úgy, **(Ábra 14)** hogy követi a 2. táblázatban

megszabott távolsági jelzéseket.

Csak az alsó csavarokat húzza meg

2. táblázat						
MÉRETEK	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
C	1996	1996	1600	1600	1996	mm

8. LÉPÉS

Távolítsa el a tárolótartály csomagolását **(Ábra 15)**. A csatlakozások hossza mentén vágja fel a külső borítást (ha van), így elkerülheti a tartály festésén okozott sérülést.

9. LÉPÉS

A tartály rögzítése előtt távolítsa el a csapokat, és szerelje fel a hidraulikus illesztéseket.

Távolítsa el a tartály csavarjainak rögzítő anyait (részek: J – **(Ábra 16)**) de hagyja rajtuk az alátéteket.

10. LÉPÉS

A rögzítőtartályt a csavarok megfelelő vágatba illesztésével helyezheti el **(Ábra 17)**.

Győződjön meg arról, hogy minden biztonsági intézkedést betartanak.

! A napenergiás melegítőt lehetőleg mindig daruval mozgassuk.

11. LÉPÉS

Szerelje fel és rögzítse a tárolótartály rögzítőanyait **(Ábra 18)**.

! Az összeszerelési folyamat végén ellenőrizze, hogy minden csavar feszes-e, ha mégsem, szorítsa meg őket.

12. LÉPÉS

A kollektor felső oldalát a felső vezetősínre helyezve, a felfelé tolva helyezheti el **(Ábra 19)**.

A kollektor alsó részét helyezze lassan az alsó vezetősínre, amíg a helyére nem kerül.

! Ne vegye le a kollektor borítását! Csak akkor távolítsa el a borítást, ha a kollektort már bekötötte a körbe és feltöltötte a hűzőközlő folyadékkal.

13. LÉPÉS

A kollektort úgy illesztheti helyre, hogy az alsó vezetősínen lévő szerelőlyukakat egy vonalba állítja, és így húzza meg a csavarokat **(Ábra 20)**.

14. LÉPÉS

A felső vezetősínt csúsztassa a kollektornak, és szerelje fel a felső csavarokat **(Ábra 21)**.

! Győződjön meg arról, hogy a kollektor megfelelően van felszerelve, majd szorítson meg minden csavart.

! NE HASZNÁLJON ELEKTROMOS KÉZISZERSZÁMOT Győződjön meg arról, hogy a kollektor meneteit nem szakítja el.

15. LÉPÉS

Az illesztések és a hidraulikus kötések szereléséhez lásd a **(12 MINDEN MODELL M KÖDÉSE)** bekezdést.

10.2 KÉTPANELES RENDSZER SZERELÉSE: 200/4 – 300/4 – 300/5 – (Ábra 22)

1–6. LÉPÉS

Kövesse a(z) **(10.1 Egy kollektor felszerelése: 160/2,5 – 200/2,5)** bekezdést.

7. LÉPÉS

Állítsa össze a központi alátámasztást, amelyre a kollektorok fognak kerülni **(Ábra 23)**.

Használja a simafejű csavarokat és a 16 mm-es alátéteket.

8. LÉPÉS

Tegyen fel egy támasztókampót az alsó középső alátámasztás alá **(Ábra 24)**.

Az összeállított alapot helyezze fel a tetőre, távolítsa el a cserepeket a kampók közelében, majd a szerelést a gerendák elhelyezésétől függően folytassa tovább.

Megfelelően rögzítse a struktúrát a tetőre, bizonyosodjon meg a tömítés hibátlanságáról.

MEGJEGYZÉS : a 200–300 / 4.0 rendszerhez a középső támasznak előre kell néznie, a 300 / 5.0 rendszer esetében hátrafelé. Ez a konzol rögzítéséhez szükséges

9. LÉPÉS

Szerelje össze a felső középső alátámasztást a felső vezetősínekhez, amelyek a kollektorok mögé kerülnek, és rögzítse a struktúrát a két támasztósínen **(Ábra 25)**. Használja a simafejű csavarokat és a 16 mm-es alátéteket.

10. LÉPÉS

Tegyen fel egy támasztókampót a felső középső alátámasztás alá **(Ábra 26)**.

Az összeállított alapot helyezze fel a tetőre, távolítsa el a cserepeket a kampók közelében, majd a szerelést a gerendák elhelyezésétől függően folytassa tovább.

Megfelelően rögzítse a struktúrát a tetőre, bizonyosodjon meg a tömítés hibátlanságáról.

11. LÉPÉS

Szerelje fel a csatlakozó hidraulikus illesztéseket az első kollektorok **(Ábra 27)**. Helyezze az első kollektort a támaszsínekre és rögzítse a négy (4) csavarral. Használja a 24 mm-es alátéteket és csak annyira szorítsa meg, hogy még mozogni tudjon.

⚠ Ne vegye le a kollektor borítását! Csak akkor távolítsa el a borítást, ha a kollektort már bekötötte a körbe és feltöltötte a hőközlő folyadékkal.

12. LÉPÉS

Óvatosan csúsztassa helyre a másik kollektort, ügyelve arra, hogy a vízvezetékek megfelelően csatlakoznak a hidraulikus illesztésekhez.

⚠ Ügyeljen arra, hogy ne használjon túlzott erőt a hőelnyelőnél.

⚠ Szerelje fel a kollektor csavarjait Húzza meg a hidraulikus csatlakozást és húzza meg a kollektor csavarjait. Használjon egy második szerszámot a hidraulikus csatlakozás meghúzásához, ne sértse meg a hőelnyelő csöveit.

⚠ NE HASZNÁLJON ELEKTROMOS SZERSZÁMOKAT a csavarok meghúzásához. Ügyeljen arra, hogy ne húzza túl a csavarokat, és ne szakítsa el a kollektor rögzítőnyílásának meneteit.

13. LÉPÉS

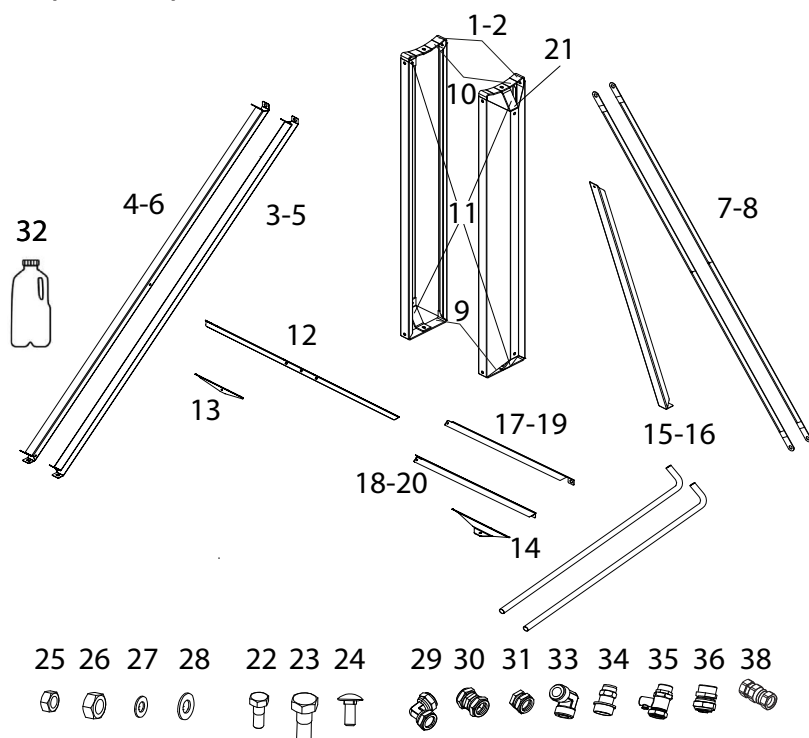
A tárolótartály összeállítását a(z) **(10.1 Egy kollektor felszerelése: 160/2,5 – 200/2,5)** bekezdés 8–11. pontja tartalmazza.

14. LÉPÉS

Az illesztések és a hidraulikus kötések szereléséhez lásd a **(12 MINDEN MODELL M KÖDÉSE)** bekezdést.

11 FELSZERELÉS LAPOSTETŐRE

Rendszerösszetevők: 160/2,5– 200/2,5



A SZERELŐKÉSZLET TARTALMA – B TÁBLÁZAT

	Leírás	Rendszer				
		160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
	KONZOLOK TERM. RENDSZ. A 45°	1	1	1	1	1
1	KONZOLTEST P45-2.0			2	2	
2	KONZOLTEST P45-2.5	2	2			2
3	KOLLEKTOR TÁMASZSÍN P45-2.0 JOBB			1	1	
4	KOLLEKTOR TÁMASZSÍN P45-2.0 BAL			1	1	
5	KOLLEKTOR TÁMASZSÍN P45-2.5 JOBB	1	1			1
6	KOLLEKTOR TÁMASZSÍN P45-2.5 BAL	1	1			1
7	KERESZTSÍN P45-2.00			2	2	
8	KERESZTSÍN P45-2.5	2	2			2
9	KONZOL-ALAP	2	2	2	2	2
10	KONZOL TETŐ	2	2	2	2	2
11	PILLÉR BILINCS	4	4	4	4	4
12	KETTŐS KOLLEKTOR			4	4	4
13	ALSÓ KOLLEKTORCSATLAKOZÁS P45			1	1	1
14	FELSŐ KOLLEKTORCSATLAKOZÁS P45			1	1	1
15	MIDDLE PILLAR P45-4.0			1	1	
16	MIDDLE PILLAR P45-5.0					1
17	ÁTLÓS TÁMASZ P45-4.0 JOBB			1	1	
18	ÁTLÓS TÁMASZ P45-4.0 BAL			1	1	
19	ÁTLÓS TÁMASZ P45-5.0 JOBB					1
20	ÁTLÓS TÁMASZ P45-5.0 BAL					1
21	CSAVARMENET ACÉL M8 X 21 MM 3,5-6 MM	12	12	12	12	12
22	CSAVAR, HATSZÖGŰ, ACÉL M8 X 20 MM	10	10	19	19	19
23	CSAVAR, HATSZÖGŰ, ACÉL M8 X 35 MM	1	1	1	1	1
24	SIMA FEJŰ CSAVAR M8 X 20 MM			8	8	8
25	HATSZÖGŰ ANYA M8			10	10	10
26	HATSZÖGŰ ANYA M8, BIZTONSÁGI	1	1	1	1	1
27	M8 X 16MM ALÁTÉT	1	1	16	16	16
28	M8 X 24MM ALÁTÉT	10	10	12	12	12
	HIDRAULIKUS KÉSZLET + GLIKOL TERM. RENDSZ. A	1	1	1	1	1
29	PANEL L-CSUKLÓ	2	1	2	2	2
38	EGYENES PANEL SZERELÉS		1			
30	CSATLAKOZÓ HIDRAULIKUS ILLESZTÉS			2	2	2
31	DUGÓ	2	2	2	2	2
32	GLIKOL (kg)	2	3	3	4	4
33	FORRÓ TERMÁLIS FOLYADÉK VORZÓ L FELSZERELÉS	1	1	1	1	1
34	BIZTONSÁGI SZELEP	1	1	1	1	1
35	HASZNÁLATI HIDEGVÍZ BEMENETI ILLESZTÉS	1	1	1	1	1
36	FORRÓ TERMÁLIS FOLYADÉK KIMENETI SZERELÉS	1	1	1	1	1
37	ROZSDAMENTES ACÉLCŐ-KÉSZLET DN16 TERM. RENDSZ. A 45°	1	1	1	1	1

11.1 Egy kollektor felszerelése: 160/2,5 – 200/2,5

Az összeszerelést a lapos tetős szerelőkészlettel kezdje (**Ábra 28**) a következő instrukciók alapján.

1. LÉPÉS

A megvásárolt rendszer típusától függően fúrjon rögzítőlyukakat a tetőbe a 3. táblázatban jelzett távolságra egymástól.

3. táblázat						
MÉRETEK	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm

2. LÉPÉS

Állítsa össze a két támasztópillért úgy, hogy a keresztsínkel összekapcsolja őket (**Ábra 29**). Kezdje az összeállítást felül

- 1. MEGJEGYZÉS:** Bizonyosodjon meg arról, hogy a keresztsín ellentétes irányban vannak felszerelve úgy, hogy az egyiknél a konvex oldal előrenéz, a másiknál hátra (A RÉSZLET)
- 2. MEGJEGYZÉS:** Használjon 24 mm (széles) alátéteket.

3. LÉPÉS

Szerelje fel a középső csavart [3.1] majd a két alsót [3.2, 3.3], így kapcsolja össze a két oldalt (**Ábra 30**). Szorítsa meg a csavarokat, de hagyjon egy kis játékot a későbbi igazításokhoz.

- 1. MEGJEGYZÉS:** Használja a biztonsági anyacsavart a középső csavarhoz.
A csavarral NE OKOZZON KÁRT a két keresztsínben. [RÉSZLET C]
- 2. MEGJEGYZÉS:** Használja a 24 mm-es alátéteket az alsó csavarokhoz [RÉSZLET D]

4. LÉPÉS

Szerelje fel a panel oldalsó támasztósíneit. A két sínt úgy kell felszerelni, hogy a rögzítés a kollektor felé legyen konkáv (**Ábra 31**).

MEGJEGYZÉS: Használjon 24 mm-es alátéteket (E RÉSZLET)

5. LÉPÉS

Rögzítse kell az első terminálrészt (**Ábra 32**) az 1. LÉPÉSben előkészített lyukakba. Szorítsa meg a csavarokat, de hagyjon egy kis játékot a későbbi igazításokhoz.

! Olyan rögzítési rendszert használjon, ami megfelelő a szerelési helyszínnek és a tető anyagának.

! Bizonyosodjon meg arról, hogy a szigetelésen nem esett sérülés, és víz vagy pára nem juthat be a tetőbe.

6. LÉPÉS

Óvatosan engedje le a kollektort a támasztósínekre. Állítsa be a kollektort, és rögzítse a négy csavarral (**Ábra 33**). Szorítsa meg a csavarokat, de hagyjon egy kis játékot a későbbi igazításokhoz.

7. LÉPÉS

Mérje le a távolságot a tartály rögzítési lyukai között, és ügyeljen arra, hogy 1090 mm legyen (**Ábra 34**). Végezze el a szükséges módosításokat úgy, hogy a pil-lérek függőlegesek és párhuzamosak legyenek. Húzza meg a csavarokat a fent látható sorrendben.

! NE HASZNÁLJON ELEKTROMOS SZERSZÁMOKAT a csavarok meghúzásához. Ügyeljen arra, hogy a kollektoron lévő csavarmeneteket ne szakítsa el.

8. LÉPÉS

Szerelje fel és húzza meg a tartókonzolok szerelőcsavar-jait (**Ábra 35**) az 1. LÉPÉSben leírtak szerint fúrt lyukak-ban. Végezzen el egy végső ellenőrzést: győződjön meg arról, hogy a tartókonzolok függőlegesek, és a követ-kező sorrendben húzza meg a csillagfejű csavarokat.

9. LÉPÉS

Távolítsa el a tárolótartály csomagolását (**Ábra 15**). A cs-atlakoizások hossza mentén vágja fel a külső borítást (ha van), így elkerülheti a tartály festésén okozott sérülést.

10. LÉPÉS

A tartály rögzítése előtt távolítsa el a csapokat, és sze-relje fel a hidraulikus illesztéseket. Távolítsa el a tartály csavarjainak rögzítő anyait (rész-letek: J –(**Ábra 16**))de hagyja rajtuk az alátéteket.

11. LÉPÉS

A rögzítőtartályt a csavarok megfelelő vágatba illesztésével helyezheti el (**Ábra 36**). Győződjön meg arról, hogy minden biztonsági intézkedést betartanak.

! A napenergiás melegítőt lehetőleg mindig daruval mozgassuk.

12. LÉPÉS

Az illesztések és a hidraulikus kötések szereléséhez lásd a (12 MINDEN MODELL M KÖDÉSE). bekezdést.

11.2 Két kollektor felszerelése: 200/4 – 300/4 – 300/5

Kezdje el a rendszer összeszerelését a lapostetős dupla kollektoros szerelőkészlettel **(Ábra 37)** az alábbi instrukciók alapján.

1–5. LÉPÉS

Kövesse a(z) bekezdést **(11.1 Egy kollektor felszerelése: 160/2,5 – 200/2,5)**.

6. LÉPÉS

Csatlakoztassa a bal és jobboldali átlós támaszsíneket (P45) a kollektor támaszsínei és pillérei közé, amint itt látható: **(Ábra 38)**.

7. LÉPÉS

Csatlakoztassa a felső és az alsó síneket a kollektor támaszsíneihez. Csatlakoztassa a síneket a megfelelő csatlakozóelemekkel **(Ábra 39)**.

Fúrja ki a lyukakat, helyezzen beléjük csavarokat és húzza meg őket.

8. LÉPÉS

Szerelje össze a középső pillért a felső kollektorcsatlakozásnál **(Ábra 40)**. Bizonyosodjon meg arról, hogy a két kollektorvezető sín egy vonalban van. Fúrja ki a lyukat a középső pillérnek, majd rögzítse az aljzathoz.

9. LÉPÉS

Szerelje fel és húzza meg a tartókonzolok szerelőcsavarjait **(Ábra 41)** az 1. LÉPÉSBen leírtak szerint fúrt lyukakban. Végezzen el egy végső ellenőrzést: győződjön meg arról, hogy a tartókonzolok függőlegesek, és húzza meg a csavarokat.

⚠ Ne vegye le a kollektor borítását! Csak akkor távolítsa el a borítást, ha a kollektort már bekötötte a körbe és feltöltötte a hőközlő folyadékkal.

10. LÉPÉS

Szerelje fel a csatlakozó hidraulikus illesztéseket az első kollektoron. Helyezze az első kollektort a támaszsínekre és rögzítse a négy (4) csavarral **(Ábra 42)**. Használja a 24 mm-es alátéteket és csak annyira szorítsa meg, hogy még mozogni tudjon.

11. LÉPÉS

Óvatosan csúsztassa helyre a másik kollektort, ügyelve arra, hogy a vízvezetékek megfelelően csatlakoznak a hidraulikus illesztésekhez **(Ábra 43)**.

⚠ Ne vegye le a kollektor borítását! Csak akkor távolítsa el a borítást, ha a kollektort már bekötötte a körbe és feltöltötte a hőközlő folyadékkal. Ügyeljen arra, hogy ne használjon túlzott erőt a hőelnyelőnél.

⚠ Szerelje fel a kollektor csavarjait Húzza meg a hidraulikus csatlakozást és húzza meg a kollektor csavarjait. Használjon egy második szerszámot a hidraulikus csatlakozás meghúzásához, ne sértse meg a hőelnyelő csöveit.

⚠ NE HASZNÁLJON ELEKTROMOS SZERSZÁMOKAT a csavarok meghúzásához. Ügyeljen arra, hogy ne húzza túl a csavarokat, és ne szakítsa el a kollektor rögzítőnyílásának meneteit.

12. LÉPÉS

A vízmelegítő elhelyezéséhez a(z) **(11.1 Egy kollektor felszerelése: 160/2,5 – 200/2,5)**. bekezdésben található 8-10 lépést kell követnie.

13. LÉPÉS

Az illesztések és a hidraulikus kötések szereléséhez lásd a **(12 MINDEN MODELL M KÖDÉSE)**. bekezdést.

12 MINDEN MODELL MŰKÖDÉSE

Csatlakoztatás a 160–200/2,5 kollektorhoz – **(Ábra 44)**

Csatlakozás a 200/4 – 300/4 – 300/5 kollektorhoz – **(Ábra 45)**

Csatlakozás a tartályhoz – **(Ábra 16)**

Bizonyosodjon meg arról, hogy a csövek helyzete megfelelő ahhoz, hogy a hőtáradó folyadék a természetes keringéssel mozoghasson.

⚠ A rendszer feltöltése előtt vizsgálja át a csöveket, és bizonyosodjon meg arról, hogy megfelelően vannak szerelve, a csatlakozások pedig szorosak. A rendszer feltöltéséhez lásd: **(16 A NAPKOLLEKTOR KÖRÉNEK FELTÖLTÉSE)**

⚠ BIZONYOSODJON MEG ARRÓL, HOGY MEGFELEL MINDEN VILLÁMVEDELEMMESEL ÉS ÉPÜLETIPOTENCIÁL-KOMPENZÁCIÓVAL KAPCSOLATOS SZABÁLYOZÁSNAK.

AZ ÖSSZESZERELÉS VÉGEZTÉVEL BIZONYOSODJON MEG ARRÓL, HOGY A RENDSZER TÖKÉLETESEN STABILAN ÁLL.

⊖ Ne kísérelje meg a szerelést akkor, ha nem áll rendelkezésre megfelelő egyéni védőfelszerelés; a megfelelő foglalkozásbiztonsági szabványokat be kell tartani.

13 A RENDSZER VÍZBEKÖTÉSEI

Konzultáljon ezekkel: **(Ábra 46)** és **(Ábra 47)**.

A vízellátásnak lehetővé kell tennie azt, hogy a tárolót biztonságosan lehessen feltölteni és leeresztetni. A lezárószelepeket ezért a felhasználónak könnyen el kell tudnia érní, és a tároló ürítése nem kockáztathat beázást vagy más kárt.

⚠ Minden vízcsőnek meg kell felelnie az alkalmazandó szabványoknak.

⚠ Az adatlapon szereplő nyomáshatárokat sosem szabad túllépni. Lehet, hogy nyomásszabályozót kell beépíteni.

⚠ A melegvízes kimenetnek mindig csatlakoznia kell egy hőkeverő szelephez, hogy a csapvíz forrósága szabályozható legyen.

⚠ Ahol a csövek belépnek az épületbe, a környéknek esőálló és párazákosnak kell lennie.

14 ELEKTROMOS KÖTÉSEK – (ÁBRA 48)

Az elektromos kötéseknek meg kell felelniük a szerelési helyszínen érvényben lévő előírásoknak. Alább található egy diagram, ami megmutatja, hogy a fűtőelem hogy kapcsolódik az elektromos hálózathoz a termosztáttal.

MEGJEGYZÉS: Minden tárolótartályt 80 Celsius-fokra beállított termosztáttal szállítunk. Az indítás előtt állítsa be a termosztátot a kívánt hőmérsékletre:

⚠ FONTOS: A víztartály oldalán található elektromos kötések műanyag borítását a fenti rajz szerint kell felszerelni. A kisebb lyuk a víztúlfolyó, amely az elektromos aljzathoz távozik, és a fedél legalacsonyabb pontjára kell helyezni. Az elektromos kábel elvezető lyuka nagyobb, hogy beleférjen a kábel és a védőburkolat.

⚠ Az elektromos ellenállás biztonsága érdekében javasolt a földelést az itt látottak szerint biztosítani: (Ábra 48)

⚠ Minden kikapcsoló- és leeresztőbillentyűt könnyen elérhető helyre kell szerelni. Bizonyosodjon meg arról, hogy a végfelhasználó pontosan érti ezek működését.

15 FELKÉSZÜLÉS AZ ELSŐ INDÍTÁSRA – (ÁBRA 49)

1. LÉPÉS

Csatlakoztassa a hidegvizes csövet a tartály biztonsági és nemvisszatérő szelepeire. Az időtakarékoság kedvéért ekkor elkezdheti feltölteni a tartályt. Amikor a víz elkezd túlfolyni a forróvizes nyíláson, zárja el a vizet.

2. LÉPÉS

Csatlakoztassa a forróvizes csövet a kollektor és a tartály között. Bizonyosodjon meg arról, hogy a cső felfelé vezet a tartály felé. A kollektor kimeneti csatlakozásának megszorításakor használjon két fogót: egyet a szorításhoz, és egyet az ellentartáshoz, hogy ne okozzon kárt a hőelnyelőben.

3. LÉPÉS

Csatlakoztassa a hidegvizes csövet a kollektor és a tartály között. Bizonyosodjon meg arról, hogy a cső felfelé vezet a tartály felé. A kollektor bemeneti csatlakozásának megszorításakor használjon két fogót: egyet a szorításhoz, és egyet az ellentartáshoz, hogy ne okozzon kárt a hőelnyelőben. Bizonyosodjon meg arról, hogy a cső hossza és formája megfelelő. Ne szorítsa meg a csövet a tartály oldalán.

4. LÉPÉS

Keverjen össze vizet és NOX-folyadékot az alábbi bekezdésben található táblázat szerint: **(16 A NAPKOLLEKTOR KÖRÉNEK FELTÖLTÉSE)**

5. LÉPÉS

Válassza le a hidegvizes zárt kör csövét a tartályról. Lassan töltsé bele az oldatot a csőbe a kollektor feltöltéséhez. Hagyja, hogy a folyadék a kifolyón kijöjjön addig, amíg nem távoznak légbuborékok, majd szorítsa meg a hideg folyadék csatlakozását a tartályhoz. Lehet, hogy kiegészítő csövet kell csatlakoztatnia a hidegvizes zárt körhöz, hogy az oldatot a forróvizes bemeneti nyílásnál magasabbról önthesse a tartályba.

6. LÉPÉS

Fejezze be a zárt kör feltöltését az oldattal a tartály tetején elhelyezkedő biztonsági szelep kimenetétől.

7. LÉPÉS

Amennyiben a tartály tele van vízzel, a zárt kör pedig fel van töltve az oldattal, ekkor eltávolíthatja a kollektor borítását. Amennyiben süt a nap, az oldat elkezd távozni a biztonsági szelep kimenetén a tartály tetején, mivel felmelegszik. Ha nincs túlfolyás, ellenőrizze, hogy:

- A zárt kör ténylegesen zárva van.
- A zárt körben nincs légbuborék.
- Nincsen szivárgás a zárt kör csatlakozásaiban.

Ezeket javítsa, amíg nem jelenik meg a túlcsondulás.

8. LÉPÉS

Csatlakoztassa a használati melegvíz csövét. Nyissa meg a használati hidegvíz-ellátást, és ellenőrizze, hogy szivárog-e.

9. LÉPÉS

Kb. húsz perc után felszerelheti a zárt kör biztonsági szelepet a tartály tetejére.

16 A NAPKOLLEKTOR KÖRÉNEK FELTÖLTÉSE

H átható folyadék

A fagyálló folyadékban nem mérgező, biológiailag lebomló és környezetbarát propilén-glikol van. Keverje össze a – lehetőség szerint ásványi anyagoktól mentes – vizet a glikollal.

Döntse el a propilén-glikol szükséges arányát a szemben található táblázat alapján, attól függően, hogy milyen fagyvédelem szükséges.

⚠ A kör feltöltéséhez kizárólag a katalógusban szereplő termékeket használjon.

Fagyálló folyadék	Hőmérséklet	Sűrűség (20 °C)
55%	-40 °C	1,048 kg/dm ³
50%	-32 °C	1,045 kg/dm ³
45%	-26 °C	1,042 kg/dm ³
40%	-21 °C	1,037 kg/dm ³
35%	-17 °C	1,033 kg/dm ³
30%	-14 °C	1,029 kg/dm ³
25%	-10 °C	1,023 kg/dm ³

17 ELSŐ INDÍTÁS

Előkészület és ellenőrzések az első bekapcsolás előtt

Töltse fel a tartályt (ivó)vízzel.	
Töltse fel a napkollektor körét.	
Bizonyosodjon meg arról, hogy a használati hidegvíz-bemenet nyitva van.	
Bizonyosodjon meg arról, hogy a biztonsági szelepek működnek.	
Ellenőrizze a rendszert, hogy ne szivárogon.	

Ellenőrizze a fagyálló koncentrációját.	
Vegye le a napkollektorok takarását, és szükség szerint takarítsa le őket.	
Bizonyosodjon meg arról, hogy a rendszer biztosan ül a konzolokon.	
Bizonyosodjon meg arról, hogy a tető nem ázik be.	
Vizsgálja meg a szigetelést.	

18 KARBANTARTÁS

A napkollektoros vízmelegítő rendszert időről időre vagy egy minősített fűtésszerelőnek, vagy a mi Műszaki Asszisztencia-szolgálatunknak kell karbantartania.

 A rendszert évente egyszer kell karbantartani, ideális esetben ősszel.

 Ellenőrizze a magnézium anód állapotát.

Vizsgálja meg a kollektorokat por vagy egyéb sérülés után kutatva.	
Vizsgálja meg a tárolóhengert.	
Vizsgálja meg a szerelőkonzolokat és a rögzítési pontokat.	
Vizsgálja meg a szigetelést.	
Bizonyosodjon meg arról, hogy a tető nem ázik be.	
Bizonyosodjon meg arról, hogy a biztonsági szelepek működnek.	

Ellenőrizze a rendszert, hogy ne szivárogon.	
Ellenőrizze a fagyálló koncentrációját.	
Ellenőrizze a fagyálló kémhatását lakmuszpapírral.	
A hőátadó folyadék cseréje vagy utánpótlása.	
Takarítsa ki a tárolóhengert (kétévente, vagy keményebb vizes vagy magasabb átlaghőmérsékletű területeken gyakrabban).	

A hőcserélő folyadék ellenőrzése

- Használjon refraktométert vagy sűrűségmérőt a fagyálló sűrűségének mérésére. Ha az érték nem éri el a szükséges mértéket ahhoz, hogy megvédje a rendszert a minimális beállított hőmérsékleten, cserélje ki a folyadékot, vagy adjon hozzá

fagyállót.

- A pH-értékről lakmuszpapírral győződhet meg (célérték 7,5) Amennyiben a pH-érték 7 alá esik, cserélje ki a hőközlő folyadékot.

A napkollektoros tárolótartály összetevői (Ábra 50)

A hőátadó folyadék cseréje vagy utánpótlása.

Bizonyos karbantartási műveletek esetén (csőcsere, csatlakozócsere, hőcserélő folyadék cseréje) a napkollektor főkörét lehet, hogy le kell engedni.

A következők szerint kell eljárni:

- távolítsa el a biztonsági szelepet
- csavarja ki a hidegvizes csövet a főkörben lévő hengerből, és engedje elfolyni a hőcserélő folyadékot
- ha a rendszer kiürült, töltse fel újra a következő szakasz lépései szerint: **(15 Felkészülés az első indításra - (Ábra 49))** és **(16 A NAPKOLLEKTOR KÖRÉNEK FELTÖLTÉSE)**.

Az egyszerű utántöltéshez a következő lépéseket kell követni:

- 1 távolítsa el a biztonsági szelepet
- 2 töltse be a hőcserélő folyadékot a főkörbe, amíg túl nem csordul.
- 3 kövesse a rendszer feltöltéséről szóló fejezet 7-9. lépéseit **(16 A NAPKOLLEKTOR KÖRÉNEK FELTÖLTÉSE)**.

 A kör feltöltéséhez kizárólag a katalógusban szereplő termékeket használjon.

 Ha olyan helyszínen van felszerelve a kollektor, ahol fennáll a fagyás veszélye, figyeljen oda arra, hogy megfelelően zárjon a rendszer, valamint amikor vízzel átöblíti azt.

 NE engedje le a napkollektort napos időben, vagy ha a kollektorok maguk melegek.

Takarítás a tárolóhenger belsejében
A takarítás érdekében a következők szerint járjon el:

-  Húzza ki az eszközt az elektromos hálózathoz
 - Zárja el a használati hidegvíz-bemeneti csatlakozást.
 - Eressze le a vízmelegítőben meglévő használati vizet.
 - Távolítsa el a karimát.
 - Vizsgálja meg a tartály belsejét, takarítsa ki.
 - Ellenőrizze a tömítés állapotát. Cserélje ki, ha szükséges
 - Ellenőrizze a magnézium-anódot, és cserélje ki, ha szükséges.
 - Ellenőrizze az elektromos fűtőegység állapotát, cserélje ki, ha szükséges.
 - A tisztítás befejeztével a lépéseken visszafelé haladva rakja össze a rendszert.

 Addig csavarja ki a csavart, amíg a karima belesimul a tartályba. Húzza meg az anyákat, amíg a karima (3) nem rögzül, átlósan haladjon, hogy a csatlakozás egyenletes terhelést kapjon.

VÉGFELHASZNÁLÓI ÚTMUTATÓ

A rendszer egy napenergián alapuló, a természetes keringetést kihasználó vízmelegítő rendszer. A hővezető folyadék tehát a normális konvekció elvei alapján áramlik.

A rendszer egy vagy több napkollektorból, és az (ok) felett elhelyezkedő tárolótartályból áll.

A rendszer nem igényel pumpát vagy egyéb szabályozást.

1 A TERMELÉS INDÍTÁSA

A rendszert elsőre a Műszaki Asszisztencia-szolgálatunk munkatársai helyezik üzembe. Ezután automatikusan képes működni.

2 KARBANTARTÁS

Ha a rendszer könnyen elérhető, rendszeresen ellenőrizze az üvegpaneleket a kollektoro(ok)on. Ha szükséges, takarítsa le az üveget, de csak, ha hideg van, főleg kora reggel. Ha nem könnyű hozzáférni, akkor lépjen kapcsolatba a Technikai Asszisztencia-szolgálattal.

Évente egyszer ellenőrizze a csövek szigetelését.

Ha a rendszert hosszabb ideig nem használják, lépjen kapcsolatba a helyi Műszaki Asszisztencia-szolgálattal, hogy biztonságossá tegyék.

 A napkollektoros vízmelegítő rendszert időről időre vagy egy minősített fűtőszerezőnek, vagy a mi Műszaki Asszisztencia-szolgálatunknak kell karbantartania.

 A rendszert legalább évente karban kell tartani.

 Ha használati melegvizet nem használunk a rendszerből, akkor a használati melegvíz és a napkollektoros kör biztonsági szelepei nyitva lehetnek a nyomás csökkentése érdekében, hogy a megfelelő működés biztosítva legyen.

 Ezek a biztonsági szelepek járhatnak égési kockázattal. Ha a napkollektor-körben 2,5 bar feletti nyomás alakul ki, a biztonsági szelep kinyílik.

 A korrózió megelőzése érdekében ellenőrizze a magnézium-anód állapotát rendszeresen.

 A rendszer normális működési körülmények között is rendkívül felforrósodhat (>150°C). Nagyon óvatosan járjon el, hogy elkerülje az égési sérülés veszélyét.

Amennyiben hibás működés következik be, vagy ha alkatrészeket kíván cseréltetni, lépjen kapcsolatba Műszaki Asszisztencia-Szolgáltatásunkkal.

3 PROBLÉMAKEZELÉS

HIBA	OK	MEGOLDÁS
Nincs vagy elégtelen a használati meleg víz.	Szokatlanul nagy a használati melegvíz-igény.	- Ellenőrizze.
	Víz ereszt a használati melegvíz-körbe	- Ellenőrizze.
	A napkollektor üvegborítása port vagy leveleket gyűjtött össze.	- Takarítsa le.
	A hővezető folyadék szintje - szivárgás vagy nem használat során fellépő túlmelegedés miatt - leesett.	- Töltse fel a kört víz-glikol keverékkel, és engedje ki a levegőt.
	Légbuborékok jöttek létre a körben, és gátolják a természetes áramlást.	- A kör legfelül elhelyezkedő csatlakozását lazítsa meg kissé a rövid csövön, amíg az összes levegő eltávozik, és már csak folyadék csöpög.. - Töltse után, vagy cserélje ki a folyadékot.
Rezgések	Laza csavarok.	- Húzza meg a csavarokat.

4 KIDOBÁS

Ha a rendszerre már nincs többé szükség, ne hagyja magára a környezetben, hanem szabaduljon meg tőle megfelelő módon, a szabályok betartásával.

Poštovani kupci,
Zahvaljujemo što ste odabrali naš sustav prirodne cirkulacije. Kupili ste moderan, kvalitetan proizvod koji je dizajniran za pouzdanu i sigurnu uslugu i udobnost u domu dugi niz godina. Dogovorite se da vaš sustav s prirodnom cirkulacijom redovito servisira ovlaštena služba za tehničku pomoć. Njihovo osoblje posebno je obučeno kako bi vaš proizvod bio učinkovit i jeftin za rad. Vaša služba za tehničku pomoć također će skladištiti sve originalne rezervne dijelove koji bi mogli biti potrebni.

Ovaj priručnik s uputama sadrži važne upute i mjere opreza kojih se morate pridržavati kako biste osigurali neometanu instalaciju i učinkovit rad vašeg solarnog sustava za grijanje vode.

Prihvatite našu ponovnu zahvalu za kupnju.

SUKLADNOST

Solarni kolektori koji se koriste u našim sustavima prirodne cirkulacije u skladu su s EN normom 12975. Naši skladišni cilindri u skladu su sa standardima DIN 4753-3 i UNI EN 12897.

ASORTIMAN

MODEL ZA RAVNI KROV	MODEL ZA KROV s nagibom
160/2,5	160/2,5
200/2,5	200/2,5
200/4	200/4
300/4	300/4
300/5	300/5

DODATNA OPREMA

Potpuni popis dodatne opreme i pojedinosti o njejoj kompatibilnosti potražite u Katalogu.

1	OPĆE INFORMACIJE O SIGURNOSTI	81
2	MJERE PREDOSTROŽNOSTI	81
3	OPIS SUSTAVA	82
4	SIGURNOSNI UREĐAJI	82
5	IDENTIFIKACIJA (SL.1)	82
6	IZGLED SUSTAVA (SL.2)	82
7	SVE DIMENZIJE I TEŽINE – (SL.3)	83
8	RUKOVANJE (SL.4)	83
9	PRIPREMA ZA INSTALACIJU (SL.5)	83
10	UGRADNJA NA KROV S NAGIBOM	84
10.1	Instalacija samostalnog kolektora: 160/2,5 – 200/2,5	85
10.2	INSTALACIJA SUSTAVA S DVA PANELA: 200/4 – 300/4 – 300/5 – (SL.22)	85
11	UGRADNJA NA RAVNI KROV	87
11.1	Instalacija samostalnog kolektora: 160/2,5 – 200/2,5	88
11.2	Instalacija dva kolektora: 200/4 – 300/4 – 300/5	89
12	RAD ZA SVE MODELE	89
13	PRIKLJUČCI SUSTAVA ZA VODU	89
14	ELEKTRIČNI PRIKLJUČCI – (SL.48)	90
15	PRIPREMA ZA POČETNO POKRETANJE – (SL.49)	90
16	PUNJENJE KRUGA SOLARNOG KOLEKTORA	90
17	POČETNO POKRETANJE	91
18	ODRŽAVANJE	91

UPUTE ZA KRAJNJEG KORISNIKA

1	PRVO PUŠTANJE U POGON	92
2	Održavanje	92
3	Rješavanje problema	92
4	Zbrinjavanje	92

NAPOMENA:

Za brojke pogledajte priručnik sa slikama koji se nalaze uz ovaj priručnik.

Ako priručnik sa slikama nije prisutan ili je izgubljen, možete zatražiti kopiju od svoje službe tehničke pomoći.

Sljedeći se simboli koriste u ovom priručniku:

 **OPREZ!** = Ukazuje na radnje koje zahtijevaju oprez i odgovarajuću pripremu.

 **STOP!** = Ukazuje na radnje koje NE SMIJETE raditi.

1 OPĆE INFORMACIJE O SIGURNOSTI

-  Provjerite je li proizvod kompletan, neoštećen i u skladu s naručenim čim ga primite. Prijavite sva odstupanja ili štetu našem trgovcu koji Vam je prodao uređaj.
-  Ovaj proizvod mora instalirati pravno kvalificirani inženjer grijanja. Po završetku instalacije, instalater mora izdati vlasniku izjavu o sukladnosti kojom potvrđuje da je instalacija dovršena prema najvišim standardima u skladu s uputama koje smo dali u ovom priručniku s uputama te da je u skladu sa svim primjenjivim zakonima i standardima.
-  Ovaj se proizvod smije koristiti samo u svrhu za koju je dizajniran i napravljen, kako smo mi odredili. Odbacujemo svaku odgovornost, ugovornu ili drugu, za štetu na imovini ili ozljedu osoba ili životinja uzrokovanu nepravilnom instalacijom, podešavanjem, održavanjem ili uporabom.
-  Sve servise i popravke mora obavljati kvalificirani inženjer grijanja.
-  Solarni kolektori moraju biti instalirani s ispravnim kompletom za montažu (koji uključuje sve potrebne vodilice i nosače) kako je navedeno u katalogu. Sustav mora instalirati stručno osoblje. Koristite samo montažni materijal isporučen sa solarnim kolektorom. Potporni okvir i sve točke pričvršćivanja zidova ili opeke moraju biti provjerene od strane stručnjaka za statičko opterećenje i moraju biti prikladni za prirodu mjesta postavljanja.
-  Solarni kolektor smije se postavljati samo na krovove ili okvire koji su dovoljno čvrsti da izdrže njegovu težinu. Čvrstoću krova ili okvira mora na licu mjesta provjeriti osoba stručnjak za statičko opterećenje prije postavljanja solarnog kolektora. Tijekom ovog procesa važno je provjeriti prikladnost nosivog okvira za držanje vijaka koji pričvršćuju solarni kolektor na mjestu. Stručnjak za statičko opterećenje mora provjeriti je li cijeli okvir u skladu s relevantnim standardima, posebno u područjima podložnim snijegu i područjima izloženima jakim vjetrovima. Moraju se pažljivo razmotriti uvjeti (udari vjetrova, stvaranje vrtloga vjetrova itd.) na mjestu postavljanja solarnog kolektora jer oni mogu povećati opterećenje nosive konstrukcije.
-  Cijevi solarnog kolektora moraju biti spojene preko (žuto-zelene) spojnice od najmanje 16 mm² Cu (H07 V-U o R) na glavnu traku potencijalne kompenzacije. Ako je rasvjetna poluga već ugrađena, kolektore je moguće integrirati u postojeći sustav. Ako to nije slučaj, moguće je izvršiti uzemljenje kabelom. Kanal za uzemljenje mora biti položen izvan kuće. Nadalje, kabel za uzemljenje mora biti spojen na kompenzacijsku šipku kroz kanal istog promjera.
-  Sve cijevi u krugu vode moraju biti izolirane u skladu s relevantnim standardima. Podloga i izolacija moraju biti zaštićeni od oštećenja vremenskim uvjetima te pticama i životinjama.
-  Kolektor je prikladan za minimalni nagib od 15°, do maksimalno 75°.

 Ova uputa za uporabu je sastavni dio proizvoda. Mora se čuvati na sigurnom i mora UVIJEK pratiti proizvod, čak i ako je prodan drugom vlasniku ili prenesen drugom korisniku ili drugoj instalaciji. Ako izgubite ovaj priručnik, odmah naručite zamjenski. Sačuvajte dokumente o kupnji proizvoda kako biste ih predstavili našoj ovlaštenoj službi za tehničku pomoć kako biste zatražili servisni poziv pod jamstvom.

 Dimenzionirajte solarni ekspanzijski spremnik tako da osigura potpunu apsorpciju ekspanzije tekućine sadržane u sustavu, u skladu s važećim propisima o tom pitanju. Konkretno, uzmite u obzir karakteristike tekućine, značajne fluktuacije radne temperature i pare koje bi mogle nastati tijekom faze stagnacije solarnog kolektora. Odgovarajuća veličina ekspanzijske posude osigurava pokretanje svih promjena volumena tekućine za prijenos topline, izbjegavajući pretjerano povećanje tlaka. Ograničene promjene tlaka izbjegavaju postizanje tlaka otvaranja sigurnosnog ventila i posljedičnu drenažu tekućine.

2 MJERE PREDOSTROŽNOSTI

-  Prilikom bušenja uvijek nosite zaštitne naočale. Uvijek nosite zaštitne cipele, zaštitne rukavice otporne na posjekotine i zaštitnu kacigu tijekom izvođenja montažnih radova.
-  Prije početka montažnih radova na krovovima, ugradite potrebne uređaje za sprječavanje pada i osigurajte da su primijenjeni svi primjenjivi sigurnosni standardi. Koristite samo alate i materijale koji su u skladu sa sigurnosnim standardima koji se primjenjuju na mjestu rada.
-  Koristite samo kombinezone s pojasom (sa vezicom ili pojasom za vezivanje, spojom užadi ili trakama, prigušivačima pada, odvodom topline) certificiranim za rizik otkriven u skladu s vrstom presvlake i koji omogućuju rad u potpunoj sigurnosti.
-  Korištenje ljestvi naslonjenih na zidove može dovesti do ozbiljnih padova ako ljestve skliznu, klizanje padova. Kada koristite ljestve, uvijek provjerite jesu li stabilne i postoje li odgovarajući graničnici za ljestve. Ako je moguće, pričvrstite ljestve kukama. Uvjerite se da u blizini ljestava nema električnih žica pod naponom.
-  Nikada nemojte pokušavati instalirati sustav bez korištenja odgovarajuće osobne zaštitne opreme i bez pridržavanja svih primjenjivih standarda zaštite na radu.
-  Nemojte dodirivati proizvod dok ste bosi ili mokri ako u njemu ima ugrađenih električnih dodataka.
-  Ako se tlak solarne elektrane smanji, zabranjeno je dopunjavanje samo vodom jer postoji opasnost od smrzavanja i pregrijavanja.
-  Ambalažni materijal nemojte odlagati u okoliš, niti ga ostavljati na dohvata djece jer može predstavljati potencijalnu opasnost. Odložite materijal za pakiranje u skladu s važećim zakonima.

3 OPIS SUSTAVA

Naš sustav je solarni sustav grijanja tople vode koji radi na principu prirodne cirkulacije. Tekućina za prijenos topline stoga cirkulira normalnom konvekcijom.

Sustav se sastoji od jednog ili više solarnih kolektora i spremnika s omotačem koji se nalazi iznad kolektora.

Sustav ne zahtijeva nikakve pumpe niti podešavanja.

Sustav obuhvaća:

- Solarni/e kolektor/e
- Solarni spremnik tipa plašta
- Kartonsku kutiju sa: armaturom, tekućinom protiv smrzavanja, 1 priručnikom za montažu i 1 priručnikom sa slikama za montažu.
- Montažne nosače
- Cijevi za vodu.

4 SIGURNOSNI UREĐAJI

Sustav je opremljen sljedećim sigurnosnim uređajima:

- Sigurnosni ventil primarnog kruga koji se otvara ako tlak u primarnom krugu (solarni kolektor) poraste iznad praga od 2,5 bara.
- Sigurnosni ventil sekundarnog kruga koji se otvara ako tlak u sekundarnom (PTV) krugu poraste iznad praga od 10 bara.

SIGURNOSNE MJERE

- Uvijek koristite certificirane alate za ugradnju i pune zaštitne uređaje.
- U slučaju da morate raditi u blizini električnih žica, isključite struju.
- Uvijek nosite zaštitne naočale, zaštitne čizme, rukavice i maske u skladu s odgovarajućim sigurnosnim propisima.

 Voda može izaći iz sigurnosnih ventila primarnog i sekundarnog kruga kao rezultat varijacija temperature i tlaka tijekom dana. Osigurajte odgovarajuću drenažu. Iz istog razloga izbjegavajte stajanje u blizini sigurnosnih ventila tijekom dana.

 Sigurnosne uređaje smije zamijeniti samo naša služba za tehničku pomoć korištenjem originalnih rezervnih dijelova.

 Za zaštitu od previsoke temperature potrebna je odgovarajuća opskrba hladnom vodom iz vodovoda.

5 IDENTIFIKACIJA (SL.1)

Termosifonski sustavi identificiraju se naljepnicama (SL.1).

 Ako su te pločice ili bilo koje drugo sredstvo za jasno identificiranje proizvoda oštećene, uklonjene ili izgubljene, pravilna instalacija i servisiranje mogu biti otežani.

6 IZGLED SUSTAVA (SL.2)

7 SVE DIMENZIJE I TEŽINE – (SL.3)

Sustav		160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5
Dimenzije						
Ravni krov 45 °	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	1903	1903	1626	1626	1903
	H	2006	2006	1727	1727	2006
Krov s nagibom 0°	L	1314	1526	2586	2586	2586
	P	2657	2657	2197	2197	2657
	H	825	825	825	825	825
Težina praznog sustava (*)	kg	93,4	108,4	131,3	154,3	166,8
Težina punog sustava (*)	kg	245,9	299,9	324,1	433,1	445,9
Qnonsol M (**)	kWh	410	410	279	270	218
Qnonsol L (**)	kWh	1231	1187	863	802	679
Qnonsol XL (**)	kWh	2579	2500	1930	1790	1536
Qnonsol XXL (**)	kWh	3716	3629	2937	2729	2376
Spremnik za pohranu						
Zapremina spremnika za pohranu	l	151	190	190	276	276
hőveszteségek	W	68	84		126	
Težina praznog spremnika za pohranu	kg	58	73	73	96	96
Težina punog spremnika za pohranu	kg	209	263	263	372	372
Duljina	mm	1230	1526	1526	2150	2150
Promjer	mm	Ø500				
Električni grijač	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Magnezijeva anoda	Ø x mm	22 x 500	26 x 450	26 x 450	26 x 450	26 x 450
Max tlak DHW kruga	bar	10	10	10	10	10
Max tlak solarnog kruga	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Kolektori						
Tip		2,5	2,5	2	2	2,5
Dimenzije	mm	1235x2020x85	1235x2020x85	1235x1625x85	1235x1625x85	1235x2020x85
Broj kolektora		1	1	2	2	2
Bruto površina po kolektoru	m²	2,5	2,5	2	2	2,5
Otvor za kolektor	m²	2,39	2,39	1,91	1,91	2,39
Područje apsorbera za kolektor	m²	2,37	2,37	1,9	1,9	2,37
Težina po praznom kolektoru	kg	35,4	35,4	29,15	29,15	35,4
Maksimalna radna temperatura	°C	180				
Termalna tekućina za apsorber	l	1,55	1,55	1,38	1,38	1,55
(*) spremnik za pohranu + kolektor(i) Nosači nisu uključeni.						
(**) Vrijednost izračunata u smislu primarne energije za električnu energiju i/ili u smislu kalorijske vrijednosti za gorivo, u prosječnim klimatskim uvjetima, u profilima opterećenja M,L,XL, XXL, sa stalnom rezervom i kotlom.						

8 RUKOVANJE (SL.4)

Spremnici i kolektori dolaze pakirani u okvire od ekspanziranog polistirena i rastezljive folije, gdje moraju ostati tijekom cijelog transporta i skladištenja. Kolektori se moraju transportirati u okomitom položaju, kako bi se izbjegla oštećenja. Tijekom instalacije držite kolektor pokriven dok se zatvoreni krug ne napuni toplinskom tekućinom.

Za rukovanje solarnim kotlom uvijek se preporučuje korištenje dizalice za podizanje.

⊖ Ne podižite solarni kolektor držeći ga za priključke za vodu.

⊖ Ne podižite skladišni cilindar držeći ga za priključke za vodu.

⊖ Nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu i koristite odgovarajuće sigurnosne uređaje.

9 PRIPREMA ZA INSTALACIJU (SL.5)

Odaberite najbolju moguću orijentaciju solarnih kolektora (idealno prema jugu). Izbjegavajte mjesta koja su tijekom dana zasjenjena biljkama, drvećem, zgradama ili brdima itd.

Održavajte minimalnu udaljenost (A) između sustava i ruba krova.

Uklonite sav šljunak i detritus s površine na koju će se sustav postaviti.

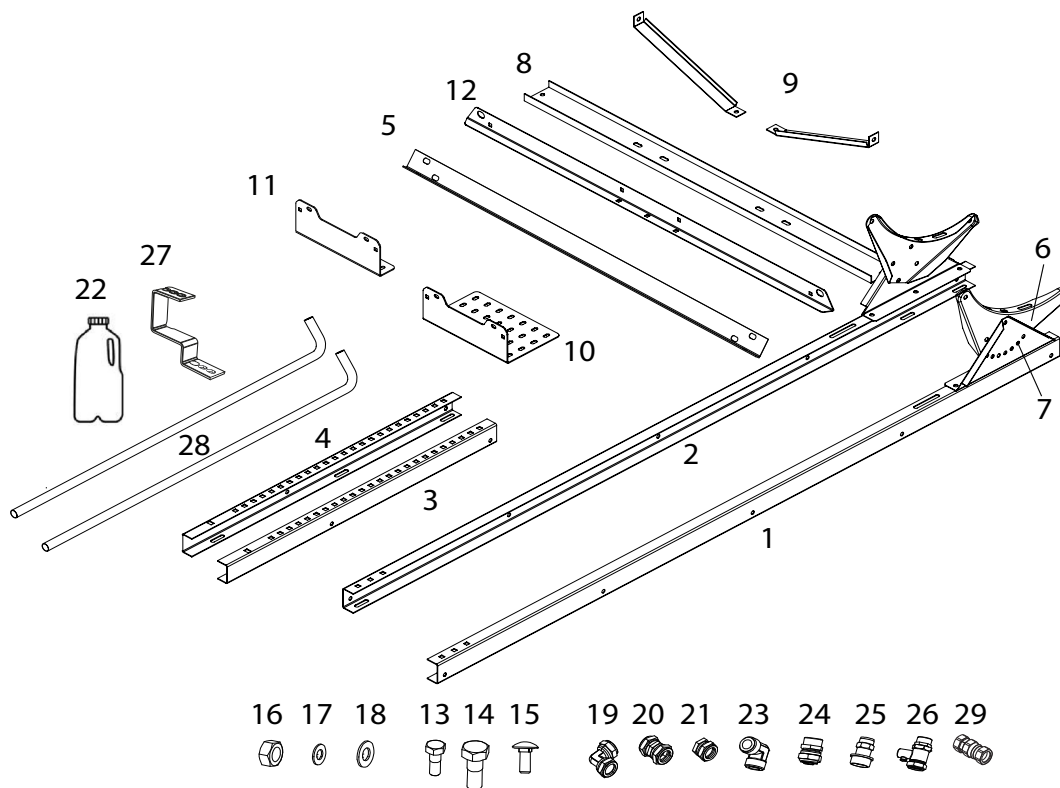
Montažni pribor ne smije se koristiti za ugradnju drugih nadgradnja. Namijenjeni su samo za korištenje s našim solarnim sustavima grijanja vode.

Ugradnjom solarnog sustava za grijanje vode mijenja se postojeća konstrukcija krova. Provjerite prikladnost svih krovnih elemenata i po potrebi ih prilagodite kako bi se izbjeglo curenje ili oštećenja uzrokovana vjetrom i/ili snježnim opterećenjem.

	Termosifonski solarni sustav					U.M.
	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1	1	1,5	1,5	1	m

10 UGRADNJA NA KROV S NAGIBOM

Počnite instalirati sustav sastavljanjem montažnog okvira za nagnute krovove. Da biste to učinili, slijedite upute u nastavku.



SADRŽAJ SETA ZA MONTAŽU – TABLICA A

Opis	Sustav				
	160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
NOSAČI ZA NAT.SUSTAV NK	1	1	1	1	1
1 UZDUŽNA GREDA DESNA	1	1	1	1	1
2 UZDUŽNA GREDA LIJEVA	1	1	1	1	1
3 UZDUŽNO PRODUŽENJE GREDE DESNO	1	1	1	1	1
4 UZDUŽNO PRODUŽENJE GREDE LIJEVO	1	1	1	1	1
5 VODILICA ZA SAMOSTALNI KOLEKTOR	2	2			
6 POTPORANJ GORNJEG SPREMNIKA	2	2	2	2	2
7 POTPORANJ DONJEG SPREMNIKA	2	2	2	2	2
8 POPREČNA GREDA	1	1	1	1	1
9 SPREMNİK DIJAGONALNO	2	2	2	2	2
10 GORNJI SREDIŠNJI POTPORANJ			1	1	1
11 DONJI SREDIŠNJI POTPORANJ			1	1	1
12 DVOSTRUKA VODILICA KOLEKTORA			4	4	4
13 M8 X 12 HEXAGONAL HEKSAGONALNI VIJAK	4	4			
14 M8 X 20 HEKSAGONALNI VIJAK	16	16	24	24	24
15 M8 X 20 VUČNI VIJAK	6	6	10	10	10
16 M8 MATICA STANDARDNA	22	22	26	26	26
17 M8 X 16MM BRTVA	22	22	26	26	26
18 M8 X 24MM BRTVA	4	4	8	8	8
HIDRAULIČKI SET + GLIKOL NAT.SUS. A	1	1	1	1	1
19 PANEL L-HIDRAULIČKI OKOVI	2	1	2	2	2
29 PRIKLJUČIVANJE RAVNE PLOČE		1			
20 SPOJ ZA HIDRAULIČKI NAVOJ			2	2	2
21 UTIKAČ	2	2	2	2	2
22 GLIKOL (kg)	2	3	3	4	4
23 KUHAL ZA VRUČU TERMIČKU TEKUĆINU I PRIKLJUČAK	1	1	1	1	1
24 OKOV ZA IZLAZ VRUĆE TOPLINSKE TEKUĆINE	1	1	1	1	1
25 SIGURNOSNI VENTIL	1	1	1	1	1
26 OKOV ZA ULAZ ZA HLADNU VODU	1	1	1	1	1
SET 4 KUKA ZA KK – KOL. A	1	1			
27 POTPORA KUKA	4	4			
SET 6 KUKA ZA KK – KOL. A			1	1	1
POTPORA KUKA			6	6	6
28 SET CIJEVI OD NEHRĐAJUĆEG ČELIKA DN16 NAT.SUS. NK	1	1	1	1	1

10.1 Instalacija samostalnog kolektora: 160/2,5 – 200/2,5

Počnite sastavljati sustav počevši od kompleta nosača za kosi krov (**SI.6**) slijedeći upute u nastavku.

KORAK 1

Provjerite imate li sve komponente i alate potrebne za instalaciju (**SI.7**).

Sastavite obje strane osnovnog okvira za svoj specifični sustav. Ako vaš sustav koristi kolektor 2.5, morat ćete dodati ekstenzije. Instalacijska duljina kolektora **C** trebala bi biti 1996 mm (tablica 2). Sustavi koji koriste kolektor 2.0 ne zahtijevaju proširenje (dimenzija **C** je 1599 mm – vidjeti tablicu 2).

KORAK 2

Otkrijte pločice u najnižem i najvišem dijelu prostora gdje će biti postavljeni kolektori. Ugradite kuke za pozicioniranje potpornih šipki panela (za količine i elemente pogledajte tablicu A) na okomite nosive grede, koristeći odgovarajuće vijke, kao što je prikazano na (**SI.9**).

Uvjerite se da su udaljenosti A i B (**SI.8**) između kukica postavljene prema onome što je navedeno u tablici 1.

Tablica 1						
DIMENZIJE	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm
B	2095	2095	1725	1725	2095	

NAPOMENA: Preporučene dimenzije su okvirne i odnose se na standardni krov. Uvijek ih provjerite prema specifičnim uvjetima ugradnje.

KORAK 3

Instalirajte obje uzdužne grede na potporne kuke i zategnite vijke. Koristite velike 24mm brtve (**SI.10**).

KORAK 4

Instalirajte poprečnu gredu (**SI.11**).

KORAK 5

Ugradite dvije dijagonalne šipke spremnika (**SI.12**). Da biste to učinili, gornji vijak na solarnom spremniku mora se ukloniti i ponovno postaviti. Nemojte previše zatezati vijke kako biste omogućili naknadna podešavanja.

KORAK 6

Podesite kut gornjeg nosača spremnika kako bi odgovarao kutu krova. (**SI.13**) U tu svrhu potrebno je skinuti i ponovno postaviti donji vijak na nosač solarnog spremnika. Za ispravan rad spremnik treba postaviti okomito na krov.

KORAK 7

Ugradite obje vodilice kolektora pomoću četvrtastih vijaka (**SI.14**) i slijedeći oznake udaljenosti navedene u tablici 2.

Zategnite samo donje vodeće vijke.

Tablica 2						
DIMENZIJE	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
C	1996	1996	1600	1600	1996	mm

KORAK 8

Uklonite pakiranje solarnog spremnika za pohranu (**SI.15**). Izrežite vanjsku foliju (ako postoji) duž duge strane remena kako biste izbjegli oštećenje završne obrade solarnog spremnika.

KORAK 9

Uklonite slavine i postavite hidrauličke armature prije postavljanja solarnog spremnika.

Uklonite pričvrstne matice s vijaka solarnog spremnika (detalj J – (**SI.16**)) ostavljajući brtvu na svakom vijku

KORAK 10

Postavite spremnik na nosače umetanjem vijaka u odgovarajuće utore (**SI.17**).

Provjerite jesu li poduzete sve mjere opreza.

 Za rukovanje solarnim kotlom uvijek se preporučuje korištenje dizalice za podizanje.

KORAK 11

Ugradite i zategnite pričvrstne matice spremnika (**SI.18**).

 Na kraju sastavljanja spremnika, provjerite jesu li vijci zategnuti i zategnite ih ako je potrebno.

KORAK 12

Postavite gornju stranu kolektora na gornju vodilicu kolektora gurajući je prema drugoj (**SI.19**).

Postavite donji dio kolektora na donju vodilicu kolektora kontroliranim spuštanjem kako biste ga postavili na mjesto.

 Nemojte skidati poklopac kolektora! Uklonite ga tek nakon što je kolektor spojen i napunjen tekućinom za prijenos topline.

KORAK 13

Podesite položaj kolektora kako biste poravnali montažne rupe na donjoj vodilici kolektora i ugradite vijke (**SI.20**).

KORAK 14

Gurnite gornju vodilicu prema kolektoru i ugradite vijke gornjeg kolektora (**SI.21**).

 Uvjerite se da je kolektor ispravno postavljen i zatim zategnite sve vijke kolektora.

 NE KORISTITE ELEKTRIČNI ALAT. Pazite da ne skinete zakovice s tijela kolektora.

KORAK 15

Za ugradnju armatura i hidrauličkih priključaka, pogledajte paragraf (**12 RAD ZA SVE MODELE**).

10.2 INSTALACIJA SUSTAVA S DVA PANELA: 200/4 –

300/4 – 300/5 – (SI.22)**KORAK 1 – 6**

Pogledajte paragraf **(10.1 Instalacija samostalnog kolektora: 160/2,5 – 200/2,5)**.

KORAK 7

Sastavite donji središnji nosač na donje vodilice koje podupiru kolektore **(SI.23)**.

Koristite vijke s ravnom glavom i brtve od 16 mm.

KORAK 8

Postavite potpornu kuku ispod donje središnje potpore **(SI.24)**.

Uklonite pločice u blizini kuke i pričvrstite ga na krov prilagođavajući montažu prema položaju greda.

Pravilno pričvrstite strukturu na krov, pazeći da je instalacija dobro zabrtvljena.

NAPOMENA: Za sustav 200-300 / 4.0 središnji oslonac mora biti okrenut prema naprijed, dok za sustav 300 / 5.0 mora biti okrenut prema straga. Ovo je neophodno za poravnanje nosača.

KORAK 9

Sastavite gornji središnji nosač na gornje vodilice koje podupiru kolektore i pričvrstite strukturu na dvije potporne šipke **(SI.25)**. Koristite vijke s ravnom glavom i brtve od 16 mm.

KORAK 10

Postavite potpornu kuku ispod gornje središnje potpore **(SI.26)**.

Uklonite pločice u blizini kuke i pričvrstite ga na krov prilagođavajući montažu prema položaju greda.

Pravilno pričvrstite strukturu na krov, pazeći da je instalacija dobro zabrtvljena.

KORAK 11

Ugradite spojnu hidrauličku armaturu na prvi kolektor **(SI.27)**. Pažljivo postavite prvi kolektor na potporne vodilice i pričvrstite ga s 4 vijka. Upotrijebite brtve od 24 mm i zategnite dovoljno da omogućite pomicanje.

 Nemojte skidati poklopac kolektora! Uklonite ga tek nakon što je kolektor spojen i napunjen tekućinom za prijenos topline.

KORAK 12

Pažljivo gurnite drugi kolektor na mjesto, pazeći da su crijeva ispravno spojena na hidraulične priključke.

 Uvjerite se da se na apsorber ne primjenjuje prekomjerna sila.

 Ugradite vijke drugog kolektora. Zategnite hidrauličke spojeve, a zatim zategnite vijke kolektora. Upotrijebite drugi alat za zatezanje hidrauličkog priključka kako biste izbjegli oštećenje cijevi apsorbera.

 NE KORISTITE ELEKTRIČNE ALATE za zatezanje vijaka kolektora. Pazite da ne odvojite navojne zakovice od tijela kolektora pretjeranim zatezanjem vijaka.

KORAK 13

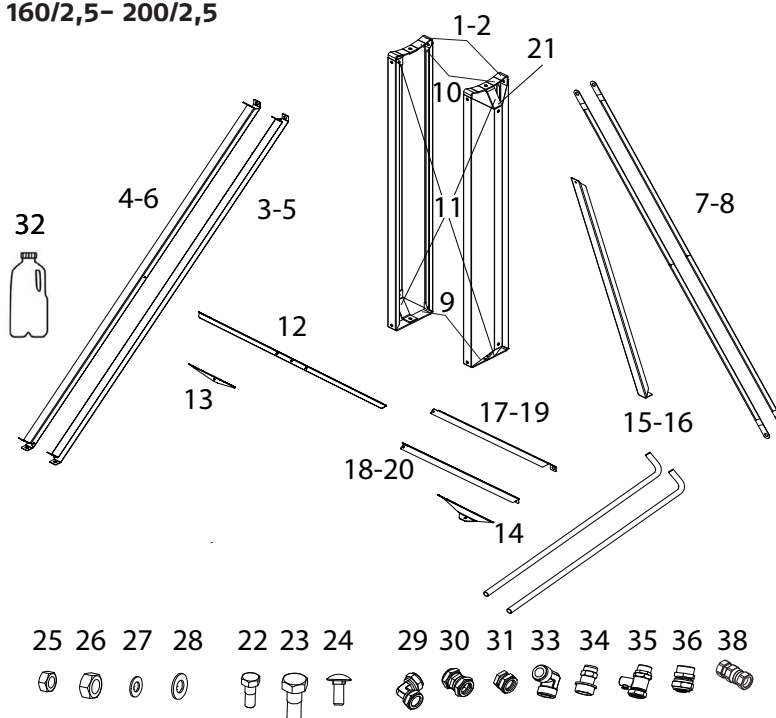
Za sastavljanje solarnog spremnika, pogledajte točke 8-11 u paragrafu **(10.1 Instalacija samostalnog kolektora: 160/2,5 – 200/2,5)**

KORAK 14

Za ugradnju armatura i hidrauličkih priključaka, pogledajte paragraf **(12 RAD ZA SVE MODELE)**.

11 UGRADNJA NA RAVNI KROV

Komponente sustava za 160/2,5– 200/2,5



SADRŽAJ KOMPLETA ZA UGRADNJU – TABLICA B

	Opis	Sustav				
		160/2,5	200/2,5	200/4,0	300/4,0	300/5,0
	NOSAČI ZA NAT.SUSTAV A 45°	1	1	1	1	1
1	TIJELO STUPA P45-2.0			2	2	
2	TIJELO STUPA P45-2.5	2	2			2
3	POTPORNA ŠIPKA KOLEKTORA P45-2.0 DESNO			1	1	
4	POTPORNA ŠIPKA KOLEKTORA P45-2.0 LIJEVO			1	1	
5	POTPORNA ŠIPKA KOLEKTORA P45-2.5 DESNO	1	1			1
6	POTPORNA ŠIPKA KOLEKTORA P45-2.5 LIJEVO	1	1			1
7	X-ŠIPKA P45-2.00			2	2	
8	X-ŠIPKA P45-2.5	2	2			2
9	PODLOGA STUPA	2	2	2	2	2
10	VRH STUPA	2	2	2	2	2
11	NOSAČ STUPA	4	4	4	4	4
12	DVOSTRUKA VODILICA KOLEKTORA			4	4	4
13	DONJI SPOJ KOLEKTORA P45			1	1	1
14	GORNJI SPOJ KOLEKTORA P45			1	1	1
15	SREDNJI STUP P45-4.0			1	1	
16	SREDNJI STUP P45-5.0					1
17	DIJAGONALNI POTPORANJ P45-4.0 DESNO			1	1	
18	DIJAGONALNI POTPORANJ P45-4.0 LIJEVO			1	1	
19	DIJAGONALNI POTPORANJ P45-5.0 DESNO					1
20	DIJAGONALNI POTPORANJ P45-5.0 LIJEVO					1
21	ČELIČNE ZAKOVICE M8 X 21MM 3.5-6MM	12	12	12	12	12
22	HEKSAGONALNI ČELIČNI VIJAK M8 X 20MM	10	10	19	19	19
23	HEKSAGONALNI ČELIČNI VIJAK M8 X 35MM	1	1	1	1	1
24	VIJAK ZA VUČU M8 X 20MM			8	8	8
25	HEKSAGONALNA MATICA M8			10	10	10
26	HEKSAGONALNA SIGURNOSNA MATICA M8	1	1	1	1	1
27	BRTVA M8 X 16MM	1	1	16	16	16
28	BRTVA M8 X 24MM	10	10	12	12	12
	HIDRAULIČKI SET + GLIKOL NAT.SUS. A	1	1	1	1	1
29	PANEL L-HIDRAULIČKI OKOVI	2	1	2	2	2
38	PRIKLJUČIVANJE RAVNE PLOČE		1			
30	SPOJ ZA HIDRAULIČKI NAVOJ			2	2	2
31	UTIKAČ	2	2	2	2	2
32	GLIKOL (kg)	2	3	3	4	4
33	KUHAL ZA VRUĆU TERMIČKU TEKUĆINU I PRIKLJUČAK	1	1	1	1	1
34	SIGURNOSNI VENTIL	1	1	1	1	1
35	OKOV ZA ULAZ ZA HLADNU VODU	1	1	1	1	1
36	OKOV ZA IZLAZ VRUĆE TOPLINSKE TEKUĆINE	1	1	1	1	1
37	SET CJEVI OD NEHRĐAJUĆEG ČELIKA DN16 NAT. SUS. A 45°	1	1	1	1	1

11.1 Instalacija samostalnog kolektora: 160/2,5 – 200/2,5

Počnite sastavljati sustav počevši od kompleta nosača za kosi krov (**SI.28**) slijedeći upute u nastavku.

KORAK 1

U skladu s vrstom kupljenog sustava, izbušite rupe za sidrenje na krovu prema udaljenostima navedenim u tablici 3.

Tablica 3						
DIMENZIJE	160/2,5	200/2,5	200/4	300/4	300/5	
A	1090	1090	1090	1090	1090	mm

KORAK 2

Sastavite dva tijela stupa tako da ih spojite pomoću X-šipki (**SI.29**).
Započnite spajanjem vrha.

NAPOMENA 1: Provjerite jesu li poprečni elementi postavljeni u suprotnim smjerovima, jedan s konveksnom stranom prema naprijed, a jedan s konveksnom stranom prema stra-
ga (DETALJ A).

NAPOMENA 2: Koristite brtve od 24 mm (širine).

KORAK 3

Postavite srednji vijak [3.1], a zatim dva donja vijka [3.2, 3.3] spajajući tako dvije strane (**SI.30**). Zategnite vijke tako da omogućite malo slobodnog hoda za naknadna podešavanja.

NAPOMENA 1: Koristite sigurnosnu maticu za srednji vijak.
NEMOJTE GNJEČITI dvije poprečne grede vijkom. [DETALJ C]

NAPOMENA 2: Koristite brtve od 24 mm za donje vijke. [DETALJ D]

KORAK 4

Ugradite lijevu i desnu potpornu šipku ploče. Dvije šipke moraju biti postavljene na takav način da imaju konkavitet stezanja prema kolektoru (**SI.31**).

NAPOMENA: Koristite brtve od 24 mm (DETALJ E)

KORAK 5

Pričvrstite prednji terminalni dio (**SI.32**) na rupe koje ste pripremili u KORAKU 1. Zategnite vijke dovoljno da omogućite mali hod za naknadno podešavanje.

! Koristite sustav za pričvršćivanje koji odgovara materijalu poda i uvjetima na gradilištu.

! Pazite da spoj zabrtvite tako da vlaga ili voda ne proдре ispod krova.

KORAK 6

Pažljivo spustite kolektor na potporne šipke. Pode-
site položaj kolektora i ugradite 4 vijka kolektora (**SI.33**). Zategnite vijke dovoljno da omogućite malo slobodnog hoda za kasnije podešavanje

KORAK 7

Izmjerite udaljenost između otvora za montažu sprem-
nika i provjerite je li ona 1090mm (**SI.34**). Napravite sva
potrebna podešavanja tako da stupovi budu okomi-
ti i paralelni. Zategnite vijke redoslijedom prikazanim
gore.

! NE KORISTITE ELEKTRIČNE ALATE za zatezanje vijaka
kolektora. Pazite da gornje trake ne skinu zakovice
s tijela kolektora

KORAK 8

Ugradite i zategnite pričvrzne vijke stupova u rupe
(**SI.35**) napravljene kao što je to prikazano u KORAKU 1.
Napravite završnu provjeru kako biste bili sigurni da su
stupovi okomiti i zategnite križne vijke prikazanim re-
doslijedom.

KORAK 9

Uklonite pakiranje solarnog spremnika za pohranu
(**SI.15**) Izrežite vanjsku foliju (ako postoji) duž duge
strane remena kako biste izbjegli oštećenje završne
obrade solarnog spremnika.

KORAK 10

Uklonite slavine i postavite hidrauličke armature prije
postavljanja solarnog spremnika.
Uklonite pričvrzne matice s vijaka solarnog spremnika
(detalj J – (**SI.16**)) ostavljajući brtvu na svakom vijku

KORAK 11

Postavite spremnik na nosače umetanjem vijaka u
odgovarajuće utore (**SI.36**).
Provjerite jesu li poduzete sve mjere opreza.

! Za rukovanje solarnim kotlom uvijek se preporuču-
je korištenje dizalice za podizanje.

KORAK 12

Za ugradnju armatura i hidrauličkih priključaka, pogledajte
paragraf (**16 PUNJENJE KRUGA SOLARNOG KOLEKTORA**).

11.2 Instalacija dva kolektora: 200/4 – 300/4 – 300/5

Započnite montažu sustava počevši od kompleta nosača za ravni krov s dvostrukim kolektorom (SI.37) slijedeći upute u nastavku.

KORAK 1 – 5

Pogledajte paragraf (12 RAD ZA SVE MODELE)(11.1 Instalacija samostalnog kolektora: 160/2,5 – 200/2,5).

KORAK 6

Pričvrstite lijeve i desne dijagonalne potporne šipke P45 između potpornih šipki kolektora i stupova kao što je prikazano na (SI.38).

KORAK 7

Pričvrstite gornje i donje vodilice na potporne šipke kolektora. Spojite vodilice s odgovarajućim spojnim elementima (SI.36).

Izbušite rupe, umetnite vijke i zategnite.

KORAK 8

Montirajte srednji stup na gornji spoj kolektora (SI.40). Provjerite jesu li dvije vodilice kolektora poravnate. Pronađite i izbušite rupu za pričvršćivanje srednjeg stupa, zatim ga pričvrstite na tlo.

KORAK 9

Ugradite i zategnite pričvrstne vijke stupova u rupe (SI.41) napravljene kao što je to prikazano u KORAKU 1. Obavite završnu provjeru kako biste bili sigurni da su stupovi okomiti i zategnite vijke.

 Nemojte skidati poklopac kolektora! Uklonite ga tek nakon što je kolektor spojen i napunjen tekućinom za prijenos topline.

KORAK 10

Ugradite spojnu hidrauličku armaturu na prvi kolektor. Pažljivo postavite prvi kolektor na potporne vodilice i pričvrstite ga s 4 vijka (SI.42). Upotrijebite brtve od 24 mm i zategnite dovoljno da omogućite pomicanje.

KORAK 11

Pažljivo gurnite drugi kolektor na mjesto, pazeći da su crijeva ispravno spojena na hidraulične priključke (SI.43).

 Nemojte skidati poklopac kolektora! Uklonite ga tek nakon što je kolektor spojen i napunjen tekućinom za prijenos topline. Uvjerite se da se na apsorber ne primjenjuje prekomjerna sila.

 Ugradite vijke drugog kolektora. Zategnite hidrauličke spojeve, a zatim zategnite vijke kolektora. Upotrijebite drugi alat za zatezanje hidrauličkog priključka kako biste izbjegli oštećenje cijevi apsorbera.

 NE KORISTITE ELEKTRIČNE ALATE za zatezanje vijaka

kolektora. Pazite da ne odvojite navojne zakovice od tijela kolektora pretjeranim zatezanjem vijaka.

KORAK 12

Za postavljanje kotla, pogledajte korake 8–10 paragrafa (11.1 Instalacija samostalnog kolektora: 160/2,5 – 200/2,5).

KORAK 13

Za ugradnju armatura i hidrauličkih priključaka, pogledajte paragraf (12 RAD ZA SVE MODELE).

12 RAD ZA SVE MODELE

Priključci na kolektoru 160–200/2,5 – (SI.44)

Priključci na kolektoru 200/4 – 300/4 – 300/5 – (SI.45)

Priključci na spremniku za pohranu – (SI.16)

Provjerite jesu li cijevii dobro rastegnute kako bi se zamčila pravilna prirodna recirkulacija tekućine za prijenos topline.

 Prije punjenja sustava izvršite pregled cijevi kako biste bili sigurni da su ispravno postavljene i da su svi spojni dijelovi zategnuti. Za punjenje sustava vidi (16 PUNJENJE KRUGA SOLARNOG KOLEKTORA)

POBRINITE SE DA POŠTUJETE SVE PRIMJENJIVE ZAKONE O ZAŠTITI OD MUNJE I POTENCIJALNOJ KOMPENZACIJI ZGRADE.

PO ZAVRŠETKU SASTAVLJANJA, PROVJERITE JE LI NAŠ SOLARNI SUSTAV ZA GRIJANJE VODE SAVRŠENO STABILAN.

 Nikada ne pokušavajte instalirati sustav bez upotrebe osobne zaštitne opreme i bez pridržavanja sigurnosnih mjera predostrožnosti navedenih u važećim standardima zaštite na radu.

13 PRIKLJUČCI SUSTAVA ZA VODU

Pogledajte (SI.46) i (SI.47).

Krug opskrbe vodom mora omogućiti skladišnom cilindru sigurno punjenje i pražnjenje spremnika. Stoga zaporni ventili moraju biti lako dostupni korisniku, a postupak pražnjenja spremnika ne smije stvarati rizik od poplave ili druge štete.

 Svi priključci cijevi za vodu moraju biti u skladu s važećim standardima.

 Ograničenja radnog tlaka navedena na tipskoj pločici nikada se ne smiju prekoračiti. Stoga može biti potrebno ugraditi reduktor tlaka.

 Termalni miješajući ventil uvijek mora biti spojen na izlaz tople vode kako bi se kontrolirala temperatura tople vode na slavinama.

 Točka kroz koju vodovodne cijevi ulaze u zgradu mora biti zaštićena od kiše i vlage.

14 ELEKTRIČNI PRIKLJUČCI – (SL.48)

Električni priključci moraju biti u skladu s propisima koji su na snazi u zemlji postavljanja i uvijek ga mora izraditi kvalificirano osoblje. Ispod je dijagram kako je napajanje spojeno na grijaći element putem termostata.

NAPOMENA: svi spremnici za skladištenje isporučuju se s termostatom unaprijed podešenim na 80 °C. Prije pokretanja, namjestite termostat na željenu temperaturu.

VAŽNO: Plastični poklopac električnih priključaka na bočnoj strani spremnika za vodu mora biti postavljen kao što je prikazano na gornjem crtežu. Manja rupa služi za preliv vode koja izlazi iz električne šupljine i mora biti postavljena na najnižu točku poklopca. Otvor električnog kabela je veći kako bi odgovarao promjeru kabela i zaštitnog omotača.

! Kako bi električni otpor bio siguran, preporuča se osigurati uzemljenje kako je prikazano na (SL.48)

! Sve slavine za zatvaranje i odvodne slavine moraju biti lako dostupne. Pobrinite se da krajnji korisnik u potpunosti razumije kako oni funkcioniraju.

15 PRIPREMA ZA POČETNO POKRETANJE – (SL.49)

KORAK 1

Spojite cijev za dovod hladne vode na sigurnosni i nepovratni ventil na spremnik. Kako biste uštedjeli vrijeme, možete početi puniti spremnik u ovom trenutku. Kada voda počne teći iz otvora otvorenog kruga tople vode, zatvorite dovod vode.

KORAK 2

Spojite cijev zatvorenog kruga tople vode između kolektora i spremnika. Osigurajte da cijev ide prema gore prema spremniku. Prilikom zatezanja priključaka na izlazu kolektora pazite da koristite 2 ključa, 1 za zatezanje i 1 protiv kako biste izbjegli oštećenje apsorbira.

KORAK 3

Spojite cijev zatvorenog kruga hladne vode između kolektora i spremnika. Osigurajte da cijev ide prema gore prema spremniku. Prilikom zatezanja priključaka na ulazu kolektora pazite da koristite 2 ključa, 1 za zatezanje i 1 protiv kako biste izbjegli oštećenje apsorbira. Provjerite odgovaraju li duljina i oblik cijevi. Nemojte stezati cijev na strani spremnika.

KORAK 4

Pomiješajte vodu i NOX tekućinu u kanti prema tablici koju možete pronaći u paragrafu (16 PUNJENJE KRUGA SOLARNOG KOLEKTORA)

KORAK 5

Odvojite cijev zatvorenog kruga hladne vode sa spremnika. Polako ulijevajte otopinu u epruvetu kako biste napunili kolektor. Pustite da tekućina teče kroz izlaz spremnika sve dok ne izađu mjehurići zraka, a zatim pričvrstite i zategnite spoj hladne tekućine na spremnik. Možda ćete morati spojiti pomoćnu cijev na cijev zatvorenog kruga hladne vode kako biste otopinu izlili s točke koja je viša od ulaza zatvorene tople vode u spremnik.

KORAK 6

Dovršite punjenje zatvorenog kruga otopinom iz izlaza sigurnosnog ventila na vrhu spremnika.

KORAK 7

Pod pretpostavkom da je spremnik napunjen vodom i da je zatvoreni krug ispunjen otopinom, u ovom trenutku možete ukloniti pokrovni lim s kolektora. Ako je sunčan dan, otopina će početi teći iz izlaza sigurnosnog ventila na vrhu spremnika kako se zagrijava. Ako nema preljeva, provjerite sljedeće:

- Zatvoreni krug je ispunjen.
- U zatvorenom krugu nema zraka.
- Nema curenja u priključcima zatvorenog kruga.

Poduzmite odgovarajuće mjere dok ne dođe do prelijevanja.

KORAK 8

Spojite cijev kućne tople vode. Uključite kućni dovod hladne vode i provjerite ima li curenja.

KORAK 9

Nakon otprilike 20 minuta možete postaviti sigurnosni ventil zatvorenog kruga na vrh spremnika.

16 PUNJENJE KRUGA SOLARNOG KOLEKTORA

ekućina za prijenos topline

Isporučeni antifriz sadrži netoksičan, biorazgradiv i ekološki propilen glikol. Pomiješajte glikol s vodom (po mogućnosti demineraliziranom).

Odredite potrebnu koncentraciju propilen glikola pomoću tablice nasuprot na temelju temperatura za koje je potrebna zaštita od smrzavanja.

! Za dopunjavanje kruga koristite samo proizvode navedene u našem katalogu.

Tekućina protiv smrzavanja	Temperatura	Gustoća (20 °C)
55%	-40 °C	1.048 kg/dm ³
50%	-32 °C	1.045 kg/dm ³
45%	-26 °C	1.042 kg/dm ³
40%	-21 °C	1.037 kg/dm ³
35%	-17 °C	1.033 kg/dm ³
30%	-14 °C	1.029 kg/dm ³
25%	-10 °C	1.023 kg/dm ³

17 POČETNO POKRETANJE

Provjere i pripreme za prvo puštanje u rad

Napunite spremnik (pitkom) vodom.	
Napunite krug solarnog kolektora.	
Provjerite je li dovod hladne vode za kućanstvo otvoren.	
Provjerite rade li sigurnosni ventili.	
Provjerite ima li u sustavu bilo kakvih curenja.	

Provjerite koncentraciju antifrizu.	
Otkrijte solarne kolektore i po potrebi ih očistite.	
Provjerite je li sustav čvrsto pričvršćen na montažni okvir.	
Pazite da krov ne prokišnjava.	
Pregledajte izolaciju.	

18 ODRŽAVANJE

Solarni sustav grijanja vode mora povremeno servisirati naš servis za tehničku pomoć ili kvalificirani inženjer grijanja.

⚠ Sustav treba servisirati barem jednom godišnje, idealno u jesen.

⚠ Provjerite stanje magnezijeve anode.

Vizualno pregledajte ima li kolektor oštećenja/prljavštine.	
Vizualno pregledajte cilindar spremnika.	
Vizualno pregledajte montažni okvir i krovne sidrišne točke.	
Pregledajte izolaciju.	
Pazite da krov ne prokišnjava.	
Provjerite rade li sigurnosni ventili.	

Provjerite ima li u sustavu bilo kakvih curenja.	
Provjerite koncentraciju antifrizu.	
Provjerite pH antifrizu pomoću lakmus papira.	
Dopunjavanje ili promjena tekućine za prijenos topline	
Očistite unutrašnjost spremnika (svake 2 godine ili češće u područjima s tvrdom vodom/visokom temperaturom)	

Provjera tekućine za prijenos topline

- Koristite instrument poput refraktometra ili denzimetra za provjeru gustoće antifrizu. Ako je vrijednost ispod one potrebne za zaštitu sustava na odabranoj minimalnoj temperaturi, zamijenite tekućinu za prijenos topline ili dodajte antifriz.
- Pomoću lakmus papira provjerite pH (nominalna vrijednost približno 7,5). Ako je izmjerena vrijednost ispod 7, promijenite tekućinu za prijenos topline.

Komponente solarnog spremnika (SI.50)

Dopunjavanje ili promjena tekućine za prijenos topline
Za određene radnje održavanja (kao što je zamjena cijevi ili spojeva ili promjena tekućine za prijenos topline) možda će se morati isprazniti (primarni) krug solarnog kolektora.

Postupite kako slijedi:

- uklonite sigurnosni ventil
- odvrnite cijev hladne vode solarnog kruga od cilindra i pustite da tekućina za prijenos topline iscuri.
- Nakon što je sustav ispražnjen, nastavite s punjenjem slijedeći korake u odjeljku o punjenju sustava **(15 Priprema za po etno pokretanje – (SI.49))** i **(16 PUNJENJE KRUGA SOLARNOG KOLEKTORA)**

Za jednostavnu dopunu postupite na sljedeći način:

- 1 uklonite sigurnosni ventil
- 2 dopunite solarni krug tekućinom za prijenos topline dok ne izađe.
- 3 slijedite korake 7 i 9 u odjeljku o punjenju sustava **(16 PUNJENJE KRUGA SOLARNOG KOLEKTORA)**.

⚠ Za dopunjavanje kruga koristite samo proizvode navedene u našem katalogu.

⚠ U područjima gdje postoji značajan rizik od smrzavanja, obratite posebnu pozornost na ispitivanje nepropusnosti i ispiranje vodom.

⚠ NEMOJTE isprazniti krug solarnog kolektora pod sunčanim uvjetima ili kada su kolektori vrući.

Čišćenje unutarnjeg cilindra za pohranu
Za čišćenje unutrašnjosti spremnika postupite na sljedeći način:

- ⚠ Isključite napajanje
- Zatvorite dovodnu slavinu za hladnu vodu za kućanstvo.
 - Ispraznite kućnu vodu koja se nalazi u kotlu.
 - Uklonite prirubnicu.
 - Provjerite i očistite unutrašnjost spremnika.
 - Provjerite stanje brtve. Zamijenite po potrebi.
 - Provjerite istrošenost magnezijeve anode i zamijenite je ako je potrebno.
 - Provjerite stanje električnog grijača i po potrebi ga zamijenite
 - Po završetku čišćenja, slijedite gornje korake obrnutim redoslijedom kako biste ponovno postavili sve uklonjene dijelove.

⚠ Odvrnite vijak sve dok prirubnica čvrsto ne priligne uz spremnik. Zategnite matice kako biste pričvrstili prirubnicu (3), nastavljajući dijagonalno oko prirubnice kako biste ravnomjerno primijenili pritisak oko brtve.

UPUTE ZA KRAJNJEG KORISNIKA

Naš sustav je solarni sustav grijanja tople vode koji radi na principu prirodne cirkulacije. Tekućina za prijenos topline stoga cirkulira normalnom konvekcijom.

Sustav se sastoji od jednog ili više solarnih kolektora i spremnika s omotačem koji se nalazi iznad kolektora. Sustav ne zahtijeva nikakve pumpe niti podešavanja.

1 PRVO PUŠTANJE U POGON

Sustav mora prvi put pustiti u rad naša služba za tehničku pomoć. Nakon toga nastaviti će automatski funkcionirati.

2 ODRŽAVANJE

Ako je sustav lako dostupan, redovito provjeravajte čistoću staklenih ploča kolektora. Po potrebi očistite staklo, ali tek kada je hladno, najbolje rano ujutro. Ako je pristup otežan, obratite se lokalnoj službi za tehničku pomoć.

Jednom godišnje provjerite stanje izolacije oko cijevi.

Ako se sustav neće koristiti dulje vrijeme, obratite se lokalnoj službi za tehničku pomoć kako bi ga osigurali.

 Solarni sustav grijanja vode mora povremeno servisirati naš servis za tehničku pomoć ili kvalificirani inženjer grijanja.

 Sustav je potrebno servisirati najmanje jednom godišnje.

 Ako se topla voda za kućanstvo ne odvodi iz sustava, sigurnosni ventili krugova tople vode za kućanstvo i solarnog kolektora mogu se otvoriti za ispuštanje tlaka i osigurati ispravno funkcioniranje.

 Ovi sigurnosni ventili predstavljaju opasnost od opekline. Ako se u krugu solarnog kolektora stvori tlak veći od 2,5 bara, otvara se sigurnosni ventil.

 Redovito provjeravajte stanje magnezijeve anode jer pruža zaštitu od korozije.

 Sustav može doseći vrlo visoke temperature (>150°C) u normalnim radnim uvjetima. Budite maksimalno oprezni kako biste izbjegli opekline.

U slučaju bilo kakvog kvara ili kvara, te za zamjenu dijelova, obratite se našoj službi za tehničku pomoć.

3 RJEŠAVANJE PROBLEMA

KVAR	UZROK	RJEŠENJE
Nema ili je nedovoljna proizvodnja tople vode za kućanstvo	Neuobičajeno visoka potrošnja tople vode.	– Provjeriti.
	Curenje vode u krugu distribucije PTV-a.	– Provjeriti.
	Staklo kolektora prekriveno prašinom ili lišćem.	– Očistiti.
	Razina tekućine za prijenos topline u krugu je pala kao rezultat curenja iz spojeva ili zbog previsoke temperature tijekom duljih razdoblja nekorištenja.	– Napunite krug mješavinom vode/glikola i ispuštite sav zrak.
	U krugu su se stvorili mjehurići zraka koji ometaju prirodnu cirkulaciju.	– Odzračite krug otpuštanjem najgornjeg spoja na kratkoj cijevi dok tekućina ne izađe. – Dopunite kako biste nadoknadili izgubljenu tekućinu.
Vibracije	Otpustite vijke.	– Zategnite vijke.

4 ZBRINJAVANJE

Kada sustav više nije potreban, nemojte ga ostavljati u okolišu, već ga zbrinite odgovarajućim kanalima i u skladu s važećim zakonima.





A series of horizontal lines for writing, spanning the width of the page. The lines are evenly spaced and cover the majority of the page area, starting from the top margin and ending just above the footer.

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione

The manufacturer strives to continuously improve all products. Appearance, dimensions, technical specifications, standard equipment and accessories are therefore liable to modification without notice.

Le fabricant s'efforce d'améliorer continuellement tous ses produits. L'apparence, les dimensions, les spécifications techniques, l'équipement standard et les accessoires sont donc susceptibles d'être modifiés sans préavis.

El fabricante procura mejorar continuamente todos los productos. Por consiguiente, el aspecto, las dimensiones, las especificaciones técnicas, el equipo estándar y los accesorios están sujetos a modificación sin previo aviso.

O fabricante busca aprimorar continuamente todos os produtos. Assim, a aparência, dimensões, especificações técnicas, equipamento padrão e acessórios podem sofrer modificações sem aviso prévio.

A gyártó a termékek folyamatos fejlesztéséért dolgozik. A megjelenés, a méretek, a műszaki specifikáció, a szabványos felszerelés és a kellékek ezért bármikor, előzetes figyelmeztetés nélkül változhat.

Proizvodač nastoji stalno poboljšavati sve proizvode. Izgled, dimenzije, tehničke specifikacije, standardna oprema i pribor stoga su podložni izmjenama bez prethodne najave.