



**IT** Manuale

**TS150E, TS200E,  
TS300E**

## MANUALE DI INSTALLAZIONE

### Dati tecnici

1. Prima dell'installazione accertarsi che vi sia spazio sufficiente per la corretta installazione del sistema. Il sistema deve essere rivolto a Sud se si trova nell'emisfero settentrionale, e a Nord nell'emisfero meridionale. Il sistema deve essere collegato a tubi con diametro nominale di 1".
2. Il sistema include i seguenti componenti  
Il serbatoio di accumulo solare  
Il collettore (i collettori) solari  
La base di supporto e il kit di installazione.
3. La pressione massima di esercizio lato acqua sanitaria è di 6 bar. In caso di pressione di alimentazione maggiore, si raccomanda di inserire un riduttore di pressione. La massima pressione di esercizio del circuito solare è di 6 bar.
4. La temperatura massima del sistema è di 95°C.
5. Questo sistema è protetto contro la corrosione mediante un anodo al magnesio Ø 22 x 500mm; Rivestimento con smalto vetrificato. Il serbatoio è protetto internamente con uno strato di smalto.
6. Per il trasferimento termico è utilizzato il miscela di acqua e glicole propilenico.

### Imballaggio e trasporto

1. Il sistema è imballato in modo da garantire un trasporto sicuro dei suoi componenti. Per il serbatoio sono riportate delle frecce per indicare la parte superiore o inferiore, per evitare qualsiasi possibile danno. Per il collettore vi sono frecce di indicazione per evitare danni al vetro.
2. I prodotti devono essere conservati in un'area protetta dagli agenti atmosferici; se è necessario uno stoccaggio all'aperto, l'imballaggio del prodotto deve essere rimosso.

### Istruzioni per l'installazione

Prima dell'installazione, verificare che la superficie selezionata sia in grado di sopportare il peso del sistema. È necessario ottenere una conferma scritta da parte dell'ingegnere responsabile dell'edificio che garantisca l'idoneità dell'area di installazione.

Al fine di facilitare gli interventi di manutenzione, il sistema deve essere installato ad almeno 1 m di distanza dalle pareti o dal soffitto.

Per evitare problemi di umidità o infiltrazioni di acqua sul tetto, i tubi che entrano sul tetto devono essere perfettamente sigillati. L'ingegnere responsabile dell'edificio è tenuto a fornirvi indicazioni precise, in base al tipo di costruzione del tetto.

Tutti i raccordi devono essere ben isolati per evitare il congelamento o la loro distruzione a causa delle radiazioni UV. Il corretto materiale per l'isolamento va selezionato in base alle condizioni atmosferiche locali. Per maggiori informazioni, rivolgersi al rivenditore di zona.

### Base di supporto

La struttura del tetto deve poter sopportare vento e peso della neve (**Nota: Carico neve max 1 kN/m<sup>2</sup> e vento con velocità max 152 km/h**) devono essere considerati i carichi di neve e vento del luogo di installazione. Per maggiori informazioni, rivolgersi al rivenditore di zona.

### Dispositivi di sicurezza

Sul sistema è presente la valvola di sicurezza del circuito chiuso, impostata su 3bar. Questa valvola di sicurezza va installata sulla parte superiore della caldaia, in una delle aperture da 3/4". Viene anche fornito un gruppo di sicurezza per l'acqua sanitaria, tarato a 6 bar. Tale gruppo di sicurezza include anche le valvole di intercettazione, di sfiato e di non ritorno. Il gruppo di sicurezza deve essere installato in basso a destra sul serbatoio. Le due valvole citate sopra devono essere collegate con i tubi del sistema degli scarichi dell'edificio, per evitare lesioni durante il funzionamento del sistema.

### Avvio del sistema

Per avviare il riempimento del sistema, è necessario attenersi alle seguenti istruzioni:

La prima caldaia deve essere riempita di acqua fredda dalla condotta principale dell'edificio. Successivamente deve essere riempito il circuito chiuso con la miscela di glicole-acqua. Collocare tutti i raccordi e verificare che non vi siano perdite.

Il sistema è in grado di produrre acqua calda ad una temperatura superiore a 60°C. Per questo motivo si consiglia l'impiego di una valvola miscelatrice.

## Protezione antigelo

Il fluido termico da utilizzare per le applicazioni solari è il PROPYLEN GLICOLE.

Questo fluido termico è utilizzato anche per proteggere il sistema contro il gelo.

Il fluido termico deve essere miscelato con l'acqua con la percentuale necessaria per proteggere il sistema.

Concentrazione	Punto di congelamento	Densità
25 % vol.	- 10.7 °C	1.023 g/cm <sup>3</sup>
30 % vol.	- 14.3 °C	1.029 g/cm <sup>3</sup>
35 % vol.	- 17.6 °C	1.033 g/cm <sup>3</sup>
40 % vol.	- 21.5 °C	1.038 g/cm <sup>3</sup>
45 % vol.	- 26.0 °C	1.042 g/cm <sup>3</sup>
50 % vol.	- 32.4 °C	1.046 g/cm <sup>3</sup>

**ATTENZIONE: IL COLLETTORE DEVE RIMANERE COPERTO PRIMA DI IMMETTERE IL FLUIDO TERMICO**

## Soluzione ai problemi:

Se si nota una riduzione dell'efficienza del sistema solare durante un giorno di cielo sereno, controllare quanto segue:

- il corretto orientamento dell'installazione
- eventuali ostacoli che mettono in ombra i collettori
- la superficie del vetro del collettore (deve essere priva di sostanza opaca).
- la corretta collocazione dei collettori sul terreno.
- la tenuta del circuito chiuso (eventuali perdite).
- il livello del liquido nel circuito chiuso (non deve essere troppo basso).

I collegamenti del circuito chiuso devono essere adeguatamente isolati.

## informazioni per l'utente

Prima di avviare il sistema accertarsi che tutte le valvole e i dispositivi di sicurezza siano correttamente in funzione. Accertarsi che il serbatoio sia riempito dall'acqua sul lato sanitario: Accertarsi che il sistema sia caricato con miscela di acqua e glicole propilenico nel circuito solare. In caso di guasto contattare il Centro Assistenza tecnica Sonnenkraft di zona.

## Corretto funzionamento delle valvole di sicurezza

Il sistema è dotato di una valvola di sicurezza a 3 bar per la protezione del circuito chiuso. Tale valvola interviene quando la pressione nel circuito chiuso supera i 3 bar. Il sistema è inoltre dotato di un gruppo di sicurezza a 6 bar per la protezione del circuito sanitario. questo gruppo interviene quando la pressione nel circuito chiuso supera i 6 bar. Come accessorio opzionale il sistema può anche essere equipaggiato con una valvola di sicurezza combinata pressione e temperatura. In questo caso la valvola interviene quando l'acqua sanitaria supera i 90°C di temperatura, o i 6 bar di pressione.

## Surriscaldamento-congelamento

In caso di inutilizzo prolungato nella stagione estiva si raccomanda di coprire i collettori: Il sistema è protetto contro il congelamento tramite l'impiego di Glicole propilenico. Il livello del glicole deve essere controllato ogni anno da parte di un tecnico specializzato. A seconda delle condizioni locali, il rivenditore locale vi indicherà la temperatura di congelamento minima che può sopportare il sistema.

## Manutenzione

Il sistema deve essere sottoposto a manutenzione ogni anno da parte di un tecnico specializzato. Queste le procedure e le sostituzioni necessarie:

1.1 Sostituzione degli anodi Mg.

1.2 controllo delle valvole di sicurezza.

1.3 Controllo del livello di glicole nel circuito chiuso. Se necessario il livello va rabboccato con la quantità necessaria.

1.4. Controllo dei tubi di raccordo tra collettore e caldaia e tra i collettori.

## Prestazioni del sistema

Tutti i sistemi sono stati testati in conformità con EN12976 e sono certificati Solar Keymark.

**Attenzione: Il sistema può raggiungere temperature di 95 °C: per questo occorre prestare attenzione nei giorni soleggiati, per evitare infortuni.**

## SPECIFICHE TECNICHE DEI SISTEMI PER ACQUA CALDA SOLAR SERIE TS-E

Modello	<b>TS150E</b>	<b>TS200E</b>	<b>TS300E</b>
Capacità (litri)	150	200	300
Numero di collettori	1	1	2
Tipo di collettore	Altamente selettivo		
Dimensioni totali (m <sup>2</sup> )	2,1	2,1	4,2
Peso (vuoto); Kg (collettore)	42.5	42.5	83
Tipo di assorbitore	Piastrine di alluminio e tubi in rame		
Vetri	Vetro a basso contenuto di ferro, 3,2 mm		
eta_0 (%) (Valore stimato)	72 - 75		
K1 (W/m <sup>2</sup> K) (Valore stimato)	3 - 3,8		
K2 (W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> ) (Valore stimato)	0,017 - 0,02		
Tipo	riscaldatore per acqua a doppio rivestimento in acciaio smaltato per l'installazione orizzontale		
Volume acqua per uso domestico (litri)	150	200	300
Capacità scambiatore di calore solare (litri)	5.5	8,5	13.5
Peso del serbatoio isolato (kg)	62.5	78	113
max. pressioni di esercizio lato solare (bar)	3		
max. pressioni di esercizio lato acqua per uso domestico (bar)	6		
Protezione anticorrosione	Anodo di magnesio		
Copertura stoccaggio	verniciatura a polvere		
Isolamento	Isolamento in poliuretano 50 mm, senza CFC		
Collegamento per la resistenza elettrica	1 1/4"		
Colore serbatoio	Grigio argento		
Sistema di montaggio materiale	acciaio verniciatura a polvere		
Max. carico di neve	1 kN/m <sup>2</sup>		
Massima altezza edificio/velocità del vento	Fino a 152 km/h		
Peso (vuoto/pieno); Kg	148.44 - 308.34	163.24 - 376.24	248.70 - 568.50

## COLLETTORE SOLARE PIANO - TSC 221-HS

Efficienza ottica ( $\eta_0$ ); (%)	72 (Valore stimato)
Coefficiente di scambio termico lineare ( $a_1$ ); (w/m <sup>2</sup> K)	3.8 (Valore stimato)
Coefficiente di scambio termico quadratico ( $a_2$ ); (w/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )	0.02 (Valore stimato)
Capacità termica (C); (kJ/m <sup>2</sup> K)	5 (Valore stimato)
Temperatura di stagnazione (°C)	177 (Valore stimato)
Max. pressione di esercizio (bar)	6
Superficie complessiva collettore (AG); (m <sup>2</sup> )	2.1
Area di apertura (A <sub>p</sub> ); (m <sup>2</sup> )	1.94
Area assorbitore (A <sub>A</sub> ); (m <sup>2</sup> )	1.93
Costruzione collettore	Collettore piano standard
Materiale piastra assorbitore	Alluminio
Materiale tubo assorbitore	Rame
Forme strutturali dell'assorbitore	Assorbitori ad arpa con assorbitore
Rivestimento assorbitore	Assorbitore selettivo
Tubo collettore	Rame Ø 18mm
Tubo di ingresso acqua fredda	Rame Ø 18mm
Tubi di risalita (assorbitore)	Rame Ø 8mm
Tipo di rivestimento	Alluminio estruso
Materiale dei rivestimenti	Alluminio naturale
Materiale parte posteriore dei rivestimenti	Alluminio verniciatura a polvere
dimensioni collettore	2045 x 1030 x 105mm
Materiale del coperchio	Vetro solare, indurito e a basso contenuto di ferro
Trasmissione copertura	0,91
Spessore coperchio (mm)	3,2
Materiali di isolamento termico	Isolamento in lana di roccia
Spessore isolamento termico (mm)	50

## COLLETTORE SOLARE PIANO - TSC221-HSB

Efficienza ottica ( $\eta_0$ ); (%)	72 (Valore stimato)
Coefficiente di scambio termico lineare ( $a_1$ ); (w/m <sup>2</sup> K)	3.8 (Valore stimato)
Coefficiente di scambio termico quadratico ( $a_2$ ); (w/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )	0.02 (Valore stimato)
Capacità termica (C); (kJ/m <sup>2</sup> K)	5 (Valore stimato)
Temperatura di stagnazione (°C)	177 (Valore stimato)
Max. pressione di esercizio (bar)	6
Superficie complessiva collettore (AG); (m <sup>2</sup> )	2.1
Area di apertura (A <sub>p</sub> ); (m <sup>2</sup> )	1.94
Area assorbitore (A <sub>λ</sub> ); (m <sup>2</sup> )	1.93
Costruzione collettore	Collettore piano standard
Materiale piastra assorbitore	Alluminio
Materiale tubo assorbitore	Rame
Forme strutturali dell'assorbitore	Assorbitori ad arpa con assorbitore
Rivestimento assorbitore	Assorbitore selettivo
Tubo collettore	Rame Ø 18mm
Tubi di risalita (assorbitore)	Rame Ø 8mm
Tipo di rivestimento	Alluminio estruso
Materiale dei rivestimenti	Alluminio naturale
Materiale parte posteriore dei rivestimenti	Alluminio verniciatura a polvere
dimensioni collettore	2045 x 1030 x 105mm
Materiale del coperchio	Vetro solare, indurito e a basso contenuto di ferro
Trasmissione copertura	0,91
Spessore coperchio (mm)	3,2
Materiali di isolamento termico	Isolamento in lana di roccia
Spessore isolamento termico (mm)	50

## SPECIFICHE SERBATOIO

<b>Modello</b>	<b>TST150</b>	<b>TST200</b>	<b>TST300</b>
Capacità (litri)	150 ±2.5%	200 ±2.5%	300 ±2.5%
Peso del serbatoio vuoto (kg)	62,5	78	113
Pressione test di laboratorio (bar)	10		
Pressione di esercizio consigliata (bar)	6		
Massima temperatura di esercizio (°C)	95		
Materiale	Isolamento in poliuretano, senza CFC		
Spessore (mm)	50		
Dimensioni tubo uscita dell'acqua calda (mm)	1 pollice con filettatura BSP standard (esterna)		
Dimensioni tubo ingresso dell'acqua fredda (mm)	1 pollice con filettature BSP standard (esterne)		
Dimensioni tubo uscita dell'acqua calda collettore (mm)	3/4 di pollice con filettature BSP standard (esterne)		
Dimensioni tubo ingresso dell'acqua fredda collettore (mm)	3/4 di pollice con filettature BSP standard (esterne)		
Materiale serbatoio	Acciaio smaltato a basso tenore di carbonio		
Protezione anticorrosione per il serbatoio Trattamento interno	rivestimento in vetro smalto		
Protezione anticorrosione supplementare per il serbatoio	Anodo in magnesio Ø 22 x 500 mm		
Energia elettrica supplementare (kW)	2 monofase 230 V c.a. con terra		
Serbatoio	riscaldatore per acqua a doppio rivestimento in acciaio smaltato per l'installazione orizzontale		
Configurazione vaso di espansione capacità	Integrato nel serbatoio 2 litri		
Materiale	acciaio a basso tenore di carbonio		
Dimensioni tubo ingresso dell'acqua fredda collettore (mm)	3/4" BSP maschio		
Materiale serbatoio	Acciaio a basso tenore di carbonio, smaltato		
Materiale	Isolamento in poliuretano, senza CFC		
Spessore (mm)	50		

## CONNESSIONE TUBI DI RACCORDO E STRUTTURA DI MONTAGGIO

Materiale	Tubo in acciaio inox corrugato 3/4" femmina
Dimensione	19 mm
Protezione	Isolamento protetto dai raggi UV inclusa
<b>STRUTTURA DI MONTAGGIO</b>	
Materiale	Acciaio zincato
Protezione	Verniciatura a polvere, spessore maggiore di 40 microns
Inclinazione	40° - 0°

## VALVOLE DI SICUREZZA

Lato solare	Valvola di sicurezza circuito primario	Valvola di sicurezza; 3 bar
Lato DHW	Gruppo di sicurezza circuito secondario	Gruppo di sicurezza; 6 bar
	Valvola di sicurezza contro il surriscaldamento, opzionale	Pre-tarata a 90°C

### Nota:

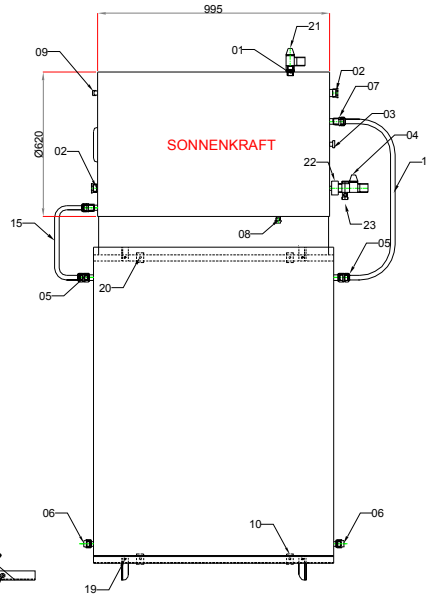
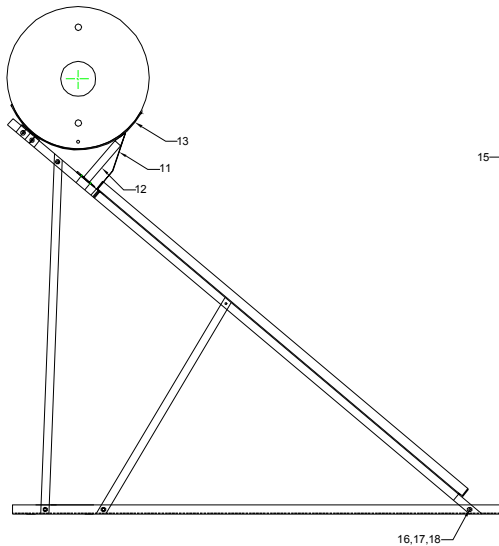
Questo prodotto deve essere installato da un tecnico specializzato, in conformità con le normative edilizie e altri regolamenti in vigore. Tra il sistema di riscaldamento dell'acqua a energia solare e l'edificio deve essere effettuato un ancoraggio adeguato, sul quale il sistema rimanga stabile in condizioni di vento molto forte. Il rendimento del riscaldamento dell'acqua a energia solare dipende dalle condizioni meteo locali e si deve garantire che la posizione di installazione del sistema non sia all'ombra o che la luce solare sia in qualche modo ostruita. Durante le giornate nuvolose per il riscaldamento dell'acqua può essere usato il riscaldatore ausiliario installato nel sistema solare. Controllare tuttavia che il riscaldatore elettrico sia adeguatamente messo a terra; come sicurezza supplementare si potrebbe collegare un relè differenziale al circuito del riscaldatore.

Il sistema solare è progettato e prodotto per fornirvi una manutenzione senza problemi per un lungo periodo. Tuttavia, è necessario effettuare interventi di manutenzione di base periodici, come descritto nel manuale fornito con il sistema solare per il riscaldamento dell'acqua.



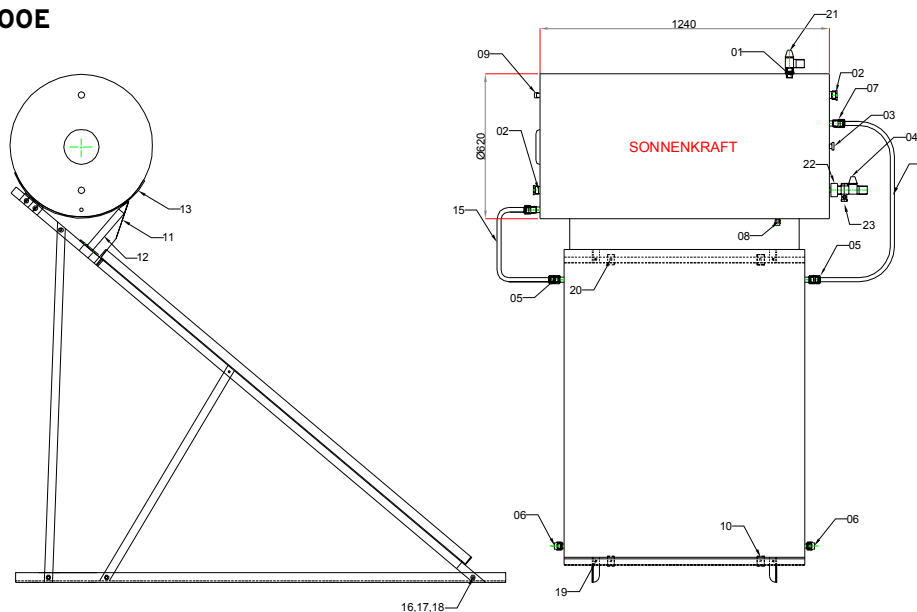
## SYSTEMDIAGRAM AND COMPONENTS

### TS150E



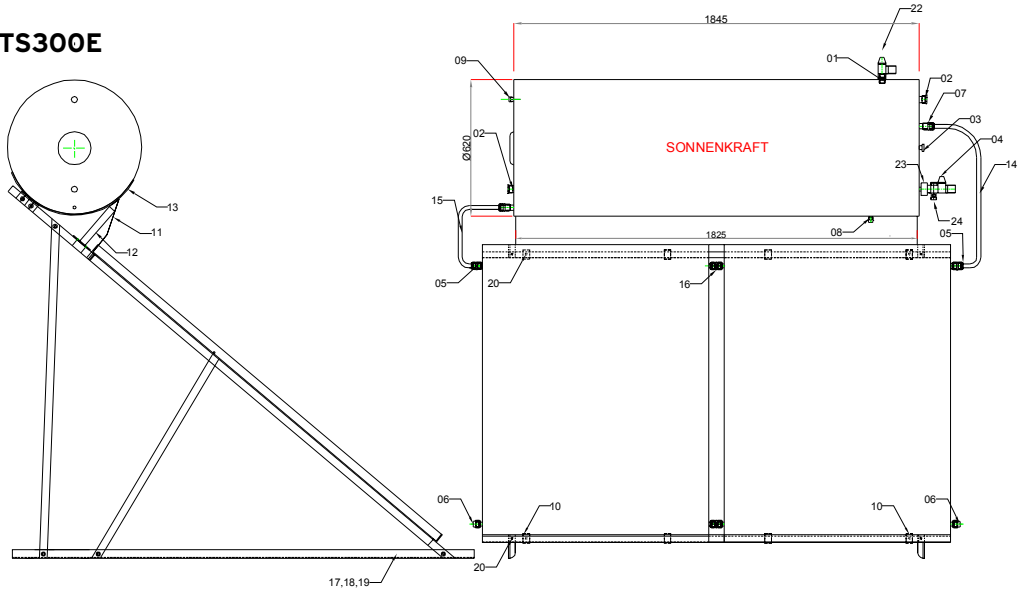
23	alimentazione acqua fredda		01
22	adattatore 1" F - 1/2" M		01
21	valvola sicurezza 3 bar	152668	01
20	Vite M8 x 10		04
19	M8 CSK bolt		04
18	Rondelle M8		33
17	dadi M8		30
16	viti M8		25
15	tubo flessibile (corto) 470 mm	152666	01
14	tubo flessibile (lungo) 660 mm	152666	01
13	elemento a U con copertura		02

12	staffe di supporto del serbatoio		02
11	carter	152673	01
10	staffa fissaggio collettore		04
09	mandata ACS		01
08	tappo cieco 1/2"		01
07	Raccordo 3/4" M/F		02
06	tappo cieco 3/4"		02
05	nipplo 3/4"		02
04	gruppo di sicurezza 6 bar	152669	01
03	Anodo in magnesio e coperchio di sicurezza		01
02	tappo cieco 1"		02
01	nipplo 1/2"		01

**TS200E**


23	alimentazione acqua fredda		01
22	adattatore 1" F - 1/2" M		01
21	valvola sicurezza 3 bar	152668	01
20	Vite M8 x 10		04
19	M8 CSK bolt		04
18	Rondelle M8		33
17	dadi M8		30
16	viti M8		25
15	tubo flessibile (corto) 470 mm	152666	01
14	tubo flessibile (lungo) 660 mm	152666	01
13	elemento a U con copertura		02

12	staffe di supporto del serbatoio		02
11	carter	152673	01
10	staffa fissaggio collettore		04
09	mandata ACS		01
08	tappo cieco 1/2"		01
07	Raccordo 3/4" M/F		02
06	tappo cieco 3/4"		02
05	nipplo 3/4"		02
04	gruppo di sicurezza 6 bar	152669	01
03	Anodo in magnesio e coperchio di sicurezza		01
02	tappo cieco 1"		02
01	nipplo 1/2"		01

**TS300E**


24	alimentazione acqua fredda		01
23	adattatore 1" F - 1/2" M		01
22	valvola sicurezza 3 bar	152668	01
21	Vite M8 x 10		04
20	M8 CSK bolt		04
19	Rondelle M8		33
18	dadi M8		30
17	viti M8		25
16	nipplo 3/4"		
15	tubo flessibile (corto) 470 mm	152667	01
14	tubo flessibile (lungo) 660 mm	152667	01
13	elemento a U con copertura		02

12	staffe di supporto del serbatoio		02
11	carter	152674	01
10	staffa fissaggio collettore		04
09	mandata ACS		01
08	tappo cieco 1/2"		01
07	Raccordo 3/4" M/F		02
06	tappo cieco 3/4"		02
05	nipplo 3/4"		02
04	gruppo di sicurezza 6 bar	152669	01
03	Anodo in magnesio e coperchio di sicurezza		01
02	tappo cieco 1"		02
01	nipplo 1/2"		01

## Gruppo generale completo del sostegno per il montaggio del sistema solare per il riscaldamento dell'acqua



Descrizione dettagliata dei componenti e relative quantità

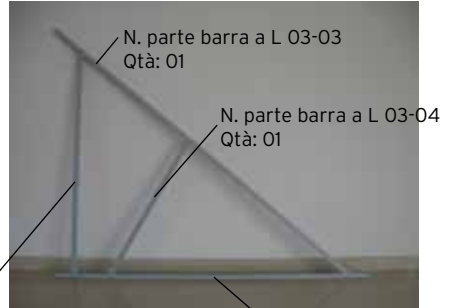
1. N. pezzo: 03-01 barra verticale  
L=1540mm Qtà: 02
2. N. pezzo: 03-02 barra a L da pavimento  
L=2100mm Qtà: 02
3. N. pezzo: 03-03 barra a L  
L=2630mm Qtà: 02
4. N. pezzo: 03-04 barra a L  
L=1070mm Qtà: 02
5. N. pezzo: 03-05 traversa posteriore  
Qtà: 02
6. N. pezzo: 03-06 staffa di supporto serbatoio  
Qtà: 02
7. N. pezzo: 03-07 pezzo a U  
Qtà: 02
8. N. pezzo: 03-08 supporto collettore  
Qtà: 2 L=950 mm
9. N. pezzo: 03-09 staffa di arresto serbatoio  
Qtà: 04
10. N. pezzo: 03-10 piastra frontale  
Qtà: 01

## INSTALLAZIONE DEL SISTEMA SU TETTO PIANO

### Fase 1: Montaggio della parte sinistra del telaio

Per il montaggio del telaio LHS utilizzare i componenti come indicato sul n. pezzo in figura, in base alla figura sul montaggio generale.

Posizionare tutti i componenti come indicato in figura usando il bullone esagonale SS M8x20 mm, dado con rondella qtà: 05 per ogni raccordo.



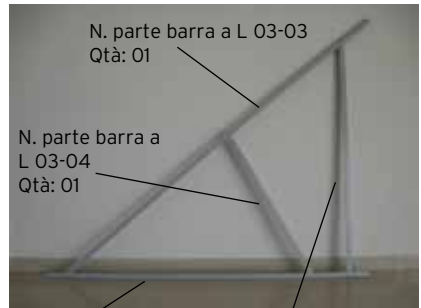
N. parte barra a L verticale 03-01  
Qtà: 01

N. parte barra a L da pavimento 03-0  
Qtà: 01

### Fase 2: Montaggio della parte destra del telaio

per il montaggio della parte destra del telaio utilizzare gli elementi come da numeri identificativi mostrati in figura, in conformità con la figura di assemblaggio generale.

Posizionare tutti i componenti come indicato in figura usando il bullone esagonale SS M8x20 mm, dado con rondella qtà: 05 per ogni raccordo.



N. parte barra a L da pavimento 03-0  
Qtà: 01

N. parte barra a L verticale 03-01  
Qtà: 01

### Fase 3: Montaggio della traversa posteriore

Posizionare i componenti come indicato in figura usando il bullone esagonale SS M8x20 mm, dado con rondella qtà: 01.



N. parte traversa posteriore 03-05  
Qtà: 02

#### **Fase 4: Montaggio della traversa posteriore sul telaio LHS e RHS**

Posizionare la traversa posteriore come indicato in figura usando il bullone esagonale SS M8x20 mm, dado con rondella qtà: 04 per ogni raccordo.



N. parte traversa posteriore 03-05  
Qtà: 02

#### **Fase 5: Montaggio della staffa di supporto serbatoio LHS e RHS al sostegno del telaio**

Posizionare la staffa di supporto del serbatoio come indicato in figura usando il bullone esagonale SS M8x20 mm, dado con rondella qtà: 04 per ogni raccordo.



N. parte staffa supporto del serbatoio 03-06  
Qtà: 02

#### **Fase 6: Montaggio del pezzo a U (LHS e RHS) al sostegno**

Posizionare il pezzo a U come indicato in figura usando il bullone esagonale SS M8x20 mm, dado con rondella qtà: 04 per ogni raccordo.



N. parte pezzo a U 03-07  
Qtà: 02



## **Fase 7: Montaggio del supporto collettore, lato superiore e inferiore rispetto al sostegno**

Inserire due staffe di arresto collettore come indicato in figura sul supporto collettore.



N. parte staffa di arresto collettore 03-09  
Qtà: 02

Effettuare il montaggio del supporto collettore al sostegno usando un bullone con testa Allen (a brugola) SS CSK M8x20 mm, dado con rondella, qtà: 02 ciascuno.

Eseguire la stessa procedura di montaggio sul lato superiore e inferiore del telaio, come indicato in figura.



N. parte supporto collettore 03-08  
Qtà: 02



N. parte traversa posteriore 03-05  
Qtà: 02

## Fase 8: Montaggio della piastra frontale al sostegno (profili)

Posizionare la piastra frontale tra il telaio superiore del collettore e la parte del supporto collettore alla stessa distanza tra i due lati del telaio.



N. parte piastra frontale 03-10  
Qtà: 01

Posizionare la parte di arresto del collettore sulla dentellatura della piastra frontale sui due lati e la piastra frontale deve essere tra il supporto collettore e il telaio collettore, quindi fissare le due parti con bulloni a testa esagonale M8x10 mm, qtà: 02.



N. staffa di arresto collettore 03-09  
Qtà: 02



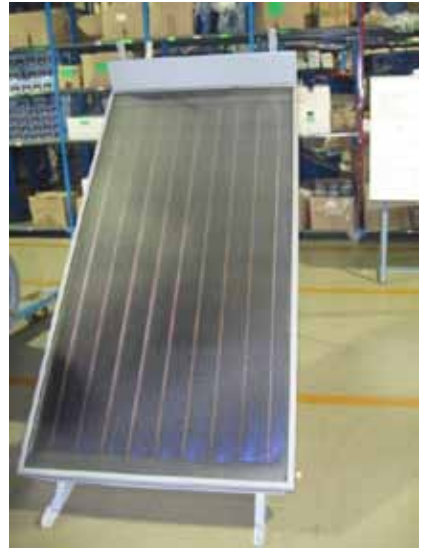
serrare i bulloni M8 sul lato superiore e inferiore





## Fase 9: Montaggio del collettore al sostegno

Collocazione del collettore sul telaio, come indicato in figura.



Posizionamento del serbatoio sul telaio

Serbatoio	Telaio	X L-bar (03-03) distanza dal bordo serbatoio	X-1 (L-bar (03-03) distanza dal bordo collettore
150 litri	T20	105 ± 3mm	118 ± 3mm
200 litri	T20	215 ± 3mm	118 ± 3mm
300 litri	T30	410 ± 3mm	545 ± 3mm



bordo serbatoio



bordo collettore

**NOTA:** Tutte le dimensioni sono riferite al lato EHP.

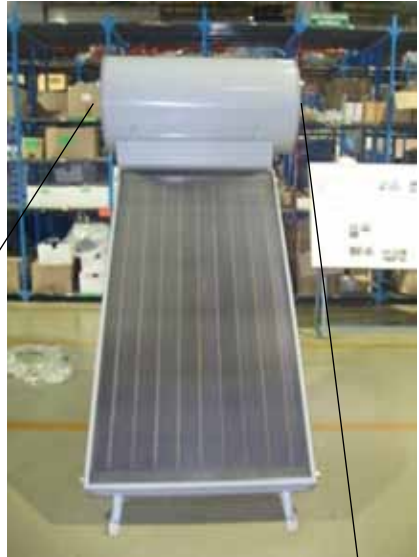
### **Step 10: Collegamento tra i collettori, solo per TS300E**

Serrare il nipplo 3/4" di collegamento, sia nella parte alta che bassa dei collettori.



## Fase 11: Montaggio del serbatoio al sostegno del telaio

Il serbatoio va collocato sul sostegno con le parti elettriche sul lato superiore dell'unità, sulla parte sinistra, come indicato in figura.



Il posizionamento del serbatoio sul supporto dovrebbe tenere libero l'attacco da 1/2". Un tappo cieco è collocato vicino all'elemento ad U del lato destro.



Connettore Dummy plug 1/2"

## Fase 12: Montaggio dei raccordi in ottone e degli attacchi per i tubi corrugati

Collegare i connettori maschio e femmina 3/4" sul serbatoio come mostrato in figura, prima di installare il dubo corrugato.



Connettore 3/4" maschio e femmina

Montare l'adattatore 3/4" maschio sul collettore, come mostrato in figura, prima di collegare il tubo corrugato:



Fissare il tappo cieco 1/2" sul serbatoio



Connettore Dummy plug 1/2"

Installare il tappo di scarico solare 1/2" maschio:



Chiudere gli attacchi inutilizzati del collettore con il tappo 3/4" maschio, come da figura:



Tappo cieco collettore 3/4" maschio

Montare i tubi corrugati di raccordo. Il raccordo più lungo nella connessione di uscita dal collettore, come mostrato in figura:



Montare il raccordo per il tubo corrugato di minor lunghezza, come mostrato in figura



Tubi di connessione	TS150E/ TS200E	TS300E
Fluido freddo dal serbatoio al collettore (mm)	470	620
Fluido caldo di risalita (mm)	660	810

**ATTENZIONE: I tubi di collegamento in dotazione hanno isolamento con protezione UV. non è necessaria alcuna protezione ulteriore.**

### Step 13: montaggio del gruppo di sicurezza

Installare la riduzione 1/2" M-3/4" F, quindi installare il gruppo di sicurezza a 6 bar 1/2" F come mostrato in figura.



### Step 14: Riempimento del sistema

Utilizzare la connessione per la valvola di sicurezza per riempire il circuito solare

Sistema	Volume del circuito primario	Taniche da 10 l di antigelo concentrato	Punto di congelamento risultante (°C)
TS150E	8,5	1	Inferiore a -32
TS200E	11,5	1	Inferiore a -32
TS300E	19	1	-32



### Step 15: Montaggio della valvola di sicurezza

Dopo il riempimento con la miscela di glicole propilenico montare il doppio nipplo 1/2" M-1/2" M. Quindi installare la valvola di sicurezza solare 1/2" F come da figura.



## INSTALLAZIONE SU TETTO INCLINATO

### ATTENZIONE:

Per il montaggio su tetto inclinato non vengono utilizzati: i profili 1 (componente n. 03-01 barra verticale L=1540 mm; quantità 2 pezzi), i profili 4 (componente 03-04, barre a L L=1070 mm; quantità 2 pezzi) e i profili 5 (componente n. 03-05 crociera posteriore; quantità 2 pezzi).

Passo 1: montare i profili 2 (componente n. 03-02 Barre a L di base L=2100 mm; quantità 2 pezzi) sulla falda inclinata, utilizzando viti autosigillanti come mostrato in figura.

### ATTENZIONE:

Viti di fissaggio auto-sigillanti NON sono incluse nella fornitura Sonnenkraft.



Passo 2: Montare gli altri profili come nella configurazione per tetto piano

Come mostrato in figura



Passo 3: Montaggio del sostegno (profili passo 2) con i profili 2 (profili passo 1).

Assemblare le 2 strutture, utilizzando le stesse viti della configurazione per tetto piano, come mostrato in figura.





passo 4: Montaggio del carter sul supporto, seguendo le istruzioni del passo 8 per tetto piano.



Passi successivi: vedere istruzioni per montaggio su tetto piano, passi da 9 a 15.



## Parti



Set tubo corrugato



Staffa di arresto collettore



Bullone M8x20, dado e rondella



Bullone CSK M8x20,  
dado e rondella



PRV 3 Bar



Gruppo di sicurezza 6 bar



Connettore 3/4" maschio  
e femmina



Niplo BSP 1/2"



Raccordo 1"F-3/4"M



Connettore Dummy plug BSP 1/2"



Nipplo BSP 3/4"



Connettore Dummy plug BSP 3/4"



glicole propilenico



2kw -EHP



### **Deutschland**

Sonnenkraft Deutschland GmbH  
Clermont-Ferrand-Allee 34  
93049 Regensburg  
Tel.: +49 (0)941 46 46 3-0  
Fax: +49 (0)941 46 46 3-31  
E-mail: deutschland@sonnenkraft.com

### **Österreich**

Sonnenkraft Österreich Vertriebs GmbH  
Industriepark  
9300 St. Veit/Glan  
Tel.: +43 (0)4212 450 10  
Fax: +43 (0)4212 450 10-377  
E-Mail: office@sonnenkraft.com

### **Italia**

Sonnenkraft Italia S.r.l.  
Via G. B. Morgagni 36  
37135 Verona (VR)  
Tel.: +39 045 82 50 239  
Fax: +39 045 82 50 127  
E-Mail: italia@sonnenkraft.com

### **France**

Sonnenkraft France  
16 Rue Saint Exupéry  
67500 Haguenau  
Tél. : +33 (0)3 90 59 05 00  
Fax: +33 (0)3 90 59 05 15  
E-mail : france@sonnenkraft.com

### **España**

Sonnenkraft España S.L.  
C/La Resina 41 a, Nave 5  
28021 Madrid  
Tel.: +34 91 505 29 40  
Fax: +34 91 795 56 32  
E-Mail: espana@sonnenkraft.com

### **Sonnenkraft International**

Sonnenkraft Solar Systems GmbH  
Industriepark  
9300 St. Veit/Glan  
Tel.: +43 (0)4212 450 10-400  
Fax: +43 (0)4212 450 10-477  
E-Mail: international@sonnenkraft.com

### **Scandinavia**

Sonnenkraft Scandinavia A/S  
Stengårdsvej 33  
4340 Tølløse  
Tel.: + 45 59 16 16 16  
Fax: + 45 59 16 16 17  
E-Mail: info@sonnenkraft.dk

### **Portugal**

Sonnenkraft Portugal  
Rua Henrique Callado, nº6 piso 2 B21  
Edifício Orange - Leião  
2740-303 Porto Salvo  
Tel.: (+351) 214 236 160  
Fax: (+351) 214 217 233  
E-Mail: portugal@sonnenkraft.com

### **Schweiz**

Sonnenkraft Schweiz AG  
Seetalstrasse 13  
6020 Emmenbrücke  
Tel.: +41 41 260 21 21  
Fax.: +41 41 260 21 31  
E-mail: schweiz@sonnenkraft.com

### **United Kingdom**

Sonnenkraft Solar Systems Ltd.  
www.sonnenkraft.co.uk  
uk@sonnenkraft.com