

# SOLSTAR

Versione 2.0 IT

## Stazione solare con regolatore universale



Utilizzo

it



TECHNISCHE  
ALTERNATIVE



## Indice:

Avvertenze di sicurezza .....	4
Modalità di funzionamento .....	5
Componenti .....	5
Riempimento dell'impianto .....	6
Lavaggio dell'impianto .....	7
Messa in funzione .....	7
Svuotamento dell'impianto .....	7
Installazione e montaggio a parete .....	8
Flussometro .....	9
Valvole a sfera .....	10
Dispositivo di sfiato .....	10
Dati tecnici .....	11

## Avvertenze di sicurezza



Per prevenire infortuni e danni materiali causati da un utilizzo errato, si prega di leggere accuratamente le presenti istruzioni per l'uso prima di procedere ad operare con la stazione solare. Nel caso in cui si effettuano delle modifiche alla costruzione della stazione solare o sui dispositivi di sicurezza si perde qualsiasi diritto di garanzia. Rispettare sempre le disposizioni locali.

### Condizioni di funzionamento

Le condizioni di funzionamento riportate nei dati tecnici devono essere assolutamente rispettate. Un funzionamento sicuro è garantito solo rispettando queste condizioni di funzionamento.

### Collegamento elettrico

I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale specializzato. I cavi di collegamento devono essere disposti negli appositi fermacavi della parte inferiore di isolamento in modo tale da impedire un contatto diretto tra l'alloggiamento della pompa ed i tubi.

Prima dell'attivazione accertarsi che la tensione di alimentazione sia conforme a quanto riportato sulle targhette di identificazione della pompa e del regolatore. Tutti gli attacchi devono essere conformi alle disposizioni locali.

### Standard di sicurezza per il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione

Le operazioni di montaggio, messa in funzione e manutenzione possono essere eseguite solo da personale qualificato che abbia letto le presenti istruzioni per l'uso. Accertarsi che durante gli interventi sul sistema tutti i componenti siano disattivati e raffreddati.

Prima di effettuare degli interventi sull'impianto è necessario accertarsi che l'impianto sia disattivato. In caso di sostituzione della pompa, ruotare la valvola a sfera (N. 4 in Fig.1) e la valvola del regolatore del flusso (N. 6 in Fig.1) nella posizione di bloccaggio.



**ATTENZIONE!** In base agli stati di funzionamento della pompa e dell'impianto, le temperature delle superfici possono essere molto alte. In caso di contatto diretto della pompa sussiste il rischio di ustioni!

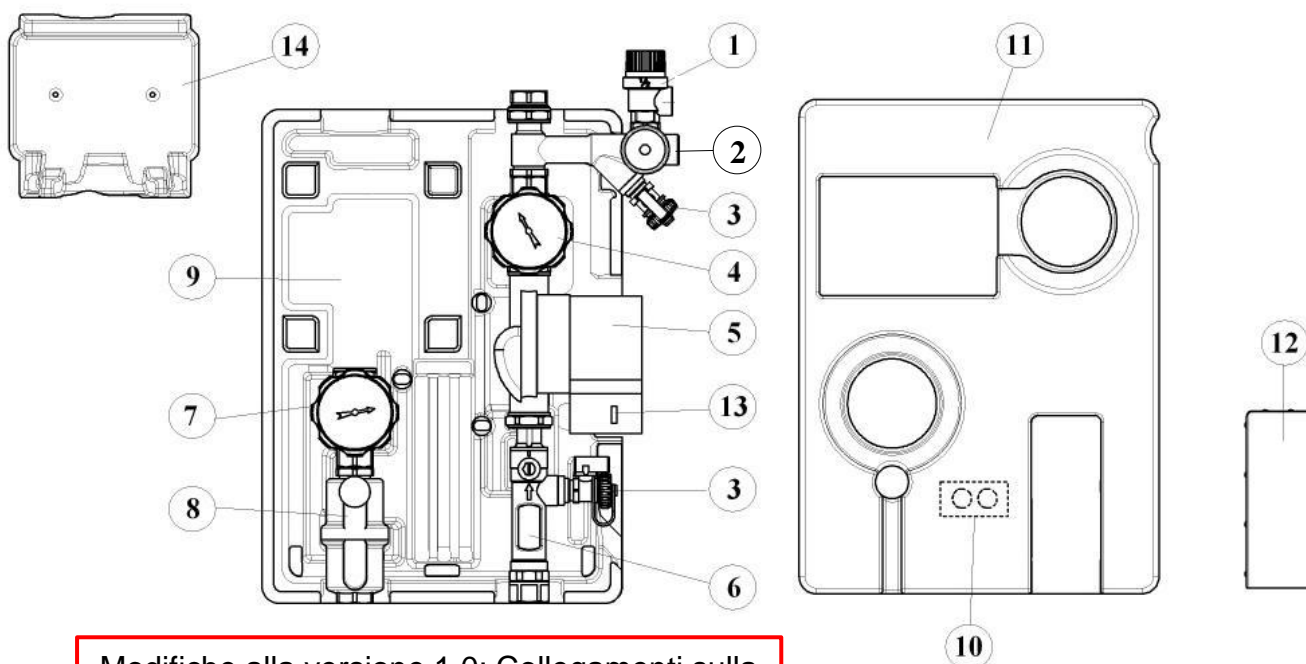
## Modalità di funzionamento

La stazione solare SOLSTAR viene collegata al circuito primario di un impianto solare e comprende tutti i componenti necessari per un funzionamento ottimale dell'impianto solare. Il regolatore integrato del numero di giri aumenta la resa dell'impianto e riduce il consumo elettrico. Dei termometri nell'unità di mandata e di ritorno indicano se l'impianto solare funziona correttamente. La stazione è dotata con la tecnologia di sicurezza necessaria (manometro e valvola di sicurezza).

Per la regolazione dell'impianto solare è integrato un regolatore solare di elevata qualità.

## Componenti

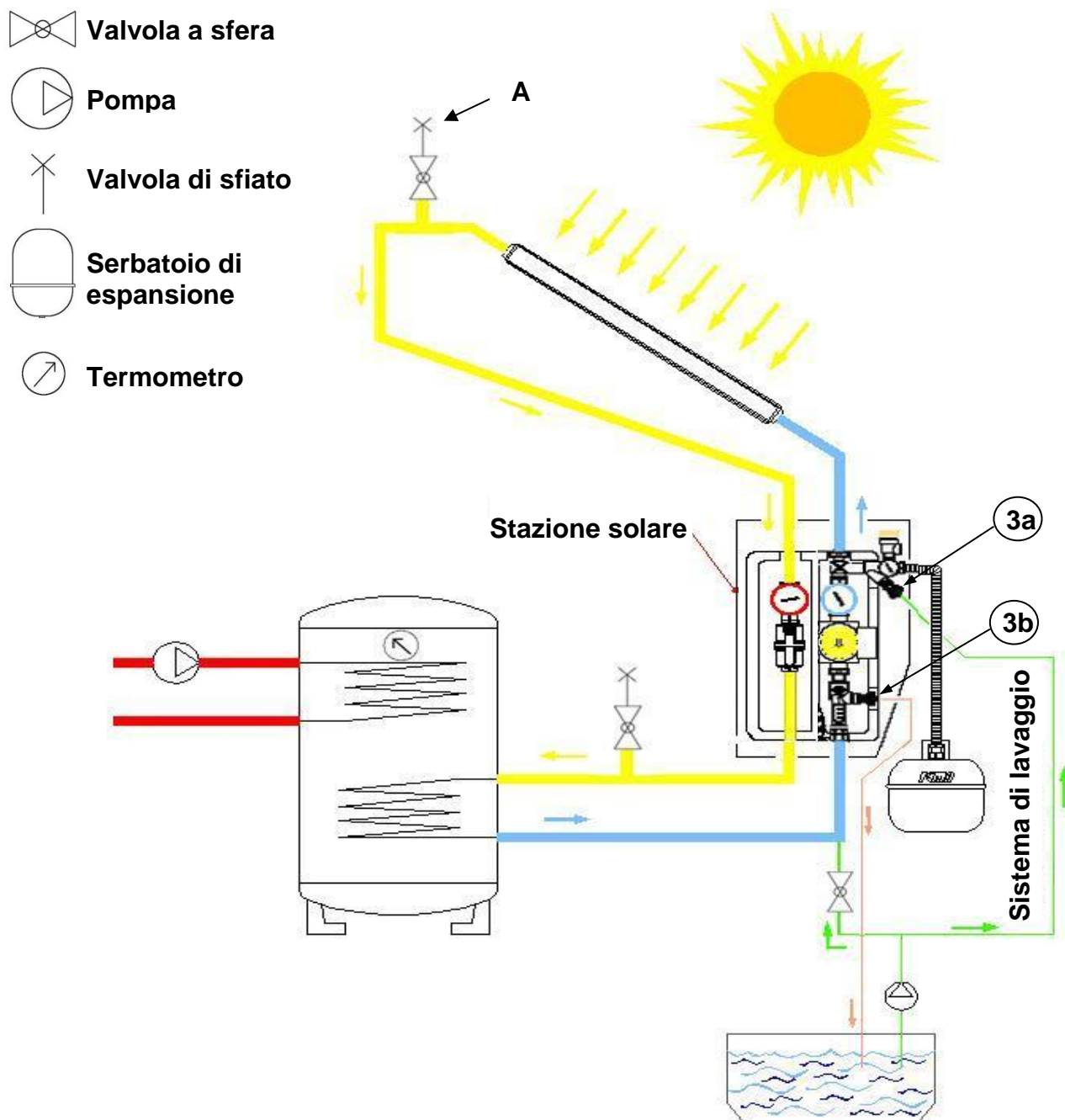
**Figura 1**



Modifiche alla versione 1.0: Collegamenti sulla filettatura esterna e collegamento 3 modificato

1. Valvola di sicurezza per impianti solari
2. Attacco con manometro per recipiente di compensazione
3. Rubinetti di riempimento, svuotamento e di lavaggio (3a = sopra, 3b = sotto)
4. Valvola a sfera con termometro integrato nell'unità di ritorno con freno a gravità
5. Pompa di circolazione Wilo Solar ST 20/6
6. Regolatore di flusso e flussometro nell'unità di ritorno (Campo di regolazione 1 ÷ 12 l/min)
7. Valvola a sfera con termometro integrato nell'unità di mandata con freno a gravità
8. Dispositivo di sfiato
9. Parte inferiore d'isolamento preformata
10. Raccordi per tubi flessibili
11. Parte superiore d'isolamento preformata
12. Copertura per apertura di controllo (flussometro)
13. Spina della pompa Sistema Molex
14. Sostegno per il regolatore solare

**Figura 2**



## Riempimento dell'impianto

1. Aprire la valvola collegata con la valvola di sfiato A (sec. Fig. 2) sul punto più alto del sistema (sopra sul collettore)
2. Aprire le valvole a sfera con i termometri (N. 4 e 7 sec. Fig. 1), ruotando il termometro di 45° (= flusso possibile in entrambe le direzioni).
3. Riempire il sistema con una pompa fino a quando dalla valvola di sfiato A non fuoriesce più dell'aria collegando il tubo flessibile di riempimento al rubinetto di riempimento inferiore (N. 3b in Fig. 2)
4. Chiudere la valvola della valvola di sfiato A
5. Chiudere il rubinetto di riempimento.

## Lavaggio dell'impianto

1. Aprire le valvole a sfera con i termometri (N. 4 e 7 sec. Fig. 1), ruotando il termometro di 45° (= flusso possibile in entrambe le direzioni).
2. Chiudere la valvola del regolatore del flusso (N. 6 sec. Fig. 1)
3. Collegare una pompa esterna con un tubo flessibile al rubinetto di riempimento sull'unità di sicurezza (3a sec. Fig. 2). Far scorrere il liquido solare attraverso i collettori solari e lo scambiatore di calore fino alla sua fuoriuscita dal rubinetto di scarico inferiore (N. 3b sec. Fig. 2) presso il regolatore di flusso
4. Aprire brevemente la valvola del regolatore di flusso (N. 6 sec. Fig. 1) per far uscire tutta l'aria dal sistema.
5. Per accertarsi che il sistema sia stato sciacquato correttamente, lasciare attiva la pompa esterna per alcuni minuti fino a quando dal rubinetto di scarico fuoriesce del liquido solare chiaro (rispettando le istruzioni della pompa di lavaggio esterna).

## Messa in funzione

1. Chiudere il rubinetto di scarico inferiore sul regolatore di flusso (N. 3b sec. Fig. 2) e aumentare la pressione dell'impianto fino al valore massimo consentito. Chiudere il rubinetto di riempimento (N. 3a sec. Fig. 2) una volta raggiunto il valore.
2. Aprire le valvole a sfera (N. 4 e 7 sec. Fig. 1) ed azionare la pompa (N. 5 sec. Fig.).
3. Far funzionare la pompa per qualche minuto e controllare la tenuta dell'impianto. Applicare su tutti i raccordi a vite delle guarnizioni piatte. Accertarsi che tutti i dadi siano ben stretti prima che la pressione dell'impianto superi i 3 bar.
4. Aprire la valvola collegata con la valvola di sfiato A sul punto più alto del sistema (sec. Fig. 2, sopra sul collettore) ed azionare brevemente la pompa per far uscire dall'impianto l'aria residua.
5. Impostare la pressione dell'impianto desiderata.
6. Il flusso dell'impianto può essere regolato dal regolatore di flusso (N. 6 sec. Fig. 1) regolando la valvola sopra l'indicatore di flusso (vedi capitolo "Regolatore del flusso"). Quando si imposta il valore nominale del flusso, la pompa deve essere impostata alla potenza massima (Livello 3). Impostare il valore del flusso secondo quanto previsto dalle istruzioni del produttore del collettore.
7. Dopo alcune ore di funzionamento far uscire l'aria dall'impianto tramite la valvola di sfiato sopra sui collettori ed il dispositivo di sfiato nel modulo (N. 8 sec. Fig. 1). Dopo lo sfiato è necessario verificare nuovamente la pressione dell'impianto e se necessario impostare la pressione desiderata (Pt.1).

## Svuotamento dell'impianto

1. Aprire le valvole a sfera (N. 4 e 7 sec. Fig. 1), ruotando il termometro di 45° (= flusso possibile in entrambe le direzioni).
2. Aprire la valvola collegata con la valvola di sfiato A (sec. Fig. 2) sul punto più alto del sistema (sopra sul collettore)
3. Collegare un tubo flessibile resistente al calore al rubinetto di scarico inferiore (N. 3b sec. Fig. 1) sul regolatore di flusso ed aprire il rubinetto.
4. Smaltire il liquido solare rispettando le disposizioni locali.

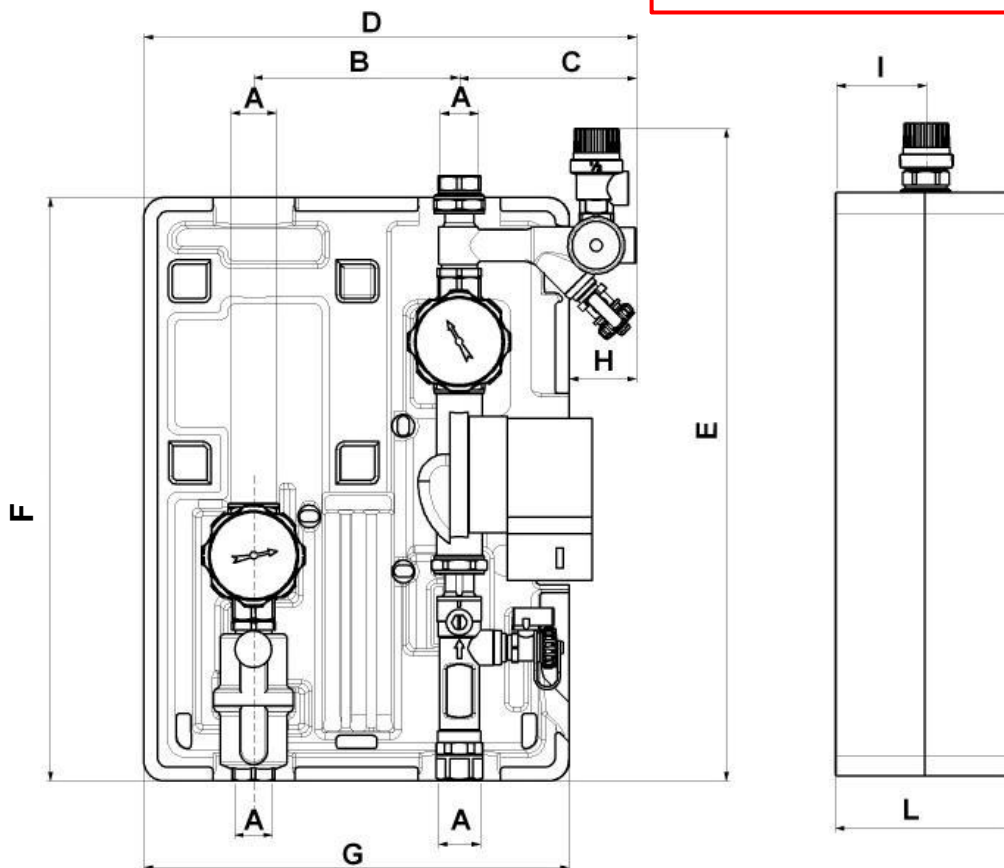
## Installazione e montaggio a parete

La stazione solare viene fissata alla parete con una lamiera di fissaggio sul retro della parte inferiore di isolamento e 3 viti. La stazione solare deve essere montata **sempre in verticale** con l'unità di mandata e di riflusso sopra o sotto.

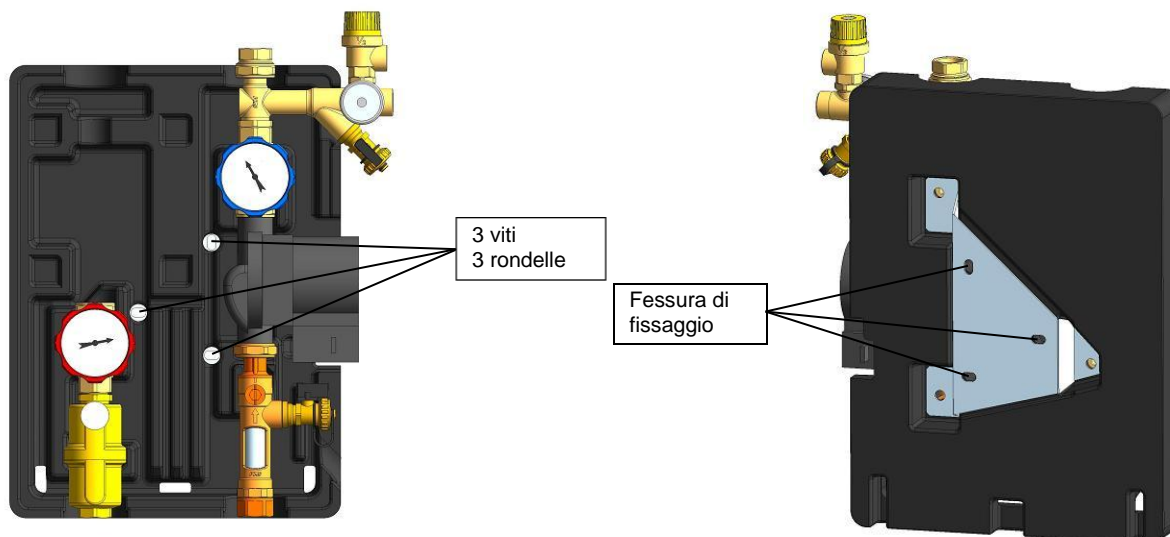
Misure:

**Figura 3**

Modifiche alla versione 1.0:  
Collegamenti sulla filettatura  
esterna



A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Peso (Kg)
G 3/4" M	155	140	360	500	425	310	60	60	140	6.0





## Procedimento:

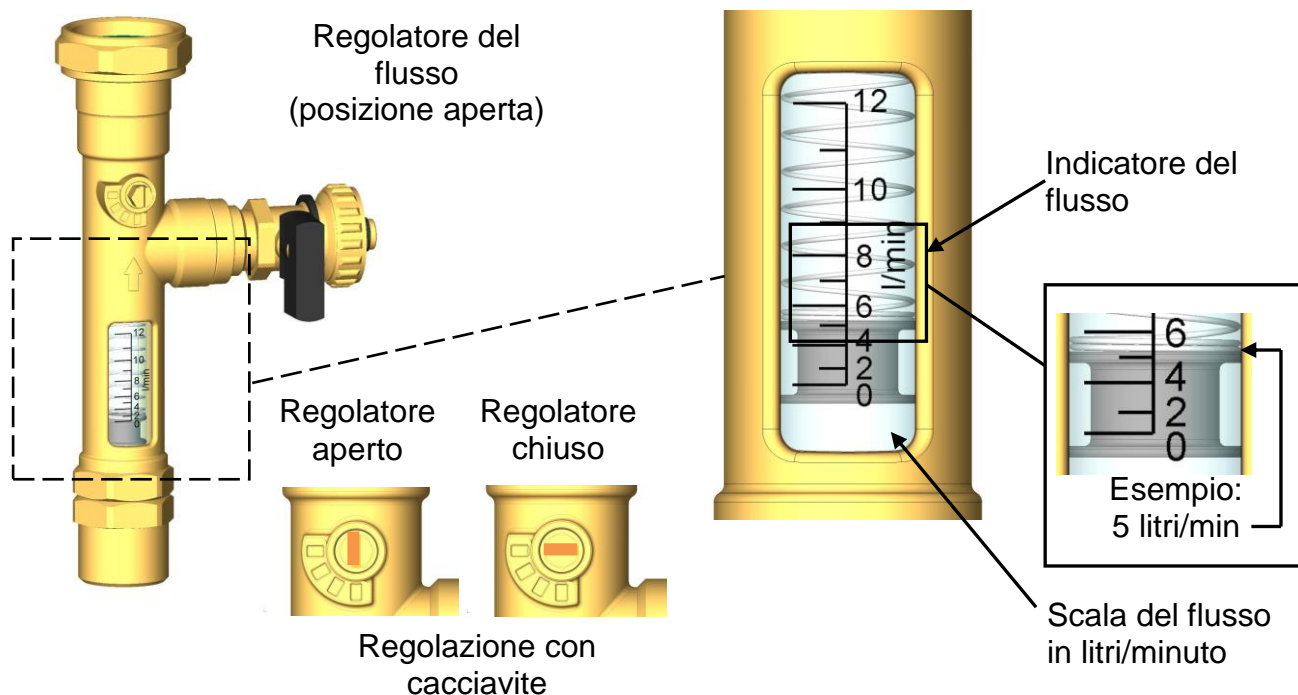
1. Montare i tubi per l'intero impianto rispettando le distanze sec. Fig. 3.
2. Rilevare i punti di fissaggio dei tasselli per muro ed inserire i tasselli.
3. Fissare la stazione solare con le viti e le rondelle alla parete.
4. Collegare la stazione solare con i tubi.
5. Collegamento elettrico della stazione solare ad opera di un addetto specializzato secondo le disposizioni locali
6. Verificare la stabilità di tutti i collegamenti.

## Flussometro

Il flussometro (N. 6 sec. Fig. 1) misura il flusso dell'impianto in litri al minuto.

Sopra il flussometro è presente il regolatore di flusso che limita il flusso. Il regolatore di flusso viene regolato con un cacciavite. Il valore attuale del flusso può essere consultato dalla finestra di ispezione del flussometro (vedi Fig. 4). Il flusso può essere impostato da 1 ÷ 12 litri/minuto. Il flussometro, come l'intera stazione solare, deve essere montato sempre verticalmente.

**Figura 4**

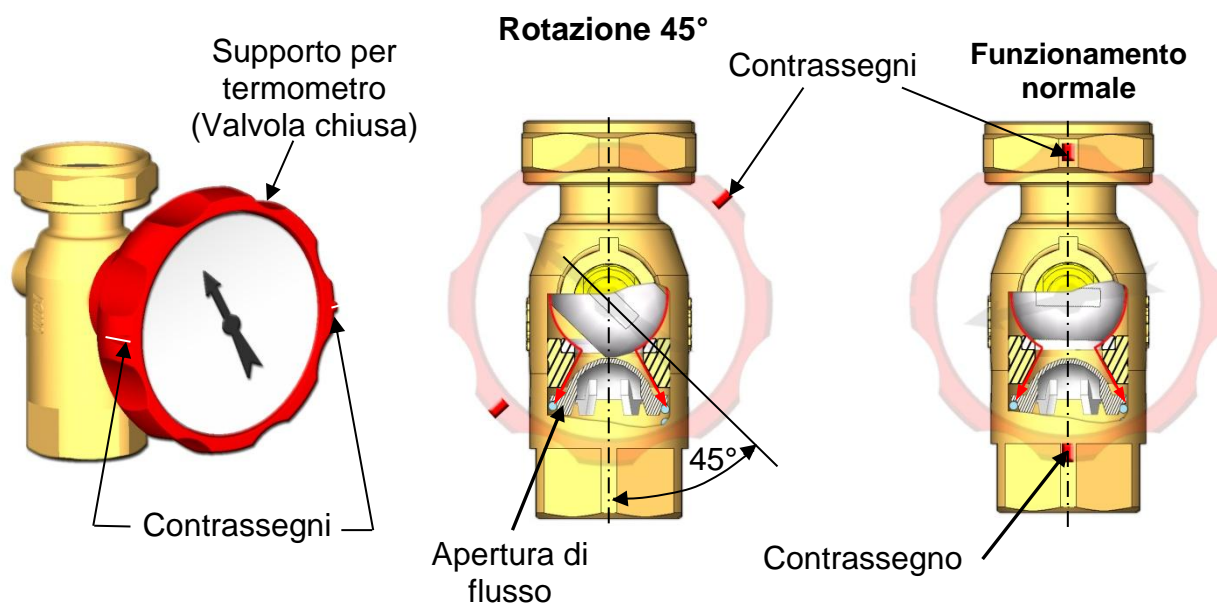


## Valvole a sfera

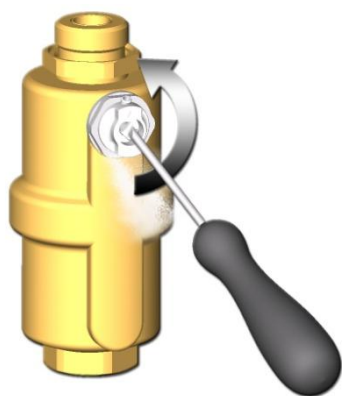
La stazione solare è dotata di valvole a sfera con termometri integrati nelle rotelle pivotanti. Con le valvole a sfera è possibile interrompere la mandata ed il ritorno per consentire la sostituzione di una pompa anche quando il sistema è pieno.

Per consentire un flusso in entrambe le direzioni durante il riempimento, lo svuotamento o il lavaggio è necessario che le rotelle pivotanti sulle valvole a sfera vengano girate di 45°. Durante il funzionamento normale (flusso solo in una direzione, "freno a gravità" attivo) è necessario che le rotelle pivotanti siano girate in posizione finale.

**Figura 5**



## Dispositivo di sfiato



Il dispositivo di sfiato della stazione solare è integrato nell'unità di mandata. I gas del liquido dell'impianto vengono separati ed accumulati nella parte superiore del dispositivo.

Durante la messa in funzione è necessario che i gas vengano scaricati regolarmente durante il giorno disattivando la pompa ed aprendo la valvola di sfiato sul dispositivo con un cacciavite adatto oppure una chiave di sfiato senza rimuovere la copertura di isolamento. Subito dopo la messa in funzione è necessario che questa operazione venga eseguita ogni settimana e/o ogni mese, a seconda della quantità di gas presente nel liquido dell'impianto.

Successivamente lo sfiato deve essere eseguito ca. ogni 6 mesi per garantire un funzionamento corretto ed efficiente dell'impianto.



**ATTENZIONE!** Durante lo sfiato del sistema, quando si allenta la vite, potrebbe fuoriuscire del liquido o del vapore caldo in base alla temperatura ed alla pressione presente in quel momento nell'impianto.

Pertanto è necessario seguire le seguenti avvertenze per evitare infortuni:

- Usare solo cacciaviti adatti ed aprire la valvola con cautela
- Proteggere la propria persona ed i componenti elettrici dall'acqua
- Dopo lo sfiato riattivare la pompa

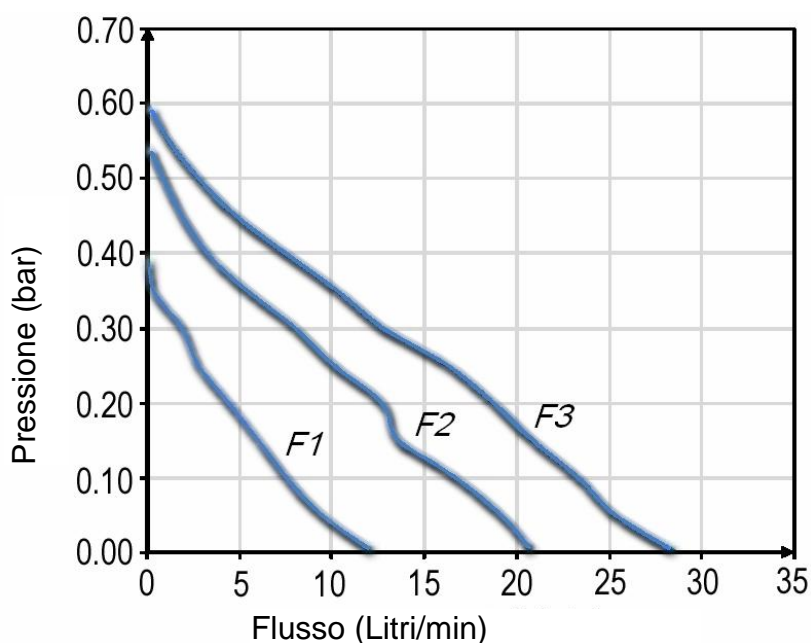
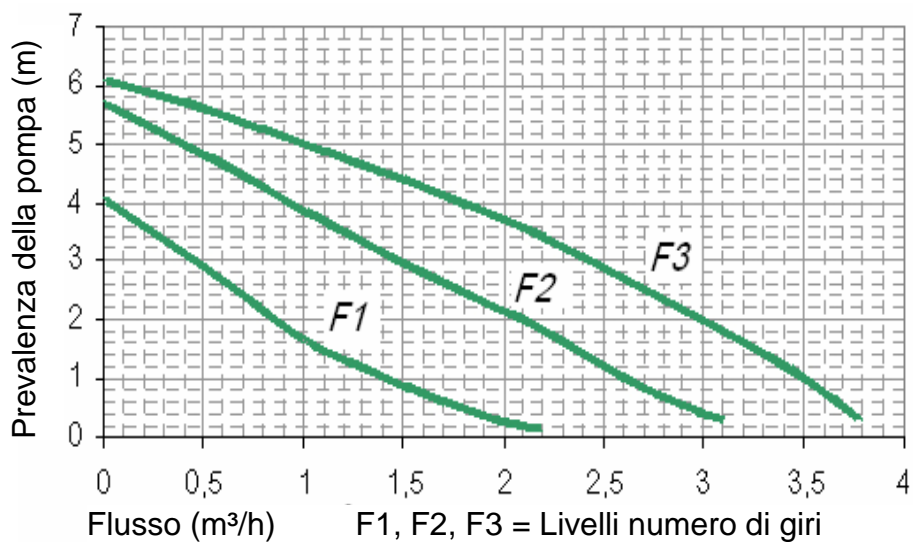
## Dati tecnici

Liquido utilizzabile	Acqua, acqua con antigelo a base di glicole (25 ÷ 50% massimo)
Collegamenti	G 3/4"
Campo di temperatura	-10°C ÷ +160°C
Max. temperatura ambiente	+40°C
Max. pressione di esercizio	10 bar
Materiale dei raccordi	Ottone EN 12165 CW614N
Materiale dei termometri	Acciaio/Alluminio
Guarnizioni delle valvole	PTFE
O-Ring	EPDM-Perox
Guarnizioni piatte	Betaflex
Manicotto di isolamento	PPE, coefficiente di conduttività termica $\lambda$ : 0,041 W/mK
Campo manometro	0 ÷ 6 bar
Campo termometri	0 ÷ 160°C
Attacco tubo per il collegamento al recipiente di espansione	1/2"
Campo di temperatura valvola di sicurezza	-30 ÷ +160°C
Regolazione della valvola di sicurezza	6 bar
Pressione minima dei freni a gravità nelle valvole a sfera	$\Delta p = 2 \text{ kpa}$ (200 mm WS)
Attacchi di riempimento e di svuotamento con raccordo per tubo flessibile	$\varnothing 13\text{mm}$

## Pompa Wilo Solar ST20/6

Lunghezza di montaggio tra i raccordi	130 mm
Tensione di alimentazione	230 V 50 Hz
Temperatura di esercizio	ca. -10°C ÷ +110°C
Temperatura massima	+140°C per 2 ore
Pressione di lavoro massima	10 bar
Tipo di protezione	IP44
Spina di allacciamento alla rete	Tipo adattatore Molex

### Curve caratteristiche:



Con riserva di modifiche tecniche

© 2013

# EC- DECLARATION OF CONFORMITY

Document- Nr. / Date: TA12020 / 19.11.2012  
Company / Manufacturer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.  
Address: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

***This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.***

Product name: SOLSTAR, SOLSTAR-31-R, SOLSTAR63, SOLSTAR-WMZ,  
SOLSTAR-31-R-WMZ-, SOLSTAR63-WMZ, SOLSTAR-WMZ/P,  
SOLSTAR-31-R-WMZ/P, SOLSTAR63-WMZ/P

Product brand: Technische Alternative GmbH.

Product description: Solar station

***The object of the declaration described above is in conformity with Directives:***

2006/95/EG	Low voltage standard
2004/108/EG	Electromagnetic compatibility
2011/65/EU	RoHS Restriction of the use of certain hazardous substances
2006/42/EG	Machinery Directive (WILO pump)

***Employed standards:***

EN 60730-1: 2011	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 1: General requirements
EN 61000-6-3: 2007 +A1: 2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-2: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

***For WILO pump:*** EN 809, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN ISO 14121-1, EN 60335-1, EN 60335-2-51, EN 61800-3, EN 61800-5-1

***Position of CE - label:*** On packaging, manual and type label



Issuer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.  
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

***This declaration is submitted by***



Kurt Fichtenbauer, General manager,  
19.11.2012

This declaration certifies the agreement with the named standards, contains however no warranty of characteristics.

The security advices of included product documents are to be considered.





## Condizioni di garanzia

**Avvertenza:** Le seguenti condizioni di garanzia non limitano il diritto alla garanzia previsto per legge, ma estendono i Suoi diritti in qualità di consumatore.

1. La ditta Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. concede due anni di garanzia a partire dalla data di acquisto al consumatore finale per tutti i dispositivi e componenti venduti. I difetti devono essere segnalati immediatamente dopo il loro rilevamento ed entro il periodo di garanzia. L'assistenza tecnica ha per questi tutti i problemi la giusta soluzione. Pertanto si consiglia di contattarla subito per evitare inutili ricerche per la risoluzione del guasto.
2. La garanzia comprende la riparazione gratuita (tuttavia non gli oneri per un rilevamento in loco del guasto, smontaggio, montaggio e spedizione) di difetti causati da errori di lavoro e di materiale che pregiudicano il funzionamento del prodotto. Nel caso in cui la riparazione venga considerata dalla ditta Technische Alternative non conveniente per motivi di costo, viene concessa la sostituzione della merce.
3. Dalla garanzia sono esclusi danni che si sono verificati a causa di sovratensioni o condizioni ambientali anomale. Il prodotto non è inoltre coperto da garanzia nel caso in cui i difetti siano addebitabili a danni dovuti al trasporto che non rientrano tra le nostre responsabilità, una installazione e montaggio non eseguiti a regola d'arte, uso improprio, inosservanza delle avvertenze d'uso e di montaggio o in caso di scarsa manutenzione.
4. La garanzia si estingue nel caso in cui le riparazioni o gli interventi siano eseguiti da persone non autorizzate o non da noi autorizzate o nel caso in cui i nostri dispositivi vengano equipaggiati di pezzi di ricambio ed accessori non originali.
5. Le parti difettate devono essere inviate al nostro stabilimento allegando lo scontrino di acquisto ed una descrizione dettagliata del guasto. L'operazione viene accelerata richiedendo un numero RMA sulla nostra homepage [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at). Preventivamente è necessario contattare la nostra assistenza tecnica per illustrare il difetto.
6. Gli interventi in garanzia non determinano un prolungamento del periodo di garanzia e non attivano alcun nuovo periodo di garanzia. Il periodo di garanzia per i componenti montati termina con la scadenza della garanzia dell'intero apparecchio.
7. Salvo diversa prescrizione legislativa, è escluso qualsiasi altro diritto ed in particolare quello del risarcimento di un danno arrecato all'esterno del dispositivo.

### Colophon

Le presenti istruzioni di montaggio e d'uso sono protette da copyright.

Un utilizzo diverso da quello previsto dal copyright necessita il consenso della ditta Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.. Ciò vale in particolare per la copia, traduzione e mezzi elettronici.

**TECHNISCHE ALTERNATIVE**

elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel +43 (0)2862 53635

Fax +43 (0)2862 53635 7

E-Mail: [mail@ta.co.at](mailto:mail@ta.co.at)

--- [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) ---



© 2013