

Mess-, Regel- und
Überwachungsgeräte
für Haustechnik,
Industrie und Umweltschutz

Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telefon +49 7135-102-0
Service +49 7135-102-211
Telefax +49 7135-102-147
info@afriso.de
www.afriso.de



Manuale operativo

Gruppi di circolazione solari PrimoSol® 130

Flussometro	2-12 l/min	2-12 l/min	8-28 l/min
Pompa (prevalenza)	6,5 m	8 m	6,5 m
130-1	# 77775	# 77814	# 77841
130-2	# 77776	# 77815	
130-3	# 77777	# 77816	
130-4	# 77778	# 77817	

-  Leggere prima dell'utilizzo!
-  Attenersi alle indicazioni di sicurezza!
-  Conservare per consultazione in futuro!



Indice

1	In questo manuale	3
1.1	Struttura degli avvisi.....	3
1.2	Significato dei simboli e dei caratteri tipografici	3
2	Sicurezza	4
2.1	Applicazione	4
2.2	Applicazioni vietate	4
2.3	Utilizzo in sicurezza.....	4
2.4	Qualifica del personale.....	5
2.5	Modifiche del prodotto.....	5
2.6	Ricambi e accessori	5
2.7	Responsabilità civile.....	5
3	Descrizione del prodotto.....	6
4	Dati tecnici	10
4.1	Omologazioni, prove e conformità	13
5	Trasporto e magazzinaggio.....	14
6	Montaggio e messa in opera	14
6.1	Montaggio dell'apparecchio	15
6.2	Allacciamento	19
6.3	Messa in funzione	19
7	Esercizio	20
7.1	Sfiatare l'impianto.....	21
8	Manutenzione	22
9	Guasti	22
10	Smontaggio e smaltimento.....	24
11	Ricambi e accessori	24
12	Garanzia	26
13	Diritto d'autore	26
14	Soddisfazione del cliente.....	26
15	Indirizzi	26
16	Appendice.....	27
16.1	Dichiarazione di conformità per il gruppo di sicurezza	27
16.2	Dichiarazione di conformità per la pompa di circolazione.....	28

1 In questo manuale

Le presenti istruzioni d'uso costituiscono parte integrante del prodotto.

- ▶ Leggere le istruzioni d'uso prima di utilizzare l'apparecchio.
- ▶ Conservare le istruzioni d'uso permettendone agevole consultazione per tutta la durata utile del prodotto.
- ▶ Consegnare le istruzioni d'uso a ogni successivo proprietario o utente del prodotto.

1.1 Struttura degli avvisi

INDICAZIONE CAUTELATIVA Qui sono indicati tipo e fonte del pericolo.

▶ Qui sono indicate le misure cautelative per evitare il pericolo.



Ci sono tre livelli di avvertimento:

INDICAZIONE CAUTELATIVA	Significato
PERICOLO	Pericolo immediato! La mancata osservazione comporta morte o lesione fisica grave.
AVVERTIMENTO	Pericolo imminente! La mancata osservazione può comportare morte o lesione fisica grave.
ATTENZIONE	Situazione pericolosa! La mancata osservazione può comportare lesioni fisiche leggere o medie o danni materiali.

1.2 Significato dei simboli e dei caratteri tipografici

Simbolo	Significato
	Precondizioni di un'azione
	Azione costituita da un passo
1.	Azione costituita da più di un passo
	Risultato di un'azione
•	Elenco
Testo	Indicazione su display
Evidenziazione	Evidenziazione in grassetto



2 Sicurezza

2.1 Applicazione

Il gruppo di circolazione per circuiti solari chiusi PrimoSol® è progettato esclusivamente per il fluidi termo vettori sotto elencati.

- fluidi termovettori comuni adatti a impianti solari termici (“liquidoi solari”), ad es. miscele di acqua-glicole

Il gruppo di sicurezza integrato serve per la protezione contro sovrappressione.

Ogni altro utilizzo è da considerarsi non conforme.

2.2 Applicazioni vietate

Il gruppo solare di circolazione PrimoSol® non deve essere utilizzato in particolar modo nei seguenti casi:

- per la circolazione di acqua per piscine
- per la circolazione di fluidi collosi, corrosivi o infiammabili
- superamento in eccesso o in difetto dei limiti indicati di temperatura e pressione, rif. Tabella 1, a pag. 11

2.3 Utilizzo in sicurezza

Questo dispositivo è stato prodotto a regola d’arte e nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza. Ogni apparecchio è stato sottoposto a prove di funzionamento e di sicurezza prima della fornitura.

- ▶ Utilizzare questo dispositivo solo se è in stato ineccepibile, osservando le indicazioni contenute nel presente manuale operativo, della normativa in vigore applicabile e delle disposizioni in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni.

AVVERTIMENTO



Ustioni gravi o morte da tensione di rete (c.a. 230V) nella testata della pompa.

- ▶ Evitare ogni contatto della testata della pompa con acqua o liquido solare.
 - ▶ Prima di aprire la testata della pompa e di eseguire interventi di manutenzione e pulizia, interrompere la tensione di rete e proteggere contro re-inserimento accidentale.
 - ▶ Non effettuare modifiche non autorizzate alla testata della pompa.
-



2.4 Qualifica del personale

Il montaggio, la messa in esercizio, avviamento, manutenzione, messa fuori servizio e lo smaltimento, devono essere eseguiti da personale qualificato.

I lavori su componenti elettrici devono essere eseguiti solo da personale qualificato e in conformità alle disposizioni e direttive vigenti.

2.5 Modifiche del prodotto

La modifica non autorizzata del prodotto può comportare malfunzionamenti ed è vietata per motivi di sicurezza.

2.6 Ricambi e accessori

L'utilizzo di parti di ricambio e accessori non idonei può danneggiare il prodotto.

- Utilizzare solo pezzi di ricambio e accessori originali del produttore, rif. Cap. 11, pag. 24.

2.7 Responsabilità civile

Il produttore declina ogni responsabilità per danni diretti e danni conseguenti causati dalla mancata osservazione di direttive tecniche, istruzioni e raccomandazioni.

Il produttore e il distributore non sono responsabili dei costi o danni occorsi all'utilizzatore o a terzi a causa dell'impiego dell'apparecchio, in particolar modo in caso di utilizzo non conforme o non corretto, abuso o malfunzionamento del collegamento, malfunzionamento dell'apparecchio o dei dispositivi ad esso collegati. Ne il produttore ne il distributore sono responsabili dell'uso non conforme dell'apparecchio.

Con riserva di errori di stampa.

3 Descrizione del prodotto

Gruppo di circolazione solare DN 20 completo, solidamente assemblato e testato ermeticamente, dotato di tutti i componenti di sicurezza necessari incluso il guscio coibente presagomato. Il guscio coibente funge da protezione per un trasporti in sicurezza.

► Per tutte le configurazioni è disponibile una vasta gamma di accessori, rif. Cap. 11, pag. 24.

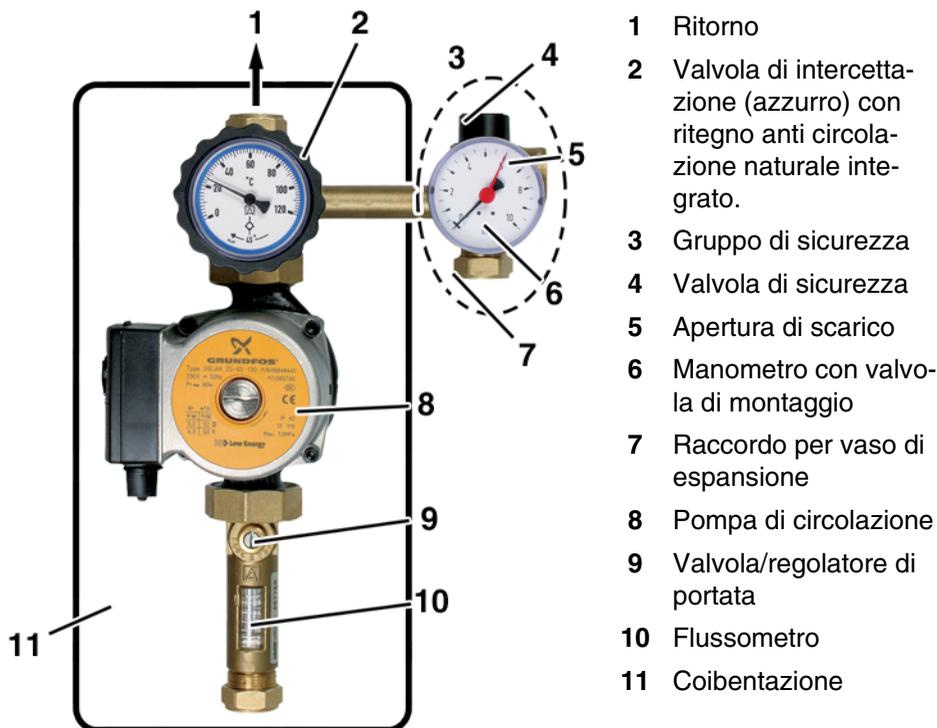
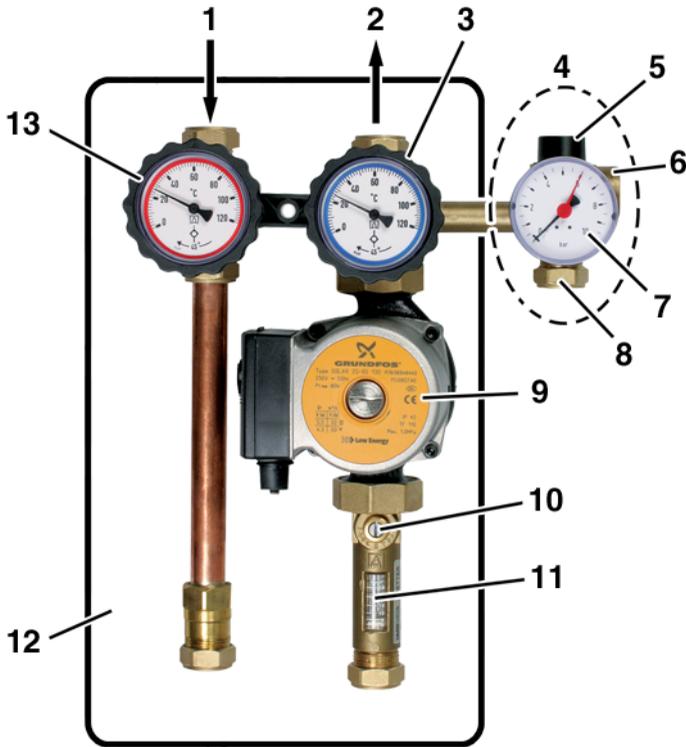
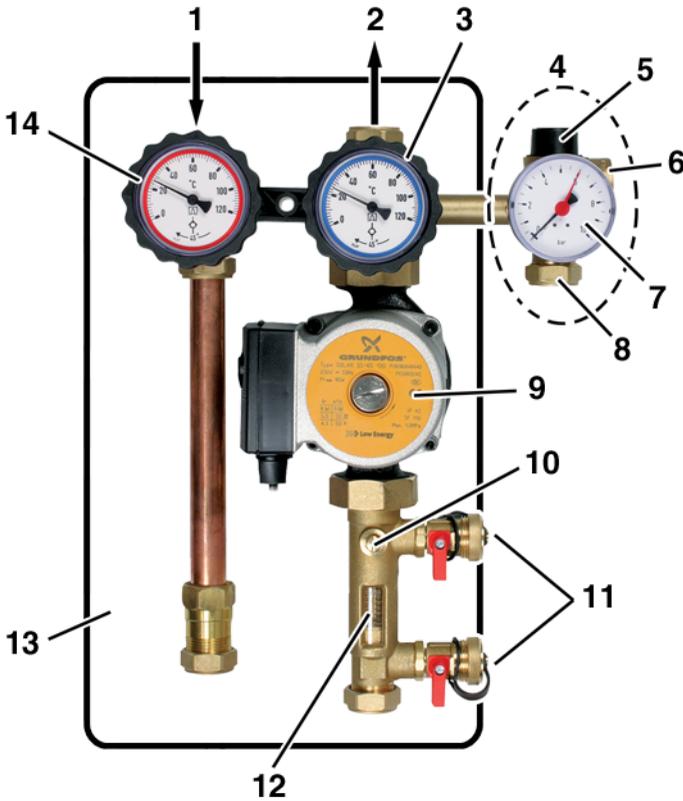


Fig. 1: PrimoSol® 130-1, linea di circolazione



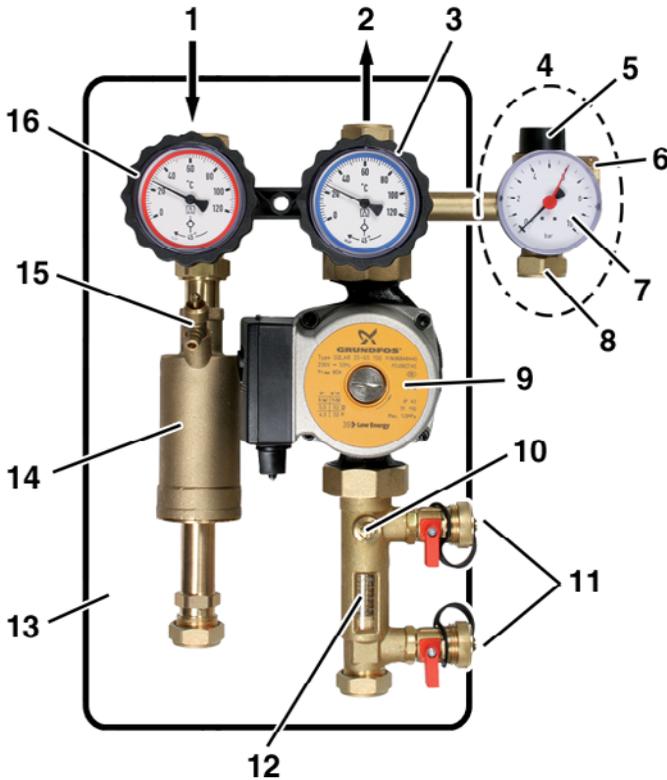
- 1 Mandata
- 2 Ritorno
- 3 Valvola di intercettazione(azzurro) con termometro e ritegno anti circolazione naturale integrati.
- 4 Gruppo di sicurezza
- 5 Valvola di sicurezza
- 6 Apertura di sfogo
- 7 Manometro con valvola di montaggio
- 8 Raccordo per vaso di espansione
- 9 Pompa di circolazione
- 10 Valvola/regolatore di portata
- 11 Flussometro
- 12 Coibentazione
- 13 Valvola di intercettazione(rosso) con termometro e ritegno anti circolazione naturale integrati

Fig. 2: PrimoSol® 130-2, mandata e ritorno



- 1 Mandata
- 2 Ritorno
- 3 Valvola di intercettazione(azzurro) con termometro e ritegno anti circolazione naturale integrati
- 4 Gruppo di sicurezza
- 5 Valvola di sicurezza
- 6 Apertura di sfogo
- 7 Manometro con valvola di montaggio
- 8 Raccordo per vaso di espansione
- 9 Pompa di circolazione
- 10 Valvola/regolatore di portata
- 11 Rubinetti di carico e lavaggio
- 12 Flussometro
- 13 Coibentazione
- 14 Valvola di intercettazione(rosso) con termometro e ritegno anti circolazione naturale integrati

*Fig. 3: PrimoSol® 130-3,
Mandata e ritorno, con rubinetti di riempimento e lavaggio*



- 1 Mandata
- 2 Ritorno
- 3 Valvola di intercettazione(azzurro) con termometro e ritegno anti circolazione naturale integrati
- 4 Gruppo di sicurezza
- 5 Valvola di sicurezza
- 6 Apertura di sfogo
- 7 Manometro con valvola di montaggio
- 8 Raccordo per vaso di espansione
- 9 Pompa di circolazione
- 10 Valvola/regolatore di portata
- 11 Rubinetti di caricamento e sciacquo
- 12 Flussometro
- 13 Coibentazione
- 14 Degasatore di carico
- 15 Rubinetto di spurgo con manopola
- 16 Valvola di intercettazione(rosso) con termometro e ritegno anti circolazione naturale integrati

Fig. 4: PrimoSol® 130-4, Mandata e ritorno con rubinetti di riempimento e lavaggio e degasatore di carico



4 Dati tecnici

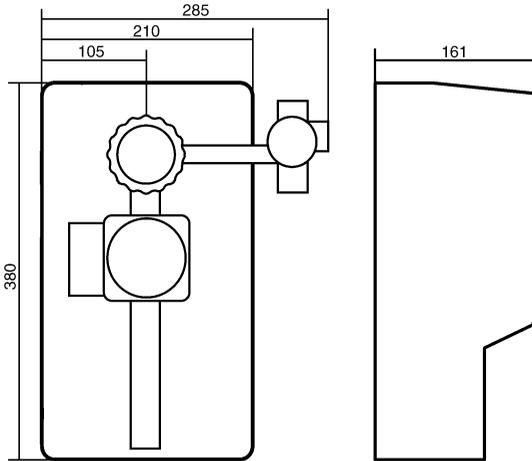


Fig. 5: Dimensioni [mm] PrimoSol® 130-1

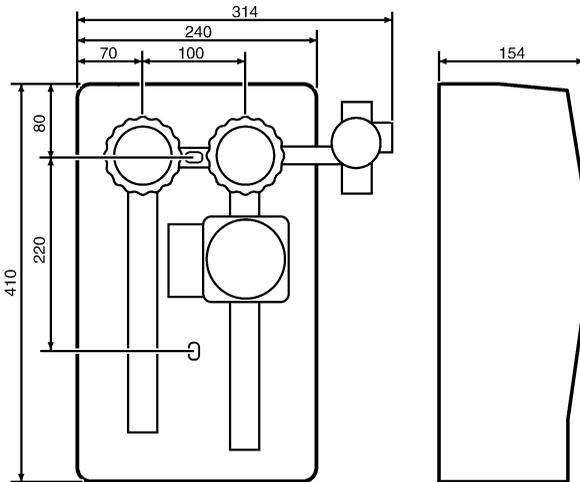


Fig. 6: Dimensioni [mm] PrimoSol® 130-2/-3/-4



Tabella 1: Dati tecnici

Parametri	Valori
Dati generali	
Peso	Max. 5,5 kg
Materiale rubinetteria	Ottone CW 617 N
Materiale isolamento	Polipropilene EPP
Pressione d'esercizio	Max. 6 bar
Temperatura di esercizio	
Ambiente	Max. 40 °C
Fluido termovettore	Max. 120 °C, punte max. 160 °C
Flussometro	
Collegamento	Avvitamento con anello di bloccaggio per tubo Ø 22, lato pompa con flangia e dado per raccordi G1½
Campo di portata	2-12 l/min o 8-28 l/min
Rubinetto combinato rosso (mandata)	
Collegamento	Avvitamento con anello di bloccaggio su ambo i lati per tubo Ø 22
Campo di misurazione	da 0 °C a +120 °C
Rubinetto combinato azzurro (ritorno)	
Collegamento	Avvitamento con anello di bloccaggio per tubo Ø 22, lato pompa con flangia e dado per raccordi G1½
Campo di misurazione	da 0 °C a +120 °C
Gruppo di sicurezza	
Collegamento per vaso di espansione	Con adattatore: G¾ con guarnizione piana con dado di fissaggio per tubo corrugato Senza adattatore: con attacco ad anello a stringere per tubo Ø 22 mm o tubo corrugato con O ring, a tenuta radiale.
Valvola di sicurezza	6 bar
Manometro	Ø 63 mm, 0-10 bar, brasatura forte



Pompa di circolazione standard

Tabella 2: Dati tecnici

Parametri	Valori	
Tensione nominale	AC 230 V, 50 Hz	
Regime giri	II	III
Potenza assorbita [W]	50	52
Max. prevalenza [m] a 0,5 m ³ /h	4,3	5,5
Max. portata [m ³ /h]	2,0	1,5
Raccordi	G1½ su ambo i lati	
Lunghezza	130 mm	
Protezione	IP 42	
Rumorosità	< 43 dB(A)	

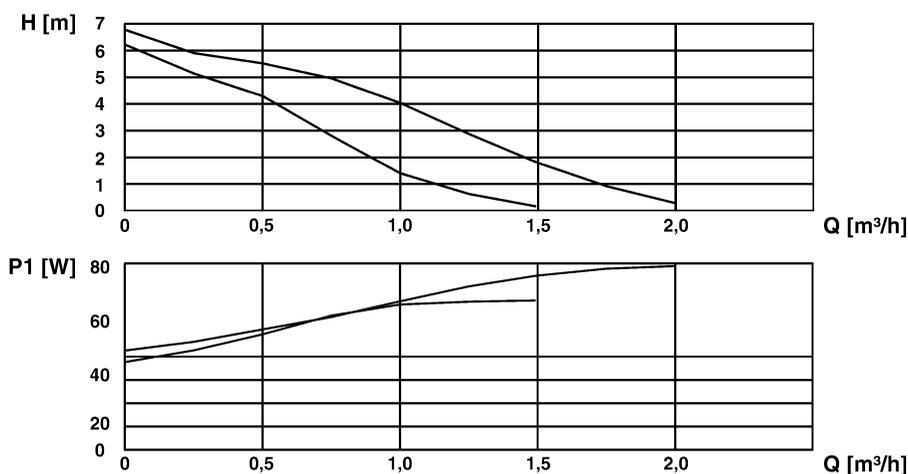


Fig. 7: Curva caratteristica delle pompe



Circulation pump 8 m

Tabella 3: Dati tecnici

Parametri	Valori		
Tensione nominale	AC 230 V, 50 Hz		
Regime giri	I	II	III
Potenza assorbita [W]	135	180	190
Max. prevalenza [m] a 0,5 m ³ /h	5,8	7,5	8
Max. portata [m ³ /h]	0,37	1,14	6,50
Raccordi	G1½ su ambo i lati		
Lunghezza	130 mm		
Protezione	IP 44		
Rumorosità	≥ 43 dba		

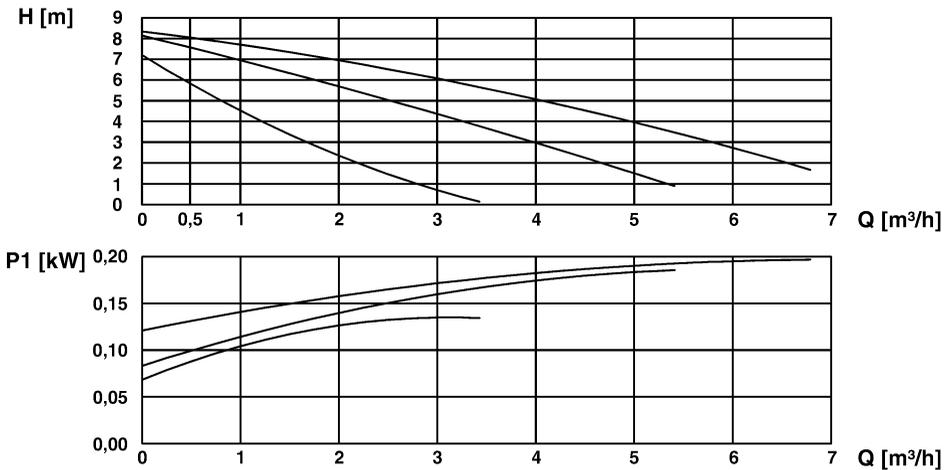


Fig. 8: Curva caratteristica delle pompe

4.1 Omologazioni, prove e conformità

La valvola di sicurezza del gruppo di sicurezza è conforme alla Direttiva per Apparecchi in Pressione (97/23/CE).

La pompa di circolazione è conforme alla Direttiva Macchine (2006/42/CE) e la Direttiva di Bassa Tensione (2006/95/CE).

5 Trasporto e magazzinaggio

ATTENZIONE Rischio di danneggiamento dell'apparecchio da trasporto non adeguato.



- ▶ Non gettare o fare cadere l'apparecchio.

ATTENZIONE Rischio di danneggiamento dell'apparecchio da magazzinaggio non adeguato.



- ▶ Immagazzinare l'apparecchio in modo che sia protetto da urti.
- ▶ Immagazzinare l'apparecchio in ambiente di lavoro asciutto e pulito.

6 Montaggio e messa in opera

**AVVERTI-
MENTO**



Scottatura da liquidi caldi nell'impianto.

- ▶ Durante il montaggio, la messa in esercizio e la manutenzione del gruppo di circolazione solare adottare tutte le misure necessarie per evitare che i liquidi surriscaldati possano costituire un pericolo per gli addetti.
- ▶ Montare il gruppo solare sempre in modo che in caso di stagnazione non possa penetrare vapore nel vaso di espansione.
- ▶ Quando il vaso di espansione è montato alla stessa altezza o ad altezza superiore del gruppo di pompe solare sarà opportuno applicare ad esso una protezione coibente.
- ▶ Durante la fase di riscaldamento dovrà essere possibile l'eventuale evacuazione di liquido termovettore dal condotto di spurgo della valvola di sicurezza.
Montare la valvola di sicurezza in modo **non bloccabile**.
Non montare intercettazioni, filtri o simili.
- ▶ Montare il gruppo di circolazione con la rubinetteria libera da impedimenti e da incidentali forze esterne.
- ▶ I fissaggi non devono essere surriscaldati da eventuali lavori di saldatura o brasatura sull'impianto. Montare il gruppo di pompe solari solo dopo il completamento di tali lavori.
- ▶ Lavare bene le tubature del gruppo di pompe solari prima del montaggio. Residui come scorie di saldatura, canapa o trucioli di metalli possono influire negativamente sulla tenuta della valvola di sicurezza.

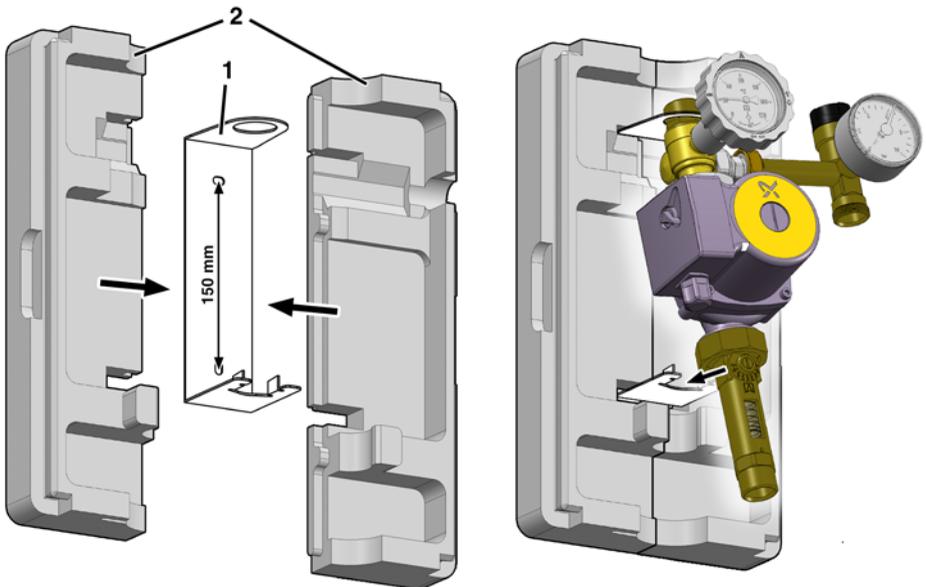
- ▶ Assicurarsi che la pressione nominale del gruppo di pompe solari corrisponda ai valori di progetto dell'impianto.
- ▶ Assicurarsi che il liquido contenuto nell'impianto sia compatibile con l'ambito di impiego del gruppo di pompe solari.

6.1 Montaggio dell'apparecchio

- ☑ Verificare che le superfici di tenuta siano pulite e non danneggiate.
- ☑ Verificare che tutte le estremità dei tubi siano ad angolo retto e non presentino bave.

PrimoSol® 130-1

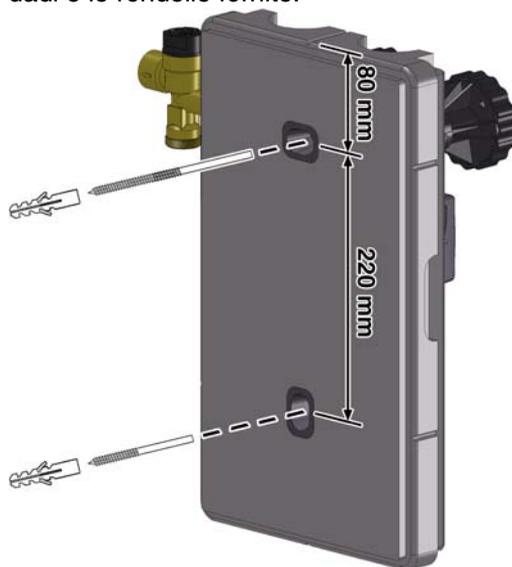
1. Rimuovere il guscio anteriore e posteriore (2) di coibentazione.
2. Rimuovere la linea di circolazione solare dal fissaggio (1).
3. Praticare fori (\varnothing 10 mm), inserire i tasselli, montare le staffe e fissarle al muro con le viti accluse. Posizionare il fondo coibente sulle staffe e quindi il gruppo di circolazione come mostrato in figura.



PrimoSol® 130-2/-3/-4

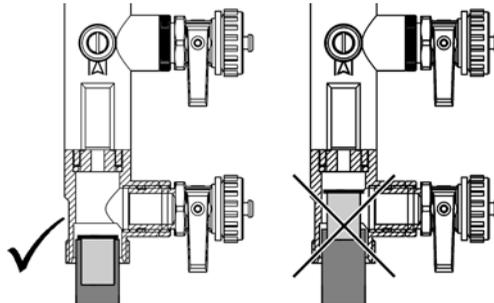
PrimoSol® viene consegnato pronto all'installazione. Non smontare parti.

1. Sfilare la parte superiore dell'isolamento.
2. Praticare fori (\varnothing 10 mm), montare le staffe. fissarle al muro con le viti accluse. Posizionare il fondo coibente sulle staffe e quindi il gruppo di circolazione come mostrato in figura. Avvitare la staffa lunga al foro alto, la staffa corta al foro basso.
3. Posizionare PrimoSol® in sul fondo coibente ed avvitarlo con i dadi e le rondelle fornite.



Collegando PrimoSol®

1. Avvitare i tubi di collegamento del circuito solare alle connessioni dei raccordi.



2. Avvitare il tubo o il tubo corrugato del vaso di espansione al gruppo di sicurezza.
Kit di connessione a vasi di espansione sono disponibili come accessori, rif. Cap. 11, pag. 24.

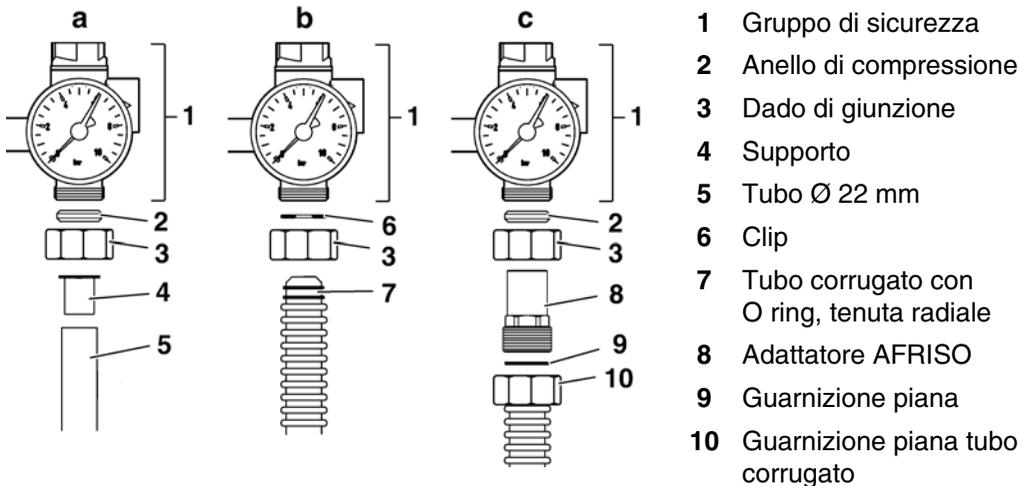


Fig. 9: **a** – Tubo di connessione con fissaggio a stringere
b – Connessione di tubo corrugato a tenuta radiale
c – Connessione di tubo corrugato a tenuta piana con adattatore

3. Collegare la linea di scarico alla valvola di sicurezza del gruppo.
4. Eseguire i collegamenti elettrici a regola d'arte come descritto nel cap. 6.2, pag. 19.

Condotto di spurgo della valvola di sicurezza

L'apertura di spurgo è contrassegnata da una freccia sul corpo della valvola.

AVVERTIMENTO Pericolo di lesioni e ustioni causato da liquidi bollenti fuoriusciti dall'apertura di spurgo.



- ▶ Installare la tubatura di spurgo in modo da prevenire lesioni o danni dall'eventuale fuoriuscita di fluido termovettore surriscaldato o,
- ▶ Usare il serbatoio contenitore AFRISO (rif. Cap. 11, pag. 24).

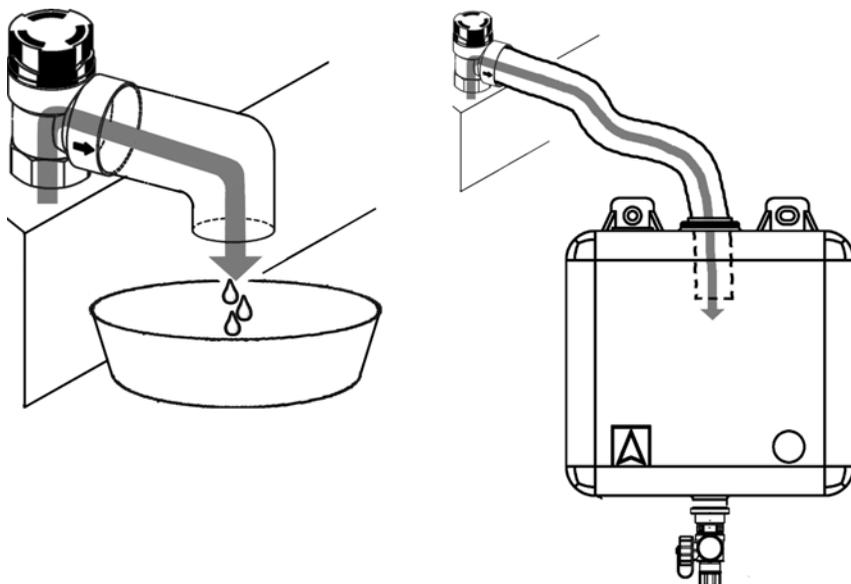


Fig. 10: Condotto di spurgo e contenitore o usare il cont. AFRISO

- ▶ Posare il condotto di spurgo con pendenza e con diametro almeno equivalente al diametro dell'apertura di spurgo della valvola di sicurezza.
- ▶ Il condotto di spurgo non può superare i 2 mt con max.2 curve.
- ▶ Il condotto di spurgo deve essere accessibile e visibile.
- ▶ L'efflusso del condotto di spurgo deve condurre in un serbatoio di dimensione sufficiente a contenere l'intero volume del liquido termovettore contenuto nel circuito di circolazione solare.

Non scaricare il liquido in fognatura.

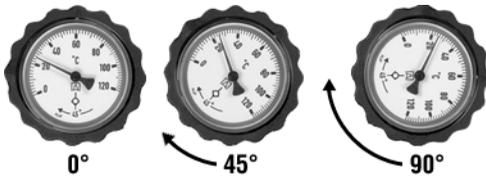
6.2 Allacciamento

- La tensione di rete è interrotta e protetta contro il reinserimento.
- 1. Collegare il circolatore come descritto nelle istruzioni.
- 2. Cablare il cavo di alimentazione del circolatore verso il basso in apposito condotto per il collegamento con la regolazione solare e attenersi quindi alle istruzioni del regolatore.
- 3. Per prolungare il cavo di allacciamento è possibile usare un comune cavo inguainato con max.3 x 1,5 mm² e max. Ø 10 mm.

6.3 Messa in funzione

Per PrimoSol® 130-3 and 130-4, è possibile riempire con le valvole di riempimento e svuotamento dell'indicatore di portata. Nel caso di PrimoSol® 130-1 and 130-2, il sistema deve essere riempito attraverso un riempimento/svuotamento esterno.

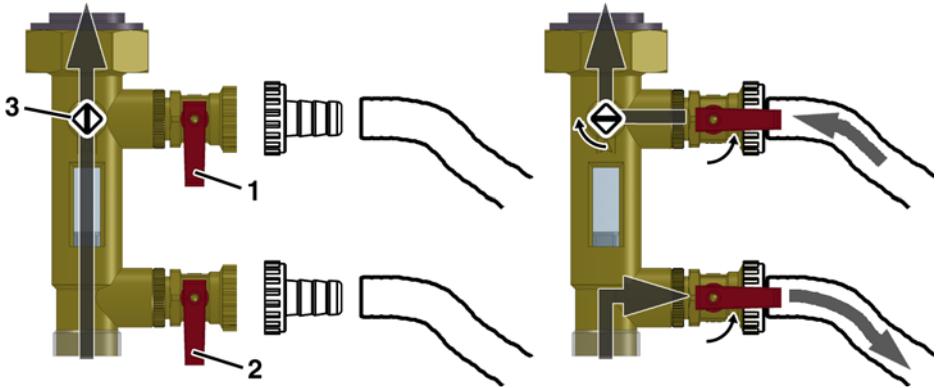
1. In prossimità del condotto di spurgo della valvola di sicurezza applicare in modo facilmente visibile una targhetta con la seguente scritta:
“Per ragioni di sicurezza il liquido deve poter fuoriuscire dalla linea di spurgo durante il processo di riscaldamento. Non chiu-dere!”
2. Controllare la tenuta di tutte le connessioni.
3. Posizionare entrambe le valvole a sfera a 45 °.



- 0° Operazione** – aprire nella direzione del flusso del liquido solare
- 45° Avviamento, riempimento, sfiatamento, svuotamento** – entrambi gli estremi aperti (I ritegni sono inibiti)
- 90° Manutenzione** – chiuso

Fig. 11: Valvole a sfera

4. Avvitare I raccordi portagomma alla valvole di riempimento/svuotamento. Aprire le valvole di intercettazione (1, 2) e la chiusura (3) per il riempimento.



5. Riempire sistema con liquido solare dal reccordo superiore (1).
 6. Nel momento in cui il liquido solare fuoriesce dalla valvole inferiore (2), chiuderla.
 7. Pressurizzare il sistema.
 8. Chiudere la valvola superiore. Riposizionare l'intercettazione.
 9. Sfiatare il sistema, vedere al capitolo 7.1, pag. 21.
 10. Posizionare le valvole a **sfera nella posizione 0°**.
 11. Posizionare la parte superiore della coibentazione.
 12. Isolare le tubazioni di collegamento dall'impianto al gruppo di circolazione.
- Il blocco di circolazione solare è ora pronto per funzionare.

7 Esercizio

Per motivi di sicurezza, durante il riscaldamento liquido termovettore deve poter fuoriuscire dal tubo di spurgo della valvola di sicurezza.

- ▶ **Non bloccare o tappare** la valvola di sicurezza.
- ▶ Dopo la fuoriuscita di liquido dallo spurgo della valvola di sicurezza, controllare l'impianto prima di ripristinarne il funzionamento.

Il corretto funzionamento è possibile solo a rubinetti completamente aperti.

- ▶ **Non chiudere** i rubinetti a sfera durante l'esercizio, (posizione 0°, rif Fig. 11, pag. 19).

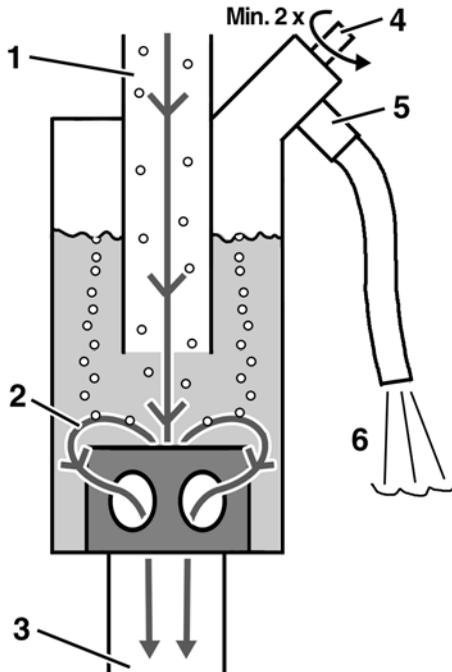
7.1 Sfiatare l'impianto

AVVERTI- MENTO



Pericolo di ustioni causato da liquido scottante che fuoriesce dal rubinetto di spurgo o da contatto con il degasatore.

- ▶ Sfiatare l'impianto solo con temperature < 50 °C indicate dal termometro rosso.



- 1 Liquido solare con aria
- 2 Direzione di flusso del liquido solare
- 3 Liquido solare sfiatato
- 4 Valvola
- 5 Rubinetto di spurgo con tubo
- 6 Aria espulsa

Fig. 12: Funzionamento del degasatore

Il fluido termovettore fluisce dall'alto (1) impattando nel fondo del degasatore e le bolle d'aria in esso contenute risalgono naturalmente verso il rubinetto di sfiato per poter essere evacuata in modo manuale:

1. Condurre il tubo del rubinetto di spurgo (5) in un recipiente di raccolta.
2. Aprire la valvola (4).
-  L'aria fuoriesce dal degasatore.
3. Non appena comincia a fuoriuscire liquido solare, richiudere la valvola. Ripetere l'operazione fino ad evacuazione completa dell'aria.



8 Manutenzione

Tabella 4: Intervalli di manutenzione

Quando	Intervento
Non è possibile leggere il flussometro	► Vuotare, flush and ri-riempire il sistema.
Pompa di circolazione difettosa	► Sostituire la pompa di circolazione, vedi sotto

Sostituire la pompa di circolazione

1. Chiudere la valvola di intercettazione del flussometro e girare di 90° la valvola blue.
2. Cambiare la pompa di circolazione.
3. Aprire la chiusura del flussometro riposizionare la valvola a sfera blue sullo 0°.
4. In caso di perdita di pressione dell'impianto, ricaricare liquido solare e rimettere in esercizio l'impianto.

9 Guasti

Le riparazioni devono essere eseguite da personale qualificato specializzato.

- Rispettare le istruzioni dell'accluso manuale operativo in caso di malfunzionamenti alla pompa di circolazione.

Tabella 5: Guasti

Problema	Possibile causa	Contromisure
L'impianto è rumoroso	Aria nell'impianto.	► Sfiatare l'impianto, cf. Cap. 7.1, pag. 21.
	È stata impostata una prestazione pompa troppo alta	► Impostare un regime di giri più basso.
La pompa di circolazione è rumorosa.	Pressione impianto troppo bassa.	► Aumentare la pressione dell'impianto o verificare il volume di gas nel vaso di espansione.



Problema	Possibile causa	Contromisure
La pompa di circolazione non si avvia.	Allacciamento elettrico non corretto.	▶ Controllare i fusibili e morsetti eventualmente non stretti.
	Pompa di circolazione bloccata da residui nei cuscinetti.	▶ Portare brevemente al numero di giri massimo oppure ▶ sbloccare il rotore, inserire un cacciavite nell'intaglio e girare a mano.
	Pompa di circolazione imbrattata.	▶ Smontare la pompa di circolazione e pulirla.
	Pompa di circolazione difettosa.	▶ Sostituire la pompa di circolazione.
Manca pressione nell'impianto.	Valvola di sicurezza difettosa.	▶ Sostituire il gruppo di sicurezza.
	Vaso di espansione non ermetico.	▶ Sostituire il vaso di espansione.
	Perdita nel sistema.	▶ Contattare l'idraulico
Non esce il fluido dai raccordi di riempimento e lavaggio durante lo svuotamento.	Valvole a sfera e/o intercettazione chiuse.	▶ Girare le valvole a sfera alla posizione 45° ed aprire l'intercettazione del flussometro: 
Altri guasti.	–	▶ Rispedire l'apparecchio al produttore.

10 Smontaggio e smaltimento

1. Disconnettere il gruppo di circolazione dalla tensione di alimentazione.
2. Smontare l'apparecchio (rif. Capitolo 6, pag. 14, in ordine inverso).
3. Per rispetto dell'ambiente questo apparecchio non deve essere smaltito con rifiuti domestici indifferenziati. Procedere allo smaltimento ottemperanza alle disposizioni locali.

L'apparecchio è costituito di materiali riciclabili da centri di smaltimento.

I componenti elettronici, realizzati con materiali riciclabili sono assemblati in modo da poter essere facilmente separati.

Se non dovete avere la possibilità di smaltire a regola d'arte il vostro apparecchio usato, contattateci per assistenza allo scopo.

11 Ricambi e accessori

Fig.	Articolo	Art. N°
	Gruppo di riempimento o lavaggio Con valvola di intercettazione a sfera, due valvole G $\frac{3}{4}$, connessione a compressione di guarnizione piana per entrambi gli attacchi \varnothing 22 mm, lunghezza 127 mm	77781
	Gruppo di riempimento o lavaggio e indicatore di portata regolabile Con valvola di intercettazione a sfera, attacco a calotta libera dado G1 $\frac{1}{2}$, con guarnizione piana \varnothing 22 mm, lunghezza 127 mm	Campo di misura 2–12 l/min 8–28 l/min 8–38 l/min
	Indicatore di portata Con flangia e dado G1 $\frac{1}{2}$, compressione di guarnizione piana \varnothing 22 mm, lunghezza 100 mm	Campo di misura 2–12 l/min 8–28 l/min 8–38 l/min
	Indicatore di portata Con valvola di intercettazione a sfera, flangia e dado G1 $\frac{1}{2}$ a compressione di guarnizione piana \varnothing 22 mm, lunghezza 120 mm	Campo di misura 2–12 l/min 4–16 l/min 8–28 l/min



Fig.	Articolo	Art. N°
	Valvola di intercettazione a sfera Con ritegno integrato e connessione per gruppo di sicurezza e termometro inserito nella manopola di comando, scala da 0 °C a 120 °C	77789
	Valvola di intercettazione a sfera Con ritegno integrato e termometro inserito nella manopola di comando, scala da 0 °C a 120 °C	77790
	Gruppo di sicurezza Assemblato con valvola di sicurezza 6 bar, manometro e attacco per vaso di espansione a compressione di guarnizione piana Ø 22 mm válvula de seguridad solar 6 bar, manómetro a soldadura forte.	77791
	Valvola di sicurezza adiaframma Con componenti ad alta resistenza termica, Rp $\frac{1}{2}$ x Rp $\frac{3}{4}$, 6 bar	42330
	Kit di connessione per vasi di espansione a membrane (MAG) Adatto ai gruppi di sicurezza, staffa per il montaggio a parete, tubo corrugato e guarnizione piana (500 mm, conn. a dado G $\frac{3}{4}$ e guarn.), adattatore, valvola automatica "MAG" G $\frac{3}{4}$, materiale di fissaggio	77792
	Valvola automatica MAG Per lo smontaggio del vaso espansione dal sistema, filetto G $\frac{3}{4}$ femmina x G $\frac{3}{4}$ maschio	77793
	Adattatore Per collegare il tubo corrugato al gruppo di sicurezza	40433
	Tubo corrugato A guarnizione piana, adatto al gruppo di sicurezza	Lunghezza 500 mm 1000 mm
		77794 77795



Fig.	Articolo	Art. N°
	<p>Serbatoio di raccolta</p> <p>Per essere collegato alla valvola di sicurezza, con rubinetto di scarico, contenitore 9 l di volume</p>	77796

12 Garanzia

Questo apparecchio è coperto da garanzia per 24 mesi dalla data di acquisto. La garanzia è valida in tutti i paesi nei quali questo apparecchio viene venduto dal produttore stesso o da distributori/rivenditori da esso autorizzati.

13 Diritto d'autore

AFRISO è titolare di tutti i diritti relativi alle presenti istruzioni, per l'uso, la ristampa, traduzioni o riproduzioni, anche parziali, non sono consentite se non a seguito di consenso scritto.

Si riserva ogni diritto di modifica al presente manuale d'uso e installazione

14 Soddisfazione del cliente

La soddisfazione della clientela è per la nostra azienda obiettivo prioritario.

Siamo a Vostra completa disposizione per qualsiasi domanda, proposta o difficoltà incontriate con il nostro prodotto

15 Indirizzi

Gli indirizzi delle nostre filiali in tutto il mondo sono riportati in internet nel sito www.afriso.de o www.afriso.it.



16 Appendice

16.1 Dichiarazione di conformità per il gruppo di sicurezza

 EG – Konformitätserklärung <small>EC-Declaration of Conformity / Déclaration CE de conformité</small>	Formblatt FB 27 - 03	<p>Name und Anschrift des Herstellers: <u>AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74383 Göggingen</u> <small>Manufacturer / Fabricant:</small></p> <p>Erzeugnis: <u>Membran-Sicherheitsventil - Solar</u> <small>Product / Produit:</small></p> <p>Typenbezeichnung: <u>Anschlußstück MAG</u> <small>Type / Type:</small></p> <p>Betriebsdaten: <u>P = 6 bar, T = 0°C bis +120°C, W1.1/8 / G 3/4 / DN15</u> <small>Techn. Details: Conditions d'usage:</small></p> <p>Das bezeichnete Erzeugnis stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein: <small>The above mentioned product meets the requirements of the following european directives</small> <small>Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes</small></p> <p>Druckgeräterichtlinie (97/23/EG) <small>Pressure equipment directive / Directive équipements sous pression</small> - Modul B und Modul D nach Anhäna III - Benannte Stelle: <u>TOV Rheinland, Kennnummer 0035</u></p> <p>Unterszeichner: <u>Dr. Alfinaer, Geschäftsführer, Technik</u> <small>Signed / Signataire: Dr. Alfinaer, Technical Director</small></p> <p style="text-align: right;">  <u>25.11.2008</u> <small>Datum, Date</small> </p> <p style="text-align: right;">  <small>AFRISO-EURO-INDEX</small> <small>AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74383 Göggingen</small> <small>AFRISO-EURO-INDEX</small> <small>Telefon: +49 7143 102-0</small> <small>www.afri-so.de</small> </p>
Version: 1 / Index: 3	AFRISO-EURO-INDEX GmbH D-74383 Göggingen	Seite: 1 von 1



16.2 Dichiarazione di conformità per la pompa di circolazione



GRUNDFOS

Grundfos Management A/S

Poul Due Jensen's Vej 7
DK-8850 Bjerringbro
Denmark

Tel: (+45) 87 50 14 00

EC Declaration of Conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility, that below mentioned circulation pumps, to which this declaration relates, are in conformity with the council directives on the approximation of the laws of the EC member states relating to:

Products:

GFSXX UP, UPO, UPS, UPSO, UPR, UPRO pump types including SOLAR.

X can have any alphabetic or numeric value.

Directives:

Machinery directive 2006/42/EC

Standards used: EN 60335-1:2002, A1, A2, A11, A12
EN 60335-2-51:2003, I A1

Low voltage directive 2006/95/EC

Standards used: EN 60335-1:2002, I A1, A2, A11, A12
EN 60335-2-51:2003, A A1

Bjerringbro, 21 December 2009


Preben Jakobsen
Technical Manager
Grundfos HVAC OEM