

Gruppi di circolazione e regolazione Serie FBS 8010



Caratteristiche principali

I gruppi di circolazione per impianti solari, pronti per l'installazione, sono dotati di:

- pompa precablata
- valvola di intercettazione
- gruppo sicurezza con manometro

- centralina elettronica di controllo (in funzione dei modelli)

 **WATTS**[®]
INDUSTRIES

A Division of Watts Water Technologies Inc.

Descrizione

Il solare termico è una tecnologia che offre grandi vantaggi a fronte di un impegno contenuto; l'energia solare è un'energia particolarmente conveniente e pulita, inesauribile, ad impatto zero sull'ambiente, sottoposta localmente ad obblighi di installazione o incentivata da disposti legislativi.

L'utilizzo più semplice dell'energia solare riguarda la produzione di acqua calda ad uso sanitario e in casi specifici anche la potenza di integrazione dell'impianto di riscaldamento degli ambienti.

Lo sfruttamento dell'energia solare termica comprende sistemi che raccolgono ed utilizzano l'energia del sole ricorrendo a dispositivi idonei alla concentrazione ed accumulo di energia (collettori di captazione), ma anche una serie di dispositivi altrettanto indispensabili, quali: moduli di regolazione e pompaggio, centraline di controllo, valvole di sicurezza e di sfogo aria, valvole miscelatrici e vasi di espansione.

L'energia ricevuta dal fluido nei collettori di captazione è trasferita direttamente all'utilizzo o più frequentemente è accumulata in serbatoi e trasferita con scambiatori di calore ad altri fluidi di processo.

Il sistema di accumulo, costituito da serbatoi per gli impianti solari ad acqua, è generalmente indispensabile perché la richiesta di energia da parte dell'utente è temporalmente sfasata rispetto alla produzione energetica dell'impianto.

I gruppi Serie FlowBox di circolazione e regolazione sono progettati per la gestione degli impianti solari fino a due collettori solari e fino a due serbatoi.

Tutti i modelli sono dotati di pompa e di gruppo di sicurezza predisposto al collegamento del vaso di espansione. In funzione dei modelli possono essere dotati di tubo di sfogo per l'estrazione dell'aria dal circuito solare, centralina di controllo dell'impianto (completa di sonde di temperatura) e di sensore portata/temperatura.

Modello	Pompa	gruppo di sicurezza	tubo di sfogo	centralina BASIC	centralina ADVANCED	sensore portata/temperatura
FBS 8010	si	si				
FBS 8010-E	si	si	si			
FBS 8010-E-SENSOR	si	si				si
FBS 8010-C-LED	si	si		si		
FBS 8010-CE-LED	si	si	si	si		
FBS 8010-C-LCD	si	si			si	
FBS 8010-CE-LCD	si	si	si		si	
FBS 8010-C-LCD-SENSOR	si	si			si	si
FBS 8010-CE-LCD-SENSOR	si	si	si		si	si

FBS 8010



Gruppo di circolazione Serie FlowBox Solar compatto per impianti solari, pronto per l'installazione. Dotato di pompa precablata, valvola di bilanciamento WattFlow completa di rubinetto di riempimento e svuotamento, gruppo di sicurezza con manometro, valvola di sicurezza per solare tarata a 6 bar, rubinetto di riempimento e scarico.

Staffa per l'installazione a parete con flessibile per collegamento con il vaso di espansione. Valvole a sfera con termometro integrato e freno di gravità (check valve) escludibile ruotando la manopola a 45°.

Guscio di isolamento termico in EPP.

Disponibili su richiesta: pompe ad alta efficienza, valvole di sicurezza per solare con pressione di taratura 2,5/3/4/8/10 bar, raccordi a compressione meccanica per tubo in rame 12/15/18 mm per 3/4" Eurocono o 15/18/22 mm per M28 x 1,5.



Tipo	Codice	Descrizione
FBS 8010	3435250	0,5- 6 l/min, WILO ST 15/4 ECO
FBS 8010	3435255	0,5- 6 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010	3435260	0,5- 6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-45
FBS 8010	3435265	0,5- 6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010	3435270	2 -16 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010	3435275	2 -16 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010	3435280	4 -36 l/min, WILO ST 15/8 ECO
FBS 8010	3435285	4 -36 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-80

FBS 8010 - E

Come modello FBS 8010, **ma con tubo di sfiato** provvisto di valvola manuale di sfogo aria, sul lato di mandata.



Tipo	Codice	Descrizione
FBS 8010-E	3435300	0,5- 6 l/min, WILO ST 15/4 ECO
FBS 8010-E	3435305	0,5- 6 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-E	3435310	0,5- 6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-45
FBS 8010-E	3435315	0,5- 6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010-E	3435320	2 -16 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-E	3435325	2 -16 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010-E	3435330	4 -36 l/min, WILO ST 15/8 ECO
FBS 8010-E	3435335	4 -36 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-80

FBS 8010 - E-SENSOR

Come modello FBS 8010-E, **ma con sensore combinato di portata (1-12 l/min) e temperatura.**



Tipo	Codice	Descrizione
FBS 8010-E-SENSOR	3435340	1 -12 l/min WILO ST 15/4 ECO
FBS 8010-E-SENSOR	3435345	1 -12 l/min WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-E-SENSOR	3435350	1 -12 l/min GRUNDFOS SOLAR 15/45
FBS 8010-E-SENSOR	3435355	1 -12 l/min GRUNDFOS SOLAR 15/65
FBS 8010-E-SENSOR	3435360	1 -12 l/min GRUNDFOS SOLAR 15/80

FBS 8010-C-LED

Gruppo di circolazione Serie FlowBox Solar compatto per impianti solari, pronto per l'installazione. Dotato di pompa precablata, valvola di bilanciamento WattFlow completa di rubinetto di riempimento e svuotamento, gruppo di sicurezza con manometro, valvola di sicurezza per solare tarata a 6 bar e rubinetto di riempimento e scarico. Staffa per l'installazione a parete con flessibile per collegamento con il vaso di espansione, valvole a sfera con termometro integrato e freno di gravità (check valve) escludibile ruotando la manopola a 45° Guscio di isolamento termico in EPP.

Centralina elettronica di controllo "LED Basic", per impianti a pannelli solari, con n. 2 uscite e 3 ingressi.

Disponibili su richiesta: pompe ad alta efficienza, valvole di sicurezza per solare con pressione di taratura 2,5/3/4/8/10 bar, raccordi a compressione meccanica per tubo in rame 12/15/18 mm per 3/4" Eurocono o 15/18/22 mm per M28 x 1,5.



Tipo	Codice	Descrizione
FBS 8010-C-LED	3435400	0,5- 6 l/min, WILO ST 15/4 ECO
FBS 8010-C-LED	3435405	0,5- 6 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-C-LED	3435410	0,5- 6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-45
FBS 8010-C-LED	3435415	0,5- 6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010-C-LED	3435420	2 -16 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-C-LED	3435425	2 -16 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010-C-LED	3435430	4 -36 l/min, WILO ST 15/8 ECO
FBS 8010-C-LED	3435435	4 -36 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-80

FBS 8010-CE-LED

Come modello FBS 8010-C-LED, **ma con tubo di sfiato** provvisto di valvola manuale di sfogo aria, sul lato di mandata.



Tipo	Codice	Descrizione
FBS 8010-CE-LED	3435900	0,5- 6 l/min, WILO ST 15/4 ECO
FBS 8010-CE-LED	3435905	0,5- 6 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-CE-LED	3435910	0,5- 6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-45
FBS 8010-CE-LED	3435915	0,5- 6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010-CE-LED	3435920	2 -16 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-CE-LED	3435925	2 -16 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010-CE-LED	3435930	4 -36 l/min, WILO ST 15/8 ECO
FBS 8010-CE-LED	3435935	4 -36 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-80

FBS 8010-C-LCD

Gruppo di circolazione Serie FlowBox Solar compatto per impianti solari, pronto per l'installazione. Dotato di pompa precablata, valvola di bilanciamento WattFlow completa di rubinetto di riempimento e svuotamento, gruppo di sicurezza con manometro, valvola di sicurezza per solare tarata a 6 bar, rubinetto di riempimento e scarico. Staffa per l'installazione a parete con flessibile per collegamento con il vaso di espansione. Valvole a sfera con termometro integrato e freno di gravità (check valve) escludibile ruotando la manopola a 45°. Guscio di isolamento termico in EPP. **Centralina elettronica di controllo "LCD Advanced", per impianti a pannelli solari, con n. 3 uscite e 6 ingressi.**

Disponibili su richiesta: pompe ad alta efficienza, valvole di sicurezza per solare con pressione di taratura 2,5/3/4/8/10 bar, raccordi a compressione meccanica per tubo in rame 12/15/18 mm per 3/4" Eurocono o 15/18/22 mm per M28 x 1,5.



Tipo	Codice	Descrizione
FBS 8010-C-LCD	3435800	0,5-6 l/min, WILO ST 15/4 ECO
FBS 8010-C-LCD	3435805	0,5-6 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-C-LCD	3435810	0,5-6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-45
FBS 8010-C-LCD	3435815	0,5-6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010-C-LCD	3435820	2 -16 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-C-LCD	3435825	2 -16 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010-C-LCD	3435830	4 -36 l/min, WILO ST 15/8 ECO
FBS 8010-C-LCD	3435835	4 -36 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-80

FBS 8010-CE-LCD

Come modello FBS 8010-C-LCD, **ma con tubo di sfiato** provvisto di valvola manuale di sfogo aria, sul lato di mandata.



Tipo	Codice	Descrizione
FBS 8010-CE-LCD	3435950	0,5- 6 l/min, WILO ST 15/4 ECO
FBS 8010-CE-LCD	3435955	0,5- 6 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-CE-LCD	3435960	0,5- 6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-45
FBS 8010-CE-LCD	3435965	0,5- 6 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010-CE-LCD	3435970	2 -16 l/min, WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-CE-LCD	3435975	2 -16 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-65
FBS 8010-CE-LCD	3435980	4 -36 l/min, WILO ST 15/8 ECO
FBS 8010-CE-LCD	3435985	4 -36 l/min, GRUNDFOS SOLAR 15-80

FBS 8010-C-LCD-SENSOR



Gruppo di circolazione Serie FlowBox Solar compatto per impianti solari, pronto per l'installazione. Dotato di pompa precablata, valvola di bilanciamento WattFlow completa di rubinetto di riempimento e svuotamento, gruppo di sicurezza con manometro, valvola di sicurezza per solare tarata a 6 bar, rubinetto di riempimento e scarico. Staffa per l'installazione a parete con flessibile per collegamento con il vaso di espansione. Valvole a sfera con termometro integrato e freno di gravità (check valve) escludibile ruotando la manopola a 45°. Guscio di isolamento termico in EPP.

Sensore combinato di portata (1-12 l/min) e temperatura. Centralina elettronica di controllo "LCD Advanced", per impianti a pannelli solari, con n. 3 uscite e 6 ingressi.



Disponibili su richiesta: pompe ad alta efficienza, sensore di portata 2-40 l/min, sensore di pressione, valvole di sicurezza per solare con pressione di taratura 2,5/3/4/8/10 bar, raccordi a compressione meccanica per tubo in rame 12/15/18 mm per 3/4" Eurocono o 15/18/22 mm per M28 x 1,5.

Tipo	Codice	Descrizione
FBS 8010-C-LCD-SENSOR	3435850	1-12 l/min WILO ST 15/4 ECO
FBS 8010-C-LCD-SENSOR	3435855	1-12 l/min WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-C-LCD-SENSOR	3435860	1-12 l/min GRUNDFOS SOLAR 15/45
FBS 8010-C-LCD-SENSOR	3435865	1-12 l/min GRUNDFOS SOLAR 15/65
FBS 8010-C-LCD-SENSOR	3435870	1-12 l/min GRUNDFOS SOLAR 15/80

FBS 8010-CE-LCD-SENSOR



Come modello FBS 8010-C-LCD-SENSOR, **ma con tubo di sfiato** provvisto di valvola manuale di sfogo aria, sul lato di mandata



Tipo	Codice	Descrizione
FBS 8010-CE-LCD-SENSOR	3436000	1-12 l/min WILO ST 15/4 ECO
FBS 8010-CE-LCD-SENSOR	3436005	1-12 l/min WILO ST 15/6 ECO
FBS 8010-CE-LCD-SENSOR	3436010	1-12 l/min GRUNDFOS SOLAR 15/45
FBS 8010-CE-LCD-SENSOR	3436015	1-12 l/min GRUNDFOS SOLAR 15/65
FBS 8010-CE-LCD-SENSOR	3436020	1-12 l/min GRUNDFOS SOLAR 15/80

SER



Tubo di sfiato aria per gruppi di circolazione FlowBox Solar Serie 8010. Attacchi con raccordo filettato 3/4" Eurocono e raccordo a pressare 18 mm.

Tipo	Codice	Descrizione
SER	3504400	con valvola sfogo aria automatica
SER	3504404	con valvola sfogo aria manuale

Funzionamento

Le FlowBox sono costituite principalmente da una pompa pre-cablata, che assicura la circolazione del fluido primario degli impianti solari termici a circolazione forzata.

La protezione del circuito da sovrappressioni è garantita dal gruppo di sicurezza con manometro integrato dotato di valvola di sicurezza e membrana omologata PED.

I circuiti di mandata e ritorno sono dotati di valvole di intercettazione con termometro integrato e sistema Gravity flow stop (escludibile manualmente) che impedisce circolazioni parassite e lo svuotamento involontario del circuito durante le attività di manutenzione.

Impiego

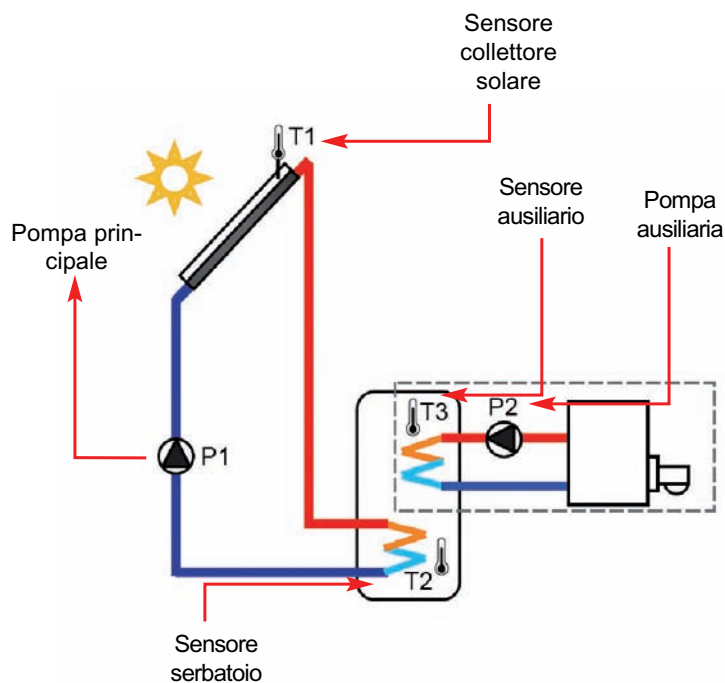
I gruppi Serie FlowBox di circolazione e regolazione sono progettati per la gestione degli impianti solari a circolazione forzata aventi fino a due collettori solari e fino a due serbatoi.

I modelli senza centralina devono essere installati in accoppiamento a sistemi con controllo per la pompa integrato.

I modelli con centralina necessitano solo di alimentazione elettrica e, in funzione del modello di centralina, possono gestire le seguenti tipologie di impianto.

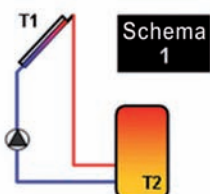
Modelli con centralina BASIC

I gruppi equipaggiati con centralina tipo Basic possono gestire un impianto standard costituito da un collettore solare un gruppo di ricircolo (P1) e un serbatoio di accumulo .

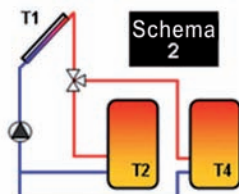


Modelli con centralina ADVANCED

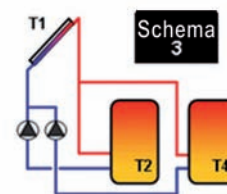
I gruppi equipaggiati con centralina tipo ADVANCAD possono gestire una delle 5 tipologie differenti di impianto come raffigurato qui di seguito.



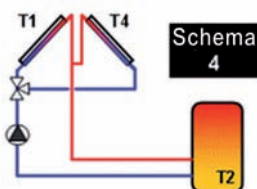
Schema 1
 1 collettore solare (T1)
 1 serbatoio (T2)
 1 pompa



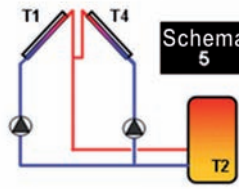
Schema 2
 1 collettore solare (T1)
 1 pompa
 1 valvola
 2 serbatoi (T2/T4)



Schema 3
 1 collettore solare
 2 pompe
 2 serbatoi (T2/T4)



Schema 4
 2 collettori solari (T1/T4)
 1 pompa
 1 valvola
 1 serbatoio (T2)



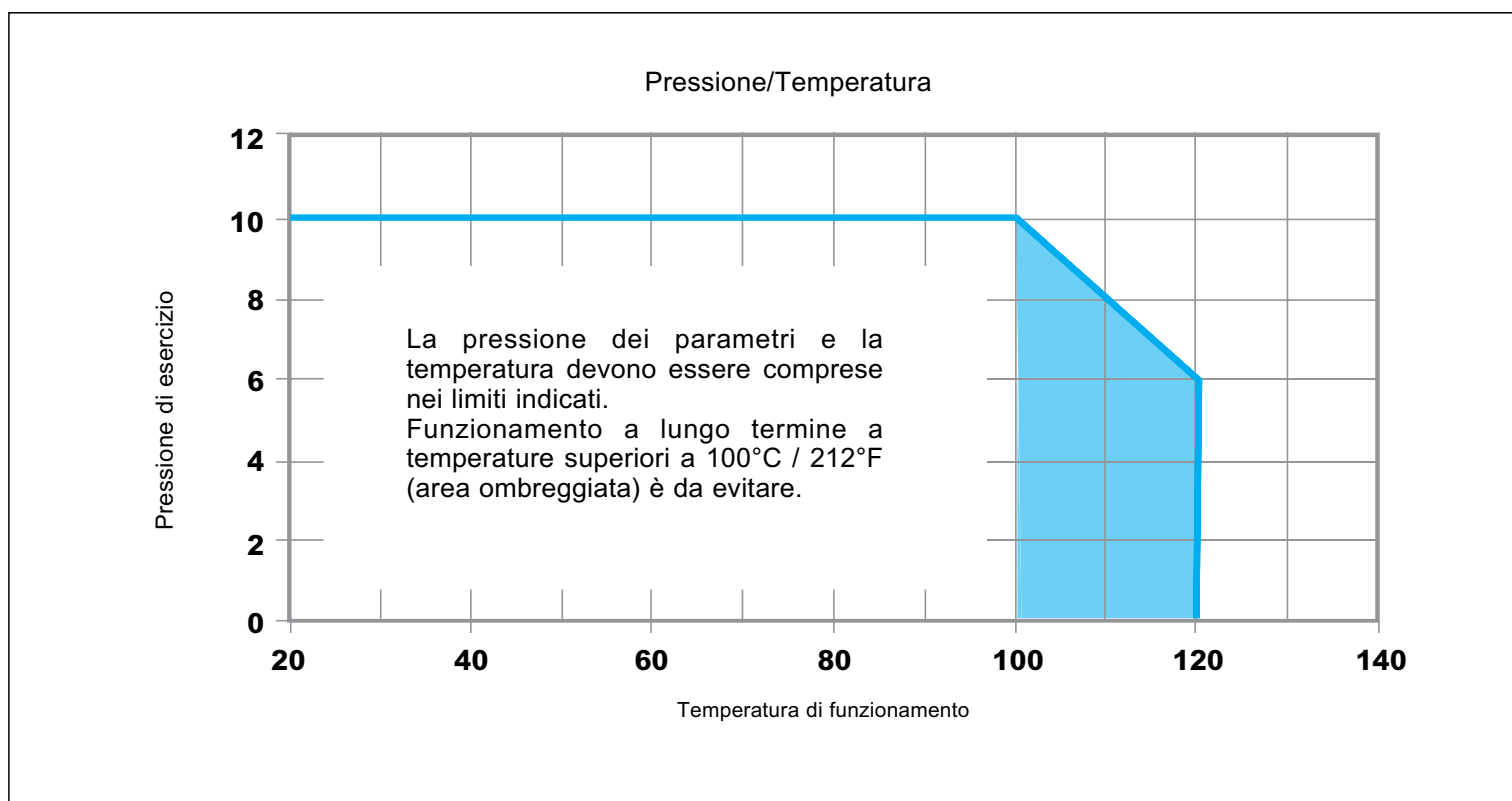
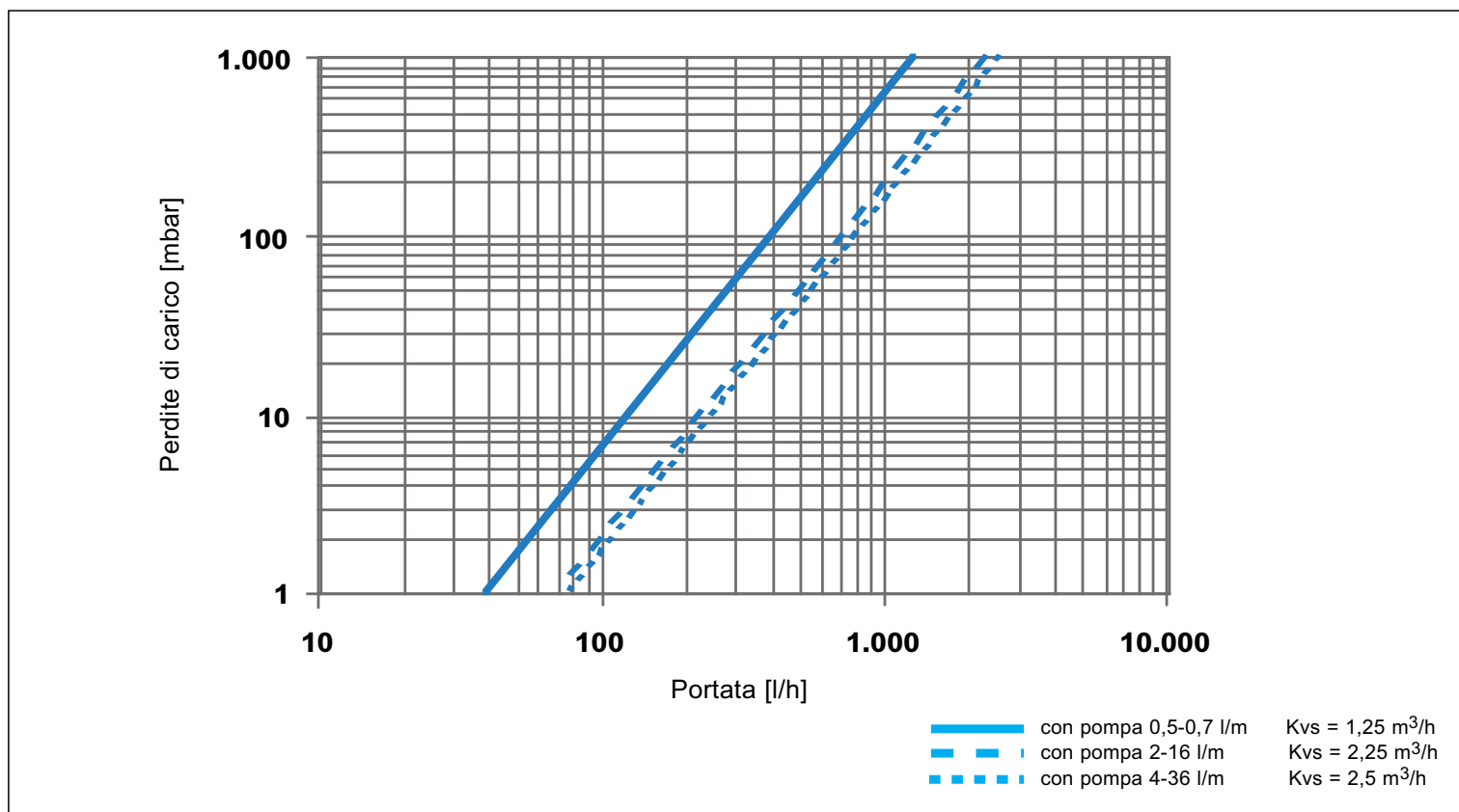
Schema 5
 2 collettore solare (T1/T4)
 2 pompa
 1 serbatoio (T2)

NOTA:

Per le funzioni dettagliate fare riferimento alla scheda tecnica delle centraline elettroniche.

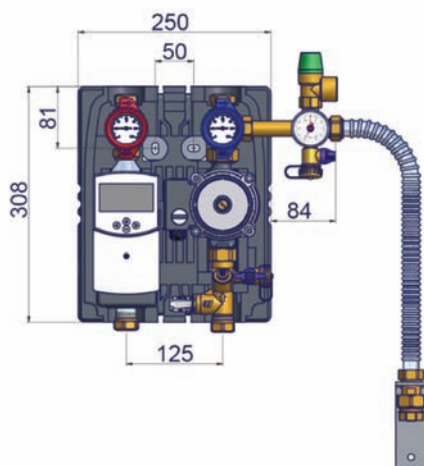
Caratteristiche tecniche	
Temperatura max. esercizio	120°C a 6 bar, 100°C a 10 bar (altre pressioni vedi diagramma)
Temperatura min esercizio	-10°C con acqua glicolata
Accuratezza di misura valvola bilanciamento	+/-10% del valore misurato

Caratteristiche costruttive	
Raccorderia	Ottone MS58
Collegamenti idraulici	Tubazioni calibrate
Custodie isolanti	Plastica rinforzata resistente alla temperatura
Guarnizioni	elastomero in EPDM / AFM 34



Dimensioni d'ingombro (mm)

Valide per tutti i modelli



Conessioni

Conessioni circuito primario	raccordo a compressione M28x1,5 per tubo \varnothing 22 (a richiesta riduzioni per tubi 15 e 18)
Connezione Vaso di espansione	G $\frac{3}{4}$ " Maschio x attacco rapido
Scarico valvola di sicurezza	G $\frac{3}{4}$ " Femmina

Le descrizioni e le fotografie contenute nel presente, si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo.
Watts Industries si riserva il diritto di apportare, senza alcun preavviso, qualsiasi modifica tecnica ed estetica ai propri prodotti.