

Campo d'impiego:

Il gruppo "Regusol X" con scambiatore di calore di Oventrop consente la trasmissione dell'energia termica dal circuito solare (circuito primario) al circuito serbatoio (circuito secondario). Il campo di rendimento del gruppo raggiunge massimo i 25 KW.

Il gruppo "Regusol X-Duo-B" dispone, in aggiunta, di una valvola di commutazione a tre vie per la trasmissione dell'energia termica ad un ulteriore circuito serbatoio (serbatoio d'accumulo/secondo serbatoio).

Il circuito primario e il circuito secondario sono dotati di valvola di sicurezza che protegge il gruppo dalle sovrappressioni. Il circuito primario dispone inoltre di attacco per un vaso d'espansione. Tutti i gruppi "Regusol X" sono idonei per l'impiego con i comuni fluidi termovettori a base di glicole disponibili in commercio (p.es. Tycofor LS).

Lo scambiatore di calore a piastre brasato è conforme alla direttiva europea in materia di apparecchi a pressione (97/23/EG). Grazie al flusso turbolento, si ottiene un'azione autopulente che previene la formazione di depositi e impurità.

I componenti del gruppo sono montati su una piastra di sostegno e sottoposti alle prove di tenuta. La centralina viene fornita già cablata con i componenti elettrici interni e dispone dei seguenti collegamenti:

- uscita per il circolatore del circuito solare
- uscita per la pompa di carico
- uscita per la valvola di commutazione a tre vie (solo per „Regusol X-Duo-B“)

Entrate per:

collettore solare, entrata lato primario dello scambiatore di calore, uscita lato secondario dello scambiatore, entrate per il serbatoio d'accumulo, interfaccia per il flussostato elettronico, messaggi sul display della centralina ben leggibili.

Vantaggi:

- elevata funzionalità
- tutti i componenti da un solo fornitore
- alta qualità dei materiali
- temperatura massima in fase di avvio fino a 160 °C
- temperatura massima di 120 °C per impiego in continuo
- coibentazione di serie in EPP
- gruppo completamente coibentato
- raccordi di serraggio „Regusol“ G 1 sul lato primario e raccordo tenuta piana G1 sul lato secondario per una facile installazione
- montaggio rapido
- regolazione elettronica efficiente tramite semplice menu di navigazione con un display multifunzione per la visualizzazione immediata delle condizioni di lavoro del sistema.

Versioni:

„Regusol X-Uno 25-B“
„Regusol X-Duo 25-B“

Cod.Art.:

136 10 60
136 10 50



„Regusol X-Uno 25-B“



„Regusol X-Duo 25-B“

Testo per capitolato:**Gruppo „Regusol X-Uno 25-B“**

per il collegamento al circuito solare DN 25 con raccordi di serraggio „Regusol“ e al circuito serbatoio DN 25 1" tenuta piana (i set di collegamento sono da ordinare separatamente).

Gruppo fornito completo, preassemblato e sottoposto a prova di tenuta stagna con piastra per il fissaggio a muro e coibentazione.

Dati tecnici:

Interasse tra mandata e ritorno:	100 mm
Temperatura d'esercizio costante:	120 °C
Temperatura d'avvio per breve tempo:	160 °C
Pressione di apertura delle valvole di ritegno:	20 mbar
Centralina senza interfaccia BUS:	„Regtronic PX“
Centralina con interfaccia BUS:	„Regtronic RX-B“
(per il collegamento al sistema „DynaTemp ST“)	

Circuito primario (circuito solare) composto da:

1. attacco per riempimento, scarico e risciacquo
2. valvola a sfera con ritegno, alloggiamento sonda di temperatura e termometro sulla manopola
3. valvola a sfera, alloggiamento sonda di temperatura e termometro sulla manopola, con attacco per il gruppo di sicurezza
4. gruppo di sicurezza con manometro, valvola di sicurezza 6 bar
5. circolatore ad alta efficienza
6. attacco per riempimento, scarico e risciacquo
7. sensore di portata e di temperatura elettronico
8. centralina solare elettronica
9. scambiatore di calore a piastre

Sovrappressione max. d'esercizio (valvola di sicurezza) 6 bar

Circolatore:

Prevalenza massima:	6 m
Portata massima:	4,1 m ³ /h
k _V („Regusol X-Uno 25-B“):	2,4

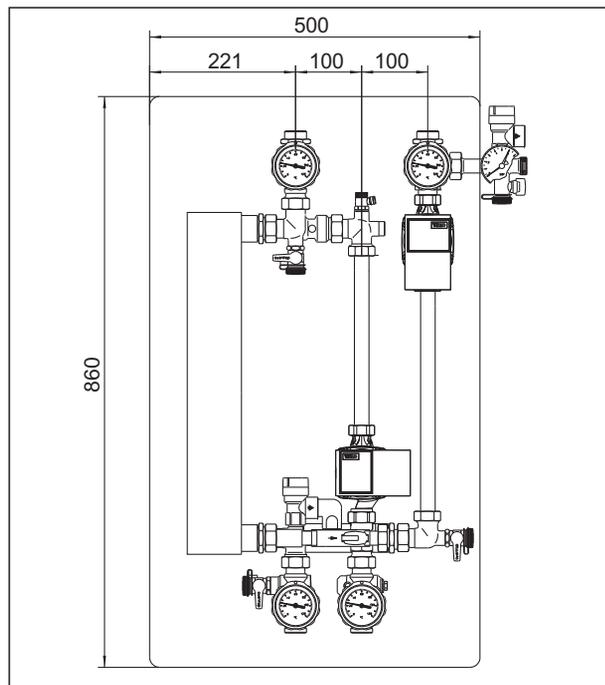
Circuito secondario (circuito serbatoio) composto da:

1. valvola di ritegno
2. valvola di sfiato e alloggiamento sonda di temperatura
3. circolatore ad alta efficienza
4. valvola a sfera con termometro e alloggiamento sonda di temperatura
5. valvola a sfera con termometro
6. attacco per riempimento, scarico e risciacquo
7. valvola di sicurezza 3 bar
8. scambiatore di calore a piastre

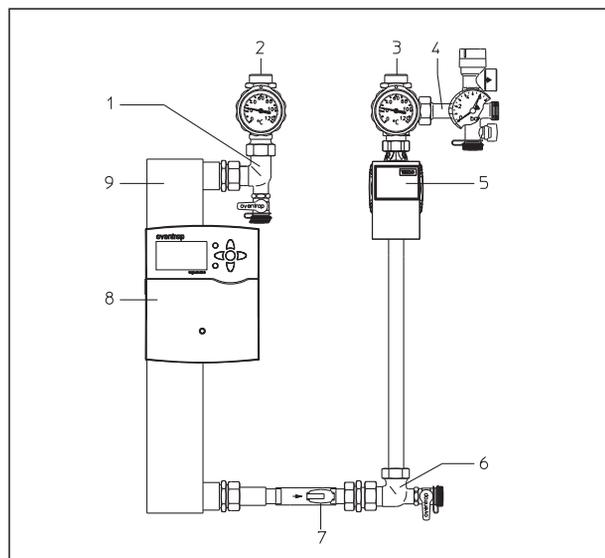
Sovrappressione max. d'esercizio (valvola di sicurezza) 3 bar

Circolatore

Prevalenza massima:	6 m
Portata massima:	3,9 m ³ /h
k _V („Regusol X-Uno 25-B“):	3,6

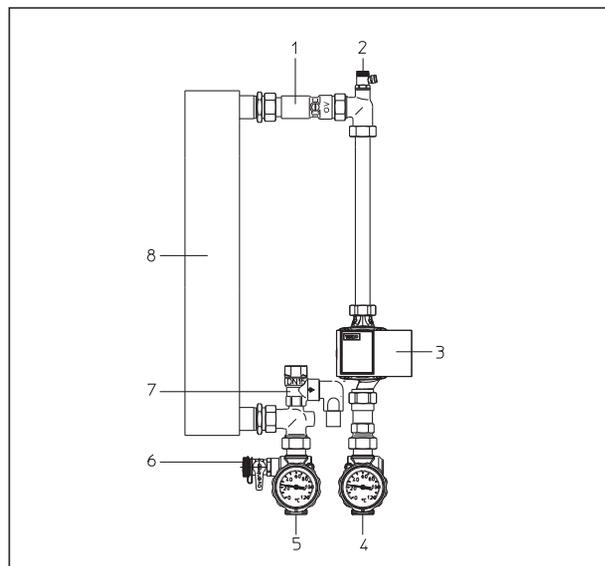


Dimensioni gruppo „Regusol X-Uno 25-B“



Circuito primario „Regusol X-Uno 25-B“

(livello componenti anteriore Fig. con centralina „Regtronic RX-B“)



Circuito secondario „Regusol X-Uno 25-B“ (livello componenti posteriore)

Gruppo „Regusol X-Duo 25-B“

per il collegamento al circuito solare DN 25 con raccordi di serraggio „Regusol“ e al circuito serbatoio DN 25 1" tenuta piana (i set di collegamento sono da ordinare separatamente).

Gruppo fornito completo, preassemblato e sottoposto a prova di tenuta stagna con piastra per il fissaggio a muro e coibentazione.

Dati tecnici:

Interasse tra mandata e ritorno:	100 mm
Temperatura d'esercizio costante:	120 °C
Temperatura d'avvio per breve tempo:	160 °C
Pressione di apertura delle valvole di ritegno:	20 mbar
Centralina senza interfaccia BUS:	„Regtronic PX“
Centralina con interfaccia BUS:	„Regtronic RX-B“
(per il collegamento al sistema „DynaTemp ST“)	

Circuito primario (circuito solare) composto da:

1. attacco per riempimento, scarico e risciacquo
2. valvola a sfera con ritegno, alloggiamento per sonda di temperatura e termometro sulla manopola
3. valvola a sfera, alloggiamento per sonda di temperatura e termometro sulla manopola, con attacco per il gruppo di sicurezza
4. gruppo di sicurezza con manometro, valvola di sicurezza 6 bar
5. circolatore ad alta efficienza
6. collegamento per riempimento, scarico e risciacquo
7. sensore di portata e di temperatura elettronico
8. centralina solare elettronica
9. scambiatore di calore a piastre

Sovrappressione max. d'esercizio (valvola di sicurezza) 6 bar

Circolatore:

Prevalenza massima	6 m
Portata massima	4,1 m ³ /h
k _V („Regusol X-Duo 25“)	2,4

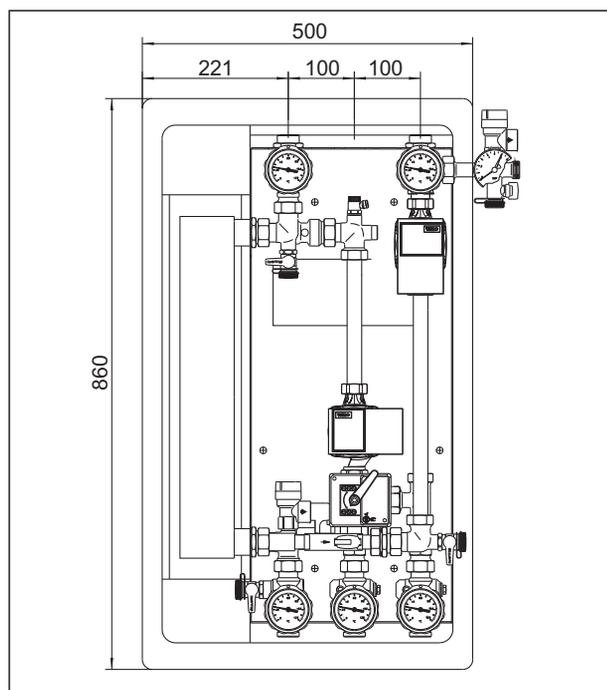
Circuito secondario (circuito serbatoio):

1. valvola di ritegno
2. valvola di sfiato e alloggiamento per sonda di temperatura
3. circolatore ad alta efficienza
4. valvola di commutazione
5. valvola a sfera con termometro
6. valvola a sfera con termometro
7. valvola a sfera con termometro
8. attacco per riempimento, scarico e risciacquo
9. valvola di sicurezza 3 bar
10. scambiatore di calore a piastre

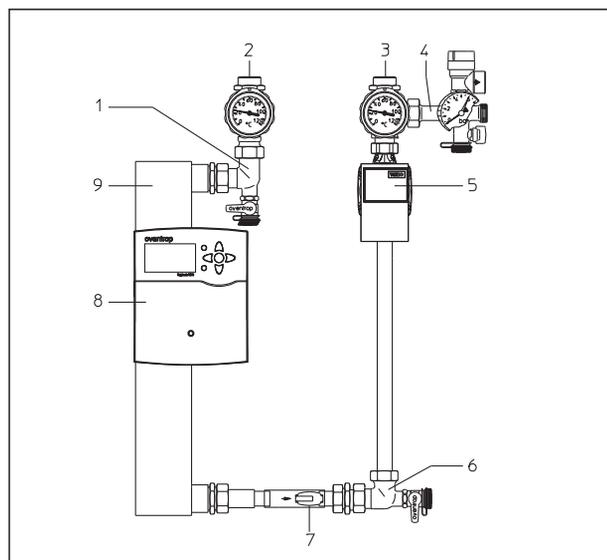
Sovrappressione max. d'esercizio (valvola di sicurezza) 3 bar

Circolatore

Prevalenza massima:	6 m
Portata massima:	3,9 m ³ /h
k _V („Regusol X-Duo 25“):	3,2

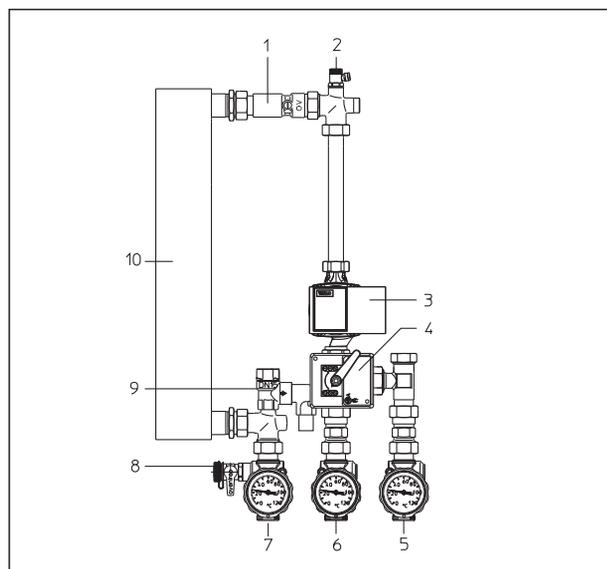


Dimensioni gruppo „Regusol X-Duo 25-B“



Circuito primario „Regusol X-Duo 25-B“

(livello componenti anteriore Fig. con centralina „Regtronic RX-B“)



Circuito secondario „Regusol X-Duo 25-B“ (livello componenti posteriore)

Funzionamento „Regusol X-Uno-B“ / „Regusol X-Duo-B“

Attraverso il circuito primario (circuito solare) l'energia termica viene condotta allo scambiatore di calore a piastre brasate. Il fluido del circuito secondario (circuito serbatoio) attraversa lo scambiatore di calore in controcorrente e assorbe l'energia termica ceduta dal circuito primario. A seconda dell'utilizzo, l'accumulo avviene nell'area del serbatoio specifica.

Sulla mandata del circuito primario, i gruppi dispongono di una valvola a sfera con ritegno per evitare l'autocircolazione nel circuito solare. Sul ritorno si trova il sensore di portata e di temperatura per la misurazione dei valori.

La pompa di ricircolo utilizzata è particolarmente adatta per l'impiego nei circuiti solari. Il gruppo di sicurezza provvisto di attacco al vaso d'espansione, manometro e valvola di sicurezza 6 bar è collegato alla valvola a sfera sulla colonna di ritorno.

I rubinetti di carico e scarico all'entrata e all'uscita dello scambiatore di calore, così come sul gruppo di sicurezza, consentono di caricare e risciacquare facilmente il circuito primario.

Il circuito secondario presenta sulla mandata una valvola a sfera, la pompa di ricircolo per il circuito serbatoio e una valvola di sfogo. La valvola di ritegno sull'uscita dello scambiatore evita autocircolazioni.

Sul ritorno sono montate una valvola di sicurezza 3 bar e una valvola a sfera con attacco per riempimento e risciacquo.

Il gruppo „Regusol X-Duo“ dispone in aggiunta di una valvola di commutazione e di una seconda colonna di mandata con valvola a sfera per il collegamento di un ulteriore circuito secondario.

I componenti sono montati su una piastra di supporto per il montaggio a muro e sottoposti a prova di tenuta stagna.

Funzionamento centraline elettroniche „Regtronic PX“ e „Regtronic RX-B“

I sistemi „Regusol X“ con scambiatore di calore e centralina elettronica sono regolati dalla centralina Oventrop „Regtronic“.

Le centraline sono completamente cablate con i componenti elettronici interni e dispongono dei seguenti collegamenti:

- uscita per il circolatore solare
- uscita per il circolatore serbatoio
- uscita per la valvola di commutazione
- uscite libere

Attacchi per sonda di temperatura:

- entrate per sonda di temperatura
- entrate libere per sonda di temperatura
- attacco per sensore di portata e temperatura Grundfos

Le impostazioni preprogrammate possono essere adattate sulla base di nuovi parametri dipendenti dalle diverse esigenze.

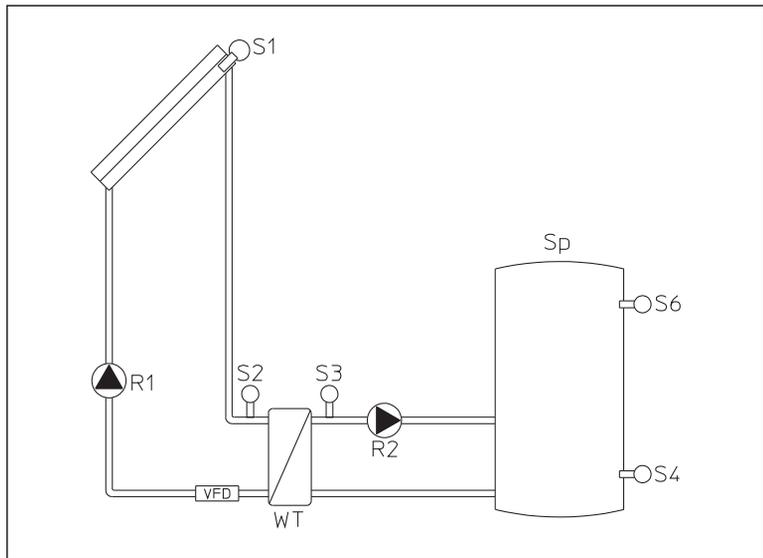
Per una descrizione dettagliata delle centraline si consulti la scheda tecnica a pag. 7.9-1

	„Regusol X-Uno“ 25-B	„Regusol X-Duo“ 25-B
Cod. Art.:	136 10 60	136 10 50
Centralina	„Regtronic RX-B“	
Circolatore (circuito primario)	Wilo Yonos Para ST 15-7 PWM 2	
Circolatore (circuito secondario)	Wilo Yonos Para RS 15-7 PWM 2	
Valvola di commutazione a tre vie		X
Interfaccia S-Bus	X	X

Schema idraulico/Esempi di sistema:

„Regusol X-Uno 25-B“

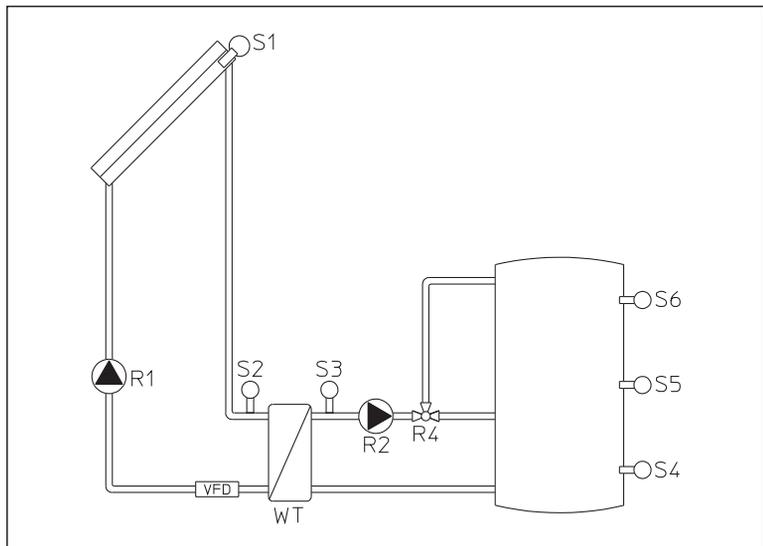
- WT: Scambiatore di calore
- VFD: Sensore di portata e temperatura
- R1: Circolatore circuito solare
- R2: Circolatore circuito secondario
- S1: Temperatura collettore
- S2: Temperatura circuito primario
- S3: Temperatura circuito secondario
- S4: Temperatura serbatoio inferiore
- S6: Temperatura serbatoio superiore



„Regusol X-Uno 25-B“

„Regusol X-Duo 25-B“ – Accumulo stratificato

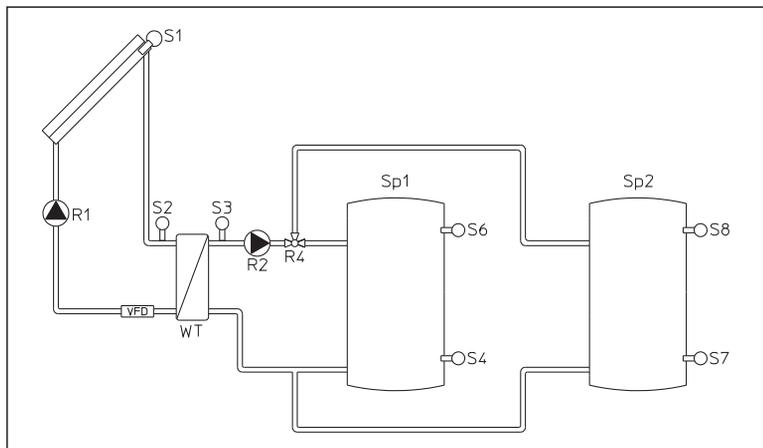
- WT: Scambiatore di calore
- VFD: Sensore di portata e temperatura
- R1: Circolatore circuito solare
- R2: Circolatore circuito secondario
- R4: Valvola a tre vie
- S1: Temperatura collettore solare
- S2: Temperatura circuito primario
- S3: Temperatura circuito secondario
- S4: Temperatura serbatoio inferiore
- S5: Temperatura serbatoio centrale
- S6: Temperatura serbatoio superiore



„Regusol X-Duo 25-B“

„Regusol X-Duo 25-B“ – Due Accumuli stratificati

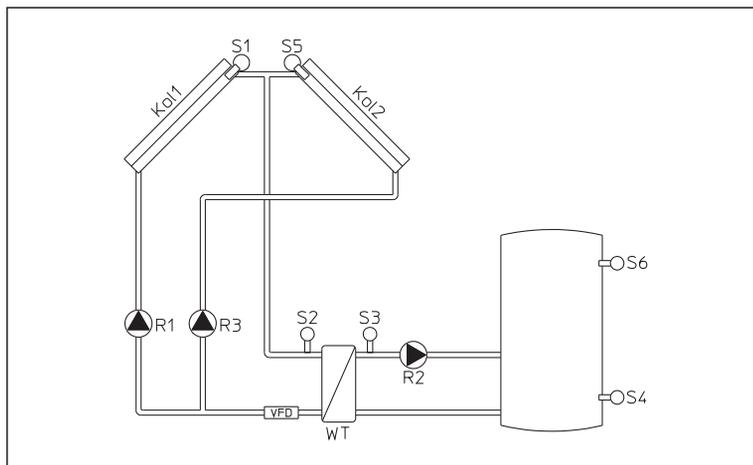
- WT: Scambiatore di calore
- VFD: Sensore di portata e temperatura
- R1: Circolatore circuito solare
- R2: Circolatore circuito secondario
- R4: Valvola a tre vie
- Sp1: Serbatoio 1
- Sp2: Serbatoio 2
- S1: Collettore solare
- S2: Temperatura circuito primario
- S3: Temperatura circuito secondario
- S4: Temperatura serbatoio 1 inferiore
- S6: Temperatura serbatoio 1 superiore
- S7: Temperatura serbatoio 2 inferiore
- S8: Temperatura serbatoio 2 superiore



„Regusol X-Duo 25-B“ – Due accumuli stratificati

Schema Idraulico/Esempi di sistema:**„Regusol X-Uno 25-B“
con set d'ampliamento 2S „Regusol“**

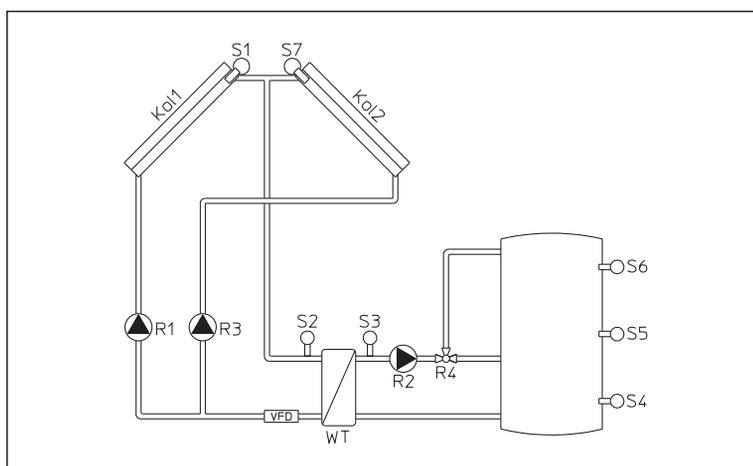
WT:	Scambiatore di calore
VFD:	Sensore di portata e temperatura
Kol1:	Campo collettori 1
Kol2:	Campo collettori 2
R1:	Circolatore circuito primario per campo collettore 1
R2:	Circolatore circuito secondario
R3:	Circolatore circuito primario per campo collettore 2
S1:	Temperatura collettori solari 1
S2:	Temperatura circuito primario
S3:	Temperatura circuito secondario
S4:	Temperatura serbatoio inferiore
S5:	Temperatura campo collettori 2
S6:	Temperatura serbatoio superiore



Per due campi collettori con collegamento al serbatoio con accumulo semplice

**„Regusol X-Duo 25-B“ – accumulo stratificato
con set d'ampliamento 2S „Regusol“**

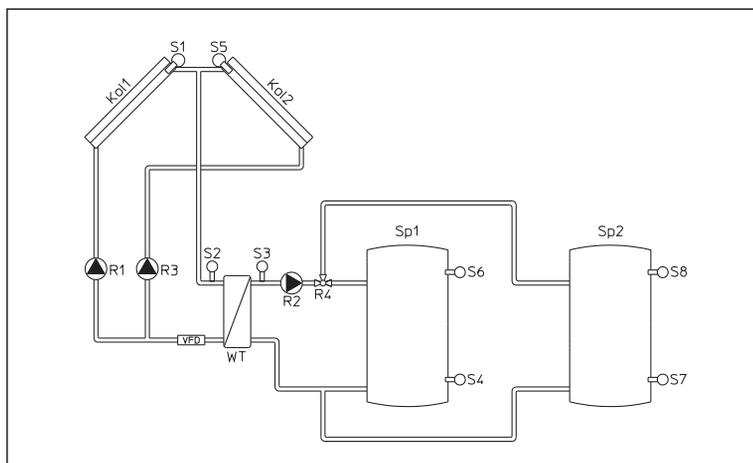
WT:	Scambiatore di calore
VFD:	Sensore di portata e temperatura
Kol1:	Campo collettori 1
Kol2:	Campo collettori 2
R1:	Circolatore circuito primario per campo collettore 1
R2:	Circolatore circuito secondario
R3:	Circolatore circuito primario per campo collettore 2
R4:	Valvola a tre vie
S1:	Temperatura campo collettori 1
S2:	Temperatura circuito primario
S3:	Temperatura circuito secondario
S4:	Temperatura serbatoio inferiore
S5:	Temperatura serbatoio centrale
S6:	Temperatura serbatoio superiore
S7:	Temperatura campo collettori 2



Per due campi collettori con collegamento al serbatoio con accumulo stratificato

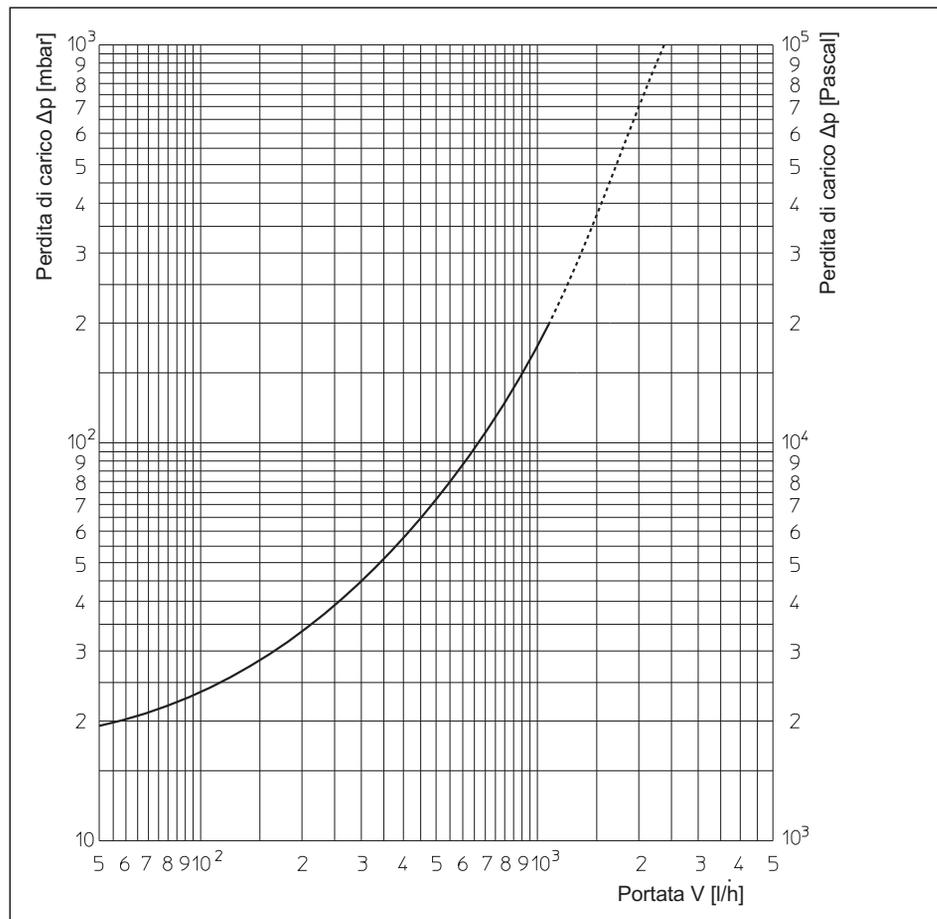
**„Regusol X-Duo 25-B“ – Due accumuli stratificati
con set d'ampliamento 2S „Regusol“**

WT:	Scambiatore di calore
VFD:	Sensore di portata e temperatura
Kol1:	Campo collettori 1
Kol2:	Campo collettori 2
Sp1:	Serbatoio 1
Sp2:	Serbatoio 2
R1:	Circolatore circuito primario per campo collettore 1
R2:	Circolatore circuito secondario
R3:	Circolatore circuito primario per campo collettore 2
R4:	Valvola a tre vie
S1:	Temperatura campo collettori 1
S2:	Temperatura circuito primario
S3:	Temperatura circuito secondario
S4:	Temperatura serbatoio 1 inferiore
S5:	Temperatura campo collettori 2
S6:	Temperatura serbatoio 1 superiore
S7:	Temperatura serbatoio 2 inferiore
S8:	Temperatura serbatoio 2 superiore

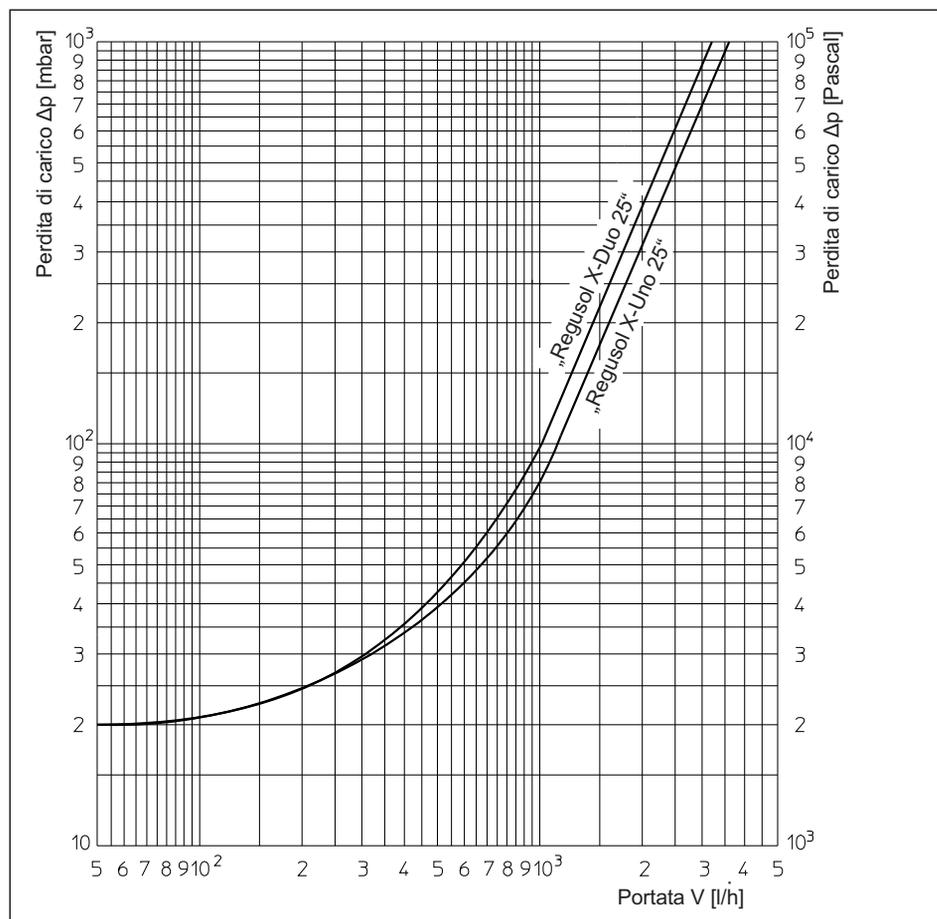


Per due campi collettori con collegamento a serbatoio in un sistema con due serbatoi separati

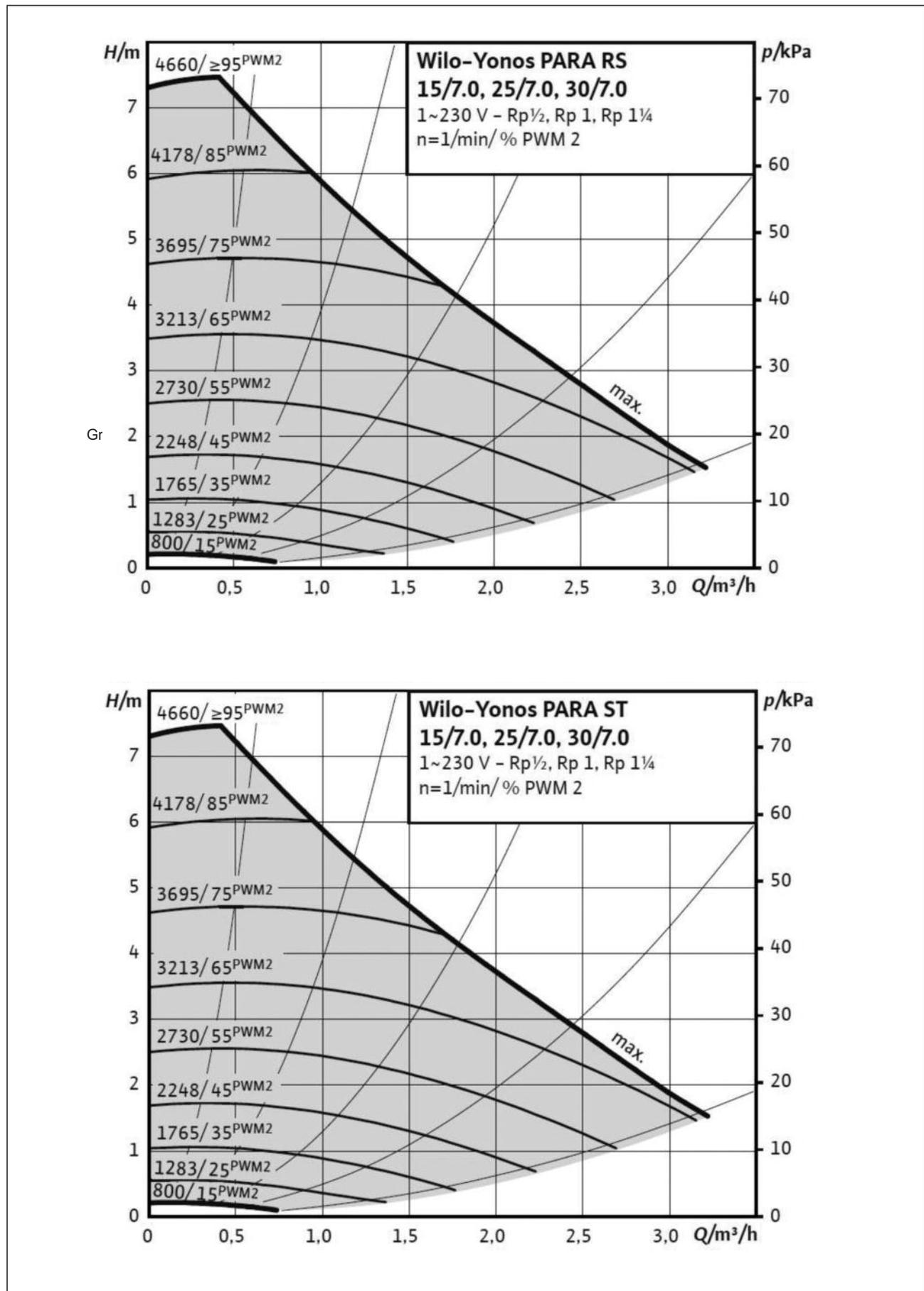
Diagramma di portata



„Regusol X-Uno/Duo 25-B“ Circuito primario



„Regusol X-Uno/Duo 25-B“ Circuito secondario



Curve caratteristiche del circolatore

Ulteriori componenti per il solare termico:

Disaeratore „Regusol“

Campo d'applicazione:

Il disaeratore „Regusol“ elimina l'aria in eccesso, che si forma in particolare in fase di avviamento dell'impianto solare o a seguito di lavori di manutenzione, dal fluido termovettore. Il disaeratore „Regusol“ previene la formazione di sacche d'aria, che possono causare malfunzionamenti.

Il gruppo valvola può essere montato solo in posizione verticale. La valvola di sfiato si trova nella parte superiore.

Adatto a tutti i fluidi termovettori a base di glicole disponibili in commercio.

Temperatura max. d'esercizio 120 °C (per breve tempo 160 °C)

Cod. Art.: 136 42 60

Vantaggi:

- elevata conduzione termica dal collettore al serbatoio per una migliore efficienza dell'impianto
- elevata sicurezza funzionale
- ampia camera d'aria: l'aria in eccesso viene raccolta in un serbatoio e in questo modo può essere facilmente eliminata
- valvola di sfiato facilmente accessibile
- non produce rumore
- allungamento della vita dell'impianto, soprattutto del circolatore e delle valvole

Funzionamento:

La presenza di gas nei fluidi dipende dalla pressione e dalla temperatura: la percentuale di gas diminuisce all'aumentare della temperatura e al diminuire della pressione.

Il disaeratore „Regusol“, montato nella colonna di mandata del circuito solare, consente lo sfiato ottimale dell'impianto solare.

L'aumento considerevole della sezione dove scorre il fluido all'interno del disaeratore, diminuisce la velocità del flusso e con essa la solubilità delle microbolle nel fluido.

L'aria viene raccolta in un serbatoio e poi eliminata dalla valvola di sfiato.

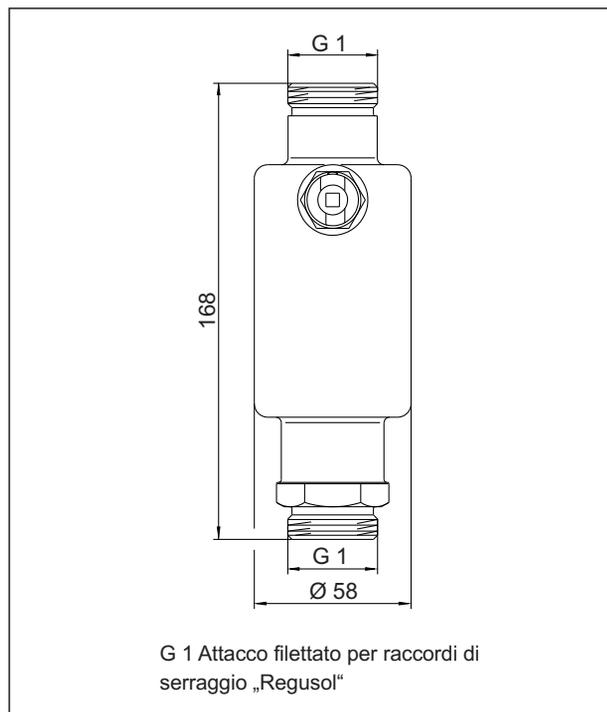
Collegamento:

Il disaeratore „Regusol“ può essere collegato alla tubazione mediante i raccordi di serraggio „Regusol“, da ordinare separatamente.

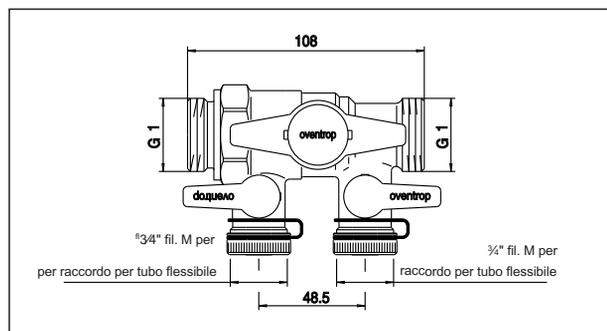
Dispositivo di carico e risciacquo „Regusol“ FSA

per il montaggio nella posizione più bassa del circuito solare con rubinetti d'intercettazione e attacco a morsetto

Cod. Art.: 136 30 51



Dimensioni del disaeratore „Regusol“

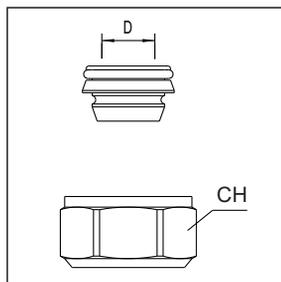


Dimensioni dispositivo di carico e risciacquo „Regusol“ FSA

Raccordi di serraggio „Regusol“ DN 20

in ottone per il collegamento dei componenti „Regusol“ al circuito solare; adatti per tubi in rame e acciaio di precisione

Attenzione: utilizzando tubi in rame con spessore minore o uguale a 1 mm sono necessarie bussole di rinforzo per la stabilizzazione dei tubi. Per spessori > 1 mm seguire le indicazioni del produttore del tubo.



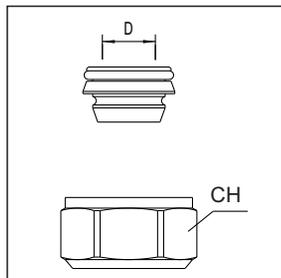
Misure	D	CH
12 mm	12	30
15 mm	15	30
16 mm	16	30
18 mm	18	30

Dimensioni

Raccordi di serraggio „Regusol“ DN 25

in ottone per il collegamento dei componenti „Regusol“ al circuito solare; adatti per tubi in rame e acciaio di precisione.

Attenzione: utilizzando tubi in rame con spessore minore o uguale a 1 mm sono necessarie bussole di rinforzo per la stabilizzazione dei tubi. Per spessori > 1 mm seguire le indicazioni del produttore del tubo.



Misure	D	CH
12 mm	12	37
15 mm	15	37
16 mm	16	37
18 mm	18	37
22 mm	22	37

Dimensioni

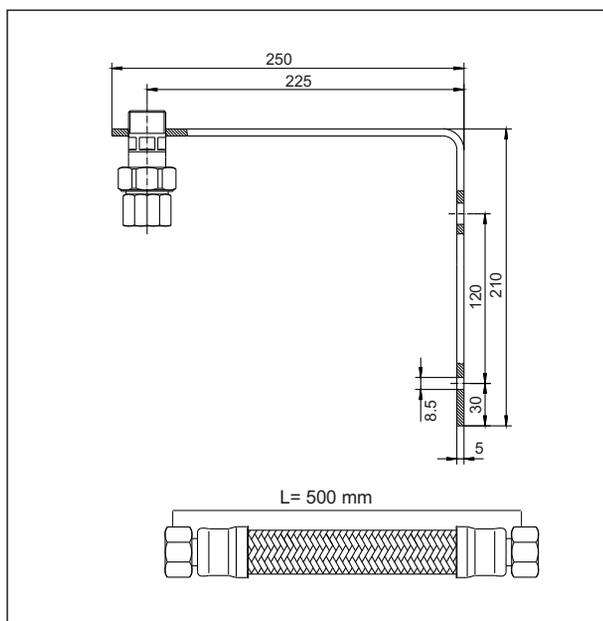
**„Regusol“
Set di collegamento MAG**

per il collegamento del vaso d'espansione a membrana al gruppo solare „Regusol“

Composto da:

- Tubo flessibile da 500 mm
- Staffa angolare 210 x 250
- Innesto rapido
- materiale di fissaggio

Cod. Art.: 136 90 51



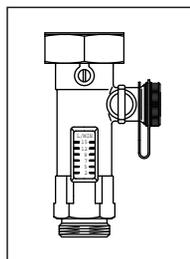
Dimensioni

Dispositivo di regolazione e misurazione della portata con intercettazione

per „Regusol“	Cod.Art. :
1- 6 l/min	136 41 60
2-15 l/min	136 41 61
7-30 l/min	136 41 62
2-14 l/min	136 41 63

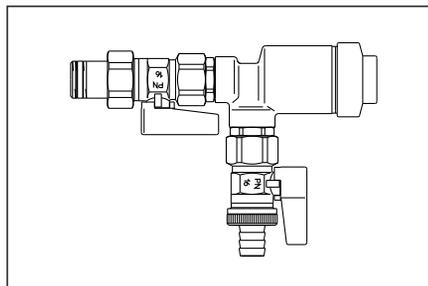
Attacco

G 1½ calotta x G 1 per raccordi di serraggio „Regusol“

**Pompa di riempimento „Regusol“**

La pompa di riempimento „Regusol“ consente di caricare l'impianto solare con un fluido termovettore stoccato in un serbatoio esterno; può essere utilizzato sia fissato che in movimento.

Cod.Art.: 136 42 50



Salvo modifiche tecniche

Gruppo prodotti 7
ti 201-0/10/MW
Edizione 2014