

Serie THE/SOL



Sistema solare

THERMITAL

Via Mussa, 20 Z.I.

35017 Piombino Dese (PD) - Italia

Tel. 049.9323911 - Fax 049.9323972

www.thermital.com - email: info@thermital.it

Concept by www.medialinesrl.it - Stampa Fagionato - Printed in Italy - THE/SOL - 43/04

THERMITAL

Il benessere fisico passa attraverso il benessere ambientale.
THE/SOL:una scelta ecologica

THERMITAL propone il sistema solare a CIRCOLAZIONE FORZATA **THE/SOL**: una scelta vincente e conveniente che sfrutta efficacemente l'energia solare e rispetta l'ambiente. Il sistema THE/SOL è garanzia di durata ed elevato rendimento nel tempo. Grazie alle modalità di fissaggio in parallelo o a 45° è possibile collegare facilmente e in sicurezza più collettori al tetto.

La gamma è composta da:

- Collettori solari piani THE/SOL 25
- BOLLITORI VETRIFICATI A DOPPIO SERPENTINO BPS
- Gruppo idraulico THE/SOL
- Sistema di REGOLAZIONE ELETTRONICA SOLARE BASE

La proposta THERMITAL si articola in PACCHETTI SOLARI già costituiti e in componenti aggregabili per soluzioni impiantistiche più complesse per impianti commerciali e/o industriali.

5

anni di garanzia

Garanzia e affidabilità nel tempo

I collettori e i bollitori THE/SOL sono GARANTITI 5 ANNI. Una garanzia così estesa è resa possibile dalla qualità dei materiali impiegati e dalla completa serie di collaudi idraulici e funzionali a cui sono sottoposti tutti i singoli prodotti. La garanzia ha validità sui prodotti installati da personale tecnico qualificato secondo i dettami e le istruzioni contenute nei libretti di u.e.m. a corredo.

Il Collettore THE/SOL 25

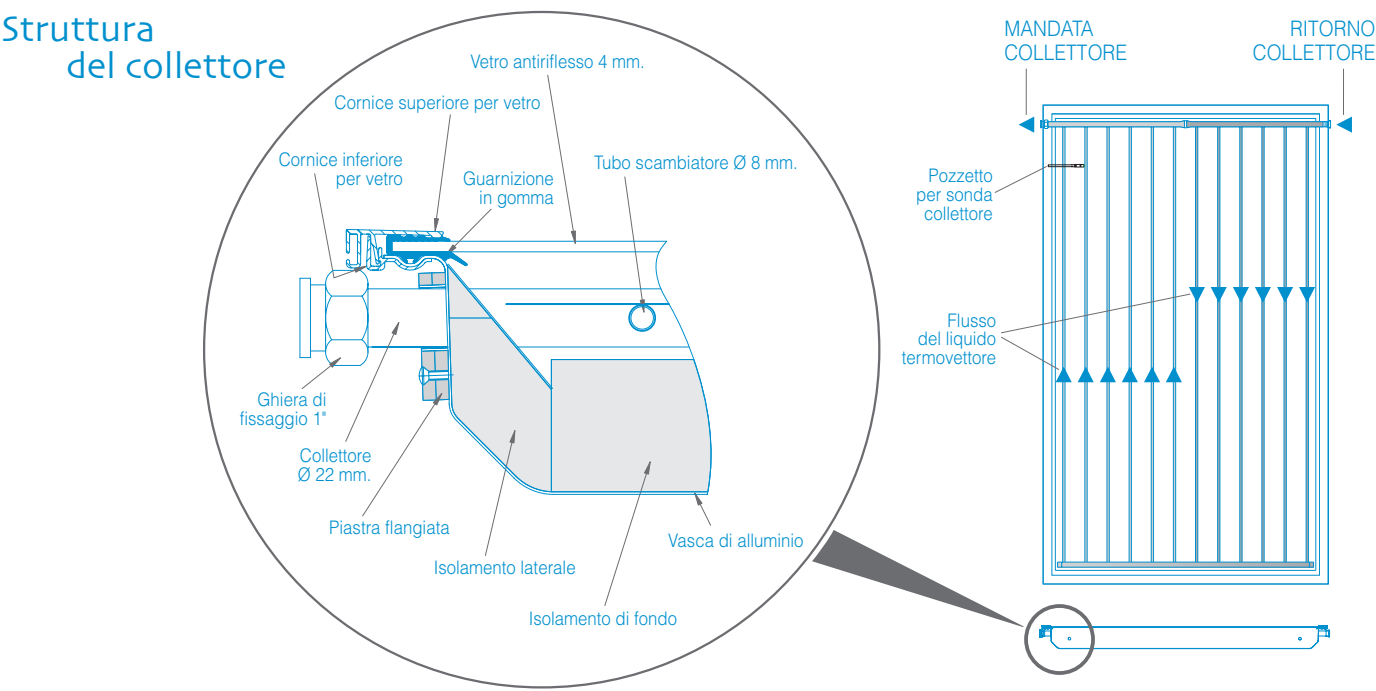


collettore solare THE/SOL 25

Il collettore solare piano THE/SOL 25 consente la massima flessibilità ed efficienza, si integra architettonicamente su tetti inclinati o piani, orientabili in varie direzioni. Il collettore ha due attacchi ed è costituito da una vasca in alluminio prestampata sulla quale è fissata una piastra captante in rame, in un unico pezzo, con finitura altamente selettiva effettuata tramite un trattamento sottovuoto denominato "SUN-SELECT", che permette altissime prestazioni al collettore. La piastra captante è saldata ad ultrasuoni su 12 tubi di rame per la conduzione del liquido termovettore. I due collettori principali, per il collegamento dei tubi, sono in rame: il collettore superiore è strozzato al centro per permettere l'alimentazione in parallelo. Dopo il passaggio al collettore inferiore il fluido termovettore risale attraverso il secondo gruppo di 6 tubi al collettore superiore, da cui deriva una doppia lunghezza termica. Ogni pannello è protetto da un vetro solare antigraffio temperato a basso contenuto di ossido di ferro e con alto coefficiente di trasmissione di energia. L'isolamento, in lana di roccia dello spessore di 5,5 cm, è collocato sul fondo e sulle pareti della vasca. La sonda di temperatura viene posizionata in un apposito pozzetto in rame. Il sistema di montaggio è semplice e, se eseguito correttamente, garantisce un esercizio efficace e durevole nel tempo.

Plus di Prodotto

- Elevato rendimento
- Collegamento in serie fino a 6 collettori
- Semplice sistema di fissaggio in parallelo o a 45°
- Tubazioni saldate a ultrasuoni
- Temperatura massima 230°



Rendimento ottico all'assorbitore (η₀)	Coefficiente di dispersione termica dell'assorbitore	
	a1 W/(m²K)	a2 W/(m²K²)
0,806	3,68	0.0072

Test secondo EN 12975 riferito a miscela acqua-glicole al 33,3%, portata di 300 l/h e irraggiamento G = 800W/m².
 $T_m = (T_{coll_ingresso} + T_{coll_uscita})/2$
 $T^*m = (T_m - T_{ambiente})/G.$

Influsso del vento e della neve sui collettori

Altezza da terra del posizionamento	Velocità del vento	Massa in Kg per assicurare un collettore dal sollevamento del vento		Carico della copertura del tetto per vento, neve, peso di un collettore	
		inclinazione a 45°	inclinazione a 20°	inclinazione a 45°	inclinazione a 20°
0 - 8 m	100 km/h	80 kg	40 kg	320 kg	345 kg
8 - 20 m	130 km/h	180 kg	90 kg	470 kg	430 kg
20 - 100 m	150 km/h	280 kg	150 kg	624 kg	525 kg

Caratteristiche tecniche e dimensionali del collettore solare THE/SOL 25

DESCRIZIONE		UM
Superficie complessiva	2,57	m²
Superficie di apertura	2,20	m²
Superficie effettiva assorbitore	2,17	m²
Collegamenti (M) - (F)	1"	
Peso a vuoto	49	kg
Contenuto liquido	1,66	l
Portata consigliata per m² di pannello	30	l/h
Tipo di vetro - Spessore	vetro di sicurezza con superficie antiriflesso - 4 mm	
Assorbimento (α)	~ 0,95	%
Emissioni (ε)	~ 0,05	%
Pressione massima ammessa	10	bar
Temperatura massima	230	°C
Massimo numero di pannelli collegabili in serie	6	n°
Altezza	2077	mm
Larghezza	1257	mm
Spessore	100	mm

Bollitori BPS 300-400-500 SOL



bollitore
BPS 300 SOL

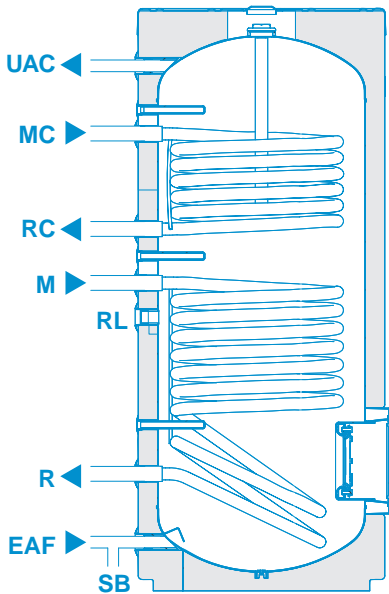
I bollitori solari BPS, a doppio serpentino di capacità 300, 400 e 500 litri, sono integrabili in impianti solari per la produzione di acqua calda sanitaria con i collettori THE/SOL25.

Gli elementi tecnici principali della progettazione del bollitore solare sono:

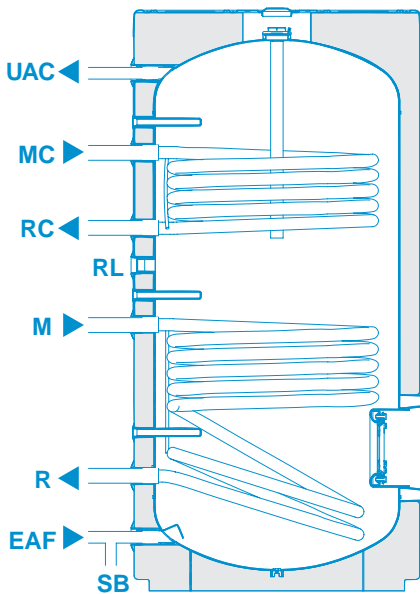
- lo studio accurato delle geometrie del serbatoio e dei serpentini che consentono di ottenere le migliori prestazioni in termini di stratificazione, scambio termico e tempi di ripristino
- la VETRIFICAZIONE interna, batteriologicamente inerte, per assicurare la massima igienicità dell'acqua trattata, ridurre la possibilità di deposito di calcare, facilitare la pulizia e aumentare la resistenza alla corrosione
- la coibentazione di elevato spessore in poliuretano esente CFC (priva di ponti termici) e l'elegante rivestimento esterno in skay bianco per limitare le dispersioni ed aumentare, di conseguenza, il rendimento
- l'impiego della flangia per facilitare la pulizia e la manutenzione
- l'anodo di magnesio con funzione "anticorrosione".

I bollitori BPS possono essere equipaggiati con uno specifico regolatore solare e sono facilmente integrabili in sistemi solari in cui le caldaie o i gruppi termici THERMITAL fungono da produttori ausiliari di calore.

Modello 300



Modelli 400 e 500



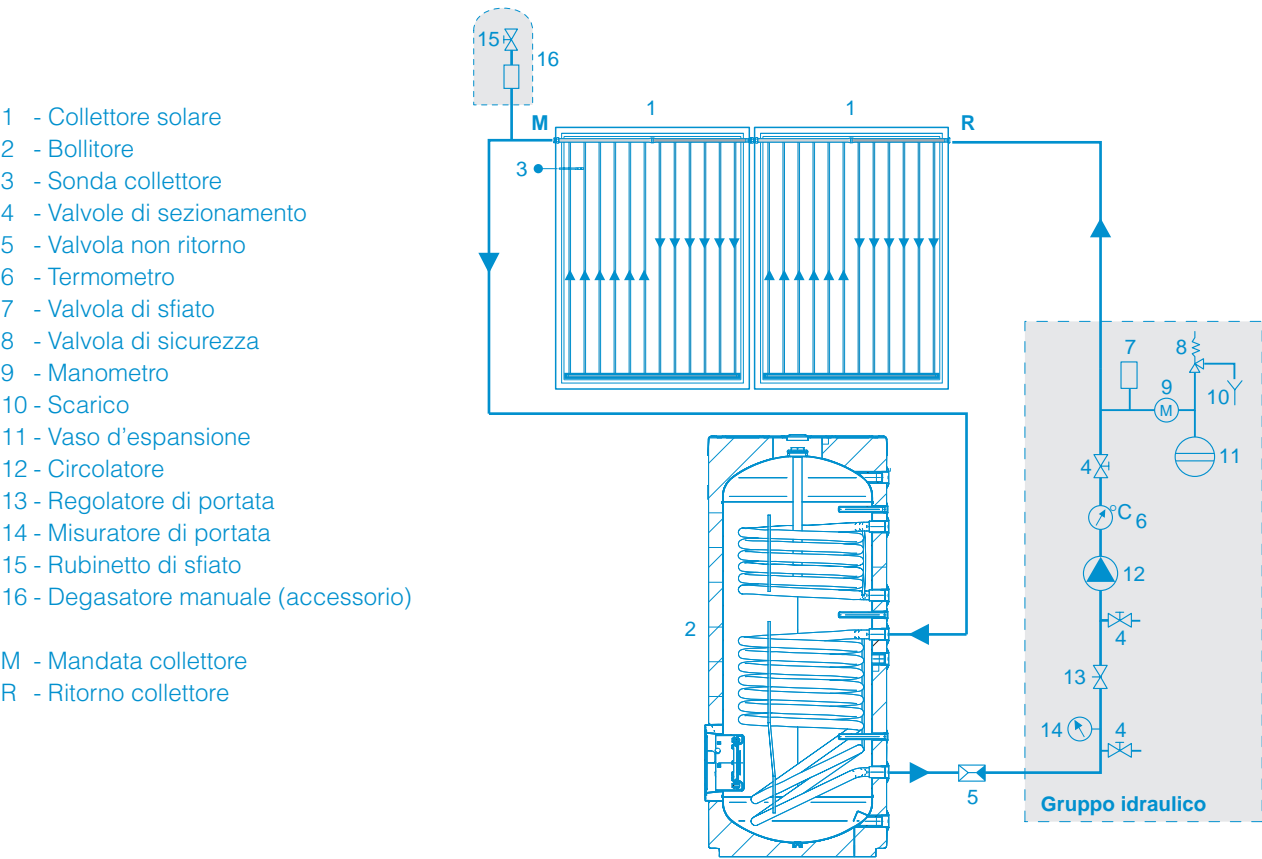
- UAC - Uscita acqua calda sanitaria
MC - Mandata Ø1" F
RC - Ritorno Ø1" F
M - Mandata Ø1" F
R - Ritorno Ø1" F
RL - Ricircolo sanitario
EAF - Entrata acqua fredda sanitaria
SB - Scarico bollitore
- CALDAIA
— SOLARE

Caratteristiche tecniche e dimensionali del bollitore solare BPS

DESCRIZIONE	BPS 300 SOL	BPS 400 SOL	BPS 500 SOL	UM
Tipo bollitore	Vetrificato			
Disposizione bollitore	Verticale			
Disposizione scambiatori	Verticali			
Capacità bollitore	300	400	500	l
Diametro esterno	653	755	755	mm
Altezza	1542	1535	1800	mm
Spessore isolamento	51,5			mm
Anodo di magnesio	33x450	33x520	33x520	Øxmm
Diametro flangia	134			mm
Diametro pozzetti porta sonde	16			mm
Contenuto acqua serpentino inferiore	7,43	8,10	10,20	l
Contenuto acqua serpentino superiore	4,96	5,1	5,1	l
Superficie di scambio serpentino inferiore	1,2	1,45	1,75	m²
Superficie di scambio serpentino superiore	0,90			m²
Potenza assorbita (*) serp.inferiore	35	42	53	kW
Potenza assorbita (*) serp.superiore	30			kW
Produzione di A.C.S. (*) - serp.inferiore	860	1032	1302	l/h
Produzione di A.C.S. (*) - serp.superiore	750			l/h
Pressione massima di esercizio bollitore	8			bar
Pressione massima di esercizio serpentini	10			bar
Temperatura massima di esercizio	90			°C
Peso netto	108	144	150	Kg
Peso lordo (con imballo)	121	159	166	Kg

(*) Con $\Delta T = 35^{\circ}C$ e temperatura primario = $80^{\circ}C$.
Prestazioni ottenute con circolatore di carico regolato per la massima portata al primario ed utilizzando generatori di adeguata potenzialità.

Schema idraulico di collegamento tra collettori solari e bollitore solare



A completamento del sistema:

Gruppo idraulico THE/SOL

Il GRUPPO IDRAULICO THE/SOL è completo di: pompa di circolazione, valvola di sicurezza, rubinetti di carico e scarico, manometro, termometro, regolatore di portata, sfiato aria, valvola di sfiato.

Vaso di espansione THE/SOL

Il VASO DI ESPANSIONE contiene le variazioni di volume del liquido termovettore con la temperatura, è in versione speciale per impianto solare, resistente alle alte temperature e alle alte pressioni.

Centralina solare base THE/SOL

La CENTRALINA SOLARE BASE gestisce il circuito solare a partire dal differenziale pannelli-accumulo. Permette di gestire il trasferimento di calore a partire da una temperatura minima dei collettori fino ad una temperatura massima del bollitore. L'interfaccia caldaia va costruita in base alla termoregolazione esistente sulla caldaia.

Fluido termovettore (glicole)

Prima di caricare l'impianto, va premiscelata acqua e glicole propilenico al 40% per tenuta fino a -21°C con densità di 1,037 kg/dm². Il glicole propilenico è fornito separatamente in confezioni standard da 10 kg, è atossico, biodegradabile e biocompatibile.

Accessori

Kit raccordo collettori - Kit degasatore manuale - kit staffe per collegamento di da 1 a 6 collettori in parallelo - kit staffe per collegamento da 1 a 6 collettori a 45°



particolare gruppo idraulico THE/SOL

I pacchetti completi THE/SOL

Pacchetto THE/SOL 300/2 0°/45° (4-6 persone)

2 collettori solari THE/SOL25; 5 m² di superficie, sistema di fissaggio per THE/SOL in parallelo o a 45°; 1 bollitore BPS 300 SOL (capacità 300 l); 1 gruppo idraulico con regolatore di portata solare; 1 vaso d'espansione 18 l; 1 miscelatore termostatico; 10 kg glicole.

Pacchetto THE/SOL 400/3 0° o 45° (6-8 persone)

3 collettori solari THE/SOL25; 7,5 m² di superficie, sistema di fissaggio per THE/SOL in parallelo o a 45°; 1 bollitore BPS 400 SOL (capacità 400 l); 1 gruppo di ritorno con regolatore di portata solare; 1 vaso d'espansione 25 l; 1 miscelatore termostatico; 15 kg glicole.

Pacchetto THE/SOL 500/4 0° o 45° (8-10 persone)

4 collettori solari THE/SOL25; 10 m² di superficie, sistema di fissaggio per THE/SOL in parallelo o a 45°; 1 b bollitore BPS 500 SOL (capacità 500 l); 1 gruppo di ritorno con regolatore di portata solare; 1 vaso d'espansione 35 l; 1 miscelatore termostatico; 20 kg glicole.



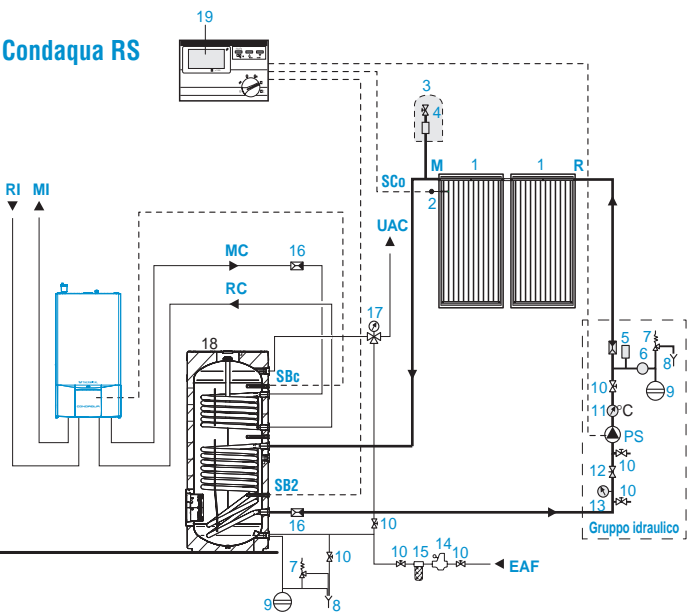
MEMO

Esistono programmi di incentivazione erogati da alcune regioni per coprire parte dei costi dell'impianto. Informazioni più dettagliate possono essere reperite presso gli uffici regionali preposti.

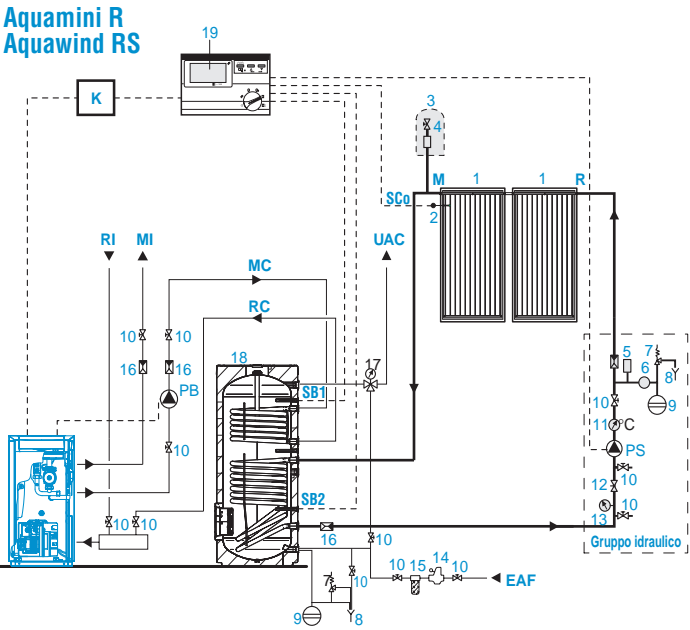
Il benessere fisico
passa attraverso il benessere ambientale.

Abbinamento ai gruppi termici Thermital

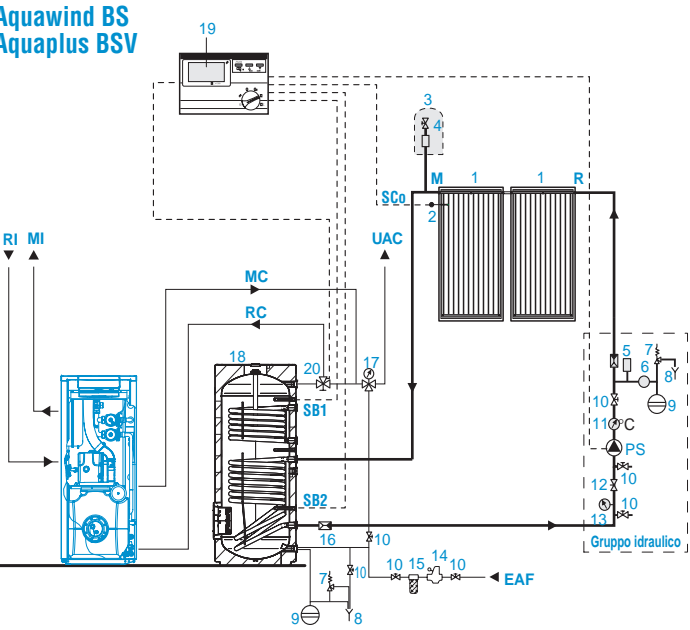
Condaqua RS



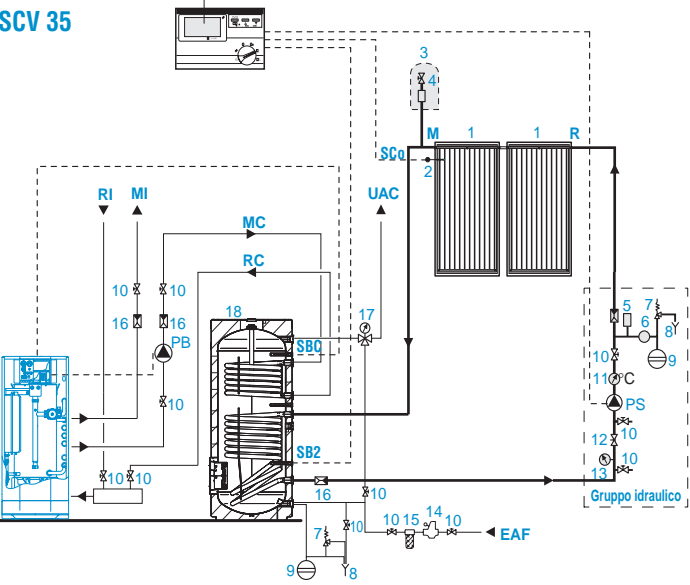
Aquamini R
Aquawind RS



Aquawind BS
Aquaplus BSV



SCV 35



- 1 - Collettore solare

2 - Pozzetto sonda collettore

3 - Degasatore manuale

4 - Rubinetto di sfiato

5 - Valvola di sfiato

6 - Manometro

7 - Valvola di sicurezza

8 - Scarico

9 - Vaso d'espansione

10 - Valvole di sezionamento

11 - Termometro

12 - Regolatore di portata

13 - Misuratore di portata

14 - Riduttore di pressione

15 - Filtro addolcitore

16 - Valvola di non ritorno

17 - Miscelatore termostatico

18 - Bollitore

19 - Regolatore

20 - Valvola deviatrice
- UAC - Uscita acqua calda sanitaria

EAF - Entrata acqua fredda sanitaria

MI - Mandata impianto riscaldamento

RI - Ritorno impianto riscaldamento

MC - Mandata caldaia

RC - Ritorno caldaia

M - Mandata collettore

R - Ritorno collettore

PB - Pompa di carico bollitore solare

PI - Pompa impianto

PR - Pompa ricircolo sanitario

PS - Pompa circuito solare

SE - Sonda esterna
- SC - Sonda caldaia

SZ - Sonda di zona

SB1 - Sonda bollitore superiore

SB2 - Sonda bollitore inferiore

SCo - Sonda collettore

SBC - Sonda bollitore caldaia

K - Relé