



2024/1

www.ctm-italia.it

Indice

Prodotti

Solare Termico	1
Pompa di Calore	51
Accumulatori Termici	59
Componenti per Centrale Termica	83
Sistemi Fumari	?
Sistemi di Gestione	161

Solare Termico

Circolazione Forzata	1
• Collettori	5
• Bollitori	13
Circolazione Naturale	16
Sistema a Condensazione	22
Componenti	28

SOLARE TERMICO

SISTEMI A CIRCOLAZIONE FORZATA

I sistemi a circolazione forzata utilizzano una pompa per movimentare il fluido termovettore e, per questo, non sono soggetti a vincoli di posizione reciproca tra bollitore e collettore. Questi sistemi possono essere impiegati sia per la produzione di acqua calda sanitaria che per l'integrazione al riscaldamento degli ambienti. Variando la superficie del campo solare e il volume del bollitore, si possono coprire le esigenze di fabbricati di qualsiasi dimensione.





- ▶ Gestione automatizzata dell'impianto
- ▶ Massima modularità e flessibilità di installazione
- ▶ Scelta tra collettori vetrati piani e a tubi sottovuoto CPC
- ▶ Strutture disponibili a differenti inclinazioni.
- ▶ Kit completo di centralina, circolatore, struttura e accessori.
- ▶ Garanzia di 5 anni su collettori e bollitore
- ▶ Garanzia di 2 anni sul resto dei componenti

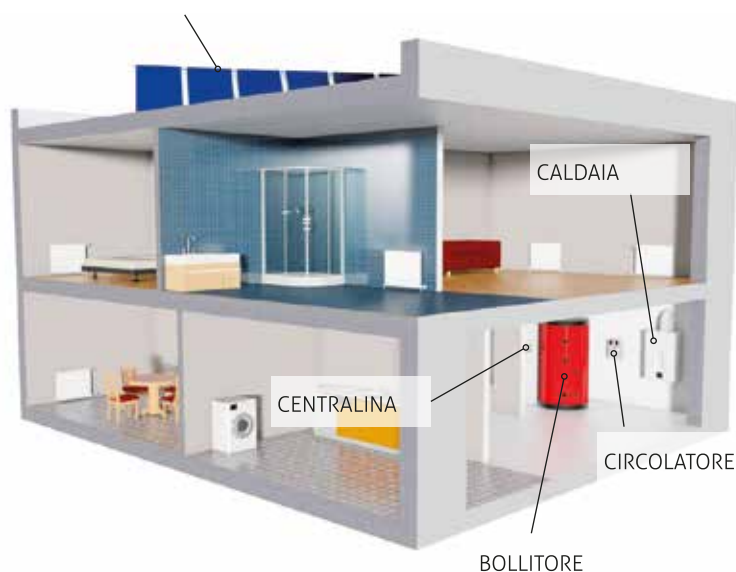
ESEMPI DI INSTALLAZIONE



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il sistema a circolazione forzata prevede l'utilizzo di una pompa a bassa prevalenza (gruppo di circolazione o circolatore) per la movimentazione del fluido termovettore, così da attuare il trasferimento del calore dai collettori solari all'accumulo (bollitore). Una centralina differenziale provvede ad attivare e disattivare il gruppo di circolazione, a seconda delle necessità e della quantità di radiazione solare disponibile.

COLLETTORI SOLARI



SPECIFICHE TECNICHE



BOLLITORE Serie DS

TIPOLOGIA: Serbatoio verticale a doppio serpentino per produzione ACS con trattamento interno di vetrificazione liquida a 850°C, secondo DIN 4753 e 2 anodi di magnesio (EN 12438).



COLLETTORE EXCEL

TIPOLOGIA: Collettore vetrato piano selettivo verticale con telaio in alluminio anodizzato, assorbitore full plate con arpa in rame saldata al laser e trattamento altamente selettivo *Blue-Select*.



COLLETTORE EVO

TIPOLOGIA: Collettore vetrato piano selettivo orizzontale con telaio in alluminio anodizzato, assorbitore full plate con arpa in rame saldata al laser e trattamento altamente selettivo *Blue-Select*.



COLLETTORE UP-18 CPC

TIPOLOGIA: Collettore a tubi sottovuoto U-pipe con concentratore parabolico CPC, telaio in alluminio anodizzato, vetro in borosilicato con rivestimento selettivo ALN/SS-ALN/Cu.



GRUPPO DI CIRCOLAZIONE SolarGROUP

TIPOLOGIA: Stazione solare con circolatore inverter ad alta efficienza e controllo di stato, disareatore automatico e regolatore di portata.



CENTRALINA TouchSOLAR(+)

TIPOLOGIA: Centralina differenziale a 3 (ove previsto a 6) sonde con relè a commutazione e configurazioni multiple di funzionamento.



VASO DI ESPANSIONE ACS (ove previsto)

TIPOLOGIA: Vaso di espansione per ACS con membrana intercambiabile secondo DIN 4807.



MISCELATORE TERMOSTATICO (ove previsto)

TIPOLOGIA: Valvola miscelatrice termostatica con protezione antiscottatura, range di impostazione 30-60 °C.



STRUTTURA DI SUPPORTO

TIPOLOGIA: Lamierati in acciaio zincato DX51D-Z, spessore 1,5mm. Disponibile per tetto piano (incl. 15, 30, 45-60°) e tetto a falda.



FLUSSIMETRO (ove previsto)

TIPOLOGIA: Regolatore di portata con valvola a sfera per regolazione e scala graduata, resistente a temperatura continua di 120°C.



LIQUIDO ANTIGELO

TIPOLOGIA: Glicole monopropilenico atossico (da diluire con acqua secondo le proporzioni indicate nel Manuale di Installazione).

N.B.: La tabella sottostante indica le combinazioni tipiche tra numero di collettori e tipologia di bollitore. Tuttavia, è possibile variare l'uno e l'altro su richiesta.

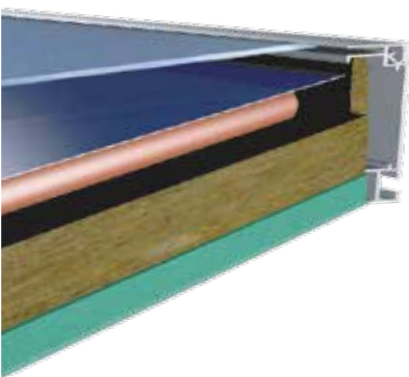
	Versione	Volume Serbatoio#	Altezza Totale Serb.	Modello Serbatoio	Numero Collettori	Superficie collettore	Modello Collettore	Utenti periodo invernale*	Utenti periodo estivo*	Gruppo di circolazione	Centralina differenziale	Vaso di espansione ACS	Miscelatore Termostatico	Codice Prodotto**	
		L	Π		#	m²									
COLLETTORI PIANI VERTICALI ACS	FOR-X 201-2.5	200	1.40	DS	1	2.5	EXCEL	2÷3	4÷6	●	●	●	●	111.FX.201-2,5**	
	FOR-X 201-2.9	200	1.40	DS	1	2.9	EXCEL	3	5÷6	●	●	●	●	111.FX.201-2,9**	
	FOR-X 202-4	200	1.40	DS	2	4.0	EXCEL	3÷4	6÷8	●	●	●	●	111.FX.202-4**	
	FOR-X 302-4	300	1.62	DS	2	4.0	EXCEL	4÷5	8÷10	●	●	●	●	111.FX.302-4**	
	FOR-X 302-5	300	1.62	DS	2	5.0	EXCEL	5÷6	10÷12	●	●	●	●	111.FX.302-5**	
	FOR-X 302-5.8	300	1.62	DS	2	5.8	EXCEL	6÷7	11÷13	●	●	●	●	111.FX.302-5,8**	
	FOR-X 503-6	500	1.70	DS	3	6.0	EXCEL	7÷9	11÷14	●	●	-	-	111.FX.503-6**	
	FOR-X 503-7.5	500	1.70	DS	3	7.5	EXCEL	9÷11	13÷16	●	●	-	-	111.FX.503-7,5**	
	FOR-X 804-10	750	1.78	DS	4	10.0	EXCEL	10÷13	14÷18	●	●	-	-	111.FX.804-10**	
	FOR-X 805-12.5	750	1.78	DS	5	12.5	EXCEL	12÷15	16÷20	●	●	-	-	111.FX.804-12,5**	
FOR-X 1006-15	1000	2.02	DS	6	15.0	EXCEL	16÷18	24÷30	●	●	-	-	111.FX.1006-15**		
ACS + INT. RISC.	FOR-CMX 504-10	500	1.85		4	10.0	EXCEL	-	-	●	●	-	●	111.FXK.504-10**	
	FOR-CMX 805-12.5	800	1.92		5	12.5	EXCEL	-	-	●	●	-	●	111.FXK.805-12,5**	
	FOR-CMX 1006-15	1000	2.17		6	15.0	EXCEL	-	-	●	●	-	●	111.FXK.1006-15**	
	FOR-CMX 1508-20	1500	2.23		8	20.0	EXCEL	-	-	●	●	-	●	111.FXK.1508-20**	
COLLETTORI PIANI ORIZZONTALI ACS	FOR-S 201-2.5H	200	1.40	DS	1	2.5	EVO	3	4÷6	●	●	●	●	110.FS.201-2,5**	
	FOR-S 302-5H	300	1.62	DS	2	5.0	EVO	5÷7	10÷12	●	●	●	●	110.FS.302-5**	
	FOR-S 503-7.5H	500	1.70	DS	3	7.5	EVO	9÷11	13÷16	●	●	-	-	110.FS.503-7,5**	
	FOR-S 805-12.5H	750	1.78	DS	5	12.5	EVO	12÷15	16÷20	●	●	-	-	110.FS.805-12,5**	
	FOR-S 1006-15H	1000	2.02	DS	6	15.0	EVO	16÷18	24÷30	●	●	-	-	110.FS.1006-15**	
	ACS + INT. RISC.	FOR-CMS 805-12.5	800	1.92		5	12.5	EVO	-	-	●	●	-	●	110.FSK.805-12,5**
		FOR-CMS 1006-15	1000	2.17		6	15.0	EVO	-	-	●	●	-	●	110.FSK.1006-15**
FOR-CMS 1508-20		1500	2.23		8	20.0	EVO	-	-	●	●	-	●	110.FSK.1508-20**	
COLLETTORI A TUBI SOTTOVUOTO U-PIPE CPC ACS	FOR-U 201-18	200	1.40	DS	1	3,3	UP	2÷3	4÷5	●	●	●	●	120.FU.201-18**	
	FOR-U 302-36	300	1.62	DS	2	6,6	UP	4÷5	6÷8	●	●	●	●	120.FU.302-36**	
	FOR-U 503-54	500	1.70	DS	3	9,8	UP	5÷7	9÷12	●	●	-	-	120.FU.503-54**	
	FOR-U 804-72	750	1.78	DS	4	13,1	UP	7÷11	12÷16	●	●	-	-	120.FU.804-72**	
	FOR-U 1005-90	1000	2.02	DS	5	16,4	UP	9÷14	16÷20	●	●	-	-	120.FU.1005-90**	
	ACS + INT. RISC.	FOR-CMU 503-54	500	1.85		3	9,8	UP	-	-	●	●	-	●	120.FUK.503-54**
		FOR-CMU 804-72	800	1.92		4	13,1	UP	-	-	●	●	-	●	120.FUK.804-72**
		FOR-CMU 1005-90	1000	2.17		5	16,4	UP	-	-	●	●	-	●	120.FUK.1005-90**
FOR-CMU 1507-126		1500	2.23		7	22,9	UP	-	-	●	●	-	●	120.FUK.1507-126**	

* il valore espresso è da intendersi nominale e può non coincidere con il volume reale dell'accumulo.

* Numero utenti stimato su un fabbisogno medio giornaliero di 40+50 L/persona, località centro/sud Italia (nord 60+100 L/persona)

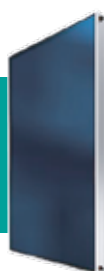
** Le ultime due lettere del codice specificano il tipo di struttura: TP (t. piano) o TS (t. spiovente). Es: FX.201-2,5TS individua il prodotto FOR-X 201-2,5 per tetto spiovente.

COLLETTORI SOLARI



Il Collettore Selettivo Piano, sfrutta il fenomeno dell'*effetto serra*. La radiazione solare, attraversando il vetro, raggiunge l'assorbitore selettivo che, riscaldandosi per irraggiamento, emette onde infrarosse. Quest'ultime restano imprigionate all'interno del collettore stesso, grazie al vetro microprismatico e alla coibentazione del telaio.

EXCEL



2.0, 2.5, 2.9 m²
SELETTIVI PIANI VERTICALI

EVO



2.5 m²
SELETTIVI PIANI ORIZZONTALI

Il Collettore a Tubi Sottovuoto, consta di una batteria di tubi a loro volta costituiti da una coppia di involucri di vetro concentrici, tra i quali viene creato il vuoto. L'involucro interno è rivestito di vernice selettiva. In presenza di basse temperature, i collettori a tubi sottovuoto offrono prestazioni superiori, grazie alle proprietà d'isolamento del sottovuoto.



UP



3.41 m²
SOTTOVUOTO U-PIPE CPC

IT



3.68, 5.18 m²
SOTTOVUOTO INERZIALI

EXCEL

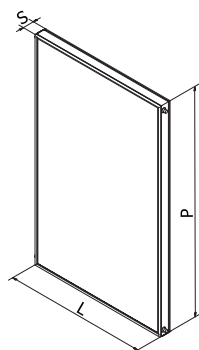
2.0, 2.5, 2.9 m

COLLETTORI SELETTIVI PIANI VERTICALI

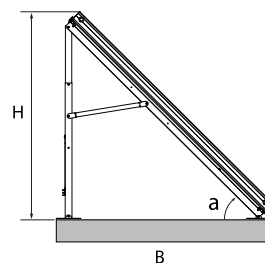


- ▶ Assorbitore saldato al laser con arpa in rame
- ▶ Trattamento altamente selettivo *Blue-Select*
- ▶ Vetro ad alta trasparenza e basso contenuto di ferro, sostituibile
- ▶ Isolazione termica sia sul fondo che sulle pareti
- ▶ Cassa in alluminio anodizzato con una singola giunzione
- ▶ Certificazione **Solar Keymark**
- ▶ Garanzia 5 anni

DIMENSIONI [cm]



	2.0 m ²	2.5 m ²	2.9 m ²
	EXCEL 2000	EXCEL 2500	EXCEL 2900
L	100.7	125.7	145.7
P	200.6	200.6	200.6
S	10.3	10.3	10.3



a	15°	30°	45°	60°
B	209	190	158	130
H	61	112	152	174

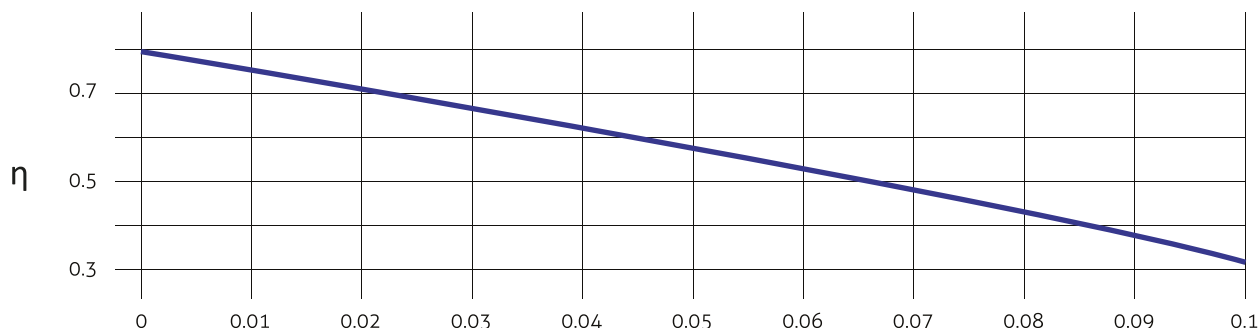
CURVE PRESTAZIONALI

Curva di Efficienza Istantanea

[G = 1000 W/m²]

Equazione della curva di efficienza: $\eta = \eta_0 - a_1 (T_m - T_a) / G^* - a_2 (T_m - T_a)^2 / G^*$

Coefficienti della curva relativi all'apertura: $\eta = 0.795 \quad a_1 = 3.627 \quad a_2 = 0.011$

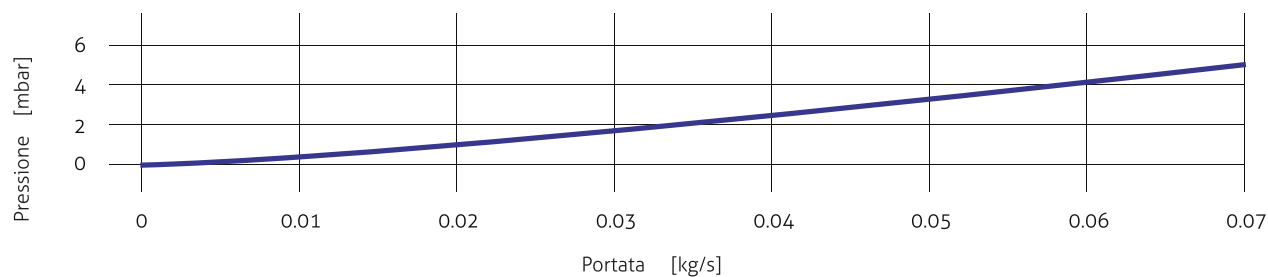


EXCEL*

0.80	0.76	0.72	0.68	0.63	0.59	0.54	0.49	0.43	0.38	0.32
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Perdita di carico*

EXCEL



* dati relativi alla versione EXCEL 2000

SPECIFICHE TECNICHE

TEMPERATURA DI STAGNAZIONE	185 °C
MASSIMA PRESSIONE OPERATIVA	6 bar
ASSORBIMENTO	95 ± 5%
EMISSIONE	5 ± 5%

ASSORBITORE

MATERIALE: Arpa in rame saldata al laser su piastra in alluminio con trattamento superficiale selettivo. Full-plate per EXCEL 2000 e 2500.

TUBI COLLETTORE: Cu Ø 22 mm, spessore 0.7 mm CANALI INTERNI: Cu Ø 8 mm, spessore 0.4 mm

ISOLAZIONE

MATERIALE: Pannello di fondo in lana minerale 50 Kg/m³, spessore 40 mm; Pannelli laterali in lana minerale 60 Kg/m³, spessore 15 mm.

VETRO

MATERIALE: Vetro temperato ad alta trasparenza e basso contenuto di ferro, spessore 4 mm. Trasmissione 91.9%.

CASSA

TIPOLOGIA: Profilo unico a singola giunzione rivettata con 4 cursori scorrevoli per il fissaggio struttura e 4 bocchette per scarico condensa.

MATERIALE: Alluminio anodizzato con trattamento anti-corrosione, spessore 1.2 mm.

LAMINA POSTERIORE

MATERIALE: Lamiera in alluminio, spessore: 0.4mm per EXCEL 2000; 0.5mm per EXCEL 2500 ed EXCEL 2900.

CONNESSIONI

TIPOLOGIA: 4 connessioni Cu Ø22 (diametro tubi collettore)

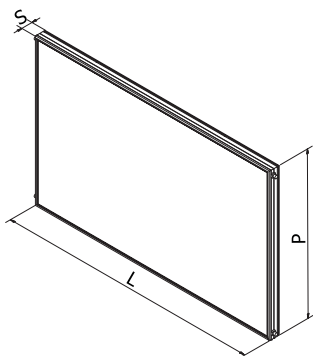
EVO
2.5 m²



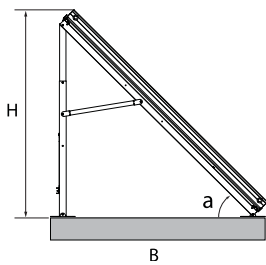
COLLETTORI SELETTIVI PIANI ORIZZONTALI

- ▶ Assorbitore full-plate con arpa in rame saldato al laser
- ▶ Trattamento altamente selettivo *Blue-Select*
- ▶ Vetro ad alta trasparenza e basso contenuto di ferro, sostituibile
- ▶ Isolazione sia sul fondo che sulle pareti
- ▶ Cassa in alluminio anodizzato a singola giunzione
- ▶ Certificazione **Solar Keymark**
- ▶ Garanzia 5 anni

DIMENSIONI [cm]



	2.5 m ²
	EVO 2500
L	200.6
P	125.7
S	8.5



a	30°	45°	60°
B	125	103	75
H	72	100	114

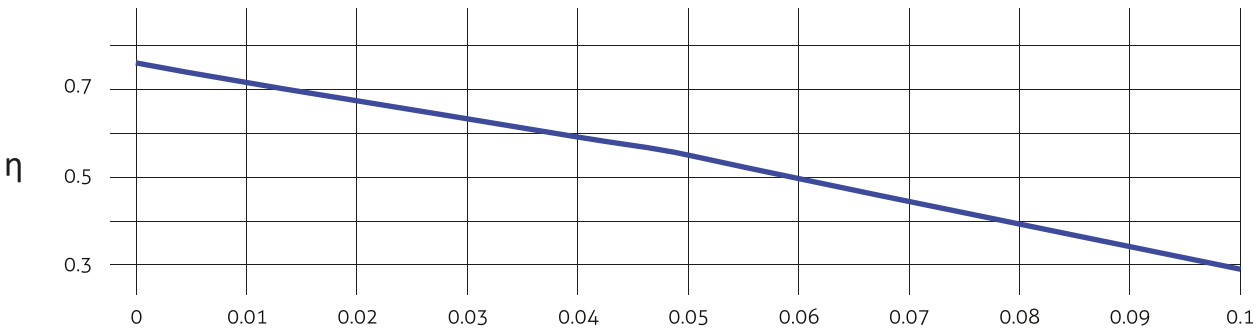
CURVE PRESTAZIONALI

Curva di Efficienza Istantanea

[G = 1000 W/m²]

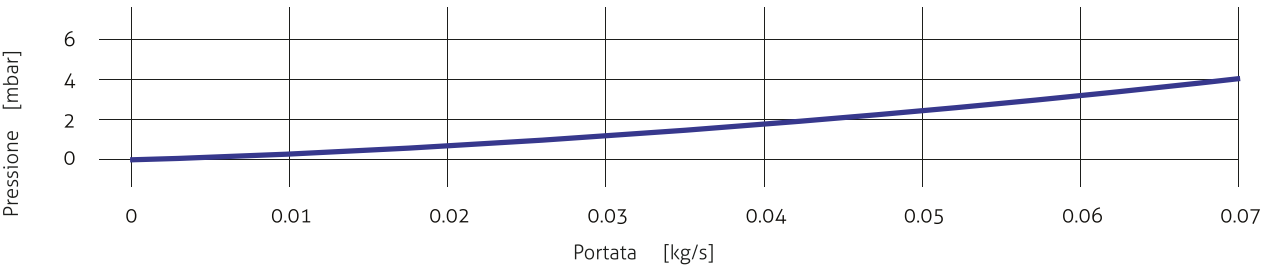
Equazione della curva di efficienza: $\eta = \eta_0 - a_1 (T_m - T_a) / G^{\circ} - a_2 (T_m - T_a)^2 / G^{\circ}$

Coefficienti della curva relativi all'apertura: $\eta = 0.801 \quad a_1 = 3.653 \quad a_2 = 0.010$



EVO 2500H	0.80	0.76	0.72	0.68	0.64	0.59	0.55	0.50	0.44	0.39	0.34
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Perdita di carico



SPECIFICHE TECNICHE

TEMPERATURA DI STAGNAZIONE	187 °C
MASSIMA PRESSIONE OPERATIVA	6 bar
ASSORBIMENTO	95 ± 5%
EMISSIONE	5 ± 5%

ASSORBITORE

MATERIALE: Arpa in rame saldata al laser su piastra in alluminio unica (full-plate) con trattamento superficiale selettivo.

TUBI COLLETTORE: Cu Ø 22 mm, spessore 0.7 mm CANALI INTERNI: Cu Ø 8 mm, spessore 0.4 mm

ISOLAZIONE

MATERIALE: Pannello di fondo in lana minerale 30 Kg/m³, spessore 30 mm; Pannelli laterali in lana minerale 60 Kg/m³, spessore 15 mm.

VETRO

MATERIALE: Vetro temperato ad alta trasparenza e basso contenuto di ferro, spessore 4 mm. Trasmittanza 91.9%.

CASSA

TIPOLOGIA: Profilo unico a singola giunzione con 4 cursori scorrevoli per fissaggio alla struttura e 2 fori per scarico condensa posti nella parte inferiore.

MATERIALE: Alluminio anodizzato con trattamento anti-corrosione, spessore 1.0 mm.

LAMINA POSTERIORE

MATERIALE: Lamiera in alluminio, spessore: 0.5mm.

CONNESSIONI

TIPOLOGIA: 4 connessioni Cu Ø22 (diametro tubo collettore)
:

UP

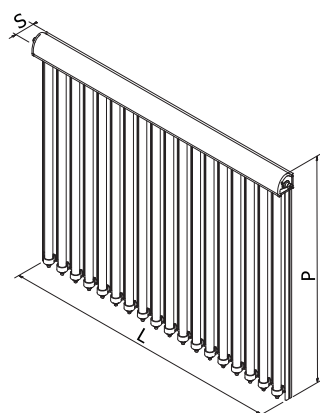
3.41 m²



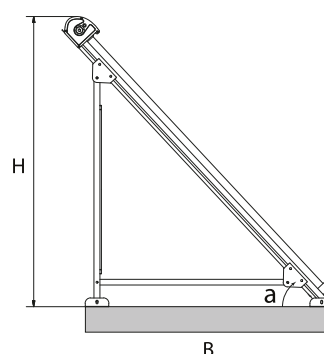
COLLETTORI A TUBI SOTTOVUOTO U-PIPE

- ▶ Vetro borosilicato con trattamento selettivo ALN/SS-ALN/Cu
- ▶ Concentratore parabolico CPC integrato al collettore
- ▶ Semplice verifica della conservazione del vuoto nei tubi
- ▶ Funzionante con inclinazioni da 0° a 90°
- ▶ Telaio in alluminio anodizzato e pozzetto sonda integrato
- ▶ Certificazione **Solar Keymark**
- ▶ Garanzia 5 anni

DIMENSIONI [cm]



	3.41 m ²
	UP-18 CPC
L	208
P	164
S	10



a	45°
B	106.0
H	124.0

CURVE PRESTAZIONALI

Curva di Efficienza Istantanea

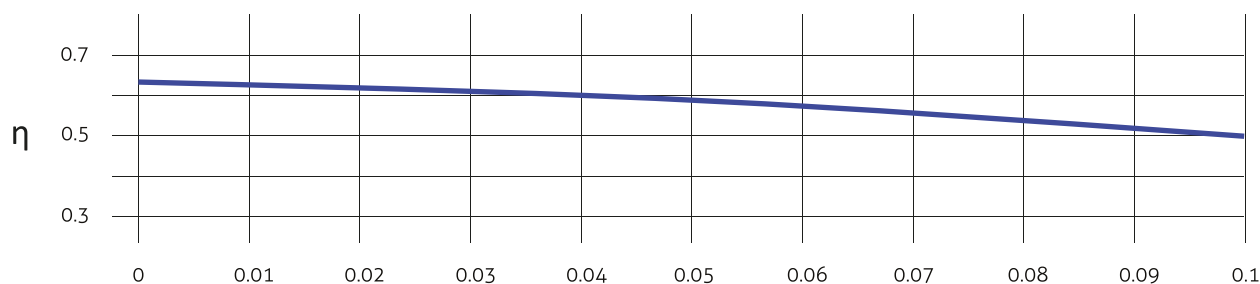
[G = 1000 W/m²]

Equazione della curva di efficienza:

$$\eta = \eta_0 - a_1 (T_m - T_a) / G^* - a_2 (T_m - T_a)^2 / G^*$$

Coefficienti della curva relativi all'apertura:

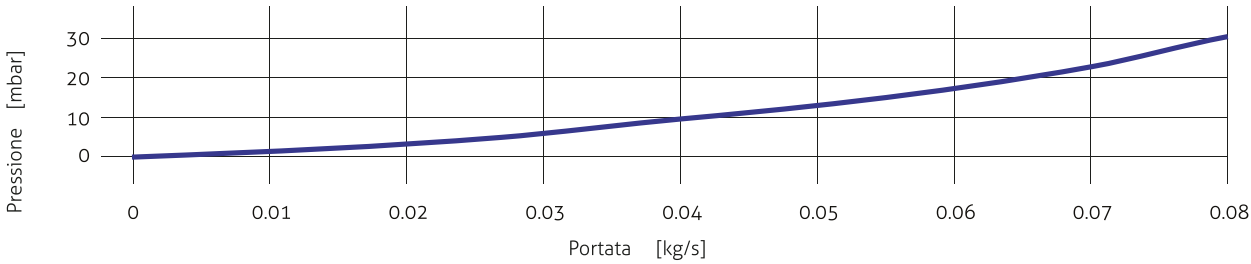
$$\eta = 0.801 \quad a_1 = 3.653 \quad a_2 = 0.010$$



UP 18 CPC	0.80	0.76	0.72	0.68	0.64	0.59	0.55	0.50	0.44	0.39	0.34
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Perdita di carico

UP



Modificatori dell'angolo di incidenza							
Angolo	0°	20°	40°	50°	60°	70°	90°
K _e long.	1	1	0.96	0.92	0.83	0.68	0
K _e trans.	1	0.98	0.96	0.95	1.12	1.19	0

SPECIFICHE TECNICHE

TEMPERATURA DI STAGNAZIONE	345 °C
MASSIMA PRESSIONE OPERATIVA	8 bar
ASSORBIMENTO	94 ± 5%
EMISSIONE	7 ± 5%

TUBI SOTTOVUOTO

MATERIALE: Vetro borosilicato 1.4 mm, con trattamento selettivo ALN/SS-ALN/Cu. Lunghezza: 1500 mm. Diametro Ø 47 mm

TUBAZIONI U-PIPE

MATERIALE: Rame. Canali (U-pipe): Spessore 0.6 mm, Diametro Ø 8 mm. Tubi collettore: Spessore: 1 mm, Diametro Ø 21 mm.

ISOLAZIONE TESTATA

MATERIALE: Lana minerale 70 Kg/m³, spessore: 40 mm. Conducibilità Termica: 0.023 W/mK.

RIVESTIMENTO TESTATA

MATERIALE: Acciaio preverniciato e Nylon per alte temperature. Sigillatura siliconica.

CONCENTRATORE PARABOLICO

MATERIALE: Alluminio con finitura a specchio.

STRUTTURA DI SUPPORTO

MATERIALE: Lega di alluminio.

Versione	Sup. Lorda	Sup. Apertura	Volume liquido termovettore	Peso a vuoto*	Tipo di Installazione	Codice Prodotto	Prezzo* (IVA escl.)
	m²	m²	L	kg			
UP-18 CPC-TP	3.41	3.0	2.23	63	tetto piano	045.CV.CPC-TP	1995 €
UP-18 CPC-TS	3.41	3.0	2.23	63	tetto spiov.	035.CV.CPC-TS	2043 €

* Peso riferito al solo collettore, senza struttura di supporto.

BOLLITORI

Tutti i boiler ACS sono realizzati in acciaio al carbonio con trattamento interno anticorrosione in accordo con le normative europee (DIN 4753), sono dotati di un sistema completo di protezione catodica (DIN 12438) e di coibentazione in poliuretano con spessore da 55 a 100 mm a seconda della variante volumetrica.

DS*



200-1000
ACS A DUE SERPENTINI

* solo in abbinamento a sistema forzato

Serie DS

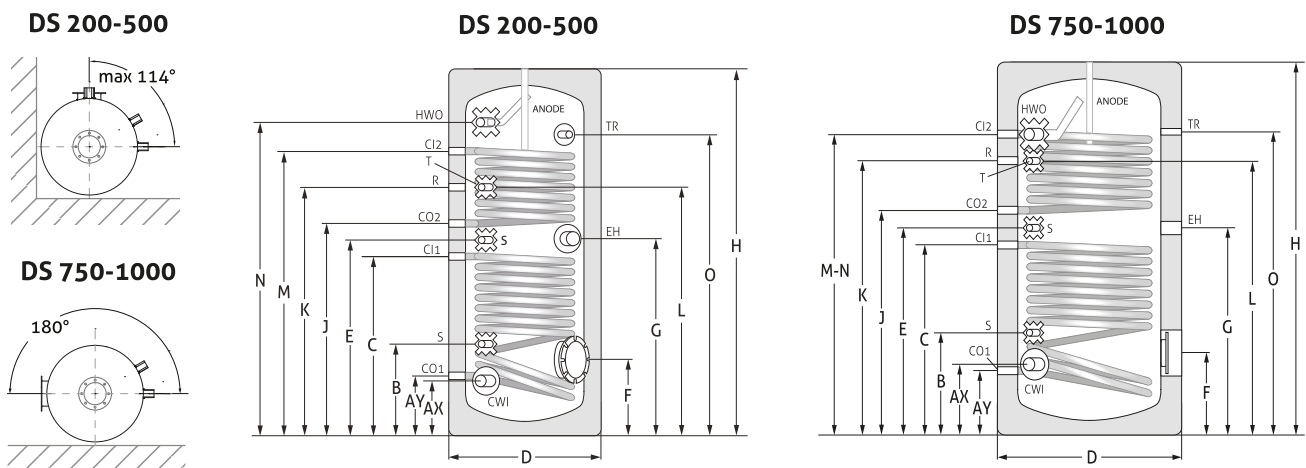
200-1000

BOLLITORI A DUE SERPENTINI PER ACS



- ▶ Bollitore in acciaio al carbonio secondo EN 10130
- ▶ Trattamento di vetrificazione liquida a 850 °C (DIN 4753)
- ▶ Sistema completo di protezione catodica (DIN 12438)
- ▶ Design anti-batterico per il riscaldamento ACS
- ▶ Ingombro ridotto
- ▶ Rivestimento in PVC effetto cuoio o metallico (su richiesta)
- ▶ Garanzia di 5 anni

DIMENSIONI [mm]



Quote		DS 200	DS 300	DS 500	DS 750	DS 1000
AX	Ingresso Acqua Fredda - CWI	209 [1"]	218 [1"]	241 [1"]	292 [1"1/2]	275 [1"1/2]
AY	Uscita Serpentino Inferiore - CO1	209 [1"]	218 [1"]	251 [1"]	292 [1"]	265 [1"]
B	Sensore - S	314 [1/2"]	443 [1/2"]	476 [1/2"]	492 [1/2"]	500 [1/2"]
C	Ingresso Serpentino Inferiore - CI1	669 [1"]	818 [1"]	866 [1"]	942 [1"]	1040 [1"]
D	Diametro Esterno Ø	600	630	750	1000	1000
E	Sensore - S	749 [1/2"]	931 [1/2"]	951 [1/2"]	1012 [1/2"]	1127 [1/2"]
F	Flangia Inferiore	402 [Ø140]	453 [Ø140]	471 [Ø140]	502 [Ø170]	470 [Ø170]
G	Resistenza Elettrica - EH	749 [1"1/2]	931 [1"1/2]	951 [1"1/2]	1012 [1"1/2]	1127 [1"1/2]
H	Altezza Totale	1400	1620	1700	1780	2020
J	Uscita Serpentino Superiore - CO2	834 [1"]	1043 [1"]	1036 [1"]	1082 [1"]	1215 [1"]
K	Ricircolo - R	989 [3/4"]	1243 [3/4"]	1206 [1"]	1272 [1"]	1492 [1"]
L	Termostato - T	1039 [1/2"]	1198 [1/2"]	1176 [1/2"]	1272 [1/2"]	1482 [1/2"]
M	Ingresso Serpentino Superiore - CI2	1114 [1"]	1343 [1"]	1396 [1"]	1422 [1"]	1664 [1"]
N	Uscita Acqua Calda - HWO	1140 [1"]	1383 [1"]	1416 [1"]	1422 [1"1/2]	1655 [1"1/2]
O	Termometro - TR	1135 [1/2"]	1318 [1/2"]	1336 [1/2"]	1382 [1/2"]	1660 [1/2"]

SPECIFICHE TECNICHE

SERBATOIO

MATERIALE: Acciaio al carbonio secondo EN 10130, spessore lamiera 2.5 ÷ 4 mm (vedi tabella sottostante). Saldatura automatica MAG.

PROTEZIONE ANTI-CORROSIONE: Trattamento di vetrificazione liquida a 850 °C, secondo DIN 4753, e anodo di magnesio (EN 12438).

PRESSIONE MAX. OPERATIVA	10 bar	
PRESSIONE MAX. COLLAUDO	15 bar	
TEMPERATURA MAX. OPERATIVA	95 °C	
DIAMETRO FLANGIA SUPERIORE	DS 200-500: Ø140 mm;	DS 750-1000: Ø170 mm;
DIAMETRO FLANGIA INFERIORE	DS 200-500: Ø140 mm;	DS 750-1000: Ø170 mm;

SERPENTINI

MATERIALE: Tubo in acciaio 1", DC-01.

PRESSIONE MAX. OPERATIVA	15 bar
PRESSIONE MAX. COLLAUDO	25 bar
TEMPERATURA MAX. OPERATIVA	130 °C

ISOLAZIONE

MATERIALE: Per versioni **DS 200-500**: schiuma di poliuretano rigida, densità 52 kg/m³, spessore 55 mm;
Per versioni **DS 750-1000**, schiuma di poliuretano flessibile e rimovibile, densità 20 kg/m³, spessore 100 mm.

RIVESTIMENTO

MATERIALE: PVC morbido con effetto cuoio, colore rosso.

SISTEMI A CIRCOLAZIONE NATURALE

I sistemi solari a circolazione naturale sono la soluzione più semplice ed economica per la produzione di acqua calda sanitaria. La circolazione naturale si basa sulla dilatazione dei liquidi sotto l'azione del calore e, pertanto, non necessita di pompe o di sistemi elettronici di controllo. Il serbatoio è posizionato al di sopra della piastra assorbente ed è costituito da un accumulo centrale di acqua sanitaria, circondato da un'intercapedine nella quale scorre il fluido termovettore che viene riscaldato dal pannello.



kit EXCEL

150-300

SISTEMI A CIRCOLAZIONE NATURALE



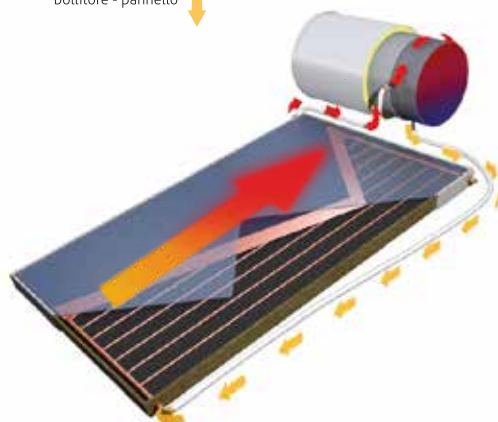
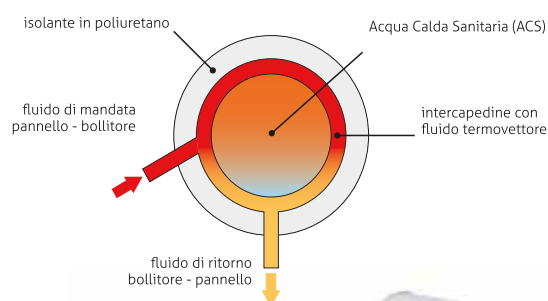
- ▶ Collettore altamente selettivo **EXCEL** saldato al laser
- ▶ Bollitore con vetrificazione liquida a 850 °C (DIN 4753)
- ▶ Sistema completo di protezione catodica (DIN 12438)
- ▶ Flangia con accessori estraibili singolarmente (es. anodo)
- ▶ Migliore stratificazione grazie all'ingresso a metà boiler
- ▶ Certificazione **Solar Keymark**
- ▶ Garanzia di 5 anni

ESEMPI DI INSTALLAZIONE



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La piastra assorbente trasmette il calore al fluido termovettore che, riscaldandosi, diventa più rarefatto e risale lungo la piastra raggiungendo l'intercapedine del serbatoio dove cede calore all'acqua sanitaria attraverso la superficie di contatto. Il fluido termovettore poi, raffreddandosi, aumenta il suo peso specifico e ridiscende quindi nella parte inferiore della piastra per iniziare così un nuovo ciclo. Il processo dura fin quando la piastra è riscaldata dal sole. Rispetto ad altri sistemi naturali classici, il sistema **EXCEL** si caratterizza per l'ingresso del fluido termovettore posizionato sulla parte mediana dell'intercapedine, rendendo possibile un più rapido riscaldamento dell'acqua presente nella parte superiore dell'accumulo ACS e una migliore stratificazione del calore.



SPECIFICHE TECNICHE



BOLLITORE

TIPOLOGIA: Bollitore con doppio circuito ad intercapedine per acqua calda sanitaria (ACS).

MATERIALE: Camera interna e intercapedine in acciaio al carbonio secondo EN 10130, saldatura MAG.

PROTEZIONE ANTI-CORROSIONE: Trattamento di vetrificazione liquida a 850°C, secondo DIN 4753, e anodo di magnesio (EN 12438).

ISOLAZIONE: Schiuma poliuretanica rigida 48 kg/m³ autoestinguente (DIN 53420 e DIN 4102).

RIVESTIMENTO: acciaio laminato preverniciato ad alta temperatura, spessore 0.5mm, secondo EN 10204, colore RAL 9006.

PRESSIONE MASSIMA DI LAVORO

10 bar

PRESSIONE DI COLLAUDO

15 bar (EN 12976)

PRESSIONE MASSIMA DI LAVORO SCAMBIATORE

3,4 bar

PRESSIONE DI COLLAUDO SCAMBIATORE

5 bar (EN 12976)



COLLETTORE EXCEL

TIPOLOGIA: Collettore vetrato piano selettivo verticale.

MATERIALE: Telaio in alluminio anodizzato, assorbitore con arpa in rame saldata al laser e trattamento Blue-Select.

ISOLAZIONE: Pannelli in lana di roccia; posteriore: spessore 40mm, densità 50 kg/m³ ; sui lati: spessore 15mm, densità 60 kg/m³.

VETRO: Vetro di sicurezza temperato a basso contenuto di ferro, spessore: 4 mm. Trasmittanza solare: 91,8%.

TEMPERATURA DI STAGNAZIONE

185 °C

ASSORBIMENTO

95 ± 5%

EMISSIONE

5 ± 5%



TUBAZIONE DI COLLEGAMENTO

TIPOLOGIA: Tubo in acciaio inox corrugato AISI 304L, DN16, con isolamento anti-UV autoestinguente.



RACCORDERIA DI COLLEGAMENTO

TIPOLOGIA: Raccordi ad attacco rapido in ottone. Guarnizione siliconica con O-ring in nylon resistente ad alte temperature.



STRUTTURA DI SUPPORTO

TIPOLOGIA: Lamierati in acciaio zincato DX51D-Z, spessore 1.5 mm (2 mm sui montanti). Bulloneria zincata M8, dadi flangiati.



VALVOLE

VALVOLA DI SICUREZZA (CIRC. PRIMARIO): Mat: Ottone. Dim.: 1/2" F. Taratura 2.5 bar.

VALVOLA COMBINATA SICUREZZA E NON-RITORNO (CIRC. SECONDARIO): Mat: Ottone. Dim. 1/2" MF (su richiesta 3/4"). Taratura 8.5 bar.

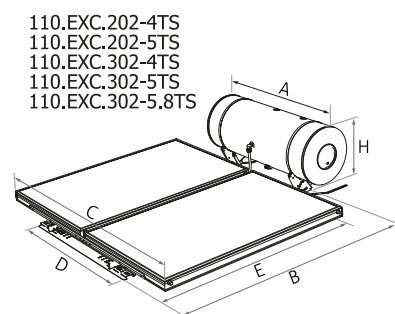
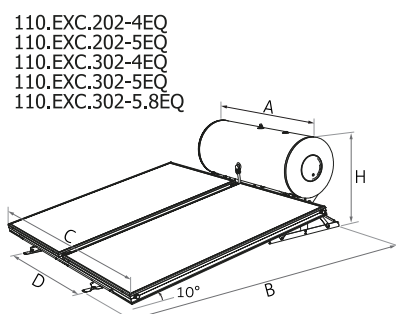
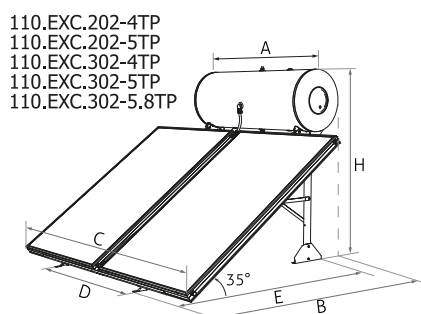
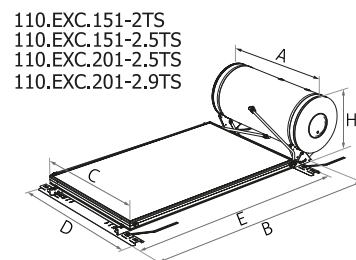
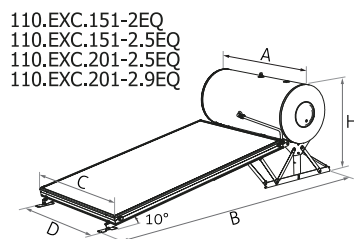
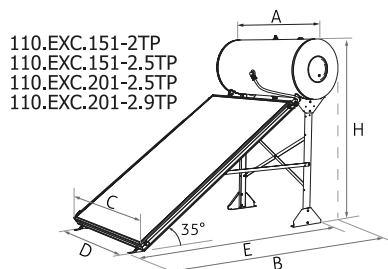
VALVOLA A SFERA (CIRC. SECONDARIO): Mat: Ottone. Dim.: 1/2" MF (su richiesta 3/4").



LIQUIDO ANTIGELO

TIPOLOGIA: Glicole monopropilenico atossico (da diluire con acqua secondo le proporzioni indicate nel Manuale di Installazione).

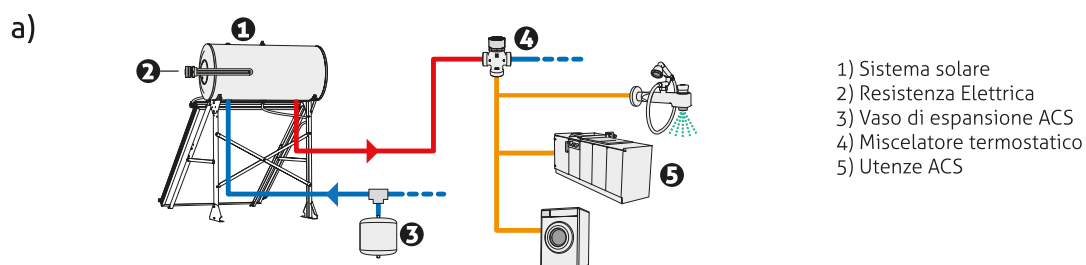
DIMENSIONI [cm]



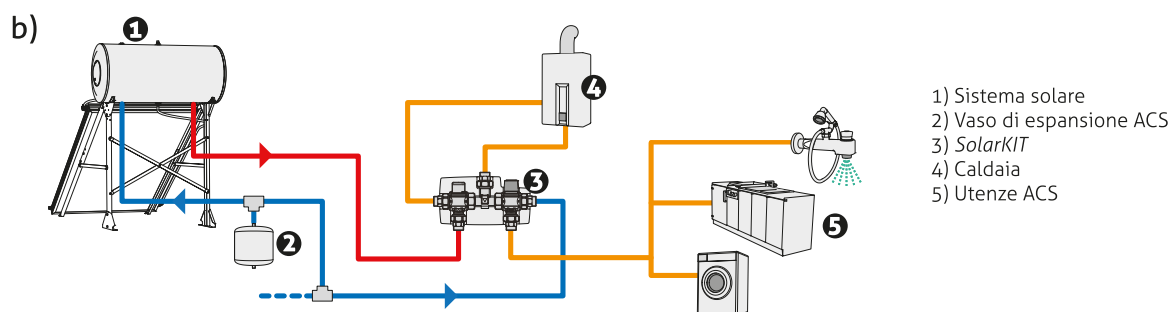
	151-2			151-2.5			201-2.5			201-2.9			202-4			202-5			302-4			302-5			302-5.8		
	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS
A	110	110	110	110	110	110	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	155	155	155	155	155	155	155	155	155
B	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240
C	100	100	100	125	125	125	125	125	125	145	145	145	215	215	215	265	265	265	215	215	215	265	265	265	305	305	305
D	97	100	150	97	100	150	107	112	150	107	112	150	107	112	150	107	112	150	133	138	150	133	138	150	269	269	300
E	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233
H	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75

ESEMPI DI IMPIANTO

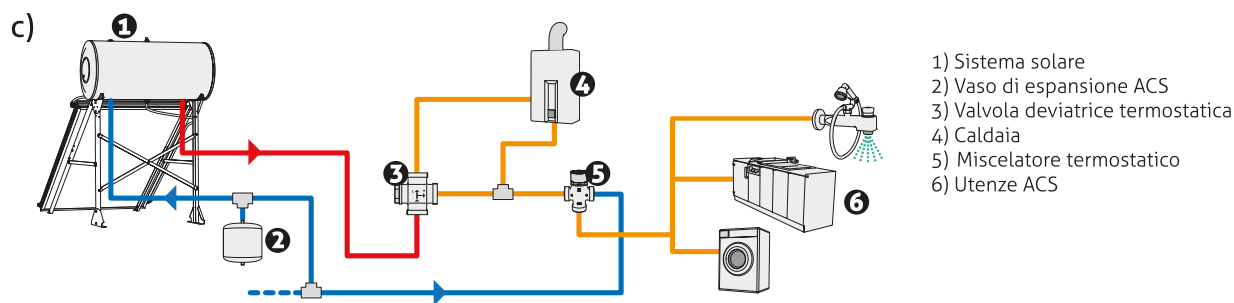
PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (ACS) CON INTEGRAZIONE ELETTRICA



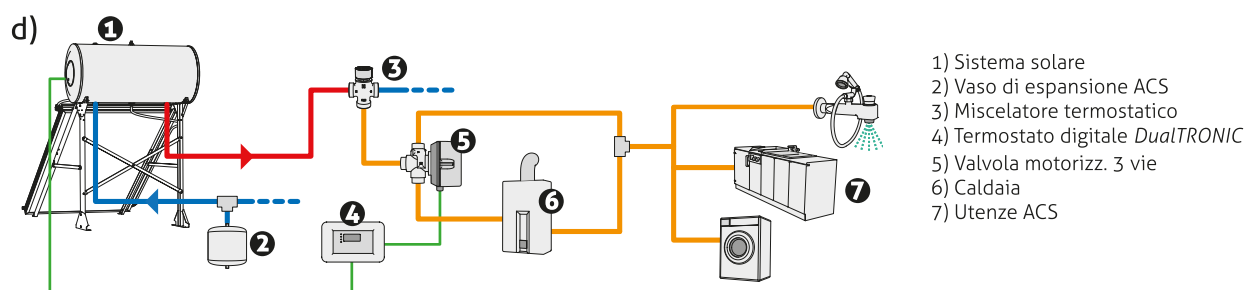
PRODUZIONE ACS CON INTEGRAZIONE CALDAIA TRAMITE SOLARKIT



PRODUZIONE ACS CON INTEGRAZIONE CALDAIA TRAMITE VALVOLA DEVIATRICE TERMOSTATICA



PRODUZIONE ACS CON INTEGRAZIONE CALDAIA TRAMITE VALVOLA A 3-VIE E TERMOSTATO DIGITALE



ACCESSORI OPZIONALI

MISCELATORE TERMOSTATICO



Valvola miscelatrice termostatica con protezione anticottatura, range di impostazione 30-60 °C.

Codice	Specifiche
160.MT.12	1/2"
160.MT.34	3/4"

RESISTENZA ELETTRICA PER CN



Resistenza elettrica corazzata per Circolazione Naturale, provvista di termostato.

Codice	Specifiche
230.RSTRM.012W-CN	1.2 kW
230.RSTRM.020W-CN	2.0 kW
230.RSTRM.025W-CN	2.5 kW

VASO DI ESPANSIONE ACS



Vaso di espansione per circuito secondario ACS (sanitario), con membrana sostituibile.

Codice	Specifiche
220.VSES.CPS.18	18 L
220.VSES.CPS.24	24 L

ANODO ELETTRONICO



Sistema di protezione catodica a corrente impressa con 1 o 2 elettrodi.

Codice	Specifiche
ANE.1-1/2 300	fino a 300L

VALVOLA TP



Valvola Temperatura e Pressione, dispositivo base di sicurezza contro le sovratemperature.

Codice	Specifiche
220.VVTP.90C	90 °C

MODULO LIMITATORE TEMPERATURA



Sistema passivo di dissipazione del calore in eccesso, senza alcuno spreco d'acqua.

Codice	Specifiche
175.LMT.200	70 °C, 0.69 m ²
175.LMT.300	70 °C, 1.01 m ²

TERMOSTATO DIGITALE DualTRONIC



Sistema digitale per la lettura delle temperature ed un corretto controllo della fonte integrativa.

Codice	Specifiche
170.TRMSTDUAL	120×80×50 mm

VALVOLA MOTORIZZATA A TRE VIE



Valvola di zona a 3 vie con servomotore 230V, Micro SPDT, PN 20.

Codice	Specifiche
140.VVMTR3V.12	1/2", Kvs 3.4
140.VVMTR3V.34	3/4", Kvs 7.0

FLANGIA INTEGRAZIONE CALDAIA



Flangia con scambiatore di calore acqua-acqua ad immersione, completo di resistenza e anodo.

Codice / Code	Specifiche
082.FLNGSCMAA	217.6 cm ²

SolarKIT INTEGRAZIONE CALDAIA



Gruppo idraulico coibentato con valvola deviatrice per integrazione con caldaia ACS.

Codice	Specifiche
170.SLRKIT	30-65 °C / dv. 58 °C
170.SLRKIT2	30-65 °C / dv. 38-54 °C

VALVOLA DEVIATRICE TERMOSTATICA



Valvola deviatrice termostatica a 3 vie, pretrata in fabbrica a 45°C, regolabile ± 5°C.

Codice	Specifiche
220.VVDV.1.50C	40÷50 °C

CONTROLLO PUSH-TESTER



Sistema di rilevazione dello stato di usura dell'anodo tramite la pressione di un pulsante.

Codice	Specifiche
081.CNTRPSHT	48×48 mm

SISTEMI A CONDENSAZIONE

La circolazione naturale *a Condensazione* è un particolare sistema di funzionamento che sfrutta il naturale processo di evaporazione e condensazione di un fluido per attuare il trasferimento del calore. Grazie a questa tecnologia, lo scambio termico avviene a velocità molto più elevate dei sistemi tradizionali, contrastando l'innescio di circolazioni inverse parassite, che costituiscono un elemento critico per tutti gli altri sistemi solari termici in cui il bollitore è sottoposto rispetto al collettore.



NEW EFFICIENT-XS

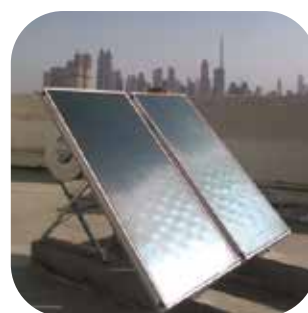
150-300

SISTEMI A CIRC. NATURALE A CONDENSAZIONE



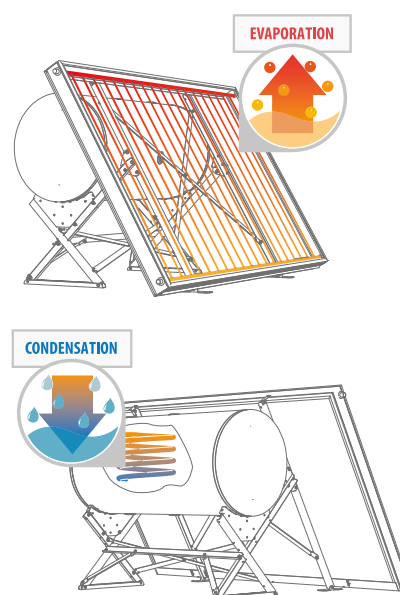
- ▶ Meccanismo di scambio termico a condensazione
- ▶ Alte performance e velocità di innesco del ciclo di scambio
- ▶ Nessuna manutenzione necessaria sul circuito primario
- ▶ Serbatoio occultato dietro al collettore
- ▶ Brevetto italiano n.0001395011 e PCT 1B2009/006987
- ▶ Certificazione Solar Keymark
- ▶ Garanzia di 5 anni

ESEMPI DI INSTALLAZIONE



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il sistema termico a condensazione realizza al suo interno la stessa sequenza che la natura compie durante quel processo conosciuto come il "ciclo dell'acqua", che si rende manifesto a tutti con il fenomeno della pioggia. Il fluido contenuto nel circuito, infatti, evapora grazie alla radiazione solare e risalendo la piastra assorbente, viene convogliato nello scambiatore di calore presente nel serbatoio. Nello scambiatore, il fluido termovettore condensa cedendo la sua energia all'acqua contenuta nel serbatoio sotto forma di calore latente di condensazione e, tornando alla sua fase liquida, è così pronto per cominciare un nuovo ciclo.



NEW EFFICIENT-XS

SPECIFICHE TECNICHE



BOLLITORE NE

TIPOLOGIA: Serbatoio con doppio circuito ad intercapedine (scambiatore) specifico per sistema a Condensazione.

MATERIALE: Boiler e scambiatore interno in acciaio al carbonio secondo EN 10130, saldatura MAG.

PROTEZIONE ANTI-CORROSIONE: Trattamento di vetrificazione liquida a 850°C, secondo DIN 4753, e anodo di magnesio (EN 12438).

ISOLAZIONE: Schiuma poliuretanica rigida 48 kg/m³ autoestinguente (DIN 53420 e DIN 4102).

RIVESTIMENTO: acciaio laminato preverniciato ad alta temperatura, spessore 0,5mm, secondo EN 10204, colore RAL 9006.

PRESSIONE MASSIMA DI LAVORO: 10 bar

PRESSIONE DI COLLAUDO: 15 bar (EN 12976)

PRESSIONE MASSIMA DI LAVORO SCAMBIATORE: 3,4 bar

PRESSIONE DI COLLAUDO SCAMBIATORE: 5 bar (EN 12976)



COLLETTORE EXCEL-R/L

TIPOLOGIA: Collettore vetrato piano selettivo verticale (2.5 e 2.9 m²) ed orizzontale (2.5 m²) specifici per sistema *New Efficient*.

MATERIALE: Telaio in alluminio anodizzato, assorbitore full-plate in alluminio con arpa in rame saldata al laser e trattamento Blue-Select.

ISOLAZIONE: Pannelli in lana di roccia; posteriore: spessore 40mm, densità 50 kg/m³ ; sui lati: spessore 15mm, densità 60 kg/m³.

VETRO: Vetro di sicurezza temperato a basso contenuto di ferro; spessore: 4 mm. Trasmittanza solare: 91,8 %

TEMPERATURA DI STAGNAZIONE: 185 °C

ASSORBIMENTO: 95 ± 5%

EMISSIONE: 5 ± 5%



TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO

MATERIALE: Tubo in rame Ø12mm, con isolamento anti-UV autoestinguente.



RACCORDERIA DI COLLEGAMENTO

TIPOLOGIA: Raccordi a bocchettone SAE 1/2" in ottone.



VALVOLE

VALVOLE DI CARICO: Valvole in ottone con attacco di carica SAE 1/4" e cappuccio con chiave.



STRUTTURA DI SUPPORTO

MATERIALE: Lamierati in acciaio zincato DX51D-Z, spessore 1.5mm.



AVVERTENZA

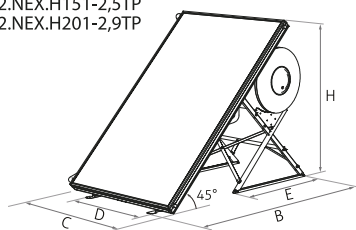


Per entrare in funzione, il sistema necessita del caricamento del circuito primario, da effettuarsi tramite l'intervento di un installatore qualificato come **Centro Assistenza Tecnico (CAT) CTM**. Contattare **CTM** per conoscere il CAT di zona più vicino e prenotare la messa in funzione del prodotto.

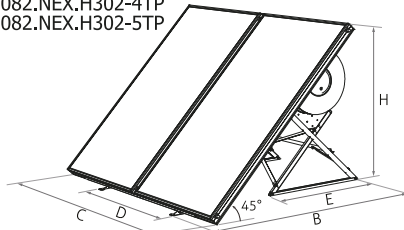
DIMENSIONI [cm]

NEX

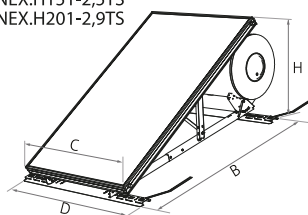
082.NEX.H151-2,5TP
082.NEX.H201-2,9TP



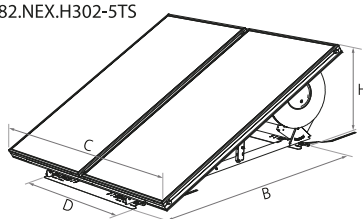
082.NEX.H302-4TP
082.NEX.H302-5TP



082.NEX.H151-2,5TS
082.NEX.H201-2,9TS

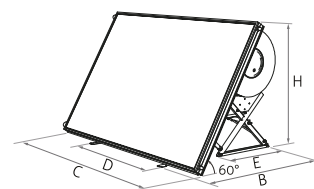


082.NEX.H302-4TS
082.NEX.H302-5TS

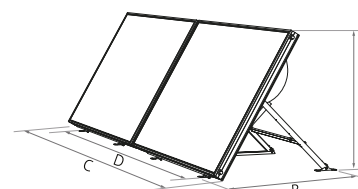


NES

081.NES.TP151-2,5TP
081.NES.TP201-2,5TP



081.NES.TP302-5TP

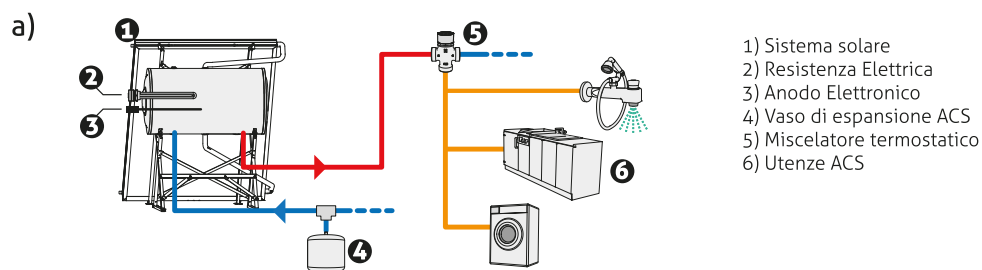


	NEXH 151-2.5		NEXH 201-2.9		NEXH 302-4		NEXH 302-5		NESTP 151-2.5	NESTP 201-2.5	NESTP 302-5
	TP	TS	TP	TS	TP	TS	TP	TS	TP	TP	TP
B	195	185	195	185	195	185	195	185	113	113	119
C	126	126	146	146	215	213	264	258	201	201	415
D	86	150	113	150	135	150	135	150	85	114	342
E	94	-	94	-	94	-	94	-	51	51	-
H	151	93	151	93	151	93	151	93	115	115	115

NEW EFFICIENT-XS

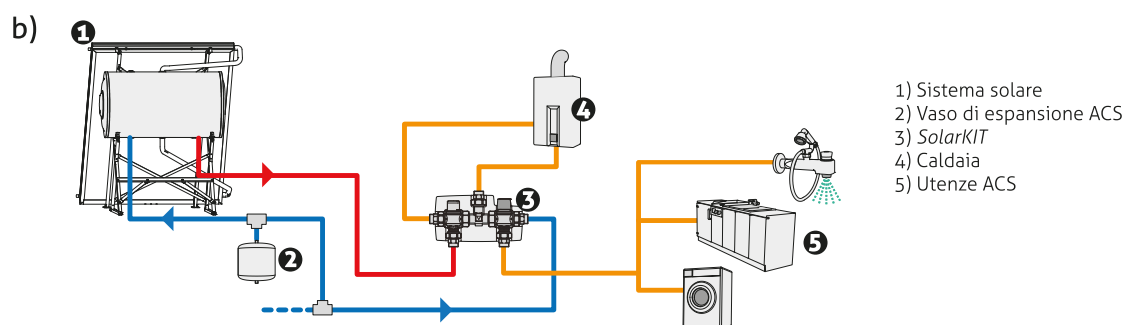
SCHEMI DI IMPIANTO

PRODUZIONE ACS CON INTEGRAZIONE ELETTRICA E PROTEZIONE CATODICA ELETTRONICA

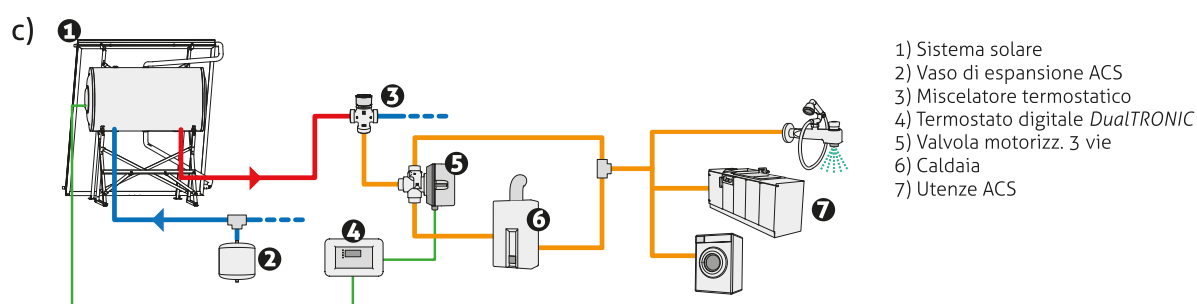


Il sistema *New Efficient* dotato di anodo elettronico è virtualmente esente da manutenzione anche sul circuito secondario. Ad ogni modo, va periodicamente controllato il funzionamento del dispositivo elettronico (led verde/rosso) e assicurata una costante alimentazione allo stesso.

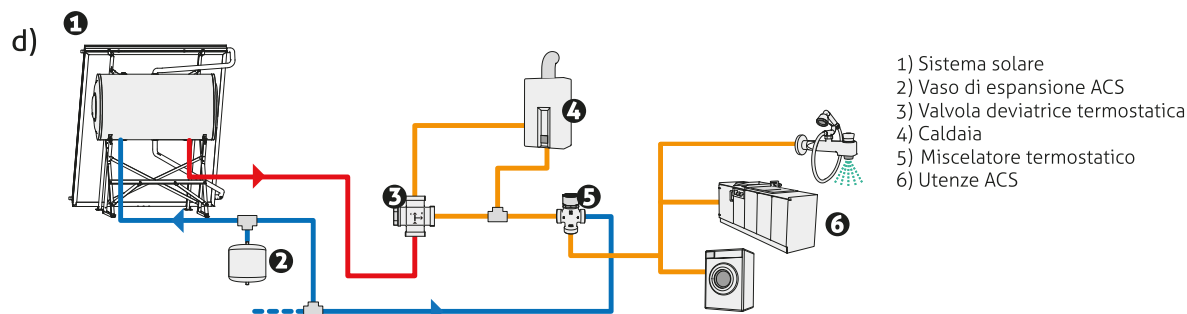
PRODUZIONE ACS CON INTEGRAZIONE CALDAIA TRAMITE SOLARKIT



PRODUZIONE ACS CON INTEGRAZIONE CALDAIA TRAMITE VALVOLA A 3-VIE E TERMOSTATO DIGITALE



PRODUZIONE ACS CON INTEGRAZIONE CALDAIA TRAMITE VALVOLA DEVIATRICE TERMOSTATICA



ACCESSORI OPZIONALI

MISCELATORE TERMOSTATICO



Valvola miscelatrice termostatica con protezione antiscottatura, range di impostazione 30-60 °C.

Codice	Specifiche
160.MT.12	1/2"
160.MT.34	3/4"

RESISTENZA ELETTRICA PER CN



Resistenza elettrica corazzata per Circolazione Naturale con termostato.

Codice	Specifiche
230.RS.012W-CN	1.2 kW
230.RS.020W-CN	2.0 kW

VASO DI ESPANSIONE ACS



Vaso di espansione per circuito secondario ACS (sanitario), con membrana sostituibile.

Codice	Specifiche
220.VSES.CPS.18	18 L
220.VSES.CPS.24	24 L

ANODO ELETTRONICO



Sistema di protezione catodica a corrente impressa con 1 o 2 elettrodi.

Codice	Specifiche
ANE.1-1/2	1 elettrodo

VALVOLA TP



Valvola Temperatura e Pressione, dispositivo base di sicurezza contro le sovratemperature.

Codice	Specifiche
220.VVTP.90C	90 °C

CONTROLLO PUSH-TESTER



Sistema di rilevazione dello stato di usura dell'anodo tramite la pressione di un pulsante.

Codice	Specifiche
081.CNTRPSHT	48×48 mm

TERMOSTATO DIGITALE DualTRONIC



Sistema digitale per la lettura delle temperature ed un corretto controllo della fonte integrativa.

Codice	Specifiche
170.TRMSTDUAL	120 × 80 × 50

SolarKIT INTEGRAZIONE CALDAIA



Gruppo idraulico coibentato con valvola deviatrice per integrazione con caldaia ACS.

Codice	Specifiche
170.SLRKIT	30-65 °C / dv. 58 °C
170.SLRKIT2	30-65 °C / dv. 38-54 °C

FLANGIA INTEGRAZIONE CALDAIA



Flangia con scambiatore di calore acqua-acqua ad immersione, completo di resistenza e anodo.

Codice	Specifiche
082.FLNGSCMAA	217.6 cm²

VALVOLA MOTORIZZATA A TRE VIE



Valvola di zona a 3 vie con servomotore 230V, Micro SPDT, PN 20.

Codice	Specifiche
140.VVMTR3V.12	1/2", Kvs 3.4
140.VVMTR3V.34	3/4", Kvs 7.0

VALVOLA DEVIATRICE TERMOSTATICA



Valvola deviatrice termostatica a 3 vie, prearata in fabbrica a 45°C, regolabile ± 5°C.

Codice	Specifiche
220.VVDV.1.50C	40÷50 °C

SET COPERTURE NEX-150 PER TS



Set coperture per sistema NEX-150 su tetto spiovente, per camuffare il sistema sul tetto.

Codice	Specifiche
CPRT.NEX.TS	per 082.NEX.H151-2,5TS

COMPONENTI ED ACCESSORI

A supporto e completamento degli impianti solari termici a circolazione naturale e forzata, CMG offre una ricca varietà di componenti elettrici ed idraulici. Tutti i dispositivi sono pensati per permettere una gestione semplificata degli impianti, riducendo al minimo gli sprechi e garantendo la massima affidabilità nel tempo.



ANODO DI MAGNESIO

21x300, 32x500



PROTEZIONE CATODICA SACRIFICALE AL MAGNESIO

- ▶ Protezione galvanica per i bollitori
- ▶ Anodo in lega di magnesio disponibile in diversi formati
- ▶ Anima metallica con filetto M8 secondo UNI/453564
- ▶ Disponibile con tappo filettato da 3/4" o 1"1/4
- ▶ Disponibile nella versione isolata per Push-Tester

L'anodo di magnesio è un elemento di protezione per i boiler in acciaio, si monta solitamente sulla flangia ed è qualificato come "sacrificale". La corrosione di quest'anodo, infatti, impedisce al serbatoio di deteriorarsi. La protezione del boiler sarà attiva fino quando la barretta di magnesio non si è completamente esaurita.



AVVERTENZA

Si consiglia di verificare lo stato di usura dell'anodo almeno una volta all'anno. Se l'anodo è completamente esaurito o prossimo all'esaurirsi, consigliamo la sua sostituzione per evitare di esporre il serbatoio alla naturale corrosione.

DIMENSIONI [mm]



Quote		AM 20x300	AM 30x500	AM 3/4"	AM 1"1/4
A	Diametro	21.3	32.0	21.3	32.0
L	Lunghezza	300	500	300	300

SPECIFICHE TECNICHE

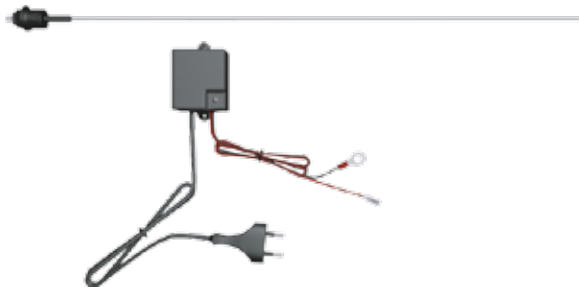
MATERIALE: Lega in magnesio.

Versione	Lunghezza	Dimensione Attacco	Tipologia Attacco	Tipologia	Codice Prodotto
	mm				
AM 20x300 M8	300	M8 x 10	vite	standard	081.AM.M8-20x300
AM 30x500 M8	500	M8 x 10	vite	standard	081.AM.M8-32x500
AM 20x300 T	300	3/4"	tappo	standard	081.AMTPP.34
AM 20x300 ISL	310	3/4"	tappo	isolato	081.AMPSH.34
AM 30x300 ISL	260	1"1/4	tappo	isolato	081.AMPSH.114

ANODO ELETTRONICO

per 200-2000L

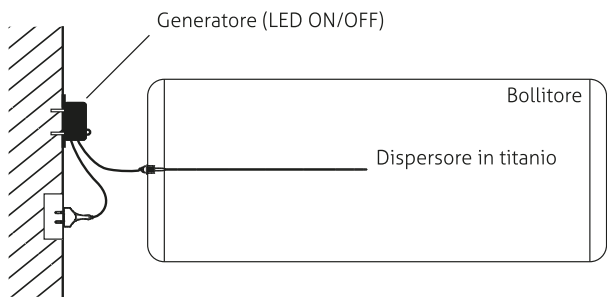
PROTEZIONE CATODICA A CORRENTE IMPRESSA



- ▶ Annullamento dell'effetto corrosivo dell'acqua
- ▶ Non necessita di sostituzione periodica
- ▶ Brevetto Europeo n. 0630426
- ▶ Led di segnalazione funzionamento verde/rosso
- ▶ Controllo elettronico in tempi di microsecondo
- ▶ Garanzia di 2 anni

La protezione catodica a corrente impressa è una soluzione alternativa al classico anodo di magnesio e, contrariamente a quest'ultimo, non è soggetto a corrosione e non necessita di essere quindi periodicamente sostituito.

DIMENSIONI [mm]



Ingombro generatore 60 × 52 × 35,5
Dimensione anodo Ø3 × 390 / 600
Lunghezza cavi 1900



AVVERTENZA

Rimuovere eventuali anodi di magnesio presenti sul bollitore, prima della messa in funzione dell'anodo elettronico.

SPECIFICHE TECNICHE

GENERATORE

ALIMENTAZIONE	230 V ~50/60 Hz	TENSIONE MAX. USCITA	16 V (DC)
CORRENTE MAX. USCITA	0.13 A	POTENZA MAX. USCITA	3.2 W
GRADO DI PROTEZIONE	IP 55		

ANODO

MATERIALE: Titanio.

Versione	N. dispersori #	Volume Serbatoio indicato	Lunghezza anodo	Potenza Max.	Dimensione attacco	Codice Prodotto
			mm	W		
AE 1-1/2 300	1	200 - 300 L	390	3.2	1/2"	ANE.1-1/2.300
AE 1-1/2 1000	1	500 - 1000 L	600	4.9	1/2"	ANE.1-1/2.1000
AE 2-1/2 2000	2	1200 - 2000 L	600	9.8	1/2"	ANE.2-1/2.2000

RESISTENZA CN

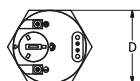
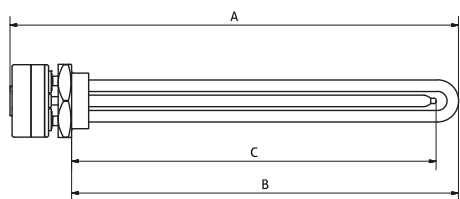
1.2, 2.0, 2.5, 3.0 kW

RESISTENZA ELETTRICA AD IMMERSIONE PER CN



- ▶ Adatta all'uso per applicazioni ACS (Acqua Calda Sanitaria)
- ▶ Elemento resistivo corazzato a doppia sicurezza
- ▶ Omologazione IMQ, termostato in accordo alla EN 60730-1
- ▶ Disponibile con potenze pari a 1.2, 2.0, 2.5 e 3.0 kW
- ▶ Sicurezza bipolare con riarmo manuale
- ▶ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]



Quote	Resistenza CN
A Lungh. totale	330
B Lungh. elem. resistivo	380
C Lungh. pozzetto sonda	275
D Diametro termostato	54

SPECIFICHE TECNICHE

RESISTENZA ELETTRICA

MATERIALE: Tubo in rame Ø8.5 mm. Tappo filettato 1"1/4 Gas UNI 338 in ottone.

PRESSIONE MAX. DI ESERCIZIO
TEMPERATURA MAX. DI ESERCIZIO

6 bar
95 °C

TERMOSTATO

TARATURA FUNZIONALE
TARATURA DI SICUREZZA
DIFFERENZIALE TERMICO

20 ÷ 80 °C
65 ÷ 100 °C
10 °C ± 3 °C

per correnti

16A @250V , 20A @230V

Versione	Potenza Nominale	Tipologia	Codice Prodotto
	kW		
Resistenza CN 1.2	1.2	resistenza CN 1.2 + termostato	230.RSTRM.012W-CN
		solo resistenza CN 1.2	230.RS.012W-CN
Resistenza CN 2.0	2.0	resistenza CN 2.0 + termostato	230.RSTRM.020W-CN
		solo resistenza CN 2.0	230.RS.020W-CN
Resistenza CN 2.5	2.5	resistenza CN 2.5 + termostato	230.RSTRM.025W-CN
		solo resistenza CN 2.5	230.RS.025W-CN
Resistenza CN 3.0	3.0	resistenza CN 3.0 + termostato	230.RSTRM.030W-CN
		solo resistenza CN 3.0	230.RS.030W-CN

RESISTENZA CF

1.5, 3.5, 6.0 kW

RESISTENZA ELETTRICA AD IMMERSIONE PER CF



- ▶ Adatta all'uso per applicazioni ACS (Acqua Calda Sanitaria)
- ▶ Durata operativa prevista circa 15.000 ore
- ▶ Realizzata secondo le norme EN 60335-1, 202/95/EC
- ▶ Disponibili versioni da 1.5 fino a 20 kW con termostato
- ▶ Garanzia di 2 anni

SPECIFICHE TECNICHE

CORPO SCALDANTE

MATERIALE: EN 1.4404. Acciaio inossidabile austenitico (AISI 316L). Diametro 8,5 mm +/- 0,1 mm.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE
RESISTENZA ISOLAMENTO
RESISTENZA DIELETTRICA
NORMATIVE E DIRETTIVE APPLICATE

230 V
min. 500 MΩ
max. 5 mA – 2500 V
EN 60335-1, 202/95/EC

CONNESSIONE FILETTATA

MATERIALE: Ottone

DIMENSIONE 1"1/2 Gas

COPERCHIO

MATERIALE: Poliammide / Nylon.

Versione**	Potenza	Fasi	Valore Ohmico	Densità Potenza	Durata Operativa*	Codice Prodotto
	kW	#	Ω	W/cm ²	h	
Resistenza CF 1.5	1.5	2	31.2 – 36.2	9.8	15000	230.RSTRM.015W-CF
Resistenza CF 3.5	3.5	2	15.9 – 16.9	10.6	15000	230.RSTRM.035W-CF
Resistenza CF 6.0	6.0	3	24.0 – 27.7	10.0	15000	230.RSTRM.060W-CF

* Durata stimata in presenza di protezione catodica (anodo di magnesio o elettronico) sempre attiva.

** Su richiesta, sono disponibili resistenze fino a potenze pari a 20kW

VALVOLA TP

70, 90°C

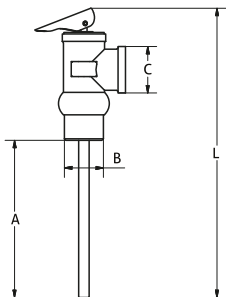
VALVOLA TEMPERATURA E PRESSIONE



- ▶ Scarico delle pressioni e delle temperature in eccesso
- ▶ Dotata di leva per lo scarico manuale
- ▶ Disponibile in versione da 70 e 90 °C
- ▶ Corpo in ottone, otturatore in EPDM
- ▶ Garanzia di 2 anni

La Valvola TP rappresenta un'importante caratteristica di sicurezza degli scaldacqua. Il suo compito è quello di alleviare la pressione e la temperatura all'interno dello scaldacqua per proteggerlo dal surriscaldamento o dai danni causati dall'alta pressione. Quando la pressione o la temperatura diventano troppo elevate, la valvola TP scarica l'acqua, alleviando le condizioni all'interno del serbatoio.

DIMENSIONI [cm]



Quote		Valvola TP 70	Valvola TP 90
A	Lunghezza otturatore	10	10
B	Connessione ingresso	M 3/4" Gas	M 3/4" Gas
C	Connessione uscita	F 3/4" Gas	F 3/4" Gas
L	Lunghezza totale	20	20

SPECIFICHE TECNICHE

CORPO VALVOLA

MATERIALE: Ottone.

TEMPERATURA DI ATTIVAZIONE
PRESSIONE DI ATTIVAZIONE

70 / 90 °C
7 bar

OTTURATORE

MATERIALE: EPDM.



AVVERTENZA



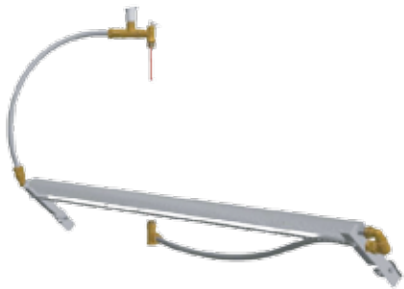
Per il corretto funzionamento della valvola TP, occorre garantire sempre il regolare afflusso idrico. L'eventuale chiusura dell'alimentazione di acqua fredda al bollitore dev'essere limitata alle operazioni di manutenzione.

Versione	Temp. di attivazione	Pressione di attivazione	Dimensione Attacco	Codice Prodotto
	°C	bar		
Valvola TP 70	70	7	M 3/4" Gas	220.VVTP.70C
Valvola TP 90	90	7	M 3/4" Gas	220.VVTP.90C

MODULO LMT

150-300

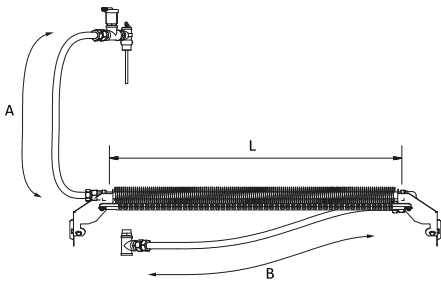
LIMITATORE DI TEMPERATURA PER CIRC. NAT.



- ▶ Protezione dal surriscaldamento senza spreco d'acqua
- ▶ Dissipazione automatica del calore in eccesso
- ▶ Facile installazione ed integrazione al serbatoio
- ▶ Disponibili in differenti versioni per tutti i sistemi CMG
- ▶ kit completo di dissipatore alettato inox e valvola TP
- ▶ Garanzia di 2 anni

Il modulo LMT è stato ideato per impedire il surriscaldamento del sistema solare attivando automaticamente un circuito di dissipazione al superare di una determinata temperatura. Particolarmente adatto in applicazioni in cui il sistema solare viene utilizzato solo stagionalmente oppure giace inutilizzato sotto il sole per più di due settimane.

DIMENSIONI [cm]



Quote		LMT 200	LMT 300
L	Lunghezza scambiatore	90	140
A	Lunghezza tubo sup.	75	100
B	Lunghezza tubo inf.	90	120

SPECIFICHE TECNICHE

VALVOLA TERMOSTATICA

MATERIALE: Corpo valvola in ottone, otturatore in EPDM.

SCAMBIATORE DI CALORE

MATERIALE: Tubo in acciaio inox con alettatura in alluminio, spessore 1.5 mm

TELAIO

MATERIALE: Lamierati in acciaio zincato, spessore 1.5 mm



AVVERTENZA



Per il corretto funzionamento del dispositivo limitatore di temperatura, occorre garantire sempre il regolare afflusso idrico. L'eventuale chiusura dell'alimentazione di acqua fredda al bollitore dev'essere limitata alle operazioni di manutenzione.

Versione	Temp. di attivazione	Pressione di attivazione	Superficie Scamb.	Codice Prodotto*
	°C	bar	m ²	
LMT 200	70	7	0.69	LMT.200
LMT 300	70	7	1.01	LMT.300

* In fase di ordine, indicare la tipologia di sistema sul quale il dispositivo limitatore dev'essere installato.

VALVOLA A 3-VIE

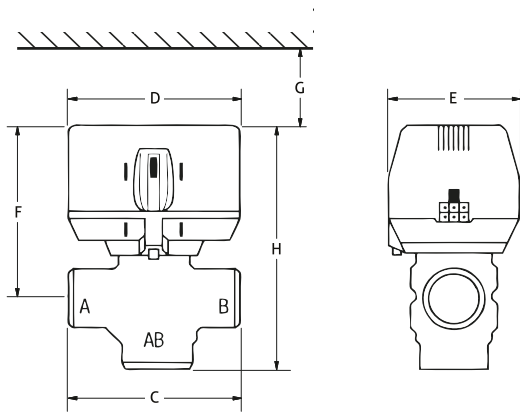
1/2", 3/4"



VALVOLA MOTORIZZATA A 3-VIE

- ▶ Corpo valvola a 3 vie, con otturatore bilanciato
- ▶ Attuatore elettrico a 2 posizioni con comando manuale
- ▶ Attuatore estraibile dal corpo valvola
- ▶ Consente il flusso sia in miscelazione che in deviazione
- ▶ Attenuazione dei colpi d'ariete
- ▶ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]



Quote		Valvola 1/2"	Valvola 3/4"
C	Lunghezza corpo valvola / Body Valve Length	98	94
D	Lunghezza attuatore / Actuator Length	94	94
E	Larghezza attuatore / Actuator Width	68	68
F	Sommità attuatore - A / Actuator summit - A	90	90
G	Dist. min. da ostacolo / Min. dist. from obstacle	25	25
H	Altezza totale / Total Height	136	130

SPECIFICHE TECNICHE

PRESSIONE STATICA NOMINALE	20 bar (2000 kPa)
PRESSIONE MAX. DIFFERENZIALE	4 bar (400 kPa)
TEMPERATURA AMBIENTE	0 ÷ 65 °C
TEMPERATURA FLUIDO	+1 ÷ 95 °C
TENSIONE NOMINALE	230 V, 50/60 Hz
POTENZA MAX. ASSORBITA	6 W
GRADO DI PROTEZIONE	IP 40

CORPO VALVOLA

MATERIALE: Bronzo. Tenuta in EPDM. Stelo in acciaio inox.

OTTURATORE

MATERIALE: Noryl (R) e Ryton (R).

Versione	Kvs	Pressione max. diff.	Dimensione Attacco	Lungh. cavo	Codice Prodotto
	m³/h	bar		m	
Valvola a 3-vie 1/2"	3.4	4	F 1/2" Gas	1	140.VVMTR3V.12
Valvola a 3-vie 3/4"	7.0	4	F 3/4" Gas	1	140.VVMTR3V.34

VALVOLA DEVIATRICE

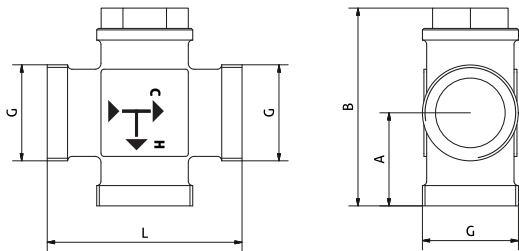
VALVOLA DEVIATRICE TERMOSTATICA



- ▶ Temperatura di deviazione impostabile manualmente
- ▶ Risparmio elevato sfruttando appieno il sistema solare
- ▶ Gestione automatizzata senza dispositivi elettronici
- ▶ Alternativa meccanica alla valvola motorizzata a 3-vie
- ▶ Garanzia di 2 anni

La *Valvola Deviatrice* percepisce la temperatura dell'acqua sanitaria in arrivo dal Bollitore Solare e si comporta come una valvola a 3 vie. Se l'acqua in arrivo supera i 45°C la Valvola Deviatrice devierà l'acqua, già sufficientemente calda, verso l'utilizzatore. Qualora la temperatura dell'acqua in arrivo fosse inferiore ai 45°C la Valvola Deviatrice invierà l'acqua preriscaldata verso la caldaia murale istantanea che provvederà ad innalzare ulteriormente la temperatura fino a quella desiderata.

DIMENSIONI [mm]



Quote		Valvola Deviatrice
A	Distanza G - uscita H	32
B	Lunghezza massima	88
G	Dimensione attacchi	M 1" Gas
L	Larghezza massima	64

SPECIFICHE TECNICHE

PRESSIONE STATICA NOMINALE	10 bar (1000 kPa)
PRESSIONE MAX. DI ESERCIZIO (STATICA)	14 bar (1400 kPa)
PRESSIONE MAX. DI ESERCIZIO (DINAMICA)	5 bar (500 kPa)
TEMPERATURA MAX. INGRESSO	120 °C

CORPO VALVOLA

MATERIALE: Ottone. Tappo in ottone. O-Rings di tenuta in FKM. Molle in acciaio inox.

OTTURATORE

MATERIALE: Ottone.

Versione	Kvs		Campo Regolazione	Dimensione Attacchi	Codice Prodotto
	H	C			
	m ³ /h	m ³ /h	°C		
Valvola deviatrice	1.0	0.9	45 ±4	M 1" Gas	220.VVDV.1.50C

MISCELATORE

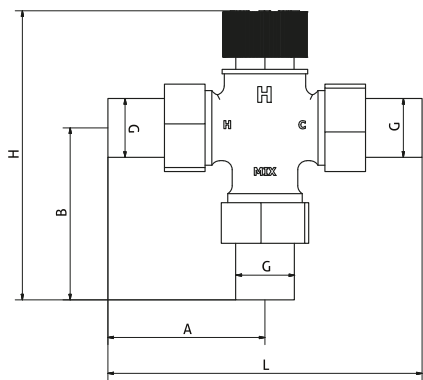
1/2", 3/4"

VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA 30 - 60 °C



- ▷ Elemento termico sensibile anche a basse portate
- ▷ Semplice impostazione della temperatura desiderata
- ▷ Interruzione dell'acqua fredda in assenza di alimentazione
- ▷ Protezione antiscottatura automatica
- ▷ Soddisfa le raccomandazioni KTW per l'acqua potabile
- ▷ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]



Quote		MISCELATORE 1/2"	MISCELATORE 3/4"
A	Distanza A	37	40
B	Distanza B	29	33
G	Dimensione attacchi	M 1/2" Gas	M 3/4" Gas
H	Altezza totale	93	93
L	Larghezza	57	66

SPECIFICHE TECNICHE

PRESSIONE MAX. DI ESERCIZIO
PRESSIONE MAX. DIFFERENZIALE
TEMPERATURA MAX. INGRESSO
CAMPO DI REGOLAZIONE
PRECISIONE DI REGOLAZIONE
PORTATA CON

$\Delta p = 1 \text{ bar}$:

10 bar (1000 kPa)
2.5 bar (250 kPa)
110 °C
30 ÷ 60 °C (default 40 °C)
< ± 4 K
27 L/min

CORPO VALVOLA

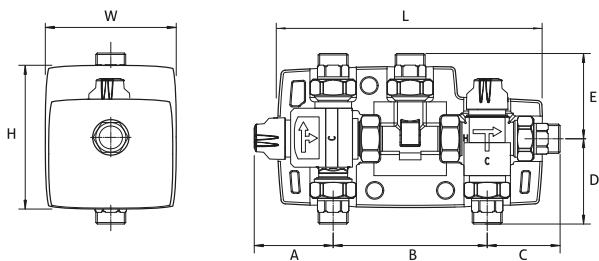
MATERIALE: Corpo in ottone resistente alla dezincatura, nichelato. Molla in acciaio inox. Manopola in materiale sintetico di alta qualità.

Versione	Pressione max. diff.	Campo di Regolazione	Dimensione Attacchi	Codice Prodotto
	bar	°C		
Miscelatore 1/2"	2.5	30 - 60	M 1/2" Gas	160.MT.12
Miscelatore 3/4"	2.5	30 - 60	M 3/4" Gas	160.MT.34
Miscelatore 1"	2.5	30 - 60	M 1" Gas	160.MT.1



- ▶ Integrazione con caldaie a produzione ACS
- ▶ Temperatura di deviazione fissa o regolabile (*SolarKIT-R*)
- ▶ Gestione automatizzata senza dispositivi elettronici
- ▶ Compattezza e facilità di installazione
- ▶ Include valvola deviatrice e miscelatrice termostatica
- ▶ Completo di guscio isolante
- ▶ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [cm]



Quote		SolarKIT	SolarKIT-R
A	Distanza A	61	61
B	Distanza B	136	136
C	Distanza C	61	61
D	Distanza D	74	74
E	Distanza E	77	77
H	Altezza Guscio	128	128
L	Lunghezza Guscio	234	234
W	Larghezza Guscio	100	100

SPECIFICHE TECNICHE

PRESSIONE MAX. DI ESERCIZIO (STATICA)	10 bar (1000 kPa)
PRESSIONE MAX. DI ESERCIZIO (DINAMICA)	5 bar (500 kPa)
RAPPORTO MAX. TRA LE PRESSIONI	2 : 1
TEMPERATURA MAX. IN INGRESSO CONTINUA	100 °C
TEMPERATURA MAX. IN INGRESSO BREVE PERIODO	120 °C (20 sec)
CAMPO DI REGOLAZIONE IN UTENZA	30 ÷ 65 °C
PRECISIONE DI REGOLAZIONE	< ± 2 K

CORPO VALVOLA

MATERIALE: Corpo in ottone resistente alla dezincatura.

GUSCIO ISOLANTE

MATERIALE: Termoplastica ad alta temperatura PPE.

Versione	Campo di Regolazione		Dimensione Attacchi	Codice Prodotto
	Deviazione	Utenza		
	°C	°C		
SolarKIT	48 (fissa / fixed)	30 - 65	M 3/4" Gas	170.SLRKIT
SolarKIT-R	38 - 54	30 - 65	M 3/4" Gas	170.SLRKIT2

SolarGROUP

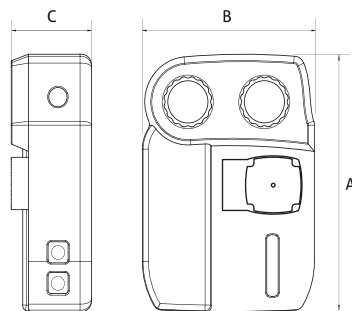
2-18, 8-38, 20-70 L/min

GRUPPO DI CIRCOLAZIONE



- ▶ Disponibile in 5 versioni, per ogni esigenza di impianto
- ▶ Regolazione inverter ad alta efficienza e controllo di stato
- ▶ Integrazione completa dei dispositivi di circolazione
- ▶ Misuratore / regolatore portata con valvole carico / scarico
- ▶ Box completamente coibentato
- ▶ Garanzia di 2 anni

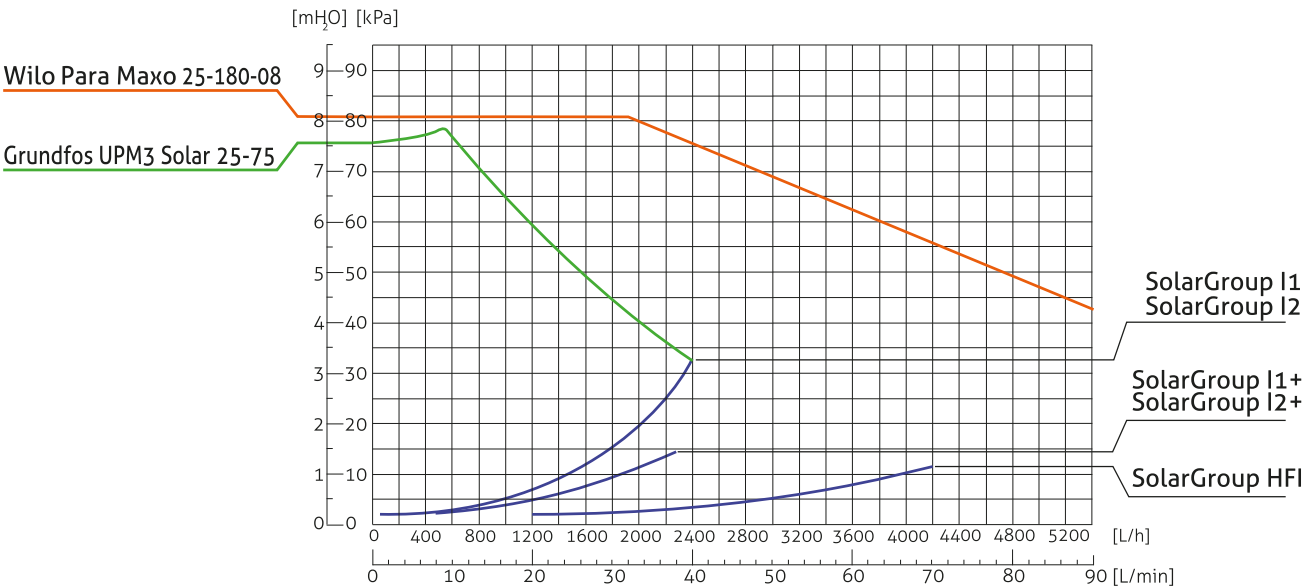
DIMENSIONI [mm]



Quote		SolarGROUP I1	SolarGROUP I2	SolarGROUP I2+	SolarGROUP HFI2
A	Altezza	425	425	425	500
B	Larghezza	155	277	277	285
C	Spessore	150	150	150	170

CURVE PRESTAZIONALI

Curva di Prevalenza
Prevalence Curve



SPECIFICHE TECNICHE

Caratteristiche comuni ai gruppi monovia e due vie:

- Valvola a sfera flangiata a 3 vie con valvola di non ritorno a 10 mbar (la valvola di non ritorno può essere esclusa ruotando la maniglia di 45°) provvista di maniglia porta termometro (termometro con anello blu; 0°C÷120°C);
- Interasse 125mm;
- Piastra speciale posteriore metallica che fissa il gruppo all'isolamento e consente una facile installazione sia alla parete che al bollitore;
- Connessioni filettate maschio.

Inoltre, le versioni a due vie presentano:

- Valvola a sfera a compressione con valvola di non ritorno 10 mbar (la valvola di non ritorno può essere esclusa ruotando la maniglia di 45°) provvista di maniglia porta termometro (termometro con anello rosso; 0÷120 °C);
- Tubo di raccordo e connessione.

PRESSIONE MAX. DI ESERCIZIO NOMINALE
TEMPERATURA MAX. IN INGRESSO CONTINUA
TEMPERATURA MAX. IN INGRESSO BREVE PERIODO

10 bar (1000 kPa)
120 °C
160 °C (20 sec)

CIRCOLATORE

TIPOLOGIA: Circolatore sincrono ad alta efficienza, comprensivo di cavi.

GRUPPO DI SICUREZZA

TIPOLOGIA: Sicurezza a 6 bar con manometro Ø50 mm 0-10 bar con collegamento 3/4" M per vaso d'espansione; Uscita scarico 3/4" F.

GUSCIO ISOLANTE

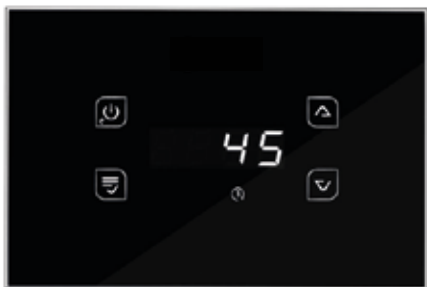
MATERIALE: Termoplastica ad alta temperatura PPE.

Versione	Vie	Superf. Solare Raccomandata	Regolatore di portata	Connessioni	Circolatore	Codice Prodotto
	#	m²	L/min			
SolarGROUP I1	1	2 ÷ 18	2 ÷ 18	3/4" Gas	Grundfos UPM3 Solar 25-75	153.GRP1V.2-12
SolarGROUP I2	2	6 ÷ 18	2 ÷ 18	1" Gas	Grundfos UPM3 Solar 25-75	153.GRP2V.2-12
SolarGROUP I1+	1	10 ÷ 60	8 ÷ 38	3/4" Gas	Grundfos UPM3 Solar 25-75	153.GRP1V.8-38
SolarGROUP I2+	2	10 ÷ 60	8 ÷ 38	1" Gas	Grundfos UPM3 Solar 25-75	153.GRP2V.8-38
SolarGROUP HFI2	2	25 ÷ 110	20 ÷ 70	1"1/2 Gas	Wilo Para Maxo 25/1-8	153.GRP2V.20-70

TouchSOLAR

3 sonde

CENTRALINA SOLARE DIFFERENZIALE



●○ Disponibile con placca bianca, su richiesta

- ▶ Gestione completa ed automatizzata dell'impianto
- ▶ Protezione antigelo e da surriscaldamento
- ▶ Espansione per gestione remota app Wi-Fi 4Heat (opzionale)
- ▶ Interfaccia in vetro, tasti capacitivi a sfioramento
- ▶ 3 ingressi sonda e 4 uscite
- ▶ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]

ad incasso



SPECIFICHE TECNICHE

CENTRALINA

MATERIALE INTERFACCIA
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE
TIPOLOGIA INSTALLAZIONE
PORTATA USCITE
ISTERESI
CARATTERISTICA CONTATTI
GRADO DI PROTEZIONE

Vetro temperato
230 Vac 50 Hz
ad incasso
5A 250 Vac
programmabile, asimmetrica
contatti in scambio 5A 230 Vac
IP 40

DISPLAY

TIPOLOGIA

Retroilluminato

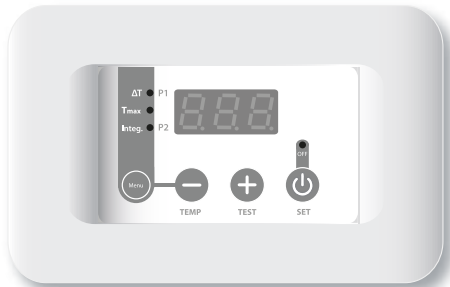
SONDE TEMPERATURA

MATERIALE
TIPOLOGIA SENSORE
TEMPERATURA MAX.

Santoprene e silicone
NTC100K
120°C (santoprene) e 200 °C (silicone) PRECISIONE

± 1°C

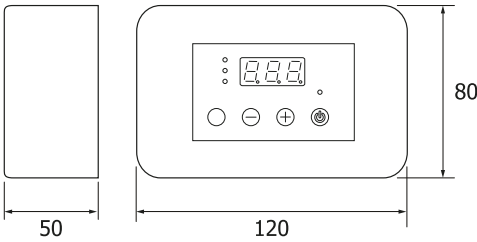
Versione	Ingressi	Uscite			Potenza Max. Assorbita	Codice Prodotto
		in scambio cont. puliti	alimentate in scambio	PWM		
	#	#	#	#	W	
TouchSOLAR	3	1	2	2	2,5	140.CS.TCH.3S



- ▶ Gestione completa ed automatizzata dell'impianto
- ▶ Protezione antigelo e da surriscaldamento
- ▶ 3 ingressi sonda e 4 uscite
- ▶ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]

inst. a parete



SPECIFICHE TECNICHE

CENTRALINA

MATERIALE INTERFACCIA	Plastica ABS
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	230 Vac 50 Hz
TIPOLOGIA INSTALLAZIONE	a parete
PORTATA USCITE	5A 230 Vac
ISTERESI	programmabile, asimmetrica
CARATTERISTICA CONTATTI	contatti in scambio 5A 230 Vac
GRADO DI PROTEZIONE	IP 40

DISPLAY

TIPOLOGIA	Cristalli liquidi
-----------	-------------------

SONDE TEMPERATURA

MATERIALE	Santoprene e silicone	
TIPOLOGIA SENSORE	NTC100K	
TEMPERATURA MAX.	120°C (santoprene) e 200 °C (silicone)	PRECISIONE ± 1°C

Versione	Ingressi	Uscite			Potenza Max. Assorbita	Codice Prodotto
		in scambio cont. puliti	alimentate in scambio	PWM		
	#	#	#	#	W	
TSOL	3	1	2	2	2.5	140.CS.TSOL.3S

TouchSOLAR+

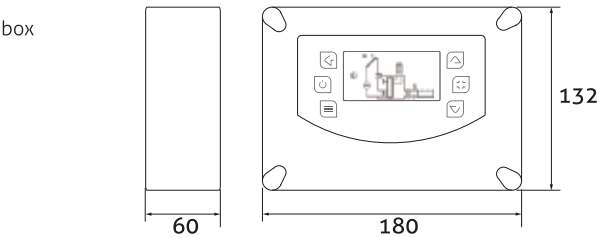
fino a 6 sonde



CENTRALINA SOLARE DIFFERENZIALE EVOLUTA

- ▶ Gestione completa ed automatizzata dell'impianto
- ▶ Configurazioni multiple di funzionamento
- ▶ Protezione antilegionella, antigelo e da surriscaldamento
- ▶ Gestione ricircolo
- ▶ Espansione per gestione remota app Wi-Fi 4Heat (opzionale)
- ▶ Box con pressacavi o interfaccia in vetro (su richiesta)
- ▶ Fino a 6 ingressi sonda e 6 uscite
- ▶ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]



SPECIFICHE TECNICHE

CENTRALINA

MATERIALE INTERFACCIA	Plastica ABS
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	230 Vac 50 Hz
TIPOLOGIA INSTALLAZIONE	box a parete o ad incasso
PORTATA USCITE	5A 250 Vac
ISTERESI	programmabile, asimmetrica
CARATTERISTICA CONTATTI	contatti in scambio 5A 230 Vac
GRADO DI PROTEZIONE	IP 40

DISPLAY

TIPOLOGIA	Grafico retroilluminato
-----------	-------------------------

SONDE TEMPERATURA

MATERIALE	Santoprene e silicone
TIPOLOGIA SENSORE	PT1000
TEMPERATURA MAX.	120°C (santoprene) e 200 °C (silicone) PRECISIONE ± 1°C

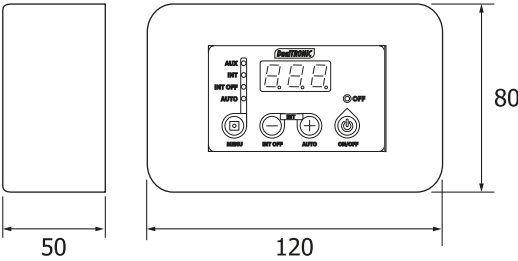
Versione	Ingressi	Uscite				Potenza Max. Assorbita	Codice Prodotto
		in scambio cont. puliti	alimentate in scambio	cont. puliti	PWM		
	#	#	#	#	#	W	
TouchSOLAR+	6	1	4	1	2	2	140.CS.TCH.PLS



- ▶ Gestione semplificata impianto solare ed integrazione
- ▶ Visualizzazione temperature e parametri operativi
- ▶ Allarme acustico e visivo impostabile
- ▶ Facilità di installazione
- ▶ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]

inst. a parete
wall mount



SPECIFICHE TECNICHE

CENTRALINA

MATERIALE INTERFACCIA	Plastica ABS
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	230 Vac 50 Hz
TIPOLOGIA INSTALLAZIONE	a parete
PORTATA USCITE	5A 230 Vac
ISTERESI	programmabile, asimmetrica
CARATTERISTICA CONTATTI	contatti in scambio 5A 230 Vac
GRADO DI PROTEZIONE	IP 40

DISPLAY

TIPOLOGIA	Retroilluminato
-----------	-----------------

SONDA TEMPERATURA

MATERIALE	Santoprene
TIPOLOGIA SENSORE	NTC10K
TEMPERATURA MAX.	100 °C
PRECISIONE	± 1 °C

Versione	Ingressi	Uscite		Potenza Max. Assorbita	Codice Prodotto
		in scambio cont. puliti	alimentate		
	#	#	#	W	
Termostato DualTRONIC	1	2	1	2.0	170.TRMSTDUAL

VASO ESPANSIONE ACS

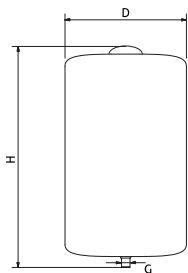
18, 24, 50, 80, 100, 200L

VASO DI ESP. PER ACQUA CALDA SANITARIA



- ▶ Membrana intercambiabile in gomma, secondo DIN 4807
- ▶ Membrana a geometria variabile (per vasi da 50L in su)
- ▶ In accordo alle normative PED 2014/68/UE e EN 13831
- ▶ Protetto dalla corrosione, verniciato in polvere epossidica
- ▶ Omologazioni: WRAS, ACS
- ▶ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]



Quote	VE ACS 18	VE ACS 24	VE ACS 35	VE ACS 50	VE ACS 80	VE ACS 100	VE ACS 200
D Diametro	260	260	380	380	460	460	590
G Connessione	M 3/4" Gas	M 3/4" Gas	M 1" Gas	M 1" Gas	M 1" Gas	M 1" Gas	M 1" 1/4 Gas
H Altezza	380	490	475	720	760	880	1100

SPECIFICHE TECNICHE

PRESSIONE DI PRECARICA
TEMPERATURA DI ESERCIZIO

2.5 bar (250 kPa)
-10 ÷ 100 °C

Versione*	Volume	Pressione Max. di esercizio	Base di appoggio	Colore finitura esterna	Codice Prodotto
	L	bar			
VE ACS 18	18	10	-	grigio	220.VSES.CPS.18
VE ACS 24	24	10	-	grigio	220.VSES.CPS.24
VE ACS 35	35	10	-	blu	220.VSES.CPS.35
VE ACS 50	50	10	●	blu	220.VSES.CPS.50
VE ACS 80	80	10	●	blu	220.VSES.CPS.80
VE ACS 100	100	10	●	blu	220.VSES.CPS.100
VE ACS 200	200	10	●	blu	220.VSES.CPS.200

* Sono disponibili, su richiesta, vasi di espansione di dimensione superiore.

ACCESSORIO OPZIONALE

Staffa per fissaggio a muro del vaso di espansione (18L-35L).



Versione	Dim. Ghiera	Codice Prodotto
Staffa a muro 3/4"	3/4"	STF.VSESP.34
Staffa a muro 1"	1"	STF.VSESP.1

VASO ESPANSIONE RISC

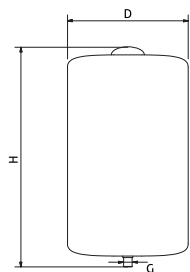
35, 50, 80, 100, 200L

VASO DI ESP. PER CIRCUITO DI RISCALDAMENTO



- ▶ Membrana fissa a diaframma in gomma
- ▶ In accordo alle normative PED 2014/68/UE e EN 13831
- ▶ Protetto dalla corrosione, verniciato in polvere epossidica
- ▶ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]



Quote	VE RISC 35L	VE RISC 50L	VE RISC 80L	VE RISC 100L	VE RISC 200L
D Diametro	380	380	460	460	590
G Connessione	M 3/4" Gas	M 3/4" Gas	M 3/4" Gas	M 3/4" Gas	M 1" Gas
H Altezza	435	565	690	810	985

SPECIFICHE TECNICHE

PRESSIONE DI PRECARICA
TEMPERATURA DI ESERCIZIO

1.5 bar (150 kPa)
-10 ÷ 100 °C

Versione	Volume	Pressione Max. di esercizio	Tipologia Membrana	Colore finitura esterna	Codice Prodotto
		bar			
VE RISC 35	35	5	fissa	rosso	220.VSES.CP.35
VE RISC 50	50	6	fissa	rosso	220.VSES.CP.50
VE RISC 80	80	6	fissa	rosso	220.VSES.CP.80
VE RISC 100	100	6	fissa	rosso	220.VSES.CP.100
VE RISC 200	200	6	fissa	rosso	220.VSES.CP.200

Sono disponibili, su richiesta, vasi di espansione di dimensione superiore.

SCAMBIATORE SSB

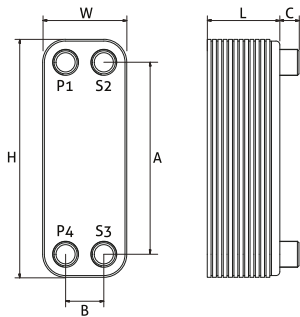
5, 10, 15, 20, 30 kW

SCAMBIATORE A PIASTRE SALDOBRASATO



- ▶ Piastre in acciaio inossidabile AISI 316L
- ▶ Saldatura piastre per brasatura di rame in forno sottovuoto
- ▶ Resistente alle alte pressioni e temperature
- ▶ Disponibile con e senza guscio isolante in poliuretano
- ▶ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]



Quote		SSB 5 kW	SSB 10 kW	SSB 15 kW	SSB 20 kW	SSB 30 kW
A	Interasse A	250	250	250	250	466
B	Interasse B	50	50	50	50	50
C	Lungh. attacchi	20	20	20	20	20
H	Altezza	310	310	310	310	525
L	Lunghezza	57	81	105	129	105
W	Larghezza	111	111	111	111	111

P1: Entrata Circ. Solare
P4: Uscita Circ. Solare

S2: Uscita Circ. ACS
S3: Entrata Circ. ACS

SPECIFICHE TECNICHE

PRESSIONE MAX. DI ESERCIZIO
TEMPERATURA MAX. DI ESERCIZIO

30 bar (3000 kPa)
200 °C

PIASTRE

MATERIALE: Piastre in acciaio inossidabile AISI 316L, saldate assieme per brasatura in rame 99.9% in forno sottovuoto.

GUSCIO ISOLANTE

MATERIALE: Poliuretano espanso ininfiammabile e antidiffusione.

Versione	Potenza di scambio	N. Piastre	Temperatura di esercizio	Sup. Collettori	Dimensione Attacchi	Codice Prodotto*
	kW	#	°C	m ²		
SSB 5	5	20	-160 ÷ 200	< 7	M 1" Gas	161.SSB.5W.ISL
SSB 10	10	30	-160 ÷ 200	< 15	M 1" Gas	161.SSB.10W.ISL
SSB 15	15	40	-160 ÷ 200	< 20	M 1" Gas	161.SSB.15W.ISL
SSB 20	20	50	-160 ÷ 200	< 30	M 1" Gas	161.SSB.20W.ISL
SSB 30	30	40	-160 ÷ 200	< 50	M 1" Gas	161.SSB.30W.ISL
SSB 50	30	50	-160 ÷ 200	< 70	M 1" Gas	161.SSB.50W.ISL

* In fase di ordine, in caso di necessità del solo scambiatore senza guscio isolante, rimuovere dal codice il suffisso ".ISL".

SCAMBIATORE PISCINE

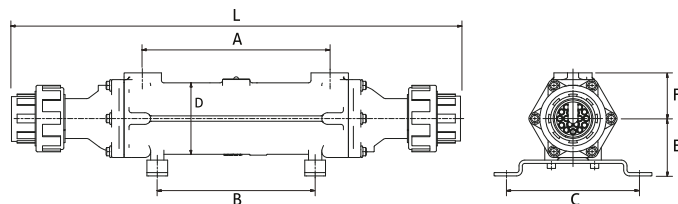
18, 52, 91 kW



SCAMBIATORE IN TITANIO PER PISCINE

- ▷ Fascio tubiero con numerosi tubi per una maggiore efficienza
- ▷ Pulizia semplificata tramite rimozione calotte e fasci tubieri
- ▷ Materiali resistenti alla corrosione da acqua clorata e salata
- ▷ Semplice installazione nelle condutture
- ▷ Installabile indifferentemente in orizzontale o in verticale
- ▷ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]



Quote		SP 50	SP 120	SP 180
A	Interasse A	226	452	574
B	Interasse B	190	416	434
C	Interasse C	160	160	160
D	Diametro Est.	86	86	108
E	Interasse E	69	69	82
F	Interasse F	55	55	67
L	Lunghezza	545	765	942

SPECIFICHE TECNICHE

PRESSIONE MAX. DI ESERCIZIO
TEMPERATURA MAX. DI ESERCIZIO

3 bar (300 kPa)
120 °C

CORPO SCAMBIATORE

MATERIALE: Fasci tubieri in titanio. Rivestimento esterno in ghisa.

CONNESSIONI

MATERIALE: PVC.

COPERCHI TERMINALI

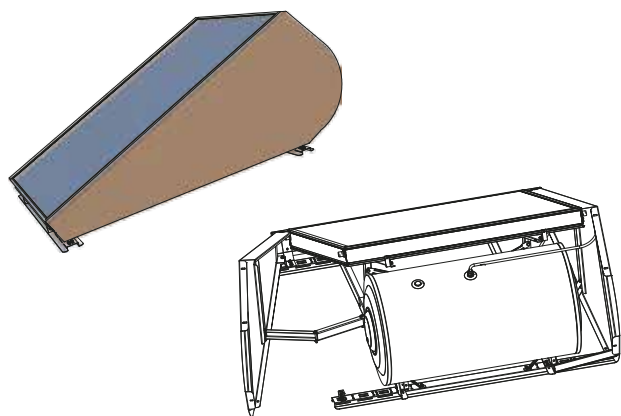
MATERIALE: GFN (nylon rinforzato con fibra di vetro).

Versione	Volume piscina	Portata di Esercizio	Portata Massima	Potenza di scambio*	Temperatura Max.	Codice Prodotto
	m ³	L/min	L/min	kW	°C	
SP 50	50	20	104	18	120	161.SCPSC.PS.50.TT
SP 120	120	50	250	52	120	161.SCPSC.PS.120.TT
SP 180	180	76	380	91	120	161.SCPSC.PS.180.TT

* Potenza di scambio relativa ad una temperatura in ingresso di 60 °C ed acqua di piscina riscaldata a 30 °C.

SET COPERTURE NEX-TS

COPERTURE PER NEX-150 SU TETTO SPIOVENTE

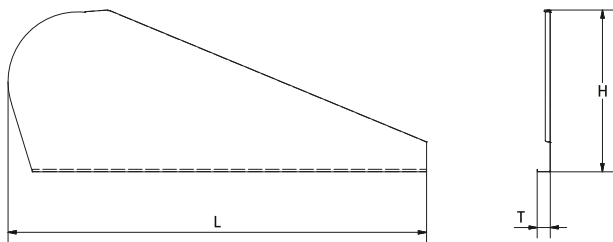


- ▶ Kit comprensivo di coperture laterali e staffe di montaggio.
- ▶ Integrazione estetica del sistema alla struttura del tetto
- ▶ Apertura a sportello per agevolare la manutenzione
- ▶ Pannelli in color coppo con trattamento anti-ruggine
- ▶ Garanzia di 2 anni

il sistema solare NewEfficient, equipaggiato con il set di coperture risulterà, agli occhi di un osservatore esterno, esteticamente assimilabile ad un abbaino. Il set si compone di coperture e staffe che permettono un agevole apertura "a sportello" per consentire l'accesso laterale al serbatoio per le normali operazioni di manutenzione.



DIMENSIONI [mm]



Quote		CPRT NEX-150 TS
H	Altezza	830
L	Lunghezza	2200
T	Larghezza*	70

* Il sistema NEX-150 su tetto spiovente comprensivo delle coperture verrà ad avere una larghezza totale pari a 1390 mm.

SPECIFICHE TECNICHE

PANNELLI COPRENTI

MATERIALE: Lamiera in acciaio zincato preverniciato con trattamento anti-ruggine. Spessore: 0.6 mm. Colore: coppo (marrone).

STAFFE DI MONTAGGIO

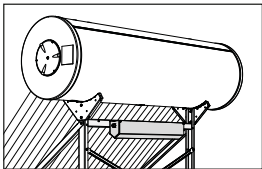
MATERIALE: Acciaio zincato DX51D-Z. Spessore 1.5 mm.

Versione	Colore	Sistemi solari compatibili	Peso	Codice Prodotto
			kg	
CPRT NEX-150 TS	coppo	NEX.H151-2,5TS	20	CPRT.NEX.TS

VASO ANTI-STRESS

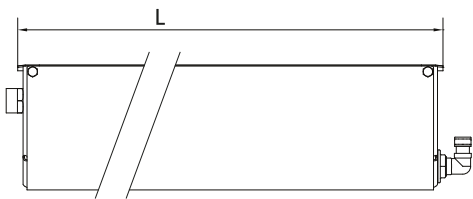
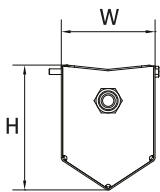
7, 12L

RIPRISTINO AUTOMATICO DEL CIRCUITO SOLARE



- ▶ Soluzione alle perdite di liquido solare da surriscaldamento
- ▶ Ripristino completamente automatico del livello
- ▶ Evita gli stress termici dovuti alle escursioni di temperatura
- ▶ Assicura una pressione costante nel circuito solare
- ▶ Niente più valvole di sicurezza sul circuito primario
- ▶ Esteticamente integrato alla struttura del sistema solare
- ▶ Garanzia di 2 anni

DIMENSIONI [mm]



Quote		Vaso AS 7L	Vaso AS 12L
H	Altezza	133	180
L	Lunghezza	800	1060
W	Larghezza	100	100

SPECIFICHE TECNICHE

VASO

MATERIALE: Acciaio zincato DX51D-Z. Spessore: 1.5 mm.

VALVOLA DI LIVELLO

PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO

0.02 ÷ 1.0 MPa

TUBAZIONE DI COLLEGAMENTO

MATERIALE: Rame Ø10 mm.

STAFFE DI MONTAGGIO / MOUNTING BRACKETS:

MATERIALE: Acciaio zincato DX51D-Z. Spessore: 1.5 mm.

Versione	Volume Totale	Volume Utile	Pressione di funzionamento	Peso a vuoto	Connessione acqua fredda	Codice Prodotto
	L	L	MPa	kg		
Vaso Anti-Stress 7L	9.5	7.0	0.02 ÷ 1.0	5	M 3/4" Gas	VAS.7-CP
Vaso Anti-Stress 12L	17.3	12.0	0.02 ÷ 1.0	8	M 3/4" Gas	VAS.12-CP

Pompa di Calore

Electa ECO **52**

Electa SAN PLUS **56**

Pompa di calore Electa-ECO aria-acqua monoblocco

Ideale per nuove residenze a medio-basso fabbisogno energetico e per ristrutturazioni.



Controllo smart

Pannello di controllo touch-screen multi-color con interfaccia evoluta che consente la gestione delle principali funzioni di regolazione ed un primo avviamento semplificato.



App iOS e Android

L'APP dedicata per la gestione via smart-phone o tablet garantisce la gestione dell'unità da remoto, con la visualizzazione delle temperature operative e di eventuali allarmi.



Affidabilità in ogni condizione

Funzionamento con temperature esterne da -25°C a +48°C. Acqua calda prodotta a 60° fino a temperatura esterna di -8°C in inverno e +45°C in estate. Acqua calda prodotta a 40° C fino a temperatura esterna di -25°C in inverno, senza resistenze integrative.



Soluzione monoblocco da esterno

Unità monoblocco per installazione all'esterno degli edifici per riscaldamento e raffreddamento; produzione di acqua calda sanitaria mediante valvola deviatrice e bollitore, gestiti dall'unità.



Dimensioni compatte

Le dimensioni compatte consentono di installare l'unità in spazi ristretti, riducendo l'impatto visivo in altezza.

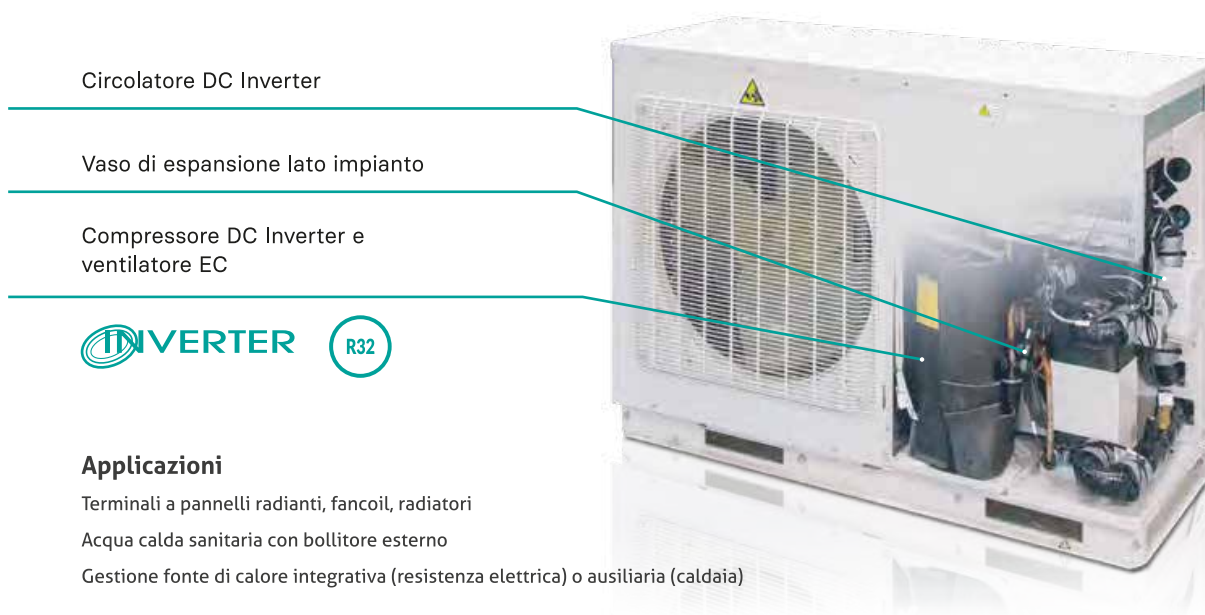
Controllo easy



• Gestione resistenza elettrica integrativa (lato impianto e lato ACS)

• Gestione valvola a 3 vie deviatrice per acqua calda sanitaria

• Batteria con trattamento anticorrosione Golden Fin

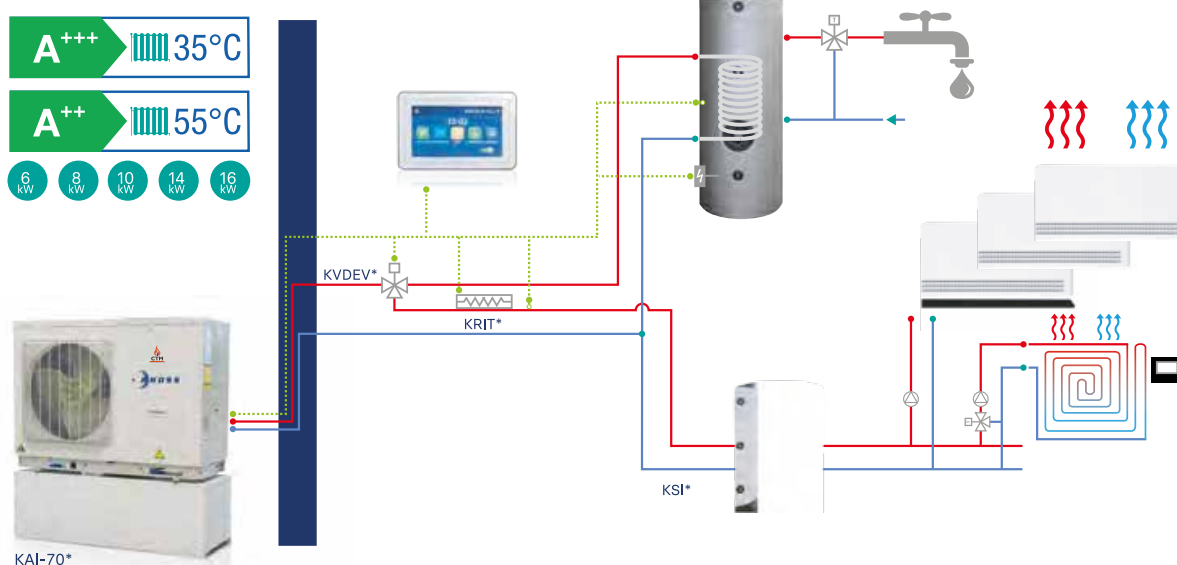


Applicazioni

Terminali a pannelli radianti, fancoil, radiatori

Acqua calda sanitaria con bollitore esterno

Gestione fonte di calore integrativa (resistenza elettrica) o ausiliaria (caldaia)



Schema di principio

* Accessori forniti separatamente:
KVDEV - Valvola 3 vie deviatrice per ACS.

... Componenti gestiti dall'unità.

KAI-70 - Serbatoio di accumulo inerziale (lato impianto)

Electa-ECO

THAITI 106÷116

Incentivi fiscali*



Capacità in freddo:
4÷13 kW



Capacità in caldo:
6÷15,5 kW



KEY FEATURES

- Refrigerante R32 a basso GWP
- Classe energetica A+++
- Temperatura acqua prodotta fino a 60°C
- Acqua calda sanitaria da -25°C fino a +45°C di aria esterna
- Gestione valvola a 3 vie deviatrice per ACS
- Pannello di controllo touch-screen di serie
- APP per la gestione dell'unità via smartphone (iOS e Android)
- Accessorio serbatoio inerziale sotto l'unità



Pannello di controllo touch-screen di serie

Electa-ECO THAITI 106-108



Electa-ECO THAITI 110-114-116

Pompe di calore reversibili monoblocco con condensazione ad aria e ventilatori elicoidali. Serie a compressori ermetici rotativi DC Inverter e gas refrigerante R32.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Compressore: ermetico twin rotary DC Inverter ad iniezione di vapore, completo di protezione termica e resistenza carter
- Valvola di espansione: elettronica.
- Circuito frigorifero con economizzatore
- Scambiatore lato acqua: a piastre in acciaio inox adeguatamente isolato, completo di resistenza antigelo.
- Scambiatore lato aria: a batteria alettata con tubi di rame e alette in alluminio-manganese con trattamento anticorrosione Golden Fin in resina epossidica e trattamento idrofili.
- Ventilatore: girante di tipo elicoidale con motori DC brushless muniti di protezione termica interna, di griglie di protezione antinfortunistica e dispositivo elettronico proporzionale per la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori.
- Struttura: in lamiera d'acciaio zincata e verniciata RAL9002, completa di vaschetta raccogli-condensa e resistenza antigelo basamento unità.
- Controllo: elettronico a microprocessore con pannello di controllo touch-screen remotabile, per la gestione integrata della pompa di calore e dell'impianto termico, in base alle varie esigenze di utilizzo delle fonti energetiche.
 - Gestione valvola a 3 vie deviatrice per la produzione di acqua calda sanitaria.
 - Funzione rapido riscaldamento per acqua calda sanitaria.
 - Funzione ciclo anti-legionella, con timer di attivazione.
 - Gestione fonte di calore ausiliaria o integrativa.
 - Funzionamento in modalità silenziosa con timer.
 - Fasce orarie settimanali e giornaliere.
 - Modalità vacanza e funzione antigelo.
 - Funzione limitazione assorbimento elettrico.
 - Gestione valvola a 2 vie on/off per l'intercettazione di una parte dell'impianto, in modalità riscaldamento o raffreddamento.
 - Gestione mediante termostato ambiente, in alternativa al pannello touch-screen.
 - Attivazione unità da contatto esterno (ON/OFF remoto)

- Unità completa di:
 - Sonda di temperatura esterna per la compensazione del set-point.
 - Sonda remota di temperatura aria ambiente, per la gestione dell'unità sul set-point ambiente (10 m).
 - Sonda di temperatura acqua per accumulo acqua calda sanitaria (20 m).
 - Sonda di temperatura acqua per fonte di calore ausiliaria o integrativa (5 m).
 - Cavo di collegamento per touch-screen (8 m).
- Interfaccia RS485 per dialogo seriale con altri dispositivi (protocollo Modbus RTU).
- App iOS e Android per gestione dell'unità via smartphone e tablet.

MODELLI

- THAITI: unità in pompa di calore.

ALLESTIMENTO PUMP

- Gruppo di pompaggio completo di: circolatore EC, valvola di sfogo aria automatica, valvola di sicurezza, flussostato, vaso di espansione, filtro acqua a corredo.

ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE

- KAI-70 - Serbatoio di accumulo inerziale, con funzione di volano termico o disgiuntore idraulico, per installazione esterna sotto l'unità Electa-ECO; perdite per dispersione 30W, classe energetica A.
- KTAI - Tubazione di collegamento tra unità Electa-ECO e serbatoio KAI.
- KVDEV - Valvola 3 vie per la produzione dell'acqua calda sanitaria, gestita dalla regolazione.
- KSA - Supporti antivibranti in gomma.

PRIMO AVVIAMENTO: FACOLTATIVO

- Assistenza al primo avviamento o accensione a cura di personale autorizzato da Rhoss SPA.
- Il prezzo di primo avviamento è all'interno della sezione Accessori forniti separatamente.

* Consultare il sito Rhoss per conoscere quali modelli in pompa di calore possono usufruire degli incentivi.

Features



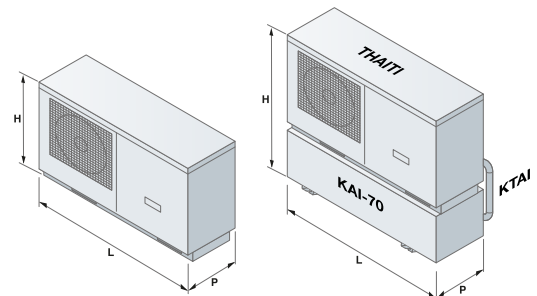
MODELLO THAITI		106 M	108 M	110 M	114 M	116 M	116 T
1	Potenza termica	kW	6	7,5	10	14	15,5
1	Potenza assorbita	kW	1,58	2	2,7	4,18	4,7
1	C.O.P.		3,8	3,75	3,7	3,35	3,3
2	Potenza termica	kW	6	7,5	10	14	15,5
2	Potenza assorbita	kW	1,2	1,63	2,17	3,22	3,6
2	C.O.P.		5	4,6	4,61	4,35	4,3
3	Potenza frigorifera	kW	4	5	7,8	12	13
3	Potenza assorbita	kW	1,29	1,61	2,48	4,14	4,73
3	E.E.R.		3,1	3,1	3,15	2,9	2,75
4	Potenza frigorifera	kW	5,8	6,8	8,8	12,5	14,5
4	Potenza assorbita	kW	1,35	1,58	1,96	3,05	3,82
4	E.E.R.		4,3	4,3	4,49	4,1	3,8
5	Pressione sonora	dB(A)	38	39	43	44	46
3	Prevalenza utile circolatore	kPa	69	66	77	50	42
Contenuto acqua serbatoio di accumulo KAI		l	79	79	79	79	79
Alimentazione elettrica		V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3+N-50
DIMENSIONI E PESI		106 M	108 M	110 M	114 M	116 M	116 T
L - Larghezza THAITI		mm	1150	1150	1200	1200	1200
H - Altezza THAITI		mm	758	758	878	878	878
P - Profondità THAITI		mm	345	345	460	460	460
6	Peso THAITI	kg	109	109	166	166	166
L - Larghezza THAITI+KAI		mm	1240	1240	1240	1240	1240
H - Altezza THAITI+KAI		mm	1165	1165	1285	1285	1285
P - Profondità THAITI+KAI		mm	460	460	460	460	460
6	Peso a vuoto THAITI+KAI	kg	164	164	221	221	221

Dati alle seguenti condizioni:

- 1 Aria: 7°C B.S. - 6°C B.U. - Acqua: 40/45°C.
 - 2 Aria: 7°C B.S. - 6°C B.U. - Acqua: 30/35°C.
 - 3 Aria: 35°C B.S. - Acqua: 12/7°C.
 - 4 Aria: 35°C B.S. - Acqua: 23/18°C.
 - 5 In campo aperto (Q = 2) a 5 m dall'unità.
 - 6 Peso riferito all'allestimento più completo.
- Prestazioni secondo EN 14511

PRESTAZIONI ENERGETICHE STAGIONALI		106 M	108 M	110 M	114 M	116 M	116 T
MODELLO THAITI PRESTAZIONI STAGIONALI IN RISCALDAMENTO - Applicazione bassa temperatura 35°C							
3	P _{designh} (EN 14825)	kW	5	6	9	11	13
3	SCOP (EN 14825)		4,7	4,65	4,48	4,28	4,18
4	η _s	%	185	183	176	168	164
4	Classe energetica		A+++	A+++	A+++	A++	A++
MODELLO THAITI PRESTAZIONI STAGIONALI IN RISCALDAMENTO - Applicazione media temperatura 55°C							
3	P _{designh} (EN 14825)	kW	6	7	8	11	13
3	SCOP (EN 14825)		3,23	3,25	3,23	3,2	3,2
4	η _s	%	126	127	126	125	125
4	Classe energetica		A++	A++	A++	A++	A++

- 3 In condizioni climatiche Average.
- 4 Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente in clima Average (Regolamenti (UE) N°811/2013 e N°813/2013)



Electa-SAN Plus

TWCTZ 300

Incentivi fiscali*



Capacità ACS:
200-300 l



KEY FEATURES

- Scaldacqua ad energia rinnovabile
- Nuovi modelli Electa-SAN Plus in classe A+
- Versione standard e con serpentino aggiuntivo per solare termico
- Funzionamento in pompa di calore con temperatura dell'aria esterna da -10°C fino a +43°C
- Contatto per integrazione con impianto fotovoltaico

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Serbatoio in acciaio al carbonio con vetrificazione a doppio strato e trattamento interno secondo normative DIN 4753-3.
- Anodo in magnesio anticorrosione per assicurare la durabilità del serbatoio.
- Condensatore avvolto esternamente al boiler esente da incrostazioni e contaminazione fluido frigorifero-acqua.
- Serpentino ausiliario per utilizzo in combinazione con pannelli solari (solo TWCTZ-S)
- Isolamento termico in poliuretano espanso (PU) ad alto spessore (45 e 50 mm).
- Rivestimento esterno in lamiera verniciata colore RAL839
- Coperchio superiore in plastica isolato acusticamente.
- Compressore ad alta efficienza con refrigerante R134a.
- Valvola espansione elettronica.
- Scambiatore di calore a batteria alettata, con trattamento idrofilico.
- Dispositivi di sicurezza per alta e bassa pressione gas.
- Resistenza elettrica disponibile nell'unità come back-up con termostato di sicurezza, che assicura acqua calda a temperatura costante anche in condizioni invernali estreme.

Controllo elettronico e interfaccia utente per la gestione dell'unità:

- Visualizzazione temperatura serbatoio.
- Regolazione set-point acqua calda sanitaria.
- Visualizzazione orologio e timer di attivazione e spegnimento.
- Gestione resistenza elettrica, in modalità manuale o in integrazione automatica.
- Funzione ciclo anti-legionella, con timer di attivazione.
- Segnalazione eventuali allarmi e malfunzionamenti.
- Contatto per integrazione con impianto fotovoltaico: il set di temperatura viene innalzato al valore più alto possibile, su abilitazione dell'inverter fotovoltaico.
- Contatto ON-OFF per avviare l'unità da un interruttore esterno.

VERSIONE

- TWCTZ-B: scaldacqua a pompa di calore.
- TWCTZ-S: scaldacqua a pompa di calore con serpentino aggiuntivo per solare termico.

PRIMO AVVIAMENTO: FACOLTATIVO

Assistenza al primo avviamento o accensione a cura di personale autorizzato da Rhoss SPA. Il prezzo di primo avviamento è all'interno della sezione Accessori forniti separatamente.

* Consultare il sito Rhoss per conoscere quali modelli in pompa di calore possono usufruire degli incentivi.

Features



		Electa-SAN Plus	
MODELLO		TWCTZ-B 300	TWCTZ-S 300
Capacità serbatoio	l	270	261
⑥ Potenza termica	W	1800	1800
Potenza assorbita	W	460	460
Potenza resistenza elettrica	W	1500	1500
Pressione massima di esercizio	bar	7	7
② COPDHW		3,16	3,16
③ COPDHW		3,58	3,58
① Tempi di reintegro	h:min	07:02	07:02
① Tempi di reintegro con resistenza attiva	h:min	04:01	04:01
② Volume massimo di ACS utilizzabile a 40°C	l	349	349
Superficie serpentino solare termico	m2	-	1,5
Pressione massima di esercizio serpentino solare	bar	-	7
Portata aria nominale	m3/h	450	450
Portata aria alla massima pressione statica utile 60 Pa	m3/h	350	350
Potenza sonora all'interno	db(A)	59	59
④ Pressione sonora	db(A)	44	44
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50
Potenza assorbita massima	W	560	560
Potenza assorbita in stand-by (Pes)	W	37	37
Grado di protezione	IP	IPX1	IPX1

Dati alle seguenti condizioni:

- ① Aria 20°C B.S. - 15°C B.U.; acqua da 15°C a 55°C.
- ② Aria 7°C B.S. - 6°C B.U.; acqua da 10°C a 55 °C (EN 16147).
- ③ Aria 14°C B.S. - 12°C B.U.; acqua da 10°C a 55 °C (EN 16147).
- ④ Secondo ISO 3744:2010 a 1 m dall'unità

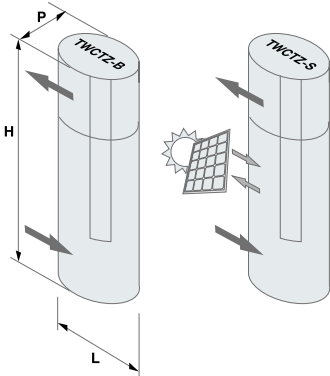
DIMENSIONI E PESI			
MODELLO		TWCTZ-B 300	TWCTZ-S 300
L - Larghezza	mm	640	640
H - Altezza	mm	1880	1880
P - Profondità	mm	670	670
Peso a vuoto	kg	112	136
Peso con serbatoio pieno d'acqua	kg	382	397

PRESTAZIONI ENERGETICHE			
RISCALDAMENTO DELL'ACQUA		TWCTZ-B 300	TWCTZ-S 300
④ Profilo di carico		XL	XL
④ η_{wh}	%	131,5	131,5
④ Classe energetica		A+	A+
④ Consumo annuo di energia	kWh/annum	1274	1274

- ④ Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche medie (+7°C). (Regolamenti (UE) N°812/2013 e N°814/2013)

Campo di lavoro:

- Temperatura aria ingresso/ambiente di lavoro: -10 ÷ 43°C
- Temperatura acqua sanitaria fino a 60°C per TCWTZ.



Electa-ECO
THAITI 106÷116

Electa-SAN Plus
TWCTZ 300

NOTE	EE001			ELECTA-ECO_106-116			106	108	110	114	116	
	Unità base											
	FUNZIONE			GRUPPO POMPAGGIO	ALIMENTAZIONE ELETTRICA							
	H	0	A	POMPA DI CALORE	PO SINGOLA POMPA PREV. BASSA	230V/1PH/50HZ	EUR	5750	6315	7080	8365	8910
	H	0	L	POMPA DI CALORE	PO SINGOLA POMPA PREV. BASSA	400V/3PH+N/50HZ	EUR	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	9335
NOTE	ESW02			ELECTA-SAN_PLUS			300					
	Unità base											
	VERSIONE			230V/1PH/50HZ								
	BASE			TWCTZ-B 300	ESW02000B2	EUR					4165	
	SERPENTINO SOLARE			TWCTZ-S 300	ESW02000S2	EUR					4520	
	Accessori montati in fabbrica											
TIM	TIPOLOGIA IMBALLO											
A	IMBALLO PROTEZIONE						D.S.	D.S.	D.S.	D.S.	D.S.	
	Accessori forniti separatamente											
	KAI-70 - SERBATOIO DI ACCUMULO INERZIALE PER INSTALLAZIONE SOTTO L'UNITA ELECTA-ECO.				E500500312	EUR	1300	1300	1300	1300	1300	
	KTAI-70 - TUBAZIONE DI COLLEGAMENTO TRA UNITA ELECTA-ECO E SERBATOIO KAI.				COMPRESO NEL KAI-70							
	KVDEV - VALVOLA DEV. 3-VIE PER ACS (1"1/4), ATTUATORE 3 PUNTI				E969675590	EUR	373	373	373	373	373	
	KSA - SUPPORTI ANTIVIBRANTI IN GOMMA				E968573870	EUR	98,7	98,7	98,7	98,7	98,7	
	PRIMO AVVIAMENTO			FACOLTATIVO	E968575210	EUR	386	386	386	386	386	

Accumulatori Termici

Puffer	60
• P / PSAN – Puffer / Puffer + ACS	62
• PSANP – Puffer +ACS per PDC	68
Bollitori	70
• SMA – Bollitori Smaltati	71
• INX – Bollitori INOX	73
• PDCSMA – Bollitori Smaltati per PDC	75
• PDCVET – Bollitore Vetrificato per PDC	77
• PDCINX – Bollitore INOX per PDC	79
Volani Acqua Refrigerata e Calda	81
• PARM/C – Versione a Parete	81
• PAR/PARC – Versione a Terra	81

Accumulatore Termici

Puffer - Accumulatore Termico

Per saperne di più

ACQUA CALDA TECNICA E

ACQUA CALDA SANITARIA INDIRETTA

Il Puffer o Accumulatore termico è un serbatoio progettato sia per l'accumulo di acqua per circuiti di riscaldamento che, tramite l'uso di scambiatori esterni (tipo scambiatori a piastre) o di scambiatori interni integrati (tale serpentino sanitario e serbatoio tank in tank), per l'accumulo di acqua calda sanitaria.

Questi accumulatori migliorano da una parte le performance dei sistemi di riscaldamento e dall'altra ottimizzano l'utilizzo delle fonti di energia alle quali sono collegati, che possono essere indifferentemente pannelli solari, caldaie a gas, caldaie e termo camini a biomassa (pellet, legna, mais, ecc.).

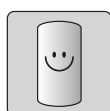
Il vantaggio di disporre di acqua passiva è quello di avere un basso contenuto di ossigeno nel serbatoio, poiché detto serbatoio non viene alimentato in maniera continuativa dalla rete idrica (acqua corrente) evitando così l'ossidazione e la conseguente corrosione dei metalli.

Grazie all'immagazzinamento del calore prodotto, il Puffer consente un elevato rendimento energetico e un considerevole risparmio in termini di consumi, riducendo gli "on/off" a cui una caldaia inevitabilmente sarebbe soggetta nel caso non fosse collegata ad un serbatoio di accumulo. In questo modo si consente alla caldaia di armonizzare il proprio funzionamento e lavorare nella condizione di massimo rendimento.

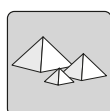
Tutto questo permette inoltre di sopportare picchi di assorbimento di energia termica sia nelle ore di punta che nelle stagioni particolarmente rigide, a condizione di un corretto dimensionamento e di una opportuna installazione.

Il rapporto tra la capacità in litri del Puffer e la potenza nominale della caldaia è consigliabile che non sia inferiore a 20 litri di capacità del Puffer per ogni kW di potenza della caldaia.

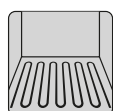
La gamma di Puffer CTM è vasta e si adatta alle esigenze di ogni tipo di impianto: modelli senza flangia, con mono o bi-serpentino, con serpentino sanitario, tank in tank o con scambiatori estraibili; con capacità che vanno dai 300 fino ai 5000 litri o capacità superiori su richiesta.



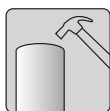
ANTI
CORROSIONE



LUNGA
DURATA



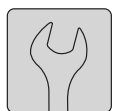
IDEALI PER IMPIANTI
A PAVIMENTO



RESISTENTI
AGLI URTI



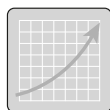
VASTA
GAMMA



SEMPLICI DA
INSTALLARE



VALORIZZANO
L'IMPIANTO



ALTA
EFFICIENZA



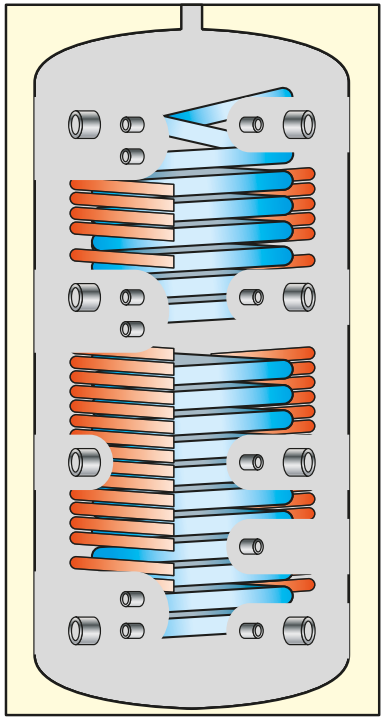
CONSENTONO
USO ALIMENTARE



I puffer CTM sono pensati, progettati e costruiti nel pieno rispetto dell'ambiente naturale, con la speranza di poter offrire alle nuove generazioni un mondo migliore in cui vivere.



I puffer CTM possono essere alimentati da qualsiasi fonte di produzione di energia: solare, gas, biomassa, elettricità e pompe di calore.



I puffer CTM ottimizzano il funzionamento degli impianti ed offrono acqua calda per uso sanitario e riscaldamento degli ambienti anche in condizioni di elevato utilizzo.

PUFFER + ACS

Gamma da 300 a 2000 litri

Accumulatori termici verticali con serpentino sanitario

CARATTERISTICHE TECNICHE

- ACCUMULATORE

IMPIEGO: Atto all'accumulo di acqua calda di riscaldamento + produzione ACS
MATERIALE SERBATOIO: Acciaio al Carbonio
Pressione massima esercizio: 6 bar
Temperatura massima esercizio: 95°C
- COIBENTAZIONE

MATERIALE ISOLANTE: fibra di poliestere flessibile e polistirolo
Classe di resistenza al fuoco B-s2d0 secondo EN 13501
MATERIALE COPERTINA: copertina pvc di tipo skai
CLASSE ENERGETICA - ErP: classe C
- SCAMBIATORI

MATERIALE SERPENTINO SANITARIO: Acciaio inossidabile AISI 316L
Pressione massima esercizio: 6 bar
MATERIALE SCAMBIATORI FISSI: Acciaio al Carbonio
Pressione massima esercizio: 12 bar
- ACCESSORI

OPZIONALE: Resistenza elettrica



ACCIAIO AL CARBONIO



CONSENTONO USO ALIMENTARE

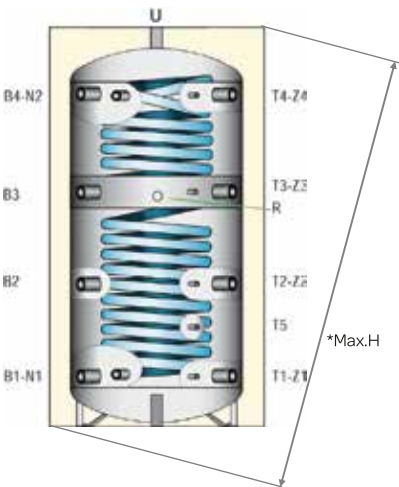


ANNI DI GARANZIA

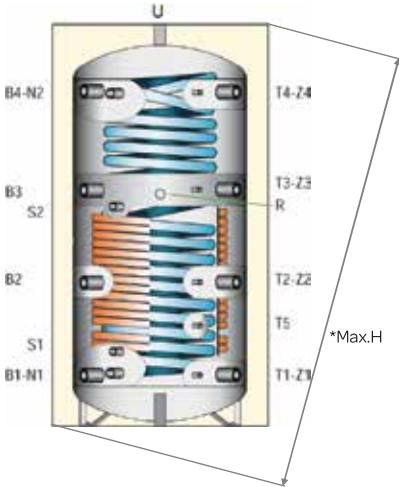


ZERO CFC-HCFC

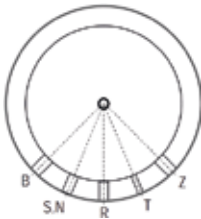
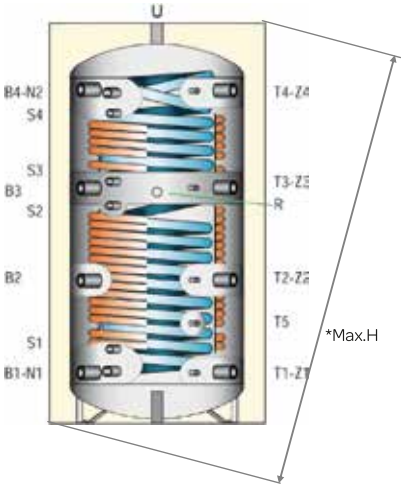
PUFFER CON SERPENTINO
SANITARIO
P SAN OS



PUFFER CON SERPENTINO
SANITARIO + 1 SERPENTINO E.A.
P SAN 1S



PUFFER CON SERPENTINO
SANITARIO + 2 SERPENTINI E.A.
P SAN 2S



CONNESSIONI		300	500	600	650	800	1000	1250	1500	2000
U	Sfi to - Uscita alta temperatura	1¼"	1¼"	1¼"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
R	Resistenza elettrica	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
B-Z	Ingresso-Uscita acqua tecnica	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
N1-N2	Serpentino sanitario	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
S1-S2	Serpentino inferiore	¾"	¾"	¾"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
S3-S4	Serpentino superiore	¾"	¾"	¾"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
So	Sonde	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Sc	Scarico	½"	½"	½"	¾"	¾"	¾"	1"	1"	1"

DIMENSIONI E PERFORMANCE

ACCUMULATORI TERMICI VERTICALI CON SERPENTINO SANITARIO											
Capacità nominale			300	500	600	650	800	1000	1250	1500	2000
Capacità effettiva	Mod. 0S	lt	290	487	575	631	781	963	1224	1411	2015
	Mod. 1S	lt	281	475	563	615	760	938	1195	1382	1980
	Mod. 2S	lt	277	469	558	608	751	926	1183	1366	1960
Temperatura Max esercizio		°C	95								
Pressione Max esercizio		bar	6								
Isolamento						Flessibile rimovibile					
Classe Energetica - ErP						C					
Diam. senza isolamento		mm	500	650	650	790	790	850	1000	950	1200
Diametro con isolamento		mm	600	750	750	990	990	1050	1200	1000	1400
Altezza		mm	1775	1780	2050	1655	1965	2080	1951	2190	2200
Altezza in ribaltamento		mm	1844	1895	2151	1834	2118	2247	2192	2408	2506
Peso a vuoto		Kg	93	121	126	159	201	262	296	330	371
Serpentino Inferiore	Superfici	m2	1,6	2,3	2,3	2,5	3,0	3,5	3,5	3,8	4,6
	Potenza	KW	37	53	53	58	69	80	80	87	106
Serpentino Superiore	Superfici	m2	0,9	1,1	1,1	1,2	1,3	1,6	1,6	2,4	3,0
	Potenza	KW	21	25	25	28	30	37	37	55	69
Serpentino Sanitario	Superfici	m2	1,8	2,4	2,4	3,2	3,2	3,8	4,1	4,1	5,3
	Contenuto H2O	litri	10	13	13	18	18	21	23	23	29
Produzione ACS continua a 45 °C	Puffer 80°C	KW	20	32	42	47	58	67	74	80	94
		lt/h	498	779	1030	1156	1427	1648	1823	1968	2312
	Puffer 70°C	KW	16	26	34	38	47	54	60	65	76
		lt/h	402	629	834	936	1155	1334	1476	1593	1872
	Puffer 60°C	KW	12	19	26	29	36	41	46	50	58
		lt/h	307	476	636	716	883	1020	1128	1218	1431
	Puffer 50°C	KW	9	13	18	20	25	29	32	34	40
		lt/h	211	330	441	496	611	706	781	843	991

DIMENSIONI E PERFORMANCE

ACCUMULATORI TERMICI ORIZZONTALI CON SERPENTINO SANITARIO							
Capacità nominale			300	500	600	800	1000
Capacità effettiva	Mod. OS	lt	290	487	575	781	963
	Mod. IS	lt	281	475	563	760	938
Temperatura Max esercizio		°C	95				
Pressione Max esercizio		bar	6				
Isolamento			Flessibile rimovibile				
Classe Energetica - ErP			C				
Diam. senza isolamento		mm	500	650	650	790	850
Diametro con isolamento		mm	600	750	750	990	1050
Lunghezza		mm	1725	1730	1980	1965	2080
Altezza		mm	700	850	850	1090	1150
Peso a vuoto		Kg	93	121	126	201	262
Serpentino Ausiliario (solare)	Superfici	m²	1,6	2,3	2,3	3,0	3,5
	Potenza	KW	37	53	53	69	80
Serpentino Sanitario	Superfici	m²	1,6	2,1	2,1	3,1	3,6
	Contenuto H2O	litri	9	11	11	17	20
Produzione ACS continua a 45 °C	Puffer 80°C	KW	20	32	42	58	67
		lt/h	498	779	1030	1427	1648
	Puffer 70°C	KW	16	26	34	47	54
		lt/h	402	629	834	1155	1334
	Puffer 60°C	KW	12	19	26	36	41
		lt/h	307	476	636	883	1020
	Puffer 50°C	KW	9	13	18	25	29
		lt/h	211	330	441	611	706

PUFFER - P

Gamma da 300 a 5000 litri

Accumulatori termici verticali con serpentini fissi

CARATTERISTICHE TECNICHE

- ACCUMULATORE **IMPIEGO:** Atto all'accumulo di acqua calda di riscaldamento
MATERIALE SERBATOIO: Acciaio al Carbonio
Pressione massima esercizio: 6 bar
Temperatura massima esercizio: 95°C
- COIBENTAZIONE **MATERIALE ISOLANTE:** fibra di poliestere flessibile e polistirolo
Classe di resistenza al fuoco B-s2d0 secondo EN 13501
MATERIALE COPERTINA: copertina pvc di tipo skai
CLASSE ENERGETICA - ErP: classe C
- SCAMBIATORI **MATERIALE SCAMBIATORI FISSI:** Acciaio al Carbonio
Pressione massima esercizio: 12 bar
- ACCESSORI **OPZIONALE:** Resistenza elettrica

* La pressione di esercizio consigliata è 3 bar poiché i sistemi di sicurezza dell'impianto e la precarica del vaso di espansione sono tarati su tale valore. ** Su richiesta poliuretano rigido.

Tramite l'aggiunta di un serpentino sanitario (modello P SAN) o l'utilizzo di un scambiatore esterno a piastre (ved. accessori), i Puffer possono fornire indirettamente acqua calda sanitaria.



ACCIAIO AL CARBONIO

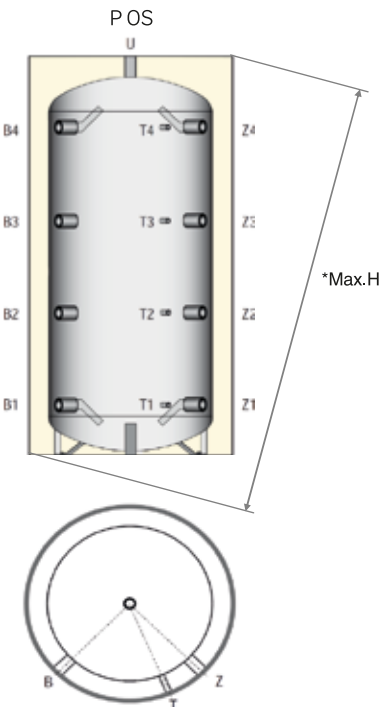


ANNI DI GARANZIA

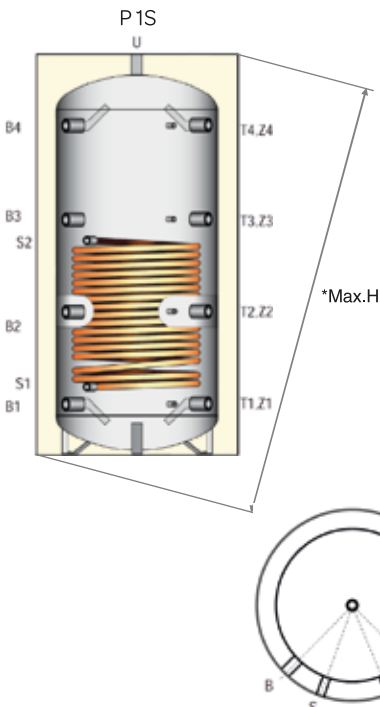


ZERO CFC - HCFC

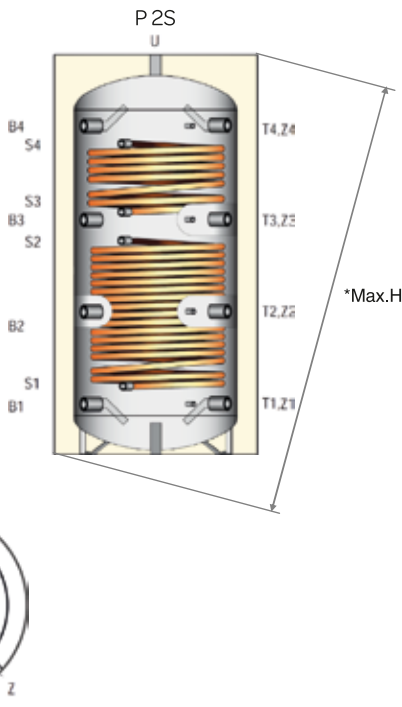
PUFFER SENZA FLANGIA



PUFFER CON 1 SERPENTINO FISSO



PUFFER CON 2 SERPENTINI FISSI



CONNESSIONI		300	500	600	650	800	1000	1250	1500	2000
U	Sfi to - Uscita alta temp.	1¼"	1¼"	1¼"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
R	Resistenza elettrica	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
B-Z	Ingresso-Uscita acqua tecnica	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
S1-S2	Serpentino inferiore	¾"	¾"	¾"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
S3-S4	Serpentino superiore	¾"	¾"	¾"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
So	Sonde	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Sc	Scarico	½"	½"	½"	¾"	¾"	¾"	1"	1"	1"
ACCESSORI A RICHIESTA		\	\	\	\	Setti stratificatori				
		Attacchi flangiati								

DIMENSIONI E PERFORMANCE

ACCUMULATORI TERMICI VERTICALI CON SERPENTINI FISSI												
Capacità nominale			300	500	600	650	800	1000	1250	1500	2000	
Capacità effettiva	Mod. 0S	lt	290	487	575	631	781	963	1224	1411	2015	
	Mod. 1S	lt	281	475	563	615	760	938	1195	1382	1980	
	Mod. 2S	lt	277	469	558	608	751	926	1183	1366	1960	
Temperatura Max esercizio		°C	95									
Pressione Max esercizio		bar	6									
Tipo Isolamento						Flessibile rimovibile						
Classe Energetica - ErP						C						
ØI	Diam. senza isolamento	mm	500	650	650	790	790	850	1.000	1.000	1.200	
ØE	Diametro con isolamento	mm	600	750	750	990	990	1.050	1.200	1.200	1.400	
H	Altezza	mm	1.775	1.780	2.050	1.655	1.965	2.080	1.951	2.190	2.200	
Hmax	Altezza in ribaltamento	mm	1.844	1.895	2.151	1.834	2.118	2.247	2.192	2.408	2.506	
Peso a vuoto		Kg	93	121	126	159	201	262	296	330	371	
S1	Serpentino Inferiore	Superfici	m²	1,6	2,3	2,3	2,5	3,0	3,5	3,5	3,8	4,6
		Potenza	KW	37	53	53	58	69	80	80	87	106
S2	Serpentino Superiore	Superfici	m²	0,9	1,1	1,1	1,2	1,3	1,6	1,6	2,4	3,0
		Potenza	KW	21	25	25	28	30	37	37	55	69
Pressione Max esercizio serpentini		bar	12									

GRANDI PUFFER - P OS						
Capacità nominale		2500	3000	4000	5000	
Capacità effettiva	lt	2559	2946	3802	5033	
Temperatura Max esercizio	°C	95				
Pressione Max esercizio	bar	4				
Tipo Isolamento		Flessibile rimovibile				
ØI	Diam. senza isolamento	mm	1.250	1.250	1.400	1.600
ØE	Diametro con isolamento	mm	1.450	1.450	1.600	1.800
H	Altezza	mm	2.420	1.670	2.760	2.860
Hmax	Altezza in ribaltamento	mm	2.821	3.038	3.190	3.337
Peso a vuoto		Kg	360	420	520	650



Accumuli per pompe di calore

VERSO IL GREEN DEAL 2050

Che le pompe di calore per il riscaldamento ed il raffreddamento degli edifici e la produzione di acqua calda a uso sanitario siano uno dei pilastri per il raggiungimento di questo obiettivo è ormai assodato.

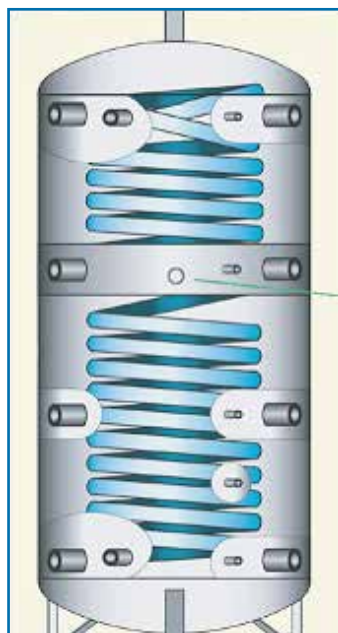
Questa tecnologia rappresenta, di fatto, l'opportunità per decarbonizzare la produzione di energia termica, sfruttando e moltiplicando le potenzialità di un uso sapiente dell'energia elettrica, specie se prodotta da fonti rinnovabili.

Non basta però avere una buona pompa di calore per avere buoni risultati, è necessario che questa sia messa nella condizione di lavorare al meglio.

CTM propone ormai da anni prodotti che consentono di offrire soluzioni ideali per ogni tipo di applicazione ed ottenere così risultati fino a qualche anno fa impensabili.

Puffer con serpentini sanitari ad altissime prestazioni, volani termici, accumuli sanitari con scambiatori maggiorati, sono il contributo che CTM offre alla realizzazione del GREEN DEAL.

Dalla ricerca CTM, a breve saranno disponibili soluzioni IBRIDE che permetteranno un ulteriore salto in avanti verso questo obiettivo.



PUFFER +ACS PER POMPE DI CALORE -PSANP

Gamma da 300 a 1000 litri

Accumulatori termici
verticali con serpentino
sanitario Potenziato per PDC

CARATTERISTICHE TECNICHE

- ACCUMULATORE

IMPIEGO: Atto all'accumulo di acqua calda di riscaldamento e produzione di ACS
MATERIALE SERBATOIO: Acciaio al Carbonio
Pressione massima esercizio: 6 bar
Temperatura massima esercizio: 95°C
- COIBENTAZIONE

MATERIALE ISOLANTE: fibra di poliestere flessibile e polistirolo
Classe di resistenza al fuoco B-s2d0 secondo EN 13501
MATERIALE COPERTINA: copertina pvc di tipo skai
CLASSE ENERGETICA - ErP: classe C
- SCAMBIATORI

SERPENTINO FISSO PDC: con superficie maggiorata
MATERIALE SERPENTINO SANITARIO: Acciaio inossidabile AISI 316L
Pressione massima esercizio: 6 bar
- ACCESSORI

OPZIONALE: Resistenza elettrica



ACCIAIO AL CARBONIO



CONSENTONO
USO ALIMENTARE

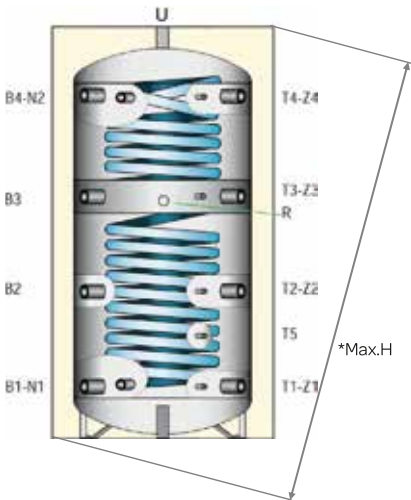


ANNI DI
GARANZIA

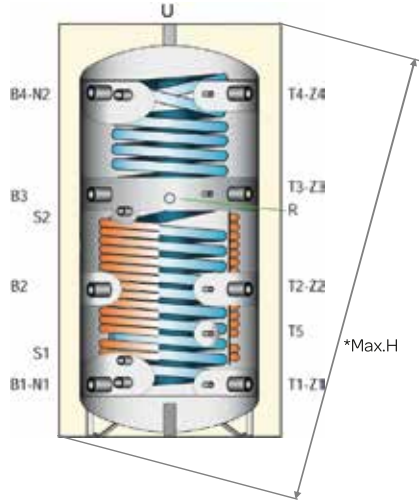


ZERO
CFC - HCFC

PUFFER CON SERPENTINO
SANITARIO POTENZIATO
PSAN P 0S



PUFFER CON SERPENTINO
SANITARIO POTENZIATO
PSAN P 1S



CONNESSIONI		300	500	600	650
U	Sfi to - Uscita alta temp.	1¼"	1¼"	1½"	1½"
R	Resistenza elettrica	1½"	1½"	1½"	1½"
B-Z	Ingresso-Uscita acqua tecnica	1¼"	1¼"	1½"	1½"
N1-N2	Serpentino sanitario	1"	1"	1"	1"
S1-S2	Serpentino solare	¾"	¾"	1"	1"
So	Sonde	½"	½"	½"	½"
Sc	Scarico	½"	½"	¾"	¾"

DIMENSIONI E PERFORMANCE

ACCUMULATORI TERMICI VERTICALI CON SERPENTINO SANITARIO POTENZIATO PER PDC						
Capacità nominale			300	500	800	1000
Capacità effettiva	Mod. OS	l	290	487	781	963
	Mod. 1S	l	281	475	760	938
Temperatura Max esercizio		°C	95			
Pressione Max esercizio		bar	6			
Isolamento				Flessibile rimovibile		
Classe Energetica - ErP				C		
ØI	Diam. senza isolamento	mm	500	650	790	850
ØE	Diametro con isolamento	mm	600	750	990	1050
H	Altezza	mm	1775	1780	1965	2080
H Max	Altezza in ribaltamento	mm	1844	1895	2118	2247
Peso a vuoto		Kg	93	121	201	262
S1	Serpentino Inferiore	Superfici	m²	1,6	2,3	3,0
		Potenza	KW	37	53	69
SS	Serpentino Sanitario	Superfici	m²	4,2	5,3	6,6
		Contenuto H2O	l	24	29	36
Produzione acqua calda sanitaria in continuo a 45°C	60°C	kW	28	42	74	84
		lt/h	716	1.051	1.815	2.090
	50°C	kW	21	29	51	59
		lt/h	492	729	1.246	1.446

BOLLITORI CTM

PER SAPERNE DI PIÙ

ACQUA CALDA SANITARIA

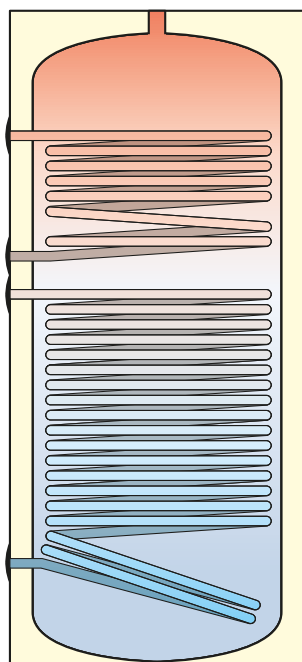
CTM presenta la sua vasta offerta di Bollitori che consentono di ottenere una eccezionale quantità di acqua calda sanitaria a costi estremamente competitivi.

La gamma comprende bollitori verticali e orizzontali ad uno o due serpentini, con scambiatori fissi o estraibili, dotati di serbatoio in acciaio smaltato o inox, con litraggi rispettivamente da 150 a 1500 e da 150 a 20.000 litri, per offrire ad ogni tipo di utenza la migliore soluzione possibile in termini di efficienza e spesa.

I Bollitori CTM possono essere collegati ad impianti di riscaldamento di ogni tipo o essere installati in impianti solari a circolazione forzata e naturale, permettendo elevate rese di scambio termico.

I Bollitori CTM possono integrarsi con numerosi tipi di fonti energetiche: dal metano della caldaia a gas, alle biomasse (pellet, legna, nocciolino, mais, ecc.) di caldaie e termocamini, all'elettricità mediante kit di integrazione, fino all'energia solare dei sistemi a circolazione forzata e naturale.

I Bollitori CTM sono una scelta consapevole per il contenimento dei consumi energetici e per il rispetto dell'ambiente naturale del nostro pianeta.



BOLLITORI SMALTATI

Gamma da 150 a 2000 litri

Bollitori SMALTATI verticali con serpentini fissi

CARATTERISTICHE TECNICHE

BOLLITORE **IMPIEGO:** Atto all'accumulo e al riscaldamento dell'acqua sanitaria
MATERIALE: Acciaio al Carbonio smaltato
Trattamento protettivo interno: Vetroporcellanatura (DIN 4753.3)
Pressione massima di esercizio: 6 bar
Temperatura massima di esercizio: 95°C
PROTEZIONE CATODICA: Anodo di magnesio

COIBENTAZIONE **MATERIALE ISOLANTE:** Poliuretano espanso rigido
MATERIALE COPERTINA: copertina pvc di tipo skai - colore grigio
CLASSE ENERGETICA - ErP: classe B dal 150 al 300 lt
classe C dal 500 al 2000 lt

SCAMBIATORI **MATERIALE:** Acciaio al Carbonio vetrificato (DIN 4753.3)
Pressione massima di esercizio: 12 bar

ACCESSORI **OPZIONALE:** Resistenza elettrica, anodo elettronico



ACCIAIO SMALTATO



5 ANNI DI GARANZIA



ANODO DI MAGNESIO



5 ANNI DI GARANZIA



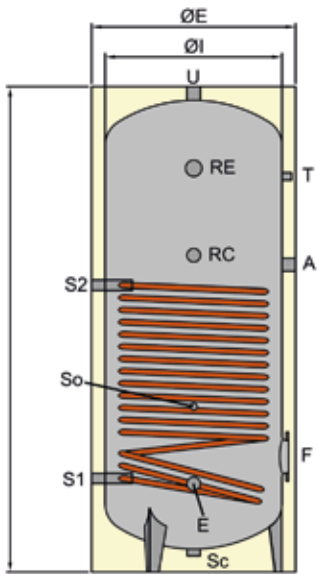
ZERO CFC-HCFC



CONSENTONO USO ALIMENTARE

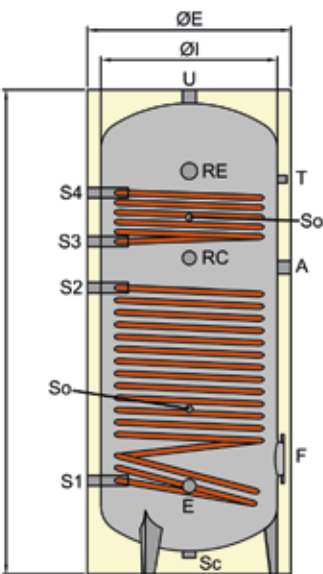
BOLLITORE SMALTATO
CON 1 SERPENTINO FISSO

SMA 1S



BOLLITORE SMALTATO
CON 2 SERPENTINI FISSI

SMA 2S



CONNESSIONI		150	200	300	400	500	800	1000	1500	2000
Re	Conness. resistenza elettrica	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Sc	Scarico	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
A	Anodo di magnesio	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1½"	1½"	1½"	1½"
So	Connessione sonda	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
T	Conness. termometro/termostato	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
E1 - U1	Entrata - Uscita serpentino Inferiore	1"	1"	1"	1"	1"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
E2 - U2	Entrata - Uscita serpentino Superiore	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"

* Attacchi con filet atura Gas cilindrica femmina.

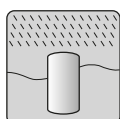
DIMENSIONI E PERFORMANCE

BOLLITORI SMALTATI VERTICALI CON SERPENTINI FISSI										
Capacità nominale		150	200	300	400	500	800	1000	1500	2000
Capacità effettiva accumulo SMA 1S	litri	150	190	295	420	500	795	1.025	1.435	1.980
Capacità effettiva accumulo SMA 2S		/	188	292	416	496	789	1.017	1.427	1.970
Pressione max. di esercizio accumulo	bar	10					6			
Temp. max. di esercizio	°C	95								
Trattamento interno		Vetroporcellanatura DIN 4753.3								
Tipo Isolamento		Rigido non rimovibile					Flessibile rimovibile			
Classe energetica - ErP		B					C			
Diametro senza isolamento	mm	500	450	550	650	650	800	800	950	1.100
Diametro con isolamento	mm	600	550	650	750	750	1.000	1.000	1.150	1.300
Altezza	mm	1.140	1.445	1.485	1.535	1.785	1.925	2.170	2.370	2.420
Altezza in ribaltamento	mm	1.288	1.472	1.621	1.708	1.936	2.100	2.330	2.640	2.750
Diametro flangia (Øi x e)	mm	120x180					220x300			
Peso a vuoto	kg	60	80	110	135	155	220	245	345	450
VERSIONE 1S										
Superficie serpe tino	m²	0,6	0,8	1,1	1,2	1,6	2,2	2,8	4,8	6,1
VERSIONE 2S										
Superficie serpe tino inferiore	m²	/	1,0	1,6	1,9	2,4	2,7	3,5	4,8	6,1
Superficie serpe tino superiore	m²	/	0,4	0,5	0,8	0,8	1,1	1,5	1,5	2,0
VERSIONE SLIM										
Diametro con isolamento	mm	500		600	650	700				
Altezza	mm	1.855		1.905	2.032	2.072				
Superficie serpe tino linferiore	m²	1,5		1,8	1,9	2,2				
Superficie serpe tino superiore	m²	0,5		1,1	1,0	1,3				
ACCESSORI A RICHIESTA		\	\	\	\	\	Anodo Elettronico			

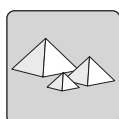
BOLLITORI CTM IN ACCIAIO INOX

I VANTAGGI

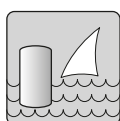
- **Permettono l'installazione all'esterno** e l'esposizione alle intemperie anche nelle zone di mare e con elevato tasso di umidità senza rischi di corrosione. Per questo motivo il corpo, i piedini e le serpentine sono interamente in acciaio inossidabile.
- **Creano valore aggiunto** all'impianto e alla struttura che lo ospita.
- **Rispondono ai requisiti di appalti e capitolati pubblici** per mense, scuole, asili, ospedali, etc. in quanto ne è riconosciuto l'uso alimentare. Garantiscono l'accesso ai finanziamenti pubblici ed alle detrazioni fiscali
- Assicurano una **durata del prodotto stimabile in circa 50 anni** grazie alle caratteristiche dell'acciaio inox utilizzato.
- **Sopportano urti e cadute** possibili durante la movimentazione in quanto non sono soggetti a lesioni dello smalto protettivo.
- Consentono una maggiore **semplicità di installazione** per l'operatore idraulico:
 - Raggruppano i terminali sullo stesso lato del bollitore permettendo un'installazione più rapida in uno **spazio inferiore**.
 - Hanno **due uscite dell'acqua calda** che permettono maggiori opzioni e versatilità nell'impostazione dello schema d'impianto.
 - La filettatura delle serpentine è su acciaio inox e, rimanendo sempre "pulita", permette un **collegamento delle serpentine all'impianto semplice e veloce** che facilita anche una eventuale disinstallazione a distanza di anni.
 - Le serpentine sono tutte interamente in acciaio inox e permettono il flusso di acqua corrente **senza problemi di corrosione**.
- Fanno risparmiare attraverso una **elevata efficienza dello scambio termico** nelle serpentine con un recupero medio di 3kW/m^2 dovuto principalmente all'assenza di trattamenti protettivi (smalto) che fungono da isolanti termici.
- **Facilitano il trasporto** poiché essendo più leggeri ne riducono i costi e i tempi di carico e scarico.
- **Salvaguardano l'ambiente** in quanto la lavorazione non richiede operazioni di decapaggio acido e cottura a 850°C .



INSTALLABILI
ALL'ESTERNO



LUNGA
DURATA



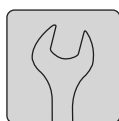
NON TEMONO
LA SALSEDINE



RESISTENTI
AGLI URTI



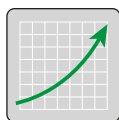
VALORIZZANO
L'IMPIANTO



SEMPLICI DA
INSTALLARE



CONSENTONO
USO ALIMENTARE



ALTA
EFFICIENZA



I bollitori in acciaio inox CTM sono pensati, progettati e costruiti nel pieno rispetto dell'ambiente naturale, con la speranza di poter offrire alle nuove generazioni un mondo migliore in cui vivere.

DIMENSIONI E PERFORMANCE

BOLLITORI INOX VERTICALI CON SERPENTINI FISSI										
Capacità nominale		150	200	300	400	500	800	1000	1500	2000
Capacità effettiva accumulo INX 1S	litri	150	193	296	424	507	793	919	1.519	2.042
Capacità effettiva accumulo INX 2S		/	188	292	416	496	789	1.017	1.427	1.970
Pressione max. di esercizio accumulo	bar	10					6			
Temp. max. di esercizio	°C	95								
Tipo Isolamento		Rigido non rimovibile					Rigido rimovibile			
Classe energetica - ErP		B			C			B		
Diametro senza isolamento	mm	450	450	550	650	650	800	800	950	1.100
Diametro con isolamento	mm	550	550	650	750	750	1.000	1.000	1.150	1.300
Altezza	mm	1.124	1.363	1.430	1.730	1.775	2.025	2.370	2.420	2.420
Altezza in ribaltamento	mm	1.284	1.546	1.622	1.708	1.936	2.190	2.416	2.640	2.750
Diametro flangia (Øi x e)	mm	120x180					220x300			
Peso a vuoto	kg	60	80	110	135	155	220	245	345	450
VERSIONE 1S										
Superficie serpentino	m²	0,7	1,0	1,6	1,9	2,4	2,7	3,6	4,8	6,1
VERSIONE 2S										
Superficie serpentino inferiore	m²	/	1,0	1,6	1,9	2,4	2,7	3,5	4,8	6,1
Superficie serpentino superiore	m²	/	0,4	0,5	0,8	0,8	1,1	1,5	1,5	2,0
ACCESSORI A RICHIESTA		\	\	\	\	\	Anodo Elettronico			

ACCUMULI ACS PER PDC

Gamma da 200 a 2000 litri

Bollitori SMALTATI verticali per Pompa di Calore con serpentine fissi Potenziati serie PDC SMA

CARATTERISTICHE TECNICHE

ACCUMULATORE **IMPIEGO:** Atto all'accumulo e al riscaldamento dell'acqua sanitaria
MATERIALE: Acciaio al Carbonio smaltato
Trattamento protettivo interno: Vetroporcellanatura (DIN 4753.3)
Pressione massima di esercizio: 6 bar
Temperatura massima di esercizio: 95°C
PROTEZIONE CATODICA: Anodo di magnesio

COIBENTAZIONE **MATERIALE ISOLANTE:** Poliuretano espanso rigido
MATERIALE COPERTINA: copertina pvc di tipo skai - colore grigio
CLASSE ENERGETICA - ErP: classe B dal 200 al 300 lt
classe C dal 500 al 1000 lt

SCAMBIATORI **SERPENTINO FISSO PDC:** con superficie maggiore
MATERIALE: Acciaio al Carbonio smaltato secondo DIN 4753.3
Pressione massima di esercizio: 12 bar

ACCESSORI **OPZIONALE:** Resistenza elettrica

ACCIAIO SMALTATO

ANODO DI MAGNESIO

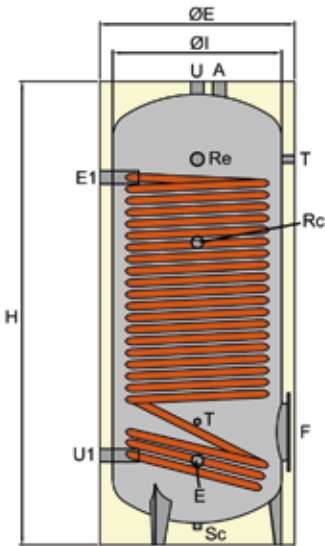
ZERO CFC-HCFC

5 ANNI DI GARANZIA

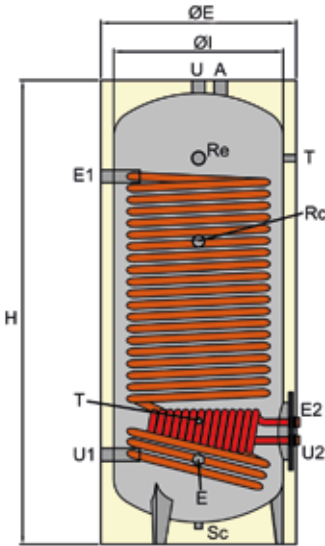
CONSENTONO USO ALIMENTARE

* La pressione di esercizio consigliata è 3 bar poiché i sistemi di sicurezza dell'impianto e la precarica del vaso di espansione sono tarati su tale valore.
** Su richiesta poliuretano rigido.

**BOLLITORE SMALTATO
CON SERPENTINO FISSO MAGGIORATO**
PDC SMA 1S



**BOLLITORE SMALTATO
CON SERPENTINO FISSO MAGGIORATO
+ SCAMBIATORE SOLARE ESTRAIBILE**
PDC SMA 2S



CONNESSIONI		200	300	400	500	800	1000	1500	2000
E	Entrata acqua fredda	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	2"	2"
U	Uscita acqua calda sanitaria	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	2"	2"
Rc	Ricircolo sanitario	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	2"	
Re	Connessione resistenza elettrica	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½
Sc	Scarico	½"	½"	½"	½"	½"	½"	1"¼	1"¼
A	Anodo di magnesio	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"½	1"½	1"½	1"½
So	Connessione sonda	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
T	Connessione termometro/termo- stato	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
E1 - U1	Entrata - Uscita serpentino fiss	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	2"	2"
E2 - U2	Entrata-Uscita Scambiatore estraibile	¾"M	¾"M	¾"M	¾"M	¾"M	¾"M	1"¼M	1"¼M

DIMENSIONI

BOLLITORI SMALTATI VERTICALI PER POMPA DI CALORE CON SERPENTINI FISSI POTENZIATI SERIE PDC SMA									
Capacità nominale		200	300	400	500	800	1000	1500	2000
Capacità effettiva accumulo	litri	190	295	420	500	795	1.025	1.435	1.980
Pressione max. di esercizio accumulo	bar	8				6			
Temp. max. di esercizio	°C	95							
Trattamento interno		Vetroporcellanatura DIN 4753.3							
Isolamento		Rigido rimovibile Classe B/C							
Diametro senza isolamento	mm	500	550	650	650	800	800	950	1.100
Diametro con isolamento	mm	600	650	750	750	1.000	1.000	1.150	1.300
Altezza	mm	1.215	1.485	1.535	1.785	1.925	2.170	2.370	2.420
Altezza in ribaltamento	mm	1.355	1.621	1.708	1.936	2.100	2.330	2.525	2.612
Diametro flangia (Ø x e)	mm	220x300							
Superficie serpe tino	m²	3	4	5	6	7	8	10	11
Pressione max di esercizio serpentino	bar	9							
Peso a vuoto	kg	95	130	155	180	250	265	345	450
VERSIONE 2S									
Scambiatore estraibile in rame alettato	m²	0,75	1,3	1,3	1,8	2,3	3,2	4,5	5,3
Lunghezza scambiatore	mm	400	420	420	450	570	600	750	845
A RICHIESTA									
Anodo Elettronico		\	\	\	\	*	*	*	*

ACCUMULO ACS PER PDC

Gamma da 200 a 500 litri

Bollitori VETRIFICATI verticali per Pompa di Calore con serpentine fissi Potenziati serie VET

CARATTERISTICHE TECNICHE

- BOLLITORE**

IMPIEGO: Atto all'accumulo e al riscaldamento dell'acqua sanitaria
MATERIALE: Acciaio al Carbonio smaltato
Trattamento protettivo interno: Vetroporcellanatura (DIN 4753.3)
Pressione massima di esercizio: 6 bar
Temperatura massima di esercizio: 95°C
PROTEZIONE CATODICA: Anodo di magnesio
- COIBENTAZIONE**

MATERIALE ISOLANTE: Poliuretano espanso rigido
MATERIALE COPERTINA: copertina pvc di tipo skai - colore grigio
CLASSE ENERGETICA - ErP: classe C
- SCAMBIATORI**

SERPENTINO PDC: con superficie maggiorata
MATERIALE: Acciaio al Carbonio smaltato secondo DIN 4753.3
Pressione massima di esercizio: 12 bar
- ACCESSORI**

OPZIONALE: Resistenza elettrica



ACCIAIO
SMALTATO



ANODO DI
MAGNESIO

5

ANNI DI
GARANZIA



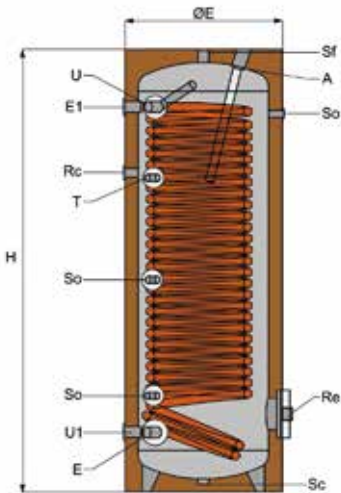
ZERO
CFC-HCFC



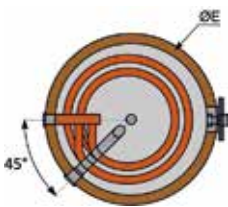
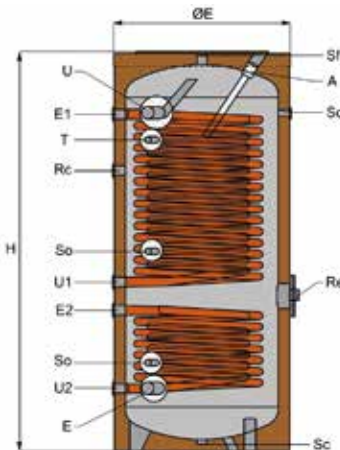
CONSENTONO
USO
ALIMENTARE

* La pressione di esercizio consigliata è 3 bar poiché i sistemi di sicurezza dell'impianto e la precarica del vaso di espansione sono tarati su tale valore.
** Su richiesta poliuretano rigido.

**BOLLITORE SMALTATO
CON SERPENTINO FISSO MAGGIORATO**
PDC VET 1S



**BOLLITORE SMALTATO
CON 1 SERPENTINO FISSO POTENZIATO
+ 1 SERPENTINO SOLARE**
PDC VET 2S



CONNESSIONI		200 1S	300 1S	300 2S	500 1S	500 2S
E	Entrata acqua fredda	1"	1"	1"	1"½	1"½
U	Uscita acqua calda sanitaria	1"	1"	1"	1"½	1"½
Rc	Ricircolo sanitario	¾"	¾"	¾"	1"	1"
Re	Connessione resistenza elettrica	1"½	1"½	1"½	1"½	1"½
Sc	Scarico	1"	1"	1"	1"	1"
A	Anodo di magnesio	1"	1"	1"	1"	1"
A	Anodo di magnesio	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼
So	Connessione sonda	½"	½"	½"	½"	½"
T	Connessione termometro/termostato	½"	½"	½"	1"	1"
E1 - U1	Entrata - Uscita serpentino fiss	1"	1"	1"	1"	1"
E2 - U2	Entrata-Uscita Scambiatore estraibile	/	/	½" - 1"	/	½" - 1"

* Attacchi con filettatura Gas cilindrica femmina.

DIMENSIONI

BOLLITORI SMALTATI VERTICALI PER POMPA DI CALORE CON SERPENTINI FISSI POTENZIATI SERIE VET						
Modello		1 serpentino			2 serpentine	
Capacità	litri	200	300	500	300	500
Pressione max. di esercizio	bar	10	10	10	10	10
Temp. max. di esercizio	°C	95	95	95	95	95
Trattamento interno		Vetroporcellanatura DIN 4753.3				
Isolamento		Rigido non rimovibile Classe C				
Diametro con isolamento	mm	560	610	750	660	750
Altezza	mm	1.340	1.695	1.895	1420	1720
Diametro flangia (Øi x e)	mm	110/180				
Superficie serpentino Pdc	m²	1,9	3,3	4,6	2,7	4,4
Superficie serpentino solare	m²	/	/	/	1,2	1,8
Peso a vuoto	kg	90	131	196	145	236
Accessori di serie		Anodo al magnesio				
Accessori a richiesta		Resistenza elettrica				

ACCUMULO ACS INOX PER PDC

Gamma da 200 a 2000 litri

Bollitori INOX verticali per Pompa di Calore con serpentino fisso Potenziato +1 scambiatore estraibile

CARATTERISTICHE TECNICHE

BOLLITORE **IMPIEGO:** Atto all'accumulo e al riscaldamento dell'acqua sanitaria
MATERIALE: Acciaio Inox Aisi 316 L
Trattamento protettivo interno: decapato e passivato
Pressione massima di esercizio: 6 bar
Temperatura massima di esercizio: 95°C
MATERIALE FLANGIA: Acciaio Inox Aisi 316 L decapato e passivato

COIBENTAZIONE **MATERIALE ISOLANTE:** fib a di poliestere flessibile e polisti olo
Classe di resistenza al fuoco B-s2d0 secondo EN 13501
MATERIALE COPERTINA: copertina pvc di tipo skai
CLASSE ENERGETICA - ErP: classe C

SCAMBIATORI **SERPENTINO FISSO PDC:** con superficie ma giorate
MATERIALE: Acciaio Inox Aisi 316 L
Pressione massima di esercizio: 12 bar
SCAMBIATORE ESTRAIBILE SOLARE:
ACU: Scambiatore alettato in rame stagnato

ACCESSORI **OPZIONALE:** Resistenza elettrica

ACCIAIO INOX

VALORIZZANO L'IMPIANTO

INSTALLABILI ALL'ESTERNO

CONSENTONO USO ALIMENTARE

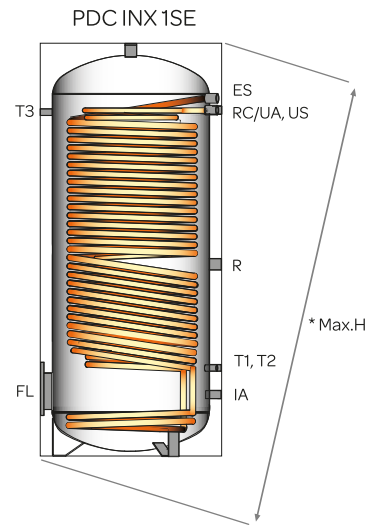
NON TEMONO LA SALSSEDINE

ZERO CFC - HCFC

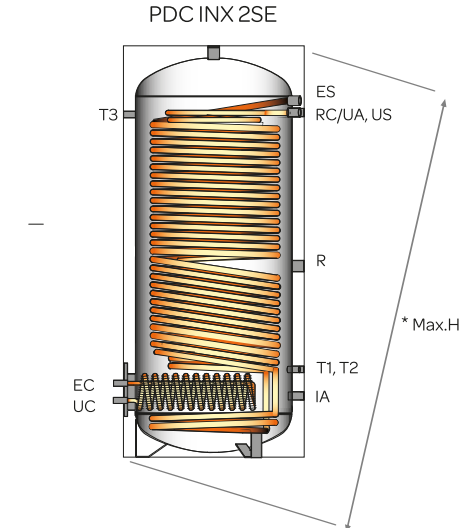
LUNGA DURATA

5 ANNI DI GARANZIA

BOLLITORE INOX CON SERPENTINO FISSO MAGGIORATO



BOLLITORE INOX CON SERPENTINO FISSO MAGGIORATO + SCAMBIATORE SOLARE ESTRAIBILE



CONNESSIONI		200	300	400	500	800	1000	1500	2000
E	Entrata acqua fredda	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"
U	Uscita acqua calda sanitaria	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"
Rc	Ricircolo sanitario	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"
Re	Connessione resistenza elettrica	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
Sc	Scarico	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"1/4	1"1/4
A	Anodo di magnesio	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
So	Connessione sonda	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
T	Connessione termometro/termostato	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
E1 - U1	Entrata - Uscita serpentino fiss	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	2"	2"
E2 - U2	Entrata - Uscita scambiatore estraibile	3/4"M	3/4"M	3/4"M	3/4"M	3/4"M	3/4"M	1"1/4M	1"1/4M

* Attacchi con filet atura Gas cilindrica femmina.

DIMENSIONI

BOLLITORI INOX VERTICALI PER POMPA DI CALORE CON SERPENTINO FISSO POTENZIATO + 1 SCAMBIATORE ESTRAIBILE									
Capacità nominale		200	300	400	500	800	1000	1500	2000
Capacità effettiva accumulo	litri	190	295	420	500	795	925	1.435	1.980
Pressione max. di esercizio accumulo	bar	8				6			
Temp. max. di esercizio	°C	95							
Isolamento		Rigido rimovibile Classe B/C							
Diametro senza isolamento	mm	500	550	650	650	800	800	950	1.100
Diametro con isolamento	mm	600	650	750	750	1.000	1.000	1.150	1.300
Altezza	mm	1.215	1.485	1.535	1.785	1.925	2.150	2.370	2.420
Altezza in ribaltamento	mm	1.355	1.621	1.708	1.936	2.090	2.314	2.525	2.612
Diametro flangia (Øi x e)	mm	220x300							
Superficie serpente	m²	3	4	5	6	7	8	9	10
Pressione max di esercizio serpentino	bar	9							
VERSIONE 2S									
Scambiatore estraibile in rame alettato	m²	0,75	1,3	1,3	1,8	2,3	3,2	4,5	5,3
Lunghezza scambiatore	mm	400	420	420	450	570	600	750	845
Peso a vuoto	kg	95	130	155	180	250	265	345	450
A RICHIESTA									
Anodo Elettronico		\	\	\	\	*	*	*	*

VOLANI ACQUA REFRIGERATA E CALDA

Gamma da 30 a 5000 litri

Volani termici per pompe di calore

CARATTERISTICHE TECNICHE

- BOLLITORE

IMPIEGO: Atto all'accumulo dell'acqua refrigerata

MATERIALE: Acciaio al Carbonio o, su richiesta, acciaio inox

Pressione massima di esercizio: 6 bar

Temperatura massima di esercizio: 7 a 90°C
- COIBENTAZIONE

MODELLO ACQUA REFRIGERATA - CODICE P AR

MATERIALE: polietilene anticondensa (isolamento a celle chiuse)

SPESSORE: 20 mm

MODELLO ACQUA REFRIGERATA E CALDA- CODICE P AR/C

MATERIALE: polietilene anticondensa (isolamento a celle chiuse) e fib a di poliestere

SPESSORE: 50 mm fino al 500 litri / 0 mm oltre 500 litri

CLASSE ENERGETICA - ErP: classe C
- ACCESSORI

OPZIONALE: Termostato



ACCIAIO AL CARBONIO



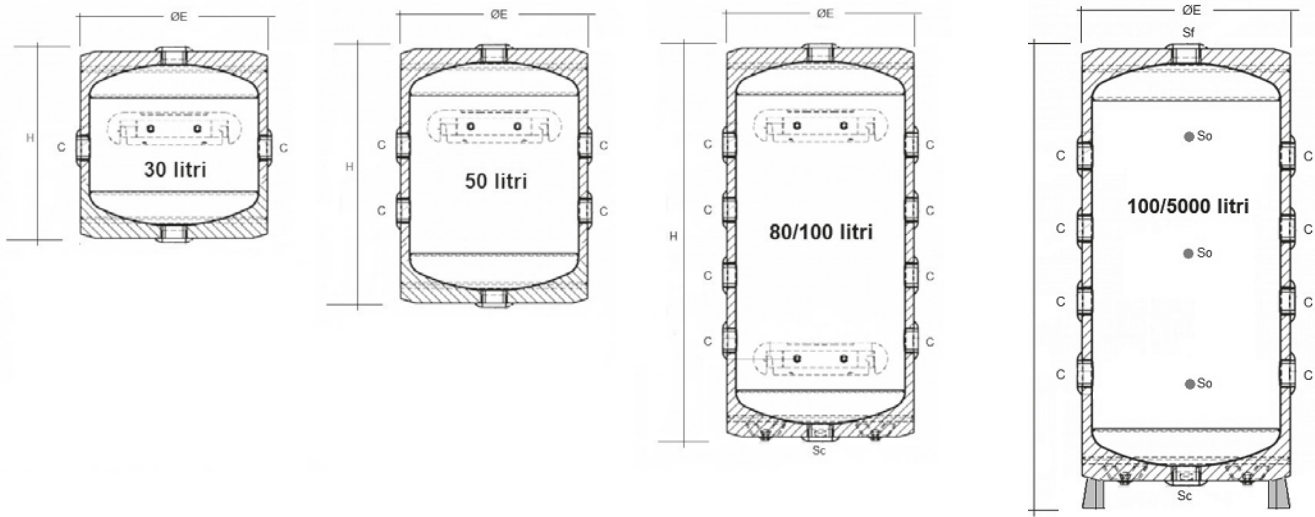
ANNI DI GARANZIA



ZERO CFC - HCFC

ACCUMULATORE PER ACQUA REFRIGERATA PARM/C

ACCUMULATORE PER ACQUA REFRIGERATA PAR - PARC



PARM/C

CONNESSIONI		30	50	80	100
C	Entrata - Uscita	4 x 1"½	6 x 1"½	10 x 1"½	10 x 1"½

PAR - PAR/C

CONNESSIONI		100	200	300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
C	Entrata - Uscita	2"	2"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"	4"	4"	4"
So	Sonda	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Sc	Scarico	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼
Sf	Sfiato	1" ¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"¼	1"½	2"	2"	3"	3"	3"	3"

DIMENSIONI

VOLANI TERMICI PER POMPE DI CALORE					
INSTALLAZIONE A PARETE					
Modello		30	50	80*	100*
Capacità nominale	litri	30	50	80	100
Pressione Max di esercizio	bar	6			
Isolamento PARM/C	Rigido con finitu a in acciaio verniciato				
Classe isolamento	C				
Dimensioni					
Diametro Esterno	mm	440	440	440	440
Altezza	mm	360	520	755	915
Peso	Kg	13	17	25	29
* I modelli 80 e 100 litri possono essere installati anche a terra					



VOLANI TERMICI PER POMPE DI CALORE													
INSTALLAZIONE A TERRA													
Modello		100	200	300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Capacità	litri	110	185	295	500	795	920	1.435	1.980	2.605	2.910	3.710	4.945
Pressione Max di esercizio	bar	6											
Isolamento PAR		Polietilene 20 mm											
Isolamento PAR/C	Standard	Rigido con finitu a PVC - Classe isolamento C									Rigido con finitu a PVC		
	a richiesta	Rigido con finitura in alluminio goffrato - Classe isolamento C											
Dimensioni													
Diametro Esterno PAR	mm	440	490	590	690	840	840	990	1.140	1.290	1.290	1.440	1.640
Diametro Esterno PAR/C	mm	460	510	650	750	970	970	1.120	1.270	1.420	1.420	1.570	1.770
Altezza	mm	1.015	1.373	1.405	1.690	1.750	2.000	2.345	2.395	2.445	2.705	2.765	2.860
Peso	Kg	30	45	60	90	130	135	160	210	275	300	345	390



* Nei modelli PAR e PAR/C 30 e 50 litri vengono fornite di serie anche staffe per fissaggio a parete

Componenti per Centrale Termica

Defangatore / Separatore di Magnete Integrato	84
• R146C	84
• Tubra – mag-jet	90
Moduli di Bilanciamento	96
• Separatore Idraulico R146I	96
• Collettore da Centrale Termica R586SEP	100
• VALMISAT – Valvola Miscelatrice Motorizzata completa di Attuatore Indipendente	104
• TERMIN01/04 - Termostato di Regolazione 0/90	109
Moduli per la Produzione Istantanea di ACS	117
• Tubra – nemux T / TM / S / M & Frista L / KL	119
Gruppo di Separazione Circuiti di Riscaldamento e Generatori di Riscaldamento	127
• Tubra – SG	128
Sistema universale per Circuiti di Riscaldamento	130
• Tubra – PGM / PRG	130
• Componenti di corredo per la corretta installazione	?
Stazione di regolazione impianti solari termici (Puffer/Bollitori esistenti senza serpentini)	140
• Tubra – USTA S / M / L / XL	140
Modulo Elettrotermico	144
• Tubra – ETHERM P / C / S	146
• Ricambi	?
Sistemi di Accumulo All in One	158
• Tubra PFW / PFWR	158
• Tubra PFW380	160

COMPONENTI PER CENTRALE TERMICA DEFANGATORE/SEPARATORE DI MAGNETE INTEGRATO

DEFANGATORE MAGNETICO ORIENTABILE

R146C



Il defangatore magnetico orientabile R146C permette la separazione e l'eliminazione delle impurità presenti nei circuiti idraulici dei moderni impianti di riscaldamento e climatizzazione.

Le impurità vengono separate grazie all'azione combinata della forza centrifuga dell'acqua, di un magnete e di un filtro metallico. Tali impurità possono successivamente essere evacuate per mezzo del rubinetto di scarico.

Il particolare raccordo di connessione orientabile consente di installare il defangatore R146C comodamente sottocaldaia su tubazioni orizzontali, verticali, inclinate ed anche ad angolo di 90°.

Versioni e codici

CODICE	ATTACCHI
R146CX004	3/4" M x 3/4" M (ISO 228)
R146CX005	1" M x 1" M (ISO 228)

Componenti inclusi con il defangatore R146C

- Tappo per raccordo ingresso/uscita (3/4" F o 1" F a seconda dei codici)
- Rubinetto di scarico orientabile 1/2" M x 3/4" F
- Magnete con pozzetto in ottone

Accessori opzionali per R146CX004

- R254PY034: valvola di intercettazione a sfera con calotta a sede piana 3/4" F (ISO 228) x 3/4" M (ISO 228)
- R176PY008: bocchettone con calotta a sede piana 3/4" F (ISO 228) x 3/4" F (ISO 228)
- R176PY018: bocchettone telescopico con calotta a sede piana 3/4" F (ISO 228) x 3/4" F (ISO 228)

Accessori opzionali per R146CX005

- P15FY005: coppia di due bocchettoni con calotta a sede piana 1" F (ISO 228) x 1" F (Rp - EN10226)

Dati tecnici

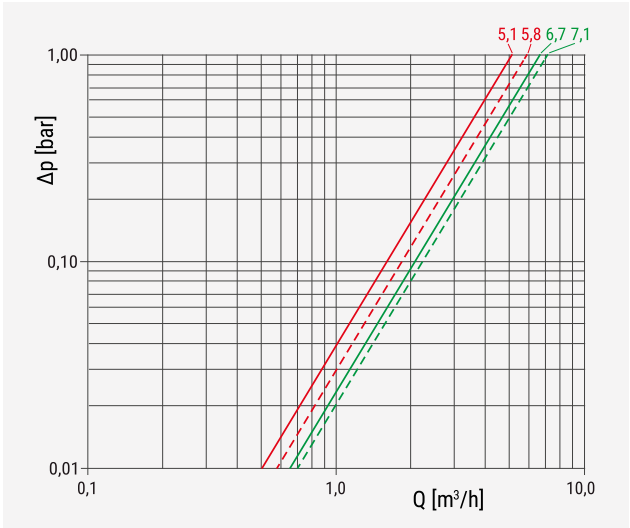
- Fluido di impiego: acqua, soluzione glicolate (max. 50 % di glicole)
- Campo di temperatura: 5÷90 °C
- Pressione massima di esercizio: 10 bar
- Filtro: 300 µm
- Capacità magnetica: 11400 Gauss

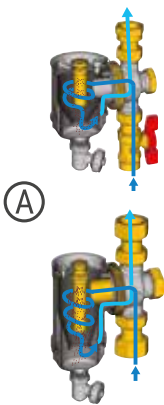
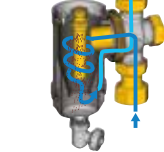
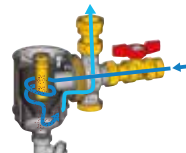
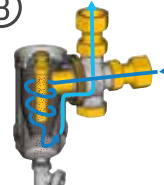
NOTA. Per utilizzi con temperature e/o pressioni maggiori, è necessario sostituire il rubinetto di scarico con un tappo in ottone (codice R92X003).

Materiali

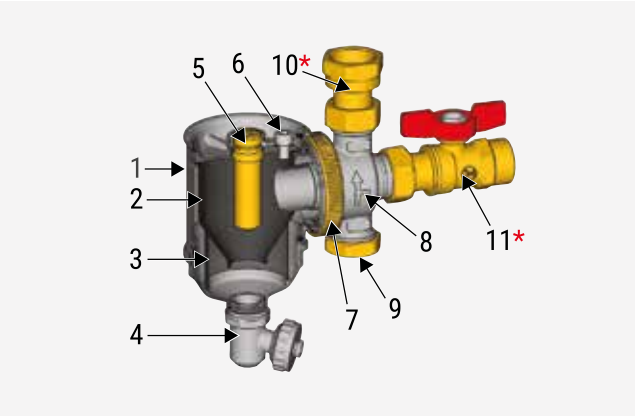
- Corpo e raccordo ingresso/uscita: ottone CW617N - UNI EN 12165 nichelato
- Inserto ciclonico: nylon 66 caricato vetro 30 % (PA66GF30)
- Filtro: acciaio inox AISI 304
- Guarnizioni: EPDM
- Magnete: neodimio (N35H)

Perdite di carico



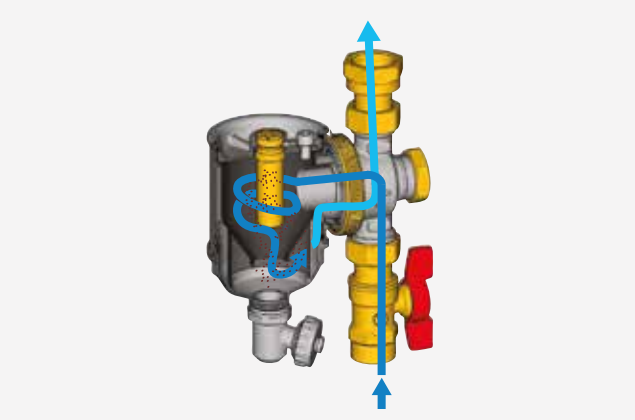
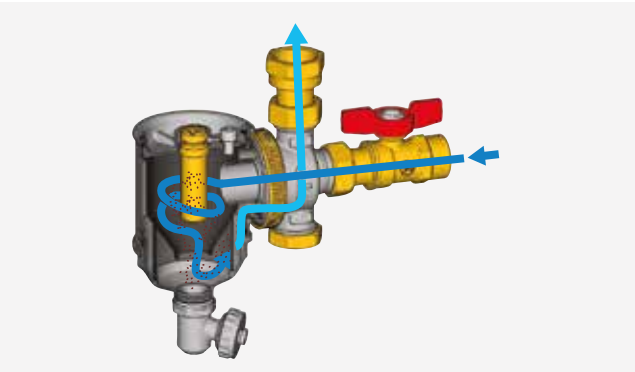
CONFIGURAZIONE	CURVA SUL GRAFICO	Kv
	 R146CX004 (3/4")	5,1
	 R146CX005 (1")	6,7
	 R146CX004 (3/4")	5,8
	 R146CX005 (1")	7,1
		
		

Componenti



LEGENDA	
1	Corpo del defangatore
2	Inserito ciclonico
3	Filtro
4	Rubinetto di scarico orientabile
5	Pozzetto porta magnete e magnete
6	Vite per sfogo aria
7	Ghiera di bloccaggio del raccordo
8	Raccordo orientabile di ingresso/uscita
9	Tappo (3/4" F o 1" F a seconda dei codici)
10	Bocchettone a sede piana 3/4" F x 3/4" F *(Optional)
11	Valvola di intercettazione a sfera 3/4" M x 3/4" F *(Optional)

Funzionamento



LEGENDA	
	Acqua in ingresso nel defangatore, carica di impurit�
	Acqua in uscita dal defangatore, priva di impurit�

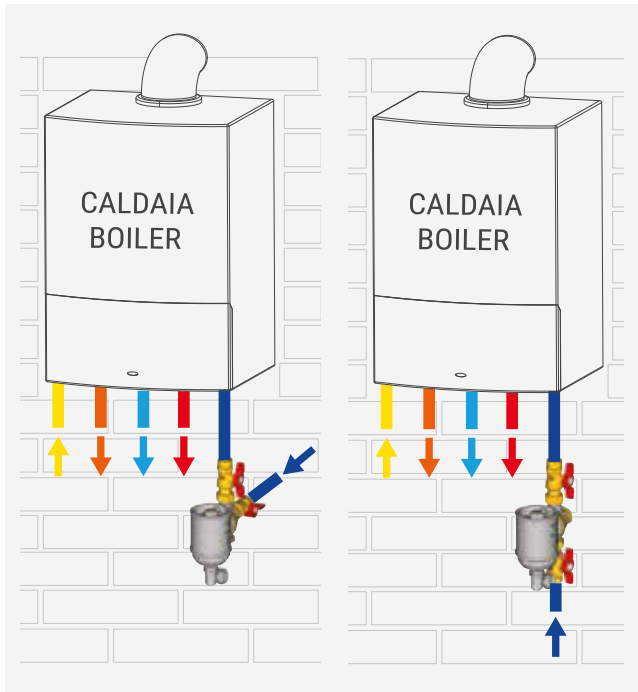
Il flusso d'acqua entra nel defangatore ed   incanalato nell'inserito ciclonico, dove si genera un moto vorticoso che favorisce la separazione delle particelle; in tale zona   inoltre presente un magnete in grado di trattenere le impurit  metalliche.

A valle dell'inserito ciclonico   presente un filtro in acciaio inox che serve a trattenere sul fondo del defangatore le impurit  che decantano dall'inserito.

Sulla parte superiore del defangatore   presente una vite per sfiatare l'aria dall'impianto durante il primo avviamento (vedere paragrafo "Installazione").

E' possibile eseguire la pulizia del defangatore senza doverlo smontare e/o spegnere l'impianto, aprendo il rubinetto di intercettazione posto sul fondo del defangatore dopo aver rimosso il magnete dal pozzetto di contenimento, estraendolo verso l'alto (vedere paragrafo "Manutenzione").

Installazione

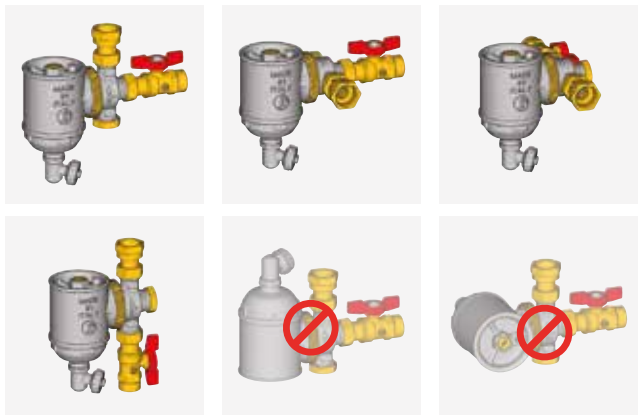


LEGENDA

- Ritorno impianto di riscaldamento
- Mandata impianto di riscaldamento
- Acqua fredda sanitaria
- Acqua calda sanitaria
- Adduzione gas

Il defangatore deve essere installato sul circuito di ritorno dell'impianto di riscaldamento per proteggere la caldaia dalle impurità presenti nelle tubazioni. Grazie alle sue dimensioni compatte è possibile installarlo appena sotto una caldaia murale. Per consentire la rimozione del magnete lasciare uno spazio libero di almeno 50 mm nella parte superiore del defangatore.

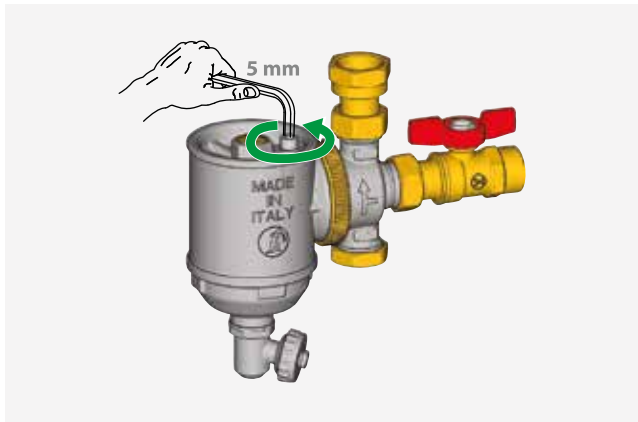
NOTA. Per agevolare le operazioni di manutenzione si consiglia di installare una valvola di intercettazione a monte e a valle del defangatore R146C.



Per orientare il raccordo di ingresso/uscita (rif. 8 - paragrafo "Componenti") occorre allentare la ghiera (rif. 7 - paragrafo "Componenti"), posizionare il raccordo nella posizione desiderata e poi richiudere la ghiera stessa. Avvitare il tappo fornito insieme al defangatore, sull'ingresso non utilizzato. In ogni caso il corpo principale deve essere sempre in posizione verticale con lo scarico rivolto verso il basso. Per scaricare le impurità decantate sul fondo del defangatore è possibile aprire il rubinetto di scarico orientabile (rif. 4 - paragrafo "Componenti").

AVVERTENZA. Il defangatore è dotato di un magnete che provoca campi magnetici, eventuale causa di danni ad apparecchiature elettroniche (compresi pacemaker) che siano poste in prossimità.

Vite per sfogo aria



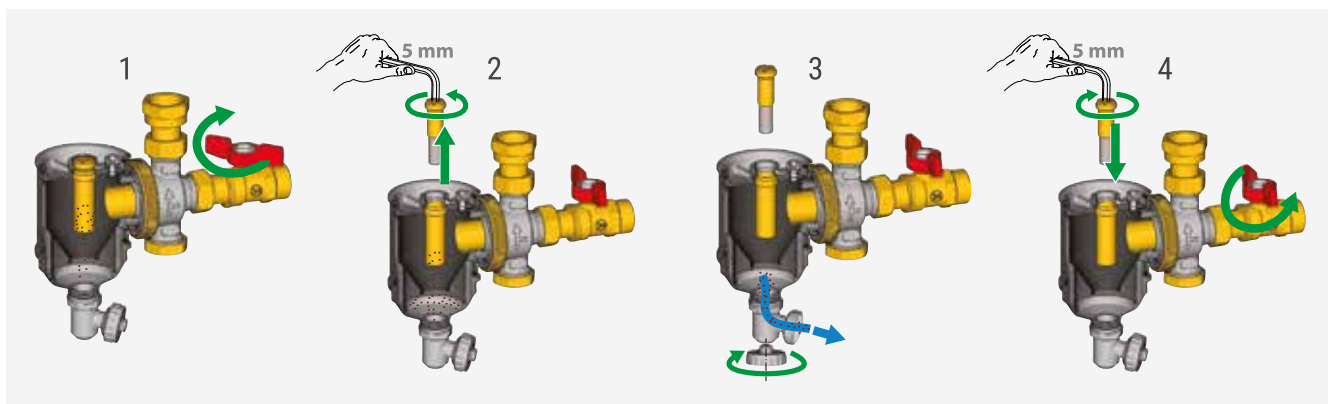
Sulla parte superiore del defangatore è presente una vite per sfatare l'aria dall'impianto durante il primo avviamento (rif. 6 - paragrafo "Componenti"). Sfiatare l'aria ruotando in senso antiorario la vite utilizzando una chiave a brugola da 5 mm. A sfatio ultimato richiudere la vite ruotandola in senso orario.

Manutenzione

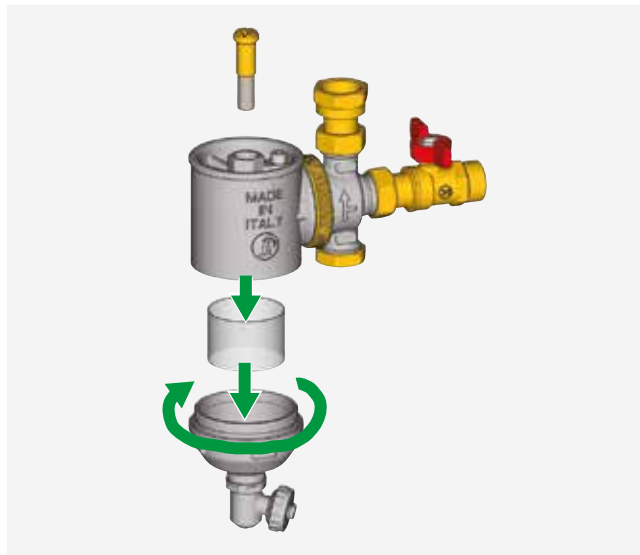
Pulizia del defangatore

Durante il funzionamento dell'impianto, le impurità si depositano sulla superficie del pozzetto contenente il magnete e sul fondo del defangatore. La pulizia del defangatore può essere effettuata senza doverlo smontare e spegnere l'impianto; tuttavia per un'azione più efficace è ideale eseguire queste operazioni in assenza di flusso all'interno del defangatore. Per pulire il defangatore e rimuovere le impurità procedere come segue:

- 1) Chiudere la valvola di intercettazione a sfera.
- 2) Rimuovere il magnete dal proprio pozzetto, svitandolo in senso antiorario con una chiave a brugola da 5 mm. Le impurità che si erano accumulate sulla superficie del pozzetto si depositeranno nella parte inferiore del defangatore.
- 3) Dopo aver atteso qualche minuto, prendere il tappo del rubinetto di scarico e posizionarlo sul fondo del rubinetto stesso, quindi ruotarlo in senso antiorario per aprire il rubinetto e scaricare le impurità presenti nel defangatore.
- 4) Una volta che le impurità sono fuoriuscite, chiudere il rubinetto di scarico e inserire il magnete nel proprio pozzetto, avvitandolo in senso antiorario. Il defangatore riprenderà il normale funzionamento.



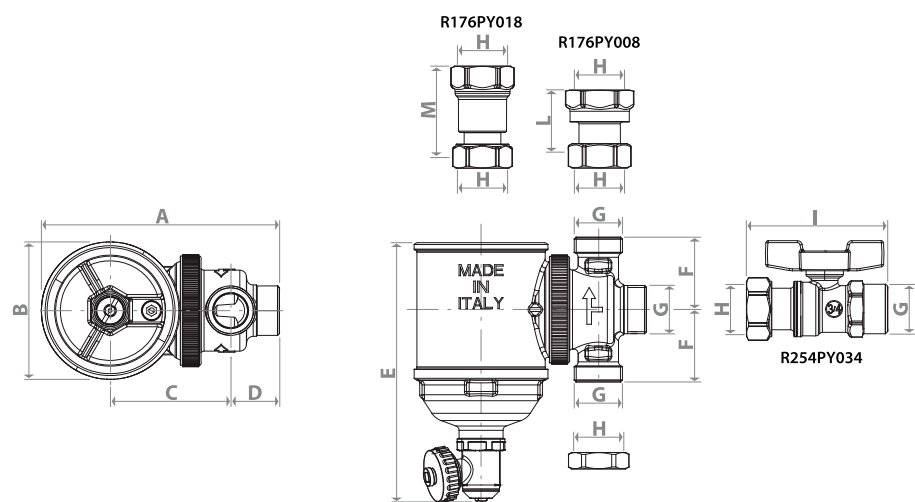
Rimozione del filtro



È possibile rimuovere il filtro per una migliore pulizia, procedendo nel seguente modo:

- 1) Spegnere l'impianto e intercettare il fluido con delle valvole a sfera, a monte e a valle del defangatore, per evitare che circoli acqua all'interno dello stesso.
- 2) Svitare in senso antiorario la base del defangatore.
- 3) Rimuovere il filtro dal defangatore e procedere alla sua pulizia.
- 4) Reinserire il filtro ed avvitare nuovamente la base del defangatore.

Dimensioni



CODICE	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	L [mm]	M [mm]
R146CX004	126,5	73	64	26	141	39,5	3/4"M	3/4"F	75	33	49÷62
R146CX005	139	73	70	33	186	43	1"M	1"F	-	-	-

tubra®-MAG-JET



tubra®-Combi-mix

Versione tubra®-PGM-D con tubra®-mag-jet



tubra® PGM S, Para

Il separatore tubra®-mag-jet è adatto per proteggere i componenti dell'intero impianto di riscaldamento da depositi nocivi di magnetite e altre impurità. Il tubra®-mag-jet filtra queste particelle magnetiche microscopiche dall'acqua proteggendo così l'impianto di riscaldamento dalla ruggine e dai fanghi. tubra®-mag-jet protegge caldaie a condensazione, scambiatori di calore di pompe di calore da usure e depositi, garantendo una lunga durata dei componenti, valvole miscelatrici e di pressione differenziale, pompe di circolazione e altri componenti.

Il separatore di magnetite è stato ideato per essere integrato nel gruppo dei circuiti di riscaldamento

- Prolungamento della durata delle nuove pompe ad alta efficienza riducendo la presenza di particelle magnetiche nell'acqua di riscaldamento
- Coibentazione completa – garantita dall'integrazione nel gruppo dei circuiti di riscaldamento

Protezione e sicurezza ottimali per la caldaia a condensazione e la pompa di calore

- Direzione di flusso esclusivamente dall'alto verso il basso
- Separazione della magnetite e delle particelle grazie alla riduzione del flusso nel bypass e al magnete integrato
- Manicotto a immersione per la catena magnetica flessibile
- Rubinetto girevole di carico/scarico con uscita laterale
- Ridottissima perdita di pressione

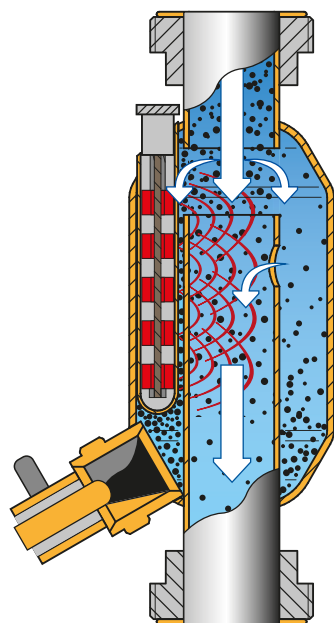


Avvertenza di sicurezza:

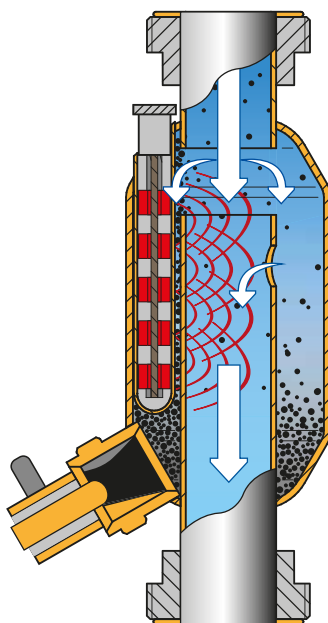
A causa del forte campo magnetico, le persone dotate di pace-maker dovranno tenere una distanza di sicurezza dall'apparecchio; tenere lontani anche gli apparecchi elettronici e le tessere a banda magnetica.

Funzionamento di tubra®-mag-jet

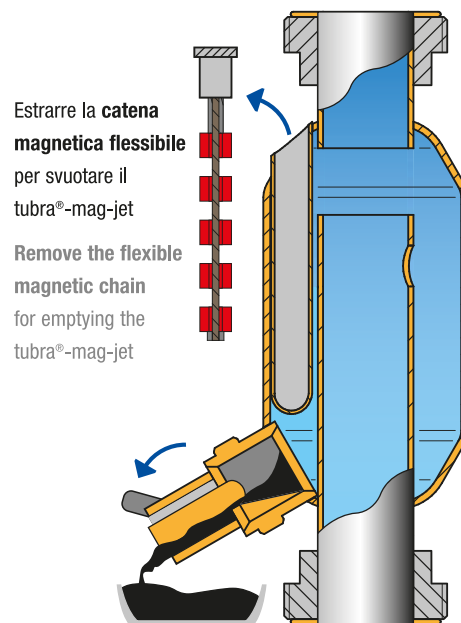
Circuito di riscaldamento



Passaggio dopo il primo montaggio, il flusso nel nucleo è turbolento, torna regolare nella zona di accumulo delle impurità



Le particelle di impurità si accumulano nell'apposta zona



Estrarre la **catena magnetica flessibile** per svuotare il tubra®-mag-jet

Remove the flexible magnetic chain for emptying the tubra®-mag-jet

Il circuito di riscaldamento dopo diversi passaggi. Svuotamento tramite valvola di scarico. E' possibile accedere sul modello PGM D rimuovendo semplicemente l'attuatore.



Proteggete il vostro impianto di riscaldamento con tubra®-mag-jet. I componenti dell'impianto di riscaldamento funzionano senza la presenza di impurità che riducono l'efficienza, consentendo così di risparmiare energia e costi di manutenzione.



Garanzia 5 anni

Su tutti i gruppi di circuiti di riscaldamento con tubra®-mag-jet, purché sottoposti regolarmente a manutenzione



Senza protezione, tubo di riscaldamento arrugginito con depositi di magnetite



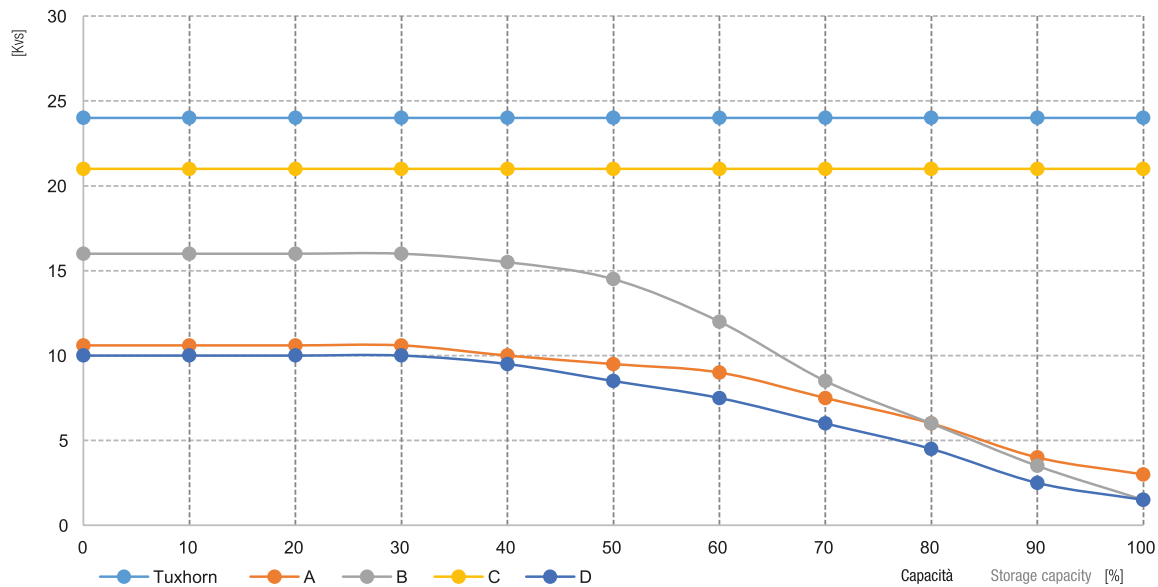
Impianto di riscaldamento protetto con tubra®-mag-jet senza residui nel tubo di riscaldamento

I vantaggi di mag-jet rispetto ai separatori di magnetite tradizionali

Il **separatori di magnetite tubra[®]-mag-jet** sfrutta la zona di flusso regolare mediante un bypass per separare la magnetite dall'acqua di riscaldamento. In questo modo, indipendentemente dalla capacità precedente, la portata non viene modificata da mag-jet, e la perdita di pressione rimane costante per tutta la capacità.

- Integrazione nei gruppi di pompe del circuito di riscaldamento
- Ridotta perdita di pressione
- Efficacia di separazione costantemente elevata

Diagramma di rendimento di tubra[®]-mag-jet Ridotta perdita di pressione ed efficacia di separazione costantemente elevata



Risultati della prova sul separatore di magnetite

Tipo	Tuxhorn mag-jet	A	B	C	D
Integrabile nei moduli del circuito di riscaldamento	senza disturbo	forte disturbo	forte disturbo	forte disturbo	forte disturbo
Efficacia di separazione della magnetite	senza disturbo	senza disturbo	senza disturbo	disturbo	senza disturbo
Perdita di pressione iniziale kvs	24	10,6	16	21	10
Perdita di pressione per limite di capacità della magnetite	senza disturbo	forte disturbo	forte disturbo	senza disturbo	forte disturbo
max. pressione di esercizio	10 bar	6 bar	10 bar	10 bar	6 bar
max. temperatura di esercizio	110 °C	95 °C	110 °C	120 °C	110 °C

senza disturbo basso disturbo disturbo forte disturbo



tubra®-PGM S, Para, mag-jet

Gruppo pompe DN 20 con separatore di magnetite integrato

- Separatore di magnetite integrato nell'isolamento
- Può essere integrato anche dopo l'installazione in tutti i gruppi di pompe tubra® PGM S e PGR S
- 130 mm G1 FE al posto dell'adattatore integrato per calorimetro



tubra®-PGR S, Para, mag-jet



tubra®-mag-jet DN 20, 130 mm



tubra®-mag-jet DN 25/32



tubra® - mag-jet V

mag-jet V può essere adattato in maniera flessibile al relativo impianto. A tal fine il tubo di rame viene tagliato in un punto idoneo e fissato con un raccordo a stringere.

- Separatore di magnetite di lunghezza variabile
- Utilizzo universale nei gruppi di pompe di diversi produttori
- mag-jet V al posto del tubo di compensazione per pompe G1½ AG
- Integrazione all'interno dell'isolamento

D: diametro max 60 mm, B: larghezza 111 mm

Tipo	tubra®-mag-jet DN 20	tubra®-mag-jet DN 25	tubra®-mag-jet V DN 25	tubra®-mag-jet DN 32
Dimensione nominale	DN 20	DN 25	DN 25	DN 32
Lunghezza = L	130 mm, G1	180 mm, G1½ AG	212 - 282 mm* regolabile in modo flessibile	180 mm, G2
può essere montato in	PGM S, PGR S	PGM, PGR DN 25/32	Universale	Gruppi di circuiti di riscaldamento DN32

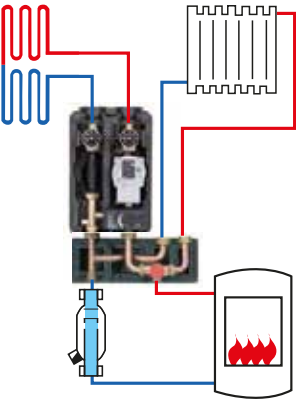
* L = 282 mm, non accorciabile (PGR)
L = 262 mm, 20 mm accorciabile (Oventrop)
L = 252 mm, 30 mm accorciabile (Optiline)

* L = 282 mm, do not shorten (PGR)
L = 262 mm, cut 20mm (Oventrop)
L = 252 mm, cut 30mm (Optiline)

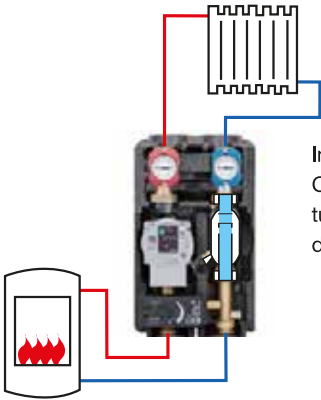
tubra®-PGM D DN 25 - DN 32 MAG-JET

Tipo	PGM S D	PGR S D	PGM D	PGR D	PGM D	PGR D
Dimensione nominale	DN 20		DN 25		DN 32	
tubra®-mag-jet Altezza di montaggio / collegamento	130 mm G 1 kvs=11m³/h		180 mm G 1½ kvs=25m³/h		180 mm G 1½ kvs=25m³/h	
Potenza max. per ΔT 10K / 20K kvs del gruppo di pompe	20 / 40 kW kvs 4,5	23 / 45 kW -	35 / 70 kW kvs 8,0	max. 70 kW -	40 / 80 kW kvs 12,0	max. 90 kW -
Dimensioni A x L x P	350 x 182 x 122 mm		440 x 250 x 210 mm		440 x 250 x 210 mm	
Distanza fra gli assi	100 mm		125 mm		125 mm	
max. pressione di esercizio	3 bar		3 bar		3 bar	
max. temperatura di esercizio	95 °C		95 °C		95 °C	
Raccordi lato caldaia	G1 FE		G1½ FE		G2 FE	
Raccordi lato circuito di riscaldamento	G1 FE		G1½ FE		G1½ FE	
Valvola di non ritorno	20 mbar		20 mbar		20 mbar	

tubra® - mag-jet - Impiego e installazione



Impiego di tubra®-PGM S
Caldaia a condensazione con
tubra®-mag-jet usato singolarmente
e fuori dal gruppo



Impiego di tubra®-PGM D
Caldaia a condensazione con
tubra®-mag-jet con pompa circuito
di riscaldamento integrata



Protezione completa per tutto l'impianto
Un separatore di magnetite tubra®-mag-jet integrato con pulizia nel bypass è sufficiente anche per impianti di riscaldamento più complessi con più circuiti di riscaldamento.



Per l'utilizzo **non** è necessario staccare tubazioni, raccordi ecc., lo spazio per la installazione viene ricavato rimuovendo il tubo distanziale.



tubra® PGM D

tubra® - mag-jet

Separatore di magnetite per post-integrazione nei gruppi di distribuzione Tuxhorn

Catena magnetica integrata, Rubinetto girevole di carico/scarico con uscita laterale.

DN 20: lunghezza 130 mm, raccordo G 1

DN 25: lunghezza 180 mm, raccordo G 1½

V DN 25: da 212 a 282 mm, racc. G 1½

La lunghezza può essere modificata in modo variabile. Per PGR DN 25 la lunghezza massima di 282 mm è adatta senza tubo di compensazione dell'altezza. DN 32: lunghezza 180 mm, raccordo G2

tubra®-mag-jet DN 20 967.20.00.00

tubra®-mag-jet DN 25 967.25.00.00

tubra®-mag-jet DN 32 967.32.00.00

tubra®-mag-jet V DN 25 967.27.00.00

tubra® - PGM D

Gruppo di distribuzione DN 25 con miscelatore a 3 vie con integrato il separatore di magnetite tubra®-mag-jet

Attuatore a 3 punti da 230 V e supporto a parete

kvs 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 Auto 968.59.25.00

Wilo Para 25/6 SC 968.58.25.00



968.58.95.00

Quantità su ogni bancale: 30 pz.

tubra® - PGR D

senza miscelatore a 3 vie

kvs 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

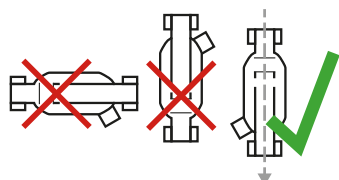
Grundfos UPM3 25-70 AUTO 966.59.25.00

Wilo Para 25/6 SC 966.58.25.00



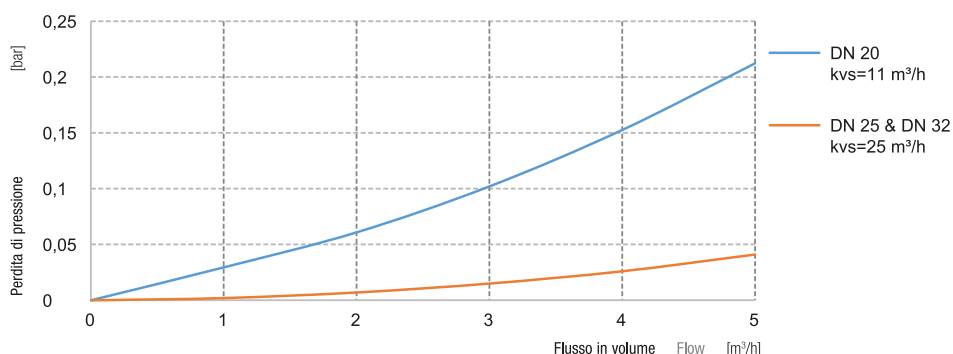
966.58.95.00

mag-jet - Installazione



Montare **tubra®-mag-jet** in verticale, la valvola di scarico si trova in basso, la direzione di flusso è dall'alto verso il basso.

Perdita di pressione tubra®-mag-jet



Separazione della magnetite con una perdita di pressione estremamente bassa, può essere integrato in qualsiasi impianto di riscaldamento senza limitazioni di potenza.

MODULI DI BILANCIAMENTO:

SEPARATORE IDRAULICO



Descrizione

Il separatore idraulico R146I è un dispositivo che nei moderni impianti idraulici svolge le funzioni di:

- Separatore idraulico: rende indipendenti circuiti idraulici collegati, eliminando la reciproca influenza tra circolatori installati in serie, compensando la differenza fra le portate che attraversano i circuiti, esclusivamente secondo le caratteristiche del rispettivo circolatore;
- Defangatore: permette la separazione ed eliminazione delle impurità presenti nei circuiti tramite una valvola collegabile alla tubazione di scarico;
- Disaeratore: permette la separazione ed eliminazione dell'aria presente nei circuiti tramite la valvola di sfogo aria posta sull'attacco superiore del separatore.

Per garantire un adeguato isolamento termico i separatori idraulici vengono forniti con coibentazione.

Versioni e codici

Codice	Versione	Attacchi	Portata max [m³/h]	Peso [Kg]	Volume [l]
R146IY005	Filettata	1"FF	2,5	2,7	1,5
R146IY006		1 1/4"FF	4	3,7	2,5
R146IY007		1 1/2"FF	6	5,7	4,5
R146IY008		2"FF	9	7,2	7,2
R146IY105	Flangiata	DN50	10,5	19	10
R146IY106		DN65	17,5	25	17
R146IY108		DN80	25	36	36
R146IY110		DN100	42	48	66
R146IY112		DN125	65	73	105
R146IY115		DN150	95	97	109

Nota. Note.
La portata massima consigliata è relativa a una velocità del fluido di 1,3 m/s all'ingresso del separatore.

Dati tecnici

Versione filettata

- Campo temperatura di esercizio: 0÷110 °C
- Pressione massima di esercizio: 10 bar
- Pressione massima di funzionamento sfogo aria: 7 bar
- Fluido di impiego: acqua, soluzioni glicolate (max. 30 % di glicole)
- Attacchi separatore: UNI ISO 228 (per 1" e 1 1/4"); UNI ISO 7 (per 1 1/2" e 2")
- Attacco valvola automatica di sfogo aria: 1/2"F
- Attacco rubinetto di scarico: 1/2"M + raccordo portagomma
- Attacco frontale aggiuntivo: 1/2"F

Versione flangiata

- Campo temperatura di esercizio: 0÷110 °C
- Pressione massima di esercizio: 10 bar
- Pressione massima di funzionamento sfogo aria: 5 bar
- Fluido di impiego: acqua, soluzioni glicolate (max. 50 % di glicole)
- Attacchi separatore: flange conformi UNI EN 1092-1 PN16
- Attacco valvola automatica di sfogo aria: 1/2"F
- Attacco scarico: 1"F

Materiali

Versione filettata - *Threaded version*

- Corpo del separatore: acciaio FE360 verniciato
- Valvola automatica di sfogo aria:
 - Corpo e coperchio: ottone UNI EN 12165 CW617N
 - O-Ring: EPDM
 - Molla otturatore: inox
 - Galleggiante interno: PP-H
- Raccordi in tre pezzi:
 - Corpo: ottone UNI EN 12165 CW617N
 - Guarnizione: PTFE
- Tappo:
 - Corpo: ottone UNI EN 12164 CW614N
 - Guarnizione: EPDM
- Rubinetto di scarico: ottone UNI EN 12165 CW617N
- Coibentazione:
 - Guscio: PE espanso a celle aperte con rivestimento in alluminio goffrato
 - Spessore: 20 mm
 - Densità: 30 kg/m³
 - Conducibilità termica: 0,038 W/m K
 - Reazione al fuoco (DIN 4102): classe B2

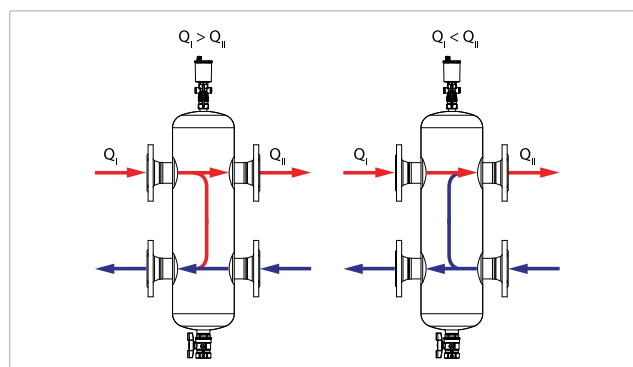
Versione flangiata

- Corpo del separatore: acciaio FE360 verniciato
- Valvola automatica di sfogo aria:
 - Corpo e coperchio: ottone UNI EN 12165 CW617N
 - O-Ring: EPDM
 - Molla otturatore: inox
 - Galleggiante interno: TPX
- Valvola a sfera per scarico: ottone UNI EN 12165 CW617N
- Coibentazione:
 - Guscio: PE espanso a celle aperte
 - Spessore coibentazione: 20 mm
 - Densità coibentazione: 30 kg/m³
 - Conducibilità termica coibentazione: 0,038 W/m K
 - Reazione al fuoco (DIN 4102): classe B2

Funzionamento

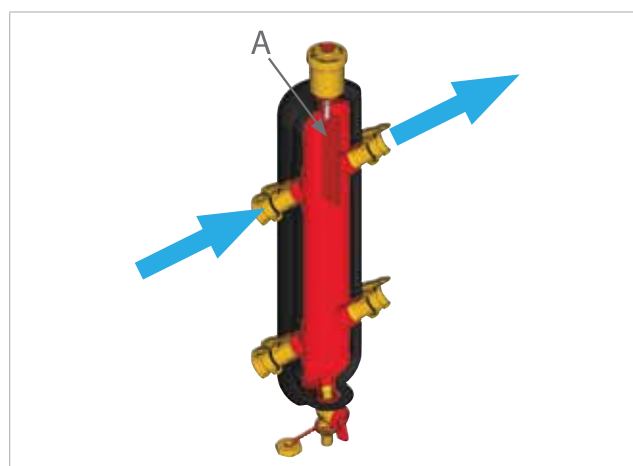
Il separatore idraulico R146I permette di disaccoppiare la portata del circolatore primario da quella del secondario.

Nel caso in cui la portata che attraversa un circuito, primario o secondario, supera quella circolante nell'altro, una parte di essa viene by-passata attraverso il separatore. Si può così avere un circuito di produzione a portata costante e un circuito di distribuzione a portata variabile.



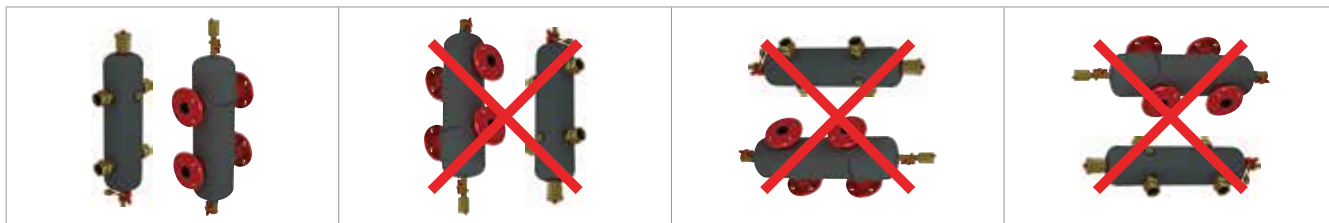
Il flusso entra nel separatore e subisce un rallentamento tale da favorire la separazione delle impurità solide presenti nel fluido. La maglia metallica (A) ha il compito di favorire la separazione delle impurità e di coinvolgere le eventuali bolle d'aria verso la valvola di sfogo aria posta all'estremità superiore del separatore.

Periodicamente si consiglia di aprire il rubinetto di scarico posto all'estremità inferiore del separatore, per far defluire eventuali impurità raccolte sul fondo del separatore.



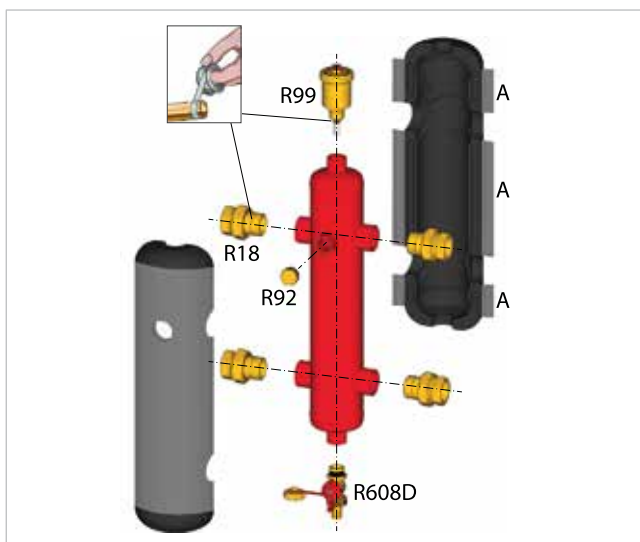
Installazione

L'installazione del separatore idraulico R146I può essere effettuata su tubazioni orizzontali. Non è possibile installare il prodotto in posizione orizzontale e verticale capovolta (valvola sfogo aria verso il basso).



Versione filettata

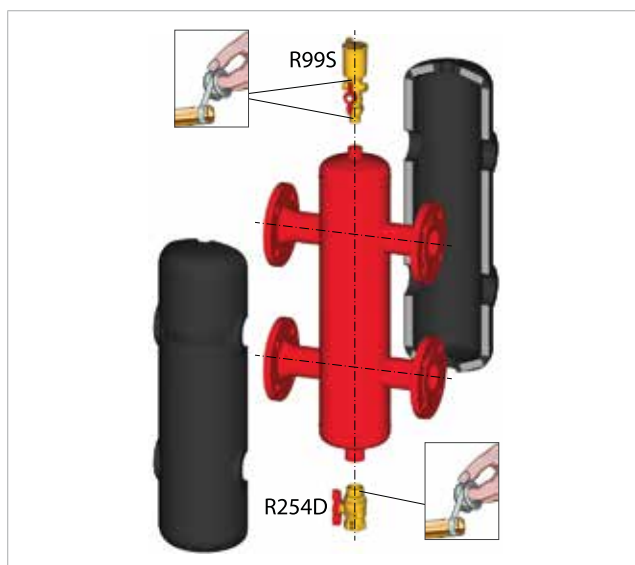
- 1) Installare i raccordi a tre pezzi (R18) sui tronchetti laterali del corpo del separatore.
- 2) Installare la valvola automatica di sfogo aria (R99) sul tronchetto superiore del corpo del separatore.
- 3) Installare il rubinetto di scarico con attacco portagomma (R608D) sul tronchetto inferiore del corpo del separatore.
- 4) Installare il tappo con autotenuta (R92) sull'attacco frontale del corpo del separatore.
- 5) Installare il guscio di coibentazione con chiusura adesiva sul corpo del separatore, prestando attenzione a lasciare all'esterno le alette di alluminio (A).
- 6) Chiudere le alette di alluminio adesive (A) per sigillare la coibentazione.
- 7) Una volta installati tutti i componenti il separatore deve essere installato sull'impianto in posizione verticale, con la valvola automatica di sfogo aria sul tronchetto superiore, e collegato rispettando i flussi riportati sull'etichetta.



Versione flangiata

Il separatore viene fornito già provvisto di guscio isolante.

- 1) Installare la valvola di scarico (R254D) nella parte inferiore del corpo del separatore.
- 2) Installare la valvola automatica di sfogo aria completa di valvola di intercettazione (R99S), sul tronchetto superiore del corpo del separatore.
- 3) Una volta installati tutti i componenti il separatore deve essere installato sull'impianto in posizione verticale, con la valvola automatica di sfogo aria sul tronchetto superiore, e collegato rispettando i flussi riportati sull'etichetta.



Dimensioni

Versione filettata

Codice Product code	Attacchi Connec.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]
R146IY005	1"	572	167	220	185	213	123	59	64
R146IY006	1 1/4"	617	179	240	198	232	136	65	71
R146IY007	1 1/2"	667	194	260	213	310	161	78	83
R146IY008	2"	712	207	280	225	353	187	91	96

R146I - Versione filettata

Separatore idraulico con attacchi filettati femmina. Completo di valvola automatica di sfogo aria, rubinetto di scarico con attacco portagomma e tappo completo di guarnizione. Corpo in acciaio FE360 verniciato. Coibentazione: PE espanso a celle aperte con rivestimento esterno in alluminio goffrato; spessore 20 mm; densità 30 kg/m³. Fluido di impiego: acqua, soluzioni glicolate (max. 30 % di glicole). Campo temperatura di esercizio: 0÷110 °C. Pressione massima di esercizio: 10 bar. Pressione massima di funzionamento sfogo aria: 7 bar.

Versione flangiata

Codice	Attacchi	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
R146IY105	DN50	884	262	280	342	330	181
R146IY106	DN65	1004	282	360	362	360	210
R146IY108	DN80	1164	322	440	402	450	260
R146IY110	DN100	1284	352	500	432	500	314
R146IY112	DN125	1484	402	600	482	550	365
R146IY115	DN150	1683	452	700	531	600	397

R146I - Versione flangiata

Separatore idraulico con attacchi flangiati. Completo di valvola automatica di sfogo aria, rubinetto di scarico con attacco portagomma e tappo completo di guarnizione. Corpo in acciaio verniciato. Coibentazione: PE espanso a celle aperte; spessore 20 mm; densità 30 kg/m³. Fluido di impiego: acqua, soluzioni glicolate (max. 50 % di glicole). Campo temperatura di esercizio: 0÷110 °C. Pressione massima di esercizio: 10 bar. Pressione massima di funzionamento sfogo aria: 5 bar.

COLLETTORE DA CENTRALE TERMICA

R586SEP



Descrizione

Il collettore da centrale termica **R586SEP** è un dispositivo multifunzione in acciaio dotato di derivazioni per i circuiti primario e secondario, valvola di sfogo aria automatica, rubinetto di scarico e guscio di coibentazione. Trova normale impiego nelle centrali termiche degli impianti di riscaldamento e raffrescamento dotati di più zone di regolazione.

Il collettore R586SEP permette la facile installazione di due o tre gruppi di distribuzione R586R, a seconda delle versioni.

Il design modulare permette l'installazione in serie di due collettori R586SEP, in modo tale da poter installare fino a sei gruppi di distribuzione R586R e soddisfare quindi esigenze impiantistiche molto grandi.

Inoltre, il collettore R586SEP è dotato della funzione di separatore idraulico regolabile che permette una facile gestione delle portate dei circuiti primario e secondario dell'impianto.

Versioni e codici

Codice	Attacchi lato primario	Attacchi lato secondario	Numero di derivazioni lato secondario
R586SEY02	1 1/4" F ISO 228	1" M ISO 228	2
R586SEY03	1 1/4" F ISO 228	1" M ISO 228	3

Optional

- **R20DY016**: raccordo diritto in tre pezzi, 1 1/4" M x 1 1/4" M
- **R588SEY01**: coppia di zanche per installazione a parete

Codici di completamento

- **R252Y001**: valvola di intercettazione a sfera da 1" F x calotta 1 1/2" F, per installazione del gruppo di distribuzione R586R sugli stacchi del lato secondario
- **R37KY005**: coppia di bocchettoni 1" F x calotta 1 1/2" F (senza intercettazione), per installazione del gruppo di distribuzione R586R sugli stacchi del lato secondario



Nota.
Per l'installazione del gruppo di distribuzione R586R sugli stacchi del lato secondario è necessario ordinare obbligatoriamente o le valvole R252 o i bocchettoni R37K.

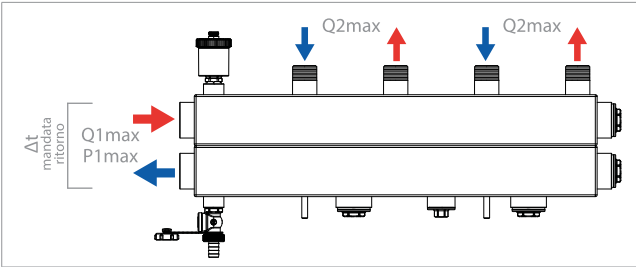
Codici di completamento da ordinare a seconda dell'R586SEP installato

R586SEY02	N° 4 R252Y001	N° 2 R37KY005
R586SEY03	N° 6 R252Y001	N° 3 R37KY005

Dati tecnici

- Fluido di impiego: acqua, soluzione glicolate (max. 50 % di glicole)
- Campo di temperatura: 5÷110 °C
- Pressione massima di esercizio: 6 bar
- Interasse stacchi secondario: 125 mm (stesso interasse dei gruppi R586R)
- Peso: 7,5 kg (R586SEY02); 13 kg (R586SEY03)

Prestazioni



Derivazione	Portata massima [m³/h]
Lato primario Q1max	3,0
Lato secondario (singolo stacco) Q2max	2,0



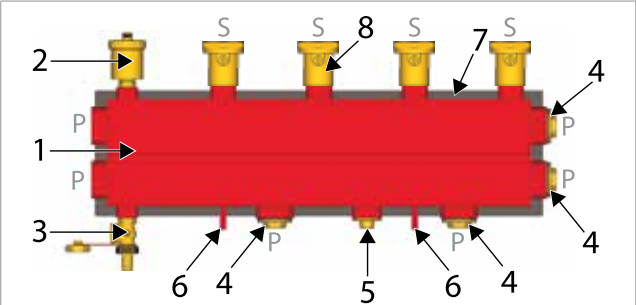
Nota.
Utilizzare eventualmente la funzione di separatore idraulico per bilanciare le portate.

Portata massima lato primario Q1max [m³/h]	Δt mandata-ritorno lato primario	Potenza massima lato primario P1max [kW]
3,0	10	35
	15	52
	20	70
	25	87

Materiali

- Corpo collettore: acciaio verniciato
- Valvola di sfogo aria, tappi, rubinetto di scarico: ottone CW617N
- Coibentazione: Pe-X espanso a celle chiuse

Componenti

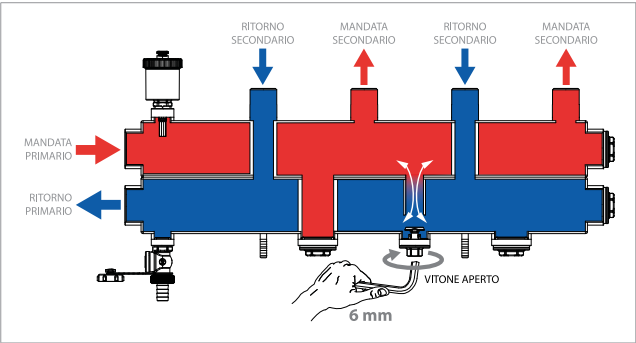


Legenda

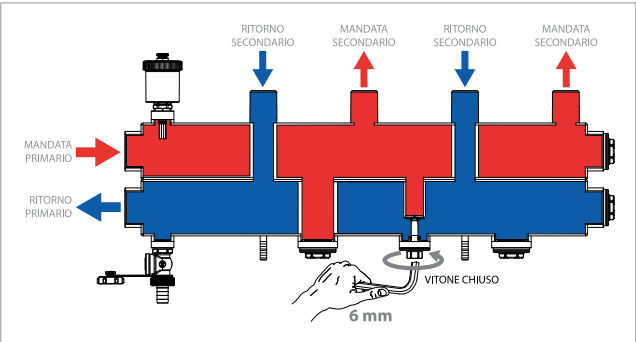
P	Stacchi lato primario
S	Stacchi lato secondario
1	Corpo del collettore
2	Valvola automatica di sfogo aria
3	Rubinetto di scarico
4	Tappi in ottone, 1 1/4" F
5	Vitone per funzione separatore idraulico
6	Perni filettati per installazione zanche
7	Coibentazione
8	Valvola di intercettazione R252 oppure bocchettoni R37K

Funzionamento

Il R586SEP può essere utilizzato sia come semplice collettore da centrale, sia come separatore idraulico, a seconda delle esigenze impiantistiche. Sul lato inferiore del collettore è presente un vitone di regolazione (componenti - rif. 5) che permette di attivare o disattivare meccanicamente la funzione di separatore idraulico. Aprendo il vitone con una chiave a brugola da 6 mm si mette in comunicazione la mandata e il ritorno del collettore, trasformandolo di fatto in un separatore idraulico che serve per bilanciare la portata sul secondario nel caso in cui si presenti l'esigenza.

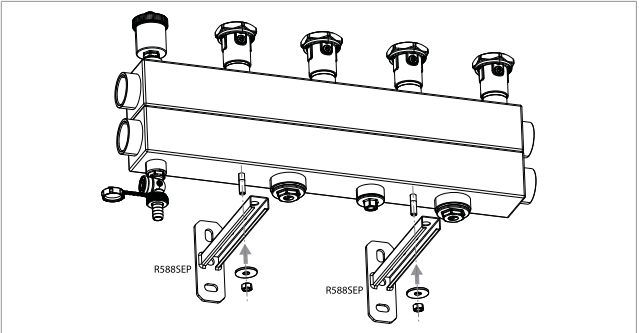


Chiudendo completamente il vitone la via di comunicazione tra mandata e ritorno si chiude, trasformando nuovamente l'R586SEP in un semplice collettore da centrale.

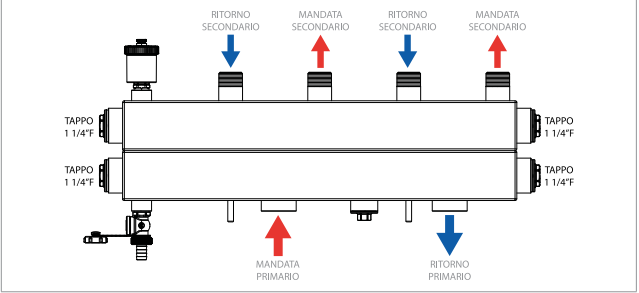
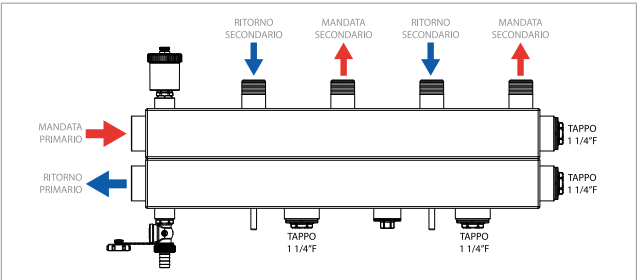


Installazione

E' possibile installare il collettore R586SEP sulle apposite zanche da parete, sfruttando i due perni filettati M8 presenti sul lato inferiore. Per fissare le zanche alla parete utilizzare dei tasselli ad espansione adatti al tipo di parete e al peso della strumentazione.

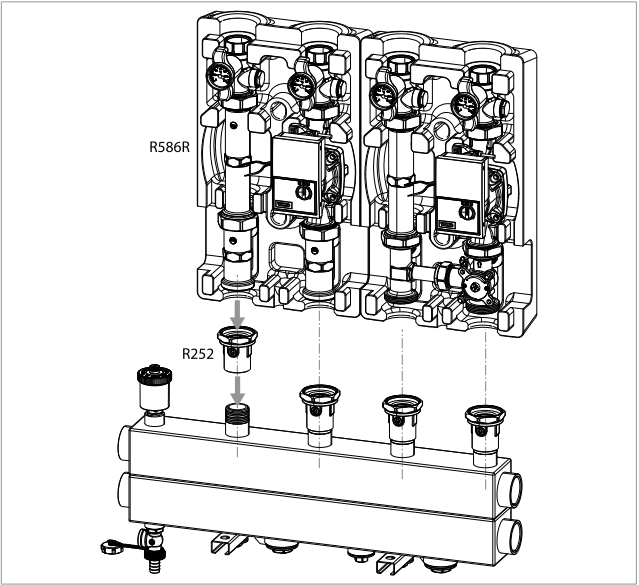


E' possibile scegliere l'orientamento di arrivo delle tubazioni del lato primario, da sinistra o da destra del collettore, ma anche dal basso sfruttando i due stacchi inferiori forniti inizialmente con un tappo da 1 1/4" M.



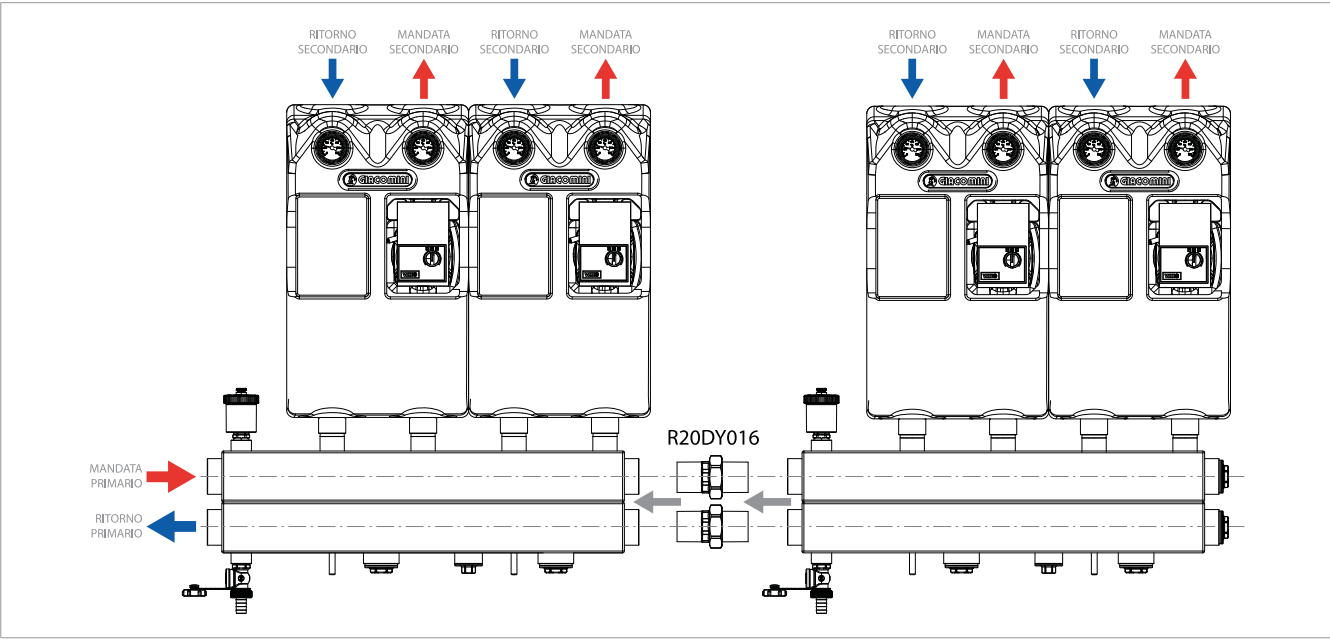
Nota.
Gli stacchi inferiori lato primario hanno lo stesso interasse (240 mm) dei separatori idraulici R146I e R146IM da 1 1/4".

Sugli stacchi del lato secondario è possibile installare le valvole a sfera R252 e successivamente i gruppi di distribuzione R586R.



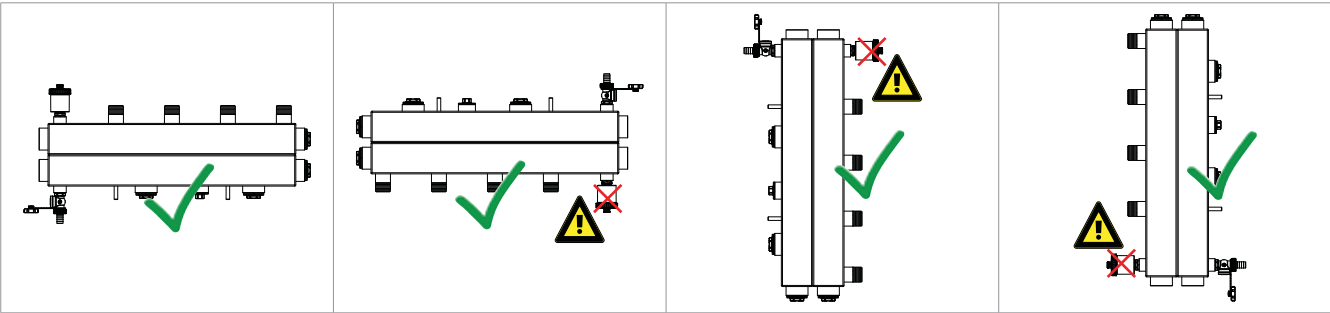
Il design modulare permette l'installazione in serie di due collettori R586SEP, in modo tale da poter installare fino a sei gruppi di distribuzione R586R e soddisfare quindi esigenze impiantistiche molto grandi, agendo opportunamente sul bilanciamento.

Per installare in serie i collettori R586SEP utilizzare gli appositi raccordi in tre pezzi R20DY016.



Avvertenza.
La potenza disponibile sul lato primario (P1 max) rimane quella riportata nella tabella "Prestazioni", anche in caso di installazione in serie di più collettori R586SEP.

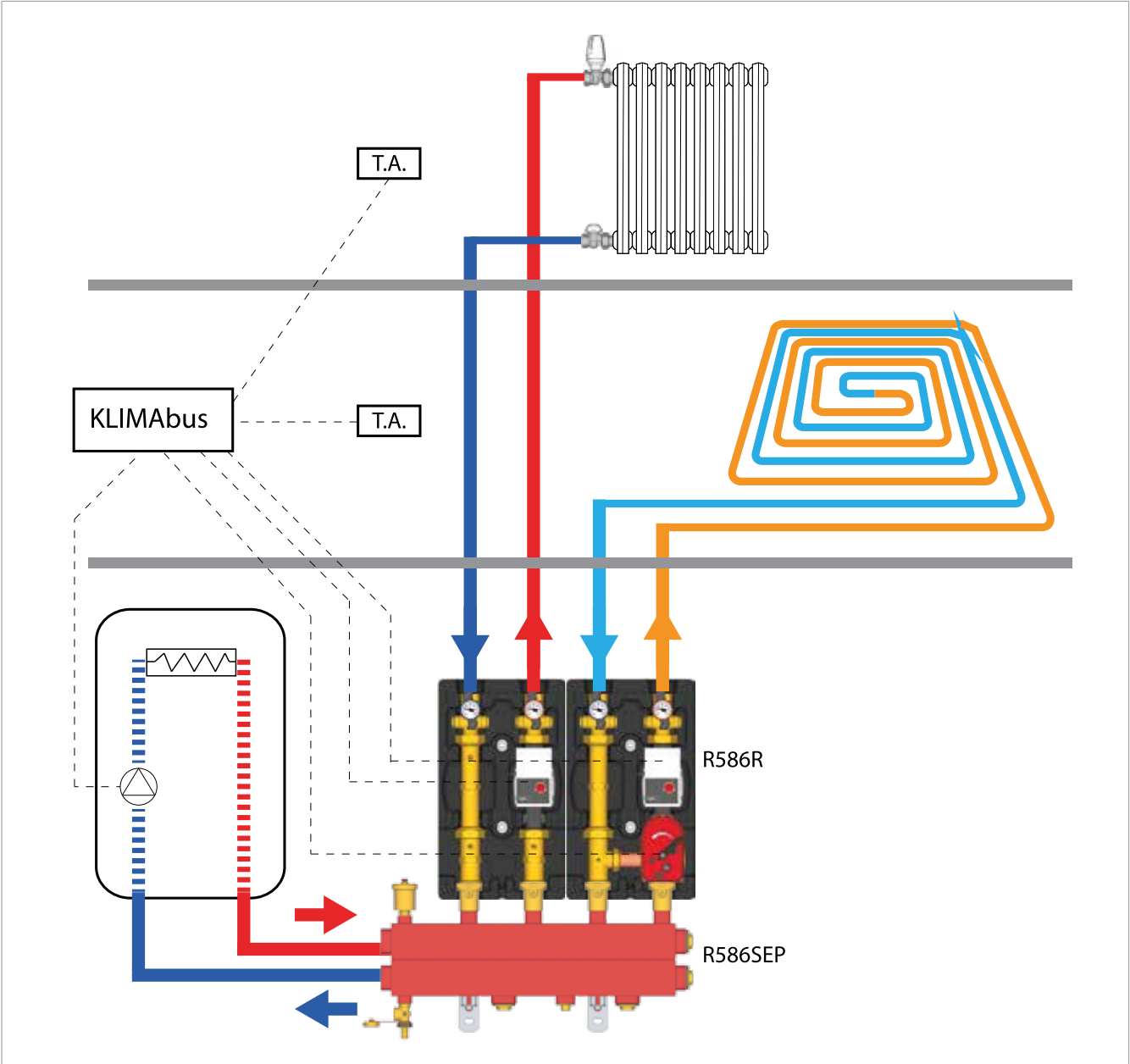
Il collettore da centrale R586SEP può essere installato in qualsiasi posizione, sia in verticale che in orizzontale.



Avvertenza.
In caso di installazioni in verticale o capovolte, la valvola di sfogo aria non deve essere installata; sostituirla eventualmente con un tappo da 1/2" M.

Esempio di schema applicativo

Schema applicativo per impianto di solo riscaldamento con R586SEP completo di R586RY101 per zona di impianto radiatori ad alta temperatura + R586RY102 per zona di impianto radiante a bassa temperatura e attuatore della valvola miscelatrice comandato dalla termoregolazione KLIMAbus.



Dimensioni

Codice	N° derivazioni secondario	A	B	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	L [mm]
R586SEY02	2	1 1/4" F	1" M	250	238	240	595	172	125	70	310
R586SEY03	3	1 1/4" F	1" M	500	363	240	845	172	125	70	310

VALVOLA MISCELATRICE MOTORIZZATA COMPLETA DI ATTUATORE INDIPENDENTE VALMISAT



Descrizione

VALMISAT è un attuatore con regolatore di temperatura costante integrato, installabile su valvole miscelatrici R296 e R297.

L'attuatore controlla la temperatura dell'acqua di mandata sia in sistemi di riscaldamento che di raffreddamento (senza controllo umidità), in funzionamento "stand-alone".

L'attuatore ha un angolo fisso di rotazione di 90° e la possibilità di funzionamento in controllo manuale. Tramite i DIP switches situati all'interno dell'attuatore, è possibile impostare i seguenti parametri:

- Senso di rotazione (antiorario / orario)
- Differenti campi di temperatura a seconda del tipo di applicazione
- Fattore di reazione x1/x10

Applicazioni tipiche:

- Mantenimento della temp. costante in impianti di riscaldamento con caldaia
- Utilizzo in impianti radianti a pavimento, industriali e accumulatori di calore
- Utilizzo in impianti di acqua calda sanitaria o piscine

Versioni e codici

Codice	Alimentazione	Utilizzo con valvole miscelatrici
VALMISAT	24 V - 50 Hz	R296, R297

Dati tecnici

Dati elettrici

- Alimentazione: 24 Vac, 50 Hz, $\pm 10\%$ (230 Vac, 50 Hz con adattatore, incluso)
- Potenza: 5 VA
- Cavo: 2 x 0,5 mm²; lunghezza 2 m
- Tipo di sonda: KTY 81-210 PVC (lunghezza cavo 1,5 m)
- coibentazione: -30÷105 °C (set di adattatori incluso)

Dati di funzionamento

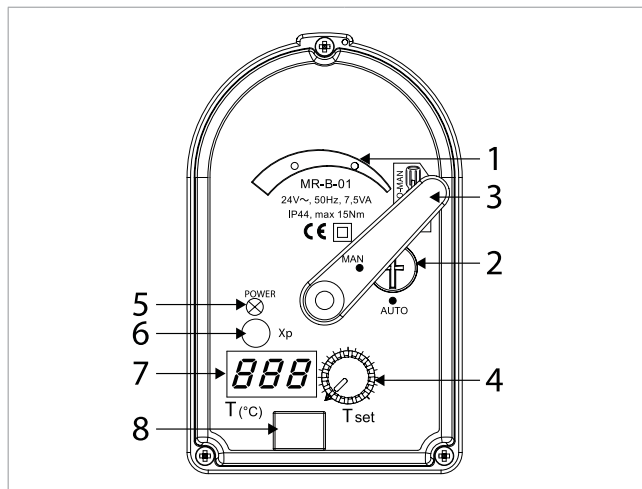
- Coppia: max 15 Nm
- Tempo di rotazione: 73 s / 90°
- Comando manuale: manuale o permanente con pulsante (per manutenzione)
- Settaggio DIP switches: senso di rotazione (antiorario / orario); differenti campi di temperatura a seconda del tipo di applicazione (0÷100 °C, 60÷85 °C, 20÷70 °C, 25÷45 °C); fattore di reazione x1/x10

Sicurezza

- Classe di protezione: II
- Grado di protezione: IP44
- Temperatura ambiente di funzionamento: 0÷55 °C
- Temperatura fluido: come da specifiche della valvola
- Temperatura di immagazzinamento: -20÷80 °C
- Manutenzione: assente

Funzionamento

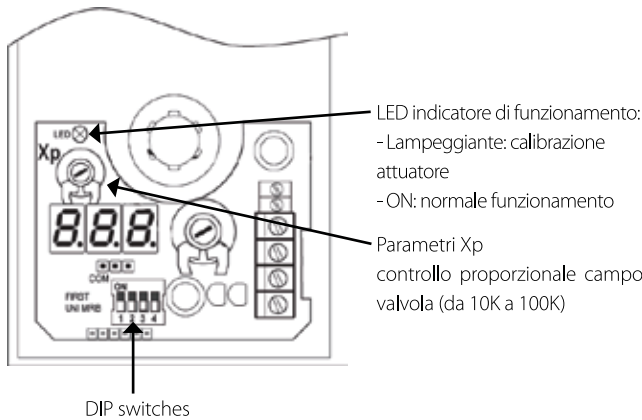
Descrizione pannello frontale



Legenda	
1	Indicatore meccanico di posizione
2	Pulsante per comando manuale/automatico
3	Leva per controllo manuale, serve inoltre per indicare la posizione di apertura della valvola
4	Manopola per regolare la temperatura desiderata Quando si regola la temperatura, il valore impostato lampeggia sul monitor
5	LED indicatore del funzionamento
6	Tappo per accedere alla vite di regolazione dei parametri Xp
7	Monitor LCD per visualizzare la temperatura
8	Protezione per accedere ai DIP switches

I DIP switches e la vite di regolazione dei parametri Xp sono situati all'interno dell'attuatore, sotto il coperchio.

Possono essere impostati rimuovendo le protezioni in plastica sul coperchio dell'attuatore (senza rimuovere tutto il coperchio)



Impostazioni di fabbrica

- DIP1: OFF - senso di apertura antiorario
- DIP2, 3: OFF - campo di temperatura 0÷100 °C
- DIP4: OFF - fattore di reazione x1

Settaggio DIP switches

Tramite i DIP switches all'interno dell'attuatore è possibile impostare i seguenti parametri:

- **DIP1** - Settaggio direzione di apertura della valvola:
ON: direzione di apertura oraria
OFF: direzione di apertura antioraria
- **DIP2, 3** - Differenti campi di temperatura a seconda del tipo di applicazione (0÷100 °C, 60÷85 °C, 20÷70 °C, 25÷45 °C)
- **DIP4** - Fattore di reazione x1/x10



Nota.
Fattore di reazione x1/x10 - velocità di risposta dell'attuatore.
Nella maggior parte dei casi è usato x1.
Il fattore x10 è raccomandato nel caso di installazioni con bassa inerzia termica (tubazioni in PVC, tubazioni in plastica per acqua sanitaria).



Nota.
Quando si cambia la posizione del DIP1, si ha la calibrazione dell'attuatore. Il LED lampeggia (1x/sec) e l'attuatore viene ruotato verso il lato destro e sinistro. In questi casi lasciare l'attuatore in posizione AUTO, non cambiare settaggi e non togliere l'alimentazione elettrica. Durante la calibrazione dell'attuatore, per protezione dell'impianto, è necessario spegnere il circolatore per prevenire oscillazioni di temperatura nell'impianto.

Parametri Xp range del controllo proporzionale della valvola	Settaggio DIP switches			
	ON	Orario	Settaggio campo di temperatura	
	1 2 3 4	Anti-orario	x10	
		1	2	3
				4

Settaggio campo di temperatura					
ON	DIP	0°C..100°C	60°C..85°	20°C..70°C	25°C..45°C
1	2	OFF	OFF	ON	ON
2					
3	3	OFF	ON	OFF	ON
4					

• Operazioni per settare i DIP switches

- 1) Rimuovere il tappo di protezione dal coperchio
- 2) Con un piccolo cacciavite muovere i DIP switches nella posizione desiderata.
- 3) Riposizionare il tappo di protezione

Parametri Xp - area di controllo proporzionale della valvola (da 10K a 100K)

Tramite la vite di regolazione del potenziometro all'interno dell'attuatore può essere impostato il fattore di reazione - parametri Xp.

L'impostazione consente la regolazione dell'attuatore in base alla velocità di risposta dell'attuatore o l'inerzia dell'impianto.

In poche parole, la temperatura limite del campo di regolazione in cui l'attuatore apre o chiude completamente la valvola miscelatrice.

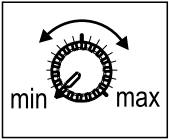
Per esempio: per mantenere la temperatura della caldaia e per la maggior parte degli impianti è raccomandato un parametro Xp = 50K (regolazione di fabbrica). Questo significa che l'attuatore funzionerà con un campo di impulsi di ± 25 °C dalla temperatura settata.

Durante il setup dei parametri Xp, il valore settato lampeggia sul display.

• Operazione per settare il parametro Xp

- 1) Rimuovere il tappo di protezione dal coperchio
- 2) Con un cacciavite (max 3 mm), regolare il potenziometro nella posizione desiderata. La freccia in posizione verticale significa Xp = 50K.
- 3) Riposizionare il tappo di protezione

Settaggio temperatura desiderata

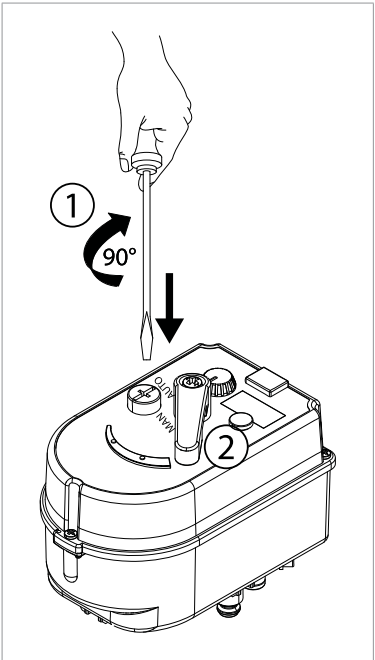


Con questa manopola si può settare la temperatura desiderata. Il campo di regolazione della temperatura dipende dal settaggio dei DIP switches (impostazione di fabbrica 0÷100 °C).

Quando la manopola viene girata, il display mostra il valore di temperatura impostato e lampeggia per circa 3 secondi. Dopo questo tempo, il display mostra la temperatura istantanea rilevata dalla sonda.

Controllo manuale

In caso di black-out o per manutenzione, l'attuatore può essere manovrato anche manualmente dall'utente.



1) Con un cacciavite, premere e girare il pulsante in posizione MAN.

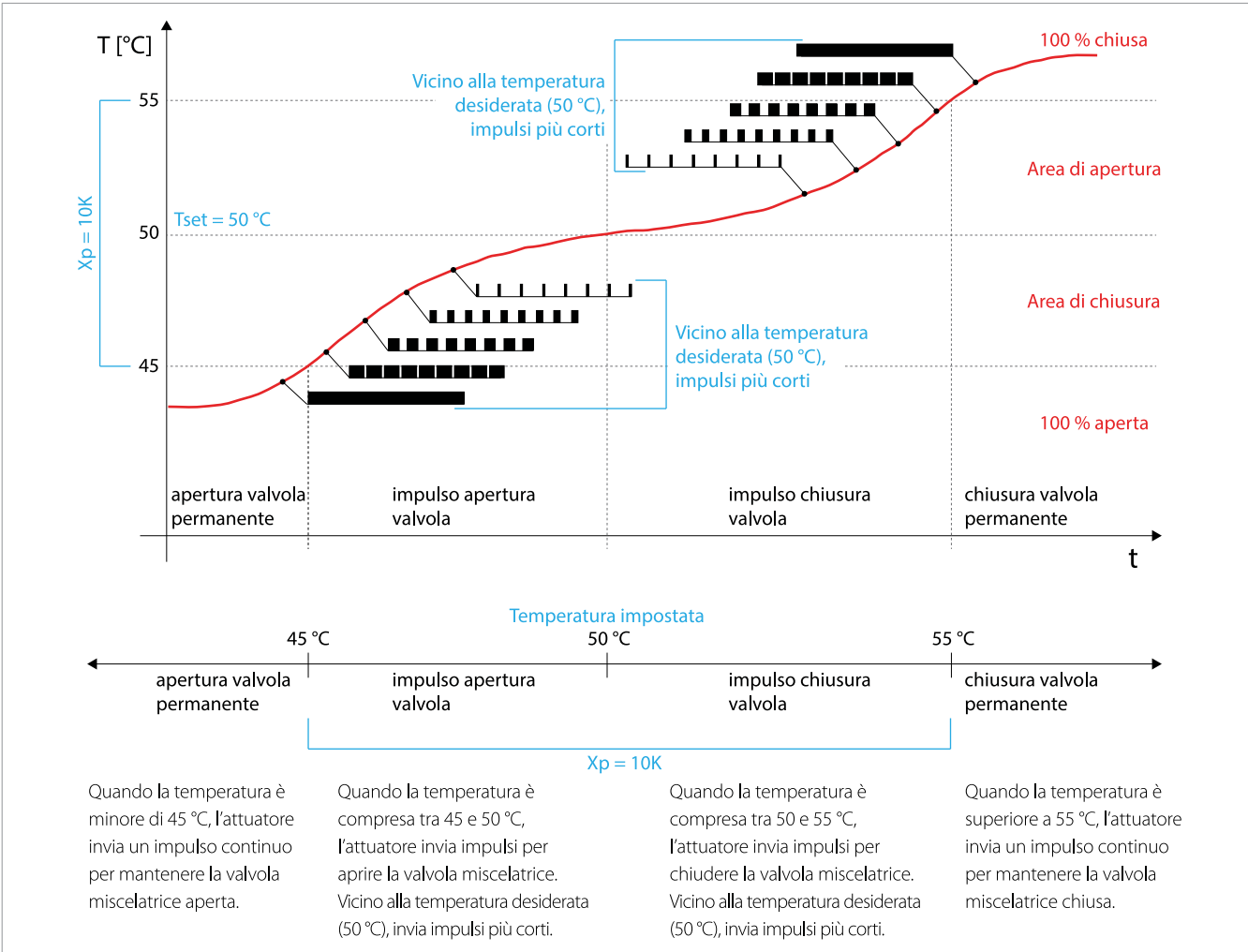
2) Muovere manualmente la manopola nella posizione desiderata.



Nota.
Quando il pulsante è in posizione MAN, l'attuatore rimane nella posizione temporanea indipendentemente dal segnale di controllo.

Funzionamento dell'attuatore in funzione della temperatura (esempio)

- Temperatura desiderata: 50 °C
- Parametri Xp: campo di controllo proporzionale della valvola (10K)



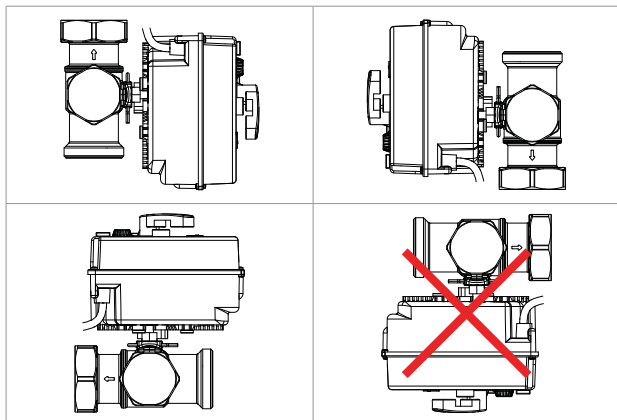
Installazione



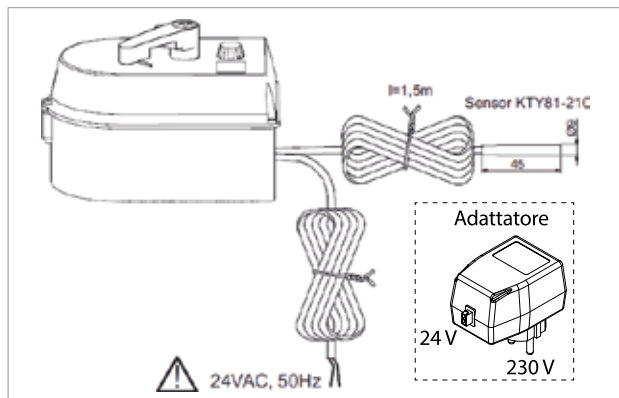
Nota: installazione sulle valvole

Per installare correttamente l'attuatore K275Y002 sulle valvole Giacomini, fare riferimento alle istruzioni delle valvole stesse.

Posizioni di installazione consentite



Installazioni elettriche

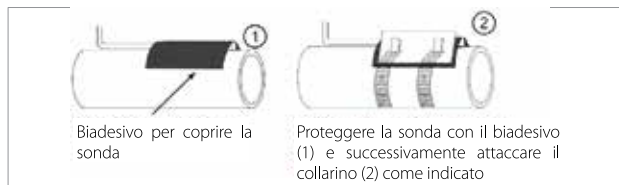


Installazione delle sonde di temperatura

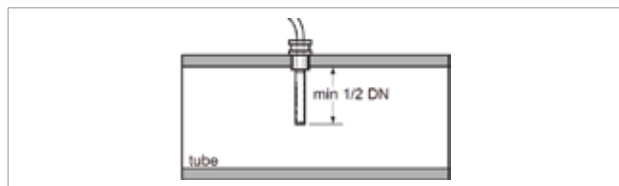
La sonda di temperatura deve essere installata dopo il circolatore dell'impianto, ad una distanza massima di 1,5 m dall'attuatore.

Può essere installata a contatto con il tubo o ad immersione.

- Per l'installazione a contatto utilizzare il kit fornito insieme all'attuatore. E' necessario provvedere ad una superficie piana di lunghezza minima 40 mm per il posizionamento della sonda. Questo garantisce la massima connessione termica della sonda e un'ottimale tempo di reazione dell'attuatore.



- Per l'installazione ad immersione, la sonda deve essere installata in un pozzetto fino alla metà del diametro della tubazione.

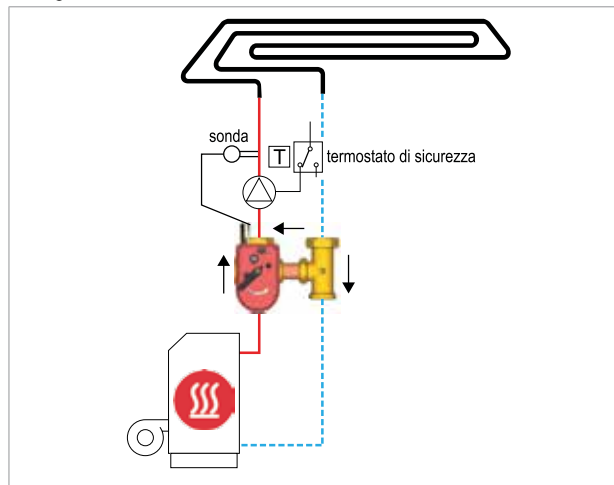


Quando si installa, è necessario provvedere ad un'adeguata protezione meccanica della sonda e del cavo della sonda. E' necessario isolare il cavo in caso di parti a contatto molto calde. Ottimizzando l'isolamento termico del punto di misurazione si elimina l'influenza della temperatura ambiente dal funzionamento dell'attuatore.

Esempi di funzionamento

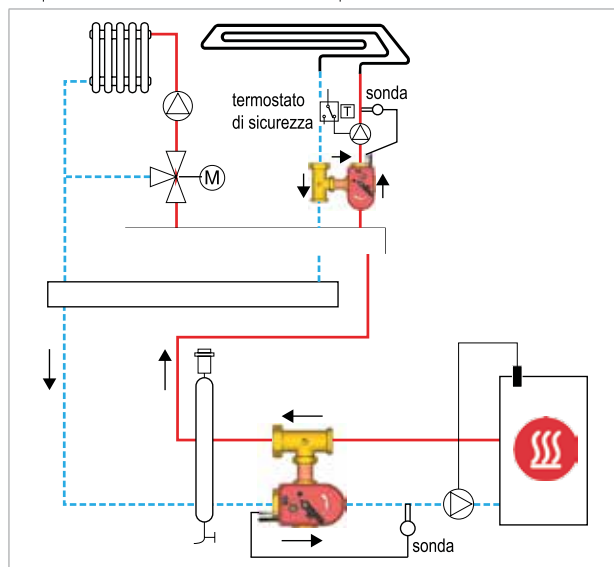
Pavimento radiante

Mantiene costante la temperatura dell'acqua dell'impianto radiante. E' conigliabile installare un termostato di sicurezza.



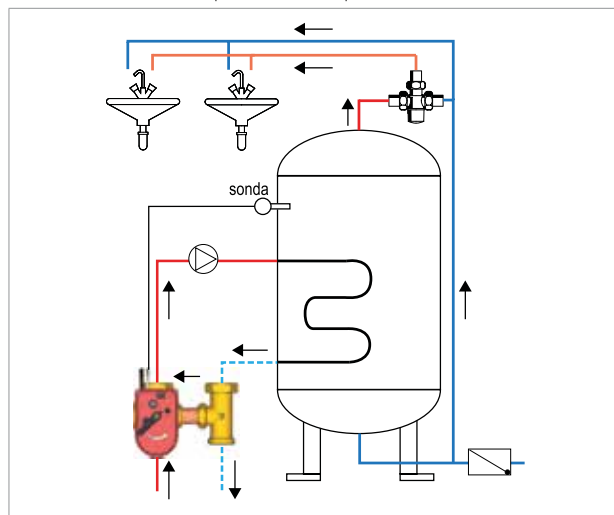
Impianto a radiatori e pavimento radiante

Mantiene costante la temperatura dell'acqua di ritorno (protezione contro la condensa nei generatori a combustibile solido) e mantiene costante la temperatura desiderata all'interno dell'impianto di riscaldamento.



Bollitore per scaldare l'acqua sanitaria

Mantiene costante la temperatura dell'acqua all'interno del bollitore.



Errori più comuni

Descrizione dell'errore	Causa	Soluzione
Sullo schermo a LED è visualizzato: - Er1 - Er2	- sonda di temperatura disconnessa (Er1) - sonda di temperatura in corto circuito (Er2)	Controllare la sonda di temperatura, sostituire se necessario
Lampeggio veloce del LED (2/sec) e sul display compare: 888	- bassa tensione di alimentazione	- controllare la tensione di alimentazione
Lampeggio del LED (1/sec) e rotazione dell'attuatore all'estrema destra e sinistra	- calibrazione attuatore	- lasciare finire la calibrazione, successivamente l'attuatore passerà in funzionamento normale
Continuo funzionamento in apertura/chiusura	- fattore Xp impostato troppo basso	- aumentare il fattore Xp
	- fattore Xp impostato troppo alto	- diminuire il fattore Xp
	- DIP4 (fattore di reazione) è in posizione x10 (risposta troppo veloce ai cambiamenti)	- muovere il DIP4 in posizione x1 (risposta più lenta)
Risposta troppo lenta dell'attuatore o la temperatura supera il valore desiderato	- fattore Xp impostato troppo alto	- diminuire il fattore Xp
L'attuatore non raggiunge il valore impostato	- sonda di temperatura installata in modo errato	- verificare installazione e isolamento della sonda di temperatura
	- pulsante AUTO/MAN in posizione MAN	- muovere il pulsante in posizione AUTO
	- l'attuatore non è installato correttamente sulla valvola	- verificare la corretta installazione dell'attuatore sulla valvola
Se è necessario impostare la temperatura a 60 °C, ma l'attuatore lascia impostare solamente 45° C	- inappropriato campo di temperatura impostato sui DIP switches 2 e 3	- muovere i DIP switches 2 e 3 nella posizione corretta
L'attuatore chiude la valvola ma l'impianto è troppo freddo	- DIP switch 1 settato inappropriatamente	- muovere il DIP switch 1 nella posizione corretta
L'attuatore è lento nella risposta, non raggiunge la temperatura desiderata	- DIP switch 4 settato inappropriatamente	- per una risposta più veloce è necessario muovere il DIP switch 4 in posizione x10
L'indicatore LED è spento, il display non è illuminato, l'attuatore resta fermo	- non c'è alimentazione elettrica	- verificare l'alimentazione elettrica
Il pulsante è in posizione MAN ma non si riesce a muovere la leva	- valvola miscelatrice bloccata	- rimuovere l'attuatore dalla valvola miscelatrice, muovere l'asta della valvola con un apposito attrezzo
La temperatura dell'impianto è più bassa della temperatura desiderata o oscilla	- inappropriato isolamento termico della sonda di temperatura (esposizione a correnti d'aria)	- isolare la sonda di temperatura



Note di sicurezza

- L'attuatore è progettato per uso in impianti stanzionari di calore, ventilazione e condizionamento (NB: senza controllo umidità) e non è consentito l'uso fuori da questi campi di applicazione, specialmente in mezzi di trasporto aerei.
- Attenzione all'alimentazione – 24 Vac.
- Deve essere installato solo da personale qualificato. Tutte le normative legali o istituzionali applicabili devono essere rispettate.
- Il dispositivo deve essere protetto dall'umidità e non è raccomandato per l'uso in applicazioni esterne.
- Il dispositivo può essere aperto solo presso la sede di produzione. Non contiene nessun componente che può essere riparato o sostituito dall'utente.
- Il cavo non deve essere rimosso dall'attuatore.
- Il dispositivo contiene componenti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito come rifiuto domestico. Devono essere rispettate tutte le normative vigenti a livello locale.

TERMOSTATO DI REGOLAZIONE A CONTATTO

TERMIN01



Il TERMIN01 è un termostato di regolazione per impiego in centrale termica. L'apparecchio è realizzato per montaggio esterno a contatto sulla tubazione, tramite la molla in dotazione. Si tratta di un dispositivo di regolazione a funzionamento automatico: quando viene raggiunta la temperatura dell'acqua impostata sulla manopola graduata presente sul frontale (regolabile nel campo 20÷90 °C), si interrompe l'apporto di calore dal generatore. Tale apporto si ripristina automaticamente soltanto quando la temperatura dell'acqua è scesa al di sotto del valore impostato.

Versioni e codici

CODICE	ATTACCO
TERMIN01	A contatto sulla tubazione

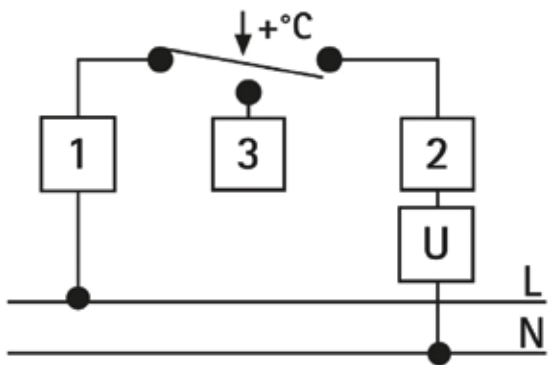
Conformità

- Conformità alle norme EN 60730-1 e EN 60730-2-9
- Conformità alla Direttiva 2014/35/UE (Bassa Tensione)
- Conformità alla Direttiva 2014/30/UE (Compatibilità Elettromagnetica)
- Marcatura CE

Dati tecnici

- Differenziale: 8 ±3 K
- Gradiente termico: < 1 K/min
- Temperatura massima testa: 80 °C
- Temperatura di stoccaggio: -15÷60 °C
- Regolazione temperatura tramite manopola: 20÷90 °C
- Viti per regolazione temperatura e differenziale
- Contatti di uscita in interruzione o commutazione
- Portata contatti: 16 (2,5) A/250 V~ (contatti 1-2)
2,5 A/250 V~ (contatti 1-3)
- Passacavo: M20 x 1,5 mm
- Grado di protezione: IP20
- Classe di isolamento: I

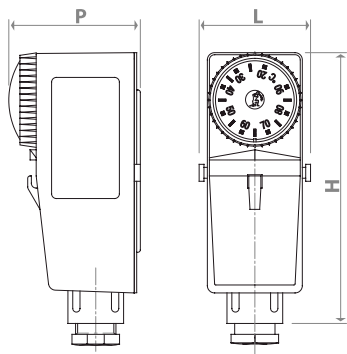
Collegamenti elettrici



MORSETTO	FUNZIONE
1	Entrata Comune
2	Apri il circuito all'aumentare della temperatura
3	Chiude il circuito all'aumentare della temperatura

AVVERTENZA. L'installazione e il collegamento elettrico dell'apparecchio deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato, rispettando scrupolosamente le norme di sicurezza e le disposizioni di legge vigenti.

Dimensioni



CODICE	L [mm]	H [mm]	P [mm]
TERMIN01	46	112	55

TERMOSTATO DI REGOLAZIONE AD IMMERSIONE

TERMIN02



Il TERMIN02 è un termostato di regolazione per impiego in centrale termica, qualificato INAIL.

L'apparecchio è realizzato in esecuzione a immersione ossia con bulbo sensibile da inserire all'interno del pozzetto della tubazione.

Si tratta di un dispositivo di regolazione a funzionamento automatico: quando viene raggiunta la temperatura dell'acqua impostata sulla manopola graduata presente sul frontale (regolabile nel campo 0-90 °C), si interrompe l'apporto di calore dal generatore.

Tale apporto si ripristina automaticamente soltanto quando la temperatura dell'acqua scende al di sotto del valore impostato.

NOTA. Il termostato TERMIN02 è conforme alle disposizioni della Raccolta R INAIL - Specificazioni tecniche applicative del Titolo II del DM 1.12.75.

Versioni e codici

CODICE	ATTACCO
TERMIN02	1/2"NPT-M

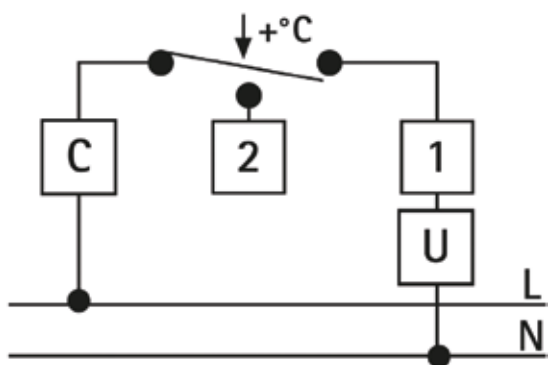
Conformità

- Conformità alle norme EN 60730-1 e EN 60730-2-9
- Conformità alla Direttiva 2014/35/UE (Bassa Tensione)
- Conformità alla Direttiva 2014/30/UE (Compatibilità Elettromagnetica)
- Marcatura CE
- Conforme alla Direttiva "PED" 2014/68/UE
- Qualificato INAIL

Dati tecnici

- Tolleranza: ± 3 K
- Differenziale: 4 ± 1 K
- Gradiente termico: < 1 K/min
- Costante di tempo: < 1 min
- Temperatura massima testa: 80 °C
- Temperatura massima bulbo: 125 °C
- Lunghezza bulbo: 97 mm
- Pozzetto (incluso): 1/2"NPT-M; lunghezza 100 mm
- Pressione massima di esercizio: 10 bar
- Regolazione temperatura tramite manopola: 0-90 °C
- Contatti di uscita in interruzione o commutazione
- Portata contatti: 10(2,5) A/250 V (contatto 1)
6 (2,5) A/250 V (contatto 2)
- Passacavo: M20 x 1,5 mm
- Grado di protezione: IP40
- Classe di isolamento: I
- Temperatura di stoccaggio: -15÷55 °C

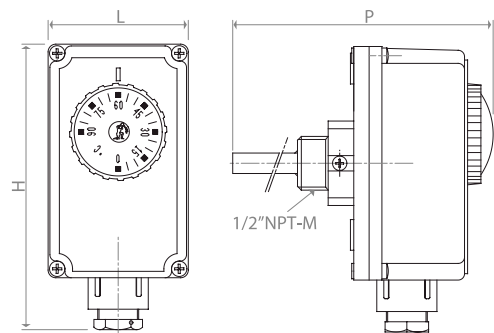
Collegamenti elettrici



MORSETTO	FUNZIONE
1	Apri il circuito all'aumentare della temperatura
2	Chiude il circuito all'aumentare della temperatura
C	Entrata Comune

AVVERTENZA. L'installazione e il collegamento elettrico dell'apparecchio deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato, rispettando scrupolosamente le norme di sicurezza e le disposizioni di legge vigenti.

Dimensioni



CODICE	L [mm]	H [mm]	P [mm]
TERMIN02	55	112	162

BITERMOSTATO DI SICUREZZA E REGOLAZIONE AD IMMERSIONE

TERMIN03



CE 0497
INAIL

NOTA. Il termostato K373Y022 è conforme alle disposizioni della Raccolta R INAIL - Specificazioni tecniche applicative del Titolo II del DM 1.12.75.

Il TERMIN03 è un bitermostato per impiego in centrale termica qualificato INAIL.

L'apparecchio è realizzato in esecuzione a immersione ossia con bulbo sensibile da inserire all'interno del pozzetto.

Il bitermostato combina in un unico apparecchio le funzioni di termostato di regolazione e di termostato di sicurezza a riarmo manuale.

Funzione di regolazione - Il dispositivo prevede una funzione di regolazione di tipo automatico: quando viene raggiunta la temperatura dell'acqua impostata sulla manopola graduata presente sul frontale (regolabile nel campo 0÷90 °C), si interrompe l'apporto di calore dal generatore.

Tale apporto si ripristina automaticamente soltanto quando la temperatura dell'acqua è scesa al di sotto del valore impostato.

Funzione di sicurezza - Il dispositivo prevede una funzione di blocco di tipo automatico: quando viene raggiunta la temperatura di taratura del limitatore (preimpostata in fabbrica al valore di 100 °C), si interrompe l'apporto di calore dal generatore.

Tale apporto si ripristina soltanto quando la temperatura dell'acqua è scesa al di sotto del valore di taratura impostato. Il riarmo può essere effettuato esclusivamente in modo manuale (eventualmente per mezzo di un utensile).

Versioni e codici

CODICE	ATTACCO
TERMIN03	1/2"NPT-M

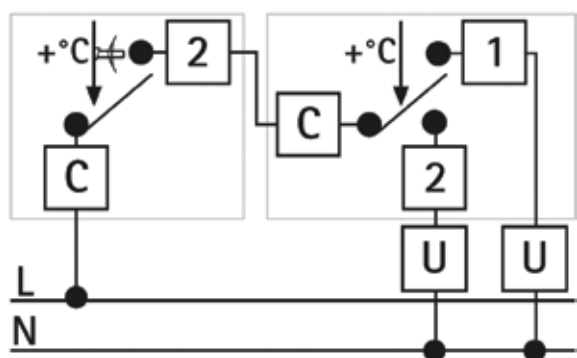
Conformità

- Conformità alle norme EN 60730-1 e EN 60730-2-9
- Conformità alla Direttiva 2014/35/UE (Bassa Tensione)
- Conformità alla Direttiva 2014/30/UE (Compatibilità Elettromagnetica)
- Marcatura CE
- Conforme alla Direttiva "PED" 2014/68/UE
- Qualificato INAIL

Dati tecnici

- Tolleranza ± 5 K (regolatore); -6 K (limitatore)
- Differenziale: 4 ± 1 K (regolatore); 15 ± 8 K (limitatore)
- Taratura di fabbrica limitatore 100 °C ($+0/-6$ °C)
- Gradiente termico: < 1 K/min
- Costante di tempo: < 1 min
- Temperatura massima testa: 80 °C
- Temperatura massima bulbo: 125 °C
- Lunghezza bulbo: 97 mm
- Pozzetto (incluso): 1/2"NPT-M; lunghezza 100 mm
- Pressione massima di esercizio: 10 bar
- Regolazione temperatura tramite manopola: 0÷90 °C
- Pulsante per riarmo manuale
- Contatti di uscita in interruzione o commutazione
- Portata contatti regolatore: 10 (2,5) A/250 V (contatto 1)
6 (2,5) A/250 V (contatto 2)
- Portata contatti limitatore: 10 (2,5) A/250 V (contatto 2)
- 2 passacavi: M20 x 1,5 mm
- Grado di protezione: IP40
- Classe di isolamento: I
- Temperatura di stoccaggio: $-15 \div 55$ °C

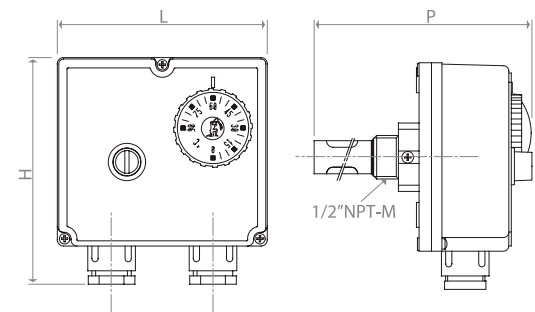
Collegamenti elettrici



	MORSETTO	FUNZIONE
LIMITATORE	2	Apre il circuito all'aumentare della temperatura
	C	Entrata Comune
REGOLATORE	1	Apre il circuito all'aumentare della temperatura
	2	Chiude il circuito all'aumentare della temperatura
	C	Entrata Comune

AVVERTENZA. L'installazione e il collegamento elettrico dell'apparecchio deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato, rispettando scrupolosamente le norme di sicurezza e le disposizioni di legge vigenti.

Dimensioni



CODICE	L [mm]	H [mm]	P [mm]
TERMIN03	101	113	162

TERMOSTATO DI SICUREZZA AD IMMERSIONE

TERMINO4



CE 0497
INAIL

Il TERMINO4 è un termostato di sicurezza a riarmo manuale per impiego in centrale termica qualificato INAIL. L'apparecchio è realizzato in esecuzione a immersione ossia con bulbo sensibile da inserire all'interno della tubazione. Il funzionamento è di tipo automatico: quando viene raggiunta la temperatura di taratura del limitatore (preimpostata in fabbrica al valore di 100 °C), si interrompe l'apporto di calore dal generatore. Tale apporto si ripristina soltanto quando la temperatura dell'acqua è scesa al di sotto del valore di taratura impostato. Il riarmo può essere effettuato esclusivamente in modo manuale (eventualmente per mezzo di un utensile).

NOTA. Il termostato TERMINO4 è conforme alle disposizioni della Raccolta R INAIL - Specificazioni tecniche applicative del Titolo II del DM 1.12.75.

Versioni e codici

CODICE	ATTACCO
TERMINO4	1/2"NPT-M

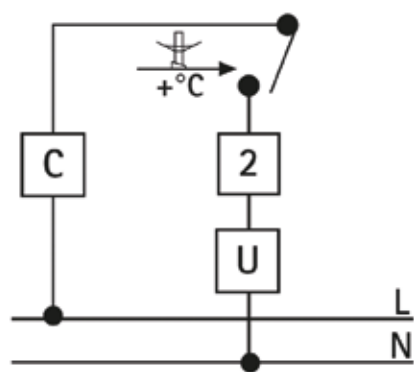
Conformità

- Conformità alle norme EN 60730-1 e EN 60730-2-9
- Conformità alla Direttiva 2014/35/UE (Bassa Tensione)
- Conformità alla Direttiva 2014/30/UE (Compatibilità Elettromagnetica)
- Marcatura CE
- Conforme alla Direttiva "PED" 2014/68/UE
- Qualificato INAIL

Dati tecnici

- Tolleranza: -6 K
- Taratura di fabbrica limitatore 100 °C (+0/-6 °C)
- Gradiente termico: < 1 K/min
- Costante di tempo: < 1 min
- Temperatura massima testa: 80 °C
- Temperatura massima bulbo: 125 °C
- Lunghezza bulbo: 97 mm
- Pozzetto (incluso): 1/2"NPT-M; lunghezza 100 mm
- Pressione massima di esercizio: 10 bar
- Pulsante per riarmo manuale
- Contatti di uscita in interruzione
- Portata contatti limitatore: 10 (2.5) A/250 V (contatto 2)
- Passacavo: M20 x 1,5 mm
- Grado di protezione: IP40
- Classe di isolamento: I
- Temperatura di stoccaggio: -15÷55 °C

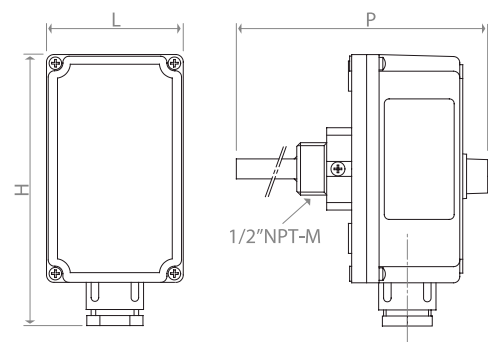
Collegamenti elettrici



MORSETTO	FUNZIONE
2	Apri il circuito all'aumentare della temperatura
C	Entrata Comune

AVVERTENZA. L'installazione e il collegamento elettrico dell'apparecchio deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato, rispettando scrupolosamente le norme di sicurezza e le disposizioni di legge vigenti.

Dimensioni



CODICE	L [mm]	H [mm]	P [mm]
TERMIN04	55	110	162

MODULI PER LA PRODUZIONE ISTANTANEA DI ACS

Acqua calda sanitaria

I moduli per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria servono per prelevare il calore da un serbatoio per riscaldare l'acqua potabile. Grazie all'utilizzo di scambiatori di calore a piastre, si ottiene una separazione tra il serbatoio di accumulo e l'acqua calda sanitaria. La quantità necessaria di calore per poter usufruire dell'acqua calda sanitaria viene approvvigionata esclusivamente dall'acqua di riscaldamento all'interno del serbatoio di accumulo, e l'acqua viene riscaldata contestualmente all'utilizzo. Questo procedimento è sicuro dal punto di vista igienico, in quanto l'acqua calda non viene accumulata.

Gli scambiatori di calore a piastre vengono attraversati dall'acqua secondo il principio dello scambio in controcorrente, e possiedono un'elevata lunghezza termica a garanzia di un'elevata efficienza energetica. Grazie alle basse temperature e alle elevate velocità di flusso all'interno dei canali degli scambiatori di calore a piastre si garantisce così una doppia protezione dal calcare.

I moduli igienici per la produzione



tubra®-nemux T
con regolazione termica

istantanea di acqua calda sanitaria

- Costruzione modulare compatta
- Completamente premontato per il collegamento al circuito d'accumulo e al circuito dell'acqua potabile
- Con regolatore incorporato, precablato *
- Incl. tubra® ISOPACK EPP
- Modalità di funzionamento a circolazione individuali *
- Con possibilità di programma igienico e disinfezione termica *

Moduli per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria **tubra®**, dalla casa unifamiliare fino al grande impianto



tubra®-FRISTA L
con regolazione Resol

- Il funzionamento a cascata consente di ottenere grandi potenze
- Riscaldamento dell'acqua a seconda del fabbisogno
- Trasmissione del calore ad un efficiente scambiatore termico di capacità ridotta
- Pompa primaria gestita da regolatore per la modulazione di durata degli impulsi
- Gli attacchi soggetti a riscaldamento sono disposti in basso, per cui rapido raffreddamento e ridotta propensione alla formazione di calcare
- Supporto a parete integrato per rapido montaggio
- Compreso set di tubazioni per collegamento a cascata di 2 moduli

* per moduli per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria a regolazione elettronica



tubra®-Il modulo per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria classificato come eccellente dall'ISFH

L'ISFH (Institut für Solarenergieforschung Hameln) ha verificato il modulo per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria tubra®-nemux S secondo i criteri del SPF (Institut für Solartechnik, Rapperwil (CH)). Il modulo ha dimostrato un'elevatissima efficienza e qualità di regolazione. Rispetto ad altri prodotti simili per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria della stessa classe di potenza, questo modulo è stato il migliore finora verificato.

Risultati della verifica in merito al comfort di utilizzo a confronto

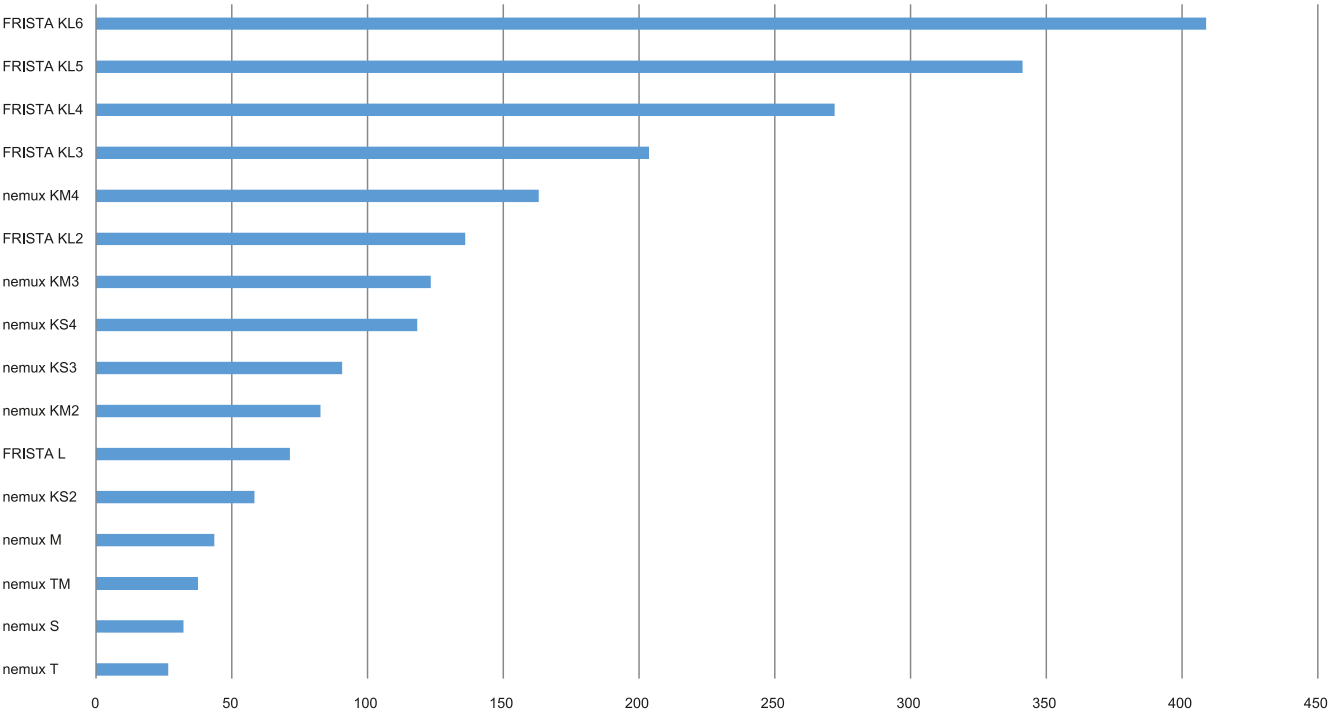
Società	Tuxhorn nemux S	A	B	C	D
Potenza min.	1,7 l/min	1,0 l/min	1,0 l/min	2,0 l/min	1,0 l/min
Potenza max.	23,6 l/min	22,1 l/min	31,6 l/min	38 l/min	18,4 l/min
Comfort, fissa					
Avvio a freddo > 20 sec.					
Comfort, dinamica > 20 sec.					
Temperatura ritorno	16 °C				
Perdite termiche	54 kWh/a				

senza disturbo basso disturbo disturbo forte disturbo

tubra® - NEMUX T / TM / S / M & FRISTA

Panoramica delle potenze dei moduli per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria tubra®

Portata di picco temperatura di accumulo 75 °C, temperatura acqua fredda 10 - 60 °C miscelata a 45 °C

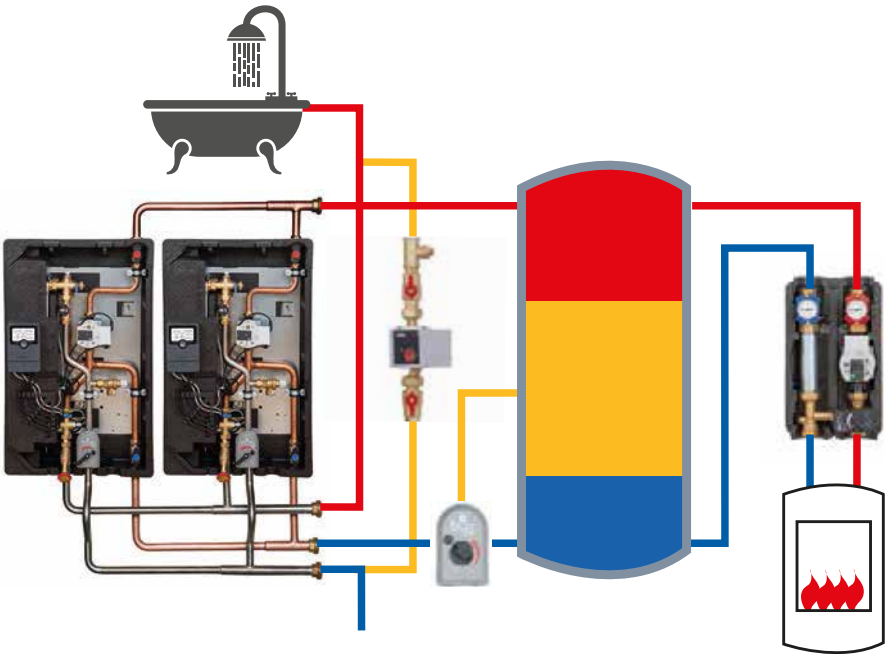


	nemux T	nemux S	nemux TM	nemux M	nemux KS2	FRISTA L	nemux KM2	nemux KS3	nemux KS4	nemux KM3	FRISTA KL2	nemux KM4	FRISTA KL3	FRISTA KL4	FRISTA KL5	FRISTA KL6
A	1	1	2	3	6	9	14	18	40	48	70	130	300	900	2300	5000
B	2	2	2	3	7	9	12	14	24	26	33	46	70	125	200	290
C	27	31	36	43	58	71	81	87	117	123	136	163	203	272	339	407

A: numero di unità abitative in una casa multifamiliare

B: numero di docce nelle strutture alberghiere

C: portata di picco a 45 °C [l/min]



tubra® -REGOLATORE DI CONTROLLO UNICO

Acqua calda sanitaria



Regolatore per moduli per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria tubra®
per tutti i moduli nemux e FRISTA

Unico regolatore di controllo per tutti i moduli per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria tubra®

Un solo regolatore copre tutta la gamma di moduli per la produzione di acqua calda, indipendentemente dal modello impiegato. Nel collegamento a cascata, dopo l'installazione dei moduli e durante la regolazione, è possibile stabilire e selezionare il modulo Master e gli altri con funzione Slave.

- Costi ridotti di magazzino per la identica struttura dei moduli (Master e Slave).
- La struttura identica per tutti i moduli non richiede interventi di assistenza

Regolatore per modulo per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria tubra®

Consente la gestione del numero di giri della pompa primaria mediante segnale della modulazione di durata degli impulsi.

In questo modo si ottiene una temperatura costante dell'acqua calda.

Funzione Comfort

La funzione Comfort serve per preriscaldare lo scambiatore di calore a piastre per garantire la rapida produzione dell'acqua calda sanitaria.

Stratificazione del ritorno

La stratificazione del ritorno serve a proteggere la stratificazione della temperatura nell'accumulatore prima della miscelazione mentre la circolazione è attiva.

Shifting setpoint

Se la temperatura misurata dal sensore di mandata non è sufficiente per raggiungere la temperatura nominale per l'acqua calda, detta temperatura nominale viene ridotta **dinamicamente**.

Circolazione

La funzione di circolazione integrata preriscalda le condotte dell'acqua calda. La pompa di circolazione può essere gestita a scelta in modalità termica, temporizzata o di richiesta.

tubra® - NEMUX T / TM / S / M



tubra®-nemux T/TM
con regolazione termica

Modulo funzionale per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria per case unifamiliari

Modulo funzionale e compatto per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria, ottima qualità di regolazione grazie all'interazione tra la logica della pompa e la valvola di regolazione con rapido attuatore termico. L'intervallo di temperatura dell'acqua calda viene preselezionato con una testina termostatica.

- Tubazioni complete in acciaio inox
- Sonda termica a spirale direttamente nell'acqua calda
- La temperatura dell'acqua calda può essere impostata in un intervallo compreso tra 35 - 65 °C mediante testina termostatica.
- Precablato, pronto per l'allacciamento
- Segnale di avvio grazie ad un interruttore di flusso di comprovata efficacia
- Set opzionale di rubinetti a sfera
- Tubazioni opzionali di collegamento al serbatoio



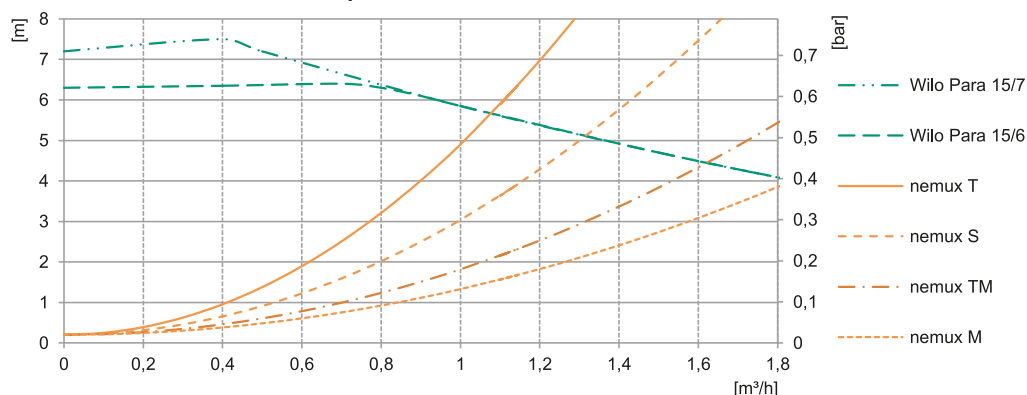
tubra®-nemux S/M
con regolazione elettronica

Il modulo universale per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria con tante possibilità

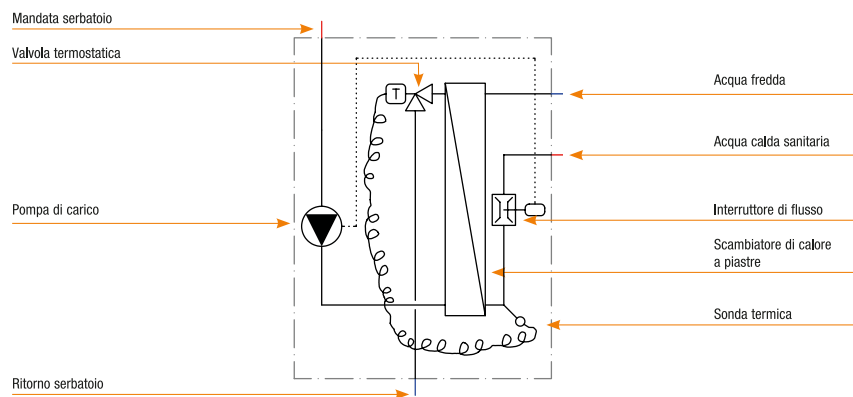
Modulo per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria a regolazione elettronica con numerose opzioni come i programmi di circolazione, funzione di collegamento in cascata fino a 4 moduli e programmi igienici. nemuxM è dotato di un potente scambiatore di calore a piastre.

- Tubazioni complete in acciaio inox
- Coibentazione ottimizzata conforme a EnEV 2014
- Sono disponibili versioni con scambiatore di calore a piastre completamente in acciaio inox
- Funzione Comfort (avviamento a caldo)
- Funzione Shifting setpoint: se la temperatura del serbatoio di accumulo è bassa, il valore nominale viene ridotto, per cui il serbatoio di accumulo non funziona in modalità miscelata.

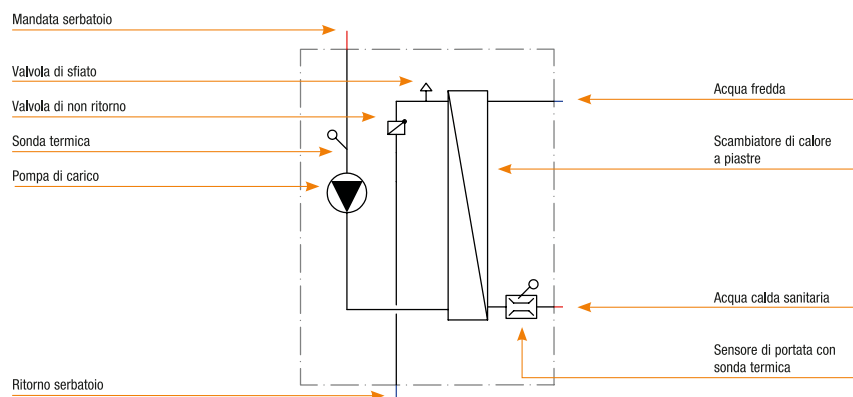
Perdita di pressione tubra®-nemux T/TM/S/M



tubra® - nemux T / TM



tubra® - nemux S / M



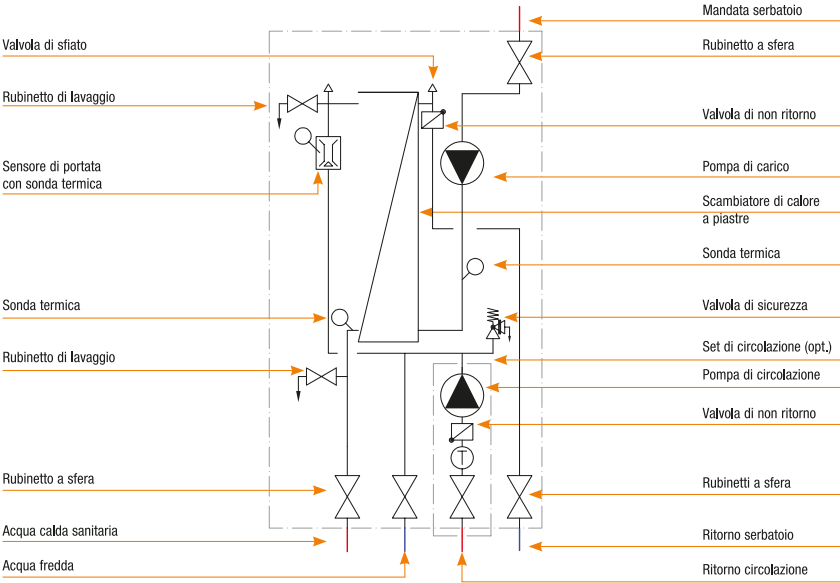
Tipo	tubra®-nemux T	tubra®-nemux S	tubra®-nemux TM	tubra®-nemux M
Diametro nominale	DN 20	DN 20	DN 20	DN 20
Lato riscaldamento / lato acqua potabile				
Potenza nominale con AF-AC TRR 10-45 °C/65 °C	60 kW	70 kW	83 kW	100 kW
Portata di prelievo 10-45/65 °C	24,6 l/min	28,7 l/min	34 l/min	41 l/min
Portata di prelievo 10-60/75 °C	18,6 l/min	21,5 l/min	25,5 l/min	30 l/min
Indice NL secondo DIN 4708 alla poten- za nominale	NL 3	NL 5	NL 6,5	NL 10
Pompa di carico	Wilo Para 15/6 SC	Wilo Para 15/7 iPWM2	Wilo Para 15/6 SC	Wilo Para 15/7 iPWM2
Regolazione elettronica	—	✓	—	✓
Regolazione termica	✓	—	✓	—
Max. pressione di esercizio Lato riscaldamento	3 bar	3 bar	3 bar	3 bar
Max. pressione di esercizio Lato acqua potabile	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Max. temperatura di esercizio lato riscaldamento	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C
Max. temperatura di esercizio lato acqua potabile	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C
Raccordi riscaldamento / lato acqua potabile	G1 IG / G1 FE	G1 IG / G1 FE	G1 IG / G1 AG	G1 IG / G1 FE
Max. perdita di pressione lato acqua potabile alla potenza nominale	0,6 bar	0,8 bar	0,6 bar	0,67 bar
Dimensioni A x L x P	425 x 350 x 190 mm	425 x 350 x 190 mm	425 x 350 x 190 mm	425 x 350 x 190 mm

Il modulo universale per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria

Modulo per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria a regolazione elettronica con regolatore Tuxhorn, può essere collegato in cascata ad altri 6 moduli per grandi portate fino a 400 l/min.



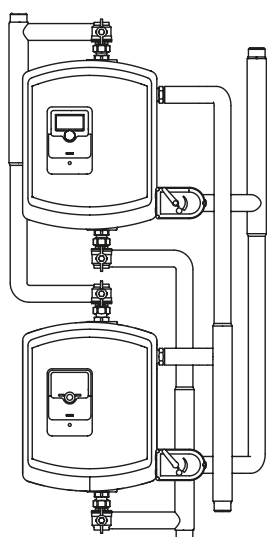
tubra®-FRISTA L
con regolazione Resol



Tipo	tubra®-FRISTA L	tubra®-FRISTA KL2 / KL3 / KL4 / KL5 / KL6
Diametro nominale	DN 25	DN 25
Lato riscaldamento / lato acqua potabile		
Potenza nominale con AF-AC	158 kW	300 / 450 / 600 / 751 / 901 kW
TRR 10-45 °C/65 °C		
Portata di prelievo 10-45/65 °C	65 l/min	124 / 185 / 247 / 309 / 371 l/min
Portata di prelievo 10-60/75 °C	50 l/min	95 / 143 / 190 / 238 / 285 l/min
Indice NL secondo DIN 4708 alla potenza nominale	NL 23	NL 23
Pompa di carico	Wilo PARA 15/8 iPWM2	Wilo PARA 15/8 iPWM2
Regolazione elettronica	Resol	Resol
Max. pressione di esercizio	3 bar / 10 bar	3 bar / 10 bar
Lato riscaldamento / lato acqua potabile		
Max. temperatura di esercizio	95 °C / 65 °C	95 °C / 65 °C
Lato riscaldamento / lato acqua potabile		
Raccordi riscaldamento / lato acqua potabile	G1 IG / Rp 3/4	G1 IG / Rp 3/4
Max. perdita di pressione lato acqua potabile alla potenza nominale	0,4 bar	0,4 bar
Dimensioni A x L x P	865 x 525 x 280 mm	865 x 525 x 280 mm



tubra®-FRISTA KL
+ set di tubazioni



Tubazioni a cascata tubra® S/M

Il modulo universale per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria, collegabile in cascata.

Modulo universale, la suddivisione su Master e Slave avviene durante la messa in funzione.

- Struttura compatta con valvola a cascata integrata e premontata
- Programma igienico e disinfezione termica per la massima protezione
- Completamente premontato per il collegamento al circuito d'accumulo e alla rete dell'acqua potabile
- Con regolatore incorporato, precablato
- Funzione Comfort per il mantenimento della temperatura impostata nelle tubazioni primarie
- Shifting setpoint, riduzione della temperatura nominale dell'acqua calda se la temperatura del serbatoio d'accumulo non è sufficiente.
- Con valvola a cascata
- Dotazione isolante tubra®-ISOPACK in EPP

Per grandi impianti i prodotti

tubra®-nemux KS, tubra®-nemux KM

tubra®-FRISTA KL si affidano ad una logica valida per tutti i moduli. Migliore affidabilità e massima precisione della temperatura. Tutti i moduli sono connessi in modo bidirezionale. In questo modo è possibile impostare l'intero impianto attraverso un pannello di comando, tutte le informazioni sono disponibili a livello centrale. Il regolatore è in grado di emettere un messaggio di guasto cumulativo e può quindi essere utilizzato per il sistema di controllo dell'edificio.

Il funzionamento a cascata consente di sommare le potenze di più moduli. I moduli vengono quindi combinati per raggiungere la potenza necessaria. Rispetto ai moduli per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria di grandi dimensioni, il vantaggio di questa soluzione risiede nella possibilità di regolare in modo più preciso la portata dell'acqua calda grazie alla presenza di più moduli singoli. Il modulo successivo viene attivato solamente al raggiungimento della soglia di accensione.

tubra® - NEMUX & FRISTA



tubra - nemux T & TM

Versione con regolazione termostatica.

tubra -nemux T VE

tubra®-nemux TM

tubra®-nemux TM VE

Pezzi per pallet: 20 pz.



tubra® - nemux S & M

Versione con regolazione elettronica con diverse opzioni di programmi della pompa di circolazione, installazioni a cascata per massimo 4 moduli e programmi di igienizzazione e sanificazione.

tubra®-nemux S

tubra®-nemux S VE

tubra®-nemux M

tubra®-nemux M VE

Pezzi per pallet: 20 pz.



tubra® - FRISTA L & KL

Modulo per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria a regolazione elettronica con numerose opzioni, come programmi di circolazione, funzione Comfort e programmi igienici.

tubra®-FRISTA L

tubra®-FRISTA L VE

Quantità su ogni bancale: 5 pz.



Modulo per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria a regolazione elettronica con numerose opzioni come i programmi di circolazione, funzione Comfort e programmi igienici, funzione di collegamento in cascata di fino a 6 moduli con valvole a cascata integrate.

tubra®-FRISTA KL

tubra®-FRISTA KL VE

Quantità su ogni bancale: 5 pz.

Set di tubazioni K2

tubra® - NEMUX - ACCESSORI

ACQUA CALDA SANITARIA



Kit Valvole di arresto per S e T

Valvole a sfera per circuito riscaldamento e circuito sanitario per nemux S / M e T

1 Confezione = 3 pezzi.

DN 20, RP $\frac{3}{4}$



Set di circolazione

tubra® - nemux / FRISTA L

Set di circolazione con pompa di circolazione, rubinetti a sfera di intercettazione, valvola di non ritorno e manicotto a immersione incl. sonda termica Pt1000.

nemux e FRISTA KL

Wilo Para Z 15/7 RKC, RP $\frac{3}{4}$

FRISTA L

Wilo Para Z 15/7 RKC



tubra® - Kit collegamento serbatoio di accumulo

Per installazione frontale al serbatoio di accumulo.

Per serbatoi di accumulo con attacco Rp1 $\frac{1}{2}$.

Distanza 1095 - 1595 mm

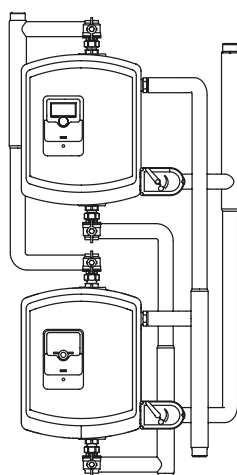
nemux S / M / T



Kit collegamento acqua fredda

Secondo norma DIN 1988 con valvola di intercettazione, valvola di sicurezza e valvola di non ritorno.

DN 15, k_{vs} 2,0



tubra® - Kit tubi cascata

Per il collegamento idraulico di 2 moduli

tubra®-nemux S / M

DN 20, G1 $\frac{1}{4}$

tubra® - Kit valvole arresto cascata

Valvole di arresto e di non ritorno ad angolo per mandata, ritorno ed acqua fredda accumulo.

1 set per modulo, per 2 cascate

sono necessari 2 set di valvole a sfera

DN 20, G1

GRUPPO DI SEPARAZIONE CIRCUITI DI RISCALDAMENTO E GENERATORI DI RISCALAMENTO

tubra®-SG

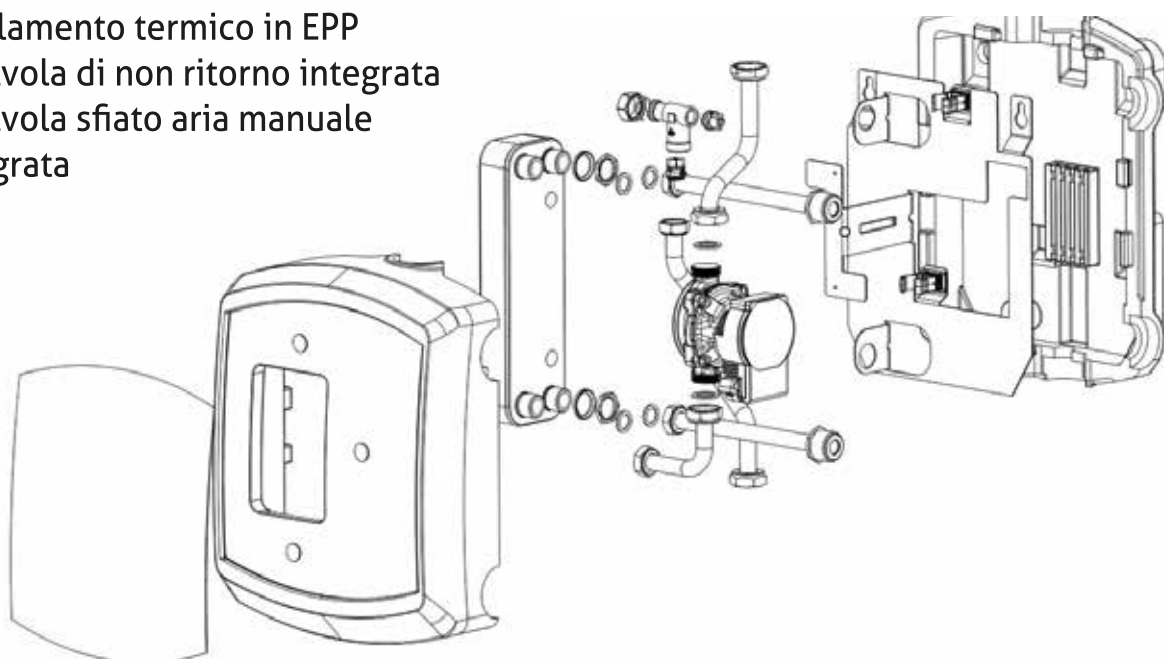


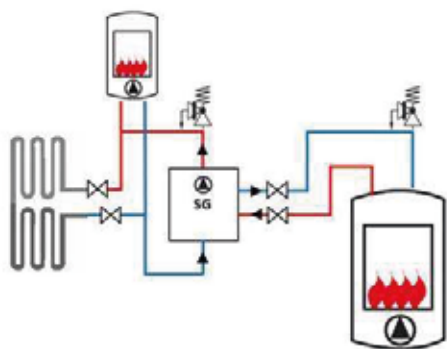
Il gruppo tubra® SG è adatto per la separazione di un generatore di calore a combustibile solido (biomassa) con altri generatori di calore a circuito chiuso. Tutti i sistemi ibridi con SG possono essere separati l'uno dall'altro. Nei sistemi esistenti il gruppo SG crea una separazione fra l'acqua di riscaldamento dal generatore di calore a combustibile solido (biomassa) e i serbatoi di accumulo o i circuiti di riscaldamento a pavimento senza barriera di diffusione.

Vantaggi:

- Separazione idraulica dal generatore di calore
- Garanzia di qualità dell'acqua di riscaldamento
- Scambiatore di calore in acciaio inossidabile ad alta conduzione termica
- Isolamento termico in EPP
- Valvola di non ritorno integrata
- Valvola sfiato aria manuale integrata

- Disponibilità per collegamento accumulo
- Tubazioni in acciaio inossidabile integrate
- Pompa Wilo PARA 15/6 SC ad alta efficienza integrata nel circuito secondario
- Disponibilità Pompa esterna per circuito primario tubra®- SG





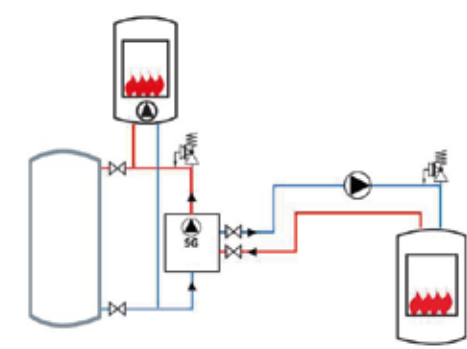
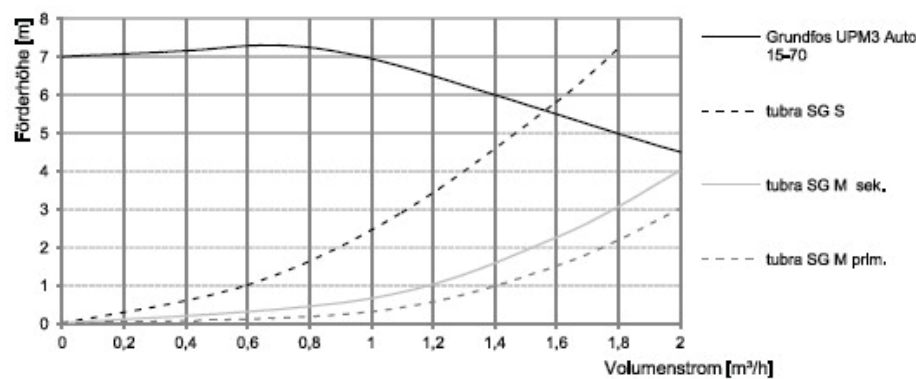
tubra[®]-SG

Gruppo di separazione tra generatore di calore con pompa integrata e circuito di riscaldamento.
In parallelo al circuito di riscaldamento potrebbe essere integrato un secondo generatore di calore.

Tipo	tubra [®] -SG-S					
	Caricamento del serbatoio			Circuito di riscaldamento		
Circuito primario	75°C / 45°C	65°C / 45°C	70°C / 50°C	75°C / 60°C	70°C / 60°C	40°C / 30°C
Potenza max	45 kW	30 kW	30 kW	19 kW	12 kW	12 kW
Portata circuito primario	1,3 m³/h	1,3 m³/h	1,3 m³/h	1,1 m³/h	1,1 m³/h	1,1 m³/h
Perdita di portata circuito primario	430 mbar	430 mbar	430 mbar	250 mbar	250 mbar	250 mbar
Circuiti secondario	35 °C / 65 °C	40 °C / 60 °C	40 °C / 60 °C	55 °C / 70 °C	55 °C / 65 °C	27 °C / 37 °C
Portata circuito secondario	1,3 m³/h	1,3 m³/h	1,3 m³/h	1,1 m³/h	1,1 m³/h	1,1 m³/h
Perdita di portata circuito secondario	430 mbar	430 mbar	430 mbar	250 mbar	250 mbar	250 mbar

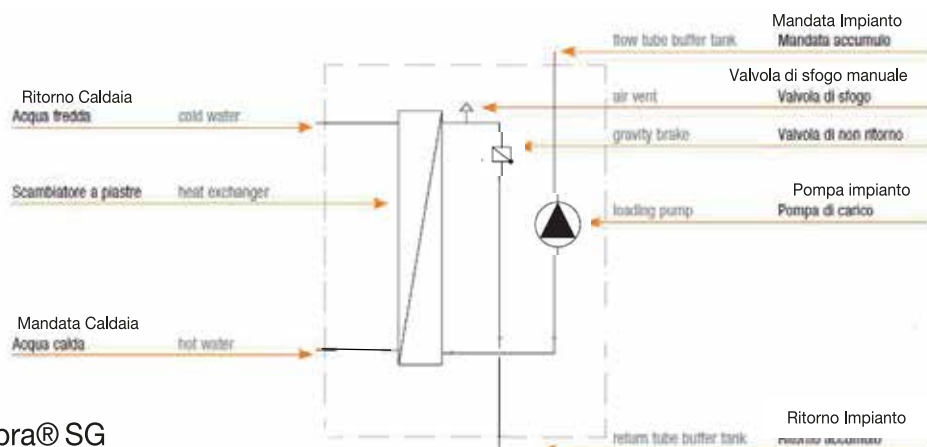
Tipo	tubra [®] -SG-M					
	Caricamento del serbatoio			Circuito di riscaldamento		
Circuito primario	75°C / 45°C	65°C / 45°C	70°C / 50°C	75°C / 60°C	70°C / 60°C	40°C / 30°C
Potenza max	73 kW	32 kW	48 kW	32 kW	21 kW	21 kW
Portata circuito primario	2,1 m³/h	1,4 m³/h	2,1 m³/h	1,85 m³/h	1,85 m³/h	1,85 m³/h
Perdita di portata circuito primario	550 mbar	220 mbar	550 mbar	350 mbar	350 mbar	350 mbar
Circuiti secondario	35 °C / 65 °C	40 °C / 60 °C	40 °C / 60 °C	55 °C / 70 °C	55 °C / 65 °C	26 °C / 36 °C
Portata circuito secondario	2,1 m³/h	1,4 m³/h	2,1 m³/h	1,85 m³/h	1,85 m³/h	1,85 m³/h
Perdita di portata circuito secondario	550 mbar	220 mbar	550 mbar	350 mbar	350 mbar	350 mbar

tubra - SG



tubra[®]-SG 1

Gruppo di separazione tra generatore di calore senza pompa e con serbatoio di accumulo. La pompa esterna funziona in parallelo alla pompa integrata.
In parallelo al circuito di riscaldamento potrebbe essere integrato un secondo generatore di calore.



tubra® SG

Gruppo di separazione DN 20

Wilo Para 15/6 SC, prim. 70-50°C, sec. 60-40°C

tubra®-SG S 30 Piastre 30 kW

tubra®-SG M 40 Piastre 48 kW

Pompa esterna

Per tubra®-SG1 Gruppo di separazione DN 20 con pompa primaria

Wilo Para 15/6 SC 130 6H

Kit valvole d'intercettazione

ritorno caldaia, circuito primario e circuito secondario

Kit tubi di connessione

Per installazione tubra- SG con accumulo

Tubra- Combi-mat

Unità di sicurezza per caldaia e circuito di riscaldamento

SISTEMA UNIVERSALE PER CIRCUITI DI RISCALDAMENTO

tubra®-PGM, PGR DN 20 - 32



tubra® PGM S



tubra® PGR S

I gruppi di distribuzione compatti per circuiti di riscaldamento miscelati e non miscelati.

- Grande intervallo di potenze (2,5 – 90 kW)
- Coibentazione termica conforme a EnEV 2014
- Geometria del miscelatore progettata per un ampio intervallo di portata con una qualità di regolazione ottimale!
- Idoneo per applicazioni di raffrescamento fino a min. 14 °C (per il funzionamento a freddo è necessario un set di accessori) *
- Predisposizione integrata per sonda di temperatura di mandata
- Adattatore integrato per calorimetro

Nel gruppo di distribuzione tubra®-PGM la pompa provvede alla distribuzione del calore dalla sorgente al locale abitativo. Il miscelatore a tre vie integrato si occupa della temperatura di mandata del riscaldamento secondo le esigenze. Nella mandata è stato inserito un collegamento per la sonda, la quale può essere usata per controllare l'attuatore del miscelatore.

Il gruppo di distribuzione tubra®-PGM KR, dalla struttura di base identica, dispone tuttavia di un dispositivo di regolazione elettronica che garantisce una temperatura di mandata costante. Una valvola di non ritorno installata nel tubo di ritorno evita in maniera affidabile una circolazione contraria nel circuito di riscaldamento. L'isolamento termico di pregio estetico garantisce una riduzione delle perdite termiche e serve allo stesso tempo come elemento di attrazione dell'impianto di riscaldamento.



* con il set di accessori la temperatura di mandata massima consentita si riduce a 65 °C

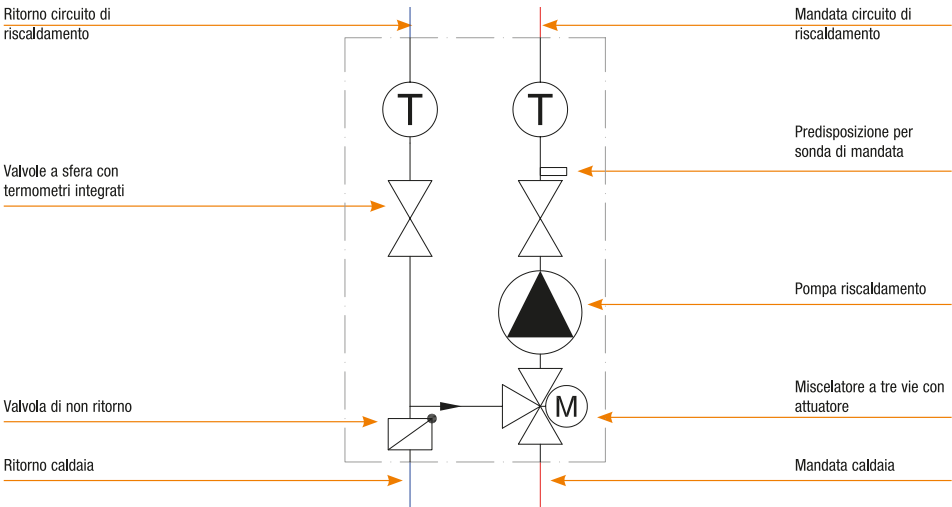
CIRCUITO DI RISCALDAMENTO

Tipo	PGM S	PGR S	PGM 25	PGR 25	PGM 32	PGR 32
Dimensione nominale	DN 20		DN 25		DN 32	
Potenza nominale per ΔT 10K / 20K Gruppo Kvs (miscelatore)	20 / 40 kW K _{vs} 4,5 (9)	23 / 45 kW -	35 / 70 kW K _{vs} 8,0 (11)	35 / 70 kW -	40 / 80 kW K _{vs} 12,0 (19)	45 / 90 kW -
Dimensioni A x L x P	360 x 225 x 210 mm		420 x 250 x 215 mm		420 x 250 x 215 mm	
Distanza fra gli assi	100 mm		125 mm		125 mm	
max. pressione di esercizio	3 bar		3 bar		3 bar	
max. temperatura di esercizio	95 °C		95 °C		95 °C	
Raccordi lato caldaia	G1 FE		G1½ FE		G2 FE	
Raccordi lato circuito riscaldamento	G1 FE		G1½ FE		G1½ FE	
Valvola di non ritorno	20 mbar		20 mbar		20 mbar	

tubra®-PGM S



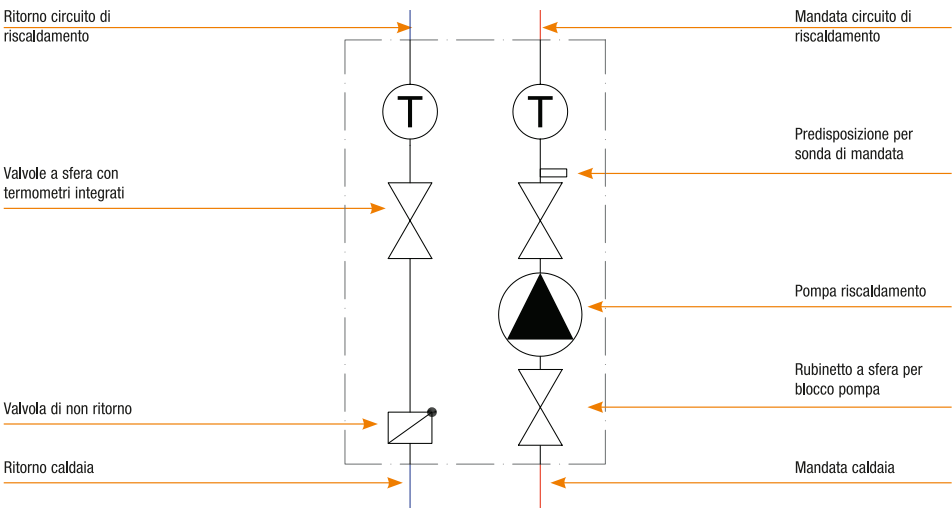
tubra®-PGM S, UPM3



tubra®-PGR S



tubra®-PGR S, Para



tubra®-PGM, PGR DN 25 - 32

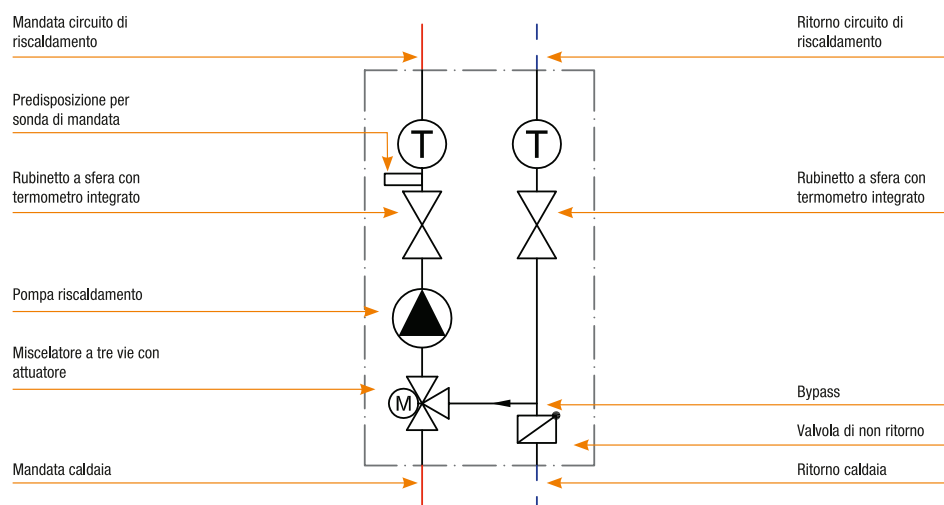
I gruppi di distribuzione compatti per circuiti di riscaldamento miscelati e non miscelati.

- Grande intervallo di potenze (2,5 – 90 kW)
- Coibentazione termica conforme a EnEV 2014
- Geometria del miscelatore ottimizzata per un grande intervallo di portata con una qualità di regolazione ottimale
- predisposizione integrata per sonda di temperatura di mandata
- adattatore integrato per calorimetro
- Mandrino per rubinetto a sfera sostituibile dalla parte frontale senza dover svuotare l'impianto

tubra®-PGM DN 25/32



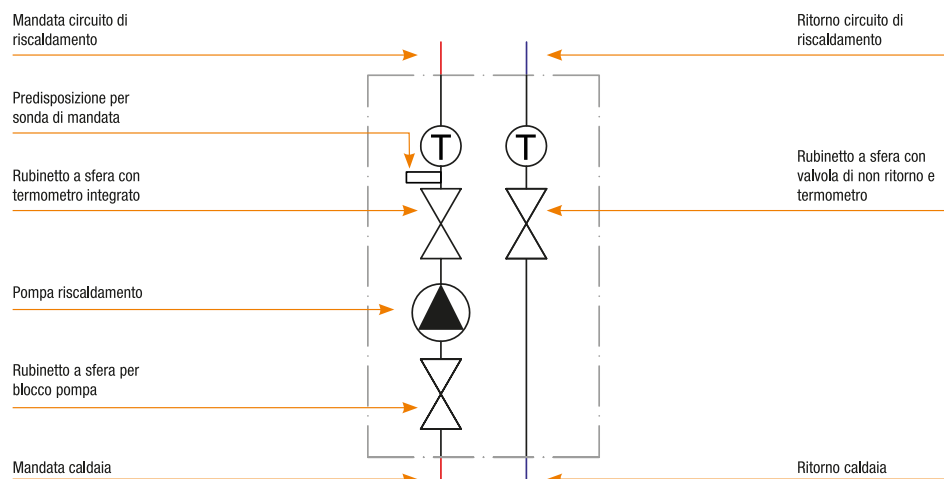
tubra® PGM DN 25



tubra®-PGR DN 25/32



tubra® PGR DN 25



Qualità di regolazione della valvola di miscelazione:

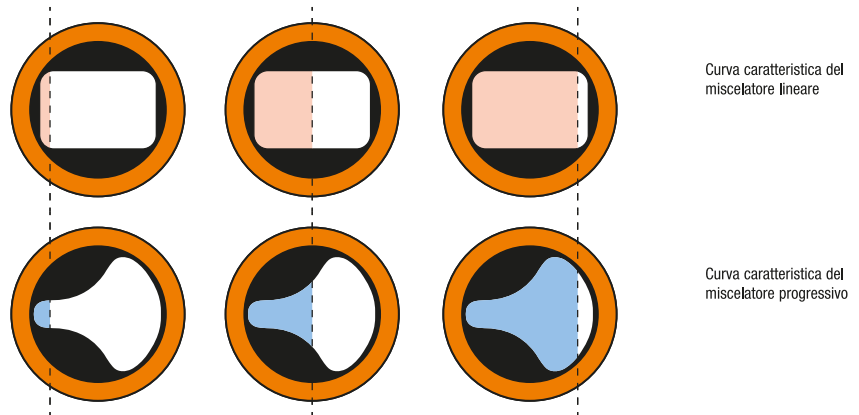
La curva caratteristica progressiva della pompa ad eccentrico consente di regolare con grande precisione la variazione della portata per tutto il campo di regolazione di 90° anche per portate di piccola entità.

Temperatura di mandata risultante:

Con l'impostazione esatta della portata necessaria si ottiene una temperatura di mandata costante. L'abitazione può così usufruire esattamente della quantità di calore necessaria al momento.

Curva caratteristica tubra® - PGM

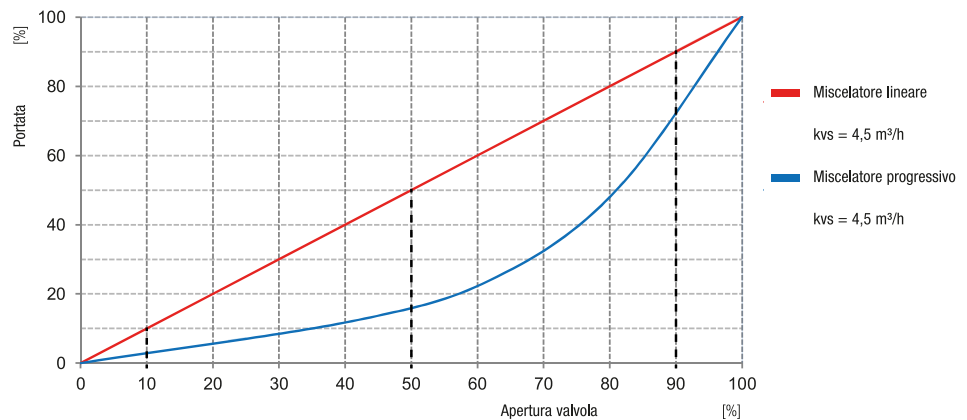
Miscelatore dalla geometria 3D ottimizzata per una qualità di regolazione costante per tutto l'intervallo di portata con un solo valore Kvs.



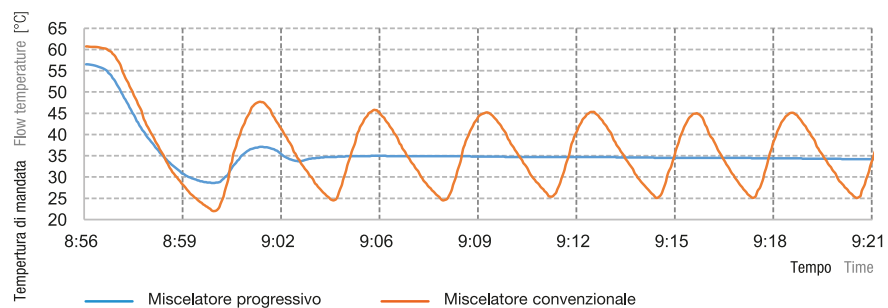
I vantaggi per l'impianto di riscaldamento sono:

- Locali non surriscaldati
- Temperature di ritorno costantemente basse e di conseguenza lunga durata del generatore di calore ed elevata efficienza
- Lunga durata della valvola di miscelazione e del motore

Confronto miscelatori progressivi-miscelatori lineari



Qualità della regolazione - fluttuazione della temperatura di mandata DN 20Kvs 4,5 per 500 l/h



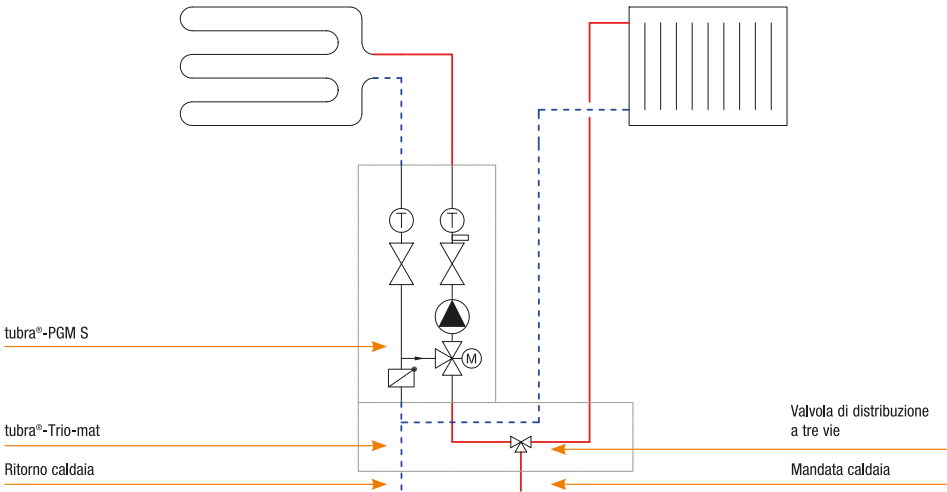
tubra®-TRIO-MAT + PGM S

Il gruppo di tubazioni compatto per circuiti di riscaldamento miscelati e non miscelati

- Un circuito di riscaldamento miscelato e un circuito di riscaldamento non miscelato con un solo gruppo di distribuzione
- Collegamento diretto a un generatore di calore con pompa integrata
- Costruzione modulare compatta
- Completamente premontato per il collegamento al circuito di riscaldamento
- Ridotti costi di esercizio, in quanto si può rinunciare alla pompa del circuito di riscaldamento non miscelato
- La valvola di distribuzione a 3 vie integrata suddivide la portata tra i circuiti di riscaldamento a seconda del fabbisogno

Tipo	tubra®-Trio-mat	tubra®-Trio-mat
Dimensione nominale	DN 20	DN 25
Potenza nominale per ΔT 10K / ΔT 20K	12 kW / 24 kW	20 kW / 40 kW
Potenza nominale per ΔT 250 mbar	1100 l/h	1700 l/h
Dimensioni A x L x P	122 x 350 x 182 mm	118 x 500 x 160 mm
Distanza fra gli assi	100 mm	125 mm
max. pressione di esercizio	3 bar	3 bar
max. temperatura di esercizio	95 °C	95 °C
Raccordi lato caldaia	G¾ FE	G1¼ AG
Raccordi lato circuito di riscaldamento	G1 ÜWM - Rp¾	ÜWM G1½ - Rp1

tubra® - PGM S + tubra® - Trio - mat



tubra®-COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE

CIRCUITO DI RISCALDAMENTO

tubra®-VM



Distributore a 2 vie DN 20



Distributore a 3 vie DN 25



Distributore a 2 vie DN 32

Collettore di distribuzione

I collettori di distribuzione compatti e completamente isolati per i gruppi di pompe PGM e PGR

- DN 20, geometria tubo in tubo, con ridotte perdite di pressione e superficie minima
- DN 25-32, distributore con struttura modulare in fusione di ottone
- Coibentazione in EPP DN 25/32
- EPDM espanso DN 20

I collettori di distribuzione DN 20 sono ottimizzati per l'utilizzo in case mono e bifamiliari.

Tipo	tubra®-VM 20		tubra®-VM 25 *		tubra®-VM 32 **	
Distributore a x vie	2 vie	3 vie	2 vie	3 vie	2 vie	3 vie
Capacità volumetrica max.	3 m³/h	4 m³/h	4 m³/h	4,5 m³/h	7 m³/h	7,6 m³/h
Potenza max. per ΔT 10K	35 kW	45 kW	45 kW	53 kW	80 kW	88 kW
Potenza max. per ΔT 20K	70 kW	90 kW	90 kW	105 kW	160 kW	175 kW
Interasse circuito caldaia	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Interasse circuito di riscaldamento	100 mm	100 mm	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
Raccordi lato caldaia	G1 1/2	G1 1/2	G1 1/2 FE	G1 1/2 FE	G 2 FE	G 2 FE
Raccordi alternativi lato caldaia	-	-	G1 FI	G1 FI	G1 1/4 FI	G1 1/4 FI
Raccordi lato circuito di riscaldamento	G1 dado a risvolto	G1 dado a risvolto	G1 1/2 dado a risvolto	G1 1/2 dado a risvolto	G1 1/4 FI	G1 1/4 FI

* disponibile anche nella versione a 4 e a 5 vie ** disponibile anche nella versione a 4 vie

tubra®-PGM S, PGR S, PGM, PGR

tubra®-TRIO-MAT



tubra® PGM S

tubra®-PGM S

Gruppo di distribuzione DN 20
con miscelatore a 3 vie

Attuatore a 3 punti da 230 V e supporto a parete

K_{vs} 4,5: 20KW ΔT 10K, 40 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 15-70 Auto 968.21.20.00

Wilo Para 15/6 SC 968.20.25.00



968.20.90.00



tubra® PGM S

tubra®-PGM S KR

Gruppo di distribuzione DN 20
con miscelatore a 3 vie

Per una temperatura di mandata costante,
attuatore con regolazione elettronica e supporto a
parete

K_{vs} 4,5: 20KW ΔT 10K, 40 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 15-70 Auto 968.23.20.00

Wilo Para 15/6 SC 968.22.20.00



968.22.90.00



tubra® PGR S

tubra®-PGR S

Gruppo di distribuzione DN 20 senza miscelatore

con supporto a parete

23 kW ΔT 10K, 45 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 15-70 Auto 966.21.50.00

Wilo Para 15/6 SC 966.20.25.00



966.20.90.00



tubra®-TRIO-MAT

Set di collegamento per tubra®-PGM e circuito di
riscaldamento non miscelato per caldaie a muro
con valvola di distribuzione a 3 vie e isolamento
termico.

DN 20 max. 24 kW per ΔT 20K

DN 25 max. 40 kW per ΔT 20K

DN 20, ÜWM G1, Rp³/₄ x G³/₄ AG 600.90.00.00

DN 25, ÜWM G1¹/₂, Rp1 x G1¹/₄ AG 600.97.60.00



tubra® PGM

tubra®-PGM

Gruppo di distribuzione DN 25
con miscelatore a 3 vie

Attuatore a 3 punti da 230 V e supporto a parete

k_{vs} 8: 35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 Auto	968.51.20.00
Wilo Para 25/8 SC	968.50.30.00
Wilo Para 25/6 SC	968.50.20.00
	968.50.90.00



tubra® PGR

tubra®-PGR

Gruppo di distribuzione DN 25 senza miscelatore

con supporto a parete

35 kW ΔT 10K, 70 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 Auto	966.51.20.00
Wilo Para 25/8 SC	966.50.30.00
Wilo Para 25/6 SC	966.50.20.00
	966.50.90.00



tubra® PGM

tubra®-PGM

Gruppo di distribuzione DN 32
con miscelatore a 3 vie

Attuatore a 3 punti da 230 V e supporto a parete

k_{vs} 12: 40 kW ΔT 10K, 80 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 Auto	968.61.20.00
Wilo Para 25/8 SC	968.60.30.00
	968.60.90.00



tubra® PGR

tubra®-PGR

Gruppo di distribuzione DN 32 senza miscelatore

con supporto a parete

45 kW ΔT 10K, 90 kW ΔT 20K

Grundfos UPM3 25-70 Auto	966.61.20.00
Wilo Para 25/8 SC	966.60.30.00
	966.60.90.00

tubra®-VM, COLLETTORI DI DISTRIBUZIONE MODULARI



tubra®-VM S

Collettore di distribuzione in versione chiusa per fino a 3 circuiti di riscaldamento DN 20, distanza tra gli assi 100 mm, adatto per tubra®-PGM S/ -PGR S
Raccordo circuito caldaia 125 mm G1½
Incl. coibentazione e supporto a parete



fino a 70 kW, ΔT 20K, $V_{max} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$
tubra®-VM S2 DN 20 ÜWM 1 657.20.00.00
fino a 90 kW, ΔT 20K, $V_{max} = 4 \text{ m}^3/\text{h}$
tubra®-VM S3 DN 20 ÜWM 1 658.20.00.00



tubra®-VM

Collettore di distribuzione in versione chiusa fino a 5 circuiti di riscaldamento DN 25 distanza fra gli assi 125 mm, adatto per tubra®-PGM/ -PGR, incluso isolamento termico



tubra®-VM-2 DN 25 ÜWM 1½ 657.28.60.00
90 kW, ΔT 20K, $V_{max} = 4 \text{ m}^3/\text{h}$
tubra®-VM-3 DN 25 ÜWM 1½ 658.28.60.00
105 kW, ΔT 20K, $V_{max} = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$
tubra®-VM-4 DN 25 ÜWM 1½ 658.28.70.00
110KW, ΔT 20K, $V_{max} = 4,7 \text{ m}^3/\text{h}$
tubra®-VM-5 DN 25 ÜWM 1½ 658.28.50.00
115 kW, ΔT 20K, $V_{max} = 5 \text{ m}^3/\text{h}$



tubra®-VM

Collettore di distribuzione DN 32 in versione chiusa per fino a 4 circuiti di riscaldamento DN 25 oppure DN 32, con set adattatori opzionale
Distanza fra gli assi 125 mm
adatto per tubra®-PGM/ -PGR completo di isolamento termico

tubra®-VM-2 DN 32 G1¼ IG 657.31.50.00
160 kW, ΔT 20K, $V_{max} = 7 \text{ m}^3/\text{h}$
tubra®-VM-3 DN 32 G1¼ IG 658.31.50.00
175 kW, ΔT 20K, $V_{max} = 7,6 \text{ m}^3/\text{h}$
tubra®-VM-4 DN 32 G1¼ IG 658.31.45.00
185 kW, ΔT 20K, $V_{max} = 8 \text{ m}^3/\text{h}$

tubra®-Set adattatori PER DISTRIBUTORE

Raccordi per installazione gruppi di distribuzione riscaldamento DN 25 oppure DN 32 su modulo distributore DN 32. 1 unità di imballo = 2 pezzi



PG DN 25 x VM DN 32 600.24.10.00
PG DN 32 x VM DN 32 600.31.10.00



tubra® -Complemento DISTRIBUTORE APERTO

Bypass da usare sui collettori di distribuzione DN 25 come distributore aperto. Utilizzabile come deviatore idraulico anche in caso di gruppo singolo.

DN 25, ÜWM G1½ - Rp1¼ 610.24.00.00
90 kW, ΔT 20K, Vmax = 4 m³/h



Sistema di separazione per tubra®-PGM S

Separazione dei circuiti dell'impianto per tubra®-PGM S, distanza tra gli assi 100 mm incl. valvola di sicurezza e manicotto a immersione

DN 20, ÜWM G1 - G1, 12 kW ΔT 20K 600.92.00.00



Sistema di separazione per tubra®-DN 25

Separazione modulare,
prim. 60-50°C, sec. 35-45°C
DN 25, 16 kW, 16 piastre, ΔT 10K
DN 25, 25 kW, 40 piastre, ΔT 10K

16 piastre 600.94.00.00

40 piastre 600.94.50.00

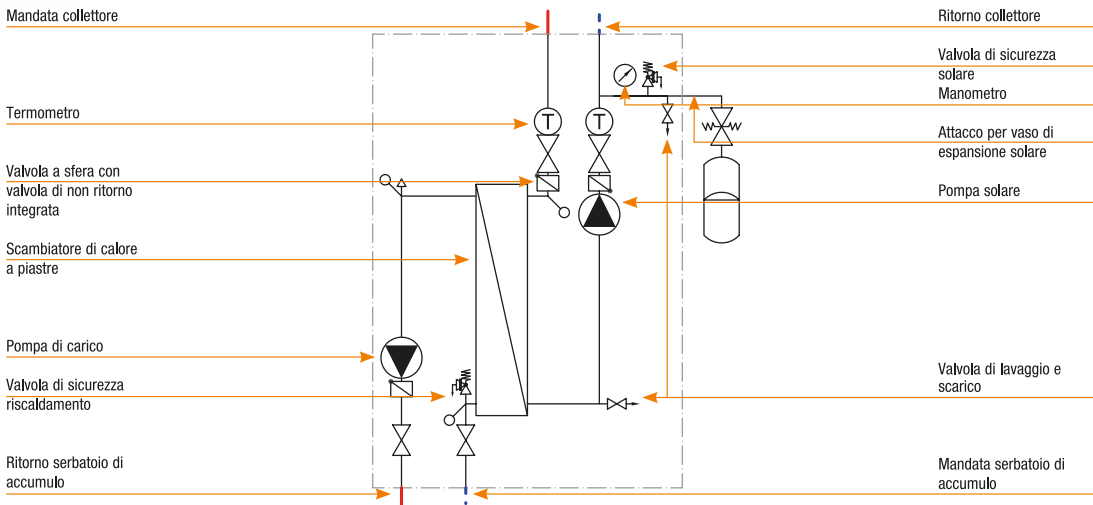
STAZIONE DI REGOLAZIONE IMPIANTI SOLARI (PUFFER/BOLLITORI ESISTENTI SENZA SERPENTINI)

tubra®-ÜSTA-S / M



La stazione di regolazione impianti solari termici per il caricamento stratificato del serbatoio di accumulo

- Costruzione modulare compatta
- Dotazione pompe ad alta efficienza
- Compresi i sistemi pre-programmati su scheda SD, come esecuzione: senza UV e 2 UV



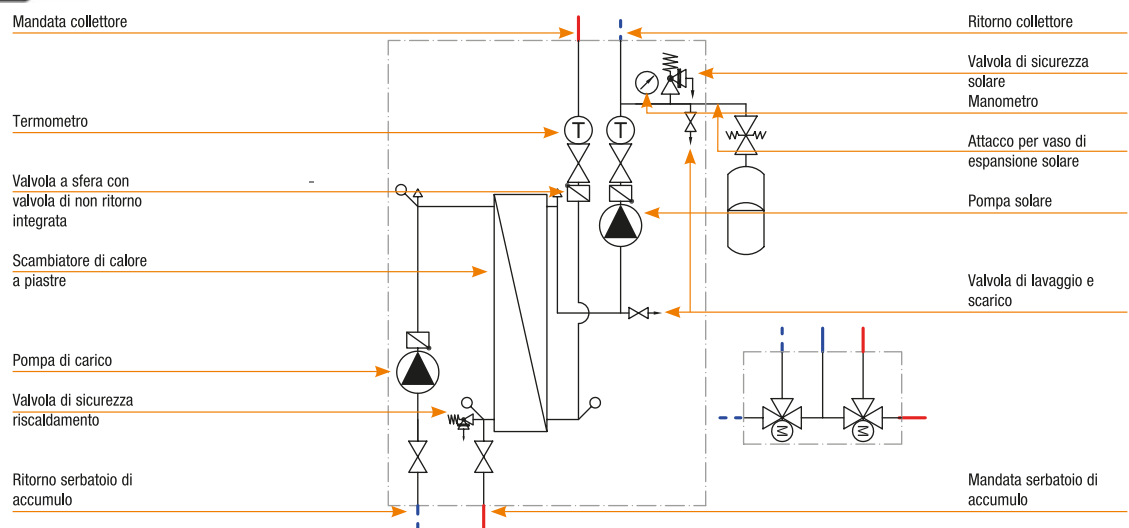
Tipo	tubra®-ÜSTA-S	tubra®-ÜSTA-M
Dimensione nominale	DN 20	DN 20
Potenza nominale Low flow (18 l/m²h), max 7K log diff. prim. 60-34 °C/ sec. 27-53 °C	10 kW	25 kW
max. superficie di collettori / collegamento in cascata (collettore piatto)	20 m²	50 m²
Pompa solare (lato primario)	Para 15/7 iPWM2	Para 15/8 iPWM2
Pompa di carico (lato secondario)	Para 15/7 iPWM2	Para 15/7 iPWM2
Dimensioni A x L x P	575 x 400 x 275 mm	575 x 400 x 275 mm
max pressione di esercizio lato primario	6 bar	6 bar
max pressione di esercizio lato secondario	3 bar	3 bar
max temperatura di esercizio lato primario MAND / RIT	140 / 120 °C	140 / 120 °C
max temperatura di esercizio lato secondario	110 °C	110 °C
Raccordi di collegamento lato primario	G ¾ FI	G ¾ IG
Raccordi di collegamento lato secondario	G1 FE, a tenuta piatta G1 ext., flat sealing	G1 FE, a tenuta piatta G1 ext., flat sealing
Valvola di non ritorno	20 mbar	20 mbar

tubra®-ÜSTA-L / XL



La stazione di regolazione per impianti solari di grandi dimensioni

- Costuzione modulare compatta
- Alta potenza e minimo ingombro
- Dotazione pompe ad alta efficienza
- Compresi i sistemi pre-programmati su scheda SD, come esecuzione: senza UV, 1 UV e 2 UV



Tipo	tubra®-ÜSTA-L	tubra®-ÜSTA-XL
Dimensione nominale	DN 25	DN 25
Potenza nominale Low flow (18 l/m²h), max 7K log diff. prim. 60-34 °C/ sec. 27-53 °C	45 kW	65 kW
max. superficie di collettori, collega- mento in cascata (collettore piatto)	90 m²	130 m²
Pompa solare (lato primario)	Wilo Para 15/8 iPWM2	Wilo Para15/9 iPWM2
Pompa di carico (lato secondario)	Wilo Para 15/7 iPWM2	Wilo Para 15/8 iPWM2
Dimensioni A x L x P	865 x 525 x 280 mm	865 x 525 x 280 mm
max pressione di esercizio lato primario	6 bar	6 bar
max pressione di esercizio lato secondario	3 bar	3 bar
max temperatura di esercizio lato primario MAND / RIT	140 / 120 °C	140 / 120 °C
max temperatura di esercizio lato secondario	110 °C	110 °C
Raccordi di collegamento lato primario	G1 FI	G1 FI
Raccordi di collegamento lato secondario	G1 FI	G1 FI
Valvola di non ritorno	20 mbar	20 mbar

tubra® - ÜSTA - S / M / L / XL



tubra® - ÜSTA S

tubra®-ÜSTA S

Controllo DeltaSol® SLT

Potenza: 10 kW fino a 20 m² di superficie del collettore

Circuito primario: 60 = > 34 °C,

circuito secondario: 27 = > 53 °C,

Bassa portata 18 l/m²/h, Vmax su circuito

primario = 0,6 m³/h,

Pompa circuito primario Wilo Para ST 15/7 iPWM2,

Pompa circuito secondario Wilo Para ST 15/7 iPWM2

ÜSTA S con controllo della regolazione 910.19.00.00

ÜSTA S senza controllo della regolazione 910.19.50.00

tubra® - ÜSTA M

tubra®-ÜSTA M

Controllo DeltaSol® SLT

Potenza: 25 kW fino a 50 m² di superficie del collettore

Circuito primario: 60 = > 34 °C,

circuito secondario: 27 = > 53 °C,

Bassa portata 18 l/m²/h, Vmax su circuito

primario = 1,4 m³/h,

Pompa circuito primario Wilo Para ST 15/8 iPWM2,

Pompa circuito secondario Wilo Para ST 15/7 iPWM2

ÜSTA M con controllo della regolazione 910.29.00.00

ÜSTA M senza controllo della regolazione 910.29.50.00



tubra® - ÜSTA L

tubra®-ÜSTA L

Controllo DeltaSol® SLT

Potenza: 45 kW fino a 90 m² di superficie del collettore

Circuito primario: 60 = > 34 °C,

circuito secondario: 27 = > 53 °C,

Bassa portata 18 l/m²/h, Vmax su circuito

primario = 1,6 m³/h,

Pompa circuito primario Wilo Para ST 15/8 iPWM2,

Pompa circuito secondario Wilo Para ST 15/7 iPWM2

ÜSTA L con controllo della regolazione 910.39.00.00

ÜSTA L senza controllo della regolazione 910.39.50.00

tubra® - ÜSTA XL

tubra®-ÜSTA XL

Controllo DeltaSol® SLT

Potenza: 65 kW fino a 130 m² di superficie del collettore

Circuito primario: 60 = > 34 °C,

circuito secondario: 27 = > 53 °C,

Bassa portata 18 l/m²/h, Vmax su circuito

primario = 2,4 m³/h,

Pompa circuito primario Wilo Para ST 15/9 iPWM2,

Pompa circuito secondario Wilo Para ST 15/8 iPWM2

ÜSTA XL con controllo della regolazione 910.49.00.00

ÜSTA XL senza controllo della regolazione 910.49.50.00



tubra®-WMZ Kit

Encoder trasmettitore di portata volumetrica
VFS 2-40 con integrato un sensore di
temperatura Pt1000

DN 25, G1½ x G1 X 130 mm 910.19.80.00



tubra®-UV

Valvola deviatrice a tre vie con attuatore,
controllo in due fasi con tensione permanente
Voltaggio: 230 V, 50 Hz
max. 110 ° C, PN 6
Pressione differenziale: max. 0,4 bar
Tempo di ciclo: 18 s / 90°

DN 20 K_{vs} = 7, Rp¼ 674.20.50.00

DN 25 K_{vs} = 10, Rp1 674.25.50.00

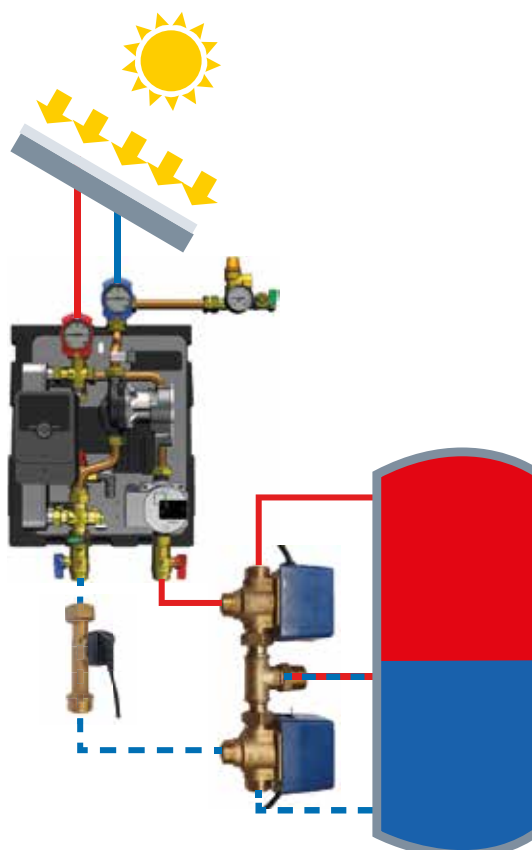
DN 32 K_{vs} = 15, Rp1¼ 674.32.50.00



ÜSTA-Set di stratificazione

per installazione su accumulo con doppia valvola
di commutazione 3 vie DN 25 compreso di
isolamento termico

DN 25, G1 910.19.90.00

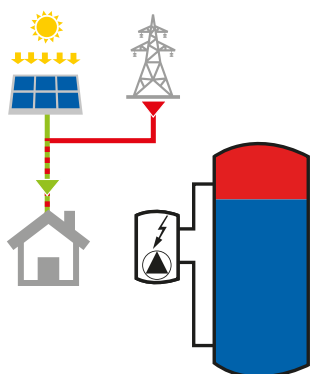


MODULO ELETTRONICO

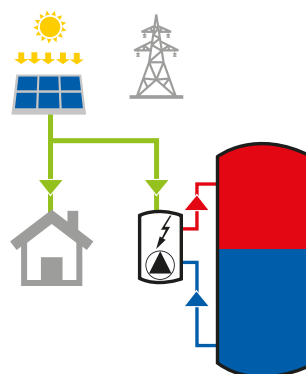
tubra® - eTherm

tubra®-eTherm è una unità idraulica con regolazione integrata per l'accumulo termico di corrente derivante dall'impianto fotovoltaico, ideata per l'ottimizzazione del consumo proprio. L'unità idraulica compatta può essere collegata in maniera modulare a serbatoi per acqua calda con serpentine tubolari integrate e a serbatoi di accumulo con acqua di riscaldamento. È possibile integrarla nei serbatoi per acqua sanitaria e di accumulo esistenti. L'unità di misurazione della potenza integrata va installata sul punto di alimentazione verso la rete a monte del contatore elettrico. In questo modo, viene assegnata la priorità alla corrente domestica sul lato del sistema. Il dispositivo di regolazione regola la potenza del riscaldamento elettrico secondo l'eccesso di energia proveniente dall'impianto fotovoltaico al fine di evitare un'immissione nella rete elettrica. La modulazione

della potenza consente di usare in maniera termica l'intero eccesso di energia fotovoltaica anche in caso di una fluttuante produzione di corrente fotovoltaica e un fabbisogno non lineare della corrente domestica. Il breve tempo di reazione della misurazione e modulazione della potenza garantisce che non sarà usata nessuna corrente di rete per scopi di riscaldamento. Già potenze in eccesso fluttuanti e ridotte possono essere convertite in calore utile con temperatura costante. In questo modo il serbatoio va caricato in maniera stratificata dall'alto verso il basso e in brevissimo tempo sarà disponibile il calore necessario evitando così l'integrazione del riscaldamento convenzionale.. Grazie alla doppia modulazione il sistema tubra®-eTherm è capace di erogare delle temperature di carica utili già con basse potenze.



Uso proprio FV e acquisto dalla rete elettrica.



Uso proprio FV per edifici e caricamento del serbatoio di accumulo.



tubra®-eTherm

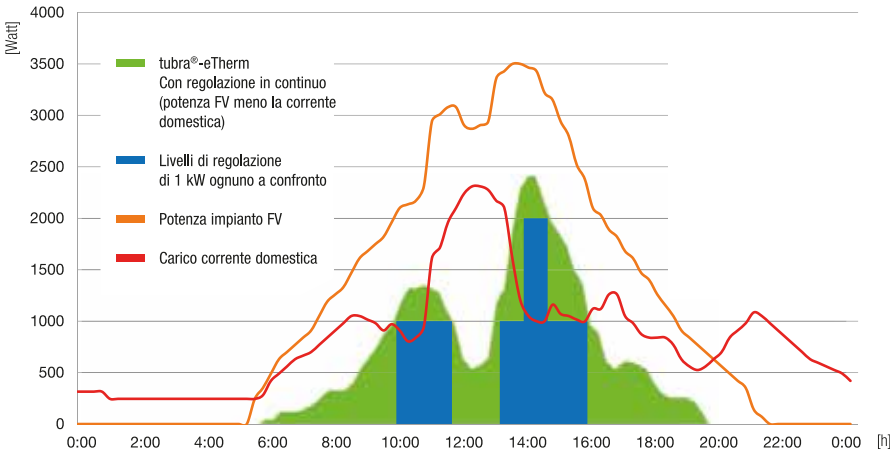
I moduli elettrotermici

- Utilizzabili sui serbatoi per acqua potabile e di accumulo
- Ottimali per l'ampliamento di serbatoi esistenti
- Accumulo di energia termica con capacità di accumulo sostanzialmente più alta rispetto a quelli a batteria.
- Regolazione della temperatura di carica per l'immediata disponibilità del calore tubra®-eTherm P e C
- Nessuna durata minima di funzionamento o potenza minima richiesta
- Conformità CE per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica e la sicurezza elettrica
- Grazie al comando ad impulsi (tecnologia Chopper 16 kHz) nessuna retroazione di rete elettrica grazie alla rapida modulazione della potenza tubra®-eTherm P e S

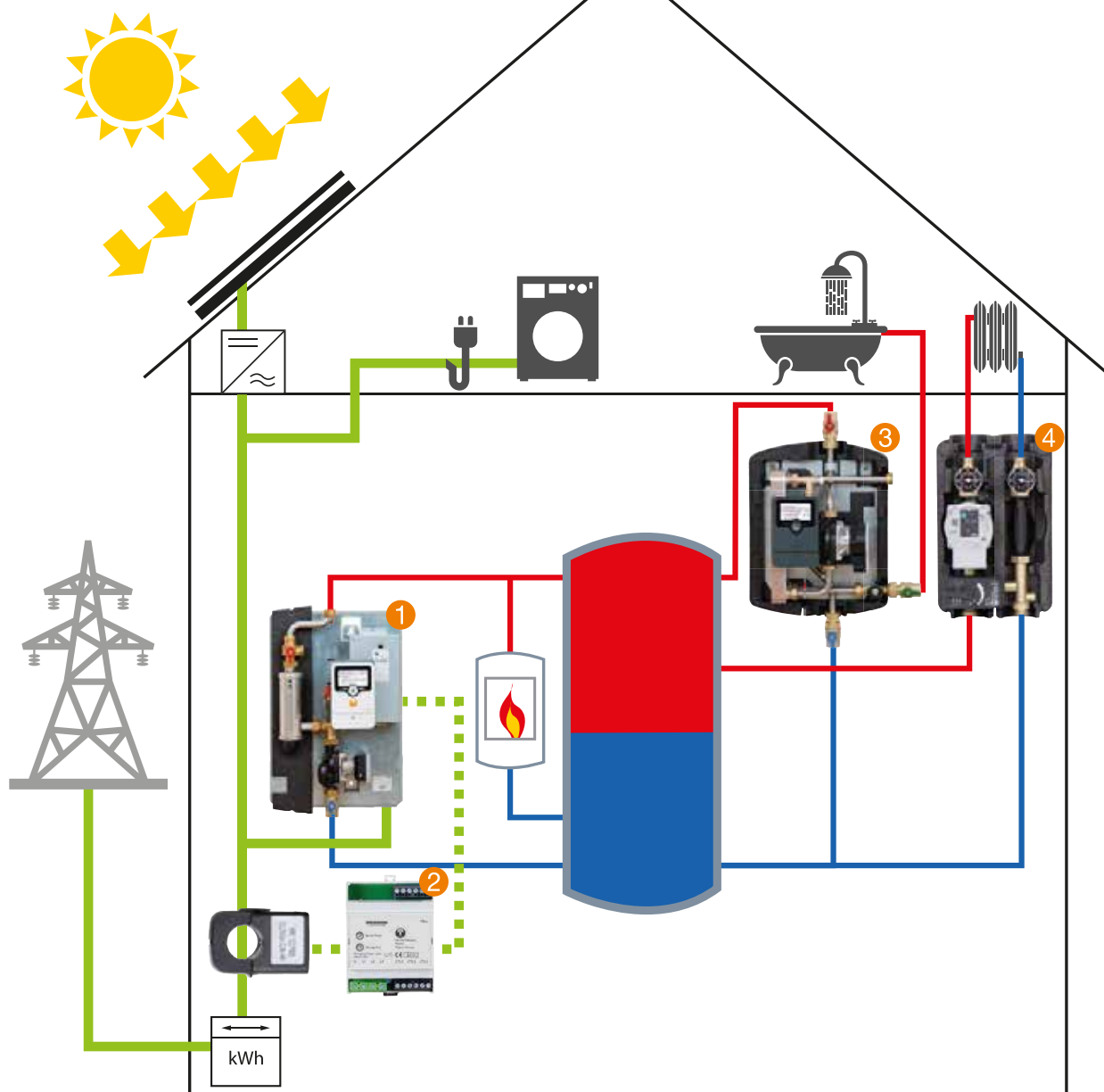
Tipo	tubra®-eTherm P Soluzione Premium per il carica- mento stratificato dei serbatoi di accumulo	tubra®-eTherm C Soluzione per l'accumulo termico stratificato per sistemi esterni di gestione energetica	tubra®-eTherm S Soluzione smart per ser- batoi per acqua calda con resistenza elettrica
Priorità alla corrente domestica	✓	*	✓
Modulazione conforme a VDE	✓	✓	✓
Capacità di accumulo utile	100 %	100 %	40 - 80 % **
Regolazione della temperatu- ra obiettivo per l'accumulo a stratificazione	✓ elettronica	✓ elettronica	✗
Precablato	✓	✓	✗
Display con testo in chiaro, valori bilancio	✓	*	✓

* a seconda del sistema di gestione energetica ** a seconda della posizione della resistenza elettrica

Conversione della potenza in eccesso dell'impianto FV in calore a confronto



tubra®-eTherm



tubra®-eTherm P

Il modulo di accumulo dell'energia elettrica in eccesso sotto forma di calore nel serbatoio di accumulo.

Integrazione tubra®-eTherm nel sistema

1. tubra®-eTherm
2. Sensore tubra®-eTherm con pinze di misurazione della corrente
3. Modulo per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria tubra®-nemux S
4. Gruppo di distribuzione per circuito di riscaldamento miscelato tubra®-PGM S

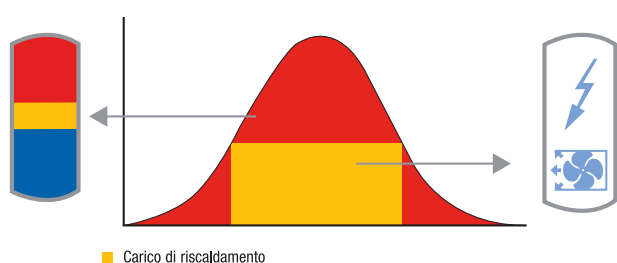
Nuove funzioni per l'adattamento ottimale della gestione energetica

Il modulo elettrotermico con ulteriori funzioni per la gestione energetica integrata ottimale tra corrente e calore

- Funzione interna di post-riscaldamento elettrico 3 kW, oppure uscita di richiesta per post-riscaldamento esterno
- Possibilità di regolazione del carico elettrico di base per l'utilizzo nei picchi di generazione e per impedire di attingere energia dalla rete
- Gestione dei carichi di riscaldamento esterni come le pompe di calore (SG ready Modus) e le resistenze
- Gestione attiva dell'immissione con limitazione attiva della potenza dell'inverter
- Comando remoto per l'utilizzo delle funzioni Smart Grid (ad es. per poter partecipare al mercato dei servizi di bilanciamento)
- Interfaccia opzionale al portale web

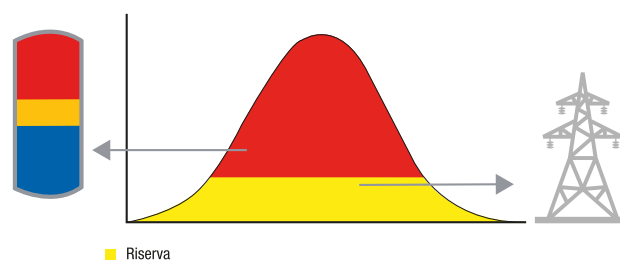
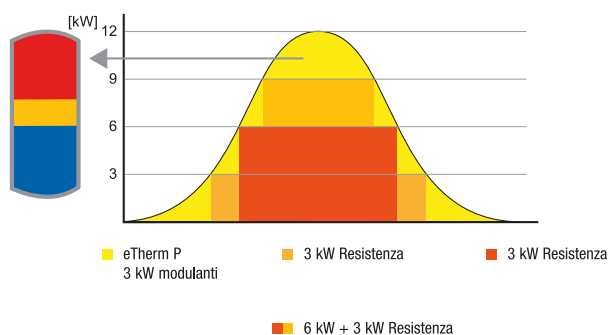
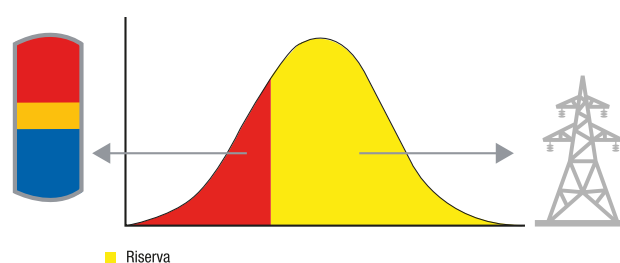
Ampliamento della potenza

Ampliamento della potenza mediante attivazione fino a due carichi di riscaldamento esterno con assorbimento costante

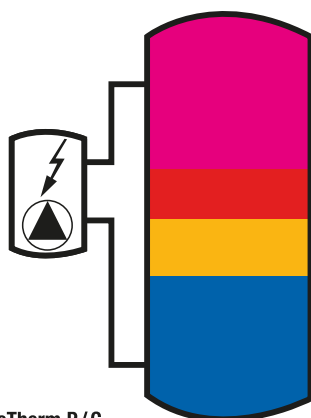


Riserva regolabile

Riserva regolabile con funzione di soglia di accensione per il dispositivo eTherm che impedisce di attingere energia dalla rete durante le ore di picco (Peak Shaving)

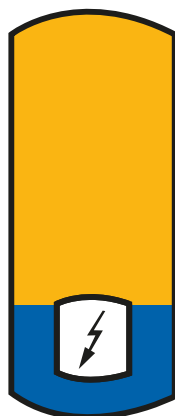
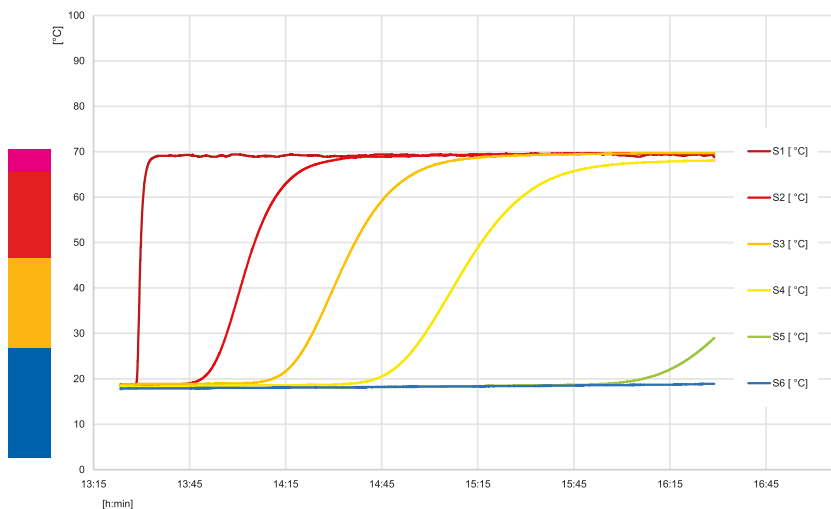


tubra® - eTherm



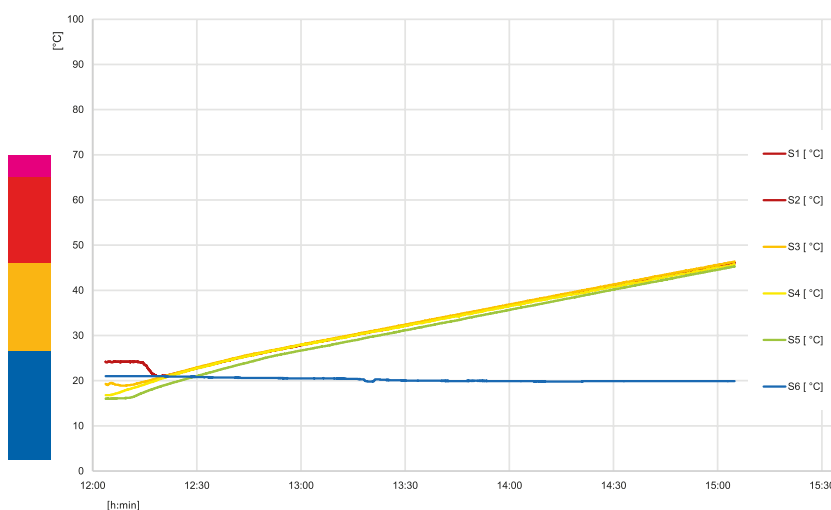
tubra®-eTherm P/C

Potenza calorifica costante, 3 kW dopo 3 h



tubra®-eTherm S

Potenza calorifica costante, 3 kW dopo 3 h

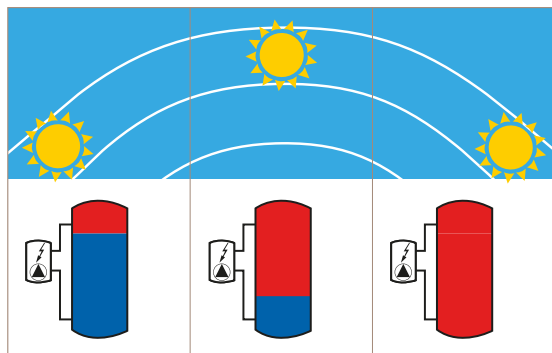


Caricamento stratificato

tubra® -eTherm P/C

10 ore di sole:

- Il post-riscaldamento convenzionale non è necessario
- L'accumulatore viene caricato al 100%
- Risultato: +20% di capacità di accumulo

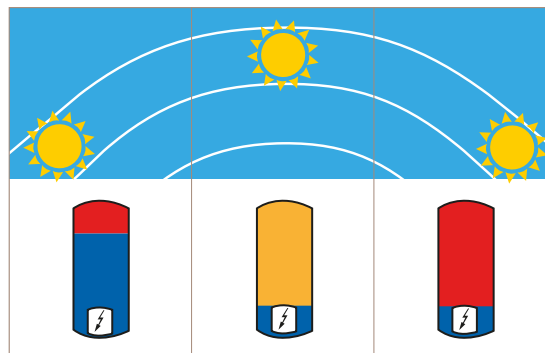


Caricamento miscelato

tubra® -eTherm S

10 ore di sole:

- È necessario il post-riscaldamento convenzionale
- L'accumulatore viene caricato all'80%
- Caricamento di tipo miscelato durante il riscaldamento



tubra®-eTherm P



tubra®-eTherm C3/9



tubra®-eTherm S



Tipo	tubra®-eTherm P	tubra®-eTherm C 3/9	tubra®-eTherm S
Funzione	Acqua di riscaldamento	Acqua di riscaldamento	Acqua di riscaldamento o potabile
Modulazione conforme a VDE	✓	✓	✓
Capacità di accumulo utile	100 %	100 %	40 - 80 % **
Regolazione della temperatura obiettivo per l'accumulo a stratificazione	✓ elettronica	✓ elettronica	✗
Max. pressione di esercizio	3 bar	3 bar	
Temperatura max. caricamento serbatoio	80 °C	80 °C	80 °C
Potenza nominale	0 - 3 kW (13 A)	3 kW (0,8/0,8/1,4 kW) 9 kW (3 x 3 kW)	0 - 3 kW
Dimensioni A x L x P	605 mm x 400 mm x 240 mm	605 mm x 400 mm x 240 mm	226 mm x 302 mm x 84 mm
Collegamento elettrico	monofase 1-phase PE 230 V AC 50 – 60 Hz	C3: monofase / C9: trifase PE 230 V AC 50 – 60 Hz	monofase 1-phase PE 230 V AC 50 – 60 Hz
Misurazione	trifase 3-phase	*	trifase 3-phase
Sezione conduttore necessaria	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Contenuto nominale	0,2 l	0,2 l	-
Peso	13 kg	13 kg	9 kg
Resistenza	0,1-0,8 kW / 0,8 kW / 1,4 kW	0,8/0,8/1,4 kW / 3 x 3 kW	3 kW
Portata max.	300 l/h	C3: 300 l/h, C9: 900 l/h	
Prevalenza residua	100 mbar	100 mbar	
Temperatura obiettivo	30 – 70 °C	65 °C	
Collegamento dell'acqua	G1 AG, Rp ¾ FI	Rp ¾ FI	G1½
Pompa di circolazione	Tubra 15/7 P PWM2	Tubra 15/7 P PWM2	
Potenza assorbita	3 - 45 W	3 - 45 W	< 1 W
Materiali	Ottone, acciaio inox, rame	Ottone, acciaio inox, rame	
Interfacce	Dotazione V-BUS, PWM, S0, 0-10V e contatti a potenziale zero per il comando remoto e come interfaccia di comunicazione.	Collegamento pompa 230 VCA PWM Collegamento riscaldamento 1 / 3 fase 230 VAC 50 Hz, controller V-BUS, scheda SD	V-BUS

* La misurazione e la modulazione della potenza per eTherm C vengono effettuate da un'elettronica di potenza esterna

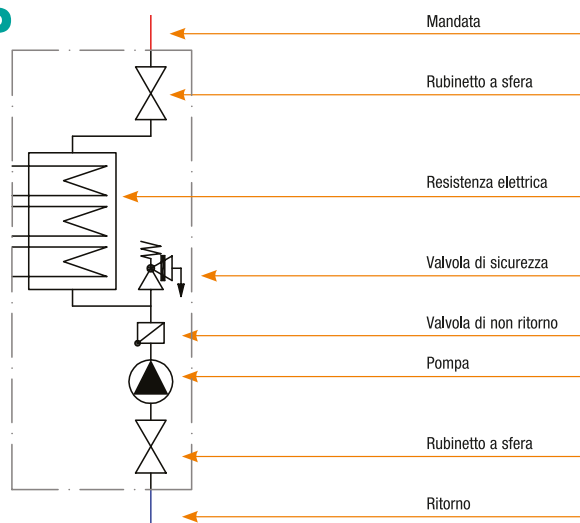
tubra® - eTherm P

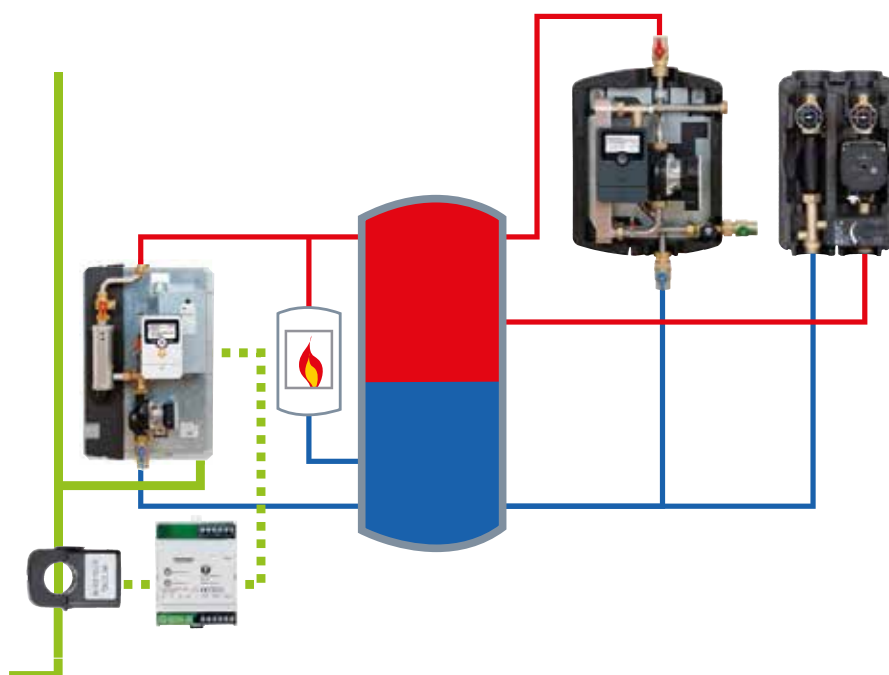


Il modulo elettrotermico

- Utilizzabile su serbatoi di accumulo e serpentine tubolari dei serbatoi per acqua sanitaria
- Ottimali per l'ampliamento di serbatoi esistenti
- Un'unità idraulica compatta con misurazione e regolazione integrata della potenza e gestione del caricamento del serbatoio indipendentemente dall'inverter e dal contatore elettrico
- Accumulo di energia in accumulatori di acqua calda con capacità di accumulo sostanzialmente più grandi rispetto a quelli a batteria
- Rapida modulazione della potenza fino a 3.000 W (fino a 12000 W con utenze esterne aggiuntive) in combinazione con la regolazione della velocità della pompa di carico per una costante temperatura obiettivo fino a 70 °C, e quindi per un calore immediatamente utilizzabile

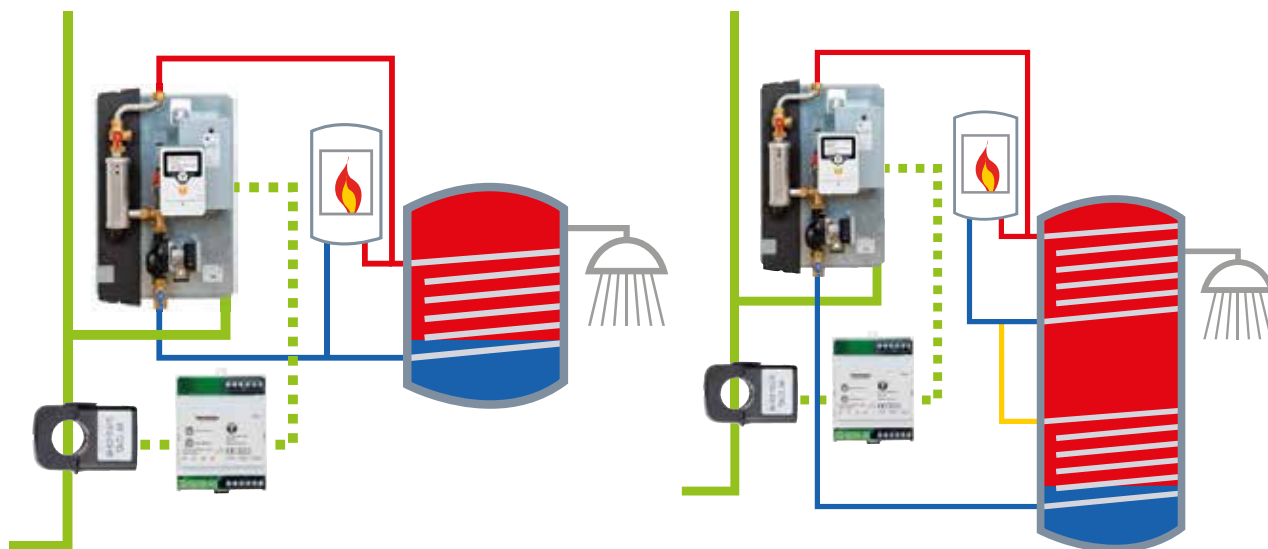
tubra® - eTherm P





Collegamento tubra®-eTherm P/C

ad un serbatoio di accumulo con caricamento stratificato ottimale, con modulo per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria e gruppo di distribuzione del circuito di riscaldamento



Collegamento tubra®-eTherm P/C

ad un serbatoio per acqua sanitaria con serpentina tubolare integrata

Collegamento tubra®-eTherm P/C

ad un accumulatore solare bivalente. Caricamento stratificato mediante l'utilizzo di entrambe le serpentine tubolari.

tubra® - eTherm C



MYPV ACTHOR
■ Warmwasser mit Photovoltaik



Combinazione certificata

Power-Manager per impianto fotovoltaico e
 Tuxhorn tubra®-eTherm C

Gruppo idraulico con resistenza elettrica
 per il riscaldamento di serbatoi di accu-
 mulo a stratificazione

- Utilizzabile su serbatoi di accumulo e serpentine tubolari di serbatoi per acqua sanitaria
- Ottimale per l'ampliamento di serbatoi esistenti
- Un'unità idraulica compatta con regolazione elettronica integrata della temperatura obiettivo per l'esercizio con sistemi esterni di gestione energetica
- I tre cavi riscaldanti da 3000 W possono essere attivati in modo modulato o commutato
- Comprensiva di tutti i dispositivi di sicurezza e dei regolatori necessari per la gestione della pompa

Funzioni del regolatore di controllo

- Temperatura target attraverso il controllo della pompa e bypass interno
- Limite massimo del riscaldamento dell'accumulo
- Riscaldamento interno opzionale
- Contatto privo di potenziale controllabile dall'esterno (funzione caldaia elettrica)
- Limitatore intrinsecamente sicuro di temperatura di sicurezza 105° C per blocco di sicurezza di serie

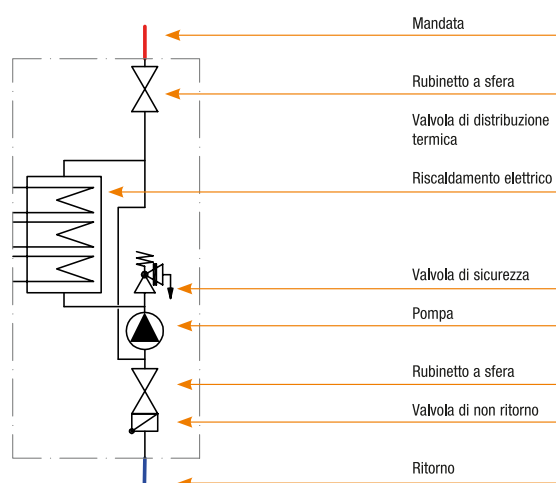
varista®

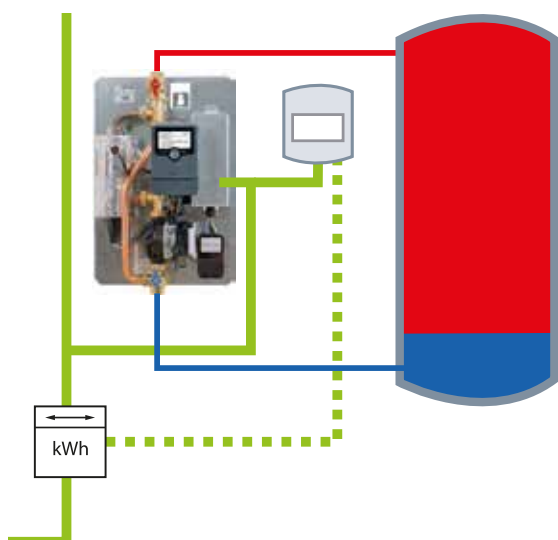


Combinazione certificata

varista® EnergyGuard con riscaldatore per FV e
 Tuxhorn tubra®-eTherm C

tubra® - eTherm C





Collegamento tubra®-eTherm C

al serbatoio di accumulo per il caricamento ottimale alla temperatura obiettivo.

tubra®-eTherm C può essere collegato anche alle serpentine tubolari dell'accumulatore per acqua potabile e di quello solare allo stesso modo di tubra®-eTherm P.

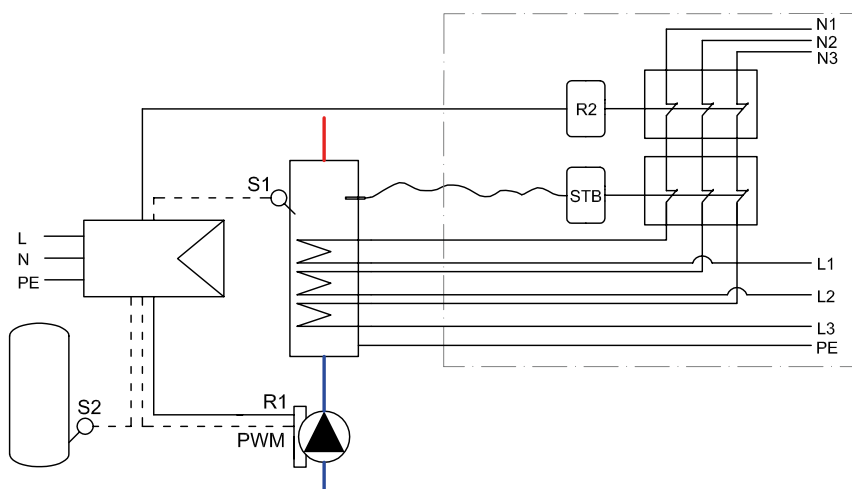
Schema elettrico di collegamento

- STB 105 °C
- Differenza tra temperatura target e temperatura massima con controllo sulla pompa

prozeda



Combinazione certificata
Gestione dell'energia FV e Tuxhorn
tubra®-eTherm C



Fronius



Combinazione certificata
Fronius Ohmpilot
e Tuxhorn tubra®-eTherm C

tubra®- eTherm C

Esempi di combinazione:

- Tuxhorn tubra®-eTherm S 0-3 kW a modulazione
- Tuxhorn tubra®-eTherm P per un totale di 0-12 kW modulanti
- Fronius Ohmpilot: 0 - 9 kW a modulazione
- SMA Sunny Home Manager trifase a commutazione
- Elios4you: 0 - 3 kW a modulazione
- Resistenza-regolatore SolarEdge 0 - 3 kW a modulazione
- Sistema di gestione energetica: dagli inverter agli accumulatori a batteria con l'opzione di ulteriori utenze

tubra® - eTherm S



tubra®-eTherm S Regolazione con elettronica di potenza integrata

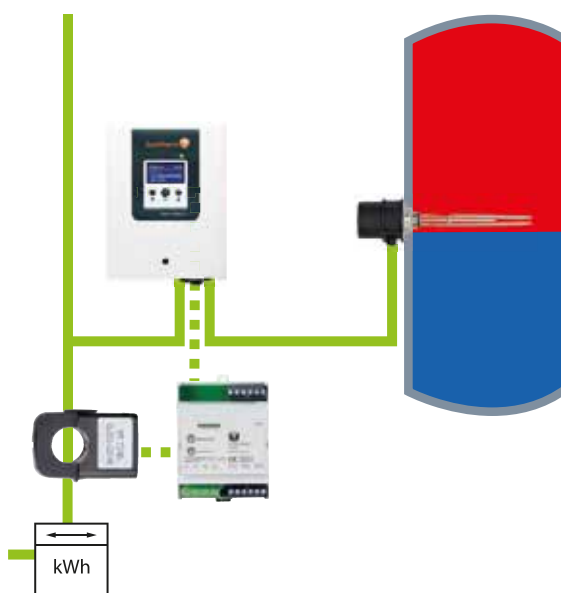
Il modulo elettrotermico

- Utilizzabile su tutti i serbatoi per acqua sanitaria e ad accumulo con manicotto da 6/4 per l'alloggiamento di una resistenza elettrica
- Accumulo di energia in serbatoi per acqua calda con capacità di accumulo sostanzialmente più grandi rispetto a quelli a batteria
- Ottimale per l'ampliamento di serbatoi esistenti
- Rapida modulazione della potenza 0 - 3000 W.
- Misurazione rapida e precisa della corrente in eccesso

Collegamento

tubra® -eTherm S

ai serbatoi per acqua sanitaria o di accumulo.



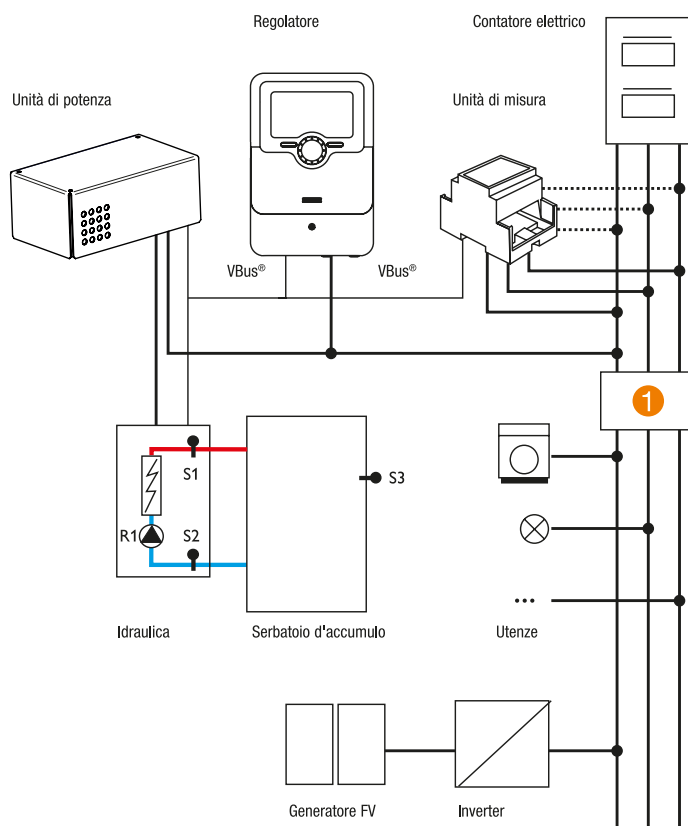
Resistenza elettrica

tubra® -eTherm S

Resistenza elettrica, versione isolata per serbatoi di accumulo e per acqua sanitaria, non pregiudica la protezione anticorrosione.

Il sensore per moduli elettrotermici tubra®-eTherm P e S

- Posizione del trasformatore di corrente tubra®-eTherm subito a monte del contatore elettrico
- Priorità:
 1. UtENZE elettriche domestiche
 2. Accumulo termico
 3. Immissione nella rete
- Rapida misurazione della potenza < 2 sec.
- La corrente non viene prelevata dalla rete per l'accumulo termico
- Misurazione trifase a saldo



1 Posizione del sensore sistemi di batterie

Unità sensore e collegamento batteria nella combinazione eTherm e batteria per assicurare la commutazione di priorità:

- 1 - elettricità domestica
- 2 - stoccaggio della batteria
- 3 - stoccaggio termico
- 4 - immissione in rete

2 Sensorizzazione eTherm P

- Misura della corrente di bilanciamento trifase Acquisto della rete e immissione in rete
- Misura della tensione trifase

tubra® - eTherm P, C e S



tubra® - eTherm P

Unità idraulica con controllo elettronico di potenza modulante integrato e sensore per la misurazione dell'energia fotovoltaica prodotta in eccesso per il riscaldamento di un accumulo termico. Potenza termica interna 0-3 kW, espandibile fino a potenza termica di 12 kW interfacciati con moduli elettronici di potenza esterni

tubra®- eTherm P	951.16.00.00
------------------	--------------



tubra® - eTherm C3 / C9

Unità elettrica 3 kW o 9 kW con controllo della temperatura target, Termostato post-riscaldamento per caricamento accumulo esterno con energia elettrica PV.

Si utilizza per riscaldare con una potenza di 3 kW o 9 kW. Interfacciabile con moduli elettronici di potenza esterna tipo Fronius Ohmpilot, my-PV AC: Thor, Elios4You, SMA Sunny Home Manager

eTherm C3 kW	
3 bar / 80°C	951.23.00.00

eTherm C9 kW	
3 bar / 80°C	951.22.00.00



tubra® - eTherm S Kit 1 / 2

Set di elettronica di potenza, unità sensore inclusi i morsetti di corrente

Set 1 con riscaldatore elettrico 3 kW	
	950.18.00.00

Set 2 senza riscaldatore elettrico	
	950.18.50.00



tubra® - eTherm S Resistenza

Resistenza elettrica in versione isolata per serbatoi di accumulo senza influire su protezioni anticorrosive.

3 kW 6/4"	950.18.60.00
-----------	--------------



tubra®-eTherm P / C Kit 1

Set di tubra®-eTherm P e tubra®-eTherm C
incl. E-box con 2 contattori di installazione per
caricamento per stratificazione accumulatore a
stratificazione con campo di
modulazione da 0,1 a 12 kW

Acqua di riscaldamento

951.18.00.00

tubra®- Ricambi



1 Regolatore

ET tubra®-eTherm controllo

951.15.05.00.01

2 Alimentatore

ET tubra®-eTherm energia

1-fase

230 V, 50 Hz, 13 A

951.15.06.00.01



Unità di misura

ET tubra®-eTherm sensore

3-fasi

230 V

951.15.04.00.01

3-fasi

230 V

950.15.04.00.01



tubra®-eTherm S Controllo

Regolazione con controllo di potenza elettronica

950.18.04.00.01



Risc. Elett. tubra®-eTherm P

800W, 800W, 1400W

950.15.29.00.01

ÜWM G1, G1 AG

Risc. Elett. tubra®-eTherm C

3000W, 3000W, 3000 W

951.21.09.00.01

ÜWM G1, G1 AG

SISTEMI DI ACCUMULO ALL IN ONE

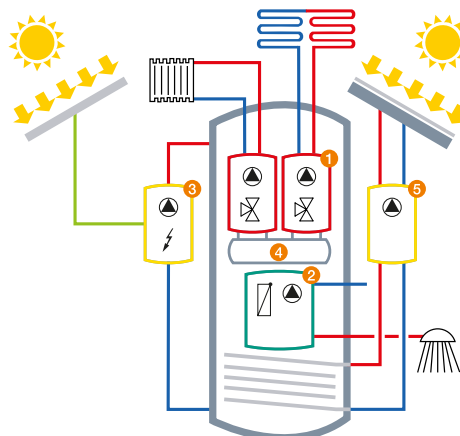
tubra® - PFW/PFWR

Tutto in un accumulatore

per riscaldamento, acqua calda, PV-Heat, pompa di calore, biomassa, condensazione e solare termico

Il serbatoio di accumulo è dotato di tubazioni interne e coibentazione realizzati in pile di fibra di poliestere, le quali garantiscono la massima efficienza energetica.

tubra® - Componenti per sistema di accumulo



1 tubra®-PGM / S / KR DN 20 - 25

Circuito di riscaldamento

Gruppo di distribuzione per circuiti di riscaldamento miscelati, intervallo di potenza fino a 45 kW

2 tubra®-nemux S / M / T

Modulo istantaneo di acqua calda sanitaria

Per abitazioni unifamiliari, tre modelli a scelta fino a 41 l/min

3 tubra®-eTherm P / C

Il modulo elettrotermico

5 tubra®-PGS multi / C

Stazione di gestione solare termico bitubo

4 tubra®-VM 2 DN 20 / 25

Modulo distributore per 2 circuiti di riscaldamento

Con componenti tuxhorn per il sistema di accumulo

- Sistema di sicurezza con utilizzo ottimale dell'energia grazie alla stratificazione con il dispositivo per il ritorno del circuito di riscaldamento
- Caricamento energia termica con Power to Heat in modo stratificato - l'accumulatore viene caricato in maniera stratificata al 100 %
- Installazione salvaspazio
- Ridotti lavori di montaggio grazie alle tubazioni interne
- Componenti perfettamente armonizzati tra loro

Installazione rapida e completa grazie ai componenti coordinati del sistema, oltre al risparmio di tempo di installazione diventa un vantaggio per lo spazio.

fino al **90 %** per
Autoconsumo FV
Sistemi nuovi e post EEG



PFW Serie
senza bobina solare

tubra® - Sistema di accumulo

Serbatoio senza serpentina per solare termico, con isolamento in pile da 100 mm colore antracite

Tipo	Litri	Ø senza isolamento	Ø isolamento	Altezza con isolamento	dimensione inclinata	Solare ST	Peso	Codice articolo
PFW 500	480 L	650 mm	850 mm	1680 mm	1657 mm	senza ST	123 kg	901.05.00.00
PFW 800	718 L	790 mm	990 mm	1743 mm	1734 mm	senza ST	156 kg	901.08.00.00
PFW 1000	887 L	790 mm	990 mm	2093 mm	2077 mm	senza ST	179 kg	901.10.00.00

Serbatoio con serpentina per solare termico, con isolamento in pile da 100 mm colore antracite

PFWR 500	480 L	650 mm	850 mm	1680 mm	1657 mm	1,8 qm ST	155 kg	901.05.95.00
PFWR 800	718 L	790 mm	990 mm	1743 mm	1734 mm	2,8 qm WT	202 kg	901.08.95.00
PFWR 1000	887 L	790 mm	990 mm	2093 mm	2077 mm	3,0 qm WT	225 kg	901.10.95.00

tubra® - Connessioni di collegamento corrispondenti

Disponibilità di tutti i componenti del sistema



1 tubra® - aero-fix

G ½ AG - G1 ¼



2 tubra® - Gruppo di sicurezza

ÜWM G1 - G1 AG



3 tubra® - Valvola ad angolo

ÜWM G1 - G1 AG



4 tubra® - Set valvole ad angolo

ÜWM G1 - G1 ½ IG



5 tubra® - Set valvole ad angolo per collegamento modulo ACS

ÜWM G1 - G1 AG



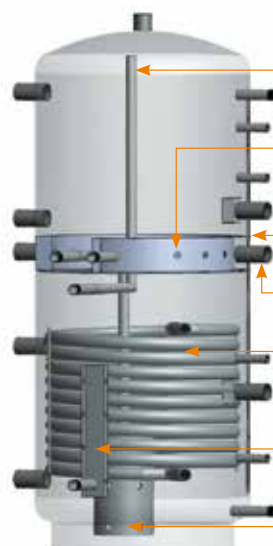
6 tubra® - Connessione MAG

ÜWM G1 - G1 AG



7 tubra® - Kit collegamento serbatoio di accumulo

G1 ½



tubi interni per prelievo ACS

Canale di stratificazione per flusso riscaldamento

Divisore tra comfort e volume solare

Attacco 6/4" collegamento eventuale riscaldatore elettrico ad immersione

Scambiatore di calore per solare termico

Piastra guida per stratificazione del ritorno ACS

camino a stratificazione per ritorno riscaldamento

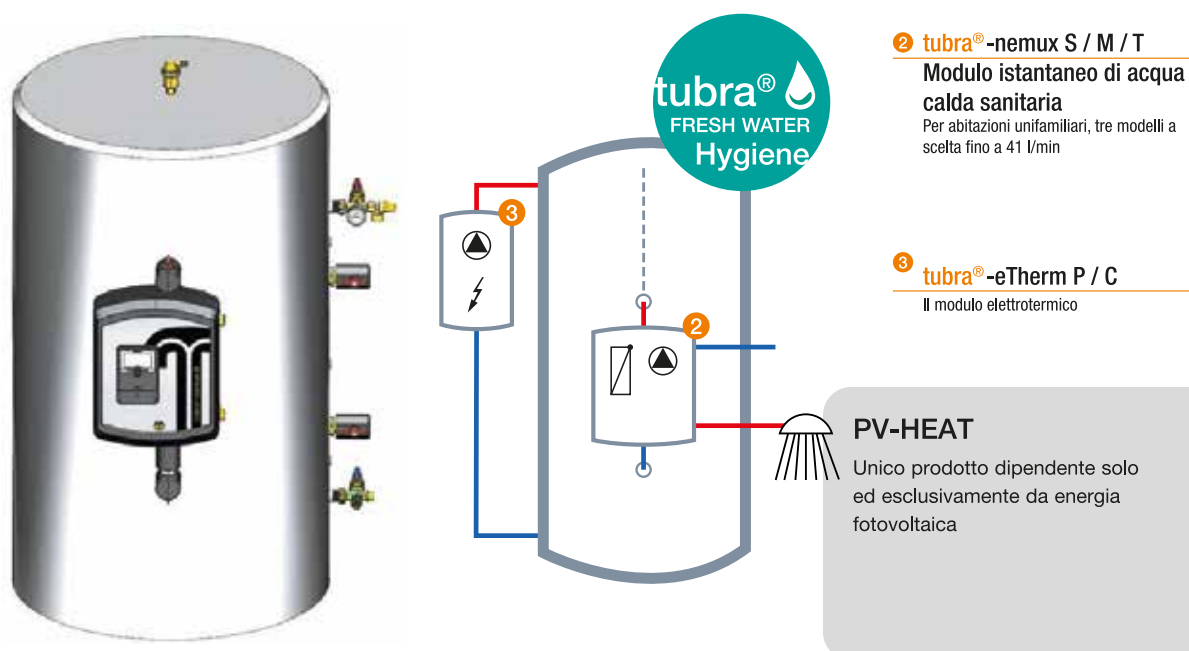
tubra® -PFW 380

Il serbatoio di accumulo per l'acqua calda sanitaria

Acqua calda con fotovoltaico - il nuovo solare termico

L'accumulatore è dotato di tubazioni interne e di gusci isolanti di elevata qualità in schiuma rigida poliuretanica, a garanzia della massima efficienza energetica.

tubra® -Componenti per sistema di accumulo



Alternativa igienica ed efficiente allo stoccaggio dell'acqua calda sanitaria su prodotti smaltati

- Acqua calda sanitaria secondo il principio del flusso continuo
- nessun accumulo di acqua calda sanitaria
- capacità di accumulo molto elevata grazie alle basse temperature di ritorno, con miglioramenti energetici su caldaia a condensazione

Con componenti tuxhorn per il sistema di accumulo

- Sistema di sicurezza con utilizzo ottimale dell'energia grazie alla stratificazione con il dispositivo per il ritorno
- Riscaldamento dell'acqua calda igienica e ottimale
- Caricamento energia termica con Power to Heat in modo stratificato - l'accumulatore viene caricato in maniera stratificata al 100 %
- Installazione salvaspazio
- Ridotti lavori di montaggio grazie alle tubazioni interne
- Componenti perfettamente armonizzati tra loro



tubra® - Sistema di accumulo per acqua calda sanitaria

Il serbatoio di accumulo è dotato di tubazioni interne, dispositivo di stratificazione e isolamento in fibra di poliestere che garantisce il massimo dell'efficienza energetica.

Serbatoio di accumulo con isolamento in pile da 100 mm colore antracite

Tipo	Litri	Ø senza isolamento	Ø isolamento	Altezza con isolamento	dimensione inclinata	Solar ST	Peso	Codice articolo
PFW 380	381 L	650 mm	850 mm	1390 mm	1370 mm	senza ST	78 kg	901.03.80.00

tubra® - Connessioni di collegamento corrispondenti

Disponibilità di tutti i componenti del sistema



1 tubra® -aero-fix
G ½ AG - G1¼



2 tubra® -Gruppo di sicurezza
ÜWM G1 - G1 AG



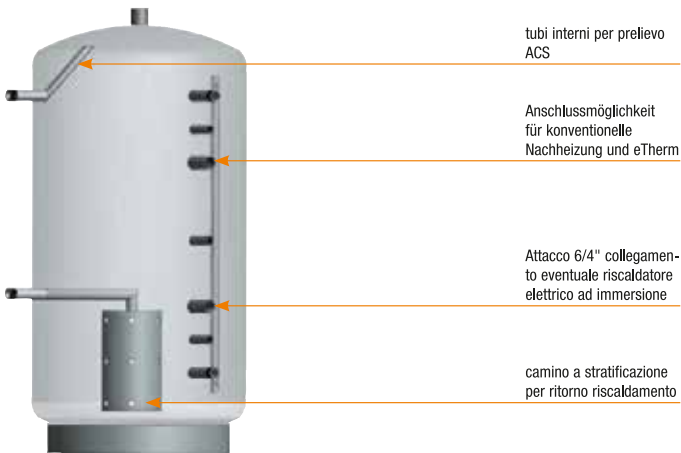
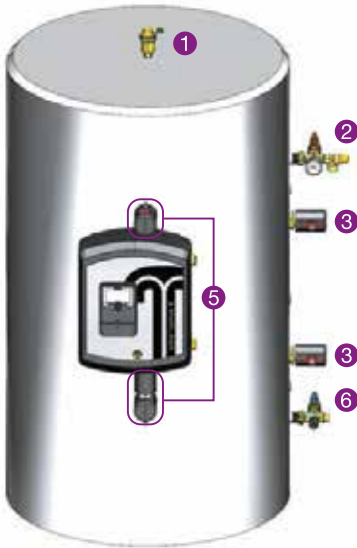
3 tubra® -Valvola ad angolo
ÜWM G1 - G1 AG



4 tubra® -Set valvole ad angolo
ÜWM G1 - G1½ IG



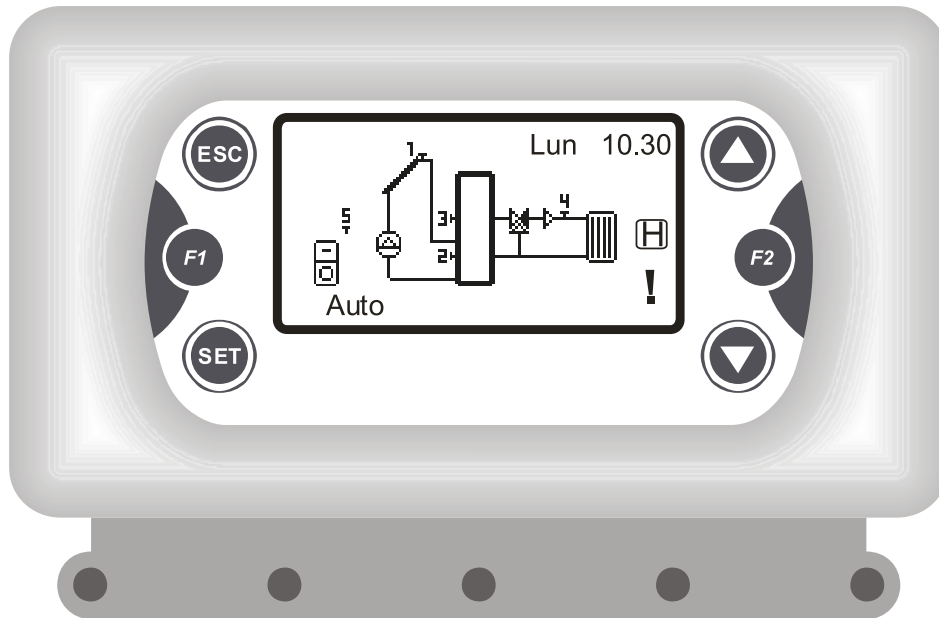
6 tubra® -Connessione MAG
ÜWM G1 - G1 AG



Sistemi di Gestione

Termoregolatore Clima 500	163
Termoregolatore Clima 600	165
Termoregolatore Clima 1000	167

SISTEMI DI GESTIONE

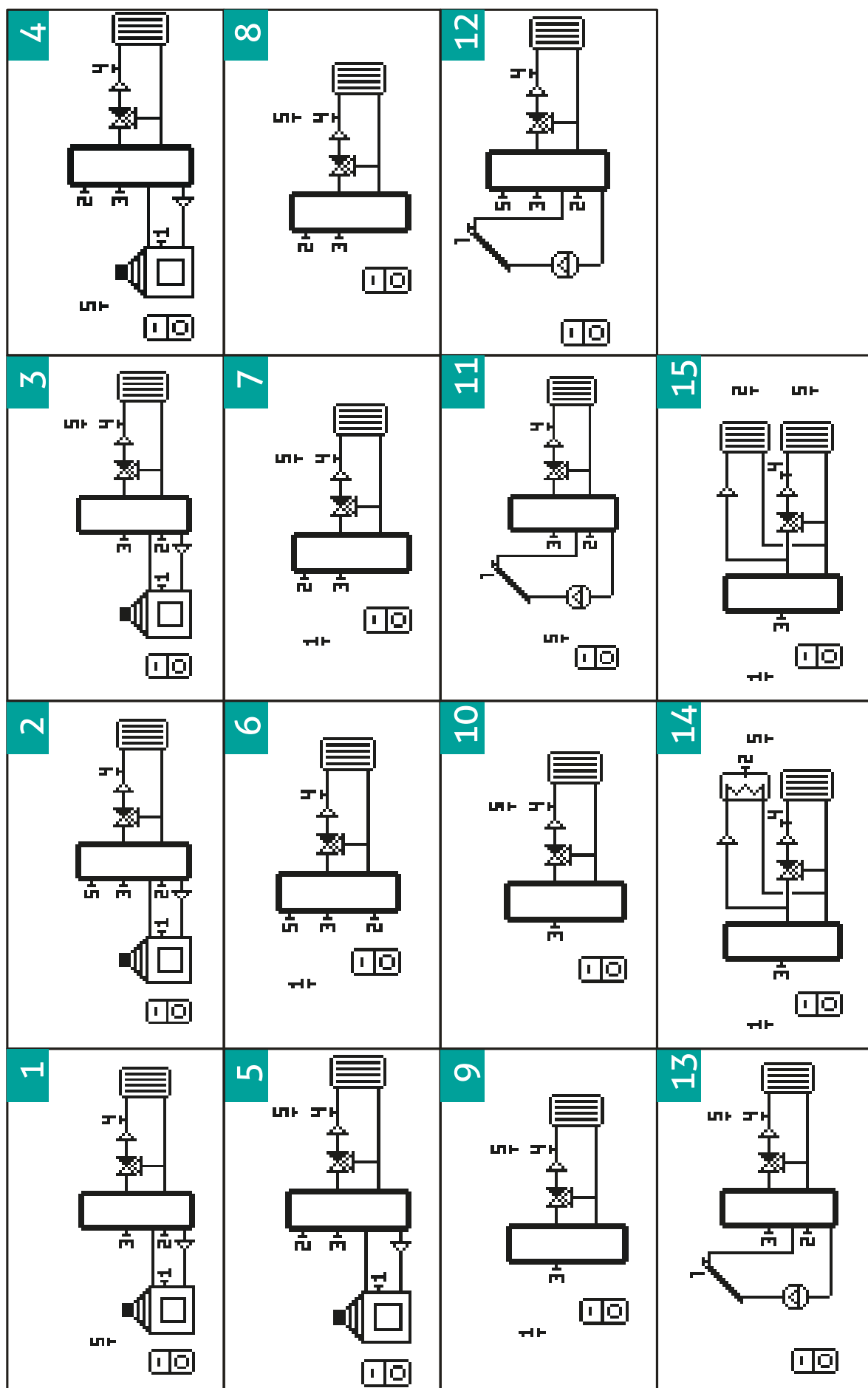


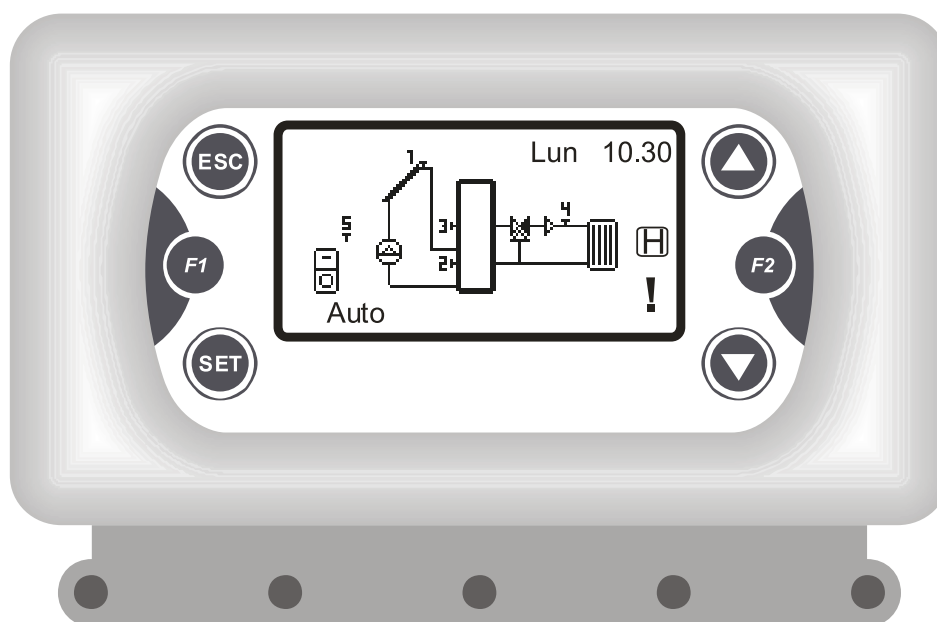
Clima 500

TERMOREGOLATORE PER CONTROLLO IMPIANTO RISCALDAMENTO

Il sistema di controllo **Clima500** è uno strumento per la regolazione di impianti di riscaldamento facenti capo a Puffer/Accumulo con sistemi di integrazione con Caldaia a Gas , Legna e Pannelli Solari Termici. La regolazione climatica viene realizzata tramite la lettura delle temperature del sistema ed il controllo della valvola miscelatrice e della pompa di mandata dell'impianto sia in bassa che alta temperatura.

Panoramica Impianti



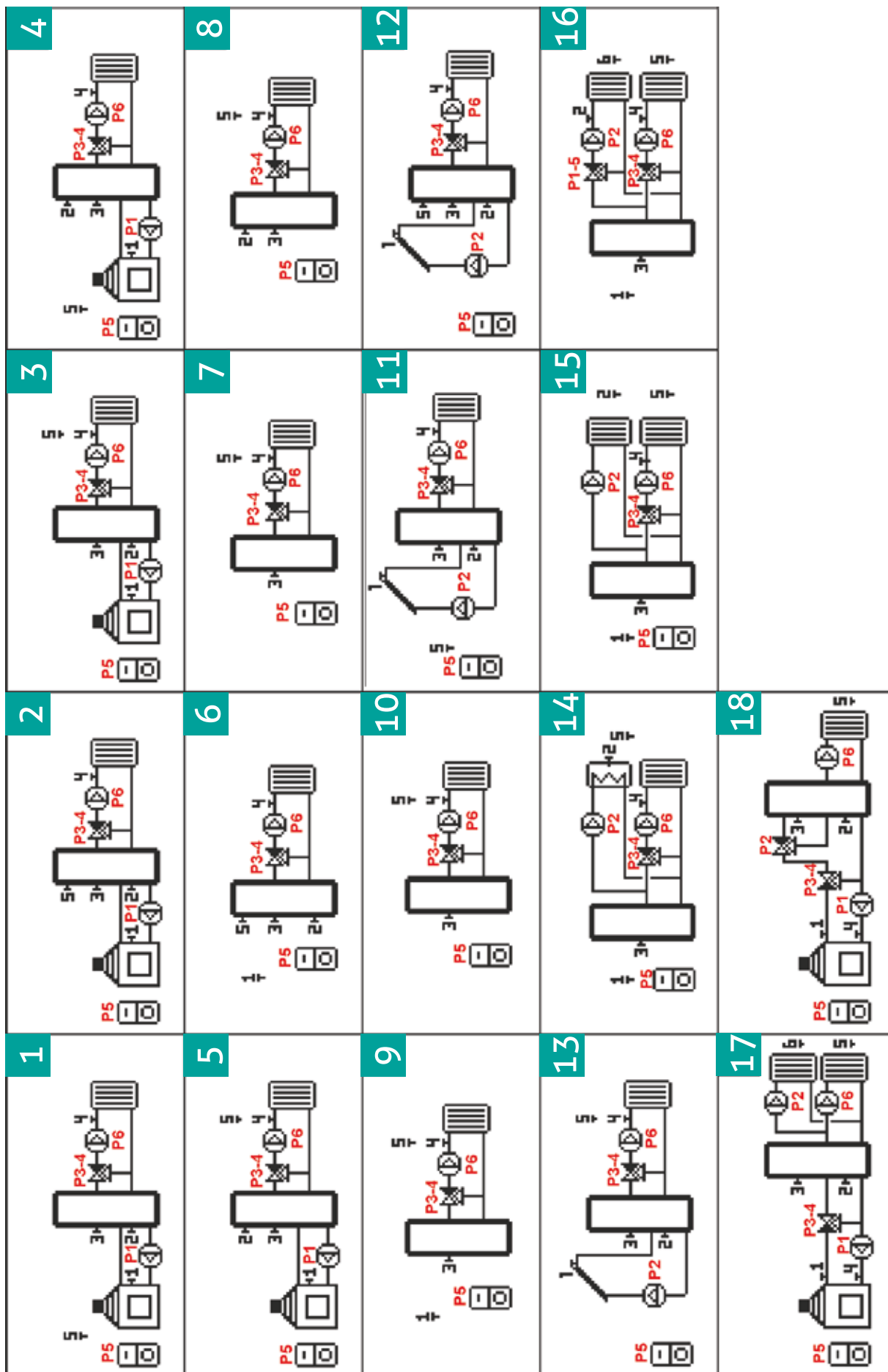


CLIMA 600

TERMOREGOLATORE PER CONTROLLO IMPIANTO RISCALDAMENTO

Il sistema di controllo **CLIMA600** è uno strumento per la regolazione di impianti di riscaldamento facenti capo a Puffer/Accumulo con sistemi di integrazione con Caldaia a Gas, Legna e Pannelli Solari Termici. La regolazione climatica viene realizzata tramite la lettura delle temperature del sistema ed il controllo della valvola miscelatrice e della pompa di mandata dell'impianto sia in bassa che alta temperatura.

Panoramica Impianti





CLIMA 1000

Questo sistema **CLIMA1000** può coordinare in modo efficiente e personalizzabile fino a quattro generatori di calore, un serbatoio di accumulo termico caldo/freddo, un boiler per acqua calda sanitaria e gestire fino a cinque zone variabili per una gestione termica completa e personalizzata.

GESTIONE DELLA ENERGIA TERMICA

Il Klima1000 è progettato per gestire integralmente il flusso della energia termica, dalla fase di generazione fino al suo utilizzo. Grazie alla elevata configurabilità, è in grado di gestire in modo efficiente e coordinato diverse tipologie di impianti termici. Esso è concepito come un sistema suddiviso in tre macrocomponenti distinti:

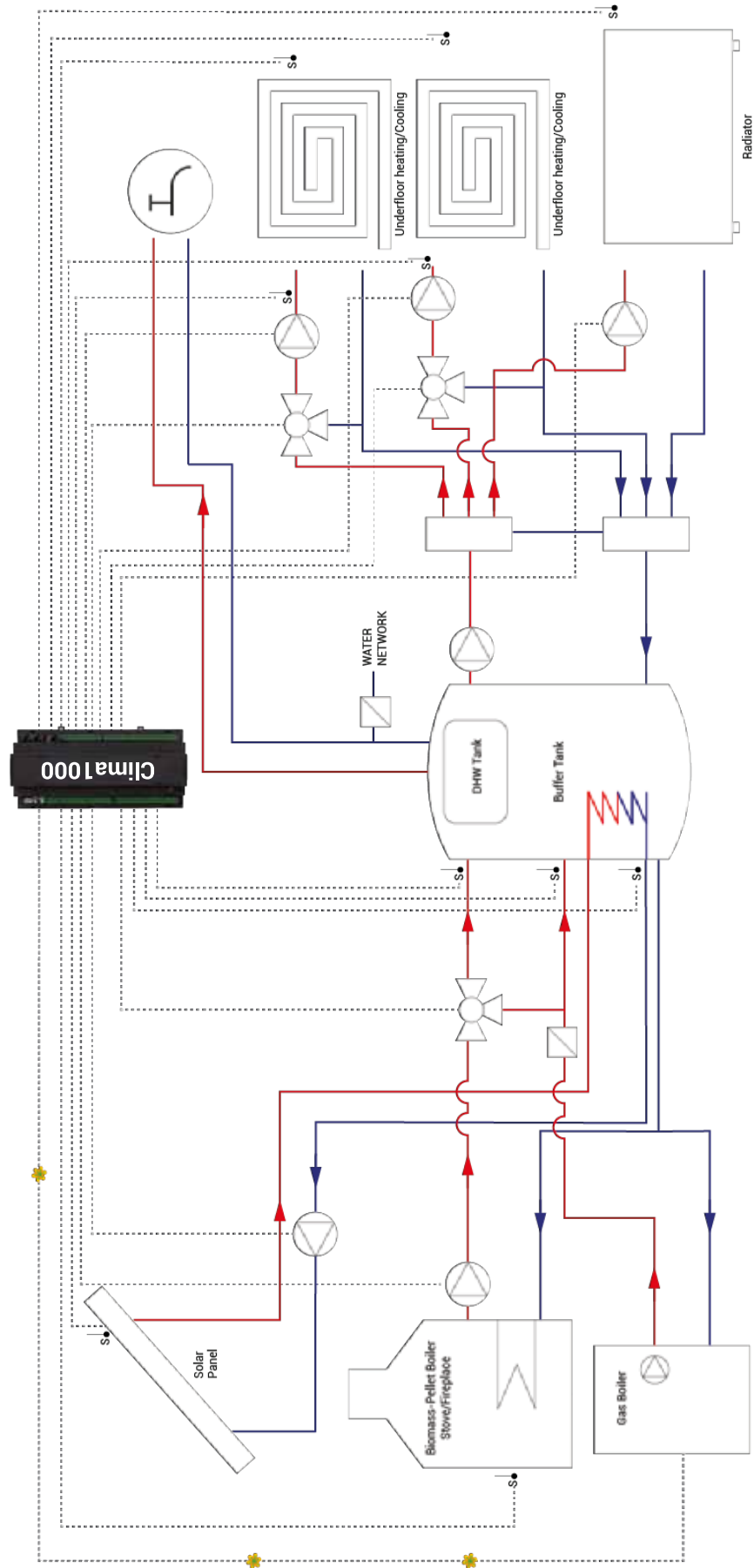


Esempio di configurazione

Solare Termico
Caldaia Biomassa/Pellet
Caldaia a Gas

Stratificazione
Antilegionella
ACS Integrato

2 Zone Miscelate
1 Zona alta temperatura

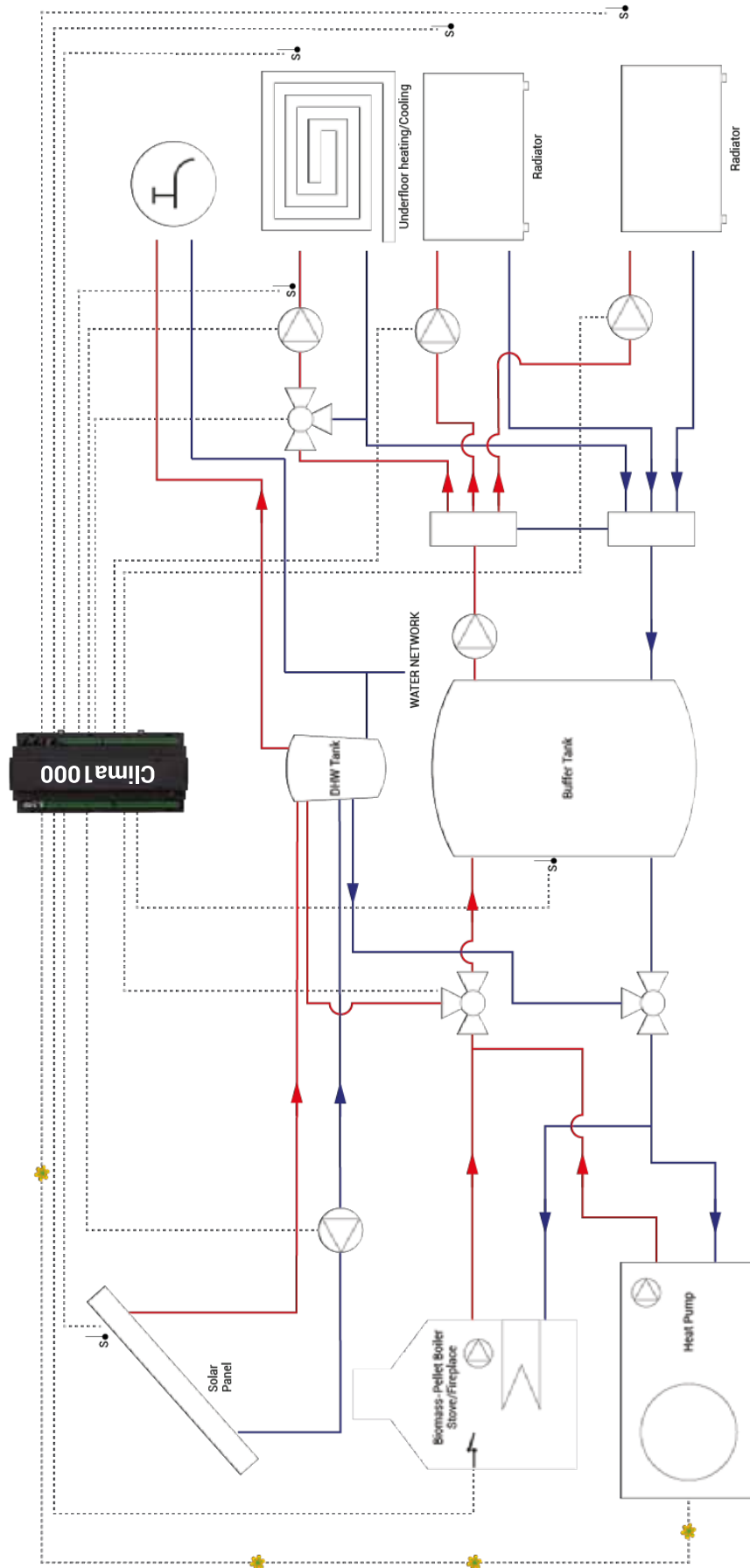


Esempio di configurazione

Solare Termico
Caldaia a Pellet
Pompa di Calore

Stratificazione
ACS Esterno
Puffer caldo/freddo

1 Zona Miscelata
2 Zone alta temperatura

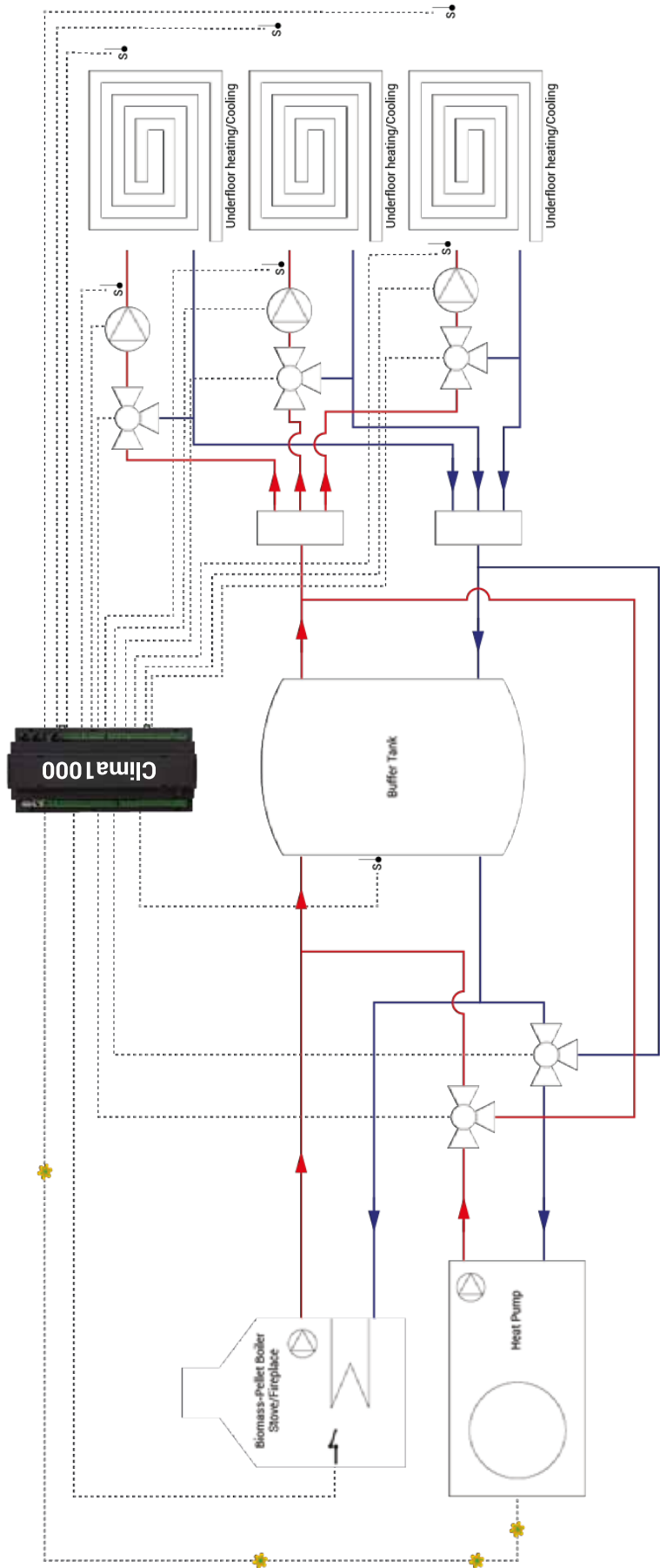


Esempio di configurazione

Caldaia a Biomassa/Pellet
Pompa di Calore

Valvole per la gestione
Riscaldamento/Raffrescamento

3 Zone Miscelate

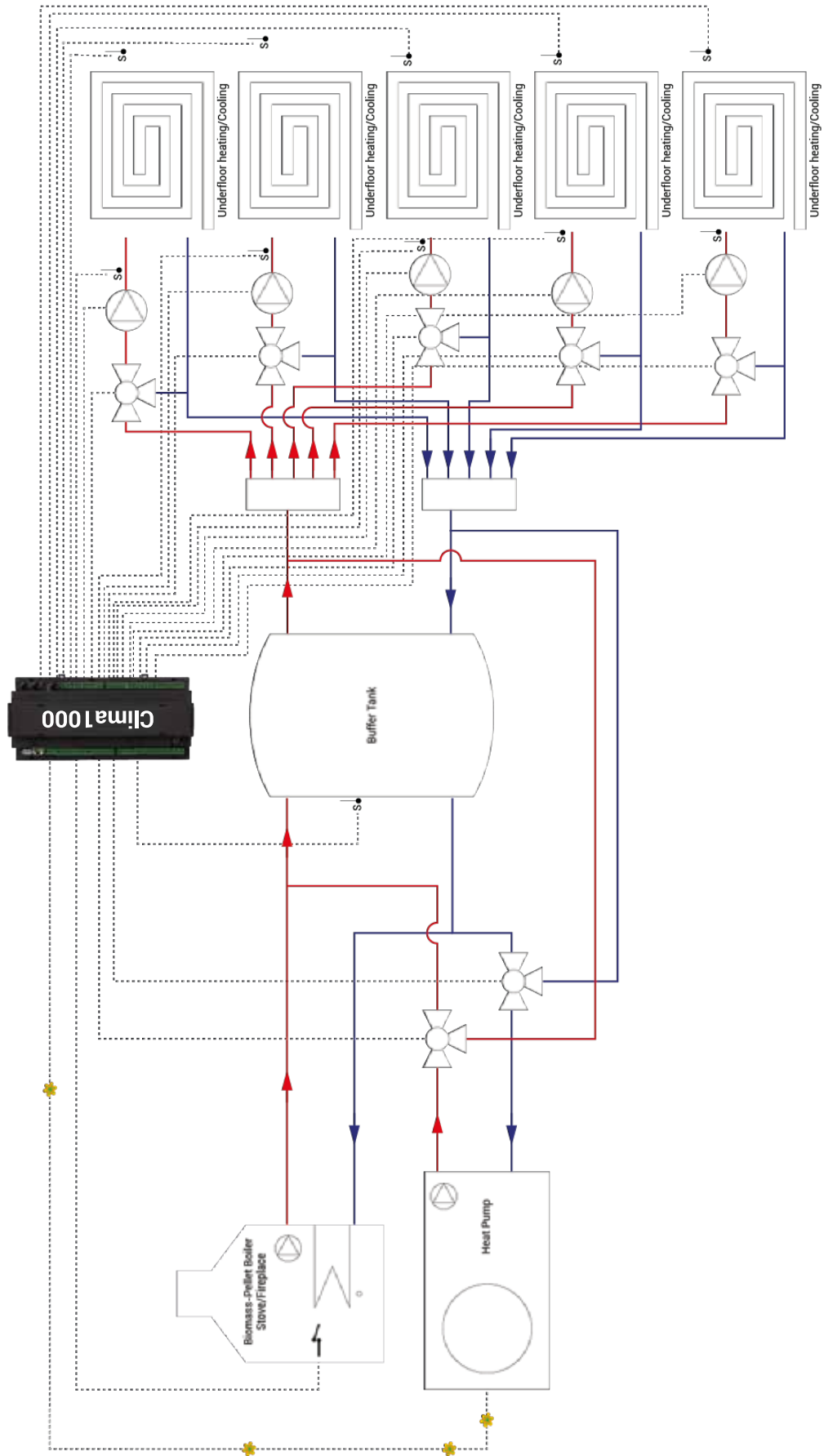


Esempio di configurazione

Caldaia a Biomassa/Pellet
Pompa di Calore

Puffer
Riscaldamento/Raffrescamento

5 Zone Miscelate





Costruzioni Tecniche Meccaniche S.r.l.

Via Cese Nove, Zona Industriale
82030 San Salvatore Telesino BN - Italy
Tel./Ph.: +39 0824 975507 - +39 0824 948016
E-mail: info@ctm-italia.it
www.ctm-italia.it

rivenditore



seguici su:

