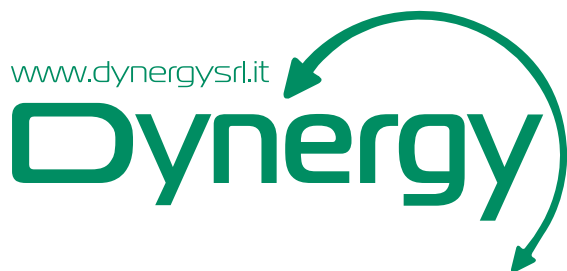




SISTEMI SOLARI TERMICI

2023



Energie alternative rinnovabili.
Tecnologie per il risparmio energetico.

Sommario generale

PANNELLI SOLARI E ACCESSORI	11	Regolatore di portata	88
COLLETTORE SOLARE SOL-TEC 4	12	Valvola automatica di sfogo aria	88
COLLETTORE SOLARE SLIM-TEC	14	Valvola d'intercettazione a sfera per solare	88
CONFIGURAZIONE VERTICALE	16	UV2 - UV3 valvole a due - tre vie motorizzate	88
Componenti per montaggio a tetto o su superficie piana	16	Valvola multifunzione	88
Componenti per montaggio ad incasso nella copertura	18	Valvola di ritegno	89
CONFIGURAZIONE ORIZZONTALE	19	Pompa di riempimento e iniezione manuale	89
Componenti per montaggio a tetto o su superficie piana	19	SOL-CADDY pompa per riempimento e lavaggio impianti	89
Componenti per montaggio ad incasso nella copertura	20	Valigia per controllo impianti solari	89
FISSAGGI	21	Rifrattometro	89
ACCESSORI PER STAFFAGGI E FISSAGGI	22	Strisce PH	90
BOLLITORI, SERBATOI E CELLE TERMICHE	23	PRODOTTI CONDIZIONANTI	90
LINEA BOLLITORI	24	PROPISOL antigelo propilenico puro per pannelli solari	90
LINEA COMBINATI	25	SOLINDO detergente per lavaggio pannelli solari	90
LINEA ACCUMULI INERZIALI	28	SOLAR pulitore alcalino concentrato con inibitore corrosione	91
LINEA BOLLITORI A POMPA DI CALORE	29	TAPPASOL autosigill. imp. solari con perdita giorn. fino a 15 l	91
ACCESSORI	30	SCAMBIATORI DI CALORE PER PISCINE	91
PRODUZIONE RAPIDA DI ACQUA CALDA SANITARIA	31	Scambiatore di calore per piscina	91
GRUPPI DI CIRCOLAZIONE	51	TUBAZIONI E RACORDERIE	93
PER CAMPI SOLARI SEMPLICI	52	TUBAZIONI PER IMPIANTI SOLARI	94
PER CAMPI SOLARI A DOPPIA ESPOSIZIONE	54	Tubo doppio inox	94
PER CAMPI SOLARI CON DUE ACCUMULATORI	56	Collare ovale	95
PER ACCUMULI ACQUA TEC. PRIVI DI SCAMB. SOL.	58	Tubo singolo inox	95
PER BOLLITORI PRIVI DI SCAMBIATORE SOLARE	70	RACCORDI MECCANICI PER IMPIANTI SOLARI	95
ACCESSORI	81	Raccordi dritti a stringere per tubo rame	95
CENTRALINE ELETTRONICHE DI REGOLAZIONE	82	Set di colleg. meccanico per tubazioni in inox ondulato	95
Centralina solare ESR 31-D	82	Raccordo di colleg. per tubazioni in inox ondulato	96
Centralina solare UVR 67-H	82	Nipple di collegamento	96
SONDE	82	Raccordo a TEE per tubo rame	96
Sonda pannello solare	82	Raccordo a croce per tubo rame	96
Sensore di temperatura ad immersione	82	Raccordo di transizione per tubo rame	96
POMPE SOLARI A VELOCITÀ VARIABILE	83	Tappo per tubo in rame	96
Pompa singola	83	Riduzione maschio-femmina	97
Cavo d'alimentazione pompe	83	Nipple ridotto	97
Cavo PWM	83	Bussolle di riduzione rame-rame	97
MISCELATORI TERMOSTATICI	84	Boccole di rinforzo in rame	97
HYDROMIX	84	Raccordo curvo a stringere per tubo rame	97
KIT SOTTOCALDAIA PER IMPIANTI SOLARI	85	RACCORDI RAPIDI PER IMPIANTI SOLARI	98
HYDROKIT SOLAR con isolamento	85	Raccordi rapidi per tubazioni in acciaio inox ondulato	98
VASI D'ESPANSIONE	86	SCHEMI INSTALLAZIONE	101
Vaso d'espansione per SOLARE	86	Schema 1: Solare + Gas/Pellet = ACS	103
Vaso d'espansione per RISCALDAMENTO	86	Schema 2: Solare + PdC = ACS	103
Vaso d'espansione per ACQUA SANITARIA	87	Schema 3: Solare + Gas/Biomassa = Risc + ACS	104
COMPONENTI VARI	87	Schema 4: Solare + Gas + Biomassa = Risc + ACS	104
Doppia valvola di ritegno	87	Schema 5: Solare + Gas/Biomassa = Risc + ACS	105
Staffa di fissaggio a parete per vaso d'espansione	87	Schema 6: Solare + Gas + Biomassa = Risc + ACS	105
Kit completo per collegamento vaso d'espansione	87	Schema 7: Solare + Pellet/Gas = Risc + ACS	106
		Schema 8: Solare + PdC = Risc + Cond + ACS	106
		Schema 9: Solare + Gas/Pellet/PdC = Risc + ACS	107
		Schema 10: Solare + Gas + Pellet/PdC = Risc + ACS	107
		Schema 11: Solare + PdC = ACS	108
		Schema 12: Solare + PdC + Gas/Biomassa = ACS	108
		CONDIZIONI DI VENDITA E GARANZIA	109
		SISTEMI SOLARI	110
		REGOLAZIONE ELETTRONICA	111
		BOLLITORI, SERBATOI E CELLE TERMICHE	112
		INDICE NUMERICO PER ARTICOLO	113

DATI TECNICI

Le misure tecniche indicate non sono vincolanti, esse s'intendono come misure con possibili tolleranze dovute ai procedimenti di fabbricazione. Modifiche delle misure e delle quote per il montaggio sono possibili in qualsiasi momento.

Dynergy srl si riserva il diritto, fermo restando le caratteristiche essenziali dei prodotti descritti, di apportare in ogni momento le eventuali modifiche che ritenesse necessarie o utili per motivi tecnici o commerciali.

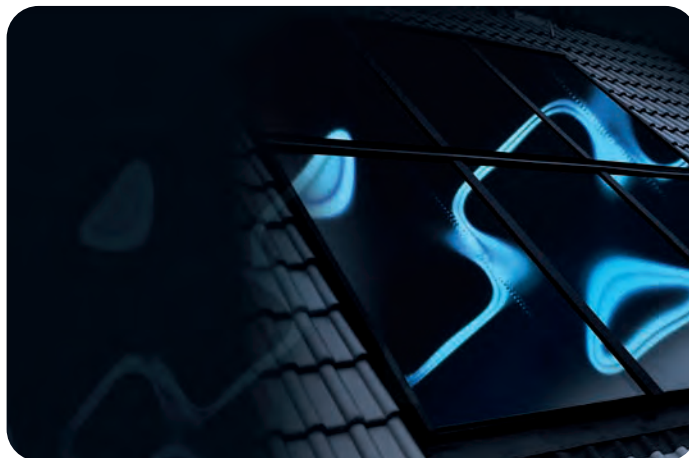
Il presente catalogo sottostà al diritto sulla proprietà intellettuale. L'utilizzo di estratti come testi, schizzi e figure con misure o fotografie è unicamente concesso con l'autorizzazione di Dynergy.

Per ricevere dati o disegni tecnici dei prodotti elencati contattare il nostro ufficio tecnico.

Il presente catalogo annulla e sostituisce i precedenti.

SISTEMI SOLARI DYNERGY

La competenza nell'energia solare si allea con il design



La sfida dei prossimi anni sarà lo sviluppo e la produzione di tecnologie ambientali intelligenti. L'economia solare viene percepita come una nuova forza. Con le più moderne tecnologie, le nostre forze d'innovazione e le nostre competenze nell'ambito dell'energia solare sviluppiamo e commercializziamo prodotti che stabiliscono nuovi criteri in termini di efficienza senza però trascurare l'aspetto estetico. La nostra attività si basa sull'esperienza delle prime generazioni di pannelli solari e il nostro team vanta un impegno personale pluriennale nel settore; è proprio la conoscenza dei dettagli a costituire la nostra forza e la nostra competenza.

Dall'idea alla garanzia di qualità

Noi investiamo nel futuro dell'energia solare; le nuove idee vengono raccolte, le visioni prendono forma. La ricerca e lo sviluppo sono una delle colonne portanti della nostra azienda per proporre ai nostri clienti soluzioni di sistema innovative e futuristiche.

La cura nella creazione dei nuovi prodotti non trascura neanche il più piccolo dettaglio per garantire una qualità elevata e costante nel tempo.

Dal prototipo all'oggetto di design

Per gli assorbitori dei nostri collettori usiamo piastre di alluminio con rivestimento altamente selettivo e tubi di rame con giunzioni realizzate mediante saldatura al laser; i vetri sono di tipo prismatico ad elevata trasparenza. L'isolamento è in lana di roccia di alta densità e spessore; l'intelaiatura in alluminio anodizzato con cornice di colore nero a geometria ottimizzata rende il pannello un'oggetto di design che si fa notare.

Un unico pannello per tutte le soluzioni

I nostri pannelli sono facili da maneggiare grazie a un sistema costruttivo compatto; offriamo tutti gli accessori necessari al loro montaggio che risulta semplice e veloce sia nelle soluzioni sopra tetto a posizionamento libero che per l'integrazione nella copertura.

Tutti questi componenti nascono nell'ambito dello sviluppo dei nostri collettori, si adattano perfettamente ad essi e sono strumento fondamentale per un montaggio rapido e semplice (Plug & Play).



INCENTIVI

I collettori solari termici sono uno dei principali sistemi di utilizzo diretto di fonti rinnovabili nell'ambito del comfort abitativo, per questo motivo permettono di accedere alle detrazioni fiscali per le spese di riqualificazione energetica (Ecobonus, aliquota al 65%) e di ristrutturazione edilizia (Bonus Casa, aliquota al 50%), attualmente in vigore.

ECOBONUS PER COLLETTORI SOLARI

(comma 346, articolo 1, Legge 296/2006)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO:

È agevolabile l'installazione di collettori solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria per usi domestici o industriali e per la copertura del fabbisogno di acqua calda in piscine, strutture sportive, case di ricovero e cura, istituti scolastici e università.

Chi può accedere?

Tutti i contribuenti che:

- sostengono le spese di riqualificazione energetica;
- possiedono un diritto reale sulle unità immobiliari costituenti l'edificio.

Per quali edifici?

Gli edifici che, alla data d'inizio dei lavori, siano "esistenti", ossia accatastati o con richiesta di accatastamento in corso, e in regola con il pagamento di eventuali tributi.

Entità del beneficio

Aliquota di detrazione dall'IRPEF o IRES: 65% delle spese totali sostenute.

Limite massimo di detrazione ammissibile: 60.000 euro per unità immobiliare

CONTO TERMICO PER COLLETTORI SOLARI

(D.M. 16 febbraio 2016)

In alternativa alle detrazioni fiscali, esiste un altro tipo di incentivo di cui può beneficiare chi installa impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria e/o ad integrazione dell'impianto di climatizzazione invernale: si tratta del nuovo Conto termico 2.0, usufruibile dai privati e dalle Pubbliche amministrazioni.

L'incentivo annuo è definito in funzione dell'energia termica prodotta annualmente (stimata), della superficie lorda installata, di specifici coefficienti di valorizzazione dell'energia (€/kWh) distinti per dimensione e tipologia installativi e in funzione dell'utilizzo del calore prodotto.

I collettori solari Dynergy possiedono tutte i requisiti tecnici per l'accesso all'incentivo:

- a) sono in possesso della certificazione Solar Keymark;
- b) hanno valori di producibilità specifica maggiori di 300 kWh/m² anno, con riferimento alla località Würzburg;
- c) la garanzia dei collettori solari e dei bollitori è superiore o uguale a 5 anni;
- d) la garanzia degli accessori e dei componenti elettrici/elettronici è superiore o uguale a 2 anni.

I vantaggi del conto termico risiedono nel fatto che:

- può essere richiesto da chi ha effettuato interventi di piccole dimensioni per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e per l'incremento dell'efficienza energetica, dato che è calcolato in base all'energia termica prodotta e non in base alle spese sostenute per la sostituzione di un impianto;
- viene erogato in un'unica rata se l'incentivo è inferiore o uguale a € 5.000, o in un periodo che va da 2 a 5 anni, nel caso l'importo sia superiore, accelerando molto i tempi di rientro rispetto alle detrazioni fiscali.

CALCOLO INCENTIVO CONTO TERMICO

PANNELLO SOLARE SOL-TEC4 PER SOLA PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

Ag - Area lorda singolo collettore da Solar Keymark	2,40	m ²
Q_{col} - da Solar Keymark per T_m = 50°C per Würzburg	1116	kWh _t
Numero collettori solari	1	
Q_u	465	kWh _t /m ²
S_L	2,4	m ²
C_i	0,35	
latot - incentivo totale annuo	390,6	€
ltot - incentivo totale	781,2	€

PANNELLO SOLARE SOL-TEC4 PER PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA E RISCALDAMENTO

Ag - Area lorda singolo collettore da Solar Keymark	2,40	m ²
Q_{col} - da Solar Keymark per T_m = 50°C per Würzburg	1116	kWh _t
Numero collettori solari	1	
Q_u	465	kWh _t /m ²
S_L	2,4	m ²
C_i	0,36	
latot - incentivo totale annuo	401,76	€
ltot - incentivo totale	803,52	€

FORMULA PER IL CALCOLO DELL'INCENTIVO:

$$latot = C_i * Q_u * S_L$$

Abbreviazione	Descrizione	Unità di misura
latot	Incentivo annuo totale	€
ltot	Incentivo totale	€
S_L	Superficie lorda solare dell'impianto	m ²
C_i	Coefficiente di valorizzazione dell'energia termica - da tabella	€ / kWh _t
Q_u	Energia termica prodotta Calcolata per collettori piani Q_u = Q_{col} / Ag	kWh _t / m ²
Q_{col}	Energia termica prodotta in un anno da un collettore solare a Würzburg nella certificazione Solar Keymark scegliendo la T _m da tabella	kWh _t
Ag	Area lorda del singolo modulo di collettore da certificazione Solar Keymark	m ²
T_m	Temperatura media di funzionamento	°C

N.B. Quanto sopra riportato si riferisce alle Leggi in vigore al momento della stampa del presente CATALOGO (edizioneaprile2023); non tiene ovviamente conto di successive variazioni normative.

Fonte:

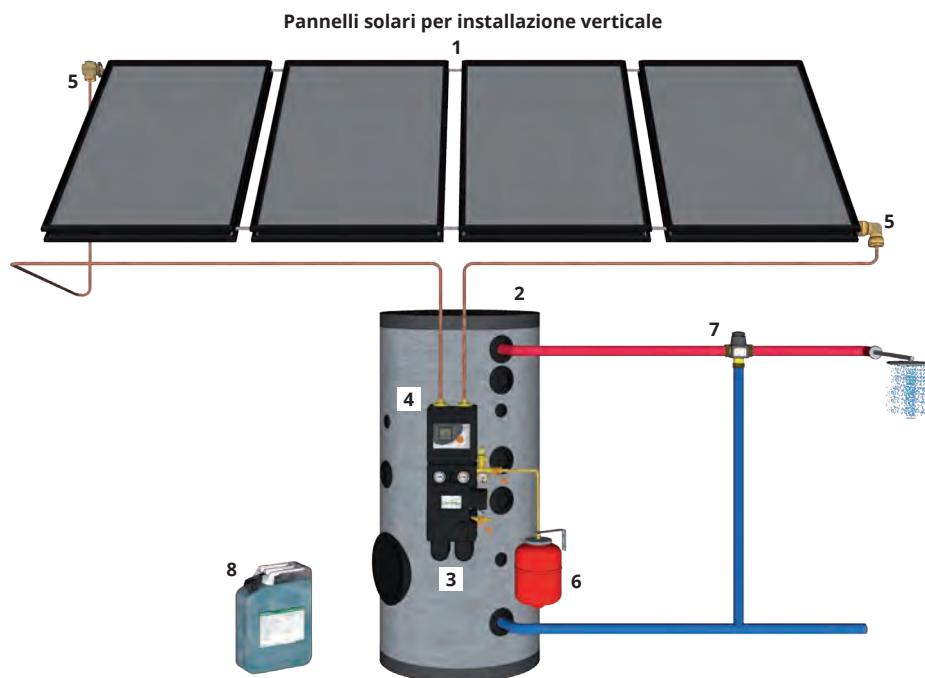
<https://www.energiaenergetica.enea.it/>

<https://www.agenziaentrate.gov.it/>

<https://www.gse.it/servizi-per-te/efficienza-energetica/conto-termico/interventi-incentivabili/solare-termico-2c>

KIT SOLARI CON COLLETTORI PIANI

Produzione di acqua calda per uso sanitario



COMPOSIZIONE KIT SOLARE

1 COLLETTORI SOLARI **SOL-TEC 4**

2 BOLLITORE CON DOPPIO SERPENTINO **HYDRO SAN R2**

3 GRUPPO DI POMPAGGIO DUE VIE CON VALVOLA DI SICUREZZA E DISAERATORE

4 CENTRALINA DI REGOLAZIONE CON SONDE

5 RACCORDI DI COLLEGAMENTO TUBAZIONI $\frac{3}{4}$ "M

6 VASO DI ESPANSIONE SOLARE CON STAFFA DI FISSAGGIO

7 MISCELATORE TERMOSTATICO CON BOCCHETTONI

8 TANICA DI LIQUIDO ANTIGELO **PROPISOL**

KIT SOLARE SENZA STAFFAGGI E FISSAGGI	CODICE	NUMERO PERSONE		
		2-3	4-5	6-8
Kit 1 pannello, bollitore 200 litri	0002723	1 pz	-	-
Kit 2 pannelli, bollitore 300 litri	0002724	-	1 pz	-
Kit 4 pannelli, bollitore 500 litri	0002726	-	-	1 pz

STAFFAGGI PER MONTAGGIO SOPRA TETTO	CODICE	NUMERO PERSONE		
		2-3	4-5	6-8
Set di montaggio per 1 pannello verticale	0002686	1 pz	-	-
Set di montaggio per 2 pannelli verticali	0002687	-	1 pz	1 pz
Set estensione per 2 pannelli verticali	0008589	-	-	1 pz

ELEMENTI DI FISSAGGIO ALLA COPERTURA	CODICE	NUMERO PERSONE		
		2-3	4-5	6-8
Vite a doppia filettatura	0002708	4 pz ^(*)	6 pz ^(*)	10 pz ^(*)
Gancio universale per tegola e coppo	0005375			
Staffa di fissaggio su lamiera aggirata	0005635			

(*) Scegliere la tipologia di fissaggio desiderata tra le opzioni proposte.

STAFFAGGI PER MONTAGGIO SU TRIANGOLI DI RIALZO 25°-45°	CODICE	NUMERO PERSONE		
		2-3	4-5	6-8
Supporto inclinato 25°-45° per 1 pannello verticale	0008590	1 pz	-	-
Supporto inclinato 25°-45° per 2 pannelli verticali	0008591	-	1 pz	2 pz

(*) Da aggiungere agli staffaggi per montaggio sopra tetto

STAFFAGGI PER MONTAGGIO AD INCASSO NELLA COPERTURA	CODICE	NUMERO PERSONE		
		2-3	4-5	6-8
Set di montaggio ad incasso per 1 pannello verticale	0002689	1 pz	-	-
Set di montaggio ad incasso per 2 pannelli verticali	0002690	-	1 pz	-
Set di estensione incasso per 2 pannelli verticali	0002692	-	-	1 pz

SCOSSALINE IN LAMIERA	CODICE	NUMERO PERSONE		
		2-3	4-5	6-8
Kit incasso per 1 pannello verticale	0007583	1 pz	-	-
Kit incasso per 2 pannelli verticali	0007584	-	1 pz	1 pz
Kit di estensione incasso per 1 pannello verticale	0007585	-	-	2 pz

PANNELLI SOLARI E ACCESSORI

COLLETTORE SOLARE SOL-TEC 4

COLLETTORE SOLARE SLIM-TEC

CONFIGURAZIONE VERTICALE

CONFIGURAZIONE ORIZZONTALE

FISSAGGI

ACCESSORI PER STAFFAGGI E FISSAGGI



COLLETTORE SOLARE SOL-TEC 4



Collettore solare piano per montaggio universale **fuori tetto, ad incasso e su triangoli di rialzo; installabile sia verticalmente che orizzontalmente.**

La direzione del flusso è variabile in funzione del collegamento idraulico (vedere schemi tecnici).

Il telaio è di colore alluminio anodizzato naturale.

SOL-TEC 4 è certificato **'Solar Keymark'** a testimonianza della conformità dei componenti del sistema termico solare Dynergy alle norme di riferimento e ai documenti normativi ICIM. La certificazione rappresenta condizione vincolante per l'accesso ai benefici fiscali previsti oltre che dalla detrazioni fiscali anche dal Conto Termico per l'installazione di un impianto solare termico.



È possibile realizzare collettori solari di qualsiasi dimensione e forma.

Descrizione	Codice
SOL-TEC 4 V20	0008412

Caratteristiche

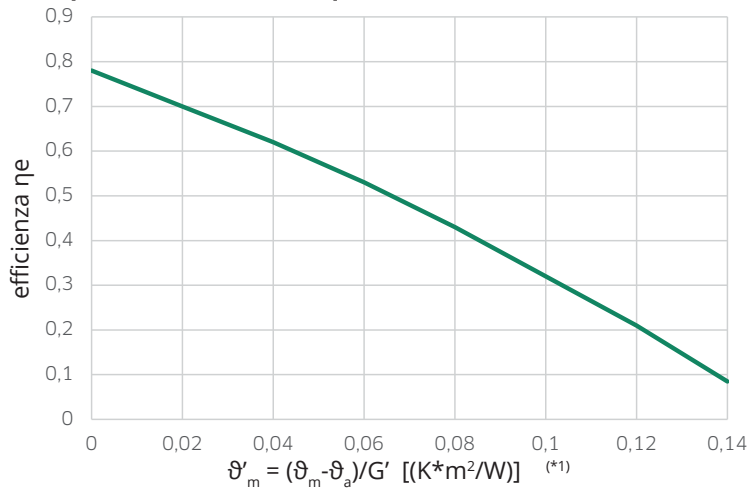
Vetro:	Vetro solare prismatico da 3,2 mm di spessore, antiriflesso, a basso contenuto di ferro, resistente alla grandine, capacità di trasmissione 91,53%.
Telaio:	Profilato d'alluminio saldato negli angoli, finitura alluminio anodizzato naturale.
Assorbitore:	Foglio unico di alluminio altamente selettivo costituito da 10 tubi in rame 8x0,35mm. L'unione tra la piastra e i tubi è realizzata tramite saldatura a laser. La superficie captante è dotata di rivestimento ad alta selettività. ASSORBIMENTO 95% EMISSIONI 5%
Isolamento:	50 mm di lana minerale sulla parete posteriore; materiale che non sviluppa gas in caso di alte temperature.
Superficie posteriore:	Lamiera di alluminio spessore 0,4 mm.
Conessioni:	n°4 connessioni in rame lisce Ø22 mm posizionate lungo il lato maggiore idonee per raccordi a compressione. Il pozzetto portasonda è da prevedersi sulle tubazioni. Direzione del flusso indifferente da destra o da sinistra.
Garanzia:	10 anni contro i difetti di fabbricazione.

Dati tecnici secondo EN 12795

Dimensioni d'ingombro:	1.154 x 2.064 x 98 mm (larghezza x altezza x spessore)
Superficie lorda:	2,40 mq
Superficie d'apertura:	2,22 mq
Superficie assorbitore:	2,20 mq
Peso complessivo (senza fluido):	35,6 kg
Contenuto assorbitore:	1,6 litri
Temperatura di stagnazione:	210 °C (G=1000W/mq; Ta=30°C)
Temperatura massima d'esercizio:	100,0°C
Inclinazione massima:	< 75°
Inclinazione minima:	> 15°
Pressione massima d'esercizio:	10 bar
Capacità termica effettiva:	5,57 Kj/(m²K)
Certificato test d'efficienza:	n° 011-752499F
Fattore di conversione η^0:	0,73
Fattore perdita di calore α_1:	3,32 W/m²K
Fattore perdita di calore α_2:	0,014 W/m²K²
Fattore angolare (IAM 50°):	0,92
Rendimento minimo:	>525 kWh/m²a
Potenzialità massima:	1.751 kW (condizioni: irradiazione globale 1.000 W/m² e $\vartheta_m - \vartheta_a = 0$ k)
Certificazioni:	 

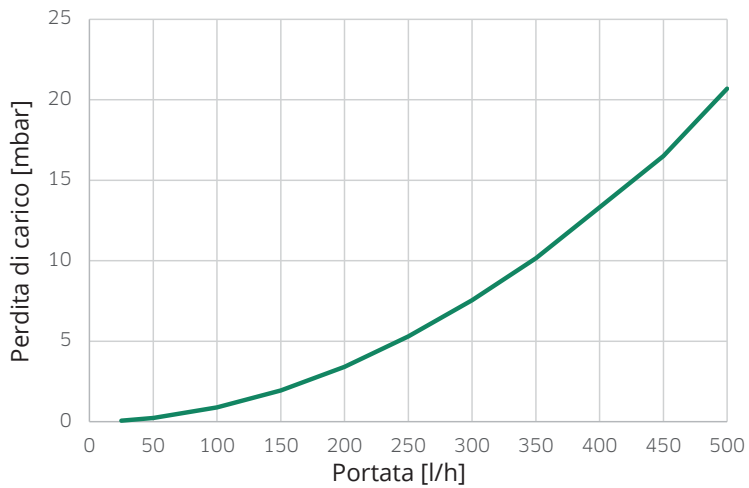
Curva di efficienza secondo EN 12795

Riferita alla superficie di apertura e G=800 W/mq:

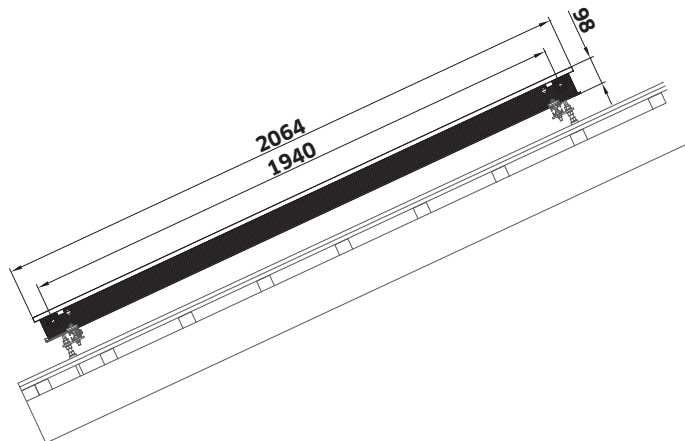
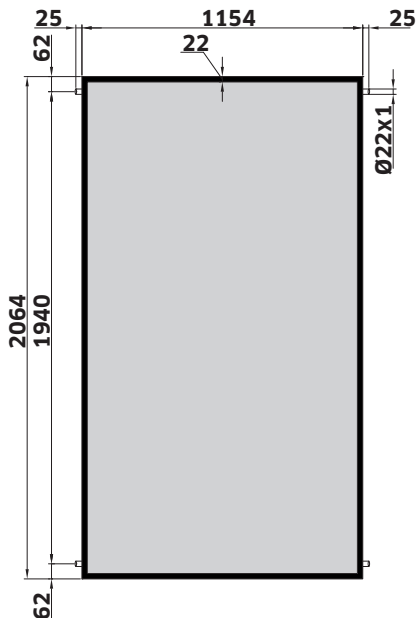


(*) $\theta_m - \theta_a$ = Differenza tra la temperatura media del collettore θ_m e quella dell'ambiente esterno θ_a
 G = radiazione solare incidente [W/m²]

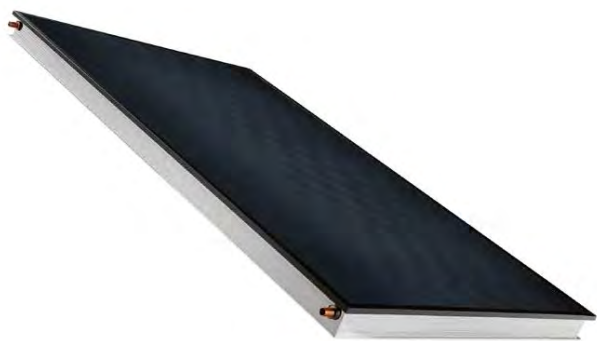
Diagramma delle perdite di carico (acqua a 20±2°C)



Dimensioni (mm)



COLLETTORE SOLARE SLIM-TEC



Descrizione	Codice
SLIM-TEC V20	0008439

Collettore solare piano per montaggio universale (**orizzontale o verticale**) installabile **su tetto o su triangoli di rialzo**.

Differisce dal collettore SOL-TEC 4 per le seguenti caratteristiche:

- **isolamento** posteriore di **30 mm**
- **spessore** totale **68 mm**
- **non** è previsto il **montaggio ad incasso** nel tetto.



Il telaio è di colore alluminio anodizzato naturale.

SLIM-TEC è certificato 'Solar Keymark' a testimonianza della conformità dei componenti del sistema termico solare Dynergy alle norme di riferimento e ai documenti normativi ICIM. La certificazione rappresenta condizione vincolante per l'accesso ai benefici fiscali previsti oltre che dalla detrazioni fiscali anche dal Conto Termico per l'installazione di un impianto solare termico.

Caratteristiche

Vetro:	Vetro solare prismatico da 3,2 mm di spessore, antiriflesso, a basso contenuto di ferro, resistente alla grandine.
Telaio:	Profilato d'alluminio saldato negli angoli, finitura alluminio anodizzato naturale.
Assorbitore:	Foglio unico di alluminio altamente selettivo costituito da 10 tubi in rame 8x0,35mm. L'unione tra la piastra e i tubi è realizzata tramite saldatura a laser. La superficie captante è dotata di rivestimento ad alta selettività. ASSORBIMENTO 95% EMISSIONI 5%
Isolamento:	30 mm di lana minerale sulla parete posteriore; materiale che non sviluppa gas in caso di alte temperature.
Superficie posteriore:	Lamiera di alluminio spessore 0,4 mm.
Conessioni:	N° 4 connessioni in rame lisce Ø22 mm posizionate lungo il lato maggiore idonee per raccordi a compressione. Il pozzetto portasonda è da prevedersi sulle tubazioni. Direzione del flusso indifferente da destra o da sinistra.
Garanzia:	10 anni contro i difetti di fabbricazione.

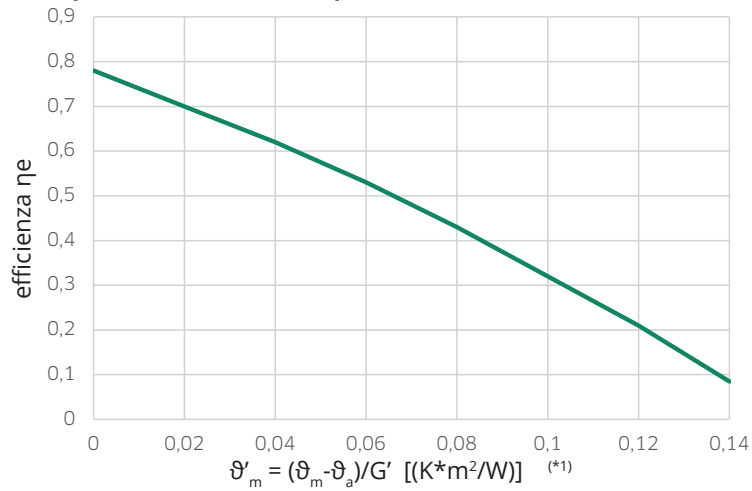
Dati tecnici secondo EN 12795

Dimensioni d'ingombro:	1.154 x 2.064 x 68 mm (larghezza x altezza x spessore)
Superficie lorda:	2,38 mq
Superficie d'apertura:	2,22 mq
Superficie assorbitore:	2,20 mq
Peso complessivo (senza fluido):	35,6 kg
Contenuto assorbitore:	1,6 litri
Temperatura di stagnazione:	200 °C (G=1000W/mq; Ta=30°C)*
Temperatura massima d'esercizio:	100,0 °C
Inclinazione massima:	< 75°
Inclinazione minima:	> 15°
Pressione massima:	10 bar
Test d'efficienza:	n°011-7S2501F
Fattore di conversione η^0:	0,72
Fattore perdita di calore α_1:	3,31 W/m ² K
Fattore perdita di calore α_2:	0,017 W/m ² K ²
Fattore angolare (IAM 50°):	0,95
Rendimento minimo:	>525 kWh/m ² a
Potenzialità massima:	1.705 kW (condizioni: irradiazione globale 1.000 W/m ² e $\vartheta_k - \vartheta_a = 0$)
Certificazioni:	 

*rev.28.04.2023

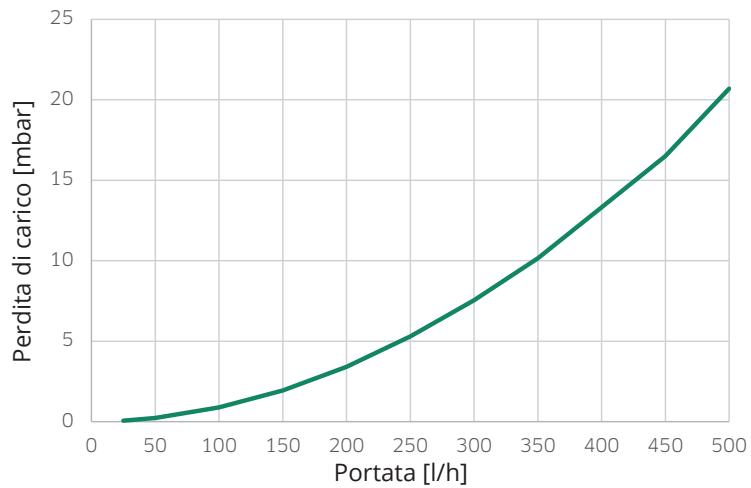
Curva di efficienza secondo EN 12795

Riferita alla superficie di apertura e $G=800 \text{ W/mq}$:

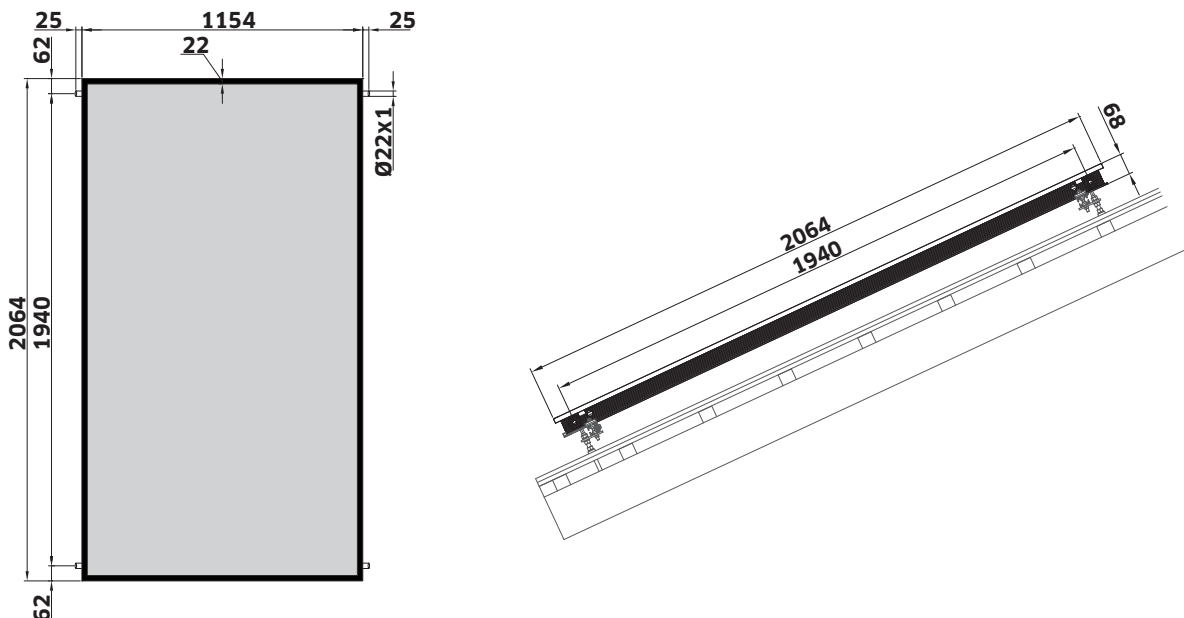


(*) $\vartheta_m - \vartheta_a$ = Differenza tra la temperatura media del collettore ϑ_m e quella dell'ambiente esterno ϑ_a
 G = radiazione solare incidente [W/m^2]

Diagramma delle perdite di carico (acqua a $20 \pm 2^\circ\text{C}$)

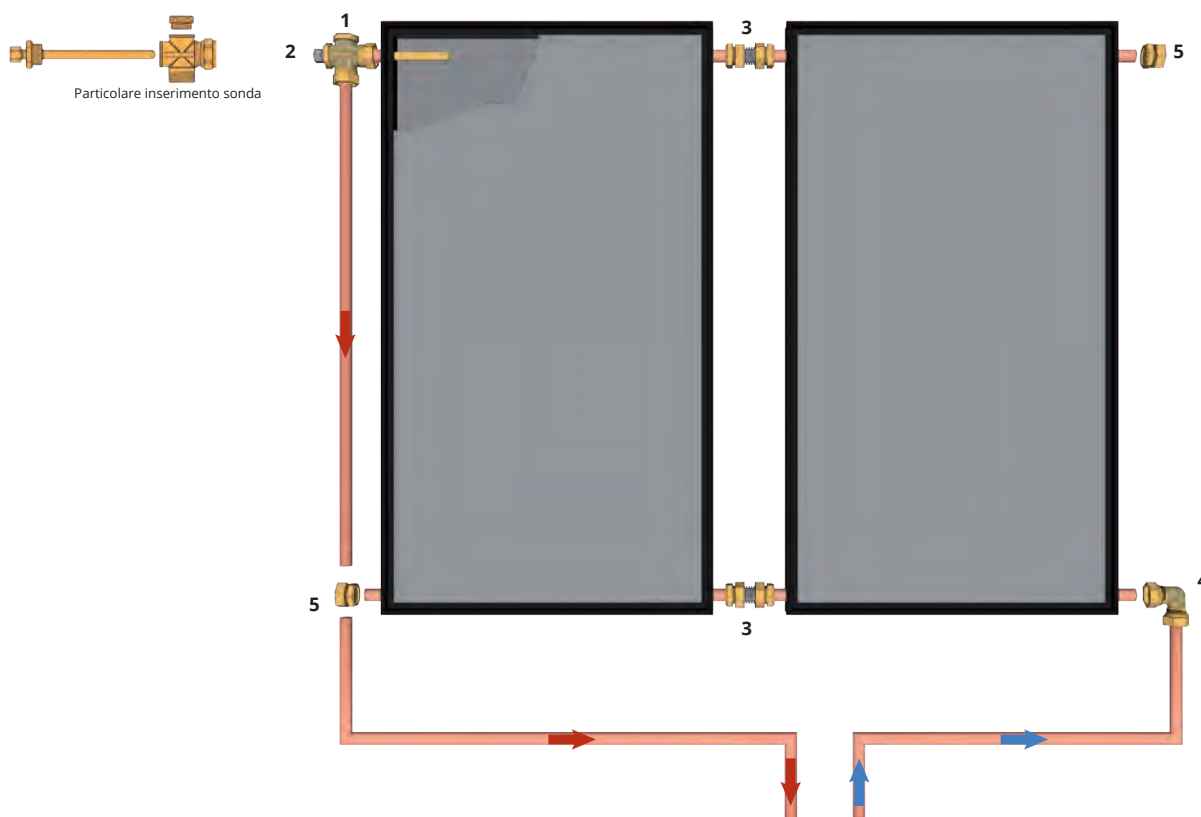


Dimensioni (mm)



CONFIGURAZIONE VERTICALE

Questo tipo di installazione consente un collegamento in serie di **massimo 8 collettori** per ogni campo solare. I raccordi alle tubazioni di alimentazione terminano con filetto maschio 3/4" a sede piana.



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 VALVOLA DI SFIATO ARIA | 4 RACCORDO DI COLLEGAMENTO CURVO |
| 2 RACCORDO PORTASONDA A 4 VIE | 5 TAPPO |
| 3 RACCORDO INTERMEDIO DRITTO CON COMPENSATORE | |

COMPONENTI PER MONTAGGIO A TETTO O SU SUPERFICIE PIANA

Raccordi

KIT DI COLLEGAMENTO 1 PANNELLO SOPRA TETTO



Kit collegamento fuori tetto

Kit di collegamento rame Ø22 mm per un pannello composto da:

- n°2 bussola di rinforzo per tubo in rame 22x1 mm
- n°1 valvola di sfogo aria 1/2" con guarnizione in rame
- n°1 raccordo a croce con dado e ogiva per tubo in rame 22 mm
- n°1 raccordo in rame curvo 22x3/4" M a sede piana
- n°2 tappo per tubo in rame Ø22 mm
- n°1 pozzetto 1/2" in ottone di lunghezza 140 mm

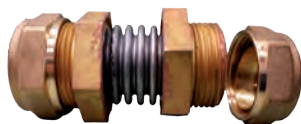
Descrizione

Kit collegamento 1 pannello **verticale sopra tetto**

Codice

0000972

RACCORDO INTERMEDIO DRITTO CON COMPENSATORE



Raccordo dritto

Raccordo dritto con compensatore Ø22 mm per pannelli aggiuntivi (**prevedere 2 raccordi per ogni pannello aggiuntivo al primo**).

Descrizione

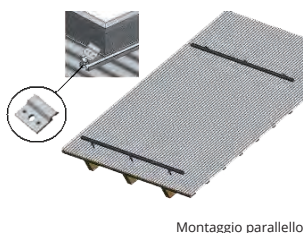
Raccordo dritto Ø22 rame con compensatore per pannelli aggiuntivi

Codice

0000832

Staffaggi

MONTAGGIO COMPLANARE AL TETTO



Montaggio parallelo

Intelaiatura di montaggio per installazione fuori tetto su copertura inclinata. Include i profili in alluminio di sostegno ed i fissaggi del collettore solare ai profili.

NB.: Ai codici sottostanti deve essere aggiunto il sistema di fissaggio alla copertura descritto al paragrafo 'FISSAGGI'.

Descrizione	Codice
Set di montaggio per 1 pannello verticale	0002686
Set di montaggio per 2 pannelli verticali	0002687
Set di montaggio per 3 pannelli verticali	0002688
Set estensione per 2 pannelli verticali	0008589

TABELLA DI SELEZIONE PER MONTAGGIO VERTICALE COMPLANARE AL TETTO	CODICE	NUMERO COLLETTORI DA INSTALLARE							
		1	2	3	4	5	6	7	8
SOL-TEC 4	0008412								
SLIM-TEC	0008439	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz	8 pz
Kit di collegamento 1 pannello sopra tetto	0000972	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz
Raccordo intermedio dritto con compensatore	0000832	-	2 pz	4 pz	6 pz	8 pz	10 pz	12 pz	14 pz
Set di montaggio per 1 pannello verticale	0002686	1 pz	-	-	-	-	-	-	-
Set di montaggio per 2 pannelli verticali	0002687	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz
Set di montaggio per 3 pannelli verticali	0002688	-	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz	-
Set estensione per 2 pannelli verticali	0008589	-	-	-	1 pz	1 pz	2 pz	2 pz	3 pz

MONTAGGIO SU TRIANGOLI DI RIALZO 25° - 45°



Montaggio piano o inclinato

Triangoli di rialzo da aggiungere ai set di montaggio precedenti per installazione inclinata dei pannelli.

NB.: Ai codici sottostanti deve essere aggiunto il sistema di fissaggio alla copertura descritto al paragrafo 'FISSAGGI'.

Descrizione	Codice
Supporto inclinato 25° - 45° per 1 pannello verticale NEW	0008590
Supporto inclinato 25° - 45° per 2 pannelli verticali NEW	0008591
Set estensione per 2 pannelli verticali	0008589

TABELLA DI SELEZIONE PER MONTAGGIO VERTICALE SU TRIANGOLI DI RIALZO 25° - 45°	CODICE	NUMERO COLLETTORI DA INSTALLARE							
		1	2	3	4	5	6	7	8
SOL-TEC 4	0008412								
SLIM-TEC	0008439	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz	8 pz
Kit di collegamento 1 pannello sopra tetto	0000972	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz
Raccordo intermedio dritto con compensatore	0000832	-	2 pz	4 pz	6 pz	8 pz	10 pz	12 pz	14 pz
Set di montaggio per 1 pannello verticale	0002686	1 pz	-	-	-	-	-	-	-
Set di montaggio per 2 pannelli verticali	0002687	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz
Set di montaggio per 3 pannelli verticali	0002688	-	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz	-
Set estensione per 2 pannelli verticali	0008589	-	-	-	1 pz	1 pz	2 pz	2 pz	3 pz
Supporto inclinato 25° - 45° per 1 pannello verticale NEW	0008590	1 pz	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz	-
Supporto inclinato 25° - 45° per 2 pannelli verticali NEW	0008591	-	1 pz	1 pz	2 pz	2 pz	3 pz	3 pz	4 pz

*rev.28.04.2023

COMPONENTI PER MONTAGGIO AD INCASSO NELLA COPERTURA

Raccordi

KIT DI COLLEGAMENTO 1 PANNELLO AD INCASSO



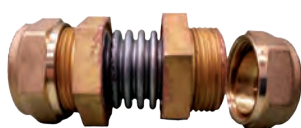
Kit collegamento ad incasso

Kit di collegamento per un pannello per montaggio ad incasso composto da:

- n°1 raccordo croce c/dado+ogiva x tubo rame 22
- n°1 valvola sfogo aria 1/2" c/guarniz.rame
- n°2 tappo x tubo rame diam.22 mm
- n°1 pozzetto 1/2" ottone lunghezza 90 mm
- n°2 bussola di rinforzo x tubo rame 22x1
- n°1 raccordo rame curvo 22x3/4"m sede piana
- n°1 sonda temperatura pannello solare kfpt1000
- n°1 cartuccia sigillante bituminoso

Descrizione	Codice
Kit collegamento 1 pannello 4 attacchi verticale ad incasso	0002790

RACCORDO INTERMEDIO DRITTO CON COMPENSATORE



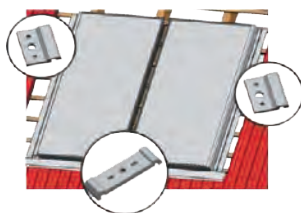
Raccordo dritto

Raccordo dritto con compensatore Ø 22 mm per pannelli aggiuntivi (prevedere 2 raccordi per ogni pannello aggiuntivo al primo).

Descrizione	Codice
Raccordo dritto Ø22 rame con compensatore per pannelli aggiuntivi	0000832

Staffaggi

MONTAGGIO AD INCASSO



Montaggio ad incasso

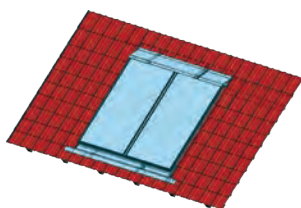
Kit di fissaggio per incasso dei collettori solari SOL-TEC 4. Include le squadrette, le viti, i profilati di copertura centrale e laterali ed il materiale necessario per fissare i pannelli alla struttura sottostante.

NB.: Aggiungere scossalina in lamiera.

Inclinazione minima del tetto 15°
Inclinazione massima del tetto 75°

Descrizione	Codice
Set di montaggio ad incasso per 1 pannello	0002689
Set di montaggio ad incasso per 2 pannelli	0002690
Set di montaggio ad incasso per 3 pannelli	0002691
Set di estensione incasso per 2 pannelli	0002692

SCOSSALINA IN LAMIERA



Montaggio ad incasso con scossalina

Scossalina in lamiera d'alluminio completa di ogni accessorio per un montaggio facile e veloce.

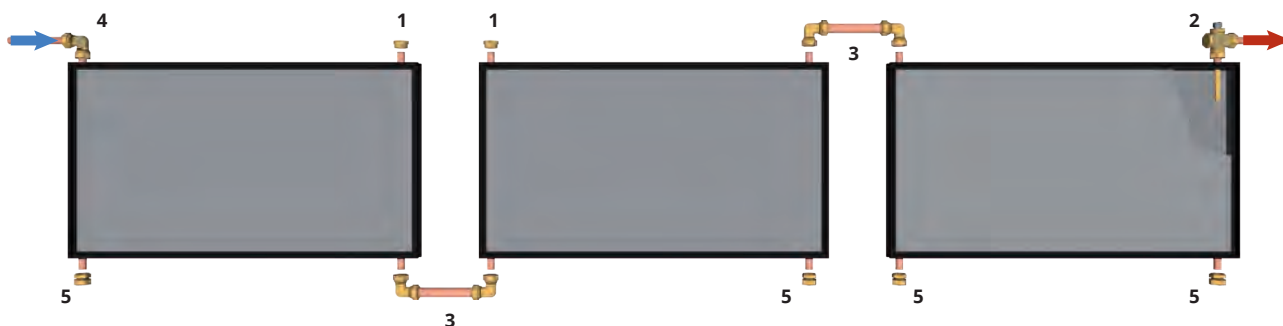
Inclinazione minima del tetto 10°
Inclinazione massima del tetto 75°

Descrizione	Codice
Scossalina per 1 pannello	0007583
Scossalina per 2 pannelli	0007584
Estensione scossalina per 1 pannello	0007585

TABELLA DI SELEZIONE PER MONTAGGIO VERTICALE AD INCASSO NELLA COPERTURA	CODICE	NUMERO COLLETTORI DA INSTALLARE							
		1	2	3	4	5	6	7	8
SOL-TEC 4	0008412	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz	8 pz
Kit di collegamento 1 pannello ad incasso	0002790	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz
Raccordo intermedio dritto con compensatore	0000832	-	2 pz	4 pz	6 pz	8 pz	10 pz	12 pz	14 pz
Set di montaggio ad incasso per 1 pannello verticale	0002689	1 pz	-	-	-	-	-	-	-
Set di montaggio ad incasso per 2 pannelli verticali	0002690	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz
Set di montaggio ad incasso per 3 pannelli verticali	0002691	-	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz	-
Set di estensione incasso per 2 pannelli verticali	0002692	-	-	-	1 pz	1 pz	2 pz	2 pz	3 pz
Scossalina per 1 pannello verticale	0007583	1 pz	-	-	-	-	-	-	-
Scossalina per 2 pannelli verticali	0007584	-	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz
Estensione scossalina per 1 pannello verticale	0007585	-	-	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz

CONFIGURAZIONE ORIZZONTALE

Questo tipo di installazione consente un collegamento in serie di **massimo 8 collettori** per ogni campo solare. I raccordi alle tubazioni di alimentazione terminano con filetto maschio $\frac{3}{4}$ " a sede piana.



- 1 VALVOLA DI SFIATO ARIA
- 2 RACCORDO PORTASONDA A 4 VIE
- 3 RACCORDO INTERMEDIO CURVO
- 4 RACCORDO DI COLLEGAMENTO CURVO
- 5 TAPPO

COMPONENTI PER MONTAGGIO A TETTO O SU SUPERFICIE PIANA

Raccordi

KIT DI COLLEGAMENTO 1 PANNELLO ORIZZONTALE IN SERIE



Kit collegamento fuori tetto

Kit di collegamento rame \varnothing 22 mm per un pannello per montaggio orizzontale in serie composto da:

- n°2 bussola di rinforzo per tubo in rame 22x1 mm
- n°1 valvola di sfogo aria $\frac{1}{2}$ " con guarnizione in rame
- n°1 raccordo a croce con dado e ogiva per tubo in rame 22 mm
- n°1 raccordo in rame curvo 22x $\frac{3}{4}$ "M a sede piana
- n°2 tappo per tubo in rame \varnothing 22 mm
- n°1 pozzetto $\frac{1}{2}$ " in ottone di lunghezza 140 mm

Descrizione	Codice
Kit collegamento 1 pannello orizzontale fuori tetto	0000972

RACCORDO CURVO



Raccordo curvo

Raccordo curvo \varnothing 22 mm per collettori aggiuntivi (prevedere 1 raccordo per ogni collettore aggiuntivo al primo).

Descrizione	Codice
Raccordo curvo diametro 22 mm	0005625

TAPPO PER TUBO IN RAME



Tappo per tubo in rame

Tappo per tubo in rame \varnothing 22 mm (prevedere 1 tappo per ogni collettore aggiuntivo al primo).

Descrizione	Codice
Tappo per tubo in rame diametro 22 mm	0001040

VALVOLA DI SFIATO ARIA



Valvola di sfiato aria

Valvola di sfiato aria $\frac{1}{2}$ " maschio (prevedere 1 valvola per ogni collettore aggiuntivo al primo).

Descrizione	Codice
Valvola di sfiato aria $\frac{1}{2}$ "M	0001039

RACCORDO PER VALVOLA DI SFIATO



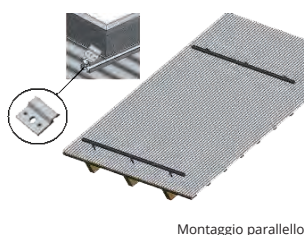
Raccordo per valvola di sfiato

Raccordo sede piana 22x $\frac{1}{2}$ " femmina (prevedere 1 raccordo per ogni collettore aggiuntivo al primo).

Descrizione	Codice
Raccordo per valvola di sfiato 22x $\frac{1}{2}$ "F	0002347

Staffaggi

MONTAGGIO COMPLANARE A TETTO



Montaggio parallelo

Intelaiatura di montaggio per installazione orizzontale in linea su copertura inclinata. Include i profili in alluminio di sostegno ed i fissaggi del collettore solare ai profili.

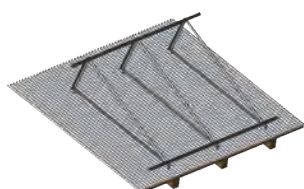
NB.: Ai codici sottostanti deve essere aggiunto il sistema di fissaggio alla copertura descritto al paragrafo 'FISSAGGI'.

Descrizione	Codice
Set di montaggio per 1 pannello orizzontale	0000978
Set di montaggio per 2 pannelli orizzontale	0070256
Set di montaggio per 3 pannelli orizzontale	0070257
Set estensione di montaggio per 2 pannelli orizzontali	0070258

*rev.28.04.2023

TABELLA DI SELEZIONE PER MONTAGGIO ORIZZONTALE COMPLANARE AL TETTO	CODICE	NUMERO COLLETTORI DA INSTALLARE							
		1	2	3	4	5	6	7	8
SOL-TEC 4	0008412								
SLIM-TEC	0008439	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz	8 pz
Kit di collegamento 1 pannello in serie	0000972	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz
Raccordo curvo	0005625	-	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz
Tappo per tubo in rame	0001040	-	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz
Valvola di sfiato aria	0001039	-	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz
Raccordo per valvola di sfiato	0002347	-	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz
Set di montaggio per 1 pannello orizzontale	0000978	1 pz	-	-	-	-	-	-	-
Set di montaggio per 2 pannelli orizzontali	0070256	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz
Set di montaggio per 3 pannelli orizzontali	0070257	-	-	1 pz	-	1 pz	-	1 pz	-
Set estensione di montaggio per 2 pannelli orizzontali	0070258	-	-	-	1 pz	1 pz	2 pz	2 pz	3 pz

MONTAGGIO SU TRIANGOLI DI RIALZO 25° - 45°



Montaggio piano o inclinato

Sistema di montaggio in alluminio con triangoli di rialzo su copertura piana o inclinata.

Oltre ai triangoli di rialzo include i profili di sostegno in alluminio ed i fissaggi del collettore solare ai profili.

NB.: Ai codici sottostanti deve essere aggiunto il sistema di fissaggio alla copertura descritto al paragrafo 'FISSAGGI'.

Descrizione	Codice
Supporto inclinato 25° - 45° per 1 pannello orizzontale	0070259
Supporto inclinato 25° - 45° per 2 pannelli orizzontali	0070260

TABELLA DI SELEZIONE PER MONTAGGIO ORIZZONTALE SU TRIANGOLI DI RIALZO 25° - 45°	CODICE	NUMERO COLLETTORI DA INSTALLARE							
		1	2	3	4	5	6	7	8
SOL-TEC 4	0008412								
SLIM-TEC	0008439	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz	8 pz
Kit di collegamento 1 pannello in serie	0000972	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz	1 pz
Raccordo curvo	0005625	-	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz
Tappo per tubo in rame	0001040	-	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz
Valvola di sfiato aria	0001039	-	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz
Raccordo per valvola di sfiato	0002347	-	1 pz	2 pz	3 pz	4 pz	5 pz	6 pz	7 pz
Supporto inclinato 25°- 45° per 1 pannello orizzontale	0070259	1 pz	-	2 pz	1 pz	-	2 pz	1 pz	-
Supporto inclinato 25°- 45° per 2 pannelli orizzontali	0070260	-	1 pz		1 pz	2 pz	1 pz	2 pz	3 pz

COMPONENTI PER MONTAGGIO AD INCASSO NELLA COPERTURA



Per configurazioni orizzontali incassate nella copertura rivolgersi al nostro **ufficio tecnico**.

FISSAGGI

PER INSTALLAZIONE VERTICALE E ORIZZONTALE

Per determinare il numero dei fissaggi necessari consultare la tabella sottostante:

Numero collettori	Numero fissaggi configurazione VERTICALE	Numero fissaggi configurazione ORIZZONTALE
1	4	4
2	6	10
3	8	14
4	10	18
5	12	22
6	14	26

VITE A DOPPIA FILETTATURA



Vite a doppia filettatura

Vite a doppia filettatura lunghezza 350 mm per installazione su copertura in legno. Completa di bulloni, guarnizioni in EPDM e piastra per il collegamento all'intelaiatura di montaggio.

Descrizione	Codice
Vite a doppia filettatura per montaggio su copertura in legno	0002708

GANCIO UNIVERSALE REGOLABILE PER TEGOLA E COPPO



Gancio universale regolabile

Gancio **universale regolabile** in acciaio inox per il fissaggio dell'intelaiatura di montaggio su tetto inclinato completo di viti e dadi.

Descrizione	Codice
Gancio universale regolabile per tegola e coppo	0005375

STAFFA DI FISSAGGIO SU LAMIERA AGGRAFFATA



Staffa per lamiera aggraffata

Staffa di fissaggio su **lamiera aggraffata** in acciaio inox per il fissaggio dell'intelaiatura di montaggio alla copertura. Completa di viti autoforanti e dadi in acciaio inox con guarnizioni per il fissaggio del profilo.

Descrizione	Codice
Staffa di fissaggio su lamiera aggraffata	0005635

NB.: Su richiesta è possibile fornire agganci per ogni tipologia di copertura.

ACCESSORI PER STAFFAGGI E FISSAGGI

GRAFFA SINGOLA PER FISSAGGIO COLLETTORE SOLARE



Descrizione	Codice
Graffa singola x fissaggio collettore solare	0004488

DOPPIA GRAFFA PER FISSAGGIO COLLETTORE SOLARE



Descrizione	Codice
Doppia graffa di fissaggio collettore solare	0003478

PIASTRA ANTICADUTA PER PANNELLI SOLARI



Descrizione	Codice
Piastra anticaduta pannelli solari	0070928

VITE PRIGIONIERA A DOPPIA FILETTATURA



Descrizione	Codice
Vite prigioniera M12x350 mm c/guarnizioni	0002370

PLACCA IN ACCIAIO PER VITE PRIGIONIERA



Descrizione	Codice
Placca acciaio per vite prigioniera	0002379

BOLLITORI SERBATOI CELLE TERMICHE

LINEA BOLLITORI

LINEA COMBINATI

LINEA ACCUMULI INERZIALI

LINEA BOLLITORI A POMPA DI CALORE

ACCESSORI

PRODUZIONE RAPIDA DI ACQUA CALDA SANITARIA



Linea Bollitori

HYDRO SAN R2 - BOLLITORE CON DOPPIO SCAMBIATORE FISSO PREDISPOSTO PER GRUPPO SOLARE



HYDRO SAN R2

Bollitore verticale con due scambiatori interni fissi. Ideale per il riscaldamento di acqua sanitaria in impianti tradizionali e solari. Il trattamento interno di vetrificazione è eseguito secondo la norma DIN 4753 e garantisce una protezione ottimale contro la corrosione. I bollitori sono forniti completi di **anodo al magnesio**.

L'isolamento è di 50 mm in schiuma di poliuretano rigido (esente CFC) con rivestimento esterno in ABS.

Garanzia: **5 anni**

Tutti i bollitori risultano conformi alle norme **UNI EN 12897, DIN 4753.3** e possiedono i requisiti della **Direttiva PED per attrezzature a pressione 97/23/EC 2014/68/UE**.

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
HYDRO SAN 200 R2	223	1308	600	B	0003556
HYDRO SAN 300 R2	320	1540	650	B	0003557
HYDRO SAN 500 R2	518	1780	750	C	0003559

(*): dimensioni esterne isolamento compreso

HYDRO SAN R2 PLUS - BOLLITORE CON DOPPIO SCAMBIATORE FISSO E GRUPPO SOLARE MONTATO



HYDRO SAN R2 PLUS

Bollitore verticale con due scambiatori interni fissi **completi di gruppo pompa solare a due vie e centralina di regolazione elettronica preinstallati e precablati**. Ideale per il riscaldamento di acqua sanitaria in impianti tradizionali e solari. Il trattamento interno di vetrificazione è eseguito secondo la norma DIN 4753 e garantisce una protezione ottimale contro la corrosione. I bollitori sono forniti completi di **anodo al magnesio**. **L'isolamento è di 50 mm in schiuma di poliuretano rigido (esente CFC) con rivestimento esterno in ABS.**

Garanzia: **5 anni**

Tutti i bollitori risultano conformi alle norme **UNI EN 12897, DIN 4753.3** e possiedono i requisiti della **Direttiva PED per attrezzature a pressione 97/23/EC 2014/68/UE**.

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
HYDRO SAN 200 R2 PLUS	223	1308	600	B	0003623
HYDRO SAN 300 R2 PLUS	320	1540	650	B	0003624
HYDRO SAN 500 R2 PLUS	518	1780	750	C	0003626

(*): dimensioni esterne isolamento compreso

ACQUAPOWER R2 - BOLLITORE CON DOPPIO SCAMBIATORE FISSO



ACQUAPOWER R2

Bollitore verticale con due scambiatori interni fissi. Ideale per il riscaldamento di acqua sanitaria con impianti tradizionali e solari. Il trattamento interno di vetrificazione secondo la norma DIN 4753 ed un anodo a corredo garantiscono una protezione ottimale contro la corrosione. I bollitori sono forniti completi di **anodo al magnesio** per modelli fino a 500 lt e di **anodo elettronico** per i modelli da 800 lt a 2000 lt.

L'isolamento fino a 500 litri è da 50 mm in schiuma di PU rigido (esente CFC) rivestito in PVC; oltre a 500 litri è da 100 mm in fibra di poliestere (classe M1/B1) rivestito in PVC (fornito separatamente).

Garanzia: **5 anni**

Tutti i bollitori risultano conformi alle norme **UNI EN 12897, DIN 4753.3** e possiedono i requisiti della **Direttiva PED per attrezzature a pressione 97/23/EC 2014/68/UE**.

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
ACQUAPOWER 200 R2	223	600	1328	B	0005740
ACQUAPOWER 300 R2	320	650	1532	B	0005741
ACQUAPOWER 400 R2	429	750	1502	C	0005742
ACQUAPOWER 500 R2	518	750	1777	C	0005743
ACQUAPOWER 800 R2	804	950	2090	C	0000538
ISOLAMENTO 800 R2	-	-	-	-	0005475
ACQUAPOWER 1000 R2	905	990	2090	C	0000539
ISOLAMENTO 1000 R2	-	-	-	-	0005476
ACQUAPOWER 1500 R2	1498	1150	2475	-	0005763
ISOLAMENTO 1500 R2	-	-	-	-	0005778
ACQUAPOWER 2000 R2	2055	1300	2524	-	0005764
ISOLAMENTO 2000 R2	-	-	-	-	0005779

(*): dimensioni esterne isolamento compreso

HYDRO BT R2 - BOLLITORE CON DOPPIO SCAMBIATORE FISSO SPECIFICO PER POMPE DI CALORE



HYDRO BT R2

I serbatoi della serie **HYDRO BT** sono stati progettati per la produzione di acqua calda sanitaria mediante sorgenti a bassa temperatura come pompe di calore o caldaie a condensazione. Grazie alla presenza di un serpentino immerso a superficie maggiorata risulta possibile la produzione di grandi quantità di acqua calda anche con basse temperature di riscaldamento. Lo scambiatore di calore, realizzato con tubo ellittico, grazie alla particolare geometria aumenta la turbolenza e permette il trasferimento di calore con altissima efficienza. Il serbatoio è dotato di un doppio rivestimento interno smaltato secondo DIN 4753 e protetto da anodo al magnesio contro la corrosione fino a 500 litri e di **anodo elettronico** per le taglie superiori.

Isolamento in schiuma di poliuretano rigida esente da CFC da 50 mm fino a 500 litri e isolamento morbido di spessore 100 mm per modelli superiori.

Finitura con mantello in PVC di colore grigio.

Garanzia: **5 anni**

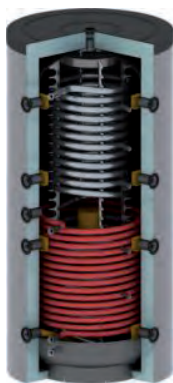
Tutti i bollitori risultano conformi alle norme **UNI EN 12897, DIN 4753.3** e possiedono i requisiti della **Direttiva PED per attrezzature a pressione 97/23/EC 2014/68/UE**.

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
HYDRO BT 300 R2	320	650	1532	B	0004867
HYDRO BT 500 R2	518	750	1777	C	0004911
HYDRO BT 800 R2	804	950	2090	C	0004950
ISOLAMENTO 800 R2	-	-	-	-	0004951
HYDRO BT 1000 R2	905	990	2090	C	0005075
ISOLAMENTO 1000 R2	-	-	-	-	0005076

(*) dimensioni esterne isolamento compreso

Linea Combinati

KOMBI IG R1 - SERBATOIO COMBINATO A STRATIFICAZIONE CON PRODUZIONE ISTANTANEA DI ACQUA CALDA SANITARIA E SCAMBIATORE SOLARE



KOMBI IG R1

Sono serbatoi combinati per il riscaldamento istantaneo d'acqua calda sanitaria con appoggio da impianti con caldaie di vario tipo. Si possono utilizzare per impianti di riscaldamento tradizionali a pavimento o parete accumulando l'energia fornita sia dall'impianto solare che dalla caldaia. Il tubo flessibile in acciaio inox AISI 316L di grande diametro montato all'interno del serbatoio consente una produzione elevata d'acqua calda. Gli scambiatori interni fissi con grande superficie di scambio sono ideali per impianti a collettori solari.

L'isolamento in fibra di poliestere spessore 100 mm viene fornito separatamente con tutti gli accessori.

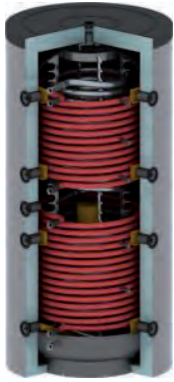
Garanzia: **5 anni**

Tutti i bollitori risultano conformi alle norme **UNI EN 12897, DIN 4753.3** e possiedono i requisiti della **Direttiva PED per attrezzature a pressione 97/23/EC 2014/68/UE**.

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
KOMBI-IG 600 R1	571	1700	900	C	0000490
ISOLAMENTO 600 V19	-	-	-	-	0007624
KOMBI-IG 800 R1	732	1760	990	C	0000491
ISOLAMENTO 800 V19	-	-	-	-	0007625
KOMBI-IG 1000 R1	925	2090	990	C	0000492
ISOLAMENTO 1000 V19	-	-	-	-	0007626
KOMBI-IG 1250 R1	1284	2060	1150	C	0000493
ISOLAMENTO 1250 V19	-	-	-	-	0007627
KOMBI-IG 1500 R1	1515	2200	1200	C	0000494
ISOLAMENTO 1500 V19	-	-	-	-	0007628
KOMBI-IG 2000 R1	2054	2420	1300	D	0000495
ISOLAMENTO 2000 V19	-	-	-	-	0007629

(*) dimensioni esterne isolamento compreso

KOMBI IG R2 - SERBATOIO COMBINATO A STRATIFICAZIONE CON PRODUZIONE ISTANTANEA DI ACQUA CALDA SANITARIA E DUE SCAMBIATORI



KOMBI IG R2

Sono serbatoi combinati per il riscaldamento istantaneo d'acqua calda sanitaria con appoggio da impianti con caldaie di vario tipo. Si possono utilizzare per impianti di riscaldamento tradizionali a pavimento o parete accumulando l'energia fornita sia dall'impianto solare che dalla caldaia. Il tubo flessibile in acciaio inox AISI 316L di grande diametro montato all'interno del serbatoio consente una produzione elevata d'acqua calda. Gli scambiatori interni fissi con grande superficie di scambio sono ideali per impianti a collettori solari.

L'isolamento in fibra di poliestere spessore 100 mm viene fornito separatamente con tutti gli accessori.

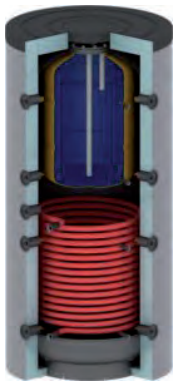
Garanzia: **5 anni**

Tutti i bollitori risultano conformi alle norme **UNI EN 12897, DIN 4753.3** e possiedono i requisiti della **Direttiva PED per attrezzature a pressione 97/23/EC 2014/68/UE.**

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
KOMBI-IG 600 R2	571	1700	900	C	0000496
ISOLAMENTO 600 V19	-	-	-	-	0007624
KOMBI-IG 800 R2	732	1760	990	C	0000497
ISOLAMENTO 800 V19	-	-	-	-	0007625
KOMBI-IG 1000 R2	925	2090	990	C	0000498
ISOLAMENTO 1000 V19	-	-	-	-	0007626
KOMBI-IG 1250 R2	1284	2060	1150	C	0000499
ISOLAMENTO 1250 V19	-	-	-	-	0007627
KOMBI-IG 1500 R2	1515	2200	1200	C	0000500
ISOLAMENTO 1500 V19	-	-	-	-	0007628
KOMBI-IG 2000 R2	2054	2420	1300	D	0000501
ISOLAMENTO 2000 V19	-	-	-	-	0007629

(*) dimensioni esterne isolamento compreso

KOMBI TT R1 - SERBATOIO COMBINATO TANK IN TANK CON ACCUMULO DI ACQUA CALDA SANITARIA E SCAMBIATORE SOLARE



KOMBI TT R1

Sono serbatoi combinati per l'accumulo d'acqua di riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria. Vengono utilizzati come appoggio ad impianti con caldaie di vario tipo e in impianti con pannelli solari. Sono adatti sia per impianti di riscaldamento tradizionale che a pavimento e parete. Gli scambiatori interni fissi con grande superficie di scambio sono ideali per impianti a collettori solari. Sono provvisti di un bollitore interno vetrificato per la produzione e accumulo dell'acqua calda sanitaria e completi di **anodo al magnesio** e flangia superiore montata. **L'isolamento è realizzato in poliuretano morbido con mantello in PVC di colore grigio e viene fornito separatamente.**

Garanzia: **5 anni**

Tutti i bollitori risultano conformi alle norme **UNI EN 12897, DIN 4753.3** e possiedono i requisiti della **Direttiva PED per attrezzature a pressione 97/23/EC 2014/68/UE.**

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
KOMBI-TT 600 R1	571	1700	900	C	0000472
ISOLAMENTO 600 V19	-	-	-	-	0007630
KOMBI-TT 800 R1	732	1760	990	C	0000473
ISOLAMENTO 800 V19	-	-	-	-	0007631
KOMBI-TT 1000 R1	925	2090	990	C	0000474
ISOLAMENTO 1000 V19	-	-	-	-	0007632
KOMBI-TT 1250 R1	1284	2060	1150	C	0000475
ISOLAMENTO 1250 V19	-	-	-	-	0007633
KOMBI-TT 1500 R1	1515	2200	1200	C	0000476
ISOLAMENTO 1500 V19	-	-	-	-	0007634
KOMBI-TT 2000 R1	2054	2420	1300	D	0000477
ISOLAMENTO 2000 V19	-	-	-	-	0007635

(*) dimensioni esterne isolamento compreso

KOMBI TT R2 - SERBATOIO COMBINATO TANK IN TANK CON ACCUMULO DI ACQUA CALDA SANITARIA E DUE SCAMBIATORI



KOMBI TT R2

Sono serbatoi combinati per l'accumulo d'acqua di riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria. Vengono utilizzati come appoggio ad impianti con caldaie di vario tipo e in impianti con pannelli solari. Sono adatti sia per impianti di riscaldamento tradizionale che a pavimento e parete. Gli scambiatori interni fissi con grande superficie di scambio sono ideali per impianti a collettori solari. Sono provvisti di un bollitore interno vetrificato per la produzione e accumulo dell'acqua calda sanitaria e completi di **anodo al magnesio** e flangia superiore montata. **L'isolamento è realizzato in poliuretano morbido con mantello in PVC di colore grigio e viene fornito separatamente.**

Garanzia: **5 anni**

Tutti i bollitori risultano conformi alle norme **UNI EN 12897, DIN 4753.3** e possiedono i requisiti della **Direttiva PED per attrezzature a pressione 97/23/EC 2014/68/UE.**

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
KOMBI-TT 600 R2	571	1700	900	C	0000478
ISOLAMENTO 600 V19	-	-	-	-	0007630
KOMBI-TT 800 R2	732	1760	990	C	0000479
ISOLAMENTO 800 V19	-	-	-	-	0007631
KOMBI-TT 1000 R2	925	2090	990	C	0000480
ISOLAMENTO 1000 V19	-	-	-	-	0007632
KOMBI-TT 1250 R2	1284	2060	1150	C	0000481
ISOLAMENTO 1250 V19	-	-	-	-	0007633
KOMBI-TT 1500 R2	1515	2200	1200	C	0000482
ISOLAMENTO 1500 V19	-	-	-	-	0007634
KOMBI-TT 2000 R2	2054	2420	1300	D	0000483
ISOLAMENTO 2000 V19	-	-	-	-	0007635

(*) dimensioni esterne isolamento compreso

KOMBI PT - SERBATOIO COMBINATO PER ACCUMULO DI ACQUA TECNICA E PRODUZIONE ISTANTANEA DI ACQUA CALDA SANITARIA SPECIFICO PER TERMOSTUFE E CALDAIE A PELLETT



KOMBI PT

Serbatoio combinato per l'accumulo di acqua tecnica e la produzione istantanea di acqua calda sanitaria, completo di uno scambiatore di calore interno fisso tipo in acciaio al carbonio con trattamento esterno in vernice antiruggine.

Il serbatoio è dotato di uno scambiatore di acqua calda sanitaria in acciaio inox AISI 316L di grande diametro per una produzione elevata di acqua calda e di uno scambiatore interno fisso, entrambi in grado di lavorare con una temperatura massima di esercizio fino a 110°C e una pressione massima di esercizio di 10 bar. Idoneo per l'installazione in impianti alimentati da pompe di calore e solare termico.

Il serbatoio è fornito completo di isolamento rigido da 50mm, rivestito in PVC.

Garanzia: **5 anni**

Tutti i bollitori risultano conformi alle norme **UNI EN 12897, DIN 4753.3** e possiedono i requisiti della **Direttiva PED per attrezzature a pressione 97/23/EC 2014/68/UE.**

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
KOMBI-PT 350	331	1825	600	C	0008639
KOMBI-PT 500	490	1860	700	C	0008640

(*) dimensioni esterne isolamento compreso

KOMBI DUO R2 - SERBATOIO IBRIDO (SANITARIO + PUFFER)



KOMBI DUO R2

Serbatoio ibrido per accumulo di acqua calda sanitaria (ACS) e puffer per acqua tecnica .

Il serbatoio è fornito completo di isolamento rigido da 50mm, rivestito in PVC.

Garanzia: **5 anni**

Tutti i bollitori risultano conformi alle norme **UNI EN 12897, DIN 4753.3** e possiedono i requisiti della **Direttiva PED per attrezzature a pressione 97/23/EC 2014/68/UE.**

Descrizione	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
KOMBI-DUO R2 300/100	1990	650	C	0007745
KOMBI-DUO R2 500/80	2080	750	C	0008159

(*) dimensioni esterne isolamento compreso

Linea Accumuli Inerziali

PUFFERDYN R1 - SERBATOIO DI ACCUMULO INERZIALE CON UNO SCAMBIATORE



PUFFERDYN R1

Il Pufferdyn è studiato appositamente per l'accumulo d'acqua di riscaldamento in appoggio ad impianti con caldaie a gas o gasolio, caldaie a legna, termocucine, caminetti ed altre forme d'energia. Per l'impiego in impianti con collettori solari il serbatoio viene fornito con l'apposito scambiatore fisso. Internamente sono grezzi mentre esternamente sono trattati con vernice antiruggine. Le celle termiche con capacità fino a 500 litri sono adatti per il funzionamento con acqua refrigerata. Per le taglie da 200 a 500 litri l'isolamento è in **poliuretano rigido di SPESSORE 50 mm** ed è compreso nella fornitura.

Per le taglie superiori (600 - 5000) l'isolamento è in poliuretano morbido con mantello in PVC di colore grigio **SPESSORE 100 mm** e viene fornito separatamente pronto al montaggio.

Garanzia: **3 anni**

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
PUFFERDYN 200 R1	205	1197	600	B	0005420
PUFFERDYN 300 R1	290	1357	650	B	0005421
PUFFERDYN 500 R1	490	1630	750	C	0005423
PUFFERDYN 600 R1	571	1700	900	C	0000440
ISOLAMENTO 600 V19	-	-	-	-	0007624
PUFFERDYN 800 R1	732	1760	990	C	0000441
ISOLAMENTO 800 V19	-	-	-	-	0007625
PUFFERDYN 1000 R1	925	2090	990	C	0000442
ISOLAMENTO 1000 V19	-	-	-	-	0007626
PUFFERDYN 1250 R1	1284	2060	1150	C	0000443
ISOLAMENTO 1250 V19	-	-	-	-	0007627
PUFFERDYN 1500 R1	1515	2200	1200	C	0000444
ISOLAMENTO 1500 V19	-	-	-	-	0007628
PUFFERDYN 2000 R1	2054	2420	1300	D	0000445
ISOLAMENTO 2000 V19	-	-	-	-	0007629
PUFFERDYN 2500 R1	2497	2500	1400	-	0000446
ISOLAMENTO 2500 V19	-	-	-	-	0005447
PUFFERDYN 3000 R1	2959	2700	1450	-	0000447
ISOLAMENTO 3000 V19	-	-	-	-	0005448
PUFFERDYN 4000 R1	3819	2880	1600	-	0000448
ISOLAMENTO 4000 V19	-	-	-	-	0005449
PUFFERDYN 5000 R1	5055	2950	1800	-	0000449
ISOLAMENTO 5000 V19	-	-	-	-	0005450

(*) dimensioni esterne isolamento compreso

PUFFERDYN R2 - SERBATOIO DI ACCUMULO INERZIALE CON DUE SCAMBIATORI



PUFFERDYN R2

Il Pufferdyn è studiato appositamente per l'accumulo d'acqua di riscaldamento in appoggio ad impianti con caldaie a gas o gasolio, caldaie a legna, termocucine, caminetti ed altre forme d'energia. Per l'impiego in impianti con collettori solari il serbatoio viene fornito con l'apposito scambiatore fisso. Internamente sono grezzi mentre esternamente sono trattati con vernice antiruggine. Le celle termiche con capacità fino a 500 litri sono adatti per il funzionamento con acqua refrigerata. Per le taglie da 200 a 500 litri l'isolamento è in **poliuretano rigido di SPESSORE 50 mm** ed è compreso nella fornitura.

Per le taglie superiori (600 - 5000) l'isolamento è in poliuretano morbido con mantello in PVC di colore grigio **SPESSORE 100 mm** e viene fornito separatamente pronto al montaggio.

Garanzia: **3 anni**

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
PUFFERDYN 300 R2	290	1357	650	B	0005424
PUFFERDYN 500 R2	490	1630	750	C	0005425
PUFFERDYN 600 R2	571	1700	900	C	0005744
ISOLAMENTO 600 V19	-	-	-	-	0007624
PUFFERDYN 800 R2	732	1760	990	C	0004943
ISOLAMENTO 800 V19	-	-	-	-	0007625
PUFFERDYN 1000 R2	925	2090	990	C	0005603
ISOLAMENTO 1000 V19	-	-	-	-	0007626
PUFFERDYN 1250 R2	1284	2060	1150	C	0005745
ISOLAMENTO 1250 V19	-	-	-	-	0007627
PUFFERDYN 1500 R2	1515	2200	1200	C	0005430
ISOLAMENTO 1500 V19	-	-	-	-	0007628
PUFFERDYN 2000 R2	2054	2420	1300	D	0005604
ISOLAMENTO 2000 V19	-	-	-	-	0007629
PUFFERDYN 2500 R2	2497	2500	1400	-	0005746
ISOLAMENTO 2500 V19	-	-	-	-	0005447
PUFFERDYN 3000 R2	2959	2700	1450	-	0005747
ISOLAMENTO 3000 V19	-	-	-	-	0005448
PUFFERDYN 4000 R2	3819	2880	1600	-	0005748
ISOLAMENTO 4000 V19	-	-	-	-	0005449
PUFFERDYN 5000 R2	5055	2950	1800	-	0005749
ISOLAMENTO 5000 V19	-	-	-	-	0005450

(*) dimensioni esterne isolamento compreso

Linea Bollitori a Pompa di Calore

HERA COMPACT R1 - BOLLITORE A POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA CON UNO SCAMBIATORE



HERA COMPACT R1

HERA COMPACT è una pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria, costituita da un serbatoio in acciaio con vetrificazione a doppio strato con capacità nominale di accumulo di 270 litri, con isolamento in poliuretano espanso ad alto spessore rivestito esternamente con ABS grigio.

Il circuito frigorifero a pompa di calore (R134a) è composto dal compressore ermetico rotativo, dal condensatore avvolto esternamente al boiler (esente da incrostazioni e contaminazione gas-acqua), dalla batteria evaporante ad aria con tubi in rame ed alette in alluminio e dal ventilatore radiale a portata regolabile, il tutto montato sotto una copertura superiore in ABS nero.

Integrata nel serbatoio si trovano la resistenza elettrica ausiliaria ad accensione automatico in funzione della temperatura dell'aria esterna; l'anodo di magnesio anticorrosione. La pompa di calore è completamente gestita dal regolatore elettronico con pannello integrato a display LCD installato nella parte superiore.

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
HERA COMPACT 300 R1	268	1845	660	A+	0008362

(*) dimensioni esterne isolamento compreso

HERA COMPACT R2 - BOLLITORE A POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA CON DUE SCAMBIATORI



HERA COMPACT R2

HERA COMPACT è una pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria, costituita da un serbatoio in acciaio con vetrificazione a doppio strato con capacità nominale di accumulo di 270 litri, con isolamento in poliuretano espanso ad alto spessore rivestito esternamente con ABS grigio.

Il circuito frigorifero a pompa di calore (R134a) è composto dal compressore ermetico rotativo, dal condensatore avvolto esternamente al boiler (esente da incrostazioni e contaminazione gas-acqua), dalla batteria evaporante ad aria con tubi in rame ed alette in alluminio e dal ventilatore radiale a portata regolabile, il tutto montato sotto una copertura superiore in ABS nero.

Integrata nel serbatoio si trovano la resistenza elettrica ausiliaria ad accensione automatico in funzione della temperatura dell'aria esterna; l'anodo di magnesio anticorrosione. La pompa di calore è completamente gestita dal regolatore elettronico con pannello integrato a display LCD installato nella parte superiore.

Descrizione	Capacità (l)	H (mm)*	ØD (mm)*	ErP	Codice
HERA COMPACT 300 R2	265	1845	660	A+	0008363

(*) dimensioni esterne isolamento compreso

Accessori

GRUPPO SICUREZZA 3/4" PER ACCUMULI SANITARI



Gruppo sicurezza

Gruppo di sicurezza per gli accumuli sanitari, con chiusura e valvola di ritegno regolabile. Per installazione orizzontale. Con sede in acciaio inossidabile e corpo in ottone, cromato. Certificato secondo EN 1487. Pressione di apertura 7 bar, massima potenza 10 kw.

Descrizione	Codice
Gruppo sicurezza 3/4" per accumuli sanitari	0001601

RESISTENZA ELETTRICA MONOFASE E TRIFASE SENZA TERMOSTATO



Resistenza elettrica

Resistenza elettrica corazzata in rame ad elementi riscaldanti di diametro **8 mm** completa di tappo in ottone diametro **1"½** lunghezza **38 cm**.

ATTENZIONE!!!

È possibile fornire **su richiesta** resistenze elettriche di ogni lunghezza, potenza e tensione di alimentazione.

Descrizione	Potenza elettrica (W)	Alimen. elet. (W)	L (cm)	Codice
Resistenza elettrica	1.500	230	38	0002382
Resistenza elettrica	2.500	230	38	0002383
Resistenza elettrica	3.000	230	38	0003782
Resistenza elettrica	3.000	380	38	0002384
Resistenza elettrica	4.500	380	38	0002487
Resistenza elettrica	6.000	380	38	0002488
Resistenza elettrica	7.500	380	38	0002489
Resistenza elettrica	9.000	380	38	0002490

RESISTENZA ELETTRICA MONOFASE CON TERMOSTATO



Resistenza con termostato

Resistenza elettrica con termostato integrato, monofase.

Isolamento **MgO**

Classe **I**

Materiale guaina **AiSi 316L**

Custodia di protezione **PP V0 IP 65**

Termoregolazione **30..70°C**

Sicurezza **90°C**

Cavo d'alimentazione **lunghezza 2 mt, 3x1,5 mm²**

Pot. (kW)	Tensione (V)	Lungh. A (mm)	Parte Fredda (mm)	Termoreg. (°C)	Sicurezza (°C)	Pot. specifica (W/cm²)	Max carico specifico (W/cm²)	Prot.	Codice
1,5	230	320	110	30-70	90	5,2	13	IP 65	0005152
2,0	230	320	110	30-70	90	7,0	13	IP 65	0005153
2,5	230	320	110	30-70	90	7,7	13	IP 65	0005154
3,0	230	320	110	30-70	90	8,8	13	IP 65	0005155
4,5	230	480	110	30-70	90	10,5	13	IP 65	0005156

RESISTENZA ELETTRICA TRIFASE CON TERMOSTATO



Resistenza con termostato

Resistenza elettrica con termostato integrato, trifase.

Isolamento **MgO**

Classe **I**

Materiale guaina **AiSi 316L**

Custodia di protezione **PP V0 IP 65**

Termoregolazione **30..75°C**

Sicurezza **98°C**

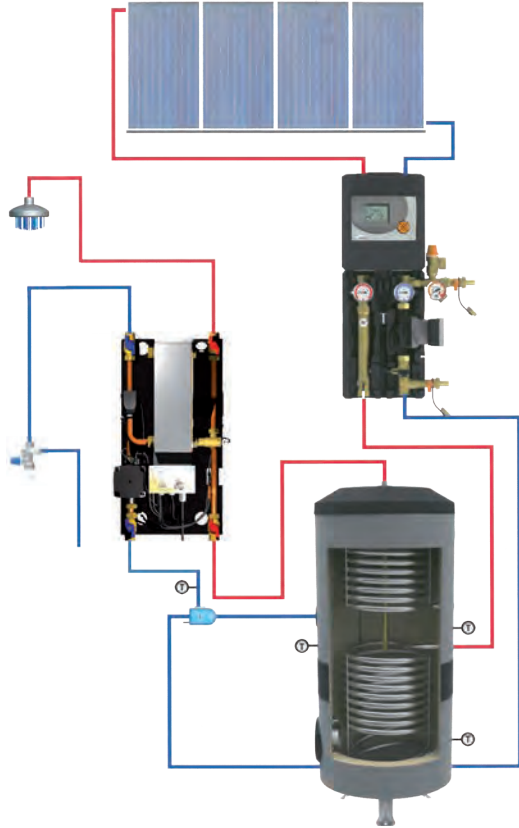
Cavo d'alimentazione **lunghezza 2 mt, 4x1,5 mm²**

Pot. (kW)	Tensione (V)	Lungh. A (mm)	Parte Fredda (mm)	Termoreg. (°C)	Sicurezza (°C)	Pot. specifica (W/cm²)	Max carico specifico (W/cm²)	Prot.	Codice
3,0	400	300	110	30-75	98	9.5	13	IP 65	0005157
4,5	400	450	110	30-75	98	9.3	13	IP 65	0005159
6,0	400	600	110	30-75	98	9.0	13	IP 65	0005160
9,0	400	700	110	30-75	98	11.2	13	IP 65	0005161
12,0	400	850	110	30-75	98	12.2	13	IP 65	0005908

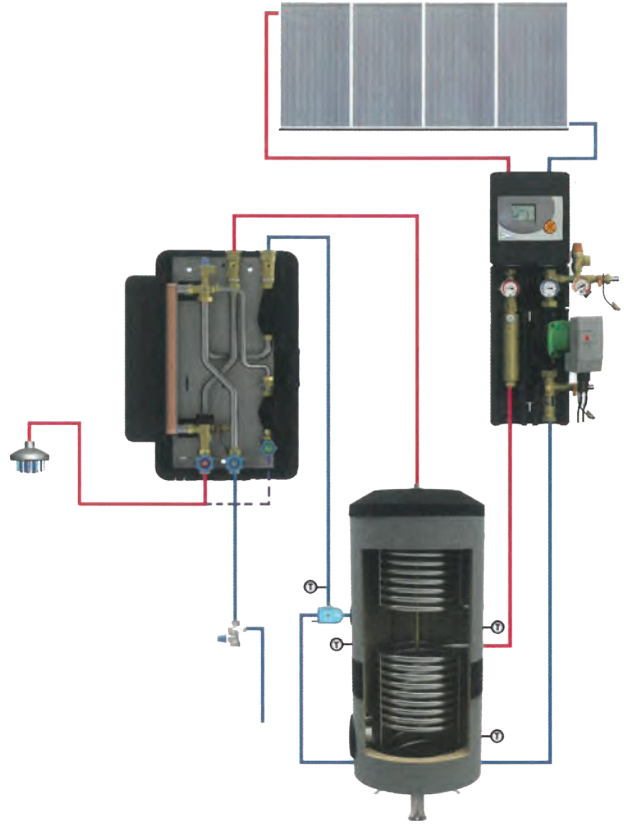
Produzione rapida di Acqua Calda Sanitaria

SCHEMI TIPOLOGICI PER INTEGRAZIONE IMPIANTI SOLARI CON STAZIONE PER LA PRODUZIONE ISTANTANEA DI ACQUA CALDA SANITARIA

VERSIONE CON PRODUTTORE TIPO KALDOSAN



VERSIONE CON PRODUTTORE TIPO FRIWA



KALDOSAN3 - STAZIONE PER LA PRODUZIONE ISTANTANEA DI ACQUA CALDA SANITARIA



KALDOSAN3

È ideale per la produzione rapida di acqua calda sanitaria mediante prelievo da accumuli di acqua tecnica alimentati da qualsiasi fonte energetica primaria (caldaia a gas, legna, pellet, pompe di calore, ecc.). Permette il riutilizzo di vecchi bollitori con scambiatori intasati dal calcare. L'acqua viene erogata alla temperatura di utilizzo richiesta senza l'ausilio di valvole miscelatrici. Le operazioni di manutenzione sono estremamente semplificate. Produce acqua calda in modo igienico, sicuro e non richiede trattamenti antilegionella. È possibile l'installazione modulare in batteria con funzionamento dei moduli in cascata per adeguare la produzione di acqua calda alle ingenti e variabili richieste dei grandi impianti (alberghi, piscine, palestre). L'installazione è versatile e facilitata dalla possibilità di invertire i collegamenti idraulici. È ideale per l'impiego in abbinamento a sistemi solari termici. Ha un'ottima efficienza energetica e un perfetto sfruttamento del calore. Con acqua a 50°C nel primario è già possibile ottenere acqua calda sanitaria a 45°C. È semplice da installare e mettere in servizio. Una volta effettuate le connessioni idrauliche è sufficiente collegarlo ad una comune presa di corrente e impostare la temperatura desiderata dell'acqua calda.

Descrizione	Codice
KALDOSAN3	0070261

Dati tecnici	
Potenza nominale	70 kW
Flusso minimo	2 l/min
Flusso massimo per una temperatura dell'accumulatore 65°C e di uscita 45°C	30 l/min
Flusso massimo consentito	30 l/min
Volume scambiatori di calore a piastra primario/secondario: 1,28 l cad.	ogni 1,28 l
Pressione di esercizio max lato primario (acqua di stoccaggio)	4 bar
Pressione di esercizio max lato secondario (acqua fredda)	6 bar
Impatto di pressione massimo consentito	15 bar
Temperature nominali di mandata/ritorno primarie	65/20 °C
Temperature nominali mandata/ritorno secondarie	45/10 °C
Temperatura massima di esercizio primaria/secondaria	90 °C
Gamma di regolazione temperatura acqua calda	40-70 °C
Perdita di pressione lato secondario (Valore Kv)	2,60 m³/h
Potenza elettrica massima pompa e regolazione	80 W
Materiali (tutte le parti nell'area dell'acqua potabile sono conformi a DVGW/W270):	
raccordi	ottone CW617N,
scambiatore di calore	acciaio inoss. 1.4401, bras. a rame
tubi	rame 99,96%
materiale di tenuta	PTFE, EPDM, Klingersil C-4324
pompa circuito primario	Grundfos UPM3 15-70 130
valvola	ESBE SLB123
sensore della portata volumetrica	Huba Typ 200 2-32 l/min
sensore primario	PT1000
regolatore	FWR33
Dimensioni alloggiamento (calotta di isolamento termico) (LxAxP)	366x573x160 mm

Potenza di trasmissione nel caso di diverse temperature di mandata e di uscita:

Modalità Pompa	Mandata accumulatore (°C)	Ritorno (°C)	Mandata acqua fredda (°C)	Uscita acqua calda (°C)	Potenza (kW)	Flusso (l/h)
100%	59,3	25,0	10,3	45,0	68,7	1700
100%	55,4	27,0	10,3	45,0	56,5	1400
100%	50,3	33,2	10,3	45,4	34,7	850
100%	50,2	25,2	10,3	40,3	50,6	1450

Informazioni sulla direttiva Eco-design 2009/125/CE

Prodotto	Classe ^{1,2}	Efficienza energ. ³	Standby max. (W)	Potenza assorbita tip. (W) ⁴	Potenza assorbita max. (W) ⁴
FWR33	1	1	1,0	0,88 / 0,90	1,0 / 3,0

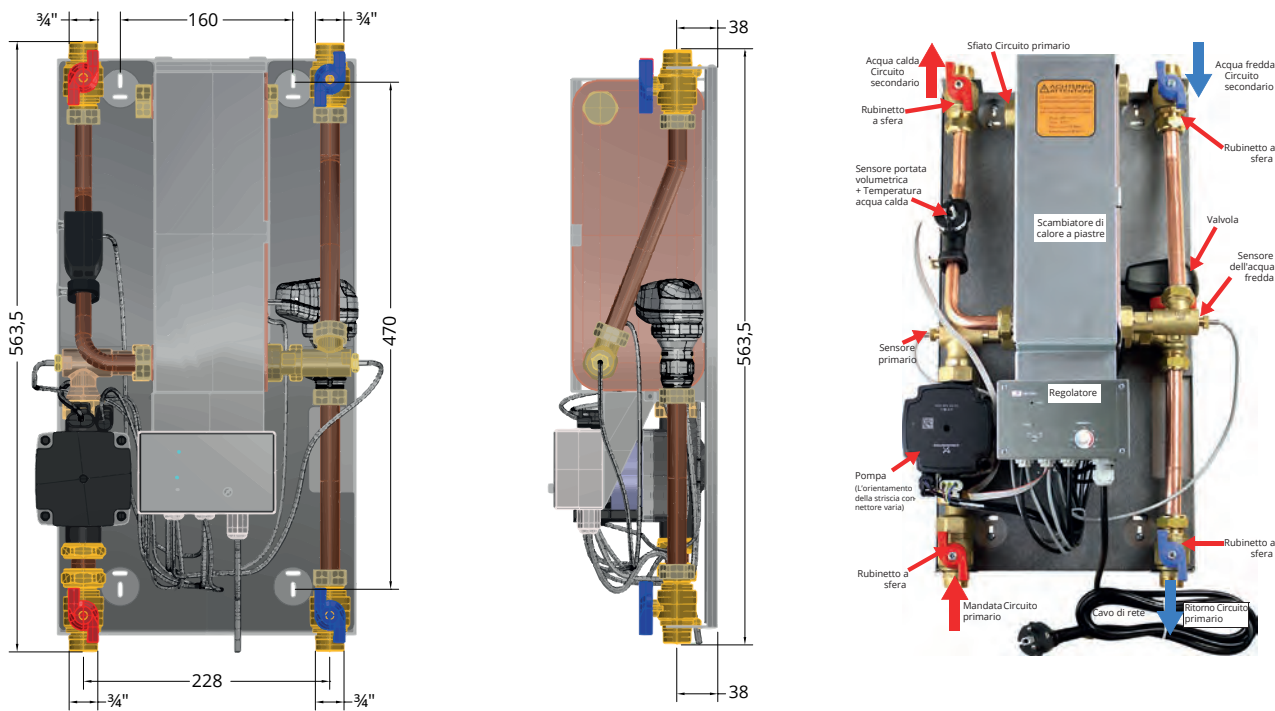
¹ Definizioni secondo il Bollettino ufficiale dell'Unione Europea C 207 del 3.7.2014

² La suddivisione è stata effettuata in base all'utilizzo ottimale e all'impiego corretto dei prodotti. La classe effettivamente impiegabile può deviare dalla suddivisione effettuata.

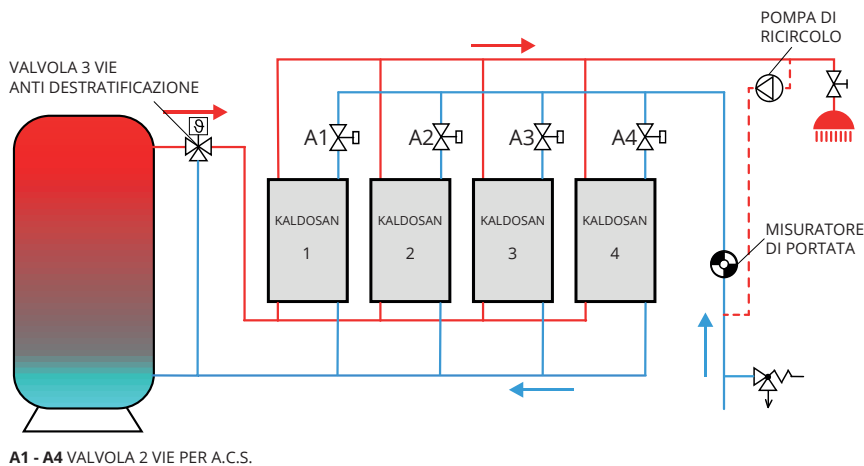
³ Quota del regolatore di temperatura nella percentuale di efficienza energetica stagionale del riscaldamento centralizzato, arrotondata a un decimale

⁴ Nessuna uscita attiva = Standby / tutte le uscite attive

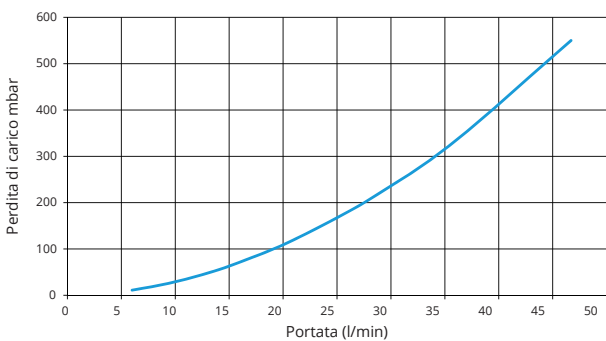
Dimensioni (mm):



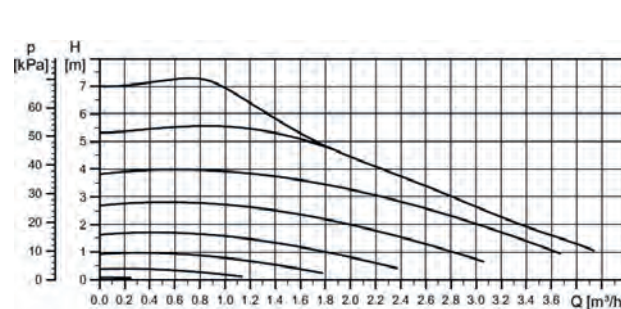
Schema idraulico di una cascata con 4 stazioni e ricircolo (accessori da prevedere separatamente)



Curva caratteristica perdita di pressione dello scambiatore di calore a piastre



Curva caratteristica della pompa di circolazione



Le 8 curve indicate si riferiscono ai seguenti valori PWM: 5% (max), 20%, 31%, 41%, 52%, 62%, 73%, 88% (min).



Panoramica famiglia di prodotti Friwa Apparecchiature di produzione ACS



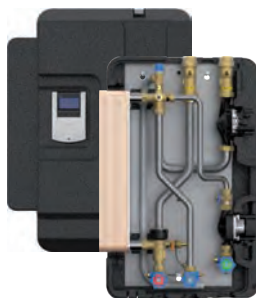
FRIWA MICRO

Dati di dimensionamento FriwaMicro - DN 15 (1/2") - fino a 20 l/min (secondo SPF LK 1)*, temperatura di ingresso acqua fredda = 10 °C			
Temperatura acqua calda impostata	Potenza d'erogazione di acqua calda a 45 °C con la temperatura impostata dell'acqua calda	Capacità di trasmissione	Temperatura di mandata primaria necessaria
45 °C	20 l/min	49 kW	60 °C (LK 1)*
	23 l/min	57 kW	70 °C
60 °C	19 l/min	48 kW	70 °C (LK 2)*
Moduli			
a regolazione termica		0070230	0070231 (scambiatore di calore rivestito)



FRIWA MINI

Dati di dimensionamento FriwaMini - DN 15 (1/2") - fino a 28 l/min (secondo SPF LK 1)*, temperatura di ingresso acqua fredda = 10 °C			
Temperatura acqua calda impostata	Potenza d'erogazione di acqua calda a 45 °C con la temperatura impostata dell'acqua calda	Capacità di trasmissione	Temperatura di mandata primaria necessaria
45 °C	28 l/min	69 kW	60 °C (LK 1)*
	38 l/min	93 kW	70 °C
60 °C	28 l/min	69 kW	70 °C (LK 2)*
Moduli			
senza ricircolo	0007872	0008279 (scambiatore di calore rivestito)	
con ricircolo	0007590	0008280 (scambiatore di calore rivestito)	



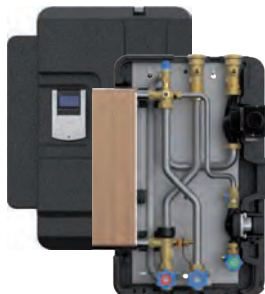
FRIWA MIDI

Dati di dimensionamento FriwaMidi - DN 20 (3/4") - fino a 50 l/min (secondo SPF LK 1)*, temperatura di ingresso acqua fredda = 10 °C			
Temperatura acqua calda impostata	Potenza d'erogazione di acqua calda a 45 °C con la temperatura impostata dell'acqua calda	Capacità di trasmissione	Temperatura di mandata primaria necessaria
45 °C	50 l/min	121 kW	60 °C (LK 1)*
	64 l/min	155 kW	70 °C
60 °C	53 l/min	129 kW	70 °C (LK 2)*
Moduli			
senza ricircolo	0008281	0008173 (scambiatore di calore rivestito)	
con ricircolo	0008282	0008283 (scambiatore di calore rivestito)	

LK1 = coefficiente di resa 1
con temperatura acqua calda impostata a 45 °C
con temperatura di mandata primaria impostata a 60 °C

LK2 = coefficiente di resa 2
con temperatura acqua calda impostata a 60 °C
con temperatura di mandata primaria impostata a 70 °C

** I moduli di ricircolo interni possono essere montati anche successivamente - vedi accessori



FRIWA MAXI

Dati di dimensionamento FriwaMaxi - DN 25 (1") - fino a 77 l/min (secondo SPF LK 1)*, temperatura di ingresso acqua fredda = 10 °C			
Temperatura acqua calda impostata	Potenza d'erogazione di acqua calda a 45 °C con la temperatura impostata dell'acqua calda	Capacità di trasmissione	Temperatura di mandata primaria necessaria
45 °C	77 l/min	187 kW	60 °C (LK 1)*
	88 l/min	214 kW	70 °C
60 °C	82 l/min	200 kW	70 °C (LK 2)*
Moduli			
senza ricircolo	0008284	0008286 (scambiatore di calore rivestito)	
con ricircolo	0008285	0008287 (scambiatore di calore rivestito)	



FRIWA MEGA

Dati di dimensionamento FriwaMega - DN 32 (1¼") - fino a 123 l/min (secondo SPF LK 1)*, temperatura di ingresso acqua fredda = 10 °C			
Temperatura acqua calda impostata	Potenza d'erogazione di acqua calda a 45 °C con la temperatura impostata dell'acqua calda	Capacità di trasmissione	Temperatura di mandata primaria necessaria
45 °C	123 l/min	300 kW	60 °C (LK 1)*
	130 l/min	316 kW	70 °C
60 °C	133 l/min	324 kW	70 °C (LK 2)*
Moduli			
senza ricircolo	0008288	0008291 (scambiatore di calore rivestito)	
con ricircolo	0008290 / 0008289	0008292 / 0008293 (scambiatore di calore rivestito)	

LK1 = coefficiente di resa 1
 con temperatura acqua calda impostata a 45 °C
 con temperatura di mandata primaria impostata a 60 °C

LK2 = coefficiente di resa 2
 con temperatura acqua calda impostata a 60 °C
 con temperatura di mandata primaria impostata a 70 °C

**** I moduli di ricircolo interni possono essere montati anche successivamente - vedi accessori**



Dimensionamento Friwa



Dimensionamento Friwa

L'efficienza del Friwa viene innanzitutto determinata dalla temperatura nell'accumulatore tampone il quale fornisce l'energia per il riscaldamento dell'acqua potabile.

Il fabbisogno di acqua calda dipende dal numero e dalla portata delle utenze. In stabili più grandi è possibile osservare una determinata distribuzione statistica dei rubinetti. La tabella seguente offre una panoramica indicativa sul campo d'impiego dei vari Friwa.

Utenze	70 °C / 60 °C / 10 °C	70 °C / 45 °C / 10 °C***	60 °C / 50 °C / 10 °C***
Villa monofamiliare (a partire da 2 docce)	FriwaMicro	FriwaMicro	FriwaMicro
Villa monofamiliare (a partire da 3 docce)	FriwaMini	FriwaMini	FriwaMini
Villa bifamiliare	FriwaMidi	FriwaMidi	FriwaMidi
3	FriwaMidi	FriwaMidi	FriwaMidi
5	FriwaMidi	FriwaMidi	FriwaMidi
10	FriwaMidi	FriwaMidi	FriwaMidi
15	FriwaMaxi	FriwaMidi	FriwaMaxi
20	FriwaMaxi	FriwaMidi	FriwaMaxi
30	2x FriwaMidi	FriwaMaxi	2x FriwaMidi
50	FriwaMega	2x FriwaMidi	FriwaMega
70	2x FriwaMaxi	FriwaMega	2x FriwaMaxi
100	2x FriwaMega	2x FriwaMaxi	2x FriwaMega
***Il funzionamento con temperatura dell'acqua sanitaria < 60 °C non corrisponde al DVGW 551. Prestare attenzione a mantenere la qualità dell'acqua.			
70 °C / 60 °C / 10 °C temperatura di mandata 70 °C / temperatura dell'acqua calda 60 °C / temperatura dell'acqua fredda 10 °C Base di calcolo è il fabbisogno di acqua calda sanitaria di max. 12 l/min e il fattore di simultaneità secondo DIN 4708.			

RAW Famiglia di prodotti Friwa
Soluzioni in cascata 

Moduli e accessori per cascata doppia

Ad esempio: 

	FriwaMidi	FriwaMaxi	FriwaMega
Moduli senza ricircolo	2x 0008281 2x 0008173 (scambiatore di calore rivestito)	2x 0008284 2x 0008286 (scambiatore di calore rivestito)	2x 0008288 2x 0008291 (scambiatore di calore rivestito)
Kit di tubi per cascata	0004851	0004963	1x 0005206
Kit distribuzione ritorno	0005138	0005138	0005139
Opzionale: modulo di ricircolo	0004852 0004853 0004853	0004852 0004853 0005200	0004852 0004853 0005200

Moduli e accessori per cascata tripla

Ad esempio: 

	FriwaMidi	FriwaMaxi	FriwaMega
Moduli senza ricircolo	3x 0008281 3x 0008173 (scambiatore di calore rivestito)	3x 0008284 3x 0008286 (scambiatore di calore rivestito)	3x 0008288 3x 0008291 (scambiatore di calore rivestito)
Kit di commutazione	0070957	0070958	kit di tubazioni fornito in loco
Kit di tubi per cascata	necessario in loco	necessario in loco	necessario in loco
Kit distribuzione ritorno	0005138	0005138	0005139
Opzionale: modulo di ricircolo	0004852 0004853 0005200	0004852 0004853 0005200	0004852 0004853 0005200

Moduli e accessori per cascata quadrupla

Ad esempio: 

	FriwaMidi	FriwaMaxi	FriwaMega
Moduli senza ricircolo	4x 0008281 4x 0008173 (scambiatore di calore rivestito)	4x 0008284 4x 0008286 (scambiatore di calore rivestito)	4x 0008288 4x 0008291 (scambiatore di calore rivestito)
Kit di commutazione	0070959	0070960	2x 0005206
Kit di tubi per cascata	necessario in loco	necessario in loco	necessario in loco
Kit distribuzione ritorno	0005138	0005138	0005139
Opzionale: modulo di ricircolo	0004852 0004853 0005200	0004852 0004853 0005200	0004852 0004853 0005200



FriwaMicro, a regolazione termica fino a 20 l/min (secondo SPF LK 1)*



Campo di applicazione

- Riscaldamento dell'acqua sanitaria secondo il principio dello scaldacqua a riscaldamento diretto

La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335 ed è certificata SVGW / ACS.

Campo di impiego

- In impianti solari termici
- In impianti con caldaia a combustibile solido, caldaia a gasolio/gas
- Collegamento a un accumulatore tampone

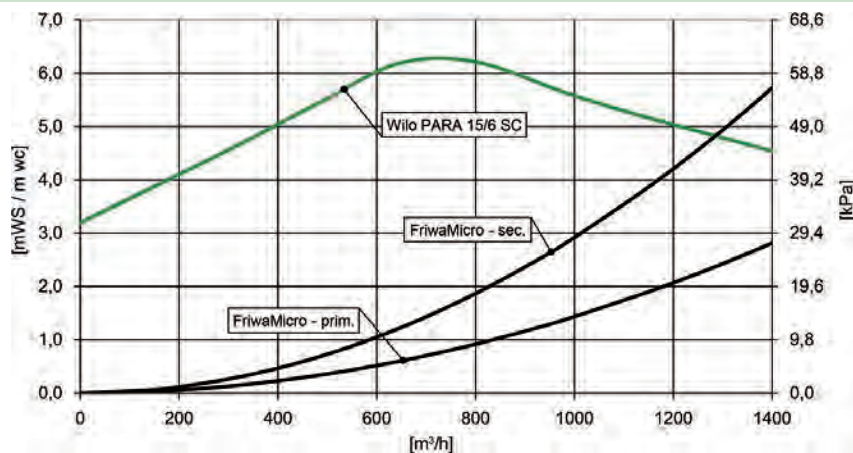
Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 3 bar, sec.: 10 bar
Temperatura di esercizio max.	2 - 80 °C
Portata min.	2 l/min
Portata max. secondo SPF LK 1*	20 l/min
Capacità di trasmissione 1 secondo SPF LK 1*	49 kW

Dati tecnici

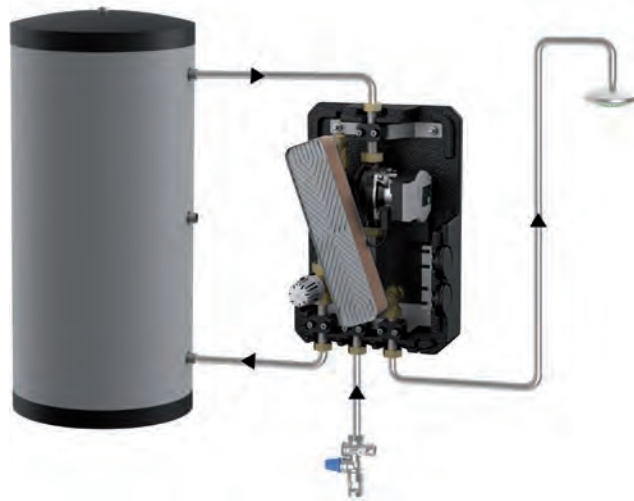
Dotazione		Dimensioni		Materiali	
Scambiatore di calore	24 piastre, tipo EBASH	Diametro nominale	DN 15 (1/2")	Raccorderia	ottone
Sensore a cartuccia	30 - 60 °C	Attacchi	3/4" fil. femmina, a guarnizione piana	Guarnizioni	AFM 34, senza amianto
Interruttore di portata	tipo 1,3 l/min	Distanza assiale	65 mm	Isolamento	EPP
		Larghezza	282 mm	Sensore a cartuccia	acciaio inox
		Altezza	420 mm	Interruttore di portata	Noryl
		Profondità	265 mm	Valvola termostatica	corpo/testa della valvola: ottone guarnizioni: EPDM
		Lunghezza di ingombro	418 mm	Scambiatore di calore	brasatura: rame piastre + bocchettoni: acciaio inox 1.4401 rivestimento (opzionale): base al diossido di silicio

Diagramma di perdita di pressione





FriwaMicro Esempio di montaggio



Esempio di montaggio: FriwaMicro, a regolazione termica

FriwaMicro - DN 15 (1/2")

Cod. art.



FriwaMicro, a regolazione termica

prim.: Wilo Para 15/6-43

0070230

FriwaMicro, a regolazione termica, scambiatore di calore rivestito

prim.: Wilo Para 15/6-43

0070231

Accessori



Kit di accessori FriwaMicro

3x valvole a sfera DN 15
omologazione a norma DVGW
attacchi: 3/4" fil. maschio

0070961



FriwaMini fino a 28 l/min (secondo SPF LK 1)*



senza circolazione



con circolazione



Campo di applicazione

- Riscaldamento dell'acqua sanitaria secondo il principio dello scaldacqua a riscaldamento diretto

La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335 ed è certificata SVGW / ACS.

Campo di impiego

- In impianti solari termici
- In impianti con caldaia a combustibile solido, caldaia a gasolio/gas
- Collegamento a un accumulatore tampone

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 3 bar, sec.: 10 bar
Temperatura di esercizio max.	95 °C
Portata min.	2 l/min
Portata max. secondo SPF LK 1*	28 l/min
Capacità di trasmissione 1 secondo SPF LK 1*	69 kW
Valore KVS	primario: 3,1 secondario: 2,4

Dati tecnici

Dotazione

Valvola antitermosifone	primario: 1 x 200 mm di colonna d'acqua
Linea di circolazione	opzionale
Scambiatore di calore	32 piastre, tipo E8ASH
Sensori	2 x Pt1000 1 x VFS 2-40 l/min
Regolatore	FC3.10

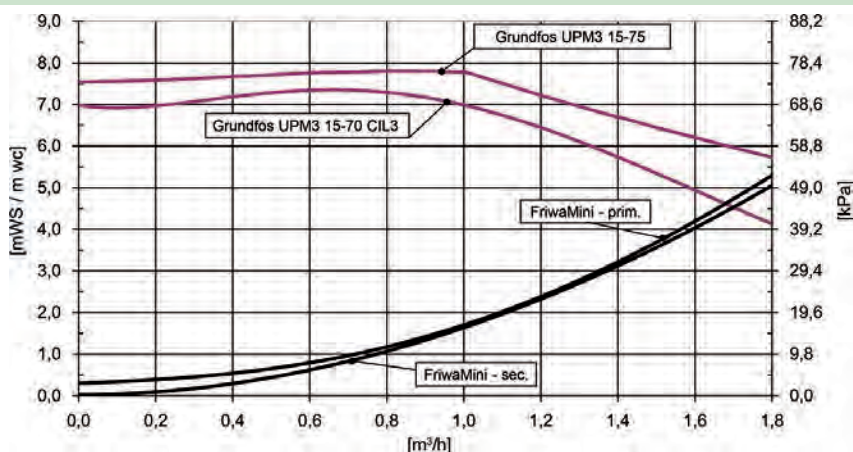
Dimensioni

Diametro nominale	DN 15 (1/2")
Attacchi	primario: 3/4" fil. femmina secondario: 3/4" fil. maschio, a guarnizione piana
Linea di circolazione	1" fil. maschio
Larghezza	309 mm
Distanza assiale, prim.	90 mm
Distanza assiale, sec.	90 mm / 137 mm
Altezza	539 mm / 320 mm
Lunghezza di ingombro	494 mm
Profondità	314 mm

Materiali

Raccorderia	ottone
Guarnizioni	AFM34 / EPDM
Isolamento	EPP
Scambiatore di calore	brasatura: rame piastre + bocchettoni: acciaio inox rivestimento (opzionale): base al diossido di silicio

Diagramma di perdita di pressione





FriwaMini Esempio di montaggio



Esempio di montaggio: FriwaMini senza circolazione

Esempio di montaggio: FriwaMini con ricircolo,
kit distribuzione ritorno (0004676),
valvola di campionamento (0004481), gruppo di sicurezza
accumulatore di acqua sanitaria (0001601)

FriwaMini - DN 15 (1/2")

Cod. art.



FriwaMini, senza circolazione

prim.: Grundfos UPM3 15-75

0007872

FriwaMini con circolazione

prim.: Grundfos UPM3 15-75, sec.: Grundfos UPM3 15-70 CIL3

0007590

FriwaMini, senza circolazione, scambiatore di calore rivestito

prim.: Grundfos UPM3 15-75

0008279

FriwaMini, con circolazione, scambiatore di calore rivestito

prim.: Grundfos UPM3 15-75, sec.: Grundfos UPM3 15-70 CIL3

0008280

Accessori



Kit distribuzione ritorno 1" fil. femm.

0004676

valvola a tre vie attuatore, valore Kvs: 11
per FriwaMini



Gruppo di sicurezza accumulatore dell'acqua sanitaria

0001601

gruppo di sicurezza per l'accumulatore di acqua calda, con intercettazione e valvola di non ritorno controllabile. Per l'installazione orizzontale. Sede in acciaio inox. Custodia in rame. Cromata. Certificata in conformità ad EN 1487. Pressione di intervento 7 bar, potenza di 10 kW



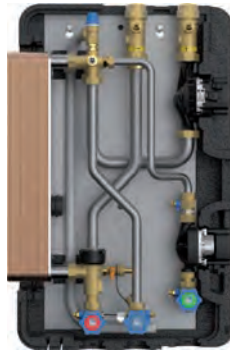
Valvola di campionamento

0004481

valvola antifiamma per la rilevazione asettica di campioni d'acqua. Per il montaggio successivo in moduli per acqua sanitaria, su ogni valvola a pistone nel circuito dell'acqua sanitaria.



FriwaMidi fino a 50 l/min (secondo SPF LK 1)*



Campo di applicazione

- Riscaldamento dell'acqua sanitaria secondo il principio dello scaldacqua a riscaldamento diretto

La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335 ed è certificata SVGW / ACS.

Campo di impiego

- In impianti solari termici
- In impianti con caldaia a combustibile solido, caldaia a gasolio/gas.
- Collegamento a un accumulatore tampone
- Come cascata doppia fino a 100 l/min (secondo SPF LK 1)*

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 3 bar, secondario: 10 bar
Temperatura di esercizio max.	95 °C
Portata min.	2 l/min
Portata max. secondo SPF LK 1*	50 l/min
Capacità di trasmissione 1 secondo SPF LK 1*	121 kW
Valore KVS	primario: 4,1 secondario: 3,4

Dati tecnici

Dotazione

Valvola antitermosifone	primario: 2 x 200 mm di colonna d'acqua
Linea di circolazione	opzionale
Scambiatore di calore	40 piastre, tipo B25
Sensori	primario: 1 x Pt1000 secondario: 2 x Pt1000 1 x flussometro
Regolatore	FC3.10

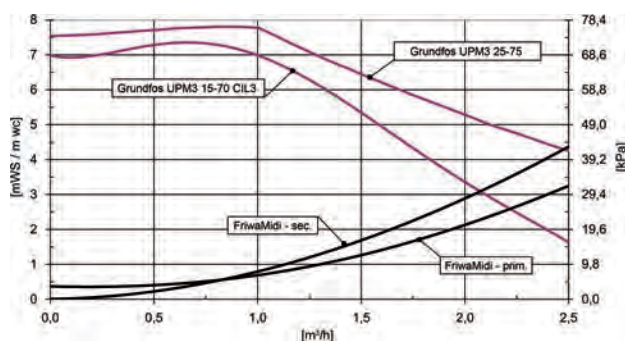
Dimensioni

Diametro nominale	DN 20 (¾")
Attacchi	primario: 1½" fil. maschio secondario: 1" fil. maschio
Linea di circolazione	1" fil. maschio
Larghezza	602 mm
Distanza assiale, prim.	120 mm
Distanza assiale, sec.	100 mm
Altezza	795 mm
Lunghezza di ingombro	757 mm
Profondità	298 mm

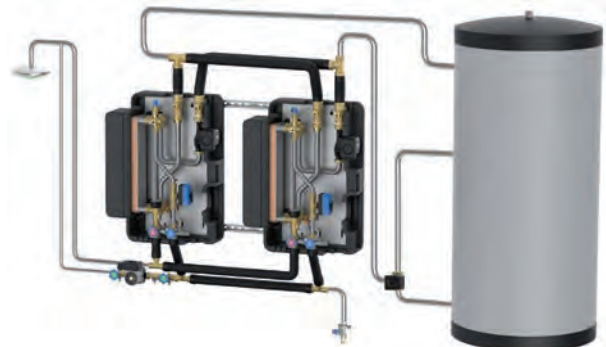
Materiali

Raccorderia	ottone
Guarnizioni	AFM34 / EPDM
Isolamento	EPP
Scambiatore di calore	brastatura: rame piastre + bocchettoni: acciaio inox rivestimento (opzionale): base al diossido di silicio

Diagramma di perdita di pressione



Esempio di montaggio



**Cascata con 2 moduli base (0008281) e
Kit di tubature per cascata (0004851)**



FriwaMidi



FriwaMidi - DN 20 (¾")

Cod. art.



FriwaMidi, senza circolazione

prim.: Grundfos UPM3 25-75 **0008281**

FriwaMidi, con circolazione (interna)

prim.: Grundfos UPM2 25-75 LowFlow, sec.: Grundfos UPM2 15-75 CIL2 **0008282**

FriwaMidi, senza circolazione, scambiatore di calore rivestito

prim.: Grundfos UPM3 25-75 **0008173**

FriwaMidi, con circolazione (interna), scambiatore di calore rivestito

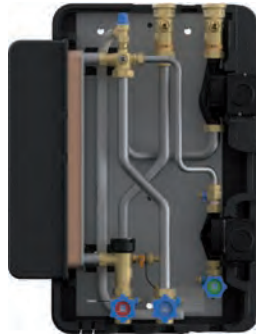
prim.: Grundfos UPM2 25-75 LowFlow, sec.: Grundfos UPM2 15-75 CIL2 **0008283**

Accessori

	<p>Kit di circolazione per il montaggio successivo interno (FriwaMidi/Maxi) 0004479</p> <p>- con pompa ad alto rendimento Grundfos UPM2 15-75 CIL2 - con valvola a pistone e valvola di non ritorno Attacco: 1" fil. maschio</p>
	<p>Kit di distribuzione ritorno 1¼" fil. femmina 0004480</p> <p>valvola a tre vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 18 s, valore Kvs: 15 per FriwaMidi, stazione di trasferimento tra accumulatori Midi</p>
	<p>Valvola di campionamento 0004481</p> <p>valvola antifiamma per la rilevazione asettica di campioni d'acqua. Per il montaggio successivo in moduli per acqua sanitaria, su ogni valvola a pistone nel circuito dell'acqua sanitaria.</p>
	<p>Kit di tubi per cascata FriwaMidi 0004851</p> <p>kit di tubi isolati per il collegamento in cascata di due moduli Friwa: (cod. art. 6405510) - con 2 valvole di passaggio per la commutazione - con rotaia di fissaggio per un semplice montaggio a parete</p>
	<p>Kit di distribuzione ritorno 1½" fil. femmina 0005138</p> <p>valvola a tre vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 35 s, valore Kvs = 25 per cascata FriwaMidi/Maxi, FriwaMega, SolexMega HZ</p>
	<p>Kit di circolazione per cascata Friwa (Midi, Maxi, Mega) 0004852</p> <p>- con pompa ad alto rendimento Grundfos UPM3 15-70 CIL3 - con valvole a pistone, valvola di non ritorno e valvola di svuotamento Attacco: 1" fil. maschio</p>
	<p>Kit di circolazione per cascata Friwa (Midi, Maxi, Mega) 0004853</p> <p>- con pompa ad alto rendimento Grundfos UPML 25-105 N - con valvole a pistone, valvola di non ritorno e valvola di svuotamento Attacco: 1½" fil. maschio</p>



FriwaMaxi fino a 77 l/min (secondo SPF LK 1)*



Campo di applicazione

- Riscaldamento dell'acqua sanitaria secondo il principio dello scaldacqua a riscaldamento diretto

La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335 ed è certificata SVGW / ACS.

Campo di impiego

- In impianti solari termici
- In impianti con caldaia a combustibile solido, caldaia a gasolio/gas.
- Collegamento a un accumulatore tampone
- Come cascata doppia fino a 154 l/min (secondo SPF LK 1)*

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 3 bar, secondario: 10 bar
Temperatura di esercizio max.	95 °C
Portata min.	2 l/min
Portata max. secondo SPF LK 1*	77 l/min
Capacità di trasmissione 1 secondo SPF LK 1*	187 kW
Valore KVS	primario: 5,6 secondario: 5,2

Dati tecnici

Dotazione

Valvola antitermosifone	primario: 2 x 400 mm di colonna d'acqua
Linea di circolazione	opzionale
Scambiatore di calore	60 piastre, tipo B25
Sensori	primario: 1 x Pt1000 secondario: 2 x Pt1000 1 x flussometro
Regolatore	FC3.10

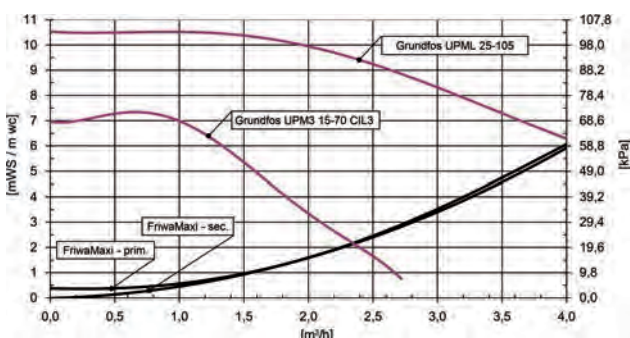
Dimensioni

Diametro nominale	DN 25 (1")
Attacchi	primario: 2" fil. maschio secondario: 1 1/4" fil. maschio
Linea di circolazione	1" fil. maschio
Larghezza	602 mm
Distanza assiale, prim.	120 mm
Distanza assiale, sec.	100 mm
Altezza	795 mm
Lunghezza di ingombro	769 mm
Profondità	298 mm

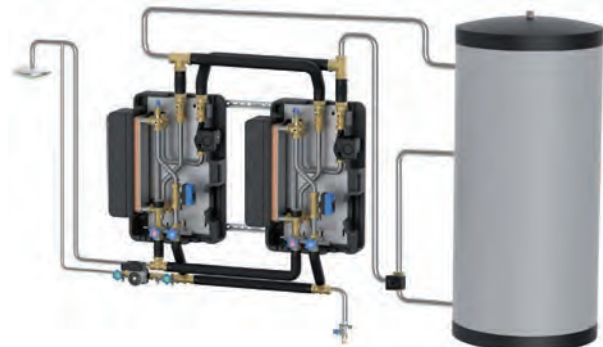
Materiali

Raccorderia	ottone
Guarnizioni	AFM34 / EPDM
Isolamento	EPP
Scambiatore di calore	brasatura: rame piastre + bocchettoni: acciaio inox rivestimento (opzionale): base al diossido di silicio

Diagramma di perdita di pressione



Esempio di montaggio



Cascata con 2 moduli base (0008284) e kit di tubature per cascata (0004963)



FriwaMaxi



FriwaMaxi - DN 25 (1") **Cod. art.**



FriwaMaxi, senza circolazione

prim.: Grundfos UPML 25-105 **0008284**

FriwaMaxi, con circolazione (interna)

prim.: Grundfos UPML 25-105, sec.: Grundfos UPM2 15-75 CIL2 **0008285**

FriwaMaxi, senza circolazione, scambiatore di calore rivestito

prim.: Grundfos UPML 25-105 **0008286**

FriwaMaxi, con circolazione (interna), scambiatore di calore rivestito

prim.: Grundfos UPML 25-105, sec.: Grundfos UPM2 15-75 CIL2 **0008287**

Accessori

	<p>Kit di circolazione per il montaggio successivo interno (FriwaMidi/Maxi) 0004479</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPM2 15-75 CIL2 - con valvola a pistone e valvola di non ritorno attacco: 1" fil. maschio
	<p>Kit di distribuzione ritorno 1 1/4" fil. femmina 0004863</p> <p>valvola a tre vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 35 s, valore Kvs: 16 per FriwaMaxi, stazione di trasferimento tra accumulatori Maxi</p>
	<p>Valvola di campionamento 0004481</p> <p>valvola antifiamma per la rilevazione asettica di campioni d'acqua. Per il montaggio successivo in moduli per acqua sanitaria, su ogni valvola a pistone nel circuito dell'acqua sanitaria.</p>
	<p>Kit di tubi per cascata FriwaMaxi 0004963</p> <p>kit di tubi isolati per il collegamento in cascata di due moduli Friwa (cod. art. 6406510)</p> <ul style="list-style-type: none"> - con 2 valvole di passaggio per la commutazione - con rotaia di fissaggio per un semplice montaggio a parete
	<p>Kit di distribuzione ritorno 1 1/2" fil. femmina 0005138</p> <p>valvola a tre vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 35 s, valore Kvs = 25 per cascata FriwaMidi/Maxi, FriwaMega, SolexMega HZ</p>
	<p>Kit di circolazione per cascata Friwa (Midi, Maxi, Mega) 0004852</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPM3 15-70 CIL3 - con valvole a pistone, valvola di non ritorno e valvola di svuotamento attacco: 1" fil. maschio
	<p>Kit di circolazione per cascata Friwa (Midi, Maxi, Mega) 0004853</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPML 25-105 N - con valvole a pistone, valvola di non ritorno e valvola di svuotamento attacco: 1 1/2" fil. maschio
	<p>Kit di circolazione per cascata Friwa (Maxi, Mega) 0005200</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPMXL 25-125 N - con valvole a pistone, valvola di non ritorno e valvola di svuotamento attacco: 1 1/2" fil. maschio



FriwaMega fino a 123 l/min (secondo SPF LK 1)*



Campo di applicazione

- Riscaldamento dell'acqua sanitaria secondo il principio dello scaldacqua a riscaldamento diretto

La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335 ed è certificata SVGW / ACS.

Campo di impiego

- In impianti solari termici
- In impianti con caldaia a combustibile solido, caldaia a gasolio/gas.
- Collegamento a un accumulatore tampone
- Come cascata doppia fino a 246 l/min (secondo SPF LK 1)*

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 3 bar, secondario: 10 bar
Temperatura di esercizio max.	95 °C
Portata min.	4 l/min
Portata max. secondo SPF LK 1*	123 l/min
Capacità di trasmissione 1 secondo SPF LK 1*	300 kW
Valore KVS	primario: 11,8 secondario: 10,0

Dati tecnici

Dotazione

Valvola antitermosifone	primario: 2 x 450 mm di colonna d'acqua
Linea di circolazione	opzionale
Scambiatore di calore	2 x 60 piastre, tipo B25
Sensori	primario: 1 x Pt1000 secondario: 2 x Pt1000 2 x flussometri
Regolatore	FC3.10

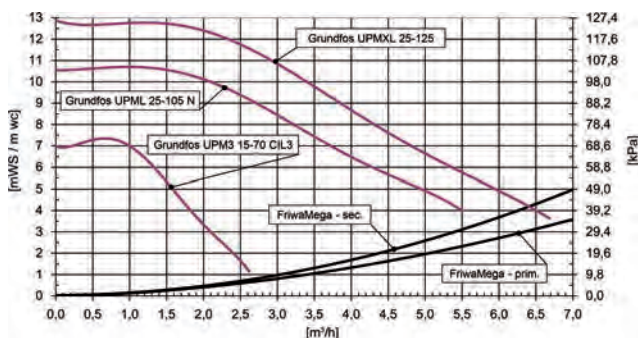
Dimensioni

Diametro nominale	DN 32 (1¼")
Attacchi	primario: 1½" fil. femm. secondario: 1½" fil. maschio
Linea di circolazione	1" fil. maschio 1 ¼" fil. maschio
Larghezza	660 mm
Distanza assiale, prim.	158 mm
Distanza assiale, sec.	158 mm
Altezza	1499 mm
Lunghezza di ingombro	1205 mm
Profondità	920 mm

Materiali

Raccorderia	ottone
Guarnizioni	AFM34 / EPDM
Isolamento	EPP
Scambiatore di calore	brasatura: rame piastre + bocchettoni: acciaio inox rivestimento (opzionale): base al diossido di silicio

Diagramma di perdita di pressione



Esempio di montaggio



Cascata con 2 moduli base (0008288), kit di tubi per il collegamento in cascata (0005206) e i kit ricircolo (0004852 oppure 0004853 oppure 0005200)



FriwaMega



FriwaMega - DN 32 (1¼")

Cod. art.



FriwaMega, senza circolazione

prim.: Grundfos UPMXL GEO 25-125 **0008288**

FriwaMega, con circolazione (interna)

prim.: Grundfos UPMXL GEO 25-125, sec.: Grundfos UPML 25-105 N **0008289**

FriwaMega, con circolazione (interna)

prim.: Grundfos UPMXL GEO 25-125, sec.: Grundfos UPM2 15-75 CIL2 **0008290**

FriwaMega, senza circolazione, scambiatore di calore rivestito

prim.: Grundfos UPMXL GEO 25-125 **0008291**

FriwaMega, con circolazione (interna), scambiatore di calore rivestito

prim.: Grundfos UPMXL GEO 25-125, sec.: Grundfos UPML 25-105 N **0008292**

FriwaMega, con circolazione (interna), scambiatore di calore rivestito

prim.: Grundfos UPMXL GEO 25-125, sec.: Grundfos UPM2 15-75 CIL2 **0008293**


Accessori

	<p>Kit di circolazione per il montaggio successivo interno (FriwaMega) 0005204</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPM3 15-70 CIL3 - con valvola a pistone e valvola di non ritorno <p>Attacco: 1" fil. maschio</p>
	<p>Kit di circolazione per il montaggio successivo interno (FriwaMe) 0005205</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPML 25-105 N - con valvola a pistone e valvola di non ritorno <p>Attacco: 1¼" fil. maschio</p>
	<p>Valvola di campionamento 0004481</p> <p>valvola antifiamma per la rilevazione asettica di campioni d'acqua. Per il montaggio successivo in moduli per acqua sanitaria, su ogni valvola a pistone nel circuito dell'acqua sanitaria.</p>
	<p>Kit distribuzione ritorno 2" fil. femm. 0005139</p> <p>valvola a 3 vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 35 s, valore Kvs = 40 per cascata FriwaMega, cascata SolexMega HZ</p>
	<p>Kit di tubi per cascata FriwaMega 0005206</p> <p>kit di tubi isolati per il collegamento in cascata di due moduli Friwa: (cod. art. 6407510)</p> <ul style="list-style-type: none"> - con 2 valvole di passaggio per la commutazione
	<p>Kit di distribuzione ritorno 1½" fil. femmina 0005138</p> <p>valvola a tre vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 35 s, valore Kvs = 25 per cascata FriwaMidi/Maxi, FriwaMega, SolexMega HZ</p>
	<p>Kit di circolazione per cascata Friwa (Midi, Maxi, Mega) 0004852</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPM3 15-70 CIL3 - con valvole a pistone, valvola di non ritorno e valvola di svuotamento <p>Attacco: 1" fil. maschio</p>
	<p>Kit di circolazione per cascata Friwa (Midi, Maxi, Mega) 0004853</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPML 25-105 N - con valvole a pistone, valvola di non ritorno e valvola di svuotamento <p>Attacco: 1½" fil. maschio</p>
	<p>Kit di circolazione per cascata Friwa (Maxi, Mega) 0005200</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPMXL 25-125 N - con valvole a pistone, valvola di non ritorno e valvola di svuotamento <p>Attacco: 1½" fil. maschio</p>



Accessori per produttori rapidi di acqua calda sanitaria

Immagine		Cod. art.
	Kit distribuzione ritorno 1" fil. femm. valvola a tre vie attuatore, valore Kvs: 11 per FriwaMini	0004676
	Kit di distribuzione ritorno 1¼" fil. femmina valvola a tre vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 18 s, valore Kvs: 15 per FriwaMidi, stazione di trasferimento tra accumulatori Midi	0004480
	Kit di distribuzione ritorno 1¼" fil. femmina valvola a tre vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 35 s, valore Kvs: 16 per FriwaMaxi, stazione di trasferimento tra accumulatori Maxi	0004863
	Kit di distribuzione ritorno 1½" fil. femmina valvola a tre vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 35 s, valore Kvs = 25 per cascata FriwaMidi/Maxi, FriwaMega, SolexMega HZ	0005138
	Kit distribuzione ritorno 2" fil. femm. valvola a 3 vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 35 s, valore Kvs = 40 per cascata FriwaMega, cascata SolexMega HZ	0005139
	Valvola di campionamento valvola antifiamma per la rilevazione asettica di campioni d'acqua. Per il montaggio successivo in moduli per acqua sanitaria, su ogni valvola a pistone nel circuito dell'acqua sanitaria.	0004481
	Kit di tubi per cascata FriwaMidi kit di tubi isolati per il collegamento in cascata di due moduli Friwa (cod. art. 0008281) - con 2 valvole di passaggio per la commutazione - con rotaia di fissaggio per un semplice montaggio a parete	0004851
	Kit di tubi per cascata FriwaMaxi kit di tubi isolati per il collegamento in cascata di due moduli Friwa (cod. art. 0008284) - con 2 valvole di passaggio per la commutazione - con rotaia di fissaggio per un semplice montaggio a parete	0004963
	Kit di tubi per cascata FriwaMega kit di tubi isolati per il collegamento in cascata di due moduli Friwa (cod. art. 0008288) - con 2 valvole di passaggio per la commutazione	0005206
	WiFi3.10 - modulo gateway Internet per la visualizzazione di sistemi con regolatori x3.10 su un server Internet - accessori opzionali per FC3.10 - accessori opzionali per SC3.10 Disponibilità: su richiesta	0070962

	<p>Kit di circolazione per il montaggio successivo interno (FriwaMidi/Maxi)</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPM2 15-75 CIL2 - con valvola a pistone e valvola di non ritorno attacco: 1" fil. maschio 	<p>0004479</p>
	<p>Kit di circolazione per il montaggio successivo interno (FriwaMega)</p> <ul style="list-style-type: none"> - con valvola a pistone e valvola di non ritorno <p>0005204</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPM2 15-75 CIL2 attacco: 1" fil. maschio <p>0005205</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPML 25-105 N attacco: 1¼" fil. maschio 	<p>0005204</p> <p>0005205</p>
	<p>Kit di circolazione per cascata Friwa (Midi, Maxi, Mega)</p> <p>Kit di circolazione per cascata Friwa (Midi, Maxi, Mega)</p> <p>Kit di circolazione per cascata Friwa (Maxi, Mega)</p> <ul style="list-style-type: none"> - con valvole a pistone, valvola di non ritorno e valvola di svuotamento <p>0004852</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPM2 15-75 CIL2 attacco: 1" fil. maschio <p>0004853</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPML 25-105 N attacco: 1½" fil. maschio <p>0005200</p> <ul style="list-style-type: none"> - con pompa ad alto rendimento Grundfos UPM XL 25-125 N attacco: 1½" fil. maschio 	<p>0004852</p> <p>0004853</p> <p>0005200</p>

GRUPPI DI CIRCOLAZIONE

PER CAMPI SOLARI SEMPLICI
PER CAMPI SOLARI A DOPPIA ESPOSIZIONE
PER CAMPI SOLARI CON DUE ACCUMULATORI
PER ACCUMULI ACQUA TEC. PRIVI DI SCAMB. SOL.
PER BOLLITORI PRIVI DI SCAMBIATORE SOLARE



Gruppi di circolazione per campi solari semplici

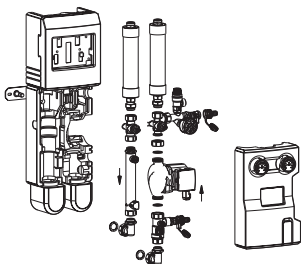
SCHEMA TIPOLOGICO GRUPPO DI CIRCOLAZIONE SOLARE



GRUPPO DI CIRCOLAZIONE DOPPIO DN20 - PER CAMPI SOLARI FINO A 20 m² DI SUPERFICIE



Stazione Solare DN20



Gruppo di circolazione solare mandata-ritorno con isolamento. Attacchi $\frac{3}{4}$ "M nella parte superiore, $\frac{3}{4}$ "F nella parte inferiore.

ATTENZIONE!!!

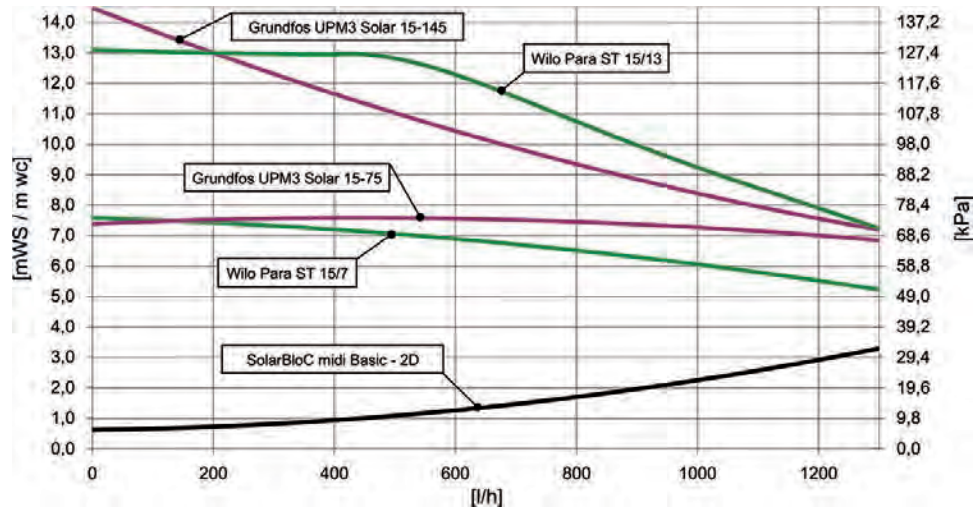
Nella fornitura della stazione solare **non è compresa** la centralina solare (cod. 0000825).

COSTITUITO DA:

- pompa di circolazione elettronica con cavo di alimentazione pre-cablato e predisposta per segnale PWM. Modello **WILO YONOS PARA ST 15/7**
- valvola a sfera con valvola di ritegno incorporata e termometro sulla mandata
- valvola a sfera con termometro sul ritorno
- gruppo di sicurezza con valvola a **6 bar**, rubinetto di scarico, manometro e attacco vaso d'espansione $\frac{3}{4}$ "M
- dispositivo di regolazione della portata con intercettazione e rubinetto di scarico; campo di misurazione **1-13 lt/min**
- valvola di sfiato aria
- coppia di portagomma per i rubinetti di scarico incorporati all'interno della coibentazione
- coibentazione removibile frontalmente senza smontare alcun componente e con possibilità di alloggiare la **centralina solare ESR 31-D** cod. **0000825** (NON INCLUSA NELLA FORNITURA)

Descrizione	Codice
Stazione solare doppia con circolatore Wilo PARA V20	0008069

Diagramma di portata



GRUPPO DI CIRCOLAZIONE DOPPIO DN25 - PER CAMPI SOLARI DA 20 A 60 m² DI SUPERFICIE



SOLARBLOC MAXI BASIC

Gruppo di circolazione solare mandata-ritorno con isolamento. Attacchi 1" F.

ATTENZIONE!!!

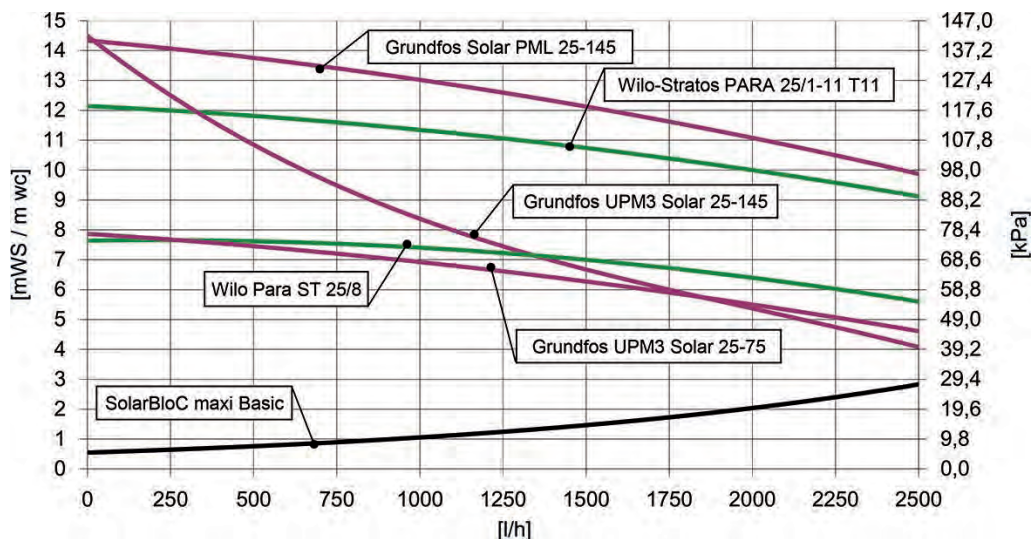
Nella fornitura della stazione solare **non è compresa** la centralina solare (cod. 0000825).

COSTITUITO DA:

- pompa di circolazione elettronica con cavo di alimentazione pre-cablato e predisposta per segnale PWM. Modello **GRUNDFOS SOLAR PML 25-145**
- valvola a sfera con valvola di ritegno incorporata e termometro sulla mandata
- valvola a sfera con termometro sul ritorno
- gruppo di sicurezza con valvola a **6 bar**, rubinetto di scarico, manometro e attacco vaso d'espansione $\frac{3}{4}$ " M
- dispositivo di regolazione della portata con intercettazione e rubinetto di scarico; campo di misurazione **5-40 lt/min**
- valvola di sfiato aria
- coppia di portagomma per i rubinetti di scarico incorporati all'interno della coibentazione
- coibentazione removibile frontalmente senza smontare alcun componente e con possibilità di alloggiare la **centralina solare ESR 31-D** cod. **0000825** (NON INCLUSA NELLA FORNITURA)

Descrizione	Codice
Solarbloc MAXI BASIC DN25 PML 25-145 senza regolatore	0004420

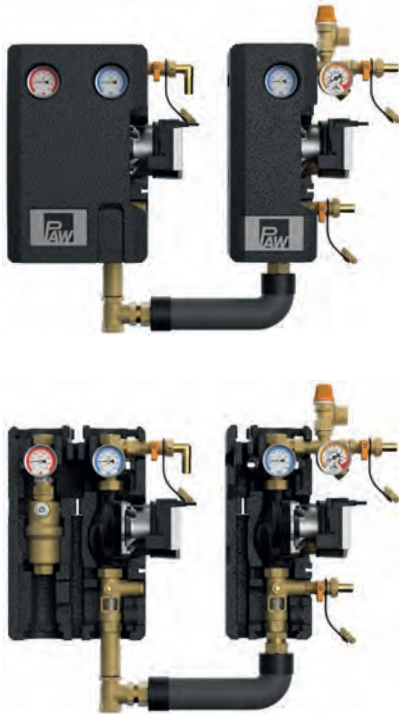
Diagramma di portata



Gruppi di circolazione per campi solari a doppia esposizione



Stazione a 3 linee 2S SolarBloC® midi fino a 30 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Stazioni a 3 linee SolarBloC per soluzioni a 2 tetti

Campo di impiego

- Fino a **30 m²** di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione max.	6 bar
Temperatura di esercizio max.	120 °C
Low-Flow = 0,25 l/minuti per m ² di superficie del collettore	fino a 60 m² di superficie del collettore
High-Flow = 0,5 l/minuto per m ² di superficie del collettore	fino a 30 m² di superficie del collettore

Dati tecnici

Dotazione		Dimensioni		Materiali	
Airstop	sì	Diametro nominale	DN 20 (¾")	Raccorderia	ottone
Valvole antitermosifone	3 × 200 mm di colonna d'acqua	Attacchi	¾" fil. femmina	Guarnizioni	AFM34 / EPDM
Flussometro	3-22 l/min	Larghezza	548 mm	Isolamento	EPP
Valvola di sicurezza	6 bar	Distanza assiale	100 mm / 251 mm	Valvole antitermosifone	ottone
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature	Altezza	493 mm		
		Lunghezza di ingombro	418 mm		
		Profondità	152 mm		

Stazione a 3 linee 2D SolarBloC® midi - DN 20 (¾")

Cod. art.



Wilo Para ST 15-130/7-50 iPWM2

0005305

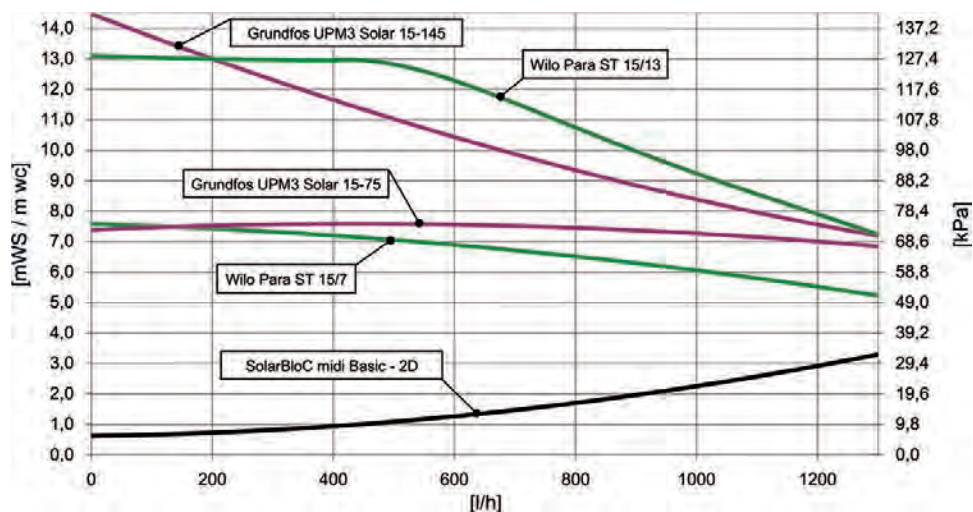


Stazione a 3 linee 2D SolarBloC® midi esempio di montaggio, diagramma di portata



La stazione a 3 linee può essere impiegata in un impianto con campi collettori separati indipendenti (impianti a 2 tetti). Per il passaggio tra i campi collettori vengono accese le pompe. Questa disposizione consente il funzionamento in parallelo di entrambi i campi collettori.

Diagramma di portata



Gruppi di circolazione per campi solari con due accumulatori



Stazione a 3 linee 2S SolarBloC® midi fino a 30 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Stazione a 3 linee SolarBloC per soluzioni a 2 accumulatori

Campo di impiego

- Fino a **30 m²** di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione max.	6 bar
Temperatura di esercizio max.	120 °C
Low-Flow = 0,25 l/minuti per m ² di superficie del collettore	fino a 60 m² di superficie del collettore
High-Flow = 0,5 l/minuto per m ² di superficie del collettore	fino a 30 m² di superficie del collettore

Dati tecnici

Dotazione

Airstop	sì
Valvole antitermosifone	3 × 200 mm di colonna d'acqua
Flussometro	3-22 l/min
Valvola di sicurezza	6 bar
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature

Dimensioni

Diametro nominale	DN 20 (¾")
Attacchi	¾" fil. femmina
Larghezza	584 mm
Distanza assiale	100 mm / 251 mm
Altezza	430 mm
Lunghezza di ingombro	418 mm
Profondità	152 mm

Materiali

Raccorderia	ottone
Guarnizioni	AFM34 / EPDM
Isolamento	EPP
Valvole antitermosifone	ottone

Stazione a 3 linee 2S SolarBloC® midi - DN 20 (¾")

Cod. art.



Wilo Para ST 15-130/7-50 iPWM2

0008303

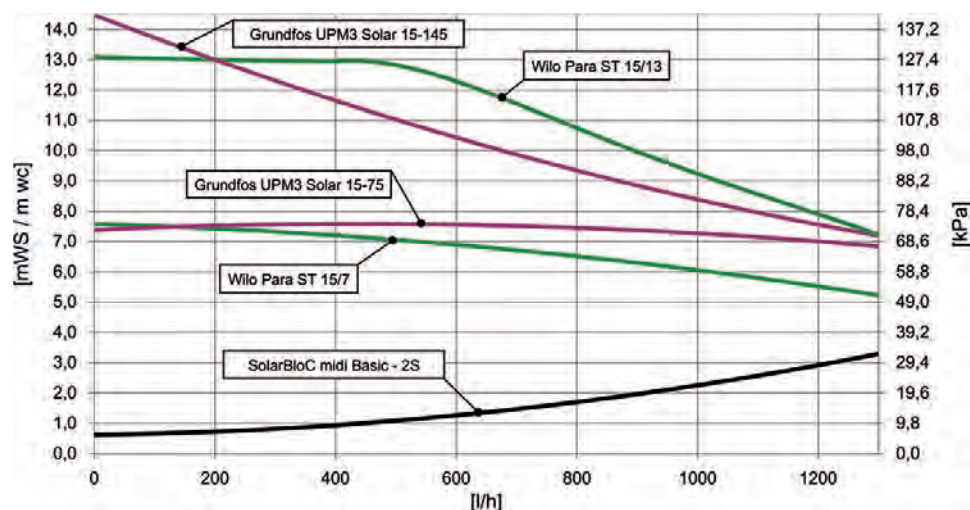


Stazione a 3 linee 2S SolarBloC® midi esempio di montaggio, diagramma di portata



La stazione a 3 linee può essere impiegata in un impianto con 2 accumulatori. Le pompe vengono attivate per la commutazione tra gli accumulatori. Questa disposizione consente il caricamento parallelo di entrambi gli accumulatori.

Diagramma di portata



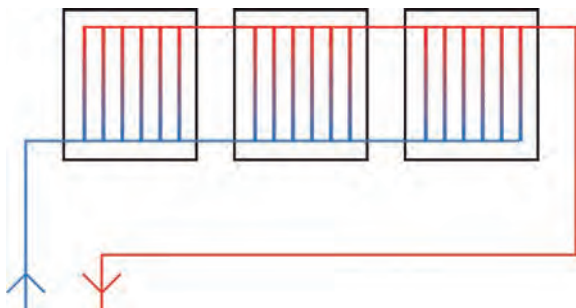
Gruppi di circolazione per accumuli di acqua tecnica privi di scambiatore solare



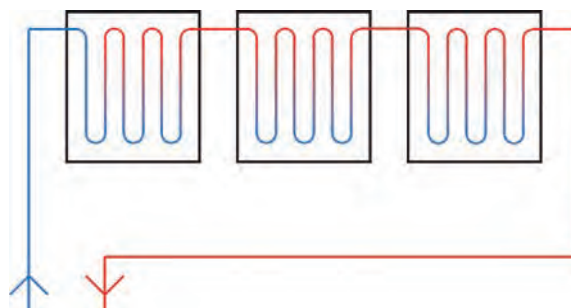
Famiglia di prodotti Solex Stazioni di trasferimento solare



Impianto High-Flow con collettori ad arpa



Impianto Low-Flow con collettore a meandro



Dimensionamento di un modulo Solex

Collettori con diverse caratteristiche costruttive, per un funzionamento efficiente e privo di disturbi con dimensioni del campo collettore analoghe, necessitano di portate in volume molto diverse. L'interconnessione idraulica del campo collettore, oltre alla forma costruttiva del collettore, può influire sulla portata ottimale del circuito solare. I valori corrispondenti vanno definiti insieme al produttore dei collettori oppure desunti dalla documentazione tecnica dei collettori.

I sistemi solari vengono in linea di massima suddivisi in cosiddetti sistemi High-Flow e Low-Flow. I sistemi High-Flow vengono azionati con una maggiore portata in volume e minori differenze di temperatura tra l'ingresso e l'uscita del collettore.

La perdita di pressione di questi sistemi è di norma minore rispetto ai sistemi

Low-Flow. I sistemi Low-Flow funzionano con minore portata in volume e maggiore differenza di temperatura.

Le stazioni di trasferimento Solex possono essere impiegate sia negli impianti solari termici High-Flow sia negli impianti Low-Flow.

I valori riportati sotto per le portate in volume specifiche, si riferiscono alla portata nominale. A seconda dell'obiettivo di regolazione e delle condizioni limite, la portata in volume effettiva nel campo del carico parziale viene adattata tramite la regolazione e può essere sostanzialmente minore rispetto a quella calcolata.

Negli **impianti High-Flow** la portata in volume è pari a 25-40 litri per metro quadrato di superficie del collettore e ora, ovvero 0,42-0,67 litri per metro quadrato di superficie del collettore e minuto.

Negli **impianti Low-Flow** la portata è pari a 10-20 litri per metro quadrato di superficie del collettore e ora ovvero 0,17-0,33 litri per metro quadrato di superficie del collettore e minuto.

La portata in volume complessiva in un impianto termico solare dipende da:

- modalità di esercizio (High-Flow/Low-Flow) dell'impianto
- superficie del collettore
- potenza dello scambiatore di calore (secondario)

Il **dimensionamento della pompa di ricircolo** dipende da:

- portata
- perdite di pressione dello scambiatore di calore, collettore, tubazioni

Per la tabella di selezione del Solex corretto, si è considerata una pressione residua minima di ~ 5 m di colonna d'acqua (~50 kPa). Se il campo di collettori reale (incl. tubazioni) ha una perdita di pressione maggiore, va eseguito un dimensionamento dettagliato.

Portata specifica in l/(m ² x h)	Superficie del collettore in m2																
	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90/100	120	140/160	180/200	240	280	320	360/400
15	Mini	Mini	Mini	Midi	Midi	Midi	Maxi	Maxi	Maxi	Maxi	Mega	Mega	Mega	2x Mega	2x Mega	2x Mega	2x Mega
20	Mini	Mini	Mini	Midi	Midi	Midi	Maxi	Maxi	Maxi	Maxi	Mega	Mega	Mega	2x Mega	2x Mega	2x Mega	2x Mega
25	Mini	Mini	Mini	Midi	Midi	Maxi	Maxi	Maxi	Maxi	Mega	Mega	Mega	2x Mega	2x Mega	2x Mega	2x Mega	***
30	Mini	Mini	Mini	Midi	Midi	Maxi	Maxi	Maxi	Mega	Mega	Mega	2x Mega	2x Mega	2x Mega	***	/	/
35	Mini	Mini	Midi	Midi	Maxi	Maxi	Maxi	Mega	Mega	Mega	2x Mega	2x Mega	2x Mega	***	/	/	/
40	Mini	Midi	Midi	Midi	Maxi	Maxi	Mega	Mega	Mega	Mega	2x Mega	2x Mega	2x Mega	***	/	/	/

*** Richiesto dimensionamento più preciso



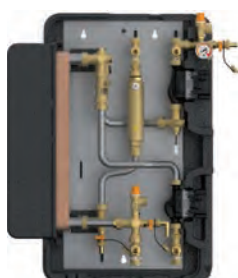
Panoramica famiglia di prodotti Solex Stazioni di trasferimento solare



SolexMini - per impianti fino a 36 m² di superficie del collettore

SolexMini riscaldamento/ acqua sanitaria	Modalità di esercizio	Superficie del collettore	Potenza	Differenza di temperatura (entrata/uscita del collettore)
	25 l/(m ² xh)	36 m ²	18 kW	20 K
	40 l/(m ² xh)	30 m ²	15 kW	12 K

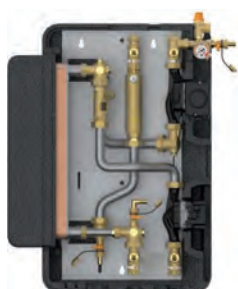
Irraggiamento = 800 W/m²; rendimento $\eta_{0,05}$ = 65%



SolexMidi - per impianti fino a 60 m² di superficie del collettore

SolexMidi riscaldamento/ acqua sanitaria	Modalità di esercizio	Superficie del collettore	Potenza	Differenza di temperatura (entrata/uscita del collettore)
	15 l/(m ² xh)	60 m ²	31 kW	33 K
	40 l/(m ² xh)	30 m ²	15 kW	12 K

Irraggiamento = 800 W/m²; rendimento $\eta_{0,05}$ = 65%



SolexMaxi - per impianti fino a 100 m² di superficie del collettore

SolexMaxi riscaldamento/ acqua sanitaria	Modalità di esercizio	Superficie del collettore	Potenza	Differenza di temperatura (entrata/uscita del collettore)
	15 l/(m ² xh)	100 m ²	50 kW	33 K
	25 l/(m ² xh)	80 m ²	25 kW	12 K

Irraggiamento = 800 W/m²; rendimento $\eta_{0,05}$ = 65%



SolexMega - per impianti fino a 200 m² di superficie del collettore

SolexMega riscaldamento/ acqua sanitaria	Modalità di esercizio	Superficie del collettore	Potenza	Differenza di temperatura (entrata/uscita del collettore)
	15 l/(m ² xh)	200 m ²	100 kW	33 K
	25 l/(m ² xh)	160 m ²	50 kW	12 K

Irraggiamento = 800 W/m²; rendimento $\eta_{0,05}$ = 65%



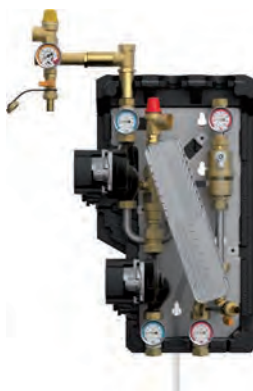
Cascata SolexMega - per impianti fino a 400 m² di superficie del collettore

Cascata SolexMega riscaldamento/ acqua sanitaria	Modalità di esercizio	Superficie del collettore	Potenza	Differenza di temperatura (entrata/uscita del collettore)
	15 l/(m ² xh)	400 m ²	200 kW	33 K
	25 l/(m ² xh)	320 m ²	100 kW	12 K

Irraggiamento = 800 W/m²; rendimento $\eta_{0,05}$ = 65%



SolexMini HZ per accumuli di acqua tecnica fino a 36 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Caricamento di accumulatori tampone
- Incluso conteggio di calore secondo la direttiva sugli incentivi BAFA per impianti solari termici
- **La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335.**

Campo di impiego

- Fino a 36 m² di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione di esercizio max.	primario: 6 bar secondario: 3 bar
Temperatura di esercizio max.	primario: 120 °C secondario: 95 °C
Modalità di esercizio 1	25 l/(m ² xh)
Modalità di esercizio 2	40 l/(m ² xh)

Dati tecnici

Dotazione		Dimensioni		Materiali	
Valvole antitermosifone	primario: 2 x 200 mm di colonna d'acqua secondario: 1 x 200 mm di colonna d'acqua	Diametro nominale	DN 15 (1/2")	Raccorderia	ottone
Scambiatore di calore	24 piastre, tipo E8ASH	Attacchi	primario: 3/4" fil. femmina secondario: 3/4" fil. femmina	Guarnizioni	AFM34 / EPDM
Regolatore	SC5.14	Larghezza	427 mm	Isolamento	EPP
Sensori	2 x Pt1000 (installati), 3 x Pt1000 (in dotazione)	Altezza	664 mm	Valvole antitermosifone	ottone
FlowRotor (primario)	0,5-15 l/min	Lunghezza di ingombro	600 mm	Scambiatore di calore	brasatura: rame piastre + bocchettoni: acciaio inox
Flussometro (sec.)	0,5-15 l/min	Profondità	313 mm		
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature				
Valvola di sicurezza	primario: 6 bar secondario: 3 bar				

SolexMini HZ - DN 15 (1/2")

Cod. art.



prim.: Grundfos UPM3 Solar 15-145, sec.: Grundfos UPM3 Solar 15-75

0008705

Accessori



Valvola di zona a 2 vie DN 20 (3/4")

0001698

per l'attivazione/interruzione degli accumulatori, DN 20, fil. femm. da 3/4", tempo di regolazione 90°: 30 s



Valvola di zona a 3 vie - DN 20 (3/4")

0001575

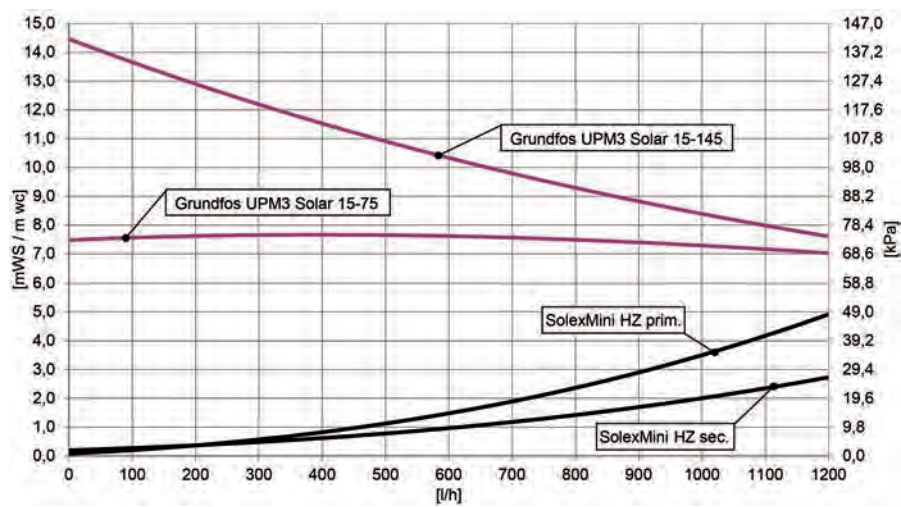
per la commutazione tra singoli accumulatori, DN 20, 3/4" fil. femm., tempo di regolazione 90°: 18 s, valore Kvs = 7



SolexMini HZ Esempio di montaggio, diagramma di portata

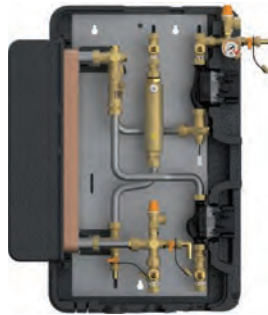


Diagramma di portata





SolexMidi HZ per accumuli di acqua tecnica fino a 60 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Caricamento di accumulatori tampone
- Incluso conteggio di calore secondo la direttiva sugli incentivi BAFA per impianti solari termici
- **La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335.**

Campo di impiego

- Fino a 60 m² di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 6 bar secondario: 6 bar
Temperatura di esercizio max.	primario: 120 °C secondario: 95 °C
Modalità di esercizio 1	15 l/(m ² xh)
Modalità di esercizio 2	40 l/(m ² xh)

Dati tecnici

Dotazione		Dimensioni		Materiali	
Valvole antitermosifone	primario: 2 x 200 mm di colonna d'acqua secondario: 2 x 200 mm di colonna d'acqua	Diametro nominale	DN 20 (¾")	Raccorderia	ottone
Scambiatore di calore	30 piastre, tipo IC25	Attacchi	primario: ¾" fil. femmina secondario: ¾" fil. femmina	Guarnizioni	Klingsil / EPDM
Regolatore	SC5.14	Larghezza	674 mm	Isolamento	EPP
Sensori	2 x Pt1000 (installati) 3 x Pt1000 (in dotazione)	Distanza assiale	120 mm	Valvole antitermosifone	ottone
FlowRotor (primario)	2-50 l/min	Altezza	795 mm	Scambiatore di calore	saldatura: 99,99% rame piastre + bocchettoni: 1.4401 (AISI 316)
Flussometro (secondario)	3-22 l/min	Lunghezza di ingombro	670 mm		
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature	Profondità	298 mm		
Valvola di sicurezza	primario: 6 bar secondario: 6 bar				

SolexMidi HZ - DN 20 (¾")

Cod. art.



prim.: Grundfos UPM3 Solar 15-145, sec.: Grundfos UPM3 Solar 15-75

0005286

Accessori



Valvola di zona a 2 vie DN 20 (¾")

0001698

per l'attivazione/interruzione degli accumulatori, DN 20, fil. femm. da ¾", tempo di regolazione 90°: 30 s



Valvola di zona a 3 vie - DN 20 (¾")

0001575

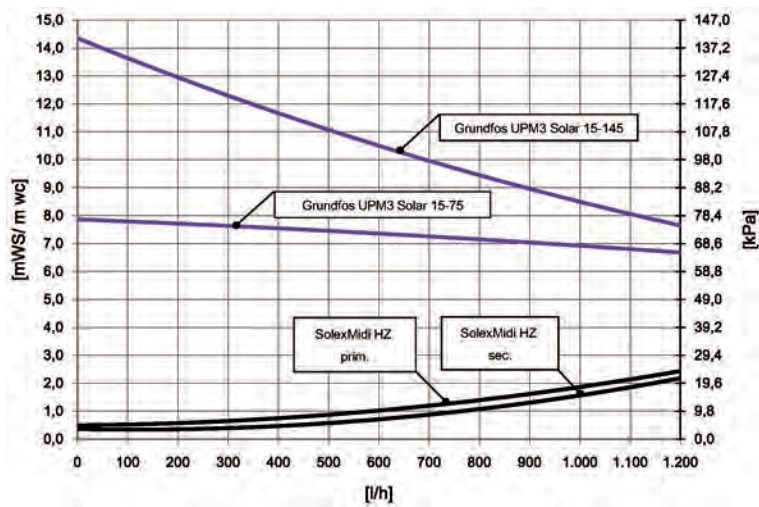
per la commutazione tra singoli accumulatori, DN 20, ¾" fil. femm., tempo di regolazione 90°: 18 s, valore Kvs = 7



SolexMidi HZ Esempio di montaggio, diagramma di portata



Diagramma di portata





SolexMaxi HZ per accumuli di acqua tecnica fino a 100 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Caricamento di accumulatori tampone
- Incluso conteggio di calore secondo la direttiva sugli incentivi BAFA per impianti solari termici
- **La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335.**

Campo di impiego

- Fino a 100 m² di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 6 bar secondario: 6 bar
Temperatura di esercizio max.	primario: 120 °C secondario: 95 °C
Modalità di esercizio 1	15 l/(m ² xh)
Modalità di esercizio 2	25 l/(m ² xh)

Dati tecnici

Dotazione		Dimensioni		Materiali	
Valvole antitermosifone	primario: 2 x 200 mm di colonna d'acqua secondario: 1 x 200 mm di colonna d'acqua	Diametro nominale	DN 25 (1")	Raccorderia	ottone
Scambiatore di calore	60 piastre, tipo IC25	Attacchi	primario: 1" fil. femm. secondario: 1" fil. femm.	Guarnizioni	Klingsil / EPDM
Regolatore	SC5.14	Larghezza	674 mm	Isolamento	EPP
Sensori	2 x Pt1000 (installati) 3 x Pt1000 (in dotazione)	Distanza assiale	120 mm	Valvole antitermosifone	ottone
FlowRotor (primario)	2-50 l/min	Altezza	828 mm	Scambiatore di calore	Saldatura: 99,99% rame piastre + bocchettoni: 1.4401 (AISI 316)
Flussometro (secondario)	5-40 l/min	Lunghezza di ingombro	709 mm		
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature	Profondità	298 mm		
Valvola di sicurezza	primario: 6 bar secondario: 6 bar				

SolexMaxi HZ - DN 25 (1")

Cod. art.



prim.: Grundfos Solar PML 25-145, sec.: Grundfos UPM3 Solar 25-75

0005287

Accessori



Valvola di zona a 2 vie - DN 25 (1")

0001625

per l'attivazione/disattivazione di accumulatori singoli, DN 25, 1" fil. femm., tempo di regolazione 90°: 30 s



Valvola di zona a 3 vie - DN 25 (1")

0001472

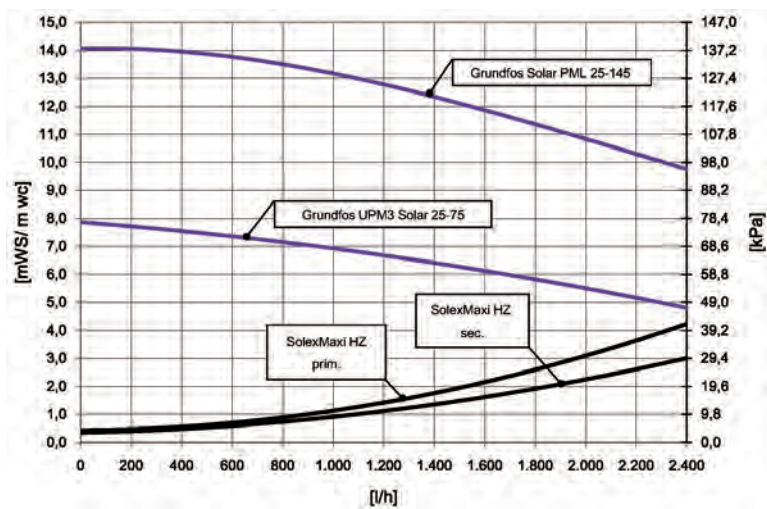
per la commutazione tra accumulatori singoli, DN 25, 1" fil. femm., tempo di regolazione 90°: 18 s, valore Kvs = 11



SolexMaxi HZ esempio di montaggio, diagramma di portata



Diagramma di portata





SolexMega HZ per accumuli di acqua tecnica fino a 200 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Caricamento di accumulatori tampone
- Incluso conteggio di calore secondo la direttiva sugli incentivi BAFA per impianti solari termici
- **La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335.**

Campo di impiego

- Fino a 200 m² di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 6 bar secondario: 6 bar
Temperatura di esercizio max.	primario: 120 °C secondario: 95 °C
Modalità di esercizio 1	15 l/(m ² xh)
Modalità di esercizio 2	25 l/(m ² xh)

Dati tecnici

Dotazione		Dimensioni		Materiali	
Valvole antitermosifone	primario: 2 x 200 mm di colonna d'acqua secondario: 2 x 200 mm di colonna d'acqua	Diametro nominale	DN 32 (1¼")	Raccorderia	ottone
Scambiatore di calore	2 x 50 piastre, tipo XB37M	Attacchi	primario: 1½" fil. femm. secondario: 1½" fil. femm.	Guarnizioni	EPDM o AFM34, senza amianto
Regolatore	SC5.14	Larghezza	710 mm	Isolamento	EPP
Sensori	2 x Pt1000 (installati)	Distanza assiale	158 mm	Valvole antitermosifone	ottone
FlowRotor (primario)	2-130 l/min	Altezza	1654 mm	Scambiatore di calore	saldatura: 99,99% rame piastre + bocchettoni: 1.4400
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature, uscita analogica 0,5 - 3 V	Lunghezza di ingombro	1205 mm		
Valvola di sicurezza	primario: 6 bar secondaria: 6 bar	Profondità	920 mm		

SolexMega HZ - DN 32 (1¼")

Cod. art.



prim.: Grundfos UPMXL 25-125, sec.: Grundfos UPML 25-105

0005288

Accessori



Kit di distribuzione ritorno 1½" fil. femmina

0005138

valvola a tre vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 35 s, valore Kvs = 25 per cascata FriwaMidi/Maxi, FriwaMega, SolexMega HZ



Valvola di zona a 3 vie - DN 32 (1¼")

0001473

per la commutazione tra singoli accumulatori
DN 32, 1¼" fil. femmina, tempo di regolazione 90°: 18 s, valore Kvs = 15



SolexMega HZ Esempio di montaggio, diagramma di portata

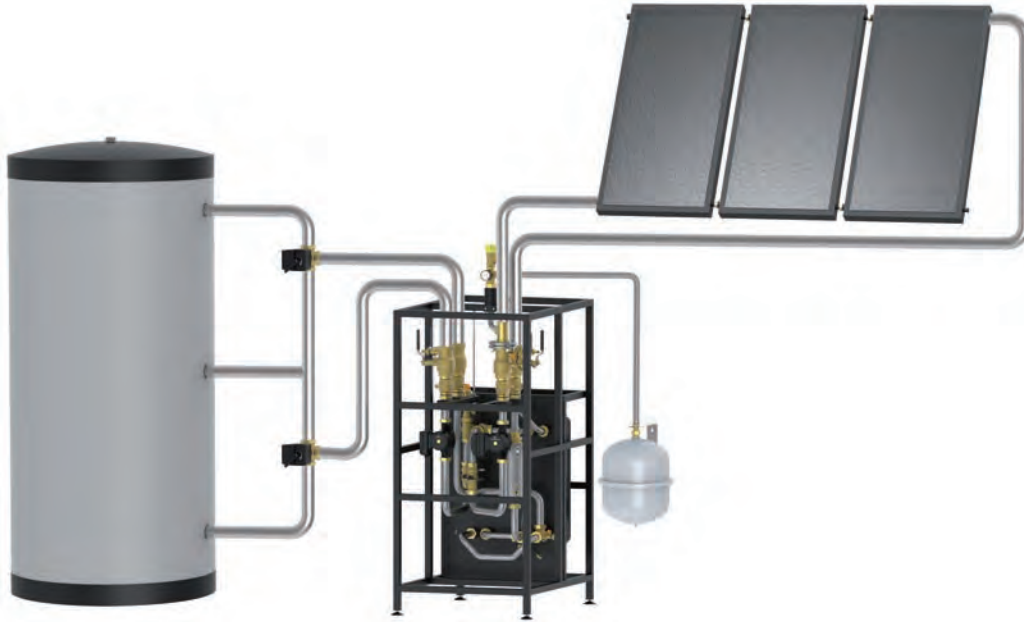
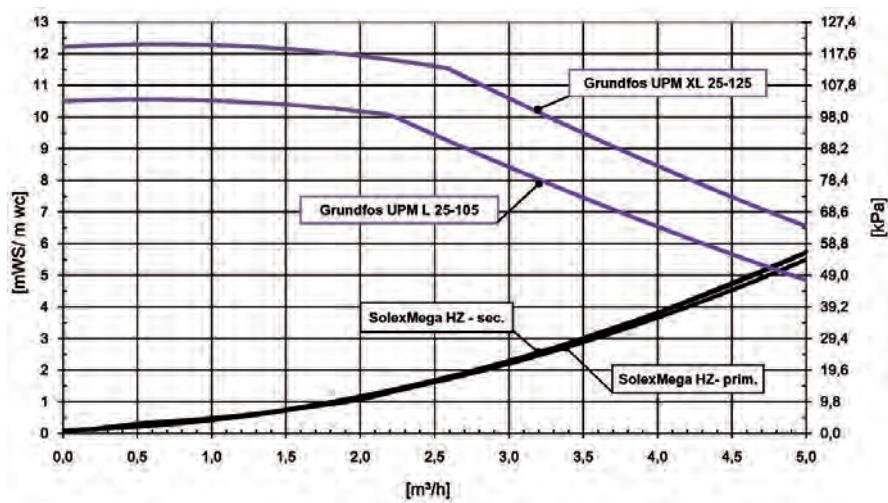


Diagramma di portata





Cascata SolexMega HZ per accumuli di acqua tecnica fino a 400 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Caricamento di accumulatori tampone
- Incluso conteggio di calore secondo la direttiva sugli incentivi BAFA per impianti solari termici
- **La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335.**

Campo di impiego

- Fino a 400 m² di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 6 bar secondario: 6 bar
Temperatura di esercizio max.	primario: 120 °C secondario: 95 °C
Modalità di esercizio 1	15 l/(m ² xh)
Modalità di esercizio 2	25 l/(m ² xh)

Dati tecnici

Dotazione

Valvole antitermosifone	primario: 4 x 200 mm di colonna d'acqua secondario: 4 x 200 mm di colonna d'acqua
Scambiatore di calore	4 x 50 piastre, tipo XB37M
Regolatore	SC5.14
Sensori	4 x Pt1000 (installati)
FlowRotor (primario)	2-130 l/min
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature
Valvola di sicurezza	primario: 6 bar secondaria: 6 bar

Dimensioni

Diametro nominale	DN 50 (2")
Attacchi	primario: 2" fil. maschio/flangia DN 50 secondario: 2" fil. maschio/flangia DN 50
Larghezza	1420 mm
Distanza assiale	158 mm
Altezza	1672 mm
Lunghezza di ingombro	1672 mm
Profondità	920 mm

Materiali

Raccorderia	ottone
Guarnizioni	EPDM o AFM34, senza amianto
Isolamento	EPP
Valvole antitermosifone	ottone
Scambiatore di calore	saldatura: 99,99% rame piastre + bocchettoni: 1.4400

Cascata SolexMega HZ - DN 50 (2")

Cod. art.



prim.: Grundfos UPMXL 25-125, sec.: Grundfos UPML 25-105

0005289

Accessori



Kit distribuzione ritorno 2" fil. femm.

0005139

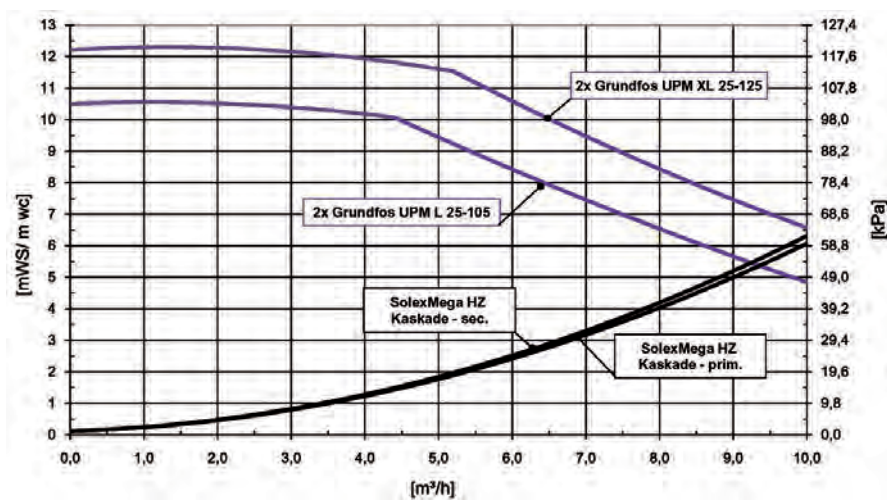
valvola a 3 vie con attuatore, tempo di regolazione 90°: 35 s, valore Kvs = 40 per cascata FriwaMega, cascata SolexMega HZ



Cascata SolexMega HZ Esempio di montaggio, diagramma di portata



Diagramma di portata



Gruppi di circolazione per bollitori privi di scambiatore solare



SolexMini TW per bollitori di acqua calda sanitaria fino a 36 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Caricamento di accumulatori acqua sanitaria
- Incluso conteggio di calore secondo la direttiva sugli incentivi BAFA per impianti solari termici
- **La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335.**

Campo di impiego

- Fino a 36 m² di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione di esercizio max.	primario: 6 bar secondario: 10 bar
Temperatura di esercizio max.	primario: 120 °C secondario: 95 °C
Modalità di esercizio 1	25 l/(m ² ·h)
Modalità di esercizio 2	40 l/(m ² ·h)

Dati tecnici

Dotazione		Dimensioni		Materiali	
Valvole antitermosifone	primario: 2 x 200 mm di colonna d'acqua	Diametro nominale	DN 15 (1/2")	Raccorderia	ottone
Scambiatore di calore	24 piastre, tipo E8ASH	Attacchi	primario: 3/4" fil. femmina secondario: 3/4" fil. femmina	Guarnizioni	AFM34 / EPDM
Regolatore	SC5.14	Larghezza	427 mm	Isolamento	EPP
Sensori	2 x Pt1000 (installati), 2 x Pt1000 (in dotazione)	Altezza	754 mm	Valvole antitermosifone	ottone
FlowRotor (primario)	0,5-15 l/min	Lunghezza di ingombro	686 mm	Scambiatore di calore	brasatura: rame piastre + bocchettoni: acciaio inox
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature	Profondità	313 mm		
Valvola di sicurezza	primario: 6 bar, secondario: 10 bar				

SolexMini TW - DN 15 (1/2")

Cod. art.



prim.: Grundfos UPM3 Solar 15-145, sec.: Grundfos UPM3 15-70 CIL3

0070501

Accessori



Valvola di zona a 2 vie - DN 20 (3/4"), idonea per acqua sanitaria

0005656

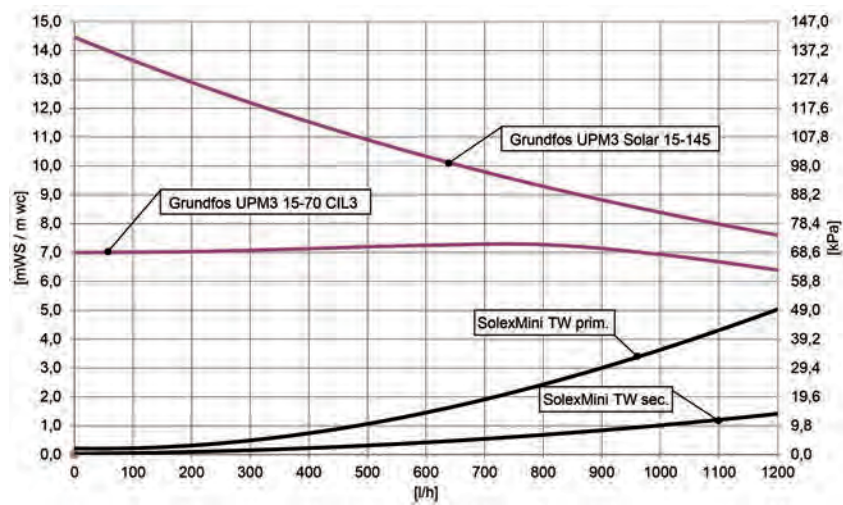
idonea per acqua sanitaria, per l'attivazione/disattivazione di accumulatori singoli o vie di flusso, DN 20, 3/4" fil. femm., tempo di regolazione 90°: 12 s, valore Kvs = 45. Certificato secondo DVGW, ACS e WRAS.



SolexMini TW Esempio di montaggio, diagramma di portata



Diagramma di portata





SolexMidi TW per bollitori di acqua calda sanitaria fino a 60 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Caricamento di accumulatori acqua sanitaria
- Incluso conteggio di calore secondo la direttiva sugli incentivi BAFA per impianti solari termici
- **La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335.**

Campo di impiego

- Fino a 60 m² di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 6 bar secondario: 10 bar
Temperatura di esercizio max.	primario: 120 °C secondario: 95 °C
Modalità di esercizio 1	15 l/(m ² xh)
Modalità di esercizio 2	40 l/(m ² xh)

Dati tecnici

Dotazione

Valvole antitermosifone	primario: 2 x 200 mm di colonna d'acqua secondario: 1 x 150 mm di colonna d'acqua
Scambiatore di calore	30 piastre, tipo IC25
Regolatore	SC5.14
Sensori	2 x Pt1000 (installati) 2 x Pt1000 (in dotazione)
FlowRotor (primario)	2-50 l/min
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature
Valvola di sicurezza	primario: 6 bar secondario: 10 bar

Dimensioni

Diametro nominale	DN 20 (¾")
Attacchi	primario: ¾" fil. femmina secondario: 1" fil. maschio
Larghezza	674 mm
Distanza assiale	120 mm
Altezza	795 mm
Lunghezza di ingombro	678 mm
Profondità	298 mm

Materiali

Raccorderia	ottone
Guarnizioni	Klingsil / EPDM
Isolamento	EPP
Valvole antitermosifone	ottone
Scambiatore di calore	saldatura: 99,99% rame piastre + bocchettoni: 1.4400

SolexMidi TW - DN 20 (¾")

Cod. art.



prim.: Grundfos UPM3 Solar 15-145, sec.: Grundfos UPM3 15-70 CIL3

0070963

Accessori



Valvola di zona a 2 vie - DN 20 (¾"), idonea per acqua sanitaria

0005656

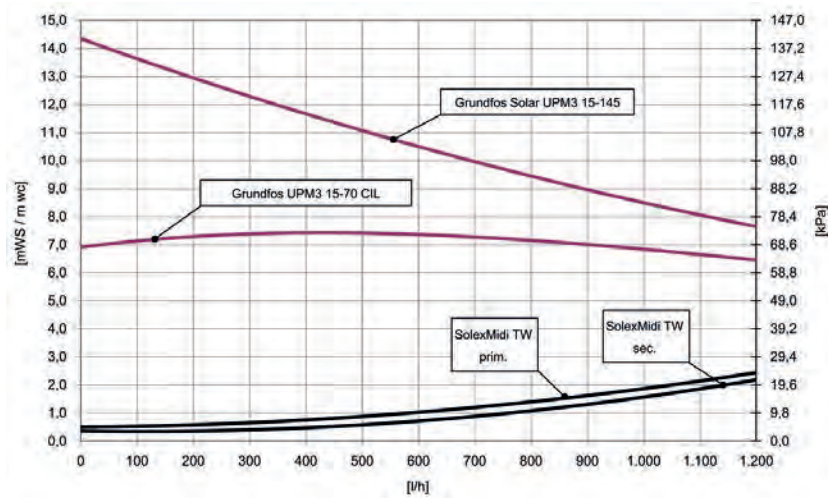
idonea per acqua sanitaria, per l'attivazione/disattivazione di accumulatori singoli o vie di flusso, DN 20, ¾" fil. femm., tempo di regolazione 90°: 12 s, valore Kvs = 45. Certificato secondo DVGW, ACS e WRAS.



SolexMidi TW Esempio di montaggio, diagramma di portata

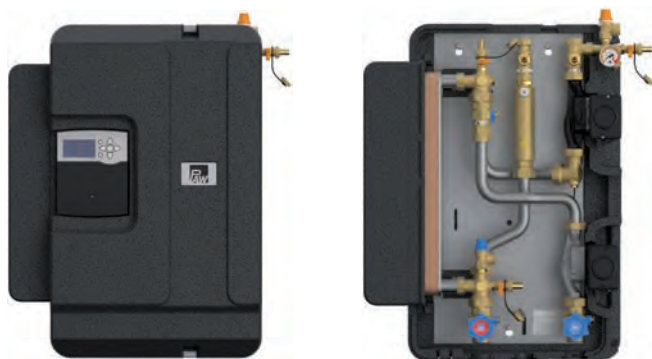


Diagramma di portata





SolexMaxi TW per bollitori di acqua calda sanitaria fino a 100 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Caricamento di accumulatori acqua sanitaria
- Incluso conteggio di calore secondo la direttiva sugli incentivi BAFA per impianti solari termici
- **La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335.**

Campo di impiego

- Fino a 100 m² di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 6 bar secondario: 10 bar
Temperatura di esercizio max.	primario: 120 °C secondario: 95 °C
Modalità di esercizio 1	15 l/(m ² xh)
Modalità di esercizio 2	25 l/(m ² xh)

Dati tecnici

Dotazione		Dimensioni		Materiali	
Valvole antitermosifone	primario: 2 x 200 mm di colonna d'acqua secondario: 1 x 150 mm di colonna d'acqua	Diametro nominale	DN 25 (1")	Raccorderia	ottone
Scambiatore di calore	60 piastre, tipo IC25	Attacchi	primario: 1" fil. femm. secondario: 1½" fil. maschio	Guarnizioni	Klingsil / EPDM
Regolatore	SC5.14	Larghezza	674 mm	Isolamento	EPP
Sensori	2 x Pt1000 (installati) 2 x Pt1000 (in dotazione)	Distanza assiale	120 mm	Valvole antitermosifone	ottone
FlowRotor (primario)	2-50 l/min	Altezza	829 mm	Scambiatore di calore	saldatura: 99,99% rame Piastrine + bocchettoni: 1.4400
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature	Lunghezza di ingombro	716 mm		
Valvola di sicurezza	primario: 6 bar secondario: 10 bar	Profondità	298 mm		

SolexMaxi TW - DN 25 (1")

Cod. art.



prim.: Grundfos Solar PML 25-145, sec.: Grundfos UPML 25-105 N

0005292

Accessori



Valvola di zona a 2 vie - DN 25 (1"), idonea per acqua potabile

0006153

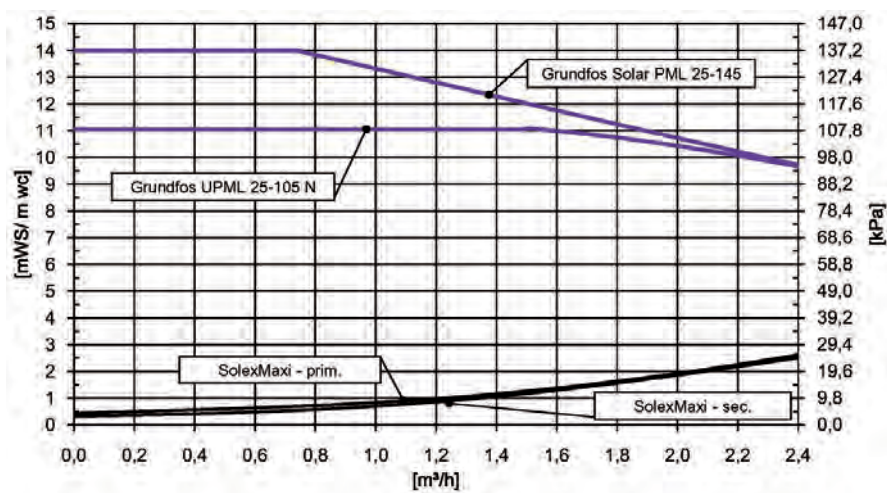
idonea per acqua potabile, per l'attivazione/disattivazione di accumulatori singoli o vie di flusso, DN 25, 1" fil. femm., tempo di regolazione 90°: 12 s, valore Kvs = 60. Certificato secondo DVGW, ACS e WRAS.



SolexMaxi TW esempio di montaggio, diagramma di portata



Diagramma di portata





SolexMega TW per bollitori di acqua calda sanitaria fino a 200 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Caricamento di accumulatori acqua sanitaria
- Incluso conteggio di calore secondo la direttiva sugli incentivi BAFA per impianti solari termici
- **La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335.**

Campo di impiego

- Fino a 200 m² di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 6 bar secondario: 10 bar
Temperatura di esercizio max.	primario: 120 °C secondario: 95 °C
Modalità di esercizio 1	15 l/(m ² ·h)
Modalità di esercizio 2	25 l/(m ² ·h)

Dati tecnici

Dotazione

Valvole antitermosifone	primario: 2 x 200 mm di colonna d'acqua secondario: 1 x 150 mm di colonna d'acqua
Scambiatore di calore	2 x 50 piastre, tipo XB37M
Regolatore	SC5.14
Sensori	2 x Pt1000 (installati), 2 x Pt1000 (in dotazione)
FlowRotor (primario)	2-130 l/min
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature
Valvola di sicurezza	primario: 6 bar secondaria: 10 bar

Dimensioni

Diametro nominale	DN 32 (1¼")
Attacchi	primario: 1½" fil. femm. secondario: 1½" fil. maschio
Larghezza	710 mm
Distanza assiale	158 mm
Altezza	1654 mm
Lunghezza di ingombro	1175 mm
Profondità	920 mm

Materiali

Raccorderia	ottone/ottone rosso
Guarnizioni	EPDM o AFM34, senza amianto
Isolamento	EPP
Valvole antitermosifone	ottone
Scambiatore di calore	Saldatura: 99,99% rame piastre + bocchettoni: 1.4401 (AISI 316)

SolexMega TW - DN 32 (1¼")

Cod. art.



prim.: Grundfos UPMXL 25-125, sec.: Grundfos UPML 25-105 N

0005293

Accessori



Valvola di zona a 2 vie - DN 25 (1"), idonea per acqua potabile

0006153

idonea per acqua sanitaria, per l'attivazione/disattivazione di accumulatori singoli o vie di flusso, DN 25, 1" fil. femm., tempo di regolazione 90°: 12 s, valore Kvs = 60. Certificato secondo DVGW, ACS e WRAS.

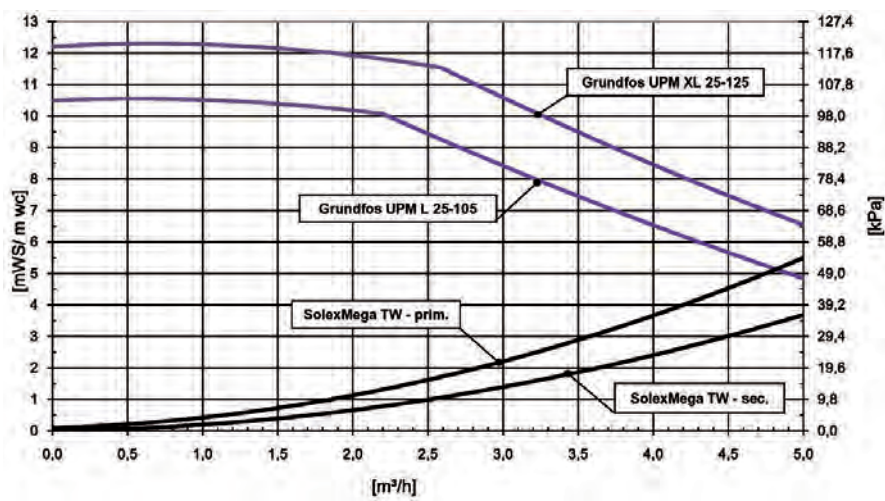


SolexMega TW

Esempio di montaggio, diagramma di portata



Diagramma di portata





Cascata SolexMega TW per bollitori di acqua calda sanitaria fino a 400 m² di superficie del collettore



Campo di applicazione

- Caricamento di accumulatori acqua sanitaria
- Incluso conteggio di calore secondo la direttiva sugli incentivi BAFA per impianti solari termici
- **La stazione è conforme alla marcatura CE secondo la norma DIN EN 60335.**

Campo di impiego

- Fino a 400 m² di superficie del collettore

Dati di esercizio

Pressione max.	primario: 6 bar secondario: 10 bar
Temperatura di esercizio max.	primario: 120 °C secondario: 95 °C
Modalità di esercizio 1	15 l/(m ² ·h)
Modalità di esercizio 2	25 l/(m ² ·h)

Dati tecnici

Dotazione		Dimensioni		Materiali	
Valvole antitermosifone	primario: 4 x 200 mm di colonna d'acqua secondario: 2 x 150 mm di colonna d'acqua	Diametro nominale	DN 50 (2")	Raccorderia	ottone/ottone rosso
Scambiatore di calore	4 x 50 piastre, tipo XB37M	Attacchi	primario: 2" fil. maschio/flangia DN 50 secondario: 2" fil. maschio/flangia DN 50	Guarnizioni	EPDM o AFM34, senza amianto
Regolatore	SC5.14	Larghezza	1420 mm	Isolamento	EPP
Sensori	2 x Pt1000 (installati), 4 x Pt1000 (in dotazione)	Distanza assiale	158 mm	Valvole antitermosifone	ottone
FlowRotor (primario)	2-130 l/min	Altezza	1672 mm	Scambiatore di calore	saldatura: 99,99% rame piastre + bocchettoni: 1.4401 (AISI 316)
Manometro	0-6 bar, resistente alle alte temperature	Lunghezza di ingombro	1672 mm		
Valvola di sicurezza	primario: 6 bar secondario: 10 bar	Profondità	870 mm		

Cascata SolexMega TW - DN 50 (2")

Cod. art.



prim.: Grundfos UPMXL 25-125, sec.: Grundfos UPML 25-105 N

0005151

Accessori



Valvola di zona a 2 vie - DN 25 (1"), idonea per acqua potabile

0006153

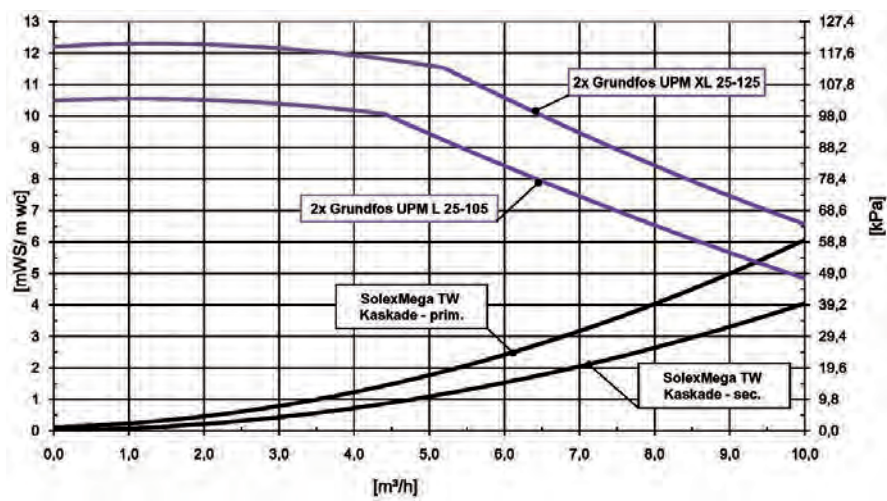
idonea per acqua potabile, per l'attivazione/disattivazione di accumulatori singoli o vie di flusso, DN 25, 1" fil. femm., tempo di regolazione 90°: 12 s, valore Kvs = 60. Certificato secondo DVGW, ACS e WRAS.



Cascata SolexMega TW esempio di montaggio, diagramma di portata



Diagramma di portata



ACCESSORI

CENTRALINE ELETTRONICHE DI REGOLAZIONE
SONDE
POMPE SOLARI A VELOCITÀ VARIABILE
MISCELATORI TERMOSTATICI
KIT SOTTOCALDAIA PER IMPIANTI SOLARI
VASI D'ESPANSIONE
COMPONENTI VARI
PRODOTTI CONDIZIONANTI
SCAMBIATORI DI CALORE PER PISCINE



Centraline elettroniche di regolazione

CENTRALINA SOLARE ESR 31-D



ESR 31-D

L'unità **ESR 31-D** è un controllore multifunzione per impianti solari semplici regola il differenziale tra due temperature, carico bollitori, produzione di acqua calda sanitaria. Contiene una serie di programmi di funzionamento preconfigurati sulla scheda elettronica e facilmente selezionabili. È dotato di display grafico per la visualizzazione dei programmi e dello schema idraulico con la posizione dei sensori di temperatura. Effettua la protezione antigelo dai pannelli solari e il blocco pompa per sovratemperatura.

È possibile ordinare la **centralina già programmata**. Richiedere quotazione.

DOTAZIONE DI SERIE:

- 2 sensori PT1000 (pannello + bollitore)
- 1 pozzetto per inserimento sensore
- 1 cavo d'alimentazione con spina SHUKO
- accessori d'installazione

Descrizione	Codice
Centralina solare ESR-31D	0000825

CENTRALINA SOLARE UVR 67-H



UVR67-H

L'unità **UVR 67-H** è un regolatore multifunzione per la gestione di sistemi solari complessi abbinati o meno a impianti di riscaldamento. Può regolare temperature, differenziali di temperatura, controlli di velocità pompe, ventilatori, ecc... I vari controlli di funzionamento sono impostabili direttamente sul regolatore preconfigurabile tramite la selezione del programma desiderato. Effettua la protezione antilegionella dei bollitori, la protezione antigelo dei pannelli solari, il blocco pompa per sovratemperatura ed è dotato di calendario e orologio programmabile. Include inoltre una linea dati per l'analisi della temperatura sul PC tramite DL-Bus via D-LOGG o CMI.

È possibile ordinare la **centralina già programmata**. Richiedere quotazione.

DOTAZIONE DI SERIE:

- 3 sensori PT1000 (pannello + 2 bollitore)
- 2 pozzetti per inserimento sensore
- 1 cavo d'alimentazione con spina SHUKO
- accessori d'installazione

Descrizione	Codice
Centralina solare UVR 67-H	0007575

Sonde

SONDA PANNELLO SOLARE



KFPT1000

Sensori di temperatura PT1000 resistenti alle alte temperature, con cavo in silicone da 2 m, forniti con scatola di connessione e protezione contro le sovratensioni.

Descrizione	Range di temperatura	Ø e lunghezza sensore (mm)	Codice
KFPT1000	da -50 °C a 240 °C	6x27	0000818

SENSORE DI TEMPERATURA AD IMMERSIONE



BFPT1000



BFPT1000 4x35

Sensori di temperatura PT1000 con 2 m di cavo.

Descrizione	Range di temperatura	Ø e lunghezza sensore (mm)	Codice
BFPT1000	da 0 °C a 90 °C	6x27	0000817
BFPT1000 4x35	da -20 °C a 240 °C	4x35	0004878

Pompe solari a velocità variabile

POMPA SINGOLA



UPM3 SOLAR 15-75

UPM3 SOLAR è un circolatore ad elevata efficienza che offre soluzioni flessibili per impianti solari termici.

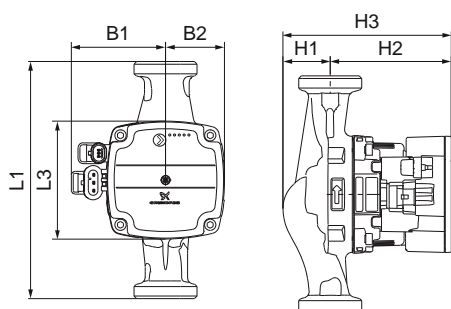
La sua peculiarità è la **possibilità di lavorare con o senza segnale PWM**, consentendo di aggiornare i sistemi già installati, senza dover cambiare il regolatore.

N.B: I circolatori sono forniti senza cavi di alimentazione elettrica e cavo PWM (vedi sotto).

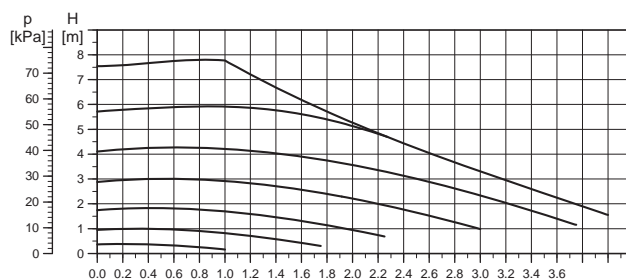
Descrizione	Codice
GRUNDFOS UPM3 SOLAR 15-75	0007664
GRUNDFOS UPM3 SOLAR 25-75	0007702

Modello pompa	Dimensioni (mm)							Attacchi
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3	
Grundfos UPM3 Solar 15-75	130	90	72	45	36	92	128	1"
Grundfos UPM3 Solar 25-75	180	90	72	45	36	92	128	1"½

DIMENSIONI



CURVE CARATTERISTICHE



CAVO D'ALIMENTAZIONE POMPE



CAVO ALIMENTAZIONE POMPE

Cavo d'alimentazione (220V) per pompe solari.

Descrizione	Codice
Cavo d'alimentazione per pompe GRUNDFOS UPM3 SOLAR 15-75 e 25-75	0005771

Cavo PWM



CAVO PWM

Cavo PWM (sensore) per pompe solari.

Descrizione	Codice
Cavo PWM per pompe GRUNDFOS UPML e WILO	0007990
Cavo PWM per pompe GRUNDFOS UPM3 SOLAR 15-75 e 25-75	0005775

Miscelatori termostatici

HYDROMIX



HYDROMIX LATERALE

CENTRALE

HydroMix è una valvola miscelatrice per impianti di acqua sanitaria con un elemento termostatico per regolare la temperatura dell'acqua al valore desiderato. Ha una funzione antiscottatura che chiude il flusso di acqua calda in caso che la fornitura d'acqua sia interrotta.

La freccia sul corpo valvola indica la direzione del flusso.

C=acqua fredda in entrata

H=acqua calda in entrata

M=acqua calda miscelata in uscita

Nel caso di montaggio su una caldaia o su un serbatoio di accumulo, l'installazione deve essere eseguita interponendo un tubo distanziale; si dovrà inoltre proteggere la valvola dal calore radiante.

La manopola della valvola viene usata per impostare la temperatura desiderata dell'acqua calda miscelata entro l'intervallo specificato. Il coperchio di protezione impedisce che l'impostazione della temperatura sia modificata accidentalmente.

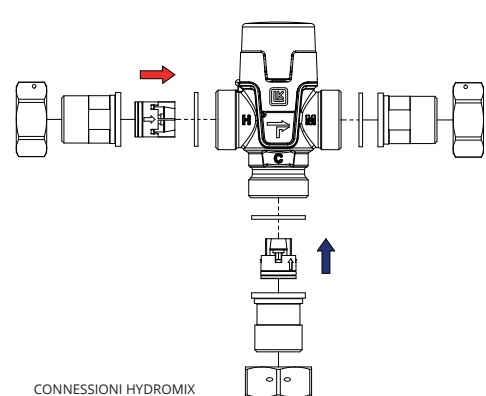
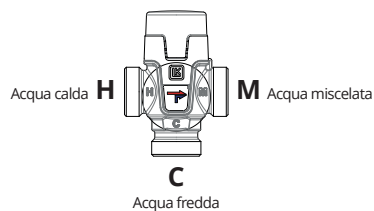
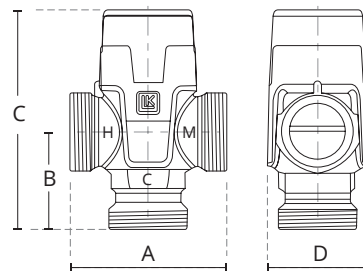
DATI TECNICI

Temperatura di esercizio	Min. 5 °C/Max. 95 °C
Temperatura dell'acqua miscelata	Min. 25 °C/Max. 45 °C Min. 35 °C/Max. 65 °C
Pressione massima di esercizio	1,0 MPa (10 bar)
Fluidi 1	Acqua. Miscela Acqua - Glicole etilenico max. 50%
Fluidi 2	Acqua. Miscela Acqua - Glicole propilenico max. 50%
Fluidi 3	Acqua. Miscela Acqua - Etanolo max. 30%
Filettatura standard	Rp - filettatura femmina, G - filettatura maschio
Materiale, corpo valvola	Ottone EN 12165 CW617N
Stabilità della temperatura	±3 °C

HIDROMIX CON VIA MISCELATA LATERALE



HYDROMIX LATERALE



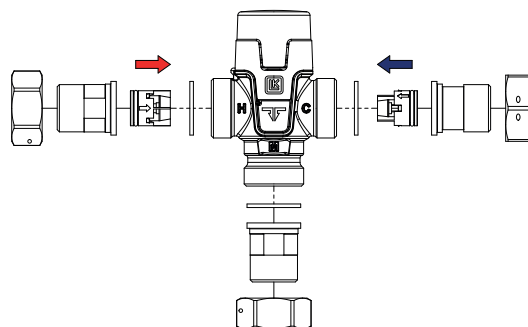
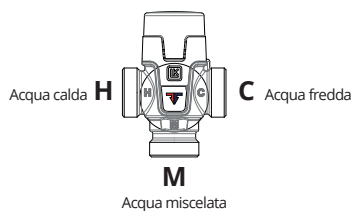
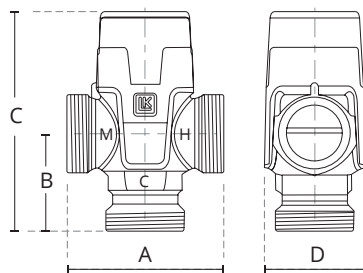
CONNESSIONI HYDROMIX

Descrizione	Corpo	Kvs (m³/h)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Range (°C)	Peso (kg)	Codice
HYDROMIX c/raccordi ½" laterale	G ¾"	1,5	70	43,5	99	45	35-65	0,5	0008064
HYDROMIX c/raccordi ¾" laterale	G 1"	1,6	70	43,5	99	45	35-65	0,5	0008065
ALTA PORTATA									
HYDROMIX c/raccordi ¾" laterale	G 1"	3,5	84	62	121	55	35-65	0,7	0070966
HYDROMIX c/raccordi 1" laterale	G 1¼"	3,5	84	62	121	55	35-65	0,8	0070967

HYDROMIX CON VIA MISCELATA CENTRALE



HYDROMIX CENTRALE



CONNESSIONI HYDROMIX

Descrizione	Corpo	Kvs (m ³ /h)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Range (°C)	Peso (kg)	Codice
HYDROMIX c/raccordi ½" centrale	G ¾"	1,5	70	110	42	45	35-65	0,5	0070968
HYDROMIX c/raccordi ¾" centrale	G 1"	1,5	70	110	42	45	35-65	0,6	0070969
ALTA PORTATA									
HYDROMIX c/raccordi ¾" centrale	G 1"	3,5	84	122	50	52	35-65	0,7	0070970
HYDROMIX c/raccordi 1" centrale	G 1¼"	3,5	84	122	50	52	35-65	0,8	0070971

Kit sottocaldaia per impianti solari

HYDROKIT SOLAR CON ISOLAMENTO

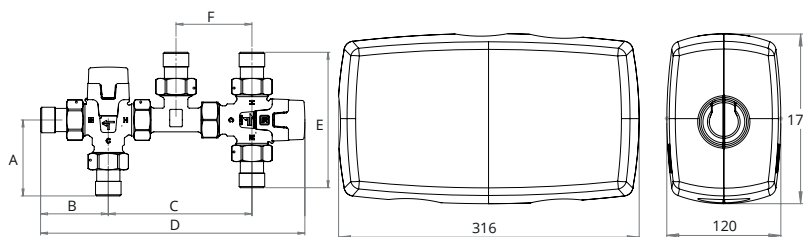


HYDROKIT SOLAR

HydroKit Solar è una combinazione di valvole, progettato per l'ottimizzazione energetica della produzione di acqua calda da due diverse fonti di calore. HydroKit Solar assicura che l'acqua venga sempre prodotta alla temperatura impostata, miscelando l'acqua calda proveniente dall'impianto solare con acqua fredda, oppure, se necessario, deviandola verso la caldaia per un'ulteriore riscaldamento. HydroKit Solar ha due valvole termostatiche, una valvola deviatrice e una valvola miscelatrice con funzione anticottatura. La temperatura dell'acqua calda, per la valvola miscelatrice, è regolabile entro l'intervallo da 35 °C a 65 °C e per la valvola deviatrice la temperatura è regolabile entro l'intervallo da 42 °C a 52 °C.

DATI TECNICI

Temperatura di esercizio	Min. 5 °C/Max. 95 °C
Temperatura dell'acqua miscelata	Min. 35 °C/Max. 65 °C
Temperatura deviazione	Min. 42 °C/Max. 52 °C
Pressione massima di esercizio	1,0 MPa (10 bar)
Fluidi	Acqua. Miscela Acqua - Glicole max. 50%
	Acqua - Etanolo max. 30%
Filettatura standard	G - filettatura maschio
Materiale, corpo valvola	Ottone DZR EN 12165 CW625N
Stabilità della temperatura valvola miscelatrice	±3 °C



Descrizione	Corpo	Kvs (m ³ /h)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	Peso (kg)	Codice
HYDROKIT SOLAR c/isolamento	G ¾"	1,6	79	70	149	55	140	79	1,7	0070670

Vasi d'espansione

VASO D'ESPANSIONE PER SOLARE



V.E. SOL. S/PIEDI



V.E. SOL. C/PIEDI

Vaso d'espansione per impianti solari; pressione massima d'esercizio 10 bar, temperatura massima d'esercizio 140°C.

Dimensionamento indicativo vasi espansione: 4 litri ogni mq di pannello solare.

Caratteristiche principali:

- temperatura d'esercizio -10°C/+140°C;
- colore della verniciatura esterna RAL 9010 (bianco);
- membrana in gomma EPDM HT alta temperatura;
- controflangia zincata.

Su richiesta è possibile fornire ulteriori vasi con capacità differenti.

Descrizione	Capacità (l)	Piedi	Altezza (mm)	Diametro (mm)	Attacco (poll.)	Codice
V. E. solare	12	NO	295	280	¾"	0001004
V. E. solare	18	NO	430	280	¾"	0001003
V. E. solare	24	NO	483	280	¾"	0001005
V. E. solare	35	SÌ	450	365	¾"	0001002
V. E. solare	50	SÌ	582	365	¾"	0000969
V. E. solare	80	SÌ	717	415	1"	0004436
V. E. solare	100	SÌ	675	495	1"	0004437
V. E. solare	150	SÌ	790	550	1"	0004438
V. E. solare	200	SÌ	1085	600	1"	0004439

VASO D'ESPANSIONE PER RISCALDAMENTO



V.E. RISC. S/PIEDI



V.E. RISC. C/PIEDI

Vaso d'espansione con membrana intercambiabile per circuiti chiusi di riscaldamento e condizionamento marcato CE secondo la Direttiva 2014/68/UE.

Caratteristiche principali:

- temperatura d'esercizio -10°C/+100°C;
- colore della verniciatura esterna RAL 3000;
- membrana in gomma EPDM;
- controflangia zincata;
- attacchi ¾".

Su richiesta è possibile fornire ulteriori vasi con capacità differenti.



V.E. RISC. C/PIEDI ≥200

Descrizione	Capacità (l)	Piedi	Altezza (mm)	Diametro (mm)	Attacco (poll.)	Codice
V. E. riscaldamento	5	No	300	160	¾"	0007769
V. E. riscaldamento	8	No	316	200	¾"	0007770
V. E. riscaldamento	12	No	295	280	¾"	0007771
V. E. riscaldamento	18	No	430	280	¾"	0007772
V. E. riscaldamento	24	No	483	280	¾"	0007773
V. E. riscaldamento	35	No	440	365	¾"	0007774
V. E. riscaldamento	50	No	585	365	¾"	0007775
V. E. riscaldamento	35	SÌ	450	365	¾"	0007776
V. E. riscaldamento	50	SÌ	582	365	¾"	0007777
V. E. riscaldamento	60	SÌ	668	365	¾"	0007778
V. E. riscaldamento	80	SÌ	717	415	1"	0007779
V. E. riscaldamento	100	SÌ	675	495	1"	0007780
V. E. riscaldamento	150	SÌ	790	550	1"	0007781
V. E. riscaldamento	200	SÌ	1085	600	1"	0007782
V. E. riscaldamento	250	SÌ	1051	650	1"	0007783
V. E. riscaldamento	300	SÌ	1212	650	1"	0007784

VASO D'ESPANSIONE PER ACQUA SANITARIA



V.E. SAN. S/PIEDI



V.E. SAN. CON PIEDI

Vaso multifunzione con membrana intercambiabile per circuiti di acqua sanitaria, marcato CE secondo la Direttiva 2014/68/UE.

Caratteristiche principali:

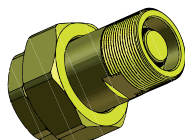
- temperatura d'esercizio -10°C/+100°C;
- colore della verniciatura esterna RAL 9010;
- membrana in gomma EPDM;
- controflangia zincata;

Su richiesta è possibile fornire ulteriori vasi con capacità differenti.

Descrizione	Capacità (l)	Piedi	Altezza (mm)	Diametro (mm)	Attacco (poll.)	Codice
V. E. sanitario	2	No	240	120	½"	0007785
V. E. sanitario	5	No	300	160	¾"	0007786
V. E. sanitario	8	No	316	200	¾"	0007787
V. E. sanitario	12	No	395	280	¾"	0007788
V. E. sanitario	18	No	430	280	¾"	0007789
V. E. sanitario	24	No	483	280	1"	0007790
V. E. sanitario	35	No	440	365	1"	0007791
V. E. sanitario	50	Sì	720	365	1"	0007792
V. E. sanitario	80	Sì	856	415	1"	0007793
V. E. sanitario	100	Sì	855	495	1"	0007794
V. E. sanitario	150	Sì	975	550	1"	0007795
V. E. sanitario	200	Sì	1085	600	1" ¼	0007796
V. E. sanitario	300	Sì	1240	650	1" ¼	0007797

Componenti vari

DOPPIA VALVOLA DI RITEGNO

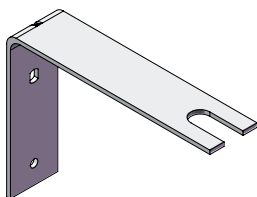


DOPPIA VALVOLA DI RITEGNO

Doppia valvola di ritegno per collegamento al vaso d'espansione Ø¾" M-F (da abbinare alla staffa di fissaggio a parete). **Consente la sostituzione del vaso d'espansione senza lo svuotamento dell'impianto.**

Descrizione	Codice
Doppia valvola di ritegno per collegamento al vaso d'espansione Ø¾" M-F (da abbinare alla staffa di fissaggio a parete)	0002178

STAFFA DI FISSAGGIO A PARETE PER VASO D'ESPANSIONE



STAFFA DI FISSAGGIO A PARETE

Staffa di fissaggio a parete per collegamento al vaso d'espansione. **Adatto per il sostegno di vasi d'espansione di capacità fino a 50 l.**

Descrizione	Codice
Staffa di fissaggio a parete per collegamento al vaso espansione	0004932

KIT COMPLETO PER COLLEGAMENTO VASO D'ESPANSIONE



KIT DI COLLEGAMENTO

Kit di collegamento e fissaggio per vaso d'espansione composto dai due articoli precedenti (staffa per supporto a muro e doppia valvola di ritegno) più tubo flessibile l=1000 mm di connessione alla stazione solare.

Descrizione	Codice
Kit completo per collegamento vaso espansione	0004933

REGOLATORE DI PORTATA



REGOLATORE DI PORTATA

Regolatore di portata in ottone completo di bocchettone di smontaggio, valvola d'intercettazione, di taratura e rubinetto di scarico con portagomma.

ATTENZIONE!! Al codice 0004502 aggiungere sempre il codice 0003915.
Al codice 0002777 aggiungere sempre il codice 0002122.

Descrizione	Diametro	Portata (lt/min)	Codice
Misuratore di portata	¾"	0,5 - 15	0004502
Tappo per rubinetto di scarico	-	-	0003915
Misuratore di portata	¾"	3 - 22	0002777
Rubinetto di scarico con tappo e portagomma	-	-	0002122

VALVOLA AUTOMATICA DI SFOGO ARIA



SFOGO ARIA

Valvola automatica di sfogo aria con valvola a sfera. Temperatura massima 180°C

Descrizione	Diametro	Codice
Sfiato aria automatico per solare con intercettazione	½"	0002350

VALVOLA D'INTERCETTAZIONE A SFERA PER SOLARE



VALVOLA D'INTERCETTAZIONE SOLARE

Valvola d'intercettazione a sfera femmina/femmina per solare con leva piatta arancio. Massima temperatura 180°C.

Descrizione	Diametro	Codice
Valvola d'intercettazione a sfera per solare	¾"	0003664
Valvola d'intercettazione a sfera per solare	1"	0003665

UV2 - UV3 VALVOLE A DUE - TRE VIE MOTORIZZATE

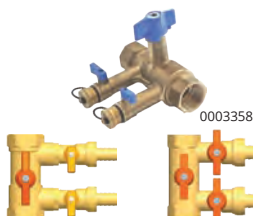


UV3

Sono utilizzate per l'intercettazione di singole parti dell'impianto. Le valvole vengono fornite già complete di attuatore con comando a 2 punti; in caso di necessità esso può essere azionato anche manualmente. Le valvole deviatrici UV2 - UV3 possono essere attraversate in entrambe le direzioni.

Descrizione	DN	Ø	Kvs (mc/h)	Cavo	Codice
Valvola deviatrice UV2	20	¾" F	passaggio totale	2m 4x0,5mm ²	0001698
Valvola deviatrice UV2	25	¾" F	passaggio totale	2m 4x0,5mm ²	0001625
Valvola deviatrice UV2	32	¾" F	passaggio totale	2m 4x0,5mm ²	0004562
Valvola deviatrice UV3	20	¾" F	10,0	1,8m 4x0,5mm ²	0001575
Valvola deviatrice UV3	25	¾" F	10,0	1,8m 4x0,5mm ²	0001472
Valvola deviatrice UV3	32	1"¼ F	10,0	1,8m 4x0,5mm ²	0001473

VALVOLA MULTIFUNZIONE



0001716

0001691

Unità di spurgo e riempimento costituita da valvola a sfera in ottone con maniglia a farfalla, due valvole a funzione combinata per carico, scarico e lavaggio impianti (raccorderia esclusa).

Descrizione	DN	Diametro	Codice
Valvola multifunzione	32	1"¼	0003358
Valvola multifunzione	20	1"	0001716
Valvola multifunzione	20	¾"	0001691

VALVOLA DI RITEGNO

VALVOLA DI RITEGNO

Valvola di ritegno per impianti solari, disponibile con o senza regolatore di apertura/chiusura, Attacchi $\frac{3}{4}$ " F, L= 50 mm

Descrizione	Tmax (°C)	Diametro	Codice
Valvola ritegno s/regolatore di apertura/chiusura	220	$\frac{3}{4}$ "	0001572
Valvola di ritegno c/regolatore di apertura/chiusura	150	$\frac{3}{4}$ "	0001571

POMPA DI RIEMPIMENTO E INIEZIONE MANUALE

001685

Pompa di riempimento e iniezione manuale diametro $\frac{1}{2}$ "M, attacco per tubo da 15 mm, pressione raggiungibile circa 4 bar.

Descrizione	Codice
Pompa riempimento manuale con valvola d' intercettazione	0001685

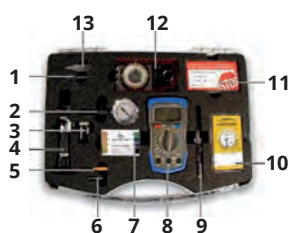
SOL-CADDY POMPA PER RIEMPIMENTO E LAVAGGIO IMPIANTI

SOL-CADDY

Pompa per caricamento e lavaggio impianti con serbatoio in polipropilene completa di tubazioni di raccordo, ruote smontabili, filtro in aspirazione, rubinetto di scarico.

Dimensioni (AxLxP) 1000 x 400 x 530 mm
Peso a vuoto 21 Kg
Capacità 30 litri
Portata 5-47 l/min
Pressione massima 4,2 bar
Fluido convogliabile acqua, miscele di acqua e glicole
Temperatura massima fluido 65°C
Potenza assorbita 1000 W (230V-50Hz)

Descrizione	Codice
SOL-CADDY	0002791

VALIGIA PER CONTROLLO IMPIANTI SOLARI

Valigia in plastica contenente attrezzature e strumenti necessari per il controllo e la manutenzione degli impianti solari.

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Pipetta per prelievo campioni | 8. Tester digitale |
| 2. Manometro | 9. Cacciavite con prova di tensione |
| 3. Contenitore di prova | 10. Etichette di controllo (12 pezzi) |
| 4. Rifrattometro | 11. Etichette di avvertenza (12 pezzi) |
| 5. Cacciavite piccolo | 12. Bussola |
| 6. Chiave per sfiato aria | 13. Acqua distillata per pulizia rifrattometro |
| 7. Cartina tornasole per valore pH | |

Descrizione	Codice
Valigia per controllo impianti solari	0000973

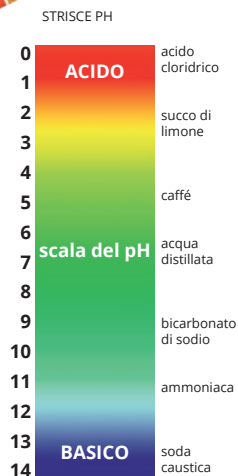
RIFRATTOMETRO

RIFRATTOMETRO

Determina il punto di congelamento delle miscele acqua/glicole (propilenico, etilenico) e la densità di miscele acqua/acidi per batterie. Campo di misura: glicole propilenico 0° - 50°C; glicole etilenico 0° - 50°C; densità dell'acido batterie 1,10 - 1,40 g/cm³; liquido antigelo 0° - 50°C. Si ottiene il valore più preciso con una temperatura del fluido pari a 20°C.

Descrizione	Codice
Rifrattometro	0001721

STRISCE PH



Confezione da 100 strisce pH con scala di riferimento da 0..14 oppure 2..9 per la misurazione dell'acidit . **Valori** il pH   una scala di misura dell'acidit  di una soluzione acquosa:

Acqua glicolata per impianti solari 7- 8

Acido cloridrico 10 M < 1

Batteria acida 1,5

Succo gastrico 1,5 - 2,0

Succo di limone 2,4

Coca Cola 2,5

Aceto 2,9

Succo d'arancia o mela 3,5

Birra 4,5

Pioggia acida < 5,0

Caff  5,0

T  o pelle sana 5,5

Acqua deionizzata a 25°C 5,0 - 6,0

Latte 6,5

Acqua pura a 25°C 7,0

Saliva umana normale 6,5 - 7,4

Sangue 7,34 - 7,45

Acqua di mare 7,7 - 8,3

Sapone per le mani 9,0 - 10,0

Ammoniaca domestica 11,5

Varechina 12,5

Idrossido di sodio 13,0

Lisciva 13,5

Descrizione	Pezzi per scatola	Codice
Strisce pH 0..14	100	0005129
Strisce pH 2..9	100	0005130

Prodotti condizionanti

PROPISOL LIQUIDO ANTIGELO PROPILENICO PURO PER PANNELLI SOLARI



10 LITRI

25 LITRI

PROPISOL   un prodotto utilizzato per garantire la protezione dal gelo in tutti gli impianti che per varie ragioni possono rimanere spenti per un periodo di tempo sufficiente al loro congelamento (ferie invernali, seconde case, ecc...). Contiene anche uno speciale pacchetto d'inibitori che evitano fenomeni di corrosione negli anni. Data la minima tossicit  pu  essere utilizzato nei circuiti di raffreddamento d'impianti per la lavorazione di sostanze alimentari (vino, birra, carni surgelate) e in tutti quei casi dove il liquido pu  venire in contatto con il prodotto alimentare. Percentuali di diluizione:

TEMPERATURA DI PROTEZIONE	ACQUA %	PROPISOL %
-10°C	75	25
-15°C	67	33
-22°C	60	40
-33°C	50	50

Descrizione	Tanica (l)	Codice
PROPISOL	10	0002423
PROPISOL	25	0002424

SOLINDO DETERGENTE LIQUIDO PER LAVAGGIO PANNELLI SOLARI



5 LITRI

SOLINDO   un concentrato attivo al 100% sviluppato specificatamente per la pulizia dei vetri sensibili dei pannelli solari fotovoltaici e termici. Pulisce sporchi resistenti come resina, fuliggine, escrementi di volatili, olio e grassi.   idoneo per tutti i tipi di moduli solari come vetro SiGe, stampato, piano. Recenti studi hanno dimostrato che la resa degli impianti si riduce di un 15-20% in un periodo di due anni a causa dello sporco accumulato sui vetri. Per ovviare a questo problema si consiglia d'eseguire la pulizia almeno una volta all'anno. Nelle aree maggiormente inquinate invece il consiglio   di ripetere l'operazione almeno ogni sei mesi.

Descrizione	Tanica (l)	Codice
SOLINDO	5	0003511

SOLAR PULITORE ALCALINO CONCENTRATO PER IMPIANTI SOLARI COMPLETO DI INIBITORE DI CORROSIONE

1 LITRO

5 LITRI

SOLAR è un prodotto caratterizzato da un pH alcalino, la cui formula chimica contiene specifici disperdenti sviluppati per eliminare depositi, sedimenti, fanghi di natura organica e "limo biologico" che si possono formare negli impianti solari.

SOLAR rimuove efficacemente i depositi lasciati dal fluido termovettore a causa dell'esposizione prolungata a temperature elevate. In queste condizioni si innescano processi biodegradativi tali che il fluido termico scurisce, dando luogo a fenomeni di aumento della viscosità, formazioni di depositi solidi e riduzione del diametro delle tubazioni con aumento dell'acidità dannosa all'impianto. Con questo prodotto si ripristinano le condizioni ottimali dell'impianto e se ne allunga la vita, oltre a dare un notevole contributo a costi legati alla manutenzione o riparazione.

Descrizione	Tanica (l)	Codice
SOLAR	1	0003497
SOLAR	5	0003496

TAPPASOL AUTOSIGILLANTE PER IMPIANTI SOLARI CON PERDITA GIORNALIERA FINO A 15 LITRI

1 LITRO

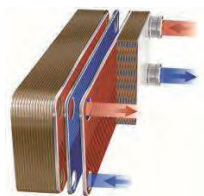
5 LITRI

TAPPASOL è un prodotto sigillante utilizzabile in impianti solari aventi perdite fino a 15 litri/giorno. Il liquido agisce dall'esterno generando una sigillatura meccanica a contatto con l'aria.

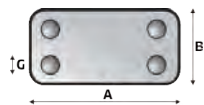
Descrizione	Tanica (l)	Codice
TAPPASOL	1	0004972
TAPPASOL	5	0003485

Scambiatori di calore per piscine

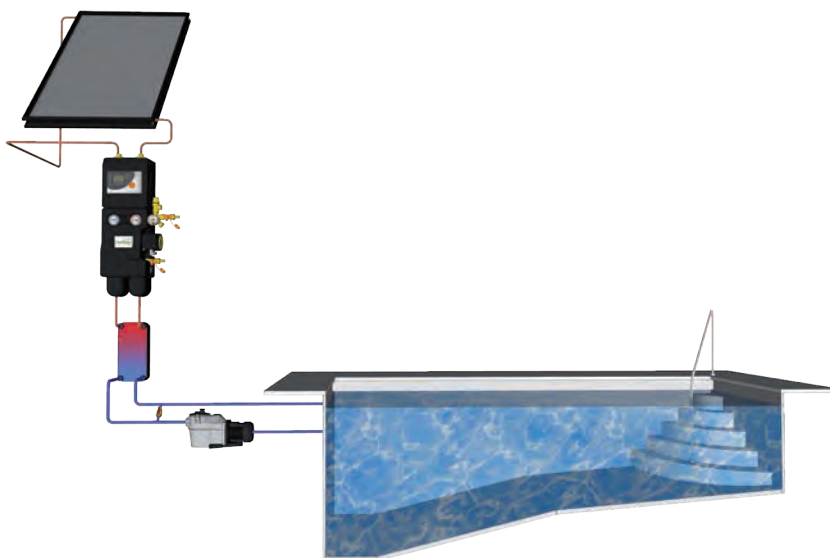
Per dimensionamento e prezzo chiedere informazioni al nostro ufficio tecnico

SCAMBIATORE DI CALORE PER PISCINA

SCAMBIATORE PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO



Scambiatore di calore compatto costituito da lastre profilate in acciaio inox AISI 316; W.Nr 1.4401 resistente agli acidi; medio brasato rame al 99,9%; isolamento in poliuretano espanso (senza CFC) incluso.



TUBAZIONI E RACCORDERIE



Tubazioni per impianti solari

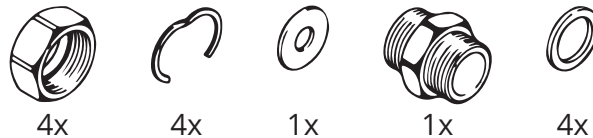
TUBO DOPPIO INOX



TUBO DOPPIO INOX

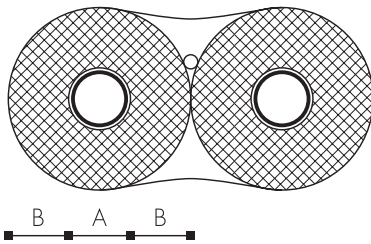
Il TUBO DOPPIO INOX è un doppio tubo corrugato in acciaio inossidabile, preisolato, con cavo sensore integrato, per l'allacciamento di un impianto solare termico al circuito di riscaldamento. L'isolante applicato sul tubo corrugato in acciaio inossidabile è composto da elastomero resistente alle alte temperature, pertanto mantiene le sue proprietà anche a 150°C (funzionamento continuo) o temporaneamente a 175°C (periodi di picco), mentre la doppia guaina esterna in PE offre una protezione dagli influssi esterni come ad esempio: l'esposizione ai raggi ultravioletti, l'inquinamento da ozono e l'assorbimento all'umidità.

Set di connessione incluso:



Tubazione	Ø Connessione
DN16	¾"
DN20	1"
DN25	1¼"

Dimensioni	Ø interno (mm)	Ø esterno (mm)	Spessore (mm)	Pressione max di esercizio a 20°C (bar)	Pressione max di esercizio a 200 °C (bar)	Max raggio di curvatura (mm)	Liquido contenuto (l/m)	Superficie (m²/m)	Peso (kg/m)
DN16	16,3	21,3	0,18	16	9,5	25	0,282	0,099	0,14
DN20	20,4	26,7	0,18	10	6	30	0,42	0,148	0,21
DN25	25,4	31,8	0,2	10	6	35	0,628	0,166	0,26



CARATTERISTICHE TECNICHE

TUBO CORRUGATO IN ACCIAIO INOSSIDABILE: materiale 1.4404 (AISI 316L)

Campo di temperatura da -270 °C a +600°C

Pressione di scoppio > 3 volte la pressione di esercizio consentita

Pericolo di corrosione in caso di contatto diretto con calcestruzzo, gesso, acido, sale, danneggiamento meccanico

MATERIALE ISOLANTE: tubo flessibile EPDM

Caucciù sintetico leggero, flessibile, a celle chiuse

Reazione al fuoco Euroclasse E secondo EN 13501-1

Conducibilità termica (EN ISO 8497)

0,038 W/mK con 40°C

0,036 W/mK con 0°C

Temperatura d'impiego da -50°C a +150°C

CAVO SENSORE: conduttore del sensore 2 x 0,75 mm²

Resistenza UV buona secondo norma EN 13859-1

Descrizione	Tipo	A	B (mm)	Imballo (m)	Codice
Rotolo tubo doppio inox	16 x 13	DN 16	13	10	0070214
Rotolo tubo doppio inox	16 x 13	DN 16	13	15	0070215
Rotolo tubo doppio inox	16 x 13	DN 16	13	20	0070216
Rotolo tubo doppio inox	16 x 13	DN 16	13	25	0070217
Rotolo tubo doppio inox	16 x 13	DN 16	13	50	0070218
Rotolo tubo doppio inox	20 x 13	DN 20	13	10	0070219
Rotolo tubo doppio inox	20 x 13	DN 20	13	15	0070220
Rotolo tubo doppio inox	20 x 13	DN 20	13	20	0070221
Rotolo tubo doppio inox	20 x 13	DN 20	13	25	0070222
Rotolo tubo doppio inox	20 x 13	DN 20	13	50	0070223
Rotolo tubo doppio inox	25 x 13	DN 25	13	10	0070224
Rotolo tubo doppio inox	25 x 13	DN 25	13	15	0070225
Rotolo tubo doppio inox	25 x 13	DN 25	13	20	0070226
Rotolo tubo doppio inox	25 x 13	DN 25	13	50	0070227

TABELLA DI DIMENSIONAMENTO:

(la tabella fornisce solo una prima indicazione; per dimensionamenti precisi rivolgersi all'ufficio tecnico)

DN	16		20		25	
Lunghezza (m)	15	25	15	25	15	25
N° collettori	4	3	7	6	14	12
Portata minima consigliata (l/h)	264	200	460	400	920	800

COLLARE OVALE



Ogni set di **collare ovale** comprende:

- nr. 1 semicollare C e dado ovale zincato
- nr. 1 semicollare S e dado ovale zincato
- nr. 1 tassello nylon S 10 C
- nr. 1 vite doppia filettatura M8x90 zincata bianca
- nr. 2 viti tcc comby M 6x20 zincate bianche
- nr. 2 dadi esagonali medi M6 zincati bianchi

Descrizione	Misura	DN	Spessore (mm)	Codice
Set collare ovale	115x58	16	20	0004920
Set collare ovale	115x58	20	14	0004920
Set collare ovale	96x48	16	14	0004921
Set collare ovale	125x63	25	14	0004922

TUBO SINGOLO INOX



TUBO SINGOLO INOX

Monotubo in acciaio corrugato AISI316L, preisolato con EPDM rivestito con pellicola anti-UV per l'allacciamento di un impianto solare termico al circuito di riscaldamento. L'isolante applicato sul tubo è composto da elastomero resistente alle alte temperature, pertanto mantiene le sue proprietà anche a 150°C (funzionamento continuo) o temporaneamente a 175°C (periodi di picco), mentre la doppia guaina esterna in PE offre una protezione dagli influssi esterni come ad esempio: l'esposizione ai raggi ultravioletti, l'inquinamento da ozono e l'assorbimento all'umidità.

Descrizione	DN	Sp. Isolante (mm)	Imballo (m)	Codice
Rotolo tubo singolo inox	32	19	10	0070088
Rotolo tubo singolo inox	32	19	25	0070089

Raccordi meccanici per impianti solari

RACCORDI DRITTI A STRINGERE PER TUBO RAME

Raccordo dritto in ottone a stringere a sede piana per collegamento tubo rame con tubo inox corrugato (o raccordi filettati).



RACCORDO DRITTO A STRINGERE 15X1" M

Descrizione	Dimensioni (mm)	Codice
Raccordo maschio rame/filetto gas	15x½" M	0001016
Raccordo maschio rame/filetto gas	15x¾" M	0001017
Raccordo maschio rame/filetto gas	16x½" M	0001018
Raccordo maschio rame/filetto gas	18x½" M	0001019
Raccordo maschio rame/filetto gas	18x¾" M	0001020
Raccordo maschio rame/filetto gas	22x½" M	0001041
Raccordo maschio rame/filetto gas	22x¾" M	0001021
Raccordo maschio rame/filetto gas	22x1" M	0001022
Raccordo maschio rame/filetto gas	28x1"¼ M	0001023



RACCORDO DRITTO A STRINGERE 18X18

Descrizione	Dimensioni (mm)	Codice
Raccordo dritto a stringere rame/rame	18x18	0001480
Raccordo dritto a stringere rame/rame	22x22	0001000



RACCORDO DRITTO A STRINGERE 18X1/2"

Descrizione	Dimensioni (mm)	Codice
Raccordo femmina rame/filetto gas	18x½" F	0002346
Raccordo femmina rame/filetto gas	18x¾" F	0002349
Raccordo femmina rame/filetto gas	22x½" F	0002347
Raccordo femmina rame/filetto gas	22x¾" F	0002345
Raccordo femmina rame/filetto gas	22x1" F	0002348
Raccordo femmina rame/filetto gas*	16x¾" F	0071108

*rev.28.04.2023

SET DI COLLEGAMENTO MECCANICO PER TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX ONDULATO



SET DI COLLEGAMENTO

Utilizzabile per congiungere una coppia di tubi inox corrugati di uguale diametro o per collegare raccordi filettati.

Descrizione	Diam. (mm)	Dimensioni	Codice
Set di collegamento	16	¾" M	0001013
Set di collegamento	20	1" M	0001014
Set di collegamento	25	1¼" M	0001015

NIPPLE DI COLLEGAMENTO



NIPPLE DI COLLEGAMENTO

Nipple di collegamento in ottone a sede piana maschio - maschio.

Descrizione	Diametro	Codice
Nipple di collegamento	½"	0002398
Nipple di collegamento	¾"	0002399
Nipple di collegamento	1"	0002400

RACCORDO DI COLLEGAMENTO PER TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX ONDULATO



SET DI RACCORDO

Accessori di raccordo alla singola tubazione di acciaio inox corrugato: dado girevole, guarnizione idonea per impianti solari, ogiva spaccata.

Descrizione	Diametro	DN	Codice
Guarnizione e anello per tubo inox	-	16	0000987
Dado di raccordo	¾"	16	0000990
Guarnizione e anello per tubo inox	-	20	0000988
Dado di raccordo	1"	20	0000991
Guarnizione e anello per tubo inox	-	25	0000989
Dado di raccordo	1¼"	25	0000992

RACCORDO A TEE PER TUBO RAME



RACCORDO A TEE

Raccordo rame a Tee.

Descrizione	Dimensioni	Codice
Raccordo a TEE per tubo rame	22x22x22	0000976

RACCORDO A CROCE PER TUBO RAME



RACCORDO A CROCE

Raccordo a croce con dado e ogiva per tubo in rame Ø22mm.
Dimensioni attacchi: ½" F x ½" F x ¾" M x 22 mm.

Descrizione	Dimensioni	Codice
Raccordo a croce per tubo rame	2x½"x¾"x22mm	0001038

RACCORDO DI TRANSIZIONE PER TUBO RAME



RACCORDO DI TRANSIZIONE

Raccordo diritto di transizione rame/filetto gas maschio con battuta piana.

Descrizione	Dimensioni	Codice
Raccordo di transizione per tubo rame	22mm x ¾" M	0001042

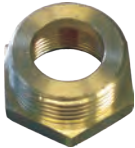
TAPPO PER TUBO IN RAME



Tappo per tubo in rame Ø 22 mm

Descrizione	Codice
Tappo per tubo in rame diametro 22 mm	0001040

<NESSUN COLLEGAMENTO INTERSECANTE>

RIDUZIONE MASCHIO-FEMMINA

RACCORDO DI RIDUZIONE

Raccordo di riduzione maschio - femmina con battuta piana.

Descrizione	Dimensioni	Codice
Riduzione maschio-femmina	1"½M x 1"¼F	0002397
Riduzione maschio-femmina	1"¼M x 1"F	0000996
Riduzione maschio-femmina	1"M x ¾"F	0002352
Riduzione maschio-femmina	¾"M x ½"F	0002351

NIPPLE RIDOTTO

NIPPLE DI COLLEGAMENTO RIDOTTO

Nipple ridotto.

Descrizione	Dimensioni	Codice
Nipple ridotto	1"½M x 1"¼F	0002396
Nipple ridotto	1"½M x 1"¼M	0002395
Nipple ridotto	1"¼M x 1"M	0002355
Nipple ridotto	1"M x ¾"M	0002354
Nipple ridotto	¾"M x ½"M	0002353

BUSSOLE DI RIDUZIONE RAME-RAME

BUSSOLE DI RIDUZIONE RAME-RAME

Per installazione all'interno del raccordo a stringere di diametro maggiore. E' utilizzabile per collegare tubazioni di diametro differente. Le bussole di riduzione sono indicate unicamente per l'impiego con tubi rame o acciaio calibrato. Al fine di assicurare una maggiore facilità di montaggio e migliore tenuta, è necessario lubrificare le bussole con olio o grasso (alimentare se utilizzato con acqua potabile).

Per il serraggio procedere come segue:

- serrare a mano il raccordo
- serrare ancora per un ulteriore ¼ di giro fino alla rottura dell'ogiva
- completare il serraggio con 1 - 1¼ giri ulteriori.

Descrizione	Dimensioni (mm)	Codice
Bussole di riduzione	18 x 15	0001024
Bussole di riduzione	22 x 15	0001028
Bussole di riduzione	22 x 18	0000993
Bussole di riduzione	28 x 22	0001029

BOCCOLE DI RINFORZO IN RAME

BOCCOLE DI RINFORZO IN RAME

Da installare all'interno della tubazione in rame per collegamento con raccordo a stringere.

Le boccole di rinforzo sono indicate per evitare deformazioni della tubazione in rame a seguito di un serraggio troppo energico.

Descrizione	Dimensioni (mm)	Codice
Boccole di rinforzo in rame	15 x 1	0002357
Boccole di rinforzo in rame	16 x 1	0002356
Boccole di rinforzo in rame	18 x 1	0000963
Boccole di rinforzo in rame	22 x 1	0000971

RACCORDO CURVO A STRINGERE PER TUBO RAME

RACCORDO CURVO A STRINGERE

Raccordo curvo in ottone a stringere a sede piana per collegamento tubo rame (raccordi filettati).

Descrizione	Dimensioni	Codice
Raccordo curvo a stringere per tubo rame	15 mm x ¾"M	0001025
Raccordo curvo a stringere per tubo rame	16 mm x ¾"M	0001026
Raccordo curvo a stringere per tubo rame	18 mm x ¾"M	0000984
Raccordo curvo a stringere per tubo rame	22 mm x ¾"M	0001027
Raccordo curvo a stringere per tubo rame	22 mm x 1"M	0000986
Raccordo curvo a stringere per tubo rame	18 mm x 18 mm	0000962
Raccordo curvo a stringere per tubo rame	22 mm x 22 mm	0000970

Raccordi rapidi per impianti solari

RACCORDI RAPIDI PER TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX ONDULATO

Raccordo ad innesto rapido per tubazioni ondulate in acciaio inox; utilizzabile per raccordare una tubazioni inox corrugate di uguale diametro, tubazioni in rame o per collegare raccordi filettati. Istruzioni di montaggio a seguire.

Raccordo dritto maschio



RACCORDO DRITTO MASCHIO

Descrizione	DN	Dimensioni	Codice
Raccordo dritto maschio	16	1/2" M	0003311
Raccordo dritto maschio	16	3/4" M	0003312
Raccordo dritto maschio	16	1" M	0003313
Raccordo dritto maschio	20	3/4" M	0003314
Raccordo dritto maschio	20	1" M	0003315
Raccordo dritto maschio	25	1" M	0003316
Raccordo dritto maschio	25	1 1/4" M	0003317

Raccordo dritto femmina



RACCORDO DRITTO FEMMINA

Descrizione	DN	Dimensioni	Codice
Raccordo dritto femmina	16	1/2" F	0003325
Raccordo dritto femmina	16	3/4" F	0003326
Raccordo dritto femmina	16	1" F	0003327
Raccordo dritto femmina	20	3/4" F	0003328
Raccordo dritto femmina	20	1" F	0003329
Raccordo dritto femmina	25	1" F	0003330

Raccordo doppio inox-inox



RACCORDO DOPPIO INOX-INOX

Descrizione	DN	Codice
Raccordo doppio inox-inox	16	0003318
Raccordo doppio inox-inox	20	0003319
Raccordo doppio inox-inox	25	0003320

Raccordo doppio inox-rame



RACCORDO DOPPIO INOX-RAME

Descrizione	DN	Dimensioni	Codice
Raccordo doppio inox-rame	16	15 rame	0003321
Raccordo doppio inox-rame	20	22/18 rame	0003322
Raccordo doppio inox-rame	25	22/18 rame	0003323
Raccordo doppio inox-rame	25	22/18 rame	0003324

GUIDA ALL'INSTALLAZIONE DEI RACCORDI AD INNESTO RAPIDO.

Posizionare la lama nella scanalatura perpendicolarmente al tubo (**fig.1-2**).

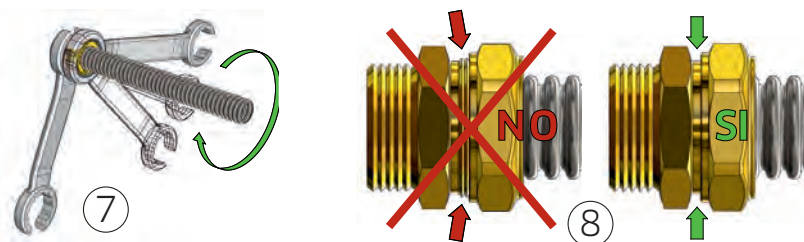
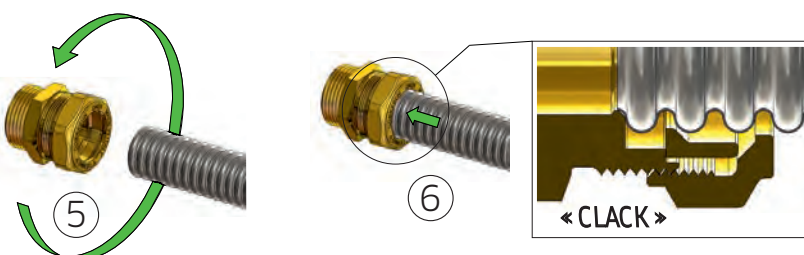
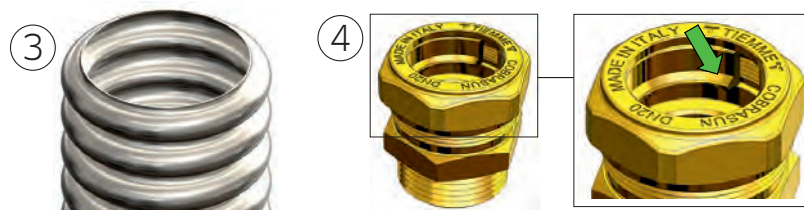
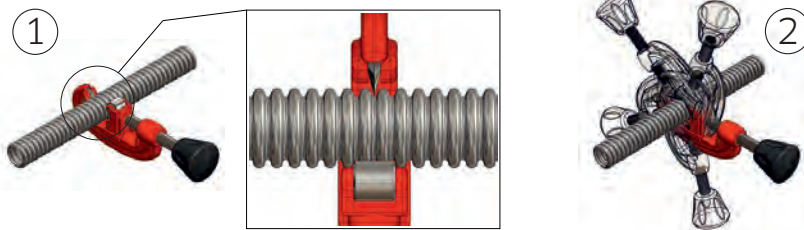
Il taglio deve essere netto senza bave (**fig.3**).

Non smontare il raccordo: qualora succedesse accidentalmente, il piede dell'anello interno va in appoggio sul corpo raccordo (**fig.4**).

Allentare manualmente il dado di circa mezzo giro, salvo non lo sia già (**fig.5**).

Spingere il tubo nel raccordo fino ad avvertire lo scatto "CLACK" (**fig.6**).

Serrare il dado fino a far combaciare l'estremità dei raccordi (**fig.7-8**).



SCHEMI INSTALLAZIONE

SCHEMA 1: SOLARE + GAS/PELLET = ACS

SCHEMA 2: SOLARE + PDC = ACS

SCHEMA 3: SOLARE + GAS/BIOMASSA = RISC + ACS

SCHEMA 4: SOLARE + GAS + BIOMASSA = RISC + ACS

SCHEMA 5: SOLARE + GAS/BIOMASSA = RISC + ACS

SCHEMA 6: SOLARE + GAS + BIOMASSA = RISC + ACS

SCHEMA 7: SOLARE + PELLET/GAS = RISC + ACS

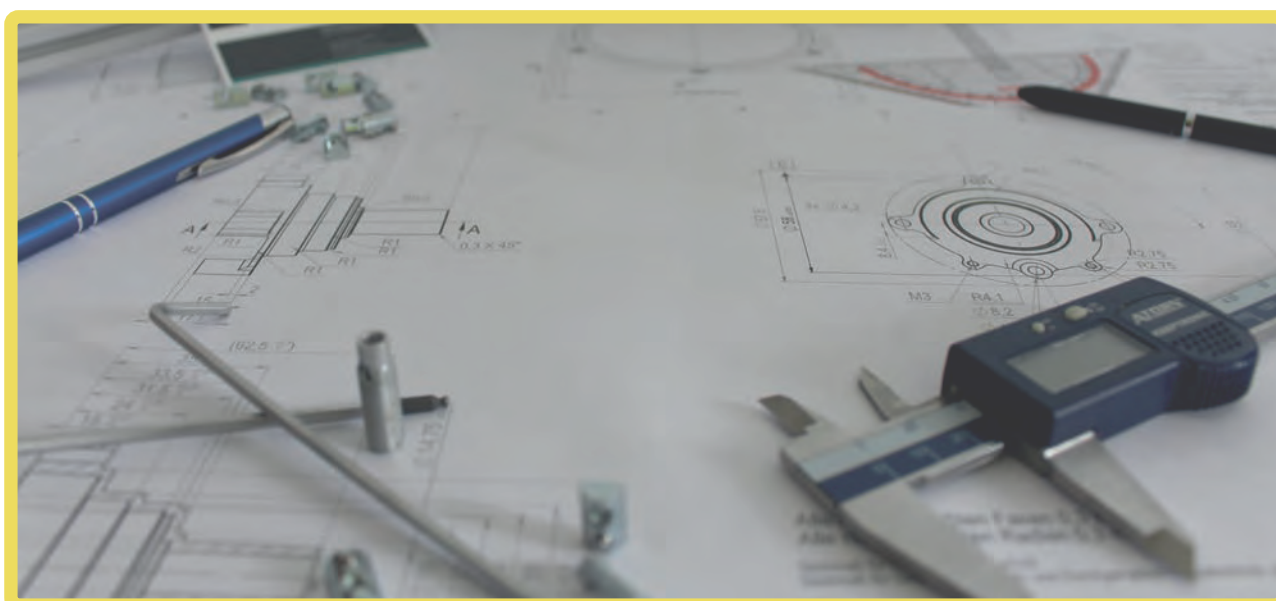
SCHEMA 8: SOLARE + PDC = RISC + COND + ACS

SCHEMA 9: SOLARE + GAS/PELLET/PDC = RISC + ACS

SCHEMA 10: SOLARE + GAS + PELLET/PDC = RISC + ACS

SCHEMA 11: SOLARE + PDC = ACS

SCHEMA 12: SOLARE + PDC + GAS/BIOMASSA = ACS



Nella sezione “Schemi d’installazione” vengono presentati alcune tipologie d’installazione dei principali componenti utilizzati per gli impianti solari.

Tutti gli elementi rappresentati negli schemi sono riferiti a prodotti Dynergy.

Gli schemi funzionali sono puramente indicativi: per installazione riferirsi sempre alle schede tecniche specifiche dei singoli prodotti.

Le sigle e le numerazioni indicate negli attacchi dei bollitori, serbatoi e celle termiche sono riferite a quelle rilevabili sulle schede tecniche dei prodotti specifici.

In ogni schema sotto al bollitore, serbatoio o cella termica utilizzato viene riportato nella prima riga e in **grassetto** il modello rappresentato, a seguire gli altri modelli installabili.

Per qualsiasi informazioni contattare l’ufficio tecnico Dynergy srl.

Di seguito sono rappresentate le icone utilizzate negli schemi d’installazione al fine di facilitare la lettura delle caratteristiche dei singoli prodotti.

Le icone sono divise in due gruppi:

- **SORGENTE** sono specificate le possibili fonti d’energia;
- **PRODUZIONE** sono specificati le possibili utenze.

SORGENTE



Caldaia o generatore a gas



Caldaia o generatore a biomassa



Pannelli solari

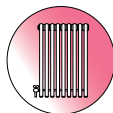


Pompa di calore



Produzione di acqua tecnica per il raffreddamento

PRODUZIONE



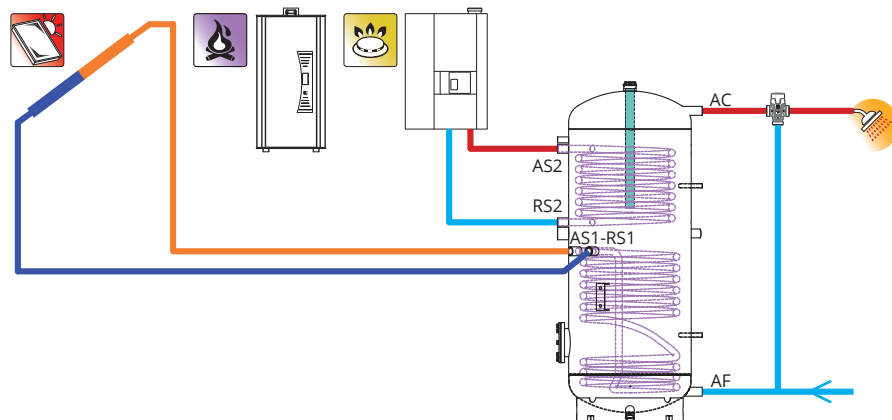
Produzione di acqua tecnica per il riscaldamento



Produzione di acqua sanitaria

Schema 1: Solare + Gas/Pellet = ACS

Impianto solare con integrazione *Caldaia a Gas/Termostufa a Pellet* per la produzione di *Acqua Calda Sanitaria*



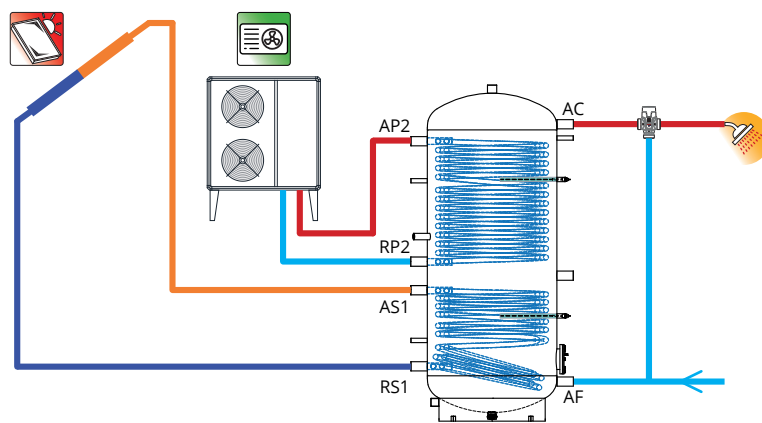
HYDROSAN R2
HYDROSAN R2 PLUS
ACQUAPOWER R2

Legenda

- AF** *Entrata acqua fredda sanitaria*
- AC** *Uscita acqua calda sanitaria*
- AS1** *Mandata solare*
- RS1** *Ritorno solare*
- AS2** *Mandata fonte alternativa*
- RS2** *Ritorno fonte alternativa*

Schema 2: Solare + PdC = ACS

Impianto solare con integrazione *Pompa di Calore* per la produzione di *Acqua Calda Sanitaria*



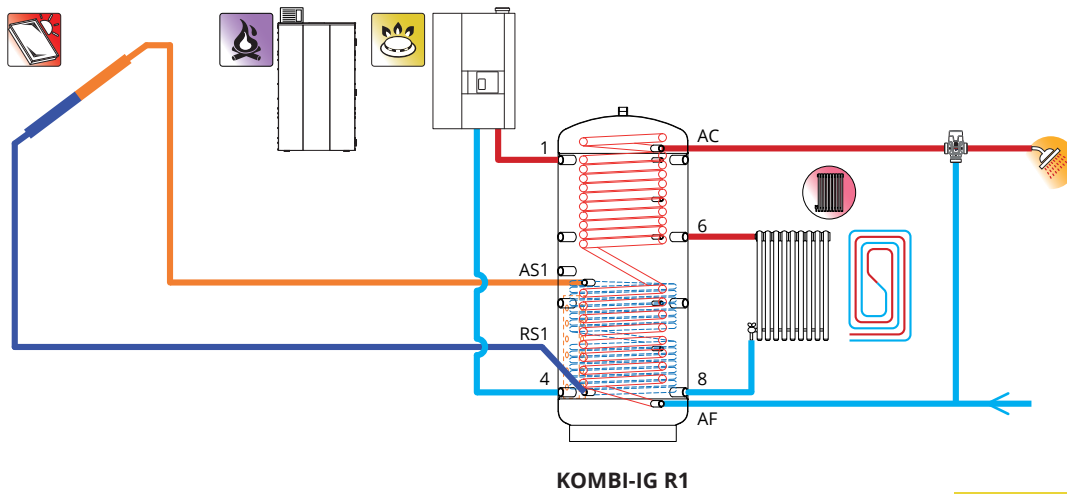
HYDROBT R2

Legenda

- AF** *Entrata acqua fredda sanitaria*
- AC** *Uscita acqua calda sanitaria*
- AS1** *Mandata solare*
- RS1** *Ritorno solare*
- AP2** *Mandata pompa di calore*
- RP2** *Ritorno pompa di calore*

Schema 3: Solare + Gas/Biomassa = Risc + ACS

Impianto solare con integrazione Caldaia a Gas/Caldaia a Biomassa per Riscaldamento e la produzione di Acqua Calda Sanitaria

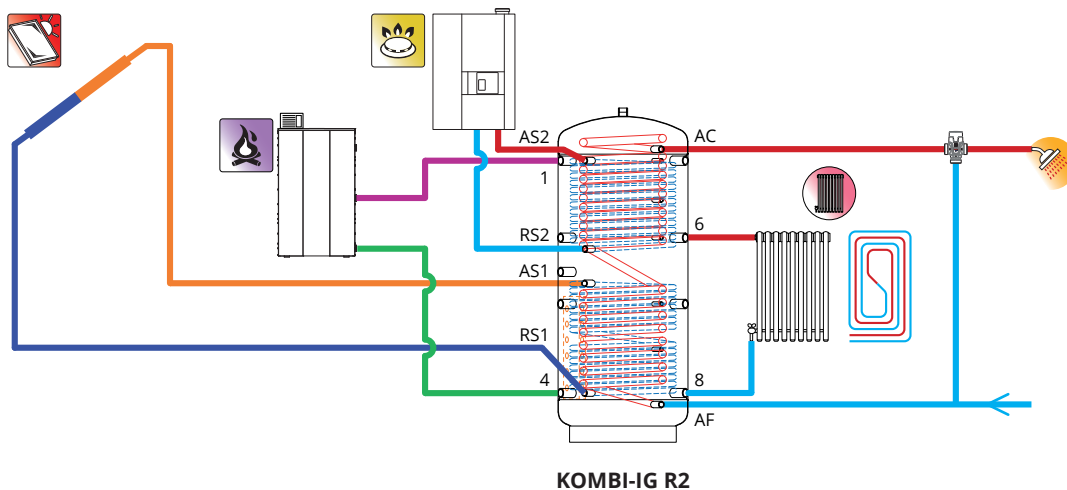


Legenda

AF	Entrata acqua fredda sanitaria
AC	Uscita acqua calda sanitaria
AS1	Mandata solare
RS1	Ritorno solare
1	Mandata fonte alternativa
4	Ritorno fonte alternativa
6	Mandata riscaldamento
8	Ritorno riscaldamento

Schema 4: Solare + Gas + Biomassa = Risc + ACS

Impianto solare con integrazione Caldaia a Gas e Caldaia a Biomassa per Riscaldamento e la produzione di Acqua Calda Sanitaria

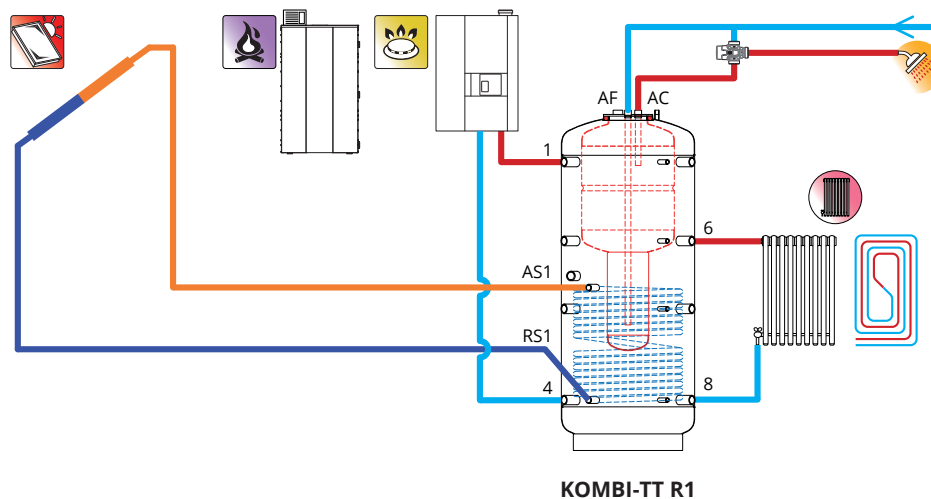


Legenda

AF	Entrata acqua fredda sanitaria
AC	Uscita acqua calda sanitaria
AS1	Mandata solare
RS1	Ritorno solare
AS2	Mandata fonte alternativa 2
RS2	Ritorno fonte alternativa 2
1	Mandata fonte alternativa 1
4	Ritorno fonte alternativa 1
6	Mandata riscaldamento
8	Ritorno riscaldamento

Schema 5: Solare + Gas/Biomassa = Risc + ACS

Impianto solare con integrazione Caldaia a Gas/Caldaia a Biomassa per Riscaldamento e la produzione di Acqua Calda Sanitaria

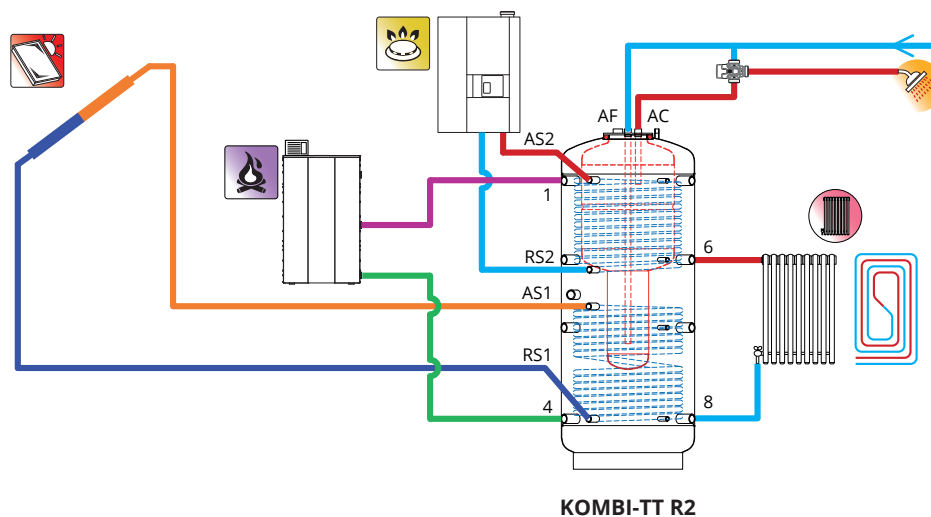


Legenda

AF	Entrata acqua fredda sanitaria
AC	Uscita acqua calda sanitaria
AS1	Mandata solare
RS1	Ritorno solare
1	Mandata fonte alternativa
4	Ritorno fonte alternativa
6	Mandata riscaldamento
8	Ritorno riscaldamento

Schema 6: Solare + Gas + Biomassa = Risc + ACS

Impianto solare con integrazione Caldaia a Gas e Caldaia a Biomassa per Riscaldamento e la produzione di Acqua Calda Sanitaria

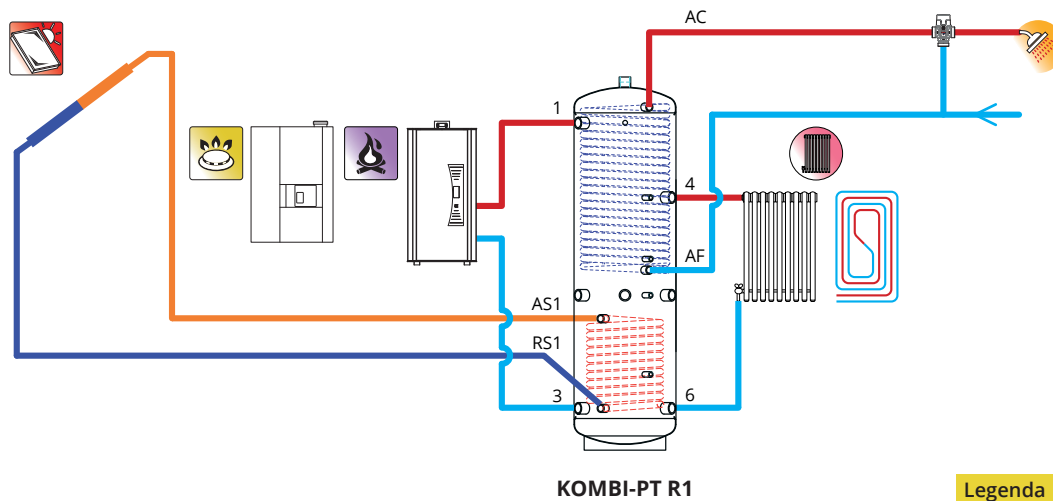


Legenda

AF	Entrata acqua fredda sanitaria
AC	Uscita acqua calda sanitaria
AS1	Mandata solare
RS1	Ritorno solare
AS2	Mandata fonte alternativa 2
RS2	Ritorno fonte alternativa 2
1	Mandata fonte alternativa 1
4	Ritorno fonte alternativa 1
6	Mandata riscaldamento
8	Ritorno riscaldamento

Schema 7: Solare + Pellet/Gas = Risc + ACS

Impianto solare con integrazione *Termostufa a Pellet/Caldia a Gas* per *Riscaldamento* e la produzione di *Acqua Calda Sanitaria*

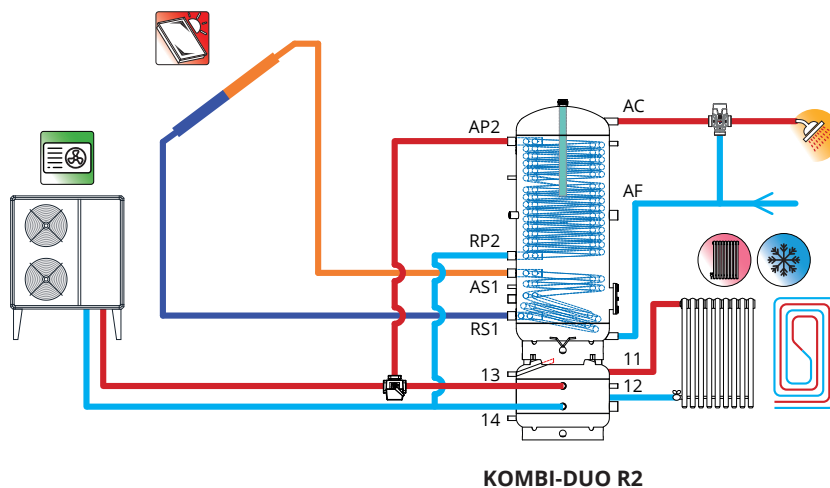


Legenda

AF	Entrata acqua fredda sanitaria
AC	Uscita acqua calda sanitaria
AS1	Mandata solare
RS1	Ritorno solare
1	Mandata fonte alternativa
3	Ritorno fonte alternativa
4	Mandata riscaldamento
6	Ritorno riscaldamento

Schema 8: Solare + PdC = Risc + Cond + ACS

Impianto solare con integrazione *Pompa di Calore* per *Riscaldamento, Condizionamento* e la produzione di *Acqua Calda Sanitaria*

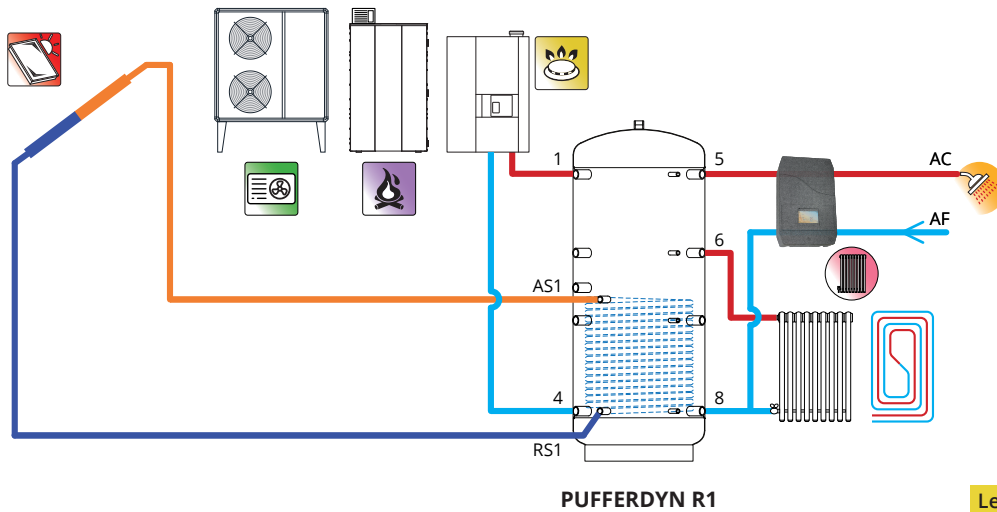


Legenda

AF	Entrata acqua fredda sanitaria
AC	Uscita acqua calda sanitaria
AS1	Mandata solare
RS1	Ritorno solare
AP2	Mandata pompa di calore ACS
RP2	Ritorno pompa di calore ACS
11	Mandata riscaldamento
12	Ritorno riscaldamento
13	Mandata PdC RISC/COND
14	Ritorno PdC RISC/COND

Schema 9: Solare + Gas/Pellet/PdC = Risc + ACS

Impianto solare con integrazione Caldaia a Gas/Caldaia a Biomassa/Pompa di Calore per Riscaldamento e Stazione esterna per la produzione istantanea di Acqua Calda Sanitaria

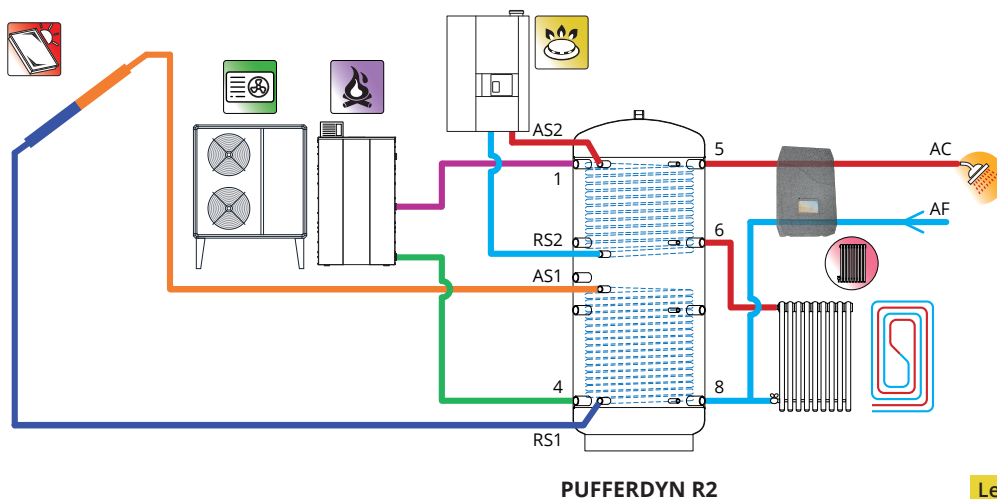


Legenda

AF	Entrata acqua fredda sanitaria
AC	Uscita acqua calda sanitaria
AS1	Mandata solare
RS1	Ritorno solare
1	Mandata fonte alternativa
4	Ritorno fonte alternativa
6	Mandata riscaldamento
8	Ritorno riscaldamento

Schema 10: Solare + Gas + Pellet/PdC = Risc + ACS

Impianto solare con integrazione Caldaia a Gas e Caldaia a Biomassa/Pompa di Calore per Riscaldamento e Stazione esterna per la produzione istantanea di Acqua Calda Sanitaria

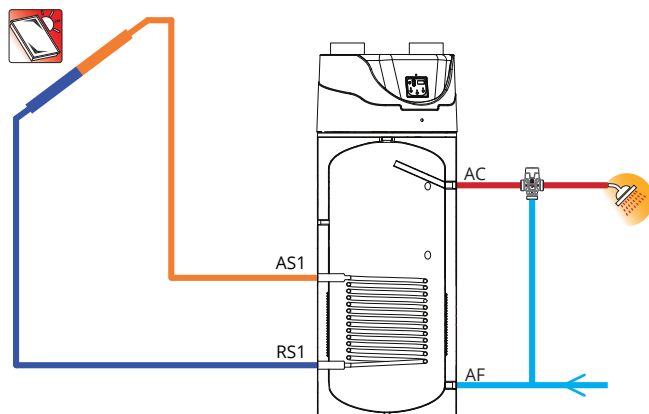


Legenda

AF	Entrata acqua fredda sanitaria
AC	Uscita acqua calda sanitaria
AS1	Mandata solare
RS1	Ritorno solare
AS2	Mandata fonte alternativa 2
RS2	Ritorno fonte alternativa 2
1	Mandata fonte alternativa 1
4	Ritorno fonte alternativa 1
6	Mandata riscaldamento
8	Ritorno riscaldamento

Schema 11: Solare + PdC = ACS

Impianto solare su *Bollitore a pompa di calore* per la produzione di *Acqua Calda Sanitaria*



HERA COMPACT R1

Legenda

AF Entrata acqua fredda sanitaria

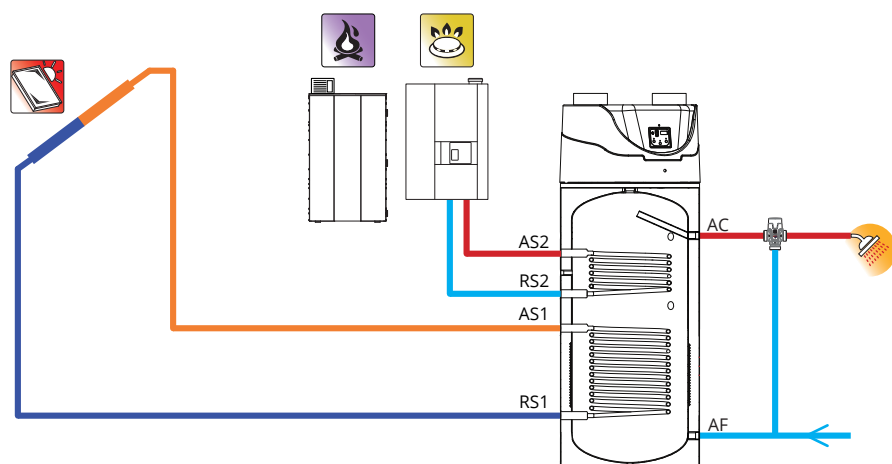
AC Uscita acqua calda sanitaria

AS1 Mandata solare

RS1 Ritorno solare

Schema 12: Solare + PdC + Gas/Biomassa = ACS

Impianto solare su *Bollitore a pompa di calore* con integrazione *Caldia a Gas/Caldia a Biomassa* per la produzione di *Acqua Calda Sanitaria*



HERA COMPACT R2

Legenda

AF Entrata acqua fredda sanitaria

AC Uscita acqua calda sanitaria

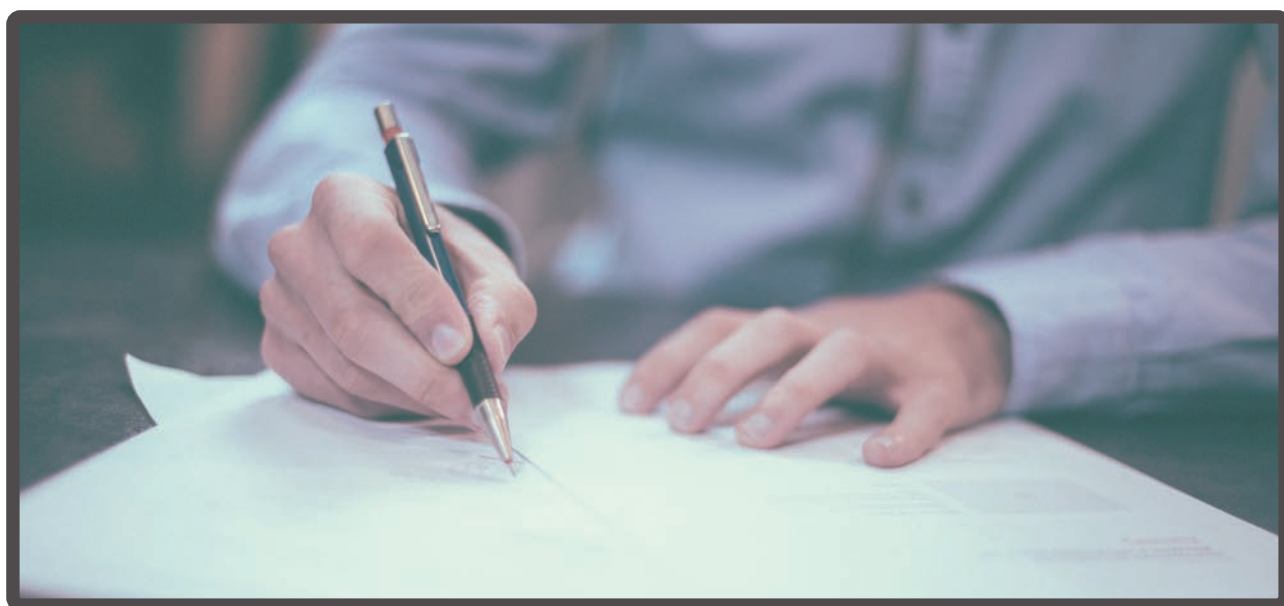
AS1 Mandata solare

RS1 Ritorno solare

AS2 Mandata fonte alternativa

RS2 Ritorno fonte alternativa

CONDIZIONI DI VENDITA E GARANZIA



Sistemi Solari

1. Garanzia e responsabilità

- 1.1** Le presenti condizioni di garanzia sono rivolte esclusivamente alle aziende che acquistano direttamente da Dynergy srl. Considerato che un impianto comunque configurato è costituito da un insieme di componenti di origine diversa scelti liberamente dall'azienda acquirente titolata alla loro installazione, la garanzia si applica limitatamente ai prodotti di fornitura Dynergy all'azienda acquirente. È esclusa quindi l'applicazione della Direttiva 1999/44/CE. L'azienda acquirente in quanto fornitrice del prodotto finito, diventa automaticamente responsabile, secondo garanzia europea per i prodotti di consumo, nei confronti del consumatore e quest'ultimo non potrà produrre alcuna pretesa nei confronti di Dynergy srl.
- 1.2** Il venditore DYNERGY Srl, con sede in Via Terezin, 9 - 42122 Reggio Emilia (RE) s'impegna, in conformità al rispetto delle seguenti regole d'installazione ed uso del prodotto, ad assumersi la responsabilità di riparare o sostituire il prodotto non conforme a causa di materiale difettoso o non funzionante per difetto di costruzione.

2. Periodo di garanzia informazioni base

- 2.1** Il periodo massimo di copertura della garanzia è di:
- **10 anni** sui collettori solari piani;
 - **24 mesi** sui componenti elettrici ed elettronici;
 - **24 mesi** sui gruppi di circolazione.

3. Definizione e copertura della garanzia

- 3.1** La garanzia definita nel presente documento è relativa a difetti, errori e proprietà costruttive e funzionali dei prodotti forniti salvo le restrizioni di cui ai punti successivi.
- 3.2** Una volta riconosciuta la garanzia il venditore provvede a propria scelta alla riparazione o alla sostituzione del componente stesso a titolo gratuito, comprensivo di trasporto presso la sede del rivenditore o del cliente finale (sempre a propria discrezione). Il materiale verrà consegnato sul piano stradale.
- 3.3** Qualora il venditore richieda che il componente danneggiato pervenga presso la propria sede l'acquirente è tenuto a farlo pervenire a proprie spese.
- 3.4** Nel caso in cui l'acquirente non invii il componente richiesto la garanzia non avrà effetto sul medesimo.
- 3.5** La garanzia decorre dalla data della fattura di vendita Dynergy e non si rinnova in alcun caso nell'eventualità di una sostituzione di prodotto.

4. Termini e condizioni

- 4.1** Le merci devono essere installate secondo le regole di installazione del fabbricante o del venditore.
- 4.2** L'acquirente deve aver provveduto al pagamento della merce secondo le scadenze concordate con il venditore.
- 4.3** L'effetto della garanzia sui sistemi solari è subordinato al corretto dimensionamento dell'impianto, del serbatoio di accumulo di acqua tecnica, del serbatoio di accumulo acqua sanitaria e dei relativi scambiatori di calore se presenti.
- 4.4** L'installatore deve assicurarsi che la messa in servizio del sistema solare sia effettuata esclusivamente da personale autorizzato dal venditore.
- 4.5** Gli eventuali difetti individuati per i quali si richiede la garanzia devono essere segnalati al venditore **entro e non oltre 3 giorni dal riscontro del difetto stesso**. Eventuali extra costi dovuti a ritardo ingiustificato della segnalazione non saranno coperti da garanzia.
- 4.6** I danni indiretti causati da una errata installazione o gestione del sistema solare non sono coperti da garanzia.
- 4.7** L'utente finale deve eseguire periodica manutenzione dell'impianto solare con cadenza massima 2 anni da personale specializzato e conservare il registro delle manutenzioni debitamente compilato.
- 4.8** L'installatore deve coprire e proteggere i collettori solari contro le radiazioni solari fino al termine delle operazioni di riempimento e messa in servizio del sistema solare.
- 4.9** Non possono essere approntate modifiche e non si può intervenire sui prodotti considerati difettosi senza l'esplicito consenso del venditore.

5. Esclusioni

- 5.1** Danni causati da stoccaggio e movimentazione non professionale.
- 5.2** Difetti derivanti dal mancato rispetto delle regole di installazione e utilizzo per scopi diversi da quelli prescritti.
- 5.3** Difetti derivanti di funzionamento errato in conflitto con le istruzioni per l'uso.

- 5.4** Progettazione errata, errato dimensionamento dei componenti costituenti il sistema solare (serbatoi, scambiatori, pompe, vasi d'espansione, ecc...).
- 5.5** Danni derivati a seguito dell'intervento sul sistema solare da personale non specializzato e/o non autorizzato.
- 5.6** Danni derivati a seguito della messa in servizio del sistema solare da personale non specializzato e/o non autorizzato.
- 5.7** Danni derivati a seguito dell'utilizzo di liquidi non appropriati, utilizzo di acqua non conforme alle vigenti normative di legge.
- 5.8** Danni o difetti derivati a seguito dell'utilizzo di sostanze chimiche aggressive.
- 5.9** Danni o difetti generati da cause di forza maggiore, influenze esterne, eventi naturali ecc.
- 5.10** Danni o difetti generati da errati collegamenti elettrici (inversione delle fasi, sbalzi di tensione, corto circuiti, sovratensioni, mancanza di tensione); difetti d'installazione, eccessi di pressione nel circuito, sovratemperatura.
- 5.11** La rottura del vetro non è in alcun caso coperta da garanzia.

6. Non rientra nell'ambito della garanzia.

- 6.1** Il trasporto dei materiali da sostituire; l'assistenza e la manodopera necessarie alla rimozione dei materiali danneggiati e all'esecuzione dell'intervento di ripristino.
- 6.2** L'impostazione dei parametri di funzionamento, di regolazione e modifica degli stessi.
- 6.3** La formazione dell'utente finale in merito ai parametri di funzionamento dei regolatori solari.
- 6.4** Qualsiasi modifica, riparazione a prodotti non forniti dal venditore nell'ambito del sistema solare.
- 6.5** Le operazioni di scarico impianto, sfiato dell'aria, reintegro acqua o miscela acqua/antigelo, riempimento, pulizia filtri ecc.

7. Come richiedere la garanzia

- 7.1** Trasmettere all'indirizzo del venditore dynergy@dynergysrl.it una mail spiegando il tipo di difetto riscontrato allegando in copia l'eventuale segnalazione dell'utente finale. Trasmettere allo stesso indirizzo copia del libretto di impianto o altro documento in cui verificare la periodicità delle avvenute manutenzioni. Se il difetto è visibile dall'esterno o provoca danni visibili allegare un numero di fotografie sufficienti a poter valutare il danno o la tipologia di difetto stessa.
- 7.2** Allegare alla trasmissione la copia del rapporto di messa in servizio e la fattura di acquisto.
- 7.3** Il venditore Dynergy srl invierà la documentazione ricevuta al produttore del sistema solare che valuterà il sinistro attraverso il proprio ufficio tecnico ed entro 30 giorni dalla presentazione dei documenti esprimerà il proprio parere sulla base dei documenti presentati. Il produttore potrà richiedere eventuali integrazioni della documentazione presentata.
- 7.4** Una volta riconosciuto il difetto in garanzia verrà data comunicazione al richiedente e si procederà alla riparazione o sostituzione delle parti danneggiate secondo quanto esposto ai punti precedenti.

8. Foro competente

- 8.1** Foro Competente. Per qualsiasi controversia derivante dal presente contratto o collegata allo stesso è competente il Foro di Reggio nell'Emilia.

Regolazione Elettronica

1. Garanzia e responsabilità

- 1.1 Le presenti condizioni di garanzia sono rivolte esclusivamente alle aziende che acquistano direttamente da Dynergy srl. Considerato che un impianto comunque configurato è costituito da un insieme di componenti di origine diversa scelti liberamente dall'azienda acquirente titolata alla loro installazione, la garanzia si applica limitatamente ai prodotti di fornitura Dynergy all'azienda acquirente. È esclusa quindi l'applicazione della Direttiva 1999/44/CE. L'azienda acquirente in quanto fornitrice del prodotto finito, diventa automaticamente responsabile, secondo garanzia europea per i prodotti di consumo, nei confronti del consumatore e quest'ultimo non potrà produrre alcuna pretesa nei confronti di Dynergy srl.
- 1.2 Il venditore DYNERGY Srl, con sede in Via Terezin, 9 - 42122 Reggio Emilia (RE) s'impegna, in conformità al rispetto delle seguenti regole d'installazione ed uso del prodotto, ad assumersi la responsabilità di riparare o sostituire il prodotto non conforme a causa di materiale difettoso o non funzionante per difetto di costruzione.

2. Periodo di garanzia informazioni base

- 2.1 Il periodo di copertura della garanzia è pari a **24 mesi** dalla data di fatturazione per tutti i dispositivi e componenti venduti.

3. Definizione e copertura della garanzia

- 3.1 La garanzia definita nel presente documento è relativa a difetti di costruzione e funzionamento dei prodotti forniti salvo le restrizioni di cui ai punti successivi.
- 3.2 Una volta riconosciuta la garanzia il venditore provvede a titolo gratuito alla riparazione o alla sostituzione del componente a propria discrezione.
- 3.3 Sono esclusi gli oneri derivanti dal rilevamento in loco del guasto, lo smontaggio, il montaggio e le spese di spedizione.
- 3.4 La garanzia decorre dalla data della fattura di vendita Dynergy e non si rinnova in alcun caso nell'eventualità di una sostituzione di prodotto.

4. Termini e condizioni

- 4.1 Le merci devono essere installate secondo le regole di installazione del fabbricante o del venditore.
- 4.2 L'acquirente deve aver provveduto al pagamento della merce secondo le scadenze concordate con il venditore.
- 4.3 L'installatore deve assicurarsi che la messa in servizio del sistema sia effettuata esclusivamente da personale in possesso dei vigenti requisiti legali.
- 4.4 Gli eventuali difetti individuati per i quali si richiede la garanzia devono essere segnalati al venditore **entro e non oltre 3 giorni dal riscontro del difetto stesso**. Eventuali extra costi dovuti a ritardo ingiustificato della segnalazione non saranno coperti da garanzia.

5. Esclusioni

- 5.1 Danni causati da stoccaggio e movimentazione non professionale.
- 5.2 Difetti derivanti dal mancato rispetto delle regole di installazione e utilizzo per scopi diversi da quelli prescritti.
- 5.3 Difetti derivanti di funzionamento errato in conflitto con le istruzioni per l'uso.
- 5.4 Danni causati dalla modifica dei parametri impostati dal centro autorizzato dal venditore in fase di programmazione.
- 5.5 Danni derivati a seguito dell'intervento sui regolatori da personale non specializzato e/o non autorizzato.
- 5.6 Danni derivati a seguito della messa in servizio del sistema di regolazione da personale non specializzato, non autorizzato e/o non rispettando le raccomandazioni e le istruzioni fornite dal venditore.
- 5.7 Danni o difetti generati da cause di forza maggiore, influenze esterne, eventi naturali ecc.
- 5.8 Danni o difetti generati da errati collegamenti elettrici (inversione delle fasi, sbalzi di tensione, corto circuiti, sovratensioni, mancanza di tensione).
- 5.9 Danni arrecati all'esterno del dispositivo.

6. Non rientra nell'ambito della garanzia.

- 6.1 Il trasporto dei materiali da sostituire; l'assistenza e la manodopera necessarie alla rimozione dei materiali danneggiati e all'esecuzione dell'intervento di ripristino.
- 6.2 L'impostazione dei parametri di funzionamento, di regolazione e modifica degli stessi.
- 6.3 La formazione dell'utente finale in merito ai parametri di funzionamento dei regolatori.
- 6.4 Qualsiasi modifica, riparazione a prodotti non forniti dal produttore del sistema di regolazione.

7. Come richiedere la garanzia

- 7.1 Trasmettere all'indirizzo del venditore dynergy@dynergysrl.it una e-mail spiegando il tipo di difetto riscontrato allegando in copia l'eventuale segnalazione dell'utente finale **entro e non oltre 2 giorni dal rilevamento del guasto**. Se il difetto è visibile dall'esterno o provoca danni visibili allegare un numero di fotografie sufficiente a poter valutare il danno o la tipologia di difetto stessa. Deve essere indicato obbligatoriamente il tipo di regolatore per il quale si richiede l'intervento.
- 7.2 Allegare alla trasmissione la copia della fattura d'acquisto.
- 7.3 Una volta riconosciuto il difetto in garanzia verrà data comunicazione al richiedente e si procederà alla riparazione o sostituzione delle parti danneggiate secondo quanto esposto ai punti precedenti.

8. Foro competente

- 8.1 Foro Competente. Per qualsiasi controversia derivante dal presente contratto o collegata allo stesso è competente il Foro di Reggio nell'Emilia.

Bollitori, Serbatoi e Celle Termiche

1. Garanzia e responsabilità

- 1.1** Le presenti condizioni di garanzia sono rivolte esclusivamente alle aziende che acquistano direttamente da Dynergy srl. Considerato che un impianto comunque configurato è costituito da un insieme di componenti di origine diversa scelti liberamente dall'azienda acquirente titolata alla loro installazione, la garanzia si applica limitatamente ai prodotti di fornitura Dynergy all'azienda acquirente. È esclusa quindi l'applicazione della Direttiva 1999/44/CE. L'azienda acquirente in quanto fornitrice del prodotto finito, diventa automaticamente responsabile, secondo garanzia europea per i prodotti di consumo, nei confronti del consumatore e quest'ultimo non potrà produrre alcuna pretesa nei confronti di Dynergy srl.
- 1.2** Il venditore DYNERGY Srl, con sede in Via Terezin, 9 - 42122 Reggio Emilia (RE) s'impegna, in conformità al rispetto delle seguenti regole d'installazione ed uso del prodotto, ad assumersi la responsabilità di riparare o sostituire il prodotto non conforme a causa di materiale difettoso o non funzionante per difetto di costruzione.

2. Termini e condizioni

- 2.1** L'acquirente ha l'obbligo di informare il Venditore con comunicazione scritta e fotografica entro **3 giorni** dalla scoperta del difetto allegando la fattura d'acquisto del serbatoio contestato. La garanzia entra in vigore a partire dalla data della fattura emessa dal Venditore. Per difetto del prodotto o per la mancata qualità garantita, il venditore concede la garanzia per il periodo indicato nella tabella successiva, fatte salvo le limitazioni di cui ai punti successivi.

ANNI DI GARANZIA:

Bollitore vetrificato	Serie HYDRO SAN	5 anni
Bollitore vetrificato	Serie ACQUAPOWER	5 anni
Bollitore flangiato	Serie HYDRO B vetrificato	5 anni
Bollitore flangiato	Serie HYDRO B teflonato	2 anni
Bollitore vetrificato	Serie HYDRO BT	5 anni
Serbatoio combinato	Serie KOMBI-IG	5 anni
Serbatoio combinato	Serie KOMBI-TT	5 anni
Serbatoio combinato	Serie KOMBI-PL	5 anni
Accumulatore inerziale	Serie PUFFERDYN	3 anni
Accumulatore inerziale	Serie ICE-TANK	2 anni
Stazione produzione ACS	Serie KALDOSAN	2 anni
Componenti elettrici, termometri e termostati		2 anni
Guarnizioni		1 anno

- 2.2** In caso di giustificata reclamazione il Venditore deciderà per la sostituzione o riparazione gratuita del prodotto. Nel primo caso, il prodotto sostituito dovrà essere riconsegnato al Venditore. I costi relativi alla sostituzione (smontaggio e trasporto) saranno a carico del Venditore per un ammontare massimo di € 500,00 durante il primo anno di garanzia mentre dal secondo anno in poi la cifra sarà concordata di volta in volta secondo la situazione.
- 2.3** L'Acquirente s'impegna con il Venditore nel far sì che esso abbia la possibilità di accertare in loco, presso l'utente, il danno o il difetto del prodotto venduto. Inoltre l'Acquirente s'impegna a spedire al Venditore fotografie ed ogni altra documentazione richiesta relativa al difetto dichiarato.
- 2.4** I reclami per materiale difettoso non autorizzano in nessuna maniera a sconti sul prezzo d'acquisto (o parte di esso) e nemmeno a detrazioni o trattenute sulla fattura. Il Venditore potrà negare la liquidazione dei danni nel caso che in cui l'Acquirente non abbia adempiuto a tutti gli obblighi previsti nei suoi confronti.
- 2.5** Il Venditore s'impegna ad assicurare la garanzia alle seguenti condizioni:
- la fattura riguardante l'acquisto dell'apparecchiatura, per la quale sia valida la garanzia deve essere stata pagata. Nella fattura dovranno essere riconoscibili il tipo e il modello del prodotto.
 - Il montaggio, l'installazione e la messa in funzione del prodotto deve essere stato effettuato da personale competente (idraulici, installatori), facendo riferimento a tutte le prescrizioni e istruzioni fornite con il prodotto, e conformemente ai punti seguenti.
 - I serbatoi, a seconda della tipologia, devono contenere solo acqua per riscaldamento, refrigerazione o sanitaria non saranno riconosciuti usi diversi da quanto indicato.
 - L'anodo deve essere controllato al massimo entro un anno dalla messa in funzione dell'impianto e, in seguito, periodicamente secondo le necessità. Nel caso risultasse consumato o parzialmente consumato deve essere sostituito. Per bollitori forati nei quali sarà riscontrato un anodo usurato in maniera tale da non garantire la protezione sufficiente del bollitore non sarà riconosciuta la garanzia.
 - Per i bollitori combinati tipo "tank in tank" deve essere riempito e messo in pressione per primo il bollitore interno sanitario e successivamente l'accumulo.

- Devono essere installati un vaso d'espansione e una valvola di sicurezza nei circuiti d'acqua sanitaria opportunamente dimensionati (serie KOMBI - IG, KOMBI - TT e KOMBI - PL).
- Per i serbatoi contenenti acqua sanitaria deve essere utilizzata acqua conforme ai valori limite indicati nell'allegato I Parte C del D.Lgs. n°31 del 02/02/2001 e successive modifiche, relativa alla qualità dell'acqua destinata al consumo umano:
 - pH (>7 e <9).
 - Cloruro < 250 mg/l.
 - Ferro < 200 µg/l.
 - Solfato < 200 mg/l.
 - Disinfettante residuo < 0,2 mg/l.
 - Per quanto riguarda la durezza dell'acqua si fa riferimento alla Norma UNI CTI 8065 che ne disciplina i valori negli impianti ad acqua calda sanitaria: durezza totale 15-25 °f.
 - Conducibilità elettrica > 125 µS/cm.
- L'acqua presente all'interno dei serbatoi deve essere trattata secondo quanto prescritto dalla Norma UNI CTI 8065. La garanzia non copre danni derivanti da inadempienze alle prescrizioni della norma UNI CTI 8065.
- I serbatoi devono essere utilizzati esclusivamente seguendo le prescrizioni, le condizioni di esercizio e le limitazioni indicate nella documentazione a corredo dello stesso.

- 2.6** Il serbatoio deve essere installato in un ambiente dimensionalmente accessibile, ed adatto ad una eventuale sostituzione del prodotto medesimo. Nel caso di impedimenti strutturali che non permettano lavori di manutenzione o di sostituzione, sarà cura del cliente eliminarli a proprie spese. Il Venditore non è tenuto in nessun caso a sostenere questi costi. Tale locale deve tenere conto di un'eventuale fuoriuscita di acqua dall'impianto: per questo motivo deve essere prevista una piletta a pavimento o, se non possibile, un raccoglitore di acqua con idoneo scarico per evitare danni alla struttura.

3. Esclusioni

- 3.1** Dalla garanzia sono esclusi i bollitori danneggiati per le seguenti cause:
- per non adempimento di una o più condizioni riportate al paragrafo 2.5.
 - Impiego del prodotto inadatto, montaggio errato per colpa dell'acquirente o terza persona, usura naturale, cause chimiche od elettriche fuori dalla responsabilità del Venditore, avarie e danni da trasporto nel caso di nolo FCA.
 - Danni causati dall'uso continuato, nonostante l'insorgere di un difetto di produzione.
 - Danni a guarnizioni, altre parti del serbatoio o danni a strutture causati dalla fuoriuscita di acqua per non aver ricontrollato il serraggio dei bulloni sulle flange.
 - Formazione naturale di incrostazioni causate da un'applicazione non adeguata (acqua fortemente calcarea) o da una manutenzione mancante e/o insufficiente.
 - Danni per corrosione dovuti ad acqua aggressiva, come rispettivamente disciplinato dalle prescrizioni nazionali e specificato nel paragrafo 2.5.
 - Intrusione di corpi estranei o presenza di correnti elettrochimiche dovute alle installazioni errate o a messe a terra improprie o inadeguate.
 - Interventi di qualsiasi tipo sul prodotto contestato senza alcuna autorizzazione scritta da parte di Dynergy. Il costo delle eventuali riparazioni effettuate da terzi, deve essere autorizzato da Dynergy.
 - Danni derivati a seguito della messa in servizio da parte di personale non specializzato e/o non autorizzato.
 - Danni o difetti derivati a seguito dell'utilizzo di sostanze chimiche aggressive.
 - Danni o difetti generati da cause di forza maggiore, influenze esterne, eventi naturali ecc.
 - Danni o difetti generati da errati collegamenti elettrici (inversione delle fasi, sbalzi di tensione, corto circuiti, sovratensioni, mancanza di tensione.
- 3.2** Dalla garanzia sono esclusi il trasporto dei materiali da sostituire; l'assistenza e la manodopera necessarie alla rimozione dei materiali danneggiati e all'esecuzione dell'intervento di ripristino.
- 3.3** La garanzia decorre dalla data della fattura di vendita Dynergy e non si rinnova in alcun caso nell'eventualità di una sostituzione di prodotto.

4. Foro competente

- 4.1** Foro Competente. Per qualsiasi controversia derivante dal presente contratto o collegata allo stesso è competente il Foro di Reggio nell'Emilia.

Indice numerico per articolo

0000			
0000440	28		
0000441	28		
0000442	28		
0000443	28		
0000444	28		
0000445	28		
0000446	28		
0000447	28		
0000448	28		
0000449	28		
0000472	26		
0000473	26		
0000474	26		
0000475	26		
0000476	26		
0000477	26		
0000478	27		
0000479	27		
0000480	27		
0000481	27		
0000482	27		
0000483	27		
0000490	25		
0000491	25		
0000492	25		
0000493	25		
0000494	25		
0000495	25		
0000496	26		
0000497	26		
0000498	26		
0000499	26		
0000500	26		
0000501	26		
0000538	24		
0000539	24		
0000817	82		
0000818	82		
0000825	82		
0000832	16, 17, 18		
0000962	97		
0000963	97		
0000969	86		
0000970	97		
0000971	97		
0000972	16, 17, 19, 20		
0000973	89		
0000976	96		
0000978	20		
0000979	20		
0000984	97		
0000986	97		
0000987	96		
0000988	96		
0000989	96		
0000990	96		
0000991	96		
0000992	96		
0000993	97		
0000996	97		
0001			
0001000	95		
0001002	86		
0001003	86		
0001004	86		
0001005	86		
0001013	96		
0001014	96		
0001015	96		
0001016	95		
0001017	95		
0001018	95		
0001019	95		
0001020	95		
0001021	95		
0001022	95		
0001023	95		
0001024	97		
0001025	97		
0001026	97		
0001027	97		
0001028	97		
0001029	97		
0001038	96		
0001039	19, 20		
0001040	19, 20, 96		
0001041	95		
0001042	96		
0001472	64, 88		
0001473	66, 88		
0001480	95		
0001571	89		
0001572	89		
0001575	60, 62, 88		
0001601	30, 41		
0001625	64, 88		
0001685	89		
0001691	88		
0001698	60, 62, 88		
0001716	88		
0001721	89		
0002			
0002122	88		
0002178	87		
0002345	95		
0002346	95		
0002347	19, 20, 95		
0002348	95		
0002349	95		
0002350	88		
0002351	97		
0002352	97		
0002353	97		
0002354	97		
0002355	97		
0002356	97		
0002357	97		
0002370	22		
0002379	22		
0002382	30		
0002383	30		
0002384	30		
0002395	97		
0002396	97		
0002397	97		
0002398	96		
0002399	96		
0002400	96		
0002423	90		
0002424	90		
0002487	30		
0002488	30		
0002489	30		
0002490	30		
0002686	8, 17		
0002687	8, 17		
0002688	17		
0002689	9, 18		
0002690	9, 18		
0002691	18		
0002692	9, 18		
0002708	8, 21		
0002723	8		
0002724	8		
0002726	8		
0002777	88		
0002790	18		
0002791	89		
0003			
0003311	98		
0003312	98		
0003313	98		
0003314	98		
0003315	98		
0003316	98		
0003317	98		
0003318	98		
0003319	98		
0003320	98		
0003321	98		
0003322	98		
0003323	98		
0003324	98		
0003325	98		
0003326	98		
0003327	98		
0003328	98		
0003329	98		
0003330	98		
0003358	88		
0003478	22		
0003485	91		
0003496	91		
0003497	91		
0003511	90		
0003556	24		
0003557	24		
0003559	24		
0003623	24		
0003624	24		
0003626	24		
0003664	88		
0003665	88		
0003782	30		
0003915	88		
0004			
0004420	53		
0004436	86		
0004437	86		
0004438	86		
0004439	86		
0004479	43, 45, 49		
0004480	43, 48		
0004481	41, 43, 45, 47, 48		
0004488	22		
0004502	88		
0004562	88		
0004676	41, 48		
0004851	37, 43, 48		
0004852	37, 43, 45, 47, 49		
0004853	37, 43, 45, 47, 49		

<u>0004863</u>	<u>45, 48</u>	<u>0005771</u>	<u>83</u>	<u>0008284</u>	<u>35, 37, 45, 48</u>
<u>0004867</u>	<u>25</u>	<u>0005775</u>	<u>83</u>	<u>0008285</u>	<u>35, 45</u>
<u>0004878</u>	<u>82</u>	<u>0005778</u>	<u>24</u>	<u>0008286</u>	<u>37, 45, 35</u>
<u>0004911</u>	<u>25</u>	<u>0005779</u>	<u>24</u>	<u>0008287</u>	<u>45, 35</u>
<u>0004920</u>	<u>95</u>	<u>0005908</u>	<u>30</u>	<u>0008288</u>	<u>35, 37, 47, 48</u>
<u>0004921</u>	<u>95</u>	0006		<u>0008289</u>	<u>47, 35</u>
<u>0004922</u>	<u>95</u>			<u>0008290</u>	<u>47, 35</u>
<u>0004932</u>	<u>87</u>	<u>0006153</u>	<u>74, 76, 78</u>	<u>0008291</u>	<u>37, 47, 35</u>
<u>0004933</u>	<u>87</u>	0007		<u>0008292</u>	<u>47, 35</u>
<u>0004943</u>	<u>28</u>			<u>0008293</u>	<u>35, 47</u>
<u>0004950</u>	<u>25</u>	<u>0007575</u>	<u>82</u>	<u>0008303</u>	<u>56</u>
<u>0004951</u>	<u>25</u>	<u>0007583</u>	<u>9, 18</u>	<u>0008362</u>	<u>29</u>
<u>0004963</u>	<u>37, 45, 48</u>	<u>0007584</u>	<u>9, 18</u>	<u>0008363</u>	<u>29</u>
<u>0004972</u>	<u>91</u>	<u>0007585</u>	<u>9, 18</u>	<u>0008412</u>	<u>12, 17, 18, 20</u>
0005		<u>0007590</u>	<u>34, 41</u>	<u>0008439</u>	<u>14, 17, 20</u>
<u>0005075</u>	<u>25</u>	<u>0007624</u>	<u>25, 26, 28</u>	<u>0008589</u>	<u>8, 17</u>
<u>0005076</u>	<u>25</u>	<u>0007625</u>	<u>25, 26, 28</u>	<u>0008590</u>	<u>9, 17</u>
<u>0005129</u>	<u>90</u>	<u>0007626</u>	<u>25, 26, 28</u>	<u>0008591</u>	<u>9, 17</u>
<u>0005130</u>	<u>90</u>	<u>0007627</u>	<u>25, 26, 28</u>	<u>0008639</u>	<u>27</u>
<u>0005138</u>	<u>37, 43, 45, 47, 48, 66</u>	<u>0007628</u>	<u>25, 26, 28</u>	<u>0008640</u>	<u>27</u>
<u>0005139</u>	<u>37, 47, 48, 68</u>	<u>0007629</u>	<u>25, 26, 28</u>	<u>0008705</u>	<u>60</u>
<u>0005151</u>	<u>78</u>	<u>0007630</u>	<u>26, 27</u>	0070	
<u>0005152</u>	<u>30</u>	<u>0007631</u>	<u>26, 27</u>	<u>0070088</u>	<u>95</u>
<u>0005153</u>	<u>30</u>	<u>0007632</u>	<u>26, 27</u>	<u>0070089</u>	<u>95</u>
<u>0005154</u>	<u>30</u>	<u>0007633</u>	<u>26, 27</u>	<u>0070214</u>	<u>94</u>
<u>0005155</u>	<u>30</u>	<u>0007634</u>	<u>26, 27</u>	<u>0070215</u>	<u>94</u>
<u>0005156</u>	<u>30</u>	<u>0007635</u>	<u>26, 27</u>	<u>0070216</u>	<u>94</u>
<u>0005157</u>	<u>30</u>	<u>0007664</u>	<u>83</u>	<u>0070217</u>	<u>94</u>
<u>0005159</u>	<u>30</u>	<u>0007702</u>	<u>83</u>	<u>0070218</u>	<u>94</u>
<u>0005160</u>	<u>30</u>	<u>0007745</u>	<u>27</u>	<u>0070219</u>	<u>94</u>
<u>0005161</u>	<u>30</u>	<u>0007769</u>	<u>86</u>	<u>0070220</u>	<u>94</u>
<u>0005200</u>	<u>37, 45, 47, 49</u>	<u>0007770</u>	<u>86</u>	<u>0070221</u>	<u>94</u>
<u>0005204</u>	<u>47, 49</u>	<u>0007771</u>	<u>86</u>	<u>0070222</u>	<u>94</u>
<u>0005205</u>	<u>47, 49</u>	<u>0007772</u>	<u>86</u>	<u>0070223</u>	<u>94</u>
<u>0005206</u>	<u>37, 47, 48</u>	<u>0007773</u>	<u>86</u>	<u>0070224</u>	<u>94</u>
<u>0005286</u>	<u>62</u>	<u>0007774</u>	<u>86</u>	<u>0070225</u>	<u>94</u>
<u>0005287</u>	<u>64</u>	<u>0007775</u>	<u>86</u>	<u>0070226</u>	<u>94</u>
<u>0005288</u>	<u>66</u>	<u>0007776</u>	<u>86</u>	<u>0070227</u>	<u>94</u>
<u>0005289</u>	<u>68</u>	<u>0007777</u>	<u>86</u>	<u>0070230</u>	<u>34, 39</u>
<u>0005292</u>	<u>74</u>	<u>0007778</u>	<u>86</u>	<u>0070231</u>	<u>39, 34</u>
<u>0005293</u>	<u>76</u>	<u>0007779</u>	<u>86</u>	<u>0070256</u>	<u>20</u>
<u>0005305</u>	<u>54</u>	<u>0007780</u>	<u>86</u>	<u>0070257</u>	<u>20</u>
<u>0005375</u>	<u>8, 21</u>	<u>0007781</u>	<u>86</u>	<u>0070258</u>	<u>20</u>
<u>0005420</u>	<u>28</u>	<u>0007782</u>	<u>86</u>	<u>0070259</u>	<u>20</u>
<u>0005421</u>	<u>28</u>	<u>0007783</u>	<u>86</u>	<u>0070260</u>	<u>20</u>
<u>0005423</u>	<u>28</u>	<u>0007784</u>	<u>86</u>	<u>0070261</u>	<u>32</u>
<u>0005424</u>	<u>28</u>	<u>0007785</u>	<u>87</u>	<u>0070501</u>	<u>70</u>
<u>0005425</u>	<u>28</u>	<u>0007786</u>	<u>87</u>	<u>0070670</u>	<u>85</u>
<u>0005430</u>	<u>28</u>	<u>0007787</u>	<u>87</u>	<u>0070928</u>	<u>22</u>
<u>0005447</u>	<u>28</u>	<u>0007788</u>	<u>87</u>	<u>0070957</u>	<u>37</u>
<u>0005448</u>	<u>28</u>	<u>0007789</u>	<u>87</u>	<u>0070958</u>	<u>37</u>
<u>0005449</u>	<u>28</u>	<u>0007790</u>	<u>87</u>	<u>0070959</u>	<u>37</u>
<u>0005450</u>	<u>28</u>	<u>0007791</u>	<u>87</u>	<u>0070960</u>	<u>37</u>
<u>0005475</u>	<u>24</u>	<u>0007792</u>	<u>87</u>	<u>0070961</u>	<u>39</u>
<u>0005476</u>	<u>24</u>	<u>0007793</u>	<u>87</u>	<u>0070962</u>	<u>48</u>
<u>0005603</u>	<u>28</u>	<u>0007794</u>	<u>87</u>	<u>0070963</u>	<u>72</u>
<u>0005604</u>	<u>28</u>	<u>0007795</u>	<u>87</u>	<u>0070966</u>	<u>84</u>
<u>0005625</u>	<u>19, 20</u>	<u>0007796</u>	<u>87</u>	<u>0070967</u>	<u>84</u>
<u>0005635</u>	<u>8, 21</u>	<u>0007797</u>	<u>87</u>	<u>0070968</u>	<u>85</u>
<u>0005656</u>	<u>70, 72</u>	<u>0007797</u>	<u>87</u>	<u>0070969</u>	<u>85</u>
<u>0005740</u>	<u>24</u>	<u>0007872</u>	<u>34, 41</u>	<u>0070970</u>	<u>85</u>
<u>0005741</u>	<u>24</u>	<u>0007990</u>	<u>83</u>	<u>0070971</u>	<u>85</u>
<u>0005742</u>	<u>24</u>	0008			
<u>0005743</u>	<u>24</u>				
<u>0005744</u>	<u>28</u>	<u>0008064</u>	<u>84</u>		
<u>0005745</u>	<u>28</u>	<u>0008065</u>	<u>84</u>		
<u>0005746</u>	<u>28</u>	<u>0008069</u>	<u>52</u>		
<u>0005747</u>	<u>28</u>	<u>0008159</u>	<u>27</u>		
<u>0005748</u>	<u>28</u>	<u>0008173</u>	<u>37, 43, 34</u>		
<u>0005749</u>	<u>28</u>	<u>0008279</u>	<u>41, 34</u>		
<u>0005763</u>	<u>24</u>	<u>0008280</u>	<u>41, 34</u>		
<u>0005764</u>	<u>24</u>	<u>0008281</u>	<u>34, 37, 43, 48</u>		
		<u>0008282</u>	<u>34, 43</u>		
		<u>0008283</u>	<u>43, 34</u>		

Dynergy s.r.l.

Via Terezin, 9 · 42122

Reggio Emilia (RE) · Italia

Tel. +39 0522 333 405

C.F./P. IVA 02354100352

dynergy@dynergysrl.it

www.dynergysrl.it

Rivenditore autorizzato - agenzia di zona