



Tecnica 10

MANUALE TECNICO

UTILIZZAZIONE - DIMENSIONAMENTO

23.04.2010



IMPIANTI SOLARI DELLA CASA

Da oltre due decenni GASOKOL si occupa con successo dello sviluppo, della produzione e della commercializzazione di prodotti e sistemi di termica solare.

Questa esperienza e lo stretto contatto con installatori e utenti assicurano il funzionamento perfetto e l'idoneità pratica di tutti i prodotti GASOKOL.



DESIGN & TECNICA

LE COLONNE PORTANTI

Il continuo perfezionamento e la rigida selezione d'ogni singolo componente garantiscono in qualsiasi momento l'ultimo stato della tecnica. Tutti i collettori solari vengono realizzati in proprio esclusivamente con l'utilizzo di materiali pregiati. Si contraddistinguono in particolare per il design e le rifiniture accurate.

PRECISIONE & RESA

IL DUO PERFETTO

Gli impianti solari a resa elevata richiedono la massima precisione di tutti i componenti. Per questa ragione tutti i sistemi GASOKOL vengono sottoposti più volte prima della consegna a severi controlli di qualità e funzionamento. Il massimo rendimento energetico è così garantito per tutto l'anno.

INDICE

Collettore solare sovratetto e sistemi di montaggio	I
Collettore solare entrotetto topSol UP e scossalina	II
Connessioni dei collettori	III
Collettore solare a tubi sottovuoto vacuTube	IV
Sistema solare a circolazione naturale saveSol	V
Centraline solare	VI
Accessori per il circuito solare	VII
Bollitori a doppia smaltatura hydroSmalt	IIIX
Accumulo inerziale accuHeat, accuStrat	IX
Accumulo igienico hyGenio	X
Scambiatore a piastre	XI
Informazioni generali	XII



GASOKOL Collettore solare sovratetto tecSol UP-V / tecSol UP-H

Provata qualità

Provata qualità secondo la norma europea EN 12975.

10 anni di garanzia di funzionamento

Materie prime pregiate e sistemi sperimentati garantiscono la qualità e fanno sì che i prodotti siano di livello qualitativo eccellente. GASOKOL offre una garanzia di dieci anni.

Cambiale del vetro facile

Si può cambiare il vetro facile senza smontare il pannello.

Raccordi di connessione

Raccordi in ottone rosso d'ogni gruppo di pannelli garantiscono una durata sicura e longeva, senza materiali di connessione addizionali entro i collettori. Il risultato è un montaggio semplice e rapido.



Numero certificato: 011-7S520 F

Sistema del fissaggio universale

I sistemi di fissaggio sono costruiti in materiale inossidabile (alluminio ed acciaio INOX AISI 316) ed offrono un'ampio campo d'applicazione per ogni tipo d'installazione.

Il manico per il trasporto

Ci sono manici per un trasporto molto facile.

Geometria dell'assorbitore intelligente

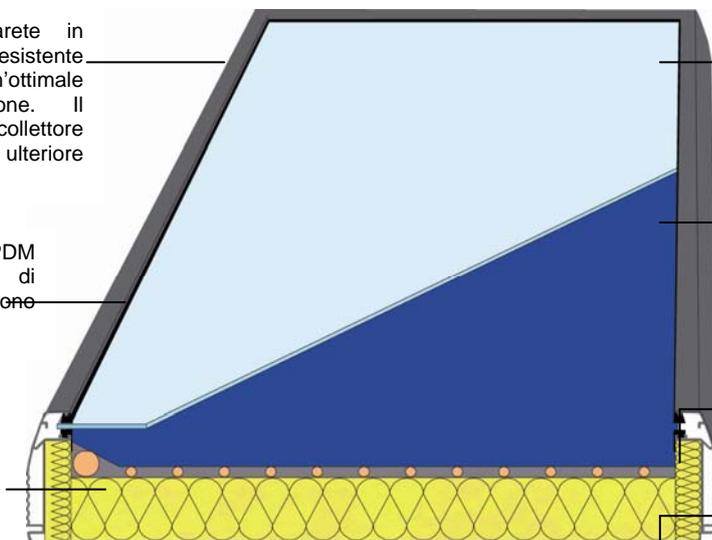
La geometria dell'assorbitore rende inutile l'applicazione dei compensatori termici. Con il collegamento dei tubi in parallelo vengono ridotte le perdite di carico di questo modo si possono collegare fino a 10 pannelli in serie quindi perfettamente adatto per impianti LOW-FLOW.

Dati tecnici	tecSol UP-V	tecSol UP-H
Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza)	2100 x 1070 x 105	1070 x 2100 x 105
Superficie totale (m ²)	2,25	2,25
Superficie d'apertura (m ²)	2,02	2,02
Superficie assorbitore (m ²)	2,02	2,02
Peso complessivo (kg) (senza fluido)	48	48
Volume totale del pannello (l.) (contenuto fluido dell'assorbitore)	1,95	1,95
Inclinazione mass. (°)	75	75
Inclinazione min. (°)	20	20
Pressione di lavoro mass. (bar)	10	10
Pressione di collaudo (bar)	15	15
Portata consigliata (l./collettore)	20-105	20-105
Attacchi (pollice)	1" dado	1" dado

Profilato a doppia parete in alluminio polverizzato, resistente all'acqua di mare, per un'ottimale protezione dalla corrosione. Il particolare profilato del collettore con camera d'area è un ulteriore isolante addizionale.

Guarnizioni in caucciù EPDM con diversi strati di permeabilità garantiscono una sicurezza durevole.

Isolamento posteriore di 50 mm in lana minerale.



Vetro solare temperato fornito di un trattamento antiriflesso, spessore di 4 mm ed un ottimo rendimento in qualsiasi condizione d'irraggiamento; resistente alla grandine.

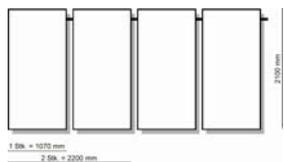
Assorbitore in rame con 12 tubi di 8 mm brasati con lega speciale; dotato di rivestimento ad elevata selettività. Assorbimento 95% Emissioni 4%

Isolamento laterale 20 mm in lana minerale, che non sviluppa gas in caso d'alte temperature.

Parete posteriore d'alluminio resistente all'acqua di mare.

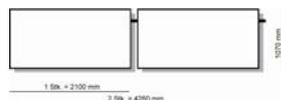
GASOKOL Collettore solare sovratetto tecSol UP-V / tecSol UP-H

Dimensioni di montaggio tecSol UP-V



1 pz.	=	1070 mm
2 pz.	=	2200 mm
3 pz.	=	3330 mm
4 pz.	=	4460 mm
5 pz.	=	5590 mm
6 pz.	=	6720 mm
7 pz.	=	7850 mm
8 pz.	=	8980 mm
9 pz.	=	10110 mm
10 pz.	=	11240 mm

Dimensioni di montaggio tecSol UP-H

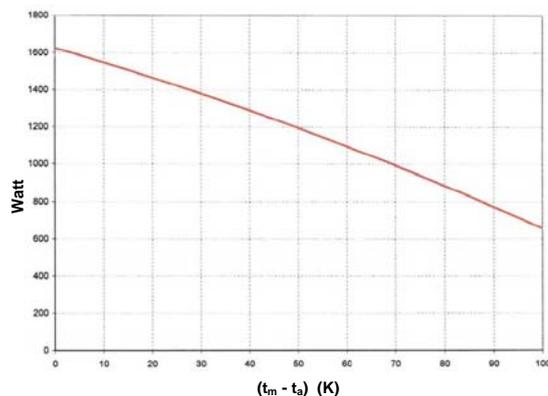


1 pz.	=	2100 mm
2 pz.	=	4260 mm
3 pz.	=	6420 mm
4 pz.	=	8580 mm
5 pz.	=	10740 mm
6 pz.	=	12900 mm
7 pz.	=	15060 mm
8 pz.	=	17220 mm
9 pz.	=	19380 mm
10 pz.	=	21540 mm

Dati d'efficienza secondo la legge EN 12975-2 (Numero di testo Arsenal Research 2.04.00575.1.0-1 - LT)

Riferimento	Superficie d'apertura	Superficie assorbente
Fattore di conversione η_0	0,806	0,806
Fattore perdita di calore lineare a1	3,728 W/m ² K	3,728 W/m ² K
Fattore perdita di calore quadratico a2	0,011 W/m ² K ²	0,011 W/m ² K ²

Curva d'efficienza ($G^*_{Norm} = 1000 \text{ Wm}^2$)



Potenzialità del collettore in watt (W) secondo EN 12975-2

	400 W/m ²	700 W/m ²	1000 W/m ²
¹⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 10 \text{ K}$	573	1060	1547
¹⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 30 \text{ K}$	411	892	1380
¹⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 50 \text{ K}$	220	707	1195

Collegamento idraulico

Possibilità di collegamento modulare fino a 10 pezzi di tecSol UP-V / tecSol UP-H in serie (fig. 1), per campi solari superiori da 10 viene consigliato un collegamento in parallelo con ritorno rovesciato „Tichelmann“ (fig. 2).

Attenzione! L'irrigazione dei pannelli avviene sempre da sinistra a destra! (Pannelli con flusso inverso disponibile su richiesta)

Fig. 1

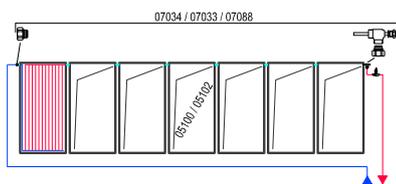
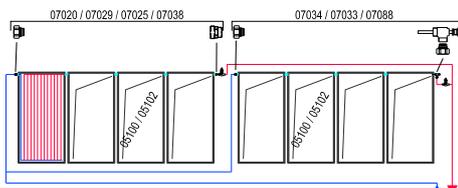
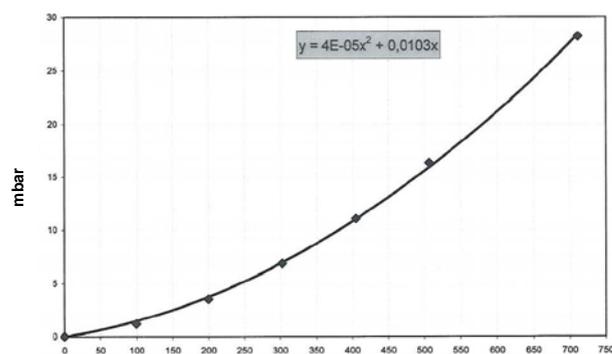


Fig. 2



Perdita di carico



Collettore solare sovratetto tecSol UP-V / tecSol UP-H



05100 Collettore solare sovratetto tecSol UP-V tipo verticale
05100-PG02 Campo pannelli n°02 tecSol UP-V
05100-PG03 Campo pannelli n°03 tecSol UP-V

Irrigazione da sinistra a destra!
 Connessione di collettore vedi capitolo IV



05102 Collettore solare sovratetto tecSol UP-H tipo orizzontale

05102-PG02 Campo pannelli n°02 tecSol UP-H
05102-PG03 Campo pannelli n°03 tecSol UP-H

Irrigazione da sinistra a destra!
 Connessione di collettore vedi capitolo IV

Per favore nota le istruzioni di sicurezza nel capitolo XII!

GASOKOL Collettore solare sovratetto sunnySol UP-V / sunnySol UP-H

Provata qualità

Provata qualità secondo la norma europea EN 12975.

10 anni di garanzia di funzionamento

Materie prime pregiate e sistemi sperimentati garantiscono la qualità e fanno sì che i prodotti siano di livello qualitativo eccellente. GASOKOL offre una garanzia di dieci anni.

Cambiale del vetro facile

Si può cambiare il vetro facile senza smontare il pannello.

Raccordi di connessione

Raccordi in ottone rosso d'ogni gruppo di pannelli garantiscono una durata sicura e longeva, senza materiali di connessione addizionali entro i collettori. Il risultato è un montaggio semplice e rapido.



Numero certificato: 011-7S520 F



Sistema del fissaggio universale

I sistemi di fissaggio sono costruiti in materiale inossidabile (alluminio ed acciaio INOX AISI 316) ed offrono un'ampio campo d'applicazione per ogni tipo d'installazione.

Il manico per il trasporto

Ci sono manici per un trasporto molto facile.

Geometria dell'assorbitore intelligente

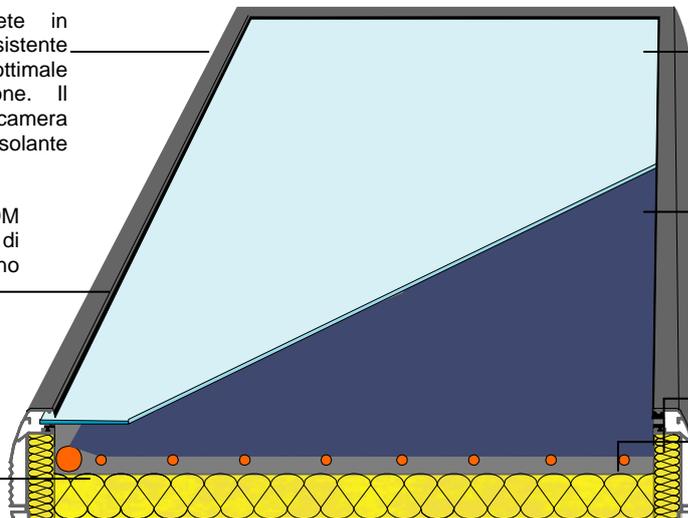
La geometria dell'assorbitore rende inutile l'applicazione dei compensatori termici. Con il collegamento dei tubi in parallelo vengono ridotte le perdite di carico di questo modo si possono collegare fino a 7 pannelli in serie quindi perfettamente adatto per impianti LOW-FLOW.

Dati tecnici	sunnySol UP-V	sunnySol UP-H
Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza)	2100 x 1070 x 85	1070 x 2100 x 85
Superficie totale (m ²)	2,25	2,25
Superficie d'apertura (m ²)	2,02	2,02
Superficie assorbitore (m ²)	2,02	2,02
Peso complessivo (kg) (senza fluido)	45	45
Volume totale del pannello (l.) (contenuto fluido del assorbitore)	1,95	1,95
Inclinazione mass. (°)	75	75
Inclinazione min. (°)	20	20
Pressione di lavoro mass. (bar)	10	10
Pressione di collaudo (bar)	15	15
Portata consigliata (l./o./collettore)	20-105	20-105
Attacchi (pollice)	1" dado	1" dado

Profilato a doppia parete in alluminio polverizzato, resistente all'acqua di mare, per un'ottimale protezione dalla corrosione. Il Profilato del collettore con camera d'aria è un ulteriore isolante addizionale.

Guarnizioni in caucciù EPDM con diversi strati di permeabilità garantiscono una sicurezza durevole.

Isolamento posteriore di 30 mm in lana di rocca minerale.



Vetro solare temperato fornito di un trattamento antiriflesso, spessore di 4 mm ed un ottimo rendimento in qualsiasi condizione d'irraggiamento; resistente alla grandine.

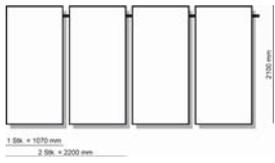
Assorbitore in rame con 8 tubi di 8 mm brasati con lega speciale; dotato di rivestimento ad elevata selettività.
Assorbimento 95%
Emissioni 4%

Isolamento laterale 20 mm in lana minerale, che non sviluppa gas in caso d'alte temperature.

Parete posteriore d'alluminio resistente all'acqua di mare.

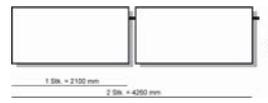
GASOKOL Collettore solare sovratetto sunnySol UP-V / sunnySol UP-H

Dimensioni di montaggio sunnySol UP-V



1 pz.	=	1070 mm
2 pz.	=	2200 mm
3 pz.	=	3330 mm
4 pz.	=	4460 mm
5 pz.	=	5590 mm
6 pz.	=	6720 mm
7 pz.	=	7850 mm
8 pz.	=	8980 mm
9 pz.	=	10110 mm
10 pz.	=	11240 mm

Dimensioni di montaggio sunnySol UP-H

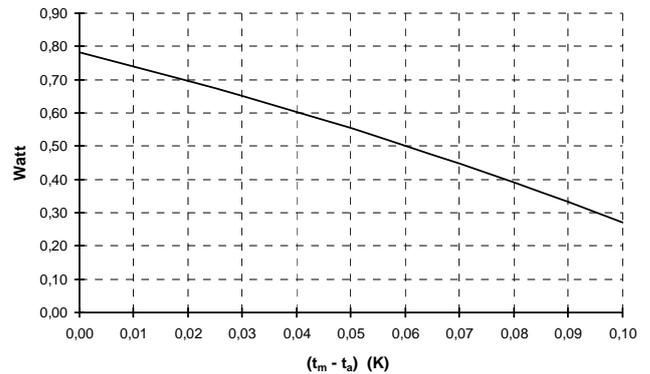


1 pz.	=	2100 mm
2 pz.	=	4260 mm
3 pz.	=	6420 mm
4 pz.	=	8580 mm
5 pz.	=	10740 mm
6 pz.	=	12900 mm
7 pz.	=	15060 mm
8 pz.	=	17220 mm
9 pz.	=	19380 mm
10 pz.	=	21540 mm

Dati d'efficienza secondo la legge EN 12975-2 (Numero di testo Arsenal Research 2.04.00334.1.0)

Riferimento	Superficie d'apertura	Superficie assorbitore
Fattore di conversione η_0	0,778	0,778
Fattore perdita di calore lineare a1	4,00 W/m ² K	4,00 W/m ² K
Fattore perdita di calore quadratico a2	0,014 W/m ² K ²	0,014 W/m ² K ²

Curva d'efficienza ($G^*_{Norm} = 1000 \text{ W/m}^2$)



Potenzialità del collettore in watt (W) secondo EN 12975-2

	400 W/m ²	700 W/m ²	1000 W/m ²
¹⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 10 \text{ K}$	543	1013	1483
¹⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 30 \text{ K}$	359	829	1299
¹⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 50 \text{ K}$	151	621	1092

Collegamento idraulico

Possibilità di collegamento modulare fino a 7 pezzi di sunnySol UP-V / sunnySol UP-H in serie (fig. 1), per campi solari superiori da 7 viene consigliato un collegamento in parallelo con ritorno rovesciato „Tichelmann“ (fig. 2).

Attenzione! L'irrigazione dei pannelli avviene sempre da sinistra a destra! (Pannelli con flusso inverso disponibile su richiesta)

Fig. 1

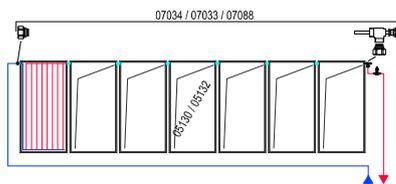
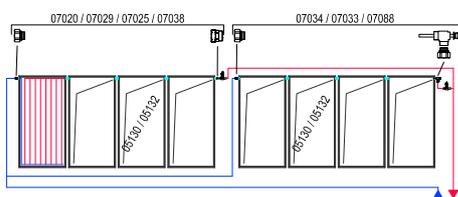
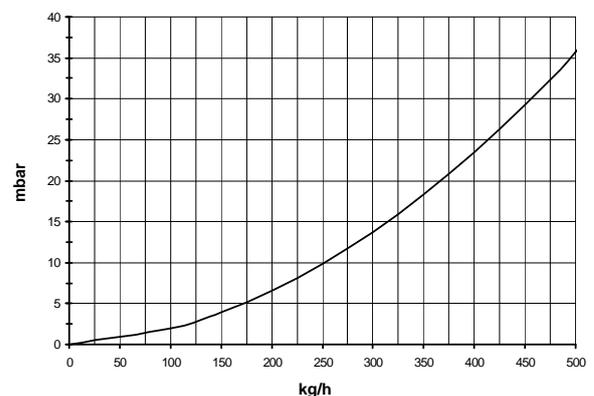


Fig. 2



Perdita di carico



Collettore solare sovratetto sunnySol UP-V / sunnySol UP-H

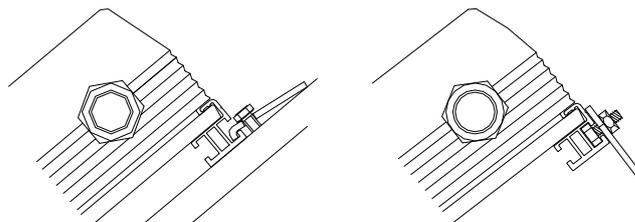
	05130	Collettore solare sunnySol UP-V tipo verticale
	05130-PG02	Campo pannelli n°02 sunnySol UP-V
	05130-PG03	Campo pannelli n°03 sunnySol UP-V
		Irrigazione da sinistra a destra! Connessione di collettore vedi capitolo IV
	05132	Collettore solare sunnySol UP-H tipo orizzontale
	05132-PG02	Campo pannelli n°02 sunnySol UP-H
	05132-PG03	Campo pannelli n°03 sunnySol UP-H
		Irrigazione da sinistra a destra! Connessione di collettore vedi capitolo IV
Per favore nota le istruzioni di sicurezza nel capitolo XIII!		

GASOKOL Sistemi di montaggio

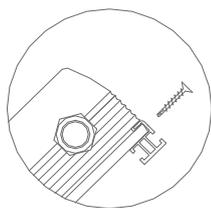
Profilati per il fissaggio

Profilato di montaggio

Profilato per il fissaggio dei pannelli sovratetto con sistemi di montaggio diversi. Profilato in alluminio polverizzato (RAL 7016), incl. vite autoforante e barra d'unione tra i profilati. Adatto per tecSol UP e sunnySol UP.



Profilato di montaggio



09151 Profilato per 1 collettore sovratetto

Tipo verticale

09152 Profilato per 2 collettori sovratetto

Tipo verticale

09153 Profilato per 3 collettori sovratetto

Tipo verticale

09161 Profilato per 1 collettore sovratetto

Tipo orizzontale

09162 Profilato per 2 collettori sovratetto

Tipo orizzontale

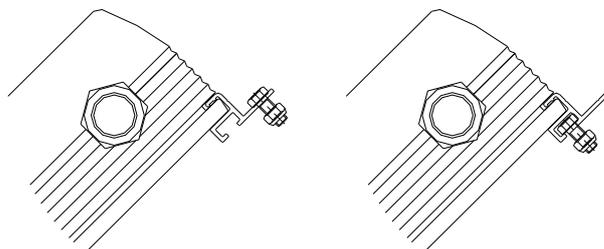
09163 Profilato per 3 collettori sovratetto

Tipo orizzontale

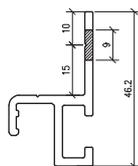
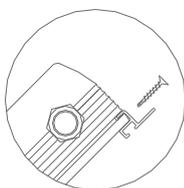
Indicazione! Per gruppi di pannelli più grandi, i fissaggi si possono combinare! P.e.: per 6 pannelli sunnySol UP / tecSol UP 2 pezzi profilati per 3 pannelli sono necessari.

Set di fissaggio universale

Per il fissaggio di pannelli solari sovratetto con diversi supporti di montaggio. Con profilato d'alluminio polverizzato (RAL 7016), incl. vite autoforante e barra d'unione tra i profilati. Adatto per tecSol UP e sunnySol UP.



Set di fissaggio universale



09221 Set di fissaggio universale per 1 collettore sovratetto

Tipo verticale

09222 Set di fissaggio universale per 2 collettori sovratetto

Tipo verticale

09223 Set di fissaggio universale per 3 collettori sovratetto

Tipo verticale

09231 Set di fissaggio universale per 1 collettore sovratetto

Tipo orizzontale

09232 Set di fissaggio universale per 2 collettori sovratetto

Tipo orizzontale

09233 Set di fissaggio universale per 3 collettori sovratetto

Tipo orizzontale

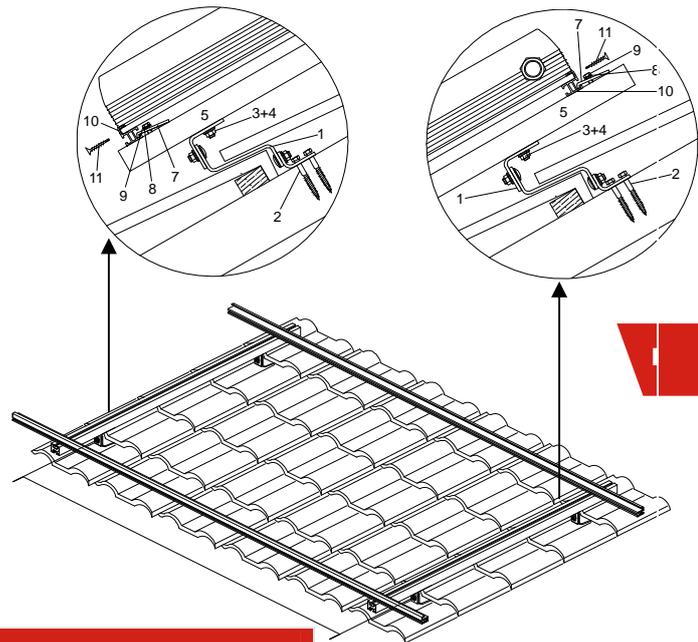
Indicazione! Per gruppi di pannelli più grandi, i fissaggi si possono combinare! P.e.: per 6 pannelli sunnySol UP / tecSol UP 2 pezzi profilati per 3 pannelli sono necessari.

GASOKOL Sistemi di montaggio

Supporto per tetti inclinati

Per il fissaggio dei pannelli solari sovratetto su tetti inclinati. Staffa di fissaggi regolabile e tutti le viti d'acciaio inossidabile. Adatto per tecSol UP e sunnySol UP.

Componenti		
Pos.	Codice	Descrizione
1	03977	Arpione aggiustabile (incl. vite e dadi)
2	29027	Vite a testa esagonale M8 x 80 mm
3	29085	Vite M10 x 25 mm
4	29275	Vite con flangia M10
5	0905.	Profilato di montaggio
6	29048	Dado M8
7	03948	Spannklemme
8	29760	Rondella autobloccante M8
9	29068	Vite M8 x 20 mm
Accessori necessari		
10	091..	Profilato in alluminio pulverizzato
11	29527	Vite autoforante / autofilettante 4,8 x 32 mm
12	09717	Barra di giunzione



Distanza / Fissaggio										
Numero dei pannelli tipo verticale, 2,25 m²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Linea di fissaggio	2	3	4	5	7	8	9	12	12	14
Lunghezza (mm)	750	750	877	940	815	860	894	828	855	811
Numero dei pannelli tipo orizzontale, 2,25 m²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Linea di fissaggio	2	5	8	10	13	16	18	21	24	26
Lunghezza (mm)	1400	890	817	876	837	813	845	826	812	834

Supporto per tetti inclinati	
	03241 Supporto per tetti inclinati per 1 collettore sovratetto Tipo verticale
	03242 Supporto per tetti inclinati per 2 collettori sovratetto Tipo verticale
	03243 Supporto per tetti inclinati per 3 collettori sovratetto Tipo verticale
	03251 Supporto per tetti inclinati per 1 collettore sovratetto Tipo orizzontale
	03252 Supporto per tetti inclinati per 2 collettori sovratetto Tipo orizzontale
	03253 Supporto per tetti inclinati per 3 collettori sovratetto Tipo orizzontale
	<p>Attenzione! Il profilato di montaggio non è incluso nel kit di fissaggio. Deve essere ordinato particolarmente!</p> <p>Indicazione! Per gruppi di pannelli più grandi, i fissaggi si possono combinare!</p>

GASOKOL Sistemi di montaggio

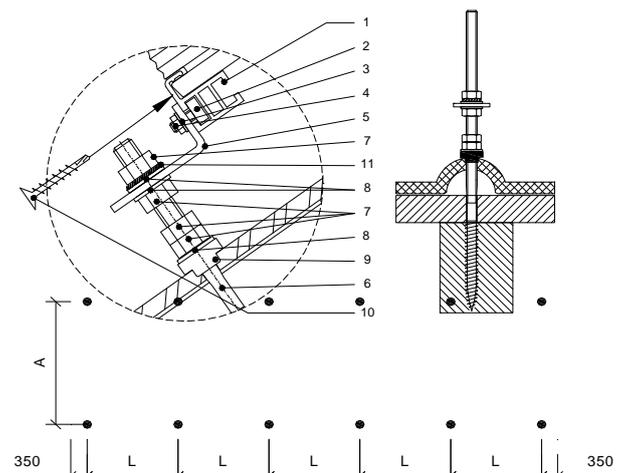
Supporto per tetti inclinati con viti prigionieri

Per il fissaggio dei pannelli solari sovratetto sui tetti diversi. Con tutte le viti d'acciaio inossidabile. Adatto per collettori tipi tecSol UP e sunnySol UP.

Componenti

Pos.	Codice	Descrizione
2	29510	Vite con testa a martello M8 x 20 mm
3	29206	Rondella per M8 – 8,4 mm
4	29272	Dado esagonale di sicurezza SS M8
5	03908	Angolo di fissaggio per vita prigioniera
6	29042	Vite prigioniera M12 x 350 mm
7	29237	Dado esagonale M12
8	29211	Rondella per M12 – 13 mm
9	08929	Guarnizione per vita prigioniera
11	29175	Disco dentato M12 – 13 mm

Accessori necessari		
1	091..	Profilato in alluminio polverizzato
-	09717	Barra di giunzione
10	29526	Vite autoforante / autofilettante 4,8 x 32 mm



Distanza / Fissaggio

Numero dei pannelli Tipi verticale, 2,25 m ²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Punti di fissaggio	2	3	4	5	7	8	9	11	12	14
A (mm)	2180	2180	2180	2180	2180	2180	2180	2180	2180	2180
L (mm)	750	750	877	940	815	860	894	828	855	811

Numero dei pannelli Tipi orizzontale, 2,25 m ²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Punti di fissaggio	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
A (mm)	1153	1153	1153	1153	1153	1153	1153	1153	1153	1153
L (mm)	1400	1187	1144	1126	1116	1109	1105	1101	1099	1097

Supporto per tetti inclinati con viti prigionieri



03261	Supporto con viti prigionieri per 1 collettore sovratetto
	Tipo verticale
03262	Supporto con viti prigionieri per 2 collettori sovratetto
	Tipo verticale
03263	Supporto con viti prigionieri per 3 collettori sovratetto
	Tipo verticale
03271	Supporto con viti prigionieri per 1 collettore sovratetto
	Tipo orizzontale
03272	Supporto con viti prigionieri per 2 collettori sovratetto
	Tipo orizzontale
03273	Supporto con viti prigionieri per 3 collettori sovratetto
	Tipo orizzontale

Attenzione! Il profilato di montaggio non è incluso nel kit di fissaggio. Deve essere ordinato particolarmente!

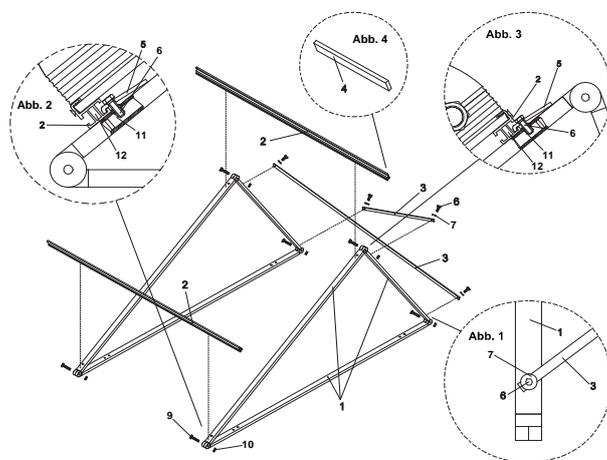
Indicazione: Per gruppi di pannelli più grandi, i fissaggi si possono combinare!

GASOKOL Sistemi di montaggio

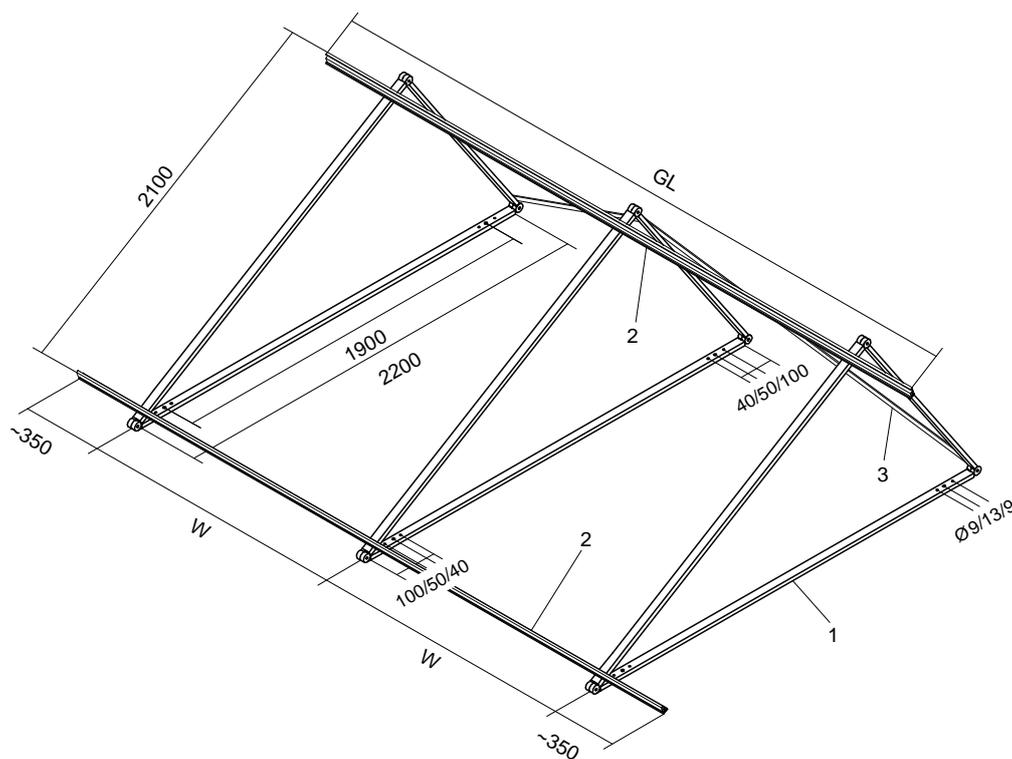
Supporto inclinabile tipo verticale

Supporto inclinabile con profilato d'alluminio per tipo tecSol UP e sunnySol UP verticale. Questo supporto inclinabile viene fabbricato con angolo fisso secondo il bisogno del cliente in passi di 5°. L'angolo deve essere indicato nell'ordine. Il numero dei set di profilati sono identici con la quantità dei pannelli solari.

Componenti		
Pos.	Codice	Descrizione
1	03967	Set profilati in alluminio
3	03941	Tiranti in alluminio
5	03948	Graffetta
6	29068	Dado esagonale M8 x 20 mm
7	29219	Rosetta 8,4 mm
9	29045	Vite a brugola M8 x 35 mm
10	29272	Dado esagonale di sicurezza SS M8
Accessori necessari		
2	091..	Profilato in alluminio polverizzato
4	09717	Barra di giunzione
8	29527	Vite autoforante / autofilettante 4,8 x 32 mm

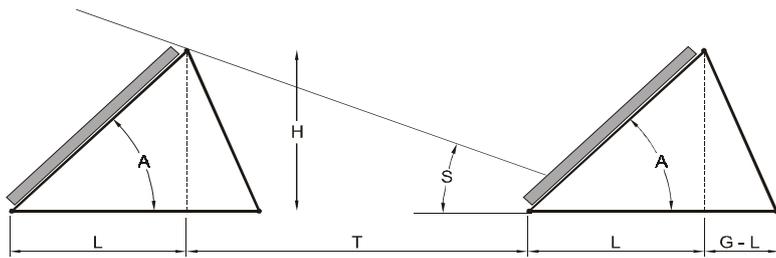


Dimensioni e peso										
Numero dei pannelli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tipo verticale, 2,25 m²										
Supporto inclinabile	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GL (mm)	1070	2200	3330	4460	5590	6720	7850	8980	10110	11240
W (mm)	750	1500	1315	1253	1222	1204	1192	1183	1176	1171
Peso (kg)	17	19	27	32	39	46	53	60	67	74



GASOKOL Sistemi di montaggio

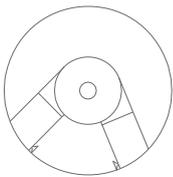
Supporto inclinabile tipo verticale



Distanza angolo d'insolazione S di 25°

Angolo d'installazione	20	30	40	45	50	55
H (mm)	752	1100	1414	1556	1685	1802
L (mm)	2067	1905	1685	1556	1414	1262
T (mm)	1614	2359	3033	3336	3614	3865
G-L (mm)	155	317	537	666	808	960
L+T (mm)	3681	4264	4718	4892	5028	5127

Supporto inclinabile



- 03551 Supporto inclinabile per 1 collettore sovratetto tipo verticale
- 03552 Supporto inclinabile per 2 collettori sovratetto tipo verticale
- 03553 Supporto inclinabile per 3 collettori sovratetto tipo verticale
- 03916 Triangolo di rialzo per collettori sovratetto tipi verticali

Attenzione! Il profilato di montaggio non è incluso nel kit di fissaggio. Deve essere ordinato particolarmente!

Indicazione: Per gruppi di pannelli più grandi, i supporti si possono combinare!

Sostegno per fissaggio del supporto inclinabile



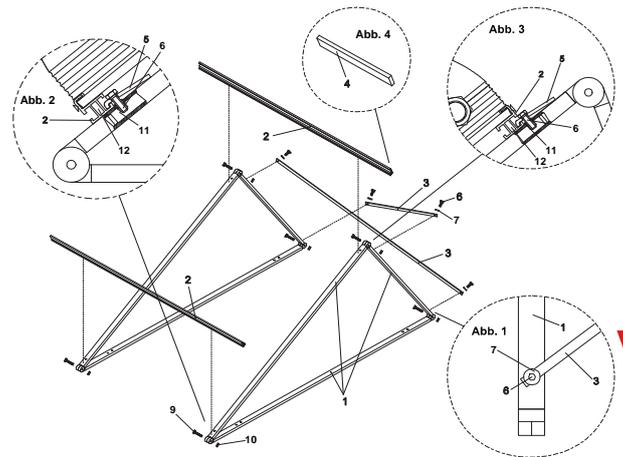
- 03453 Sostegno con viti prigionieri per tetto a tegola piana oppure coppi

Indicazione: Per il supporto è un sostegno per il fissaggio (esistente di 2 pezzi) necessario.

GASOKOL Sistemi di montaggio

Supporto inclinabile tipo orizzontale

Supporto inclinabile con profilato d'alluminio per tipo tecSol UP e sunnySol UP orizzontale. Questo supporto inclinabile viene fabbricato con angolo fisso secondo il bisogno del cliente in passi di 5°. L'angolo deve essere indicato nel ordine. Il numero dei set di profilati sono identici con la quantità dei pannelli solari.



Componenti

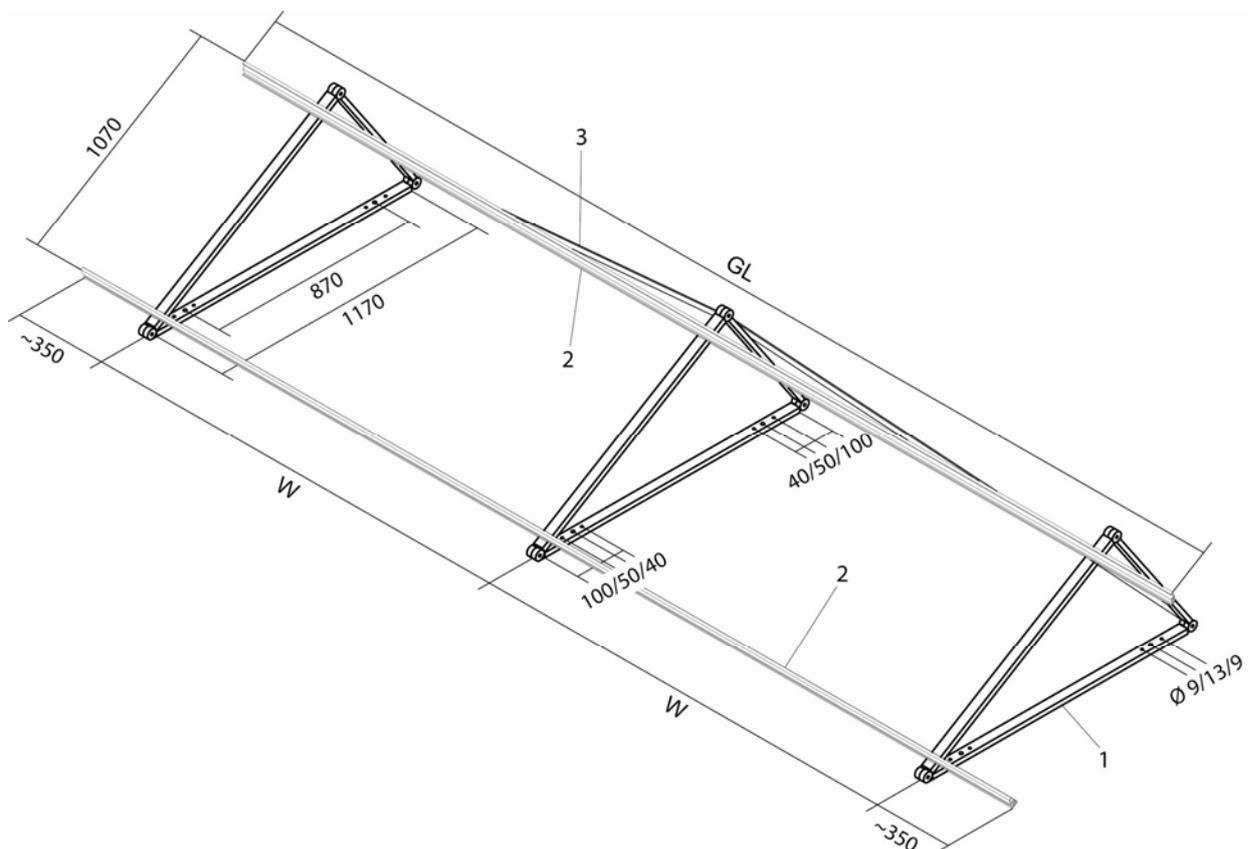
Pos.	Codice	Descrizione
1	03968	Set profilati in alluminio
3	03941	Tiranti in alluminio
5	03948	Graffetta
6	29068	Dado esagonale M8 x 20 mm
7	29219	Rosetta 8,4 mm
9	29045	Vite a brugola M8 x 35 mm
10	29272	Dado esagonale di sicurezza SS M8

Accessori necessari

2	0916..	Profilato in alluminio polverizzato
4	09717	Barra di giunzione
8	29527	Vite autoforante / autofilettante 4,8 x 32 mm

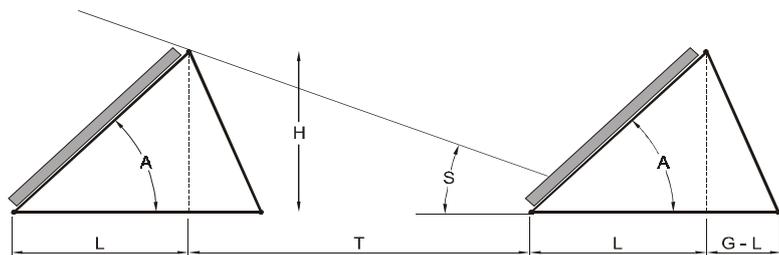
Dimensioni e peso

Numero dei pannelli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tipo orizzontale, 2,25 m ²										
Supporti inclinabili	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
GL (mm)	2100	4260	6420	8580	10740	12900	15060	17220	19380	21540
W (mm)	1400	1780	1907	1970	2008	2033	2051	2065	2076	2084
Peso (kg)	13	20	28	35	43	52	61	70	79	88



GASOKOL Sistemi di montaggio

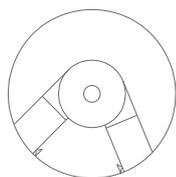
Supporto inclinabile tipo orizzontale



Distanza angolo d'insolazione S di 25°

Angolo d'installazione	20	30	40	45	50	55
H (mm)	400	585	752	827	896	958
L (mm)	1099	1013	896	827	752	671
T (mm)	858	1255	1613	1774	1922	2055
G-L (mm)	93	179	296	365	440	521
L+T (mm)	1957	2268	2509	2601	2674	2726

Supporto inclinabile



03571 Supporto inclinabile per 1 collettore sovratetto tipo orizzontale

03572 Supporto inclinabile per 2 collettori sovratetto tipo orizzontale

03573 Supporto inclinabile per 3 collettori sovratetto tipo orizzontale

03918 Triangolo di rialzo per collettori sovratetto tiporizzontali

Attenzione! Profilati di montaggio non è incluso nel kit di fissaggio. Deve essere ordinato particolarmente!
Indicazione: Per gruppi di pannelli più grandi, i supporti si possono combinare!

Sostegno per il fissaggio del supporto inclinabile



03453 Sostegno con viti prigionieri per tetto a tegola piana oppure coppi

Indicazione: Per il supporto è un sostegno per il fissaggio (esistente di 2 pezzi) necessario.

GASOKOL Collettori solari entrotetto topSol UP

Provata qualità

Provata qualità secondo la norma europea EN 12975.

10 anni di garanzia di funzionamento

Materie prime pregiate e sistemi sperimentati garantiscono la qualità e fanno sì che i prodotti siano di livello qualitativo eccellente. GASOKOL garantisce questo pannello per 10 anni.

La soluzione ideale

topSol UP è idealmente per il montaggio entro tetto armonico con un design piacevole.



Il manico per il trasporto

Ci sono manici per il trasporto molto facile.

Geometria dell'assorbitore intelligente

La geometria dell'assorbitore rende inutile l'applicazione dei compensatori termici. Con il collegamento dei tubi in parallelo vengono ridotte le perdite di carico di questo modo si possono collegare fino a 10 pannelli in serie quindi perfettamente adatto per impianti LOW-FLOW.

Sistema del fissaggio universale

I sistemi di fissaggio sono costruiti in materiale inossidabile (alluminio ed acciaio INOX AISI 316) ed offrono un'ampio campo d'applicazione per ogni tipo d'installazione.



numero certificato: 011-7S638F

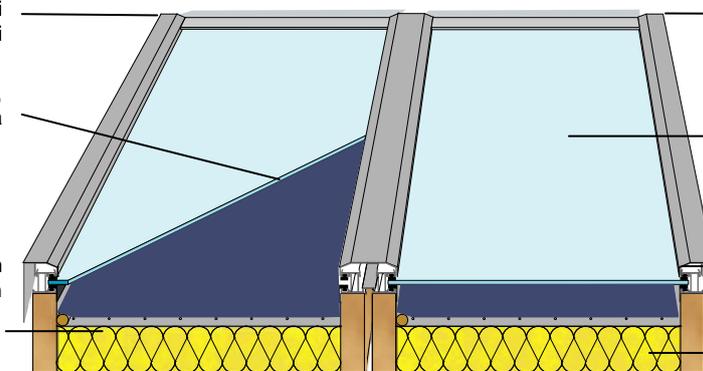
Dati tecnici

Dati tecnici	topSol UP
Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza)	2265 x 1050 x 125
Superficie lorda (m ²)	2,38
Superficie d'apertura (m ²)	2,03
Superficie assorbitore (m ²)	1,99
Peso complessivo (kg)	49
Contenuto (lt.)	2,36
Inclinazione mass. (°)	75
Inclinazione min. (°)	23
Pressione di lavoro mass. (bar)	10
Pressione di collaudo (bar)	15
Portata consigliata (lt./collettore)	20-105
Attacchi (pollice)	1" dado

Isolazione prefabbricata in lana di roccia per le tubazioni di collegamento mandata e ritorno.

Assorbitore in rame con 12 tubi, dotato di rivestimento ad elevata selettività.
Assorbimento 95%
Emissioni 4%

Isolamento verso il basso 50 mm in lana di roccia per un rendimento più alto.



Sistema di copertura con profilato clips in alluminio polverizzato per una perfetta tenuta ed una piacevole estetica.

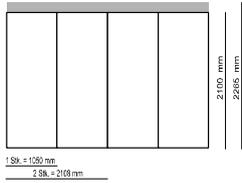
Vetro solare temprato fornito di un trattamento antiriflesso. spessore di 3,2 mm
92% trasmissione

Guarnizione in caucciù EPDM con diversi strati di permeabilità garantiscono una sicurezza durevole.

Telaio e parete esterno in legno

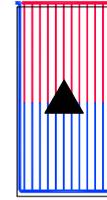
GASOKOL Collettori solari entrotetto topSol UP

Dimensioni di montaggio topSol UP



1	pz.	=	1050	mm
2	pz.	=	2108	mm
3	pz.	=	3166	mm
4	pz.	=	4224	mm
5	pz.	=	5282	mm
6	pz.	=	6340	mm
7	pz.	=	7398	mm
8	pz.	=	8456	mm
9	pz.	=	9514	mm
10	pz.	=	10572	mm

Geometria dell'assorbitore



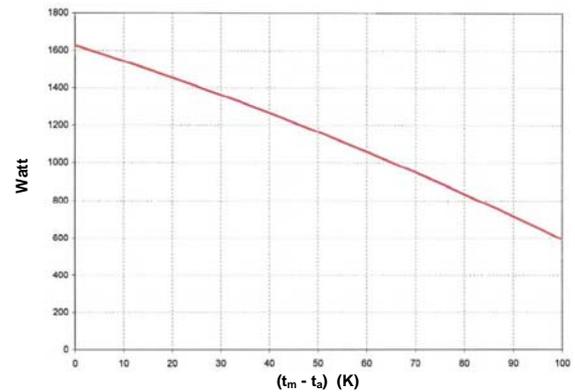
Dati d'efficienza secondo la legge EN 12975-2 (Numero di testo Arsenal Research: 2.04.00575.1.0-5 - LT)

Riferimento	Superficie apertura	Superficie assorbente
Fattore di conversione η_0	0,803	0,816
Fattore di perdita di calore lineare a_1	4,055 W/m ² K	4,122 W/m ² K
Fattore perdita di calore quadratico a_2	0,010 W/m ² K ²	0,011 W/m ² K ²

Potenzialità del collettore in watt (W) secondo EN 12975-2

	400 W/m ²	700 W/m ²	1000 W/m ²
¹⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 10$ K	566	1054	1542
¹⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 30$ K	391	873	1361
¹⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 50$ K	187	675	1163

Curva d'efficienza ($G^*_{Norm} = 1000$ W/m²)



Collegamento idraulico

Possibilità di collegamento modulare fino a 10 pezzi topSol UP in serie (fig. 1), per campi solari superiori da 10 viene consigliato un collegamento in parallelo con ritorno rovesciato „Tichelmann“ (fig.2)

Attenzione! L'irrigazione dei pannelli avviene sempre da sinistra a destra!

fig. 1

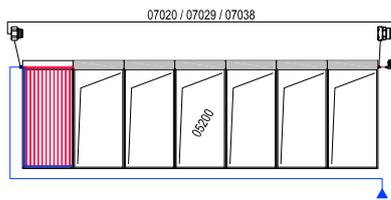
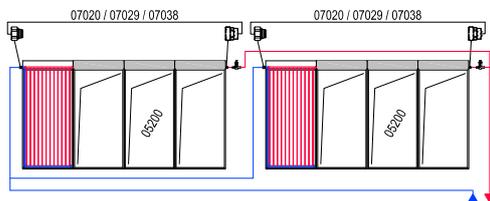
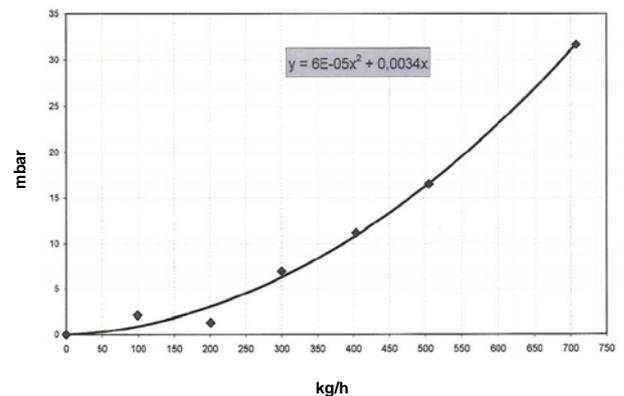


fig. 2



Perdita di carico



Collettori solari topSol UP per tetto in COPPI



05202	Collettore solare topSol UP (Sensore)
05203	Collettore solare topSol UP (Allargamento)
05202-PG02	Campo pannelli n°02 topSol UP
05202-PG03	Campo pannelli n°03 topSol UP
05203-PE02	Campo pannelli n°02 topSol UP (Allargamento)
05203-PE03	Campo pannelli n°03 topSol UP (Allargamento)

Direzione dell'irrigazione dei pannelli standard da sinistra a destra!
Connessione di collettore vedi capitolo III !

GASOKOL Collettori solari entrotetto

topSol ST / topSolidH ST

Provata qualità

Provata qualità secondo la norma europea EN 12975.

10 anni di garanzia di funzionamento

Materie prime pregiate e sistemi sperimentati garantiscono la qualità e fanno sì che i prodotti siano di livello qualitativo eccellente. GASOKOL garantisce questo pannello per 10 anni.

La soluzione premio

topSol ST e topSolidH ST sono idealmente per l'integrazione nel tetto armonico.

Combinabile ed ampliabile

I due formati standard 2 m² e 4 m² sono combinabile ed ampliabile.

Scossalina si adatta perfettamente ai collettori e rende possibile un'integrazione armonica nel tetto.



Numero certificato: 011-7S639F

Il manico per il trasporto

Ci sono manici per il trasporto molto facile.

Geometria dell'assorbitore intelligente

La geometria dell'assorbitore rende inutile l'applicazione dei compensatori termici. Con il collegamento dei tubi in parallelo vengono ridotte le perdite di carico di questo modo si possono collegare fino a 10 pannelli in serie quindi perfettamente adatto per impianti LOW-FLOW

Sistema del fissaggio universale

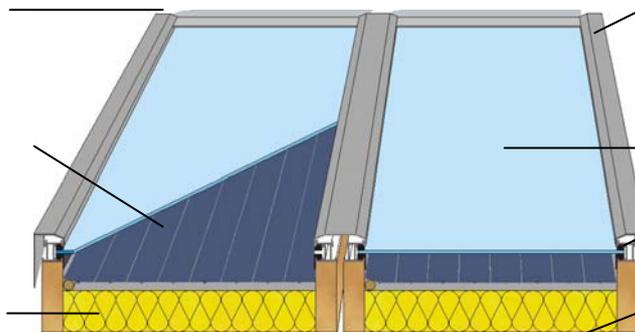
I sistemi di fissaggio sono costruiti in materiale inossidabile (alluminio ed acciaio INOX AISI 316) ed offrono un'ampio campo d'applicazione per ogni tipo d'installazione.

Dati tecnici	topSol ST	topSolidH ST
Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza)	2265 x 1050 x 125	4350 x 1050 x 125
Superficie totale (m ²)	2,38	4,57
Superficie d'apertura (m ²)	2,03	4,06
Superficie assorbitore (m ²)	2,00	4,01
Peso complessivo (kg)	51	99
Volume totale del pannello (lt.)	2,35	4,1
Inclinazione mass. (°)	75	75
Inclinazione min. (°)	23	23
Pressione mass. (bar)	10	10
Pressione di collaudo (bar)	15	15
Portata consigliata (lt./o/collettore)	20-105	40-210
Attacchi (pollice)	1" dado	1" dado

Insolazione prefabbricato in lana di roccia per le tubazioni di collegamento mandata e ritorno.

Assorbitore con stratificazione in rame con 8 tubi, dotato di rivestimento ad elevata selettività. Assorbimento 95% Emissioni 4%

Isolamento verso il basso 50 mm in lana di roccia per un rendimento più alto.



Sistema di copertura con profilato clips in alluminio polverizzato per una perfetta tenuta ed una piacevole estetica.

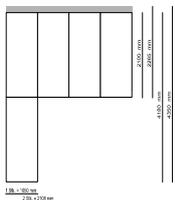
Vetro solare temprato fornito di un trattamento antiriflesso. spessore di 3,2 mm 92% trasmissione

Guarnizione in caucciù EPDM con diversi strati di permeabilità

Telaio e parete esterno in legno

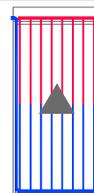
GASOKOL Collettori solari entrotetto topSol ST / topSolidH ST

Dimensioni di montaggio topSol ST, topSolidH ST



1	pz.	=	1050	mm
2	pz.	=	2108	mm
3	pz.	=	3166	mm
4	pz.	=	4224	mm
5	pz.	=	5282	mm
6	pz.	=	6340	mm
7	pz.	=	7398	mm
8	pz.	=	8456	mm
9	pz.	=	9514	mm
10	pz.	=	10572	mm

Geometria dell'assorbitore



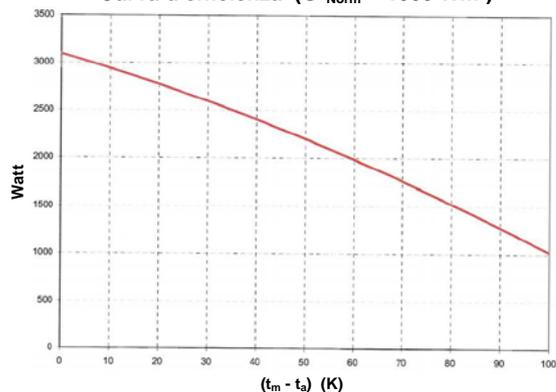
Dati d'efficienza secondo la legge EN 12975-2 (Numero di test Arsenal Research: 2.04.00575.1.0-6a - LT)

Riferimento	Superficie apertura	Superficie assorbitore
Fattore di conversione η_0	0,762	0,771
Fattore di perdita di calore lineare a1	3,678 W/m ² K	3,723 W/m ² K
Fattore perdita di calore quadratico a2	0,014 W/m ² K ²	0,014 W/m ² K ²

Potenzialità del collettore in watt (W) secondo EN 12975-2)

	400 W/m ²	700 W/m ²	1000 W/m ²
$\eta_{g_k - g_a = 10 \text{ K}}$	1082	2011	2939
$\eta_{g_k - g_a = 30 \text{ K}}$	770	1666	2594
$\eta_{g_k - g_a = 50 \text{ K}}$	346	1275	2203

Curva d'efficienza ($G^*_{Norm} = 1000 \text{ W/m}^2$)



Collegamento idraulico

Possibilità di collegamento modulare fino a 10 pezzi topSol ST oppure 5 topSolidH ST in serie (fig. 1), per campi solari superiori da 10 oppure 5 viene consigliato un collegamento in parallelo con ritorno rovesciato „Tichelmann“ (fig.2)

Attenzione! L'irrigazione dei pannelli avviene sempre da sinistra a destra!

fig. 1

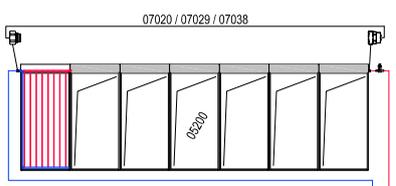
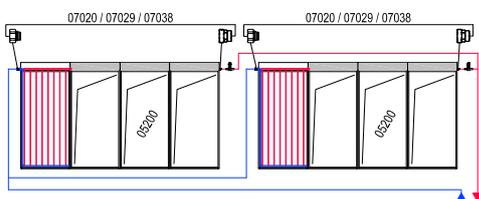
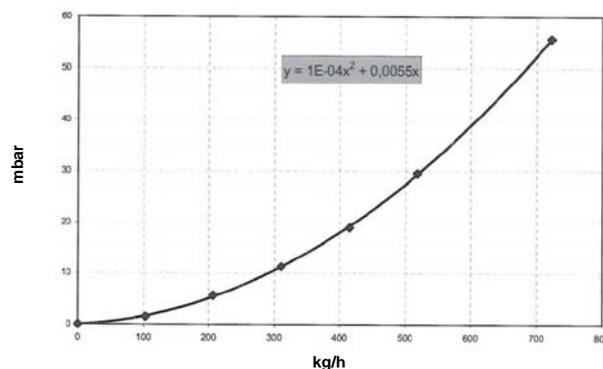


fig. 2



Perdita di carico



Collettori solari entrotetto topSol ST / topSolidH ST per tetto in COPPI



05222	Collettore solare entrotetto topSolidH ST (Sensore)
05222-PG02	Campo pannelli n°02 topSolidH-ST
05222-PG03	Campo pannelli n°03 topSolidH-ST



05223	Collettore solare entrotetto topSolidH ST (Allargamento)
05223-PE02	Campo pannelli n°02 topSolidH-ST (Allargamento)
05223-PE03	Campo pannelli n°03 topSolidH-ST (Allargamento)
	Direzione dell'irrigazione dei pannelli standard da sinistra a destra! Connessione di collettore vedi capitolo III

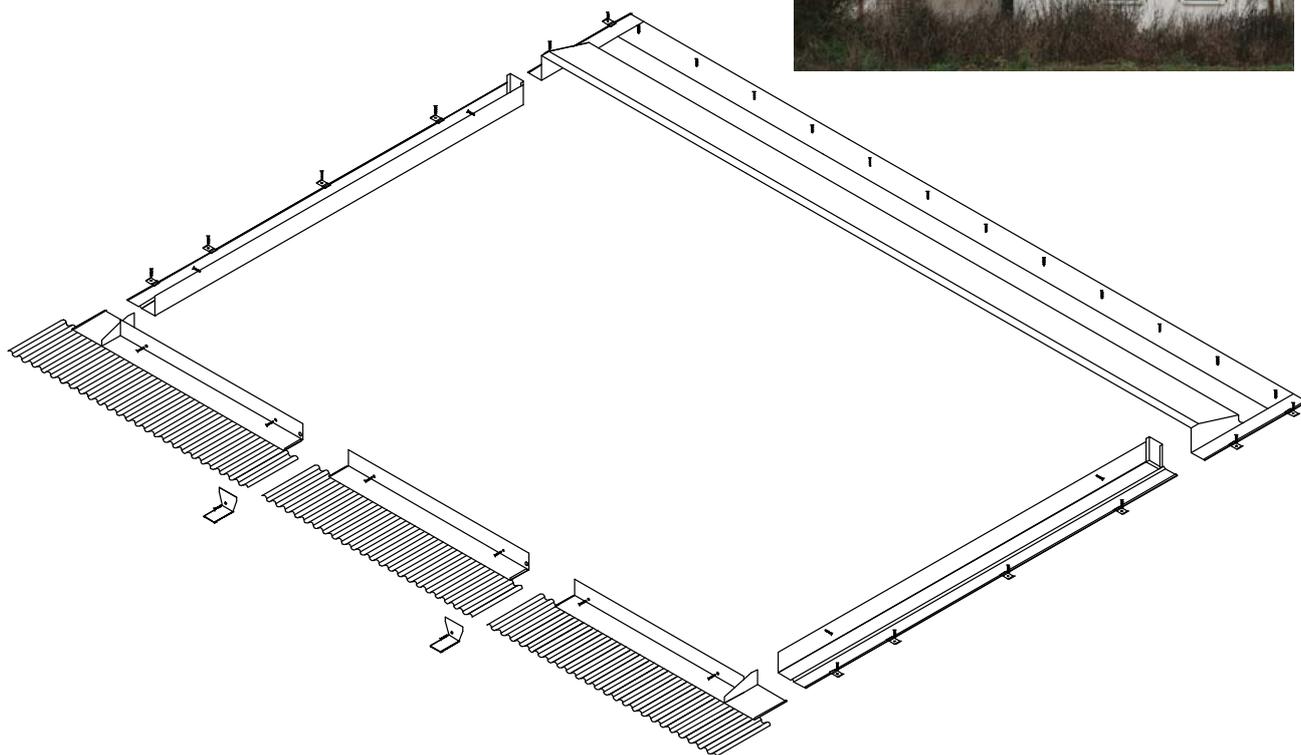
Indicazione per la sicurezza e per il montaggio si possono trovare nel capitolo XII.

GASOKOL Scossalina per tetto COPPI

Per topSol UP e topSOLDH S

Le scossaline sono ideati per unire a tenuta d'acqua piovana i pannelli topSol UP con la copertura del tetto. Sono d'alluminio pulverizzato colore grigio scuro (RAL 7016). Le scossaline sono prefabbricate e rappresentano un montaggio facile e veloce. Si può utilizzare per tetti con un'inclinazione da minima 23 a massima 75 gradi.

La scossalina del topSOLDH ST consiste della scossalina per topSol UP e le estensione addizionale.



Scossalina per topSol per tetto in COPPI

	04251	Scossalina per 1 pz. topSol UP
		Adatta per tetto a inclinazione 23° - 75° Imballato in cartone con tutti gli accessori necessari!
	04252	Scossalina per 2 pz. topSol UP
		Adatta per tetto a inclinazione 15° - 75° Imballato in cartone con tutti gli accessori necessari!
 <p>Per tetto con copertura in coppi!</p> 	04253	Scossalina per 3 pz. topSol UP
	04254	Scossalina per 4 pz. topSol UP
	*) 04255	Scossalina per 5 pz. topSol UP
	*) 04256	Scossalina per 6 pz. topSol UP
	*) 04257	Scossalina per 7 pz. topSol UP
	*) 04258	Scossalina per 8 pz. topSol UP
	*) 04259	Scossalina per 9 pz. topSol UP
	*) 04260	Scossalina per 10 pz. topSol UP
	*) 04902	Parte laterale per le estensione addizionale topSOLDH ST
		* non è merce a magazzino, tempo di fornitura 3 settimane!
	Pannelli e scossalina in lamiera per tegole piane su richiesta!	

GASOKOL Conessioni

Per pannelli sovratetto / entrotetto

Sovratetto (per collocare il sensore)



07034

Attachi a saldare 22mm per tubo di rame

Aiuto per l'ordine: 1 set per ogni gruppo di pannelli! Necessario per la collocazione del sensore!

Sovratetto



07020

Attachi a saldare 22 mm per tubo di rame

Conessioni brasati da entrambe le parti



07029

22 mm tubo di rame / angolo

Aiuto per l'ordine: 1 set per ogni gruppo di pannelli!

Entrotetto



07020

Attachi a saldare 22 mm per tubo di rame

Conessioni brasati da entrambe le parti

Aiuto per ordine: 1 assortimento per ogni gruppo di pannelli!



GASOKOL Collettori solari a tubi sottovuoto vacuTube ed accessori

Collettore solare a tubi sottovuoto vacuTube

Nel sistema HEATPIPE, con tubi sottovuoto di vetro borosilicato temprato, Sigillatura sottovuoto con una lega metallica speciale verso termo compressione, diametro 65 mm, vuoto > 10 - 5 mbar, assorbitore di stratificazione in rame con rivestimento selettivo, attaccato ulbasuono, cassetta di distribuzione di materiale alluminio estruso, verniciatura bruciata, tubi di allocate di rame, isolamento in lana di rocca garantiscono un perdita di calore ridotto.

5 anni di garanzia di funzionamento

Materie prime pregiate e sistemi sperimentati garantiscono la qualità



e fanno sì che i prodotti siano di livello qualitativo eccellente. GASOKOL garantisce questo collettore per 5 anni.

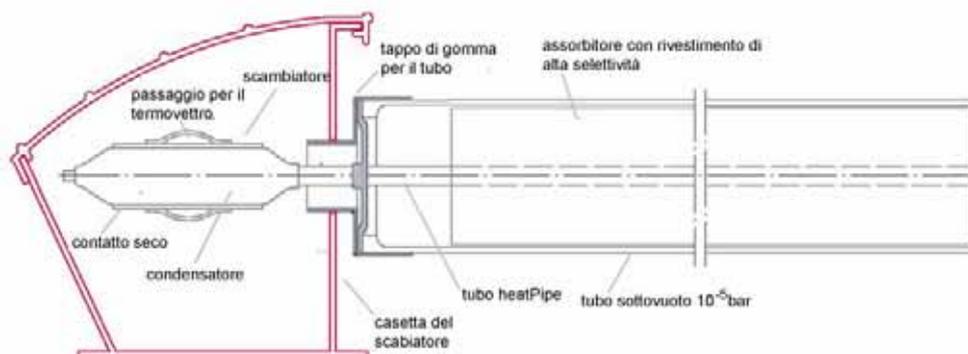
Principio di funzionamento

Il fluido riscaldato nel tubo dell'assorbitore si vaporizza e sale per circolazione naturale al condensatore collocato in uno scambiatore di calore ad elevata efficienza. Lo scambio termico avviene a secco senza contatto diretto con il fluido termovettore. Il fluido, raffreddandosi nel condensatore, cambia stato dal vapore al fluido e scende di nuovo verso il basso. In questa maniera si ottiene il massimo rendimento sfruttando l'energia latente.

IV

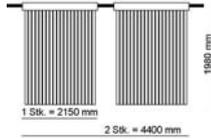
Dati tecnici	vacuTube 65/20	vacuTube 65/30
Dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza)	1980 x 1450 x 165	1980 x 2150 x 165
Numero di tubi (pz.)	20	30
Superficie totale (m ²)	2,90	4,29
Superficie d'apertura (m ²)	2,10	3,21
Superficie assorbitore (m ²)	2,00	2,97
Peso complessivo (kg)	50	75
Volume totale (lt.)	0,9	1,35
Inclinazione mass. (°)	90	90
Inclinazione min. (°)	15	15
Pressione di lavoro mass. (bar)	6	6
Pressione di collaudo (bar)	10	10
Temperatura di stagnazione scambiatore (°C)	240	240
Temperatura di stagnazione heatPipe (°C)	290	290
Portata consigliato (lt./m ²)	10-60	10-60
Attacchi	Cu ø 22mm	Cu ø 22mm

Costruzione	
Vetro:	Tubo sottovuoto di vetro borosilicato temprato, sigillo sottovuoto con una lega metallica speciale tramite termo-compressione, diametro 65 mm, spessore 2 mm
Vuoto:	<10-5 mbar
Assorbitore:	Alette di rame con rivestimento ad alta selettività saldati con il tubo in un processo ad ultrasuoni assorbimento ~ 95 %, emissioni < 5 %
Isolamento	Lana di rocca
Cassetta dello scambiatore	Di alluminio con laccatura a fuoco, tubo di distribuzione da rame

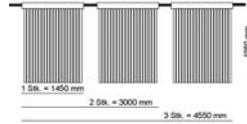


GASOKOL Collettori solari a tubi sottovuoto vacuTube ed accessori

Dimensioni di montaggio vacuTube 65/20



Dimensioni di montaggio vacuTube 65/30



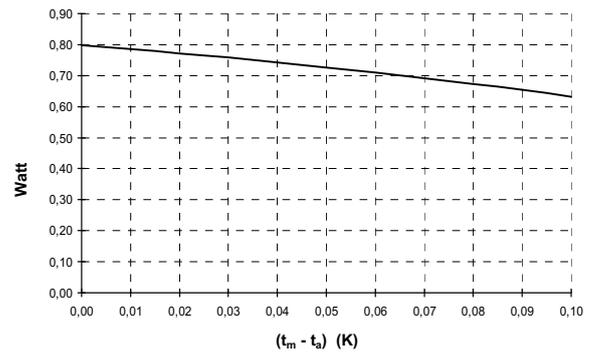
Dati d'efficienza secondo EN 12975-2 (numero: C757LPEN)

Dati riferimento a	Superficie apertura	Superficie assorbitore
Fattore di conversione η_0	0,74	0,80
Fattore di conversione $\eta_{0,05}$	0,67	0,73
Fattore di perdita di calore lineare a1	1,08 W/m ² K	1,16 W/m ² K
Fattore di perdita di calore quadratico a2	0,0056 W/m ² K ²	0,0060 W/m ² K ²
Fattore di correzione dell'angolo	-	0,96

Potenzialità del collettore in watt (W) secondo EN 12975-2

	400 W/m ²	700 W/m ²	1000 W/m ²
¹⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 10$ K	912	1622	2333
²⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 30$ K	828	1539	2250
³⁾ $\vartheta_k - \vartheta_a = 50$ K	731	1442	2152

Curva d'efficienza ($G^*_{Norm} = 1000$ Wm²)



Collegamento idraulico

Possibilità di collegamento modulare fino 60 tubi in serie (fig. 1). Per campi superiore da 60 tubi consigliato un collegamento in parallelo con ritorno rovesciato "Tichelmann" (fig. 2)

fig. 1

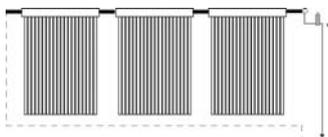
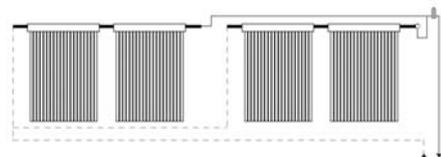
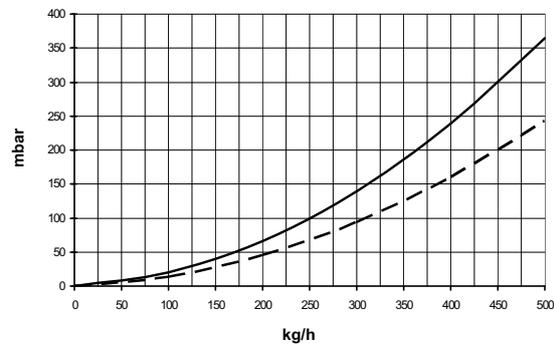


fig. 2



Perdita di carico



Collettori solari a tubi sottovuoto vacuTube ed accessori

	05162	vacuTube 65/20
		Con 20 tubi
	05163	vacuTube 65/30
		Con 30 tubi
	07017	Kit di connessione per vacuTube
		Per la connessione d'un gruppo collettori vacuTube con possibilità di posizionamento della sonda solare. Raccordi a tenuta metallica con anima di rinforzo per tubi di rame 22 mm; pozzetto per la sonda solare.
	21011	Raccordo a tee a tenuta metallica per tubo di rame 22 mm
		Per collegamento campo di collettori
	21012	Raccordo a manicotto a tenuta metallica per tubo di rame 22 mm
		Per collegamento i collettori
	21013	Raccordo curvo a tenuta metallica per tubo di rame 22 mm, 90°
		Per collegamento altre collettori

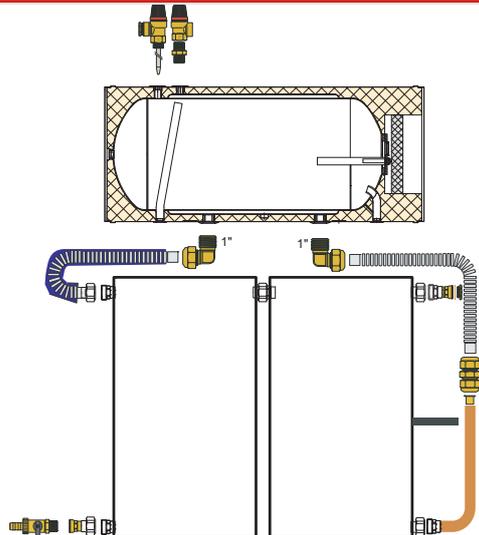
GASOKOL Sistema solare

Circolazione naturale saveSol SMALT

Il sistema compatto saveSol a circolazione naturale utilizza la differenza nella densità tra il fluido caldo e freddo. Il fluido solare riscaldato dal sole sale al bollitore, posizionato in alto, dove si raffredda emettendo il calore. Il fluido raffreddato scende di nuovo al pannello. La circolazione naturale non richiede pompe o centraline e permette l'applicazione nei luoghi esenti da correnti.



Schema di funzionamento saveSol SMALT



V

Pannello solare

Tipo	Pannello con telaio in alluminio sunnySol
Vetro	Vetro solare 4 mm di spessore, a basso contenuto di ferro, resistente alla grandine
Telaio	Profilato a doppia parete in alluminio polverizzato
Assorbitore	di piastra unica in rame dotata di rivestimento ad elevata selettività assorbimento 95%, emissioni 4 %
Isolamento laterale	20 mm in lana minerale, che non sviluppa gas in caso d'alte temperature
Isolamento posteriore	30 mm in lana minerale, che non sviluppa gas in caso d'alte temperature
Guarnizione	Guarnizioni in caucciù EPDM pregiato con 3 strati di permeabilità
Parete posteriore	Lamiera in alluminio resistente all'acqua di mare
Attacchi	4 attacchi, a sinistra 1" maschio a destra 1" dado scorrevole Raccordi in ottone rosso a doppia tenuta: c'è un cono e anello di caucciù Viton®.

Bollitori orizzontali smaltato tipo SMALT

Materiale	Acciaio internamente smaltato secondo il DIN 4753
Isolamento	5 cm in espanso rigido, senza CFC
Mantello esterno	Acciaio verniciato a polveri, colore: grigio
Attacchi	Acqua fredda e acqua calda 1" F, scambiatore per solare 1" F, 2 manicotti 1/2", attacco 6/4" per resistenza elettrica, pozzetto per sensore

Fissaggio

Materiale	Profilati d'acciaio verniciati a polveri con rivestimento di protezione colore grigio, Viti e dadi in acciaio inossidabile, profilati per i pannelli di alluminio.
-----------	---

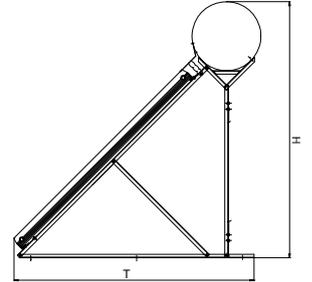
Componenti

Fornitura completa con	Tubi prefabbricati per il circuito solare, valvola di sicurezza per il circuito primario 3 bar, valvola di sicurezza sensibile a pressione e temperatura 6 bar/90°C, valvola per il carico/scarico.
------------------------	---

GASOKOL Sistema solare circolazione saveSol SMALT

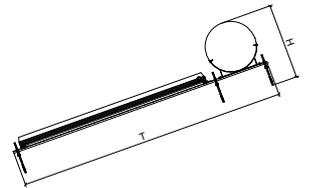
Dati tecnici saveSol 45° per montaggio su superfici piane

Tipo	saveSol 150/1-45°SMALT	saveSol 300/2-45° SMALT
Dimensioni BxTxH: (larghezza / spessore / altezza)	1100x2150x2230	2200x2150x2230
Dimensioni bollitore (diametro x larghezza) (mm)	600x1100	600x1862
Contenuto bollitore (lt)	150	300
Contenuto alle circuito primario (lt)	~14	~35
Materiale bollitore	acciaio smaltato	acciaio smaltato
Numeri pannelli	1	2
Superficie lorda (m ²)	2,25	4,50
Superficie d'apertura (m ²)	2,02	4,04
Superficie assorbitore (m ²)	2,02	4,04
Peso (vuoto) (kg)	~190	~305
Peso (pieno) (kg)	~354	~640
Inclinazione (gradi)	45	45
Pressione massima circuito solare (bar)	3	3
Pressione massima bollitore (bar)	6	6



Dati tecnici saveSol per montaggio su tetto inclinato:

Tipo	saveSol 150/1-SMALT	saveSol 300/2-SMALT
Dimensioni BxTxH (mm) (larghezza / spessore / altezza)	1100x2880x580	2200x2880x580
Dimensioni bollitore (DxL) (mm)	600x1100	600x1862
Contenuto bollitore (lt.)	150	300
Contenuto alle circuito primario (lt)	~14	~35
Materiale bollitore	Acciaio smaltato	Acciaio smaltato
Numeri pannelli	1	2
Superficie lorda (m ²)	2,25	4,50
Superficie d'apertura (m ²)	2,02	4,04
Superficie assorbitore (m ²)	2,02	4,04
Peso (vuoto) (kg)	~165	~280
Peso (pieno) (kg)	~329	~615
Inclinazione (gradi)	15-35	15-35
Pressione massima circuito solare (bar)	3	3
Pressione massima bollitore (bar)	6	6



Sistema solare saveSol SMALT per il montaggio su superficie piane

	01704	saveSol 300/2-45° SMALT Composto da: 2 pannelli sovratetto sunnySol ST incl. supporto di montaggio 45°, 300 lt. bollitore smaltato, fornitura completa con tutti i accessori
	01702	saveSol 150/1-45° SMALT Composto da: 1 pannelli sovratetto sunnySol ST incl. supporto di montaggio 45°, 150 lt. bollitore smaltato, fornitura completa con tutti i accessori

Sistema solare saveSol SMALT per il montaggio su tetti inclinati

	01706	saveSol 300/2-45° SMALT Composto da: 2 pannelli sovratetto sunnySol ST incl. set di fissaggio su tetti inclinati, 300 lt. bollitore smaltato, fornitura completa con tutti i accessori
	01703	saveSol 150/1-45° SMALT Composto da: 1 pannelli sovratetto sunnySol ST incl. set di fissaggio su tetti inclinati, 150 lt. bollitore smaltato, fornitura completa con tutti i accessori

GASOKOL Centralina solare semplice sunTronic 21 ed accessori

L'apparecchio sunTronic 21 è un regolatore differenziale le cui procedure di montaggio e utilizzo sono state studiate in modo volutamente semplice. L'ampio campo di regolazione consente di avvalersi di una quantità d'ambiti applicativi, tra cui impianti ad energia solare per acqua calda per usi domestici e piscine, caricamento di scaldabagni, azionamento di ventilatori, apporto richiesto dal bruciatore per mezzo d'interruttori a blocco, azionamento dei registri d'aria di collettori d'energia geotermica per mezzo di slot di temperatura e simili.



Funzionamento della centralina sunTronic 21

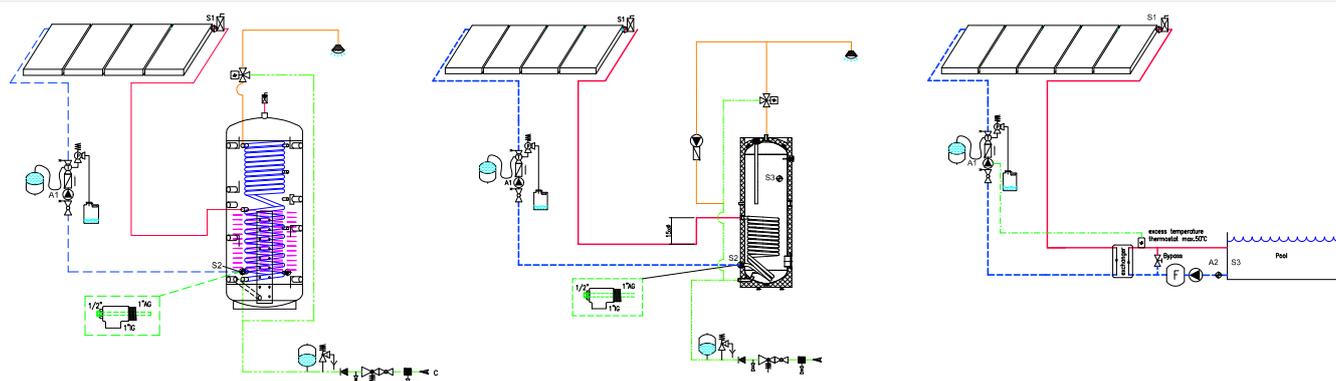
- Tutti i punti di regolazione si possono attivare separatamente
- Display digitale con simboli dei tutti valori visualizzati
- Visualizzazione di stato per il riconoscimento immediato di situazioni anormale
- Funzione d'avvio dell'impianto solare
- Nel caso di una temperatura eccessiva del collettore, la centralina blocca la pompa
- Funzionamento antigelo
- Calorimetro
- Linea dati (per la valutazione della temperatura nel PC via D-LOGGUSB oppure BL-NET)
- Regolazione del numero di giri della pompa, (solamente sunTronic 21-D)
- Impiego di sensori di temperatura eccessiva dei tipi KTY (2 kΩ) oppure PT1000
- Protezione da sovratensioni a tutti gli ingressi
- Montaggio e servizio molto semplice

Dati tecnici

Tensione	230 V 50 HZ
Entrate	3
Uscite Triac	1 x 1,5 A (solamente sunTronic 21-D)
Uscite Relais	1 x 3 A (solamente sunTronic 21-R)
Linea di data	si
Tipi di sonda adeguato	KTY (Standard), PT 1000
Altezza totale	100 mm
Lunghezza totale	150 mm

VI

Schema idraulici tipici



Centralina solare semplice sunTronic 21

	06013	sunTronic 21-R
		incl. sensore per collettore, 1 sensore per serbatoio, 1 pozzetto per sensore
	06014	sunTronic 21-D
		Regolazione del numero di giri della pompa, incl. sensore per collettori, 1 sensore per serbatoio, 1 pozzetto per sensore

GASOKOL Centralina solare sunTronic 61-3 ed accessori

La centralina sunTronic 61-3 dispone di varie funzioni per la regolazione di termostati, differenze di temperature e numero da giri e può essere impiegato con impianti solari e di riscaldamento. Immettendo il numero di programma corrispondente si ottiene l'accesso alla funzione di regolazione desiderata.

Funzionamento della centralina sunTronic 61-3

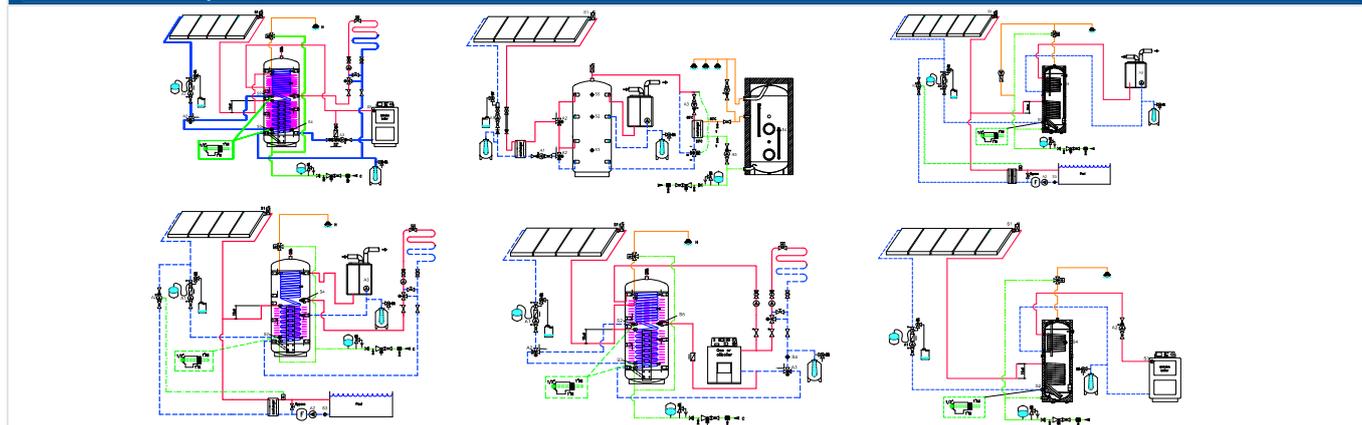
- 6 entrate di sensore
- 1 uscita con regolazione del numero di giri della pompa
- 2 uscite (con modulo relè aggiuntivo) estendibile
- 2 uscite analogiche da 0-10 Volt, combinabile su somale PWM
- 3 funzioni: differenziali, minimi e massimi
- Protezione contra legionelle
- Funzionamento refrigerante, limitazione dell'eccesso di temperatura del collettore
- Funzione d'avvio dell'impianto solare, funzionamento antigelo
- Calorimetro integrato
- Controllo della funzionalità dell'impianto
- Orologio, data
- Orologio di regolazione programmabile in un modo libero
- Display digitale con simboli dei tutti valori visualizzati
- Linea dati (per la valutazione della temperatura nel PC via D-LOGGUSB oppure BL-NET)
- Protezione da sovratensione a tutti gli ingressi



Dati tecnici	
Tensione	230 V 50 HZ
Entrate	6
Uscite Traic	1 x 1,5 A
Uscite Relais	2 x 3 A (accessorio modulo relè)
Fusibile	3,15 A
Uscite 0-10 V / PWM	2
Linea di data	si
Tipi di sonda adeguato	KTY (Standard), PT 1000
Altezza totale	100 mm
Lunghezza totale	150 mm

VI

Schemi idraulici tipici



Centralina un/tre circuiti solare sunTronic 61-3 ed accessorio

	06061	sunTronic 61-3 incl. sensore per collettori, 2 sensori per serbatoio, 2 pozzetti per sensore, 1 uscita
	06121	Modulo relè HiRel 61-3 per l'estensione della centralina sunTronic 61-3 a 3 uscite
	06062	sunTronic 61-3-R5 incl. modulo relè, 1 sensore per collettori, 4 sensori per serbatoio, 3 pozzetti per sensore

Accessori speciali per centralina

21

61-3

Sensori / Sonde		X	X
	06101 Sensore per pannello solare, tipo KTY, con cavo rosso di silicio		
	06102 Sensore per bollitore, tipo KTY, con cavo grigio		
	06109 Sensore ultrasensibile con set di montaggio, tipo KTY		
	06104 Sensore per pannello solare, tipo PT 1000, rosso		
	06105 Sensore per serbatoio, tipo PT1000, nero		
	06119 Legatore di sensore fino ad un diametro dei tubi 60mm		
	06149 Elemento termico Per il rilevamento della temperatura fino a 600 °C, Amplificatore converte il segnale del sensore in temperature (nel display: fattore ridotto di 10)		
	06148 Sensore esterno		

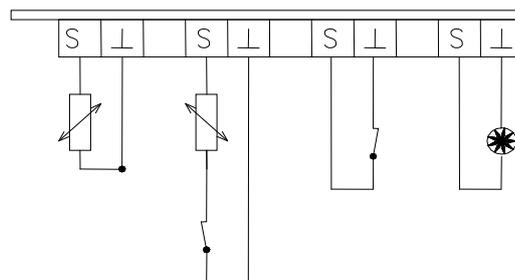
VI

Sensore solare per l'insolazione		X	X
	06100 Sensore solare per l'insolazione sensore per l'analisi dell'insolazione per una regolazione per esatta del impianto solare. In campo di andisi lineare fino a 1400W/m ² . Adatto come campione di riferimento con aiuto d'un manometro è possibile il collegamento ad un ingresso sensore qualsiasi del regolatore attenzione alla polarità		

Informazioni:

Tavola di resistenza dei sensori GASOKOL													
T	°C	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
R (KTY)	Ω	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392
R (PT)	Ω	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385

Possibilità di connessione		
Sensore	Temperatura	
Sensore con interruttore	Interruttore chiuso	Temperatura
	Interruttore aperta	999 °C
Interruttore	Interruttore chiuso	-999 °C
	Interruttore aperta	999 °C
Trasduttore della portata	litro/min	



Accessori speciali per centralina

21

61-3

Trasduttore elettrico della portata VSG

X

X



Il flussometro vengono generalmente utilizzato per analisi del flusso nell'impianto solare, montaggio nel ritorno solare
Temperatura di lavoro mass.: 90 °C

06086 VSG 1,5 trasduttore della portata, flusso 1,5 m³/o 1/2" M, 0,5 l. per impulso

temperatura di lavoro mass. 90 °C; Perdita di carico con flusso 0,2 bar, 1/2" M, 0,5 l. per impulso

06087 VSG 2,5 trasduttore della portata, flusso 2,5 m³/o

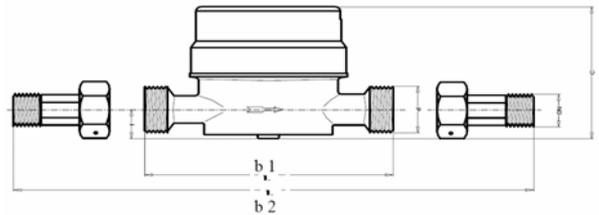
temperatura di lavoro mass. 90 °C; Perdita di carico con flusso 0,2 bar, 3/4" M, 0,5 l. per impulso

06085 VSG 6,0 trasduttore della portata, flusso 6,0 m³/o

temperatura di lavoro mass. 90 °C; Perdita di carico con flusso 0,2 bar, 1" M, 1,0 l. per impulso

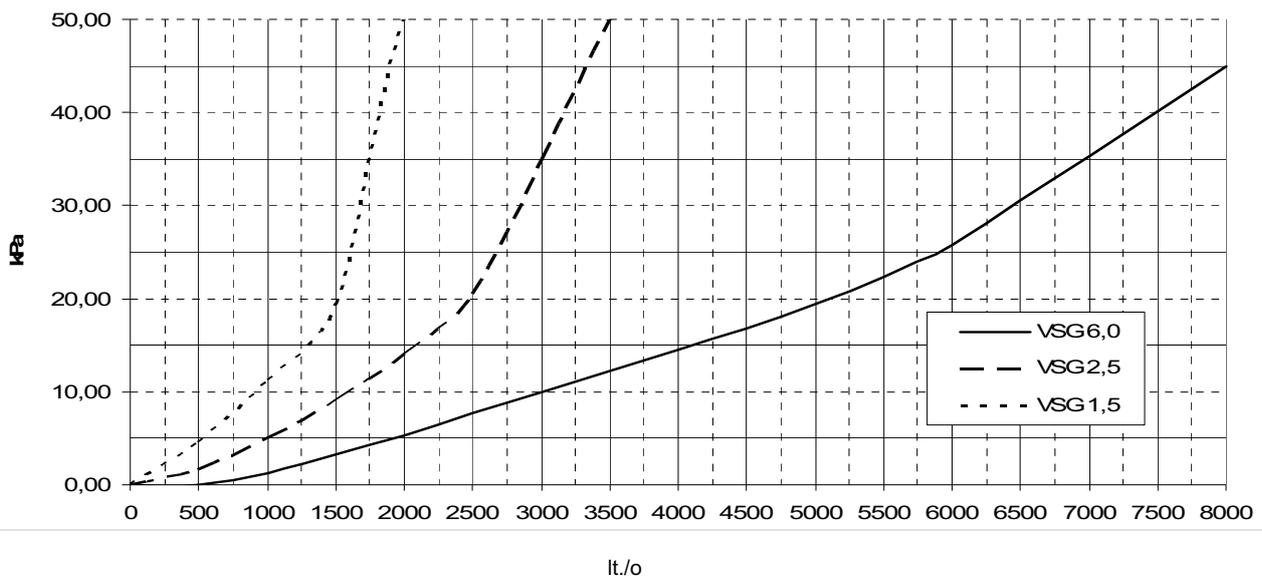
Dati tecnici

Tipo	*Q	DN	G	B1	B2	C	I./Imp.
	M ³ /h			mm	mm	mm	lt./Imp.
VSG 1,5	1,5	15	3/4"	110	185	78	0,5
VSG 2,5	2,5	20	1"	130	225	78	0,5
VSG 6,0	6,0	25	1 1/4"	260	378	120	1



VI

Diagramma di flusso



Accessori speciali per centralina		21	61-3
-----------------------------------	--	----	------

Bootloader NET			X
----------------	--	--	---

	06143	BL-NET Bootloader per logging i dati
		<p>Zona d'operazione del BL-NET: Sicurezza della data, update del sistema operativo, logging di dati</p> <p>Il Bootloader ha le seguenti interfacce: CAN-Bus, CAN-portata infrarossi, USB-interfaccia, 2 ingressi linea dati, interfaccia ethernet, slot per modulo GSM: comanda a distanza e messaggio via SMS</p>

D-LOGG-USB			X
------------	--	--	---

	06139	D-LOGG-USB
		<p>Il D-LOGG-USB produce il collegamento tra la centralina (sunTronic) e il computer. Un regolatore offre la scelta dell'alimentazione di tensione tra DL e USB. Detiene due ingressi linea dati (DL) ed un'interfaccia USB. Dimensioni 68 x 47 x 22 mm</p>

VI

Commutatore di corrente		X	X
-------------------------	--	---	---

	07375	STS 01 DC Commutatore di corrente per corrente di continua mass. 30 V / 0,1 A
		Materiale di carcassa: MS 58 volume minimale < 2 lt./min, Temperatura di lavoro -10 °C fino a +80 °C, Pressione di lavoro mass. 10 bar, Posizione di montaggio verticale +/- 10°
	07376	STS 01 AC Commutatore di corrente per corrente di continua mass. 250 V / 1,5 A

Pozzetto per sensore	
----------------------	--

	Pozzetto in ottone fabbricato per garantire una precisa conduzione del calore; diametro interno 6 mm; filettatura 1/2" M; superficie per chiave 22 mm, raccordo per cavo elettrico PG7; di ottone oppure acciaio inossidabile.	
	570120	Pozzetto per sensore di ottone 40 mm
	570121	Pozzetto per sensore di ottone 60 mm
	570124	Pozzetto per sensore di ottone 140 mm
	570126	Pozzetto per sensore di ottone 200 mm
	570128	Pozzetto per sensore di ottone 250 mm
	570129	Pozzetto per sensore di ottone 300 mm
570130	Pozzetto per sensore d'acciaio inossidabile 140 mm	

GASOKOL Accessori per il circuito solare

Gruppo di ritorno solare soloStar / duoStar

Unità assemblata e collaudata in fabbrica con connessione con raccordo a stringere (euro cono) ed una connessione senza canapa o saldatura per un'installazione facile e rapida.

soloStar con gruppo di sicurezza e possibilità d'attaccare un vaso d'espansione

soloStarEX per l'estensione; costruito come il gruppo di ritorno però senza il set di sicurezza, set d'espansione e supporto murale

duoStar costruito come soloStar però con linea di mandata addizionale e valvola di ritegno



duoStar, soloStar e soloStarEX composti di:

- Pompa di circolazione
- Valvola a sfera con valvola di ritegno integrata, termometro
- Regolatore di portata con valvola di intercettazione e valvola carica / scarica
- Supporto murale
- Isolamento

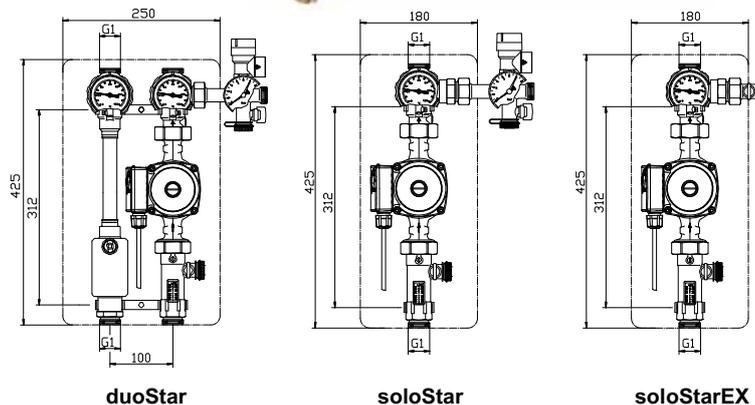
Addizionale soloStar:

- Valvola di sicurezza 6 bar e manometro 0-10 bar
- Attacco 3/4" M per vaso d'espansione
- Valvola carica / scarica

Addizionale duoStar

Linea di mandata con

- sfiato permanente nella mandata
- valvola a sfera con termometro
- valvola di ritegno addizionale



Dati tecnici:

Armatura	Ottone/Ottone rosso
Guarnizione	Klingsil / EPDM
Mass. pressione	6 bar
Mass. temperatura	120 °C
Valvola di sicurezza	6 bar (solo con gruppo di ritorno)
Manometro	0-10 bar 1/4"
Connessione	1" M – euro cono

VII

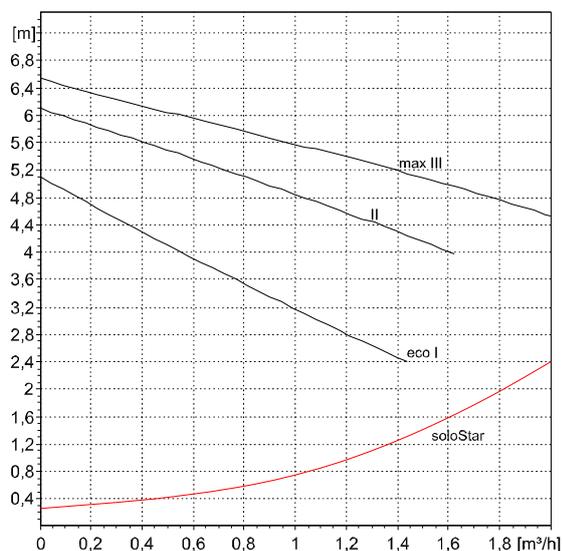
Gruppo solare soloStar / duoStar / soloStar EX ed accessori

	07101	Gruppo di ritorno solare soloStar ST 25/6
		Con pompa ST 25/6, regolatore di flusso 2-15 l/min, senza kit d'espansione
	07102	Gruppo di ritorno solare soloStar ST 25/7
		Con pompa ST 25/7, regolatore di flusso 7-30 l/min, senza kit d'espansione
	07103	Gruppo solare duoStar ST25/6
		Con pompa ST 25/6, regolatore di flusso 2-15 l/min, senza kit d'espansione
	07104	Gruppo solare duoStar ST25/7
		Con pompa ST 25/7, regolatore di flusso 7-30 l/min, senza kit d'espansione
	07105	Linea solare addizionale soloStarEX ST 25/6
		Con pompa ST 25/6, regolatore di flusso 2-15 l/min, senza kit di espansione
	07106	Linea solare addizionale soloStarEX ST 25/7
		Con pompa ST 25/7, regolatore di flusso 7-30 l/min, senza kit d'espansione
	07401	Kit collegamento per vaso d'espansione 3/4" per soloStar / duoStar fino 40 litri
		Tubo ondulato di acciaio inossidabile 1 m per il collegamento del vaso d'espansione sul gruppo di ritorno solare, con valvola d'intercettazione 3/4" e supporto murale.
	07057	Adattore dall'eurocono a superficie per guarnizione piana 1" M
		Adattore dall'eurocono a superficie per guarnizione piana 1" M (U.M. 1 pz.)
	07058	Raccordo di connessione per tubo in rame 18x1 (U.M. 1 pz.)
		per tubo in rame 18x1 (U.M. 1 pz.)

GASOKOL Accessori per il circuito solare Gruppo di ritorno solare soloStar / duoStar

Curve caratteristiche delle pompe

soloStar con pompa ST 25/7



soloStar con pompa ST 25/6

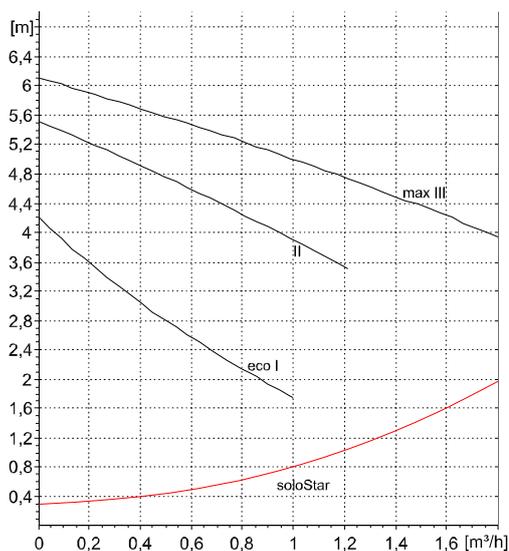


Tabella High Flow 30-50 lt./m²h

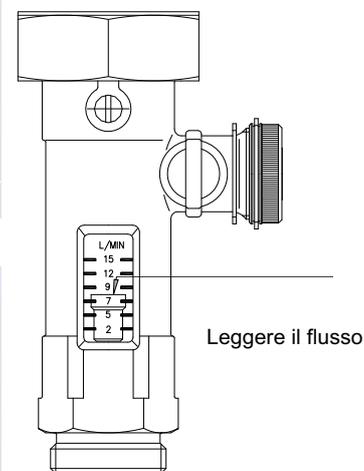
Area collettore	Portata	Pompa	Grado	Diametro tubo	Lunghezza tubo
m ²	lt./min			mm	m
8,00	6,60	ST 25/6	I	18	50
14,00	9,30	ST 25/6	II	22	50
18,00	12,00	ST 25/6	II	22	50
27,00	15,00	ST 25/7	II	22	50
36,00	20,00	ST 25/7	III	28	60

Calcolato per pannelli 14 m² collegati in serie. Per differenti applicazioni i componenti se devono calcolare particolarmente.

Tabella Low Flow 15 lt./m²h

Area collettore	Portata	Pompa	Grado	Diametro tubo	Lunghezza tubo
m ²	l./min			mm	m
27	6,8	ST 25/6	II	22	70
36	9	ST 25/6	II	22	60
44	11	ST 25/7	II	28	80
55	13,8	ST 25/7	III	28	80

Calcolato per pannelli 20 m² collegati in serie. Per differenti applicazioni i componenti se devono calcolare particolarmente.

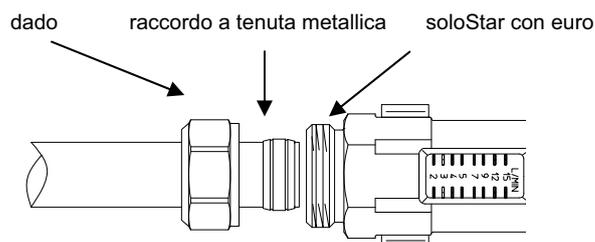


VII

Connessione con raccordo a tenuta:

Attenzione: Per montaggio di tubo in rame con spessore della parete 1 mm si deve utilizzare un'anima di rinforzo. Nel caso di utilizzare un tubo in rame con spessore della parete minore di 1 mm si deve contattare il produttore del tubo.

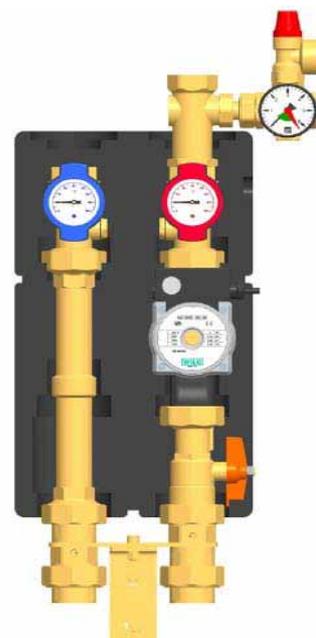
Connessione tramite raccordo a tenuta metallica



GASOKOL Accessori per il circuito solare

Gruppo solare DN 32

Gruppo di pompa con mandato e ritorno, completo con pompa di circolazione, freno d'anti-gravità di ottone, termometro, connessione per il vaso di espansione, valvola di sicurezza 6 bar con manometro 0-6 bar, supporto murale senza pompa di riempimento.



Dati tecnici

Armatura	Ottone/ottone rosso
Guarnizione	Klingsil / EPDM
Freno anti-gravità	Ottone, 200 mm WS
Pressione mass.	8 bar
Temperatura mass.	130 °C, per breve tempo 160 °C
Valvola di sicurezza	6 bar
Termometro	0-160 °C
Connessione	5/4" F
Interasse	125 mm
Altezza totale	470 mm (con isolamento)
Lunghezza totale	150 mm (con isolamento)

Dimensionamento gruppo solare di ritorno per High Flow 30 lt./m²

Panelli solari	Diametro del tubo		Pompa	
Superficie lorda	Ø	Lunghezza totale		lt./min
m ²	mm	m		
60	35	70	RS30-7	30,00
70	42	90	TopS30-7	35,00
85	42	100	TopS30-10	41,60
100	42	80	TopS30-10	50,00

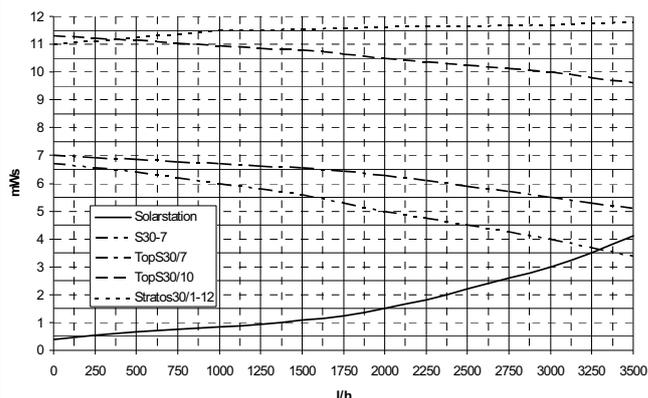
Calcolato con un flusso di ca. 30 lt./m² e per 14 m² pannelli in serie. Se ci sono differenti applicazioni i componenti se devono calcolati particolarmente.

Dimensionamento gruppo solare di ritorno per Low Flow 15 lt./m²

Panelli solari	Diametro del tubo		Pompa	
Superficie lorda	Ø	Lunghezza totale		lt./min
m ²	mm	m		
70	28	70	RS30-7	17,5
90	35	100	TopS30-7	22,5
120	42	120	TopS30-10	30
150	42	120	TopS30-10	37,5

Calcolato con un flusso di ca. 15 lt./m² e per 14 m² pannelli in serie. Se ci sono differenti applicazioni i componenti se devono calcolati particolarmente.

Curva di pompa



VII

Gruppo solare DN 32

	07365	Gruppo solare DN 32 RS 30/7
		Con pompa RS 30/7
	07334	Gruppo solare DN 32 Top-S 30/7
		Con pompa Top-S 30/7
	07335	Gruppo solare DN 32 Top-S 30/10
		Con pompa Top-S 30/10

GASOKOL Accessori per il circuito solare

Set di pompa

Set di pompa composti di: pompa di circolazione, valvola di sfera dopo la pompa con freno anti-gravità, valvola di sfera prima della pompa, valvola carico/scarico

Disponibile in 3 versioni:

Pompa Star-RS – per acqua di riscaldamento

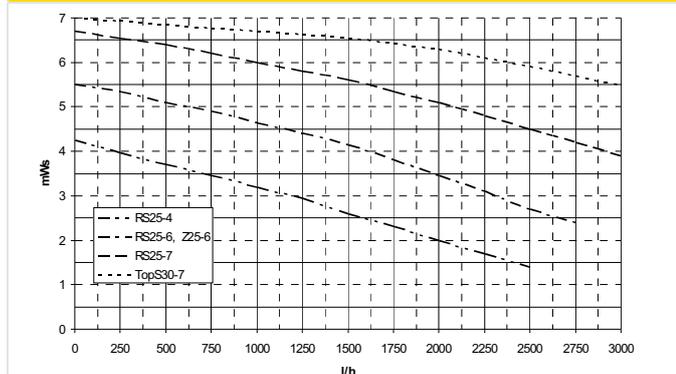
Pompa Top-S – per acqua di riscaldamento

Pompa Star-Z – sistema per acqua potabile oppure ricircolo di ACS

Dati tecnici	
Armatura	Ottono/Ottone rosso
Guarnizione	Klingersil / EPDM
Freno anti-gravità	PPS modificato, 200 mm WS
Pressione mass.	6 bar
Temperatura mass.	100 °C
Connessione	1" F resp. 5/4" dal pompa TopS

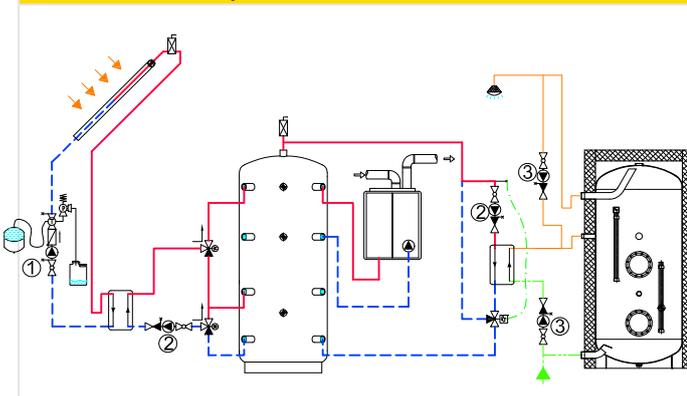


Curva di pompa



VII

Schema idraulico tipico



Utilizzo

Pos.	Descrizione	Codice
1	Gruppo solare	Vedi gruppi solari
2	Circuiti accumulo per carico / scarico	07320 / 07321 07322 / 07333
3	Circuito d'acqua potabile	07393

Gruppo solare di pompa

	07320	Gruppo di pompa con pompa RS 25/4, 1"
	07321	Gruppo di pompa con pompa RS 25/6, 1"
	07322	Gruppo di pompa con pompa RS 25/7, 1"
	07339	Gruppo di pompa con pompa Top-S 30/7, 5/4"
	07393	Gruppo di pompa con pompa Star-Z 25/6 per circolazione d'acqua potabile, 1"

GASOKOL Accessori per il circuito solare

Modulo d'acqua fresca freshoMat

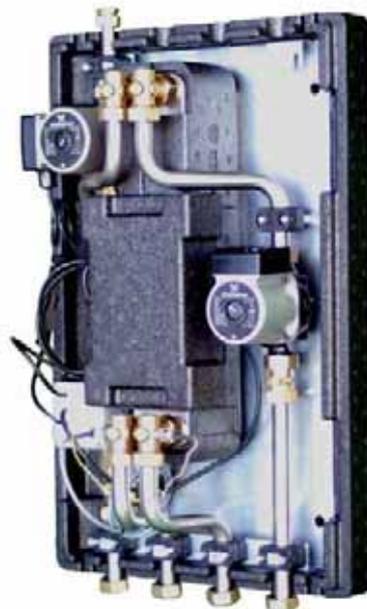
Modulo d'acqua fresca disponibile in 3 dimensioni, modulo completo con pompa di ricircolo premontato, freno anti-gravità nel ritorno, trasduttore della portata, scambiatore a piastre d'acciaio inossidabile, centralina integrata, circuito acqua potabile con regolazione con manicotti, unità integrata per scia s'acqua, supporto murale di acero, pompa di circolazione opzionale. Questo modulo è adatto per montaggio murale oppure montaggio sull'accumulo accuStrat.

Il modulo d'acqua fresca freshoMat è una soluzione attuale con un'alta comodità di produrre acqua potabile igienico.

Un approvvigionamento di acqua potabile o il rischio di legionella non è necessario con freshoMat e il rischio di legionelle è eliminato.

A causa d'integrazione idraulica speciale dello scambiatore, freshoMat è insulabile a calcificazione anche nel caso d'acqua molto dura.

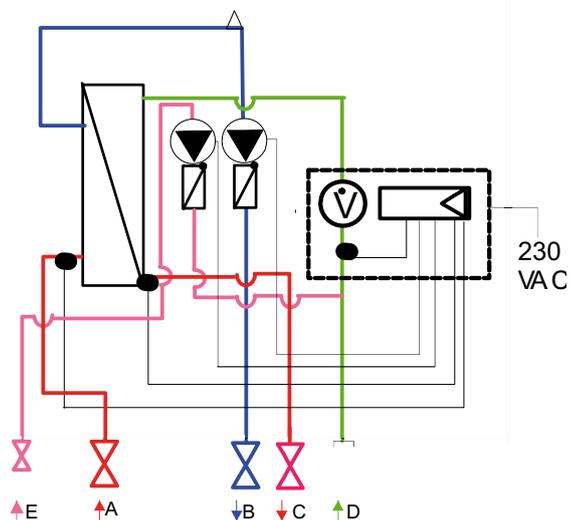
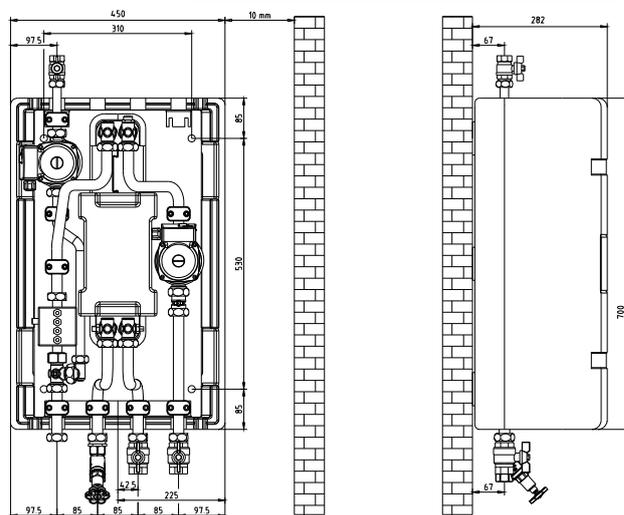
Il regolatore monitora tutte le temperature e flussi e guida il numero di giri della pompa di riscaldamento secondo un processo brevettato. Così è garantito costante temperature dell'acqua caretta, anche se le quantità ondeggiino. Su richiesta si può estendere il sistema con una pompa di circolazione in addizionale. La centralina si guida anche la pompa di circolazione nel caso di fabbisogno dell'acqua. La pompa di circolazione lavora fino a tre minuti di più di cavazione oppure se la temperatura del ritorno raggiunge 45 °C



Dati tecnici

Armatura	Ottone / Ottone rosso
Guarnizione	Klingersil / EPDM
Mass. Pressione acqua	6 bar
Mass. Pressione riscaldamento	10 bar
Mass. temperatura	110 °C
Connessioni Prim.	1" F
Connessioni Sec.	1" M
Pompa di circolazione	opzionale
Altezza	700 mm
Lunghezza	450 mm

VII



Connessioni

A	Mandato accumulo
B	Ritorno accumulo
C	Acqua calda
D	Acqua freddo
E	Circolazione

Modulo d'acqua fresca freshoMat ed accessori

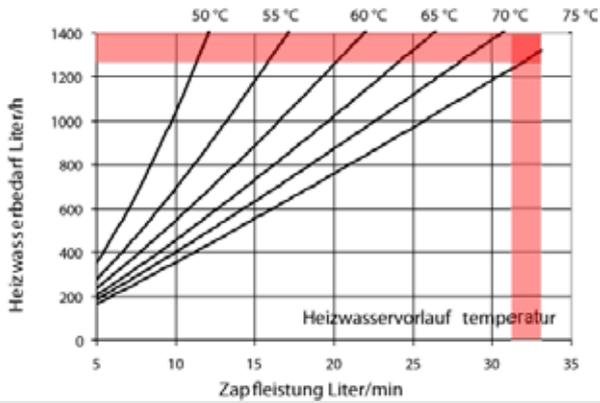


07111	Modulo d'acqua fresca freshoMat Mini incl. supporto murale
07112	Modulo d'acqua fresca freshoMat Standard incl. supporto murale
07113	Modulo d'acqua fresca freshoMat Plus incl. supporto murale
07110	Kit per ampliare la circolazione
07387	Gruppo di sicurezza per l'acqua non potabile Composti di: valvola di sicurezza 6 bar, valvola di ritegno, valvola d'arresto

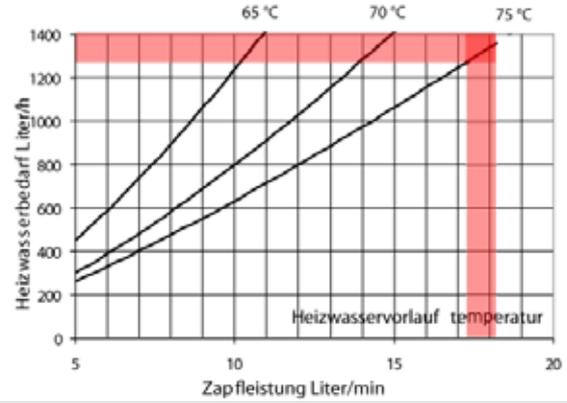
GASOKOL Accessori per il circuito solare Modulo d'acqua fresca freshoMat

freshoMat Mini – per 1 – 2 appartamenti

Riscaldamento dell'acqua fresca a 35 K (10 – 45 °C)

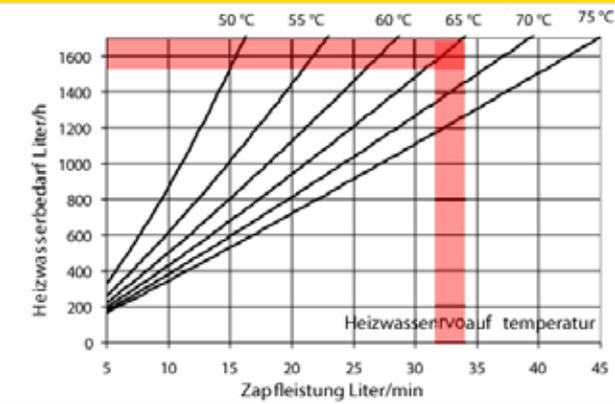


Riscaldamento dell'acqua fresca a 50 K (10 – 60 °C)

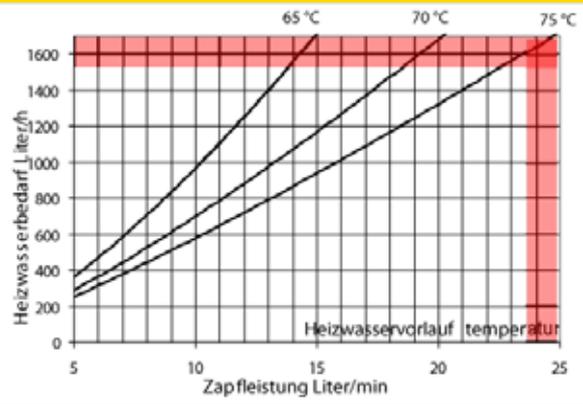


freshoMat Standard – per 3 appartamenti

Riscaldamento dell'acqua fresca a 35 K (10 – 45 °C)

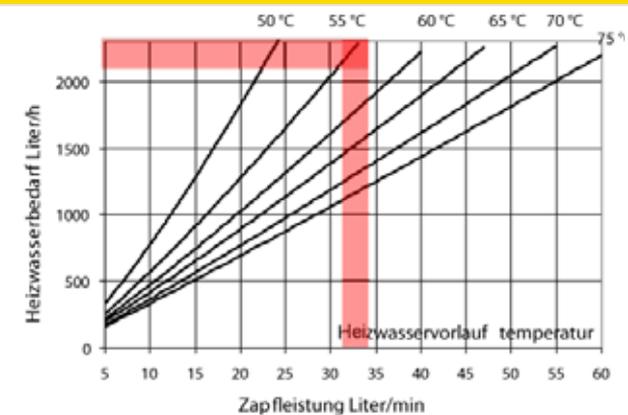


Riscaldamento dell'acqua fresca a 50 K (10 – 60 °C)

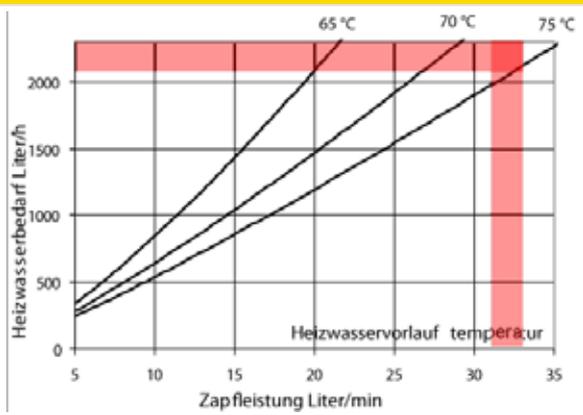


freshoMat Plus – specificamente per pompa di calore

Riscaldamento dell'acqua fresca a 35 K (10 – 45 °C)



Riscaldamento dell'acqua fresca a 50 K (10 – 60 °C)



VII

GASOKOL Accessori per il circuito solare

Regolatore di flusso solare

Tipo INLINE

Valvola di regolazione della portata e d'intercettazione. Per il montaggio nel ritorno. La misurazione del flusso è basata sul principio dei corpi galleggianti con molla antagonista. Il misuratore è integrato nel corpo. La regolazione viene eseguita dalla vite di regolazione servendosi d'un cacciavite.

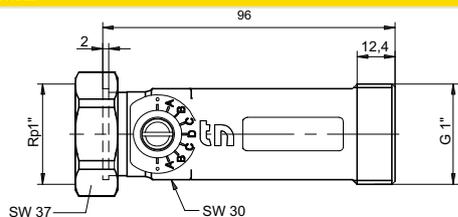
Dati tecnici

Temperatura di servizio mass.	130 °C
Pressione di servizio mass.	8 bar
Materiale della carcassa	Ottone
Materiale della molle	Acciaio inossidabile
Materiale del vetro	Borosilicato
Materiale del guarnizione	EPDM
Connessione	1"
Precisione di misurazione	± 10 % (valore final)

Montaggio orizzontale e verticale possibile!

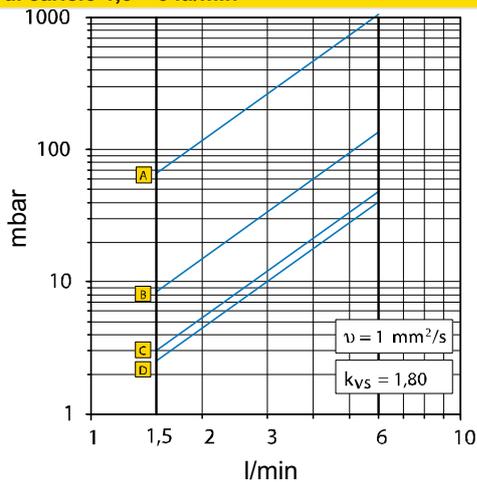


Dimensioni

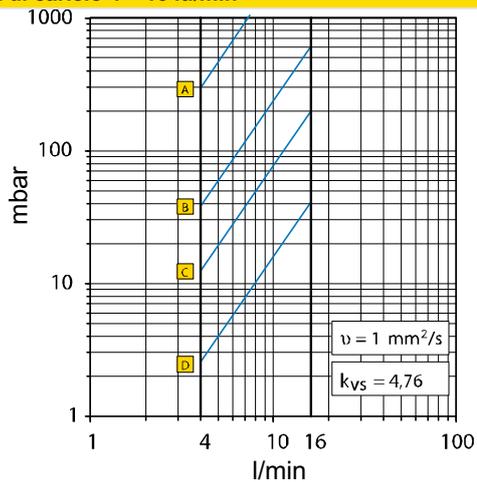


VII

Perdita di carico 1,5 – 6 lt./min



Perdita di carico 4 – 16 lt./min



Regolatore di flusso solare INLINE



07377	Regolatore di flusso 1,5 – 6 l/min
	KVS 1,8, INLINE DN 20
07378	Regolatore di flusso 4 – 16 l/min
	KVS 4,76, INLINE DN 20

GASOKOL Accessori per il circuito solare

Regolatore di flusso solare

Tipo Bypass SD

Valvola di regolazione con indicatore direttamente della portata in l/min.

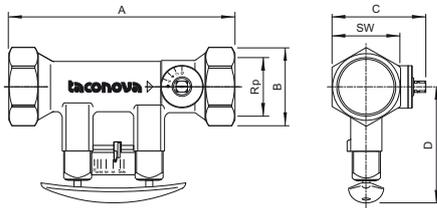
Dati tecnici

Temperatura di servizio mass.	130 °C
Pressione di servizio mass.	8 bar
Materiale della carcassa	Ottone
Materiale delle molle	Acciaio inossidabile
Materiale del vetro	Borosilicato
Materiale della guarnizione	EPDM

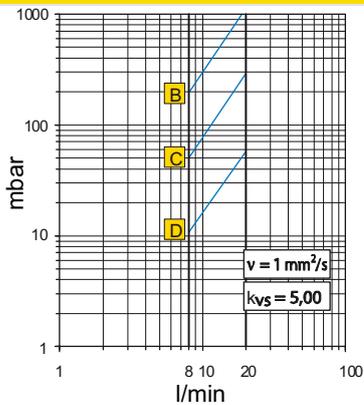
Montaggio orizzontale e verticale possibile!



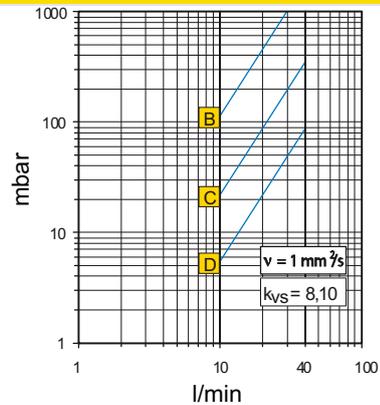
Dimensioni



Perdita di carico 8 – 20 lt./min



Perdita di carico 10 – 40 lt./min



Regolatore di flusso solare Bypass SD



07347 Regolatore di flusso 10 – 20 l/min, KVS 5,0

DN	A	B	C	D	SW	Rp
20	129	39	46	79	34	3/4"

07348 Regolatore di flusso 10 – 40 l/min, KVS 8,1

DN	A	B	C	D	SW	Rp
25	152	47	58	82	41	1"

VII

GASOKOL Accessori per il circuito solare

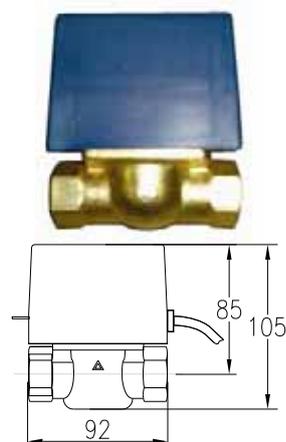
Miscelatore termostatico

Valvola di zona 2 vie

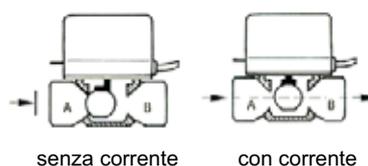
Valvola motorizzata con ritorno, con leva per il funzionamento per mano, valvola di posizione visibile, guarnizione di scatola a stoppa, per acqua e termovettore, non richiedente manutenzione, funzionamento di 2 vie, intrusioni / inserzione, conformità CE.

Dati tecnici

Materiale carcassa	Ottone
Orario d'apertura / chiusura della valvola di zona	10 Sec. / 6 Sec.
Temperatura ambientale	fino +60 °C
Temperatura di servizio	+5 °C fino +110 °C
Pressione di servizio	10 bar
Tensione di servizio	230 V



Codice	DN	Tempo		Connessione	Tensione	Δ p mass.	KVS
		Apertura	Chiusura				
07352	20	10 sec.	6 sec.	3/4" F	~230 Volt	90,2 kPa	7,0
07353	25	10 sec.	6 sec.	1" F	~230 Volt	90,2 kPa	9,0



Valvole di zona 2 vie



07352	Valvole di zona 2 vie 3/4" IG, KVS 7,0
07353	Valvole di zona 2 vie 1" IG, KVS 9,0

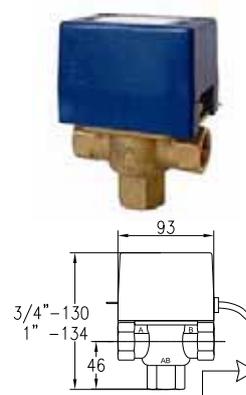
VII

Valvole deviatrici a 3 vie

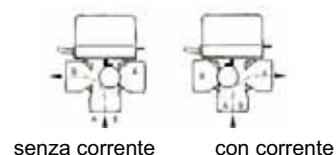
Valvola motorizzata con ritorno, con leva per il funzionamento per mano, valvola di posizione visibile, guarnizione di scatola a stoppa, per acqua e termovettore, non richiedente manutenzione, funzionamento di 3 vie, cambiamento, conformità CE.

Dati tecnici

Materiale carcassa	Ottone
Tempo d'apertura / chiusura della valvola di zona	20 Sec. / 8 Sec.
Temperatura ambientale	fino +60 °C
Temperatura di servizio	+5 °C fino +110 °C
Pressione di servizio	10 bar
Tensione di servizio	230 V



Code	DN	Tempo		Connessione	Tensione	Δ p mass.	KVS
		Apertura	Chiusura				
07362	20	20 sec.	8 sec.	3/4" IG	~230 Volt	154 kPa	7,8
07363	25	20 sec.	6 sec.	1" IG	~230 Volt	61,8 kPa	12,6



Valvole deviatrici a 3 vie



07362	Valvola deviatrici a 3 vie 3/4" IG, KVS 7,8
07363	Valvola deviatrici a 3 vie 1" IG, KVS 12,6

GASOKOL Accessori per il circuito solare

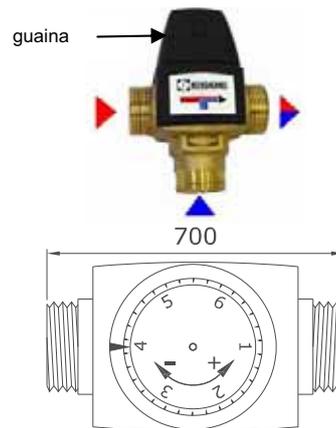
Miscelatore termostatico

Miscelatore termostatico

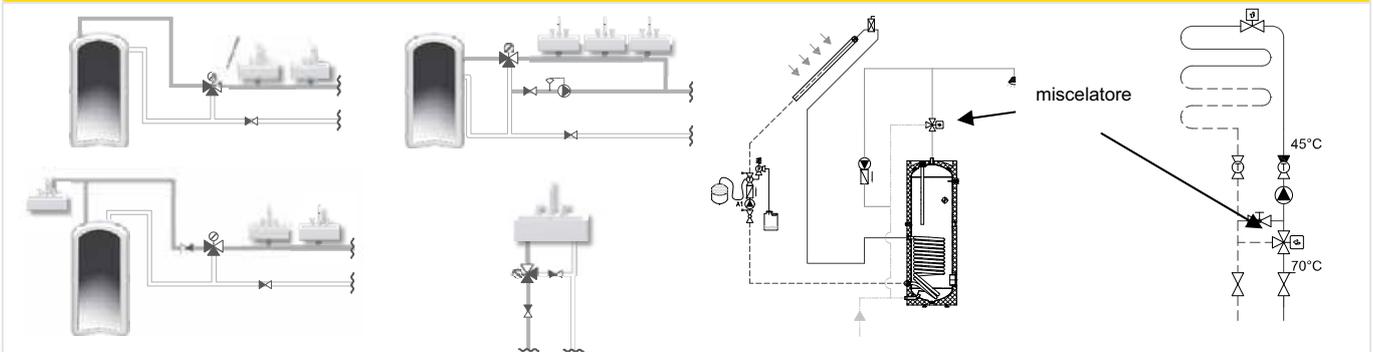
Miscelatore termostatico per la regolazione della temperatura dell'acqua industriale, anche appropriato per riscaldamento a pavimento oppure pompa di calore. Si può impostare la temperatura dell'acqua calda all'indice.

Dati tecnici

Materiale della carcassa	Ottone
Temperatura ambientale	fino + 60 °C
Temperatura di fluido mass.	95 °C
Protezione contra combustione	65 °C
Pressione di lavoro	10 bar
Pressione differenziale mass.	3 bar
Portata mass.	4 l./min

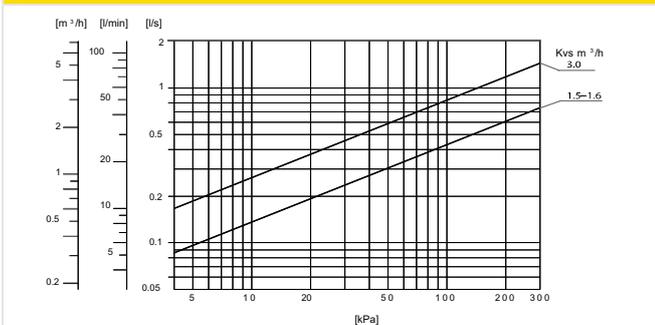


Esempio d'installazione

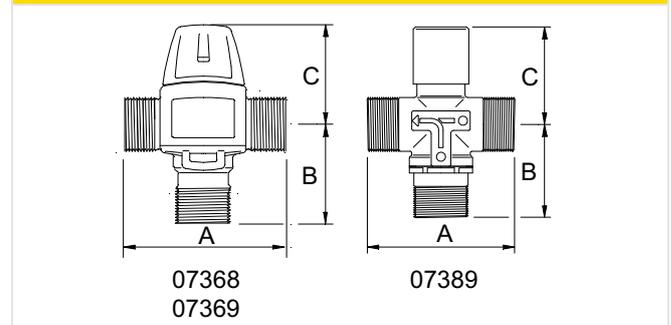


VII

Perdita di carico



Dimensioni



Miscelatore termostatico ed accessori

	07368	Miscelatore termostatico 3/4" AG, regolazione 35 – 60 °C, KVS 1,5			
		Numero d'appartamenti / doccia mass.	A	B	C
		5 / 3	70	42	52
	07369	Miscelatore termostatico 1" AG, regolazione 35 – 60 °C, KVS 1,6			
	Numero d'appartamenti / doccia mass.	A	B	C	
	5 / 3	70	42	52	
	07389	Miscelatore termostatico 1" AG, regolazione 38 – 65 °C, KVS 3,0			
	Numero d'appartamenti / doccia mass.	A	B	C	
	10 / 6	70	52	65	
	07367	3 pz. Raccordi di connessione una con valvola di rinculo (Unità set), 3/4" / 1/2" AG			
	07370	3 pz. Raccordi di connessione una con valvola di rinculo (Unità set), 1" / 1/2" AG			

GASOKOL Accessori per il circuito solare

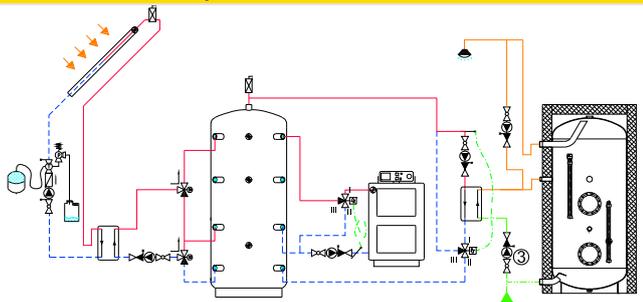
Valvola di regolazione termica

Valvola di regolazione termica

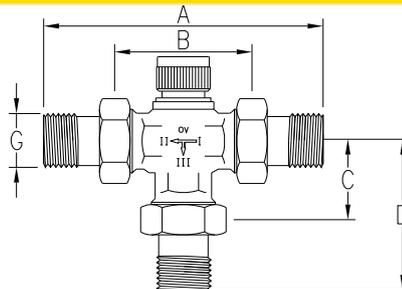
Valvola di regolazione termica con due uscite ed un entrata, per la miscelazione punto fisso con temperatura costante. Corpo della valvola d'ottone rosso. Parte interna in ottone, guarnizione EPDM. Compresa la testina termostatica e sensore ad immersione con tubo capillare 2m. Funzionamento autonomo senza potenza elettrica. Campo di regolazione 40 – 70°



Schema idraulico tipico



Dimensioni



Valvola di regolazione

VII



40039 Valvola di regolazione 1" AG, 40 – 70 °C, KVS 6,5

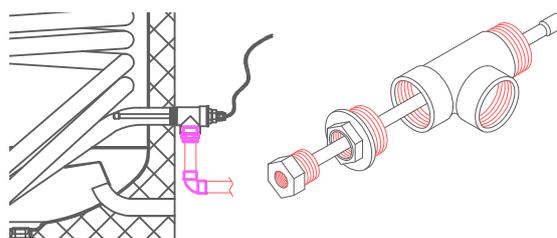
G	A	B	C	D
1"	170	90	50	90

40038 Valvola di regolazione 5/4" AG, 40 – 70 °C, KVS 9,5

G	A	B	C	D
5/4"	195	115	64	104

Set di connessione per bollitori

Pezzo T con riduzione per un pozzetto, per il collegamento diretto nel ritorno dello scambiatore calore, per la registrazione esatta della temperatura del ritorno nel circuito solare. Per controllo esatto tra la temperatura del collettore e la temperatura del ritorno possibile.



Dati tecnici

Materiale	Ottone di rosso
Connessioni	2 x 1" IG, 1 x 1" M incl. riduzione 1/2"

Set di connessione per bollitori ed accessori

	850527	Set di connessione per bollitori
		1" M x 1" F x 1/2"
	850530	Prolungamento per il set di connessione di sensore
		(per bollitori con isolamento più 100 mm)
	570126	Pozzetto per sensore in ottone 200 mm 1/2" M per articolo 850527
		(per bollitori con isolamento fino 100 mm)
	570128	Pozzetto per sensore in ottone 200 mm 1/2" M per articolo 850527 + 850530
		(per bollitori con isolamento più 100 mm)

GASOKOL Accessori per il circuito solare

Vaso d'espansione solare

Vaso d'espansione per impianti solari secondo DIN 4757 con membrana di nitrile. Disponibile in 2 versioni:

AGSW – per montaggio a parete

AGSB – per montaggio a terra



Dati tecnici

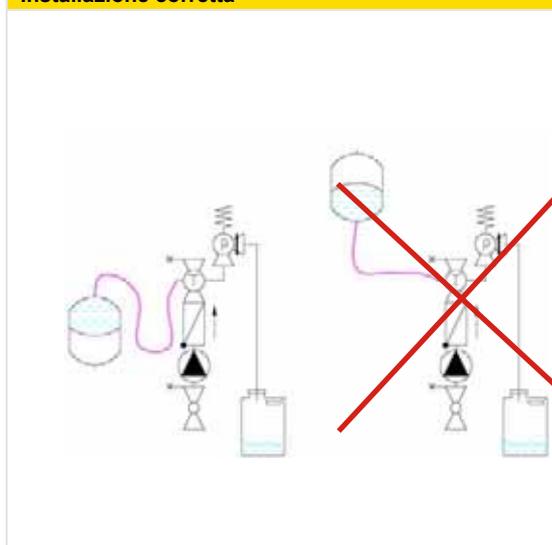
Temperatura di lavoro mass.	99 °C, a breve tempo 130 °C
Pre-pessione mass.	2,5 bar
Pressione di lavoro mass.	6 bar (SV)
Pressione mass.	6 bar
Altura dell'edificio max.	20 m

Dimensionamento per vasi d'espansione

Superficie lorda pannelli solari m ²	Altura dell'edificio m	Precari- ca bar	Vaso d'espansione lt.
6	10	2,5	18
8	10	2,5	25
11	10	2,5	40
15	10	2,5	60
18	10	2,5	80
27	15	2,5	100
36	15	2,5	2 x 60
44	15	2,5	2 x 80
60	15	2,5	200
80	15	2,5	200+100
100	18	2,5	2 x 200
130	18	2,5	3 x 200
150	18	2,5	3 x 200

In condizioni diversi i vasi d'espansione devono essere calcolati particolarmente.

Installazione corretta



Vasi d'espansione solari ed accessori

	07504	Vaso d'espansione 18 lt., tipo AGSW		
		Connessione 3/4" M	Altezza 450	Diametro 270
	07506	Vaso d'espansione 25 lt., tipo AGSW		
		Connessione 3/4" M	Altezza 500	Diametro 290
	07508	Vaso d'espansione 40 lt., tipo AGSW		
		Connessione 3/4" M	Altezza 560	Diametro 320
	07510	Vaso d'espansione 60 lt., tipo AGSB		
		Connessione 3/4" M	Altezza 730	Diametro 380
	07511	Vaso d'espansione 80 lt., tipo AGSB		
		Connessione 3/4" M	Altezza 735	Diametro 450
	07512	Vaso d'espansione 100 lt., tipo AGSB		
		Connessione 3/4" M	Altezza 735	Diametro 450
	07516	Vaso d'espansione 200 lt., tipo AGSB		
		Connessione 3/4" M	Altezza 1080	Diametro 550
	07401	Kit collegamento per vaso d'espansione 3/4"		
07501	Valvola di servizio per vaso d'espansione 3/4"			
07502	Valvola di servizio per vaso d'espansione 1"			

GASOKOL Accessori per il circuito solare

Protezione antigelo corroStar

corroStar è un concentrato di antigelo a base di glicole propilenico. Con tossicità inoffensiva e biodegradabile. Il prodotto contiene inibitori anticorrosivi molto efficienti che garantiscono una durata di vita dell'installazione molto elevata.

Campo d'applicazione: riscaldamento centrale, impianto solare, riscaldamento a pavimento, impianto di condizionamento, pompa di calore,...

- con inibitori anticorrosivi d'alta qualità



Dati tecnici

Aspetto	Liquido, colore verde
Densità	1,05 g/cm ³
Valore pH	8,0-8,5
Punto di ebollizione	157 °C

Dossaggio

corroStar Vol. %	Acqua Vol. %	Sicurezza fino a...
30	70	- 13 °C
33	67	- 16 °C
38	62	- 20 °C
40	60	- 22 °C
43	57	- 25 °C
47	53	- 30 °C

VII

Protezione antigelo corroStar

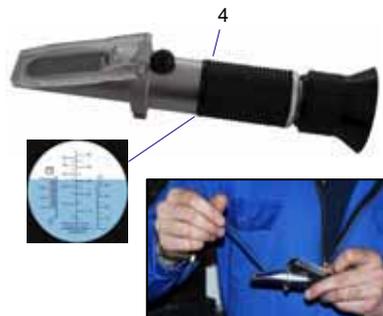
	07842	Protezione antigelo corroStar, bidone à 10 l.
	07844	Protezione antigelo corroStar, bidone à 25 l.
	07848	Protezione antigelo corroStar, fusto à 218 l.
		Termovettore resistente ad alte temperature idoneo per tubi sottovuoto:
	07843	Protezione antigelo corroStar-HT, bidone à 10 l.

Rifrattometro

Il rifrattometro determina il punto di congelamento delle miscele di acqua - glicole propilenico e d'acqua-glicole etilenico e la densità di miscele acqua-acidi per batterie. Anche se la misurazione è sostanzialmente indipendente dalla temperatura, si ottiene il valore più preciso con una temperatura pari a 20°C.

Campi di misura

Glicole propilenico	0 °C fino - 50 °C
Glicole etilenico	0 °C fino - 50 °C
Densità dell'acido per batterie	1.10-1.40 g/cm ³



Rifrattometro

	07880	Rifrattometro
--	--------------	---------------

GASOKOL Accessori per il circuito solare Tubi ed isolamenti

Tubo d'acciaio inossidabile ondulato inoxSplit

Il sistema di tubi veloce di montaggio semplice per impianti solari e riscaldamento. Tubi per mandato e ritorno, linea di sensore per sensore di pannello, connessione senza saldare con utilizzazione dei pezzi isiClick.

Isolamento in caucciù a struttura cellulare chiusa, resistente ad alta temperatura e radiazione UV.



Dati tecnici

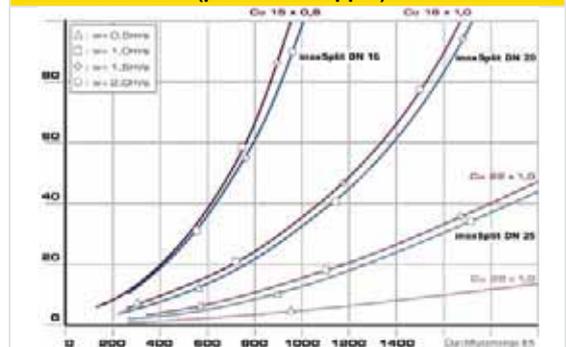
Materiale di tubo	Tubo d'acciaio inossidabile (1.4404)
Temperatura tubo min./mass	- 270 °C fino a + 600 °C
Isolamento	Caucciù sintetico a struttura cellulare (senza CFC), resiste ad alta temperatura e radiazione UV.
Temperatura isolamento mass.	125 °C a breve tempo 175 °C
Pressione mass. fino a 200 °C	DN16: 13,5 bar DN20: 10 bar

Dati tecnici

Tipo	Lunghezza	Collettori (*)	superficie	pompa
DN16	10 m	6 pz.	13,50 m ²	ST15/6
	15 m	6 pz.	13,50 m ²	ST15/7
	20 m	4 pz.	9,00 m ²	ST15/6
	20 m	5 pz.	11,25 m ²	ST15/7
DN20	10 m	8 pz.	18,00 m ²	ST15/7
	15 m	7 pz.	15,75 m ²	ST15/7
	20 m	6 pz.	13,50 m ²	ST15/6
	20 m	8 pz.	15,75 m ²	ST15/7

(*) valido per i collettori tecSol UP e topSol UP

Perdita di carico (per metro doppio)



VII

Tubo d'acciaio inossidabile ondulato inoxSplit



35031	Tubo DN 16, in rotoli à 10 m.
35032	Tubo DN 16, in rotoli à 15 m.
35036	Tubo DN 20, in rotoli à 10 m.
35037	Tubo DN 20, in rotoli à 15 m.

Accessorio per tubo d'acciaio inossidabile ondulato inoxSplit



40026	Set di fissaggio inoxSplit tubo d'acciaio inossidabile DN 16
	Composto di 4 collari ovali, viti prigionieri M8 x 80 e tasselli S 10
40027	Set di fissaggio inoxSplit tubo d'acciaio inossidabile DN 20
	Composto di 4 collari ovali, viti prigionieri M8 x 80 e tasselli S 10

Indicazione: Per 5 metri di tubo sono necessario 4 collari per il fissaggio!

Tubo d'acciaio senza isolamento

Tubo d'acciaio (1.4404) per impianti solari, riscaldamento ed area condizionata
Campo di temperatura -270 °C fino a +600 °C
Pressione mass. con 200 °C DN 16/13,5 bar, DN 20/10 bar



35030	Tubo DN 16, in rotoli à 25 m
35035	Tubo DN 20, in rotoli à 25 m

Tubo d'acciaio senza isolamento DN25 su richiesta!

GASOKOL Accessori per il circuito solare

Tubi ed isolamenti



isiClick raccordo a tenuta metallica per la connessione con il tubo ondulato d'acciaio inossidabile inoxSplit

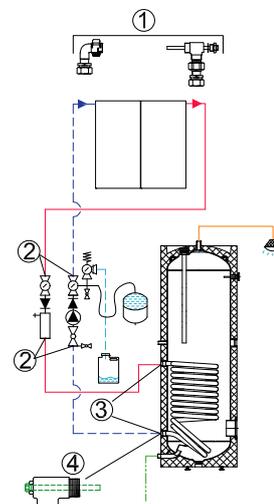
Per la connessione di impianti solari, riscaldamento ed area condizionata. Connessione di ottone, utilizzabile senza utensile speciale, turato metallico. Solo utilizzabile con tubo ondulato d'acciaio inossidabile inoxSplit di GASOKOL.

Montaggio

Toglia il tubo ondulato alla lunghezza desiderata (ad'angolo retto).	Avvita il dado del pezzo isiClick completamente, poi torna viceversa e appunti a fino al "click"	Applica con una chiave per dado. Finito!

Uso

Pos.	Descrizione	Codice.
1	Raccordo di connessione, pannelli sovratetto	07068 resp. 07069
	Raccordo di connessione, pannelli entrotetto	07080 resp. 07081
2	Raccordo di connessione 3/4" M	07073 resp. 07084
3	Raccordo di connessione 1" M	07386 resp. 07387
4	Raccordo Te 1" M	850527



Raccordo di connessione isiClick

	07080	Raccordo di connessione isiClick con angolo DN 16
		Per la connessione direttamente tra il tubo d'acciaio inossidabile inoxSplit e il pannello topSol resp. tecSol (allargamento)
	07081	Raccordo di connessione isiClick con angolo DN 20
		Per la connessione direttamente tra il tubo d'acciaio inossidabile inoxSplit e il pannello topSol resp. tecSol (allargamento)
	07068	Raccordo di connessione isiClick con angolo DN 16
		Per la connessione direttamente tra il tubo d'acciaio inossidabile inoxSplit e il pannello topSol resp. tecSol (sensore), incl. Raccordo Te di ottone 8 mm, pozzetto per inserimento ed anello di tenuta in rame
	07069	Raccordo di connessione isiClick con angolo DN 20
		Per la connessione direttamente tra il tubo d'acciaio inossidabile inoxSplit e il pannello topSol resp. tecSol (sensore), incl. Raccordo Te di ottone 8 mm, pozzetto per inserimento ed anello di tenuta in rame

VII

Raccordi a tenuta metallica isiClick

	07070	Raccordo a tenuta metallica con bocchettone 22 mm, DN 16 x 22 mm
	07071	Raccordo a tenuta metallica con bocchettone 22 mm, DN 20 x 22 mm
	07072	Raccordo a tenuta metallica con filettatura esterna, DN 16 x 1/2" AG
	07084	Raccordo a tenuta metallica con filettatura esterna, DN 16 x 3/4" AG
	07073	Raccordo a tenuta metallica con filettatura esterna, DN 20 x 3/4" AG
	07086	Raccordo a tenuta metallica con filettatura esterna, DN 16 x 1" AG
	07087	Raccordo a tenuta metallica con filettatura esterna, DN 20 x 1" AG
	07074	Raccordo a tenuta metallica con filettatura interna, DN 16 x 1/2" IG
	07083	Raccordo a tenuta metallica con filettatura interna, DN 16 x 3/4" IG
	07075	Raccordo a tenuta metallica con filettatura interna, DN 20 x 3/4" IG
	07076	Raccordo di connessione, DN 16 x DN 16
	07077	Raccordo di connessione, DN 20 x DN 20
	07078	Raccordo a stringere, DN 16 x CU 18 mm
	07079	Raccordo a stringere, DN 20 x CU 22 mm
	07085	Raccordo a stringere, DN 16 x CU 22 mm

GASOKOL Accessori per il circuito solare

Tubi ed isolamenti

Sfiato d'aria

Sfiato d'aria di rame, con ventilazione manuale

	07440	Sfiato d'aria, tubo 22 mm, senza isolamento
	07441	Sfiato d'aria, tubo 28 mm, senza isolamento
	07446	Sfiato d'aria, tubo 22 mm, con isolamento
	07447	Sfiato d'aria, tubo 28 mm, con isolamento

Isolamento in lana di roccia

Con foglia d'alluminio, autoadesivo, lunghezza: 1000 mm

Valore lambda: con densità ≤ 40 mm 0,036 W/mK

	Codice	Tubo Ø rame mm	Tubo Ø acciaio	Densità mm	VE	Unità
	34101	18	3/8"	20	42 m	m
	34102	22	1/2"	20	36 m	m
	34103	28	3/4"	20	30 m	m
	34104	35	1"	20	25 m	m
	34105	42	5/4"	20	20 m	m
	34110	18	3/8"	30	25 m	m
	34111	22	1/2"	30	20 m	m
	34112	28	3/4"	30	20 m	m
	34113	35	1"	30	16 m	m
	34114	42	5/4"	30	12 m	m
	34115	48	6/4"	30	12 m	m
	20320	Nastro adesivo d'alluminio e PVC			100 m	rotolo

VII

Isolamenti per tubi in caucciù

Isolamento in caucciù per tubi all'aperto, resistente a radiazione UV, flessibile, idealmente per impianti solari (resistente ad alta temperatura fino a 175 °C), lunghezza 2 m

Valore di lambda: con 40 °C 0,04 W/mK

	Codice	Tubo Ø rame mm	Tubo Ø acciaio mm	Densità mm	VE	Unità
	34080	18	3/8"	19	48 m	m
	34081	22	1/2"	19	40 m	m
	34082	28	3/4"	19	36 m	m
	34083	35	1"	19	32 m	m
	20305	Adesivo speciale			0,7 kg	lattina
	30306	Nastro adesivo in caucciù 50 x 3 mm			15 m	rotolo

GASOKOL Accessori per il circuito solare

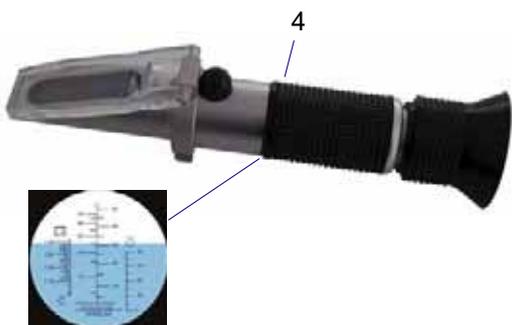
Vaglietta di manutenzione per impianti solari

Valigetta di servizio professionale con strumento per il controllo e l'assistenza d'impianti solari incl. rifrattometro, bussola, multimetro digitale, verifica valore pH, manometro, cacciavite con prova di tensione, etichetti di avviso e di controllo, formulario per rapporto di prova e accordo di manutenzione.

Contenuto	
1	Pipetta
2	Manometro
3	Vasetto di prova
4	Rifrattometro
5	Cacciavite piccolo
6	Chiave per sfiato
7	Verifica valore pH
8	Multimetro digitale
9	Cacciavite con prova di tensione
10	Etichetti di controllo (12 pezzi)
11	Etichetti di avviso (12 pezzi)
12	Bussola
13	Acqua distillata



VII



	07811	Valigetta di manutenzione
	07811-01	Blocco rendiconto dell'ispezione con 2 veline, 20 pezzi
	07811-02	Accordo di manutenzione con 2 veline, 20 pezzi
	07811-04	Autoadesivo placca di prova 25 pezzi
	0788-05	Striatura d'indicatore per misurare il valore pH, 100 pezzi
	07880	Rifrattometro

GASOKOL Accessori per il circuito solare Proficenter – pompa di riempimento con fusto

Pompa di riempimento con fusto per il professionista per riempire l'installazione solare con il medio di antigelo. Con pompa efficiente (fino a 50 l./min), protetta con un filtro, montato sul veicolo, incl. bidone per mescolare il medio d'antigelo.



Dati tecnici

Rendimento:	5 - 50 l./min
Resistente alla temperatura tubo:	-25 °C fino a +110 °C
Resistente alla temperatura pompa:	+60 °C fluido, +40 °C ambiente
Pressione mass:	5 bar
Motore:	230 V
Potenza:	0,5 kW
Portata:	5-50 l./min

Lavaggio del sistema

Lavare con acqua pulita e seccare.

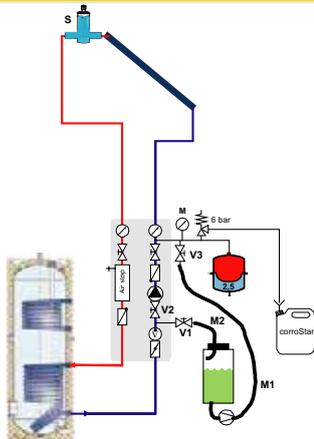
Riempire l'impianto

Prima di procedere preparare la miscela d'acqua ed antigelo consigliata nel contenitore (per la miscela corretta consultare la tabella fornita con l'antigelo). Non riempire mai l'impianto con il 100% di antigelo, perché l'antigelo è molto viscoso e in questo modo no è possibile ottenere un trasporto ottimale del calore.

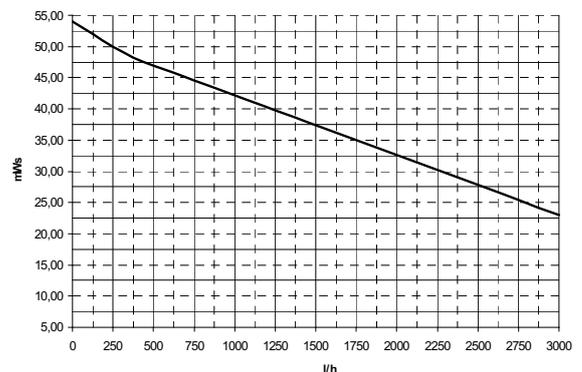
- 1 Stanziare la miscela d'acqua ed antigelo in un vaso. Importante: Mescolare prima del riempimento.
- 2 Aprire il maschietto di sfiato al punto più alto.
- 3 Chiusa il rubinetto V2, riempire il medio d'acqua ed antigelo con la pompa sinché il liquido uscita senza puliche.
- 4 Chiusa il maschietto di sfiato, tornire la valvola di sicurezza fino il liquido defluire senza puliche.
- 5 Alzare la pressione dell'impianto per breve tempo fino a 4 bar. (per mezzo di chiusa del rubinetto KFE-)
- 6 Aprire il rubinetto V2, Attivare l'impianto per ca. 20 min.
- 7 Ripetere la procedura del ventilare
- 8 Regolare la pressione dell'impianto (pressione di lavoro) a 3 bar nel manometro

VII

Connessione



Curva di pompa



Pompa di riempimento con fusto Proficenter



07814

Proficenter 230 V

GASOKOL Bollitori solari hydroSmalt R / RR ed accessori

Bollitore solare a doppia smaltatura con protezione della corrosione ottimale perché il bollitore è smaltato secondo DIN 4753. Con anodo di magnesio montato, uno oppure due scambiatori a scelta 1", flangia 180 mm, manicotto 1 1/2" per resistenza elettrica, bocchettone di circolazione, 1/2" manicotto per misurazione e integrazione per due sensori di temperatura. Completo con isolamento duro di alta qualità (senza CFC).

Disponibile in due versioni:

hydroSmalt RR: Bollitore solare smaltato con 2 registri e flangia 180 mm

hydroSmalt R: Bollitore solare smaltato con 1 registro e flangia 180 mm

Caratteristica:

- Grandi superficie di scambiatore termico
- Scambiatori lisci ad alto rendimento (insensibile contra calce)
- Protezione contra la corrosione tramite smaltatura conforme a DIN 4753 ed anodo di magnesio
- Isolamento risparmia delle energie di poliuretano 50 mm (senza CFC)
- Ritiro dell'acqua freddo di sopra garantisce deaerazione al completo
- Termometro, flangia ed isolamento per flangia premontato
- Tutti i bollitori con attacco 1 1/2" per la resistenza elettrica (chiuso da parte della fabbrica, termosifone SH armaribile)
- Piedi regolabili in altezza
- Montaggio della stazione solare hydroUnit possibile (a partire da bollitori 300 lt.)



Bollitore solare con due serpentine hydroSmalt RR



620806 Bollitore solare hydroSmalt RR 300 lt.

620808 Bollitore solare hydroSmalt RR 400 lt.

620810 Bollitore solare hydroSmalt RR 500 lt.

Fornitura senza isolamento, questo deve essere ordinato particolarmente!

IIX

Isolamento per bollitore solare hydroSmalt RR



720806-84 Isolamento per hydroSmalt RR 300 lt.

720808-84 Isolamento per hydroSmalt RR 400 lt.

720810-84 Isolamento per hydroSmalt RR 500 lt.

Bollitore solare con una serpentina hydroSmalt R



610802 Bollitore solare hydroSmalt R 160 lt.

610804 Bollitore solare hydroSmalt R 200 lt.

610806 Bollitore solare hydroSmalt R 300 lt.

610810 Bollitore solare hydroSmalt R 500 lt.

Fornitura senza isolamento, questo deve essere ordinato particolarmente!

Isolamento per bollitore solare hydroSmalt R



710802-84 Isolamento per hydroSmalt R 160 lt.

710804-84 Isolamento per hydroSmalt R 200 lt.

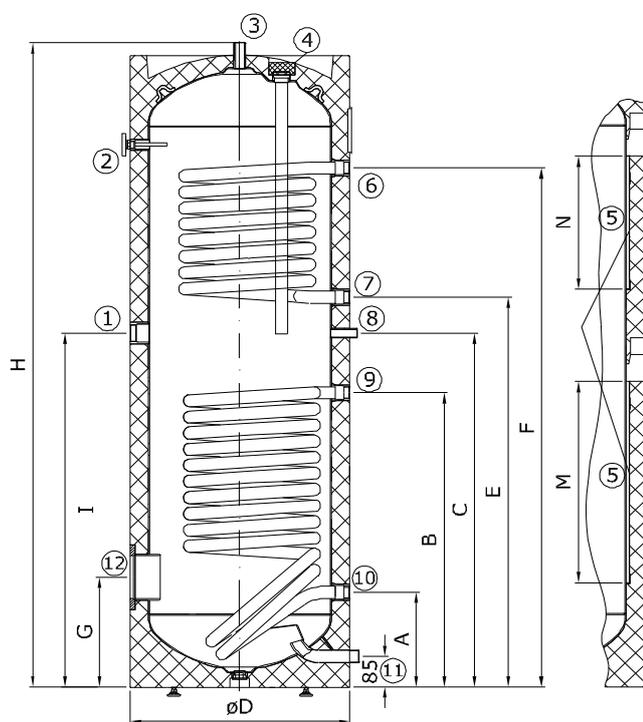
710806-84 Isolamento per hydroSmalt R 300 lt.

710810-84 Isolamento per hydroSmalt R 500 lt.

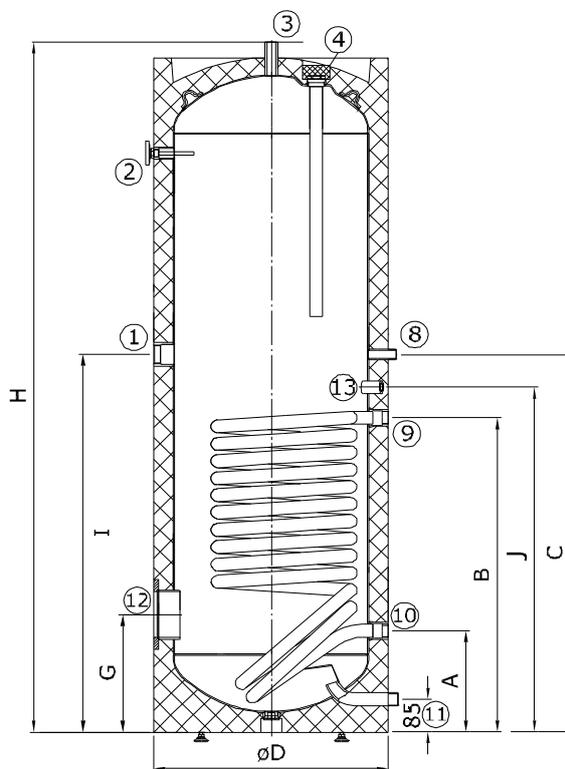
GASOKOL Bollitori solari hydroSmalt R / RR ed accessori

Dimensioni

hydroSmalt RR



hydroSmalt R



- 1 Attacco per resistenza elettrica 6/4"
- 2 Termometro
- 3 Connessione per l'acqua calda 1" M
- 4 Attacco anodo di magnesio 5/4"
- 5 Canale per sensore (solamente con RR)
- 6 Mandata integrazione 1" F
- 7 Ritorno integrazione 1" F

- 8 Ricircolo 3/4" resp. 1" M
- 9 Mandata solare 1"
- 10 Ritorno solare 1"
- 11 Connessione per l'acqua fredda 1" M
- 12 Flangia 180 mm
- 13 Attacco per il sensore (solamente con R)

IIX

Bollitori Tipo	Dimensioni												Peso kg	Inclinazione mm	Profondità mm	Registro m²		
	H	ØD	A	B	C	E	F	G	I	J	M	N				sopra	sotto	
RR	300	1790	600	263	818	983	1083	1443	305	983	-	560	370	131	1860	520	1,0	1,4
	400	1835	670	320	880	1000	1100	1460	345	1000	-	560	370	158	1930	590	1,0	1,8
	500	1853	750	370	930	1095	1195	1465	370	1095	-	560	310	172	1970	670	1,0	2,0
R	160	1111	600	263	503	563	618	305	668	724	563	-	-	76	1192	520	-	0,6
	200	1340	600	263	638	718	803	305	803	1050	798	-	-	88	1394	520	-	1,0
	300	1790	600	263	818	898	983	305	983	1507	898	-	-	115	1860	520	-	1,4
	500	1853	750	370	930	1010	1095	370	1095	1498	1010	-	-	160	1970	670	-	2,0

Accessori per il bollitore solare hydroSmalt



570141

Anodo esterno elettrico

Per bollitori smaltati fino a 500 lt.

GASOKOL Bollitori solari hydroSmalt R / RR ed accessori

Dati di rendimento hydroSmalt RR																	
		Condizioni per la resa												PEDS ^{*)}	N _L Indici ^{**)}		
Temperatura della mandata		70 °C	70 °C	70 °C	80 °C	80 °C	80 °C	70 °C	70 °C	70 °C	80 °C	80 °C	80 °C				
Temperatura dell'acqua calda		45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	60 °C									
Temperatura dell'acqua fredda		10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C				
Portata		1m³/h	2m³/h	3m³/h	1m³/h	2m³/h	3m³/h	1m³/h	2m³/h	3m³/h	1m³/h	2m³/h	3m³/h				
Reg.	m²	Caratteristico															
RR 300	sotto	1,5	kW	23,0	30,1	31,8	29,8	39,1	42,7	17,1	20,9	22,4	24,8	31,0	33,9	2,3	7,5
			lt./h	566	740	782	733	962	1050	294	360	386	427	534	584		
	sopra	1	kW	16,6	20,2	21,8	21,9	26,7	29,1	12,2	14,4	15,7	18,1	21,7	23,6		1,8
			lt./h	408	497	536	539	657	716	210	248	270	312	374	406		
RR 400	sotto	1,8	kW	27,2	34,8	38,9	35,1	45,1	50,7	20,4	25,5	27,5	29,3	37,1	41,2	2,5	11
			lt./h	669	856	957	863	1109	1247	351	439	474	505	639	709		
	sopra	1,0	kW	16,7	20,0	21,5	21,6	26,1	28,2	12,4	14,5	15,4	18,0	21,4	23,0		3
			lt./h	411	492	529	531	642	694	214	250	265	310	369	396		
RR 500	sotto	2	kW	29,8	39,2	44,2	38,3	51,2	58,1	21,9	27,2	29,5	31,7	42,1	48,1	2,8	15
			lt./h	733	964	1087	942	1260	1429	377	468	508	546	725	828		
	sopra	1	kW	16,2	19,6	20,9	20,3	25,0	27,5	11,4	13,5	14,0	16,8	19,9	21,0		3,7
			lt./h	399	482	514	499	615	677	196	232	241	289	343	362		

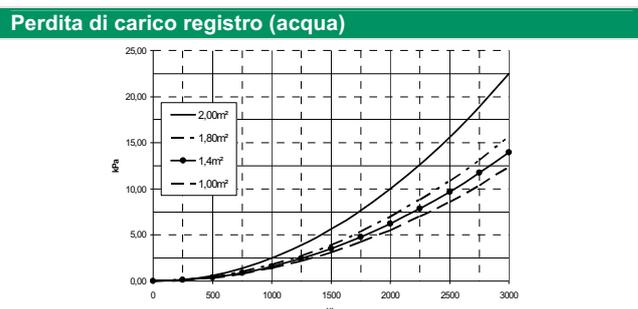
IIX

Dati di rendimento hydroSmalt R																
		Condizioni per la resa												PEDS ^{*)}	N _L Indici ^{**)}	
Temperatura della mandata		70 °C	70 °C	70 °C	80 °C	80 °C	80 °C	70 °C	70 °C	70 °C	80 °C	80 °C	80 °C			
Temperatura dell'acqua calda		45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	60 °C								
Temperatura dell'acqua fredda		10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C			
Portata		1m³/h	2m³/h	3m³/h	1m³/h	2m³/h	3m³/h	1m³/h	2m³/h	3m³/h	1m³/h	2m³/h	3m³/h			
Reg.	m²	Caratteristico														
R 160	0,6	kW	11,9	13,9	14,9	15,6	18,5	19,8	8,5	9,7	10,3	12,5	14,7	15,7	1,6	2
		lt./h	293	342	367	384	455	487	146	167	177	215	253	270		
R 200	1,0	kW	18,0	21,7	23,5	23,3	28,4	31,0	13,2	15,5	16,6	19,1	22,9	24,8	1,8	3,5
		lt./h	443	534	578	573	699	763	227	267	286	329	394	427		
R 300	1,4	kW	23,0	30,1	31,8	29,8	39,1	42,7	17,1	20,9	22,4	24,8	31,0	33,90	2,2	7,5
		lt./h	566	740	782	733	962	1050	294	360	386	427	534	584		
R 500	2,0	kW	29,8	39,2	44,2	38,3	51,2	58,1	21,9	27,2	29,5	31,7	42,1	48,1	2,7	15
		lt./h	733	964	1087	942	1260	1429	377	468	508	546	725	828		

*) secondo DIN 44 532 in kWh/24h

***) Resa nominale

Dati tecnici	
Temperatura mass. bollitori DIN 4753	95 °C
Temperatura mass. scambiatore DIN 4753	110 °C
Pressione mass. scambiatore	10 bar
Pressione mass. bollitore	10 bar



GASOKOL Bollitori solari Stazione solare hydroUnit

Stazione completa, prefabbricata per il montaggio sui bollitori solari pui di 300 lt. Con pompa di circolazione, freno anti-gravità di ottone, termometro nel mandato e nel ritorno, valvola di sicurezza 6 bar, manometro, kit di espansione.

Stazione solare hydroUnit composto da:

- Pompa di circolazione
- Valvola a sfera con valvola d'arresto integrato, termometro
- Regolatore di flusso con barriera, messa a punto con rubinetto globo laterale per carico/scarico
- Valvola di sicurezza 6 bar e manometro 0-6 bar
- Attacho per il vaso di espansione 3/4"
- Rubinetto globo per carico/scarico
- Supporto murale
- Isolamento

Centralina:

- Regolazione per 2 circuiti (1x funzione differenza, 1 x funzione termostato)
- Cavo sensore premontato
- 1 Uscita regolabile secondo numeri dei giri, 1 uscita relè
- Spina ne alimentazione, collegato pronto nei inserimento



Stazione solare hydroUnit con centralina integrata

Dati tecnici	
Altezza (con isolamento)	530 mm
Lunghezza (con isolamento)	200 mm
Connessione	1" M, 3/4"
Mass. pressione	10 bar
Mass. temperatura	120 °C, per breve tempo 160 °C
Valvola di sicurezza	6 bar
Manometro	0-6 bar
Freno anti-gravità	200 mm WS aufstellbar
Regolatore di flusso	1-13 lt./min
Centralina	DeltaSol BS4
Pompa	ST 15/6
Armatura	Carcassa: Ottone
Guarnizione	Klingersil / EPDM / Viton
Freno anti-gravità	Modifiziertes PPS

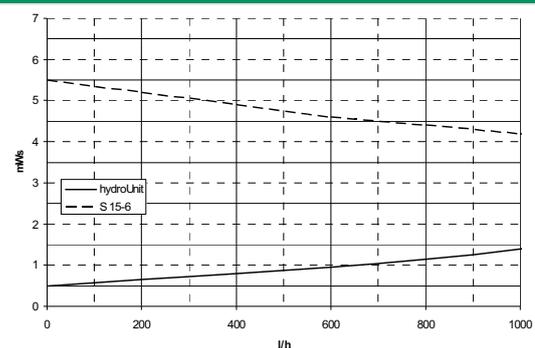
Montaggio sul bollitore hydroSmalt



IIX

Dimensionamento High Flow 30-40 lt./m ²				
Collettori	Diametro di tubi			Pompa
	Brutto	Ø	Lunghezza del tubo	
m ²	mm	m	lt./min	
4,50	18	50	4,5	ST15/6
6,75	18	40	4,5	ST15/6
9,00	18	40	6,0	ST15/6
11,25	18	40	7,5	ST15/6

Curva di pompa



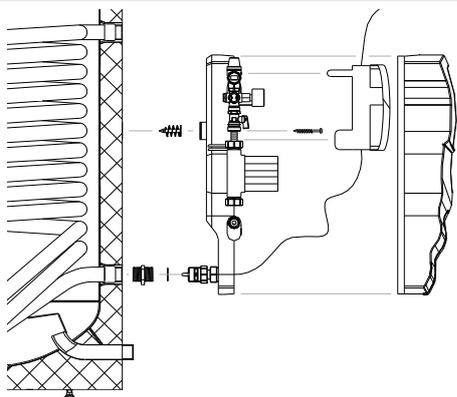
Stazione solare hydroUnit ed accessori

	07394	Stazione solare hydroUnit con pompa ST 15/6
		Regolatore di flusso 1-13 lt./min
	07401	Kit d'espansione 3/4"
		Tubo flessibile ondulato in INOX 1m e supporto murale con valvola d'intercettazione 3/4" (fino a 40 l)

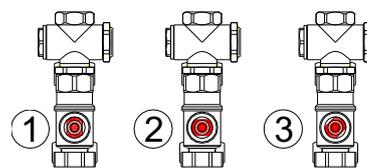
GASOKOL Bollitori solari

Stazione solare hydroUnit

Indicazione per il montaggio



Montaggio direttamente sul ritorno del registro solare

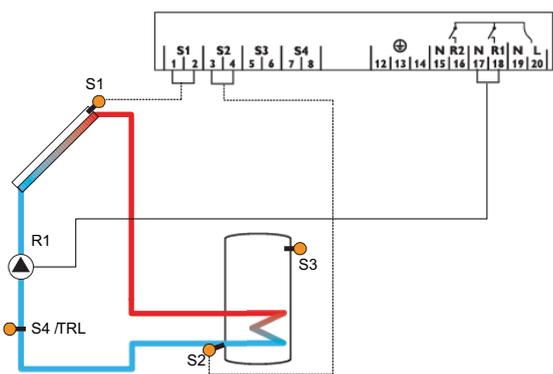


Valvola a sfera con freno anti-gravità:

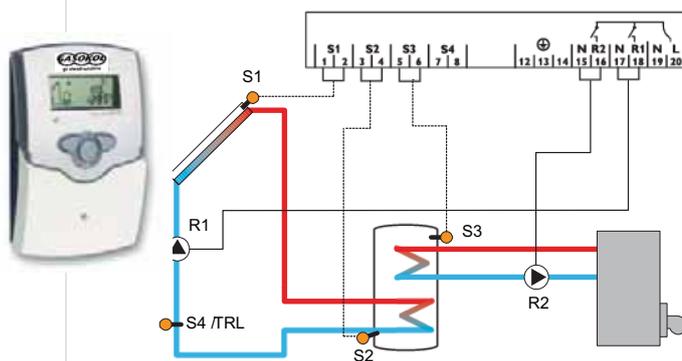
1. Valvola a sfera aperta, freno anti-gravità nel modo di lavoro
2. Valvola a sfera chiusa
3. Posizione 45°, valvola a sfera aperto, freno anti-gravità aperto (posizione al carico del impianti)

Centralina a due circuiti precablata

ANL 1 (Impostazione di fabbrica)



ANL 2



IIX

Simbolo	Descrizione
S1	Sensore del collettore
S2	Sensore del bollitore sotto
S3	Sensore del bollitore sopra
S4/TRL	Sensore per contatore di quantità calore (a scelta)
R1	Pompa solare

Simbolo	Descrizione
S1	Sensore del collettore
S2	Sensore del bollitore sotto
S3	Sensore del bollitore sopra / sensore del termostato
S4/TRL	Sensor Wärmemengenzählung (optional)
R1	Pompa solare
R2	Pompa di caricamento del riscaldamento dopo

GASOKOL Bollitori solari grande hydroSmalt smaltato ed accessori

Bollitore resistente alla corrosione per smaltatura secondo DIN 4753. Questo bollitore è designato per un grande bisogno di acqua calda. Offriamo bollitori semplici con due flangie e anche bollitori con due scambiatori con tubi liscia. Secondo tipo e combinazione è possibile utilizzare un'adduzione di energia in modo mono-, bi- o multivalente per la preparazione dell'acqua calda.

Disponibile ne 3 diversi tipi:

hydroSmalt - FFM: bollitore solare smaltato con 2 flangie

hydroSmalt - FRM: bollitore solare smaltato con 1 scambiatore fisso 1" ed 1 flangia

hydroSmalt - FRMR: bollitore solare smaltato con 2 scambiatori fissi 1" ed 1 flangia

flangia: 240 mm – diametro 175 mm; profondità d'installazione 810 mm

Caratteristica:

- Caldaia interna smaltato secondo DIN 4753, Pressione di lavoro 10 bar (VT-S) resp. 6 bar (VT-N)
- Scambiatore di tubo levigato (di FRM e FRMR), Pressione di lavoro 10 bar
- Grande aperture di flangia (Diametro 240 mm)
- 90 mm Isolamento in schiuma morbido di poliuretano 1000 mm
- Aggiustabile con un termosifone avvitato integrazione di riscaldamento o scambiatore ondulato
- VT-S incl. Anodo corrente e elettrico



hydroSmalt grandi bollitori ed accessori

	600150	VT-N FFM 800 lt. con 2 flange 240 mm, senza registro
	600155	VT-N FFM 1000 lt. con 2 flange 240 mm, senza registro
<i>Per favore con il bollitore tipo FFM ordinare separatamente la piastra cieca, guarnizione e 12 viti per la flangia superiore 240 mm.</i>		
	610130	VT-N FRM 800 lt. con 1 flangia 240 mm, registro 2,00 m ²
	610135	VT-N FRM 1000 lt. con 1 flangia 240 mm, registro 2,40 m ²
	620130	VT-N FRMR 800 lt. con 1 flangia 240 mm, registro sotto 2,00 m ² , sopra 1,2 m ²
	620135	VT-N FRMR 1000 lt. con 1 flangia 240 mm, registro sotto 2,40 m ² , sopra 1,2 m ²
	610150	VT-S FRM 800 lt. con 1 flangia 240 mm, registro 2,76 m ²
	610155	VT-S FRM 1000 lt. con 1 flangia 240 mm, registro 3,51 m ²
	620150	VT-S FRMR 800 lt. con 1 flangia 240 mm, registro sopra 2,76 m ² , sotto 1,2 m ²
	620155	VT-S FRMR 1000 lt. con 1 flangia 240 mm, registro sopra 3,51 m ² , sotto 1,2 m ²
	700150-44	Isolamento per hydroSmalt FFM 800 lt., 100 mm
	700155-44	Isolamento per hydroSmalt FFM 1000 lt., 100 mm
	720130-44	Isolamento per hydroSmalt FRMR / FRM 800 lt., 100 mm
	720135-44	Isolamento per hydroSmalt FRMR / FRM 1000 lt., 100 mm

IIX

Accessori per grandi bollitori smaltati hydroSmalt

	800134	Piastra cieca smaltato per la flangia 180 mm / LK 150
	800136	Piastra cieca smaltato per la flangia 240 mm / LK 210
	800144	Riduzione per la flangia 240 mm / 12 foro a 180 mm / 8 foro
	800130	Guarnizione 180 mm
	800132	Guarnizione 240 mm
	29091	Vite per la flangia M12 x 35 mm
	570142	Anodo per corrente impressa per bollitori smaltati fino 1000 lt.

GASOKOL Bollitori solari grande hydroSmalt smaltato ed accessori

Dimensioni

hydroSmalt FFM		hydroSmalt FRM		hydroSmalt FRMR	
1	Attacco per resistenza elettrica 6/4"	5	Canale per sensore	9	Mandata registro solare sotto 1" VT-N rep. 5/4" F VT-S
2	Termometro	6	Mandata integrazione 1" F	10	Ritorno registro solare 1" VT-N resp. 5/4" F VT-S
3	Connessione per l'acqua calda 6/4" M	7	Ritorno integrazione 1" F	11	Connessione per l'acqua fredda 6/4" M
4	Anodo di magnesio	8	Circolazione 5/4" M	12	Flangia 240 mm

Attenzioni! Nei bollitori FFM sono solamente 1 piastra per flangia con vite inclusa. Deve essere ordinato un'altro particolarmente!

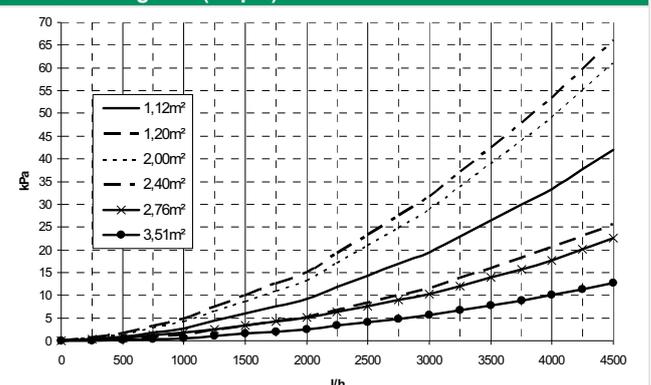
IIX

Tipo	Ø	WT sopra	WT sotto	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Peso	Inclinazione	Øda Inkl. Iso.
VT-N FFM 800	790	-	-	120	-	1210	-	-	-	1580	2000	415	950	-	1210	244	1960	1000
VT-N FFM 1000	790	-	-	120	-	1395	-	-	-	1920	2350	415	1120	-	1395	283	2300	1000
VT-N FRM 800	790	-	2,00	120	380	860	1025	-	-	1580	2000	415	-	1125	1080	268	1960	1000
VT-S FRM 800	790	-	2,76	120	380	860	1025	-	-	1580	2000	415	-	1125	1080	287	1960	1000
VT-N FRM 1000	790	-	2,40	120	380	1025	1190	-	-	1920	2350	415	-	1300	1255	284	2300	1000
VT-S FRM 1000	790	-	3,51	120	380	1025	1190	-	-	1920	2350	415	-	1300	1255	349	2300	1000
VT-N FRMR 800	790	1,2	2,00	120	380	860	1025	1150	1465	1580	2000	415	-	1125	1080	284	1960	1000
VT-S FRMR 800	790	1,2	2,76	120	380	860	1025	1150	1465	1580	2000	415	-	1125	1080	303	1960	1000
VT-N FRMR 1000	790	1,2	2,40	120	380	1025	1190	1335	1785	1920	2350	415	-	1300	1255	320	2300	1000
VT-S FRMR 1000	790	1,2	3,51	120	380	1025	1190	1335	1785	1920	2350	415	-	1300	1255	349	2300	1000

Dati tecnici

Mass. Temperatura bollitore secondo DIN 4753	95 °C
Mass. Temperatura Heizkreislauf secondo DIN 47	110 °C
Mass. Pressione registro	10 bar
Mass. Pressione bollitore (VT-N)	6 bar
Mass. Pressione bollitore (VT-S)	10 bar

Perdita di registro (acqua)



GASOKOL Bollitori solari grande hydroSmalt smaltato ed accessori

VT-N FRMR VT-S FRMR		Condizioni per la resa												N _i Indici **)		
Temperatura della mandata		70 °C	70 °C	70 °C	80 °C	80 °C	80 °C	70 °C	70 °C	70 °C	80 °C	80 °C	80 °C			
Temperatura dell'acqua calda		45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C			
Temperatura dell'acqua fredda		10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C			
Portata		1m³/h	3m³/h	4,5m³/h	1m³/h	3m³/h	4,5m³/h	1m³/h	3m³/h	4,5m³/h	1m³/h	3m³/h	4,5m³/h			
	Reg.	m²	Caratteristiche													
VT-N FRMR 800	sotto	2,0	kW	27,4	39,1	42,2	35,7	51,6	55,8	20,8	27,3	28,9	29,9	41,8	45,0	21
			lt./h	674	962	1038	878	1269	1373	358	470	498	515	720	775	
VT-N FRMR 800	sopra	1,2	kW	18,0	23,0	24,0	23,3	30,1	31,6	13,6	16,8	17,7	19,2	24,6	26,0	9
			lt./h	443	566	590	572	740	777	234	289	305	330	423	447	
VT-N FRMR 1000	sotto	2,4	kW	30,2	44,2	47,8	38,7	57,7	62,7	23,6	32,2	34,4	33,3	47,6	51,2	26
			lt./h	743	1087	1176	952	1419	1542	406	554	592	573	820	882	
VT-N FRMR 1000	sopra	1,12	kW	18,9	24,5	25,7	24,3	31,6	33,2	11,8	14,9	15,2	18,7	24,3	25,4	11
			lt./h	465	603	632	598	777	817	203	257	262	322	418	437	
VT-S FRMR 800	sotto	2,76	kW	13,9	19,8	20,7	33,5	54,9	61,5	25,6	40,2	43,6	36,4	59,3	65,9	24
			lt./h	342	487	509	824	1351	1513	441	692	751	627	1020	1134	
VT-S FRMR 800	sopra	1,2	kW	18,0	23,0	24,0	23,3	30,1	31,6	13,6	16,8	17,7	19,2	24,6	26,0	9
			lt./h	443	566	590	572	740	777	234	289	305	330	423	447	
VT-S FRMR 1000	sotto	3,51	kW	36,6	60	67,8	46,3	78,1	89,4	27,7	43,4	47,8	39,1	63,8	71,3	33
			lt./h	900	1476	1668	1139	1921	21,98	477	747	823	673	1099	1228	
VT-S FRMR 1000	sopra	1,12	kW	18,9	24,5	25,7	24,3	31,6	33,2	11,8	14,9	15,2	18,7	24,3	25,4	11
			lt./h	465	603	632	598	777	817	203	257	262	322	418	437	

**) resa nominale

IIX

VT-N FRMR VT-S FRM		Condizioni per la resa												N _i indici **)	
Temperatura della mandata		70 °C	70 °C	70 °C	80 °C	80 °C	80 °C	70 °C	70 °C	70 °C	80 °C	80 °C	80 °C		
Temperatura dell'acqua calda		45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C		
Temperatura dell'acqua fredda		10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C		
Portata		1m³/h	3m³/h	4,5m³/h	1m³/h	3m³/h	4,5m³/h	1m³/h	3m³/h	4,5m³/h	1m³/h	3m³/h	4,5m³/h		
Tipo	m²	Caratteristiche													
VT-N FRM 800	2,0	kW	27,4	39,1	42,2	35,7	51,6	55,8	20,8	27,3	28,9	29,9	41,8	45,0	21
		lt./h	674	962	1038	878	1269	1373	358	470	498	515	720	775	
VT-N FRM 1000	2,4	kW	30,2	44,2	47,8	38,7	57,7	62,7	23,6	32,2	34,4	33,3	47,6	51,2	26
		lt./h	743	1087	1176	952	1419	1542	406	554	592	573	820	882	
VT-S FRM 800	2,76	kW	13,9	19,8	20,7	33,5	54,9	61,5	25,6	40,2	43,6	36,4	59,3	65,9	24
		lt./h	342	487	509	824	1351	1513	441	692	751	627	1020	1134	
VT-S FRM 1000	3,51	kW	36,6	60	67,8	46,3	78,1	89,4	27,7	43,4	47,8	39,1	63,8	71,3	33
		lt./h	900	1476	1668	1139	1921	21,98	477	747	823	673	1099	1228	

**) Resa nominale

GASOKOL Sistemi di riscaldamento accuHeat ed accessori

Accumulo inerziale a stratificazione per impianti solari per il collegamento di generati di calorie alternativi come caldaie, caldaie a biomassa oppure pompa di calore.

I ritorni del riscaldamento saranno guidato attraverso la camera di decantazione che si trova nell'interno dell'accumulo. Accumulo inerziale d'acciaio (ST 37.2), dato prima mano esterno con tutti i manicotti di connessione

Disponibile in 2 tipi diversi:

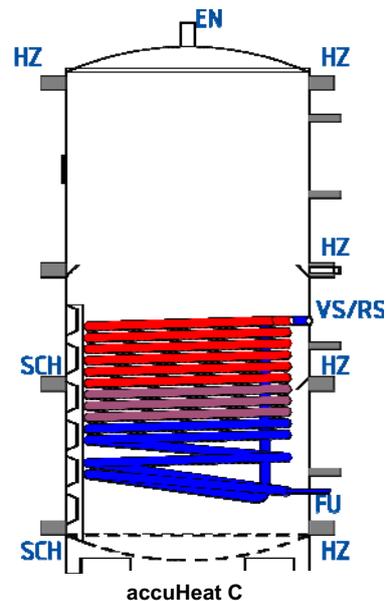
accuHeat M: accumulo inerziale senza scambiatore

accuHeat C: accumulo con 1 scambiatore

Caratteristica:

- Centina per l'influsso per generatori di carattere alternativi
- accuHeat C con una serpentina liscia con un pozzetto saldato (da 850 litri di volume)
- Montaggio del gruppo solare duoStar (dal accuHeat C 850 litri) direttamente
- Camera di decantazione per il ritorno dell'acqua del riscaldamento e stratificazione termica.
- Isolamento di vello poliestere con mantello esterno di polistirolo composto da due parti, spessore di isolamento di 110 mm, valore λ 0,038 W/m²*k, colore: argento
- Da combinare con i accumuli della serie accuStrat e hyGenio

Accumuli di altri dimensioni e grandezza su richiesta!



Accumulo inerziale accuHeat

	630906	Accumulo inerziale accuHeat M 600 lt.
	630908	Accumulo inerziale accuHeat M 850 lt.
	630910	Accumulo inerziale accuHeat M 1000 lt.
	630915	Accumulo inerziale accuHeat M 1500 lt.
	630918	Accumulo inerziale accuHeat M 1800 lt.
	630922	Accumulo inerziale accuHeat M 2200 lt.
	630946	Accumulo inerziale accuHeat C 600 lt., scambiatore sotto 2,0 m ²
	630948	Accumulo inerziale accuHeat C 850 lt., scambiatore sotto 2,5 m ²
	630950	Accumulo inerziale accuHeat C 1000 lt., scambiatore sotto 3,0 m ²
	630955	Accumulo inerziale accuHeat C 1500 lt., scambiatore sotto 3,5 m ²
630958	Accumulo inerziale accuHeat C 1800 lt., scambiatore sotto 4,0 m ²	

IX

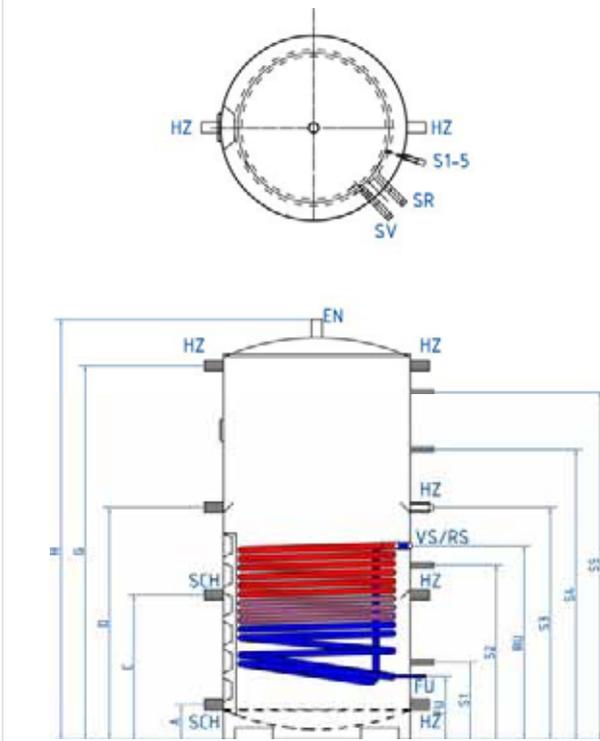
Isolamento per accumulatore inerziale accuHeat

	730906-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per accuHeat 600, 110 mm
	730908-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per accuHeat 850, 110 mm
	730910-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per accuHeat 1000, 110 mm
	730915-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per accuHeat 1500, 110 mm
	730918-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per accuHeat 1800, 110 mm
	730922-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per accuHeat 2200, 110mm

Accessori opzionale per accumulatore inerziale accuHeat

	07120	Kit di montaggio per il gruppo solare duoStar ST25-6 sull'accuHeat C
		gruppo solare duoStar ST25-6 (codice 07103) con tubi per l'installazione sull'accumulo
	07121	Kit di montaggio per il gruppo solare ST25-7 sull'accuHeat C
		gruppo solare duoStar ST25-7 (codice 07104) con tubi per l'installazione sull'accumulo
Indicazione: dati tecnici più dettagliati sul gruppo di solare duo Star si possono trovare nel capitolo VIII!		
	830530	Connessione per accumuli inerziali a dimensione 6/4"

Dimensioni



Conessioni

SCH	6/4" connessione – distribuzione stratificazione
HZ	6/4" connessione – accumulo riscaldamento
VS/RS	1" scambiatore solare sopra mandata / ritorno
FU	1" sensore per lo scambiatore sotto
EN	6/4" sfiato d'aria
S1-5	1/2" manicotti per sensori di temperatura

IX

Dim.	Dimensioni in mm											con Iso.	senza Iso.	Inclinazione	scambi- atore m ²	Peso kg
	6/4" F	6/4" F	6/4" F	6/4" F	6/4" F	1/2" F	1" M									
litri	A	C	D	G	H	S1	S2	S3	S4	S5	RU	Ø	Ø	KM	RU	
600	110	540	840	1535	1595	300	650	840	1120	1390	750	910	690	1650	2,0	120
850	130	540	990	1730	1950	400	690	990	1290	1590	790	1010	790	2000	2,5	180
1000	130	750	1200	1940	2160	400	900	1200	1500	1800	1000	1010	790	2220	3,0	200
1500	180	750	1200	1940	2180	400	900	1200	1500	1800	1000	1180	960	2250	3,5	270
1800	180	750	1200	1940	2180	400	900	1200	1500	1800	1000	1310	1090	2300	4,0	290
2200	180	950	1780	2395	2635	400	1100	1780	1200	2350	1180	1310	1090	2720		330

Dati tecnici

Temperatura massima	95 °C
Pressione d'operazione massima dell'accumulo	3 bar
Pressione d'operazione massima dello scambiatore	6 bar
Fattore lambda dell'isolamento	0,038 W/m ² K

GASOKOL Sistemi di riscaldamento accuStrat ed accessori

Accumulo di stratificazione per impianto solare per il collegamento di generati di calore alternativi, come caldaie, caldaie a biomassa oppure pompa di calore. L' acqua calda è preparato da un modulo prefabbricato per la produzione istantanea ed igienica d'acqua sanitaria (freshoMat). L'accumulo accuStrat è caratterizzato da una stratificazione più migliore.

Ogni ritorni del riscaldamento saranno guidato attraverso la camera di decantazione che si trova nell'interno dell'accumulo. La piastra di separazione è responsabile per la stabilizzazione delle vari zone di temperatura. Questa piastra di separazione impedisce il mescolamento della zona di disposizione e la zona di accumulazione. Quest'accumulo raggiunge un'efficienza massimale dell'utilizzazione del sistema solare.

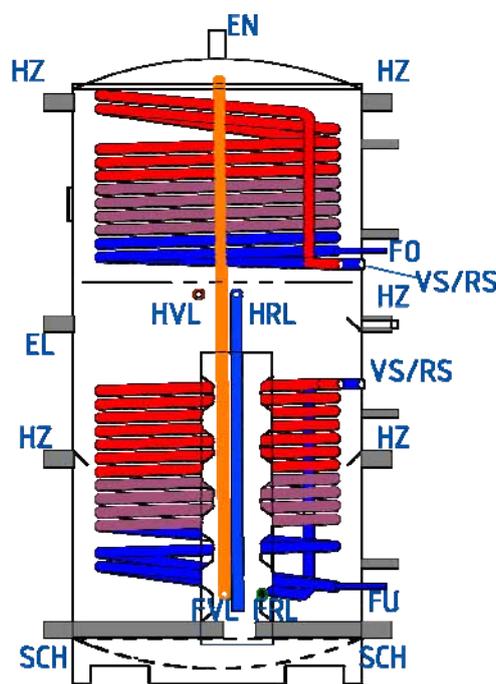
Accumulo inerziale d'acciaio ST 37.2, dato prima mano esterno con tutti i manicoti di connessione. Gli accessori come freshoMat, i moduli di circuiti riscaldamento, i gruppi di solari possono essere installati direttamente sul accumulo in un modo perfetto.

Disponibile in 2 tipi diversi:

accuStrat C: accumulo con 1 scambiatore
accuStrat CC: accumulo con 2 scambiatori

Caratteristica:

- Centina per l'influsso per generatori di carattere alternativi
- Piastra di separazione per una stratificazione ottima dell'acqua calda e utilizzazione migliore del sistema solare.
- Secondo la versione dell'accumulo con una o due serpentine levigati per l'integrazione del sistema solare.
- Camera di decantazione per il ritorno del acqua del riscaldamento e stratificazione termica.
- Isolamento di vello poliestere con mantello esterno di polistirolo composto da due parti, spessore di isolamento di 110 mm, valore lambda 0,038 W/m²*k, colore: argenteo
- Con una serpentina liscia di solare con un pozzetto saldato per una misura precisa della temperatura nel circuito solare
- Montaggio direttamente del gruppo mixStar e il gruppo solare duoStar, economizza spazio d'installazione e costi d'installazione



accuStrat CC

IX

Accumuli di altri dimensioni e grandezza su richiesta!

Accumulo accuStrat

	660908	Accumulo inerziale accuStrat-C 850 lt.,
	660910	Accumulo inerziale accuStrat-C 1000 lt.,
	660915	Accumulo inerziale accuStrat-C 1500 lt.,
	660918	Accumulo inerziale accuStrat-C 1800 lt.,
	660948	Accumulo inerziale accuStrat-C 850 lt., scambiatore sotto 2,5 m ²
	660950	Accumulo inerziale accuStrat-C 1000 lt., scambiatore sotto 3,0 m ²
	660955	Accumulo inerziale accuStrat-C 1500 lt., scambiatore sotto 3,5 m ²
	660958	Accumulo inerziale accuStrat-C 1800 lt., scambiatore sotto 4,0 m ² ,
	660968	Accumulo inerziale accuStrat-CC 850 lt., scambiatore sotto 2,5 m ² , sopra 2,0 m ²
	660970	Accumulo inerziale accuStrat-CC 1000 lt., scambiatore sotto 3,0 m ² , sopra 2,0 m ²
660975	Accumulo inerziale accuStrat-CC 1500 lt., scambiatore sotto 3,5 m ² , sopra 3,0 m ²	
660978	Accumulo inerziale accuStrat-CC 1800 lt., scambiatore sotto 4,0 m ² , sopra 3,5 m ²	

Isolamento per accumulatore accuStrat

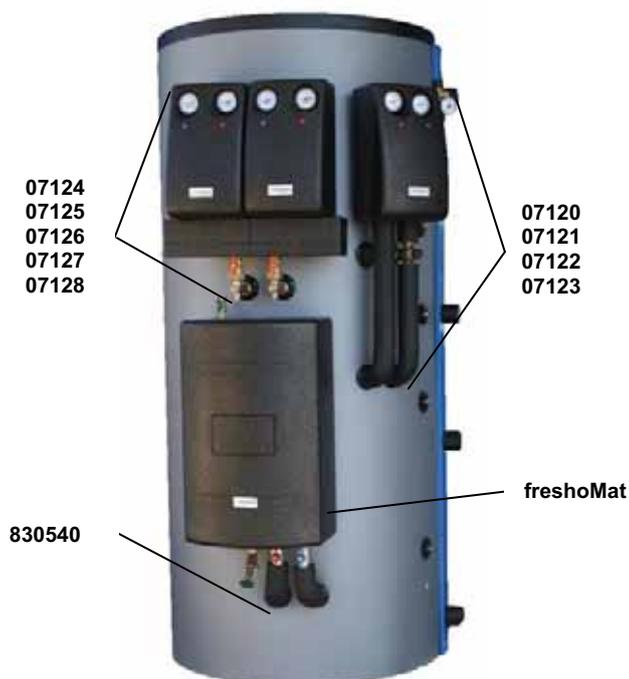
	730908-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per accuStrat 850 lt., 110 mm
	730910-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per accuStrat 1000 lt., 110 mm
	730915-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per accuStrat 1500 lt., 110 mm
	730918-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per accuStrat 1850 lt., 110 mm

Accessori opzionale per accumulo inerziale accuStrat



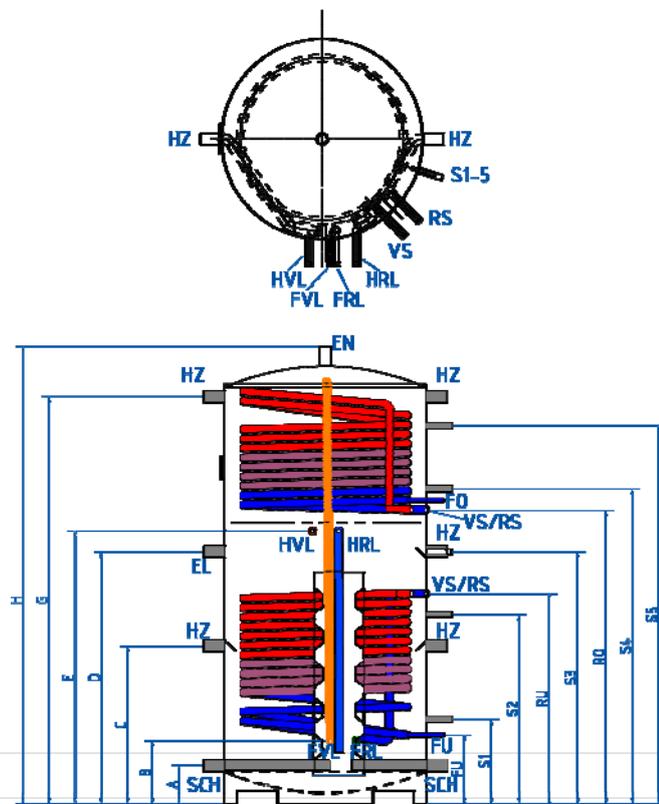
07120	Kit di montaggio per il gruppo solare duoStar ST25-6 sul accuStratC
	gruppo solare duoStar ST25-6 (codice 07103) con tubi per l'installazione sull'accumulo
07121	Kit di montaggio per il gruppo solare ST25-6 sul accuStrat CC
	gruppo solare duoStar ST25-7 (codice 07104) con tubi per l'installazione sull'accumulo
07122	Kit di montaggio per il gruppo solare ST25-7 sul accuStrat C
	gruppo solare duoStar ST25-7 (codice 07104) con tubi per l'installazione sull'accumulo con valvola motorizzata a 3 vie
07123	Kit di montaggio per il gruppo solare ST25-7 sul accuStrat CC
	gruppo solare duoStar ST25-7 (codice 07104) con tubi per l'installazione sull'accumulo con valvola motorizzata a 3 vie
Indicazione: dati tecnici più dettagliati sul gruppo di solare duo Star si possono trovare nel capitolo VIII!	
07124	Set di montaggio modulo circuito riscaldamento mixStar RS 25-4 sull'accuStrat
	modulo circuito riscaldamento mixStar con la pompa RS 25-4, un bypass regolabile 0 – 50% con kit di connessione per l'installazione sull'accumulo e miscelatore
07125	Set di montaggio modulo circuito riscaldamento mixStar RS 25-6 sull'accuStrat
	modulo circuito riscaldamento mixStar con la pompa RS 25-6, un bypass regolabile 0 – 50% con kit di connessione per l'installazione sull'accumulo e miscelatore
07126	set di montaggio modulo 2 circuiti riscaldamento con 2 mixStar RS 25-4 sull'accuStrat
	Modulo con 2 circuiti riscaldamento mixStar con due pompe RS 25-4, un bypass regolabile 0 – 50% con kit di connessione per l'installazione sull'accumulo e miscelatore
07127	set di montaggio modulo 2 circuiti riscaldamento con 2 mixStar RS 25-6 sull'accuStrat
	Modulo con 2 circuiti riscaldamento mixStar con due pompe RS 25-6, un bypass regolabile 0 – 50% con kit di connessione per l'installazione sull'accumulo e miscelatore
07128	set di montaggio modulo 2 circuiti riscaldamento con mixStar RS 25-4 / mixStar 25-6 sull'accuStrat
	Modulo con 2 circuiti riscaldamento mixStar con una pompa RS 25-4, e una pompa RS 25-6, un bypass regolabile 0 – 50% con kit di connessione per l'installazione sull'accumulo e miscelatore
Indicazione: dati tecnici più dettagliati sui vari tipi di modulo mixStar si possono trovare nel capitolo VIII!	
830540	Set di montaggio per freshoMat sull accuStrat
	Composto da 2 tubi ondulati e tutti materiale per la connessione necessari, k adatto per il tipo freshoMAT S, M oppure P
Indicazione: dati tecnici più dettagliati sui freshoMat si possono trovare nel capitolo VIII!	

IX



GASOKOL Sistemi di riscaldamento accuStrat ed accessori

Dimensioni



Connessioni

SCH	6/4" connessione – distribuzione stratificazione
HZ	6/4" connessione – accumulo riscaldamento
EL	6/4" connessione – riscaldamento elettrico
VS/RS	1" serpentino sotto mandata/ritorno
FO	1" sensore serpentino sopra
FU	1" sensore serpentino sotto
FVL/FRL	1" connessioni per freshoMat
HVL/HRL	1" connessione per moduli circuiti del riscaldamento
EN	6/4" sfiato d'aria
S1-5	1/2" manicotti per sensori di temperatura

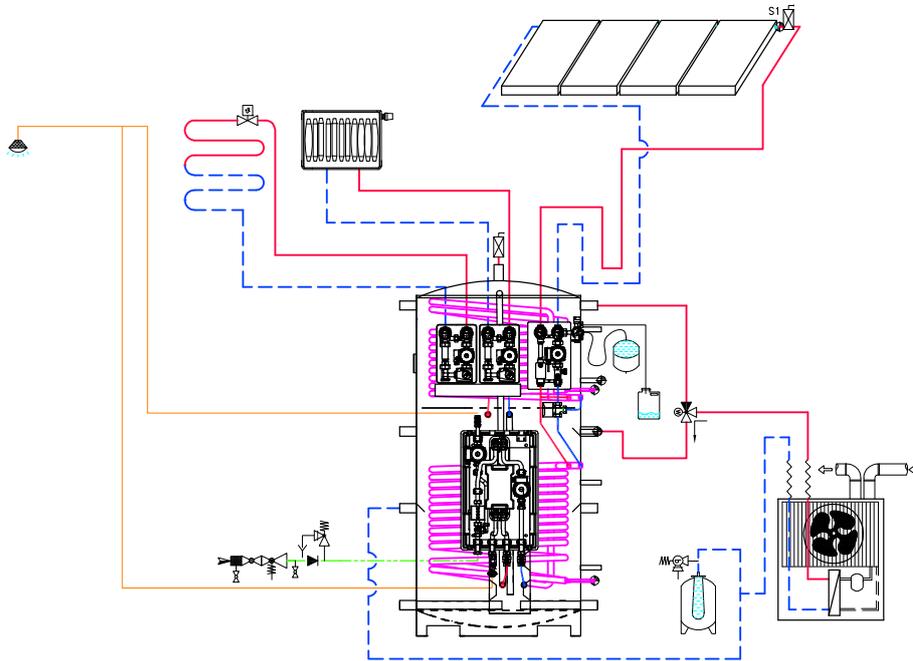
IX

Dim.	Dimensioni in mm															con Iso.	Senza Iso.	Inclinazione	scambiatore m ²		Peso (CC) kg
	6/4" F	1" M	6/4" F	6/4" F	1" M	6/4" F	6/4" F	1/2" F	1" M	1" M	RU				RO						
I	A	B	C	D	E	G	H	S1	S2	S3	S4	S5	RU	RO	Ø	Ø	KM	RU	RO		
850	130	300	540	990	1300	1730	1950	400	690	990	1290	1590	790	1190	1010	790	2000	2,5	2,0	230	
1000	130	300	750	1200	1300	1940	2160	400	900	1200	1500	1800	1000	1400	1010	790	2220	3,0	2,0	250	
1500	180	300	750	1200	1300	1940	2180	400	900	1200	1500	1800	1000	1400	1180	960	2250	3,5	3,0	290	
1800	180	300	750	1200	1300	1940	2180	400	900	1200	1500	1800	1000	1400	1180	1090	2300	4,0	3,5	350	

Dati tecnici

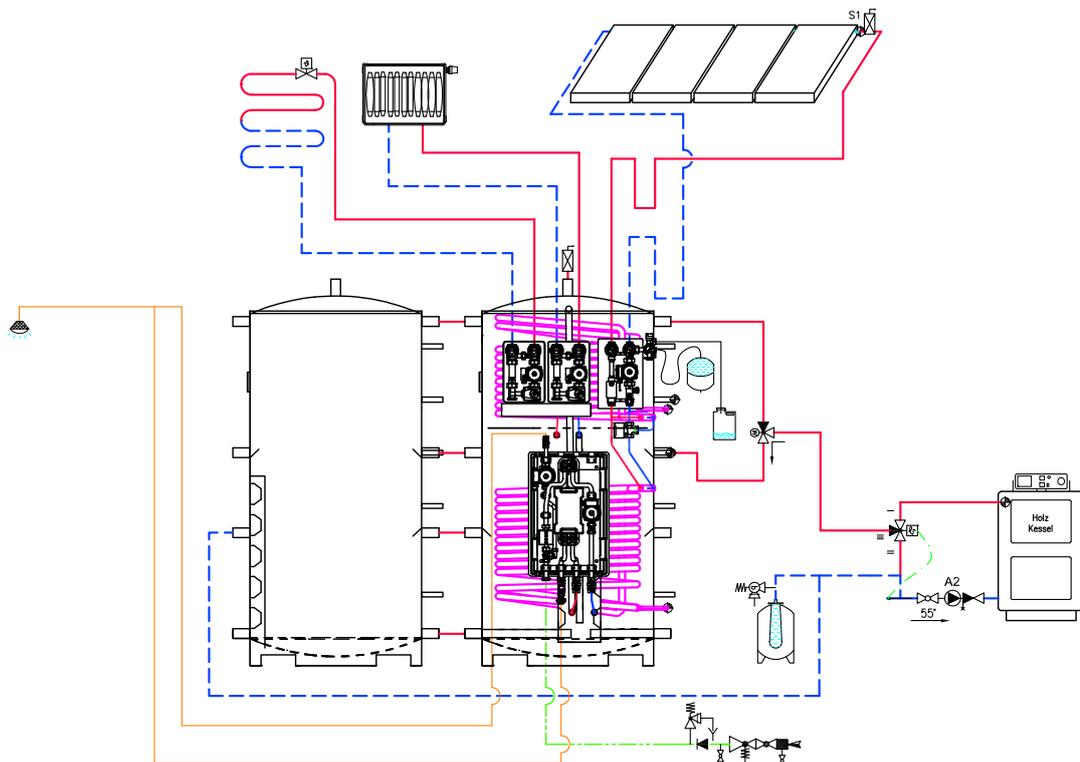
Temperatura massimale	95 °C
Pressione d'operazione massimale dell'accumulo	6 bar
Pressione d'operazione massimale dello scambiatore	3 bar
Fattore lambda dell'isolamento	0,038 W/m ² K

Schema: accuStrat CC con pompa di calore



Questo schema non sostituisce una progettazione a regola d'arte!

Schema: con caldaia combustibili



Questo schema non sostituisce una progettazione a regola d'arte!

GASOKOL Scambiatore

Scambiatore a piastra turboPlate

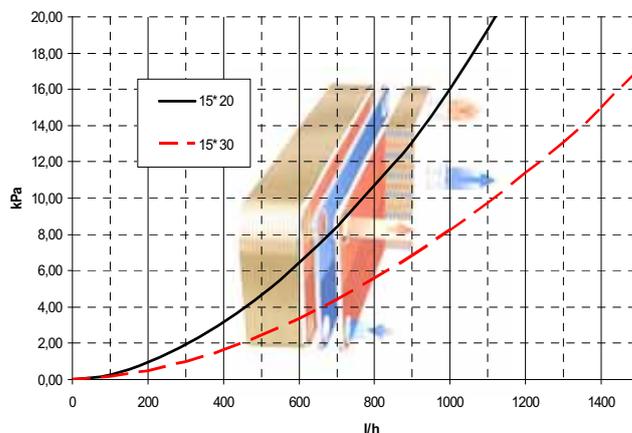
Scambiatore a piastra per impianti solari High Flow fino a 24 m²

Questo scambiatore è perfettamente adatto per le seguente area d'applicazione:

- Separazione del sistema solare con fluido glicole per high flow (ca. 47 lt./m²*o) fino a 24 m² di superficie solare
- Separazione del sistema di riscaldamento e refrigerazione fino a 25 kW
- Separazione per caldare acqua potabile

Dati tecnici

Materiale delle piastre	EN 10028/7-1.4401 (AISI 316)
Materiale saldatura	Rame puro
Isolamento	Schiuma poliuretano (senza CFC) fino a 150 °C
Mass. temperatura isolamento	125 °C nel breve tempo 175 °C
Pressione di collaudo	16 bar
Mass. temperatura d'operazione	155 °C
Min. temperatura d'operazione	- 160 °C
Dimensione del connessione	4 x 3/4"
Lunghezza di connessione	20,1 mm



Perdita della pressione F1/F3 glicole propilenico 40 %

Dimensionamento

Utilizzazione	Impianto solare High-Flow 47 lt./o*m ² , 600 W/m ²		Separazione z.B. calore remoto	
	Prima parte	Secondo parte	Prima parte	Secondo parte
Medio	Propileno glicole 40 %	Acqua	Acqua	Acqua
Temperatura entrata	52 °C	35 °C	70 °C	50 °C
Temperatura uscita	40 °C	47 °C	55 °C	65 °C

IX

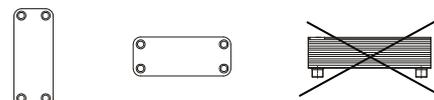
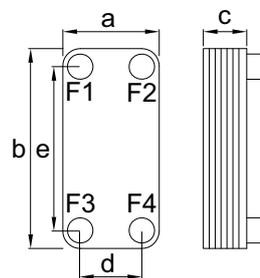
Codice	Tipo	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P
Utilizzazione		Impianto solare fino a 13,5 m ²				Separazione fino a 15,0 kW			
591520	15*20	633 lt./o	7,1 kPa	574 lt./o	6,5 kPa	860 lt./o	11,7 kPa	860 lt./o	14,2 kPa
Utilizzazione		Impianto solare fino a 24,0 m ²				Separazione fino a 25,0 kW			
591530	15*30	1108 lt./o	9,9 kPa	1005 lt./o	8,7 kPa	1433 lt./o	15,5 kPa	1434 lt./o	17,4 kPa

Dimensioni

Tipo	Numero di piastra	a	b	c	d	e	Connessione
15*20	20	72 mm	465 mm	49,1 mm	40 mm	432 mm	3/4"
15*30	30	72 mm	465 mm	71,5 mm	40 mm	432 mm	3/4"

Connessione

	Entra	Uscita		Entra	Uscita
Prima parte	F1	F3	Secondo parte	F4	F2



Collegamento a vite per la connessione del scambiatore de piastra turboPlate 15

	598040	4 pz. Collegamenti a vite di ottone 3/4" chiocciola sopra su 1/2" M
---	--------	---

GASOKOL Scambiatore Scambiatore a piastra turboPlate

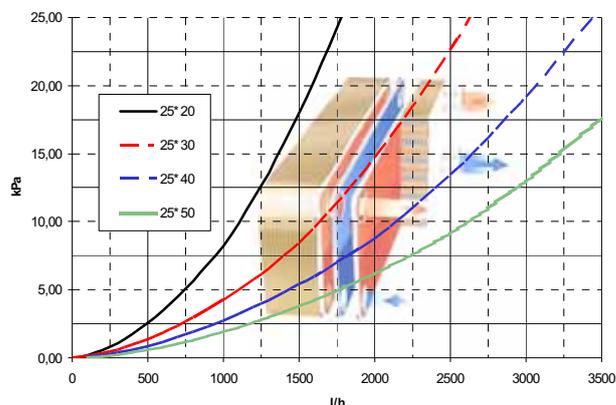
Scambiatore a piastra per impianti solari High-Flow 25 m² fino a 80 m²

Questo scambiatore è perfettamente adatto per grande area d'applicazione:

- Separazione del sistema solare con fluido glicole per high flow (ca. 40 lt./m²*o) fino a 80 m² di superficie solare
- Separazione del sistema di riscaldamento e refrigerazione fino a 77 kW
- Separazione per caldare acqua potabile

Dati tecnici

Materiale delle piastre	EN 10028/7-1.4401 (AISI 316)
Materiale saldatura	Rama puro
Isolamento	Schiuma poliuretano (senza CFC) fino a 150 °C
Mass. temperatura isolamento	125 °C nel breve tempo 175 °C
Pressione di collaudo	25 bar
Pressione di prova	40 bar
Mass. temperatura d'operazione	155 °C
Min. temperatura d'operazione	- 160 °C
Dimensione del connessione	4 x 1"
Lunghezza di connessione	45 mm



Perdita della pressione F1/F3 glicole propilenico 40 %

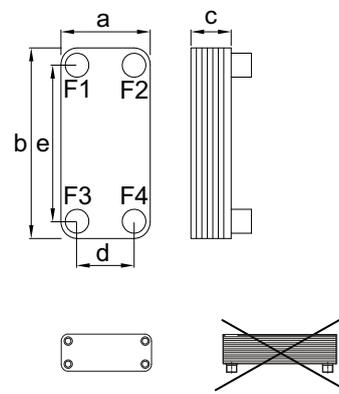
Dimensionamento

Utilizzazione	Impianto solare High-Flow 40 lt./o*m ² , 600 W/m ²		Separazione z.B. calore remoto	
	Prima parte	Secondo parte	Prima parte	Secondo parte
Medio	Propileno glicole 40 %	Acqua	Acqua	Acqua
Temperatura entrata	55 °C	35 °C	75 °C	50 °C
Temperatura uscita	40 °C	50 °C	55 °C	70 °C

Codice	Tipo	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P
Utilizzazione		Impianto solare fino a 26,0 m ²				Separazione fino a 30,0 kW			
592520	25*20	1138 lt./o	10,6 kPa	1034 lt./o	10,2 kPa	1375 lt./o	14,3 kPa	1376 lt./o	17,5 kPa
Utilizzazione		Impianto solare fino a 42,0 m ²				Separazione fino a 45,0 kW			
592530	25*30	1700 lt./o	10,8 kPa	1544 lt./o	9,7 kPa	2063 lt./o	14,8 kPa	2064 lt./o	16,8 kPa
Utilizzazione		Impianto solare fino a 60,0 m ²				Separazione fino a 60,0 kW			
592540	25*40	2400 lt./o	12,5 kPa	2180 lt./o	10,8 kPa	2750 lt./o	15,4 kPa	2752 lt./o	16,8 kPa
Utilizzazione		Impianto solare fino a 80,0 m ²				Separazione fino a 77,0 kW			
592550	25*50	3160 lt./o	14,4 kPa	2871 lt./o	12,3 kPa	3438 lt./o	16,0 kPa	3438 lt./o	17,3 kPa

Dimensioni

Tipo	Numero di piastra	a	b	c	d	e	Connessione
25*20	20	119 mm	526 mm	49 mm	72 mm	479 mm	1"
25*30	30	119 mm	526 mm	67 mm	72 mm	479 mm	1"
25*40	40	119 mm	526 mm	94 mm	72 mm	479 mm	1"
25*50	50	119 mm	526 mm	116 mm	72 mm	479 mm	1"



Connessione

	Entra	Uscita		Entra	Uscita
Prima parte	F1	F3	Secondo parte	F4	F2

Collegamento a vite per la connessione del scambiatore de piastra turboPlate 25

	598041	4 pz. Collegamenti a vite di ottone 1" chiocciola sopra su 3/4" M
	598042	4 pz. Collegamenti a vite di saldatura 1", chiocciola sopra su 22 mm

GASOKOL Scambiatore

Scambiatore a piastra turboPlate

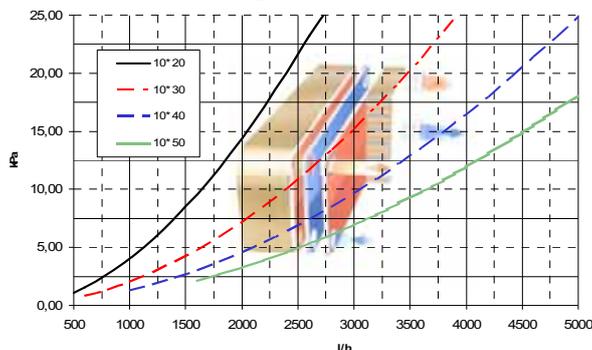
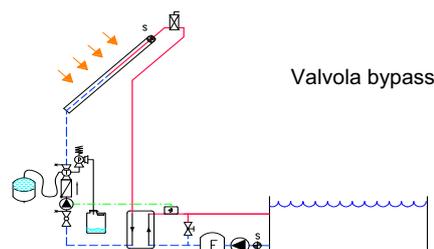
Scambiatore per piscina

Questo scambiatore è perfettamente adatto per piccole e medie area d'applicazione:

- Separazione del sistema solare con fluido glicole per piscine
- Separazione del sistema di riscaldamento e refrigerazione fino a 38 kW
- **Non idonei per vasche d'alluminio e per acqua salata o ozono.**

Dati tecnici

Materiale delle piastre	EN 10028/7-1.4401 (AISI 316)
Materiale saldatura	Rama puro
Isolamento	Schiuma poliuretano (senza CFC) fino a 150 °C
Mass. temperatura isolamento	125 °C, nel breve tempo 175 °C
Pressione di collaudo	25 bar
Pressione do prova	40 bar
Mass. temperatura d'operazione	155 °C
Min. temperatura d'operazione	-160 °C
Dimensione del connessione	4 x 1" resp. 4 x 1 1/4"
Lunghessa di connessione	45 mm



Perdita della pressione F1/F3 glicole propilenico 40

Dimensionamento

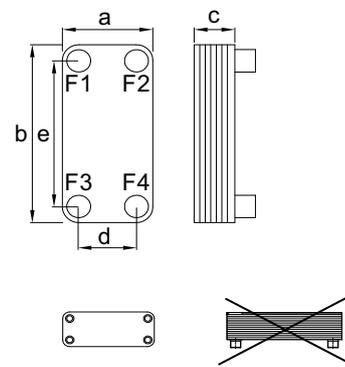
Utilizzazione	Impianto solare High-Flow 45 lt./o*m, 600 W/m ²		Separazione calore remoto o piscina	
	Prima parte	Secondo parte	Prima parte	Secondo parte
Medio	Propileno glicole 40 %	Acqua	Acqua	Acqua
Temperatura entrata	48 °C	28 °C	55 °C	35 °C
Temperatura uscita	35 °C	38 °C	40 °C	45 °C

IX

Codice	Tipo	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P
Utilizzazione		Impianto solare fino a 27 m ²				Separazione fino a 13 kW			
591020	10*20	1174 lt./o	6,5 kPa	1379 lt./o	6,3 kPa	822 lt./o	2,74 kPa	1120 lt./o	5,02 kPa
Utilizzazione		Impianto solare fino a 48 m ²				Separazione fino a 20 kW			
591030	10*30	2127 lt./o	9,1 kPa	2499 lt./o	9,5 kPa	1265 lt./o	3,0 kPa	1723 lt./o	5,24 kPa
Utilizzazione		Impianto solare fino a 67 m ²				Separazione fino a 30 kW			
591040	10*40	2934 lt./o	10,0 kPa	3446 lt./o	11,0 kPa	1897 lt./o	4,04 kPa	2585 lt./o	6,86 kPa
Utilizzazione		Impianto solare fino a 85 m ²				Separazione fino a 38 kW			
591050	10*50	3741 lt./o	11,1 kPa	4394 lt./o	12,8 kPa	2403 lt./o	4,51 kPa	3274 lt./o	7,64 kPa

Dimensioni

Tipo	Numero di piastra	a	b	c	d	e	Connessione
10*20	20	119 mm	289 mm	49 mm	72 mm	479 mm	1"
10*30	30	119 mm	289 mm	71 mm	72 mm	479 mm	1"
10*40	40	119 mm	289 mm	93 mm	72 mm	470 mm	1"
10*50	50	119 mm	289 mm	116 mm	72 mm	470 mm	1"



Connessione

	Entra	Uscita		Entra	Uscita
Prima parte	F1	F3	Secondo parte	F4	F2

Collegamento a vite per la connessione del scambiatore de piastra turboPlate 10

	598041	4 pz. Collegamenti a vite di ottone 1" chiocciola sovra su 3/4" M
	598042	4 pz. Collegamenti a vite di saldatura 1", chiocciola sovra su 22 mm

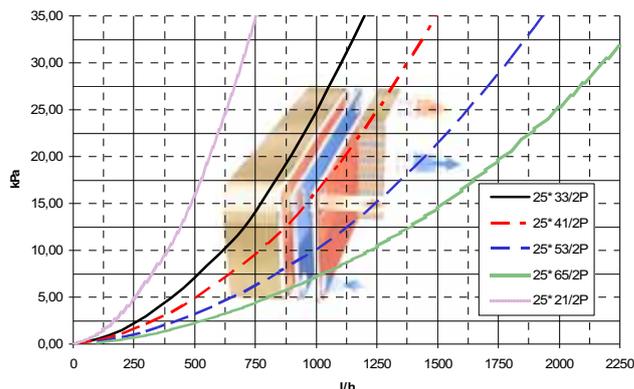
GASOKOL Scambiatore Scambiatore a piastra turboPlate

Scambiatore a piastra per preparazione esterna d'acqua calda Low-Flow fino a 72 m²

Scambiatore a piastra per preparazione esterna d'acqua calda con una lunghezza termica doppia per situazione con grande differenza de temperatura.

Dati tecnici

Materiale delle piastre	EN 10028/7-1.4401 (AISI 316)
Materiale saldatura	Rama puro
Isolamento	Schiuma poliuretano (senza CFC) fino a 150 °C
Mass. temperatura isolamento	125 °C nel breve tempo 175 °C
Pressione di collaudo	16 bar
Pressione di prova	40 bar
Mass. temperatura d'operazione	155 °C
Min. temperatura d'operazione	- 160 °C
Dimensione del connessione	4 x 1"
Lunghezza di connessione	45 mm



Perdita della pressione F1/F4 glicole propilenico 40 %

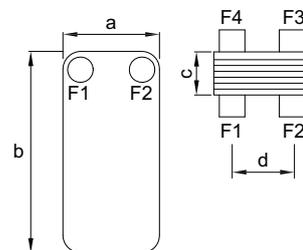
Dimensionamento

Utilizzazione	Impianto solare Low-Flow 15 lt./o*m, 600 W/m ²		Separazione	
	Prima parte	Secondo parte	Prima parte	Secondo parte
Medio	Propilenico glicole 40 %	Acqua	Acqua	Acqua
Temperatura entrata	72 °C	28 °C	55 °C	10 °C
Temperatura uscita	33 °C	67 °C	22 °C	45 °C

Codice	Tipo	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P	Flusso	Δ P
Utilizzazione		Impianto solare fino a 16 m ²				Separazione 32 kW			
592521	25*21-2P	242 lt./o	4,6 kPa	220,8 lt./o	3,2 kPa	825 lt./h	41 kPa	13 lt./min	36 kPa
Utilizzazione		Impianto solare fino a 31 m ²				Separazione 50 kW			
592533	25*33-2P	484 lt./o	6,7 kPa	441 lt./o	4,9 kPa	1306 lt./h	40kPa	21 lt./min	36 kPa
Utilizzazione		Impianto solare fino a 42 m ²				Separazione 62 kW			
592541	25*41-2P	654 lt./o	7,7 kPa	596 lt./o	5,7 kPa	1619 lt./h	40 kPa	26 lt./min	36 kPa
Utilizzazione		Impianto solare fino a 57 m ²				Separazione 80 kW			
592553	25*53-2P	896 lt./o	8,4 kPa	817 lt./o	6,4 kPa	2089 lt./h	40 kPa	33 lt./min	36 kPa
Utilizzazione		Impianto solare fino a 72 m ²				Separazione 98 kW			
592565	25*65-2P	1114 lt./o	8,7 kPa	1016 lt./o	6,6 kPa	2559 lt./h	40 kPa	41 lt./min	29 kPa

Dimensioni

Tipo	Numero di piastra	a	b	c	d	Connessione
25*21-2P	21	119 mm	289 mm	51 mm	72 mm	1"
25*33-2P	33	119 mm	289 mm	78 mm	72 mm	1"
25*41-2P	41	119 mm	289 mm	96 mm	72 mm	1"
25*53-2P	53	119 mm	289 mm	123 mm	72 mm	1"
25*65-2P	65	119 mm	289 mm	150 mm	72 mm	1"



Connessione

	Entra	Uscita		Entra	Uscita
Prima parte	F1	F4	Secondo parte	F3	F2

Collegamento a vite per la connessione del scambiatore de piastra turboPlate 25

	598041	4 pz. Collegamenti a vite di ottone 1" chiocciola sovra su 3/4" M
	598042	4 pz. Collegamenti a vite di saldatura 1", chiocciola sovra su 22 mm

GASOKOL Sistemi di riscaldamento

hyGenio C / CC ed accessori

Accumulo termico a stratificazione per la preparazione dell'acqua calda sanitaria istantanea e di accumulazione dell'acqua calda per riscaldamento

Accumulo fabbricato dall'acciaio C di tipo ST 37.2, dato prima mano esterno con tutti i manicotti di connessione e con possibilità di montare gruppi riscaldamento e gruppi solare direttamente sul accumulato. Uno scambiatore istantaneo per acqua sanitaria a grande volume d'acciaio inossidabile 1.4571, pressione d'operazione massima 6 bar.

Assemblato specialmente per la combinazione con altri generati di calori come petrolio, gas, pellet e legno.

Disponibile in 2 tipi diversi:

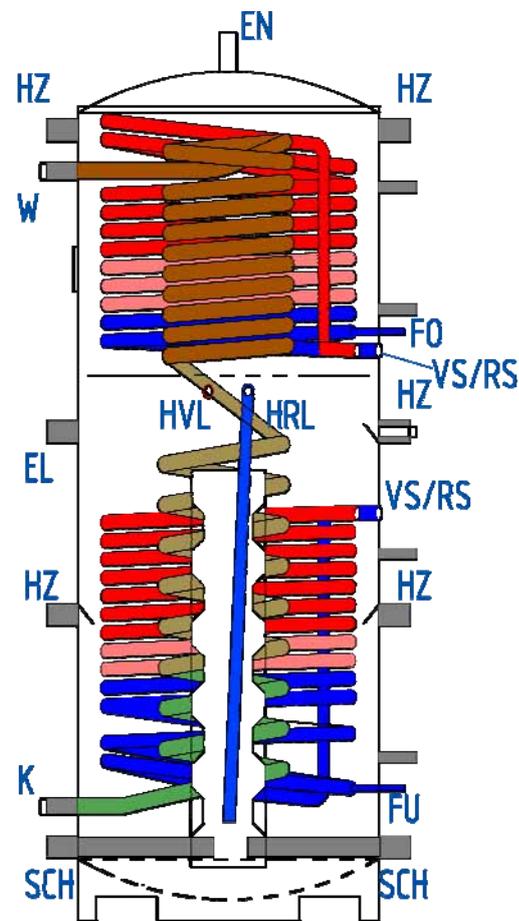
hyGenio C:

Accumulo di stratificazione sanitario con uno scambiatore d'acciaio inossidabile per acqua istantanea e uno scambiatore levigato per il circuito solare

hyGenio CC: Accumulo di stratificazione sanitario con uno scambiatore d'acciaio inossidabile per acqua istantanea e due scambiatori levigati per il circuito solare

Caratteristica:

- Accumulo acqua per il riscaldamento d'acciaio ST 37.2 in una dimensione verticale
- Accumulo acqua istantanea di serpentino ondulato d'acciaio 1.4571 per la preparazione d'acqua istantanea
- Secondo la versione dell'accumulo con una o due serpentine levigati per l'integrazione del sistema solare
- Centina per l'influsso per generatori di carattere alternativi
- Piastra di separazione per una stratificazione ottima dell'acqua calda e utilizzazione migliore del sistema solare
- Camera di decantazione per il ritorno dell'acqua del riscaldamento e stratificazione termica e stratificazione termica
- Isolamento di vello poliestere con mantello esterno di polistirolo composto da due parti, spessore di isolamento di 110 mm, valore λ 0,038 $W/m^2 \cdot k$, colore: argenteo
- Con una serpentina liscia di solare con un pozzetto saldato per una misura precisa della temperatura nel circuito solare (da volume più di 850 litri)
- Montaggio direttamente dei gruppi riscaldamenti mixStar e il gruppo solare duoStar, economizza spazio di installazione e costi di installazione (da volume più di 850 litri)
- Combinabile con bollitori della serie accuHeat



hyGenio CC

Accumulo igienico a stratificazione hyGenio

	690946	hyGenio C 600 lt. con uno scambiatore solare di 2,0 m ²
	690648	hyGenio C 850 lt. con uno scambiatore solare di 2,5 m ²
	690950	hyGenio C 1000 lt. con uno scambiatore solare di 3,0 m ²
	690955	hyGenio C 1500 lt. con uno scambiatore solare di 3,5 m ²
	690968	hyGenio CC 850 lt. con scambiatore solare di 2,5 m ² sotto, e 2,0 m ² di sopra
	690970	hyGenio CC 1000 lt. con scambiatore solare di 3,0 m ² sotto, e 2,0 m ² di sopra
	690975	hyGenio CC 1500 lt. con scambiatore solare di 3,5 m ² sotto, e 3,0 m ² di sopra

Isolamento per accumulatore igienico a stratificazione hyGenio

	730906-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per hyGenio 600 lt., 110 mm
	730908-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per hyGenio C/CC 850 lt., 110 mm
	730910-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per hyGenio C/CC 1000 lt., 110 mm
	730915-74	Isolamento di poliestere con mantello esterno di polistirolo da 2 parte per hyGenio C/CC 1500 lt., 110 mm

Accessori opzionale per accumulo igienico a stratificazione hyGenio



07120	Kit di montaggio per il gruppo solare duoStar ST25-6 sul hyGenio C
	Gruppo solare duoStar ST25-6 (codice 07103) con tubi per l'installazione sull'accumulo
07121	Kit di montaggio per il gruppo solare ST25-6 sul hyGenio C
	Gruppo solare duoStar ST25-6 (codice 07104) con tubi per l'installazione sull'accumulo
07122	Kit di montaggio per il gruppo solare ST25-7 sul hyGenio CC
	Gruppo solare duoStar ST25-7 (codice 07104) con tubi per l'installazione sull'accumulo con valvola motorizzata a 3 vie
07123	Kit di montaggio per il gruppo solare ST25-7 sul hyGenio CC
	Gruppo solare duoStar ST25-7 (codice 07104) con tubi per l'installazione sull'accumulo con valvola motorizzata a 3 vie
Indicazione: dati tecnici più dettagliati sul gruppo di solare duoStar si possono trovare nel capitolo VIII!	
07124	Set di montaggio modulo circuito riscaldamento mixStar RS 25-4 sull'accumulo
	Modulo circuito riscaldamento mixStar con la pompa RS 25-4, un bypass regolabile 0 – 50% con kit di connessione per l'installazione sull'accumulo e miscelatore
07125	Set di montaggio modulo circuito riscaldamento mixStar RS 25-6 sull'accumulo
	Modulo circuito riscaldamento mixStar con la pompa RS 25-6, un bypass regolabile 0 – 50% con kit di connessione per l'installazione sull'accumulo e miscelatore
07126	set di montaggio modulo 2 circuiti riscaldamento con 2 mixStar RS 25-4 sull'accumulo
	Modulo con 2 circuiti riscaldamento mixStar con due pompe RS 25-4, un bypass regolabile 0 – 50% con kit di connessione per l'installazione sull'accumulo e miscelatore
07127	set di montaggio modulo 2 circuiti riscaldamento con 2 mixStar RS 25-6 sull'accumulo
	Modulo con 2 circuiti riscaldamento mixStar con due pompe RS 25-6, un bypass regolabile 0 – 50% con kit di connessione per l'installazione sull'accumulo e miscelatore
07128	set di montaggio modulo 2 circuiti riscaldamento con mixStar RS 25-4 / mixStar 25-6 sull'accumulo
	Modulo con 2 circuiti riscaldamento mixStar con una pompa RS 25-4, e una pompa RS 25-6, un bypass regolabile 0 – 50% con kit di connessione per l'installazione sull'accumulo e miscelatore

Indicazione: dati tecnici più dettagliati sui vari tipi di modulo mixStar si possono trovare nel capitolo VIII!

X

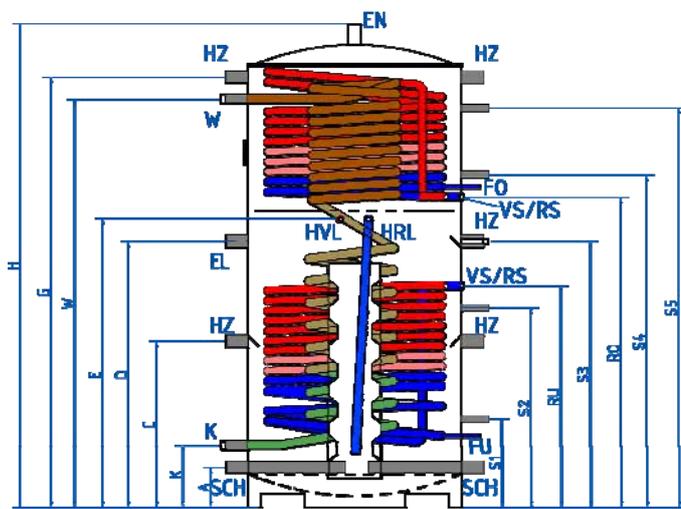
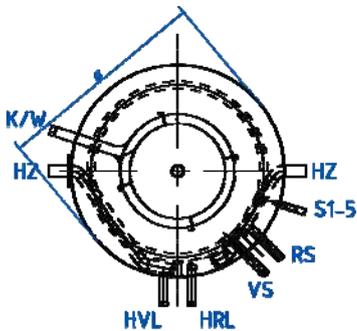
07124
07125
07126
07127
07128



07120
07121
07122
07123

GASOKOL Sistemi di riscaldamento hyGenio C / CC ed accessori

Dimensioni



Connessioni:

SCH	6/4" connessione – distribuzione stratificazione
HZ	6/4" connessione – accumulo riscaldamento
EL	6/4" connessione – riscaldamento elettrico
VS/RS	1" serpentino sotto mandata/ritorno
FO	1" sensore serpentino sopra (da 850 litri)
FU	1" sensore serpentino sotto (da 850 litri)
K	1" connessione per acqua potabile fredda
W	1" connessione per acqua potabile calda
HVL/HRL	1" connessioni per moduli circuiti riscaldamento (da 850 litri)
EN	6/4" sfiato d'aria
S1-5	1/2" manicotti per sensori di temperatura

X

Dimensioni in mm

Dim.	Dimensioni in mm															con iso.	senza iso.	Inclinazione	scambiatore m ²			Peso (CC) kg
	litri	6/4" F	6/4" F	6/4" F	1" M	6/4" F	6/4" F	5/4" M	5/4" M	1/2" F	1/2" F	1/2" F	1/2" F	1" M	1" M				Ø	Ø	KM	
600	110	540	840		1535	1595	110	1535	300	650	840	1120	1390	750		910	690	1650	2,0		5,5	240
850	130	540	990	1300	1730	1950	230	1630	400	690	990	1290	1590	790	1190	1010	790	2000	2,5	2,0	6,0	295
1000	130	750	1200	1300	1940	2160	230	1840	400	900	1200	1500	1800	790	1400	1010	790	2220	3,0	2,0	6,7	310
1500	180	750	1200	1300	1940	2180	280	1840	400	900	1200	1500	1800	950	1400	1180	960	2250	3,5	3,0	6,7	370

Dati tecnici

Temperatura massima del bollitore	95 °C
Pressione d'operazione massima dell'accumulo	3 bar
Pressione d'operazione massima dello scambiatore	6 bar
Prestazione massima scambiatore acqua istantanea 70°C/45°C (*)	80 kW
Pressione d'operazione massima dello scambiatore solarer	6 bar
Fattore lambda dell'isolamento	0,038W/m*K

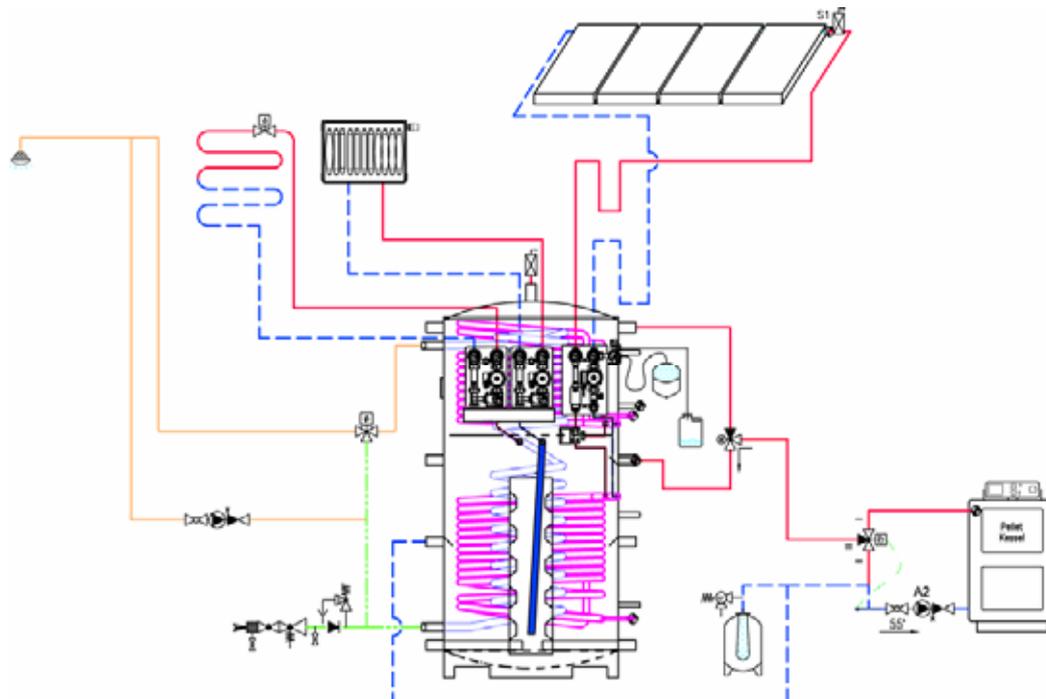
(*) con un bollitore caricato completamente con 75°C acqua istantanea 45°C

La garanzia di 5 anni è soltanto valido secondo le seguenti condizioni:

- installazione della valvola di sicurezza a 6 bar nel entrata di acqua fredda
- montaggio di un filtro fine nel entrata di acqua fredda
- acqua di qualità potabile è di percentuale di cloro meno di 70 mg/litro.

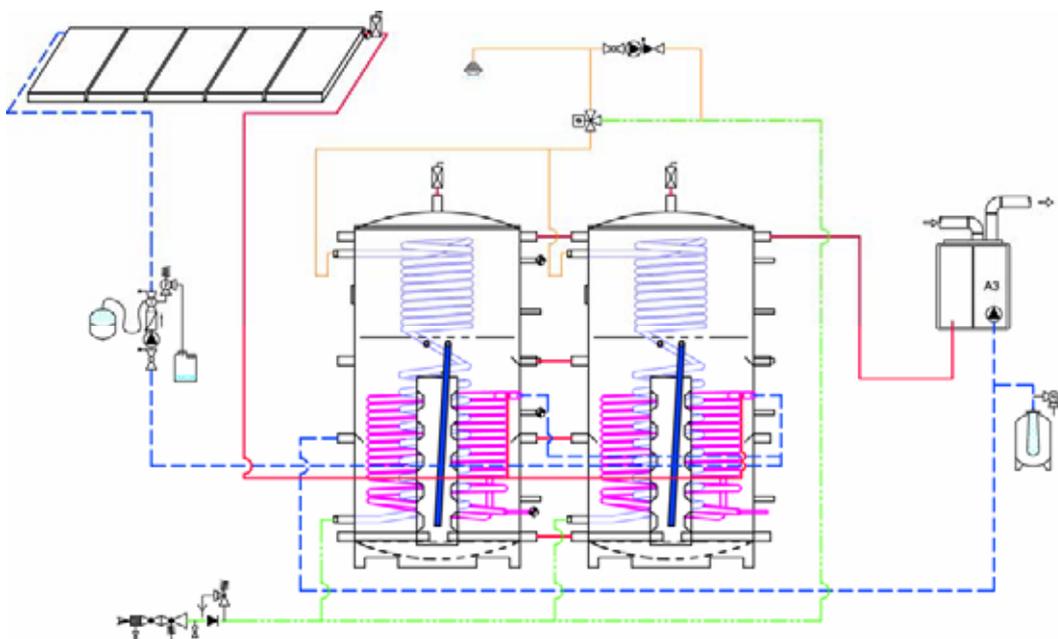
GASOKOL Sistemi di riscaldamento hyGenio C / CC ed accessori

Schema: hyGenio CC con caldaia biomassa e 2 circuiti di riscaldamento



Questo schema non sostituisce una progettazione a regola d'arte!

Schema: 2 GASOKOL hyGenio parallelo, in Tichelmann



Questo schema non sostituisce una progettazione a regola d'arte!

X

GASOKOL Informazioni generali

Messa in funzione e manutenzione

Avvertenze generali

- Nei collettori solari si possono venire a creare, in determinate condizioni, alte temperature e una forte pressione: per questo tutti i lavori sul vostro impianto solare dovrebbero essere eseguiti da un tecnico specializzato!
- Seguite attentamente le istruzioni per l'installazione, la messa in funzione, l'uso e la manutenzione fornite dai costruttori dei singoli componenti.
- La portata statica dell'edificio e/o del sottotetto andrà assolutamente controllata prima del montaggio dei collettori. In zone molto nevose e/o in zone con venti molto forti, il controllo dell'intera costruzione e dell'intera struttura del collettore andrà effettuata dall'esperto locale in materia di analisi statica.
- Non appoggiate la parte posteriore del collettore su una superficie non perfettamente piana, e/o con la parte vetrata rivolta verso il basso. Prima del montaggio, tenete i collettori in luogo asciutto e privo di polvere.
- Non trascinate né sollevate mai il collettore prendendolo per i raccordi di collegamento.
- A causa delle differenze di temperatura possono portare a appannamento.
- Espansione termica può causare deformazione della superficie d'assorbitore.

Istruzioni di sicurezza

- Per eseguire lavori sul tetto occorre adottare idonee misure antinfortunistiche (cinghia di sicurezza, imbracatura di protezione,...)! Osservate rigorosamente le norme di sicurezza!
- Indossate sempre i dispositivi di protezione individuale necessari per le diverse operazioni di montaggio (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti antitaglio, occhiali protettivi)! Utilizzate esclusivamente attrezzatura antinfortunistica e dispositivi di sicurezza certificati!
- Fate attenzione ai cavi di casa sotto tensione presenti sul tetto! Fateli assolutamente isolare o mettere fuori tensione da parte dell'azienda fornitrice di energia elettrica di competenza! Toccare cavi elettrici sotto tensione può avere conseguenze letali!
- Se c'è il sole, durante il montaggio del collettore si possono raggiungere temperature elevate sul collettore stesso (in particolare sul tubo collettore e/o sui raccordi di collegamento)! Pericolo di ustione!
- Controllate le parti fornite in dotazione per individuare la presenza di eventuali danni subiti durante il trasporto, e verificate che i materiali siano idonei all'uso nelle condizioni ambientali dove verranno impiegati! Non montare assolutamente parti che risultino chiaramente danneggiate o difettose!
- I criteri per un parafulmine a norma non sono fissati nei regolamenti edilizi dei singoli Paesi.

XII

Istruzioni tecniche

- Per l'allacciamento dei collettori rispettate la direzione della corrente prevista per ogni collettore. In caso di corrente sbagliata, il campo del collettore non viene completamente disaerato e si ha un'enorme riduzione della potenza.
- Per ogni messa in manutenzione l'impianto deve essere sfiatato (dopo il riempire) anche 4 settimane dopo la messa in manutenzione e anche con disfunzione o se necessario.
- Se sono pieni d'acqua, i collettori subiranno dei danni in caso di gelo! Per questo è necessario lavarli subito con una miscela acqua-antigelo.
- Per lunghi periodi di inattività i collettori dovrebbero essere coperti per proteggerli da eventuali danni termici.
- I Collettori si dovrebbero montare su una superficie del tetto rivolta a sud. Gli alberi, le parti di edifici, i comignoli circostanti,... dovrebbero fare il meno possibile ombra sulla superficie dei collettori.
- Tiene libero la ventilazione! Fate attenzione che in inverno la neve possa scivolare dal collettore senza impedimenti. Al di sotto della superficie del collettore non devono pertanto essere presenti strutture sporgenti dal tetto e/o altri ostacoli. Con una collocazione allo scoperto una distanza di minimi 30 cm è necessario per garantire la ventilazione.
-
- Tutti i pannelli sono testati secondo EN 12975-1: 2006 fino 1000 Pa (~ 100 kg)
Se questo peso viene superato da influenze esterne, come neve e ghiaccio, i collettori devono essere libero di escludere eventuali danni.
- Quando si avvitano i raccordi di collegamento e si effettuano i collegamenti tra i collettori occorre assolutamente bloccarli; in caso contrario si possono danneggiare gli assorbitori.

GASOKOL Informazioni generali

Messa in funzione e manutenzione

Avvertenze generali



Nei collettori solari si possono venire a creare, in determinate condizioni, alte temperature e una forte pressione: per questo tutti i lavori sul vostro impianto solare dovrebbero essere eseguiti da un tecnico specializzato!



Seguite attentamente le istruzioni per l'installazione, la messa in funzione, l'uso e la manutenzione fornite dai costruttori dei singoli componenti. Controllate le parti fornite in dotazione per individuare la presenza di eventuali danni subito durante il trasporto, e verificate che i materiali siano idonei all'uso nelle condizioni ambientali dove verranno impiegati! Non montare assolutamente parti che risultino chiaramente danneggiate o difettose!



Attenzione! Se c'è il sole, durante il montaggio del collettore si possono raggiungere temperature elevate sul collettore stesso (in particolare sul tubo collettore e/o sui raccordi di collegamento)! Pericolo di ustione!



Attenzione! Per eseguire lavori sul tetto occorre adottare idonee misure antinfortunistiche (cinghia di sicurezza, imbracatura di protezione,...)! Osservate rigorosamente le norme di sicurezza!

Indossate sempre i dispositivi di protezione individuale necessari per le diverse operazioni di montaggio (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti antitaglio, occhiali protettivi)! Utilizzate esclusivamente attrezzatura antinfortunistica e dispositivi di sicurezza certificati!

È necessario rispettare le norme di prevenzione degli infortuni!

Prima di usare delle scale, controllate che non presentino eventuali danni! Non utilizzare scale danneggiate! Fate attenzione a collocare la scala in modo sicuro!



Fate attenzione ai cavi di casa sotto tensione presenti sul tetto! Fateli assolutamente isolare o mettere fuori tensione da parte dell'azienda fornitrice di energia elettrica di competenza! Toccare cavi elettrici sotto tensione può avere conseguenze letali!

La portata statica dell'edificio e/o del sottotetto andrà assolutamente controllata prima del montaggio dei collettori. In zone molto nevose e/o in zone con venti molto forti, il controllo dell'intera costruzione e dell'intera struttura del collettore andrà effettuata dall'esperto locale in materia di analisi statica. In questo senso si dovrà prestare particolare attenzione alle condizioni geografiche (per es. posizione esposta al vento, formazione di vortici, zona di foehn,...), nonché ad altre particolari caratteristiche che possano comportare un carico elevato.

Notificate subito l'impianto solare alla vostra assicurazione, affinché provveda ad includerla nella copertura assicurativa.

Il presente manuale è pubblicato con riserva di errori di stampa e di sintassi e con riserva di modifiche tecniche dei prodotti. Si declina ogni responsabilità per la correttezza dei contenuti del presente manuale.

Istruzioni per l'installazione e il montaggio



Seguite attentamente le istruzioni per l'installazione e il montaggio dei rispettivi collettori solari e dei componenti di fissaggio. Fare attenzione all'angolo di inclinazione minimo e massimo!

Fondamentale per il montaggio è l'utilizzo del materiale fornito in dotazione! Si declina ogni responsabilità per un montaggio eseguito con materiale diverso, nonché per un impiego non conforme alla destinazione d'uso!



Non trascinate né sollevate mai il collettore prendendolo per i raccordi di collegamento! Non appoggiate la parte posteriore del collettore su una superficie non perfettamente piana, e/o con la parte vetrata rivolta verso il basso. Prima del montaggio, tenete i collettori in luogo asciutto e privo di polvere.



Per l'allacciamento dei collettori rispettate la direzione della corrente prevista per ogni collettore. Mediante la commutazione idraulica degli assorbitori solari nei collettori, la direzione di corrente è preimpostata nei diversi tipi di collettore. In caso di corrente sbagliata, il campo del collettore non viene completamente disaerato e si ha un'enorme riduzione della potenza!



I collettori si dovrebbero montare su una superficie del tetto rivolta a sud.

Gli alberi, le parti di edifici, i comignoli circostanti,... dovrebbero fare il meno possibile ombra sulla superficie dei collettori. Fate attenzione che in inverno la neve possa scivolare dal collettore senza impedimenti. Al di sotto della superficie del collettore non devono pertanto essere presenti strutture sporgenti dal tetto e/o altri ostacoli.



Quando si avvitano i raccordi di collegamento e si effettuano i collegamenti tra i collettori occorre assolutamente bloccarli; in caso contrario si possono danneggiare gli assorbitori!



Fate attenzione a non chiudere, durante il montaggio, le aperture appositamente stampate per la ventilazione e il ricircolo dell'aria.

Tutti i materiali impiegati (tubazioni, parti di raccordo, guarnizioni), nonché tutti i componenti dell'impianto solare devono essere idonei ai valori di temperatura e di pressione che si verranno a creare, nonché al fluido termovettore impiegato.

Per i giunti dei tubi si consiglia la saldatura forte. Se sui giunti dei tubi si fa una saldatura dolce, si devono utilizzare metalli con un punto di fusione elevato (per es. saldatura a argento). Al termine delle operazioni di saldatura, i residui del fondente devono essere rimossi dall'impianto con un getto d'acqua. In caso di collegamento a pressione dei circuiti solari si devono utilizzare idonee guarnizioni ad anello.

GASOKOL Informazioni generali

Messa in funzione e manutenzione

Istruzioni per l'installazione e il montaggio



I materiali isolanti impiegati per le tubazioni devono essere termoresistenti (in prossimità del collettore 175°C, altrimenti 140°C). I materiali isolanti che vengono posati all'aperto devono essere protetti dai raggi UV e dai danni causati da piccoli animali (per es. con coperture isolanti in alluminio).

Motaggio del sensore / collegamento elettrico



Seguite attentamente le istruzioni per il montaggio e la sicurezza fornite dai produttori dei componenti elettrici.



Il collegamento elettrico dei componenti deve essere eseguito unicamente da un tecnico specializzato secondo la normativa vigente. I fili del sensore non si devono far passare in un unico cavo con la tensione di rete. In caso di una canalina unica si dovrà provvedere a un'adeguata schermatura. Gli interventi all'interno della centralina di regolazione devono essere eseguiti soltanto fuori tensione.



L'impianto solare, l'intelaiatura in lamiera e/o le strutture di fissaggio eventualmente presenti devono, secondo la normativa vigente, essere collegati alla messa a terra e/o al parafulmine. I criteri per un parafulmine a norma sono fissati nei regolamenti edilizi dei singoli Paesi.

Dispositivi di sicurezza

Vaso di espansione:

Il vaso di espansione raccoglie le fuoriuscite di liquido dovute all'aumento della temperatura. A questo scopo il vaso di espansione deve essere di dimensioni sufficientemente grandi. Utilizzate esclusivamente vasi di espansione la cui membrana sia resistente al fluido termovettore. Il vaso deve contenere sia le fuoriuscite di liquido dovute all'aumento della temperatura, sia l'aumento di volume dovuto alla formazione di vapore nella zona del collettore in caso di fermo dell'impianto.

Valvola di sicurezza:

Con una pressione superiore a 6 bar scatta la valvola di sicurezza, per evitare danni ai singoli componenti dovuti a temperature troppo elevate.

Nel caso in cui l'impianto solare rimanga fermo, la pressione dell'impianto inizia a salire.

Se la pressione sale fino a superare la pressione nominale della valvola di sicurezza, la valvola di sicurezza inizia a rilasciare acqua. Collocate un contenitore sotto il tubo di fuoriuscita della valvola di sicurezza per raccogliere questo liquido. Dopo che l'impianto si sarà raffreddato, si dovrà controllare la pressione ed eventualmente rabboccare il fluido.



I collegamenti dell'impianto con i dispositivi di sicurezza devono essere tali da non poter essere bloccati!

XII

Pulizia dell'impianto

1. Aprire la valvola a sfera 1+2; chiudere la valvola a sfera 4
2. Aprire il freno a gravità
3. Per mezzo di una pompa esterna/separata, mediante l'apertura della valvola di riempimento e svuotamento precedentemente aperta (2) situata sul gruppo di sicurezza, far scorrere acqua e/o, in presenza di impurità grossolane, del detergente idoneo (vedere le norme vigenti) attraverso i collettori e lo scambiatore di calore fino alla valvola combinata di riempimento e svuotamento precedentemente aperta (1). Proseguire fino a quando non esce liquido chiaro.
4. Svuotare completamente l'impianto.

ATTENZIONE: lo svuotamento completo dei collettori – a seconda del modello – non è sempre possibile! Se sono pieni d'acqua, i collettori subiranno dei danni in caso di gelo! Per questo è necessario lavarli subito con una miscela acqua-antigelo!

Riempimento e lavaggio

Per riempire l'impianto solare con la miscela acqua-antigelo, la soluzione più adatta è una pompa elettrica a pressione (vedere il listino prezzi GASOKOL). Con questa pompa è possibile prelevare il liquido direttamente da una tanica (consigliata: ca. 40% di antigelo = sicurezza antigelo fino a -22°C; vedere la scheda dati dell'antigelo)

GASOKOL Informazioni generali

Messa in funzione e manutenzione

Riempimento e lavaggio

1. Aprire la valvola a sfera 1+2; chiudere la valvola a sfera 4
2. Collegare il tubo flessibile della pompa di riempimento alla valvola a sfera 2; collegare l'altro tubo alla valvola a sfera 1, affinché durante il lavaggio il liquido ritorni nella tanica.
3. Mescolare l'acqua e il concentrato antigelo in un tanica. Infine controllare con un densimetro per antigelo. Far uscire la miscela attraverso la valvola a sfera 2.
4. Lavare l'impianto aprendo di tanto in tanto la valvola di sfiato manuale 5 durante le operazioni di riempimento e di lavaggio.
5. Sfiatare la pompa di circolazione.

Controllare la tenuta stagna dell'impianto

Verificate la pressione dell'impianto sempre con l'antigelo, perché in seguito non sarà più possibile svuotare i collettori!

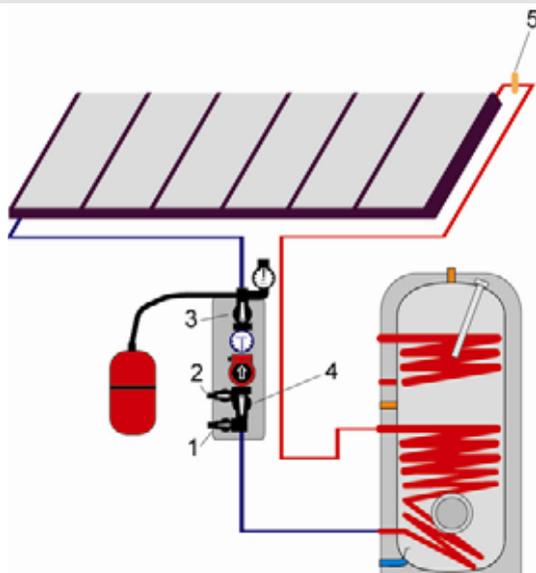
6. Chiudere la valvola a sfera 1 e aprire la valvola a sfera 4
7. Far salire la pressione dell'impianto fino a max. 5,5 bar; chiudere la valvola 2
8. Controllare la tenuta stagna di tubazioni, raccordi, ecc... tramite un'ispezione visiva. Controllare la pressione sul manometro. **ATTENZIONE!** Una caduta di pressione indica una perdita nell'impianto!
9. Impostare la pressione dell'impianto alla pressione d'esercizio (ca. 3,3-3,5 bar)
10. Azionare per ca. 5 minuti la pompa di circolazione tramite la centralina di regolazione.

E Dopo i primi giorni d'esercizio, sfiatate l'impianto dalla valvola di sfiato (5) e dalla pompa, per evitare infiltrazioni d'aria!

ATTENZIONE! Si possono raggiungere temperature molto elevate nel collettore e pressioni molto elevate nell'impianto! Pericolo di ustione!

I lavori sull'impianto vanno pertanto eseguiti sempre in momenti in cui non ci sia il sole!

Schema dell'impianto



XII

Spegnimento dell'impianto solare



Per spegnere il vostro impianto solare basta estrarre dalla presa di corrente la spina della centralina di regolazione. **ATTENZIONE!** In caso di fermo del circuito solare, si possono raggiungere temperature molto elevate nel collettore e pressioni molto elevate nell'impianto! **Attenzione** durante i lavori di manutenzione!
Tutti i componenti del collettore sono antistallo. Il collettore non subisce pertanto alcun danno in caso di fermo.

Messa in funzione dopo il fermo dell'impianto

Poiché il vostro impianto solare lavora senza interventi da parte dell'utente ed è stato regolato dal vostro rivenditore specializzato in modo ottimale su determinate condizioni d'esercizio, non si dovranno modificare i parametri della centralina di regolazione dell'impianto. Qualora si fosse verificato un fermo dell'impianto dovuto allo spegnimento della centralina di regolazione o alla mancanza di corrente, sarà sufficiente riaccendere la centralina e/o ricollegarla al circuito elettrico. Tutte le funzioni impostate vengono avviate in automatico.
In caso di mancanza di corrente, le configurazioni della centralina elettrica non si cancellano.

Dopo un lungo periodo di fermo dell'impianto, verificate se è fuoriuscito del liquido dalla valvola di sicurezza. Questo può succedere in alcuni casi a causa di temperature troppo elevate durante il fermo e a causa della pressione che si viene conseguentemente a creare. In tal caso fate il rabbocco della miscela acqua-antigelo e controllate la pressione dell'impianto.

GASOKOL Informazioni generali

Messa in funzione e manutenzione

Manutenzione



Per assicurarvi che l'impianto solare funzioni sempre senza problemi, dovrete far eseguire almeno ogni 2 anni i seguenti interventi di manutenzione:

Protezione dal gelo e dalla corrosione:

La sicurezza antigelo della miscela acqua-antigelo viene verificata per mezzo di un densimetro per antigelo (densimetro per propilenglicol o refrattometro). All'occorrenza si dovrà fare il rabbocco dell'antigelo fino a raggiungere la concentrazione desiderata (vedere la scheda dati dell'antigelo!).

Anche il valore di pH dell'antigelo tende a scendere con l'andare del tempo. Per questo si dovrebbe verificare il valore di pH con una cartina di tornasole. Se il valore di pH è sceso sotto 7,5, la miscela acqua-antigelo andrebbe sostituita.

Non riempire mai l'impianto con il 100% di liquidi antigelo e anticorrosione, perché l'antigelo è molto viscoso e impedirebbe in tal caso un trasporto ottimale del calore!

Pressione dell'impianto:

Controllare sul manometro la pressione d'esercizio dell'impianto. Nei sistemi che sono stati appena riempiti è possibile una caduta di pressione. In seguito questa caduta di pressione non si dovrà più verificare.

In condizioni d'esercizio normali la pressione oscilla di ca. 0,4 bar. Le perdite di tenuta dell'impianto andranno riparate il più velocemente possibile!

Vaso d'espansione:

Deve essere controllata la pressione iniziale del vaso di espansione. Ricordate che, per fare questo controllo, il vaso di espansione deve essere scollegato dal sistema, poiché la pressione dell'impianto potrebbe falsare il risultato della misurazione. A questo scopo è previsto un raccordo di servizio sull'allacciamento del vaso.

Anodi anticorrosione nell'accumulatore:

Per proteggere l'accumulatore dalla corrosione vengono impiegati anodi anticorrosione al magnesio. Controllate questi anodi, perché con il tempo si possono consumare.



Si dovrebbero inoltre controllare tutti gli organi di regolazione e di sicurezza dell'impianto, nonché l'intera struttura di fissaggio dei collettori. Occorre verificare che nel sistema collettore non ci siano infiltrazioni d'aria e provvedere allo sfiato.

ATTENZIONE! Se si raggiungono temperature elevate nel collettore, si crea una temperatura elevata anche nella valvola di sfiato! Pericolo di scottature!

Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione con il vostro caldaista.

In questo modo avrete la sicurezza di un controllo e di una manutenzione del vostro impianto solare e di tutti i suoi componenti da parte di persone esperte e qualificate.

Anomale di funzionamento / guasti

Problema

Soluzione

XII

L'accumulatore non si scalda, anche se c'è il sole

Controllare le posizioni dei sensori, controllare i rubinetti di arresto, controllare la pompa, controllare le impostazioni dei comandi, sfiatare l'impianto.

Pressione assente o insufficiente nell'impianto

Se l'impianto è rimasto fermo, può essere fuoriuscito del liquido: controllare il vaso di espansione (pressione iniziale), riempire nuovamente l'impianto.

Il boiler si riscalda troppo

Controllare le impostazioni di regolazione, controllare i valori e il posizionamento dei sensori.

Si creano forti sbalzi di pressione nell'impianto

Controllare il vaso di espansione (pressione iniziale), eventualmente montare un vaso di espansione più grande.

La pompa non funziona

I comandi sono accesi e sono in modalità di funzionamento automatico?

Rumori nelle tubazioni

Controllare la pompa, controllare le impostazioni dei comandi. Sfiatare l'impianto dalla valvola di sfiato o dalla pompa, e/o fare il lavaggio.

Attenzione! L'impianto raggiunge temperature elevate! Pericolo di scottature!

GASOKOL Condizioni generali di contratto e di fornitura

Tabella della garanzia

Prodotto	Garanzia			
	2 anni	3 anni	5 anni	10 anni
GASOKOL Collettore				X
Collettore solare a tubi sottovuoto			X	
Gruppo di pompa	X			
Modulo d'acqua fresca	X			
Protezione antigelo corroStar	X			
Centralina solare	X			
Accumulo inerziale		X		
Accumulo igienico			X	
Bollitore solare			X	
Bollitore solare smaltato			X	
Scambiatore a piastra	X			
Articolo commerciale	X			

Preambolo

Le forniture, i servizi e le offerte di GASOKOL Austria GmbH e GASOKOL GmbH, qui di seguito detta in breve "GASOKOL" vengono effettuati esclusivamente sulla base di queste condizioni generali di vendita e di fornitura.

Queste condizioni di vendita e di fornitura valgono per tutta l'area europea e si basano su un suggerimento dell'Unione austriaca dei grossisti di impianti di riscaldamento e sanitari.

1. In generale

Queste condizioni di contratto e di fornitura sono parte integrante di tutte le offerte di GASOKOL e di tutti gli atti giuridici stipulati con GASOKOL. Accordi di altro genere, in particolare altri accordi orali, hanno efficacia giuridica solo se confermati per iscritto da GASOKOL. GASOKOL non riconosce condizioni del cliente opposte o diverse da queste condizioni di contratto e di fornitura.

GASOKOL si riserva la proprietà di progetti, schizzi e altre documentazioni tecniche come modelli, cataloghi, prospetti e simili. Qualsiasi utilizzo, riproduzione, diffusione, pubblicazione e presentazione richiede l'espressa autorizzazione di GASOKOL.

2. Stipulazione del contratto

Un'offerta contrattuale o un ordine del cliente richiedono la conferma d'ordine da parte di GASOKOL. Se la conferma d'ordine del cliente trasmessa da GASOKOL non viene revocata entro una settimana dal ricevimento, l'atto giuridico si intende concluso per accettazione concludente. Le offerte hanno una validità di 8 giorni dalla data di creazione.

3. Prezzi

In assenza di altri accordi, i prezzi si intendono netti franco stabilimento, senza imballaggi, né sconti e sono esenti IVA. Se non è stato stabilito espressamente un prezzo fisso, si tratta di prezzi indicativi. Se tra l'offerta e la stipulazione del contratto si verificano variazioni dei costi dei materiali, GASOKOL è autorizzata ad adeguare i prezzi se tra il conferimento dell'ordine e l'erogazione del servizio sono trascorsi più di 2 mesi. Tutti i servizi supplementari rispetto a quelli indicati sul contratto devono essere pagati a parte dal cliente, in base al costo effettivo. Gli sconti concordati valgono solo in caso di prelievo di tutta la merce ordinata.

4. Consegna e servizi

La consegna avviene sempre a rischio e pericolo del cliente. Sono possibili le consegne parziali. Con la consegna della merce al

trasportatore, il rischio di danni e di distruzione – anche per consegne "franco destinazione" o "franco domicilio" passa al cliente. Come luogo di adempimento per la consegna e il pagamento viene concordata la sede di GASOKOL. GASOKOL è libera di scegliere il tipo di spedizione della merce e il mezzo di trasporto. La consegna concordata presuppone che la strada sia percorribile con un treno di camion pesanti. Se questo presupposto non dovesse essere soddisfatto per l'indirizzo di consegna indicato, il cliente deve farsi carico di tutti gli eventuali costi aggiuntivi. Come indirizzo di consegna vale sostanzialmente l'indirizzo del cliente. Se il cliente desidera ricevere la consegna presso un altro indirizzo, GASOKOL ha il diritto di aggiungere i costi supplementari al cliente. Per scarico si intende il deposito della merce direttamente accanto al camion. Il cliente si impegna a predisporre una superficie di deposito idonea e, in caso di prodotti pesanti o poco maneggevoli, a mettere a disposizione a proprie spese il personale per lo scarico.

Il cliente deve immagazzinare la merce separata dalla merce di altri fornitori e contraddistinta come merce di GASOKOL.

I termini di consegna valgono con riserva della consegna puntuale e corretta da parte dei fornitori di GASOKOL. Se non viene concordato per iscritto un termine di consegna, i termini di consegna non sono mai vincolanti. Il termine di consegna decorre dal ricevimento della conferma d'ordine ovvero dal giorno indicato da GASOKOL, mai prima di aver stabilito tutti i dettagli dello svolgimento. Se non indicato, i termini di consegna si intendono dal luogo di spedizione (franco stabilimento). Anche in caso di termini fissi, il presupposto è che siano stati stabiliti tutti i dettagli per l'esecuzione. Se questi dettagli non dovessero essere resi noti per tempo dal cliente, il cliente è responsabile dei ritardi della consegna che ne risultano e GASOKOL non è soggetta all'obbligo di risarcimento dei danni. In caso di modifiche successive al contratto, GASOKOL è autorizzata a fissare un nuovo termine di consegna. Anche in caso di termini di consegna fissi, GASOKOL è autorizzata a superare il termine di massimo una settimana. Solo dopo questa scadenza, il cliente può recedere dal contratto dopo aver stabilito un termine di consegna successivo opportuno.

La merce si considera fornita anche se al termine di consegna dopo la comunicazione della disponibilità alla spedizione non viene ritirata immediatamente dal cliente; in questo caso GASOKOL è autorizzata a immagazzinare la merce a spese del cliente. GASOKOL non risponde di ritardi nelle consegne per i quali non ha colpa o che sono dovuti a una lieve incuria. In un caso del genere il cliente rinuncia al diritto di recedere

XII

GASOKOL Condizioni generali di contratto e di fornitura

dall'acquisto, nonché a far valere il suo diritto al risarcimento dei danni. La prova della colpa grave o lieve deve essere fornita, per le forniture a soggetti diversi dai consumatori, dal cliente stesso.

Cause di forza maggiore e altri eventi imprevedibili o che non dipendono da GASOKOL come battaglie sindacali, provvedimenti regali, problemi alla circolazione stradale, interruzione della fornitura di energia e simili, nonché incidenti stradali che non dipendono da GASOKOL né dai suoi fornitori, esentano GASOKOL per la durata dei loro effetti dall'obbligo di fornitura, anche se tali disagi si sono verificati presso i fornitori o i fornitori dei fornitori; in ogni caso, però, GASOKOL è tenuta a provare al cliente che questi eventi sono stati la causa del disagio nella fornitura. Se a causa dei suddetti eventi la fornitura è impossibile, decade l'obbligo di fornitura di GASOKOL con le stesse condizioni.

In generale la sostituzione della merce è possibile solo entro 14 giorni dalla data di consegna.

5. Ritardo nel ritiro

Se l'acquirente ritarda il ritiro, GASOKOL è autorizzata a immagazzinare la merce addebitando una spesa di immagazzinaggio congrua oppure a recedere dal contratto dopo aver stabilito un termine di consegna successivo adeguato e ad utilizzare diversamente la merce; in questo caso viene applicata inoltre una multa convenzionale pari al 10% dell'importo della fattura.

6. Danni di trasporto

La merce di GASOKOL viene imballata come usuale nel ramo. L'imballaggio viene conteggiato al prezzo di costo. Il materiale da imballaggio viene ritirato o rimborsato, se concordato appositamente per iscritto. Il cliente è responsabile dei danni di trasporto dovuti a forza maggiore o ad altri rischi esclusi dall'assicurazione contro la responsabilità civile del trasportatore. In genere la merce viene assicurata per i danni di trasporto, le perdite dovute al trasporto o la rottura solo su richiesta scritta e a carico del cliente.

Il cliente è tenuto, al ricevimento della merce fornita, a verificarne lo stato insieme al trasportatore. In caso di qualsiasi perdita o danno o mancanza visibile, il cliente deve apporre una riserva scritta sulla bolla di consegna o sulla lettera di vettura e deve farla controfirmare dal trasportatore. Le perdite o i danni non visibili devono essere comunicate immediatamente per iscritto alla ditta che effettua le consegne e a GASOKOL. Per non perdere il diritto alla sostituzione, questa comunicazione deve essere effettuata entro sette giorni dalla presa in consegna della merce.

7. Spese di spedizione

Se non sono stati presi altri accordi, tutte le spese di spedizione sono a carico del cliente.

8. Reclamo e garanzia

Il cliente o il destinatario della merce è tenuto a verificare la merce immediatamente al momento della consegna e a comunicare subito per iscritto a GASOKOL tutti i difetti riconoscibili. I difetti nascosti e non immediatamente riconoscibili devono essere comunicati per iscritto a GASOKOL al più tardi 7 giorni dopo la consegna. In caso di mancata osservanza dei suddetti termini e disposizioni per il reclamo per merce difettosa o la comunicazione dei danni di trasporto, per il cliente decade la garanzia, in caso di forniture a soggetti diversi dai consumatori.

Se il difetto viene riscontrato in un momento successivo, ma non prima della scadenza della garanzia legale o concordata, il cliente deve comunicarlo immediatamente per iscritto dopo la scoperta, al più tardi comunque entro sette giorni. Se la comunicazione non viene effettuata per tempo, la merce si intende approvata, in caso di forniture a soggetti diversi dai consumatori.

Per la merce venduta come qualità inferiore di "seconda scelta", la garanzia è limitata alle caratteristiche dipendenti dalla particolare qualità della merce.

Le differenze di sfumature di colore del telaio o della superficie assorbente dei collettori, dovute alla produzione o ai materiali, sono normali per cui in questo caso il cliente non ha diritto ad alcuna garanzia. In difformità con le disposizioni vigenti, viene concordato che il termine di garanzia è pari a un anno a partire dal

ritiro da parte del cliente, in caso di forniture a soggetti diversi dai consumatori.

GASOKOL non si assume alcuna responsabilità per i danni dovuti a sollecitazioni meccaniche e/o modificazioni causate da influssi climatici (ad es. rottura del vetro dei collettori). È esclusa anche la responsabilità per danni dovuti a cause di forza maggiore o mal-funzionamenti che possono essere ricondotti a montaggio e/o installazione scorretti dei prodotti. GASOKOL non si assume alcuna responsabilità nemmeno per tutti i costi dovuti ai difetti.

Per l'efficacia della garanzia di funzionamento di 10 anni sui collettori solari, devono essere soddisfatti i seguenti presupposti:

- il montaggio dei collettori deve essere effettuato in base alle istruzioni per l'uso nella versione valida;
- il montaggio e l'installazione devono essere effettuati dalla ditta installatrice in possesso della concessione;
- devono essere disponibili la conferma della messa in esercizio corretta, nonché il controllo e la manutenzione annuali effettuati dalla ditta installatrice in possesso della concessione;
- l'utilizzo e il montaggio esclusivo di prodotti originali GASOKOL e di componenti forniti da GASOKOL nell'intero impianto.

GASOKOL non si assume alcuna responsabilità per l'esecuzione statica a regola d'arte del pavimento sottostante o della sottostruttura presente sul posto. Per evitare di perdere il diritto alla garanzia, non deve essere effettuata alcuna modifica del prodotto difettoso, senza previa autorizzazione scritta da parte di GASOKOL.

Gli obblighi di garanzia vengono adempiuti da GASOKOL a scelta mediante riparazione o sostituzione della merce contestata, a meno che la riparazione o la sostituzione non siano possibili. I pezzi e i prodotti sostituiti diventano di nostra proprietà. I costi di lavorazione collegati alla sostituzione della merce, nonché le spese sostenute per la determinazione del difetto, sono a carico del cliente, in caso di forniture a soggetti diversi dai consumatori. Dalla garanzia sono esclusi anche i danni dovuti a un utilizzo scorretto da parte del cliente o dei suoi collaboratori. È escluso il diritto di regresso del cliente, secondo il § 933b del codice civile austriaco ABGB.

9. Responsabilità per il prodotto e risarcimento danni

Se il cliente non è un consumatore ai sensi della legge austriaca per la tutela dei consumatori KSchG, si esclude la responsabilità per i danni alle cose derivati da un difetto del prodotto, secondo il § 8 della legge sulla responsabilità per i prodotti PHG. In questo caso il cliente è tenuto a esonerare dalla responsabilità i suoi acquirenti.

GASOKOL non si assume alcuna responsabilità per la correttezza di dati sull'utilizzo, il comando o l'esercizio, se tali dati sono contenuti nei prospetti, descrizioni tecniche o altre istruzioni del costruttore. Per i danni che ne derivano, è responsabile il costruttore o l'importatore e ci si deve rivalere direttamente su di loro. In questo caso GASOKOL si impegna, su richiesta, a cedere al cliente tutti i diritti alla sostituzione derivati dal rapporto contrattuale con l'importatore o il costruttore. Il cliente rinuncia a far valere i suoi diritti al risarcimento dei danni per i danni indiretti per i quali siamo responsabili – ad eccezione dei danni alle persone – nonché a far valere la perdita di guadagno, nel caso in cui non venga rilevata alcuna negligenza grave o premeditazione da parte nostra. La prova della colpa grave o lieve deve essere fornita, per le forniture a soggetti diversi dai consumatori, dal cliente stesso.

Le richieste di regresso, ai sensi del § 12 della legge PHG sono escluse, a meno che l'avente diritto al regresso non possa dimostrare che il problema sia stato causato nella sfera di GASOKOL e sia stato dovuto a grave incuria.

10. Restituzione della merce fornita

Il ritiro della merce fornita che non presenta difetti avviene solo in casi particolari e previa nostra autorizzazione scritta. I prodotti o gli ordini speciali non possono essere restituiti per nessuna ragione. Allo stesso modo le merci senza imballaggio originale o danneggiate non possono essere restituite. La merce deve essere rispedita al magazzino di GASOKOL a Saxon o Grein, franco destino, a rischio e spese del cliente. L'accredito per la merce impeccabile

GASOKOL Condizioni generali di contratto e di fornitura

restituita si misura in base al totale della fattura e al valore della merce al momento della restituzione, meno le spese di manipolazione pari al 15% del valore netto.

11. Pagamento

Salvo diversi accordi, tutti i pagamenti devono essere effettuati immediatamente dopo il ricevimento della fattura. Il bonifico deve essere effettuato senza spese e senza detrazioni. Se viene concesso uno sconto, il presupposto per la detrazione è che il cliente abbia pagato tutte le sue precedenti fatture.

Cambiali e assegni si accettano esclusivamente previo particolare accordo e solo a scopo di pagamento. Tutte le spese di ritiro e sconto sono a carico del cliente. I pagamenti possono essere effettuati con effetto liberatorio solo sul conto indicato nella conferma d'ordine o nella fattura o presso una persona incaricata all'incasso. L'IVA deve essere corrisposta interamente al momento della presentazione della fattura. I pagamenti entranti vengono attribuiti via via ai crediti più vecchi.

12. Compensazione

In caso di forniture a soggetti diversi dai consumatori, è esclusa una compensazione delle pretese di GASOKOL con contropretese di qualunque genere.

13. Divieto di cessione

Le pretese nei confronti di GASOKOL non possono essere cedute dal cliente, senza espressa autorizzazione scritta.

14. Ritardo nel pagamento

Nel caso in cui si superi la data del pagamento, GASOKOL conteggia gli interessi legali. Ci riserviamo il diritto di richiedere un ulteriore risarcimento dei danni. In caso di ritardo, GASOKOL è autorizzata a richiedere il pagamento immediato dei crediti non ancora corrisposti dal cliente; questo anche in caso di una precedente proroga. GASOKOL detiene questo diritto anche se dopo la stipula del contratto GASOKOL è venuta a conoscenza di circostanze sfavorevoli per la capacità di pagamento o la situazione economica del cliente.

Inoltre GASOKOL è autorizzata in questo caso, fatti salvi i diritti che ne derivano, a disbrigare le consegne ancora in sospeso previo anticipo e a richiedere ulteriori garanzie. Tutte le spese di ingiunzione di pagamento e recupero crediti, nonché le spese legali eventualmente necessarie per il procedimento giuridico devono essere corrisposte dal cliente; il cliente si impegna in questo caso a corrispondere gli onorari massimi indicati sul manuale per l'avvocato incaricato e/o i compensi massimi per l'istituto di recupero crediti incaricato, calcolati in base all'ordinamento del Ministero del lavoro sui tassi massimi degli istituti di recupero crediti. Se GASOKOL gestisce da sola i solleciti, il cliente si impegna a pagare una somma di EUR 10,00 più IVA per ciascun sollecito ricevuto, nonché una somma pari a EUR 3,50 + IVA ogni 6 mesi, a titolo di aggiornamento. Il cliente concorda che i pagamenti parziali vengano detratti dei costi e delle spese di sollecito, quindi degli interessi e di altre spese accessorie e infine del prezzo di vendita.

Se nonostante il posticipo di una settimana della richiesta di pagamento il cliente non paga, GASOKOL è autorizzata, fatti salvi i diritti di altro genere, a riprendere la merce di sua proprietà (vedi punto 15 Riserva di proprietà). Senza espressa dichiarazione scritta, ciò non rappresenta comunque una recessione dal contratto.

15. Riserva di proprietà

Tutte le parti fornite, montate o altrimenti trasferite restano fino al pagamento totale del prezzo d'acquisto (inclusi interessi e costi) di proprietà di GASOKOL. In caso di fattura in sospeso, la proprietà riservata vale come garanzia per tutte le richieste di saldo aperte.

Se la merce con riserva di proprietà viene lavorata dal cliente con altra merce che non appartiene a GASOKOL, la riserva di proprietà non viene persa bensì il fornitore acquisisce la comproprietà sulla nuova merce in proporzione al valore della merce soggetta al riservato dominio rispetto alle altre merci da lavorare al momento della lavorazione.

In caso di cessione o lavorazione della merce soggetta al riservato dominio, per ragioni di pagamento il cliente cede i suoi diritti derivati da terzi a GASOKOL. Su richiesta, il cliente deve comunicare a GASOKOL i suoi acquirenti e informarli per tempo dell'avvenuta cessione. Se il cliente è in ritardo con i pagamenti nei confronti di GASOKOL, deve separare i pagamenti in arrivo derivati dai crediti ceduti e il cliente li detiene solo in nome di GASOKOL. Se il cliente è un consumatore o non è un imprenditore del cui normale esercizio commerciale fa parte il commercio con la merce di GASOKOL, non può disporre della merce soggetta a riservato dominio fino al pagamento completo del prezzo di vendita in sospeso (incl. spese e interessi); in particolare non può vendere, impegnare, regalare né noleggiare la merce. Il cliente si assume il rischio completo per la merce soggetta al riservato dominio.

La cessione del credito concordata non significa che il cliente venga esentato dai suoi obblighi di pagamento totale del credito.

Il cliente è tenuto a informare immediatamente GASOKOL di un pignoramento della merce soggetta a riservato dominio o di un accesso di altro genere alla merce da parte di terzi ed è tenuto altresì a comunicare a terzi che la merce è soggetta al riservato dominio di GASOKOL. I relativi costi per l'espletamento delle richieste di GASOKOL sono a carico del cliente.

16. Luogo di adempimento e foro competente

Il luogo di adempimento per i due contraenti è la sede di GASOKOL. I contraenti si accordano per la giurisdizione austriaca, interna. In caso di forniture a soggetti diversi dai consumatori, per tutte le controversie tra le parti contraenti il foro competente è quello della sede di GASOKOL. Questo vale anche per le azioni su cambiali e assegni.

17. Diritto applicabile

Vale il diritto austriaco. È espressamente esclusa l'applicazione del diritto d'acquisto UN. La lingua contrattuale è il tedesco.

18. Salvataggio dei dati

Il cliente autorizza GASOKOL a salvare ed elaborare elettronicamente i suoi dati personali, se necessari per le operazioni commerciali e conformemente alla legge sulla tutela dei dati personali. Il cliente è tenuto a comunicare a GASOKOL le variazioni del suo indirizzo provato e commerciale, finché l'atto giuridico non sia compiuto da ambo le parti. In caso di mancata comunicazione, le spiegazioni si intendono recapitate anche se sono state inviate al precedente indirizzo noto.

19. Clausola salvatoria

L'invalidità parziale o totale di una o più clausole delle presenti condizioni di contratto e fornitura non pregiudica la validità delle rimanenti clausole contrattuali. Al posto di una clausola non valida, si intende concordata la regolamentazione più vicina al suo obiettivo economico. Questo vale anche per le lacune.

Nel caso in cui GASOKOL non eserciti alcuni o tutti i suoi diritti, non si può rivendicare alcuna rinuncia a questi diritti.

Con riserva di modifiche tecniche, errori di stampa e composizione! Le figure utilizzate sono foto simboliche. I prezzi della merce e dei servizi si intendono IVA esclusa. Con riserva di modifiche dei prezzi. I prezzi senza indicazione della quantità si intendono per pezzo.

Aggiornato il: 4 febbraio 2009



Distribuzione internazionale
GASOKOL GmbH
A-4351 Saxen, Solarpark 1
Tel.: +43 / (0)7269 / 76600
Fax: +43 / (0)7269 / 76600-330
E-Mail: office@gasokol.at



Distribuzione Austria
GASOKOL Austria GmbH
A-4360 Grein, Sonnenplatz 1
Tel.: +43 / (0)7268 / 7442
Fax: +43 / (0)7268 / 7442 - 6
E-Mail: austria@gasokol.at



Vostro rivenditore di fiducia:



www.gasokol.at