Collettori solari

Collettori sottovuoto

Descrizione

- Collettori sottovuoto AQUA PLASMA e STAR ideali per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento
- Collettori ampliabili
- Composto da materiali di alta qualità come alluminio, vetro borosilicato, plastiche resistenti agli agenti atmosferici e acciaio speciale di lunga durata
- Disponibile in due misure
- Ridotte emissioni grazie all'innovativo strato selettivo.
- Sfruttamento ottimale e basso irraggiamento solare attraverso l'uso degli specchi CPC
- Perdite di calore minime attraverso l'utilizzo dei tubi sottovuoto per un utilizzo illimitato anche in inverno o quando si desidera una temperature di mandata molto elevata
- Ridotto tempo di ammortamento energetico attraverso l'aggiunta di materiale ottimizzati

Vantaggi

- Brevi tempi di montaggio, grazie a unità collettori completamente pronte e semplici, e flessibili set di montaggio per tetti piani e obliqui
- Brevi tempi di montaggio, grazie a unità collettori completamente pronte e semplici, e flessibili set di montaggio per tetti piani e obliqui. Non sono necessari ulteriori tubazioni e isolamenti termici
- Tubi di mandata e ritorno solari vengono collegati su un lato con un'estrema facilità di montaggio
- Tubo di ritorno integrato e isolamento termico estremamente efficace
- Sostituzione dei tubi senza svuotamento del circuito collettore, "connessione a secco"
- Un sistema solare Paradigma completo può essere installato e montato dal lato del sole senza una singola saldatura: la tecnica di avvitamento con anello di serraggio e il tubo a montaggio rapido SPEED semplificano notevolmente il lavoro
- Completamente riciclabile grazie ad una struttura smontabile e a materiali riciclabili
- Alta flessibilità grazie a moduli del collettore di diversa ampiezza e lunghezza
- Nuovo rivestimento antiriflesso dei tubi per aumentare le prestazioni
- Rivestimento dello specchio per una ottimale resistenza agli agenti atmosferici
- Massima resa energetica anche nel periodo di metà stagione e in inverno

Caratteristiche

- Ideale per tetti inclinati, tetti piani e installazione a parete
- Ideale per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria, per il riscaldamento e per il riscaldamento di piscine
- Collegabile in serie fino a 18 m^2 (oltre consultare l'ufficio tecnico)
- Resa energetica estremamente alta in presenza di una ridotta superficie lorda del collettore Prestazioni superiori con minimo ingombro
- Perdite di calore molto basse per mezzo del vuoto
- Miglioramento del design del telaio grazie al supporto tubo ottimizzato per una maggiore stabilità e una migliore gestione
- I collettori sottovuoto AQUA PLASMA e STAR hanno superato il test antigrandine conformemente alla norma EN 12975. La Paradigma sostituisce quindi per 10 anni i tubi sottovuoto in presenza di rottura del vetro dovuta a danni da grandine
- Riciclabile al 100% grazie al metodo di costruzione e all'impiego di materiali riutilizzabili

Marchio europeo Keymark

Keymark marchio europeo CEN/CENELEC è un marchio di qualità per la certificazione, su base volontaria, dei collettori solari. E' stato sviluppato dal CEN, il Comitato Europeo per la Normazione. Il Solar Keymark è il marchio specifico per i prodotti del settore solare termico, voluto dall'ESTIF (Federazione Europea Industria Solare Termico) per identificare i prodotti che hanno raggiunto i più alti standard qualitativi del settore.

La procedura per ottenere il Keymark richiede la conferma del sistema di amministrazione di qualità del fornitore, della certificazione del prodotto e del controllo della produzione. Il Solar Keymark è l'unico marchio riconosciuto a livello europeo, suggerito e supportato dall'ESTIF, che consente ai clienti di riconoscere i sistemi solari che hanno superato i test di qualità, durata e affidabilità e di scegliere quindi collettori e sistemi solari di qualità conformi agli standard europei. Nessun altro marchio è riconosciuto dalla comunità europea o può garantire standard di efficienza, qualità e durata.
Il marchio Solar Keymark tutela quindi il consumatore, i rivenditori e gli installatori dal rischio di sistemi solari che non rispondono a standard qualitativi e produttivi.
Per maggiori informazioni consulare THIT2351, THIT2524 e THIT9429.

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Tecnologia

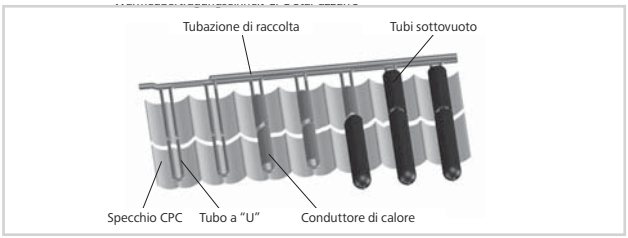
Il collettore a tubi sottovuoto AQUA PLASMA unisce la collaudata tecnologia agli anni di esperienza nella produzione di oltre 800.000 m² di collettori a tubi sottovuoto. Al fine di migliorare le prestazioni della nuova serie di collettori AQUA PLASMA, è stato utilizzato un nuovo rivestimento per i tubi sottovuoto.
Grazie alla tecnologia Plasma, le superfici dei tubi sono trattate in modo tale da garantire la massima trasformazione della luce / radiazione in calore. Il rivestimento dello specchio ne migliora la protezione dalla corrosione, garantendo una lunga durata di vita. Il rivestimento risulta estremamente riflettente ottimizzando la resa energetica del collettore solare. Il nuovo pannello solare AQUA PLASMA permette di ottenere un elevato aumento di resa per la produzione di acqua calda sanitaria e integrazione al riscaldamento.
Oltre al notevole aumento delle prestazioni, che si ritrova anche nelle specifiche tecniche del collettore, il design è stato migliorato per favorire una veloce e più semplice installazione.
Il design del telaio è stato ottimizzato in modo da ridurre l'utilizzo di materiali. Questo permette una riduzione del consumo di risorse, un minor impatot ambientale e diminuisce notevolmente i tempi di ammortamento dell'impianto. Il nuovo design della struttura di supporto dei tubi migliora anche la stabilità e la maneggevolezza del pannello stesso. Il design del collettore è stato modificato per facilitare i collegamenti idraulici da parte dell'installatore.
In poche parole, l'utillizzo dei collettori sottovuoto AQUA PLASMA garantisce un uso dell'energia solare al massimo delle prestazioni in tutti i tipi di applicazioni per la produzione di calore per riscaldamento, produzione acqua calda sanitaria e processi industriali.
Il collettore AQUA PLASMA può essere utilizzato solo in sistemi Aqua. Si possono facilmente raggiungere temperature target da 60 a 160°C, con alta efficienza anche a bassi valori di radiazione come 400 W/m².

Trattamento al plasma

Nel nuovo pannello solare AQUA PLASMA, progettato e sviluppato per essere inserito esclusivamente nel Sistema Solare Aqua di Paradigma, è stata sviluppata Plasma Technology: un particolare metodo per ottenere il rivestimento antiriflesso dei tubi sottovuoto (processo che fra l'altro diminuisce del 14% le emissioni nocive). Il rivestimento crea uno strato di ossido di silicio (SiOx) sulla superficie dei tubi sottovuoto, che garantisce una minore riflessione del tubo esterno e una maggiore quantità di luce che arriva quindi allo strato di assorbimento, che a sua volta la converte in calore. In questo modo, sia la radiazione solare diretta che quella diffusa vengono convertite in energia termica in modo ancora più efficiente.

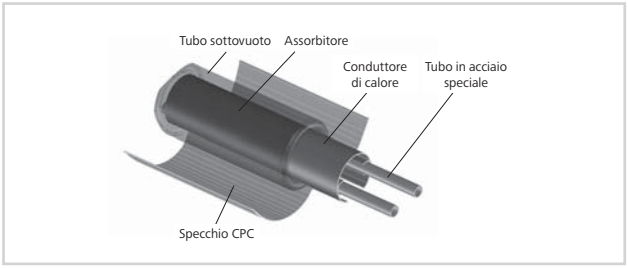
Copertura superiore e unità di distribuzione del calore

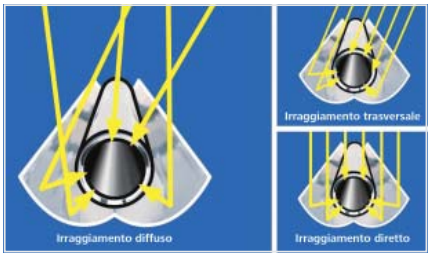
Nella copertura superiore si trovano due tubazioni di distribuzione ed una tubazione di ritorno. In questo modo, è possibile collegare mandata e ritorno solare da un unico lato. Le connessioni possono essere effettuate a destra, sinistra o da entrambi i lati.



I tubi sottovuoto Paradigma e specchio CPC

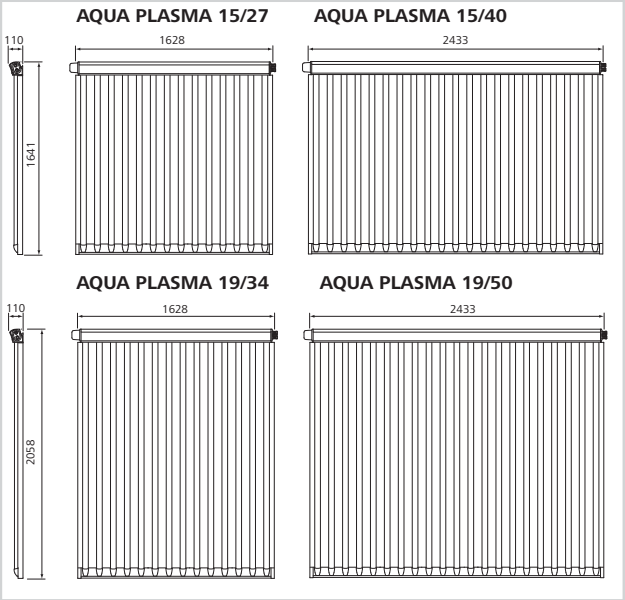
I tubi sottovuoto Paradigma sono composti da due tubi concentrici in vetro, con una calotta sferica ad un'estremità, mentre dalla parte opposta vengono uniti tra loro. La camera tra i due tubi in vetro viene sottoposta a vuoto durante il processo di unione dei due tubi concentrici. Per aumentare il grado di efficienza del collettore sono presenti degli specchi CPC (Compound Parabolic Concentrator) sotto i tubi sottovuoto, con strato altamente riflettente. L'ottimale geometria degli specchi permette di direzionare verso l'assorbitore la luce diretta e diffusa proveniente anche da condizioni di radiazione sfavorevoli. Questo permette di aumentare sensibilmente il ricavo energetico solare.





© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Collettore AQUA PLASMA



Per maggiori informazioni consultare i documenti THIT2510.

		AQUA PLASMA 15/27	AQUA PLASMA 15/40	AQUA PLASMA 19/34	AQUA PLASMA 19/50
Numero tubi sottovuoto*	-	14	21	14	21
h_0 riferito alla superficie d'apertura, EN 12975	%	68,7	68,7	68,7	68,7
k_1, rif. superficie d'apertura	W/(m²K)	0,613	0,613	0,613	0,613
k_2, rif. superficie d'apertura	W/(m²K²)	0,003	0,003	0,003	0,003
Capacità termica effettiva	kJ /(m²K)	8,78	8,78	8,78	8,78
Fattori di correzione IAM (50°)	Long/trasv	0,90 / 0,96	0,90 / 0,96	0,90 / 0,96	0,90 / 0,96
Temperatura di stagnazione	°C	338	338	338	338
Dimensioni esterne (L x H x P)	m	1,628x1,641x0,11	2,433x1,641x0,11	1,628x2,058x0,11	2,433x2,058x0,11
Rendimento annuale Solar Keymark**	kWh/a	1715	2568	2208	3312
Rendimento annuale Solar Keymark (rif. superficie apertura)**	kWh/m²a	736	736	736	736
Rendimento annuale Solar Keymark (rif. superficie lorda)**	kWh/m²a	642	644	659	661
Superficie lorda / d'apertura	m²	2,67 / 2,33	3,99 / 3,49	3,35 / 3	5,01 / 4,5
Superficie di assorbimento	m²	2,3	3,45	2,96	4,44
Contenuto	l	2,13	3,19	2,53	3,79
Tubi sottovuoto (Ø est. / Ø int. / spessore / lunghezza)	mm	47/37/1,6/1503	47/37/1,6/1503	47/37/1,6/1920	47/37/1,6/1920
Perdite di carico 2,0 l/min con 40 °C (acqua)	mbar	11	17	13	19
Peso	kg	42	62	50	73
Pressione massima d'esercizio	bar	10	10	10	10
Collegamenti	mm	Cu 15	Cu 15	Cu 15	Cu 15

Product Fiche

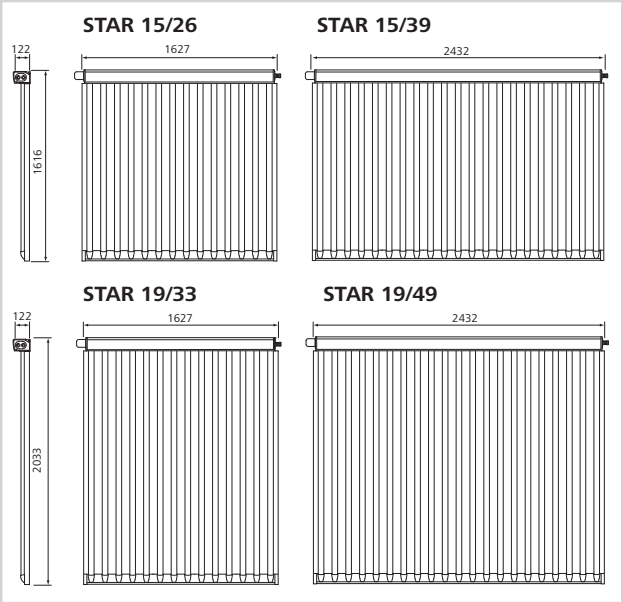
Nome del fornitore		Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG			
Area di apertura del collettore	A_{col} [m²]	2,33	3,49	3	4,5
Area lorda del collettore	A_{sol} [m²]	2,67	3,99	3,35	5,01
Efficienza del collettore***	η_{col} [%]	66	66	66	66
Coefficiente del primo ordine	a_1 [W/m²K]	0,613	0,613	0,613	0,613
Coefficiente del secondo ordine	a_2 [W/m²K²]	0,003	0,003	0,003	0,003
Fattore dell'angolo d'incidenza	IAM 50°	0,96	0,96	0,96	0,96

* Test di resistenza superato (diametro dei chicchi di grandine di 35 mm secondo ISO 9806:2013)
** Prova: Solar Keymark, Appendice al certificato 011-7S089 R (località Würzburg, temperatura media del collettore 50°C)
*** Rendimento con 1000 W e 40 K di salto termico

	AQUA PLASMA 15/27	AQUA PLASMA 15/40	AQUA PLASMA 19/34	AQUA PLASMA 19/50
Classe energetica	AAA	AAA	AAA	AAA
Codice	**08-0856**	**08-0858**	**08-0441**	**08-0442**
€	**1.960,-**	**2.725,-**	**2.520,-**	**3.495,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Collettore STAR



Per maggiori informazioni consultare il documento THIT2517.

		STAR 15/26	STAR 15/39	STAR 19/33	STAR 19/49
Numero tubi sottovuoto*	-	14	21	14	21
h_0 riferito alla superficie d'apertura, EN 12975	%	64,4	64,4	64,4	64,4
k_1, rif. superficie d'apertura	W/(m²K)	0,749	0,749	0,749	0,749
k_2, rif. superficie d'apertura	W/(m²K²)	0,005	0,005	0,005	0,005
Capacità termica effettiva	kJ /(m²K)	9,18	9,18	9,18	9,18
Fattori di correzione IAM (50°)	Long/trasv	0,95 / 0,98	0,95 / 0,98	0,95 / 0,98	0,95 / 0,98
Temperatura di stagnazione	°C	301	301	301	301
Rendimento annuale Solar Keymark**	kWh/a	1544	2313	1988	2982
Rendimento annuale Solar Keymark (rif. superficie apertura)**	kWh/m²a	663	663	663	663
Rendimento annuale Solar Keymark (rif. superficie lorda)**	kWh/m²a	587	589	601	604
Dimensioni esterne (L x P x H)	mm	1616 x 1627 x 122	1616 x 2432 x 122	2033 x 1627 x 122	2033 x 2432 x 122
Superficie lorda / d'apertura	m²	2,63 / 2,33	3,93 / 3,49	3,31 / 3,0	4,94 / 4,5
Superficie di assorbimento	m²	2,3	3,45	2,96	4,44
Contenuto	l	2,13	3,19	2,53	3,79
Tubi sottovuoto (Ø est. / Ø int. / spessore / lunghezza)	mm	47/37/1,6/1500	47/37/1,6/1500	47/37/1,6/1920	47/37/1,6/1920
Perdite di carico 2,0 l/m con 40°C (acqua)	mbar	11	17	13	19
Peso, ca.	kg	41	64	49	72
Pressione massima d'esercizio	bar	10	10	10	10
Collegamenti	mm	Cu 15	Cu 15	Cu 15	Cu 15

Product Fiche

Nome del fornitore		Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG			
Area di apertura del collettore	A_{col} [m²]	2,33	3,49	3	4,5
Area lorda del collettore	A_{sol} [m²]	2,63	3,93	3,31	4,94
Efficienza del collettore***	η_{col} [%]	61	61	61	61
Coefficiente del primo ordine	a_1 [W/m²K]	0,749	0,749	0,749	0,749
Coefficiente del secondo ordine	a_2 [W/m²K²]	0,005	0,005	0,005	0,005
Fattore dell'angolo d'incidenza	IAM 50°	1	1	1	1

* Test di resistenza superato (diametro dei chicchi di grandine di 35 mm secondo ISO 9806:2013)
** Prova: Solar Keymark, Appendice al certificato 011-7S089 R (località Würzburg, temperatura media del collettore 50°C)
*** Rendimento con 1000 W e 40 K di salto termico

	STAR 15/26	STAR 15/39	STAR 19/33	STAR 19/49
Classe energetica	AA	AA	AA	AA
Codice	**08-4004**	**08-4005**	**08-4006**	**08-4007**
€	**1.735,-**	**2.405,-**	**2.220,-**	**3.085,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Collettore CSO 21

La tecnologia oggi
Il collettore solare CSO 21 è costituito da 2 componenti principali completamente preinstallati:
- il tubo sottovuoto
- il collettore di raccolta

Vantaggi
- Scambiatore di calore in alluminio, tubazioni in acciaio inox
- Ideale per installazioni da effettuarsi su tetti piani, in applicazione orizzontale
- Riscaldamento dell'acqua sanitaria, dell'acqua degli impianti di riscaldamento
- I tubi sottovuoto riducono notevolmente le perdite termiche
- Design innovativo
- Collettore sottovuoto ideale per installazioni architettoniche e installazioni orizzontali

		CSO 21
Numero tubi sottovuoto*	-	21
h_0 riferito alla superficie d'apertura, EN 12975	%	71,8
k_1 con vento, rif. superficie di apertura	W/(m²K)	1,437
k_2 con vento, rif. superficie di apertura	W/(m²K²)	0,007
Fattore di correzione IAM (50°)	Long/trasv	0,89 / 1,67
Rendimento annuale Solar Keymark**	kWh/a	1201
Rendimento annuale Solar Keymark (rif. superficie apertura)**	kWh/m²a	903
Rendimento annuale Solar Keymark (rif. superficie lorda)**	kWh/m²a	505
Dimensioni esterne (L x P x H)	m	1,45 x 1,64 x 0,1
Superficie lorda / d'apertura	m²	2,38 / 1,33
Contenuto	l	2,5
Tubi sottovuoto (diam. est. / diam. int. / spessore / lunghezza)	mm	47/37/1,6/1500
Perdite di carico 0,25 l/(m²·min) (Low-flow) con 40 °C, ca. (acqua)	mbar	1,8
Perdite di carico 0,35 l/(m²·min) (Low-flow) con 40 °C, ca. (acqua)	mbar	2,7
Perdite di carico 0,66 l/(m²·min) (High-flow) con 40 °C, ca. (acqua)	mbar	5,6
Peso	kg	44
Pressione massima d'esercizio	bar	10
Temperatura interna max	°C	239
Collegamenti, mandata / ritorno	mm	15
Materiali di costruzione	-	Al / Acc. inox / Vetro / Silicone / PBT / EPDM / TE
Materiale dei tubi in vetro	-	Borosilicato 3.3
Materiale per assorbimento selettivo	-	Nitrito di alluminio

Product Fiche

Nome del fornitore		Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG
Area di apertura del collettore	A_{col} [m²]	1,33
Area lorda del collettore	A_{sol} [m²]	2,38
Efficienza del collettore***	η_{col} [%]	65
Coefficiente del primo ordine	a_1 [W/m²K]	1,437
Coefficiente del secondo ordine	a_2 [W/m²K²]	0,007
Fattore dell'angolo d'incidenza	IAM 50°	1,67

* Test di resistenza superato (diametro dei chicchi di grandine di 35 mm secondo ISO 9806:2013)
** Prova: Solar Keymark, Appendice al certificato 011-7S114 R (località Würzburg, temperatura media del collettore 50°C)
*** Rendimento con 1000 W e 40 K di salto termico

	CSO 21
Classe energetica	A+++
Codice	**08-1056**
€	**1.130,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Accessori AQUA PLASMA - STAR - CSO 21

Kit collegamento per AQUA PLASMA, STAR e CSO 21
Per collegare i collettori alle tubazioni solari in impianti con regolazione solare SystaSolar Aqua II per impianti fino a due campi solari.
La fornitura include: • 2 x tubi flessibili in acciaio inox da 1,3 m ciascuno • 2 x Isolamenti termici con maglia di protezione • 4 x anelli raccordo a bicono 15 mm • 2 x riduzioni da 15 mm a 12 mm • 2 x coppiglie • 2 x copertura con isolamento EPDM • 2 x sonda PT 1000 inclusa protezione contro le sovratensioni preassemblata.

	Con 2 sonde
Codice	08-1932
€	350,-

Lamiera di copertura
Per 2 collettori AQUA PLASMA o STAR o CSO 21 affiancati.
Per AQUA PLASMA la fornitura include: • 1 x Piastra di copertura • 1 x Isolamento termico • 2 x tappi di copertura • 2 x Raccordi a stringere.
Per STAR o CSO 21 la fornitura include: • 1 x Piastra di copertura • 1 x Isolamento termico • 2 x tappi di collegamento

	Per AQUA PLASMA	Per STAR	Per CSO 21
Codice	08-8092	08-8099	08-9739
€	75,-	55,-	75,-

Kit curva 180°, nero
Per collettore sottovuoto AQUA PLASMA o STAR
Per l'utilizzo in impianti Aqua con 2 o più campi solari in parallelo.
La fornitura include: • Copertura nera • Inserto isolante, 2 pezzi • Curva 180°, 15 mm anello di fissaggio.

Codice	88-8017
€	35,-

Dispositivo di scambio sonde per SystaSolar Aqua II
Da prevedere con regolazione SystaSolar Aqua II e 2 campi solari.

Codice	09-7451
€	175,-

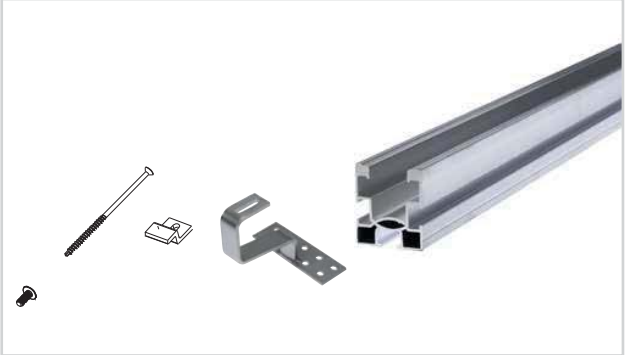
© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Fissaggi per tetti inclinati

In fornitura
- Guide d'appoggio collettore
- Staffe di fissaggio
- Graffe di montaggio
- Accessori per il montaggio (viti, rondelle, tasselli, feltri)

Materiale: alluminio, acciaio inox

Applicazioni
Con l'utilizzo di questo set di fissaggio e possibile installare i collettori sottovuoto ai tetti a falda inclinata.
Le staffe di fissaggio vengono avvitate alle travi.
Le guide d'appoggio e le graffe sostengono il collettore.



Distanza delle staffe:
- circa 0,8 ... 1,2 m per collettori con 14 tubi e CSO 21
- circa 0,7 ... 1,0 m per collettori con 21 tubi

Per maggiori informazioni relative ai fissaggi consultare il documento THIT9430.

Guide d'appoggio per fissaggi tetti inclinati

Per il supporto dei collettori solari. Materiale in alluminio
La fornitura include: • Guide d'appoggio collettore • Graffe superiore ed inferiore • Viti di fissaggio

	AQUA PLASMA 15/27 STAR 15/26 CSO 21	AQUA PLASMA 15/40 STAR 15/39	AQUA PLASMA 19/34 STAR 19/33	AQUA PLASMA 19/50 STAR 19/49
Nr. guide	2	3	2	3
Codice	**08-8500**	**08-8501**	**08-8502**	**08-8503**
€	**92,-**	**141,-**	**121,-**	**169,-**

Staffe a "Z" per tetto inclinato

Materiale in acciaio inox. Idoneo per tegole e coppi.
La fornitura include: • 4 o 6 staffe a "Z" • Viti di fissaggio per tetti in legno

	AQUA PLASMA 15/27 - 19/34 STAR 15/26 - 19/33 CSO 21 (per 2 guide d'appoggio)	AQUA PLASMA 15/40 - 19/50 STAR 15/39 - 19/49 (per 3 guide d'appoggio)
Codice	**08-8510**	**08-8511**
€	**105,-**	**145,-**

Fissaggi per lamiere aggraffate

La fornitura include: • 4 o 6 fissaggi • bulloneria

	AP 15/27 - 19/34 STAR 15/26 - 19/33 CSO 21 (per 2 guide d'appoggio)	AP 15/40 - 19/50 STAR 15/39 - 19/49 (per 3 guide d'appoggio)
Codice	**08-8515**	**08-8516**
€	**105,-**	**150,-**

Fissaggi per lamiere ondulate

La fornitura include: • 4 o 6 prigioniere • bulloneria

	AP 15/27 - 19/34 STAR 15/26 - 19/33 CSO 21 (per 2 guide d'appoggio)	AP 15/40 - 19/50 STAR 15/39 - 19/49 (per 3 guide d'appoggio)
Codice	**08-8517**	**08-8518**
€	**105,-**	**135,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

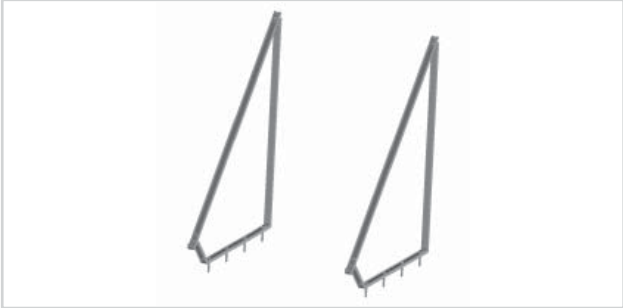
Fissaggi per tetti piani

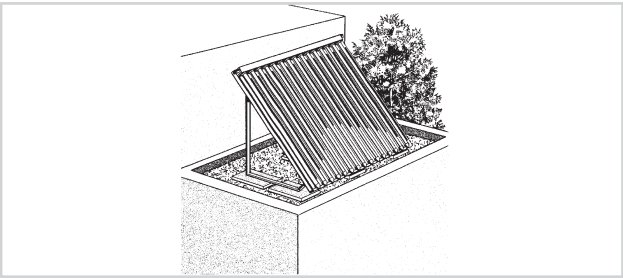
In fornitura
- Telaio angolare con guide d'appoggio
- Accessori per il montaggio (viti, rondelle, tasselli)

Materiale: alluminio, acciaio inox

Applicazioni
Installazione su tetto piano con inclinazione a 30° e 45°.
Nel caso d'applicazioni su tetti piani, si consiglia di fissare ogni telaio su due lastre di cemento armato con un peso di minimo 75 kg ciascuna (solo fino ad un'altezza massima della terrazza/tetto di 8 m). Inoltre, si consiglia di mettere una striscia di bitume tra la lastra di cemento ed il tetto, in maniera tale che i fissaggi "galleggino" sul tetto senza pericolo di rovinare la superficie.

Per maggiori informazioni relative ai fissaggi consultare il documento THIT9431.





Fissaggi per tetti piani – inclinazione 30°

La fornitura include: • Telaio angolare • Graffa superiore e inferiore • Viti con tassello per fissaggio a tetto

	AQUA PLASMA 19/34 STAR 19/33	AQUA PLASMA 19/50 STAR 19/49
Qtà telai	2	3
Codice	**08-8530**	**08-8531**
€	**270,-**	**405,-**

Fissaggi per tetti piani – inclinazione 45°

La fornitura include: • Telaio angolare • Graffa superiore e inferiore • Viti con tassello per fissaggio a tetto

	AQUA PLASMA 19/34 STAR 19/33	AQUA PLASMA 19/50 STAR 19/49
Qtà telai	2	3
Codice	**08-8532**	**08-8533**
€	**355,-**	**475,-**

Set fissaggio pannelli in orizzontale su tetti piani (CSO 21)

La fornitura include: • 2 guide d'appoggio • Graffa superiore ed inferiore • Viti con tassello per fissaggio a tetto

Codice	**08-8540**
€	**145,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Fissaggi per tetti inclinati PLUS

Guide d'appoggio
Set montaggio tetto inclinato PLUS
- Per tetto inclinato per collettori sottovuoto AQUA PLASMA e STAR
- Con tabelle con carichi da neve e vento
- Per tetti in tegole, coppi, ardesia

Vantaggi
- Universale, elemento di collegamento regolabile in altezza tra il montaggio tetto e le guide verticali per compensare le irregolarità del tetto
- Tabelle con carichi da neve e vento per altezze degli edifici fino a 12 m, inclinazione del tetto > 20 ° e altitudini fino a 1.500 metri nell'entroterra

In fornitura
• 2 guide orizzontali superiore e inferiore (alluminio) • Graffa superiore e inferiore, preassemblate (alluminio) • 2 guide verticali di congiunzione ad angolo, preassemblata (alluminio) • Terminale di chiusura per barra orizzontale (di plastica) • Connettore (alluminio) • Gancio per tetti con staffa di supporto (acciaio zincato) • Materiale di montaggio

	Guide d'appoggio PLUS AQUA PLASMA 15/27 STAR 15/26	Guide d'appoggio PLUS AQUA PLASMA 15/40 STAR 15/39	Guide d'appoggio PLUS AQUA PLASMA 19/34 STAR 19/33	Guide d'appoggio PLUS AQUA PLASMA 19/50 STAR 19/49
Codice	08-8118	08-8119	08-8120	08-8121
€	254,-	298,-	277,-	318,-

Ampliamento fissaggio tetto inclinato PLUS

Per l'ampliamento di uno o più pannelli di un ulteriore collettore da 14 tubi. Da collegare al kit montaggio PLUS del primo pannello, per tetti in tegole.
In fornitura: • Guide orizzontali superiori e inferiori (alluminio) • Graffe superiore e inferiore, preassemblate (alluminio) • Guida verticale di congiunzione ad angolo, preassemblata (alluminio) • Terminale di chiusura per barra orizzontale (di plastica) • Connettore (alluminio) • Gancio per tetti con staffa di supporto (acciaio zincato) • Materiale di montaggio• Collegamento per guida orizzontale (alluminio)

	Ampliamento tetto inclinato PLUS AQUA PLASMA 15/27 - STAR 15/26	Ampliamento tetto inclinato PLUS AQUA PLASMA 19/34 - STAR 19/33
Codice	08-8123	08-8124
€	195,-	206,-

Guida d'appoggio per carichi maggiorati

Ulteriore guida d'appoggio per carichi maggiorati da neve/vento.

	Guida d'appoggio per AQUA PLASMA 15/27 - STAR 15/26 AQUA PLASMA 15/40 - STAR 15/39	Guida d'appoggio per AQUA PLASMA 19/34 - STAR 19/33 AQUA PLASMA 19/50 - STAR 19/49
Codice	08-8126	08-8127
€	80,-	94,-

Staffa a Z per tetto inclinato PLUS

Staffe a Z per il collegamento delle guide d'appoggio ai tetti in tegole e/o coppi.
Ordinare un codice per ogni guida d'appoggio verticale.

Codice	08-8141
€	112,-

Ganci per lamiera ondulata PLUS

Ganci per il collegamento delle guide d'appoggio ai tetti in lamiera ondulata. Con guarnizione.
Ordinare un codice per ogni guida d'appoggio verticale.

Codice	08-8154
€	66,-

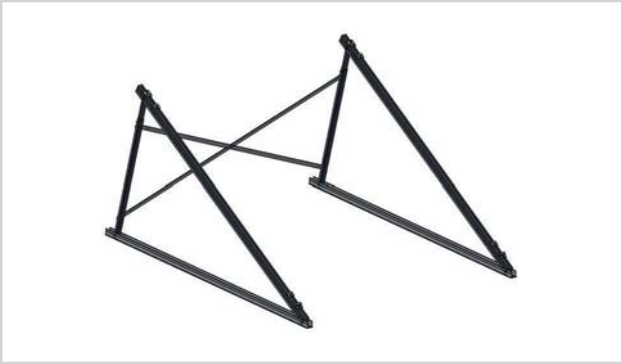
© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Fissaggi per tetti piani PLUS

Set completo tetto piano PLUS
- Per tetto piano / installazione a terra per collettori sottovuoto AQUA PLASMA e STAR
- Con tabelle con carichi da neve e vento

Vantaggi
- Universale, con aste telescopiche per inclinazioni a 30°, 45° e 55°
- Elevata stabilità grazie alle controventature posteriori
- Tabelle con carichi da neve e vento per edifici fino a 12 e 25 m

In fornitura
• 2 triangoli completi (alluminio) • Graffa superiore e inferiore, preassemblate (alluminio) • Ulteriori graffe di collegamento, preassemblate (alluminio) • 2 controventature posteriori (alluminio) • 6 viti (in acciaio inox) per cemento • Materiale di montaggio



	Set montaggio tetti piani PLUS AQUA PLASMA 15/27 - STAR 15/26 AQUA PLASMA 15/40 - STAR 15/39	Set montaggio tetti piani PLUS AQUA PLASMA 19/34 - STAR 19/33 AQUA PLASMA 19/50 - STAR 19/49
Codice	**08-8130**	**08-8131**
€	**420,-**	**490,-**

Telaio angolare PLUS per carichi maggiorati

Ulteriore telaio angolare completo per carichi maggiorati da neve e vento.

	Telaio angolare per AQUA PLASMA 15/27 - STAR 15/26 AQUA PLASMA 15/40 - STAR 15/39	Telaio angolare per AQUA PLASMA 19/34 - STAR 19/33 AQUA PLASMA 19/50 - STAR 19/49
Codice	**08-8132**	**08-8133**
€	**238,-**	**262,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

Kit integrazione nel tetto AQUA PLASMA / STAR

Il sistema a incasso per collettori solari sottovuoto è un kit composto da lamiere e scossaline, in acciaio zincato preverniciato solo da un lato "color testa di moro" dello spessore di 8/10 mm.
Sono disponibili kit base per pannelli singoli e kit aggiuntivi abbinati ai kit base da utilizzare nel caso di più pannelli solari collegati in serie.
Il numero di lamiere base varia a seconda del tipo di pannello utilizzato.
La lamiera base ha una larghezza fissa di 0,81 m ed un'altezza variabile (vedere tabelle). Affiancando 2 lamiere base è possibile comporre il kit per AQUA PLASMA 15/27 - 19/34 e STAR 15/26 - 19/33 mentre affiancando 3 lamiere base è possibile comporre il kit per AQUA PLASMA 15/40 - 19/50 e STAR 15/39 - STAR 19/49. Alle estremità delle lamiere base vi sono le 2 scossaline sulle quali vanno appoggiate le tegole/coppi.

Composizione Kit base
- Lamiere base min 2 - max 3 (dipende dal tipo di pannello largo o stretto)
- Scossalina n° 2 pezzi presente solo nel kit base
- Profilo di gomma EPDM di congiunzione lamiere base
- Vite speciale M8/10 x 110 con tassello quantità min 4 - max 6
- Viti autoforanti con rondella in neoprene
- Set di guide d'appoggio per pannello

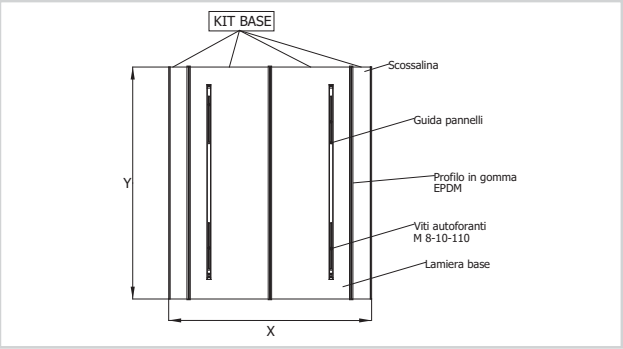
Quando siamo in presenza di più pannelli solari installati in serie oltre al kit base è necessario ordinare il kit aggiuntivo.

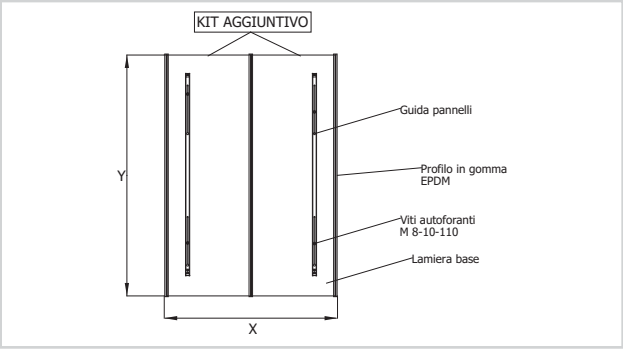
Composizione del Kit aggiuntivo
- Lamiere base min 2 - max 3 (dipende dal tipo di pannello largo o stretto)
- Profilo di gomma EPDM di congiunzione lamiere base
- Vite speciale M8/10 x 110 con tassello min 4 - max 6
- Viti autoforanti con rondella in neoprene
- Set di guide d'appoggio per pannello

Al kit aggiuntivo mancano le scossaline laterali (contenute solo nel kit base). Per maggiori informazioni consultare il documento THIT992.

Kit base	X (m)	Y (m)
STAR 15/26 AQUA PLASMA 15/27	2,0	1,9
STAR 15/39 AQUA PLASMA 15/40	2,8	1,9
STAR 19/33 AQUA PLASMA 19/34	2,0	2,3
STAR 19/49 AQUA PLASMA 19/50	2,8	2,3

Kit aggiuntivo	X (m)	Y (m)
STAR 15/26 AQUA PLASMA 15/27	1,6 (2 x 0,81 m)	1,9
STAR 15/39 AQUA PLASMA 15/40	2,4 (3 x 0,81 m)	1,9
STAR 19/33 AQUA PLASMA 19/34	1,6 (2 x 0,81 m)	2,3
STAR 19/49 AQUA PLASMA 19/50	2,4 (3 x 0,81 m)	2,3

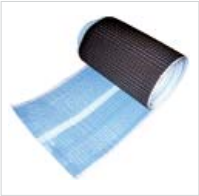




	STAR 15/26 AQUA PLASMA 15/27	STAR 15/39 AQUA PLASMA 15/40	STAR 19/33 AQUA PLASMA 19/34	STAR 19/49 AQUA PLASMA 19/50
Codice	08-0082	08-0083	08-0084	08-0085
€	475,-	670,-	540,-	745,-

	STAR 15/26 AQUA PLASMA 15/27	STAR 15/39 AQUA PLASMA 15/40	STAR 19/33 AQUA PLASMA 19/34	STAR 19/49 AQUA PLASMA 19/50
Codice	08-0086	08-0087	08-0088	08-0089
€	405,-	590,-	445,-	660,-

Guaina



Guaina ROLL FLEX composto da una lamina di alluminio accoppiata ad uno strato di butile per sigillare ed impermeabilizzare all'acqua tutte le interruzioni della copertura in corrispondenza delle lamiere zincate preverniciate e dei coppi/tegole. Colore marrone, lunghezza 5 m.

	Altezza 30 cm	Altezza 45 cm	Altezza 60 cm
Codice	08-0006	08-0005	08-0004
€	155,-	230,-	310,-

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.