

Informazioni sui
sistemi solari

-weishaupt-

Weishaupt Thermo Solar
WTS-F1 e WTS-F2

**Elevata
resa solare,
garantita.**



Elevata resa solare, garantita.

Materiali di prima scelta e una qualità nella produzione senza compromessi, garantiscono un'elevata resa solare con grande e duraturo risparmio energetico.

- Il vetro di sicurezza solare altamente trasparente alla luce, antiriflesso, classe U1 (testato SPF), favorisce la capacità di assorbimento del collettore. È resistente alla grandine e calpestabile.
- Affinché si abbia un rendimento termico anche con basse temperature esterne, i collettori possiedono una coibentazione termica senza sostanze leganti, che minimizzano le dispersioni termiche.
- Numerose certificazioni nazionali e internazionali (tra cui Solar Keymark) comprovano l'eccellente qualità dei nostri collettori solari per quanto riguarda rendimento e lavorazione.
- La prerogativa per l'elevato grado di rendimento è rappresentata dal rivestimento dell'assorbitore in multistrato Mirotherm®, altamente selettivo. Oltre all'irraggiamento solare diretto, questo assorbitore utilizza, ai fini della resa energetica, anche l'irraggiamento diffuso che si ha per gran parte dell'anno. La superficie lucida, che presenta una tonalità blu, conferisce inoltre un aspetto esteticamente armonioso permettendo anche un'integrazione architettonica gradevole.
- L'unione tra il tubo di rame ad andamento meandriforme e l'assorbitore di alluminio a tutta superficie è realizzata mediante doppia saldatura al laser. Grazie a questa tecnica innovativa viene garantita un'eccellente trasmissione termica del calore.
- Il meandro in tubo di rame con sviluppo continuo, assicura un flusso omogeneo ed uniforme su tutta la superficie del pannello solare. È adatto sia per il funzionamento low-flow che high-flow, grandi e piccoli impianti solari. Qualora nei mesi estivi la produzione di energia solare, non fosse totalmente assorbita dall'impianto, il pannello solare garantirebbe un'eccellente comportamento alla stagnazione. Infatti, il collettore in queste condizioni, si svuoterebbe del glicole, garantendo così, massima sicurezza di esercizio, e al tempo stesso maggior durata del glicole. Il collettore a meandro assicura inoltre un semplice e facile sfiato dell'impianto.



Buon bilancio ecologico

Già durante il processo di produzione dei collettori solari Weishaupt, viene prestata grande attenzione al rispetto dell'ambiente ed in generale alla sostenibilità ecologica. Gli stessi collettori solari al termine del loro ciclo di vita, possono essere riciclati nel pieno rispetto dell'ambiente, infatti i collettori solari Weishaupt, sono riciclabili al 100%.



Installazione su qualsiasi tetto.

Il sistema solare Weishaupt WTS-F ed i generatori Weishaupt quali caldaie e pompe di calore, si integrano ottimamente tra di loro, formando così una combinazione perfetta. Sia che si tratti di un nuovo impianto così come una riqualificazione, un sistema solare Weishaupt si ripaga sempre.

Per ogni tetto una soluzione:

I collettori soprattetto

sono stati concepiti per il montaggio su tetti inclinati. A differenza dei sistemi integrati nel tetto, questi vengono montati sopra al tetto, in posizione –verticale o orizzontale.

I collettori integrati

nel tetto vengono montati in modo armonioso nella copertura appagando anche la parte architettonica. Si può ottimizzare e sfruttare al meglio la superficie a disposizione nel tetto con montaggio su più file sovrapposte, affiancate, in modo orizzontale o verticale.

I collettori per tetto piano

possono essere montati non solo su superfici piane, ma anche su superfici che richiedono delle staffe per ottimizzare l'inclinazione, altra applicazione è quella su facciata.



Soprattetto

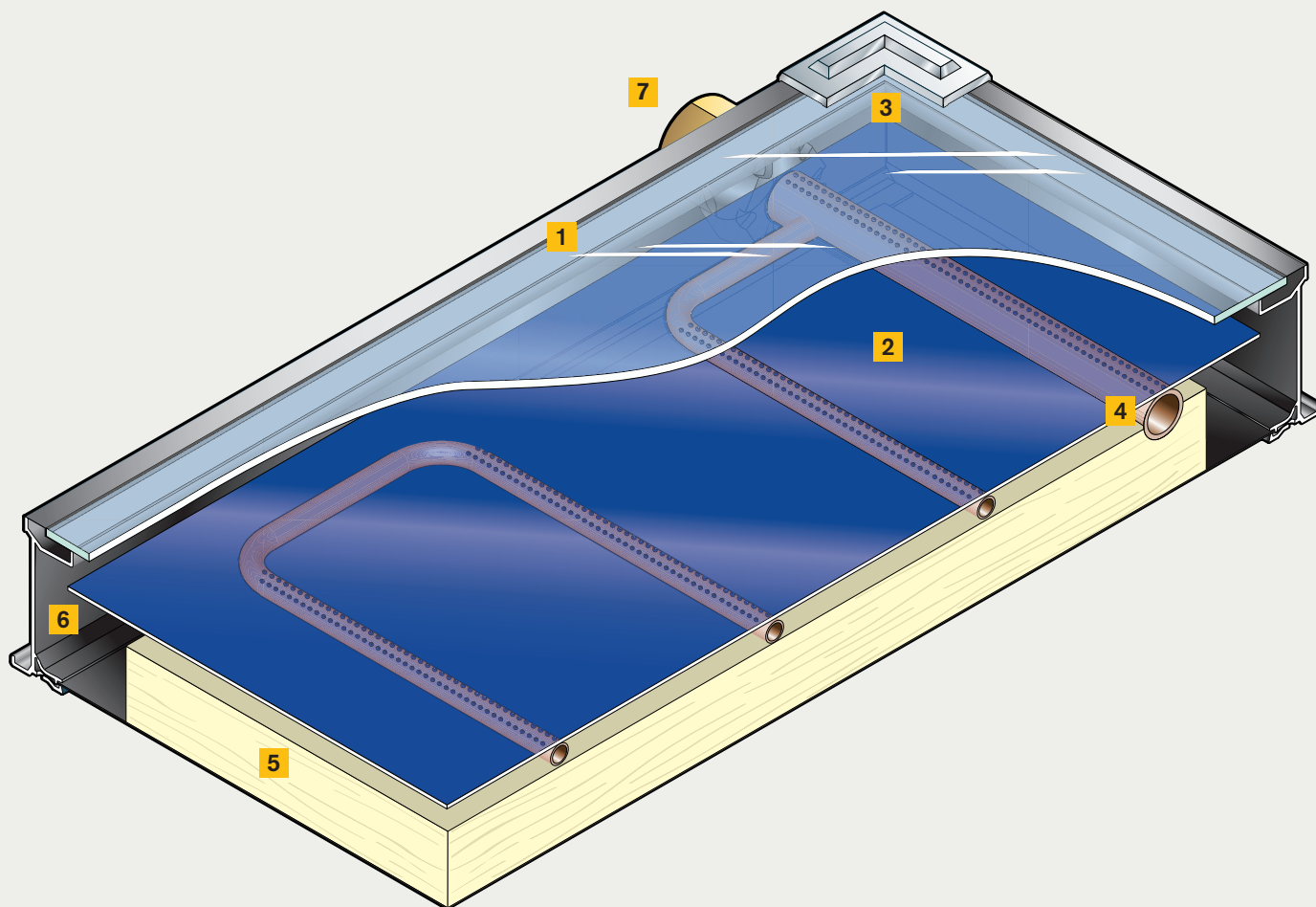


Ad incasso integrato nel tetto



Tetto piano

Tutte le esecuzioni dei collettori sono adatte all'utilizzo su nuovi impianti così come ampliamento di impianti solari esistenti.



- 1** Collegamento tramite colla a due componenti di elevata qualità e di durevole elasticità.
- 2** Superficie Mirotherm® altamente selettiva per catturare anche la luce solare diffusa.
- 3** Angolo del collettore rinforzato per permettere di impilarlo.
- 4** Assorbitore a tutta superficie ad andamento meandriforme unito con doppia saldatura al laser per garantire un'ottimale trasmissione del calore.
- 5** Isolamento senza leganti per ridurre le dispersioni termiche ed innalzare la resa solare del collettore.
- 6** Telaio in alluminio resistente alle intemperie assicura un'elevata stabilità al collettore.
- 7** Collegamento dei collettori in Cuphin con rivestimento in PE.

Grande fabbisogno termico: Grandi campi solari.

La gamma dei collettori solari WTS-F2 è una soluzione ideale per grandi fabbisogni di acqua calda sanitaria, tipica di applicazioni quali p.e. alberghi, impianti sportivi, condomini, case di riposo ecc. Si presta anche per integrazione all'impianto di riscaldamento.

Vantaggi a livello montaggio

Il collettore idraulico integrato permette il collegamento idraulico fino a 10 collettori su una singola fila:

- grazie alla riduzione dei tempi di montaggio, e al fatto che non sono più necessari tubi e raccordi aggiuntivi, così come la relativa coibentazione, i costi complessivi dell'installazione sono notevolmente ridotti;
- anche il collegamento tra i collettori avviene in modo semplice e veloce. La tenuta tra i componenti avviene con contatto diretto sulle superfici metalliche lisce garantendo l'ermeticità del sistema.
- per il fissaggio dei collettori è necessario un unico utensile;

- tutti gli elementi portanti dei collettori come guide, ganci di fissaggio e supporti, sono in alluminio e quindi molto maneggevoli e leggeri;
- guide livellabili e ganci di fissaggio regolabili in altezza, permettono di adattare la batteria dei collettori alle differenti forme di tetto e tipi di tegole.

Compensatori per un esercizio sicuro e duraturo

Nei mesi estivi, soprattutto nei grandi campi di collettori, si determinano elevate temperature nel circuito solare. Per questo motivo, il collegamento tra i collettori avviene tramite giunti speciali con compensatori, i quali equilibrano, i processi di espansione e dilatazione della batteria solare al variare delle temperature, assicurando in questo modo un esercizio sicuro e duraturo nel tempo.

Qualità eccellente, design chiaro

I collettori solari Weishaupt sono prodotti con estrema precisione. Sono particolarmente sottili e assieme alla loro superficie con colorazione omogenea, assu-

mono un aspetto gradevole anche a livello estetico. Il telaio in alluminio resistente alle intemperie, in combinazione con il vetro solare incollato con materiale elastico durevole, assicurano un'eccellente stabilità del collettore.

Alta resa solare

Per ottenere una resa solare elevata per tutto l'arco dell'anno, l'interno del collettore è protetto efficacemente dall'infiltrazione di umidità e dalla formazione di condensa sulla lastra solare:

- il collegamento del vetro solare al telaio in alluminio avviene tramite una colla a due componenti di elevata qualità e di durevole elasticità. È assolutamente resistente alle intemperie e stabile nel tempo;
- un sofisticato sistema di aerazione e sfiato provvede ad un ricambio aria ottimale all'interno del collettore.

Per ottenere un'elevata resa solare è stato sviluppato un assorbitore altamente efficiente:

- il rivestimento dell'assorbitore in multistrato Mirotherm® sfrutta ai fini della prestazione energetica, oltre all'irraggiamento solare diretto, anche l'irraggiamento diffuso tipico delle mezze stagioni e dello stesso inverno;
- la giunzione tra il tubo di rame ad andamento meandrico con l'assorbitore di alluminio a tutta superficie è realizzata mediante doppia saldatura al laser senza saldature visibili. Grazie a questa tecnica innovativa viene garantita un'eccellente trasmissione del calore;
- il principio meandrico è ugualmente indicato per il funzionamento lowflow e high-flow. Questa tecnica offre inoltre le migliori caratteristiche di sfiato e un'eccellente comportamento alla stagnazione (protezione dal surriscaldamento nei mesi estivi).

Il sistema solare WTS-F2 è la soluzione ideale per i grandi campi solari.



Piattaforma modulare.

Il sistema di regolazione modulare WCM offre, grazie alla sua piattaforma, vantaggi sia per l'utente sia per l'installatore. Per le più svariate applicazioni esistono moduli perfettamente combinati che comunicano tra di loro tramite eBUS, assicurando in questo modo una distribuzione del calore confortevole e sicuro.

WRSol 1.1 e 2.1

Grazie al testo in chiaro e all'interfaccia utente intuitiva, il regolatore solare WRSol è molto semplice. Esso assiste p.e. la fase di avviamento, visto che la variante idraulica scelta è visualizzabile sul display in forma grafica.

Le rese solari sono facili da monitorare. Possono essere visualizzati graficamente per giorni, mesi o anni. I regolatori solari WRSol gestiscono i circolatori a numeri di giri variabile a risparmio energetico, così come i circolatori con comando tradizionale. La versione WRSol 1.1 prevede una scelta di 5 varianti idrauliche. Sono previste inoltre due uscite con relè e cinque segnali di ingresso con sensori.

La regolazione WRSol 2.1 è stato concepita e sviluppata per la gestione di grandi e complessi impianti solari. Sono previste 37 varianti idrauliche con 5 uscite su relè e 10 ingressi con sensori.

WEM-EM-Sol

Sempre in tema di sistemi modulari, la piattaforma del nuovo sistema di controllo WEM (Weishaupt Energy Manager) prevede il modulo di espansione specifico WEM-EM-Sol per integrare il comando e la gestione di impianti solari semplici così come impianti con accumulo tampone di energia.

L'unità di comando WEM-SG a bordo caldaia è utilizzata per impostare tutti i parametri dell'impianto solare collegato al circuito. Al tempo stesso, possono essere visualizzati i parametri quali, portata circuito solare, temperature, resa ed energia solare.

Il modulo WEM-EM-Sol è stato specificamente sviluppato per comandare la velocità e portata delle pompe elettroniche a numero di giri variabile. Viene utilizzato su impianti con bollitori di acqua calda bivalenti WASol / WASol Eco, così come accumulatori di energia WES.

WEM-SG

L'unità di comando rappresenta il punto di controllo dell'intero sistema, contemporaneamente funziona come stazione di comando ed è installata nella caldaia a condensazione. È caratterizzata da un display a colori illuminato con pulsante di comando e anello luminoso a LED.

WHI-pump-sol

Le pompe a risparmio energetico si sono affermate da anni e oramai rappresentano una costante nel settore impiantistico. In ambito solare, il gruppo pompa WHI-pump-sol, rappresenta una soluzione tra le più evolute, perché associa, ad un risparmio energetico di tipo elettrico, una miglior efficienza nella resa solare grazie alla modulazione della portata.

Le pompe con regolazione elettronica dei giri hanno, in confronto alle pompe convenzionali, un assorbimento di corrente notevolmente inferiore. L'ammortamento rientra in breve tempo grazie ai costi dell'energia risparmiata.

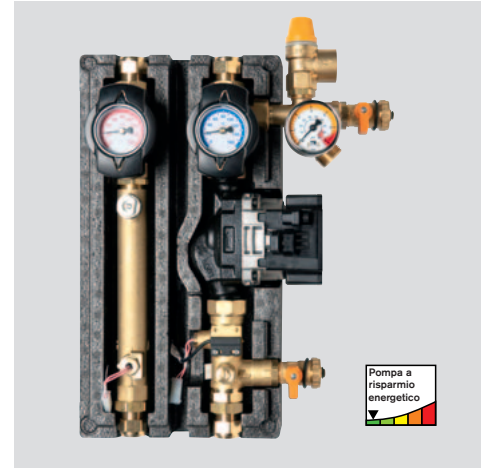
I gruppi pompa Weishaupt si combinano perfettamente con le regolazioni Weishaupt WEM-EM-Sol oppure WCM-FS. In questo modo viene assicurata sempre la massima efficienza.



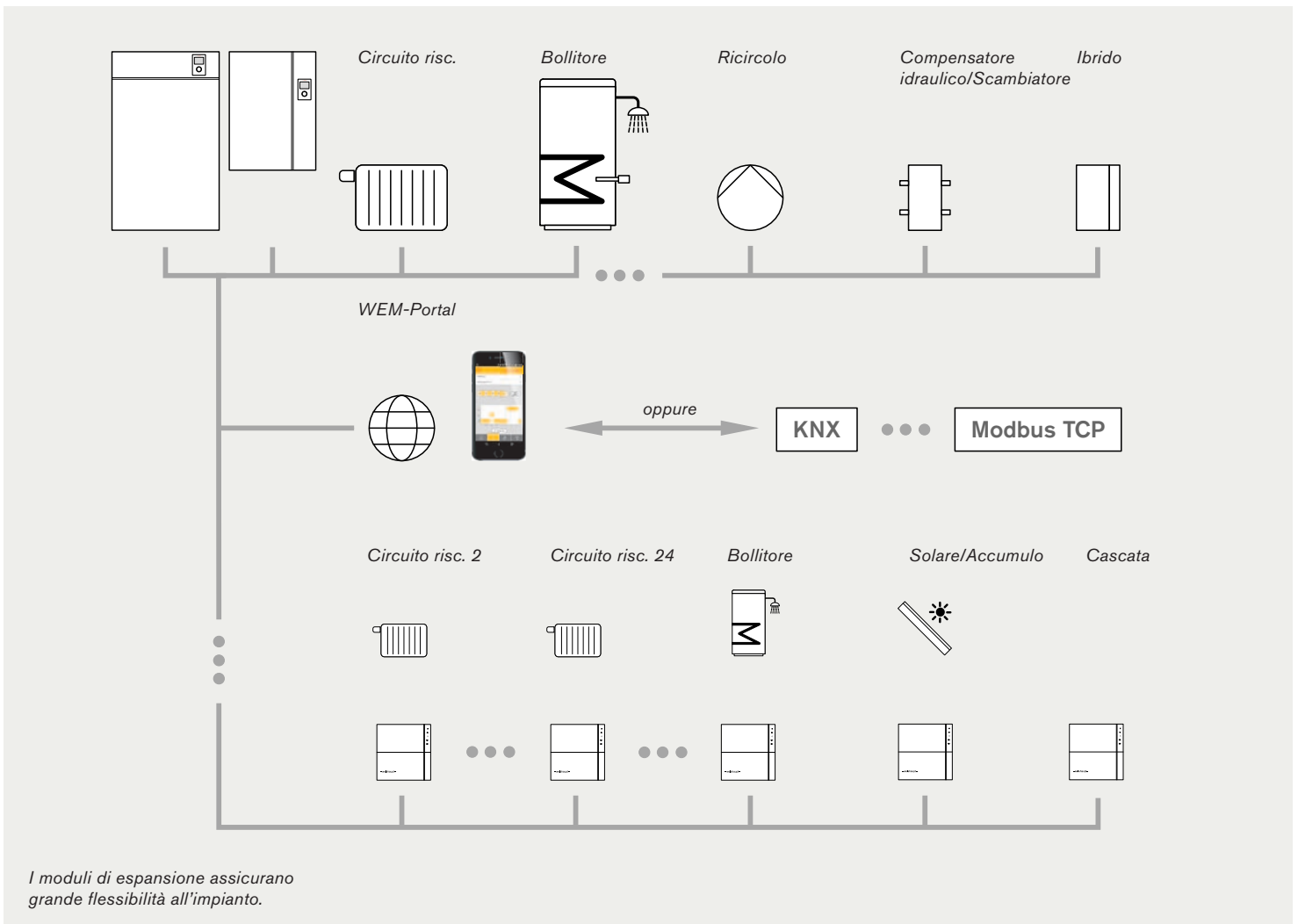
Regolatore solare WRSol



Regolatore solare WEM-EM-Sol con unità di comando WEM-SG.



La pompa solare a risparmio energetico con regolazione dei giri WHI pump-sol



Riduzione dei costi energetici con il solare combinato.

Un sistema solare termico può essere combinato facilmente con una caldaia a condensazione o pompa di calore. L'energia solare è un'energia pulita, è disponibile in grande quantità, di fatto inesauribile, aiuta a risparmiare combustibile oltre che ridurre le emissioni di CO₂.

A maggior ragione in Italia, dove l'irraggiamento solare è tale da renderne l'utilizzo sostenibile in tutti i sensi.

Per questo motivo esistono programmi pubblici di incentivazione che favoriscono l'investimento in questa moderna e affidabile tecnologia.

L'impianto solare copre gran parte dell'energia richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria, nelle stagioni intermedie può anche integrare la fase di riscaldamento ambiente.

Bollitore solare bivalente WAS Sol-Eco per la produzione di acqua calda

Per il fabbisogno di acqua calda tipico di una casa unifamiliare, 2-3 collettori solari sono già sufficienti per garantire una copertura solare del 60-70%, che corrisponde alla stessa percentuale di risparmio energetico. Il bollitore solare WAS Sol-Eco ha un serbatoio di accumulo con 2 scambiatori di calore a tubo liscio. I collettori solari riscaldano l'intero serbatoio attraverso il serpentino inferiore. Quando non c'è irraggiamento solare ed il bollitore è stato scaricato, la caldaia, collegata allo scambiatore superiore, scalda rapidamente solo la parte alta del bollitore, quella di mantenimento, necessaria al fabbisogno contingente di acqua calda. I bollitori solari WAS Sol-Eco sono disponibili con volumi di 310, 410 e 510 litri.



Con l'accumulatore di energia Weishaupt WES è possibile integrare anche altre fonti di calore.

Accumulatore di energia WES-A

Quando oltre alla produzione di acqua calda, si vuole sfruttare l'energia solare anche per l'integrazione del riscaldamento, l'accumulatore di energia Weishaupt è la scelta migliore per un impianto sostenibile ed orientato al futuro. L'accumulo Weishaupt si presta anche ad integrare altre fonti di calore, su tutte la biomassa, che necessita solitamente di accumuli tecnici. L'accumulatore di energia WES-Combi, disponibile nelle capacità di 660 e 910 litri, può essere collegato anche in cascata per ottenere volumi ancora maggiori. Il dimensionamento dell'impianto solare, in questo caso, deve essere elaborato, sia sul fabbisogno di acqua calda, sia sulla quota di copertura lato riscaldamento, cercando il corretto equilibrio tra le parti. La gestione e regolazione intelligente del sistema garantisce, oltre alla distribuzione ottimale dell'energia, anche un impianto nel suo complesso altamente efficiente.

Dimensioni e dati tecnici:

Weishaupt Thermo Solar WTS-F1 e WTS-F2

Sistema solare Weishaupt WTS-F1

K1 / K2

Peso/Superficie	Collettore	Lun./Lar./Alt.	2092/1234/108		
		kg	42		
	Superficie lorda	m ²	2,58		
	Superficie assorbitore	m ²	2,30		
	Sup. apertura (superficie ingresso luce)	m ²	2,32		
Materiale	Materiale assorbitore	Lamiera di alluminio con tubo di rame, saldato a laser			
	Rivestimento assorbitore	Rivestimento selettivo in 3 strati			
	Materiale telaio	Profilo di alluminio			
	Materiale isolante	Lana minerale			
	Materiale guarnizioni	EPDM			
	Copertura trasparente	Vetro solare, classe 1			
Resa termica	Resa collettore	Collettori solari Weishaupt ad alta efficienza	kWh/m ² /a	> 525	
	Resa termica/collettore singolo	Valori di laboratorio: intensità d'irraggiamento 1000 W/m ² Ta = 20 °C, Tm = 50 °C misurata sul collettore	kW	1,63	
Normative	EN 12975				
Collaudi	Istituto di termodinamica e termotecnica (Germania) Rapporto di collaudo: 06COL476OEM01 Certificato DIN CERTCO, SOLAR KEYMARK				

Sistema solare Weishaupt WTS-F2

K5 / K6

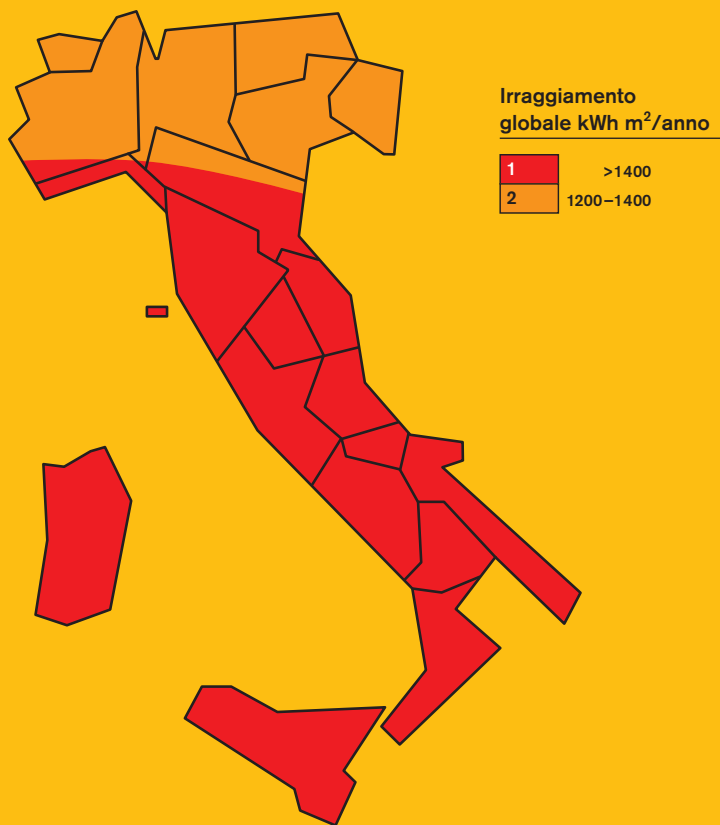
Peso/Superficie	Collettore	Lun./Lar./Alt.	2070/1212/65		
		kg	34		
	Superficie lorda	m ²	2,51		
	Superficie assorbitore	m ²	2,31		
	Sup. apertura (superficie ingresso luce)	m ²	2,33		
Materiale	Materiale assorbitore	Lamiera di alluminio con tubo di rame, saldato a laser			
	Rivestimento assorbitore	Rivestimento selettivo in 3 strati			
	Materiale telaio	Profilo di alluminio			
	Materiale isolante	Lana minerale			
	Materiale guarnizioni	EPDM			
	Copertura trasparente	Vetro solare, classe 1			
Resa termica	Resa collettore	Collettori solari Weishaupt ad alta efficienza	kWh/m ² /a	> 525	
	Resa termica/collettore singolo	Valori di laboratorio: intensità d'irraggiamento 1000 W/m ² Ta = 20 °C, Tm = 50 °C misurata sul collettore	kW	1,63	
Normative	EN 12975				
Collaudi	Istituto di termodinamica e termotecnica (Germania) Rapporto di collaudo: 15COL12860EM01 Certificato DIN CERTCO, SOLAR KEYMARK				

**Siamo a
Vostra
disposizione.
Sempre!**

Weishaupt Italia S.p.A.
Via Enrico Toti, 5
21040 Gerenzano (VA)
Telefono 02 9619 96.1
Telefax 02 9670 2180
www.weishaupt.it

Stampa nr. 83202908, ottobre 2022
Printed in Germany.
Salvo modifiche, riproduzione vietata.

Alcune immagini mostrano dotazioni speciali



Lombardia

Tel. 02 961 996 23

Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria

Tel. 011 629 0273

Trentino - Alto Adige

Tel. 0471 500 384

Veneto,

Friuli-Venezia Giulia

Tel. 049 880 62 55

Emilia-Romagna, Marche, Toscana

Tel. 051 861 955

Centro - Sud

Tel. 335 183 53 56

Orientamento (Azimut)	Acqua sanitaria					Riscaldamento e acqua sanitaria					Rendita solare / Regione
	Numero persone					Superficie abitativa [m ²]					
	1	2	3	4	5	100	150	200	250	300	
S	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	1
	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	
	2	2	2	3	3	2	2	3	3	4	
SE/SO	2	2	2	3	3	2	3	4	5	6	2
	2	2	2	3	3	2	3	4	5	6	
	2	2	3	3	4	3	4	5	6	7	
O/E	2	2	3	3	4	200 l/d	250 l/d	300 l/d	350 l/d	400 l/d	
	WASol 310					WES 660-C					
	WASol 410					WES 910-C					
					Acqua sanitaria per unità abitative fino 8 persone						
Numero collettori										* litri / giorno	