

– weishaupt –

# prodotto

Informazione sui sistemi solari



Fonte di energia: il sole

**Sistema solare Weishaupt WTS-F1**

# Tecnica perfetta ed elevato grado di rendimento assicurano il calore solare per molti decenni

**Il calore solare è disponibile in modo gratuito tutto l'anno. In collegamento con un moderno ed economico sistema di riscaldamento, l'utilizzo non è solo ecologico, ma anche estremamente confortabile.**

L'eccellente qualità dei materiali e l'accuratezza di lavorazione dei collettori solari Weishaupt assicurano un'elevata rendita solare per lunghi decenni. Questo viene regolarmente sorvegliato da laboratori di prova in tutta Europa che hanno rilasciato il certificato SOLAR KEY MARK

**La massima qualità per una lunga durata di utilizzo**

Materiali di prima scelta e una qualità di lavorazione senza compromessi provvedono ad un alto e duraturo guadagno energetico.

- Il vetro solare particolarmente trasparente alla luce di Classe U1 (testato SPF) favorisce la capacità di assorbimento. E' resistente alla grandine e perfino calpestando. Se una lastra solare dovesse danneggiarsi, può venire sostituita senza problemi.
- Affinchè si abbia un rendimento termico anche a basse temperature esterne, i collettori possiedono una coibentazione termica senza sostanze leganti, che li proteggono da perdite di calore.

**Tecnica di assorbimento per ricavi ottimali di calore solare**

L'innovativa struttura dell'assorbitore e l'accurata lavorazione garantiscono una resa energetica ottimale.

- Premessa fondamentale per l'elevato grado di rendimento è rappresentata dal rivestimento dell'assorbitore in multistrato Mirotherm, altamente selettivo. Oltre all'irraggiamento solare diretto, questo utilizza ai fini della rendita energetica anche l'irraggiamento diffuso. La superficie lucida, che presenta una tonalità blu, conferisce inoltre un aspetto d'insieme esteticamente armonioso.
- L'unione tra il tubo di rame ad andamento meandriforme con 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
- Il meandro in tubo di rame lavorato secondo un procedimento continuo, assicura un flusso regolare. E' adatto sia per il funzionamento low-flow che high-flow. Qualora nei mesi estivi non avvenga alcun assorbimento di calore, il suo eccellente comportamento al ristagno garantisce la massima sicurezza d'esercizio. Inoltre si occupa anche di uno sfogo sicuro del sistema.

**Solo collettori asciutti rendono il massimo e più a lungo**

Per ottenere una rendita possibilmente elevata lungo tutto l'arco dell'anno, l'interno del collettore è protetto efficacemente dall'infiltrazione di umidità e dall'appannamento persistente della lastra solare:

- La lastra solare, ad alloggiamento galleggiante, è provvista di una guarnizione perimetrale di EPDM, resistente agli agenti atmosferici.
- Il piano di scolo brevettato, integrato nel profilo del telaio, offre una doppia sicurezza contro l'infiltrazione di umidità.
- Un sofisticato sistema di aerazione provvede ad un clima ideale all'interno del collettore.

**Buon bilancio ecologico**

Già durante la fase di produzione dei collettori solari Weishaupt, viene dato valore al rispetto dell'ambiente. Ciò comporta anche che i collettori al termine del loro ciclo di vita vengano smaltiti in modo ecologico. I collettori solari Weishaupt sono riciclabili al 100%.





*Sopratetto*



*Integrato nel tetto*

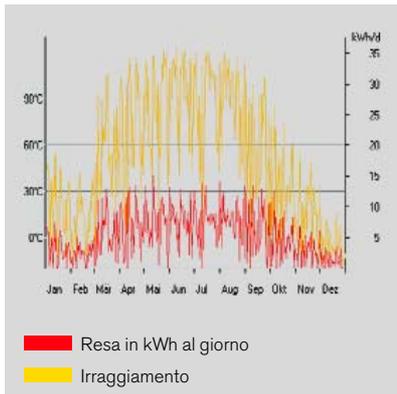


*Tetto piano*

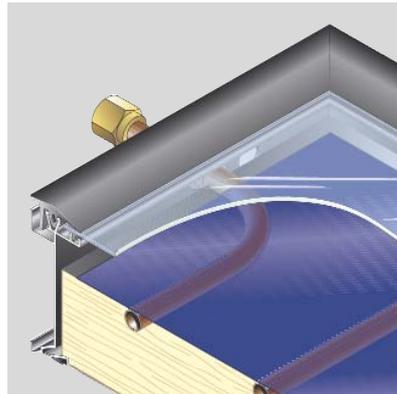


*8 collettori orizzontali integrati nel tetto*

# Collettori K1 e K2 Utilizzo su tutti i tipi di tetti



Esempio copertura solare (Würzburg Germania)



Piano di scolo brevettato integrato nel telaio



Tutto sotto controllo con il termoregolatore solare

**Il sistema solare Weishaupt WTS-F1 ed i sistemi di riscaldamento Weishaupt si integrano ottimamente tra di loro, formando così una combinazione perfetta. Sia che si tratti di un nuovo impianto come pure di un'integrazione successiva, un sistema solare Weishaupt si ripaga in ogni caso.**

## Per ogni tetto il collettore adatto

### I Collettori a tetto piano

possono venire montati non solo su superfici piane con inclinazioni differenti con l'utilizzo di supporti, ma anche su facciate o altri elementi di costruzione.

### I Collettori sopratetto

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

### I collettori integrati nel tetto

vengono integrati in modo armonioso nella copertura del tetto. In questo modo è possibile ottimizzare la superficie del tetto, dato che è possibile montare i collettori su file diverse sovrapposte, affiancate in modo orizzontale o verticale.

Tutte le esecuzioni dei collettori sono adatte all'utilizzo su nuove costruzioni o per l'ampliamento di un impianto di riscaldamento già esistente.

### Superficie verniciata a polveri

La superficie verniciata a polveri del pregiato telaio d'alluminio, resistente alla torsione, offre un aspetto omogeneo e rende il collettore insensibile agli agenti atmosferici.

### Sistema di montaggio Weishaupt per un montaggio dei collettori facile e sicuro

Grazie a materiali accuratamente selezionati e ad una sequenza logica di montaggio, i collettori Weishaupt vengono montati in maniera rapida e sicura.

- Per il fissaggio dei collettori è necessario un unico attrezzo.
- Gli elementi portanti dei collettori come guide di montaggio, ganci per tetto e supporti per tetti piani sono realizzati in alluminio e quindi facili da manipolare.
- Guide di montaggio livellabili e ganci per tetto regolabili in altezza permettono di adattare il gruppo di collettori alle differenti forme di tetto e formati di tegole.
- Il collegamento dei collettori tra di loro avviene mediante raccordi Serto a tenuta metallica, premontati da fabbrica.

### Regolatore solare Weishaupt WRSol

Subito dopo la messa in funzione, il WRSol inizia immediatamente a svolgere il suo compito. Gestisce in modo ottimale l'accumulo del calore solare, sorveglia e ottimizza costantemente l'apporto solare. Non sono necessarie impostazioni manuali. Il display visualizza i chilowattora guadagnati dal sole, fornendo in tal modo, in qualsiasi momento, informazioni sul grado di efficienza dell'impianto solare.

Tramite un'interfaccia e-Bus, il sistema solare può comunicare con sistemi di automazione dell'edificio.

Nell'esecuzione 2.0 sono integrate ulteriori funzioni, come ad esempio il comando di una piscina, l'interconnessione con una caldaia a solidi come pure con un serbatoio polmone e il comando di circuiti di collettori separati.

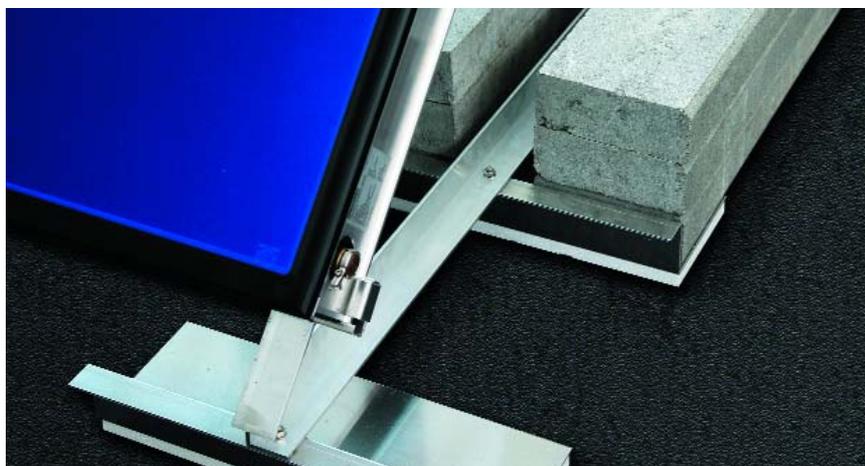
L'adattamento alle differenti condizioni idrauliche viene facilitato da ben 59 varianti pre-programmate.

# Collettori solari K3 e K4

## Sistemi per un grande fabbisogno di calore



Allacciamento con compensatore



Ancoraggio stabile

I collettori solari Weishaupt tipo K3 e K4 con condotto di collegamento integrato, sono stati concepiti prevalentemente per il montaggio su tetti piani.

Si adattano perfettamente a situazioni con un alto fabbisogno energetico, come p.e. alberghi, impianti sportivi, case plurifamiliari, residenze per anziani, ospedali, ecc.

### Ideali per l'utilizzo su tetto piano

Grazie alla sottocostruzione utilizzabile universalmente, è possibile montare il sistema solare in modo ottimale su tetti piani, fondamenta di cemento, muri e parapetti.

### Le tubazioni di raccolta integrate

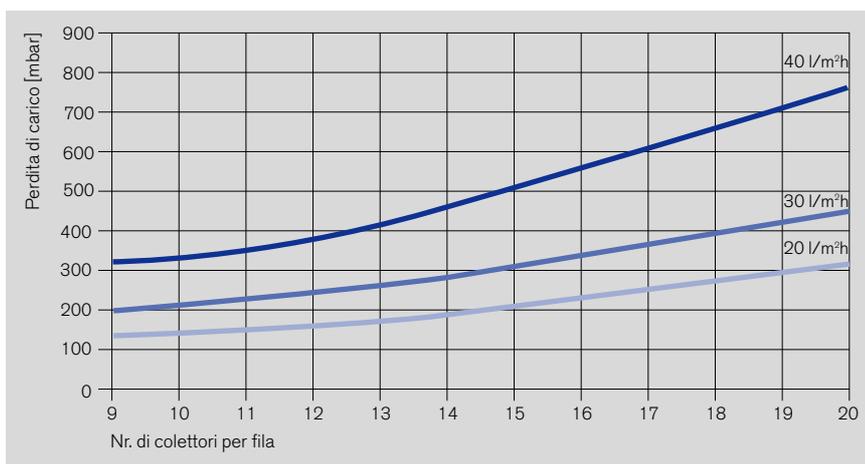
dell'assorbitore, permettono l'allacciamento di fino a 20 collettori in fila, con una lunghezza totale delle tubazioni di ca. 35 metri. In questo modo viene apportato un significativo contributo alla riduzione dei costi totali, dato che oltre ad una notevole riduzione dei tempi di montaggio, vengono anche abbassati i costi dei materiali per la coibentazione termica e per le tubazioni.

### Collegamento sicuro dei collettori

Il collegamento intelligente tra i collettori avviene tramite giunti speciali con compensatori adattati. Questi compensano i processi di espansione del sistema solare dettati dagli sbalzi di temperatura e provvedono ad un esercizio sicuro e duraturo nel tempo. Inoltre, grazie a questa tecnica di collegamento, si ottiene una distanza minima tra i vari pannelli che permette di risparmiare spazio per il montaggio di eventuali altri collettori e per un maggiore apporto solare.

### Le perdite di carico minime

sono un apporto per la riduzione di energia elettrica, dato che è possibile utilizzare pompe con una potenza elettrica minore.



Perdite di carico collettori K3 e K4



*Impianto a tetto piano verticale per un grande fabbisogno di calore*

# Bollitori solari Weishaupt WASol e accumulatori di energia WES

Per l'utilizzo delle energie alternative sono necessari speciali accumulatori per l'acqua di riscaldamento e l'acqua sanitaria.

## Produzione d'acqua calda con il Weishaupt AquaSol

I sistemi solari per la produzione d'acqua calda richiedono speciali bollitori bivalenti. Il Weishaupt AquaSol è dotato di due scambiatori di calore in tubo liscio. Uno di questi serve per alimentare l'energia prodotta convenzionalmente mentre l'altro utilizza l'energia apportata dal sole, ai fini del riscaldamento dell'acqua sanitaria. In questo modo la produzione d'acqua calda è garantita con continuità, sempre, anche nelle giornate senza sole.

La capacità di accumulo è di 310 litri, 410 litri e 510 litri. Il Weishaupt AquaSol può venire impiegato sia in impianti solari funzionanti secondo il principio "high flow" che "low flow".

## Utilizzo solare per riscaldamento e produzione acqua calda con il bollitore combinato Weishaupt WES

Qualora oltre alla produzione d'acqua calda sanitaria si desideri integrare con l'energia solare anche il riscaldamento, è necessario impiegare un accumulatore di energia di grande volume (660 e 910 Litri).

L'innovativo bollitore combinato Weishaupt può utilizzare l'energia prodotta da diverse fonti (caldaia a solidi, pompa di calore, riscaldamento elettrico, ecc.). Esso provvede ad una distribuzione ideale del calore, garantendo le migliori condizioni di igienicità dell'acqua sanitaria.

## Comfort acqua calda

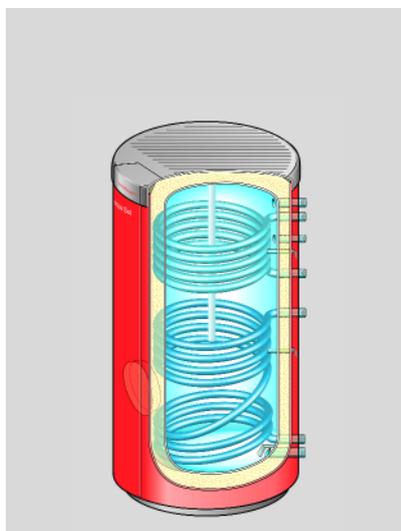
L'acqua fredda viene riscaldata istantaneamente, al passaggio in un tubo inox ondulato, con andamento a spirale. Poichè, grazie al frequente ricambio d'acqua e all'elevata velocità di flusso, l'acqua non può ristagnare, sono garantite le premesse per un'igiene perfetta. Il sistema ha caratteristiche di portata eccellenti, che rendono il bollitore combinato Weishaupt adatto anche all'impiego in hotel e altre situazioni con elevato fabbisogno d'acqua calda.

## Colonna di stratificazione brevettata

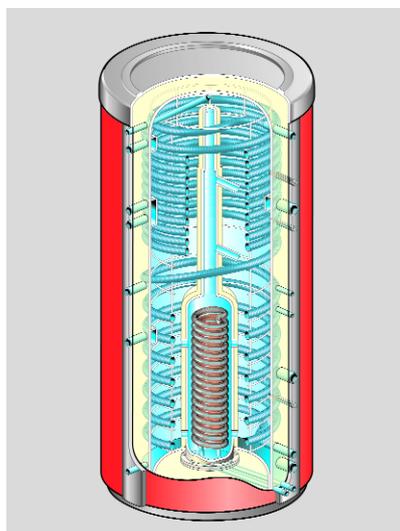
Con i suoi quattro livelli di stratificazione, provvede ad una distribuzione termica mirata all'interno del serbatoio. L'energia viene concentrata innanzitutto nella parte superiore del serbatoio, in modo da rendere rapidamente disponibile il calore per il riscaldamento e per l'acqua calda. La colonna di stratificazione con scambiatore di calore solare integrato funziona esclusivamente in base ad un principio fisico. Non sono necessari componenti meccanici né scambiatori di calore esterni. L'eccellente funzionalità è perciò garantita a lungo termine.

## Coibentazione termica ad alta efficacia

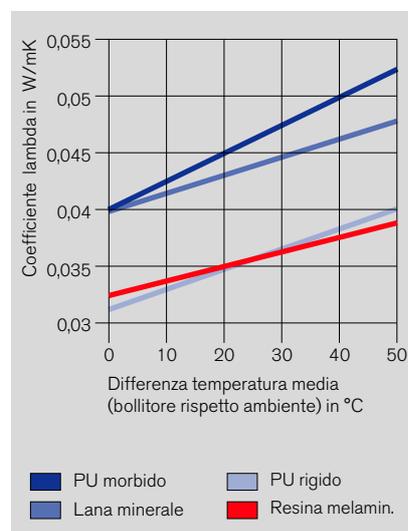
Una protezione termica ottimale provvede a conservare efficacemente l'apporto fornito dal sole. L'isolamento speciale di resina melamminica aderisce perfettamente al serbatoio evitando qualsiasi circolazione d'aria. Il maggior investimento dovuto alla resina melamminica, rispetto ad es. alla schiuma morbida, si ripaga in ogni caso.



Weishaupt AquaSol (WASol) per produzione acqua calda



Bollitore combinato Weishaupt (WES) per produzione acqua calda e integrazione riscaldamento

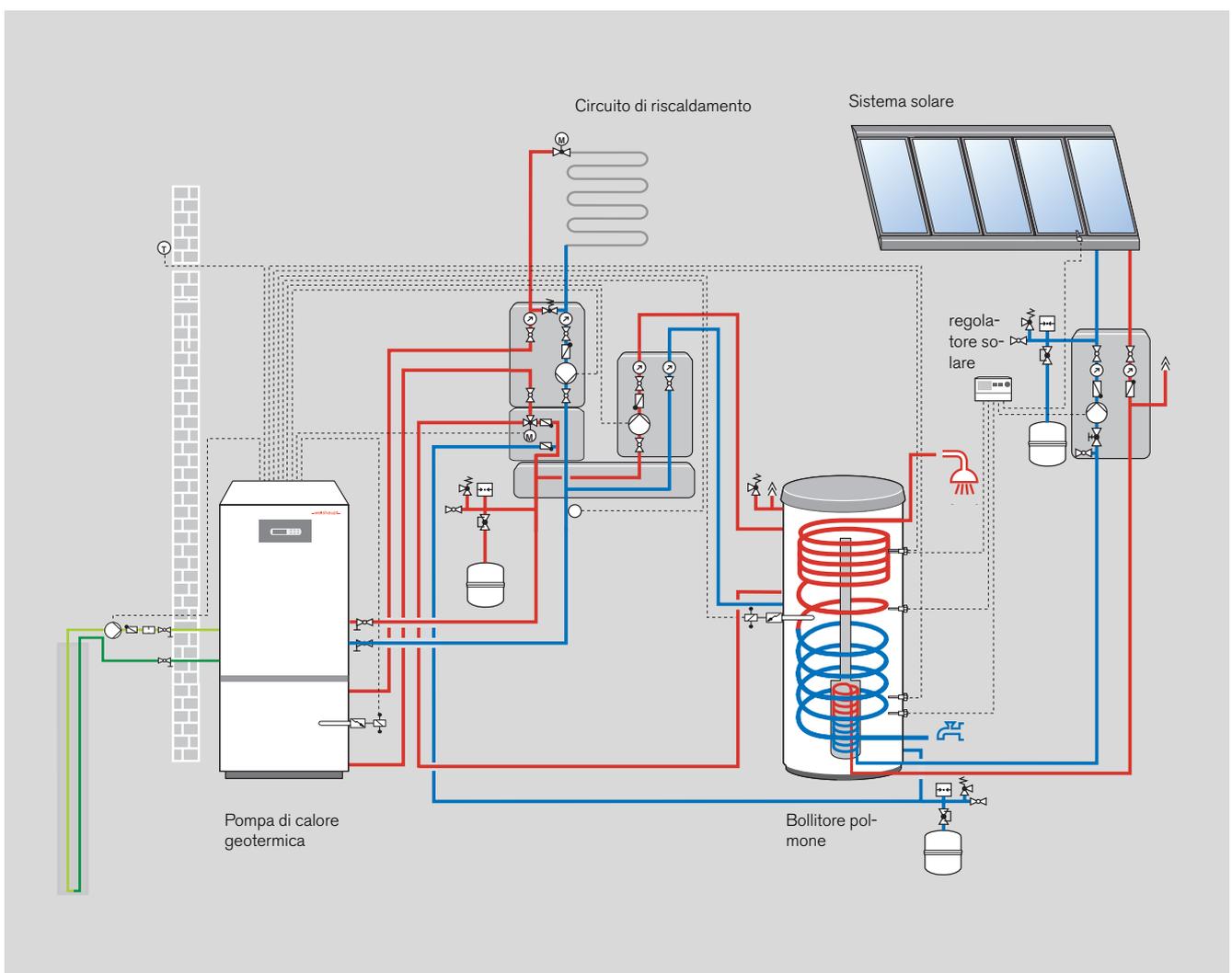


Confronto efficienza di diversi materiali isolanti

# Soluzioni di sistema Weishaupt Tutto da un unico fornitore

**Il programma di fornitura Weishaupt** offre soluzioni di sistema complete che sono composte da numerosi componenti di funzionamento che collaborano armoniosamente tra di loro. Una moderna regolazione elettronica, di facile utilizzo, coordina la gestione ottimale del calore generato in modo convenzionale e quello prodotto in modo rigenerativo. Il regolatore controlla la distribuzione del calore attraverso i differenti componenti idraulici.

La combinazione tra un sistema solare Weishaupt e una pompa di calore o un sistema di riscaldamento Weishaupt, offre così notevoli vantaggi riguardo all'efficienza, comfort e ad un esercizio duraturo nel tempo.



*Esempio di impianto solare in combinazione con pompa di calore*

# Dati tecnici

## Dimensioni

<b>Sistema solare Weishaupt WTS-F1</b>		<b>K1 / K2</b>		<b>K3 / K4</b>	
<b>Peso/Superficie</b>	Collettore	kg	42	kg	53
	Superficie lorda	m <sup>2</sup>	2,59	m <sup>2</sup>	2,55
	Superficie assorbitore	m <sup>2</sup>	2,29	m <sup>2</sup>	2,28
	Superficie apertura (Superficie ingresso luce)	m <sup>2</sup>	2,33	m <sup>2</sup>	2,29
<b>Materiale</b>	Materiale assorbitore	Lamiera d'alluminio con tubo di rame, saldato a laser			
	Rivestimento assorbitore	Rivestimento selettivo in 3 strati			
	Materiale telaio	Profilo d'alluminio			
	Materiale isolante	Lana minerale			
	Materiale guarnizioni	EPDM			
	Copertura trasparente	Vetro solare, classe 1			
<b>Resa termica</b>	Resa collettore	Collettori solari Weishaupt ad alta efficienza e pertanto soggetti ad incentivi, venendo assolte anche le condizioni dell' "Angelo blu"	kWh/m <sup>2</sup> /a	> 525	
	Resa termica/Collettore singolo	Valori di laboratorio: intensità d'irraggiamento 1000W/m <sup>2</sup> Ta = 20°C, Tm = 50°C misurata sul collettore	kW	1,63	
<b>Norme</b>	EN 12975				
<b>Collaudi</b>	<b>Istituto di termodinamica e termotecnica</b> (Germania) rapporto di collaudo: 06COL4760EM01(K1, K2), SPF C691(K3, K4) Certificato DIN CERTCO SOLAR KEY MARK				

**Escuzione collettore Numero collettori / Dimensioni collettori \***

		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Integrato nel tetto, vertic.</b> Esec. collettore K 2	<b>Bh</b>	274	399	526	652	778	903	1024	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Lv</b>	276	276	276	276	276	276	276	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Integrato nel tetto, orizz.</b> Esec. collettore K 1 Allineamento orizzontale	<b>Bh</b>	445	657	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Lv</b>	190	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Integrato nel tetto, orizz.</b> Esec. collettore K 1 Allineamento orizzontale 2 file sovrapposte	<b>Bh</b>	234	-	445	-	657	-	869	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Lv</b>	321	-	321	-	321	-	321	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Integrato nel tetto, orizz.</b> Esec. collettore K 1 Allineamento orizzontale, 3 file sovrapposte	<b>Bh</b>	-	234	-	-	445	-	-	657	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Lv</b>	-	451	-	-	451	-	-	451	-	-	-	-	-	-	-
<b>Integrato nel tetto, orizz.</b> Esec. collettore K 1 Allineamento orizzontale, 4 file sovrapposte	<b>Bh</b>	-	-	234	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Lv</b>	-	-	582	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Sopratetto orizzontale</b> Esec. collettore K 1	<b>Bh</b>	432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Lv</b>	123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Sopratetto verticale</b> Esec. collettore K 1	<b>Bh</b>	261	391	522	652	782	913	1043	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Lv</b>	209	209	209	209	209	209	209	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tetto piano orizzontale</b> Esec. collettore K 1	<b>Bh</b>	432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Lv</b>	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>T30°</b>	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>T45°</b>	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tetto piano verticale</b> Esec. collettore K 2	<b>Bh</b>	261	391	522	652	782	913	1043	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Lv</b>	176	176	176	176	176	176	176	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>T30°</b>	215	215	215	215	215	215	215	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>T45°</b>	156	156	156	156	156	156	156	-	-	-	-	-	-	-	-
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Tetto piano orizzontale</b> Esec. collettore K 3	<b>Bh</b>	856	1070	1284	1498	1712	1926	2140	2354	2568	2782	2996	3210	3424	3638	3852
	<b>Lv</b>	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
	<b>T30°</b>	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
	<b>T45°</b>	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
	<b>H30°</b>	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
<b>H45°</b>	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
<b>Tetto piano verticale</b> Esec. collettore K 4	<b>Bh</b>	513	641	769	897	1025	1154	1282	1410	1538	1666	1795	1923	2051	2179	2307
	<b>Lv</b>	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
	<b>T30°</b>	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192
	<b>T45°</b>	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157	157
	<b>H30°</b>	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
<b>H45°</b>	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	

Dimensioni in cm \*  
**Bh** Larghezza orizzontale  
**Lv** Lunghezza verticale  
**T30°** Profondità a 30° (45°) Inclinazione collettore  
**H30°** Altezza a 30° (45°) Inclinazione collettore

## All'occorrenza siamo a Vostra disposizione

### Un'efficiente rete di assistenza dá sicurezza

I sistemi solari Weishaupt vengono distribuiti tramite ditte installatrici qualificate.

La rete di vendita e di assistenza tecnica Weishaupt supporta l'attività dell'installatore in qualsiasi momento si renda necessario. La fornitura dei prodotti come pure delle parti di ricambio avviene nel piú breve tempo.

La filiale Weishaupt o il centro vendita e assistenza a Voi piú vicino é a Vostra disposizione per rispondere a qualsiasi quesito riguardante i bruciatori e sistemi di riscaldamento Weishaupt.

