



**KWB**

L'energia, pensata oltre.

# Solare termico

Tecnica e progettazione 2026



## La forza del sole

### Collettore premium KWB

Il sole è un affidabile fornitore di energia gratuita, rendendo solo così possibile la vita sulla terra. Con cielo sereno, nell'Europa Centrale il sole esercita una potenza di irraggiamento di 1.000 kWh per metro quadrato di superficie terrestre.

### Riduzione efficiente dei costi

Con i nostri impianti solari termici è possibile coprire fino al 60% del fabbisogno per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria. Nel caso dell'integrazione al riscaldamento addirittura fino al 20% del fabbisogno totale di riscaldamento. Un sistema a energia solare KWB accresce, quindi, l'efficienza totale del sistema di riscaldamento.

Il sole non emette fatture ma energia gratuita per i suoi utilizzatori. Pertanto, un sistema solare termico è un componente del riscaldamento particolarmente economico.

### I vantaggi in sintesi

- ✓ Installabili in verticale o in orizzontale grazie ai set di fissaggio flessibili
- ✓ Diversi sistemi di montaggio per un ampio campo d'impiego

### Ridurre la CO<sub>2</sub> con calore pulito

Il riscaldamento climatico globale continua ad aumentare con le crescenti emissioni di gas serra. Utilizzando l'energia irraggiata dal sole per la preparazione dell'acqua calda o per l'integrazione del riscaldamento, si può evitare del tutto in tale ambito l'emissione del gas serra anidride carbonica.

Il solare termico rappresenta il modo più pulito di produrre calore, e così un contributo attivo alla protezione del clima.

## Impianti solari termici KWB

I collettori solari termici sono disponibili di norma verticali (N) od orizzontali (L).

Consiglio: in caso di più di quattro collettori (L) collegati in serie, è necessaria una curva di dilatazione adatta per fino a 30 mm di dilatazione lineare.

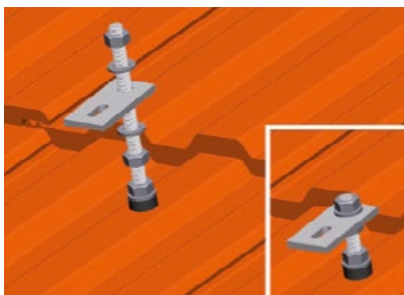
## Set di fissaggio

per collettori solari

Diversi set permettono un fissaggio dei moduli solari KWB **semplice** e **flessibile**. In caso di **copertura del tetto con tegole**, si raccomanda di utilizzare le **staffe per tetto**. Per **tetti piani** e tutte le **altre tipologie di coperture del tetto**, si raccomanda di utilizzare **viti prigioniere**.



Montaggio staffe per tetto (DB 0°)



Montaggio viti prigioniere (SS 0°)

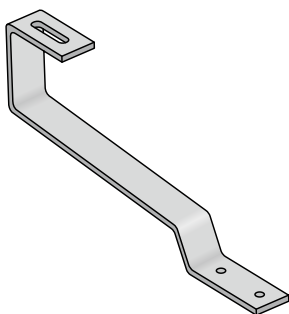


Angolo di inclinazione su tetto piano/  
pavimento (SS 45°)

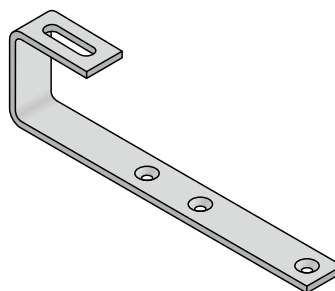
## Set di fissaggio

per tetti in ardesia o a coda di castoro

Oltre alle già conosciute e comprovate **varianti di fissaggio** con staffe per il tetto e viti prigioniere, ora sono anche disponibili staffe per il tetto ottimizzate **appositamente per** le coperture di tetti **in ardesia e a coda di castoro**. Ad eccezione delle staffe per tetto, l'intero contenuto del pacchetto di fissaggio per i singoli pacchetti solari è identico ai già noti set DB0°.



Dettagli staffe per tetto a coda di castoro



Ganci per tetto per il tetto di ardesia

# Dati tecnici

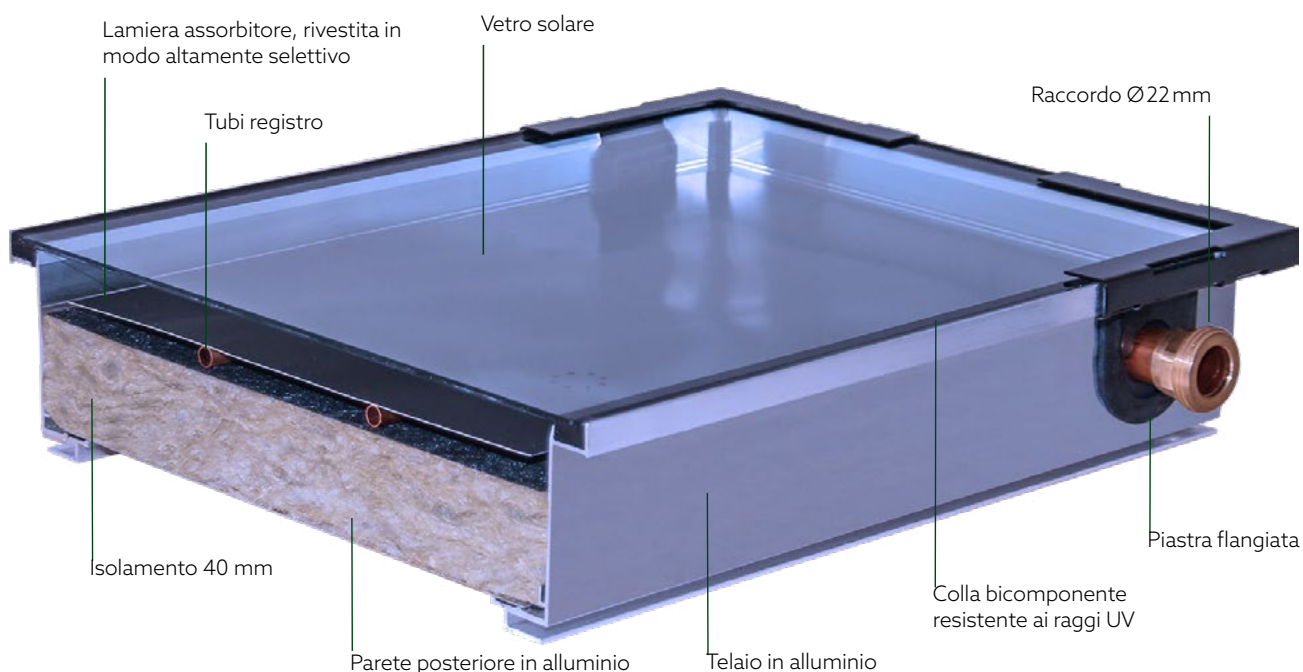
## Collettore solare terminco KWB

### Tecnica

I collettori solari termici KWB nascono da una produzione robotizzata ad alta tecnologia. L'assorbitore viene prodotto con una moderna tecnologia a ultrasuoni e a saldatura laser. Una speciale tecnica di cablaggio garantisce il 100% di ermeticità del collettore.



011-7S1917 F e 011-7S1939 F

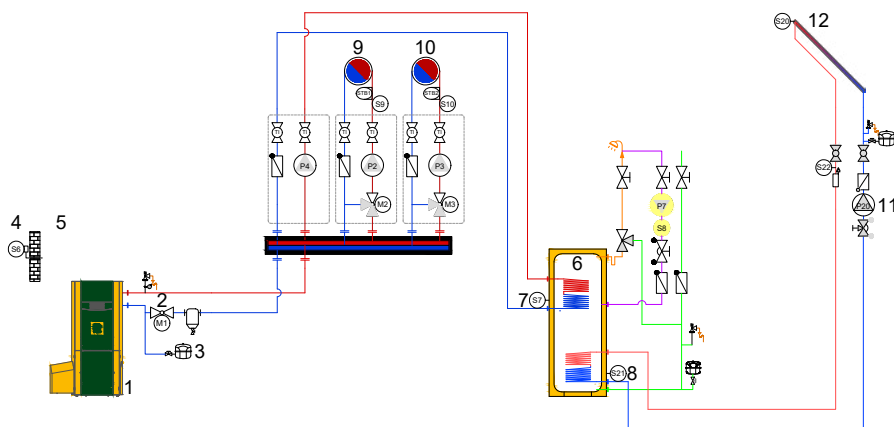


### Dati tecnici dei collettori

KWB FlexiSun	Unità	KWB FlexiSun FK 8250 N	KWB FlexiSun FK 8250 L
Tipo di collettore	-	Collettore piatto	Collettore piatto
Assorbitore	-	Assorbitore alluminio	Assorbitore alluminio
Superficie lorda	m <sup>2</sup>	2,52	2,52
Superficie di apertura	m <sup>2</sup>	2,31	2,39
Efficienza del collettore	m <sup>2</sup>	57	57
Grado di efficienza ottica	-	0,744	0,732
Coefficiente di trasmissione del calore lineare	$\frac{W}{m^2/C}$	3,72	3,49
Coefficiente di trasmissione del calore quadrato	$\frac{W}{m^2/C}$	0,013	0,010
Fattore di correzione dell'angolo di incidenza	-	0,98	0,99
Copertura in vetro (vetro di sicurezza indurito)	mm	3,2	3,2
Alloggiamento	-	Telaio in alluminio	Telaio in alluminio
Lu x La x A	mm	2.150x1.170x85	2.150x1.170x83
Peso a vuoto	kg	38	38
Contenuto	L	1,77	1,73
Isolamento termico (lana minerale rivestita con feltro di fibra di vetro nero)	mm	40	40
Temperatura di inattività max.	°C	200	197
Pressione di esercizio max.	bar	10	10
Angolo d'installazione	°	15-75	15-75

# Esempi di sistemi e regolazione

Proposta di soluzione: KWB Easyfire con KWB EasySun e KWB EmpaTherm



## Legenda

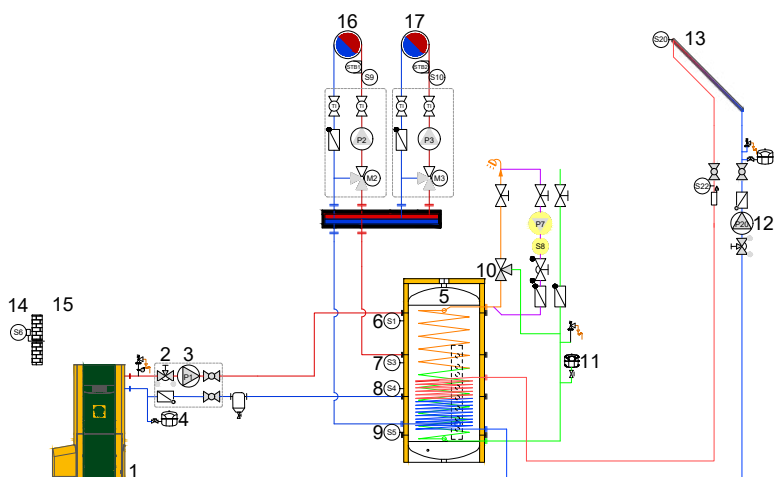
- 1 KWB Easyfire
- 2 Valvola a 2 vie con servomotore
- 3 Vaso di espansione a membrana
- 4 Sensore temperatura esterna
- 5 Dispositivo di comando a distanza Basic
- 6 Accumulo di acqua calda sanitaria KWB EmpaTherm Solar
- 7 Sensore di temperatura accumulo di acqua calda sanitaria
- 8 Sensore di temperatura solare accumulo di acqua calda sanitaria
- 9 Circuito di riscaldamento 1
- 10 Circuito di riscaldamento 2
- 11 Gruppo pompa solare
- 12 Collettore

**Un sistema per la preparazione dell'acqua calda con energia solare.**

Tale sistema può essere impiegato su superfici del tetto con una inclinazione compresa tra 15° e 60°. L'orientamento verso Sud non dovrebbe discostarsi

più di -50° Sud-est o +50° Sud-ovest. La superficie del collettore consigliata per persona ammonta a 1,5–2 m<sup>2</sup>. Per il volume dell'accumulo andrebbero previsti 60–90 L/m<sup>2</sup>.

Proposta di soluzione: KWB Easyfire con KWB MultiSun e KWB EmpaWell



## Legenda

- 1 KWB Easyfire
- 2 Valvola di bilanciamento
- 3 Pompa di caricamento accumulo termico PWM
- 4 Vaso di espansione a membrana
- 5 Accumulo stratificato con tubo ondulato KWB EmpaWell
- 6 Sensore di temperatura accumulo termico 1
- 7 Sensore di temperatura accumulo termico 3
- 8 Sensore di temperatura accumulo termico 4
- 9 Sensore di temperatura accumulo termico 5
- 10 Miscelatrice acqua calda sanitaria
- 11 Vaso di espansione acqua calda sanitaria
- 12 Gruppo pompa solare
- 13 Collettore
- 14 Sensore temperatura esterna
- 15 Comando a distanza Basic
- 16 Circuito di riscaldamento 1
- 17 Circuito di riscaldamento 2

**Sistema per la preparazione dell'acqua calda e l'integrazione al riscaldamento con energia solare.**

Tale sistema può essere impiegato su superfici del tetto con una inclinazione compresa tra 15° e 60°. L'orientamento verso Sud non dovrebbe ammontare a più di -50° Sud-est o +50° Sud-ovest. Un tale

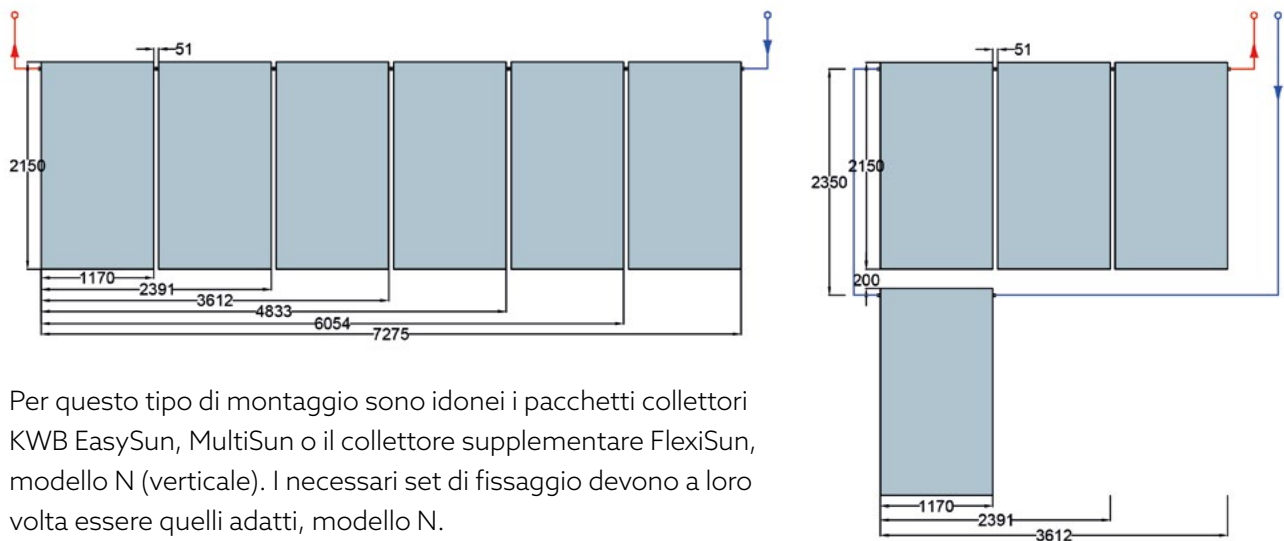
impianto KWB MultiSun con cinque collettori risponde alle disposizioni previste dalla legge tedesca sul riscaldamento con energie rinnovabili (EEWärmeG) per case unifamiliari o bifamiliari fino a 277 m<sup>2</sup> di superficie.

# Ridotto ingombro

## Circuito collettori

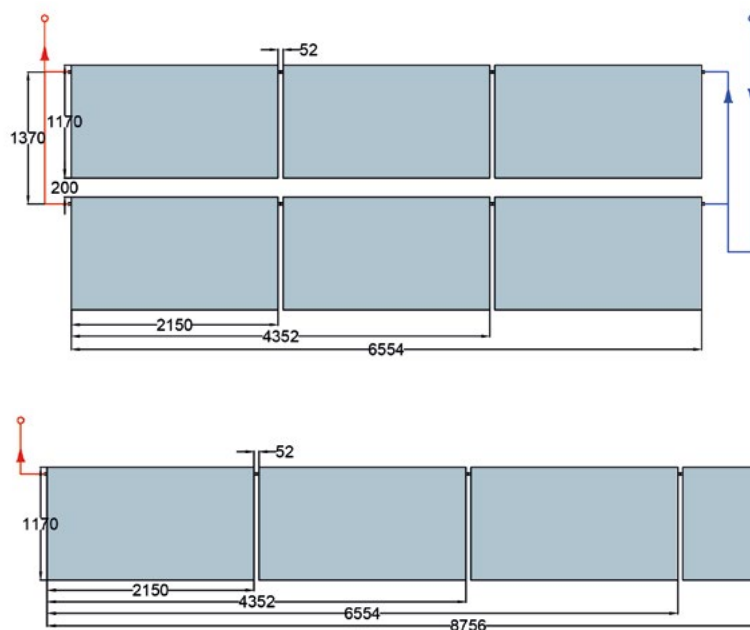
Una proposta possibile di circuito può essere reperita nel seguente schizzo. A causa delle caratteristiche edilizie, la situazione in pratica può discostarsi da quanto raffigurato. Se un campo collettori consiste in più di 6 collettori (orientamento verticale) ovvero 4 collettori (orientamento orizzontale) in serie, devono essere previste misure preventive a compensazione della dilatazione termica provocata dalle oscillazioni di temperatura (curve dilatabili o tubazioni flessibili) o il campo deve essere avviato in parallelo più volte.

### Collettori verticali (N)



Per questo tipo di montaggio sono idonei i pacchetti collettori KWB EasySun, MultiSun o il collettore supplementare FlexiSun, modello N (verticale). I necessari set di fissaggio devono a loro volta essere quelli adatti, modello N.

### Collettori orizzontali (L)



Per questo tipo di montaggio sono idonei i pacchetti collettori KWB EasySun, MultiSun o il collettore supplementare FlexiSun, modello L (orizzontale). I necessari set di fissaggio devono a loro volta essere quelli adatti, modello L.

Tutte le misure in cm | Lunghezza x Larghezza x Altezza  
I dati relativi alle distanze sono dimensioni minime!

Il collettore modello N (verticale) non è idoneo al montaggio orizzontale.  
Il collettore modello L (orizzontale) non è idoneo al montaggio verticale.

# Parametri di dimensionamento

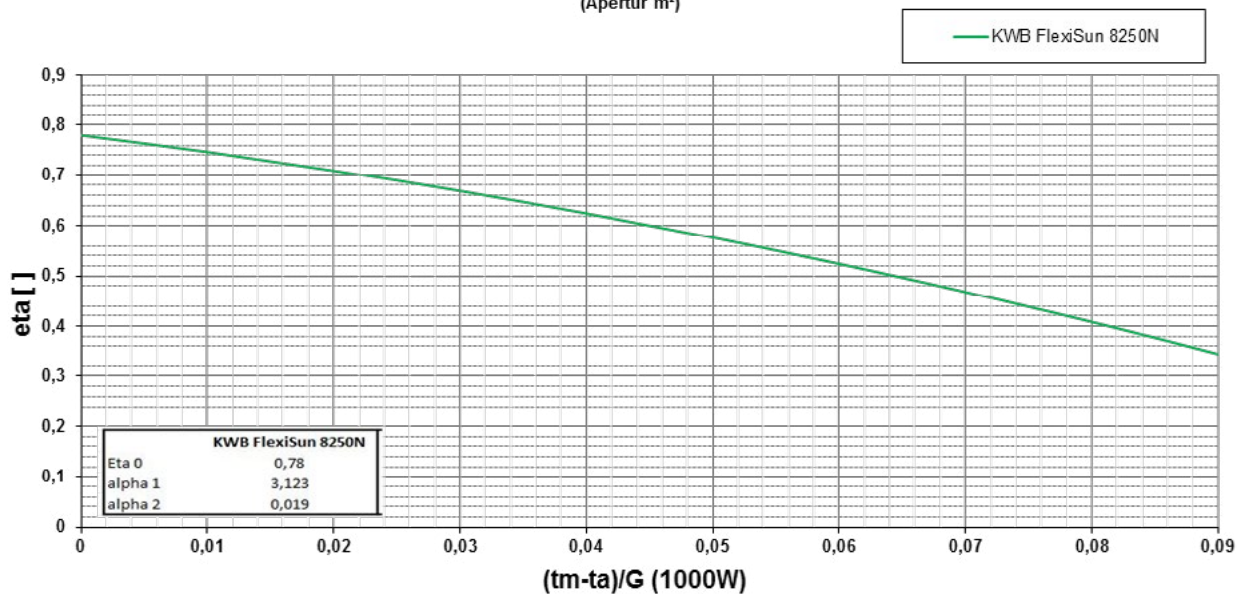
Pacchetto solare KWB	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Ausilio di dimensionamento	Dimensione tubo Tubo in rame/ondulato	Selezione accumulo
EasySun 2	5,04	1-4 persone	15x1 (18x1)/16	EmpaTherm Solar 300 EmpaTherm Solar 300/500
EasySun 3	7,56	2-6 persone	15x1 (18x1)/16	EmpaWell 500 EmpaCompact 500
MultiSun 4	10,08		18x1 (22x1)/20	EmpaCompact 800/1000 EmpaWell Solar 800/1000
MultiSun 5	12,60		18x1 (22x1)/20	EmpaCompact 800/1000 EmpaWell Solar 1000/1500
MultiSun 6	15,12		18x1 (22x1)/20	EmpaCompact 1000/1500 EmpaWell Solar 1000/1500

**Avvertenze:**

Con lunghezza massima delle tubazioni tra accumulo termico e collettore di 20 m è necessaria la dimensione indicata del tubo. Per tubazioni più lunghe è necessario eseguire un calcolo. I valori della dimensione dei tubi sono valori minimi, i valori fra parentesi sono quelli consigliati. Per un dimensionamento esatto è necessario eseguire una simulazione e dei calcoli.

# Diagramma prestazioni

Curva di potenza  
(Apertur m<sup>2</sup>)



---

# Annotazioni

