

COLLETTORI PIANI AD ALTA EFFICIENZA

FKA



 **ROSSATO**

www.rossatogroup.com



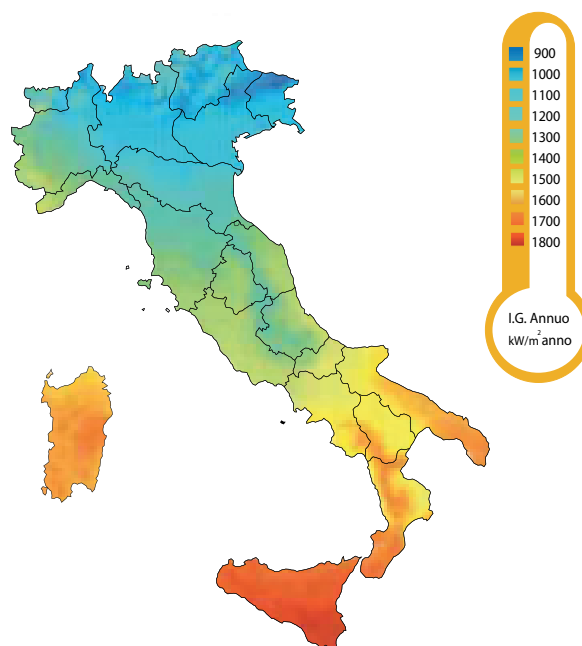
Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione anche parziale, è possibile solo previa autorizzazione dell'azienda RossatoGroup. I prodotti ed i contenuti possono essere cambiati senza preavviso.

Si declina ogni responsabilità in caso di progettazioni ed installazioni eseguite non conformemente a quanto prescritto dal presente manuale e dalle vigenti norme tecniche. Eventuali configurazioni che si discostino da quanto contenuto nel presente manuale richiedono preventiva approvazione scritta da parte dell'azienda Rossato Group.

ENERGIA GRATUITA DAL SOLE

La terra è costantemente investita dall'energia gratuita del sole che può essere sfruttata a vantaggio dell'uomo e dell'ambiente per comfort e basso impatto ambientale. In Italia l'irraggiamento solare annuo varia tra i 900 ed i 1800 kWh al m². A tutte le latitudini è disponibile quindi una quantità elevata di energia che, per mezzo di pannelli solari termici, può essere sfruttata per la produzione di acqua calda sanitaria e l'integrazione al riscaldamento.

L'elevato rendimento dei pannelli solari piani FKA Rossato Group garantisce il massimo sfruttamento di questa energia ad ogni latitudine.



ACQUA CALDA SANITARIA



RISCALDAMENTO



FKA: PANNELLI SOLARI PIANI AD ALTA EFFICIENZA

I collettori solari FKA ad alta efficienza sono il frutto di un'accurata progettazione e di una ventennale attività di ricerca e sviluppo volta al costante miglioramento del prodotto. Il massimo rendimento dei collettori solari è garantito dall'impiego delle più moderne e collaudate tecniche di saldatura ad ultrasuoni e trattamento superficiale in sottovuoto.

- RENDIMENTO ELEVATO
- CONFIGURAZIONE ORIZZONTALE E VERTICALE
- CONNESSIONI IDRAULICHE VELOCI E SICURE
- MASSIMA IMPERMEABILITÀ
- LUNGA DURATA
- BASSO IMPATTO AMBIENTALE
- MONTAGGIO SU TETTO INCLINATO
- MONTAGGIO SU TETTO PIANO O SU FACCIATA

QUALITÀ CERTIFICATA

Il solar Keymark è un certificato per collettori solari ideato dal CEN e riconosciuto in tutta Europa. Esso dimostra al consumatore che i collettori soddisfano le norme europee e che vengono monitorati regolarmente da un ente indipendente. Le basi di questa certificazione sono:

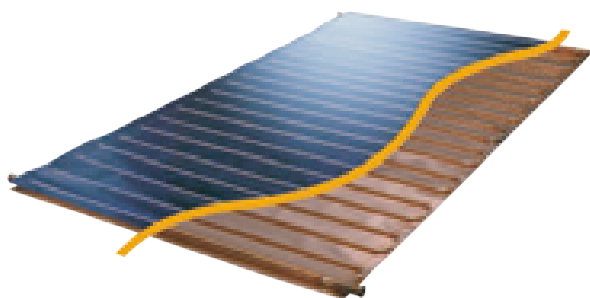
- collaudo secondo la norma europea (EN 12975)
- garanzia di qualità del produttore (ISO 9001)
- prelievo e verifica dei campioni in fase di produzione
- monitoraggio della qualità del prodotto
- monitoraggio della qualità del processo di produzione



Collettori solari piani ad alta efficienza FKA

Il cuore del collettore solare FKA è l'assorbitore piatto realizzato da lastra in alluminio con meandro in rame che garantisce un ottimo scambio termico, peso ridotto e lunga durata. Il trattamento superficiale ad alta selettività applicato in sottovuoto è una soluzione tecnologicamente all'avanguardia e a basso impatto ambientale.

Il collettore raggiunge alte rese specialmente in caso di scarsa illuminazione, come spesso accade in Europa. Inoltre l'uso di materiali di alta qualità assicura un trasferimento di calore ottimale.



STRATO ISOLANTE

Isolamento posteriore di spessore maggiorato pari a 6 cm ed isolamento laterale di spessore 2 cm.

SALDATURA AD ULTRASUONI

Gli assorbitori sono prodotti in modo completamente automatizzato nella macchina saldatrice ad ultrasuoni. Questo moderno processo di saldatura assicura una giunzione resistente e di ampia superficie tra le lamine ed il tubo, così da garantire un ottimale trasferimento di calore. Inoltre è possibile ottenere elevate rese durante tutta la vita del collettore.

TRATTAMENTO SUPERFICIALE IN SOTTOVUOTO

L'elevata resa termica può essere raggiunta grazie all'elevata efficienza dell'assorbitore altamente selettivo con trattamento superficiale in sottovuoto. Questo garantisce rese elevate anche con scarsa illuminazione, come nel caso dei mesi invernali.

VETRO SOLARE ESG

Vetro solare temperato ESG di sicurezza resistente alla grandine.

Basso impatto ambientale

Il trattamento superficiale in sottovuoto dell'assorbitore è, a differenza di altri metodi, a zero emissioni, sicuro per la salute e richiede 10 volte meno energia dei metodi di produzione tradizionali. Inoltre la piastra assorbitrice sottovuoto è riciclabile al 100% e può essere reinserita al 100% nel ciclo delle materie prime. La superficie è resistente ad abrasione e corrosione e per questo garantisce elevate rese durante tutta la vita del pannello solare.

Collettori FKA: massima impermeabilità e sicurezza

L'esperienza pluriennale nella produzione di collettori solari ha dimostrato che le guarnizioni di tenuta si muovono sul vetro a causa di una significativa dilatazione del materiale. Nel tempo possono accumularsi sporcizia sotto il vetro e la guarnizione di tenuta. La guarnizione si solleva e l'acqua può entrare nel collettore. Per evitare questi fenomeni nei collettori ad alta efficienza FKA viene inserita una guarnizione di sicurezza in 4 strati che garantisce massima tenuta ed impermeabilità.

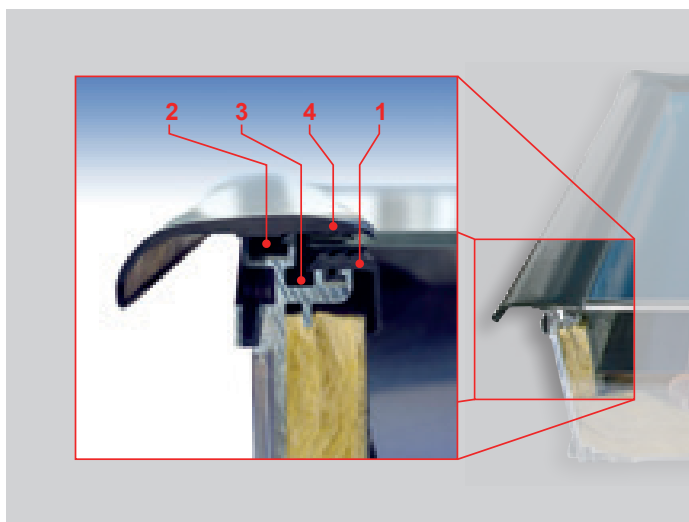
TELAIO LEGGERO ED
IMPERMEABILE IN ALLUMINIO

GUARNIZIONE ERMETICA IN
EPDM VULCANIZZATO

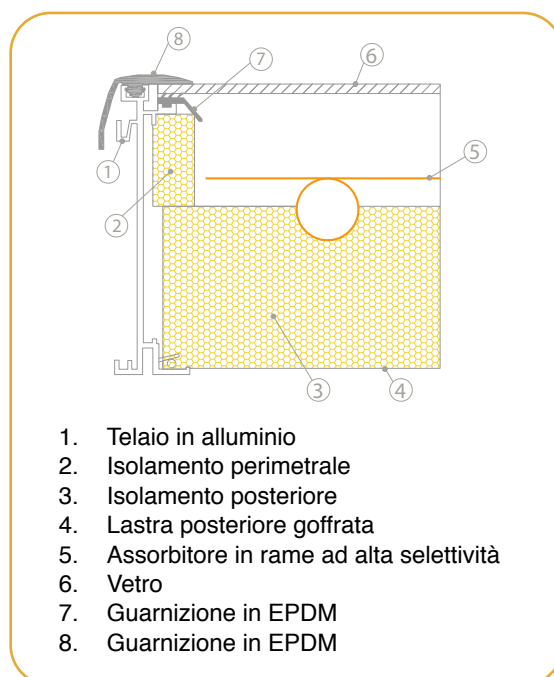


Sicurezza in quattro strati

1. Il vetro del collettore è posizionato sul telaio su una guarnizione in gomma che impedisce che entri acqua nel collettore.
2. La guarnizione in EPDM, resistente ai raggi UV e fissata all'involucro, chiude ermeticamente il vetro solare dalla parte superiore.
3. Se dovesse entrare acqua sotto la guarnizione a causa di fattori esterni, questa verrà dispersa attraverso uno strato drenante che si trova tra le guarnizioni.
4. Movimenti di dilatazione delle guarnizioni di tenuta sul vetro sono evitati grazie ad una speciale tecnica adesiva. Il punto di giunzione, essendo sotto uno speciale profilo, è protetto dai raggi UV. Questa tecnica è stata testata nel settore automobilistico.



La ventilazione controllata della scatola assicura il ricambio aria nel collettore.



Collettori FKA: collegamento idraulico

Per una connessione sicura dei collettori tra loro vengono usati degli speciali compensatori. Il concetto idraulico dei tubi collettori senza interruzione semplifica il funzionamento e permette di installare impianti solari anche molto estesi.

La connessione dei collettori è esposta a forti sollecitazioni: deformazione termica, movimenti delle fondamenta e del suolo, oltre che fluttuazioni di temperatura e pressione.

Più di vent'anni di esperienza e una costante attività di ricerca e sviluppo nel campo della tecnica di connessione fanno sì che il compensatore appositamente sviluppato sopporti queste sollecitazioni ogni giorno. I tubi e la scatola sono alleggeriti e si evitano danni a lungo termine.

Grazie all'assemblaggio senza necessità di alcuno strumento, l'installazione delle connessioni del collettore è semplice, sicura e veloce.



Manicotti flessibili di connessione

1. resistenza alla deformazione termica
2. resistenza a variazioni di temperatura
3. resistenza a variazioni di pressione
4. semplicità di collegamento idraulico
5. riduzione delle spese collaterali

Collettori FKA: connessioni semplificate

Il tubo collettore integrato e l'assorbitore a serpentina permettono un'installazione semplice, veloce e perfetta con il massimo rendimento dei pannelli.

Con collegamento su un lato, si possono installare fino a 6 collettori in serie; con collegamento in diagonale se ne possono montare fino a 15.



Il collegamento più semplice: fino a 6 collettori connessi in una fila su un lato (destra o sinistra).



Il collegamento più complesso: fino a 15 collettori connessi in diagonale.

CARATTERISTICHE TECNICHE				U.M.	240 H	240 V				
Larghezza				mm	2100	1.200				
Lunghezza				mm	1200	2.100				
Spessore				mm	115					
Area di apertura (A _a)				m ²	2.185					
Area lorda (A _G)				m ²	2.52					
Peso a vuoto				kg	42					
Installazione				-	Orizzontale	Verticale				
Telaio				-	Profilo in alluminio					
Lamiera posteriore				-	Alluminio					
Vetro				-	Vetro solare ESG					
Isolamento in lana minerale posteriore/laterale				mm	60/20					
Contenuto di liquido				l	2.3					
Portata per m ²				l/h	15-40					
Perdita di carico (T=20°C Portata 30 l/h)				Pa	3.272					
Pressione di esercizio				bar	6					
Pressione di prova				bar	10					
Assorbitore				-	alluminio-rame					
<i>Potenza specifica per unità di superficie G = 1000 W/m²</i>				T _m - T _a = 0 K	W	1735				
				T _m - T _a = 10 K	W	1654				
				T _m - T _a = 30 K	W	1476				
				T _m - T _a = 50 K	W	1278				
				T _m - T _a = 70 K	W	1058				
<i>Parametri di efficienza riferiti all'area di apertura (A_a) Nota 1</i>				η _{0a}	-	0.794				
				a _{1a}	W/(m ² K)	3.586				
				a _{2a}	W/(m ² K ²)	0.012				
Temperatura di stagnazione - Nota 2				t _{stg}	°C	204				
Calore specifico (Capacità termica)				C _{stg} = C/A _a	kJ/(m ² K)	7.35				
Pressione massima di esercizio - Nota 3				P _{max}	kPa	600				
Modificatore dell'angolo di incidenza K _θ (θ)	G _{DIF} /G _{TOT}		θ _T /θ _L	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
	min	max	Kθ (θ _T)	0.90	1.00	0.99	0.97	0.95	0.82	0.64
	0.09	0.87	Kθ (θ _L)	0.90	1.00	0.99	0.97	0.95	0.82	0.64

GDIF/GTOT: valori minimo e massimo durante la misurazione

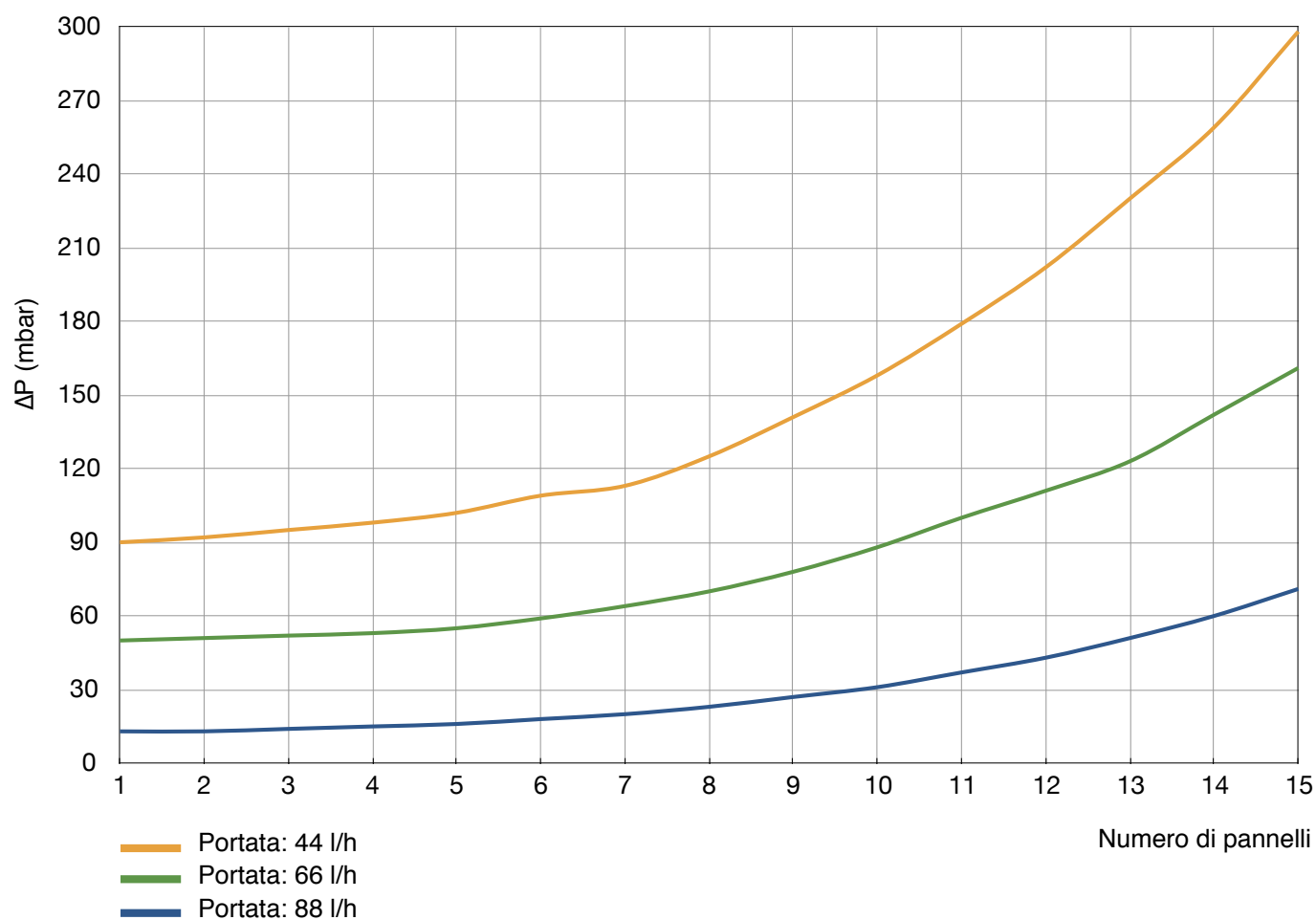
Nota 1. Fluido acqua - portata 0.023 kg/s m²

Nota 2. Irraggiamento G_s=1000 W/m² raggio Temperatura ambiente T_a=30°C

Nota 3. Dichiarati dal produttore

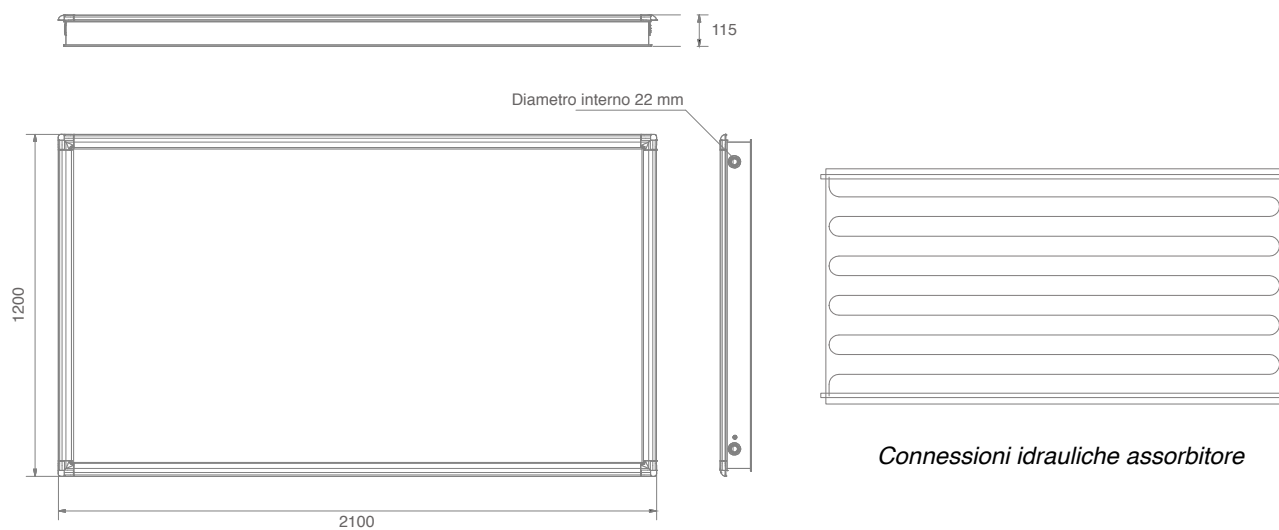
Perdite di carico dei collettori FKA 240H-240V

Perdite di carico di collettori collegati in serie - miscela acqua e glicole al 40%

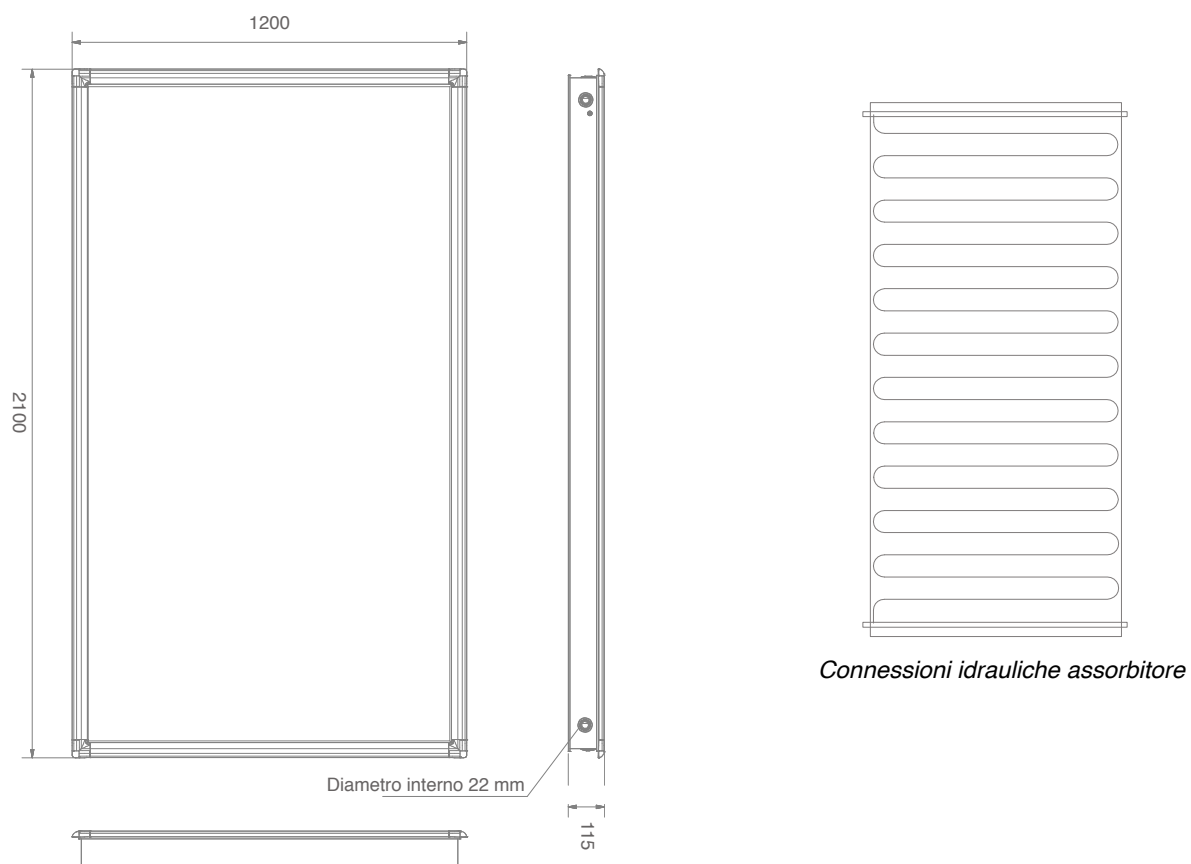


Dimensionali pannelli FKA

FKA 240 H



FKA 240 V



Descrizioni di capitolato

Pannello solare FKA 240V

Pannello solare piano ad alta efficienza per montaggio verticale. Assorbitore piatto in alluminio ad alta selettività con trattamento superficiale applicato in sottovuoto. Circuito idraulico ad alta resa con geometria a Meandro a bassa perdita carico, tubo collettore integrato saldato ad ultrasuoni con ampia superficie di contatto. Telaio in lamiera di alluminio con fondo in gofralluminio. Vetro di protezione temprato "ESG". Speciale sistema di tenuta all'acqua a 4 strati con guarnizioni in EPDM vulcanizzato resistente ai raggi UV. Isolamento in lana minerale ecologica con strato maggiorato sul fondo di 60 mm e 20 mm. sulle pareti. Pozzetto per sonda temperatura collegato all'assorbitore. Attacchi idraulici laterali con connessione rapida a morsetto. Marchio Solar Keymark. Certificato Istituto SPF n° C808. Garanzia 10 anni.

DATI TECNICI

- Superficie lorda 2,52 m²
- Superficie netta 2,20 m²
- Lunghezza 2100 mm
- Larghezza 1200 mm
- Spessore 110 mm
- Pressione esercizio 6 bar
- Pressione di prova 10 bar
- Peso 42 kg
- Contenuto 1,0 l/m²
- Temperatura stagnazione 204 °C

Pannello solare FKA 240H

Pannello solare piano ad alta efficienza per montaggio orizzontale. Assorbitore piatto in alluminio ad alta selettività con trattamento superficiale applicato in sottovuoto. Circuito idraulico ad alta resa con geometria a Meandro a bassa perdita carico, tubo collettore integrato saldato ad ultrasuoni con ampia superficie di contatto. Telaio in lamiera di alluminio con fondo in gofralluminio. Vetro di protezione temprato "ESG". Speciale sistema di tenuta all'acqua a 4 strati con guarnizioni in EPDM vulcanizzato resistente ai raggi UV. Isolamento in lana minerale ecologica con strato maggiorato sul fondo di 60 mm e 20 mm. sulle pareti. Pozzetto per sonda temperatura collegato all'assorbitore. Attacchi idraulici laterali con connessione rapida a morsetto. Marchio Solar Keymark. Certificato Istituto SPF n° C808. Garanzia 10 anni.

DATI TECNICI

- Superficie lorda 2,52 m²
- Superficie netta 2,20 m²
- Lunghezza 1200 mm
- Larghezza 2100 mm
- Spessore 110 mm
- Pressione esercizio 6 bar
- Pressione di prova 10 bar
- Peso 42 kg
- Contenuto 1,0 l/m²
- Temperatura stagnazione 204 °C

Collettori FKA 240H-240V: installazioni possibili

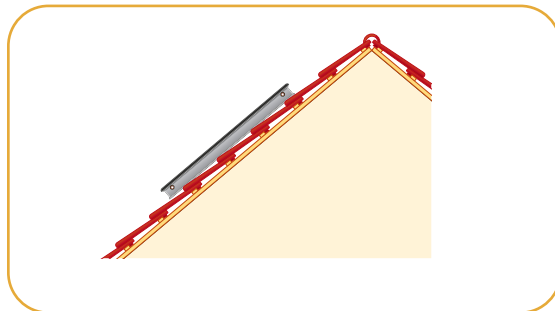
Sia che si tratti di montaggio sul tetto o ad incasso, con staffe a parete o supporti con blocchi di cemento, grazie al sistema modulare è possibile qualunque installazione dei collettori solari FKA. In tutte le installazioni vengono utilizzati gli stessi componenti sia per il montaggio che per la connessione. Tutti i sistemi di montaggio sono prefabbricati, per cui non sono necessari adattamenti successivi.

I componenti realizzati a livello industriale sono di materiali di alta qualità e garantiscono lunga durata della struttura di montaggio.

SU TETTO INCLINATO

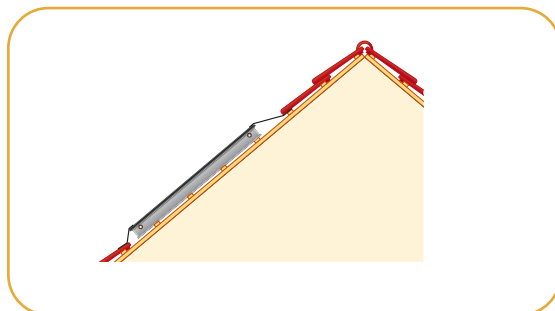
L'installazione sul tetto viene retta con staffe in acciaio inossidabile di semplice installazione e che resistono anche al peso della neve ed al vento.

Le staffe variano a seconda del tipo di tetto. Nelle regioni in cui nevica molto sono disponibili forme speciali. Il sistema prefabbricato di inserimento nel tetto è di semplice installazione e non altera l'estetica dell'edificio. Inoltre, uno speciale profilo permette una rapida installazione dei collettori.



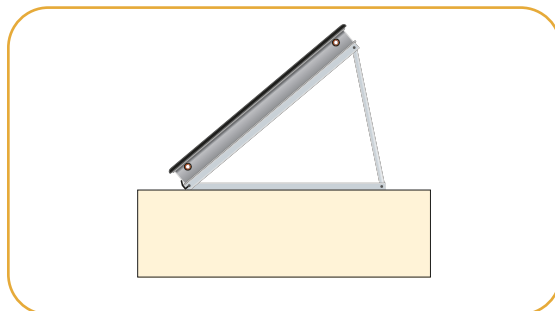
INTEGRAZIONE IN TETTO INCLINATO

Il collettore FKA può essere facilmente installato nel tetto. Le lamiere di rivestimento prefabbricate vengono utilizzate con successo da anni e in questo modo l'estetica del tetto è migliorata. I collettori FKA rispondono a tutte le esigenze di impermeabilità, semplice installazione, integrazione armonica e ventilazione dell'intero impianto.



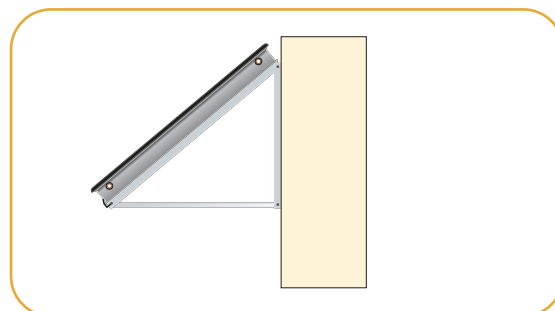
SU TETTO PIANO

L'installazione su tetti piani viene fatta tramite supporto in alluminio a base piana, leggero, impermeabile e senza particolari profili aggiuntivi. Il fissaggio del supporto è possibile tramite ancoraggi oppure pesi realizzati con blocchi di cemento.



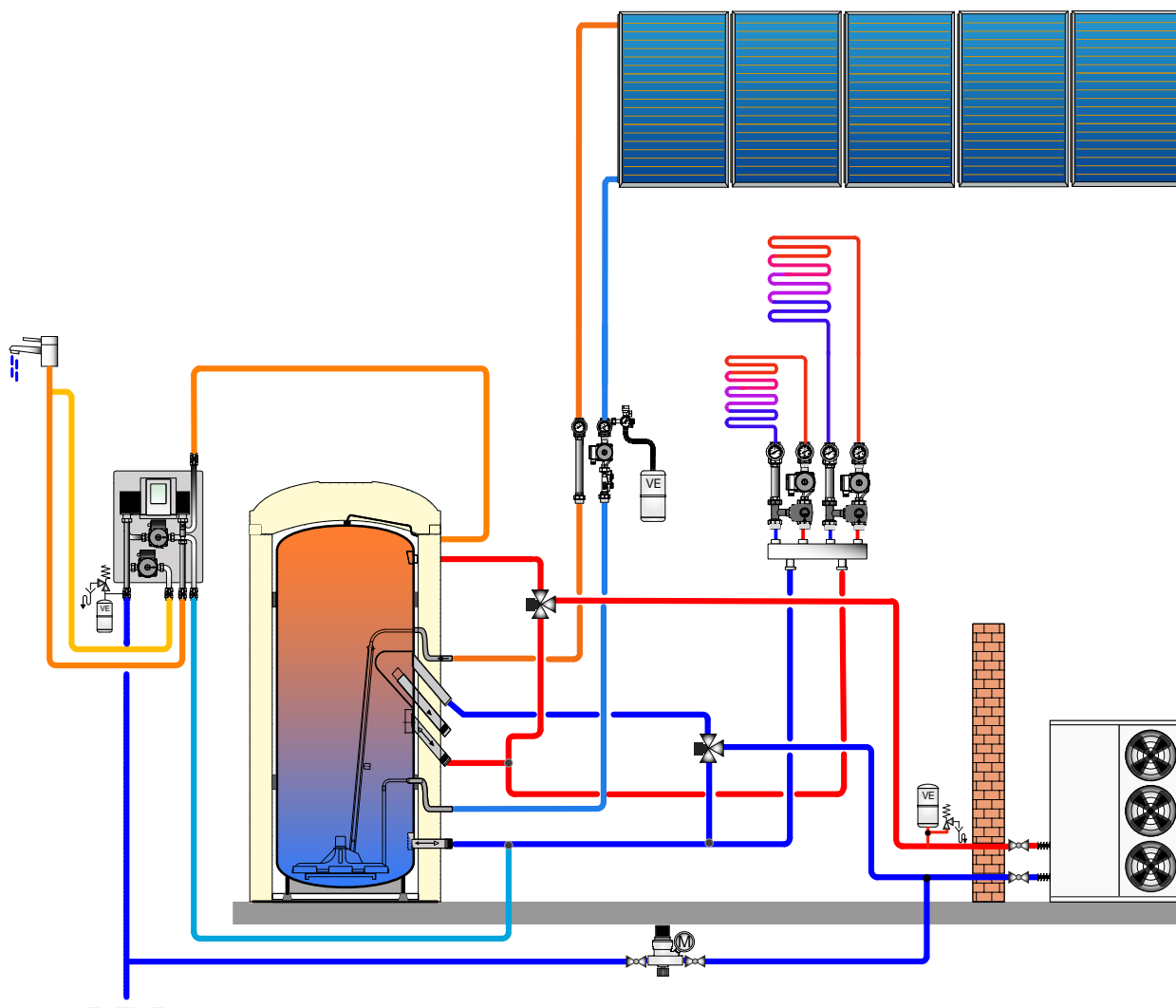
SU FACCIATA

L'installazione su facciata o ringhiera è realizzata attraverso una struttura a parete, anch'essa in alluminio leggero ed impermeabile senza particolari profili aggiuntivi.



Schema funzionale: impianto solare per produzione acqua calda sanitaria ed integrazione al riscaldamento

Impianto di riscaldamento a bassa temperatura e produzione di acqua calda sanitaria alimentato da pompa di calore e pannelli solari termici. Collettori solari FKA collegati in serie, accumulo Stratus ad elevata stratificazione con funzione inerziale ed accumulo ACS: stazione istantanea esterna per l'erogazione di acqua calda sanitaria.

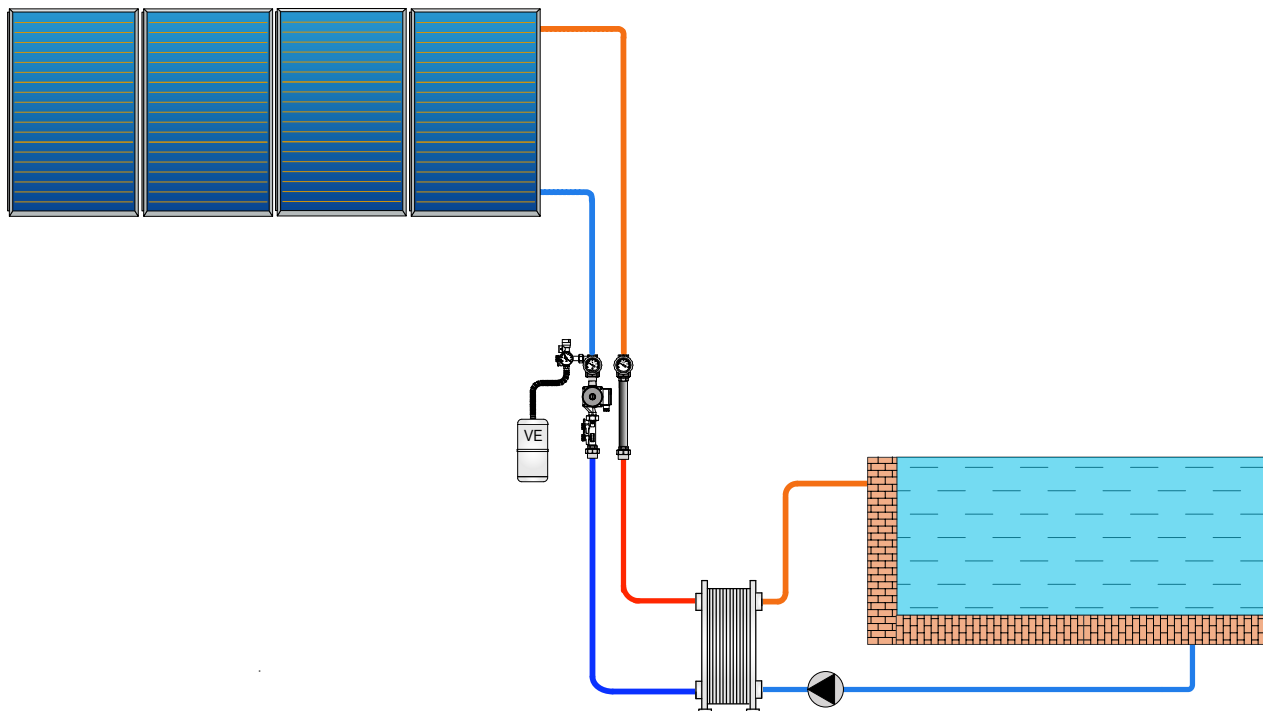


Avvertenza

Lo schema sopra è un schema funzionale di principio e non comprende gli organi di blocco e di sicurezza necessari per una installazione secondo la regola dell'arte e secondo le normative vigenti.

Schema funzionale: impianto solare termico per il riscaldamento di una piscina

Impianto solare termico per riscaldamento di una piscina. Collettori solari piani FKA collegati in serie, stazione solare a due vie e scambiatore a piastre.



Avvertenza

Lo schema sopra è un schema funzionale di principio e non comprende gli organi di blocco e di sicurezza necessari per una installazione secondo la regola dell'arte e secondo le normative vigenti.



Rossato Group S.r.l.
Strada Portosello 77/b
04010 Borgo San Donato (LT)
Tel +39 0773 844051 - 848778
info@rossatogroup.com
www.rossatogroup.com

