

ITALIANO

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

COLLETTORI SOLARI PIANI

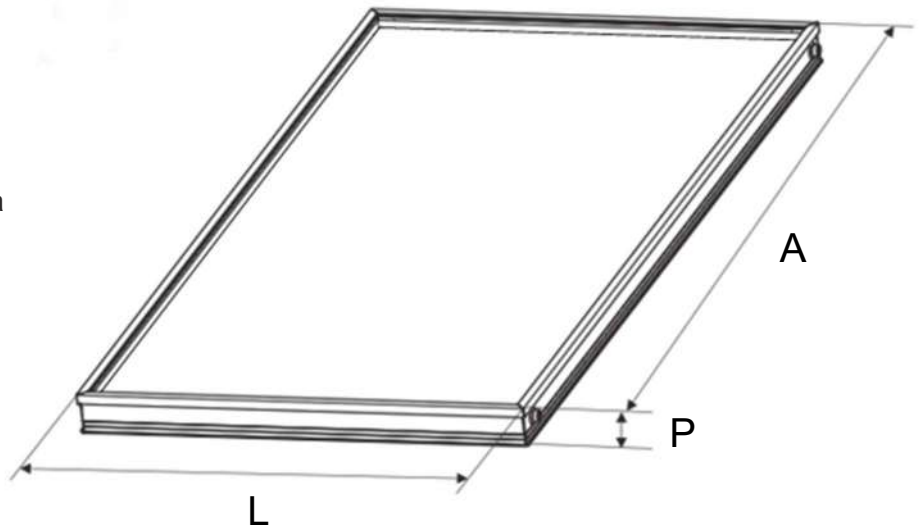


1. UTILIZZO

I collettori si utilizzano negli impianti che servono a:

- Preparazione dell'acqua calda sanitaria
- Integrazione del riscaldamento centrale
- Riscaldamento dell'acqua per la piscina
- Ausilio dei processi industriali

Dis.1. Disegno per visualizzazione del collettore (misure).



2. DATI TECNICI

Collettore		KS2100F	KS2200F	KS2400F	KS2600F
Misure (mm)	A	2022	2022	2022	2022
	L	1019	1111	1203	1219
	P	90	90	90	90
Superficie totale, m ²		2,06	2,25	2,43	2,62
Superficie d'apertura, m ²		1,93	2,11	2,29	2,47
Massa (senza glicole), kg		35	38	40	43
Capacità del collettore, l		0,85	0,92	1,00	1,09
Max. pressione d'esercizio, bar		10	10	10	10
Portata consigliata attraverso il collettore, l/min, (minimo / nominale / massimo)		1,2 / 1,8 / 2,5		1,3 / 2,0 / 2,8	1,5 / 2,2 / 3,0
Perdita di pressione*, mbar		16	15	16	16,5

* Valori della perdita di pressione con portata nominale, per la soluzione in acqua di glicole polipropilenico con concentrazione 44% e a temperatura di 40°C



3. TRASPORTO E STOCCAGGIO

Trasportare i collettori in posizione orizzontale, vetro in alto. Le pile di collettori sistemati sui pallet di legno possono essere al massimo di 15 pezzi. I collettori senza l'imballaggio originale vanno impilati con distanziatori. Il trasporto dei collettori in posizione verticale dal lato più corto in orizzontale si ammette solo con il completo riempimento dei pallet coi collettori o nei kit solari originalmente imballati. Per il tempo della durata del trasporto assicurare i collettori contro lo spostamento.

Trasportare i collettori uno alla volta, afferrandoli direttamente per la carcassa o con l'utilizzo delle cinghie per trasporto. Non afferrare per le connessioni dei collettori. Non esporre i collettori stoccati al diretto influsso della irradiazione solare o di altri agenti atmosferici.

4. MONTAGGIO

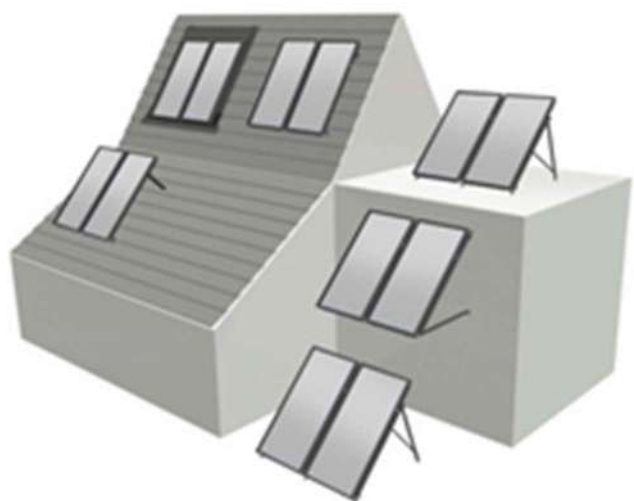
Montare i collettori su sistemi di fissaggio disponibili nell'offerta del produttore dei collettori. Per la scelta dei fissaggi indirizzarsi con le varianti disponibili di montaggio, l'orientamento consigliato dei collettori e il tipo di supporto. Attenersi alle indicazioni contenute nelle istruzioni allegate ai fissaggi.

La costruzione del collettore solare e sistema di montaggio forniscono resistenza alla pressione del vento e carico di neve min 1000 Pa

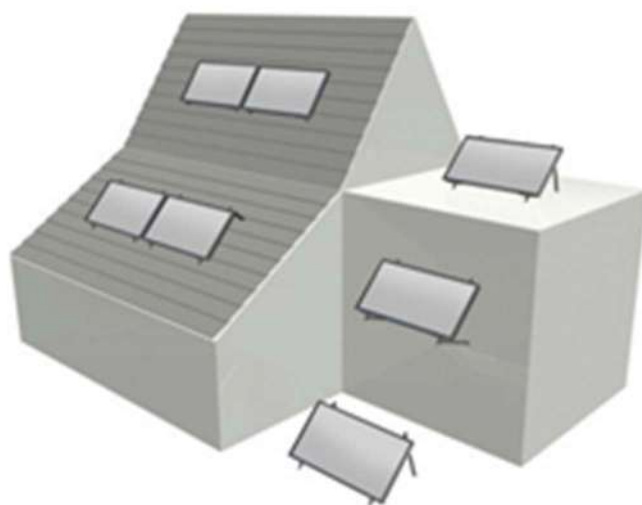
ATTENZIONE: il montaggio su punti di fissaggio inopportuni può creare pericolo per la vita o la salute delle persone.

4.1 VARIANTI DI MONTAGGIO

A. In verticale (consigliato)



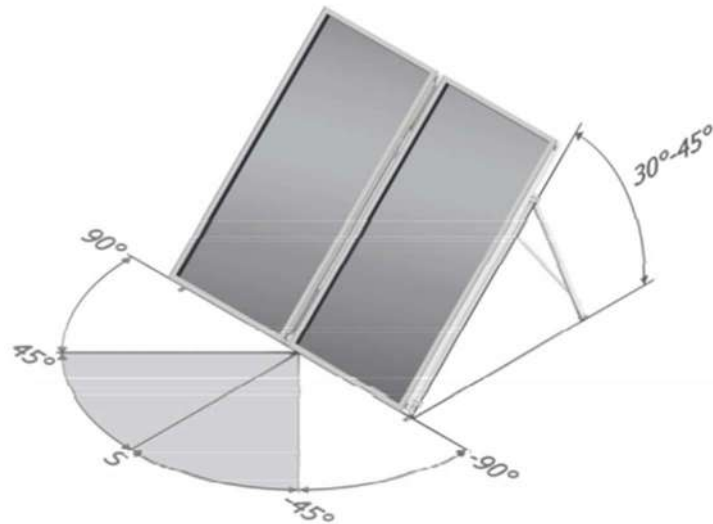
B. In orizzontale (ammesso)



4.2 ORIENTAMENTO CONSIGLIATO DEI COLLETTORI

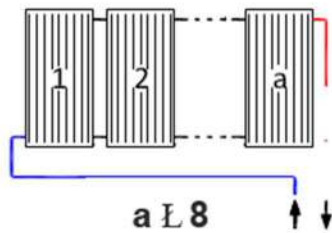
ATTENZIONE:

In particolari casi si ammette l'inclinazione dei collettori rispetto la superficie orizzontale tra 5° e 90° e lo scostamento dalla direzione Sud tra -90° a 90° . Lo scostamento dei collettori oltre i valori indicati, visibili nel disegno a sinistra comporta la diminuzione dell'efficienza energetica dell'impianto.

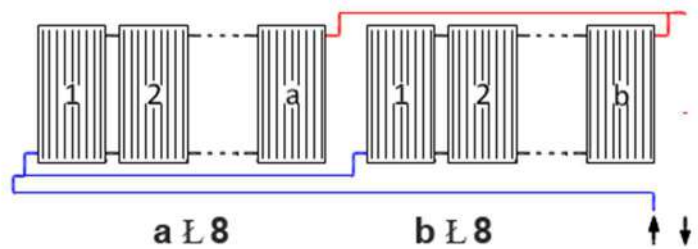


4.3 CONNESSIONE

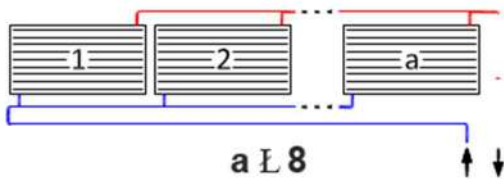
A



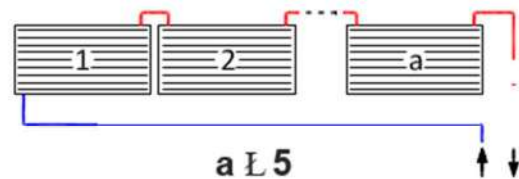
B



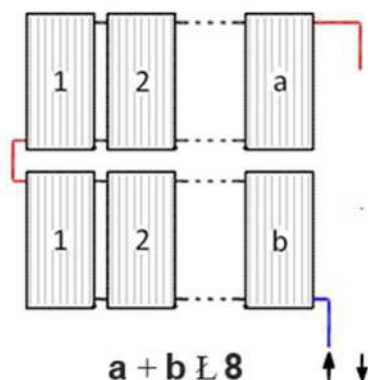
C



D



E



Unire i collettori in batteria con l'uso degli originali kit di connessione, disponibili nell'offerta del produttore.

La batteria dei collettori al circuito con un tubo elastico o tubo rigido assicurando un'adeguata-compensazione. Nei circuiti solari utilizzare tubi dei seguenti materiali: rame, acciaio inox, acciaio al carbonio.

Utilizzare isolamento adeguato.

ATTENZIONE: Non utilizzare tubi realizzati in parte o in toto con materiale plastico.

Connessione B – se $a \neq b$, alle batterie applicare i regolatori di portata.

Connessione D non permette lo svuotamento dei collettori dal glicole



4.4 DIAMETRO DEI TUBI

Tipo di collettori	Quantità consigliata di collettori per un dato diametro dei tubi, pz.		
	DN15	DN20	DN25
KS2100F/KS2200F	1 – 4	5 – 8	9 – 12
KS2400F	1 – 3	4 – 7	8 – 10
KS2600F	1 – 3	4 – 6	7 – 9

ATTENZIONE: Per la scelta del diametro del tubo per un numero superiore di collettori consultare il produttore.

4.5 FLUIDO D'ESERCIZIO

Riempire l'impianto dei collettori solari con il fluido con il fluido d'esercizio (glicole) le opportune caratteristiche fisico-chimiche. Si raccomandano i fluidi d'esercizio base di glicole polipropilenico dai nomi commerciali: TERMSOL EKO, CORACON SOL 5F.

4.6 PROTEZIONE ANTIFULMINE

Eseguire il collegamento dei collettori all'impianto antifulmine secondo le norme vigenti.

5. PRECAUZIONI

Durante il montaggio, le attività di manutenzione e utilizzo bisogna osservare le seguenti regole:

- Attenersi alle regole generali della Sicurezza ed Igiene del Lavoro.
- Tutte le attività sul tetto possono essere eseguite solo da una persona esperta, che ha le autorizzazioni per il lavoro in altezza ed è dotata dell'opportuna attrezzatura di sicurezza.
- Assicurare la zona attorno ai lavori eseguiti sul tetto.
- I collettori non riempiti con il fluido termovettore non vanno esposti all'azione diretta dell'irraggiamento solare.
- Avvitare i dadi delle connessioni finché non si avverte una leggera resistenza (fino a 5 Nm). Attenzione: ruotando la connessione del collettore si possono causare danni irreparabili.
- In caso di necessità coprire i collettori con materiale non trasparente.
- Riempire l'impianto solo in mancanza di radiazione solare diretta o quando il collettore è coperto.
- Durante il riempimento dell'impianto osservare tutte le precauzioni consigliate dal produttore del fluido termovettore. Durante riempimento e manutenzione dell'impianto prestare attenzione alla possibile temperatura elevata del fluido di lavoro. Rischio di ustione!
- Durante il funzionamento dell'impianto o nei casi di avaria, gli elementi del collettore o la tubatura dell'impianto possono essere caldi. Rischio di ustione!



INSTALLATION GUIDE

FLAT PLATE SOLAR COLLECTORS

1. PURPOSE

Collectors are used for:

- Heating domestic hot water
- Supporting space heating
- Heating pool water
- Supporting industrial processes

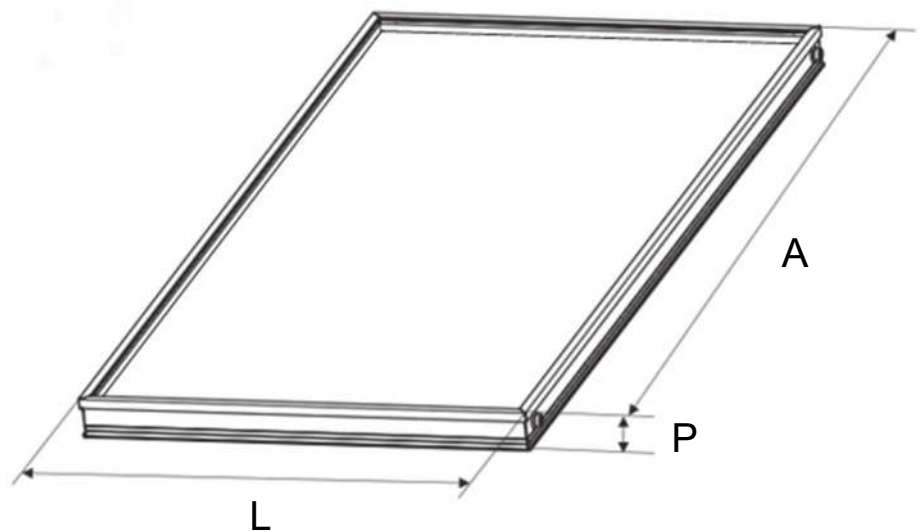


Fig.1. Explanatory drawing of the collector (dimensions)

2. TECHNICAL DATA

Collector		KS2100F	KS2200F	KS2400F	KS2600F
Dimensions (mm)	L	2022	2022	2022	2022
	W	1019	1111	1203	1219
	H	90	90	90	90
Total area, m ²		2,06	2,25	2,43	2,62
Aperture area, m ²		1,93	2,11	2,29	2,47
Weight (without fluid), kg		35	38	40	43
Liquid capacity, l		0,85	0,92	1,00	1,09
Max. operating pressure, bar		10	10	10	10
Recommended flow rate per collector, l/min (minimum / nominal / maximum)		1,2 / 1,8 / 2,5		1,3 / 2,0 / 2,8	1,5 / 2,2 / 3,0
Pressure drop*, mbar		15	16	16	16,5

* Value of the pressure drop at nominal flow, rate for aqueous propylene glycol solution at concentration of 44% and temperature of 40°C.

3. TRANSPORT AND STORAGE

Collectors are transported in a lying position, the glass upwards. The maximum of 15 pieces of collectors can be stacked on a wooden pallet. Collectors without the factory packaging are stacked on the pads. Transportation of collectors in a standing position. That is, the short side horizontally, is allowed only when having the pallet full of collectors or when having solar sets factory packaged. During transport protect the collectors from moving

Move the collectors separately by grabbing the body, either directly or by means of transport belts. Do not grab by the collectors connectors. Do not expose the stocked collectors to direct sunlight and other atmospheric factors.

4. INSTALLATION

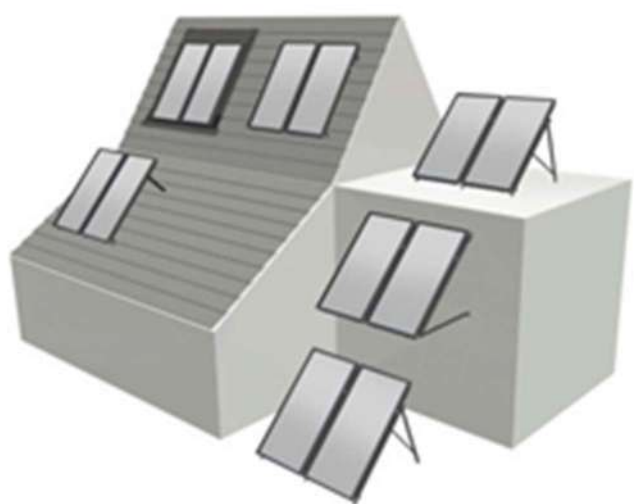
Collectors are mounted on system holders, that are available in the manufacturer's product range. When choosing a mounting one should be guided by available installation options, recommended orientation of the collectors and the base type. Follow the recommendations that are provided with the mounting systems.

The construction of solar collector and mounting system provide resistance to wind pressure and snow load of min 1000 Pa.

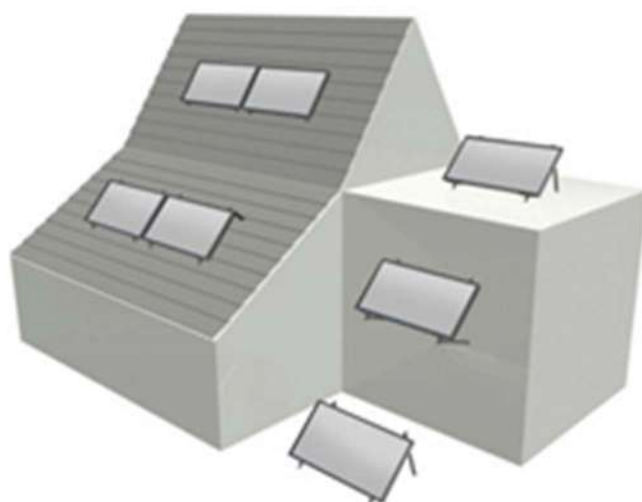
WARNING: Installation of improper holders could pose a threat to human life or health.

4.1 INSTALLATION OPTIONS

A. Vertical (recommended)



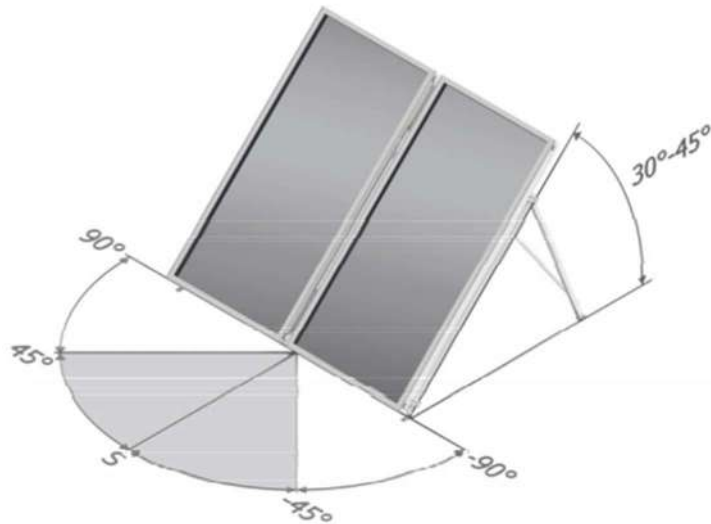
B. Horizontal (permissible)



4.2 RACOMMENDED COLLECTORS ORIENTATION

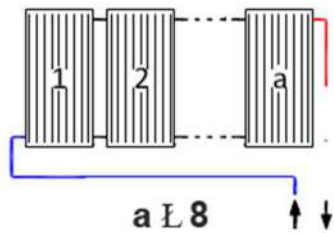
WARNING:

In special cases it is allowed: to incline collectors from 5° to 90° with respect to horizontal plane, and the deviation from the south from -90° to 90° . Deviation of the collectors from the recommended angles, shown on the left diagram, results in a decrease of energy efficiency of the installation.

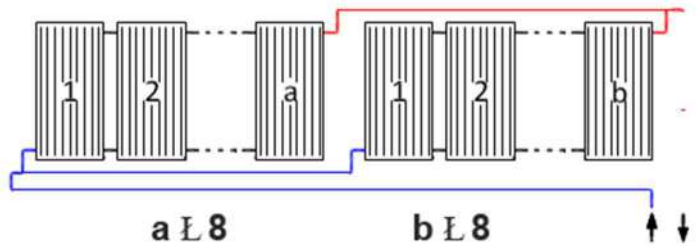


4.3 COLLECTORS CONNECTIONS

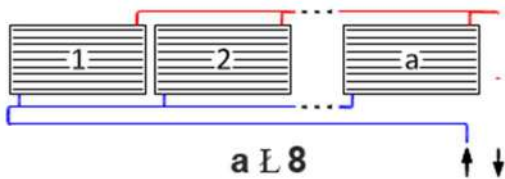
A



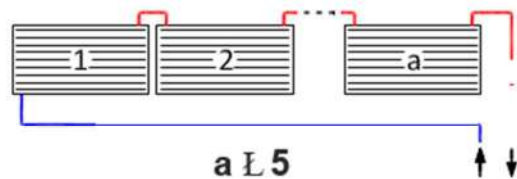
B



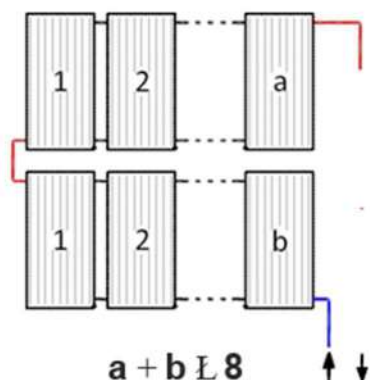
C



D



E



Collectors should be connected into batteries using the original connection sets available in the manufacturer's offer.

The collectors batteries should be connected to installation either through elastic tubes or rigid pipes in case of the latter adequate compensation should be used. In solar circuits one should use pipes of the following materials: copper, stainless steel, carbon steel.

Use appropriate insulation.

WARNING: Do not use pipes completely or even partially made of plastic.

Connection B - if $a \neq b$, use flow control with the batteries.
Connection D disables complete emptying of the collector from the heat transfer fluid.



4.4 DIAMETER OF THE PIPES

Collectors type	Recommended number of collectors for a given pipe diameter, pcs.		
	DN15	DN20	DN25
KS2100F/KS2200F	1 – 4	5 – 8	9 – 12
KS2400F	1 – 3	4 – 7	8 – 10
KS2600F	1 – 3	4 – 6	7 – 9

WARNING: When choosing diameter for a greater number of collectors, please consult it with the manufacturer.

4.5 WORKING FLUID

Fill the solar collectors installation with working fluid of proper physico-chemical properties. Recommended are the fluids on the basis of propylene glycol namely: TERMSOL EKO, CORACON SOL 5F.

4.6 LIGHTNING PROTECTION

Connecting the collectors to lightning protection should be done according to the current regulation.

5. PRECAUTIONARY MEASURES

During installation, maintenance and operation, one must follow these rules:

- Follow general safety regulations.
- All operations on the roof can be done only by a trained person, who has a permit to work at height and is equipped with appropriate protective equipment.
- Ensure the safety of the zone around the roof's work site.
- Do not expose the collectors to direct sunlight when unfilled with heat transfer fluid. If necessary cover collectors with opaque material.
- Nuts of the collector's connections are to be tightened until a slight resistance is felt (max. 5 Nm (3,7 lb·ft)). Overtightening the connection may result in a permanent damage of the collector.
- Installation should not be filled only in case of direct sunlight or when the collector is not covered.
- While filling the installation take all precautions recommended by the working fluid manufacturer. When filling and servicing the installation, pay attention to possible high temperature of the working fluid. Risk of burns!
- During installation or an accident, the elements of the collector and the piping system may be hot. Risk of burns!











Thermics Energie s.r.l.

Sede Legale: Via dell'Olmo 37/2 – 33030 Varmo (UD)
Sede Operativa: Via C. Pascoletti 2 – 33040 Povoletto (UD)
Tel. (+39) 0432 823600 – Fax. (+39) 0432 825847
www.thermics-energie.it | info@thermics-energie.it

Tutti i diritti sono riservati. La Thermics Energie si riserva il diritto di modificare ed aggiornare il presente documento

