

**LISTINO  
PANNELLI  
SOLARI  
TERMICI**

## 1. Premessa

In Italia l'impiantistica solare è di solito stata applicata all'edilizia monofamiliare e bifamiliare (oltre l'80% delle installazioni) soprattutto per la produzione d'acqua calda sanitaria. Negli ultimi anni il mercato dei pannelli solari ha subito una forte accelerazione, oltre che per la diffusione della tecnologia medesima, soprattutto per due fattori: l'utilizzo anche per integrazione riscaldamento e gli incentivi fiscali.

Con l'espressione "energia solare" si intende l'energia che può essere ottenuta sfruttando direttamente l'irraggiamento del Sole verso la Terra.

La potenza di irraggiamento del Sole sulla terra è di circa 1000 W/m<sup>2</sup> con il cielo sereno e dai 100 ai 200 W/m<sup>2</sup> con cielo nuvoloso.

Il Pannello Solare termico consente di utilizzare l'energia prodotta dal sole per riscaldare acqua da dedicare ad usi sanitari od in generale al riscaldamento degli ambienti attraverso sistemi di riscaldamento a radiatori o a pavimento radiante.

Applicazioni con il solare termico ben dimensionati, consentono di risparmiare fino al 70% dei fabbisogni energetici annui per la preparazione d'acqua calda sanitaria e fino al 30% dei fabbisogni energetici per il riscaldamento ambientale.

La gamma Arca comprende:

- ❖ Kit a circolazione Forzata per A.C.S.; (Acqua Calda Sanitaria)
- ❖ Pannelli solari e componenti per realizzare impianti personalizzati per A.C.S. e riscaldamento ambienti;

Kit solari completi

- Gruppi di circolazione
- Centralina elettronica di comando
- Bollitori solari mono e doppio serpentino
- Serbatoi di accumulo
- Puffer Combi (A.C.S. e riscaldamento)
- Accessori per impianti



## 2. Pannello a Circolazione Forzata da installarsi sopra tetto e ad incasso

### 2.1. Struttura Del Pannello Solare Piano

- ❖ **Vetro:** temperato Spessore 3,2 mm con il basso contenuto di ossidi di ferro e prismatico (classe di efficienza massima U1). E' caratterizzato da alta permeabilità dei raggi solari (il 91,6 %).
- ❖ **Assorbitore:** piastra di rame (caratterizzata da altissima conduttività elettrica e termica) ricoperta sulla superficie con un particolare trattamento che assorbe la radiazione solare. Utilizziamo la tipologia di superfici selettiva TiNOX® Classic il quale è composto di ossidi di titanio e silicio. La superficie si caratterizza per l'alta efficienza di assorbimento della radiazione solare (circa 95%) e basse emissioni.
- ❖ La superficie si caratterizza per l'alta efficienza di assorbimento della radiazione solare (circa 95%) e basse emissioni.
- ❖ **Isolamento e vasca del pannello:** a vasca di alluminio con isolamento di lana minerale, vetro temperato prismatico di alta trasparenza e permeabilità per la luce solare (91,6% classe U1). La vasca del pannello è verniciata in colore RAL 7022.
- ❖ Il pannello possiede 4 raccordi filettati maschi Ø 3/4"

**Durante il serraggio dei raccordi al collettore solare, bloccare i dadi degli attacchi con una chiave o pinza per opporre forza contraria, al fine di evitare torsioni alla testata del fascio tubiero del pannello. Serrare i raccordi con chiave dinamometrica tarata al max 25 Nm (Newton/Metro)**

**Vedi Scheda Tecnica a pag. 5 del Manuale tecnico**

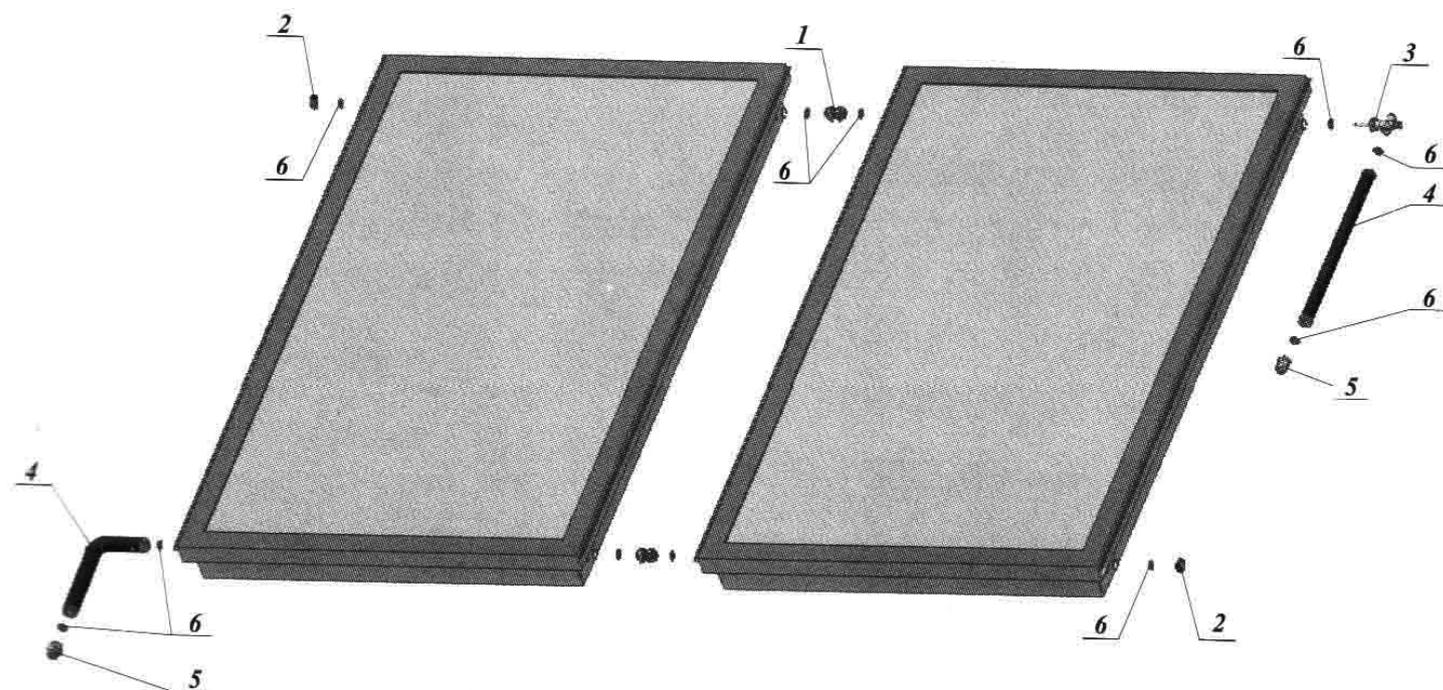
Codice Articolo	Descrizione	Listino €
144702	Pannello solare piano	596,00

PARAMETRI TECNICI di BASE	DATI
Lunghezza	<b>2020 mm</b>
Larghezza	<b>1019 mm</b>
Altezza	<b>90 mm</b>
Peso (senza Fluido)	<b>34 Kg</b>
Superficie totale	<b>2,06 m<sup>2</sup></b>
Superficie Captante dell'assorbitore	<b>1,93 m<sup>2</sup></b>
Connessioni del pannello	<b>4 raccordi filettati esterni Ø 3/4"</b>
Volume del Fluido contenuto nel pannello	<b>0,87 Lt</b>

### 3. Sistema Di Connessione:

#### Descrizione:

L'assortimento del kit di montaggio permette la completa connessione delle batterie solari con i tubi di installazione.



1 - Raccordo di connessione  $\varnothing \frac{3}{4}$ " (Codice 420100)

2 - Tappo di chiusura  $\varnothing \frac{3}{4}$ " (Codice 430100)

3 - Valvola a tre vie con pozzetto sonda e Disaeratore  $\varnothing \frac{3}{4}$ " (Codice 440101)

4 - Raccordo Flessibile  $\varnothing \frac{3}{4}$ " (Codice 401100)

5 - Raccordo a saldare filettato  $\varnothing \frac{3}{4}$ "- 22 per tubo Cu  $\varnothing 22$  (Codice 403022)

6 - Guarnizione di tenuta  $\varnothing \frac{3}{4}$ " (Codice 404110)

## 4. Kit Raccordi Allacciamento

### Descrizione:

Il kit consente di collegare una batteria costituita da un numero di pannelli solari piani compreso tra 1 e 8 alle tubazioni dell'impianto.

Elenco elementi del Kit: Raccordo di connessione Ø ¾" – Tappo Ø ¾" – Valvola a tre vie con pozzetto sonda e Disaeratore Ø ¾" – Semiraccordo Ø ¾" - 18 – Guarnizione piatta in silicone.



Codice Articolo	Descrizione	Listino €
<b>470101</b>	Kit connessione per 1 pannello solare	40,00
<b>470102</b>	Kit connessione per 2 pannelli solari	55,00
<b>470103</b>	<b>470102</b> <b>420100</b> Kit connessione per 2 pannelli solari Raccordo di connessione Ø ¾"	N° 1 N° 2 68,00
<b>470104</b>	<b>470102</b> <b>420100</b> Kit connessione per 2 pannelli solari Raccordo di connessione Ø ¾"	N° 1 N° 4 85,00
<b>470105</b>	<b>470102</b> <b>420100</b> Kit connessione per 2 pannelli solari Raccordo di connessione Ø ¾"	N° 1 N° 6 98,00
<b>470106</b>	<b>470102</b> <b>420100</b> Kit connessione per 2 pannelli solari Raccordo di connessione Ø ¾"	N° 1 N° 8 113,00
<b>470107</b>	<b>470102</b> <b>420100</b> Kit connessione per 2 pannelli solari Raccordo di connessione Ø ¾"	N° 1 N° 10 127,00
<b>470108</b>	<b>470102</b> <b>420100</b> Kit connessione per 2 pannelli solari Raccordo di connessione Ø ¾"	N° 1 N° 12 141,00

Componenti KIT per Pannello	Kit di connessione serie 47.01*							
	*.01	*.02	*.03	*.04	*.05	*.06	*.07	*.08
Valvola a tre vie con pozzetto sonda e Disaeratore Ø ¾" (Codice 44.01.01)	1	1	1	1	1	1	1	1
Tappo di chiusura Ø ¾" (Codice 43.01.00)	2	2	2	2	2	2	2	2
Semiraccordo Ø ¾" - 18 (Codice 40.20.18)	2	2	2	2	2	2	2	2
Guarnizione piatta in silicone (Codice 40.41.10)	5	9	13	17	21	25	29	33
Raccordo di connessione Ø ¾" (Codice 42.01.00)		2	4	6	8	10	12	14

## 5. Raccordo di connessione per Pannello Solare

### Descrizione:

Serve per connettere i pannelli tra di loro in batterie. **In serie possono essere installati al massimo 8 pannelli.** I raccordi comprendono un connettore a tubo corrugato in acciaio INOX con due dadi esagonali di 30 mm filettati 3/4" interno e due guarnizioni.

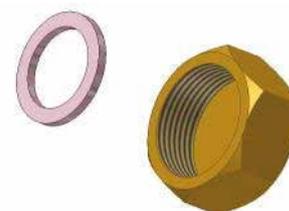


Codice Articolo	Descrizione	Listino €
420100	Raccordo di connessione Ø 3/4"	7,00

## 6. Tappo di chiusura

### Descrizione:

Il tappo serve per chiudere i raccordi esterni dei pannelli agli estremi della batteria. E' realizzato in ottone con la superficie esagonale. Fornito con guarnizione.



Codice Articolo	Descrizione	Listino €
430100	Tappo di chiusura Ø 3/4"	4,00

## 7. Semiraccordo a Saldare

### Descrizione:

**Si usa solo per una diretta connessione della batteria dei pannelli con le tubazioni.** E' composto da un elemento in ottone adatto alla saldatura del tubo in rame di diametro 18 mm, un dado esagonale di 30 mm con la filettatura interna di 3/4" e una guarnizione piatta.



Codice Articolo	Descrizione	Listino €
402018	Raccordo a saldare Ø 3/4"- 18 per tubo Cu Ø 18	5,00

## 8. Raccordi Flessibili

### Descrizione:

Serve per connettere la batteria dei pannelli con le tubazioni dell'impianto. Accelera e facilita notevolmente il montaggio dei pannelli ed il passaggio delle tubazioni all'interno dell'edificio. Sono realizzati in tubo d'acciaio inox corrugato e coperto da Termo isolamento con due dadi esagonali di 30 mm con filetto interno di 3/4" e guarnizioni piatte.

### Assortimento per ordini:

Nel kit di montaggio sono compresi 2 collegamenti flessibili di lunghezza 0,7 Mt.



Codice Articolo	Descrizione	Listino €
401100	Raccordo Flessibile Ø 3/4"	55,00

## 9. Giunto Filettato e a Saldare

### Descrizione:

Si usa solo per la connessione con i raccordi flessibili (codice 40.11.00) collegati sulla mandata e sul ritorno della batteria dei pannelli con le tubazioni. E' composto da un elemento in ottone con la filettatura interna  $\varnothing 3/4''$  e adatto alla saldatura del tubo in rame di  $\varnothing 18$  mm o 22 mm, e una guarnizione piatta.



Codice Articolo	Descrizione	Listino €
403018	Raccordo a saldare $\varnothing 3/4''$ - 18 per tubo Cu $\varnothing 18$	5,00
403022	Raccordo a saldare $\varnothing 3/4''$ - 18 per tubo Cu $\varnothing 22$	6,00

## 10. Valvola a Tre Vie con Pozzetto Sonda

### Descrizione:

Realizzata in tubo di rame con testata di ottone e disaeratore manuale, un dado esagonale di 30 mm con filetto interno di  $\varnothing 3/4''$  ed una guarnizione piatta.



Codice Articolo	Descrizione	Listino €
440101	Valvola a tre vie con pozzetto sonda e Disaeratore $\varnothing 3/4''$	28,00

## 11. Pozzetto Sonda

### Descrizione:

Il pozzetto sonda è utilizzato nel caso di un impianto composto da molte batterie di pannelli solari e comprende la protezione della sonda per il pannello.

E' realizzata in tubo di rame con testata in ottone, un dado esagonale di 30 mm con filetto interno di  $3/4''$  ed una guarnizione.



Codice Articolo	Descrizione	Listino €
440100	Raccordo con pozzetto per SONDA $\varnothing 3/4''$	12,00

## 12. Guarnizioni in silicone

### Descrizione:

Sono necessarie per la tenuta idraulica dei raccordi nelle connessioni tra pannello e pannello e al resto dell'impianto.

### Assortimento per ordini:

Le guarnizioni necessarie per una data batteria sono comprese nel kit di montaggio. Si possono ordinare in più come pezzi di riserva (10 pz in una confezione).



Codice Articolo	Descrizione	Listino €
404110	Guarnizione di tenuta in silicone $\varnothing 3/4''$	6,00

### 13. Tubazione flessibile doppia in acciaio Inox

#### Descrizione:

Tubazione flessibile in acciaio inox per un veloce e comodo collegamento dei pannelli solari con i bollitori di accumulo. Paragonando questo tubo ai prodotti simili disponibili sul mercato, la sagoma di questa tubazione è strutturata in modo da diminuire la resistenza del flusso vettore di calore e del rumore provocato dallo stesso. Inoltre possiede un'elevata resistenza alla flessione. Questa tubazione può essere utilizzata anche per altri tipi di collegamento idraulico di riscaldamento.

**Costruzione:** Tubazione doppia flessibile realizzata in acciaio inox corrugato ed isolata tramite un rivestimento ad alta resistenza alle temperature con filtro UV. Ogni tubazione è isolata singolarmente con uno spessore di 13 mm e sono unite con un mastro di caucciù con filtro UV (larghezza 5 cm e spessore 3 mm). Tutte le tubazioni possiedono l'attestato EAN.

Diametro interno: DN 16

Raccordi di giunzione: Dado in ottone Ø ¾"

Guarnizioni: Silicone resistenti a 250°C



#### Sonda Pannello incorporata nell'isolamento

Codice Articolo	Descrizione	Listino €
<b>TUBOFLEX10</b>	Tubo flessibile in acciaio Coibentato inox Dn 16 Lg. 10 Mt (*)	421,00
<b>TUBOFLEX15</b>	Tubo flessibile in acciaio Coibentato inox Dn 16 Lg. 15 Mt (*)	630,00
<b>TUBOFLEX20</b>	Tubo flessibile in acciaio Coibentato inox Dn 16 Lg. 20 Mt (*)	840,00
<b>TUBOFLEX25</b>	Tubo flessibile in acciaio Coibentato inox Dn 16 Lg. 25 Mt (*)	1.050,00

(\*) Acquistabile su richiesta



## 14. Sistemi di fissaggio a tetto

### 14.1. Staffa per tetti con inclinazione superiore a 30°

Questo tipo di staffa viene utilizzata per fissare i pannelli solari su tetti con inclinazione maggiore di 30° rispetto alla superficie orizzontale.

I pannelli risulteranno così fissati in appoggio alla falda del tetto avendo quindi la stessa inclinazione. La staffa viene agganciata al tetto con quattro ganci costruiti in acciaio zincato verniciato.

#### Esistono tre modelli di staffe

Codice Articolo	Descrizione	Listino €
<b>640200</b>	Staffa in appoggio alla falda per 1 pannello - 1B	144,00
<b>640300</b>	Staffa in appoggio alla falda per 2 pannelli - 2B	223,00
<b>640100</b>	Staffa in appoggio alla falda <b>aggiuntiva</b> per 1 pannello - 1R	106,00

#### Esempi di applicazioni:

- Per fissare nr. 1 pannello ordinare nr. 1 staffa codice 640200
- Per fissare nr. 2 pannelli ordinare nr. 1 staffa codice 640300
- Per fissare nr. 3 pannelli ordinare nr. 1 staffa codice 640300 + nr. 1 staffa aggiuntiva codice 640100
- Per fissare nr. N pannelli ordinare nr. 1 staffa codice 640300 + nr. (N-2) staffe aggiuntive codice 640100



**640200**

**640300**

**640100**

## 14.2. Staffa con rialzo (correttiva) per Tetti con inclinazione tra i 20° e i 30°

Questo tipo di staffa viene utilizzata per fissare i pannelli solari su tetti con poca inclinazione perché, essendo dotata di ganci superiori estendibili, consente di aumentare l'inclinazione del pannello fino a 15° rispetto all'inclinazione della falda del tetto.

La staffa viene agganciata al tetto con quattro ganci costruiti in acciaio zincato verniciato, due dei quali rialzabili (quelli del bordo superiore del pannello).

### Esistono tre modelli di staffe

Codice Articolo	Descrizione	Listino €
<b>660200</b>	Staffa in appoggio alla falda con rialzo per 1 pannello - 1B	165,00
<b>660300</b>	Staffa in appoggio alla falda con rialzo per 2 pannelli - 2B	259,00
<b>660100</b>	Staffa in appoggio alla falda <b>aggiuntiva</b> con rialzo per 1 pannello - 1R	116,00

### Esempi di applicazioni:

- Per fissare nr. 1 pannello ordinare nr. 1 staffa codice 660200
- Per fissare nr. 2 pannelli ordinare nr. 1 staffa codice 660300
- Per fissare nr. 3 pannelli ordinare nr. 1 staffa codice 660300 + nr. 1 staffa aggiuntiva codice 660100
- Per fissare nr. N pannelli ordinare nr. 1 staffa codice 660300 + nr. (N-2) staffe aggiuntive codice 660100



**660200**



**660300**



**660100**



### 14.3. Staffa per Tetto Piano

Questo tipo di staffa viene utilizzata per fissare i pannelli quando vengono installati a terra o su di un tetto piano.

Gli elementi che compongono la struttura della staffa consentono il montaggio dei pannelli con una inclinazione di circa 45° rispetto al piano orizzontale.

La staffa è costituita da profili in alluminio con piedini di fissaggio alla struttura in acciaio zincato.

#### Esistono tre modelli di staffe

Codice Articolo	Descrizione	Listino €
<b>600200</b>	Staffa per tetto piano per 1 pannello - 1B	167,00
<b>600300</b>	Staffa per tetto piano per 2 pannelli - 2B	271,00
<b>600100</b>	Staffa per tetto piano <b>aggiuntiva</b> per 1 pannello - 1R	118,00

#### Esempi di applicazioni:

- Per fissare nr. 1 pannello ordinare nr. 1 staffa codice 600200
- Per fissare nr. 2 pannelli ordinare nr 1 staffa codice 600300
- Per fissare nr .3 pannelli ordinare nr 1 staffa codice 600300 + nr. 1 staffa aggiuntiva codice 600100
- Per fissare nr. N pannelli ordinare nr 1 staffa codice 600300 + nr. (N-2) staffe aggiuntive codice 600100



**600200**



**600300**



**600100**

#### 14.4. Kit da Incasso nel Tetto

##### Descrizione:

Questo articolo serve per incassare i pannelli sul tetto come se fossero parte della sua copertura. Si fissano direttamente alla base o alla copertura in calcestruzzo.

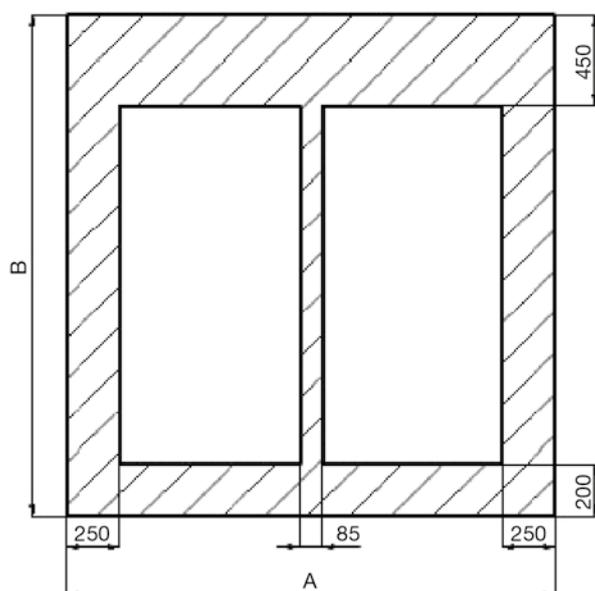
Sono realizzate in lamiera d'alluminio e pellicola di piombo. Colore RAL 7022.

##### Come ordinare:

Per il primo pannello nella batteria è destinato il kit da incasso di base (27.04.03) e per ogni pannello aggiuntivo della batteria sarà necessario aggiungere il kit da incasso (27.04.04).



#### Area occupata sul tetto



Measurement [m]	Number of collectors in battery				
	2	3	4	5	6
A	2,6	3,7	4,8	5,9	7,0
B	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7

Codice Articolo	Descrizione	Listino €
270403	Kit da incasso a tetto - 1 pannello	337,00

#### 14.5. Kit Da Incasso nel Tetto per Pannello Aggiuntivo

Questo articolo serve per ogni pannello aggiunto da incasso.

##### Come ordinare:

Per il primo pannello nella batteria è destinato il kit da incasso di base (270403) e per ogni pannello aggiuntivo alla batteria bisogna aggiungere il kit da incasso (270404).



Codice Articolo	Descrizione	Listino €
270404	Kit da incasso a tetto per pannello aggiuntivo	300,00

## 15. Vaso di espansione

### Descrizione:

Il volume del vaso d'espansione va scelto in funzione della quantità dei pannelli solari ed il volume del liquido dell'impianto. Normalmente per impianti piccoli con 2 o 3 pannelli si consiglia il vaso di 18 lt, con 4 o 5 pannelli un vaso di 24 lt.

### Composizione:

Vaso d'espansione, fermo per la parete, tubo di connessione.



Codice Articolo	Descrizione	Listino €
<b>721800</b>	Vaso Espansione da 18 Lt con accessori	110,00
<b>722400</b>	Vaso Espansione da 24 Lt con accessori	122,00

## 16. Centralina Elettronica di Comando

### Descrizione:

Centralina elettronica di controllo per sistemi termici solari a circolazione forzata. Semplicità d'utilizzo grazie ad un'interfaccia utente intuitiva ed all'ampio schermo a cristalli liquidi. Funzionalità al top di gamma di serie: controllo del circolatore a portata variabile (per ottimizzare lo scambio termico ad ogni condizione di insolazione e temperatura esterna); funzione "Kick pompe" programmabile per garantire uniformità di temperatura sui collettori solari; funzione anti-legionella e tante altre funzioni.



Massima semplicità d'installazione grazie alla morsettiera completamente scollegabile dal corpo centralina. Inoltre si può effettuare:

- ❖ Un elevato numero di funzioni supplementari di serie per il controllo e l'ottimizzazione di sistemi solari termici.
- ❖ Controllare e gestire fino a 12 configurazioni di impianti differenti.
- ❖ La centralina inoltre comprende una sonda pannelli in cavo siliconico ed una sonda bollitore di serie.
- ❖ Funzione di "Recooling" automatica (serve per dissipare il calore in eccesso accumulato nel bollitore).

Codice Articolo	Descrizione	Listino €
PELSOL01M	Centralina elettronica di controllo comprensiva di 5 sonde PT1000	299,00

## 17. Gruppo di Circolazione per Sistemi Solari a Circolazione Forzata

### Descrizione:

Gruppo di circolazione per sistemi solari termici. Completo di circolatore solare resistente al glicole propilenico ed alle alte temperature, valvole di non ritorno, Flussimetro, rubinetti di carico e scarico, valvole a sfera con termometri integrati, valvola di sicurezza specifica per impianti solari completa di manometro ed attacco per vaso di espansione, gruppo degasatore. Isolamento termico in PPS nero con densità di 40kg/m<sup>3</sup>



Vedi Scheda Tecnica a pag. 20 del Manuale tecnico

Codice Articolo	Descrizione	Listino €
GRUSOL	Gruppo di circolazione solare	435,00

## 18. Glicole

**Descrizione:** Il fluido è costituito da glicole propilenico puro e atossico. Il prodotto contiene una serie di inibitori in grado di garantire ottime proprietà anticorrosive, consentendo di utilizzare l'impianto per molti anni e di mantenerlo in perfette condizioni.



**Diluire in proporzione: 60% acqua DEMINERALIZZATA – 40% glicole**

Codice Articolo	Descrizione	Listino €
LIGEL01	Glicole propilenico – Fustino da 10 Lt	68,00

## 19. Guida all'Ordine

19.1. Cosa ordinare per una batteria da 2 Pannelli solari su tetto inclinato > 30°

Codice	Descrizione	Quantità	Listino €	Totale €
144702	<b>Pannello solare</b>	2	596,00	1.192,00
640300	Staffa in appoggio alla falda per 2 pannelli - 2B	1	223,00	223,00
470102	Kit raccordi	1	55,00	55,00
401100	Raccordo Flessibile Ø ¾" (**)	1	55,00	55,00
403022	Raccordo a saldare Ø ¾"- 18 per tubo Cu Ø 22 (**)	2	6,00	12,00
GRUSOL	Gruppo di circolazione solare	1	435,00	435,00
PELSOL01M	Centralina elettronica di controllo	1	299,00	299,00
LIGEL01	Glicole propilenico (*)	1	68,00	68,00
<b>TOTALE</b>				<b>2.339,00</b>

**(\*) Ogni pannello solare ha una capienza di 1,1 lt di glicole miscelato al 60% acqua DEMINERALIZZATA e 40% glicole**

**(\*\*) OPZIONALE**

19.2. Cosa ordinare per una batteria da 3 Pannelli solari su tetto inclinato > 30°

Codice	Descrizione	Quantità	Listino €	Totale €
144702	<b>Pannello solare</b>	3	596,00	1.788,00
640300	Staffa in appoggio alla falda per 2 pannelli - 2B	1	223,00	223,00
640100	Staffa in appoggio alla falda aggiuntiva per 1 pannello - 1R	1	106,00	106,00
470103	Kit raccordi	1	68,00	68,00
401100	Raccordo Flessibile Ø ¾" (**)	1	55,00	55,00
403022	Raccordo a saldare Ø ¾"- 18 per tubo Cu Ø 22 (**)	2	6,00	12,00
GRUSOL	Gruppo di circolazione solare	1	435,00	435,00
PELSOL01M	Centralina elettronica di controllo	1	299,00	299,00
LIGEL01	Glicole propilenico (*)	1	68,00	68,00
<b>TOTALE</b>				<b>3.054,00</b>

**(\*) Ogni pannello solare ha una capienza di 1,1 lt di glicole miscelato al 60% acqua DEMINERALIZZATA e 40% glicole**

**(\*\*) OPZIONALE**

19.3. Cosa ordinare per una batteria da 2 Pannelli solari su tetto inclinato tra i 20° e i 30°

Codice	Descrizione	Quantità	Listino €	Totale €
144702	<b>Pannello solare</b>	2	596,00	1.192,00
660300	Staffa in appoggio alla falda con rialzo per 2 pannelli - 2B	1	259,00	259,00
470102	Kit raccordi	1	55,00	55,00
401100	Raccordo Flessibile Ø ¾" (**)	1	55,00	55,00
403022	Raccordo a saldare Ø ¾"- 18 per tubo Cu Ø 22 (**)	2	6,00	12,00
GRUSOL	Gruppo di circolazione solare	1	435,00	435,00
PELSOL01M	Centralina elettronica di controllo	1	299,00	299,00
LIGEL01	Glicole propilenico (*)	1	68,00	68,00
<b>TOTALE</b>				<b>2.375,00</b>

**(\*) Ogni pannello solare ha una capienza di 1,1 lt di glicole miscelato al 60% acqua DEMINERALIZZATA e 40% glicole**

**(\*\*) OPZIONALE**

19.4. Cosa ordinare per una batteria da 3 Pannelli solari su tetto inclinato tra i 20° e i 30°

Codice	Descrizione	Quantità	Listino €	Totale €
144702	<b>Pannello solare</b>	3	596,00	1.788,00
660300	Staffa in appoggio alla falda con rialzo per 2 pannelli - 2B	1	259,00	259,00
660100	Staffa in appoggio alla falda aggiuntiva con rialzo per 1 pannello - 1R	1	116,00	116,00
470103	Kit raccordi	1	68,00	68,00
401100	Raccordo Flessibile Ø ¾" (**)	1	55,00	55,00
403022	Raccordo a saldare Ø ¾"- 18 per tubo Cu Ø 22 (**)	2	6,00	12,00
GRUSOL	Gruppo di circolazione solare	1	435,00	435,00
PELSOL01M	Centralina elettronica di controllo	1	299,00	299,00
LIGEL01	Glicole propilenico (*)	1	68,00	68,00
<b>TOTALE</b>				<b>3.100,00</b>

**(\*) Ogni pannello solare ha una capienza di 1,1 lt di glicole miscelato al 60% acqua DEMINERALIZZATA e 40% glicole**

**(\*\*) OPZIONALE**

19.5. Cosa ordinare per una batteria da 2 Pannelli solari su tetto PIANO

Codice	Descrizione	Quantità	Listino €	Totale €
144702	<b>Pannello solare</b>	2	596,00	1.192,00
600300	Staffa per tetto piano per 2 pannelli - 2B	1	271,00	271,00
470102	Kit raccordi	1	55,00	55,00
401100	Raccordo Flessibile Ø ¾" (**)	1	55,00	55,00
403022	Raccordo a saldare Ø ¾"- 18 per tubo Cu Ø 22 (**)	2	6,00	12,00
GRUSOL	Gruppo di circolazione solare	1	435,00	435,00
PELSOL01M	Centralina elettronica di controllo	1	299,00	299,00
LIGEL01	Glicole propilenico (*)	1	68,00	68,00
<b>TOTALE</b>				<b>2.387,00</b>

**(\*) Ogni pannello solare ha una capienza di 1,1 lt di glicole miscelato al 60% acqua DEMINERALIZZATA e 40% glicole**

**(\*\*) OPZIONALE**

19.6. Cosa ordinare per una batteria da 3 Pannelli solari su tetto PIANO

Codice	Descrizione	Quantità	Listino €	Totale €
144702	<b>Pannello solare</b>	3	596,00	1.788,00
600300	Staffa per tetto piano per 2 pannelli - 2B	1	271,00	271,00
600100	Staffa per tetto piano aggiuntiva per 1 pannello - 1R	1	118,00	118,00
470103	Kit raccordi	1	68,00	68,00
401100	Raccordo Flessibile Ø ¾" (**)	1	55,00	55,00
403022	Raccordo a saldare Ø ¾"- 18 per tubo Cu Ø 22 (**)	2	6,00	12,00
GRUSOL	Gruppo di circolazione solare	1	435,00	435,00
PELSOL01M	Centralina elettronica di controllo	1	299,00	299,00
LIGEL01	Glicole propilenico (*)	1	68,00	68,00
<b>TOTALE</b>				<b>3.114,00</b>

**(\*) Ogni pannello solare ha una capienza di 1,1 lt di glicole miscelato al 60% acqua DEMINERALIZZATA e 40% glicole**

**(\*\*) OPZIONALE**

19.7. Cosa ordinare per una batteria da 2 Pannelli solari INCASSATO su tetto

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>	<b>Listino €</b>	<b>Totale €</b>
144702	<b>Pannello solare</b>	2	596,00	1.192,00
270403	Kit da incasso a tetto per un pannello	1	337,00	337,00
270404	Kit da incasso a tetto per pannello aggiuntivo	1	300,00	300,00
470102	Kit raccordi	1	55,00	55,00
401100	Raccordo Flessibile Ø ¾" (**)	1	55,00	55,00
403022	Raccordo a saldare Ø ¾"- 18 per tubo Cu Ø 22 (**)	2	6,00	12,00
GRUSOL	Gruppo di circolazione solare	1	435,00	435,00
PELSOL01M	Centralina elettronica di controllo	1	299,00	299,00
LIGEL01	Glicole propilenico (*)	1	68,00	68,00
<b>TOTALE</b>				<b>2.753,00</b>

**(\*) Ogni pannello solare ha una capienza di 1,1 lt di glicole miscelato al 60% acqua DEMINERALIZZATA e 40% glicole**

**(\*\*) OPZIONALE**

19.8. Cosa ordinare per una batteria da 3 Pannelli solari INCASSATO su tetto

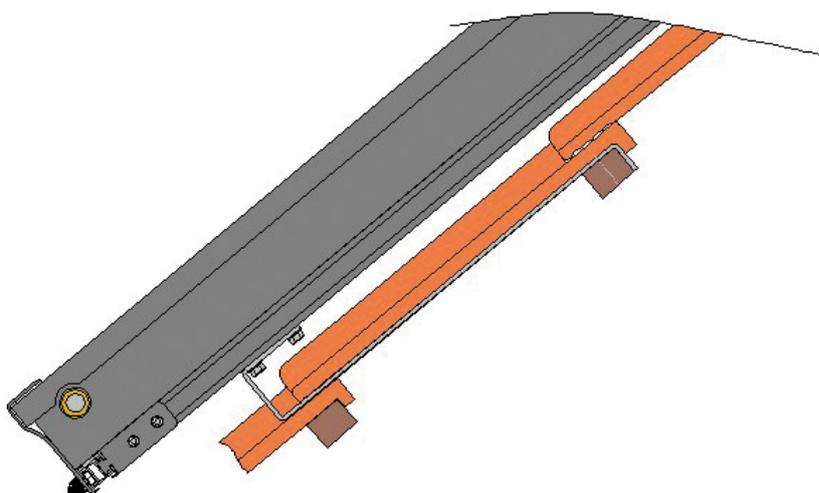
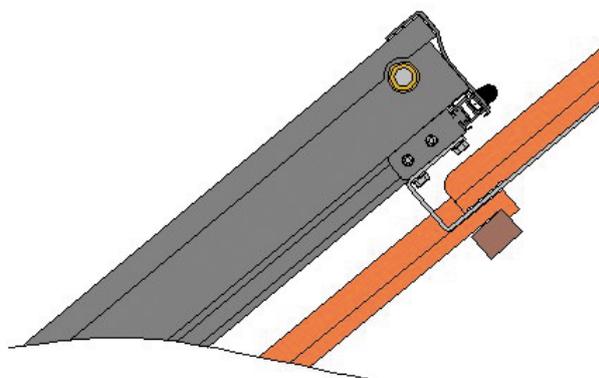
<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>	<b>Listino €</b>	<b>Totale €</b>
144702	<b>Pannello solare</b>	3	596,00	1.788,00
270403	Kit da incasso a tetto per un pannello	1	337,00	337,00
270404	Kit da incasso a tetto per pannello aggiuntivo	2	300,00	600,00
470103	Kit raccordi	1	68,00	68,00
401100	Raccordo Flessibile Ø ¾" (**)	1	55,00	55,00
403022	Raccordo a saldare Ø ¾"- 18 per tubo Cu Ø 22 (**)	2	6,00	12,00
GRUSOL	Gruppo di circolazione solare	1	435,00	435,00
PELSOL01M	Centralina elettronica di controllo	1	299,00	299,00
LIGEL01	Glicole propilenico (*)	1	68,00	68,00
<b>TOTALE</b>				<b>3.662,00</b>

**(\*) Ogni pannello solare ha una capienza di 1,1 lt di glicole miscelato al 60% acqua DEMINERALIZZATA e 40% glicole**

**(\*\*) OPZIONALE**

## 20. Esempi Applicativi delle Staffe Universali, Piano ed Incasso

### 20.1. Tetto Inclinato Maggiore di 30°



## 20.2. Tetto Inclinato con Inclinazione tra i 20° ed i 30° Staffa Correttiva



### 20.3. Staffa Universale Per Tetti Piani



### 20.4. Kit di Montaggio per Incassare I Pannelli nel Tetto

