

## Tubo collettore PROECO JNSC15-58/1800



Price: **740,00 PLN** gross

**740,00 PLN** for szt.

Manufacturer: - **Pro Eco Solutions Ltd.**

Referention number: **MAIN JNSC 15-58/1800**

Condition:: **New**

Quantity: -3 pcs.

### Information:

Il tubo collettore PROECO JNSC15-58/1800

- senza i tubi a vuoto

- senza il telaio

## Full product description

Il tubo collettore PROECO JNSC15-58/1800

- senza i tubi a vuoto

- senza il telaio

### ■ Applicazione:

Una soluzione ideale per ottenere acqua calda utile e quella di supporto per il riscaldamento centralizzato destinato alle case unifamiliari, pensioni, villaggi turistici, piscine, ospedali, stabilimenti di produzione, ecc.

### ■ Costruzione del collettore:

Il collettore solare è costituito da tubi a vuoto in vetro borosilicato. L'elevata sicurezza nell'utilizzo del vetro in borosilicato è ottenuta grazie all'utilizzo di un'adeguata miscela di ossidi di SiO<sub>2</sub> e di B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, il che fa che il prodotto sia caratterizzato da una buona resistenza chimica e da un'eccezionale purezza e omogeneità. Il vetro borosilicato è ecologico e può essere riutilizzato più volte. L'applicazione del processo di rilassamento termico (indurimento) in connessione ad una tipica piccola dilatazione termica tipica del vetro borosilicato, gli conferisce una particolare resistenza alle variazioni di temperatura rispetto ad un vetro normale. I tubi sono resistenti alla grandine della grandezza fino a 25 mm. L'uso dei tubi con un diametro di 47 mm. e 58 mm. consente un posizionamento concentrico di uno dentro l'altro. L'aria tra i tubi viene pompata via e i tubi sono saldati tra di loro. Il vuoto tra i tubi è un ottimo isolante e previene la perdita di calore nell'atmosfera. Nel processo di metallizzazione a triplo magnetron viene applicato un assorbitore (un composto che assorbe i raggi solari e li trasforma in energia termica). Gli altri strati del assorbitore sono progettati per mantenere la massima quantità di energia all'interno dei tubi e per prevenire la dispersione di calore attraverso la radiazione infrarossa. Un nuovo speciale strato di assorbimento ALN / AIN-SS / CU con l'aggiunta di rame è un ulteriore passo nella produzione dei strati di assorbimento. Il successore dello strato AL / N / AL è caratterizzato da una maggiore efficienza (fino al 12%) e da eccellenti proprietà di assorbimento della radiazione solare diretta e di quella diffusa. L'interno del tubo a vuoto può riscaldarsi fino a 300°C. All'interno dei tubi a vuoto viene montato il cosiddetto "tubo di calore" (heat pipe). Secondo il principio dell'abbassamento del punto di ebollizione, il calo di pressione che avviene nel caso di "heat pipe" si fa abbassare la pressione all'interno aspirando l'aria. Il liquido all'interno dello scambiatore "heat pipe" bolle quindi già a 25 ° C. Il rame utilizzato per la produzione è privo di ossigeno, il che garantisce la possibilità di un lungo e affidabile funzionamento.

Un'alta efficienza del collettore deriva dalla capacità di assorbire la radiazione solare diffusa (ad esempio nei giorni nuvolosi) e dalla riduzione massima delle perdite di calore. L'energia è ottenuta non solo dalla luce solare diretta ma anche dalla luce riflessa. Il tubo collettore è realizzato in tubo di rame. Al suo interno

sono montati dei manicotti di rame, nei quali è inserito il condensatore del tubo di calore. Per ottenere un migliore contatto tra le superfici in rame e quindi un trasferimento di calore più efficiente, tra le giunzioni vengono applicate dei composti ad alta temperatura. Il tubo collettore è isolato termicamente con lana minerale. Nonostante abbia proprietà di isolamento leggermente peggiori rispetto alla schiuma di poliuretano, è una soluzione migliore in questo caso. La lana minerale non si ossida ed è più resistente alle alte temperature che possono verificarsi, ad esempio, quando la circolazione del fluido nell'impianto viene interrotta. Sotubo collettore c'è anche spazio per il montaggio di un sensore di temperatura. Il rivestimento del tubo collettore e il suo telaio sono realizzati in alluminio. L'uso dei metalli leggeri è molto importante quando si installano i collettori sui tetti degli edifici.

#### Principi del funzionamento:

L'energia dei raggi del sole fa riscaldare l'interno dei tubi a vuoto. Il calore dall'interno del tubo viene trasferito ai "tubi di calore" tramite dissipatori di calore in alluminio. Dopo un po', a 25 °C, il liquido nel "tubo di calore" inizia ad evaporare. Il vapore sale fino alla testata dello scambiatore (condensatore) dove per mezzo del serbatoio di accumulo del collettore ridà il calore e si condensa. Poi scende di nuovo all'interno del "tubo di calore" per ripetere l'intero processo. L'elemento di riscaldamento che fluisce attraverso il collettore (ad es. il glicole) non ha contatto con i tubi a vuoto né con l'assorbitore ivi inserito, ma riceve solo il calore dal condensatore del "tubo di calore". L'unione del "tubo di calore" con lo scambiatore di calore (in cui scorre il glicole) avviene a "secco".

L'installazione più semplice e più economica è un'installazione basata sulla gravità. L'elemento di riscaldamento riscaldato nel collettore sale fino al serbatoio senza l'uso di una pompa di circolazione, quindi dopo aver rifornito di calore il serbatoio, l'elemento raffreddatosi ritorna al collettore. In tale sistema è necessario posizionare il serbatoio sopra i collettori. In pratica, questo costringe i collettori a essere posizionati sui rack sul terreno e il serbatoio sul tetto dell'edificio.

La seconda soluzione utilizzata è il sistema di circolazione forzata. Non ha svantaggi delle installazioni con circolazione basata sulla gravità, ma è necessario utilizzare una pompa e un sistema di controllo automatico. Di solito, in circuiti del genere vengono utilizzati dei serbatoi dotati di due riscaldatori (serbatoi bivalenti). Essi permettono una cooperazione con due fonti di calore. L'installazione solare è collegata al riscaldatore inferiore, al riscaldatore superiore - la caldaia. Quando prevalgono le condizioni climatiche favorevoli (la temperatura dell'elemento di riscaldamento nel collettore è più alta di 5 - 8 gradi Celsius rispetto alla temperatura dell'acqua nel serbatoio), quindi automaticamente si accende una pompa di circolazione che pompa l'elemento di riscaldamento dal collettore al riscaldatore posto nel serbatoio.

In caso di danni al tubo a vuoto, l'intero sistema è ancora funzionante. Solo le prestazioni del sistema diminuiscono. Non ci sono liquidi nei tubi a vuoto, il che significa che è possibile smontare il tubo in qualsiasi momento senza dover svuotare l'intero sistema.

Per un collegamento rapido e semplice del collettore al serbatoio si consiglia l'uso di doppi tubi preisolati con schiuma di gomma sintetica a maggiore resistenza termica. I tubi sono realizzati in acciaio inossidabile o in rame morbido. La loro flessibilità rende non necessario l'uso di raccordi aggiuntivi tra il collettore e il serbatoio. Sono inoltre dotati di un cavo di controllo integrato (per il sensore di temperatura del collettore). Oltre a mantenere i parametri tecnici più elevati per ridurre al minimo le perdite di energia, questo sistema riduce significativamente i tempi di installazione e aumenta la sua affidabilità.

#### Vantaggi:

- Maggiore efficienza del collettore a vuoto con il sistema "heat pipe" (lavoro durante tutto l'anno).
- Possibilità di scelta di collettori di diverse dimensioni per diverse dimensioni di serbatoi.
- Il danneggiamento del tubo a vuoto con il "heat pipe" non provoca lo spegnimento dell'intero sistema ma riduce solo l'efficienza del collettore.
- Minore probabilità dell'otturazione del collettore cosa può accadere nel caso di collettori piani o basati sui tubi a "U".
- Possibilità dell'integrazione con il sistema di riscaldamento centralizzato per ridurre i costi sostenuti per l'energia elettrica.

#### Istruzioni per il montaggio e l'utilizzo:



[Instrukcja PROECO JNSC 15-58/1800.pdf](#)

Garanzia: 5 anni

Colore del telaio	nero
Colore del tubo collettore	nero
-----	<b>COLLETORE:</b>
numero dei tubi a vuoto	15
applicazione "heat pipe"	si
dimensioni del tubo a vuoto	diametro: 58 mm. esterno. /47 mm. interno., spessore della parete: 1,6 ± 0,15 mm., lunghezza: 1800 mm.
genere dell'assorbitore	(azoto di alluminio con strati in rame e acciaio) CU/SS-ALN(H)/SS-ALN(L)ALN
efficienza dell'assorbimento	$\alpha = 0.92 \square 0.96$ (AM1.5)
emissioni di perdita	$\epsilon = 0.04 \square 0.06$ (80°C ± 5°C)
grado del vuoto	$P. \leq 5.0 \times 10^{-3}$ (PA)
temperatura della stagnazione	260 □ 300°C (wewnętrzny rur)
media perdita di calore	ULT 0.4 □ 0.6 W/(m <sup>2</sup> □ °C)
resistenza alla grandine	Ø25 mm
durata	> 15 anni
-----	<b>TELAIO:</b>
materiale	alluminio
resistenza al vento	180 km/h