



Sistemi di riscaldamento ecologico

Paradigma Italia S.p.A.

Via Campagnola, 19/21  
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951  
www.paradigma.it  
commerciale@paradigma.it

Sede legale  
Via C.Maffei, 3  
38089 Darzo (TN)



## Pannello solare sottovuoto CSO 21

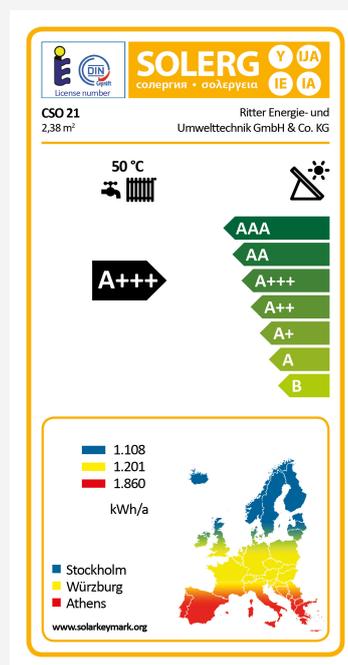
Cod. 08-1056

Collettore solare a tubi sottovuoto CSO 21



**1.825,00 €** IVA

Esclusa



### DIMENSIONI E PESO

LARGHEZZA **1.45 mt**

ALTEZZA **1.64 mt**

PESO NETTO **44 kg**

### INFO TECNICHE

**SUPERFICIE D'APERTURA (M2)** **1,33**

### VANTAGGI

Il tubo sottovuoto è studiato per ottimizzare gli spazi e le rese. Il sistema consiste in due tubi di vetro perfettamente concentrici, da un lato chiusi con una forma emisferica e dall'alto fusi insieme. L'intercapedine tra i tubi è svuotata dell'aria tramite una pompa e poi chiusa ermeticamente, in tal modo si origina il vuoto. Per attirare maggior quantità di radiazioni solari, il tubo interno è dotato all'esterno della parete di una superficie ecologica molto selettiva di nitruro vitrile di alluminio. La superficie assorbente è così protetta dall'isolamento sottovuoto. Il risultato è una bassissima riflessione e un altissimo assorbimento delle



Sistemi di  
riscaldamento  
ecologico

**Paradigma Italia S.p.A.**

Via Campagnola, 19/21  
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951  
www.paradigma.it  
commerciale@paradigma.it

Sede legale  
Via C.Maffei, 3  
38089 Darzo (TN)

radiazioni solari. In ogni tubo sottovuoto si trova un tubo a U con passaggio diretto del fluido termovettore; il sistema è stato concepito e costruito per avere la stessa perdita di carico in ogni tubo, così da avere la massima resa. Lo scambio tra superficie selettiva e il fluido che scorre viene ottimizzato tramite una unità di trasmissione del calore. Nella parte superiore del pannello, si trova il collettore idraulico di raccolta del fluido termovettore, isolato. La mandata e il ritorno possono essere collegati ai due lati del pannello, in posizione opposta. Per riportarli dallo stesso lato, è disponibile un kit di ritorno esterno (vedi accessori). \* I collettori solari sono stati studiati per installazioni sia su tetti piani e su tetti inclinati (vedi accessori di fissaggio). Particolarmente adatto è l'impiego del pannello in orizzontale, su tetti piani, in quanto non necessita di pendenza minima di installazione. \* Utilizzo: riscaldamento acqua calda sanitaria, piscine, impianti di condizionamento solare. \* Connessione tra collettori in serie molto semplice, grazie ai raccordi predisposti sul pannello. \* Interscambiabilità totale per l'installazione della mandata e del ritorno a destra o a sinistra. \* Alta sicurezza e sostituzione tubi sottovuoto o manutenzione degli stessi estremamente semplice grazie alla "connessione a secco". \* Resa elevata attraverso una superficie selettiva di alta qualità. \* Drastica diminuzione delle perdite di calore grazie alla tecnologia sottovuoto. \* Il termovettore passa direttamente nei tubi, aumentando la resa degli stessi. \* L'assorbitore circolare consente di catturare sempre in modo ottimale sia i raggi solari diretti che quelli diffusi con i più svariati angoli di incidenza. \* Alta resa in inverno anche con irraggiamento solare minimo. \* Ideale anche in sistemi "Low Flow" con utilizzo per integrazione di riscaldamento, con possibilità di installare fino a 15 m<sup>2</sup> in serie. \* Elevata sicurezza e durata grazie all'utilizzo di materiali anticorrosivi come vetro/borosilicato, acciaio inox e alluminio pretrattato. \* Alta durabilità del tubo sottovuoto, realizzato in monolavorazione. Dati tecnici: \* Numero dei tubi sottovuoto: 21 \* h<sub>0</sub> riferito alla superficie di apertura EN 12975: 71,8 % \* c<sub>1</sub> con vento, rif. superficie di apertura: 1437 W/(m<sup>2</sup>k) \* c<sub>2</sub> con vento, rif. superficie di apertura: 0,007 W/(m<sup>2</sup>k<sup>2</sup>) \* K<sub>q,trans</sub> (50°), rif. superficie di apertura: 1,67 \* K<sub>q,long</sub> (50°), rif. superficie di apertura: 0,89 \* Dimensioni esterne: 1,45 x 1,64 x 0,1 m \* Superficie lorda: 2,38 m<sup>2</sup> \* Superficie di apertura: 1,33 m<sup>2</sup> \* Contenuto: 2,5 litri \* Peso: 44 kg \* Pressione massima d'esercizio: 10 bar \* Temperatura interna max: 239°C \* Collegamenti, mandata / ritorno: 15 mm \* Materiali di costruzione: Al / Acc. Inox / Vetro / Silicone / PBT / EPDM / TE \* Materiale dei tubi in vetro: borosilicato 3.3 \* Materiale per assorbimento selettivo: nitrito di alluminio \* Tubi sottovuoto (diam. est. / diam. int. / spessore / lunghezza): 47/37/1,6/1500 mm \* Colore (profilo di alluminio, anodizzato): grigio alluminio \* Colore parti in plastica: nero \* Esame shock termico ITW: n.esame 06COL517 \* Omologazione CE: Z-IS-DDK-MUC-07-08-100029919-003 \* Numero di registro DIN CERTCO: 011-7S114R Accessori optional: \* fissaggi per tetti piani ed inclinati \* kit di collegamento flessibile isolato completo di sonda pannello \* kit di ritorno esterno isolato \* kit di copertura collegamento per due pannelli affiancati Corredato di Marchio SolarKey Mark, certificazione secondo EN-12975. Garanzia sui tubi in vetro per rottura da grandine: 10 anni Garanzia del pannello: 5 anni Assistenza al dimensionamento impianto compresa nel prezzo. Messa in funzione compresa nel prezzo.