

# TUBO 12 CI

## Le capteur à tubes sous vide à raccord inférieur



Les connaisseurs savent apprécier  
la chaleur solaire



3 panneaux, TUBO 12 CI

Le TUBO 12 CI est un capteur à tubes sous vide nouvellement développé qui, par son concept tubulaire, sa construction et le choix de ses matériaux, se distingue nettement des autres capteurs sous vide existant sur le marché. En hiver et en mi-saisons, justement quand le besoin en chaleur se fait plus pressant, il est en mesure de capter bien plus de chaleur solaire que les capteurs plans.

### Domaines d'application

- S'utilise avec votre installation solaire pour la préparation d'eau chaude et surtout le chauffage
- Dans le cas du chauffage, près de 30 à 50 % d'économies d'énergie réalisées en plus par rapport aux installations à capteurs plans de même taille
- Convient à une construction nouvelle ou à une mise aux normes avec un montage sur toit, sur toiture terrasse ou en façade
- Peut être associé à une installation solaire complète, en particulier avec les ballons de stockage de la série SOLUS-II de Consolar, le CONUS 502 et le COAX 200, 300 ou COAX 390

### Vos avantages en un coup d'œil

- Seul capteur à tubes sous vide sur le marché à disposer de raccords inférieurs permettant d'éviter les temps d'arrêt
- Très haute performance, validée par le test de l'Institut de thermodynamique et d'ingénierie thermique (ITW) réalisé en 2007
- Capteur le plus plan sur le marché européen avec une épaisseur de seulement 55 mm
- Panneaux de petite taille pour un montage horizontal et vertical
- Chauffage solaire même pendant les périodes froides
- Design léger et gracieux sans boîtes de jonction chargeant l'optique
- Délai d'amortissement énergétique extrêmement réduit grâce à des matériaux de qualité supérieure et à leur utilisation efficace



Le TUBO 12 CI est certifié  
Keymark. (n° d'enregistrement  
011-7S074 R)



# Le soleil. Jour et nuit.

Des tubes en cupronickel assurent la transmission de chaleur

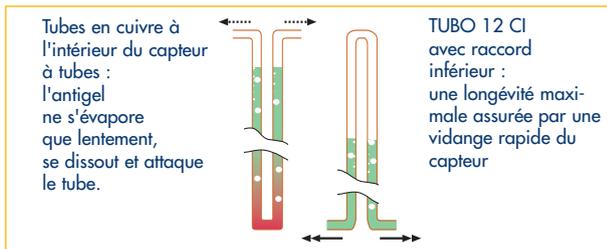


## Des raccords inférieurs pour une longévité maximale

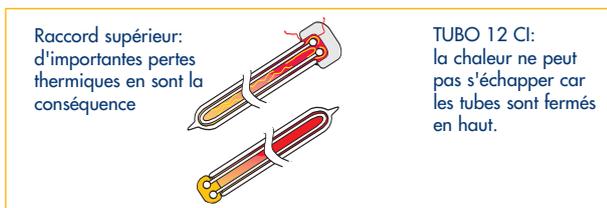
Presque tous les capteurs à tubes en vente sur le marché ont un raccord supérieur. La construction de la tuyauterie d'un capteur ayant une influence considérable sur le comportement en service de celui-ci, le raccord inférieur du TUBO 12 CI est une innovation de taille qui présente de multiples avantages:



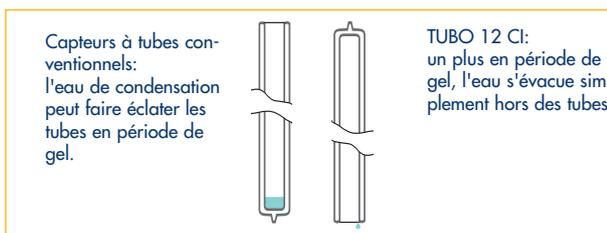
- En cas d'arrêt de l'installation en été, le fluide caloporteur est rapidement éjecté du TUBO 12 CI puisque les raccords se trouvent sur le dessous du capteur. Ainsi, l'antigel dure plus longtemps et les autres composantes sont, elles aussi, préservées.



- L'air chaud présent dans les tubes ne peut pas s'échapper puisque les tubes sont fermés sur leur partie supérieure. Il est ainsi possible d'utiliser davantage de chaleur.



- L'eau de condensation, qui apparaît parfois par temps humide, s'écoule par le bas hors des tubes: elle ne risque donc pas de faire éclater les tubes en verre lorsqu'il gèle en hiver.



## Une grande souplesse sur le toit

- Outre la pose verticale courante, le montage horizontal permet d'élargir les domaines d'application.
- Il est possible de réaliser un montage simple sur toiture terrasse, sur toit incliné et même en façade.

## Un design léger et agréable

- Le TUBO 12 CI se distingue par un design singulier: Le collecteur de 55 mm d'épaisseur est en acier inoxydable et les capuchons supérieurs sont élégamment façonnés.
- Un panneau de capteur présente une surface de 1,2 m<sup>2</sup>. Un nombre maximum de 12 capteurs se raccordent en un champ pour former une unité esthétique. La construction autoportante sans cadre permet de renoncer aux cadres encombrants et aux boîtiers grossiers.



## Le principe de la bouteille Thermos pour un maximum d'économies d'énergie

- Pour le chauffage, il est possible d'économiser de 30 à 50 % d'énergie supplémentaire par rapport aux installations à capteurs plans de même taille. Grâce à l'existence d'un vide entre les tubes internes et externes, il n'y a pratiquement pas de pertes de chaleur vers l'extérieur.
- L'absorbeur circulaire du TUBO 12 CI permet de mieux convertir les rayons d'incidence diagonale en chaleur que les absorbeurs plats des capteurs plans ou à tubes, même s'ils sont orientables.
- Le réflecteur parabolique intégré dirige les rayons solaires dans les tubes sous vide et les transforme directement en chaleur avec des pertes extrêmement réduites. Ainsi, le TUBO 12 CI prend moins de place sur le toit que tout autre modèle de capteur solaire.

## Une qualité exceptionnelle et des matériaux choisis

Le TUBO 12 CI est en matériaux haut de gamme car votre installation solaire doit fournir de l'énergie durant de nombreuses années.

- Un boîtier en acier inoxydable et des tubes de grande qualité, dotés d'un verre d'une épaisseur de 13 % supérieure à celle d'un verre standard, font du TUBO 12 CI un capteur particulièrement résistant à la grêle.
- Un cuivre normal ne résiste pas aux températures atteignant jusqu'à 300 °C dans le capteur. C'est pourquoi la tuyauterie du TUBO 12 CI est en cupronickel haut de gamme, un alliage anticorrosion particulièrement durable.
- Profitez du contrôle qualité optimal du TUBO 12 CI, garanti par la marque de fabrique Consolar.

## Des installations solaires ultraperformantes

# TUBO 12 CI - le capteur solaire le plus plan d'Europe\*



\* d'après les recherches de Consolar

### Misez sur la technologie de pointe de Consolar

- 35 000 systèmes éprouvés dans toute l'Europe
- Plus de 20 brevets et modèles déposés
- Une coopération avec des instituts et des établissements de recherche renommés
- Une responsabilité éthique face aux innovations internes et une production écologique en Allemagne du Sud
- Une longévité et sécurité garanties par des matières premières de qualité supérieure et plus de 20 ans d'expérience en développement



Montage sur façade de 8 panneaux TUBO, Allemagne



Solution sur châssis, composée de 6 panneaux TUBO, Italie



Élegante intégration de 4 panneaux TUBO, Italie



Panneaux TUBO intégrés en toiture, pratiquement inaperçus, Allemagne



Installation TUBO sur façade combinée au photovoltaïque, Luxembourg

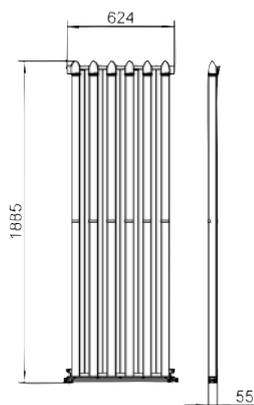


Capteurs TUBO montés sur châssis à l'horizontale, Europe du Sud

## Une technologie de pointe convaincante

### Avantages du montage:

- Les dimensions compactes du capteur, de cotes 63 x 189 cm, offrent des possibilités d'intégration architecturales en tout genre. Il est possible de réaliser une fixation aussi bien sur des surfaces de toit petites ou non favorables que directement sur la façade.
- Grâce au poids extraordinaire-ment léger du capteur - 16,4 kg - le montage devient un jeu d'enfant.
- Présentant une largeur de seulement 62,5 cm, le TUBO 12 CI peut passer par un velux et l'utilisation d'une grue devient superflue.
- Il est possible de changer un tube, le cas échéant, en toute simplicité et sans interruption du circuit de chauffage.
- Nécessite peu de maintenance : remplacement peu fréquent de l'antigel, la vidange se faisant automatiquement par évaporation par les raccords inférieurs.



Tout à fait compact, léger et plan : le TUBO 12 CI peut être facilement monté par un seul opérateur!

### Voilà les économies que vous pouvez faire en utilisant le capteur à tubes:

Avec 12 capteurs TUBO 12 CI, vous économisez 40 % et plus de la consommation en chaleur annuelle d'une maison individuelle moderne. En changeant en même temps la chaudière et en entreprenant d'autres mesures, il n'est pas rare de réaliser des économies de plus de 50 %.



### Solutions complètes de Consolar:

Avec les ballons de stockage Consolar de la série SOLUS II, le CONUS 502 ou le COAX 200/300/390, et un poêle à granulés de bois de la série LENIUS, vous obtiendrez avec les capteurs à tubes TUBO 12 CI un système de qualité supérieure dont les composantes sont parfaitement coordonnées.

Caractéristiques techniques	TUBO 12 CI
Dimensions et poids du capteur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dimensions : (L x l x h) en mm : 1885 x 625 x 55</li> <li>■ Poids: 16,4 kg</li> </ul>
Surfaces de capteurs en champ avec 1-7 panneaux (surfaces d'entrée):	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1: 0,98 m<sup>2</sup> / 2 : 2,06 m<sup>2</sup></li> <li>■ 3: 3,16 m<sup>2</sup> / 4 : 4,24 m<sup>2</sup></li> <li>■ 5: 5,33 m<sup>2</sup> / 6 : 6,42 m<sup>2</sup></li> <li>■ 7: 7,50 m<sup>2</sup></li> </ul>
Puissance: Mesure conformément à: EN 12975-2 de l'ITW Stuttgart, rapport d'essai n° 06COL 457	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ par rapport à la surface d'entrée:</li> <li>■ Eta<sub>0</sub>: 62 % ; a1: 0,395 ; a2: 0,02</li> <li>■ Correction d'angle à 50 ° d'écart par rapport à la normale des capteurs perpendiculaire aux tubes: 1,04; dans le sens des tubes: 0,95</li> <li>■ Température de stagnation: 250 °C</li> </ul>
Matériaux:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tubes: verre au borosilicate sous vide 5 x 10-3 Pa et dégazeur au baryum</li> <li>■ Tuyauterie des tubes: alliage cuivre-nickel</li> <li>■ Bac collecteur et support tubulaire supérieur: acier inoxydable</li> <li>■ Capuchons des tubes: aluminium</li> <li>■ Réflecteurs: aluminium</li> </ul>
Type de montage des capteurs:	■ Modèle debout ou couché disponible
Test de qualité:	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contrôle effectué conformément à EN 12975-2 par l'ITW de Stuttgart, rapport d'essai n° 06COL 457</li> <li>■ Certifié Keymark. N° d'enregistrement 011-7S074 F</li> </ul>
Garantie Consolar:	■ 5 ans, 10 ans sur pertes de puissance ou fuites dues à l'oxydation

Délivré par :

Consolar GmbH  
Centrale de distribution  
Strubbergstrasse 70  
D-60489 Francfort sur le Main  
Fax +49 (0)69/740 93 28-50

Consolar GmbH  
Distribution régionale  
Gewerbestrasse 7  
D-79539 Lörrach  
Fax +49 (0)7621/422 28-31

info@consolar.de, www.consolar.fr

Votre contact en France: Tel. : 06 67 71 30 09

