**Vitosol 200-T SPEA**

Capteur à tubes sous vide à principe caloduc

**Le Vitosol 200-T SPEA est un capteur à tubes sous vide à principe** **caloduc pour l'utilisation de l'énergie solaire. Les modules peuvent être montés sur des toitures à versants, des toitures plates, sur des façades ou des supports indépendants.**

Pour la production d’eau chaude sanitaire, l’appoint de systèmes de chauffage à basse température et le préchauffage de piscine au travers d’un échangeur.

Fiabilité élevée et longévité importante grâce à la mise en œuvre de matériaux de qualité élevée et résistant à la corrosion: verre solaire spécial, cuivre et acier inoxydable. Liaison verre/métal stable et étanche.  
Rendement élevé grâce au technology"Thermo-Protect", le collecteur va moduler son puicance en fontion du temperature dans le ballon.

Rendement élevé grâce à l'absorbeur à revêtement Sol-Titane ; les tubes sous vide réduisent les déperditions calorifiques.

La liaison flexible des tubes sous vide au condenseur facilite le montage. Chaque tube sous vide pivote pour être orienté de manière optimale vers le soleil. Le raccordement à sec des tubes de collecteur permet de monter ou démonter des tubes individuels sans devoir vidanger l'installation solaire.

Entièrement recyclable grâce à une construction facilitant le démontage et des matériaux réutilisables, satisfait aux exigences du label écologique "Ange Bleu" (RAL UZ 73) et à la certification Solar Keymark qui assure la conformité aux normes européennes EN 12975 et EN 12976.

Le rendement optique du capteur Vitosol 200-T SPE est de 73 %.

Description du produit:

Les Vitosol 200-T sont disponibles en deux versions:  
- la version 1,63 m² présente 9 tubes en verre sous vide   
- la version 3,26 m² présente 18 tubes en verre sous vide

Le capteurs solaires 200-TM est un capteur à tubes sous vide haute efficacité selon la technologie Caloduc avec coupure de température automatique ThermProtect.

La chaleur solaire évapore dans le Caloduc le fluide qu'il renferme. Lors de la condensation subséquente dans le condenseur, la chaleur est cédée au circuit solaire. Le fluide retourne dans la zone des tubes sous vide exposée au soleil. Le fluide ne peut plus se condenser à des températures de capteur supérieures à 140 °C env. Ce blocage de changement de phases permet d'interrompre le transport de chaleur et l'installation est ainsi protégée contre les températures de stagnation trop élevées, ce qui aboutit à une température maximale à l’arrêt de 170°C. Le capteur s’adapte automatiquement à la dissipation de chaleur plus faible. Lorsque la température des capteurs baisse, la puissance augmente à nouveau.

Le vide à l’intérieur des tubes en verre garantit une isolation de qualité maximale: les pertes par convection entre les tubes de verre et l'absorbeur sont pratiquement inexistantes. Cette solution permet de récupérer au maximum le rayonnement solaire de faible intensité (rayonnement diffus).

Un absorbeur en cuivre à revêtement Sol-Titane est intégré à chaque tube sous vide. Il garantit un niveau d’absorption élevé du rayonnement solaire et de faibles émissions de rayonnements thermiques. Un caloduc rempli d’un fluide évaporable est monté sur l’absorbeur. Le caloduc est raccordé au condenseur qui est intégré à l’échangeur de chaleur.  
Il s’agit d‘une “liaison sèche”, c’est-à-dire qu’il est possible de faire pivoter ou de remplacer les tubes même si l’installation est remplie et sous pression.  
   
L’absorbeur transmet la chaleur au caloduc puis le fluide s’évapore. La vapeur monte à l’intérieur du condenseur. L’échangeur de chaleur double tube dans lequel le condenseur est intégré cède la chaleur au fluide caloporteur qui y circule; la vapeur se condense alors à ce niveau-là. Les condensats reviennent au caloduc et le cycle recommence.  
  
Afin de pouvoir utiliser l'énergie solaire de manière optimale, l’orientation de chaque tube sous vide est modifiable jusqu’à un angle de 45° ; de la sorte, l'absorbeur peut être orienté de manière optimale vers le soleil. Il est possible de réunir un maximum de 20m² de surface de capteurs en une batterie pour un fonctionnement en cascade. Pour ce faire, des tubes de liaison flexibles, calorifugés et équipés de joints toriques sont disponibles. Le panneau peut être mise à plat (0°+).

Un kit de raccordement à raccords filetés à bague de serrage permet de réaliser facilement la liaison entre le champ de capteurs et les conduites du circuit solaire. La sonde solaire sera implantée dans un doigt de gant placé sur le tube de départ du coffret de raccordement du capteur.

Etendue de livraison des système solaires:

* Collecteurs à tubes sous vide Vitosol 200-TM
* Chauffe-eau à accumulation Vitocell 100-B, Vitocell 100-U ou Vitocell 300-B
* Ballons combinés pour l’appoint chauffage Vitocell 100-E, Vitocell 140-E, Vitocell 160-E, Vitocell 340-M ou Vitocell 360-M
* Raccordement possible avec les ballons intégrés aux pompes à chaleur Vitocal 160-A, Vitocal 222-G, Vitocal 333-G ou à la chaudière Vitodens 242-F
* Groupe de pompe Solar-Divicon PS 10 ou PS 20
* Régulation Vitosolic 100 SD1 ou Vitosolic 200 SD4

Textes pour les adjudications publiques

- "Le capteur de température du (des) capteur(s) solaire(s) mesure la température du fluide caloporteur en permanence"

* "La priorité est donnée aux systèmes dont les composants sont parfaitement adaptables entre eux et qui sont proposés sous forme d’ensemble complet (capteurs solaires – boiler – régulation – système d’appoint).
* "Le système solaire doit pouvoir fonctionner jusqu' à des températures de 120 ° C.
* "Le capteur solaire doit avoir un rendement minimum de 73%"
* "Les capteurs solaires fonctionnant avec des réflecteurs ne sont pas autorisés en raison de leurs faibles rendements"
* l'installation est protégée contre les températures de stagnation trop élevée ( max 170°C)
* "Les tubes sous vide sont constitués d'une simple paroi en verre"
* "Le fabricant doit fournir une documentation technique reprenant les coefficients de déperditions thermiques et le rendement optique"
* L’absorbeur a un coefficient de conductivité thermique de minimum 300 W/mK