



CAPTEURS SOLAIRES VOLTHER – HYBRIDE PVT.

VOLTHER HYBRIDE PVT EST UN CAPTEUR SOLAIRE CAPABLE DE PRODUIRE DE L'ÉLECTRICITÉ, DU CHAUFFAGE ET DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE, TOUT CELA AVEC ZÉRO CO₂

Photo: Awake Imaging

Capteur solaire hybride Photovoltaïque Thermique PV-T

Qu'est ce qu'un capteur hybride PV-T?

Un capteur solaire Volther Hybride PV-T est un ensemble de capteurs solaires combinés qui est composé d'un module photovoltaïque (PV) pour la conversion d'énergie électrique et d'un capteur solaire plan d'une grande efficacité pour la conversion d'énergie thermique, dans un même et unique cadre.

Les modules PV standards sont des semi-conducteurs ayant comme inconvénient la dégradation des performances avec la température. En Europe, un jour ensoleillé d'été, quand vous espérez tirer le meilleur parti de votre installation PV, la température des cellules PV peut atteindre plus de 100°C. et la production des modules standards est donc significativement réduite avec des températures si élevées.

En régulant la température de panneau grâce à un système de refroidissement liquide, un équilibre peut être créé, harmonisant ainsi l'efficacité PV et le rendement thermique. En utilisant ce principe il est possible d'obtenir un plus grand rendement électrique et assez de chaleur gratuite pour compenser les conditions de chauffage annuelles de bâtiments à basse énergie.

Volther hybride PVT est une technologie de changement radical qui maximise le rendement énergétique d'une surface donnée. Une solution finement équilibrée qui optimise l'efficacité, épargne l'espace et l'argent.

Quels sont les avantages d'un capteur PVT?

PVT est une technologie hybride qui combine le photovoltaïque monocristallin et un collecteur thermique solaire de rendement élevé.

Les avantages en sont divers :

- Une solution énergétique low cost, nécessitant peu d'entretien, capable de faciliter la stratégie de zéro-carbone gouvernementale.
- Une efficacité de rendement plus élevée à de plus basses températures que le photovoltaïque monocristallin équivalent.
- Economie de l'espace, seulement un panneau est nécessaire pour produire la chaleur et l'électricité.
- Retour sur investissement amélioré grâce à la combinaison du photovoltaïque et des technologies solaires thermiques.
- Peu d'entretien, à la différence des pompes à chaleur, éoliennes, ou d'autres sources d'énergie renouvelables. Pratiquement: installer et oublier.
- Fournit la possibilité à la plupart des bâtiments commerciaux et petits résidentiels à basse énergie d'atteindre le zéro-carbone.

Quels sont les possibilités d'un capteur PV-T?

Les collecteurs de PVT permettent d'installer un système 100% énergie solaire, pour la génération d'énergie électrique et thermique.

Aussi en raison de l'effet de refroidissement sur le module PV, ce système a une efficacité supérieure, à un coût beaucoup plus bas que des systèmes séparés.

En combinaison avec le Stockage* géothermique, ce système peut être employé dans les bâtiments de basse énergie pour atteindre, ou pour s'approcher du Zéro-Carbone.

Pour plus d'information contacter nous au :

03 67 10 00 99 (8:00-19:00)

Email. info@ledifice.com

Internet. www.ledifice.com

* Le stockage de chaleur géothermique est un moyen de stocker l'énergie thermique dans la terre. La chaleur obtenue à partir de l'énergie solaire, ou à partir des panneaux PVT pendant les mois d'été, est stockée profondément dans la terre, d'où elle pourra être extraite pendant les mois d'hiver où il n'y a pas assez d'énergie solaire pour fournir convenablement la chaleur à un bâtiment.



Performance PV / Temp. fonctionnement

Tous les capteurs photovoltaïques sont testés dans des conditions normales d'essais. Les valeurs de rendements sont données pour une irradiance de 1000W/m² et une température de 25°C. On parle de **puissance crête** et non de puissance continue. Or une baisse de rendement de 0,5% a lieu pour chaque élévation de température de 1°C.

Le rendement photovoltaïque est inextricablement lié à la température effective des modules. A 110°C par exemple il y a une perte de rendement de $(25\text{ }^{\circ}\text{C}-110\text{ }^{\circ}\text{C}) \times 0,5\% / ^{\circ}\text{C} = - 42,5\%$.

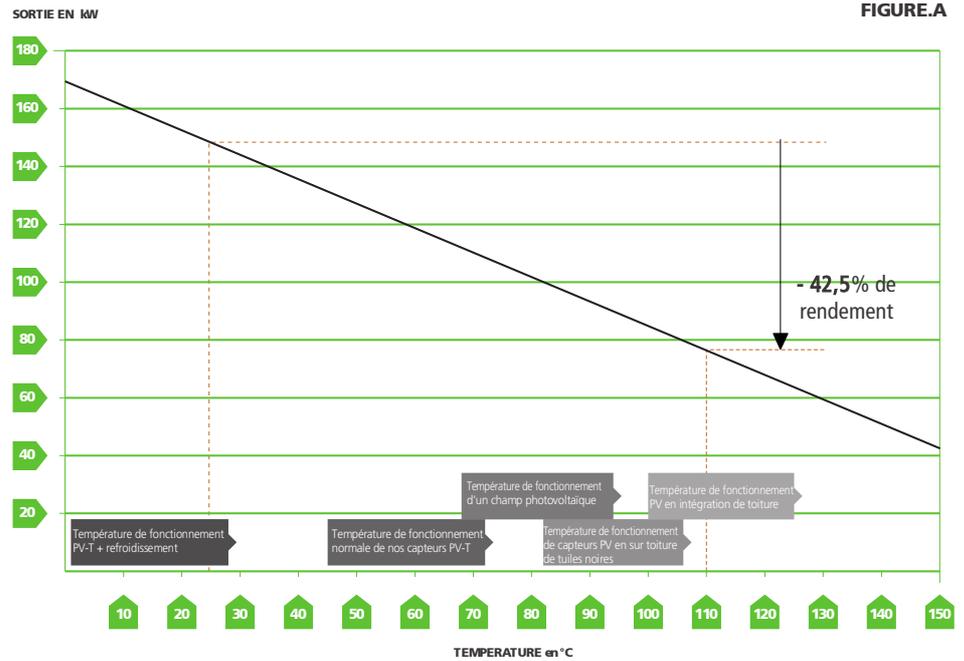
Sous l'effet de la lumière directe du soleil, la température des modules ne cesse de grimper, d'où une perte sensible du rendement instantané due à des températures extrêmes, et une perte significative sur la production annuelle.



Voir figure A

Source ISPA & IEA. Pour le Nord Ouest de l'Europe.

Performance Effective PV / Température de fonctionnement



Pour plus d'information, contactez nous:

03 67 10 00 99(8:00-19:00)

Email. info@ledifice.com

Internet. www.ledifice.com

Avantages du refroidissement des modules PV

Si le module PV est activement refroidi, réduisant ainsi sa température de fonctionnement, et la rapprochant de sa température de référence dans les conditions normales de test, sa production annuelle PV sera considérablement améliorée.

Un capteur Volther Hybride, avec une température stabilisée à 45°C, produira en moyenne 20% plus d'électricité photovoltaïque sur une période de 12 mois, comparativement à un module PV avec la même puissance crête.

Type de capteurs hybrides PVT et choix de la solution.

Quels sont les différents produits?

Il existe actuellement deux types de capteurs Volther Hybride PV-T, le PowerTherm et le PowerVolt.

C'est le projet qui déterminera la solution à adopter.

Qu'est-ce que le PowerTherm?

Le collecteur de PowerTherm a été développé pour maximiser sur le retour thermique du panneau, faisant de lui un collecteur thermique amélioré capable de production électrique.

Les productions maximales de ce panneau sont de 155/610 W respectivement électriques/thermiques.

Il produit approximativement 70% du rendement d'un capteur solaire thermique standard et il produit également de l'électricité.

Parfait si votre projet a un espace limité, et vous souhaitez maximiser le retour d'énergie.

Idéal pour l'usage conjointe avec piscine, le capteur solaire fonctionne à de plus basses températures, assurant la chaleur nécessaire à la piscine et l'énergie électrique requise pour compenser le fonctionnement de l'équipement de piscine.

Conjointement avec les pompes à chaleur géothermique, l'énergie excessive de l'été est introduite dans la terre, puis est récupérée au cours des périodes plus froides pour chauffer un bâtiment.

Avec PowerTherm il est possible de concevoir un bâtiment zéro-carbone en tant qu'élément d'une solution intégrée dans une construction de basse énergie.

Qu'est-ce que le PowerVolt?

Le collecteur de PowerVolt a été développé pour maximiser le retour électrique du panneau, faisant de lui un capteur solaire photovoltaïque amélioré, capable de produire une quantité raisonnable de production de chaleur en été.

Les productions maximales de ce panneau sont de 175/460 W respectivement électriques/thermiques.

Quand il est correctement installé le capteur PowerVolt produira approximativement 30% plus d'électricité qu'un capteur photovoltaïque conventionnel et contribuera aux besoins thermiques d'un bâtiment.

Parfait pour les clients souhaitant maximiser sur les retours d'énergie électrique de l'installation solaire.

"Un bâtiment au Royaume Uni avec 16m² ou plus de surface de toit disponible plein sud, peut employer le panneau PowerVolt pour produire l'équivalent de production d'une installation avec une surface de 20.8m² de surface photovoltaïque monocristallin conventionnel.

La même surface de PowerVolt produira environ l'équivalent de l'énergie solaire thermique produite avec 4.2m² de capteur solaire thermique standard, ce qui représente donc en tout une production équivalente à 25 m² de surface de capteurs photovoltaïques et thermiques séparés."

(Source Newform Energy – Royaume-Uni)

De plus, le capteur hybride PV-T PowerVolt a de nombreuses applications commerciales et une fois activement refroidi peut produire une puissance impressionnante d'énergie électrique.

Durée de vie et garantie ?

Nos capteurs Volther Hybride PVT PowerVolt et de PowerTherm sont fournis avec une garantie fabricant de 10 ans, et une garantie de production d'au moins 80% après 20 ans d'utilisation.