



MODULES • SYSTÈMES DE FIXATION
ONDULEURS DE CHAÎNE • MICRO-ONDULEURS • KIT RT2012

TOUS NOS PRODUITS SONT DE CONCEPTION EUROPÉENNE*

* Les micro-onduleurs et les modules Amerisolar sont issus de technologies développées aux USA.



LES MODULES - 1

4 MODULES POUR RÉPONDRE À TOUTES LES DEMANDES

Le standard

La meilleure équation économique



Module polycristallin
250 à 260Wc (-0 ;+3%)
60 cellules
Cadre alu anodisé fond blanc

Le dark blue

Le meilleur rapport esthétique/prix



Module polycristallin
250Wc (-0 ;+3%)
60 cellules
Cadre noir fond blanc

Le full black

Le meilleur rendement au mètre carré



2 FORMATS :
60 ou 54 CELLULES

Module monocrystallin
250Wc (-0 ;+3%) | 275 / 280Wc (-0 ;+3%)
54 cellules | 60 cellules
Cadre noir fond noir
Disponible également sous la marque Amerisolar en 250Wc-60 cellules



Enecsol propose également le module à très haut rendement BENQ Sunforte 330Wc

96 cellules équipées de la technologie "back contact"
module monocrystallin cadré noir et fond blanc Taille 1559x1046x46mm

LES MODULES - 2

3 FABRICANTS RIGOREUSEMENT SÉLECTIONNÉS



Fabricant mondial de modules photovoltaïques

Intégré verticalement (du lingot de silicium au module photovoltaïque)
Chaînes d'assemblage des modules entièrement automatisées en France et en République Tchèque. Délai de livraison court grâce aux différents entrepôts de stockage à travers l'Europe.



Fabricant Français de modules photovoltaïques (basé à Nantes)

Concepteur de systèmes photovoltaïques (Systo etanche reconnu CSTB) et plus largement de solutions multi-énergies innovantes dédiées à l'habitat (Airvolt/Airsun..) **Enecsol est distributeur officiel Systovi pour la région Hauts-de-France et la Belgique.**



Division solaire du groupe américain WEMU (Worldwide Energy Manufacturing USA)

Présence mondiale / 1000MW en 2015
Enecsol est distributeur exclusif pour la France, la Belgique et le Maroc.

LES SYSTÈMES DE FIXATION - 1

liste non-exhaustive

DES SYSTÈMES SIMPLES ADAPTÉS À TOUS TYPES D'INSTALLATIONS

Toiture inclinée avec tuiles ou ardoises

Assemblage de
3 pièces



Fixation du crochet ajustable à la charpente.

Insertion du profilé sur les crochets (*Système Rapid2+*).

Insertion des pinces modules dans le profilé (*Système Rapid 2+*).

Ci-dessus, illustration du crochet tuile plate. Le crochet tuiles canales ou les crochets ardoises diffèrent légèrement.

Toiture en tôle trapézoïdale

Platines et profilés
sur mesure



Fixation des platines sur les hauteurs de la nervure de la tôle trapézoïdale.

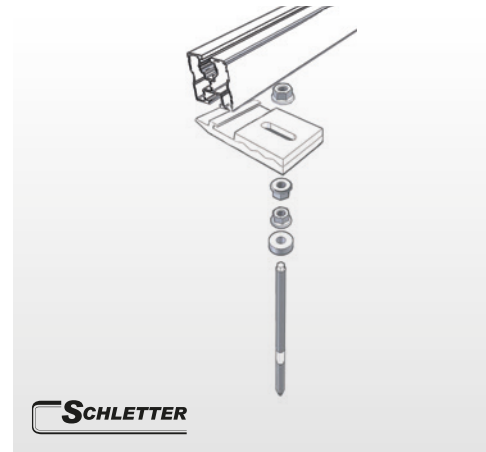
Insertion du profilé sur les platines (*système SingleFix V*).

Insertion des pinces modules dans le profilé (*Système Rapid 2+*).

CSTB
le futur en construction

Toiture ondulée

Vis double filetage,
joint EPDM et plaque de montage



Vissage sur tôle ou plaque ondulée jusque sous-construction.

Étanchéité parfaite via joint vulcanisé.

Insertion du profilé dans la plaque de montage (*Système Klicktop*).

Insertion des pinces modules dans le profilé (*Système Rapid 2+*).

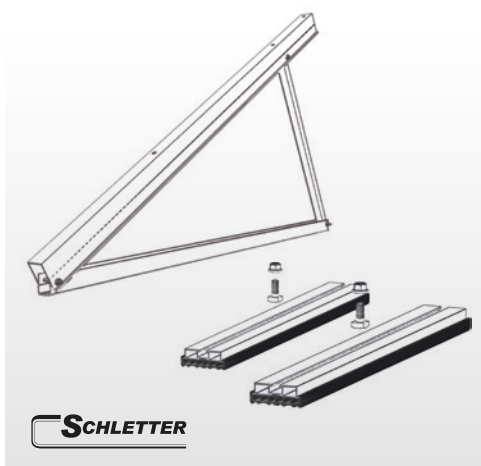
LES SYSTÈMES DE FIXATION - 2

liste non-exhaustive

DES SYSTÈMES SIMPLES ADAPTÉS À TOUS TYPES D'INSTALLATIONS

Toiture plate

**Système d'équerres
avec ou sans lestage**



Orientation portrait ou paysage

Angle de 15 ou 30°C

Windsafe en option

Prévoir poids pour lestage

Toiture plate

**Système Renusol
bac plastique**



Orientation paysage

Inclinaison : 20°

Prévoir poids pour lestage

Intégration toiture

**Système intégré et
étanche**



Répond aux normes CEIAB 2012

Certifié par CSTB et SMABTP

Compatible pour les pentes entre 12 et 50°

**GSE Intégration est leader dans la
conception de kits d'intégration
pour le résidentiel.**

CSTB
le futur en construction

ONDULEURS DE CHAÎNE & PROTECTIONS ÉLECTRIQUES

2 FABRICANTS EUROPÉENS POUR UNE LARGE GAMME DE PRODUITS
DE 2000W À 36KW



Le choix de l'onduleur dépend du nombre de modules installés ainsi que du nombre de MPPT (Suivi du point maximal de puissance).

Un onduleur double MPPT permet d'installer deux séries de modules avec orientations / inclinaisons différentes.

Les coffrets de protection AC et DC sont dimensionnés par Technideal en fonction de l'onduleur choisi.

LES MICRO-ONDULEURS - 1

LES AVANTAGES DU MICRO-ONDULEUR



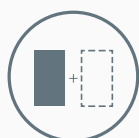
Sécurité renforcée

- > Elimination des longueurs de câble DC.
- > Diminution du risque d'arc électrique.



Facilité d'installation

- > Gain de place grâce à une installation sous les modules.
- > Un seul câble AC standard jusqu'au point de livraison.



Évolutivité

- > Ajout de modules sans modification du dimensionnement électrique du système.



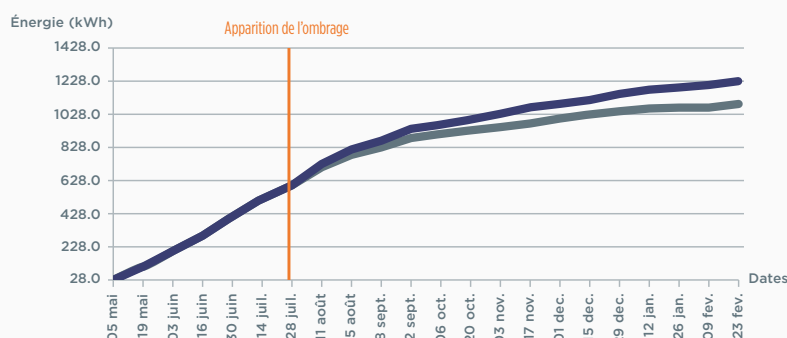
Surveillance en temps réel

- > Suivi en ligne des performances de chaque onduleur.



Production d'énergie maximale

- > Résolution des problèmes liés à l'ombrage, aux salissures ou autres types d'obstruction.
- > Jusqu'à 15% de production d'énergie supplémentaire avec l'utilisation de micro-onduleurs



À partir de la date d'apparition de l'ombrage :

Le système équipé des micro-onduleurs a produit 528,2 kWh

Le système équipé de l'onduleur classique a produit 433,7 kWh

-> **Soit 21,8 % d'énergie en plus sur 8 mois**

LES MICRO-ONDULEURS - 2



3 RÉFÉRENCES AUX NORMES VDE0126 (VFR2014) ET VDE04105

SINGLE 250Wc

Bientôt Single 280Wc

Micro-onduleur monophasé simple MPPT

Adapté au kit RT2012 ou pour les systèmes avec un nombre de modules impair (compatible avec le DUO YC500I)

DUO YC500I

Micro-onduleur monophasé double MPPT

Produit phare de APsystems. Adapté pour toutes les applications sur réseau monophasé (jusqu'à 6KVA en France)

QUAD YC1000-3

Micro-onduleur triphasé (version quadruple)

Adapté pour toutes les installations sur réseau triphasé



Coffret de protection AC avec compteur monophasé ou triphasé pour visualiser la production

Système de monitoring (ECU) pour le suivi en ligne des performances de chaque micro-onduleur (via un compte EMA sur les serveurs de APsystems)



Enecsol propose également les micro-onduleurs du fabricant Allemand AE conversion

(compatible avec le module BENQ Sunforte 330Wc dont la plage de tension est élevée)

PHOTOVOLTAÏQUE RT 2012

V-sys ultra

Design & Performance



V-sys on top

Simple & Accessible



Une technologie SYSTOétanche sous avis technique du CSTB (N° 21/12-31)



Système ultra-intégré (moins de 2 cm au-dessus de n'importe quelle couverture)

Compatible RT12 à coût très optimisé



Pose ultra simple (conception Systovi)

Des kits complets prêts à la pose



Pérennité avec un système 100% métal

Des kits complets prêts à la pose



Esthétique spécifique Systovi (bride)

LES 6 BONNES RAISONS DE CHOISIR SYSTOVI POUR LA RT 2012

1

Made in France

2

Garantie 10/25 ans

3

Kits prêts à poser : 1 seule référence

4

V-SYS Ultra : ATEC du CSTB

5

Esthétique reconnue

6

Temps de pose ultra optimisé



Fabriqué en France





Port fluvial de Lille
2ième avenue / bâtiment M 59000 Lille

contact@enecsol.fr
www.enecsol.fr



Distributeur officiel Systovi
pour la région Hauts-de-France
et la Belgique.



Distributeur exclusif d'Amerisolar
pour la France, la Belgique et
le Maroc



Distributeur premium APS Systems