



CATALOGUE



solar solutions

1. INDEX

1.	Index	4
2.	Préface	4
3.	Les quatre services experts d'ISSOL	7
4.	Issol et l'écoconstruction	5
5.	La différence « Assurée » Ethias	6
5.1.	Assurance PERFORMANCE	7
5.2.	Assurance TOUS RISQUES PHOTOVOLTAIQUE	8
5.3.	Assurance « INTEGRE AU BATI »	9
6.	Services de maintenance	11
6.1.	Service de maintenance préventive	11
6.2.	Service de maintenance corrective	11
7.	Etudes et réalisations de projets	
7.1.	Bureau d'étude	12
7.2.	Projets de références	14
8.	Produits	21
8.1.	Modules standards et intégrés SOLRIF	
8.1.1.	CENIT 220 SERIE TERRACOTA	22
8.1.2.	CENIT 200 / 220 SERIE POLY NATUREL	24
8.1.3.	CENIT 200 / 220 SERIE MONO BLACK	26
8.1.4.	CENIT 200 / 220 SOLRIF MONO BLACK	28
8.1.5.	CENIT 220 / 130 SOLRIF LIGHT+40 TEDLAR TRANSPARENT	30
8.2.	Brises-soleil	
8.2.1.	CENIT 150 SERIE LIGHT+30 TEDLAR TRANSPARENT / BI-VERRE	32
8.2.3.	CENIT 150 SERIE LIGHT+40 TEDLAR TRANSPARENT / BI-VERRE	34
8.3.	Murs-rideaux	36
8.4.	Cenit double vitrage - CLIMALIT/CLIMALITPLUS	40
8.5.	Sur mesure	42

9.	Accessoires	45
9.1.	Systèmes de fixation pour l'intégration	
9.1.1.	SOLRIF	46
9.1.2.	INTRASOLE	47
9.1.3.	INTERSOLE SE	48
9.1.4.	INTERSOLE XL	49
9.2.	Systèmes de fixation pour toitures plates	
9.2.1.	SIROCCO	50
9.3.	Systèmes de fixation en superposition	
9.3.1.	VARIOSOLE	51
9.4.	Suiveurs solaires	
9.4.1.	DESIMONE	52
9.5.	Onduleurs	
9.5.1.	SMA	54
9.5.2.	KACO	56
9.5.3.	SOLAR EDGE	58

2. PRÉFACE

Issol ne cesse d'évoluer avec une mission : faire du photovoltaïque un matériau d'utilisation courante.

Avec une usine et des bureaux alimentés exclusivement en électricité solaire, Issol démontre une cohésion sans précédent par rapport à sa philosophie de base: produire localement et de manière responsable tout en restant concurrentiel.

C'est dans cet esprit qu'Issol propose des solutions innovantes qui s'inscrivent dans le respect des normes environnementales les plus strictes telles que celles imposées par le label Valideo - certification en matière de construction durable valorisant la qualité, le confort, l'impact social et environnemental - le label britannique BREEAM®, l'américain LEED® ou le label français HQE®.

Issol innove en élaborant des produits sur mesure pour les projets architecturaux, des solutions « clés sur porte » pour l'industrie, des produits à hautes valeurs ajoutées distribués par son réseau d'installateurs ou des solutions de financement pour la concrétisation des projets de type « tiers investisseur ».

Grâce à ses activités de bureau d'étude, de concepteur et de fabricant, Issol est un modèle unique ouvrant la voie vers un nouveau métier – celui d'expert en intégration photovoltaïque dans le bâtiment (BIPV).

Issu d'un nouveau courant d'entreprises responsables, solidaires et respectueuses de l'environnement, Issol assure une production exclusivement belge avec une chaîne de valeur européenne – gage d'une plus value tant au niveau de la qualité que des garanties offertes.

3. LES QUATRE SERVICES EXPERTS D'ISSOL



Une offre de modules photovoltaïques standards et standards PLUS pour les particuliers tentés par l'énergie renouvelable à condition **qu'elle rende leur maison plus belle et attractive**

Marché des particuliers (B2C) - Installations privées via nos partenaires installateurs



Une solution « clé sur porte » avec un fort **ancrage local et des garanties réelles pour les chefs d'entreprise** qui souhaitent convertir leurs installations immobilières en centrales photovoltaïques

Marché des entreprises (B2B) - Projets industriels de grande puissance en collaboration avec nos partenaires installateurs



La conception, la fabrication et la réalisation de projets d'intégration architecturale où la **technologie photovoltaïque devient « matériau de construction actif »**

Architectes, bureaux d'étude, façadiers, promoteurs (B2B)



La performance et le succès économique de la technologie photovoltaïque via le **montage financier de projets tiers investisseurs, le leasing** de toitures ou de façades et la vente d'énergie renouvelable.

Tout entreprise, organisation (B2B)

4. ISSOL ET L'ÉCOCONSTRUCTION

Au travers de la gestion durable, une multitude de possibilités de création de valeur s'offrent à nous. Les entreprises l'ont compris ; l'utilisation rationnelle et intelligente de l'énergie et de l'eau dans leur processus de transformation ou dans celui de leurs fournisseurs peut rapidement créer un avantage compétitif significatif.

Les marchés financiers et les organismes de valorisation d'actifs intègrent progressivement des critères de durabilité dans leurs mécanismes d'appréciation. S'afficher « durable » et pouvoir le démontrer peut s'avérer particulièrement rentable, à moyen et à long terme. L'entreprise devient innovante et plus attractive aux yeux des marchés. L'écoconstruction séduit de plus en plus d'architectes, de pouvoirs publics et d'entreprises.

L'écoconstruction s'attache aux éléments essentiels tels que la restauration, la rénovation ou la réhabilitation d'un bâtiment lui permettant de respecter au mieux l'écologie à chaque étape de la construction et de son utilisation. La technologie photovoltaïque et ses techniques d'intégration au bâti occupent une place toute particulière dans cette nouvelle manière d'envisager les projets.

Issol s'inscrit totalement dans cette nouvelle philosophie et s'est vu remporter de nombreux projets pour lesquels ces aspects occupaient une place prépondérante auprès des investisseurs. De plus en plus de nos clients ont fait le choix de l'écoconstruction labellisée.

Fort de ses expériences passées, Issol est en mesure de se conformer scrupuleusement aux exigences imposées par les cahiers des charges établis par les organismes de certifications liées à l'écoconstruction, telles que HQE, LEED, BREEAM ou VALIDEO.



VALIDEO (Belgique)

Ce label d'origine belge est le fruit d'une collaboration des chercheurs du CSTC - Centre Scientifique et Technique de la Construction - et des ingénieurs de SECO - Bureau de Contrôle Technique pour la Construction. Le label Valideo évalue et contrôle la performance globale d'une construction sur base du site, de la construction, de la gestion, du confort et de la santé ainsi que la valeur sociale.



HQE (France)

Haute Qualité Environnementale régie par un ensemble d'objectifs visant à atteindre des cibles d'écoconstruction, d'éco-gestion, de confort et de santé.



LEED (Etats-Unis)

Système d'évaluation globale visant à améliorer la performance environnementale et économique des bâtiments. Les sujets traités pour respecter la certification Leed sont le choix de sites durables, la conservation de l'eau, l'énergie et l'atmosphère, les matériaux et ressources ainsi que la qualité de l'environnement.



BREEAM (UK)

La méthode d'évaluation de la performance environnementale des bâtiments est le référentiel le plus ancien et le plus utilisé à travers le monde. C'est de là que ce sont inspirés la majorité des autres labels. BREEAM est le standard de référence en termes de construction durable et est devenu la méthode d'évaluation utilisée de facto pour décrire la performance environnementale d'un bâtiment.



RECYLUX

ISSOL s'est associé avec Recylux pour le recyclage complet des panneaux photovoltaïques cassés ou arrivants en fin de vie. Créée en 1972, Recylux est une entreprise leader sur le marché européen de la valorisation des déchets métalliques et du recyclage de matériel électronique issus des biens de consommation, de l'industrie ou des travaux de démolition.

5. LA DIFFÉRENCE "ASSURÉE" ETHIAS

En tant que fabricant, ISSOL a décidé d'aller au-delà de ses obligations en matière de garanties offertes sur ses produits. Aujourd'hui, la majorité des panneaux solaires qui arrivent sur le marché européen sont dépourvus de « vraies » garanties en cas de disparition du fabricant, du distributeur ou de l'importateur.

Cette situation rend les investissements aléatoires et décourage les banques qui financent les projets.

ISSOL a donc décidé de se distinguer en offrant des produits dont les garanties sont réassurées auprès de la compagnie d'assurance Ethias. Cette assurance « omnium » extra légale est souscrite par Issol au bénéfice de ses clients et est comprise dans le prix.

Cette combinaison entre assurances et garanties rassure ainsi au maximum les banques et les investisseurs.

D'autres couvertures de type « Tous Risques Photovoltaïques » et « Etanchéité – Résistance Mécanique » sont disponibles en option.

The logo for Ethias, featuring the word "ethias" in a lowercase, orange, sans-serif font. The letter 'h' is stylized with a vertical stroke that extends upwards and slightly to the right, resembling a lightning bolt or a stylized 'h'.

5.1. ASSURANCE PERFORMANCE

DES PERFORMANCES ASSUREES !

ISSOL est le seul fabricant sur le marché européen à proposer des panneaux solaires dont les performances sont couvertes par une compagnie d'assurance.

Quelque soient les circonstances, vous bénéficiez de la garantie qu'en cas de défaillance d'ISSOL ou de ses produits, votre investissement sera préservé.

Cette formule « zéro risque » garantit au détenteur – maître d'ouvrage – à la banque ou au client final – que les conséquences financières d'un défaut du produit tombent sous la responsabilité de la compagnie d'assurance. La couverture inclut les frais de réparation ou de remplacement ainsi que les frais de démontage et de remontage des panneaux solaires.

POURQUOI ?

Si vos panneaux photovoltaïques ne répondaient plus aux performances garanties par ISSOL.

LES PRINCIPES

Quoi ? Les panneaux solaires photovoltaïques « standard » ou « sur mesure » et leurs composants, posés sur un support fixe ou orientable (suiveurs sur socle fixe).

Pour qui ? Toute personne pour qui l'installation a été effectuée, ainsi que tout autre qui en deviendrait propriétaire.

Par qui ? Ethias se porte garant des conditions de garantie offerte par ISSOL. La garantie reste donc acquise même en cas de faillite, d'insolvabilité ou de disparition d'ISSOL.

Comment ? Les panneaux solaires seront réparés ou remplacés. La compagnie et/ou ISSOL décident de dédommager financièrement le détenteur des panneaux solaires en fonction du pourcentage de perte entre la puissance minimale garantie et la puissance réelle. L'indemnisation est basée sur la facture d'achat et les numéros de série des panneaux solaires.

Où ? Pour tous les panneaux installés dans l'espace géographique européen.

Durée ? 10 ans à partir de la date d'achat figurant sur la facture du client final.

La couverture est une police de type « Euracor » (European Association for coating Risks) contractée auprès d'Ethias sous le numéro 45208045.

+ plus d'infos sur <http://protocole.issol.eu>



ethias

5.2. ASSURANCE "TOUS RISQUES" PHOTOVOLTAÏQUES

COUVERTURE DES RISQUES EXTERNES

Les installations photovoltaïques sont des investissements importants qui sont le plus souvent financés par des institutions financières. Il convient de les assurer par rapport aux risques externes tels que la foudre, la tempête, la grêle, le vol et le vandalisme.

Cette assurance « tous risques » a été développée exclusivement par Ethias en collaboration avec Issol. Elle couvre les risques externes liés à l'exploitation des centrales photovoltaïques en intégration, en toiture ou sur suiveur.

Elle est uniquement disponible pour les centrales professionnelles d'une puissance supérieure à 10 kWc.

POURQUOI ?

- Le souscripteur : l'utilisateur final pour une installation de panneaux photovoltaïques située en Belgique dont le descriptif sera soumis pour accord par le courtier à la compagnie d'assurance
- Installations en intégration, en toiture ou sur suiveur
- Valeur assurée: la valeur à neuf de l'installation y compris la main d'oeuvre

GARANTIES

- Tous risques électroniques et photovoltaïques y compris la tempête (risque généralement exclu dans une police incendie car l'installation est fixée à l'extérieur du bâtiment)
- Dégâts de la grêle
- Dégâts de la foudre
- Le vol (pour les installations en toitures, les traces de «démontage» sont assimilées à une «effraction» et donc il y a couverture)
- Les actes de vandalisme et de malveillance
- Les frais de déblais et de démolition sont couverts pour autant qu'ils résultent d'un sinistre
- Option: possibilité de couvrir les conséquences financières indirectes d'un sinistre – perte de rendement financier

Cette assurance est souscrite auprès de la compagnie Ethias via courtier - A. DWELSHAUVERS
Rue de la Belle Jardinière, 425 - 4031 Liège-Angleur - email : alain.theunissen@dwels.be.

Les conditions générales ainsi que toutes autres informations relatives à cette police sont disponibles chez Issol.

The logo for Ethias, featuring the word "ethias" in a stylized, lowercase, orange font.

5.3. ASSURANCE POUR "SYSTÈMES PV INTÉGRÉS AU BATI"

UNE ETANCHÉITÉ ET UNE RÉSISTANCE MÉCANIQUE ASSURÉES !

Une couverture Ethias de nos conditions de garanties en cas de fuite ou de casse des modules.

ISSOL est le seul fabricant sur le marché européen à proposer des systèmes photovoltaïques dont la bonne tenue, l'étanchéité et la résistance mécanique sont couvertes par une compagnie d'assurance.

Cette formule garantit au détenteur – maître d'ouvrage – à la banque ou au client final – que les conséquences financières d'un défaut d'étanchéité ou de résistance mécanique du produit tombent sous la responsabilité de la compagnie d'assurance. La couverture inclut les frais de réparation ou de remplacement ainsi que les frais de démontage et de remontage des panneaux solaires.

BIENS COUVERTS

Les systèmes d'intégration du type « Solrif », « Mur Rideau » et autres solutions développées par Issol. La valeur assurée s'élève à 625 000 € par chantier, par sinistre et par an.

Pour qui ? Toute personne pour qui l'installation a été effectuée, ainsi que tout autre qui en deviendrait propriétaire pour une durée de 10 ans. L'installateur ou le poseur de système d'intégration devra faire parvenir à Issol un protocole de mise en service du montage après avoir fait l'installation.

Par qui ? Ethias se porte garant des conditions de garantie, en cas de fuite ou de casse des modules, offertes par ISSOL. La garantie reste donc acquise même en cas de faillite, d'insolvabilité ou de disparition d'ISSOL.

Comment ? La remise en état de l'étanchéité et/ou le renforcement mécanique d'un système intégré au bâti au moyen de produits compatibles avec celui-ci.

FRANCHISE

125 € par sinistre pour tout projet jusqu'à 6250 € de valeurs facturées. Au-delà, elle est de 10% du montant de l'indemnité avec un minimum de 625 € et un maximum de 6250 €.

TARIF

Une prime unique de 7EUR/kWc installé

La couverture est une police de type « Euracor » (European Association for coating Risks) contractée auprès d'Ethias sous le numéro 45255564.

+ plus d'infos sur <http://protocole.issol.eu>



ethias



6. SERVICES DE MAINTENANCE

Issol offre un service de maintenance pour les installations photovoltaïques. L'objectif de ce service est de prolonger au maximum la durée de vie des installations et de s'assurer de leur fonctionnement optimal.

Ce service n'est disponible que pour les installations dont la réalisation a été confiée à Issol ou à ses sous-traitants directs.

Ce service se compose d'une part, d'un volet de contrôle à distance de l'installation et d'autre part, d'un volet d'intervention sur le terrain.

Dans tous les cas, il est conditionné par la mise à disposition d'une connexion Internet à haut débit (avec un minimum de 90% de disponibilité) rendant l'accès possible au système de «data logger» (Webbox) et aux onduleurs.

La prise en main à distance doit permettre la détection rapide de toute anomalie et la mise en place d'actions correctives dans des délais très courts.

Toute installation doit faire l'objet d'un contrôle journalier de la production ; ce contrôle peut-être effectué à distance par nos équipes ou pris en charge directement par le client. Dans ce cas, le rôle d'Issol se limite à intervenir sur site ou à distance en cas de problème.

Le service est de nature préventive et corrective.

6.1. MAINTENANCE PRÉVENTIVE

Monitoring effectué par le client

- Aide à la mise en place du système de monitoring dans les locaux du client
- Avis sur vos rapports de production en cas d'anomalie

Monitoring effectué par Issol

- Contrôle journalier à distance et vérification du bon fonctionnement de l'installation
- Envoi de rapports trimestriels au client (rapport de production, rapport d'incidents)

Vérification annuelle de l'installation sur place

- Inspection visuelle et vérification du fonctionnement de tous les éléments de l'installation (protections, état des modules, état des connecteurs, fonctionnement des onduleurs, fonctionnement des indicateurs d'état, vérification de l'état des câbles et prises de terre)

Rapport annuel de visite

6.2. MAINTENANCE CORRECTIVE

- Vérification à distance et action corrective à distance dans les 24h en cas d'anomalie
- Intervention et action corrective sur place dans les 48h en cas d'anomalie.
- Rapport technique lors de chaque visite sur place dans lequel est indiqué l'état de l'installation et la nature des incidents
- Remplacement des onduleurs et connecteurs sous garantie dans les 7 jours
- Remplacement des panneaux solaires standard défectueux dans les 7 jours ou dans les 3 semaines pour les panneaux solaires fabriqués sur mesure

7.1. BUREAU D'ÉTUDE

ISSOL DISPOSE DE SON PROPRE BUREAU D'ÉTUDE ET PREND EN CHARGE L'ÉTUDE ET LA RÉALISATION DE PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES DANS LEUR GLOBALITÉ.

ISSOL étudie et prend en charge la réalisation « clé sur porte » de projets photovoltaïques de type industriel et architectural.

En tant que pionnier du photovoltaïque, ISSOL a développé les outils et une méthodologie certifiée ISO 9001 pour répondre de manière extrêmement professionnelle aux nombreuses difficultés spécifiquement liées à la mise en œuvre de solutions photovoltaïques.

ISSOL fournit les meilleurs conseils pour vos projets grâce à son expérience mais aussi grâce à une équipe pluridisciplinaire composée d'architectes, de spécialistes techniques et financiers qui, ensemble, sont en mesure de garantir la réussite globale de vos projets.

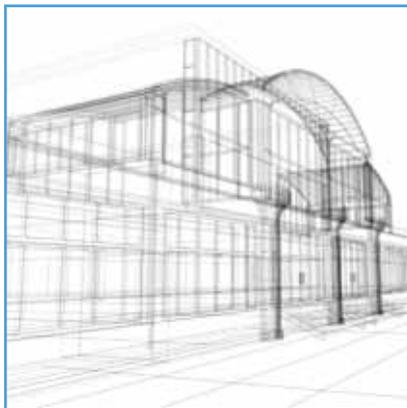
Le bureau d'étude est compétant pour assurer les missions suivantes :

- Analyse du profil de consommation
- Etude de charge
- Etude d'ombrage
- Etude détaillée pour l'injection dans le réseau
- Conception et dimensionnement de l'installation
- Estimations de production
- Chiffrage du projet
- Calcul de la rentabilité financière du projet
- Recherche des moyens de financement (subsidés, certificats verts, avantages fiscaux, valorisation de l'électricité)
- Présentation des chiffres aux banques et décideurs du projet
- Elaboration des plans d'exécution
- Confection du dossier technique
- Gestion du projet
- Suivi du chantier et coordination
- Coordination sécurité
- Placement et mise en service
- Réceptions (RGIE, Certificat de garantie d'origine, GRD)
- Documentation du projet
- Formation
- Maintenance
- Financement

En particulier pour les projets architecturaux, nous développons des matériaux photovoltaïques pour leur intégration dans les bâtiments afin de remplacer les matériaux conventionnels dans différentes parties extérieures au bâtiment, tels que les lucarnes, les façades, les toits ou les garde-corps.

- Aide à la conception en collaboration avec les architectes
- Conception des systèmes
- Elaboration des esquisses
- Elaboration des spécifications techniques
- Etude de la méthode d'intégration au bâti
- Calcul de la résistance des matériaux
- Design du produit
- Fabrication et présentation de prototypes
- Tests de résistance des produits en collaboration avec les organismes de contrôle

Enfin, ISSOL se positionne également comme « tiers-investisseur », un opérateur autonome qui développe et investit dans ses propres unités de production d'énergie renouvelable. Ces projets sont réalisés en partenariat avec des candidats qui cèdent leur façade ou leur toiture pour une durée de 15 ans à 21 ans.

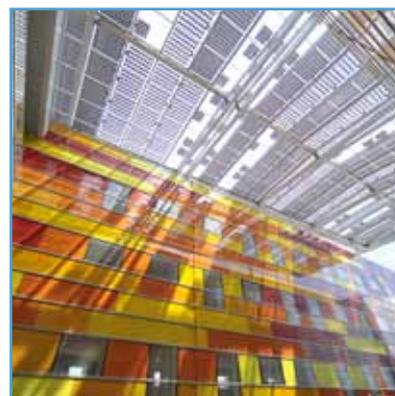
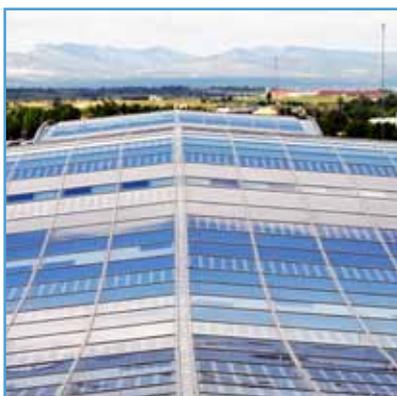


7.2. PROJETS DE RÉFÉRENCES

PROJET GARE TGV DE PERPIGNAN (F)



Credit photos : Laurent Lacombe



Le nouvel ensemble architectural « El Centre Del Mon », que forment la gare de Perpignan et son centre d'affaires, est le bel exemple de cette volonté d'ISSOL d'intégrer le photovoltaïque dans des concepts architecturaux d'avant-garde. Sa grande originalité est la réalisation d'une vague photovoltaïque à 25 m de haut, d'une largeur de 14 m et s'étalant sur une longueur d'environ 200 m. Avec une triple fonction pour ce puzzle semi-transparent, composé de verres ayant 85 formes différentes : un toit de protection qui sert de brise-soleil et de production d'énergie. Ce projet est d'autant plus impressionnant qu'il a été intégralement financé par Issol dans le cadre de son partenariat avec le groupe espagnol Metrovacesca. Issol est propriétaire et exploitant de la centrale photovoltaïque pour une durée de 21 ans. Issol touche le tarif de rachat de l'électricité garanti par EDF durant toute la période.

Maitre d'œuvre : Metrovacesca

Lieu : Perpignan

Puissance : 232 KWc

Réalisation : 2010

Propriétaire : IGP Sol (ISSOL France)

Architecte : L35 Architects

PROJET GALAXIA - EURO SPACE CENTER - LIBIN (B)



La verrière photovoltaïque de l'Euro Space Center visible depuis l'autoroute E411, entre Bruxelles et Luxembourg à Libin, est composée de plus de 3400 modules Issol semi-transparents. L'installation, d'une puissance de 300 kWc, permet de fournir l'électricité nécessaire aux entreprises présentes sur le site. Ce projet se distingue par son caractère architectural. Il démontre la capacité d'Issol à s'adapter à des contraintes esthétiques et à faire de la technologie un nouvel outil d'intégration.

Maitre d'œuvre : Idelux

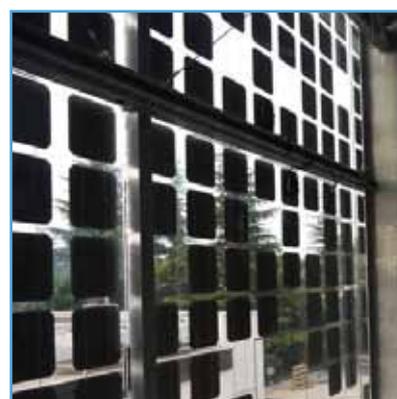
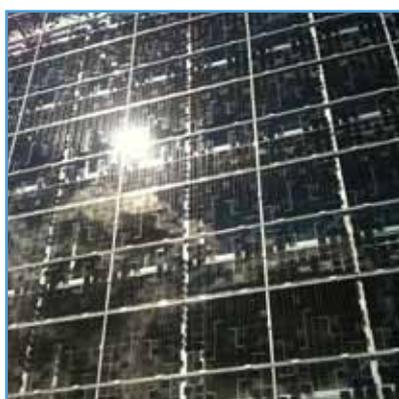
Lieu : Libin

Puissance : 300 kWc

Réalisation : 2008

Architecte : Samyn & Partners

PROJET FAÇADE PV DOUBLE PEAU - GDF-SUEZ (F)



La rénovation du bâtiment « Solal », 65 rue de Longvic à Dijon est l'œuvre du bureau d'architectes Phileas à Paris. Issol s'est chargé de la conception de cette façade photovoltaïque double peau. La particularité du projet réside dans la distribution toute particulière des cellules photovoltaïques sur la surface du verre. Il s'agissait de préserver l'apport naturel de lumière dans les bureaux situés en arrière plan.

Maître d'œuvre : GDF-Suez

Lieu : Dijon

Puissance : 85kWc

Architecte : Phileas – Paris

Réalisation : 2011 – ISSOL / Cansol

PROJET H&M - HENNES & MAURITZ LOGISTICS (B)



Un projet industriel avec une importante contrainte d'intégration architecturale. Ce bâtiment de 35.000m² a été construit dans le respect de la certification américaine LEED®. Modules sur-mesure en 72 cellules avec une puissance de 266Wc par module, spécialement conçus pour une adaptation parfaite sur une structure de sheds en toiture.

Maitre d'œuvre : Hennes & Mauritz Logistics

Lieu : Ghlin-Baudour

Puissance : 250 kWc

Réalisation : 2010

PROJET VINCENT LOGISTICS (B)



Projet industriel qui a la particularité d'avoir été réalisé avec des composants et des opérateurs situés dans un rayon de 100km. Modules standards installés sur une toiture plate avec le système SIROCCO de HB SOLAR qui a permis un gain de 70% de charge statique grâce au système d'aspiration et de dépression. Système certifié TÜV.

Maitre d'œuvre : Vincent Logistics

Lieu : Herstal

Puissance : 250 kWc

Réalisation : 2011

PROJET AXA (B)



Installation sur la toiture plate des bâtiments AXA près de la Commission Européenne à Bruxelles. Fixations avec le système SIROCCO de HB SOLAR qui a permis un gain de 70% de charge statique grâce au système d'aspiration et de dépression. Système certifié TÜV.

Maitre d'œuvre : Axa

Lieu : Bruxelles

Puissance : 32 kWc

Réalisation : 2009

PROJET DEFORCHE - VERDECO (F)



Maitre d'œuvre : Verdecò

Lieu : Magny Les Hameaux (France)

Puissance : 40 kW

PROJET QUENEA (F)



Maitre d'œuvre : Quenea - SDEL

Architecte : UNITE

Lieu : LAVAL (53)

Puissance : 4,8 kWc

Réalisation : 2010

PROJET AIRE DU JURA (F) - PÉAGE AUTOROUTIER



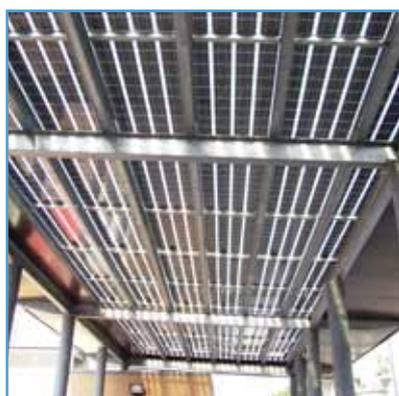
Maitre d'œuvre : FRAMATEC
Lieu : Aire du Jura (Arlay)
Puissance : 30 kW
Réalisation : 2009

PROJET AIRE DE CHAUX (F)- PÉAGE AUTOROUTIER



Maitre d'œuvre : FRAMATEC
Lieu : Aire de Chaux (Annecy)
Puissance : 35 kW
Réalisation : 2010

PROJET DAGOBERT (F) - PREAUX D'ÉCOLE SEMI-TRANSPARENT



Maitre d'œuvre : Cansol
Lieu : Perpignan
Puissance : 20 kW



SNCF

GARE
DE PERPIGNAN

SNCF

8. PRODUITS

MODULES PHOTOVOLTAÏQUES, TUILES SOLRIF, VERRES PHOTOVOLTAÏQUES, MURS-RIDEAUX, DOUBLE ET TRIPLE VITRAGE PHOTOVOLTAÏQUE

Issol offre une gamme complète de modules photovoltaïques standards ou sur mesure, des modules SOLRIF pour l'intégration en toiture, des brises-soleil photovoltaïques, des murs-rideaux photovoltaïques, des verres photovoltaïques simples ou bi-verres, des laminés semi-transparentes, des verres de sécurité photovoltaïques, des verres double ou triple vitrage photovoltaïques, des verres photovoltaïques colorés ainsi que toutes les solutions techniques pour le placement et l'intégration de ces produits.

ISSOL fabrique ses modules photovoltaïques entièrement en Belgique avec une sélection très stricte des matières premières. Ceci pour offrir à ses clients un module 100% d'origine européenne avec les meilleures garanties tant au niveau de la qualité que des performances des modules.

La fabrication des modules répond aux règles internationales les plus élevées en termes de qualité et de sécurité. De plus, ISSOL est certifié ISO 9001, un engagement encore plus strict sur la gestion de la qualité de ses produits et de ses services.

A la recherche constante d'innovation, la priorité d'ISSOL est donc de rendre le module standard esthétique en offrant une gamme spécifique pour l'intégration en toiture. La gamme en intégration SOLRIF est ainsi la solution idéale à découvrir pour la majorité des installations résidentielles ou industrielles.

MODULES STANDARDS ET INTÉGRÉS SOLRIF

CENIT 220 SERIE TERRACOTTA

CENIT 220 / MODEL 230-6611P

Module polycristallin « Terracotta »

- Premier produit de la gamme « ISSOL + » destiné aux propriétaires d'immeubles qui veulent passer au photovoltaïque et conserver le caractère traditionnel de leur toiture.
- Ce module est constitué de 60 cellules poly cristallines à haut rendement de couleur rouge. Il a été développé pour s'intégrer esthétiquement dans les toitures traditionnelles en terre cuite sans aucune perte de rendement par rapport aux modules conventionnels.
- Verre trempé Saint-Gobain Securit à haute transmission de lumière pour un gain de production supérieur par rapport à un verre traditionnel
- Cadre aluminium anodisé couleur « Terracotta » de 34mm d'épaisseur, résistant au milieu salin avec Tedlar couleur « Terracotta »
- Poids léger de 17,8kg, permet un montage aisé pour l'installateur
- Rendement des modules 143W/m²
- Rendement des cellules jusque 16,3 %



Applications standards

Conçu en tant que véritable matériau de construction, ce module peut être utilisé en superposition ou en intégration sur les toitures résidentielles, agricoles ou industrielles. Il remplit une fonction architecturale esthétique et se place en superposition ou en remplacement de tuiles traditionnelles rouges.

Puissances : disponible en 230 Wc

Garanties & Assurances

Garantie produit : 10 ans selon la réglementation européenne

Garantie de puissance : 10 ans à 90% et 25 ans à 80% de la puissance nominale

Assurance Ethias : 10 ans main d'œuvre et remplacement des modules défectueux

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		CENIT 200 SERIE POLY
Puissance maximale	Wc	230
Tension à puissance maximale	Vmp	29,29
Courant à puissance maximale	Imp	7,88
Tension en circuit ouvert	Voc	37,09
Courant de court-circuit	Isc	8,35
Tension maximum du système	V	1000
Coefficient de T° VOC	mV/°C	-132
Coefficient de T° ISC	mA/°C	5,5
Coefficient de T° Pmpp	%/°C	-0,4
T° de fonctionnement	°C	-40/85
Tolérances des mesures	%	+/-1,5
Puissance par m ²	Wc	143
Rendement des cellules	%	1

Données en conditions STC: irradiance 1000W/m², spectre AM 1.5 et température cellules 25°C.
Calibration par l'ISE Fraunhofer Freiburg sous STC. Sun Simulator AAA - Endeas Finland.



CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

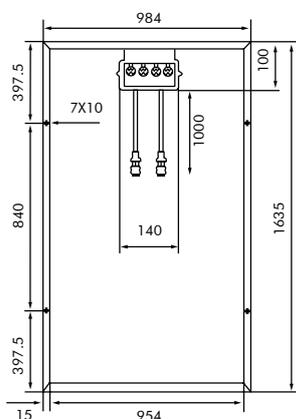
Longueur	mm	1635
Largeur	mm	984
Épaisseur du cadre	mm	34
Surface	m ²	1,6
Poids	Kg	17,8
Dimensions des cellules	mm	156 x 156
Encapsulation		EVA
Verre St Gobain albarino T		Verre solaire Sécurit Verre trempé
Épaisseur du verre	mm	4
Cadre		Aluminium anodisé
Connecteurs		MC4 multi contact (avec 1 m de câble)
Type de cellules		Monocristallin ou Polycristallin
NOCT*		46 +/- 2°C

TESTS DE RÉSISTANCE MÉCANIQUE

Essai de cycle thermique	50 et 200 cycles de -40°C à +85°C
Essai humidité gel	10 cycles de +85°C, 85% HR à +40°C
Résistance mécanique	3 cycles uniformes de 2400 Pa, appliqués pendant 1h aux surfaces avant et arrière successivement
Résistance à la grêle	Bille de glace de 25mm de diamètre à 23,0 m.s ⁻¹

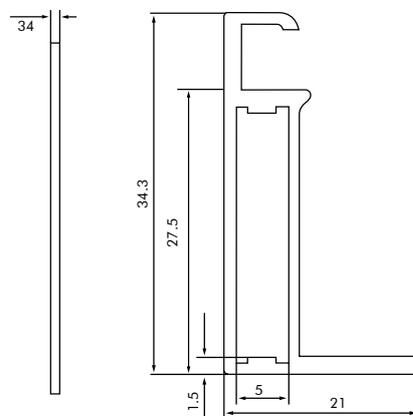
Plans et découpes des modules

Arrière plan Cenit 220



Plans et découpes du cadre

Sections du cadre



*En mm

Certifications et normes

- **Certificat CEI 61215 éd. II** : modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre - Qualification de la conception et homologation délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Certificat « Safety Class II »** : qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) haute tension et risques électriques - délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Marquage VDE**: tous les modules sont marqués VDE (ID # 40022635).
- **Marquage CE**: déclaration de conformité aux normes IEC 61215 Ed. 2 - SC II - IEC61730 - IEC 61701 et aux critères de la Directive 73/23/CEE.
- **Norme de sécurité du verre** : Verre de Silicate sodo-calciqque de sécurité trempé thermiquement suivant normes EN 12150-1, EN12150-2 et EN 572-5.
- **Boîtes de jonction** : certification suivant normes CEI 61215, CEI 61646 - TÜV ID 6511005400 - PVS 21200494.
- **Couverture EURACOR** : les modules d'ISSOL sont toujours couverts par une police d'assurance Euracor auprès de la Compagnie d'assurance Ethias pour une couverture renforcée des conditions de garanties.

MODULES STANDARDS ET INTÉGRÉS SOLRIF CENIT 200 / 220 SERIE POLY NATUREL

CENIT 220 / MODEL 200-6100P

CENIT 220 / MODEL 230-6600P

DISPONIBLE
EN SOLRIF®

Modules polycristallins naturels

- 2 gammes de modules disponibles en 54 ou 60 cellules polycristallines « Powered by Photovolttech »
- Verre trempé Saint-Gobain Securit à haute transmission de lumière pour un gain de production supérieur par rapport à un verre traditionnel
- Cadre aluminium anodisé naturel de 34mm d'épaisseur, résistant au milieu salin avec Tedlar blanc
- Poids léger de 16,8kg à 17,8kg suivant le modèle, permet un montage aisé pour l'installateur
- Rendement des modules jusque 150W/m²
- Rendement des cellules jusque 16,9 %

Applications standards

Module idéal pour les installations résidentielles et industrielles connectées au réseau. Adapté pour les installations en superposition de toiture, pour les toitures plates mais aussi pour les suiveurs solaires.

Puissances

CENIT 200 SERIE 200, 205, 210 Wc

CENIT 220 SERIE 230, 235, 240 Wc

Garanties & Assurances

Garantie produit : 10 ans selon la réglementation européenne

Garantie de puissance : 10 ans à 90% et 25 ans à 80% de la puissance nominale

Assurance Ethias : 10 ans main d'œuvre et remplacement des modules défectueux



De 200 à 240Wc
Suivant le modèle

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		CENIT 200 SERIE POLY			CENIT 220 SERIE POLY		
Puissance maximale	Wc	200	205	210	230	235	240
Tension à puissance maximale	Vmp	27,05	27,38	27,65	30,54	30,9	31,08
Courant à puissance maximale	Imp	7,63	7,72	7,83	7,78	7,88	7,94
Tension en circuit ouvert	Voc	32,83	33,05	33,21	36,84	37,02	37,2
Courant de court-circuit	Isc	8,15	8,23	8,3	8,26	8,35	8,42
Tension maximum du système	V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Coefficient de T° VOC	mV/°C	-118	-118	-118	-132	-132	-132
Coefficient de T° ISC	mA/°C	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Coefficient de T° Pmpp	%/°C	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
T° de fonctionnement	°C	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85
Tolérances des mesures	%	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5
Puissance par m ²	Wc	135,92	139,48	143,04	143,62	147,23	149,04
Rendement des cellules	%	15,7	16,1	16,5	16,3	16,7	16,9

Données en conditions STC: irradiance 1000W/m², spectre AM 1.5 et température cellules 25°C.
Calibration par l'ISE Fraunhofer Freiburg sous STC. Sun Simulator AAA - Endeas Finland.



CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

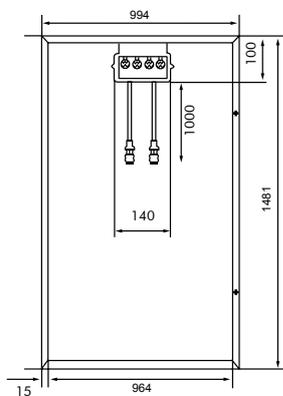
		CENIT 200	CENIT 220
Longueur	mm	1481	1635
Largeur	mm	994	984
Épaisseur du cadre	mm	34	34
Surface	m ²	1,47	1,6
Poids	Kg	16,2	17,8
Dimensions des cellules	mm	156 x 156	156 x 156
Encapsulation		EVA	EVA
Verre St Gobain albarino T		Verre solaire Securit Verre trempé	Verre solaire Securit Verre trempé
Épaisseur du verre	mm	4	4
Cadre		Aluminium anodisé	Aluminium anodisé
Connecteurs		MC4 multi contact (avec 1 m de câble)	MC4 multi contact (avec 1 m de câble)
Type de cellules		Polycristallin	Polycristallin
NOCT*		46 +/- 2°C	46 +/- 2°C

TESTS DE RÉSISTANCE MÉCANIQUE

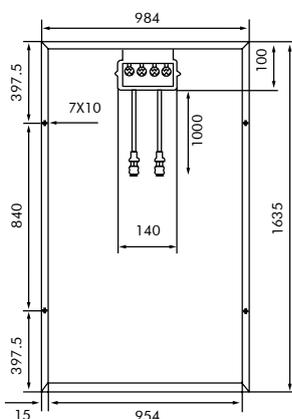
Essai de cycle thermique	50 et 200 cycles de -40°C à +85°C
Essai humidité gel	10 cycles de +85°C, 85% HR à +40°C
Résistance mécanique	3 cycles uniformes de 2400 Pa, appliqués pendant 1h aux surfaces avant et arrière successivement
Résistance à la grêle	Bille de glace de 25mm de diamètre à 23,0 m.s ⁻¹

Plans et découpes des modules

Arrière plan Cenit 200

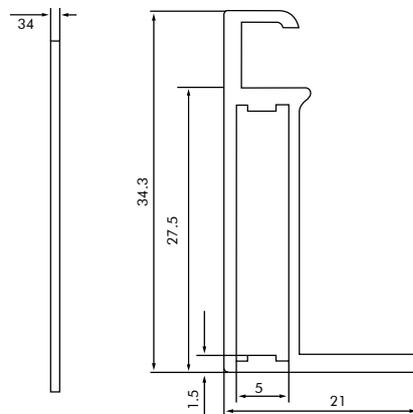


Arrière plan Cenit 220



Plans et découpes du cadre

Sections du cadre



*En mm

Certifications et normes

- **Certificat CEI 61215 éd. II** : modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre - Qualification de la conception et homologation délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Certificat « Safety Class II »** : qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) haute tension et risques électriques - délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Marquage VDE**: tous les modules sont marqués VDE (ID # 40022635).
- **Marquage CE**: déclaration de conformité aux normes IEC 61215 Ed. 2 - SC II - IEC61730 - IEC 61701 et aux critères de la Directive 73/23/CEE.
- **Norme de sécurité du verre** : Verre de Silicate sodo-calcique de sécurité trempé thermiquement suivant normes EN 12150-1, EN12150-2 et EN 572-5.
- **Boîtes de jonction** : certification suivant normes CEI 61215, CEI 61646 - TÜV ID 6511005400 - PVS 21200494.
- **Couverture EURACOR** : les modules d'ISSOL sont toujours couverts par une police d'assurance Euracor auprès de la Compagnie d'assurance Ethias pour une couverture renforcée des conditions de garanties.

MODULES STANDARDS ET INTÉGRÉS SOLRIF CENIT 200 / 220 SERIE MONO BLACK

CENIT 220 / MODEL 200-6111M
CENIT 220 / MODEL 245-6611M

DISPONIBLE
EN SOLRIF®

Modules monocristallins noirs

- 2 gammes de modules disponibles en 54 ou 60 cellules monocristallines à haut rendement.
- Verre trempé Saint-Gobain Securit à haute transmission de lumière pour un gain de production supérieur par rapport à un verre traditionnel
- Cadre aluminium anodisé noir de 34mm d'épaisseur, résistant au milieu salin avec Tedlar noir
- Poids léger de 16,8kg à 17,8kg suivant le modèle, permet un montage aisé pour l'installateur
- Rendement des modules jusque 155W/m²
- Rendement des cellules jusque 18,50 %

Applications standards

Module idéal pour les installations résidentielles et industrielles connectées au réseau. Adapté pour les installations en superposition de toiture, pour les toitures plates mais aussi pour les suiveurs solaires.

Puissances

CENIT 200 SERIE 210, 215, 220 Wc
CENIT 220 SERIE 240, 245, 250 Wc

Garanties & Assurances

Garantie produit : 10 ans selon la réglementation européenne

Garantie de puissance : 10 ans à 90% et 25 ans à 80% de la puissance nominale

Assurance Ethias : 10 ans main d'œuvre et remplacement des modules défectueux



De 210 à 250Wc
Suivant le modèle

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		CENIT 200 SERIE MONO			CENIT 220 SERIE MONO		
Puissance maximale	Wc	210	215	220	240	245	250
Tension à puissance maximale	Vmp	28,3	28,45	28,51	31,62	31,68	31,74
Courant à puissance maximale	Imp	8	8,18	8,3	8,18	8,3	8,33
Tension en circuit ouvert	Voc	33,91	34,07	34,13	37,86	37,92	37,98
Courant de court-circuit	Isc	8,56	8,72	8,78	8,72	8,78	8,8
Tension maximum du système	V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Coefficient de T° VOC	mV/°C	-119,88	-119,88	-119,88	-133,2	-133,2	-133,2
Coefficient de T° ISC	mA/°C	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Coefficient de T° Pmp	%/°C	-0,48	-0,48	-0,48	-0,48	-0,48	-0,48
T° de fonctionnement	°C	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85
Tolérances des mesures	%	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5
Puissance par m ²	Wc	142,94	146,05	149,45	149,49	151,91	152,95
Rendement des cellules	%	17,55	18	18,3	18,05	18,35	18,45

Données en conditions STC: irradiance 1000W/m², spectre AM 1.5 et température cellules 25°C.
Calibration par l'ISE Fraunhofer Freiburg sous STC. Sun Simulator AAA - Endeas Finland.



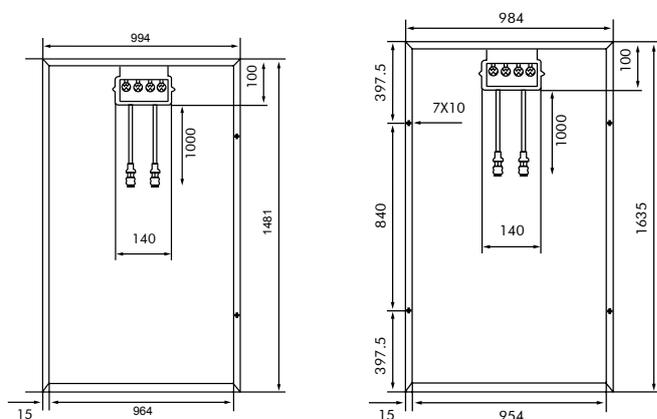
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

		CENIT 200	CENIT 220
Longueur	mm	1481	1635
Largeur	mm	994	984
Épaisseur du cadre	mm	34	34
Surface	m ²	1,47	1,6
Poids	Kg	16,2	17,8
Dimensions des cellules	mm	156 x 156	156 x 156
Encapsulation		EVA	EVA
Verre St Gobain albarino T		Verre solaire Securit Verre trempé	Verre solaire Securit Verre trempé
Épaisseur du verre	mm	4	4
Cadre		Aluminium anodisé	Aluminium anodisé
Connecteurs		MC4 multi contact (avec 1 m de câble)	MC4 multi contact (avec 1 m de câble)
Type de cellules		Monocristallin	Monocristallin
NOCT*		46 +/- 2°C	46 +/- 2°C

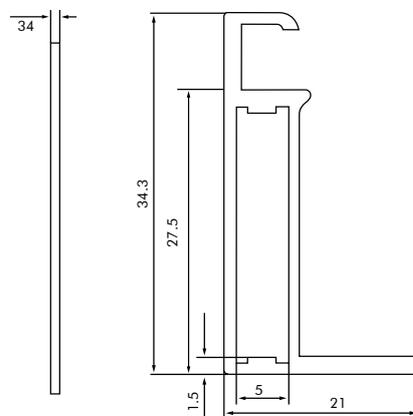
TESTS DE RÉSISTANCE MÉCANIQUE

Essai de cycle thermique	50 et 200 cycles de -40°C à +85°C
Essai humidité gel	10 cycles de +85°C, 85% HR à +40°C
Résistance mécanique	3 cycles uniformes de 2400 Pa, appliqués pendant 1h aux surfaces avant et arrière successivement
Résistance à la grêle	Bille de glace de 25mm de diamètre à 23,0 m.s ⁻¹

Plans et découpes des modules



Plans et découpes du cadre



*En mm

Certifications et normes

- **Certificat CEI 61215 éd. II** : modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre - Qualification de la conception et homologation délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Certificat « Safety Class II »** : qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) haute tension et risques électriques - délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Marquage VDE**: tous les modules sont marqués VDE (ID # 40022635).
- **Marquage CE**: déclaration de conformité aux normes IEC 61215 Ed. 2 - SC II - IEC61730 - IEC 61701 et aux critères de la Directive 73/23/CEE.
- **Norme de sécurité du verre** : Verre de Silicate sodo-calciqque de sécurité trempé thermiquement suivant normes EN 12150-1, EN12150-2 et EN 572-5.
- **Boîtes de jonction** : certification suivant normes CEI 61215, CEI 61646 - TÜV ID 6511005400 - PVS 21200494.
- **Couverture EURACOR** : les modules d'ISSOL sont toujours couverts par une police d'assurance Euracor auprès de la Compagnie d'assurance Ethias pour une couverture renforcée des conditions de garanties.

MODULES STANDARDS ET INTÉGRÉS SOLRIF CENIT 200 / 220 SOLRIF MONO BLACK

CENIT 200 / MODEL 210-6112M
CENIT 220 / MODEL 230-6612M

Modules monocristallins noirs SOLRIF®

- 2 gammes de modules disponibles en 54 ou 60 cellules monocristallines à haut rendement
- Verre trempé Saint-Gobain Securit à haute transmission de lumière pour un gain de production supérieur par rapport à un verre traditionnel
- Cadre SOLRIF en aluminium anodisé noir de 17mm d'épaisseur, résistant au milieu salin avec Tedlar noir
- Poids léger de 16,8kg à 17,8kg suivant le modèle, permet un montage aisé pour l'installateur
- Rendement des modules jusque 155W/m²
- Rendement des cellules jusque 18,5 %

Applications en intégration

Modules idéales pour les installations résidentielles et industrielles en intégration connectées au réseau. Le système Solrif est une harmonie entre esthétique et productivité.

Exigences techniques

La pente de toit : 10°-70°

Puissances

CENIT 200 SOLRIF : 210, 215, 220 Wc
CENIT 220 SOLRIF : 240, 245, 250 Wc

Garanties & Assurances

Garantie produit : 10 ans selon la réglementation européenne

Garantie de puissance : 10 ans à 90% et 25 ans à 80% de la puissance nominale

Assurance Ethias : 10 ans main d'œuvre et remplacement des modules défectueux



De 210 à 250Wc
Suivant le modèle

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		CENIT 200 SOLRIF MONO			CENIT 220 SOLRIF MONO		
Puissance maximale	Wc	210	215	220	240	245	250
Tension à puissance maximale	Vmp	28,3	28,45	28,51	31,62	31,68	31,74
Courant à puissance maximale	Imp	8	8,18	8,3	8,18	8,3	8,33
Tension en circuit ouvert	Voc	33,91	34,07	34,13	37,86	37,92	37,98
Courant de court-circuit	Isc	8,56	8,72	8,78	8,72	8,78	8,8
Tension maximum du système	V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Coefficient de T° VOC	mV/°C	-119,88	-119,88	-119,88	-133,2	-133,2	-133,2
Coefficient de T° ISC	mA/°C	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Coefficient de T° Pmpp	%/°C	-0,48	-0,48	-0,48	-0,48	-0,48	-0,48
T° de fonctionnement	°C	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85
Tolérances des mesures	%	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5
Puissance par m ²	Wc	142,94	146,05	149,45	149,49	151,91	152,95
Rendement des cellules	%	17,55	18	18,3	18,05	18,35	18,45

Données en conditions STC: irradiance 1000W/m², spectre AM 1.5 et température cellules 25°C.
Calibration par l'ISE Fraunhofer Freiburg sous STC. Sun Simulator AAA - Endeas Finland.



CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

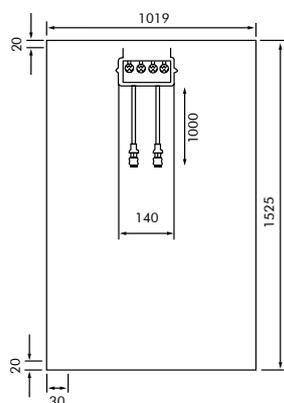
Monocristallin		CENIT 200	CENIT 220
Longueur	mm	1525	1680
Largeur	mm	1019	1010
Épaisseur du cadre	mm	17	17
Surface	m ²	1,47	1,6
Poids	Kg	16,2	17,8
Dimensions des cellules	mm	156 x 156	156 x 156
Encapsulation		EVA	EVA
Verre St Gobain albarino T		Verre solaire Securit Verre trempé	Verre solaire Securit Verre trempé
Épaisseur du verre	mm	4	4
Cadre		Aluminium anodisé	Aluminium anodisé
Connecteurs		MC4 multi contact (avec 1 m de câble)	MC4 multi contact (avec 1 m de câble)
Type de cellules		Monocristallin	Monocristallin
NOCT*		46 +/- 2°C	46 +/- 2°C

TESTS DE RÉSISTANCE MÉCANIQUE

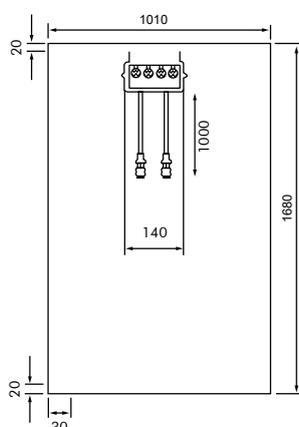
Essai de cycle thermique	50 et 200 cycles de -40°C à +85°C
Essai humidité gel	10 cycles de +85°C, 85% HR à +40°C
Résistance mécanique	3 cycles uniformes de 2400 Pa, appliqués pendant 1h aux surfaces avant et arrière successivement
Résistance à la grêle	Bille de glace de 25mm de diamètre à 23,0 m.s ⁻¹

Plans et découpes des modules

Arrière plan Cenit 200

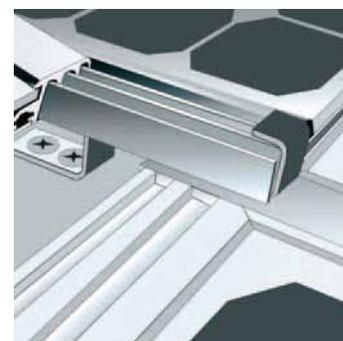
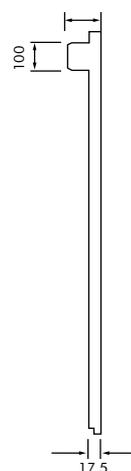


Arrière plan Cenit 220



Plans et découpes du cadre

Sections du cadre



*En mm

Certifications et normes

- **Certificat CEI 61215 éd. II** : modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre - Qualification de la conception et homologation délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Certificat « Safety Class II »** : qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) haute tension et risques électriques - délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Marquage VDE** : tous les modules sont marqués VDE (ID # 40022635).
- **Marquage CE** : déclaration de conformité aux normes IEC 61215 Ed. 2 - SC II - IEC61730 - IEC 61701 et aux critères de la Directive 73/23/CEE.
- **Norme de sécurité du verre** : Verre de Silicate sodo-calciqque de sécurité trempé thermiquement suivant normes EN 12150-1, EN12150-2 et EN 572-5.
- **Boîtes de jonction** : certification suivant normes CEI 61215, CEI 61646 - TÜV ID 6511005400 - PVS 21200494.
- **Couverture EURACOR** : les modules d'ISSOL sont toujours couverts par une police d'assurance Euracor auprès de la Compagnie d'assurance Ethias pour une couverture renforcée des conditions de garanties.

MODULES STANDARDS ET INTÉGRÉS SOLRIF CENIT 220 / 130 SOLRIF LIGHT+40 TEDLAR TRANSPARENT

CENIT 220 / MODEL 130-6322P
CENIT 220 / MODEL 140-6322M

Modules transparents polycristallins ou monocristallins SOLRIF®

- Modules en 36 cellules polycristallines « Powered by Photovoltech » ou monocristallines à haut rendement
- Taux de transparence de 45% pour le meilleur rapport entre lumière entrante et production
- Verre trempé Saint-Gobain Securit à haute transmission de lumière pour un gain de production supérieur par rapport à un verre traditionnel
- Cadre SOLRIF en aluminium anodisé naturel de 17 mm d'épaisseur, résistant au milieu salin avec Tedlar transparent. Possibilité de cadre anodisé noir.
- Poids léger de 17,8kg, permet un montage aisé pour l'installateur
- Rendement des cellules jusque 18,5%

Taux de transparence 45%



Applications en intégration

Module idéal pour les car-ports, toitures agricoles, ou toutes autres toitures nécessitant un puit de lumière.

Exigences techniques

La pente de toit : 10°-70°

Puissances

CENIT 220 SOLRIF LIGHT+40 POLY 130, 135, 140 Wc
CENIT 220 SOLRIF LIGHT+40 MONO 140, 145, 150 Wc

De 130 à 150Wc
Suivant le modèle

Garanties & Assurances

Garantie produit : 10 ans selon la réglementation européenne

Garantie de puissance : 10 ans à 90% et 25 ans à 80% de la puissance nominale

Assurance Ethias : 10 ans main d'œuvre et remplacement des modules défectueux

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		CENIT 220 SOLRIF LIGTH+ POLY			CENIT 220 SOLRIF LIGHT+ MONO		
Puissance maximale	Wc	130	135	140	140	145	150
Tension à puissance maximale	Vmp	17,78	18,14	18,43	18,86	18,97	19,04
Courant à puissance maximale	Imp	7,55	7,68	7,83	8	8,23	8,33
Tension en circuit ouvert	Voc	21,64	22	22,14	22,61	22,72	22,79
Courant de court-circuit	Isc	8,09	8,19	8,3	8,58	8,74	8,8
Tension maximum du système	V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Coefficient de T° VOC	mV/°C	-79,2	-79,2	-79,2	-79,92	-79,92	-79,92
Coefficient de T° ISC	mA/°C	5,5	5,5	5,5	2,5	2,5	2,5
Coefficient de T° Pmpp	%/°C	-0,4	-0,4	-0,4	-0,48	-0,48	-0,48
T° de fonctionnement	°C	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85
Tolérances des mesures	%	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5
Puissance par m²	Wc	80,74	84	87,25	87,19	90,32	93,24
Rendement des cellules	%	15,3	15,9	16,5	17,55	18,15	18,4

Données en conditions STC: irradiance 1000W/m2, spectre AM 1.5 et température cellules 25°C.
Calibration par l'ISE Fraunhofer Freiburg sous STC. Sun Simulator AAA - Endeas Finland.



CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

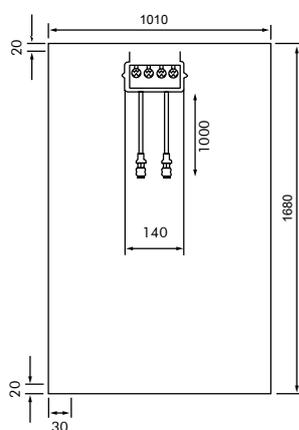
Longueur	mm	1680
Largeur	mm	1010
Épaisseur du cadre	mm	17
Surface	m ²	1,6
Poids	Kg	17,8
Dimensions des cellules	mm	156 x 156
Encapsulation		EVA
Verre St Gobain albarino T		Verre solaire Securit Verre trempé
Épaisseur du verre	mm	4
Cadre		Aluminium anodisé
Connecteurs		MC4 multi contact (avec 1 m de câble)
Type de cellules		Monocristallin ou Polycristallin
NOCT*		46 +/- 2°C

TESTS DE RÉSISTANCE MÉCANIQUE

Essai de cycle thermique	50 et 200 cycles de -40°C à +85°C
Essai humidité gel	10 cycles de +85°C, 85% HR à +40°C
Résistance mécanique	3 cycles uniformes de 2400 Pa, appliqués pendant 1h aux surfaces avant et arrière successivement
Résistance à la grêle	Bille de glace de 25mm de diamètre à 23,0 m.s ⁻¹

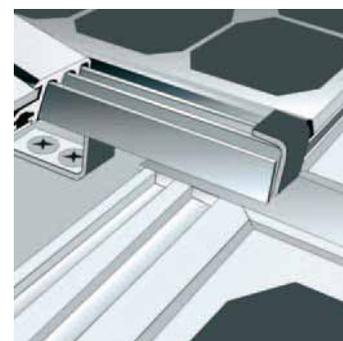
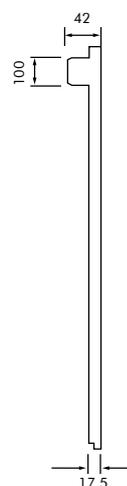
Plans et découpes des modules

Arrière plan Cenit 220



Plans et découpes du cadre

Sections du cadre



*En mm

Certifications et normes

- **Certificat CEI 61215 éd. II** : modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre - Qualification de la conception et homologation délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Certificat « Safety Class II »** : qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) haute tension et risques électriques - délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Marquage VDE**: tous les modules sont marqués VDE (ID # 40022635).
- **Marquage CE**: déclaration de conformité aux normes IEC 61215 Ed. 2 - SC II - IEC61730 - IEC 61701 et aux critères de la Directive 73/23/CEE.
- **Norme de sécurité du verre** : Verre de Silicate sodo-calciqque de sécurité trempé thermiquement suivant normes EN 12150-1, EN12150-2 et EN 572-5.
- **Boîtes de jonction** : certification suivant normes CEI 61215, CEI 61646 - TÜV ID 6511005400 - PVS 21200494.
- **Couverture EURACOR** : les modules d'ISSOL sont toujours couverts par une police d'assurance Euracor auprès de la Compagnie d'assurance Ethias pour une couverture renforcée des conditions de garanties.

Modules brises-soleil tedlar transparent ou bi-verre

- Modules en 36 cellules polycristallines « Powered by Photovoltaic » ou monocristallines à haut rendement
- Taux de transparence de 45% pour le meilleur rapport entre lumière entrante et production
- Verre trempé Saint-Gobain Securit ou Diamant extra clair pour le bi-verre à haute transmission de lumière pour un gain de production supérieur par rapport à un verre traditionnel.
- Tedlar transparent avec cadre en aluminium anodisé naturel de 34mm d'épaisseur, résistant au milieu salin. Possibilité de cadre anodisé noir ou laminé.
- Rendement des cellules jusque 18,5%

Taux de transparence 30%



Applications brises-soleil

Module idéal pour les façades, car-ports et toutes autres applications en auvent architectural.

Puissances

CENIT 220 SERIE LIGHT+30 POLY 130, 135, 140 Wc

CENIT 220 SERIE LIGHT+30 MONO 140, 145, 150 Wc

Garanties & Assurances

Garantie produit : 10 ans selon la réglementation européenne

Garantie de puissance : 10 ans à 90% et 25 ans à 80% de la puissance nominale

Assurance Ethias : 10 ans main d'œuvre et remplacement des modules défectueux

De 130 à 150Wc
Suivant le modèle

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		CENIT 150 LIGHT+30 POLY			CENIT 150 LIGHT+30 MONO		
Puissance maximale	Wc	130	135	140	140	145	150
Tension à puissance maximale	Vmp	17,78	18,14	18,43	18,86	18,97	19,04
Courant à puissance maximale	Imp	7,55	7,68	7,83	8	8,23	8,33
Tension en circuit ouvert	Voc	21,64	22	22,14	22,61	22,72	22,79
Courant de court-circuit	Isc	8,09	8,19	8,3	8,58	8,74	8,8
Tension maximum du système	V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Coefficient de T° VOC	mV/°C	-79,2	-79,2	-79,2	-79,92	-79,92	-79,92
Coefficient de T° ISC	mA/°C	5,5	5,5	5,5	2,5	2,5	2,5
Coefficient de T° Pmpp	%/°C	-0,4	-0,4	-0,4	-0,48	-0,48	-0,48
T° de fonctionnement	°C	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85
Tolérances des mesures	%	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5
Puissance par m²	Wc	80,74	84	87,25	87,19	90,32	93,24
Rendement des cellules	%	15,3	15,9	16,5	17,55	18,15	18,4

Données en conditions STC: irradiance 1000W/m2, spectre AM 1.5 et température cellules 25°C.
Calibration par l'ISE Fraunhofer Freiburg sous STC. Sun Simulator AAA - Endeas Finland.



CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

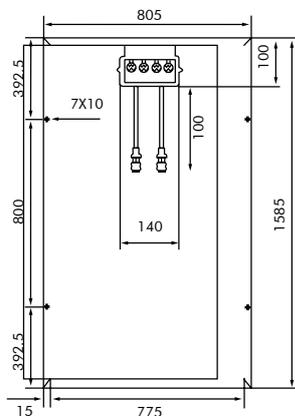
		TRANSPARENT	BI-VERRE
Longueur	mm	1585	1580
Largeur	mm	805	800
Épaisseur du cadre	mm	34	sans
Surface	m ²	1,27	1,26
Poids	Kg	16,8	25
Dimensions des cellules	mm	156 x 156	156 x 156
Encapsulation des cellules		EVA	EVA
Verre St Gobain		Albarino T Securit Verre trempé	Diamant Extra Clair Securit Verre trempé
Épaisseur du verre	mm	4	2 x 4
Cadre		Aluminium anodisé	sans
Connecteurs		MC4 multi contact (avec 1 m de câble)	MC4 multi contact (avec 1 m de câble)
Type de cellules		Polycristallin ou Monocristallin	Polycristallin ou Monocristallin
NOCT*		46 +/- 2°C	46 +/- 2°C

TESTS DE RÉSISTANCE MÉCANIQUE

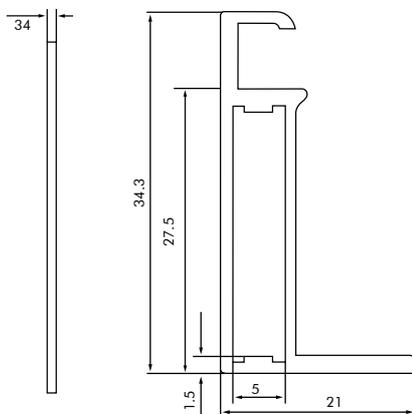
Essai de cycle thermique	50 et 200 cycles de -40°C à +85°C
Essai humidité gel	10 cycles de +85°C, 85% HR à +40°C
Résistance mécanique	3 cycles uniformes de 2400 Pa, appliqués pendant 1h aux surfaces avant et arrière successivement
Résistance à la grêle	Bille de glace de 25mm de diamètre à 23,0 m.s ⁻¹

Plans et découpes Cenit 150 light+30 tedlar transparent

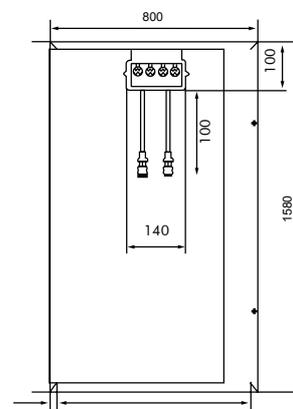
Arrière plan



Sections du cadre



Plan et découpe Cenit 150 light+30 bi-verre (sans cadre) Arrière plan



*En mm

Certifications et normes

- **Certificat CEI 61215 éd. II** : modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre - Qualification de la conception et homologation délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Certificat « Safety Class II »** : qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) haute tension et risques électriques - délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Marquage VDE** : tous les modules sont marqués VDE (ID # 40022635).
- **Marquage CE** : déclaration de conformité aux normes IEC 61215 Ed. 2 - SC II - IEC61730 - IEC 61701 et aux critères de la Directive 73/23/CEE.
- **Norme de sécurité du verre** : Verre de Silicate sodo-calciqque de sécurité trempé thermiquement suivant normes EN 12150-1, EN12150-2 et EN 572-5.
- **Boîtes de jonction** : certification suivant normes CEI 61215, CEI 61646 - TÜV ID 6511005400 - PVS 21200494.
- **Couverture EURACOR** : les modules d'ISSOL sont toujours couverts par une police d'assurance Euracor auprès de la Compagnie d'assurance Ethias pour une couverture renforcée des conditions de garanties.

Modules brises-soleil tedlar transparent ou bi-verre

- Modules en 28 cellules polycristallines « Powered by Photovoltech » ou monocristallines à haut rendement
- Taux de transparence de 45% pour le meilleur rapport entre lumière entrante et production
- Verre trempé Saint-Gobain Securit ou Diamant extra clair pour le bi-verre à haute transmission de lumière pour un gain de production supérieur par rapport à un verre traditionnel.
- Tedlar transparent avec cadre en aluminium anodisé naturel de 34mm d'épaisseur, résistant au milieu salin. Possibilité de cadre anodisé noir ou laminé.
- Rendement des cellules jusque 18,5%

Taux de transparence 45%



Applications brises-soleil

Module idéal pour les façades, car-ports et toutes autres applications en auvent architectural.

Puissances

CENIT 150 SERIE LIGHT+40 POLY 100, 105, 110 Wc

CENIT 150 SERIE LIGHT+40 MONO 110, 115, 120 Wc

Garanties & Assurances

Garantie produit : 10 ans selon la réglementation européenne

Garantie de puissance : 10 ans à 90% et 25 ans à 80% de la puissance nominale

Assurance Ethias : 10 ans main d'œuvre et remplacement des modules défectueux

De 100 à 120Wc
Suivant le modèle

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		CENIT 150 LIGHT+40 POLY			CENIT 150 LIGHT+40 MONO		
Puissance maximale	Wc	100	105	110	110	115	120
Tension à puissance maximale	Vmp	13,83	14,11	14,34	14,67	14,78	14,81
Courant à puissance maximale	Imp	7,55	7,68	7,83	8	8,3	8,33
Tension en circuit ouvert	Voc	16,83	17,11	17,22	17,58	17,7	17,72
Courant de court-circuit	Isc	8,09	8,19	8,3	8,58	8,78	8,8
Tension maximum du système	V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Coefficient de T° VOC	mV/°C	-61,6	-61,6	-61,6	-62,16	-62,16	-62,16
Coefficient de T° ISC	mA/°C	5,5	5,5	5,5	2,5	2,5	2,5
Coefficient de T° Pmpp	%/°C	-0,4	-0,4	-0,4	-0,48	-0,48	-0,48
T° de fonctionnement	°C	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85	-40/85
Tolérances des mesures	%	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5	+/-1,5
Puissance par m²	Wc	79,19	82,38	85,57	85,51	89,39	90
Rendement des cellules	%	15,3	15,9	16,5	17,55	18,35	18,45

Données en conditions STC: irradiance 1000W/m2, spectre AM 1.5 et température cellules 25°C.
Calibration par l'ISE Fraunhofer Freiburg sous STC. Sun Simulator AAA - Endeas Finland.



CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

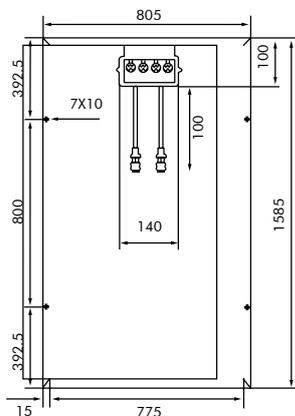
		TRANSPARENT	BI-VERRE
Longueur	mm	1585	1580
Largeur	mm	805	800
Épaisseur du cadre	mm	34	sans
Surface	m ²	1,27	1,26
Poids	Kg	16,8	25
Dimensions des cellules	mm	156 x 156	156 x 156
Encapsulation des cellules		EVA	EVA
Verre St Gobain		Albarino T Securit Verre trempé	Diamant Extra Clair Securit Verre trempé
Épaisseur du verre	mm	4	2 x 4
Cadre		Aluminium anodisé	sans
Connecteurs		MC4 multi contact (avec 1 m de câble)	MC4 multi contact (avec 1 m de câble)
Type de cellules		Polycristallin ou Monocristallin	Polycristallin ou Monocristallin
NOCT*		46 +/- 2°C	46 +/- 2°C

TESTS DE RÉSISTANCE MÉCANIQUE

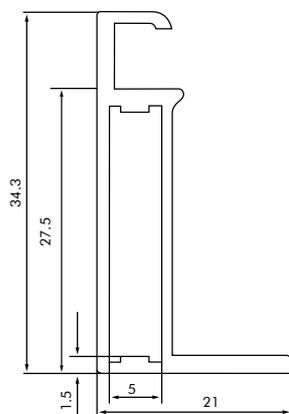
Essai de cycle thermique	50 et 200 cycles de -40°C à +85°C
Essai humidité gel	10 cycles de +85°C, 85% HR à +40°C
Résistance mécanique	3 cycles uniformes de 2400 Pa, appliqués pendant 1h aux surfaces avant et arrière successivement
Résistance à la grêle	Bille de glace de 25mm de diamètre à 23,0 m.s ⁻¹

Plans et découpes Cenit 150 light+30 tedlar transparent

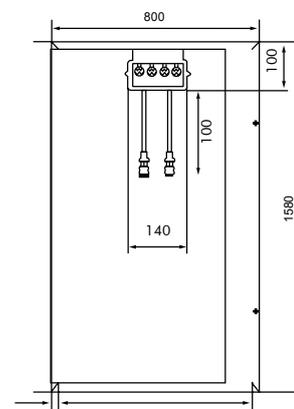
Arrière plan



Sections du cadre



Plan et découpe Cenit 150 light+30 bi-verre (sans cadre) Arrière plan



*En mm

Certifications et normes

- **Certificat CEI 61215 éd. II** : modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre - Qualification de la conception et homologation délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Certificat « Safety Class II »** : qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) haute tension et risques électriques - délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Marquage VDE**: tous les modules sont marqués VDE (ID # 40022635).
- **Marquage CE**: déclaration de conformité aux normes IEC 61215 Ed. 2 - SC II - IEC61730 - IEC 61701 et aux critères de la Directive 73/23/CEE.
- **Norme de sécurité du verre** : Verre de Silicate sodo-calciqque de sécurité trempé thermiquement suivant normes EN 12150-1, EN12150-2 et EN 572-5.
- **Boîtes de jonction** : certification suivant normes CEI 61215, CEI 61646 - TÜV ID 6511005400 - PVS 21200494.
- **Couverture EURACOR** : les modules d'ISSOL sont toujours couverts par une police d'assurance Euracor auprès de la Compagnie d'assurance Ethias pour une couverture renforcée des conditions de garanties.

8.3. MURS-RIDEAUX

CENIT DESIGN

Description du procédé

Le procédé Mur-Rideau ISSOL CENIT Design est le mariage entre un système de mur rideau éprouvé et un capteur photovoltaïque fabriqué sur mesure dans le respect des normes de sécurité et de résistance mécanique liées aux techniques de construction en verre. Chaque mur rideau peut être développé sur mesure suivant vos besoins.

- Modules en 42 cellules polycristallines polycristallines « Powered by Photovoltech »
- Face avant en verre trempé Saint-Gobain à haute transmission de lumière
- Encapsulation en EVA (éthylène vinyl acetate) avec un taux de transparence élevé
- Face arrière en Tedlar transparent ou coloré résistant aux moisissures et aux conditions climatiques extrêmes
- Cadre composé d'un système standard mur rideau largement utilisé à travers le monde composé de meneaux, de transversales, et de parclos
- Étanchéité assurée par un joint en EPDM
- Rendement de +/- 75 W par m²
- Rendement des cellules jusque 16,7%

Applications standards

Le Mur Rideau ISSOL CENIT Design convient aussi bien pour des projets en toiture qu'en façade. Sa grande variété de choix lui permet aussi d'être utilisé en tant que brise soleil, régulateur thermique et isolant acoustique et se fonde le plus esthétiquement possible dans son environnement, autant sur des bâtiments anciens à rénover ou bâtiments neufs.

Puissances

160 Wc ou autres en fonction du projet

Garanties & Assurances

Garantie produit : 10 ans selon la réglementation européenne

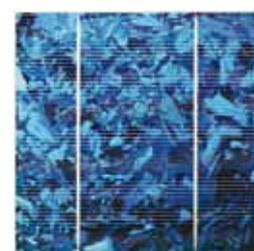
Garantie de puissance : 10 ans à 90% et 25 ans à 80% de la puissance nominale

Assurance Ethias : 10 ans main d'œuvre et remplacement des modules défectueux

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Puissance maximale	Wc	160
Tension à puissance maximale	Vmp	21,05
Courant à puissance maximale	Imp	7,79
Tension en circuit ouvert	Voc	25,83
Courant de court-circuit	Isc	8,35
Tension maximum du système	V	1000
Coefficient de T° VOC	mV/°C	-84,0
Coefficient de T° ISC	mA/°C	3,69
Coefficient de T° Pmpp	%/°C	-0,46
T° de fonctionnement	°C	-40/85
Tolérances des mesures	%	+/-1,5
Puissance par m ²	Wc	74,62
Rendement des cellules	%	17,15%

Données en conditions STC: irradiance 1000W/m2, spectre AM 1.5 et température cellules 25°C.
Calibration par l'ISE Fraunhofer Freiburg sous STC. Sun Simulator AAA - Endeas Finland.



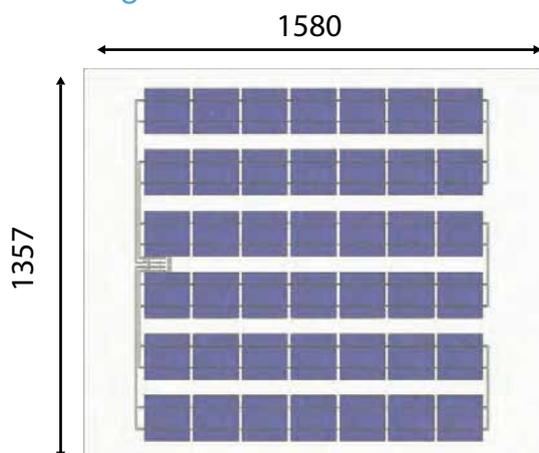
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Longueur	mm	1580
Largeur	mm	1357
Épaisseur du cadre	mm	9,4
Surface	m ²	2,14
Poids	Kg	45
Dimensions des cellules	mm	156 x 156
Encapsulation		EVA
Verre St Gobain albarino T		Verre solaire Securit Verre trempé
Épaisseur du verre	mm	8
Cadre		Aluminium
Connecteurs		MC4 multi contact
Type de cellules		Monocristallin
NOCT*		46 +/- 2°C

TESTS DE RÉSISTANCE MÉCANIQUE

Essai de cycle thermique	50 et 200 cycles de -40°C à +85°C
Essai humidité gel	10 cycles de +85°C, 85% HR à +40°C
Résistance mécanique	3 cycles uniformes de 2400 Pa, appliqués pendant 1h aux surfaces avant et arrière successivement
Résistance à la grêle	Bille de glace de 25mm de diamètre à 23,0 m.s ⁻¹

Vue de face, coupe transversale et coupe longitudinale du module standard



*En mm



Certifications et normes

- **Certificat CEI 61215 éd. II** : modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre - Qualification de la conception et homologation délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Certificat « Safety Class II** : qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) haute tension et risques électriques - délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Marquage VDE**: tous les modules sont marqués VDE (ID # 40022635).
- **Marquage CE**: déclaration de conformité aux normes IEC 61215 Ed. 2 - SC II - IEC61730 - IEC 61701 et aux critères de la Directive 73/23/CEE.
- **Norme de sécurité du verre** : Verre de Silicate sodo-calciqque de sécurité trempé thermiquement suivant normes EN 12150-1, EN12150-2 et EN 572-5.
- **Boîtes de jonction** : certification suivant normes CEI 61215, CEI 61646 - TÜV ID 6511005400 - PVS 21200494.
- **Couverture EURACOR** : les modules d'ISSOL sont toujours couverts par une police d'assurance Euracor auprès de la Compagnie d'assurance Ethias pour une couverture renforcée des conditions de garanties.

LE MUR RIDEAU ISSOL CENIT DESIGN

Le Mur Rideau ISSOL CENIT Design est un système pour façades et toitures offrant d'une part un maximum de surface exploitable par l'encombrement réduit des profilés et, d'autre part, une liberté de créativité illimitée. Le système est en effet disponible dans plus de onze variantes différentes dans lesquelles de nombreux choix de finition extérieure sont encore possibles.

Toutes les combinaisons de plans verticaux et inclinés ainsi que l'intégration de tous types d'ouvrants sont en outre rendus possibles par une gamme étendue. De plus, cette large gamme offre des solutions techniques de pointe en réponse aux diverses prestations exigées d'une façade.

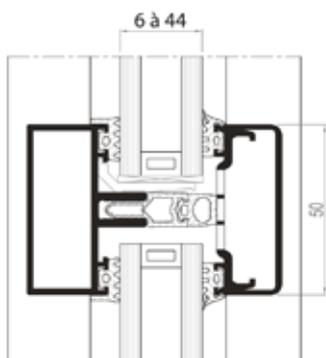


CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUES

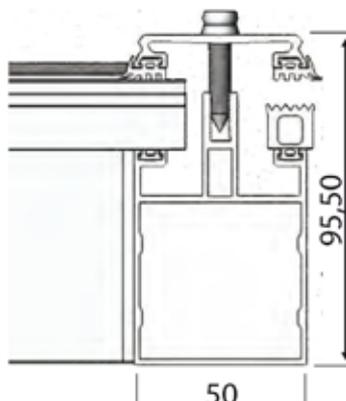
Largeur intérieure visible	50 mm
Profondeur porteurs verticaux	de 42 mm à 230 mm
Profondeur traverses horizontales	de 5 mm à 193 mm
Inertie porteurs (Ix: charge de vent)	min 14 cm ⁴ à max 1199 cm ⁴
Inertie traverses (Ix: charge de vent)	min 4 cm ⁴ à max 535 cm ⁴
Inertie traverses (Iy: charge de vitrage)	min 8 cm ⁴ à max 57 cm ⁴
Largeur extérieure visible	50 mm
Capots extérieurs	Diverse formes disponibles
Vitrage	Maintien par profilés de serrage (parclos)
Feuilleure	20 mm
Épaisseur de vitrage	De 6 mm à 44 mm
Types d'ouvrant	Possibilité d'insérer tous types de portes et fenêtres, tous types de coulissants
Inclinaison minimale en toiture	> 5°

Coupes de meneaux

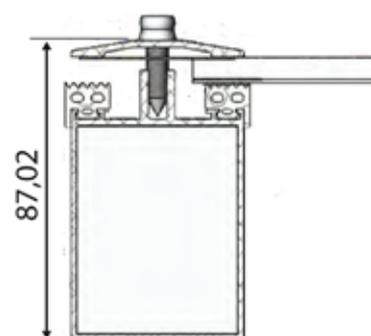
Coupe 1



Coupe 2



Coupe de traverse





PERFORMANCES DU PROCÉDÉ

ENERGY

Isolation thermique¹
EN 10077-2

Test spécifique par combinaison de profilés

CONFORT

Isolation acoustique²
EN ISO 140-3; EN ISO 717-1

$R_w (C;Ctr) = 34 (-1;-4) \text{ dB}/48 (-2;-8) \text{ dB}$, en fonction du type de vitrage

Perméabilité à l'air, pression d'essai
max³ EN 12153, EN 12152

A4

Le test d'étanchéité à l'eau⁴
EN 12155, EN 12154

R4
150

R5
300

R6
450

R7
600

Re
900

Résistance au vent, déflexion
relative⁵ EN 12179; EN 13166

1500Pa

Ce tableau montre les classes et valeurs possibles pour les performances. Les valeurs indiquées en bleu correspondent au système.

¹ La valeur U_f mesure l'isolation thermique. Plus la valeur U_f est basse, plus l'isolation thermique du cadre est efficace.

² L'indice de réduction sonore (R_w) mesure la capacité de réduction sonore du dormant.

³ Le test d'étanchéité à l'air mesure le volume d'air passant à travers une fenêtre fermée sous une pression d'air donnée.

⁴ Le test d'étanchéité à l'eau consiste à appliquer un jet d'eau uniforme à une pression d'air croissante jusqu'à ce que l'eau pénètre dans la fenêtre.

⁵ La résistance à la charge de vent est une mesure de la robustesse structurelle du profilé et est testée en appliquant des niveaux de pression d'air croissants pour simuler la force du vent. Il existe jusqu'à cinq niveaux de résistance au vent (1 à 5) et trois classes de déflexion (A,B,C). Plus la valeur est élevée, meilleure est la performance.



Projet Galaxia

Utilisation en toiture et en façade pour la conception d'un musée pour l'Euro Space Center



Ecole Dagobert de Perpignan

Utilisation en toiture pour la conception d'un brise soleil

84 CENIT DOUBLE VITRAGE

CENIT220-MODEL-207-6122 - EXEMPLE TYPE

DESCRIPTION DU CENIT DOUBLE VITRAGE CLIMALIT/CLIMAPLUS

Les verres photovoltaïques double vitrage d'ISSOL allient des cellules de dernière génération aux performances d'un double vitrage fabriqué de façon exclusive selon le procédé CLIMALIT/CLIMAPLUS de SAINT-GOBAIN GLASS.

Les cellules ont la particularité d'afficher un rendement élevé. Tous nos verres photovoltaïques sont fabriqués dans nos ateliers en Belgique.

L'ensemble est composé d'un vitrage extérieur feuilleté extra-clair trempé avec cellules photovoltaïques, d'un intercalaire rempli d'argon et d'un vitrage intérieur au choix, monolithique ou feuilleté.

Les vitrages utilisés dans la fabrication du module sont de type Saint-Gobain DIAMANT SECURIT extra-clair. Ce type de vitrage se distingue par une transmission lumineuse élevée.

La fabrication est conforme aux règles internationales les plus sévères en matière de qualité et de sécurité. Les caractéristiques du CENIT DOUBLE VITRAGE (dimensions, puissance, épaisseur, forme, triple vitrage) sont variables. Sur demande, différents configurations sont disponibles.

Applications

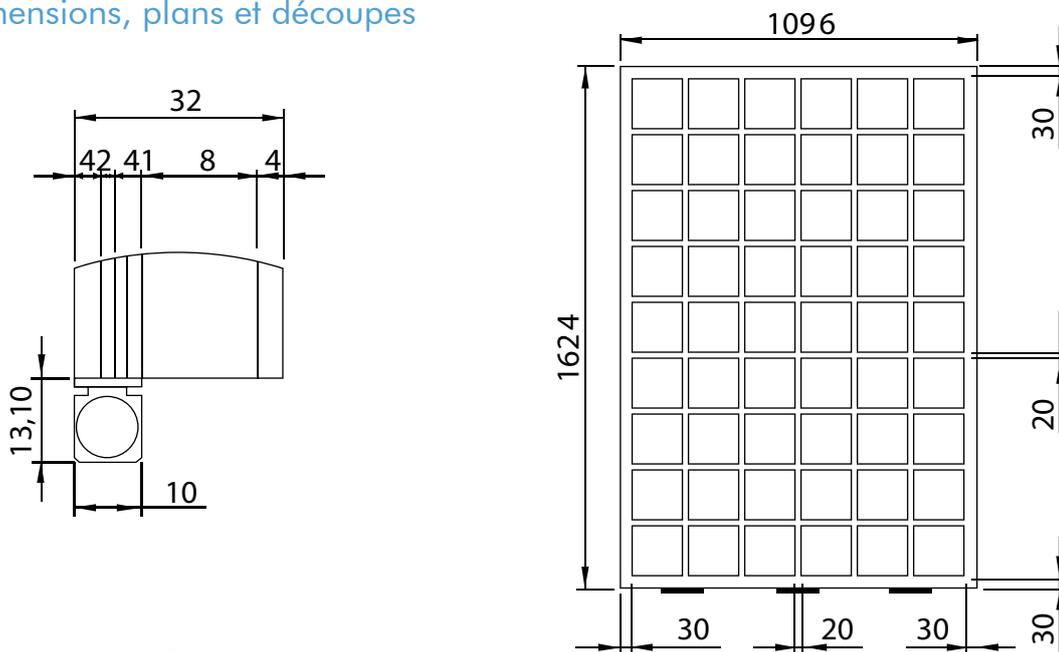
Le verre photovoltaïque CENIT DOUBLE VITRAGE est destiné aux applications photovoltaïques de type architectural (BIPV). Il peut être utilisé en toiture, en façade, avec ou sans châssis, dans un mur-rideau comme un double vitrage conventionnel.

Garanties & Assurances

- Garantie mécanique de dix ans (10) ans et garantie de puissance de vingt-cinq (25) sur la partie photovoltaïque du composant double vitrage.
- Garantie de 10 ans sur la partie isolante du composant double vitrage - suivant les conditions de garanties standard Saint-Gobain (Climalit et Climaplus).

Les garanties du produit sont réassurées auprès de la compagnie d'assurance Ethias dans le cadre d'une couverture de type Euracor « bonne tenue du produit » pour une durée de 10 ans. ISSOL est le seul fabricant sur le marché européen à proposer des produits dont les performances sont couvertes par une compagnie d'assurance. En cas de disparition du fabricant ou de défaillance du produit, la garantie reste valable.

Dimensions, plans et découpes



Caractéristiques

Les caractéristiques du CENIT DOUBLE VITRAGE (dimensions, puissance, épaisseur, forme, triple vitrage) sont variables. Sur demande, différents configurations sont disponibles.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		
Puissance maximale	Wc/m ²	207
Tension à puissance maximale	V _{mpp}	27,49
Courant à puissance maximale	I _{mpp}	7,55
Tension en circuit ouvert	V _{oc}	33,16
Courant de court-circuit	I _{sc}	8,01
Tension maximum du système	V	1000
Coefficient de T° VOC	mV/°C	-118,8
Coefficient de T° ISC	mA/°C	+5,5
Coefficient de T° P _{mpp}	%/°C	-0,07
T° de fonctionnement	°C	-40 à +85
Tolérances des mesures	%	+/- 1,5
Puissance par m ²	W/m ²	116.3
Rendement des cellules	%	16,2-16,4

Données en conditions STC : irradiance 1000W/m², spectre AM 1,5 et température cellules 25°C.
Calibration par l'ISE Fraunhofer Freiburg sous STC.
Sun Simulator AAA – Endeas Finland.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES		
Longueur	mm	1624
Largeur	mm	1096
Surface	m ²	1.78
Poids	Kg	53
Dimensions des cellules	mm	156 x 156
Taux de transparence	%	26
Encapsulation		EVA
Cadre		-
Connexion DC		Tyco M-C4
Type de cellules		Polycristallin
NOCT*		46 +/- 2°C
Isolation thermique c°		
Température inférieure à 61°C sur la vitre intérieure pour une température sur le vitrage extérieur de l'ordre de 80°C		
La température du joint extérieur ne dépasse pas les 55°C		
En condition réelle, augmentation de 5 à 12% des températures.		

* Température de fonctionnement normale – Température de l'air 20°C ; rayonnement solaire 800W/m² ; vitesse du vent 1m/s.

CARACTÉRISTIQUES DES VERRES			
Type de verre	SAINT-GOBAIN GLASS DIAMANT		
Bi-verre extérieur Saint-Gobain	Verre feuilleté trempé 44.2 extra clair (avec cellules photovoltaïques)		
Verre intérieur Saint-Gobain	Verre 4mm extra clair trempé		
Épaisseur de verre	(mm)	4	
Intercalaire entre verres	(mm)	18	
Gaz de remplissage de l'entre verres		Argon (90%)	
Poids	Kg/m ²	30	
Facteurs lumineux :		Facteurs énergétiques :	
T/	(%)	81	Te (%)
R/E	(%)	12	ReE (%)
R/I	(%)	13	Rel (%)
			56
			23
			30
			G EN ₄₁₀
			G ISO ₉₀₅₀ M ₁
			TBC
			TBC

Certifications et normes

- Fabriqué selon la norme CEI 61215 éd. II : modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre – qualification de la conception et homologation délivré par VDE Prüf – und Zertifizierungsinstitut – Offenbach - Allemagne.
- Fabriqué selon la norme CEI 61730-1/2 « Safety Class II » : qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) – haute tension et risques électriques – délivré par VDE Prüf – und Zertifizierungsinstitut – Offenbach – Allemagne.
- Le vitrage SGG DIAMANT est un produit conforme à la norme NF EN 572-2.
- Marquage VDE : Approval n° : 40022635
- ISO 9001 : les usines ISSOL et SAINT-GOBAIN GLASS sont certifiées suivant le système de qualité ISO 9001
- Numéro d'agrément technique UBAtc du double vitrage : ATGø2-1314-09
- EN 1279-5 : Vitrage isolant préfabriqué scellé destiné à être utilisé dans les bâtiments ou des ouvrages de construction
- Certificat de conformité numéro BB-4143125-1279-02 délivré par le BCCA

8.5 SUR MESURE

CENIT DESIGN

Description du concept

Les modules et verres photovoltaïques CENIT DESIGN sont pensés et réalisés en fonction de vos attentes techniques, esthétiques et de puissance.

La conception des CENIT DESIGN peut être réalisée par vous ou par notre bureau d'étude.

Dans le premier cas, nous devons disposer de plans Autocad et de spécifications précises. Notre département commercial vous présentera une offre sur base du coût de fabrication. En cas d'intervention de notre bureau d'étude, la conception du produit sera le fruit d'un dialogue entre vous et notre équipe technique. Des frais seront engagés au tarif horaire d'un ingénieur.

Description du concept

Les composants des CENIT DESIGN sont identiques à ceux des autres modules CENIT, ils sont fabriqués à partir de cellules de dernière génération qui ont la particularité d'afficher un rendement élevé.

Fabriqués en nos ateliers en Belgique, ils font l'objet d'un contrôle strict et rigoureux tout comme les matières premières les constituant. La fabrication est conforme aux règles internationales les plus sévères en matière de qualité et de sécurité. Pour les projets où le module remplit une fonction architecturale, des tests mécaniques additionnels peuvent être réalisés dans le respect des normes liées à la construction en verre.

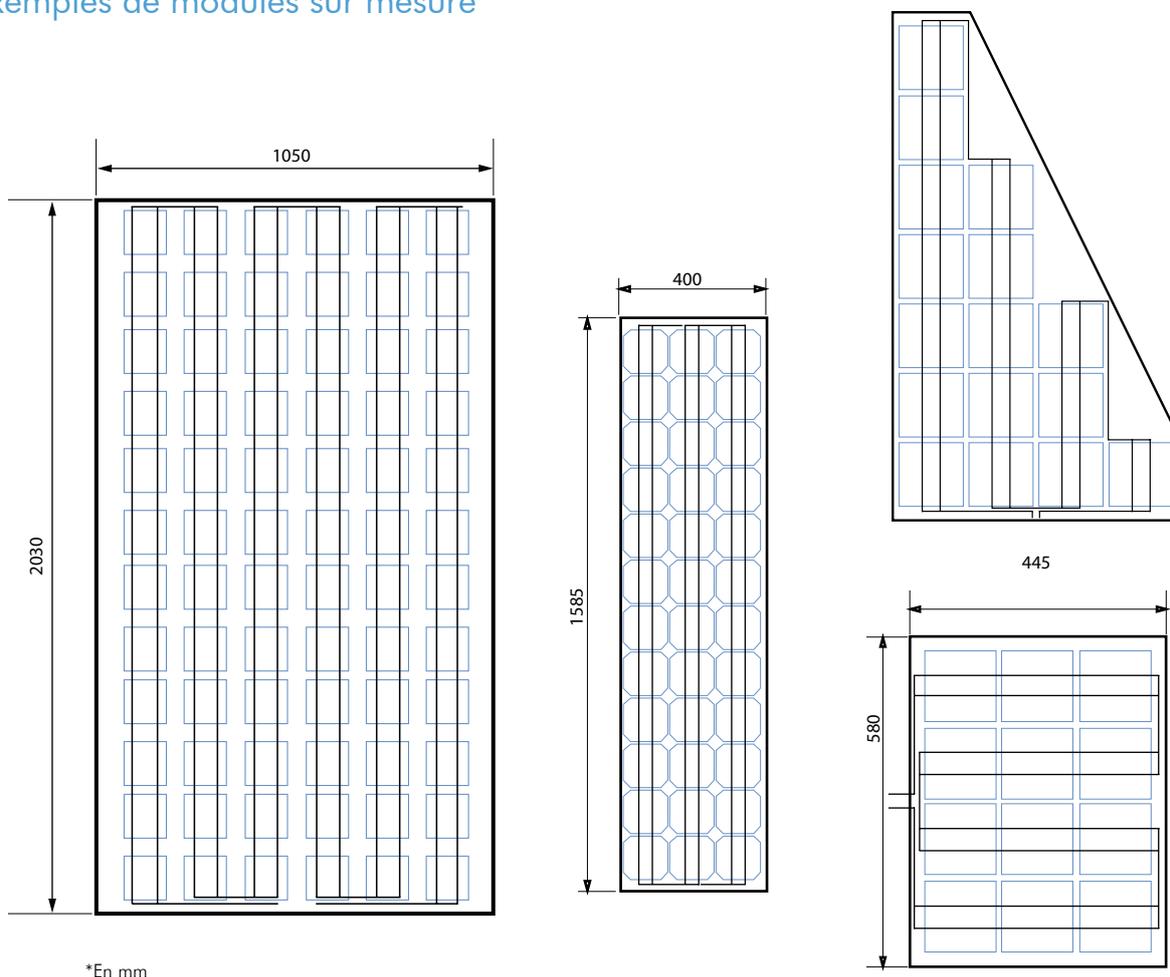
Paramètres de conception

La personnalisation d'un module photovoltaïque peut se faire suivant plusieurs facteurs détaillées ci-dessous. Toutefois nous sommes tenus par certaines limites techniques et par la bonne pertinence qualitative des CENIT DESIGN

Ci-dessous, une liste non exhaustive de déclinaisons possibles en fonction de différents paramètres.

- Puissance du module
- Nombre de cellules
- Apparence des cellules :
 - Mono ou Polycristallines
 - Couleurs
 - Dimensions
 - Forme
- Type du verre :
 - Albarino-D : extra-clair
 - Albarino-P : Verre prismatique (application en façade)
 - Albarino-T : Verre légèrement structure
 - L'utilisation de verres sérigraphiés, de couleur, ou teintés
 - L'assemblage du verre en double ou triple vitrage
- Epaisseur du verre :
 - 2 mm à 15 mm
- Dimensions du modules :
 - De 500 mm à 3000 mm
- Forme du module :
 - Rectangulaire
 - Triangulaire
 - Trapézoïdale
- Type de recouvrement :
 - Tedlar (Constitue la face arrière, visible en face avant entre les cellules)
 - Verre
- Couleur de la face arrière :
 - noir, bleu, transparent, blanc, rouge...
- Taux de transparence
- Espace entre les cellules
- Type d'encadrement :
 - possibilité d'insertion des CENIT DESIGN dans un encadrement adapté
- Couleur d'encadrement :
 - selon vos exigences (code de peinture RAL)

Exemples de modules sur mesure



Garanties & Assurances

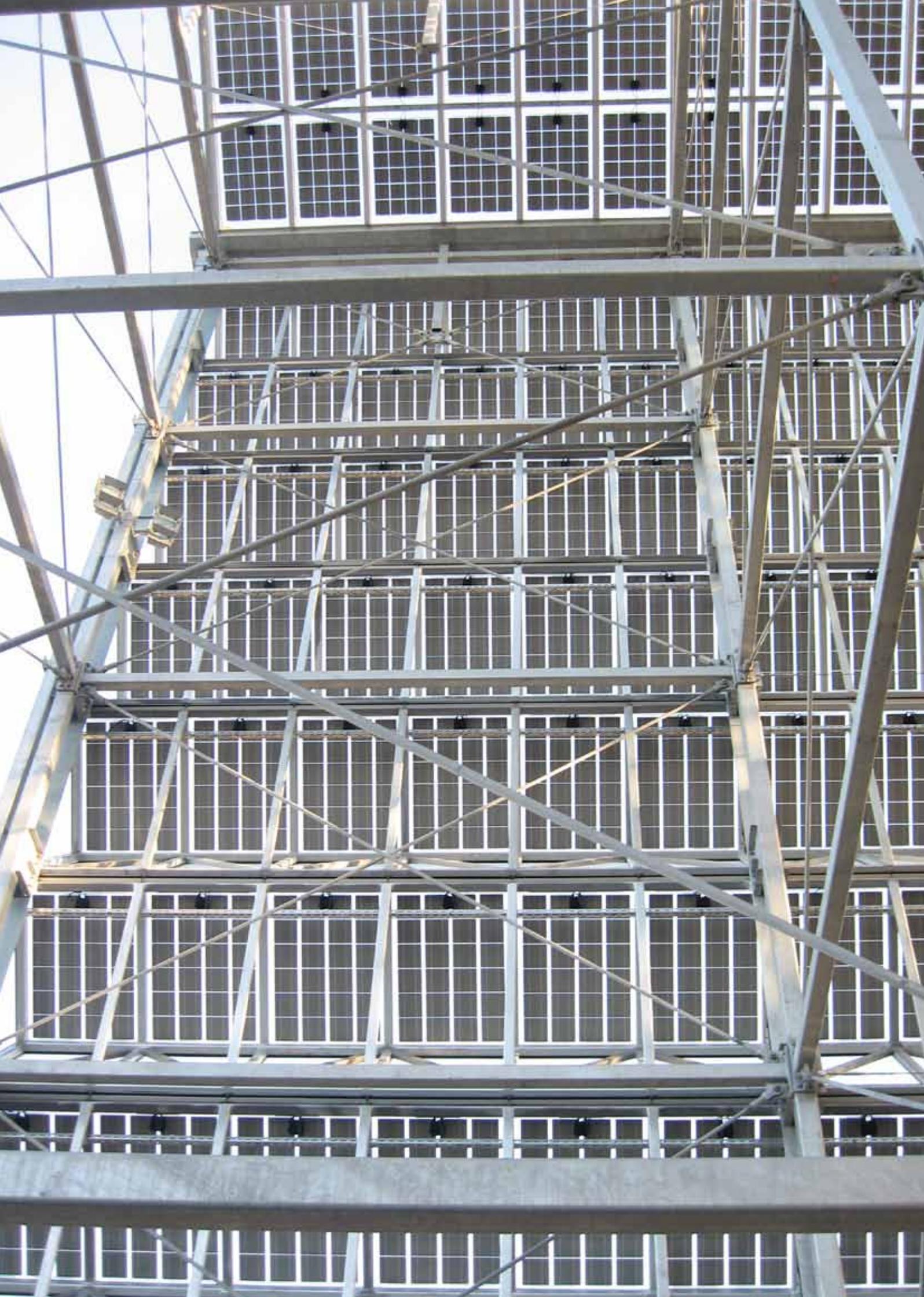
Garantie produit : 10 ans selon la réglementation européenne

Garantie de puissance : 10 ans à 90% et 25 ans à 80% de la puissance nominale

Assurance Ethias : 10 ans main d'œuvre et remplacement des modules défectueux

Certifications et normes

- **Certificat CEI 61215 éd. II :** modules photovoltaïques au silicium cristallin pour application terrestre - Qualification de la conception et homologation délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Certificat « Safety Class II » :** qualification pour la sûreté de fonctionnement des modules photovoltaïques (PV) haute tension et risques électriques - délivré par VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut - Offenbach - Allemagne.
- **Marquage VDE :** tous les modules sont marqués VDE (ID # 40022635).
- **Marquage CE :** déclaration de conformité aux normes IEC 61215 Ed. 2 - SC II - IEC61730 - IEC 61701 et aux critères de la Directive 73/23/CEE.
- **Norme de sécurité du verre :** Verre de Silicate sodo-calciqque de sécurité trempé thermiquement suivant normes EN 12150-1, EN12150-2 et EN 572-5.
- **Boîtes de jonction :** certification suivant normes CEI 61215, CEI 61646 - TÜV ID 6511005400 - PVS 21200494.
- **Couverture EURACOR :** les modules d'ISSOL sont toujours couverts par une police d'assurance Euracor auprès de la Compagnie d'assurance Ethias pour une couverture renforcée de conditions de garanties.



9. ACCESSOIRES

ISSOL se positionne aussi comme distributeur de tous les accessoires nécessaires au fonctionnement d'un système photovoltaïque. Suivant chaque projet ou besoin, l'installateur peut commander ou demander un dimensionnement de son système personnalisé. Nous avons ainsi choisi qualitativement plusieurs marques de renommées mondiales :



SMA

Onduleurs monophasés ou triphasés avec ou sans transformateurs. Les onduleurs triphasés sont disponibles à partir de 8kWc. Garantie de base de 5 ans.



KACO

Onduleurs adaptés pour tous types de réseaux, avec ou sans neutres. Onduleurs triphasés disponibles à partir de 10kWc. Garantie de base de 7 ans.



SOLAR EDGE

Onduleurs monophasés ou triphasés adaptés pour tous types de réseaux avec optimiseurs de rendement entre 5 et 25% comparés aux onduleurs classiques. Monitoring intégré pour chaque panneau grâce aux MPPT individuels. Onduleurs triphasés à partir de 7kWc. Garantie de base de 12 ans.



DESIMONE

Créé en 1988 par les frères De Simone, l'entreprise dispose de sa propre usine pour l'usinage, le soudage et le montage des suiveurs solaires en Belgique avec un service après-vente de qualité.



DEGERENERGIE

Suiveurs solaires à 2 axes qui permettent un gain de rendement jusque 45% par rapport à un système fixe ou jusque 27% en plus par rapport aux suiveurs à commande astronomique. Leur capacité peut aller jusque 10kWc par suiveur. ISSOL fourni le système complet livré sur chantier.



RENUSOL

Systèmes de fixation pour les toitures plates CONSOLE et CONSOLE+ (charge réduite), en superposition VARIOSOLE, en intégration INTERSOLE SE ou INTRASOLE SR, en intégration industrielle INTERSOLE XL, pour les installations plein champ en TERRASOL, pour les toitures trapézoïdales en METASOL.



CLICK-FIT

Systèmes de fixations en superposition ou toitures plates. Gain de temps important à l'installation grâce à un système de fixation pratique et facile à monter.



HB SOLAR

Fixations SCIROCCO pour toitures plates qui permettent d'avoir une charge réduite jusque 70% comparé à des systèmes avec lestage classique.

ISSOL propose ses modules avec le système d'intégration SOLRIF®

Le système d'intégration SOLRIF® proposé par ISSOL convient pour la majorité des variantes de toits en pente et remplace les couvertures de tuiles traditionnelles (tuiles classiques, ardoises, etc.), que ce soit pour une partie du toit ou pour toute la surface.

L'étanchéité est assurée directement par les modules transformés en tuiles solaires, un système unique qui intègre aussi l'esthétique de la toiture.

Le système SOLRIF® peut être installé de manière très flexible aussi bien dans des nouvelles constructions que lors de rénovations et se distingue tout particulièrement par un montage simple et rapide.

Avantages du système

- Solution esthétique pour l'intégration en toitures
- Rendement des modules intégrés jusque 155Wc/m²
- Couleur du module en alu naturel ou noir
- Pour nouvelles constructions et rénovations
- Intégration parfaite sur la plupart des toits en pente entre 10-70°
- Parfaite combinaison avec divers matériaux de couverture
- Modules SOLRIF® transparents disponibles
- Durable et recyclable

Intégration modules Cenit 220 SOLRIF® poly naturel



TPC sprl



Intégration modules transparents Cenit 220 SOLRIF® LIGHT +40



Solar Toiture sarl



9.2. INTRASOLE

IntraSole est un système de montage extrêmement flexible pour la fixation entièrement intégrée de modules PV avec cadre (BIPV) sur toits pentus à partir de 14° d'inclinaison

Avantages de l'IntraSole SR

- système d'intégration au bâti innovant avec évacuation de l'eau au-dessus des modules
- Intégration des modules harmonieuse grâce au réglage individuel de la hauteur
- Intégration esthétique grâce à diverses variantes attractives de design
- Montage simplifié et stable

IntraSole SR - Le système de montage BIPV universel pour les modules PV avec cadre

Pour le système IntraSole SR, Renusol emploie uniquement des matières de haute qualité et longue durée, telles que l'aluminium et les tôles de couleur noire. Comme tous les systèmes Renusol, l'IntraSole SR convient au montage de tous les modules courants, toutes marques confondues, ayant un cadre d'une épaisseur de 34-51 mm. Renusol a demandé, avec de nombreux fabricants de modules, la certification du système auprès du CSTB.

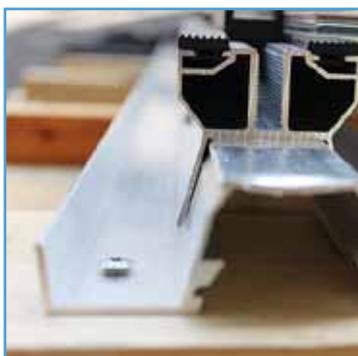
La conception est basée sur un système à rails en aluminium, qui se fixe sur les liteaux de toit à l'aide d'équerres de montage normales.

Designs attractifs

En plus de l'IntraSole SR couleur argent (brut de presse), Renusol proposera une version anodisée noire pour les modules noirs – pour un résultat final esthétiquement parfait. Dans cette version, tous les éléments visibles sont colorés en noir par des procédures de très haute qualité.

IntraSole CL - système de montage innovant pour l'installation BIPV entièrement intégrée de laminés et de modules à couche mince

L'innovation du système IntraSole CL est l'« ancre rotative ». Les ancrs rotatives, solutions modulables de fixation sur les liteaux de toit, permettent de compenser par simple rotation des différences éventuelles de hauteur, p.ex. sur des toits irréguliers, ou d'aligner le système à la couverture existante.



9.1.3. INTERSOLE SE

Le bestseller des systèmes intégrés en toitures pour tous les modules PV encadrés de 34-51mm d'épaisseur.

Avantages de l'InterSole SE

- Système d'intégration en toitures inclinées de 15° à 70°
- Intégration optimale grâce à un système breveté d'équerres de montage
- Faible charge sur la toiture et étanchéité parfaite grâce au matériau HDPE
- Intégration esthétique et harmonieuse
- Longévité du système grâce à l'emploi de matériaux de haute qualité

Les tuiles sont retirées et remplacées par des plaques InterSole (polyéthylène à haute densité) qui garantissent l'étanchéité du toit. Les plaques InterSole sont fixées comme les tuiles accrochées sur les liteaux. Sur l'InterSole est fixée une ancre en aluminium spécialement fabriquée et vissée fermement à travers l'InterSole aux liteaux ou aux chevrons.

Les ancrs portent les rails en aluminium sur lesquels sont fixés les modules. Ils servent également de marche à l'installateur.

Le système a été certifié par le BDA (Pays-Bas) et par le TÜV (Allemagne).

Le système peut être installé en France métropolitaine, jusqu'en zone 3 (vent) et en zone 2 (neige) selon les normes Eurocode 1 et ses annexes françaises, en prenant en compte les limites liées aux contraintes de hauteur et de localisation du bâtiment, ainsi que de la position des modules. Nous vous préconisons une analyse statique détaillée de l'installation et du toit pour répondre aux conditions locales et aux normes

Composition du Kit

Plaques Intersole
Bavette métallique alu / noire
Ancre
Equerre standard / basse
Profilé de montage (3000mm)
Raccord avec rivet
Bride simple alu / noire
Bride double alu / noire
Bande compressible
Vis autoforeuse 4,5x45mm
Ubiflex

Garanties

La garantie de 10 ans est uniquement valable en cas d'utilisation du système complet original InterSole SE



9.14. INTERSOLE XL

La solution innovante pour l'intégration d'installations photovoltaïques au toit des bâtiments commerciaux ou agricoles

Avantages de l'Intersole XL

- Intégration au bâti d'installations photovoltaïques dans les domaines agricoles et industriels
- Intégration harmonieuse grâce à des brides ajustables en hauteur
- Entraxe de pannes jusqu'à 1,50 m
- Garanti l'entrée de la lumière du jour (p.ex. pour les élevages)
- Longévité du système grâce à l'emploi de matériaux de haute qualité

Grâce à son entraxe de pannes de jusqu'à 150 cm, l'InterSole XL convient parfaitement aux hangars, aux granges et autres bâtiments commerciaux. Pour la couverture, Renusol utilise ici, à la place des plaques en polyéthylène haute densité (PEHD) habituelles, des plaques en tôle d'acier zinguée et revêtue, particulièrement robustes, imperméables et ignifuges. Elles remplacent la couverture de toit (p. ex. tôles ondulées ou tôles à ondes trapézoïdales) et font fonction de couche d'écoulement d'eau.

Les profilés en aluminium extra robustes permettent de couvrir des distances entre liteaux pouvant aller jusqu'à 150 cm. En outre, les charges de l'installation photovoltaïque sont réparties de manière homogène sur la structure de toit.



9.2.1. SCIROCCO



HB SOLAR BELGIUM

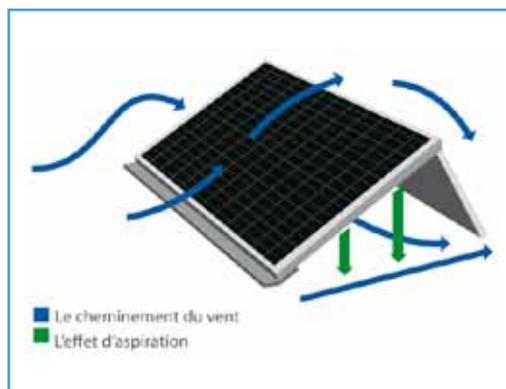
L'intégrateur hb Solar à Rietberg se présente sur le marché photovoltaïque depuis 1997 comme partenaire fiable pour des installations sur mesure de qualité.

Le système de fixation pour toits plats SCIROCCO permet le montage des modules photovoltaïques sur des toits plats et industriels.

Un des avantages les plus importants du système de fixation SCIROCCO est qu'il réduit la charge statique du bâtiment de 70% comparé à une installation photovoltaïque conventionnelle. En profitant des effets aérodynamiques, l'utilisation d'aluminium et d'acier inoxydable garantissent une stabilité extraordinaire à un poids minimal sans abîmer la couche d'étanchéité.

Avantages du TerraSole

- Facile à monter et avec un minimum de ballast additionnel
- Utilisation rationnelle de la surface de toiture
- Réduit la charge statique jusqu'à 70%
- Cohérence accrue de composants entre eux
- Stabilité extrême
- Peut être utilisé sur tous les toits plats
- Favorable pour l'environnement avec un matériel recyclable
- N'abîme et n'altère pas la couche d'étanchéité
- L'angle d'inclinaison optimal de 20° ou 30°
- Test aérodynamique en soufflerie



9.3.1. VARIOSOLE

La stabilité, la compatibilité, la fiabilité, ainsi qu'un rapport coûts-profit attrayant et la facilité de montage sont les caractéristiques décisives qui distinguent une solution de fixation concurrentielle

Avantages du VarioSole

- Convient à tous les types de couverture de toit
- Peu de composants à installer
- Système breveté de brides de montage à hauteur réglable
- Compensation optimale des inégalités des liteaux
- Pré-montage en usine de certains éléments

Variosole est un système universel développé pour une installation facile des modules photovoltaïques sur toit incliné « One size fits all ».

Comme particularité technique, nous livrons le système VARIOSOLE SE avec des nouveaux étriers universels brevetés pour les modules avec un cadre de 34 à 50mm d'épaisseur.

Idéal pour les modules ISSOL. Les profilés de montage sont toujours fournis par longueur de 3m pour faciliter le transport.



Composition du Kit

Raccord avec rivet
Crochet pour tuile standard
Crochet pour tuile plate
Crochet pour ardoise
Bride simple alu / noire
Bride double alu / noire
Tire-fonds 12x250 / 10x200
Profilé de montage (3000mm)



DESIMONE

Créé en 1988 par les frères De Simone, l'entreprise dispose de sa propre usine pour l'usinage, le soudage et le montage qui est réalisée aussi bien suivant les plans du client qu'à l'aide des plans de leur bureau d'étude.

Pour mieux répondre aux exigences de la clientèle, les établissements De Simone occupent depuis 2003 un bâtiment d'exploitation dont la surface a doublé, passant de 1300 m² à 2600 m² dans la zone industrielle de Fleurus/Farciennes. Toujours avec le même souci de satisfaire le client, les effectifs sont passés de 4 mécaniciens à 40 collaborateurs spécialisés. Le personnel qualifié se charge du développement, de la construction, de l'installation et de la mise en service des équipements.

Pourquoi utiliser un tracker De Simone :

- Augmenter la production de 40% comparé aux systèmes fixes
- Apporter une solution lorsque la toiture est mal orientée
- Réaliser une centrale photovoltaïque performante
- Garanties élevées jusqu'à 10 ans
- Suiveurs disponibles à partir de 3,8m² à 61,5m² de surface
- Suiveurs disponibles en mono et doubles axes
- Aider une entreprise à communiquer
- Support technique sur la mise en service
- Service après-vente de qualité

Systèmes mono et doubles axes :

Modèles/nombre de module/surface

DS3G / 3 / 4,8 m²

DS6G / 6 / 9,6 m²

DS8G / 8 / 12,8 m²

DS9G / 9 / 14,4 m²

DS12G / 12 / 19,2 m²

DS16G / 16 / 25,6 m²

DS20G / 20 / 32,0 m²

DS25G / 25 / 40,0 m²

DS30G / 30 / 48,0 m²

DS36G / 36 / 57,6 m²





SMA L'avenir de la technologie solaire

SMA met au point de nouvelles technologies afin d'optimiser la rentabilité des installations photovoltaïques dans le monde entier.

Depuis plus de 25 ans, elle compte parmi les sociétés les plus performantes du secteur des technologies solaires.

Plus de 300 ingénieurs et techniciens se consacrent au développement des onduleurs solaires ultramodernes, indispensables aux installations photovoltaïques.

Des onduleurs adaptés à tous les besoins

Leader mondial de son secteur, SMA conçoit, fabrique et commercialise des onduleurs solaires et des systèmes de surveillance pour installations photovoltaïques.

Parce que chaque installation est différente, SMA met à la disposition à ses clients une gamme étendue de produits, avec des dispositifs adaptés à une multitude d'applications (installations photovoltaïques couplées au réseau, approvisionnement en site isolé, appoint...) de 1 kW à 1 MW.

Onduleurs SMA DES GESTIONNAIRES DE SYSTÈMES INTELLIGENTS.

D'un point de vue technologique, l'onduleur est le composant le plus important de l'installation solaire : c'est lui qui transforme le courant continu généré par les cellules photovoltaïques en courant alternatif exploitable par le réseau. Également en charge du suivi du rendement et de la régulation du réseau, il joue le rôle de gestionnaire de système. Les onduleurs solaires de SMA se distinguent par des rendements exceptionnels, à l'image de celui du Sunny Mini Central, qui dépasse déjà 98 %, pour une production d'électricité accrue.



Onduleurs Sunny Boy

SUNNY BOY 2000HF / 2500HF / 3000HF
SUNNY BOY 3000TL / 4000TL / 5000TL
SUNNY BOY 2100TL
SUNNY BOY 3300 / 3800
SUNNY BOY 1200 / 1700 / 2500 / 3000

Onduleurs Sunny Mini Central

SUNNY MINI CENTRAL 4600A / 5000A / 6000A
SUNNY MINI CENTRAL 6000TL / 7000TL / 8000TL
SUNNY MINI CENTRAL 7000HV
SUNNY MINI CENTRAL 9000TL / 10000TL / 11000TL

Onduleurs Sunny Tripower

SUNNY TRIPower 8000TL / 10000TL / 12000TL / 15000TL / 17000TL

Onduleurs Sunny Central

Sur demande

Système de surveillance

SUNNY PORTAL
SUNNY BEAM
SUNNY WEBBOX
SUNNY SENSORBOX
SUNNY BOY CONTROL

Garanties

Garantie de base : 5 ans
Options d'extension à 10 / 15 / 20 / 25 ans.

95.2. ONDULEURS KACO



KACO

En 1999, KACO a lancé un des premiers onduleurs fabriqués en série sans transformateurs. KACO est ainsi devenu un pionnier dans le secteur et fournit aujourd'hui des onduleurs avec des rendements plus élevés que d'autres modèles avec transformateurs.

L'avantage se retrouve principalement dans l'adaptation de ces onduleurs sur tous types de réseaux, avec ou sans neutres.

C'est pourquoi ISSOL propose KACO comme solution unique adaptée pour chaque réseau spécifique.

KACO est aussi un des premiers fabricants à offrir une garantie de base de 7 ans sur tous ses onduleurs avec la possibilité de prolonger la garantie entre 10 et 25 ans.

Onduleurs strings sans transformateurs Powador 3200-6600

POWADOR 3200 (2500xi) / 4400 (3600xi) / 5300 (4000xi) / 5500 (4500xi) / 6600 (5000xi)
POWADOR 5300 supreme (4000 supreme)

Onduleurs strings sans transformateurs Powador 7700-9600

POWADOR 7700 (6400xi) / 7900 (6650xi) / 8600 (7200xi) / 9600 (8000xi)
POWADOR 7700 supreme (6400 supreme) / 7900 supreme (6650 supreme) / 8600 supreme (7200 supreme) / 9600 supreme (8000 supreme)

Onduleurs strings à isolation galvanique

POWADOR 2002xi / 3002xi / 4202xi / 5002xi / 6002xi

Onduleurs triphasés sans transformateurs

POWADOR 10.0 TL3 / 12.0 TL3 / 14.0 TL3 / 30.0 TL3 / 37.5 TL3 / 39.0 TL3
POWADOR 25000xi / 30000xi / 33000xi
POWADOR 25000xi Park / 30000xi Park / 33000xi Park

Onduleurs triphasés à isolation galvanique

POWADOR 16.0 TR3 / 18.0 TR3

Accessoires

KACO-viso
Powador-miniLOG
Powador-go SET
Powador Display
Powador-ProLOG
Powador-view

Garanties

Garantie de base : 7 ans
Options d'extension à 10 / 15 / 20 / 25 ans.

9.5.3. ONDULEURS SOLAR EDGE

Le système Solaredge optimise le rendement de l'installation photovoltaïque de 5 à 20% grâce à un onduleur centralisé et des «PowerBox» individuelles pour chaque module.



Onduleurs SolarEdge

La gamme de produits Solar Edge comprend des onduleurs à haute fiabilité. Comme le MPPT et la gestion de tension sont séparés pour chaque module, l'onduleur n'est responsable que de la conversion CC à CA. Par conséquent, c'est un onduleur moins compliqué et plus fiable. La tension constante de la chaîne garantit un fonctionnement au meilleur rendement à tout moment (rendement pondéré >97 %), indépendamment de la longueur de la chaîne et de la température.

Onduleurs SolarEdge

Monophasé: Universel – 3kW, 3.5kW, 4kW, 5kW, 6kW

Triphasé: Universel – 7kW, 8kW, 9kW, 10kW, 12.5kW

Garantie de base

12 ans sur l'onduleur et 25 ans sur les «PowerBox».



Optimiseur de puissance SolarEdge

Les optimiseurs SolarEdge maximisent la production d'électricité de chaque module, en suivant en permanence le point de puissance maximale pour chacun d'eux. En outre, ils maintiennent automatiquement une tension fixe par chaîne, assurant le rendement optimal de l'onduleur SolarEdge et donnant aux installateurs davantage de souplesse pour concevoir un système PV optimal.

Enfin, ils surveillent les performances de chaque module et envoient les données correspondantes au portail de supervision SolarEdge. Chaque optimiseur est équipé du système SafeDC™ unique, qui coupe la tension en sortie des modules en cas d'arrêt de l'onduleur ou de panne du réseau électrique.

Avantages du système Solaredge:

1. Optimisation des rendements

- Optimisation des rendements entre 5 et 20% suivant le type d'installation
- Chaque panneau possède son propre MPPT avec la «PowerBox»
- Problème de l'ombrage résolu grâce au MPPT individuel
- Choix d'installer un système avec plusieurs orientations différentes
- Idéal pour certaines installations BIPV intégrées architecturalement au bâtiment

2. Garantie et fiabilité des composants

- Tension constante de l'onduleur pour une meilleure durée de vie des composants
- Garantie de base : 12 ans sur l'onduleur et 25 ans sur les «PowerBox»
- Extension de garantie jusqu'à 20 ans pour l'onduleur

3. Sécurité

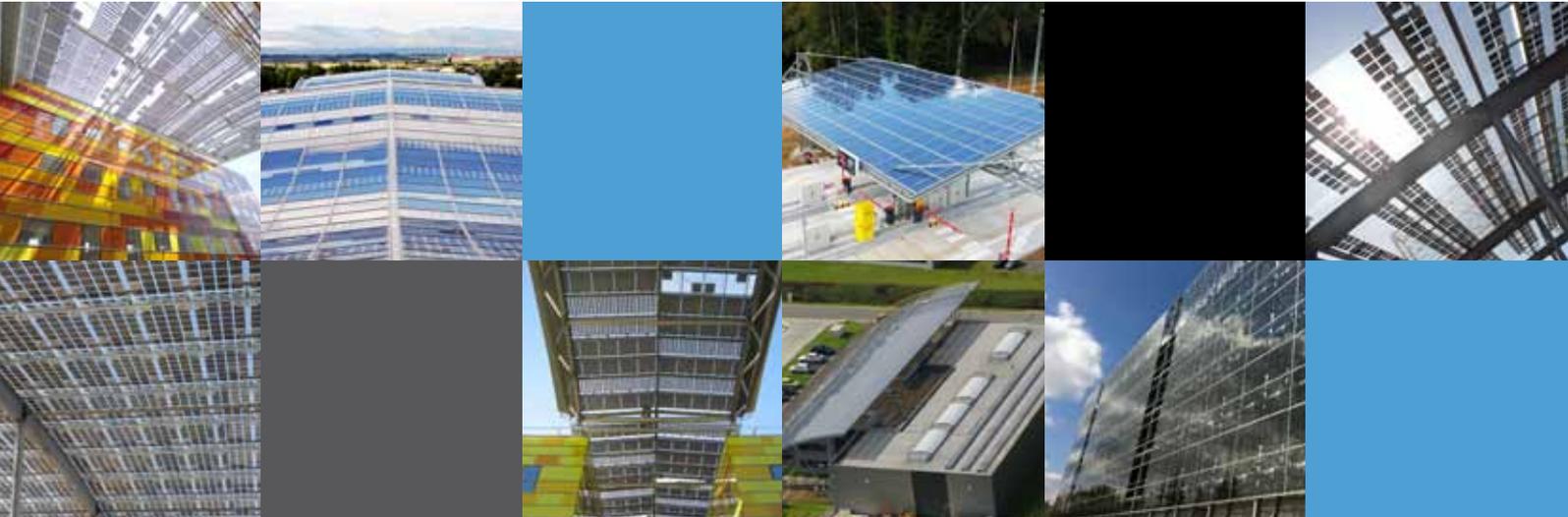
- Sécurité des installateurs pendant le chantier grâce à la mise sous haute tension uniquement lors de l'activation de l'onduleur
- En cas d'incendie ou de coupure de courant, les "PowerBox" se mettent en tension de sécurité à 1 volt

4. Monitoring

- Identification instantanée du module défectueux ayant une perte de puissance
- Vision précise de la production par module d'une installation



ISSOL.EU



Head office / Manufacturing plant

ISSOL SA/NV
Z.I. des Plenesses - Rue du Progrès, 18
B-4820 Dison (Liège)
Belgium
T +32 87 33 81 64
F +32 42 90 05 04

Subsidiary in France

IGP SOL SARL
Centre d'Affaires Equinox
Rue du Moulinas, 5
F-66330 Perpignan
France
T +33 1 77 62 56 59

infopv@issol.eu
www.issol.eu

