

IKOLOGIQUES

GUIDE DE POSE

IKO EXCEL[®]SOLAR F/S
IKO EXCEL[®]SOLAR FM



SOMMAIRE

- 04 PROCÉDÉ IKO EXCEL®SOLAR FM
- 05 PROCÉDÉ IKO EXCEL®SOLAR F/S
- 06 MODULES PHOTOVOLTAÏQUES
- 07 MISE EN ŒUVRE DE L'ÉTANCHÉITÉ
- 08 IMPLANTATION DES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES
- 09 REPÉRAGE - NETTOYAGE - TRAÇAGE
- 11 RÈGLES DE MISE EN ŒUVRE
- 12 MISE EN ŒUVRE DES MODULES
- 14 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE
- 15 RÉPARATION MEMBRANE - MODULE

LES PROCÉDÉS IKO EXCEL® SOLAR SONT DES SYSTÈMES COMPLETS D'ÉTANCHÉITÉ PERMETTANT LA POSE, EN TOITURE ISOLÉES – ÉTANCHÉES, DE MODULES PHOTOVOLTAÏQUES SOUPLES MIS EN ŒUVRE PAR AUTO-ADHÉSIVITÉ SUR LE REVÊTEMENT D'ÉTANCHÉITÉ BICOUCHE OU MONOCOUCHE DE LA SOCIÉTÉ IKO-AXTER SUR CHANTIER AFIN DE RÉALISER DES INSTALLATIONS PRODUCTRICES D'ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE SOLAIRE.

SYSTÈMES BICOUCHES



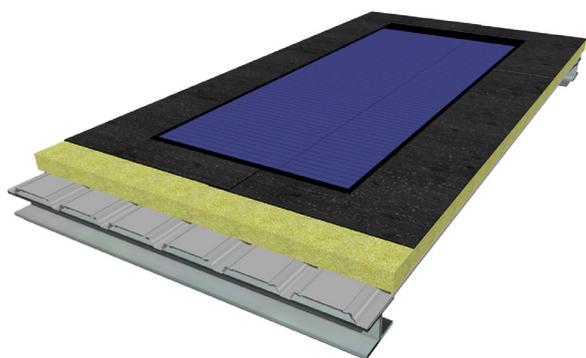
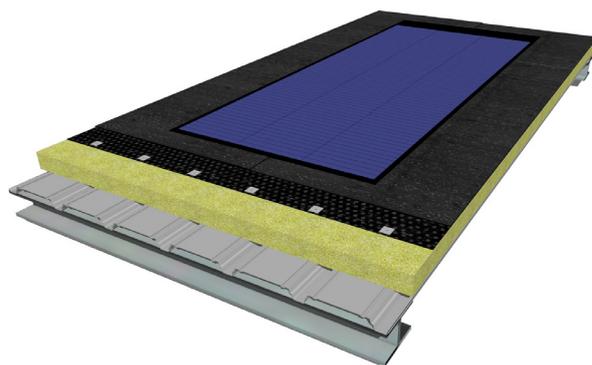
- ATec FM : Fixé mécaniquement
IKO DUO ACIER SOLAR L4 FMP/G



- ATec F/S : Soudé / Adhésif
IKO DUO FUSION SOLAR L4 FMP/G
IKO DUO STICK SOLAR L4 T3 SI



- ATec : Fixé mécaniquement - Soudé / Adhésif
IKO DUO ALPA 25 SOLAR



SYSTÈMES MONOCOUCHE



- ATec : Fixé mécaniquement & Soudé / Adhésif
IKO MONO ALPA 4000 SOLAR
IKO MONO ALPA 4000 SOLAR FEU

PROCÉDÉ IKO EXCEL® SOLAR FM ATEC : FIXÉ MÉCANIQUEMENT



TOUTE ZONE DE VENT : FRANCE & DROM

Limites de dépression admissibles spécifiques pour chacun des revêtements des procédés et techniques.

ISOLANT

Classe C minimum

PSE de classe B à 80°C et classe C à 60°C



ÉLÉMENTS PORTEURS OU SUPPORTS



TRAVAUX NEUFS ET DE RÉFECTION EN CLIMAT DE PLAINE



PENTES MINIMALES - MAXIMALE

- CLT : mini. 3 %
- TAN : mini. 3%
- Maxi : 40%

PROCÉDÉ IKO EXCEL[®]SOLAR F/S

ATEC : SOUDÉ / ADHÉSIF

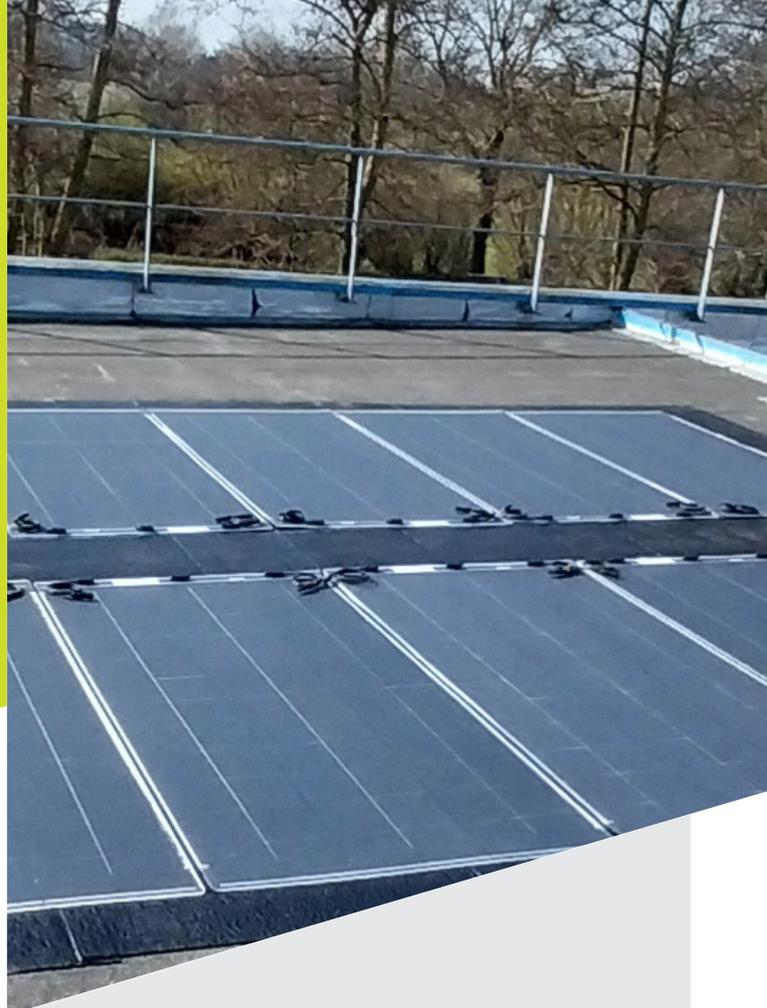


TOUTE ZONE DE VENT : FRANCE MÉTROPOLITAINE

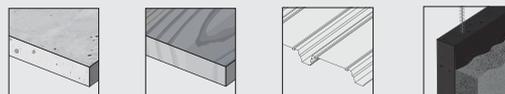
Limites de dépression admissibles spécifiques pour chacun des revêtements des procédés et techniques.

ISOLANT

Classe C minimum
PSE de classe B à 80°C et classe C à 60°C



ÉLÉMENTS PORTEURS OU SUPPORTS



TRAVAUX NEUFS ET DE RÉFECTION EN CLIMAT DE PLAINE



PENTES MINIMALES - MAXIMALE

- Béton: 2%
- CLT : mini. 3 %
- TAN : mini. 3%
- Maxi : 40%

MODULES PHOTOVOLTAÏQUES



- Grille de vérification des modules
- Faible poids des modules (entre 2,1 et 2,8 kg/m²)



MODÈLES DE MODULES :

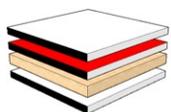
- Conformes IEC 61 215 – IEC 61 730
- Bandes de butyle pour une mise en œuvre par auto-adhésivité (pas de perçage de la membrane)
- Raccordement électrique en surface



MISE EN ŒUVRE DE L'ÉTANCHÉITÉ

DOCUMENTATION NÉCESSAIRE :

- Fiche de renseignement
- Note de calcul
 - Densité de fixation de l'étanchéité : sous le champ photovoltaïque hors du champ photovoltaïque

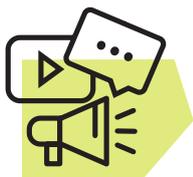


Membrane de 1^{ère} couche
dépend du procédé sélectionné



Membrane de surface soudée
en plein avec surface filmée

CONSEILS DE MISE EN ŒUVRE DU MODULE



- Ne pas porter les modules par le câble connecteur
- Répartir les cartons de modules sur la toiture en fonction du plan d'exécution
- Lors du collage, le support doit être sec



MISE EN ŒUVRE MODULES

DOCUMENTATION NÉCESSAIRE :

- Le présent Guide de pose
- Le plan d'exécution émis par IKO-AXTER

MATÉRIEL POUR LE CHANTIER

Préparation

- Matériel de levage
- Balais, pelles,...
- Thermomètre laser

Traçage

- Bleu - cordex
- Craie
- Roue mètreur (longueur en fonction chantier)
- Plan d'exécution

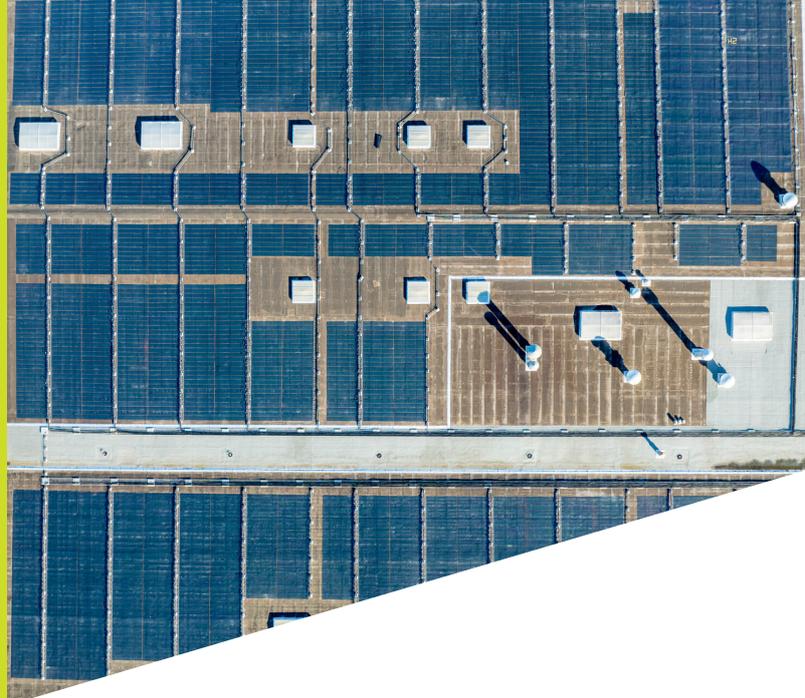
Mise en œuvre des modules

- Chalumeau (pour effacer le film de surface)
- Roulette en plastique semi-rigide
- Chiffons propres
- Gants propres
- Sacs poubelles

IMPLANTATION DES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

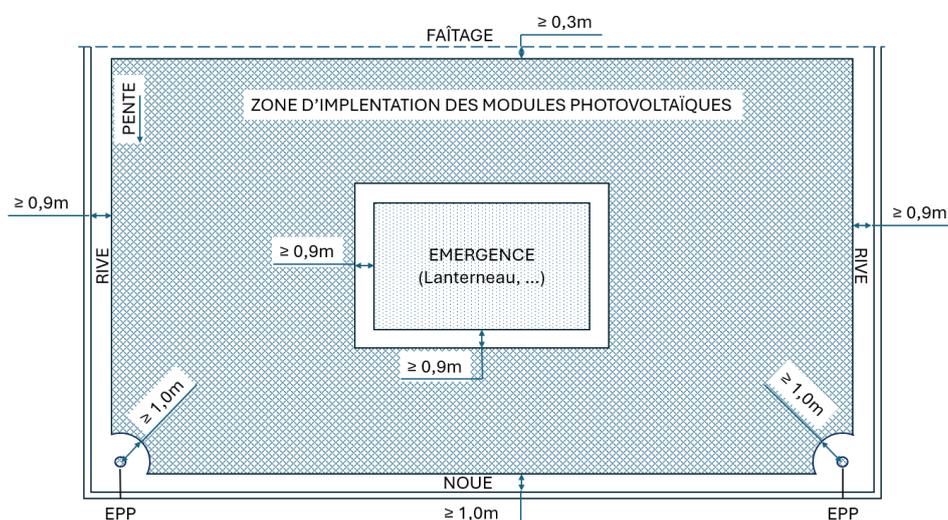
Implantation des modules photovoltaïques

Penser à imprimer le plan d'exécution avant l'arrivée sur site. IKO-AXTER assure une assistance technique sur chantier pour une 1^{ère} installation et une assistance téléphonique pour toute question



LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES NE PEUVENT PAS ÊTRE MIS EN ŒUVRE AUX ENDROITS SUIVANTS :

- Dans une zone de 0.9 m minimum en périphérie de toitures
- Dans une zone de 0.9 m en bordure des relevés périphériques, des lanterneaux, reliefs et émergences
- Dans une zone de largeur de 0.3 m de part et d'autre des faîtages
- Dans une zone de largeur de 1.0 m le long des noues de part et d'autre du fil d'eau
- Dans une zone de largeur de 0.5 m autour des joints de dilatation sur le pourtour des évacuations d'eaux pluviales
- Au-dessus d'un joint de dilatation
- Il est prévu d'inclure sur la toiture des chemins de circulation autour des zones de modules photovoltaïques afin de faciliter l'entretien

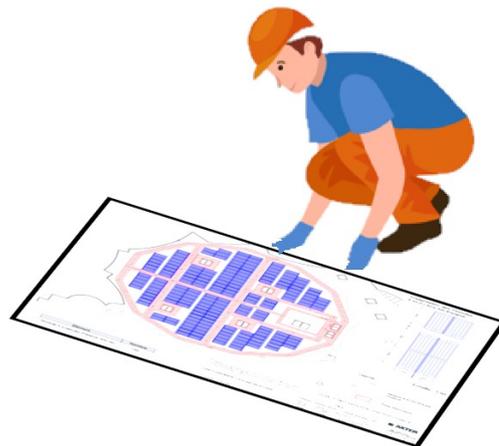


REPÉRAGE - NETTOYAGE - TRAÇAGE



ÉTAPE 1 :

Vérifier les emplacements de émergences, faitages,..., par rapport au plan d'exécution

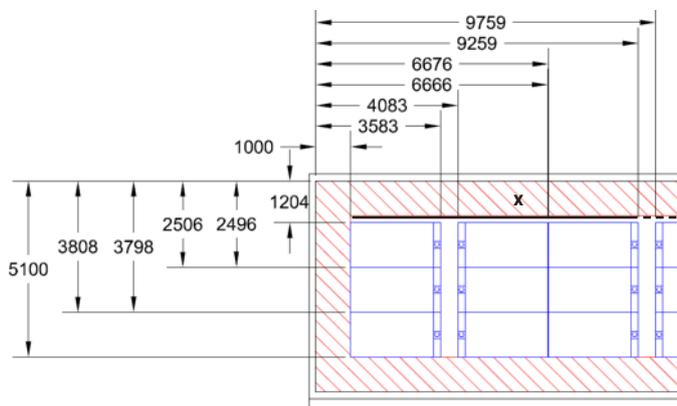


ÉTAPE 2 :

Vérifier que la membrane est sèche, propre et sans poussière

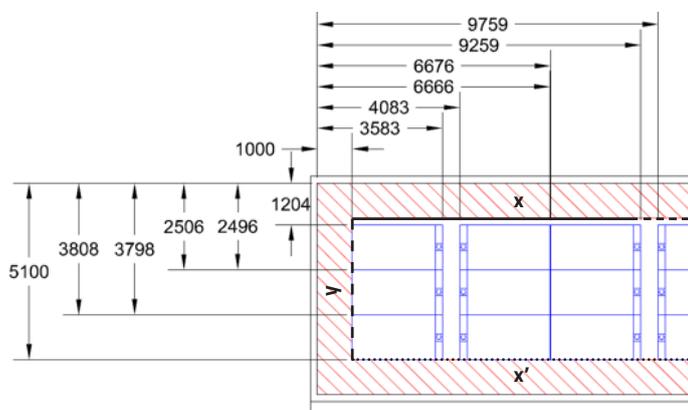
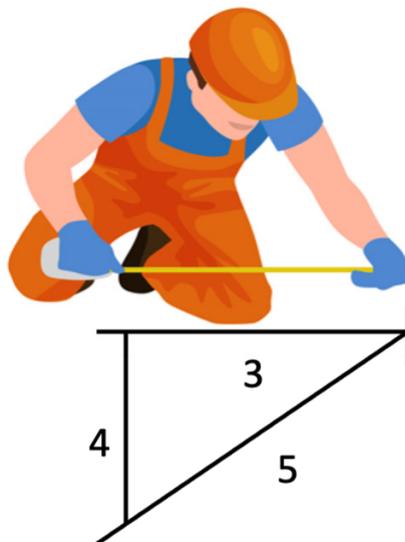
ÉTAPE 3 :

Tracer au cordex l'axe « x » servant de référence et positionnant la côte de départ du plan d'exécution



LA MÉTHODE 3-4-5

Permet de réaliser l'équerrage de façon rapide et précise.



ÉTAPE 4 :

Tracer au cordex l'axe « y » perpendiculaire à l'axe « x » positionné par rapport à la côte du plan d'exécution. Tracer ensuite un second axe « x' » pour déterminer le champ photovoltaïque. Positionner les rangées de modules sur les axes « x » ou « y » à l'aide des côtes cumulées du plan d'exécution. Tracer les zones au cordex

ÉTAPE 5 :

Le film thermofusible de surface sera effacé au chalumeau avant la mise en œuvre des modules



RÈGLE DE MISE EN ŒUVRE



LORS DE LA POSE DES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES EXCEL®SOLAR, IL EST INTERDIT :



- De marcher directement sur les modules photovoltaïques souples. La circulation peut néanmoins s'effectuer après interposition d'une protection temporaire à base de panneaux isolants thermiques (PIR, PSE, laine)
- De déposer sur les modules photovoltaïques souples des équipements, matériaux ou matériels de chantier
- De déverser des produits agressifs sur modules photovoltaïques souples et sur la toiture
- De plier les modules photovoltaïques souples
- D'enrouler les modules photovoltaïques souples avec un rayon de courbure inférieur à la valeur précisée dans le tableau des caractéristiques dimensionnelles du module de la grille de vérification la plus récente
- De découper les modules photovoltaïques souples
- De soulever ou déplacer le module à l'aide des câbles ou de la boîte de jonction

MISE EN ŒUVRE DES MODULES



CETTE OPÉRATION NÉCESSITE 2 PERSONNES MINIMUM

ÉTAPE 1 :

Le module est sorti du carton.
Ne pas porter le module par les connecteurs



ÉTAPE 2 :

Positionner le module en veillant à respecter le plan
d'exécution sur la position des connecteurs électriques

ÉTAPE 3 :

Maintenir le module sur un côté



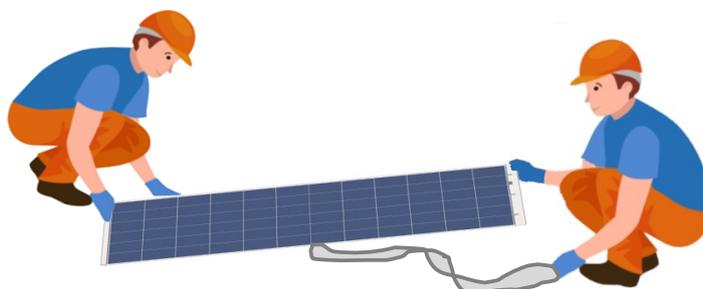


ÉTAPE 4 :

Soulever le côté opposé pour commencer à retirer les films pelables

ÉTAPE 5 :

Retirer les films pelables des bandes de butyles et coller le module



ÉTAPE 6 :

Terminer en marouflant à l'aide d'un chiffon propre toute la surface et la périphérie à l'aide d'une roulette en plastique semi-rigide

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



LE RACCORDEMENT SERA RÉALISÉ PAR UN ÉLECTRICIEN HABILITÉ

LES CÂBLES NE DOIVENT PAS REPOSER SUR L'ÉTANCHÉITÉ MAIS INSTALLÉ DANS UN CHEMIN DE CÂBLE SPÉCIFIQUE

LA MISE EN ŒUVRE RÉPOND AUX EXIGENCES DE LA NORME IEC 61 537 « SYSTÈMES DE CHEMINS DE CÂBLE ET SYSTÈME D'ÉCHELLE À CÂBLES POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES »

MAINTENANCE - RÉPARABILITÉ

- Il est impératif de procéder à la déconnexion de l'onduleur du réseau en ouvrant le disjoncteur AC placé entre l'onduleur et le compteur de production et de procéder à la déconnexion du champ photovoltaïque en enclenchant le sectionneur DC placé entre le champ PV et l'onduleur.
- Le montage du module de remplacement et sa connexion (électrique et liaison équipotentielle) seront réalisés conformément au présent Guide.
- Après avoir mesuré la tension de la série de modules concernée pour s'assurer de la bonne connexion de l'ensemble et que la tension délivrée est conforme à la plage d'entrée de l'onduleur, on procédera à la reconnexion du champ photovoltaïque en enclenchant de nouveau l'interrupteur/sectionneur DC et en reconnectant l'onduleur au réseau en fermant le disjoncteur AC.

RÉPARATION MEMBRANE - MODULE

MODULES PHOTOVOLTAÏQUES EXCEL®SOLAR ENDOMMAGÉS OU NON PRODUCTIFS



DÉPOSE DES ANCIENS PANNEAUX AVANT MISE EN ŒUVRE DES PANNEAUX DE REMPLACEMENT :

Important : le nouveau panneau doit être mis en œuvre immédiatement après le décollage de l'ancien si l'étanchéité n'a pas été endommagée par le retrait du module.

- Tirer sur le module incriminé en maintenant une pression sur la membrane d'étanchéité pour éviter d'arracher le système d'étanchéité. L'adhésif butyle pourra être coupé au cutter ponctuellement.
- Puis immédiatement poser par auto-collage un nouveau module photovoltaïque souple sur la membrane existante.

SI REMPLACEMENT DE L'ÉTANCHÉITÉ :

Si le revêtement d'étanchéité sous-jacent est endommagé :

- Arracher les modules photovoltaïques souples endommagés ainsi que les modules photovoltaïques souples avoisinants afin d'avoir un espace suffisant conformément à la description du § 2.4.4.2.
- Reconstituer l'étanchéité selon les § 2.4.4.3.3.2, § 2.4.4.3.3.3 et § 2.4.4.4 du présent Dossier Technique
- Le montage des nouveaux modules photovoltaïques souples sera réalisé conformément au présent Dossier Technique.

SIÈGE SOCIAL

Commerce France et International
6 rue Laferrière
F-75009 PARIS
info.axter@iko.com

CONSEIL TECHNIQUE

Rue Joseph Coste
F-59552 Courchelettes
Tél. 33 (0)3 27 93 78 93
conseil-technique@iko.com

SERVICE CLIENTS FRANCE

rue Joseph Coste
F-59552 COURCHELETTES
Tél. 33 (0)3 27 93 10 20
documentation@iko.com