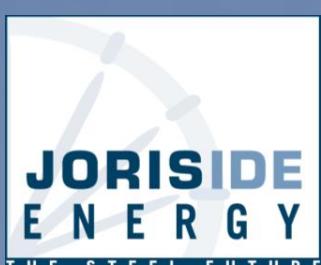




JORISIDE
THE STEEL FUTURE
MEMBER OF JORIS IDE GROUP

NOTICE DE MONTAGE
JORISOLAR RS-R +

Version : Février 2016



T. +33(0)5 16 72 71 05
Info@joriside-energy.fr

SOMMAIRE

LES BACS DE COUVERTURE SECHE

| | |
|----------------------------|---|
| PML 45.333.1000 CS | 4 |
| PML 40.250.1000 CS | 4 |
| Accessoires classiques | 4 |
| Rappel | 4 |
| Régulateur de condensation | 5 |
| Démoussage | 5 |

MISE EN ŒUVRE DE LA COUVERTURE SECHE

| | |
|--|---|
| Pentes minimales (Extrait du DTU 40.35) | 6 |
| Prescriptions particulières (Extrait du DTU 40.35) | 7 |
| Choix du revêtement | 7 |

LES PANNEAUX SANDWICH

| | |
|-------------------------|---|
| JI ROOF (Droit) | 8 |
| JI ROOF (Incliné) | 8 |
| JI ROOF Plus | 8 |
| VULCASTEEL ROOF | 8 |
| JI PANNEAU Eco | 9 |
| Démoussage des panneaux | 9 |

MISE EN ŒUVRE DES PANNEAUX SANDWICH

| | |
|---|-------|
| Les étapes de montage | 10–15 |
| Disposition vis-à-vis de l'étanchéité | 16 |
| Choix des fixations | 16 |
| Choix des fixations sur l'ossature porteuse | 17 |

PRESENTATION DU SYSTÈME

| | |
|---|-------|
| JORISOLAR RS-R + | 18 |
| Précautions | 18 |
| Domaine d'emploi | 19 |
| Produits associés au système JORISOLAR RS-R | 20–21 |
| Outilage nécessaire | 22 |

MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME

| | |
|---|----|
| Pose du système | 23 |
| Installation en portrait | 24 |
| Installation en paysage | 25 |
| Fixation des rails | 26 |
| Pose des modules photovoltaïques | 26 |
| Les étapes de montage | 27 |
| Exemple de câblage : Bride centrale JORISOLAR | 28 |
| Exemple de câblage : Bride centrale MAT 01 | 29 |
| Maintenance | 30 |
| Responsabilité | 30 |

NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

LES BACS DE COUVERTURE SECHE

PML 45.333.1000 CS



| EPAISSEUR | POIDS |
|-----------|-------------------|
| Mm | Kg/m ² |
| 0,63 | 6,03 |
| 0,75 | 7,18 |

PML 40.250.1000 CS



| EPAISSEUR | POIDS |
|-----------|-------------------|
| Mm | Kg/m ² |
| 0,63 | 6,03 |
| 0,75 | 7,18 |

ACCESSOIRES CLASSIQUES

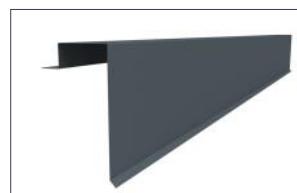
Accessoires réalisés sur demande et à la dimension souhaitée



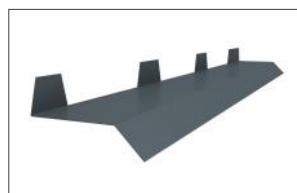
1/2 faitière à boudin



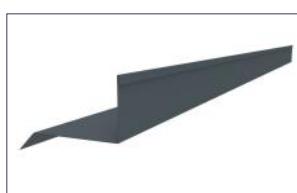
Bandeau de faitage



Bandé de rive



Closoir



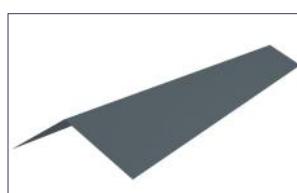
Rive contre mur



Faitière contre mur



Faitière double



Sous-façade

RAPPEL

Comptez 2,5 Vis/m²



Bois

P1 Pré-montée (vis + cavalier + rondelle)

Panne acier

P5 Pré-montée (vis + cavalier + rondelle)

Poutrelle

P13 Pré-montée (vis + cavalier + rondelle)

Voir DTU 40.35 pour la répartition

RÉGULATEUR DE CONDENSATION



PML 45.333.1000



ou PML 40.250.1000



AQUAFIX 525 – Régulateur de condensation

Capte et retient jusqu'à 525 g/m² de condensats restitué à postérieur à la ventilation



Ventilation au faitage et à l'égout :

Obligatoire (1/500^{ème} de la surface projetée au sol)

Accessoires disponibles en ventilés :

½ faitière à boudin, Faitière contre mur, Bandeau de faitage ...

DEMOUSSAGE

TYPE DROIT

TYPE GAUCHE

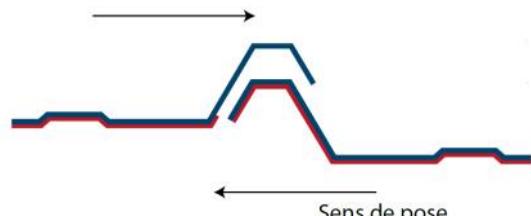


Démoussage

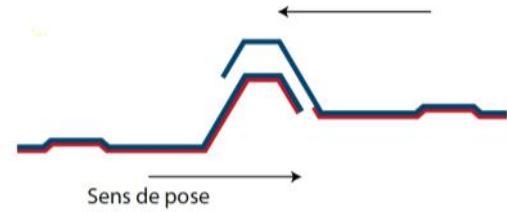


Sans démoussage

Sens des vents dominants



Sens des vents dominants



Bac de couverture

Régulateur de condensation

Quand on regarde le bâtiment face à la pente :

Vents venant de la droite Pose de gauche à droite, démoussage côté gauche (Type gauche)

Vents venant de la gauche Pose de droite à gauche, démoussage côté droit (Type Droit)

NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

MISE EN ŒUVRE DE LA COUVERTURE SÈCHE

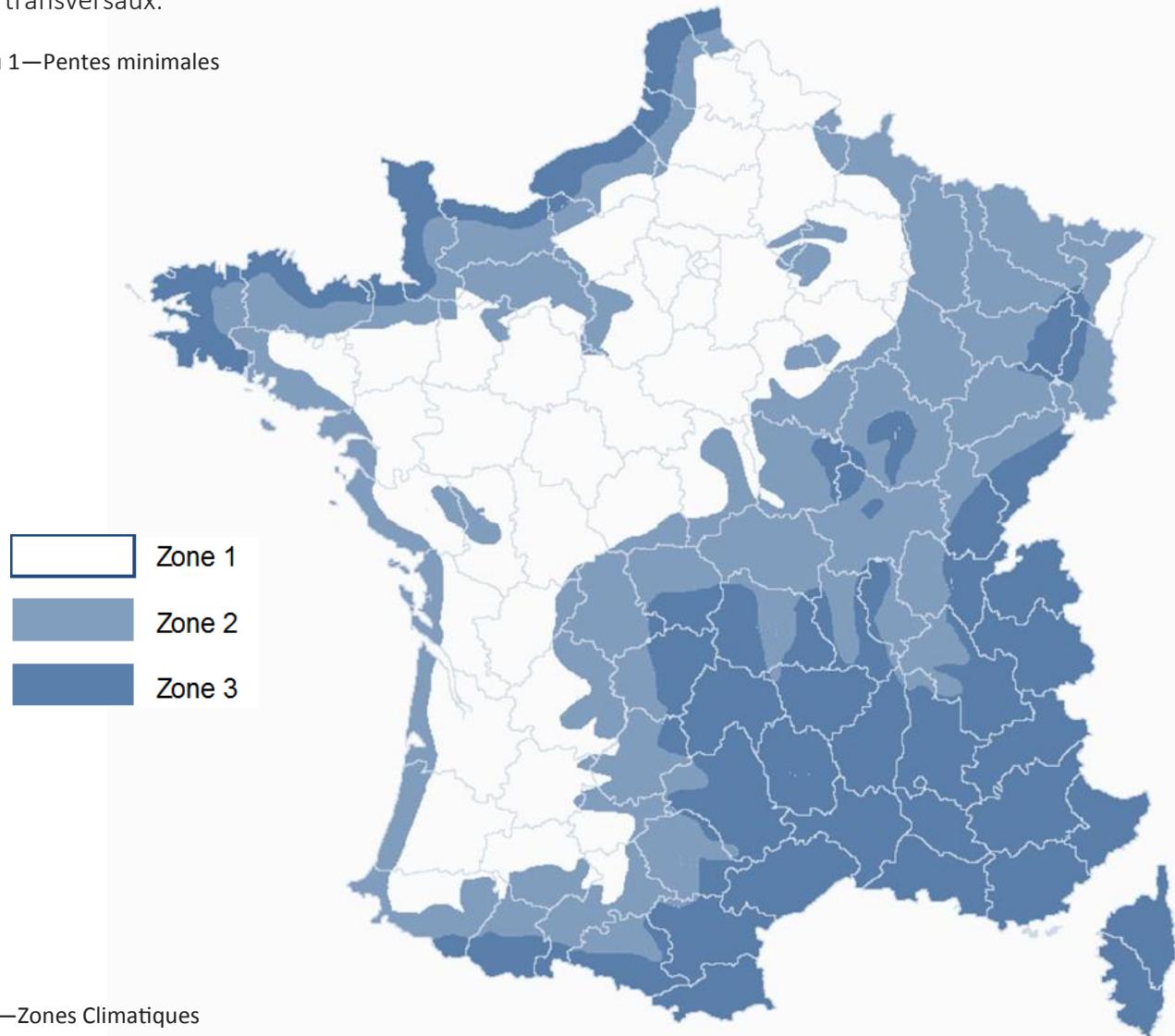
PENTES MINIMALES (Extrait du DTU 40.35)

Le tableau ci-dessous indique les valeurs minimales à adopter pour les pentes minimales des couvertures.

| Configuration de la couverture | ZONE 1 | | | ZONE 2 | | | ZONE 3 Toutes situations | |
|--|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|--|--|
| | Situation | | | Situation | | | | |
| | Protégée | Normale | Exposée | Protégée | Normale | Exposée | | |
| Simultanément : - Pas de pénétrations - Pas de plaques PRV - Plaques nervurées de longueur égale à celle du rampant | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | 5% | |
| Autres cas | 7% | 7% | 10% * | 7% | 10% * | 10% * | H < 500 : 10% * 500 < H < 900 : 15% * | |

* Si il n'y a pas de plaques nervurées en PRV, et il y a des pénétrations ou des joints transversaux de plaques nervurées, la pente minimale peut être ramenée à 7%. Il faut néanmoins utiliser des compléments d'étanchéité transversaux.

Tableau 1—Pentes minimales



PREScription PARTICULIERES (Extrait du DTU 40.35)

A défaut de précision, la tôle d'acier nervurée (TAN) est conforme aux dispositions du DTU 40.35, excepté les mesures complémentaires suivantes (quelle que soit la zone climatique et la situation du projet).

Recouvrement transversal

Le recouvrement transversal sera toujours réalisé au droit d'un appui. Le bac supérieur recouvrira obligatoirement le bac inférieur sur une longueur minimum de 300 mm.

La pose d'un complément d'étanchéité (selon NF P 30-305) est requise au niveau de chaque recouvrement transversal des plaques nervurées, dès lors que la pente de toiture est inférieure ou égale à 15 %

Longueur maximale du rampant

Si la longueur du rampant est supérieure à 40 m, le DTU 40.35 ne s'applique pas.

Recouvrement longitudinal

Le recouvrement longitudinal de deux bacs de couverture se fait par le recouvrement de leurs nervures de rives.

Ce recouvrement doit être effectué dans le sens opposé des vents de pluie dominant du site.

Dès lors que la pente de toiture est inférieure ou égale à 15 % :

- Les plaques nervurées sont couturés tous les 50 cm au niveau de leurs recouvrements longitudinaux à l'aide de vis de couture (6,3 x 22 mm)

Et si la pente de toiture est inférieure ou égale à 15 % et la longueur du rampant dépasse 20 m :

- La pose d'un complément d'étanchéité (selon NF P 30-305) est requise au niveau de chaque recouvrement longitudinal des plaques nervurées.

CHOIX DU REVETEMENT

| Revêtement | AMBiance INTERIEURES | | | | ATMOSPHERE EXTERIEURES | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------------|-------|-----------------|---|--|
| | Ambiance saines | | Ambiance agressive | Rurale non polluée | Urbaine ou industrielle | | Marine | | | | Particulière | | |
| | Hygrométrie faible | Hygrométrie moyenne | | | Normale | Sévère | 10 km à 20 km | 3 km à 10 km | Bord de mer (< 3 km)* | Mixte | | | |
| Prélaque polyester 15 µ | ✓ | Suivant enquête | ✗ | Sans objet | | | | | | | | | |
| Prélaque polyester 25 µ | ✓ | ✓ | Suivant enquête | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | Suivant enquête | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | |
| Prélaque polyester 35 µ | ✓ | ✓ | Suivant enquête | ✓ | ✓ | Suivant enquête | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Suivant enquête | | |
| Prélaque PVDF 35 µ | ✓ | ✓ | Suivant enquête | ✓ | ✓ | Suivant enquête | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Suivant enquête | | |
| Prélaqué plastisol 200 µ | ✓ | ✓ | Suivant enquête | ✓ | ✓ | Suivant enquête | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Suivant enquête | | |

* Moins de 3 km du littoral, à l'exclusion des conditions d'attaque directe par l'eau de mer (front de mer)

Pour retrouver l'ensemble de nos coloris et de nos RAL,
Merci de vous reporter au nuancier.



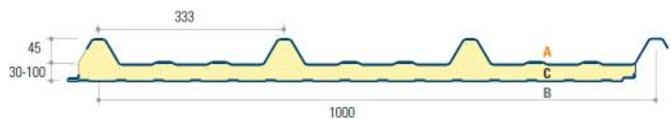
NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

LES PANNEAUX SANDWICH

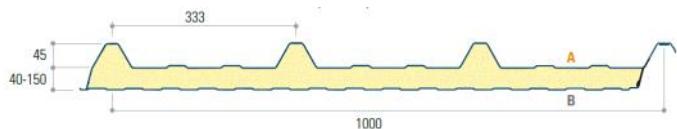
Avis technique en cours

JI ROOF (Droit)



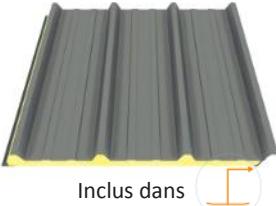
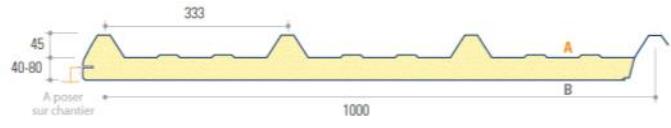
| PUR / PIR | |
|-----------------|----------------------------|
| EPAISSEUR mm | POIDS kg/m ² |
| 30 | 11,08 |
| 40 | 11,48 |
| 60 | 12,28 |
| 80 | 13,08 |
| 100 | 13,88 |

JI ROOF (Incliné)



| PIR | |
|-----------------|----------------------------|
| EPAISSEUR mm | POIDS kg/m ² |
| 40 | 11,48 |
| 60 | 12,28 |
| 80 | 13,08 |
| 100 | 13,88 |
| 120 | 14,68 |
| 150 | 15,48 |

JI ROOF PLUS

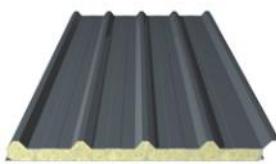
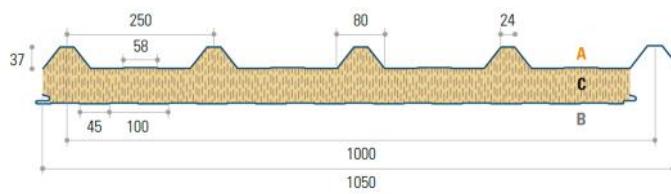


Inclus dans
le système de pose

| EPAISSEUR mm | POIDS kg/m ² |
|-----------------|----------------------------|
| 40 | 11,48 |
| 60 | 12,28 |
| 80 | 13,08 |

DTA valide

VULCASTEEL ROOF



| EPAISSEUR mm | POIDS kg/m ² |
|-----------------|----------------------------|
| 50 | 16 |
| 60 | 17 |
| 80 | 19 |
| 100 | 21 |
| 120 | 23 |
| 140 | 25 |
| 160 | 27 |
| 180 | 29 |
| 200 | 31 |

JI PANNEAU ECO



| EPAISSEUR | POIDS |
|-----------|-------------------|
| mm | kg/m ² |
| 30 | 7,43 |
| 40 | 7,83 |
| 60 | 8,63 |

Versant de longueur maximum 30 m.

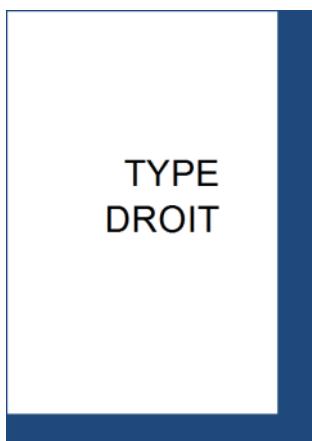
DEMOUSSAGE DES PANNEAUX

Longueur minimum des panneaux :

2,55 ml moussé

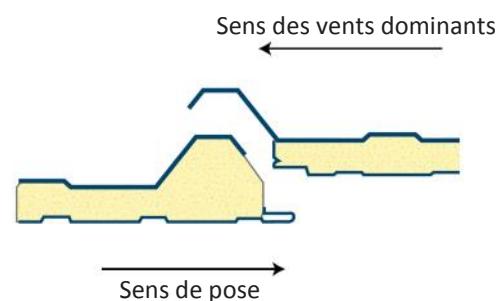
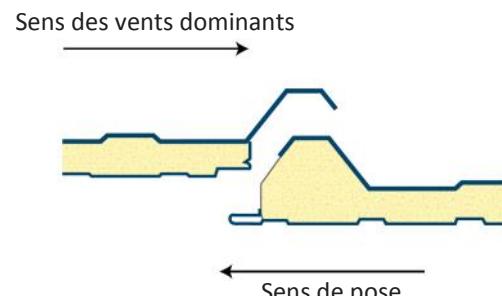
Démoussage obligatoire :

Mini 50 mm — Maxi 300 mm



Démoussage

Sans démoussage



Quand on regarde le bâtiment face à la pente :

Vents venant de la droite

Pose de gauche à droite, démoussage côté gauche (Type gauche)

Vents venant de la gauche

Pose de droite à gauche, démoussage côté droit (Type Droit)

NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

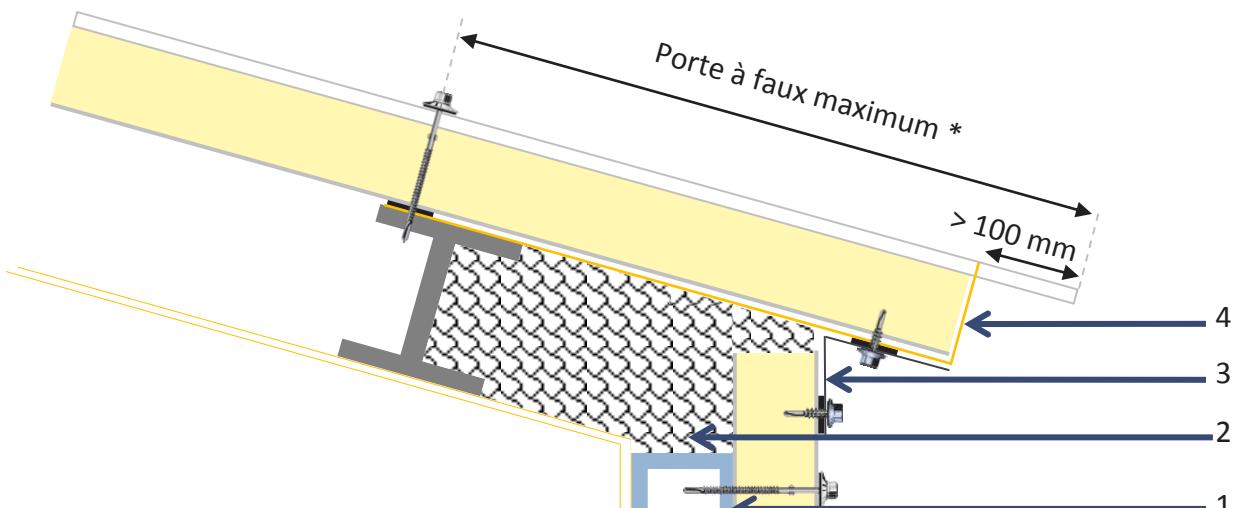
MISE EN ŒUVRE DES PANNEAUX SANDWICH

LES ETAPES DE MONTAGE

1

Installation des chéneaux/bavettes gouttière/bavette en noue (cf. Figure A et B)

Figure A—Débord libre sans chêneau :



(*) : Le porte-à-faux maximal longitudinal des panneaux sandwich dépend de leur épaisseur « e », des actions appliquées, des portées « L » entre pannes et des fixations.

A défaut de calcul ou d'essais justificatifs, le porte-à-faux doit être inférieur à la plus petite des valeurs suivantes :

- 6 fois l'épaisseur « e » ;
- 1/10 de la portée « L »
- 0,60 m.

Au-delà de 900 m d'altitude, le porte-à-faux est limité à 200 mm

Aucune porte-à-faux transversal n'est admis

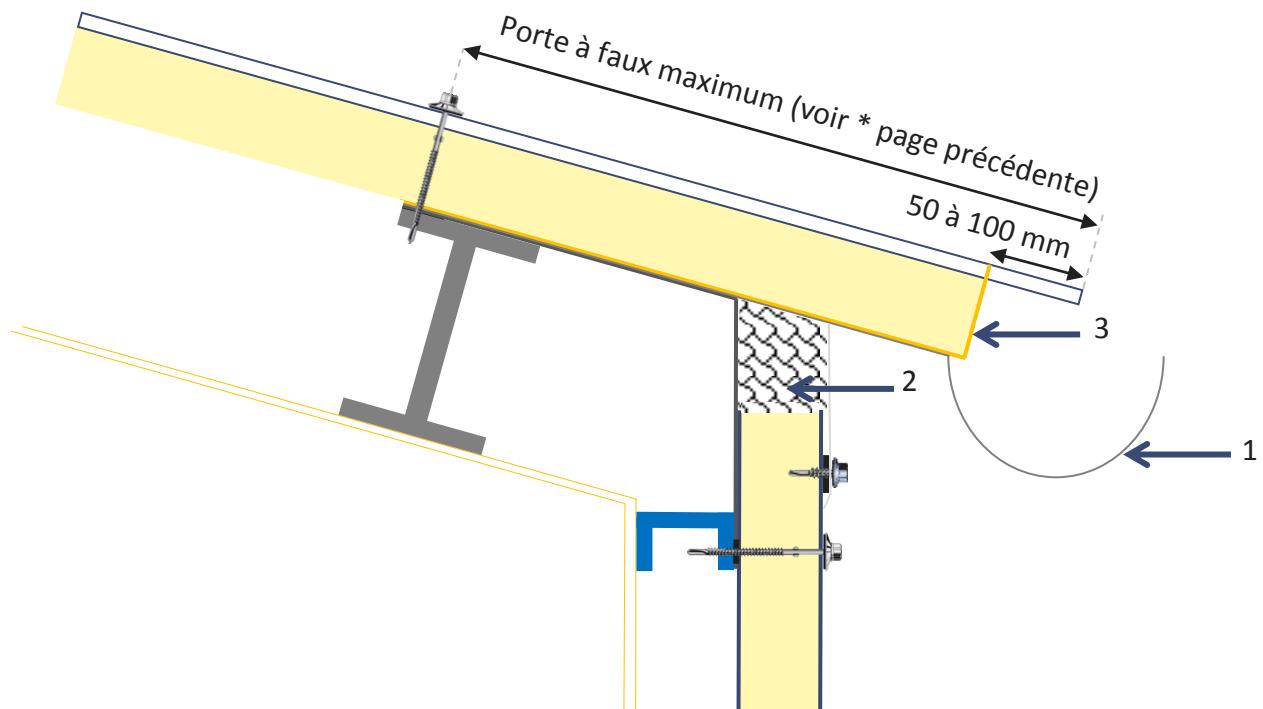
1 : Lisse

2 : Complément d'isolation

3 : Calfeutrement

4 : Closoir

Figure B —Gouttière pendante



1 : Gouttière supportée par la charpente

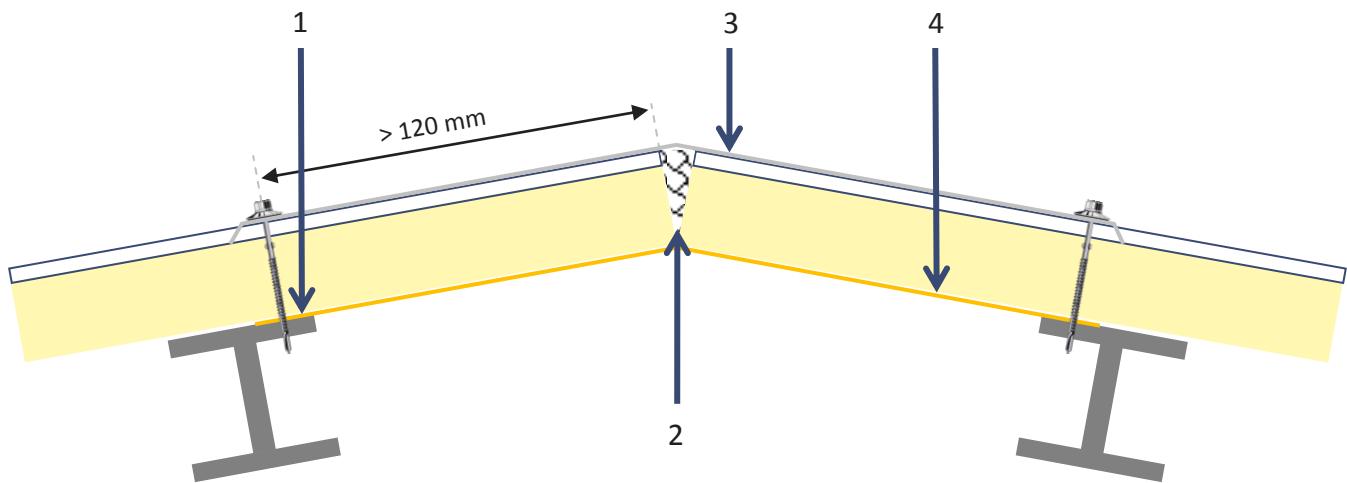
2 : Complément d'isolation

3 : Closoir

2

Installation des sous faitières en faîtement (cf. Figure C et D)

Figure C—Faîtière double :



1 : Complément d'étanchéité

2 : Complément d'isolation

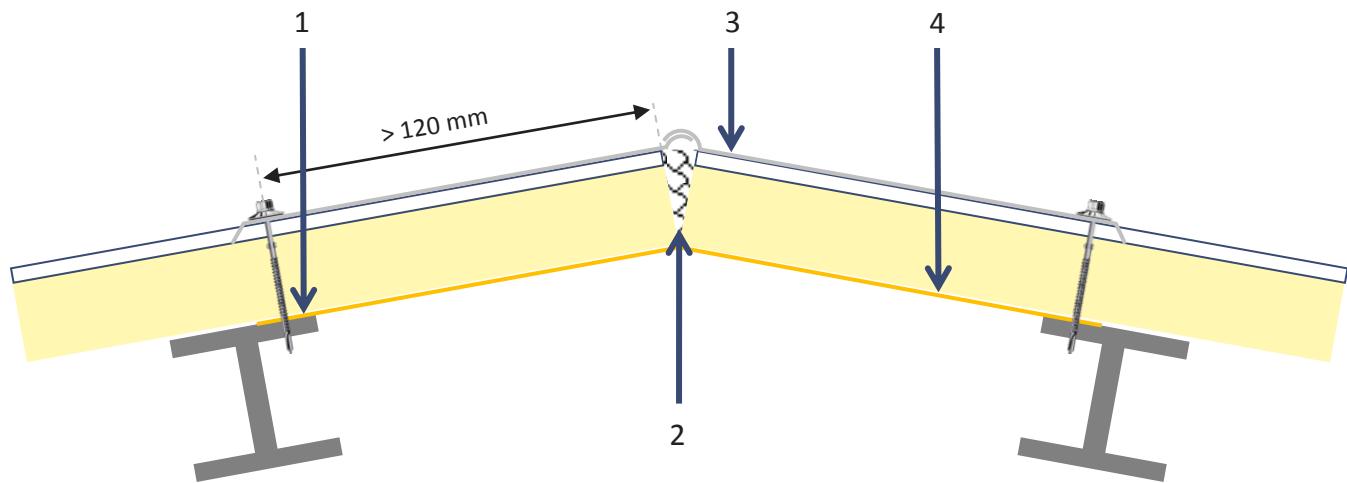
3 : Faîtière double

4 : Sous faîtière

NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

Figure D —Faîtière à boudin :



1 : Complément d'étanchéité 2 : Complément d'isolation 3 : Faîtière à boudin 4 : Sous faîtière

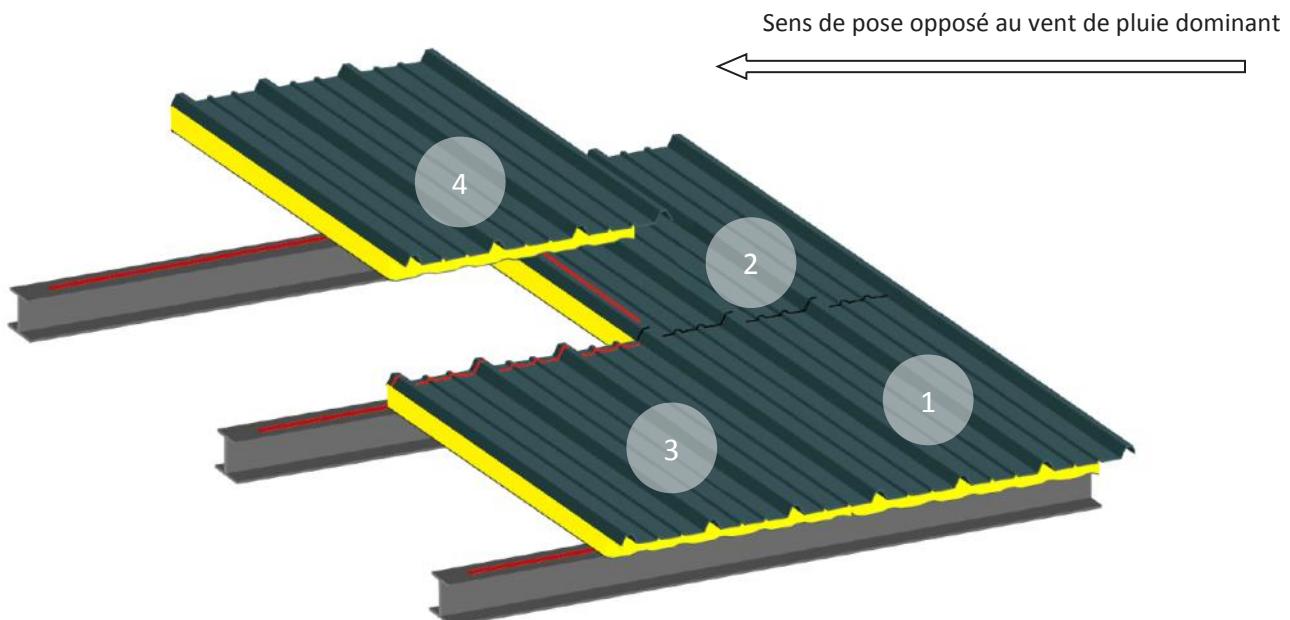
3

**Mise en place des joints mousse sur les pannes
(cf. Figure A et B)**

4

**Installation et fixation du premier panneau en bas du versant en partant d'une rive après avoir vérifié son alignement
(cf. figure E)**

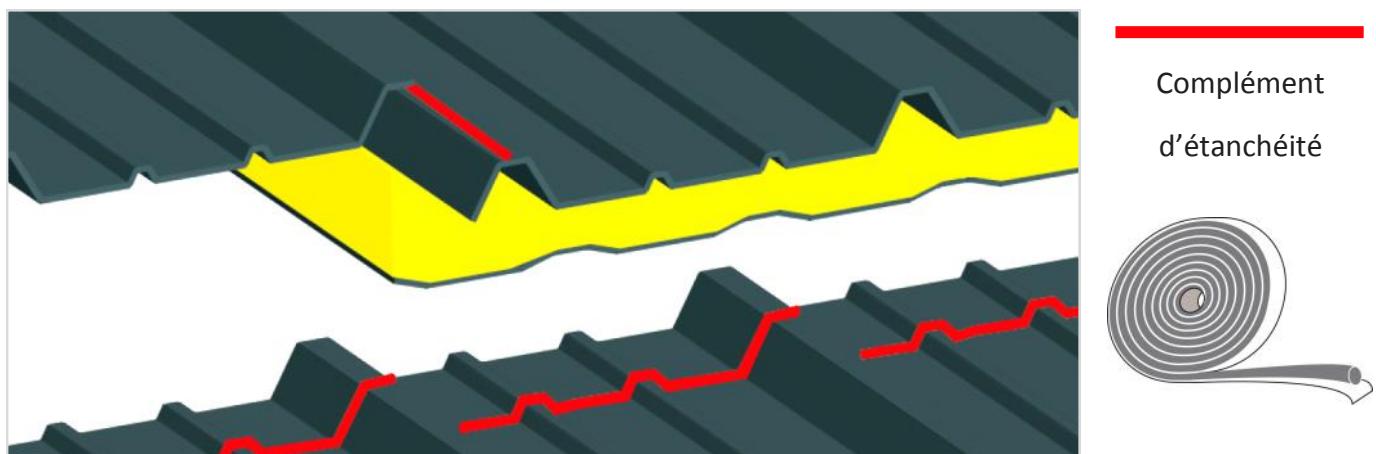
Figure E—Ordre de pose des panneaux sandwich :



5

**Si besoin, mise en place de compléments d'étanchéité longitudinaux et transversaux au droit des jonctions de panneaux (coté extérieur) et au droit des ouvertures
(cf. Figure F)**

Figure F—Complément d'étanchéité au droit des jonctions de panneaux :

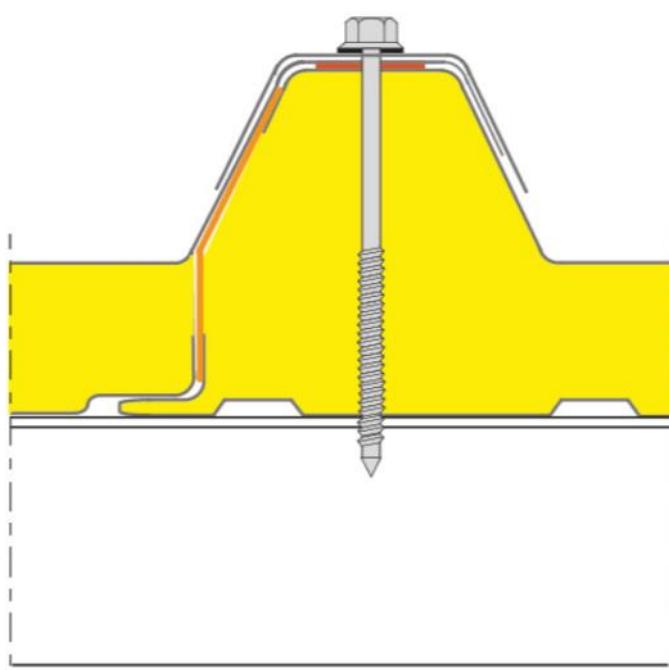


6

**Installation et fixation des panneaux : Fixation complète extrémité de panneau et fixation complète ou réduite sur appuis intermédiaires
(cf. Figure G)**

Figure G—Fixation des panneaux

Il faut fixer les panneaux en sommet de nervure avec emploi de cavalier.



Il faut compter environ 3 vis au m²
(Suivant empannage et épaisseur des panneaux)



NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

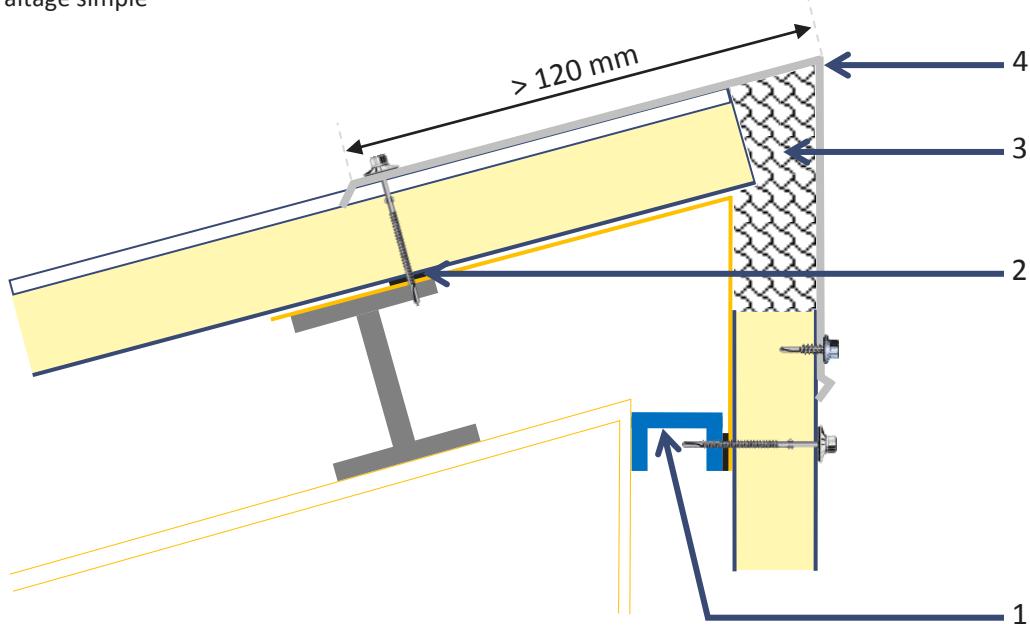
7

Mise en place des compléments d'isolation (cf. Figure A, B, C & D)

8

Fermeture du faîtement, pose de la faitière et des rives (cf. Figure C, D, H, & I, J, K)

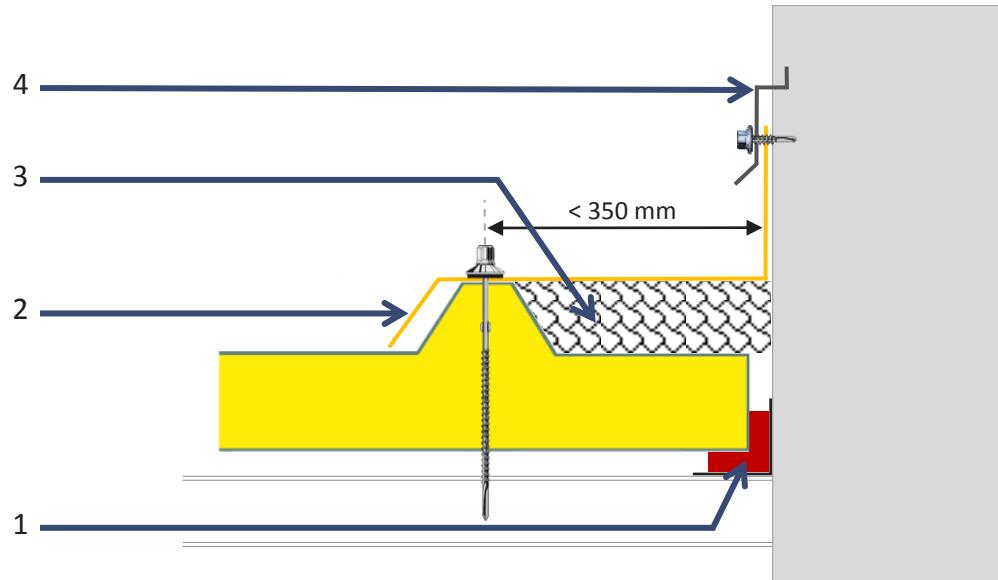
Figure H—Faîtement simple



1 : Lisse 2 : Complément d'étanchéité

3 : Complément d'isolation 4 : Faitière

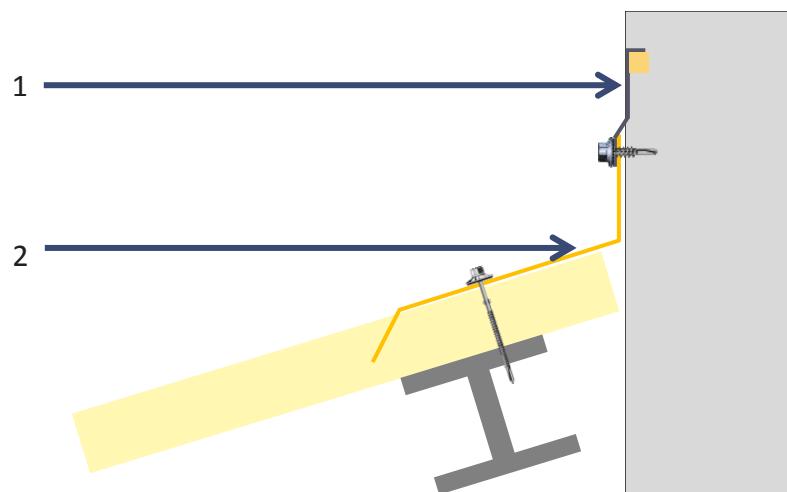
Figure I—Rive contre mur



1 : Joint d'étanchéité à l'air 2 : Rive contre mur

3 : Complément d'isolation 4 : Solin

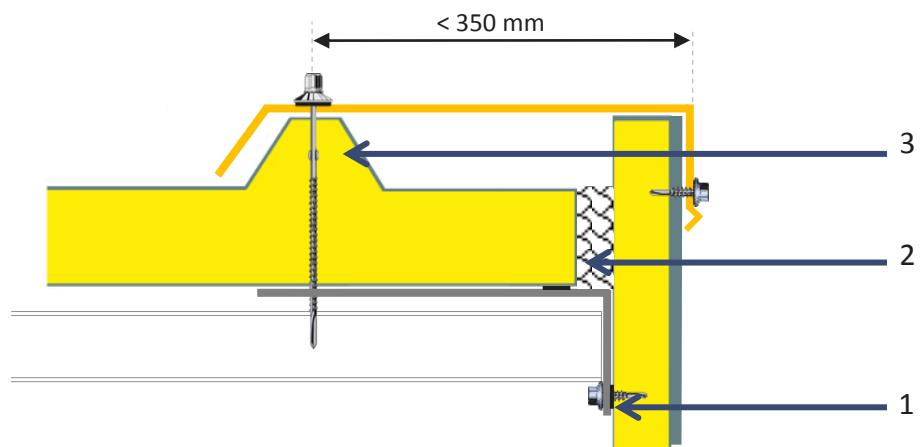
Figure J—Faitière contre mur



1 : Soin

2 : Faitière contre mur

Figure K—Bandeau de rive



1 : Joint d'étanchéité

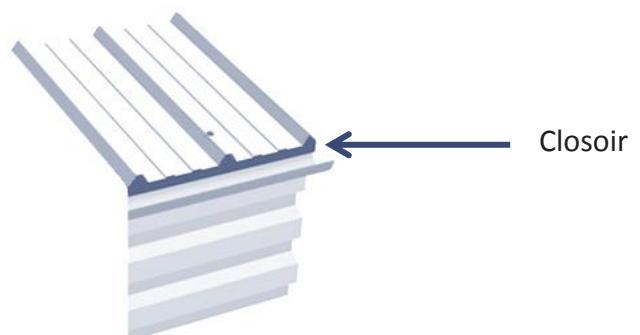
2 : Complément d'isolation

3 : Panneau de couverture

9

Capotage des extrémités de panneaux par des closoirs

Remarque : Les closoirs peuvent aussi être posés en même temps que les panneaux du bas de pente



Perçage & découpe :

Éliminer soigneusement, au fur et à mesure de la pose, les limailles de métal par un nettoyage à la brosse de nylon et à l'eau claire (sans détergent)

NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

DISPOSITION VIS-À-VIS DE L'ETANCHEITE

Les panneaux sandwich sont équipés en usine d'un ou deux joints mousses d'étanchéité à cellule fermée dans la jonction longitudinale des panneaux.

Des compléments d'étanchéité sont parfois nécessaires (cf. Tableau 1 et Carte 1 p.6)

- Pour les recouvrements transversaux (Pente comprises entre 5 et 7 %)
- Pour tout traitements de points singuliers

| Pente p (%) | Zones 1 et 2 toutes situations | Zone 3 toutes situations | Attitude > 900 m |
|-------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------|
| 7 < p < 10 | 300 mm minimum ou 150 à 200 mm + CE | 300 mm + CE | Cas non prévu |
| 10 < p < 15 | 300 mm minimum | 300 mm minimum | 300 mm + CE |
| p > 15 | 300 mm minimum | 300 mm minimum | 300 mm + CE |

CE : Complément d'étanchéité

Les zones et situations considérées sont celles définies par la carte 1 - Zones Climatiques (page 6)

Ces joints complémentaires ont pour objectif de réduire les transferts de vapeur et le risque de condensation aux niveaux des jonctions de panneaux sandwich et des ouvrages particuliers de couverture.

Ils sont réalisés à partir de joints polyuréthane ou mousse imprégnée bénéficiant conformes à la norme NF P 30-305 (Couverture de bâtiment - Compléments d'étanchéité préformés pour couverture métallique)

Dans le cas de l'utilisation de joints mousse, une attention particulière doit être portée lors de leurs mise en œuvre pour qu'ils soient correctement comprimés (minimum 80 % d'écrasement).

CHOIX DES FIXATIONS

Le type, le diamètre des fixations, le cavalier et la rondelle d'étanchéité doivent être conformes à l'annexe K des recommandations professionnelles—Couvertures en panneaux sandwich à deux parements en acier et à âme polyuréthane des « Règles de l'art Grenelle Environnement 2012 ».

Les performances minimales auxquelles doivent répondre les assemblages figurent dans l'annexe K évoquée ci-dessus.

CHOIX DES FIXATIONS SUR L' OSSATURE PORTEUSE

Le type de fixation doit être adapté à l'assemblage à réaliser.

Les vis utilisées sont à simple filet (sauf en climat de montagne).



Le choix des fixations est établi en fonction :

- De la nature du support
- De l'atmosphère extérieure et de l'ambiance intérieur du bâtiment
- L'épaisseur totale à assembler
 - Dans le cas de l'acier :

Epaisseur nominale du panneau + hauteur d'onde + épaisseur de cavalier + épaisseur d'ossature + 1 diamètre de vis auto taraudeuse (filet visible si vis auto-perceuse)

- Dans le cas du béton avec insert acier :

Epaisseur nominale du panneau + hauteur d'onde + épaisseur de cavalier + épaisseur d'ossature + 1 diamètre de vis auto taraudeuse (filet visible si vis auto-perceuse)

- Dans le cas du bois :

Epaisseur nominale du panneau + hauteur d'onde + épaisseur de cavalier + 50 mm minimum

Le nombre de fixations dépend :

- De la résistance à l'arrachement
- De la résistance au déboutonnage
- Des dépressions de vent
- Des effets de gradients thermiques à prendre en compte, selon les prescriptions des DPM lors d'un dimensionnement par calcul selon la norme NF EN 14509.
- Des pressions ou dépressions intérieures liés au procédé
- De l'espacement des ossature porteuses
- Du mode de pose du panneau (2,3 appuis ou plus)
- De la largeur utile du panneau sandwich



Pour plus d'informations, consulter les Règle de l'Art du Grenelle de l'Environnement 2012 (RAGE) - Couverture en panneaux sandwich à deux parements en acier et à âme polyuréthane

NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

PRESENTATION DU SYSTEME

JORISOLAR RS-R +

JORISOLAR RS-R + est un système d'intégration pour modules photovoltaïques.

Caractéristiques :

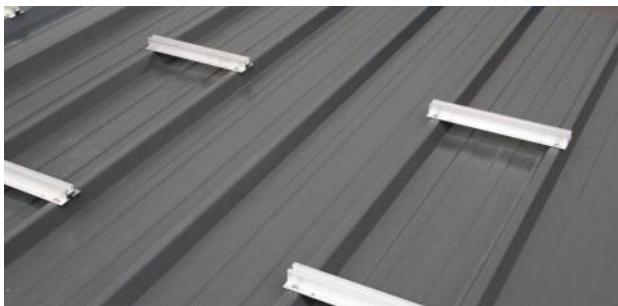
| | |
|-----------------------|--|
| Domaine d'emploi : | Toiture résidentielles, commerciales, industrielles, agricoles ... |
| Pose : | Portrait ou paysage |
| Pente : | 4 à 45 ° (7 à 214 %) : Autre, nous consulter |
| Espace entre module | 13 mm ou 19 mm (selon la bride centrale) |
| Zone de vent (NV65) | 4 (Zone 5 possible sur étude Joris Ide) |
| Zone de neige (NV65) | D |
| Poids du système | Poids du profils de couverture (m^2) + 0,6 kg/ m^2 |
| Rail, Bride JORISOLAR | Aluminium |
| Abrégement | Faitage, rive ... |

Qualifications :

Essai en pression et dépression (vent, neige) réalisé avec rapport d'essais Veritas

Certification ETN

Avis technique en cours



PRECAUTIONS

Avant la mise en place du système, il est nécessaire de d'assurer que :

- Les conditions de sécurité sont réunies pour commencer à travailler
- La notice technique de montage des modules ai été consultée
- L'ensemble du matériel soit sur site
- L'outillage nécessaire est à disposition (cf page suivante)



Qualification requise :

Le personnel qui installe le système JORISOLAR doit être qualifié ou avoir de l'expérience pour pouvoir installer et mettre en service les installations. Ils doivent être certifiés Quali PV Bat (montage du système) et Quali PV Elec (Électricité).

DOMAINE D'EMPLOI

Mise en œuvre en France métropolitaine et Corse :

- Le zonage est conforme à celui indiqué dans les eurocodes (EN 1990 et EN 1991) ou dans le modificatif n°4 des règles NV 65 :
 - Jusqu'à 900 mètres d'altitude en climat de plaine
 - Uniquement au dessus des locaux à faible ou moyenne hygrométrie
 - Sur des bâtiments inférieurs à 20 mètres de hauteur
- Pose en mode portrait ou paysage
- Mise en œuvre sur bâtiments neufs ou existants (charpente bois ou acier)
- Possibilité de mise en œuvre sur des bâtiments industriels, des bâtiments agricoles, et ERP
- Possibilité de mise en œuvre sur charpente bois ou métal conforme aux spécifications minimales des DTU correspondant ; à savoir :
 - Profils acier épaisseur minimale 1,5 mm ; largeur d'appui 40 mm
 - Panne bois avec largeur d'appui de minimum 60 mm et hauteur minimal 80 mm
 - En partie courante de toiture, les tôles acier nervurées sont toujours et obligatoirement mise en œuvre du faîte à l'égout de la toiture.
 - Sur des pentes de toiture comprises entre 7 % et 100 % (4° jusqu'à 45° par rapport à l'horizontale en zone 1, 2, et 3—Suivant le DTU 40.35)
 - Dans le cas où la couverture présente des pénétrations ou des plaques translucides ou un rampant constitué de plusieurs longueurs de plaques nervurées, les pentes sont comprises entre 7 % et 45 % pour les zones 1 exposées, les zones 2 normales, et les zones 3 dont l'altitude est inférieur à 500m
 - Dans ces mêmes conditions , la pente minimale est de 15 % pour une altitude $500 \text{ m} < h < 900 \text{ m}$ en zone 3
 - Mise en œuvre sur des longueurs maximum de 40 m de rampants de toiture conformes au DTU 40.35
 - En atmosphères extérieures industriels ou urbaines normales à plus de 3 km du bord de mer.
 - Sur des toitures froides ventilées, ou des toiture chaudes.
 - Dans le cas des atmosphères extérieures industrielles polluées, à moins de 3 km du bord de mer (zones insulaires à proximité du bord de mer, notamment côte Atlantique, côte Méditerranéenne, Corses), il est possible de mettre en place le procédé JORISOLAR RS-R + sous plusieurs conditions :
 - ⇒ Adéquation de la visserie à l'ambiance saline ou acide
 - ⇒ Prise en compte de la catégorie de terrain : étude spécifique de fixations
 - ⇒ Utilisation de TAN avec protection contre la corrosion avec garantie spécifique du fournisseur (à étudier au cas suivant la configuration)

Les normes de constructions, les règlements, ainsi que les directives doivent être impérativement respectés :

- UTE C15-712 et NF C15-100 pour la partie électrique
- DTU 4035 pour le bac acier et les fixations
- Règle de l'art du grenelle de l'environnement pour le bac et les panneaux sandwich
- Règle de sécurité pour le travail en hauteur

NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

PRODUITS ASSOCIES AU SYSTÈME JORISOLAR RS-R +



Vis Panne Bois P1

Revêtement métallique Tetinox
Ø 6,3
L : En fonction du projet

Fixation des profils ou
panneaux PUR/PIR sur
structure bois



Vis Poutrelle Acier P13

Revêtement métallique Tetinox
Ø 5,5
L : En fonction du projet

Fixation des profils ou
panneaux laine de roche sur
structure métal (IPN,IPE ...)



Vis Panne Métal P5

Revêtement métallique Tetinox
Ø 6,3
L : En fonction du projet
Portée de forage < 2,5 mm

Fixation structure métal de
faible épaisseur (Z, Oméga,
Sigma ...)



Vis Panne Bois P1

Revêtement métallique Tetinox
Ø 6,3
L : En fonction du projet

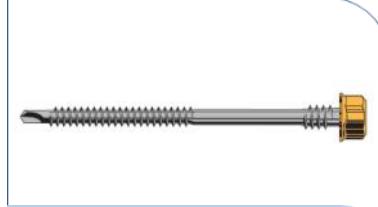
Fixation des profils ou
panneaux laine de roche sur
structure bois



Vis Poutrelle Acier P13

Revêtement métallique Tetinox
Ø 6,3
L : En fonction du projet

Fixation des profils ou
panneaux laine de roche sur
structure métal (IPN,IPE ...)



Vis Panne Métal P5

Revêtement métallique Tetinox
Ø 6,3
L : En fonction du projet
Portée de forage < 2,5 mm

Fixation sur structure métal de
faible épaisseur (Z, Oméga,
Sigma ...)



Vis Auto Perceuse

Acier et tête inox
Ø : 6,3
L : 22 mm

Fixation des rails sur le profil ou
le panneau et fixation des
accessoires.

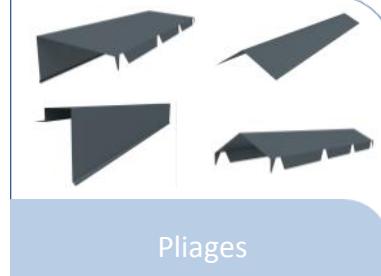


Cavalier

Acier laqué

Accessoire de profil sur la
structure d'un bâtiment

Equipé d'une rondelle
d'étanchéité

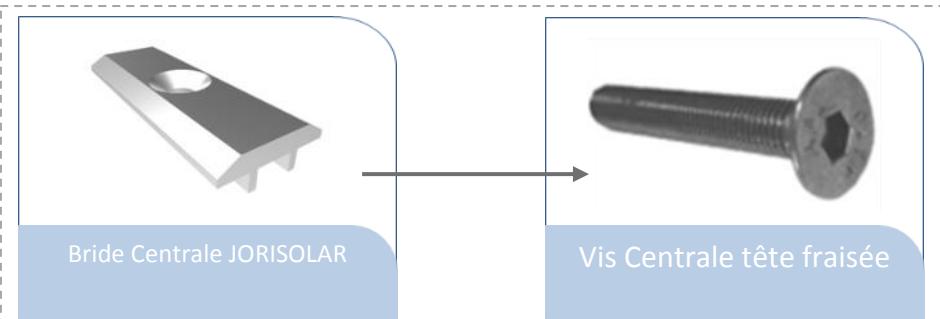


Pliages

Acier laqué

75/100

Les abergements (Rives,
faitages, pliages, et pièces
particulières) sont réalisés sur
demande et à la dimension
souhaitée.



Bride Centrale JORISOLAR

Aluminium
L : 70 mm
Largeur : 28 mm
Inter module : 13 mm

Permet de fixer 2 module sur le même rail

Vis Centrale tête fraisée

Inox

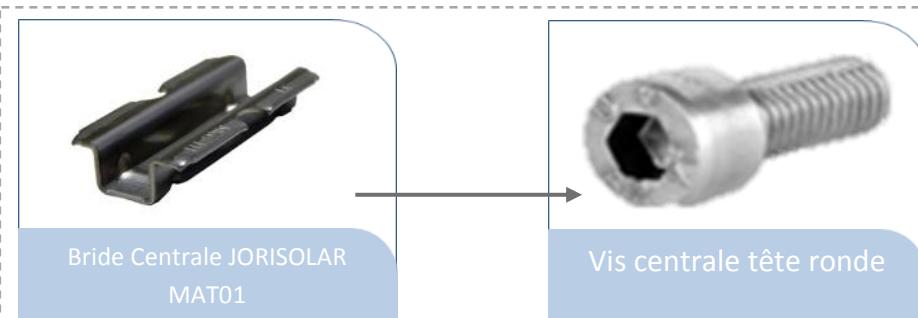
8 x 45 : 27 - 31
8 x 50 : 32 - 36
8 x 55 : 37 - 41
8 x 60 : 42 - 46
8 x 65 : 47 – 50

Fixation de la bride dans l'écrou coulissant

Rondelle Frein

Inox
M8

Permet de garantir le maintien en serrage entre la vis et la bride latérale



Bride Centrale JORISOLAR
MAT01

Inox
L : 70 mm
Largeur : 35,3 mm
Inter module : 19 mm

Vis centrale tête ronde

Inox

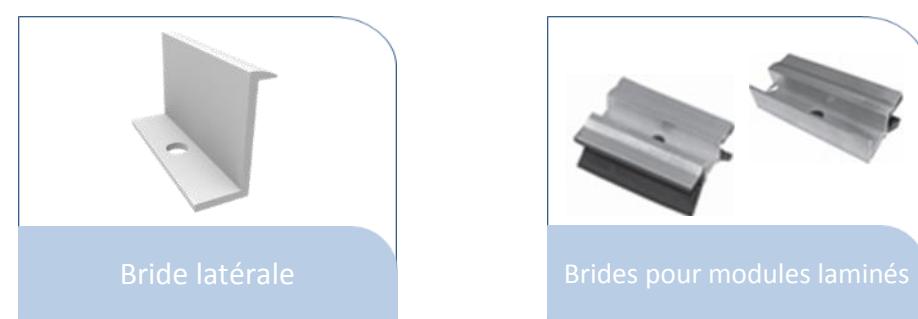
8 x 35 : 30-34 8 x 40 : 35-39
8 x 45 : 40-44 8 x 50 : 45-49

Système de serrage de la bride latérale qui permet de fixer le module sur le rail

Ecrou Coulissant

Aluminium
L : 20 mm
Largeur : 17,5 mm
Hauteur : 9 mm

Se glisse à l'intérieur du rail pour le serrage de la vis



Bride latérale

Aluminium
L : 70 mm, Perçage M8

Permet de maintenir le module sur le rail
(A fixer avec la Vis centrale tête ronde)

Brides pour modules laminés

Aluminium
L : 70 mm
Perçage M8

Bride centrale pour module laminé d'épaisseur 6,8 mm

Plaque paysage

Aluminium

Permet la pose des modules photovoltaïques sur le rail Jorisolar RS-R pour une installation en paysage

NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

OUTILLAGE NECESSAIRE

Grignoteuse
(Découpe du profil si nécessaire)
(Disqueuse interdite)



Visseuse avec contrôle de couple de serrage



Clé Allen



Sécurité individuelle :

Harnais
Chaussure de sécurité
Baudrier
Casque
...



Cordeau à tracer type cordex



Décamètre



Ventouse
(Pour la manutention de modules)



Engins de levage



MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME

POSE DU SYSTEME

La pose des profils de couverture acier doit être réalisée par du personnel qualifié à ce type de travaux et être réalisé conformément au DTU 40.35, de même pour les panneaux sandwich qui doivent respecter les règles de l'art du grenelle de l'environnement.

JORISOLAR RS-R + est un système d'intégration pour modules photovoltaïques qui se pose en mode portrait ou paysage.

Attention : En cas de dépose d'une vis, puis de repose dans le même perçage il est impératif de prendre une vis de diamètre supérieur afin de conserver les propriétés mécanique.

- Conseil pour la pose en mode portrait :

Dans le cas où l'axe de la bride entre module se trouve à l'axe de l'onde, un doute peut apparaître pour savoir si le rail doit se poser sur l'onde précédente ou l'onde suivante. Pour éviter de percer inutilement la toiture, nous vous conseillons de ne pas fixer cette colonne de rail et de la fixer le jour de la pose des modules photovoltaïques. Vous pouvez également anticiper cela en réalisant un calepinage qui vous donnera les ondes sur lesquelles seront fixés les rails.

- Conseil pour la pose en mode paysage :

La pose en paysage demande de la précision au niveau des 2 premières colonnes de rail dans le sens du rampant. Nous vous conseillons de poser la première colonne de module photovoltaïques en même temps que les 2 premières colonnes de rail pour vérifier que la méthode de pose est correcte. Ensuite vous pouvez poser les rails suivants dans le sens de la longueur en utilisant un cordeau à tracer.



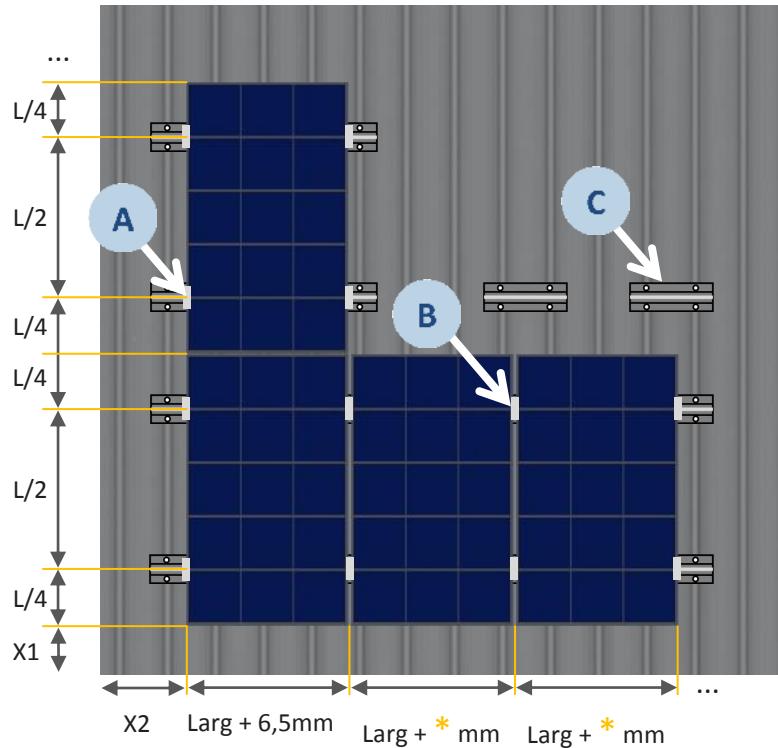
NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

INSTALLATION EN PORTRAIT

Prérequis : Profil de couverture posé et fixé

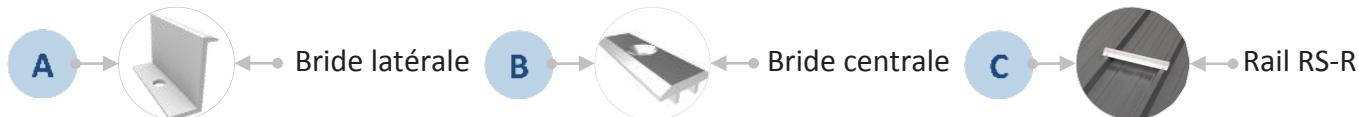
Rappel :Mise en sécurité individuelle et collective



X1, X2 : A votre convenance

L : Longueur du module PV

Larg. : Largeur du module PV



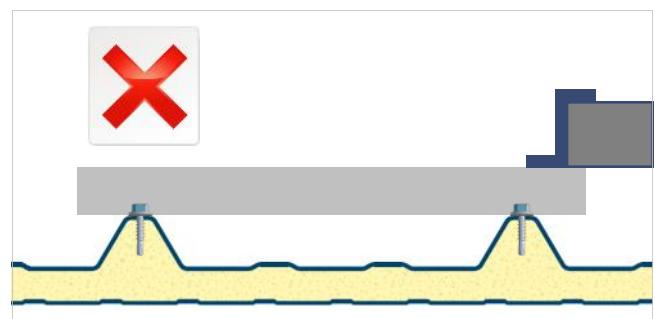
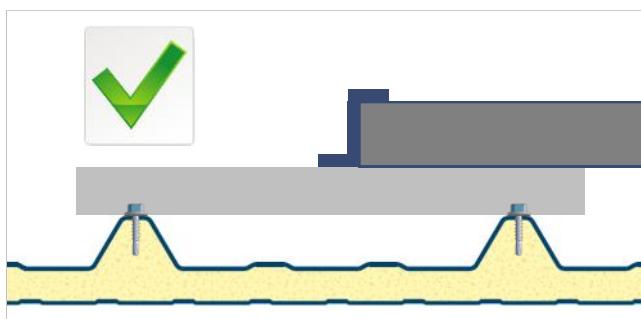
*Espace entre module avec bride doit être de 13 mm

(25 mm pour les laminés First Solar)

*Espace entre module avec bride centrale MAT01 doit être 19 mm

L'axe de la bride du module photovoltaïque doit se trouver à l'intérieur des 2 ondes ou au maximum sur l'onde.

Exemple :

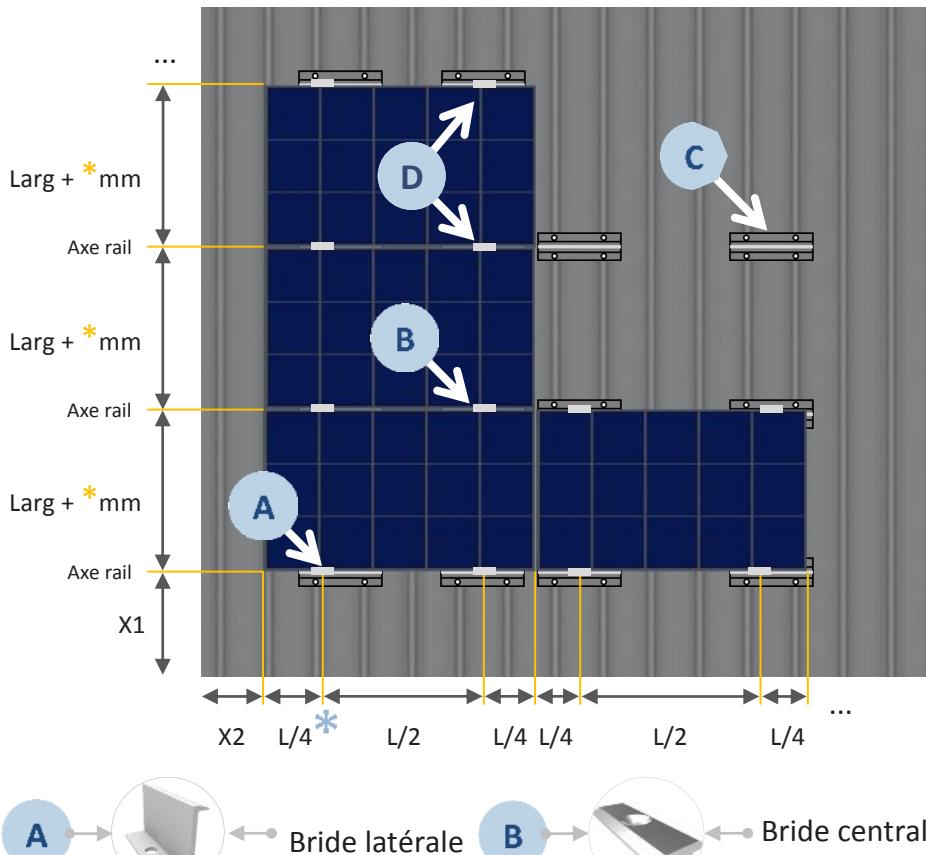


Le calepinage des rails dans le sens du rampant doit être préparé en amont pour ne pas tomber au même endroit que les fixations des profils ou des panneaux de couverture.

INSTALLATION EN PAYSAGE

Prérequis : Profil de couverture posé et fixé

Rappel : Mise en sécurité individuelle et collective



X1 : Doit être au dessus de la panne sablière

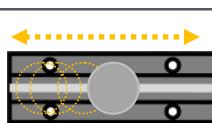
X2 : A votre convenance

L : Longueur du module PV

Larg. : Largeur du module PV



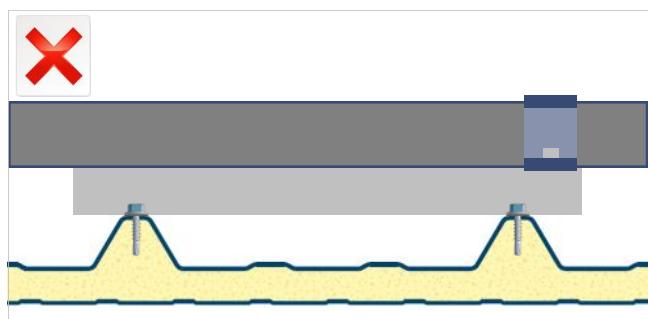
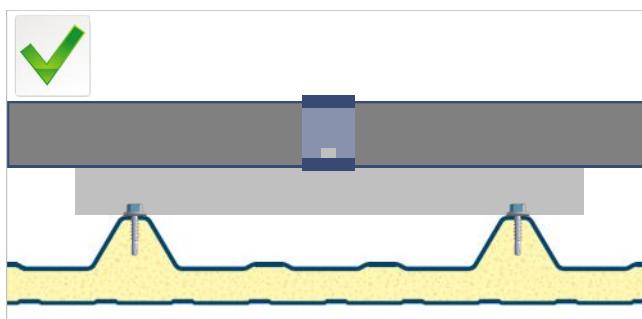
* Le rail est à fixer sur 2 ondes, il faut donc faire coulisser la plaque paysage et la bride le long de la nervure du rail pour respecter la zone de fixation



* Espace entre module—Bride centrale : 13 mm
* Espace entre module—Bride centrale MAT01 : 19 mm (25 mm pour les laminés First Solar)

L'axe de la bride du module photovoltaïque doit se trouver à l'intérieur des 2 ondes ou au maximum sur l'onde.

Exemple :



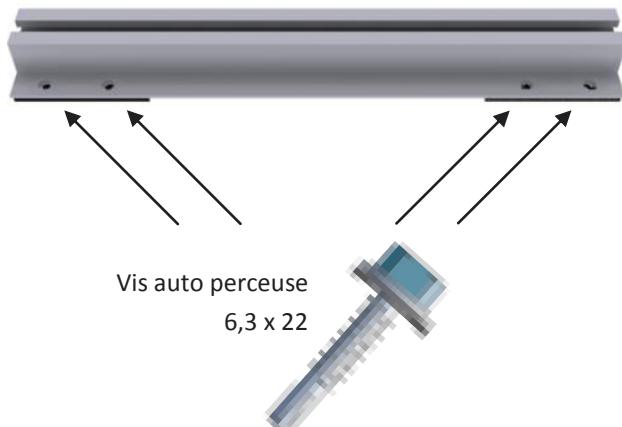
Le calepinage des rails dans le sens du rampant doit être préparé en amont pour ne pas tomber au même endroit que les fixations des profils ou des panneaux de couverture.

NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

FIXATION DES RAILS

Il y a 4 points de fixation par rail JORISOLAR RS-R. Il faut utiliser les vis Auto perceuse ($\varnothing : 6,3 / L : 22 \text{ mm}$)



Couple de serrage pour fixation du rail :

63 / 100 : 2 N.m.

75 / 100 : 3 N.m.

Les vis sont positionnées sur les 4 perçages intérieur et extérieur selon le profil de couverture ou de panneau sélectionné.

| Perçages intérieur | Perçages extérieur |
|----------------------|-----------------------------|
| ▪ PML 40.250.1000 CS | ▪ PML 45.333.1000 |
| ▪ VULCASTEEL ROOF | ▪ JI ROOF (Droit / Incliné) |
| ▪ JI PANNEAU ECO | ▪ JI ROOF PLUS |

POSE DES MODULES PHOTOVOLTAIQUES

Une fois les rails posés et fixés sur les profils ou les panneaux de couverture, il faut poser, fixer, et raccorder les modules photovoltaïques.

La première ligne de modules ou la première colonne doit être posée au cordeau ou à la règle pour permettre un alignement parfait.



Les module photovoltaïques fonctionnent à la lumière du jour. Une tension donc présente en permanence lors de la pose. Les connections doivent être réalisées par du personnel habilité.

Pour retrouver l'ensemble des règles électriques, vous pouvez consultez le guide UTE C 15-712.1 et la norme NF C 15-100.

Pour manutentionner les modules photovoltaïques,
vous pouvez utiliser des ventouses spécifiques



LES ETAPES DE MONTAGE

1

Posez et vissez les rails



2

Glissez les brides dans les rails RS-R +



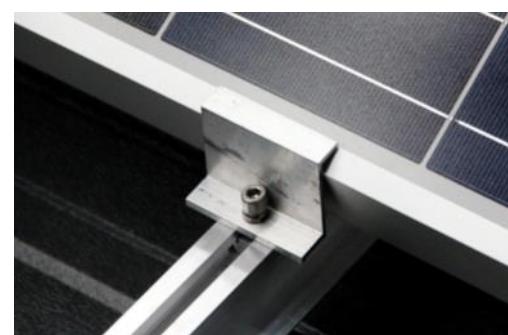
3

Posez les panneaux photovoltaïques



4

Fixez les panneaux photovoltaïques sur les rails a l'aide des bride et des vis centraux et latéraux

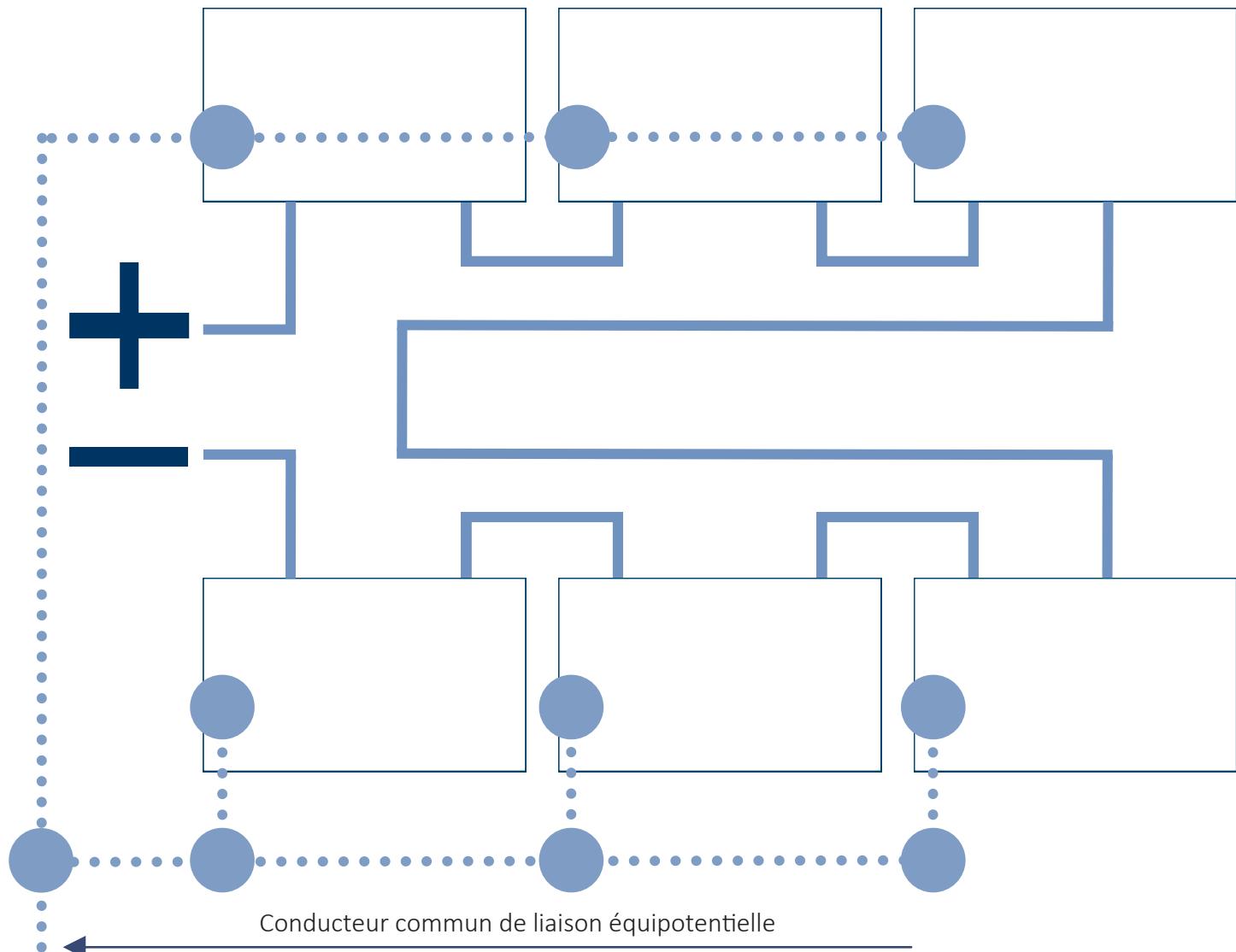


NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

EXEMPLE DE CABLAGE : BRIDE CENTRALE JORISOLAR

Avec la bride centrale JORISOLAR, la mise à la terre des modules peut s'effectuer de la façon suivante :



Dans cette configuration, un système permettant la continuité de la liaison équipotentielle dans le cas de maintenance d'un module doit être prévu.

La liaison mise en place lors de l'opération de maintenance devra être d'une section minimale de 6mm^2 Cu ou équivalent.

L'objectif est de limiter les aires de boucles induites.



Prise de terre

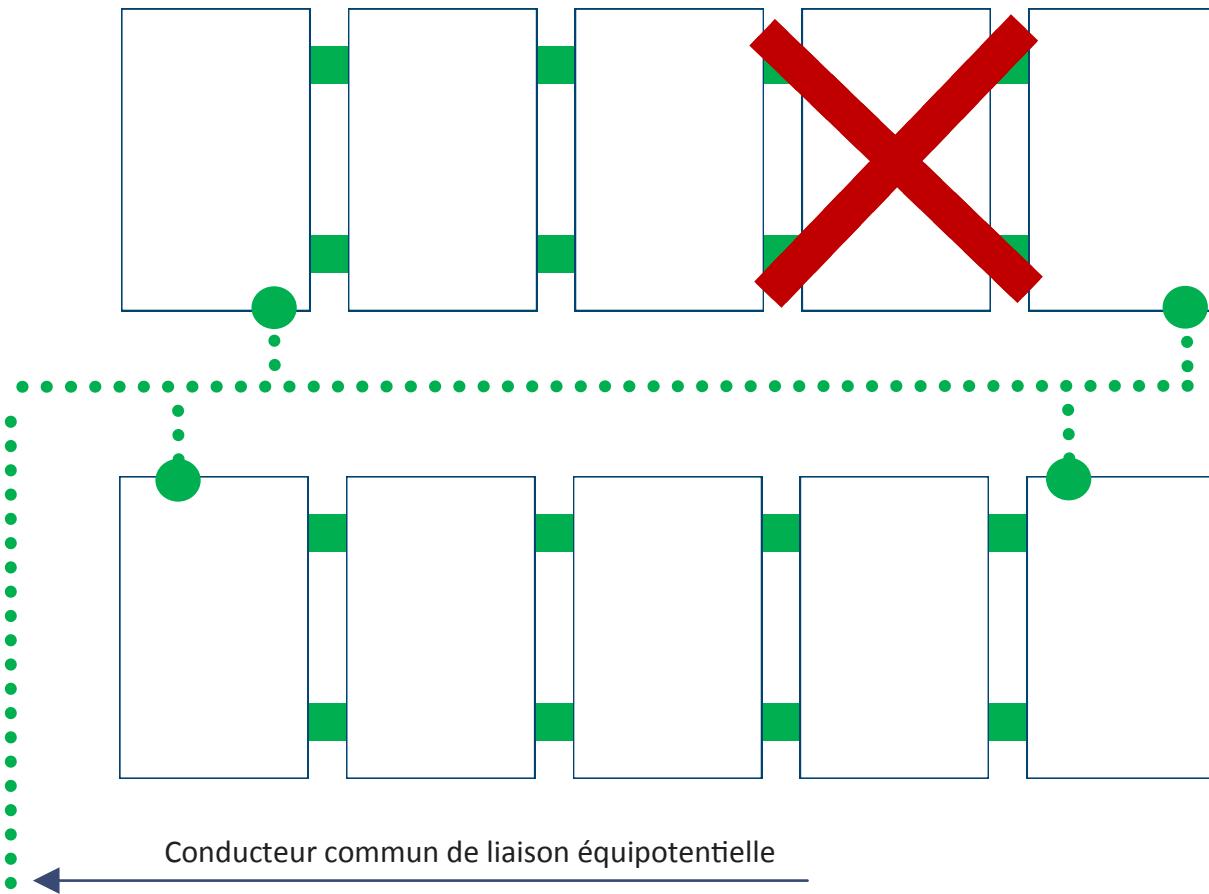
ORDRE DU BRANCHEMENT DU SYSTÈME

Pour la mise en marche :

- 1- Connecter le courant continu (DC)
- 2- connecter le courant alternatif (AC)

EXEMPLE DE CABLAGE : BRIDE CENTRALE MAT 01

Avec la bride centrale MAT01, la mise à la terre des modules peut s'effectuer de la façon suivante :



Les connexions à la terre entre les modules sont effectuées de façon mécanique grâce à la bride centrale MAT 01.

Cette bride est validée par le bureau Veritas LCIE
Rapport N° : 140623-682949-A



LCIE

Dans cette configuration, si un module est supprimé pour maintenance, la connexion est maintenue par l'autre chaîne de connexion.
Les opérateurs peuvent intervenir en sécurité.



↑
Prise de terre

ORDRE DU BRANCHEMENT DU SYSTÈME

Pour la mise en marche :

- 1- Connecter le courant continu (DC)
- 2- connecter le courant alternatif (AC)

NOTICE DE MONTAGE

JORISOLAR RS-R +

MAINTENANCE

Points à vérifier annuellement :

- Contrôle du champ photovoltaïque (serrage des brides, état de la couverture, état des modules)
 - Contrôle de l'armoire électriques et des onduleurs, vérification et nettoyage des dispositifs de ventilation
 - Réparation ou changement de tous les éléments défectueux (câble, bornier, fusible ...)
 - Nettoyage des panneaux photovoltaïques si nécessaire
-
- **Nous conseillons cette maintenance 1 fois par an !**

RESPONSABILITE

La gamme de système d'intégration JORIS IDE – Energy est en développement permanent. Il est donc important de vérifier si vos instructions de montage sont à jour. Sur demande, nous pouvons vous envoyer les dernières versions.

JORIS IDE – Energy décline toute responsabilité en cas de non-respect des instructions de montage, en cas d'utilisation de pièces d'entreprise concurrentes, ou en cas de non utilisation de tous les composants du système.

Pour procédez au démontage du système, il faut suivre les étapes de montage dans le sens inverse.

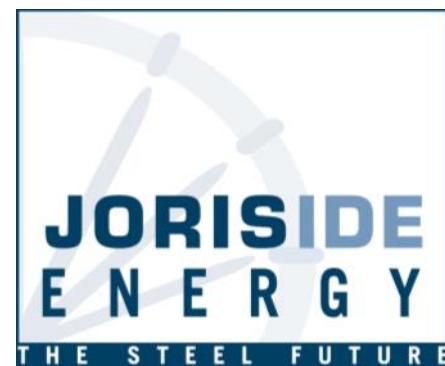


Vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter ou nous envoyer un email.

Nous restons à votre disposition.

 **JORIS IDE ENERGY**

T. +33(0)5 16 72 71 05
F. +33(0)5 49 74 10 85
Info@joriside-energy.fr



JORIS IDE NV

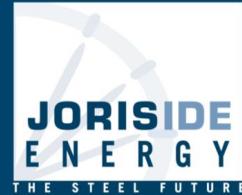
Hille 174, B-8750 Zwevezele, België
T. +32 (0) 51 61 07 77 - F. +32 (0) 51 61 07 51

WWW.JORISIDE.COM

division.export@joriside.be

JORIS IDE ENERGY

T. +33(0)5 16 72 71 05
Info@joriside-energy.fr



BTW BE 0450.452.063, RPR/RPM BRUGGE
BIC: GEBABEBB - Bankrek.: 280-0296453-58
IBAN: BE 95 2800 2964 5358

EUROPETWINTILE

EUROPE TWIN TILE NV
Nijverheidslaan 1528
B-3660 Opglabbeek
T. +32 (0) 89 81 25 81 (Belgium)
T. +32 (0) 89 81 25 84 (Export)
F. +32 (0) 89 81 25 82
info@twintile.be
www.twintile.be

JORISIDE

NV JORIS IDE SA
Hille 174
B-8750 Zwevezele
T. +32 (0)5 161 07 77
F. +32 (0)5 161 07 79
info@joriside.be
www.joriside.be

JORISIDE

MAFER division of NV JORIS IDE SA
Chausée de Liège 157
B-4460 Grâce-Hollogne
T. +32 (0)4 234 18 18
F. +32 (0)4 234 08 79
info@joriside.be
www.joriside.be

PROFINORD

PROFINORD EURL
Parc de l'Activité de
la Vallée de l'Escaut
ZI N Est, 59264 Onnaing, France
T. +33 (0)3 27 45 54 54
F. +33 (0)3 27 45 59 59
profinord@joriside.fr
www.joriside.fr

JORISIDE BRETAGNE

SBP Société Bretonne
de Profilage
Parc d'activités de Bel Air
22600 Saint-Caradeuc, France
T. +33 (0)2 96 25 09 00
F. +33 (0)2 96 25 08 57
jbretagne@joriside.fr
www.joriside.fr

JORISIDE ATLANTIQUE

CBI Comptoir du Bâtiment
et de l'Industrie SAS
Alpha Parc Ouest BP 33
Route de Nantes
79300 Bressuire, France
T. +33 (0)5 49 65 83 15
F. +33 (0)5 49 74 10 55
jatlantique@joriside.fr
www.joriside.fr

JORISIDE

ISOMETALL division of NV JORIS IDE SA
zone Ind. de dochamps
B-6960 Manhay
T. +32 (0)80 41 81 60
F. +32 (0)80 41 81 61
info@joriside.be
www.joriside.be

JORISIDE

JORIS IDE Deutschland GmbH
Nikolaus-Otto-Strasse 6, 91522
Ansbach
T. +49 (0)981 188 929-00
F. +49 (0)981 188 929-99
info@joriside.de
www.joriside.de

JORISIDE

JORIS IDE RUSSIA
Kooperativnay street 1 liter A
188349 Gatchinskii district
Leningrad region
Sq. Konstitusi, 7 liter A, room 339
196247 Saint-Petersburg
Russia
T. +7 (812) 438 41 14 (Gatchina)
T. +7 (812) 438 41 35 (Gatchina)
T. +7 (812) 676 13 05 (St. Petersburg)
F. +7 (812) 702 39 28 (Gatchina)
F. +7 (812) 676 13 04 (St. Petersburg)
www.joriside.ru

MEAPROFIL

MEAPROFIL HUNGARY
Magyarország Kft.
X. kerület 0465/108. hrsz.
6100 Kiskunfelegyháza
Hungary
T. +36 (76) 81 46 70
F. +36 (76) 81 46 79
www.megaprofil.hr

JORISIDE

MEAPROFIL ROMANIA
Strada Principală 58
305100 Buzău, Jud. Timișoara
Romania
T. +40 256 307 700
F. +40 256 307 729
www.joriside.ro

MEAPROFIL

MEAPROFIL CROATIA
Gospodarska 16
10255 Zagreb-Stupnik
Croatia
T. +385 1 65 30 977
F. +385 1 65 30 978
www.megaprofil.hr

JORISIDE

JORIS IDE SUD OUEST SAS
Z.I. route d'Orthez
40700 Hagetmau, France
T. +33 (0)5 58 79 80 90
F. +33 (0)5 58 79 86 02
jisudouest@joriside.fr
www.joriside.fr

JORISIDE

JORIS IDE AUVERGNE SAS
Z.I. Les Bonnes
43410 Lempdes sur Allagnon,
France
T. +33 (0)4 71 74 61 00
F. +33 (0)4 71 74 61 01
jiauvergne@joriside.fr
www.joriside.fr
Etablissement Secondaire
Z.I. de Novital
Chemin de Casselèvres
31790 Saint Jory, France
T. +33 (0)4 90 39 94 95
F. +33 (0)4 90 48 17 55

JORISIDE

JORIS IDE EST
18 Rue du moulin
Chemin Départemental,
51300 Bignicourt-sur-Marne
T. +33 (0)3 26 74 37 40
F. +33 (0)3 26 74 37 41
jest@joriside.fr
www.joriside.fr



JORIS IDE FACADE
T. +33 (0)5 49 82 21 56
F. +33 (0)5 49 82 36 10
info@joriside-facade.fr



JORIS IDE ENERGY
T. +33 (0)5 16 72 71 05
Info@joriside-energy.fr

Etablissement Secondaire
Z.I. de Novital
Chemin de Casselèvres
31790 Saint Jory, France
T. +33 (0)5 34 27 68 68
F. +33 (0)5 34 27 68 69