



Jorisolar



JORISIDE
THE STEEL FUTURE

INDEX



Application: Toiture inclinée _____ 4

Fixation dans la peau extérieure _____ 4

Mode paysage _____ 4

Jorisolar V-Roof _____ 4

Jorisolar Opti'Roof _____ 5

Jorisolar Opti'Roof Sunshine _____ 7

Mode portrait _____ 8

Jorisolar RS-R _____ 8

Accessoires _____ 12

Bride centrale JoriSolar ST02 _____ 12



Fixation dans la panne _____ 14

Mode paysage _____ 14

Jorisolar RS-EVO _____ 14



Application: Structure ombrière / Carport _____ 16

Jorisolar RS-Park 2 _____ 16



Application: Procédés de toitures plates avec intégration photovoltaïque _____ 18



Application: Les brises soleil - La Gamme des profils perforés _____ 22



Joris Ide NV décline toute responsabilité en cas d'erreurs typographiques et/ou de divergences entre les illustrations de ce catalogue et le produit livré. Joris Ide NV se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques à tout moment sans notification préalable. Afin de vous assurer d'avoir la dernière version sous les yeux, nous vous invitons à scanner ce QR code pour récupérer la dernière version sur notre site internet: www.jorisode.com

Jorisolar

En 2008, le groupe Joris Ide a ouvert sa division Energy pour le marché de la couverture photovoltaïque en tant que fabricant de solutions d'intégration dédiées. Cette démarche a été étoffée en 2011 avec la création de la gamme Jorisolar et le développement de la marque « Joris Ide Energy ». Notre savoir-faire et notre expérience développée permet à nos produits d'être installés sur plusieurs millions de m² par an de surface photovoltaïque en France, et nous permet ainsi de vous proposer des solutions fiables de qualité aussi bien pour des bâtiments résidentiels, agricole, industriels ou tertiaire.

La gamme Jorisolar permet maintenant l'intégration des modules en toitures inclinées sur couverture acier isolé ou non. Le Jorisolar RS-EVO permet la fixation de modules photovoltaïques directement à la charpente du bâtiment sans percement supplémentaire dans la toiture grâce à une vis innovante.

Nous fabriquons également un système d'intégration adapté aux ombrières de parking. Le système Jorisolar RS-Park 2, est un produit très simple de mise en œuvre et parfaitement adapté à ce type d'ouvrage.

Joris Ide Energy continue son perpétuel développement et de nouveaux produits seront prochainement disponibles.

Procédés et Solutions à haute performance thermique

Depuis le 1^{er} Janvier 2022, la nouvelle réglementation RE2020 s'applique pour les maisons individuelles, logements collectifs, bâtiments de bureaux et d'enseignements ; la RE 2020 apporte son lot d'exigences supplémentaires via l'objectif de généralisation pour le neuf de Bâtiments à Energie POSitive (BEPOS).

Le volet « énergétique » de la RE 2020 met en avant 4 niveaux de qualification de la performance en matière de consommation d'énergies non-renouvelables.

Pour les bâtiments résidentiels et par rapport à la RT 2012, les réductions des consommations seraient de l'ordre de -5 % à -20 %. Pour les bâtiments de bureau, l'effort à fournir représenterait une réduction de -15 % à -40 %.

Afin de d'anticiper les attentes inhérentes à la conception d'ouvrages de plus en plus performant d'un point de vue thermique, Joris Ide vous présente quelques procédés et solutions dont les performances feront qu'ils deviendront des choix classiques de la conception BEPOS. Vous pourrez retrouver ces solutions dans la brochure des solutions Thermiques du groupe Joris Ide.

Panneaux Sandwichs



JI Roof 1000



JI FT Wall 1100 120-220 (Micro)



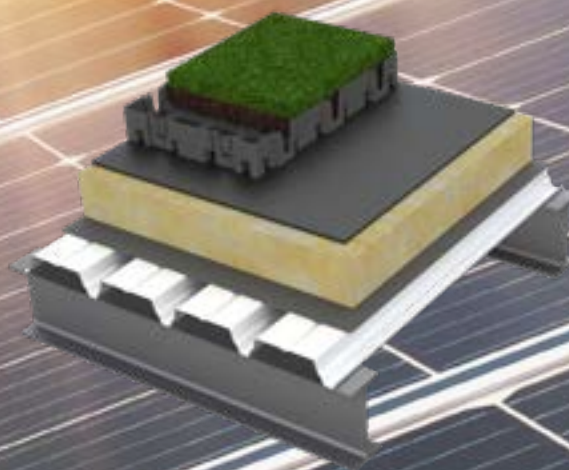
JI FC Wall 1000 (Linéaire)

Systèmes avec végétalisation ou intégration photovoltaïque

Les systèmes développés par Joris Ide sont une solution « tout-en-un » qui présentent aussi bien des bonnes performances acoustiques (avec une peau intérieure perforée au besoin) que thermiques.

Sur l'aspect thermique, Joris Ide dispose dans sa gamme de systèmes double peau supportant des toitures végétalisées et dont la déperdition thermique, Up, peut atteindre 0,20 voire 0,15 W/m².K

Ce niveau de performance thermique peut également se retrouver sur des systèmes double peau dont le profil extérieur de couverture reçoit un procédé d'intégration PV du type Jorisolar RS-R ou OPTI'ROOF



Solutions d'Intégration Photovoltaïque Jorisolar pour couvertures

Joris Ide Energy a développé la gamme **Jorisolar** pour l'intégration de modules photovoltaïques sur couvertures en bacs acier et en panneaux sandwich. La solution optimale pour la pose de modules photovoltaïques.

Profil de couverture Joris Ide adapté a vos besoins :

- Profil simple peau
- Profil isolé mousse PU
- Profil isolé résistant au feu
- Les ombrières dans le domaine d'emploi

Fixations universelles :

- Tous types de modules
- Intégration simplifiée au bâti (ISB)
- Montage rapide
- Haute qualité technique
- Pose en portrait ou en paysage

Avantages

- Systèmes intégration Jorisolar classés **BRooft3**
- La sécurité de travailler avec un fabricant de profil acier
- Implantation des rails indépendante de la position des pannes
- Applications résidentielles, commerciales, industrielles et agricoles
- Rail de petite longueur = pas de risque de dilatation
- Étanchéité garantie
- Technologie de couverture éprouvée
- Prix compétitif
- Livraison rapide (Profil acier / Système / Visserie)

Nous vous proposons un système d'intégration garantie

- Des fixations sous agrément CSTB et ETN
- Le choix des matériaux et revêtements selon vos informations techniques
- La fourniture d'un système de montage universel
- Une solution conforme au NF DTU 40.35
- Une solution de haute qualité dédiée à la production d'électricité
- Un accompagnement technique pour tous vos projets

Application: Toiture inclinée

Fixation dans la peau extérieure



Mode paysage

Jorisolar V-Roof



Jorisolar V-Roof est le nouveau système d'intégration pour modules photovoltaïques en pose paysage, conçu exclusivement pour le profil sec de couverture JI 45-333-1000. Il s'agit du système d'intégration complet Joris Ide, évalué par le CSTB, la meilleure référence dans le domaine du photovoltaïque ! Jorisolar V-Roof offre une solution fiable, performante et économique pour les projets en toiture intégrant des modules solaires.



- **2 décennies d'expertise Joris Ide :**
Plus d'1 GWc de systèmes Jorisolar installés chaque année !
- **Leader des toitures inclinées avec PV :**
Performances éprouvées et durabilité.
- **Rapport qualité/prix inégalé**
- **Tôle JI 45-1000 V-ROOF :**
Ép. 0,75 / 0,88 / 1,00 mm, pose en paysage.
- **Installation simplifiée**, reconnue par les professionnels du secteur.
- **CSTB ATEx n° 3326_V2 :**
Gage d'assurabilité, de confiance et de conformité.

Caractéristiques techniques

Longueur standard	100 mm
Métal	aluminium
Dimensionnement	se référer à l'ATEx et sur étude Joris Ide Energy
Profil de couverture	Jorisolar V-Roof Ép. 0,75 / 0,88 / 1,00 mm
Domaine d'emploi	se référer à l'ATEx
Espace entre modules	18,1 mm
Pose des modules	en paysage
Type de visserie	acier inoxydable, (fixation en 3 points)

Jorisolar Opti'Roof

Jorisolar Opti'Roof est un système d'intégration pour modules photovoltaïques conçu pour la mise en œuvre des modules en pose paysage. Il est adapté au profil sec de couverture JI 45-333-1000 et JI 40-250-1000 Toiture, mais également sur notre panneau sandwich de couverture JI Roof 1000. Il constitue la solution économique de notre gamme photovoltaïque.

Le produit leader et le plus installé sur les toitures inclinées en France.



Caractéristiques techniques

Longueur standard 100 mm
Métal aluminium
Zone 4 pour le vent
D pour la neige

Poids du système
poids du profil de couverture + 0.4kg/m²

Domaine d'emploi Résidentiel, commercial, industriel, agricole, ERP

Espace entre modules 13 ou 18,1 mm

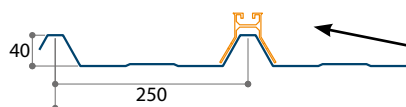
Type de visserie acier inoxydable, (fixation en 3 points)

Avantages

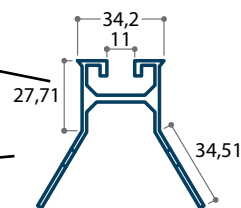
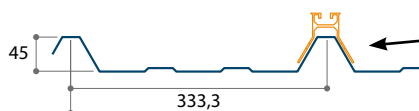
- **Existant depuis 2014**
- **Un best seller du marché PV en France, plus de 1,3 GWC installé par an en France avec ce système**
- **Simple et efficace**
- pose sur profils : JI 40-250-1000 Toiture / JI 45-333-1000 Toiture
- pose sur panneaux sandwichs : JI Roof 1000, JI Roof Plus 1000
- pose en paysage
- solution économique
- système de bridage identique au RS-R
- pré-montage des brides en option
- livré équipé du joint EPDM
- livraison rapide
- pente 4 à 45°
- pas d'opérations de préparation sur chantier
- brides latérales et centrales livrées assemblées
- possibilité d'utiliser les brides centrales aluminium (13 mm entre module) ou les brides centrales ST02 (18,1 mm)
- Mise à la terre simple à réaliser grâce à la bride centrale Jorisolar ST02

Possibilité de montage sur profils aciers

Sur profil **JI 40-250-1000 Toiture**

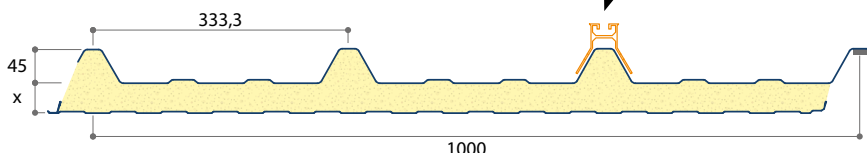


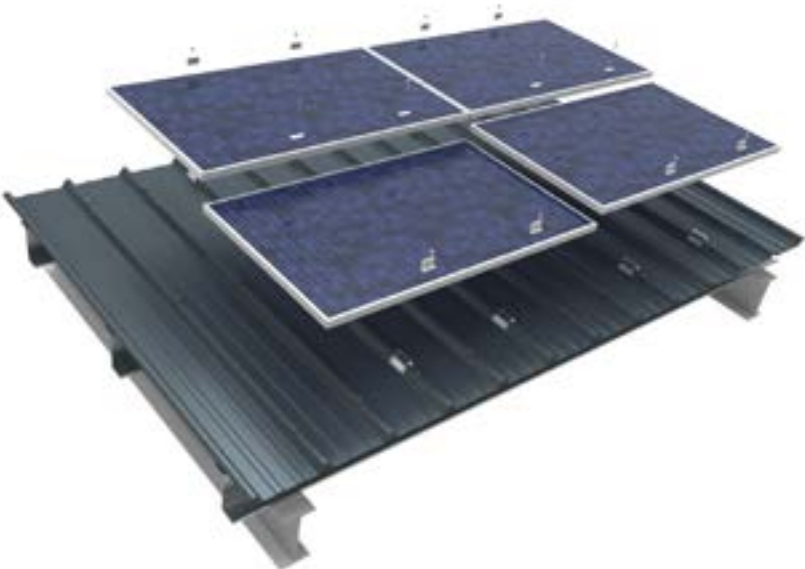
Sur profil **JI 45-333-1000 Toiture**



Possibilité de montage sur panneaux

JI Roof 1000, la solution thermique pour les bâtiments industriels et agricoles, B-s1, d0.





Performances du tableau à comparer à des charges climatiques de neige et de vent déterminées selon e-cahier CSTB 3803_V3 (Août 2024) (NV 65 modifiées 2009).
Tableau de charges établi sur la base des résultats de campagnes expérimentales menées sous la supervision d’une tierce partie (Bureau Veritas Laboratoire) et faisant l’objet de rapports d’essais. Les coefficients de sécurité appliqués aux résultats des essais sont déterminés en conformité du e-cahier CSTB 3803_V3 (Août 2024). L’établissement du tableau fait l’objet d’une Expertise du fabricant Joris Ide reprenant l’ensemble de ces aspects (essais, coefficients et tableaux).
Nous consulter pour les performances du procédé Jorisolar OPTI'ROOF avec superposition des bacs.

Jorisolar Opti'Roof charges admissibles (daN/m²)				
Pression		Portée (m)	Dépression	
0,75 mm	0,63 mm		0,63 mm	0,75 mm
356	299	0,70	140	167
356	299	0,75	140	167
356	299	0,80	140	167
356	299	0,85	140	167
356	299	0,90	140	167
356	299	0,95	140	167
356	299	1,00	140	167
356	299	1,05	140	167
339	285	1,10	133	159
324	272	1,15	127	152
310	260	1,20	122	145
297	249	1,25	117	139
279	234	1,30	117	139
260	219	1,35	117	139
242	203	1,40	117	140
224	188	1,45	118	140
206	173	1,50	118	140
187	157	1,55	118	141
169	142	1,60	118	141
151	127	1,65	119	141
133	112	1,70	119	141
115	96	1,75	119	142
108	90	1,80	116	137
101	85	1,85	113	133
94	79	1,90	109	128
87	73	1,95	106	123
80	67	2,00	103	119

Opti'Roof Tôle d'Acier nervurée posée sur 3 appuis

Jorisolar Opti'Roof Sunshine

Jorisolar Opti'Roof Sunshine est un système d'intégration pour modules photovoltaïques conçu pour la mise en œuvre des modules en pose paysage. Il est adapté aux profils de couverture JI 40-250-1000 Toiture/ JI 45-333-1000 Toiture, ainsi qu'aux panneaux sandwichs JI Roof 1000 et JI Roof Plus 1000.

**Augmenter vos rendements de production
et votre rentabilité grâce à ce système !
Plus de ventilation = plus de production !**



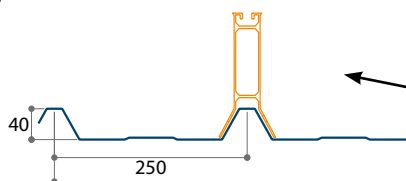
Le Système Opti'Roof Sunshine est une **version surélevée de notre système Opti'Roof**, lui même déjà reconnu sur le marché du système d'intégration. Plusieurs millions de m² ont déjà été installés avec succès depuis 11 ans.

Nous conseillons son utilisation avec nos profils de couverture (JI 45-333-1000 Toiture ou JI 40-250-1000 Toiture) en RAL 9010 (pourcentage de luminosité d'au moins 70%). Le rail Opti'Roof Sunshine permet une **meilleure ventilation des cellules photovoltaïques** et une **optimisation du productible de votre centrale photovoltaïque**. Son utilisation est possible pour des modules photovoltaïques bifaciaux.

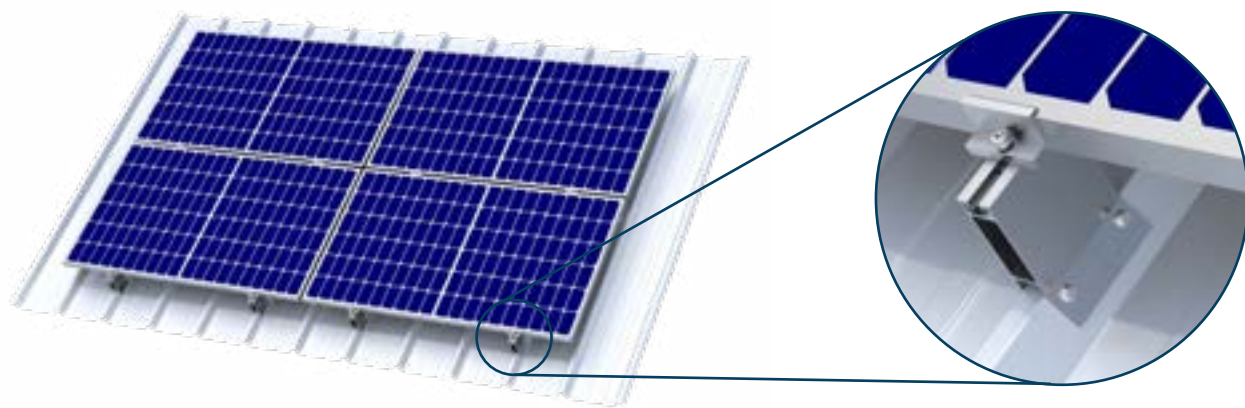
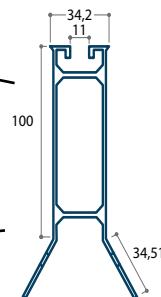
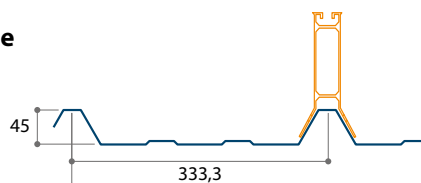
Ce système est sous **ETN**, la pose se fait uniquement mode paysage pour tous types de modules cadrés.

Possibilité de montage sur profils aciers

Sur profil JI 40-250-1000 Toiture



Sur profil JI 45-333-1000 Toiture



Mode portrait

Jorisolar RS-R

Le système Jorisolar RS-R est le produit idéal pour l'intégration de modules photovoltaïques en toiture. 1 seul rail permet la mise en œuvre des modules dans le sens portrait mais permet également de se fixer sur différents profils acier de couverture comme les profils secs ou les profils isolés panneaux sandwichs. Avec plus de 14 ans d'expérience, ce produit allie une grande simplicité et la sécurité de vos installations.

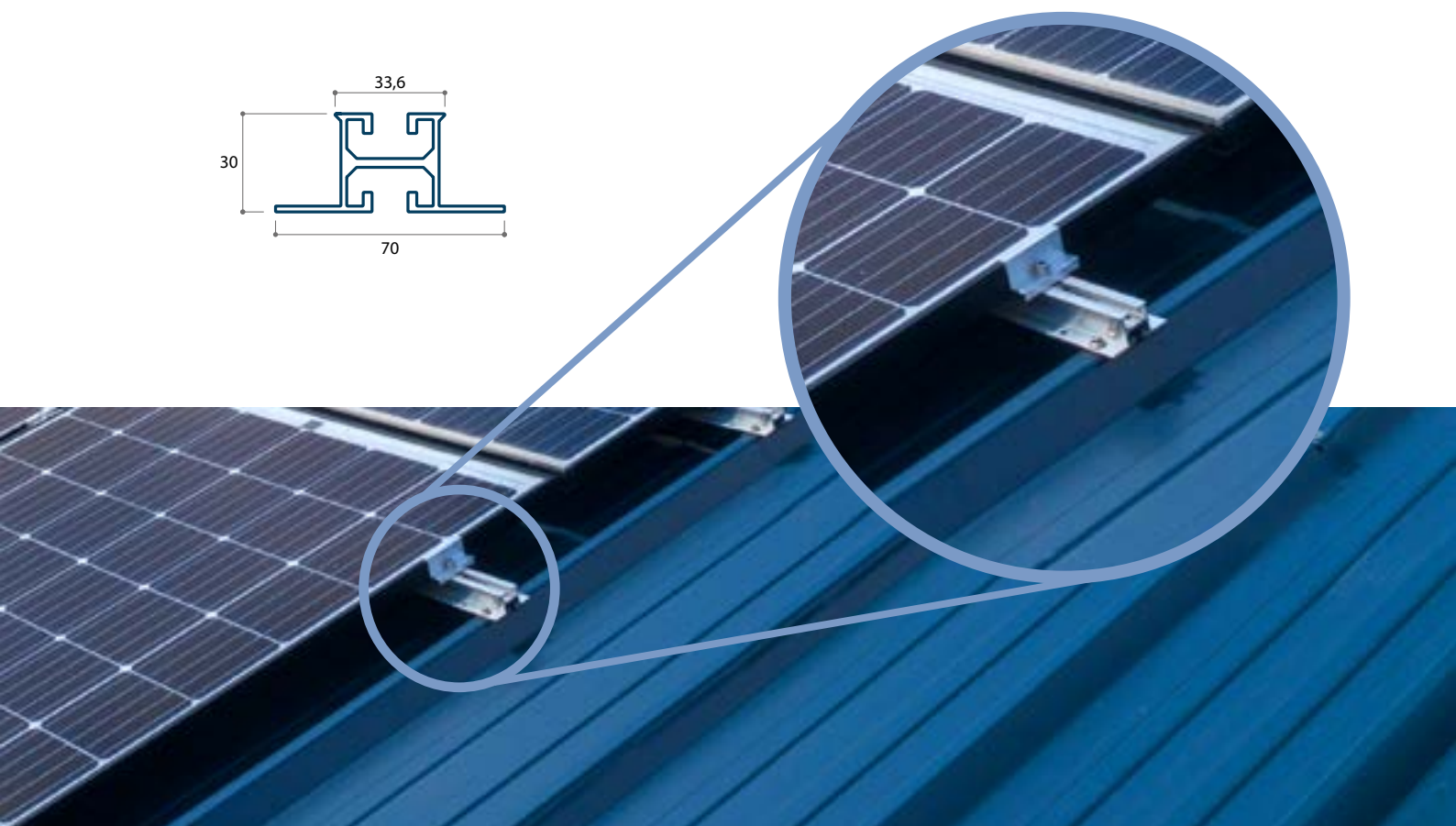
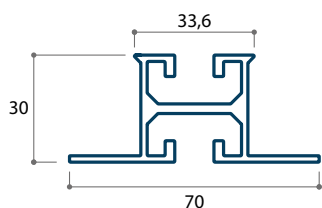


Caractéristiques techniques

Longueur standard	385 mm
Largeur	70 mm
Hauteur	30 mm
Métal	aluminium
Revêtements	brut
Accessoires	clip Rayvolt
Type de visserie	acier inoxydable (fixation en 4 points)

Avantages

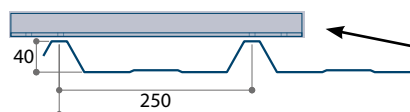
- **Produit existant depuis 2011 et précurseur**
- **Simplicité de mise en œuvre et de calepinage**
- **Adaptable à une grande gamme de profils acier et isolé**
- le rail est percé aux entraxes des ondes (250 et 333 mm)
- 250 mm: les 4 perçages intérieurs
- 333 mm: les 4 perçages extérieurs
- rail équipé d'un joint EPDM
- pas d'opérations de préparation sur chantier
- brides latérales et centrales livrées assemblées
- possibilité d'utiliser les brides centrales aluminium (13 mm entre module) ou les brides centrales ST02 (18,1 mm)
- Mise à la terre automatique entre tous les éléments de la toiture (couverture, rails, brides, modules PV) dès le serrage de la bride (validé par LCIE VERITAS)



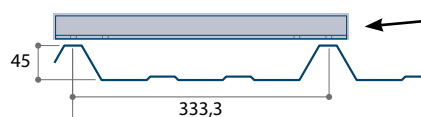
Montage Simple et Rapide

Possibilité de montage sur profils aciers

Sur profil **JI 40-250-1000 Toiture**

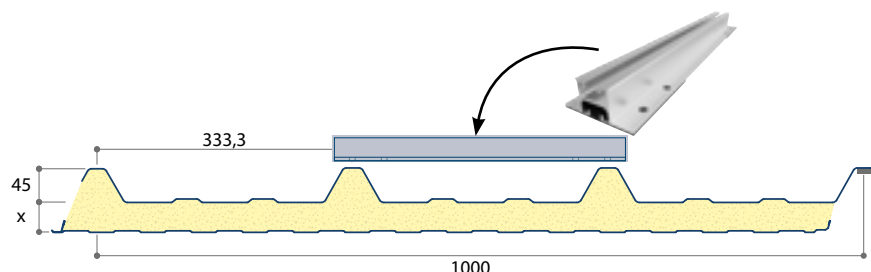


Sur profil **JI 45-333-1000 Toiture**

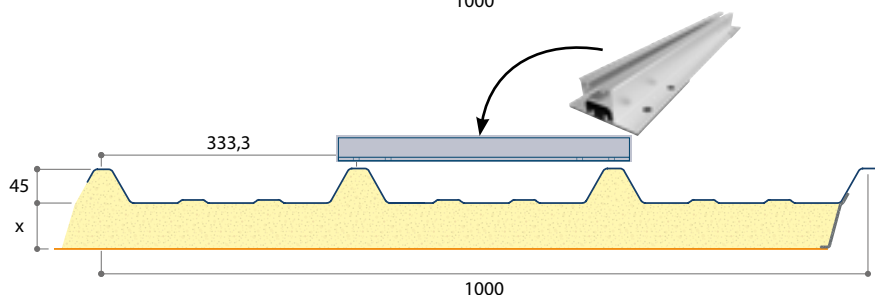


Possibilité de montage sur panneaux

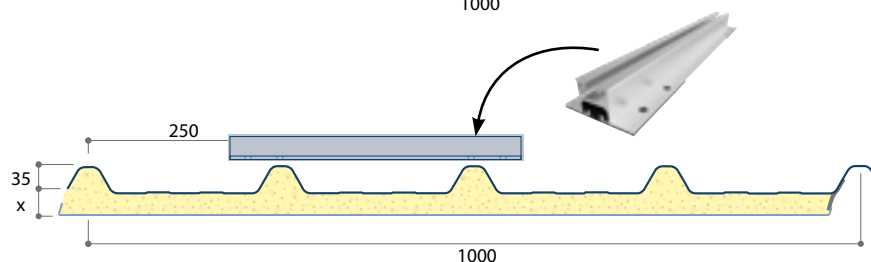
JI Roof 1000, la solution thermique pour les bâtiments industriels et agricoles, B-s1, d0.



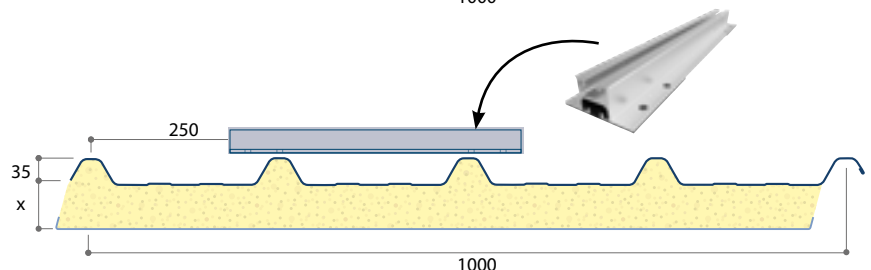
JI Roof Agro 1000, est parfaitement adapté à l'isolation thermique d'environnements au climat intérieur agressif.



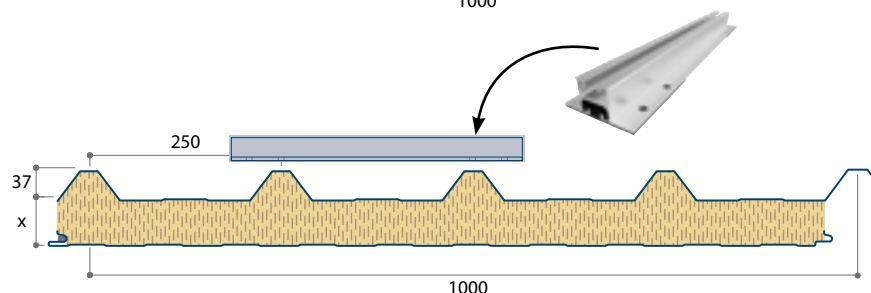
JI Eco 1000 30-40, la solution économique en panneau sandwich.



JI Eco 1000 60-100, la solution économique en panneau sandwich.



JI Vulcasteel Roof, la solution pour les couvertures avec exigence feu, A2-s1, d0



6 étapes pour un montage professionnel RS-R



Performances du tableau à comparer à des charges climatiques de neige et de vent déterminées selon 3803_V3 (Aout 2024) (NV 65 modifiées 2009).

Tableau de charges établi sur la base des résultats de campagnes expérimentales menées sous la supervision d’une tierce partie (Bureau Veritas Laboratoire) et faisant l’objet de rapports d’essais. Les coefficients de sécurité appliqués aux résultats des essais sont déterminés en conformité du 3803_V3 (Aout 2024). L’établissement du tableau fait l’objet d’une Expertise du fabricant Joris Ide reprenant l’ensemble de ces aspects (essais, coefficients et tableaux).

Nous consulter pour d’autres configurations du procédé Jorisolar RS-R : superposition des bacs, modules sur 6 rails.

Jorisolar RS-R charges admissibles (daN/m²)				
Pression		Portée (m)	Dépression	
0,75 mm	0,63 mm		0,63 mm	0,75 mm
238	200	0,80	141	168
238	200	0,85	141	168
238	200	0,90	141	168
238	200	0,95	141	168
238	200	1,00	141	168
238	200	1,05	141	168
238	200	1,10	141	168
228	192	1,15	135	160
219	184	1,20	129	154
210	176	1,25	124	148
202	169	1,30	119	142
195	164	1,35	112	133
188	158	1,40	104	124
181	152	1,45	96	114
174	146	1,50	88	105
167	140	1,55	81	96
160	134	1,60	73	87
152	128	1,65	65	78
145	122	1,70	58	69
133	112	1,75	57	67
121	102	1,80	56	66
109	91	1,85	55	65
96	81	1,90	54	64
84	71	1,95	53	63
72	60	2,00	52	62

RS-R Tôle d'Acier nervurée posée sur 3 appuis

Accessoires

Bride centrale JoriSolar ST02 avec Terragrif

La nouveauté qui va vous simplifier la pose des modules photovoltaïques.

Connection automatique entre le module et la couverture acier : TEST LCIE Opti'Roof et RS-EVO



Rapport RS-R : N°: 15971434-781540C EV
Rapport Opti'Roof : N°: 15971434-781540B (du 08/11/2022)
Rapport RS-EVO : N°: N° 21422916-798191C (du 28/02/2024)

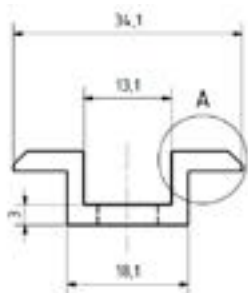


Caractéristiques techniques

Longueur standard	60 mm
Métal	aluminium / acier Inoxydable
Type de modules PV	adapté à tous les modules cadrés
Taille de modules PV	30-50 mm
Espace entre modules	18,1 mm
Type de visserie	M8
Option pré-montage	oui

Avantages

- Connection terre inter module grâce à une Terragrif spécifique, assemblée en usine
- Connection terre parfaite entre module, module/rail, rail/ couverture acier et structure du bâtiment.
- Une terragrif par module suffit -> possibilité d'économie
- Applicable à tous les modules standards
- Prise longue et large sur le dessus du module, très bonne résistance mécanique globale





Fixation dans la panne

Mode paysage

Jorisolar RS-EVO

Jorisolar RS-EVO est le dernier système d'intégration de la gamme Jorisolar conçu pour faciliter la pose des modules photovoltaïques en toiture. Il repose sur un système de bride aluminium couplé à un système de terragrif monté en usine pour la pose des modules sur les rails acier, eux-mêmes fixés à la charpente du bâtiment. Les rails sont positionnés sur les nervures des profils acier avec une reprise de fixation dans la structure du bâtiment et permettent la pose des modules en paysage.

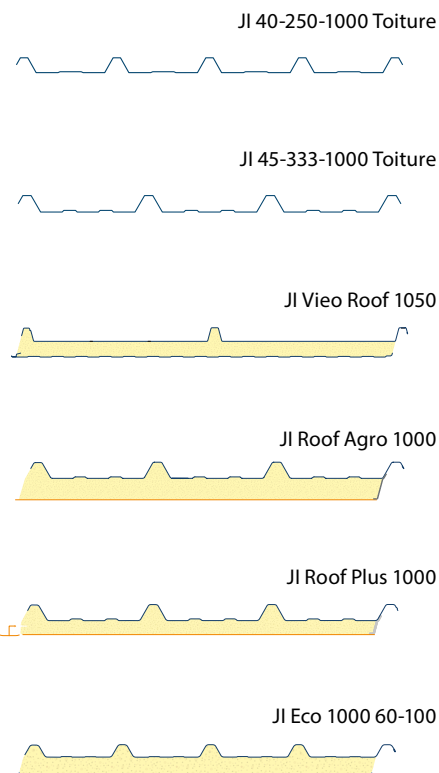
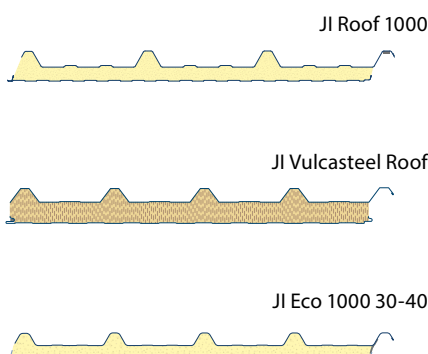
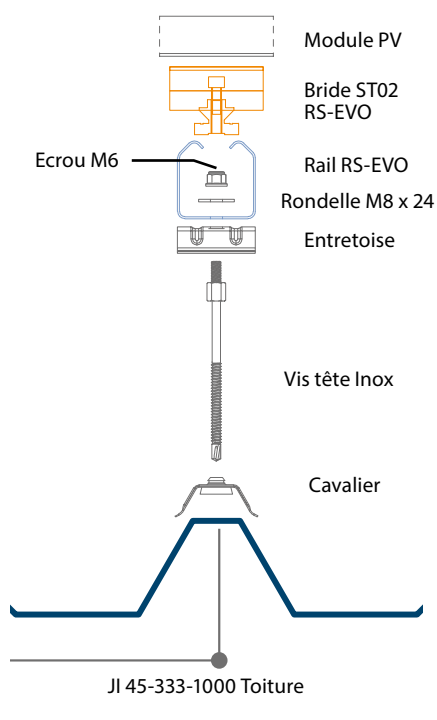


Caractéristiques techniques

Longueur standard	dimensions rails sur mesure suivant configuration toiture
RS-EVO	acier Magnelis ZM310
Accessoires	bride ST02 RS-EVO + terragrif montée
Zone	4 pour le vent D pour la neige
Poids du système	entre 2 et 3 kg/m ² suivant épaisseur rail (1,5 ou 2 mm)
Domaine d'emploi	résidentiel, commercial, industriel, agricole, ERP
Espace entre modules	18,1 mm
Type de visserie	acier inoxydable (extérieur), environ 1,50 fixation/m ²

Avantages

- **Fixation à la structure du bâtiment**
- **1 seule fixation pour la fixation du bac et du rail**
- **Pas de percement supplémentaire sur la toiture**
- rail adaptable sur tous les types d'onde trapézoïdale
- mise en œuvre nécessitant peu d'outillage
- rapidité & simplicité de pose
- pose en format paysage
- solution économique
- pente de 4 à 45°
- rail sur mesure et pré-percé : pas de préparation sur chantier
- mise à la terre automatique entre tous les éléments de la toiture (couverture, rails, brides, modules PV) dès le serrage de la bride (validé par LCIE VERITAS)





Performances du tableau à comparer à des charges climatiques de neige et de vent déterminées selon e-cahier CSTB 3803_V3 (d'Août 2024) (NV 65 modifiées 2009).

Tableau de charges établi sur la base des résultats d'une campagne expérimentale menée sous la supervision d'une tierce partie (Bureau Veritas Laboratoire) et faisant l'objet de rapports d'essais. Les coefficients de sécurité appliqués aux résultats des essais sont déterminés en conformité du e-cahier CSTB 3803_V3 (d'Août 2024). L'établissement du tableau fait l'objet d'une Expertise du fabricant Joris Ide reprenant l'ensemble de ces aspects (essais, coefficients et tableaux).

Nous consulter pour les performances du procédé Jorisolar RS-EVO : modules sur 3 rails, etc.

Jorisolar RS-EVO charges admissibles (daN/m²)								
Pression				Portée (m)	Dépression			
Type de support					Type de support			
Charpente acier ou bois		Pannes minces acier			Pannes minces acier		Charpente acier ou bois	
Rail ép. 2 mm	Rail ép. 1,5 mm	Rail ép. 2 mm	Rail ép. 1,5 mm		Rail ép. 1,5 mm	Rail ép. 2 mm	Rail ép. 1,5 mm	Rail ép. 2 mm
369	369	300	300	0,80	101	115	130	148
369	369	300	300	0,85	99	113	130	148
369	369	300	300	0,90	98	111	130	148
369	369	300	300	0,95	96	109	130	148
369	369	300	300	1,00	94	108	130	148
369	369	300	300	1,05	93	106	130	148
369	369	300	300	1,10	91	104	130	148
353	353	287	287	1,15	90	102	130	148
338	338	275	275	1,20	88	101	130	148
324	324	264	264	1,25	87	99	130	148
312	312	254	254	1,30	85	97	130	148
305	300	252	247	1,35	84	95	130	148
299	289	250	239	1,40	82	94	130	148
292	277	248	232	1,45	81	92	130	148
286	265	245	225	1,50	79	90	130	148
279	254	243	217	1,55	77	88	130	148
273	242	241	210	1,60	76	87	130	148
266	230	239	203	1,65	74	85	130	148
260	219	236	195	1,70	73	83	130	148
253	207	234	188	1,75	71	81	130	148
247	195	232	180	1,80	70	80	130	148
240	184	230	173	1,85	68	78	130	148
234	172	228	166	1,90	67	76	130	148
227	160	225	158	1,95	65	74	130	148
221	149	223	151	2,00	64	73	130	148

RS-EVO Configurations avec mise en place de rondelles sous écrou de maintien des rails RS-EVO

Application: Structure ombrière / Carport

Jorisolar RS-Park 2

Le rail Jorisolar RS-Park 2 est conçu pour faciliter la pose des modules photovoltaïques sur charpente métallique d'ombrière. Les rails viennent se fixer directement sur la structure. Ils permettent d'accueillir les modules et de drainer les eaux pluviales en bas de pente. La fixation des modules se réalise par le dessous afin d'éviter toute manipulation au-dessus de la charpente et des modules.

Le système évolue,
il devient encore plus
rapide à installer !



Caractéristiques techniques

Domaine d'emploi	structure ombrière
Rail Jorisolar RS-Park 2	acier Magnelis ZM310. Ép. 1,25 mm ou 1,5 mm.
Pose	portrait, et paysage (uniquement avec le système de parclose aluminium).
Pente	3 à 45 ° (5 à 100 %) : autre, nous consulter
Espace entre module	1,5 mm dans le sens du rampant et 11 mm dans le sens de la longueur (Prendre 12 mm pour dilatation et jeu).
Poids du système	entre 3,7 et 4,5 kg/m ² en mode portrait entre 2,2 et 3 kg/m ² en mode paysage
Fixation des modules	clip de maintien sous retour de cadre (portrait) ou parclose alu- minium (paysage). Mise à la terre automatique incluse.

Mise en œuvre

Conseil pour la pose des rails Jorisolar RS-Park 2 :

Il est impératif que la pose des rails respecte ces trois règles :

- être posés au cordeau ou à la règle pour assurer un alignement parfait sur la structure.
- être parallèle afin d'assurer la bonne intégration des modules.
- vérifier les dimensions des modules reçus pour un bon calepinage des rails.

Les butées de haut et bas de pente peuvent servir de mesure pour l'écartement des rails.

(Ajout de 4 mm à la dimensions des modules)

Les rails peuvent être fixés suivant 3 possibilités:

- Fixation par boulonnage en fond de rail (non étanche et panne métal mince à pré-percer)
- Fixation par boulonnage et crapaud (purlin clamp) externe (panne métal mince à pré-percer)
- Fixation par vis autoforeuse et crapaud (purlin clamp) externe (possible sur panne métal mince, bois, IPE/IPN)





Tableau indiquant les sollicitations liées aux effets du vent, en fonction de la hauteur de l'ombrière, de sa pente, et de la zone de vent. Charges de vent agissantes au sens des règles NV65 modifiées 2009.

Charges admissibles sur 3 appuis								
Portée (m)	Clips / Côté PV		2		3		4	
	Pression		Dépression					
	Ép. 1,25 mm	Ép. 1,50 mm	Ép. 1,25 mm	Ép. 1,50 mm	Ép. 1,25 mm	Ép. 1,50 mm	Ép. 1,25 mm	Ép. 1,50 mm
1,30	585,9	814,3	247,9	247,9	307,9	307,9	367,9	367,9
1,35	573,1	796,9	245,5	245,5	305,2	305,2	364,8	364,8
1,40	560,4	779,6	243,1	243,1	302,4	302,4	361,8	361,8
1,45	547,6	762,2	240,7	240,7	299,7	299,7	358,7	358,7
1,50	534,9	744,9	238,3	238,3	297,0	297,0	355,7	355,7
1,55	522,1	727,5	235,9	235,9	292,9	294,3	349,8	352,6
1,60	509,3	710,1	233,6	233,6	288,7	291,6	343,9	349,6
1,65	496,6	692,8	231,2	231,2	284,6	288,8	338,0	346,5
1,70	483,8	675,4	228,8	228,8	280,4	286,1	332,1	343,5
1,75	471,1	658,0	226,4	226,4	276,3	283,4	326,2	340,4
1,80	458,3	640,7	224,0	224,0	272,2	280,7	320,3	337,4
1,85	445,5	623,3	221,6	221,6	268,0	278,0	314,4	334,3
1,90	432,8	605,9	219,2	219,2	263,9	275,2	308,6	331,3
1,95	420,0	588,6	216,8	216,8	259,8	272,5	302,7	328,2
2,00	407,3	571,2	214,4	214,4	255,6	269,8	296,8	325,2
2,05	394,5	553,9	212,1	212,1	251,5	267,1	290,9	322,1
2,10	381,7	536,5	209,7	209,7	247,3	264,4	285,0	319,1
2,15	369,0	519,1	207,3	207,3	243,2	261,6	279,1	316,0
2,20	356,2	501,8	204,9	204,9	239,1	258,9	273,2	313,0
2,25	343,5	484,4	202,5	202,5	234,9	256,2	267,3	309,9
2,30	330,7	467,0	200,1	200,1	230,8	253,5	261,4	306,9
2,35	317,9	449,7	197,7	197,7	226,6	250,8	255,6	303,8
2,40	305,2	432,3	195,3	195,3	222,5	248,1	249,7	300,8
2,45	292,4	414,9	192,9	192,9	218,4	245,3	243,8	297,7
2,50	279,7	397,6	190,6	190,6	214,2	242,6	237,9	294,7
2,55	266,9	380,2	188,2	188,2	210,1	239,9	232,0	291,6
2,60	254,1	362,8	185,8	185,8	205,9	237,2	226,1	288,6
2,65	241,4	345,5	183,4	183,4	201,8	234,5	220,2	285,5
2,70	228,6	328,1	181,0	181,0	197,7	231,7	214,3	282,5
2,75	215,9	310,8	178,6	178,6	193,5	229,0	208,4	279,4
2,80	203,1	293,4	176,2	176,2	189,4	226,3	202,6	276,4
2,85	190,4	276,0	173,8	173,8	185,3	223,6	196,7	273,3
2,90	177,6	258,7	171,4	171,4	181,1	220,9	190,8	270,3
2,95	164,8	241,3	169,1	169,1	177,0	218,1	184,9	267,2
3,00	152,1	223,9	166,7	166,7	172,8	215,4	179,0	264,2

Hypothèses: Poids propre du procédé = 10,76 daN/m²
Coefficient de réduction $\delta = 1$

Application: Procédés de toitures plates avec intégration photovoltaïque

Contexte

La réglementation thermique en France a évolué en intégrant une dimension environnementale plus forte, devenant ainsi une Réglementation Environnementale. Cette transformation reflète les orientations prises par les pouvoirs publics, concrétisées par la publication et la mise en œuvre de plusieurs lois majeures : la Loi Biodiversité (2017), la Loi Énergie-Climat (2019) et la Loi Climat et Résilience (2021).

Depuis 2017, les exigences environnementales applicables aux bâtiments commerciaux de plus de 1 000 m² ont été renforcées, notamment par l'intégration de toitures végétalisées (cf. page 19) et/ou de systèmes de production d'énergie renouvelable.

À partir de novembre 2019, ces dispositions ont été étendues à un panel plus large de bâtiments, représentant environ 30 % des surfaces construites : bâtiments à usage industriel, entrepôts, hangars fermés au public, parkings couverts, etc.

Sans supprimer les obligations existantes, les textes ont été adaptés pour offrir davantage de possibilités d'aménagement, telles que l'intégration d'arbres ou de systèmes de production d'énergie renouvelable. Cette flexibilité permet de mieux prendre en compte les spécificités de chaque projet tout en respectant les objectifs environnementaux fixés.

Evolution des toitures en TAN

Les toitures en TAN traditionnelles ne peuvent seules perdurer dans ce contexte et rapidement des solutions technologiques ont été créées et développées pour répondre aux attentes des concepteurs.

Une nouvelle génération de toitures est ainsi apparue : les toitures avec intégration photovoltaïque.

Bien que l'élément porteur demeure une TAN conforme au NF DTU 43.3 ou au cahier CSTB 3537_V2; l'utilisation en service qui en est faite sort du cadre traditionnel.

En effet, les actions (descente de charges) induites par les éléments constitutifs des systèmes d'intégration ne sont pas traitées dans le NF DTU et/ou le cahier CSTB 3537_V2.



Conséquences sur le dimensionnement des TAN

Le dimensionnement traditionnel des TAN se faisait en considérant des charges réparties. Or les procédés d'intégration sont presque exclusivement composés d'éléments ponctuels (plots) ou linéaires (rails) reposant sur la toiture étanchée.

Il devient ainsi nécessaire de déterminer par voie expérimentale **deux aspects fondamentaux** des effets induits par les transferts de charges inhérents aux systèmes d'intégration :

- Les sollicitations locales (ponctuelles ou linéaires) engendrées sur les TAN, aussi bien en chargement gravitaire que sous l'action de vent en dépression ;
- Le comportement de l'aboutage, sous plot ou rail, des panneaux isolants en porte-à-faux sur l'ouverture des nervures des TAN.

Le support technique Joris Ide

Le groupe Joris Ide travaille quotidiennement en collaboration avec des professionnels de l'étanchéité qui ont développé leurs procédés d'intégration et qui veulent s'appuyer sur un fabricant de bac acier indépendant.

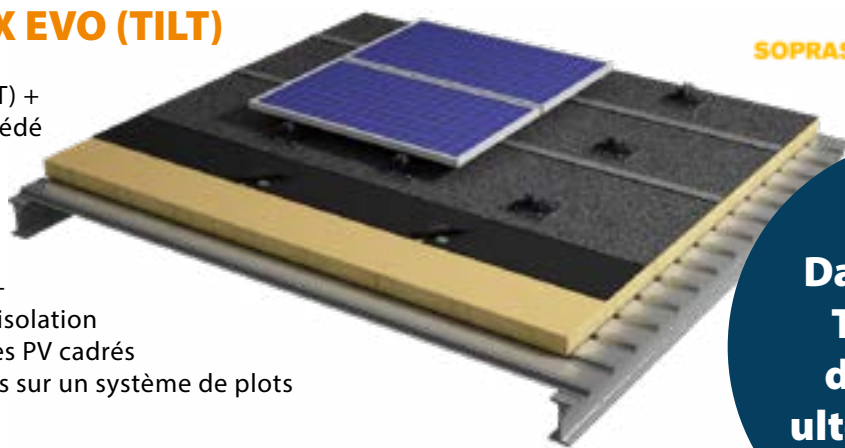
Cette page vous présente les procédés qui ont fait à ce jour l'objet de campagnes expérimentales, sous supervision d'une tierce partie, au sein de notre station d'essais.

D'autres campagnes sont en cours actuellement afin d'étoffer la gamme de portées/performances ainsi que la gamme de bacs acier proposées dans ce document. Des travaux pour être intégré comme fabricant TAN dans les ATec ou ATEx des différents procédés sont également en cours.

Nous consulter pour toute étude de configuration (portées, charges), ou de procédé d'intégration photovoltaïque en toiture plate.

Soprasolar® FIX EVO (TILT)

Soprasolar® FIX EVO (TILT) + TAN JI-Sopra est un procédé complet de toiture étanchée composé d'une TAN, d'un complexe d'étanchéité bitumineux ou PVC/TPO fixé mécaniquement au travers de l'isolation thermique, et de modules PV cadrés maintenus par des étriers sur un système de plots soudés à l'étanchéité.



SOPRASOLAR



**Davantage de
TAN seront
disponibles
ultérieurement**

Nos certifications

Étanchéité
Bitume

- TAN JI-Sopra 56-225-900
- TAN JI-Sopra 56-225-900 Perfo Plage
- TAN JID-Sopra 158-250-750
- TAN JID-Sopra 158-250-750 Perfo Onde

Étanchéité
PVC/TPO

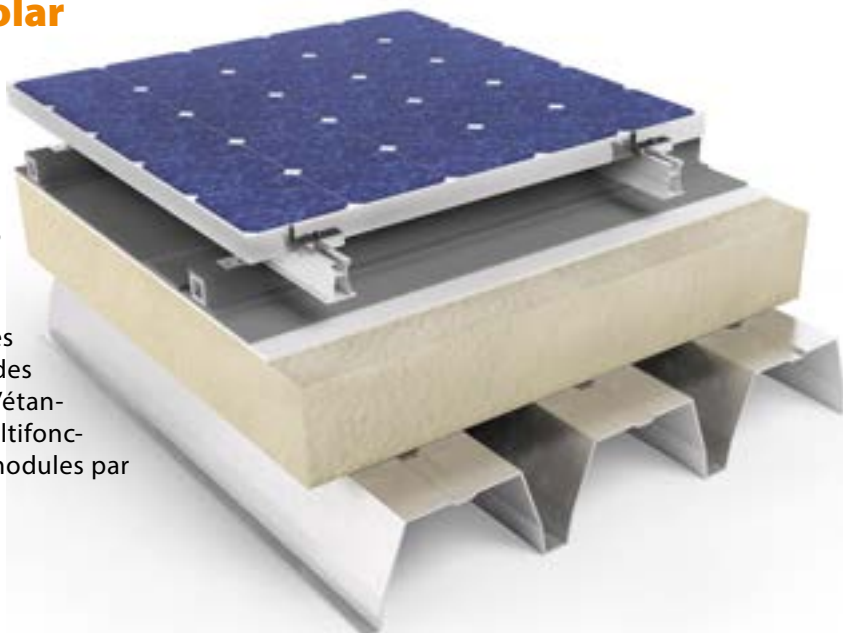
- TAN JI-Sopra 56-225-900
- TAN JI-Sopra 56-225-900 Perfo Plage



Application: Procédés de toitures plates avec intégration photovoltaïque

Renolit Alkorsolar

Renolit Alkorsolar + TAN JI-Alkor est un procédé complet de toiture étanchée composé d'une TAN, d'un complexe d'étanchéité PVC-P fixé mécaniquement au travers de l'isolation thermique, et de modules PV cadrés intégrés avec des profilés PVC-P soudés à l'étanchéité et des rails alu multifonctionnels liaisonnés aux modules par des brides de maintien.



Rely on it.

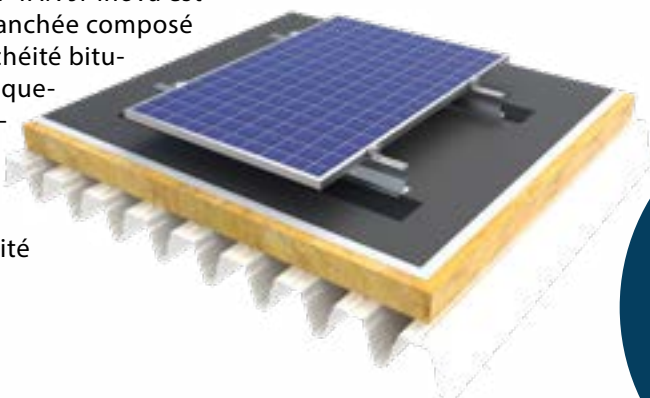
Nos certifications

Étanchéité
PVC-P

- TAN JI-Alkor 56-225-900

(Sunscape) iNovaPV Lite (Tilt) GC

(Sunscape) iNovaPV Lite (Tilt) GC + TAN JI-Inova est un procédé complet de toiture étanchée composé d'une TAN, d'un complexe d'étanchéité bitumineux ou PVC-P/FPO fixé mécaniquement au travers de l'isolation thermique, et de modules PV cadrés maintenus par des brides sur un système de deux rails supports soudés sur le complexe d'étanchéité solidarisés par une entretoise.



**Davantage de
TAN seront
disponibles
ultérieurement**

Nos certifications

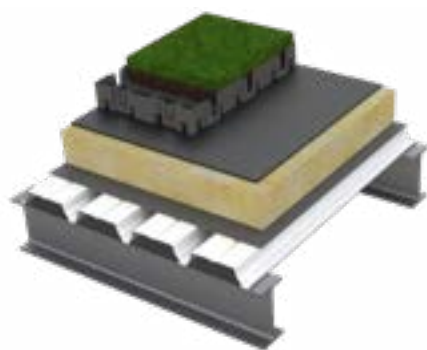
Étanchéité
Bitume

- TAN JI-iNova 56-225-900
- TAN JI-iNova 56-225-900 Perfo Plage

Étanchéité
PVC-P/FPO

- TAN JI-iNova 56-225-900
- TAN JI-iNova 56-225-900 Perfo Plage

Toitures végétalisées



La gamme de profils en acier supports de complexes d'étanchéité développée par Joris Ide est adaptée à la conception de toitures végétalisées. Les TAN sont identifiées comme supports adéquats par des recommandations professionnelles traitant de la conception et de la réalisation des terrasses et toitures végétalisées (3ème édition de mai 2018).

Consulter les documents techniques (Avis Technique, etc.) des procédés de végétalisation qui mentionnent leurs caractéristiques et leurs particularités de mise en œuvre.



Guide de choix des TAN

Profils en acier de nuance minimale S 320 GD en ép. 0,75(*) mm pour les cas courants d'utilisation en pose sur travées multiples. Autres caractéristiques du profil selon fiche catalogue technique.

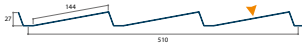
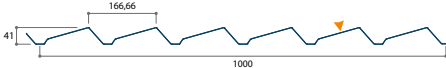
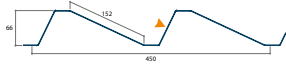
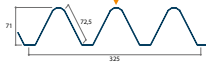
Dimensionnement au référentiel Eurocodes – action d'exploitation de 100 daN/m².

Nous contacter pour l'étude de vos projets (bâtiments spécifiques..), autre référentiel, etc.

Distance entre appuis (m)	Charges permanentes (daN/m²)				
	100	125	150	175	200
2,00	Jl 36-265-1050	Jl 42-252-1010	Jl 42-252-1010	Jl 42-252-1010	Jl 56-225-900
2,25	Jl 42-252-1010	Jl 42-252-1010	Jl 56-225-900	Jl 56-225-900	Jl 56-225-900
2,50	Jl 56-225-900	Jl 56-225-900	Jl 56-225-900	Jl 56-225-900	Jl 56-225-900
2,75	Jl 56-225-900	Jl 56-225-900	Jl 56-225-900	Jl 73-195-780	Jl 73-195-780
3,00	Jl 73-195-780	Jl 73-195-780	Jl 73-195-780	Jl 73-195-780	Jl 73-195-780
3,25	Jl 73-195-780	Jl 73-195-780	Jl 73-195-780	Jl 73-195-780	Jl 113-320-960
3,50	Jl 73-195-780	Jl 73-195-780	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960
3,75	Jl 73-195-780	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960
4,00	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960
4,25	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 158-250-750
4,50	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 158-250-750	Jl 158-250-750
4,75	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 158-250-750	Jl 158-250-750
5,00	Jl 113-320-960	Jl 113-320-960	Jl 158-250-750	Jl 158-250-750	Jl 113-320-960***
5,25	Jl 113-320-960	Jl 158-250-750	Jl 158-250-750	Jl 113-320-960***	Jl 113-320-960***
5,50	Jl 158-250-750	Jl 158-250-750	Jl 113-320-960***	Jl 158-250-750**	Jl 158-250-750**
5,75	Jl 158-250-750	Jl 158-250-750	Jl 158-250-750**	Jl 158-250-750**	Jl 158-250-750**
6,00	Jl 158-250-750	Jl 158-250-750**	Jl 158-250-750**	Jl 158-250-750**	Jl 158-250-750***

* sauf indications contraires - ** épaisseur 0,88 mm - *** épaisseur 1,00 mm

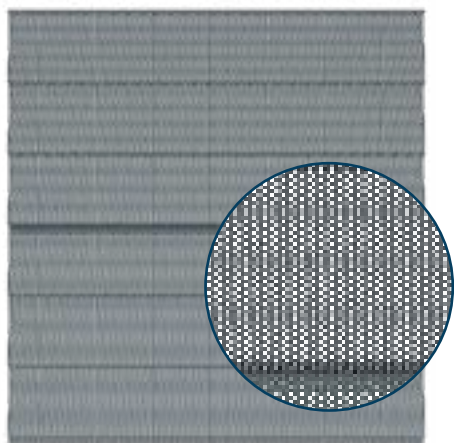
Application: Les brises soleil - La Gamme des profils perforés

	Brise-soleil	Localisation de la perforation	Description de la perforation	% de vide correspondant
	JI Brevia 27	Sur la surface utile	R3 T6	23 %
	JI Brevia 41	Sur la surface utile	R5 T8	35 %
	JI Brevia 66	En plage de 152 mm et 71 mm	R5 T9	28 %
	JI Brevia 66	En plage de 152 mm et 71 mm	R10 T18	28 %
	JI Brevia 66	En plage de 152 mm et 71 mm	R6 T10	33 %
	JI Brise 10	Plage élargies à 31 mm pour recevoir une perforation R5 T12		
	JI Etesien 37	En plages de 52 mm	R3 T6	23 %
	JI Ouragan P71	En plages de 72,5 mm	R3 T6	23 %
	JI Sonora	Mono rangées de trous	R3 U10	6 %

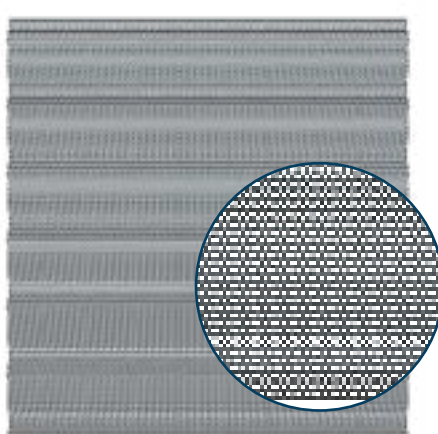
La gamme de patrons de perforations triangulaires

Disposition des trous	Description
	R - T

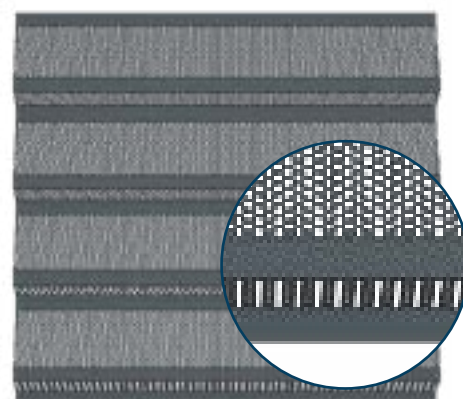
Exemples de rendu



JI Brevia 27 – perforation R3T6



JI Brevia 41 – perforation R5T8



JI Brevia 66 – perforation R5T9

Aspects Technique

Pour la conception et la mise en œuvre de structures rapportées sur des bâtiments neuf, ou en rénovation, avec ou sans rupteurs thermiques; Joris Ide Energy vous invite à prendre connaissance des recommandations mentionnées par les guides RAGE « Brise-soleil métalliques » d'avril 2014.

Les caractéristiques de nos profils perforés sont conformes aux recommandations professionnelles pour les bardages en acier protégé et en acier inoxydables – édition de Juillet 2014.



Recommandations de mise en œuvre :

- La mise en œuvre doit se réaliser selon les recommandations professionnelles RAGE bardages à l'exception des recouvrements longitudinaux non recommandés dans le cas spécifique des brise-soleil (couturage impératif dans le cas contraire) ;
- Dans le cas de brise-soleil verticaux, une lame d'air doit être prévue entre le profil perforé et la façade ;
- A défaut de vérification mécanique établie par les soins de notre assistance technique (nous contacter pour ce faire), l'entraxe maximal entre appuis est de 1m50 ;
- Les profils perforés sont fixés à raison de 3 fixations/ml minimum par appui et par profil (4 pour le JI Brevia 41) ;
- Pas de recouvrement transversal

Entretien :

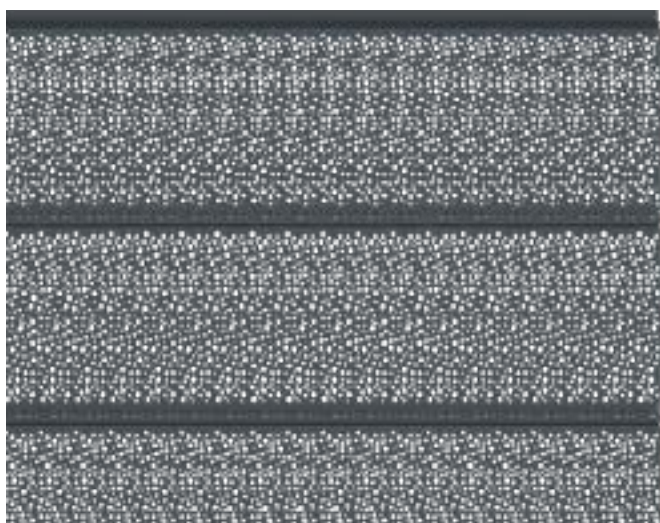
- A minima : une visite annuelle d'inspection ;
- Evacuation des dépôts de végétaux ou de toute matière incompatible en surface de profil ;
- Nettoyage avec une lessive ménagère non javellisée et sans aucun abrasif ou solvant ;
- Rinçage à l'eau claire.



Application: Les brises soleil - La Gamme des profils perforés

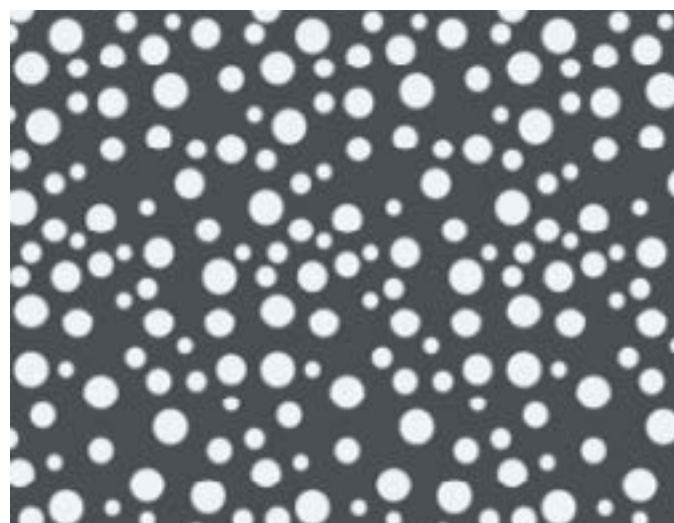
Tout comme les profils perforés, les lames perforées développées par le groupe Joris Ide se mettent en œuvre aussi bien en brise-soleil horizontal que vertical : il s'agit des lames de la gamme Grégale (voir brochure Joris Ide Façade).

La conception et la mise en œuvre de structures rapportées sur des bâtiments neufs, ou en rénovation, avec ou sans rupteurs thermiques; devra suivre les recommandations mentionnées par les guides RAGE « Brise-soleil métalliques » d'avril 2014.



Les caractéristiques de nos lames perforées (matières, coloris, revêtement) sont consultables sur les fiches techniques de la gamme Grégale (Joris Ide Façade).

En standard, les lames Grégale en largeur 300, 400 et 500 sont perforées en plages selon un patron standard R3 T6 (23 % de vide). Joris Ide propose également sur demande la perforation « AVALSON » (voir ci-dessous).

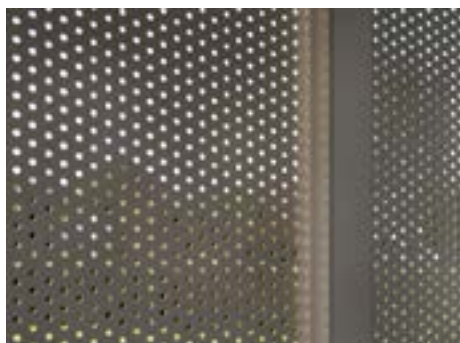


Recommandations de mise en œuvre :

- La mise en œuvre peut se réaliser selon les informations contenues dans les attestations de conformité au e-cahier CSTB 3747 (lames grégale 300, B300 et B500) ou sur consultation ;
- Dans le cas de brise-soleil verticaux, une lame d'air doit être prévue entre la lame perforée et la façade ;
- A défaut de vérification mécanique établie par les soins de notre assistance technique (nous contacter pour ce faire), l'entraxe maximal entre appuis est de 1m50 ;
- Les lames perforées sont fixées à raison d'une fixation par appui et par lame ;
- Pas de recouvrement transversal

Entretien :

- A minima : une visite annuelle d'inspection ;
- Evacuation des dépôts de végétaux ou de toute matière incompatible en surface de profil ;
- Nettoyage avec une lessive ménagère non javellisée et sans aucun abrasif ou solvant ;
- Rinçage à l'eau claire.







Avec plus de 30 années d'expérience, Joris Ide représente un gage de qualité auprès du marché de la construction. Nous apportons des solutions à toutes vos problématiques: acoustique, esthétique, feu, thermique, environnementale. Joris Ide, le partenaire incontournable de tous vos projets.

Joris Ide Energy
Alpha Parc Ouest,
Route de Nantes
79300 Bressuire, France
☎ +33 (0)5 49 65 83 15

Joris Ide nv/sa
Hille 174,
8750 Zwevezele, Belgique
☎ +32 (0)51 61 07 77
📠 +32 (0)51 61 07 79

 **JORIS IDE IS
PLANET
PASSIONATE**



JORISIDE
THE STEEL FUTURE

MR147 / 30 juil. 2025