

# Architecture de pointe Photovoltaïque intégré

Designed Building Integrated Photovoltaics (BIPV)  
Made in Switzerland



reddot winner  
urban design

*megasol*



◀ Immeuble d'habitation à Schlieren | Façade solaire FAST

▲ Bâtiment d'entreprise à Amsterdam | Façade solaire FAST

# Le photovoltaïque intégré au bâti

<b>FAST</b>	<b>4</b>
<hr/>	
<p>Le système FAST est un système de façade PV fabriqué individuellement. La couleur, la forme et les dimensions des modules peuvent être choisies librement.</p>	
<b>MATCH Slate</b>	<b>8</b>
<hr/>	
<p>MATCH Slate est un système intégré en toiture PV de haute qualité qui agit également sur les façades et s'intègre harmonieusement dans l'architecture.</p>	
<b>MATCH Tile</b>	<b>14</b>
<hr/>	
<p>MATCH Tile est un système intégré en toiture PV qui imite l'aspect classique des toits en tuiles, permettant ainsi une intégration parfaite dans les conceptions de toitures traditionnelles.</p>	
<b>LEVEL</b>	<b>18</b>
<hr/>	
<p>LEVEL est un système intégré en toiture PV affleurant qui séduit par son aspect élégant et minimaliste.</p>	
<b>NICER X</b>	<b>22</b>
<hr/>	
<p>NICER X allie un design moderne à un rendement énergétique maximal et à une installation rapide sur les façades et les toitures.</p>	
<b>Élément de conception module solaire</b>	<b>28</b>
<hr/>	
<p>Les modules solaires deviennent un élément de conception des bâtiments tournés vers l'avenir.</p>	
<b>Une technologie innovante</b>	<b>34</b>
<hr/>	
<p>Une technologie innovante augmente l'efficacité et donc la performance du photovoltaïque intégré.</p>	
<b>Des conseils avisés</b>	<b>39</b>
<hr/>	
<p>Un conseil individuel et une aide à la planification sont la base de l'utilisation de modules solaires comme éléments de conception.</p>	
<b>Responsabilité</b>	<b>40</b>
<hr/>	
<p>Construire l'avenir englobe tous les domaines d'un monde de vie. Dans le travail quotidien, la responsabilité devient le fondement de l'esprit d'entreprise.</p>	
<b>L'entreprise</b>	<b>43</b>
<hr/>	
<p>Notre vision : les modules solaires sont naturellement considérés comme un matériau de conception.</p>	

# FAST système de façade

Substitution de tous les éléments de façade conventionnels avec la façade solaire la plus efficace au monde.

## Domaines d'application

FAST convient à tous les domaines dans lesquels des systèmes de façades suspendues sont utilisés. Il s'agit par exemple de maisons individuelles, d'immeubles collectifs et de grande hauteur. Le système de montage FAST permet d'insérer des panneaux solaires à hauteur d'étage. Il est utilisé lorsque les exigences statiques et esthétiques sont particulièrement élevées.

## Mode de fonctionnement

Les panneaux solaires avec backrails sont insérés dans les profilés horizontaux et fermés comme une fenêtre basculante. Ils sont bloqués à l'aide d'un dispositif de sécurité coulissant. Un démontage ultérieur est possible sans restriction.

## Flexibilité

Les panneaux bi-verre utilisés sur la façade sont généralement fabriqués sur mesure. Forme, couleur, taille et surface peuvent être conçues individuellement. Les dimensions standard permettent d'obtenir des avantages en termes de prix. Indications sur le processus de création à la p. 28.

## Compatibilité

La sous-structure de façade FAST est compatible avec les constructions verticales dans tous les matériaux courants (bois, aluminium, acier).

## Interface du système

Le collage des backrails derrière le panneau fait partie intégrante du processus de production interne. Cela réduit les interfaces et les efforts techniques, administratifs et logistiques.

## Type de montage

Le montage s'effectue par le biais de backrails, cachés à l'arrière.

## Temps de montage

10 m<sup>2</sup> / heure-personne (personnel de montage expérimenté)

## Éléments

- > Panneaux solaires bi-verre avec backrails collés SSG et support mécanique
- > Rail horizontal, sécurité coulissante
- > La construction verticale ainsi que les consoles et les vis d'écartement sont souvent fournis par le client. Si nécessaire, elles font partie du pack.

## Spécifications techniques

Type de panneau solaire : Bi-verre (couleurs, formes, épaisseurs et surfaces peuvent être librement définies)

Ajustage vertical : +/- 4 mm, aussi possible de face après le montage

Largeur de portée typique du profilé horizontal : 800 mm

Protection contre la grêle : GR 5. (grêlon de 50 mm)

Classification de protection incendie: B - s1, d0 selon la norme européenne norme de protection incendie EN 13501-1.

La construction est en aluminium et en acier.

Support vertical : mécanique (bord inférieur du panneau solaire)



Vidéo et documentation technique :  
[megasol.ch/fr/fast](https://megasol.ch/fr/fast)

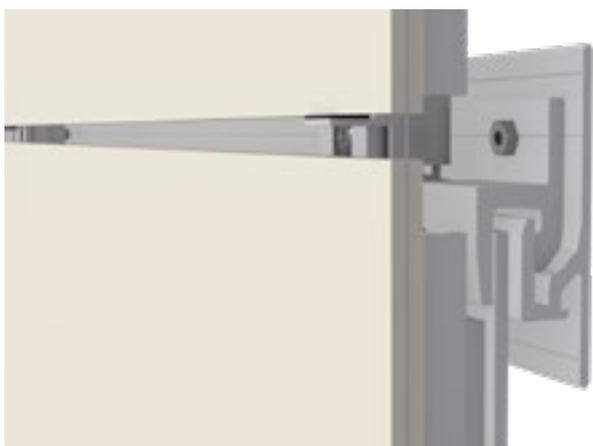
## Procédure de montage et options



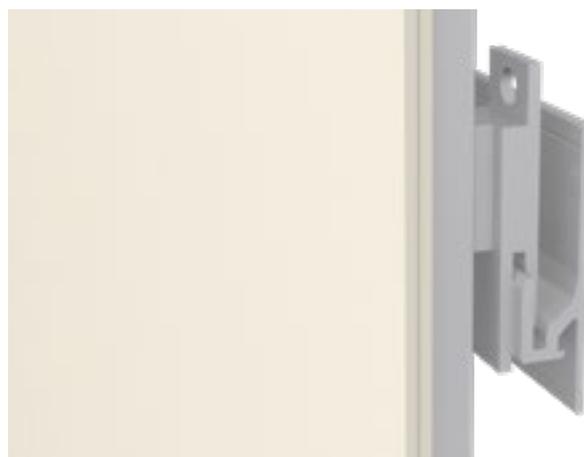
1 Fixer les profilés transversaux à la construction verticale.



2 Positionner le panneau, inclinaison possible pour câblage.



3 Sécuriser temporairement le panneau et l'ajuster, +/- 4mm aussi possible après le montage.



4 Fixer et ajuster provisoirement le panneau



**Option :** Montage à vis cachées.



Des panneaux de la hauteur d'un étage sont réalisables sans problème

# FAST







# MATCH Slate

Couverture intégrale de la surface ou en combinaison avec des revêtements de toiture en bardeaux.

## Domaines d'application

Le toit solaire MATCH slate est prédestiné aux toits à forte exigence esthétique. En particulier là où la conception du toit s'inspire d'un aspect de tuile classique et/ou où il existe des géométries de toit exigeantes.

## Fonctionnement

Le système se base sur un lattage de toit conventionnel. Les modules solaires sont fixés sur le toit à l'aide de crochets MATCH discrets et forment une transition parfaite avec le bord du toit sans travaux de ferblanterie sur le chantier. MATCH Slate peut également être intégré dans une couverture en bardeaux existante (p. ex. composite aluminium, fibrociment, éléments en verre, etc.)

## Flexibilité

Trois formats standard confèrent au système une grande flexibilité et permettent une intégration sur toute la surface pour toutes les géométries de toitures et de façades. Les formats peuvent être combinés à volonté selon différentes méthodes de pose. La plaque d'adaptation INS-HAPE complète les modules PV Creek Granite. Elle peut être découpée sur place à l'aide d'une fraiseuse manuelle ou d'un outil similaire. Elle se distingue par son aspect identique.

## Mode et temps de montage

MATCH Slate se pose comme des bardeaux normaux. Le temps de montage s'en inspire également.

## Conception

MATCH Slate est disponible en standard dans les designs Fjord Totally Black et Creek Granite Satin.

Les couleurs et les surfaces de verre personnalisées peuvent être sélectionnées librement selon SOLARCOLOR (solarcolor.ch).

## Composants

- > Module MATCH Slate
- > MATCH Slate crochet et butée
- > *Garde-neige (en option)*
- > *Dispositifs d'ancrage pour la protection des personnes (en option)*

## Exigences en matière de sous-toiture

- > Inclinaison de toit supérieure à 25° : sous-toiture pour sollicitation normale
- > 14 - 25° : Sous-toiture pour sollicitation accrue
- > 6 - 13° : Sous-toiture pour sollicitation exceptionnelle

## Spécifications techniques

Type de panneau solaire : bi-verre

Protection contre la grêle : RG 5. (grêlon de 50 mm)

Protection contre l'incendie :  $B_{ROOF}(t1)$  selon DIN EN 13501-5 (couverture dure, abP), la couche supérieure ainsi que la face arrière sont en verre résistant à la chaleur. La construction est en acier.

Étanchéité à la pluie battante : selon CEN/TR 15601



Vidéo et documentation technique :  
[megasol.ch/fr/match/slate](https://megasol.ch/fr/match/slate)

Commandez maintenant directement sur [store.megasol.ch/fr\\_FR/match-slate](https://store.megasol.ch/fr_FR/match-slate).



1 Préparer le lattage du toit



2 Monter les crochets de module



3 Insérer les modules MATCH Slate

### Format du module



Matrice : 2 x 3 demi-cellules  
Trame : 362 x 380 mm



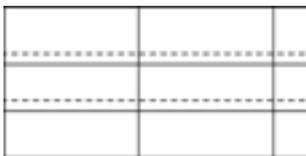
Matrice : 2 x 7 demi-cellules  
Trame : 724 x 380 mm



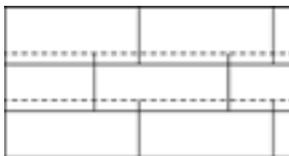
Matrice : 2 x 12 demi-cellules  
Trame : 1086 x 380 mm

### Exemples de méthodes de pose

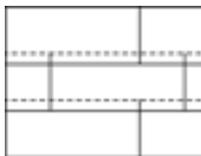
MATCH Slate permet des modes de pose individuels.



Normal 2 x 12



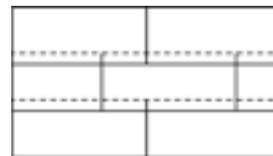
Décalé 2 x 12 avec 2 x 7



Décalé 2 x 12 avec 2 x 3

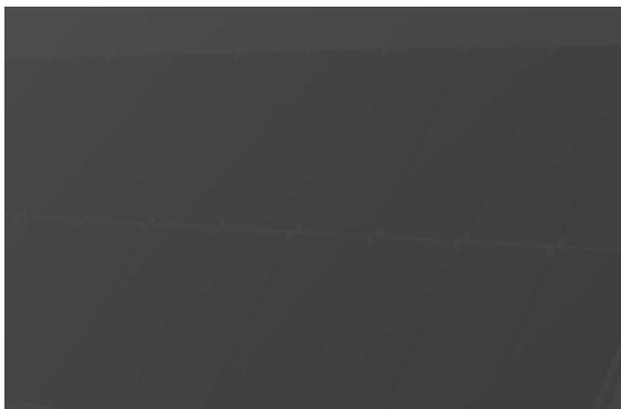


Décalé 2 x 7 avec 2 x 3



Combiné 2 x 12 & 2 x 7 & 2 x 3

### Designs standards



Fjord Totally Black



Creek Granite Satin

# MATCH Slate





# MATCH Slate



▲ Église à Saas-Fee | Toiture solaire MATCH Slate Creek Granite



# MATCH Tile

La couverture solaire en combinaison avec des tuiles.

## Domaines d'application

Le système intégré MATCH Tile est prédestiné aux systèmes d'intégration au bâti avec des exigences esthétiques élevées. Surtout lorsque la conception du toit est basée sur un aspect de tuile classique et/ou des géométries de toit exigeantes existent.

## Fonctionnement

Le système est basé sur un lattage de toit conventionnel. Les panneaux solaires sont fixés sur le toit à l'aide de crochets MATCH discrets et forment une transition continue avec les tuiles, ce qui évite les travaux de ferblanterie sur place.

## Compatibilité

MATCH Tile est compatible avec les tuiles suivantes :

- |   |        |
|---|--------|
| > Erlus Level RS                            | type F |
| > Creaton Cantus                            | type A |
| > Gasser FS03 & MS95                        | type A |
| > ZZ Wancor Plano                           | type B |
| > Nelskamp G10                              | type C |
| > AGZ Ziegeleien AG GS37 Glattschiebeziegel | type D |
| > Jacobi Walther Z10                        | type E |

(Autres fabricants/tuiles sur demande)

## Type et temps de montage

MATCH Tile est posé comme des tuiles classiques. Le temps d'installation se base également sur cette méthode.

## Design

MATCH Tile est disponible en standard dans les designs Fjord Totally Black et Fjord Terracotta.

Les couleurs et les surfaces de verre individuelles peuvent être conçues librement avec SOLARCOLOR (solarcolor.ch). Les possibilités de conception sont illustrées aux pages 12 à 15.

## Éléments

- > Panneau MATCH Tile
- > Crochet MATCH Tile
- > Tôle de ferblanterie pourvue d'un EPDM N (en option)

## Exigences de sous-toiture

- > Inclinaison supérieure à 25° : Sous-toiture pour contrainte normale
- > 14° - 25° : pour contrainte élevée
- > 8° - 13° : pour contrainte exceptionnelle

## Spécifications techniques

Type de panneau solaire : bi-verre

Protection contre la grêle : RG 5. (grêlon de 50 mm)

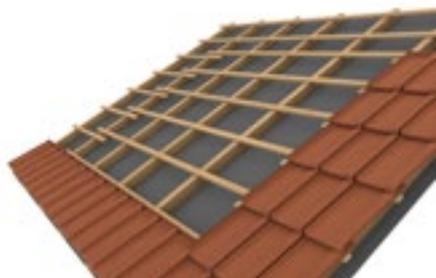
Protection contre l'incendie :  $B_{ROOF}(t1)$  selon DIN EN 13501-5 (couverture dure, abP), la couche supérieure ainsi que la face arrière sont en verre résistant à la chaleur. La construction est en acier.

Étanchéité à la pluie battante : selon CEN/TR 15601



Vidéo et documentation technique :  
[megasol.ch/fr/match/tile](https://megasol.ch/fr/match/tile)

Commandez maintenant directement sur  
[store.megasol.ch/fr\\_CH/match.tile](https://store.megasol.ch/fr_CH/match.tile).



1 Préparer le lattage du toit



2 Installer les crochets



3 Poser les panneaux MATCH Tile

## Formats de modules

Tous les formats actuels pour toutes les tuiles compatibles sont disponibles sur [megasol.ch/fr/match/tile/](https://megasol.ch/fr/match/tile/) "Informations de planification MATCH Tile".



Matrice : 2 x 12 demi-cellules  
 Trame : 1115 x 380 mm  
 (Type de panneau **A5**, remplace 5 tuiles)



Matrice : 2 x 11 demi-cellules  
 Trame : 1020 x 380 mm  
 (Type de panneau **B4**, remplace 4 tuiles)



Matrice : 2 x 11 demi-cellules  
 Trame : 1000 x 385 mm  
 (Type de panneau **C4**, remplace 4 tuiles)



Matrice : 2 x 9 demi-cellules  
 Trame : 848 x 370 mm  
 (Type de panneau **D4**, remplace 4 tuiles)

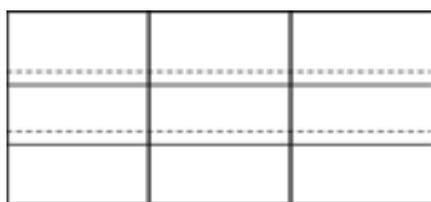


Matrice : 2 x 11 demi-cellules  
 Trame : 1060 x 380 mm  
 (Type de panneau **E4**, remplace 4 tuiles)

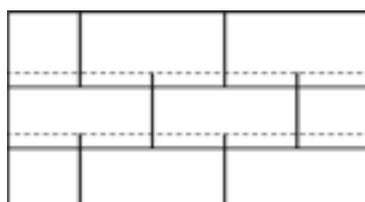


Matrice : 2 x 5 demi-cellules  
 Trame : 920 x 390 mm  
 (Type de panneau **F4**, remplace 4 tuiles)

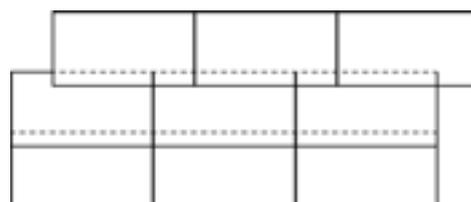
## Méthodes de pose



Normal



Décalé



Individuel

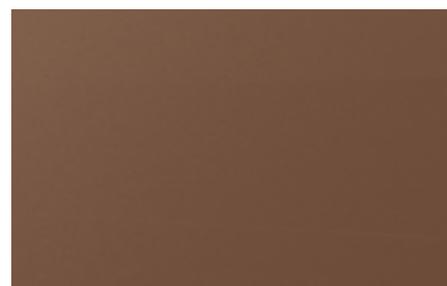
## Designs standards



Fjord Totally Black



Fjord Totally Black ZeroReflect



Fjord Terracotta

# MATCH Tile





# LEVEL système intégré

Revêtement solaire en chevauchement pour une couverture intégrale de la surface.

## Domaines d'application

LEVEL est utilisé pour les toits inclinés, les toitures aux géométries sophistiquées, l'intégration individuelle en toiture et aussi pour les façades.

## Fonctionnement

Les crochets de support sont vissés sur le lattis du toit. Les rails d'étanchéité sont accrochés. Les panneaux solaires sont insérés en utilisant une méthode d'insertion. Un démontage ultérieur est possible sans restriction.

## Flexibilité

Des demandes de conception plus exigeantes (couleur, surface) sont mises en œuvre avec des panneaux solaires conçus individuellement.

## Compatibilité

Le système de montage intégré en toiture LEVEL se combine facilement avec tous les revêtements de toiture courants tels que les tuiles, les bardeaux ou les panneaux composites en aluminium. Une fenêtre de toit de l'entreprise Wenger Fenster spécialement conçue pour LEVEL permet une intégration parfaite. LEVEL peut être équipé d'arrêts-neige.

## Type de montage

Le système est posé en chevauchement, selon le mode conventionnel ou le mode anglais (décalage horizontal).

## Temps de montage

10 m<sup>2</sup> / heure-personne (personnel de montage expérimenté)

## Éléments

- > Panneaux solaires LEVEL
- > Crochets de support
- > Rails d'étanchéité
- > Arrêt-neige (en option)
- > Fenêtre de toit Wenger (en option)
- > Dispositifs d'ancrage pour la sécurité des personnes (en option)

## Exigences de sous-toiture

- > Inclinaison supérieure à 25° : Sous-toiture pour contrainte normale
- > 14° - 25° : pour contrainte élevée
- > 6° - 13° : pour contrainte exceptionnelle
- > 3° - 5° : pour toit plat

## Spécifique technique

Type de module solaire : modules bi-verre sans cadre

Dimension de trame : 1700 x 1016 mm

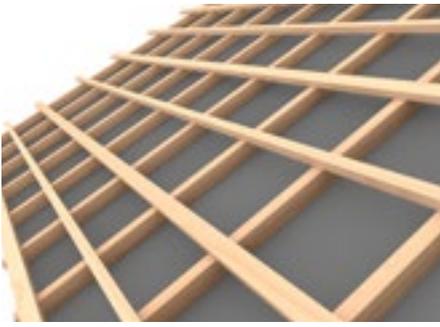
Protection contre la grêle : classe de protection contre la grêle 5 (granulométrie 50 mm)

Protection contre l'incendie : B<sub>ROOF</sub>(t1) selon DIN EN 13501-5 (couverture dure, abP), la couche supérieure ainsi que la face arrière sont en verre résistant à la chaleur. La construction est en aluminium.

Étanchéité à la pluie battante : selon CEN/TR 15601



Vidéo de montage et documentation technique : [megasol.ch/fr/level](https://megasol.ch/fr/level)



**1** Les lattes de toit 80 x 40 et 50 x 50 sont installées en alternance dans la trame.



**2** Les crochets de rails sont montés directement sur les lattes de toit.



**3** Les rails porteurs s'insèrent facilement dans les crochets de rail.



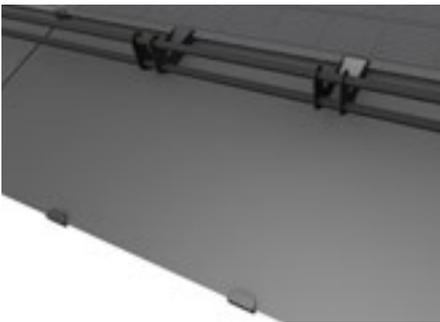
**4** Les crochets intermédiaires offrent une stabilité supplémentaire.



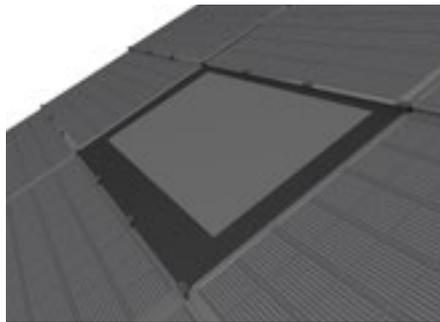
**5** Les panneaux solaires peuvent être insérés en les poussant vers le haut.



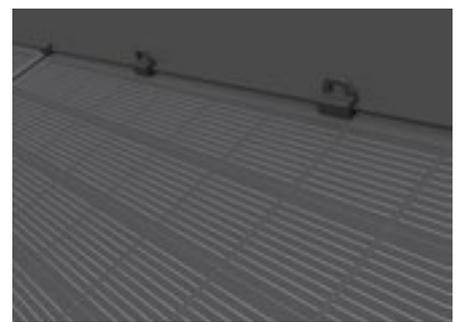
**6** Le système intégré permet un dimensionnement individuel.



**Option :** Arrêt-neige

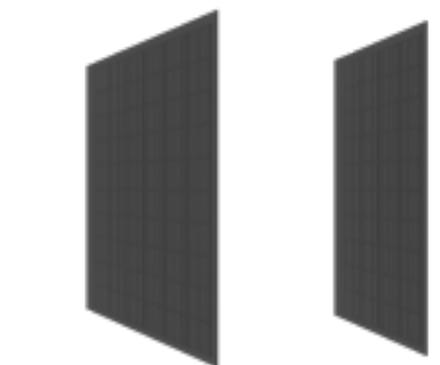


**Option :** Fenêtre de toit



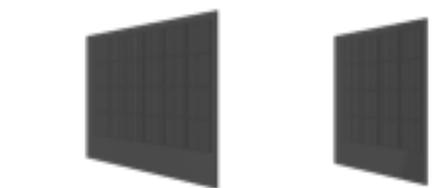
**Option :** Dispositifs d'ancrage pour la sécurité des personnes

## Panneaux de base



6 x 10 cellules

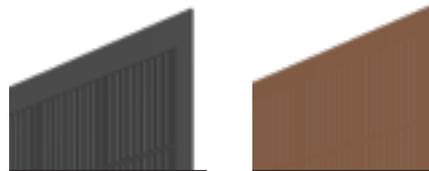
4 x 10 cellules



6 x 4 cellules

4 x 4 cellules

## Variantes de couleurs

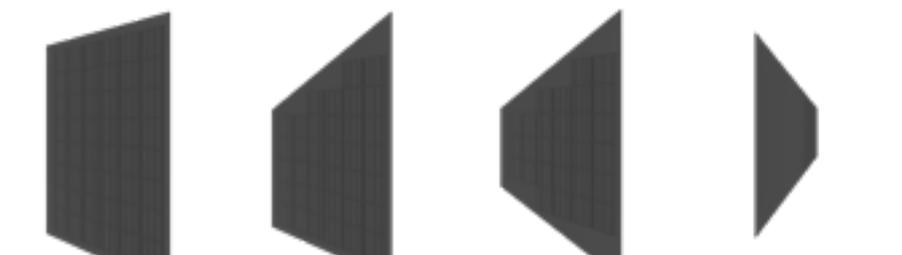


Full Black

Terracotta

Les couleurs et les surfaces de verre individuelles peuvent être conçues librement avec SOLARCOLOR (solarcolor.ch). Les possibilités de conception sont illustrées aux pages 28.

## Panneaux spéciaux



Catégorie 1  
Complexité : simple  
Longueur adaptée

Catégorie 2  
Complexité : moyenne  
Un côté en biais ou hauteur du panneau adaptée

Catégorie 3  
Complexité : haute  
Divers changements, deux côtés en biais, découpures, formes rondes, trous

Catégorie 4  
Électriquement passif  
Complexité : haute

# LEVEL





# NICER X système intégré

Revêtement solaire en affleurement avec le meilleur rapport coût-efficacité.

## Domaines d'application

Les domaines d'application typiques de NICER sont les toits inclinés, les auvents en tous genres, les constructions en bois et en acier. Une installation translucide est la solution idéale pour les carports, les hangars, les toits de stade ou les pergolas. Elles assurent un ombrage ciblé et une protection contre le soleil avec l'utilisation simultanée de la lumière résiduelle. Le système de montage intégré en toiture le plus installé en Suisse convient particulièrement bien pour des faibles inclinaisons jusqu'à 3°.

## Fonctionnement

Des supports verticaux sont montés sur le lattis du toit. Les panneaux sont insérés dans les supports verticaux et fermés comme un couvercle de coffre. Les panneaux sont fixés au moyen de fermetures à dé clic. Un démontage ultérieur est possible sans restriction.

## Flexibilité

Les panneaux solaires NICER sont disponibles en noir, en blanc et en translucide.

## Compatibilité

Une fenêtre de toit de l'entreprise Wenger Fenster spécialement conçue pour NICER permet une intégration parfaite. NICER peut être équipé d'arrêts-neige.

## Type de montage

Les panneaux NICER sont posés en affleurement, flottants (horizontalement et verticalement).

## Temps de montage

20 m<sup>2</sup> / heure-personne (personnel de montage expérimenté)

## Éléments

- > Panneaux solaires NICER
- > Rails verticaux
- > Profilé de faîtage
- > Plaque de recouvrement et grille de ventilation
- > *Arrêt-neige (en option)*
- > *Fenêtre de toit Wenger (en option)*

## Exigences de sous-toiture

Auvent, carport, hall ouvert, etc. (des constructions qui ne doivent pas impérativement être complètement étanches)

- > Pas de sous-toiture nécessaire

Immeuble d'habitation ou de bureaux, hall fermé, etc.

- > Inclinaison supérieure à 13° : Sous-toiture pour contrainte normale
- > 7° - 13° : pour contrainte élevée
- > 3° - 6° : pour contrainte exceptionnelle
- > 0° - 3° : pour toit plat

Les rallonges de profilés et les panneaux spéciaux peuvent affecter l'étanchéité et doivent être vérifiés individuellement.

## Spécifications techniques

Type de module solaire : modules encadrés en bi-verre

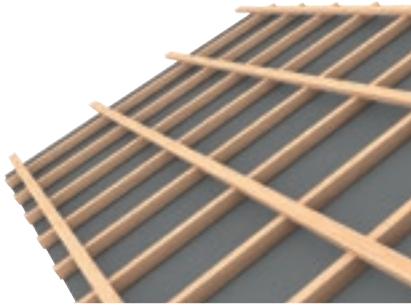
Dimension de trame : 1740 x 1060 mm

Protection contre l'incendie : B<sub>ROOF</sub>(t1) selon DIN EN 13501-5 (couverture dure, abP), la couche supérieure ainsi que la face arrière sont en verre résistant à la chaleur. La construction est en aluminium.

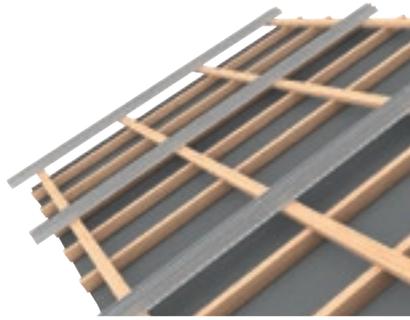
Étanchéité à la pluie battante : selon CEN/TR 15601



Vidéo de montage et documentation technique :  
[megasol.ch/fr/nicer](https://megasol.ch/fr/nicer)



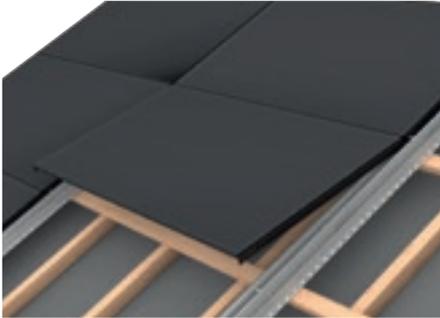
1 Une sous-construction en bois ou en acier sert de base.



2 Les rails verticaux sont positionnés et vissés sur le lattis.



3 Les profilés de faîtage sont installés.



4 Les panneaux sont simplement encliquetés...



5 ... et fixés.



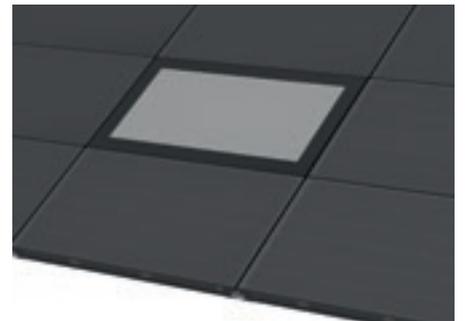
6 Installer les plaques de recouvrement et les grilles de ventilation au chéneau.



7 Entièrement posé, le système NICER est une couverture de toit étanche.



Option : Arrêt-neige

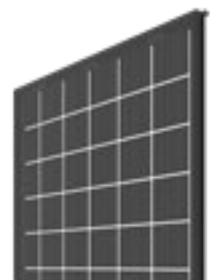


Option : Fenêtre de toit

### Variantes de couleurs



Noir



Translucide, distance entre les cellules augmentée

### Panneau de base



6 x 10 cellules

## NICER X – caractéristiques spéciales

### Esthétique améliorée

- > Totally Black est le design standard (aucun contact visible grâce à la technologie des panneaux RearCon)
- > Sans composants EPDM visibles

### Nouveau mécanisme snap-lock

- > Un feedback visuel confirme le bon enclenchement des panneaux solaires
- > La fixation peut être ouverte et réenclenchée plusieurs fois.

### Système compact

- > La hauteur de construction n'est que de 100 mm
- > Manutention simplifiée
- > Le cadre en saillie de 3 mm protège le laminé bi-verre lors du montage

# NICER X





# NICER X



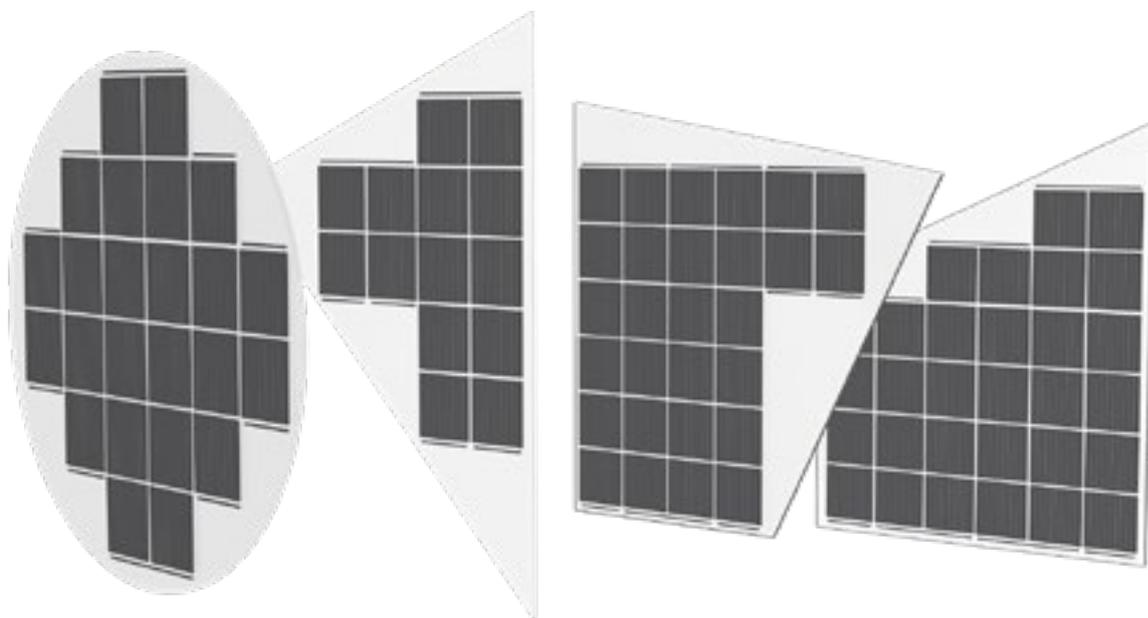


# Métamorphose accomplie

Les panneaux solaires sont désormais des matériaux de construction à conception libre. La conception de ce matériau de construction commence par la vision de l'œuvre complète. Trois étapes mènent de l'idée directrice au panneau solaire.

## **La trame définit la forme, la taille et l'épaisseur des panneaux solaires**

Rectangles, triangles, polygones, courbes, voûtes, découpures : le libre choix de la géométrie des panneaux solaires est le point de départ de la conception. Les dimensions couvrent un éventail de 200 x 300 mm à 2'300 x 4'100 mm. Il est possible de traiter des épaisseurs de verre de 2 - 12 mm par verre. L'utilisation des dimensions standard 1'669 x 999 x 8 mm présente des avantages en termes de coûts. Les degrés de trempe (TVG, ESG) peuvent être librement sélectionnés.



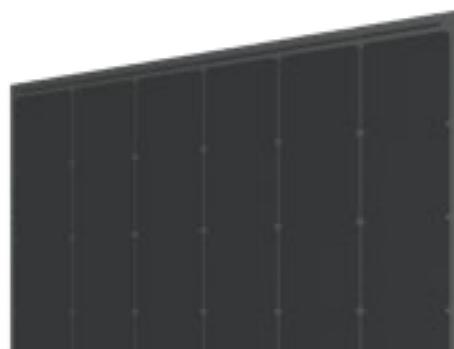
Formes spéciales

## Le caractère naît de la couleur et de l'intensité

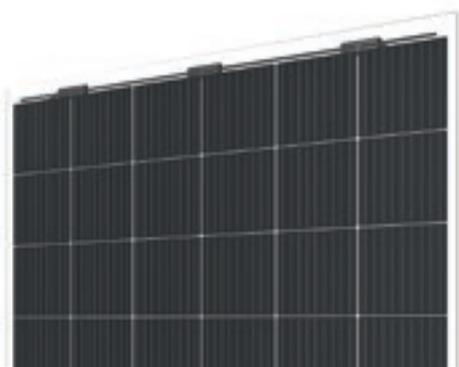
---



**Fine Line:** L'aspect classique à fines rayures permet d'ajouter des accents grâce à la technologie. Cette variante de conception est la plus efficace en termes de performances et de coûts.



**Totally Black:** En déplaçant les busbars (contacts des cellules) à l'arrière, la discrétion peut être encore accrue, de sorte que la technologie ne devient apparente qu'au deuxième regard.

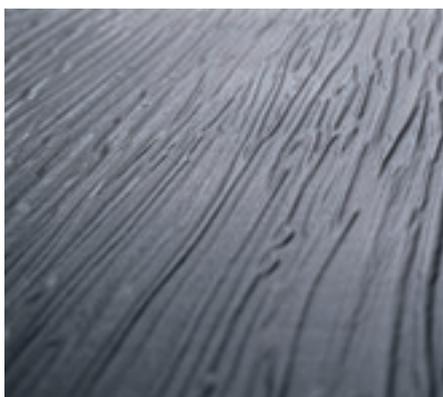


**Translucent:** Panneau solaire translucide (espaces inter-cellulaires translucides) pour les structures ouvertes. Le degré de transmission de la lumière et la performance peuvent être équilibrés par le choix de l'espacement des cellules.



**Fine Art:** La gamme des couleurs des panneaux solaires est ouverte. Tout autant que les teintes pastel claires, les riches notes terreuses permettent de donner libre cours à la créativité. Trois sources peuvent être utilisées pour sélectionner les teintes :

- > Nuancier SOLARCOLOR (rapide et économique)
- > Nuancier NCS (large éventail de teintes)
- > Développement individuel des couleurs (entièrement libre)



«Creek Granite Satin» avec ZeroReflect+

### Upgrade ZeroReflect+

---

L'acceptation des installations solaires parmi la population est très élevée. Elle est renforcée davantage grâce à de nouveaux designs et à des options de personnalisation illimitées. Cette nouvelle surface, créée dans notre laboratoire de design, est totalement exempte d'éblouissement et de reflets – indépendamment de la situation d'installation, de l'angle ou du moment de la journée. Ce design est destiné à répondre aux exigences particulièrement contraignantes en matière d'absence de reflets des panneaux solaires, tels qu'une situation d'installation très particulière, une perception subjective sensible et des restrictions imposées (par exemple, aux intersections routières).

# SOLARCOLOR Classic

Des couleurs variées avec des intensités et des structures différentes permettent une conception individuelle et colorée de l'enveloppe du bâtiment. Presque toutes les couleurs sont possibles, soit elles existent déjà dans le nuancier SOLARCOLOR, soit elles sont développées spécialement pour un projet, selon les souhaits du client.

Sur solarcolor.ch, il est possible de créer et de commander des échantillons individuelles. Le nuancier SOLARCOLOR est également disponible sur solarcolor.ch.



▲ Le nuancier SOLARCOLOR

# SOLARCOLOR Morpho

## Couleur intense sans pigments colorés

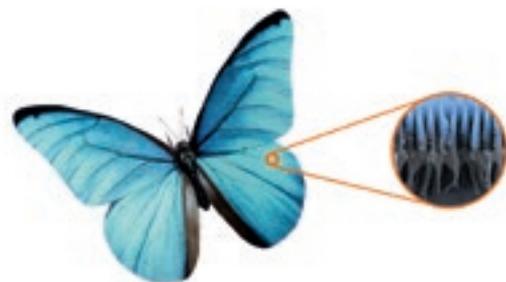
---

SOLARCOLOR Morpho permet une coloration intense à l'aide d'un nouveau revêtement sans pigments colorés. Le revêtement assure une réfraction ciblée de la lumière, qui ne reflète qu'une partie étroitement coordonnée de la lumière. Il en résulte l'impression de couleur souhaitée. La majeure partie de la lumière atteint sans encombre la surface de la cellule solaire. Grâce à cette réflexion à bande étroite, un module solaire SOLARCOLOR Morpho dispose d'un rendement pouvant atteindre 94 % par rapport à un module solaire noir conventionnel. L'impression de couleur reste très stable sur le plan angulaire.

## L'étoile directrice : la nature

---

Le papillon Morpho a servi d'inspiration pour le revêtement. La coloration de ses ailes d'un bleu lumineux repose sur le même principe : ce ne sont pas des pigments colorés, mais une réflexion à bande étroite qui produit l'impression de couleur stable dans de larges zones angulaires.



## Des colorations variées

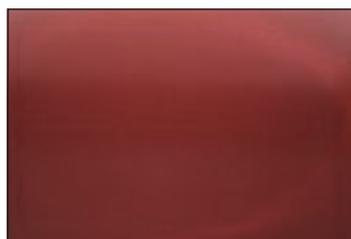
---

**Coloris disponibles :** Or, argent, bronze, terre cuite, bleu, vert, rouge, autres couleurs en cours de développement

**Application sur toute la surface :** La coloration est exclusivement appliquée sur toute la surface.

**Verres disponibles :** Le choix du verre est libre. Les verres Crystal, Fjord et Frost sont les plus adaptés. Se prêtent particulièrement bien au revêtement.

**Métallisé :** il est possible de donner à la surface un aspect "métallisé".



▲ Modules SOLARCOLOR Morpho en jaune, orange, rouge, vert, bleu et violet

### L'expression détermine la surface des panneaux solaires

---

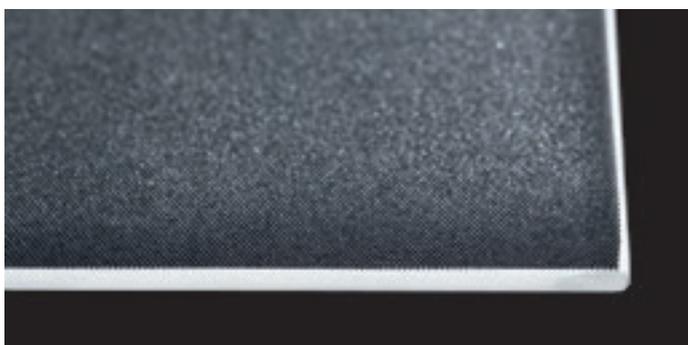
Le spectre complet du matériau «verre» est disponible dans le design. Les structururations de surface et les revêtements sont tout autant possibles que l'utilisation délibérée des reflets. Les verres solaires «Fjord» et «Crystal» sont la base de la plupart des panneaux solaires intégrés en raison de leurs structures discrètes et de leurs efficacités maximales. Cette structure assure une transmission élevée de la lumière et un éblouissement minimal.



A Mountain Lake



B Frost



C Fjord



D Crystal



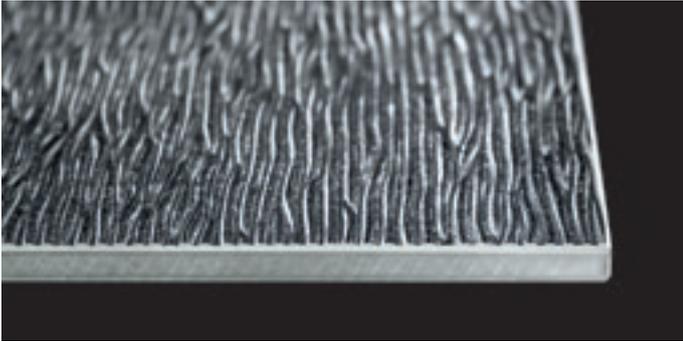
E Glacier



F Creek



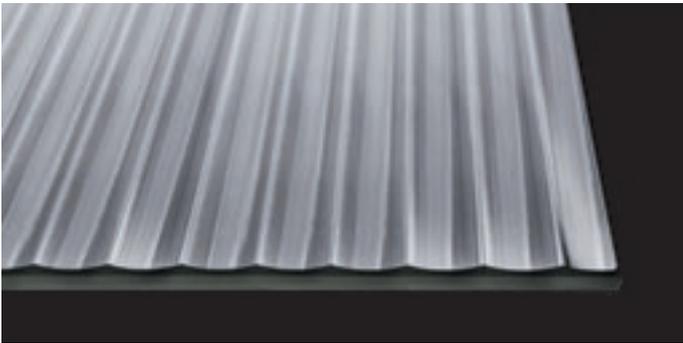
[solarcolor.ch/fr/glass-finder](https://solarcolor.ch/fr/glass-finder)



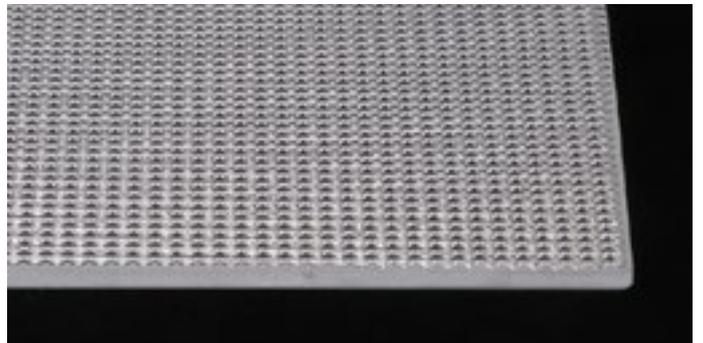
**G** Stream



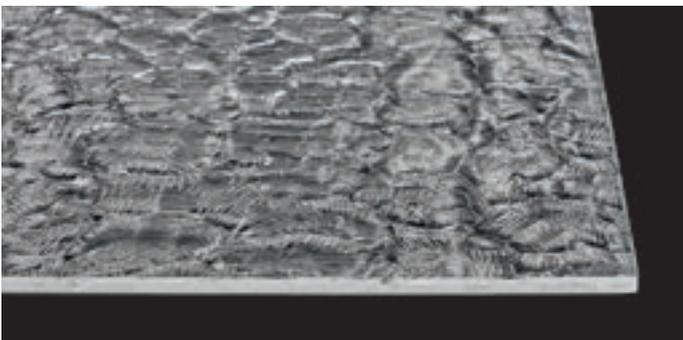
**K** Ice Diamond



**L** Ripple



**M** Ice Molecule



**O** Seaside

# Panneaux solaires bi-verre

Deux verres sont transformés en un panneau solaire. Ils deviennent du verre de sécurité feuilleté (VSG) et présentent donc des propriétés uniques.

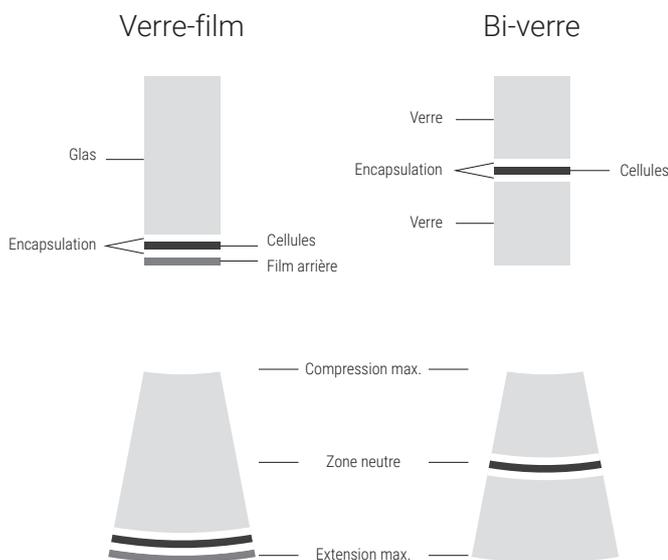
## Domaines d'application

Le domaine d'application s'étend aux façades, aux balustrades, aux applications intégrées au toit et sur le toit, aux constructions d'infrastructures (par exemple les barrages, les murs antibruit, etc.), aux espaces libres, aux abris pour voitures, aux applications alpines et désertiques.

## Propriétés

Les verres avant et arrière en combinaison avec un matériau d'encapsulation très durable protègent les composants contre l'infiltration de vapeur. Dans la « zone neutre » entre les verres, les cellules ne subissent ni compression ni extension ce qui réduit la formation de dites microfissures. Il en résulte une durée d'utilisation possible supérieure à 50 ans.

Ce matériau de construction solaire se caractérise par une grande liberté de conception, une durabilité et une stabilité élevées.

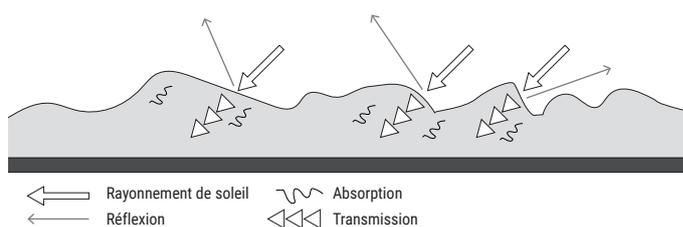


## Systèmes de toitures solaires

Les systèmes de toitures solaires LEVEL, NICER X, MATCH Slate et MATCH Tile sont basés sur des modules solaires bi-verre.

## Verre solaire anti-éblouissant

Des structures de surface particulièrement peu éblouissantes sont utilisées. Pour une absence totale d'éblouissement, les modules solaires peuvent être dotés du design ZeroReflect+.



## Spécifications techniques

Technologies cellulaires Megasol : Mono HiR / Mono RearCon

Géométries des cellules : Full-square, Half-cut

Puissance typique (Full Black)\* : 184-232 Wp/m<sup>2</sup>

Puissance typique (couleur)\* : 150-210 Wp/ m<sup>2</sup>

Matériel d'encapsulation: PV-Encapsulant

Épaisseurs de verre par verre : 2 – 12 mm

Protection contre l'incendie :  $B_{ROOF}(t1)$  selon DIN EN 13501-5 (couverture dure, abP), la couche supérieure ainsi que la face arrière sont en verre résistant à la chaleur. La construction est en aluminium.

Étanchéité à la pluie battante : selon CEN/TR 15601

\* La puissance au mètre carré du module solaire dépend du format concret.



# Technologie des cellules et des modules

Megasol développe sa propre technologie solaire pour un maximum d'efficacité et d'esthétique

## Technologie des cellules HiR pour des modules plus durables et plus efficaces

La technologie des cellules HiR de Megasol est basée sur des wafers de type n et offre une stabilité de performance particulièrement élevée. Grâce au dopage au phosphore du silicium, qui réagit beaucoup plus lentement à l'oxygène que le bore, la cellule reste stable. Une couche d'oxyde tunnel ultra-mince réduit les pertes de recombinaison. Grâce au revêtement antireflet multicouche, les pertes par réflexion à la surface de la cellule sont minimisées.

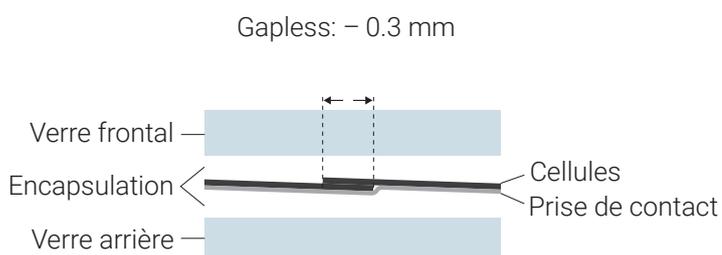
- > Pas de dégradation induite par le potentiel (PID), qui est causée par des différences de tension entre les cellules et la mise à la terre du module.
- > Pas de dégradation induite par la lumière (LID), qui se produit lorsqu'un module est exposé pour la première fois à la lumière du soleil.
- > Meilleur rendement des cellules et dimensions compactes.
- > Coefficient de température amélioré et comportement optimisé en cas de faible luminosité.
- > Facteur de biaxialité supérieur à 90 %.

## Technologie RearCon pour une efficacité maximale et une perfection esthétique

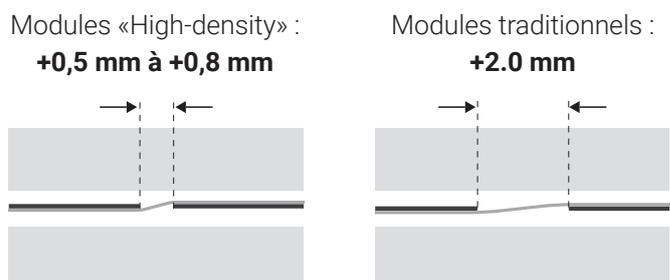
La technologie RearCon (« Rear Contact ») déplace tous les contacts électriques de l'avant vers l'arrière des cellules. En outre, les cellules ont été réorganisées. Elles ne sont pas juxtaposées comme d'habitude, mais superposées avec un chevauchement de 0,3 mm. Il en résulte une surface de cellules actives plus dense, ce qui permet d'obtenir une meilleure efficacité des modules et un aspect « totalement noir » particulièrement harmonieux.

- > Efficacité des modules jusqu'à 23,2 % et même jusqu'à 26,5 % en combinaison avec la technologie HiR.
- > Surface lisse et homogène pour une apparence élégante et moderne.

### Modules solaires RearCon sans espacement des cellules



### Panneaux solaires conventionnels avec espacement des cellules







# Des conseils solides

Les projets solaires portent sur des sujets spécifiques qui requièrent une attention particulière. Une roadmap de la vision jusqu'à la mise en œuvre peut comprendre les étapes suivantes :

## 1

### **Créer une compréhension mutuelle**

Les questions concernant la vision et l'expression prévue de l'œuvre entière sont au premier plan. Les premières orientations techniques sont esquissées. Les préférences en matière d'interfaces et de services de consultation sont discutées.

## 2

### **Pour faire plus ample connaissance**

Les portes de Megasol sont ouvertes aux partenaires. Une visite du site de production à Deitingen, CH, illustre le fonctionnement de l'entreprise et l'origine des panneaux solaires intégrés.

## 3

### **Conception de base**

Les idées directrices sont canalisées dans un concept de base et condensées dans les principes du système. Des déclarations bien fondées en matière d'investissement et de rentabilité peuvent être proposées. Les premiers échantillons sont fournis.

## 4

### **Conception détaillée**

La conception et les systèmes sont élaborés et définis en détail. Les développements et les inscriptions sont effectués. D'autres échantillons sont créés et approuvés.

## 5

### **Réalisation**

Les panneaux solaires sont fabriqués selon les plans et les échantillons approuvés. L'accompagnement technique pendant la construction et l'exploitation fait partie de chaque projet réussi.

### **Services complémentaires**

#### **Soutien aux projets :**

- > Conseil / coaching
- > Possibilités de conception en détail
- > Dimensionnement des trames
- > Détails de raccordements / interfaces
- > Configuration des strings / onduleurs
- > Accompagnement dans la réalisation

#### **Inscriptions :**

- > RU, ESTI, IPE

#### **Développement :**

- > Design / couleurs
- > Échantillons / maquettes
- > Solutions de montage sur mesure
- > Intégration de solutions de stockage, gestion énergétique, infrastructure de E-mobilité

# Des valeurs comme structures porteuses

L'action responsable est la pierre angulaire de l'entreprise depuis 30 années. Des opportunités doivent être créées pour d'autres et une partie du succès doit ainsi être rendue.

## Société

### **Engagement social**

---

Megasol s'engage en faveur de projets de durabilité environnementale et sociale dans des régions économiquement défavorisées – tels que l'initiative *Solar Learning* de Solafrica et le Projet Solaire des Femmes au Nicaragua. L'engagement comprend des livraisons de matériel pour des projets spécifiques ou une aide financière qui bénéficie à la formation professionnelle locale et permet de former de jeunes talents compétents dans le secteur solaire.

### **Culture d'entreprise**

---

La culture d'entreprise vit du haut niveau de confiance dans ses employés. Un large espace pour la créativité et la responsabilité personnelle est source de force d'innovation et de développement permanent pour l'entreprise. Tous les collaborateurs bénéficient de formations continues et de cours de langue. La mise en œuvre des normes suisses en matière de sécurité et de santé est une question de conscience d'entreprise.

## Environnement

### **Matériaux et production**

---

De l'extraction des matières premières jusqu'au panneau solaire fabriqué, presque seules des énergies renouvelables sont utilisées tout au long du processus de production.

À Deitingen, l'électricité nécessaire à la production est produite sur place avec une installation solaire. Les cellules solaires haute performance se composent de silicium de haute pureté – sans cadmium, ni terres rares et ni métaux lourds ou d'autres substances problématiques.

### **Recyclage**

---

L'engagement auprès de la fondation suisse SENS et du PV Cycle européen permet de recycler de près de 100% des matériaux utilisés pour les panneaux solaires Megasol.

### **Mobilité électrique**

---

Une propre flotte de véhicules électriques et des stations de recharge solaires gratuites sur le site de production de Deitingen confirment l'investissement dans des technologies environnementales prometteuses.

# Qualité

## Prix

---

Megasol est une entreprise primée à de maintes reprises. De nombreux prix solaires et architecturaux suisses et européens témoignent de la confiance accordée à Megasol.

## Certifications

---

Les processus de fabrication sont testés par le TÜV et sont conformes aux normes EN/IEC et ANSI/UL.

## Traçabilité

---

Sur la base du numéro de série individuel, tous les matériaux utilisés pour chaque panneau solaire peuvent être tracés complètement jusqu'au lot de matières premières.

## Phases de test

---

Chaque panneau solaire est soumis à des phases de test multiples. Il s'agit notamment de tests d'électroluminescence, de flash tests et de contrôles visuels. L'entreprise dispose de son propre centre de contrôle. Des tests tels que Damp Heat, Shockfreeze, UV Lifetime, Dynamic Load, Thermocycle et Overpressure permettent de garantir la durabilité des panneaux solaires.

# Coopération

## Collaboration avec Saint-Gobain

---

Saint-Gobain, le plus grand fabricant mondial de matériaux de construction, investit dans Megasol et détient une participation minoritaire dans l'entreprise. Dans le cadre du partenariat de distribution mondial avec Saint-Gobain, Megasol est présent dans 76 pays.



## Place pour la production et la recherche

---

Des investissements pionniers et réguliers sur le site de production à Deitingen ainsi qu'une coopération étroite avec des universités et des partenaires technologiques donnent les signaux nécessaires et contribuent au renforcement de la place suisse pour la production et la recherche.

# Politique

## Engagement

---

Malgré son énorme potentiel, le photovoltaïque a besoin de voix puissantes en politique. En devenant membre d'associations industrielles et de groupes d'intérêt, Megasol s'engage en faveur du progrès durable.

Au quotidien, des étapes concrètes sont mises au premier plan : participation à des conférences, mise à disposition de matériel d'information pour les votations et des visites guidées pour les écoles ainsi que les partis politiques.



# La Megasol Energie SA

## Vision

---

Les panneaux solaires de Megasol doivent être la matière créative à partir de laquelle sont créées des textures et des images. La maxime, c'est l'intégration de la technologie solaire, non seulement dans les bâtiments, mais aussi dans le cadre de vie et la conscience des gens.

## Sites

---

La société s'appuie systématiquement sur deux sites. Le développement, la gestion et la production sont ancrés à Deitingen, Suisse. En mettant l'accent sur la proximité du client, un cadre d'échange pour les souhaits individuels est offert. Le site de Ningbo, en Chine, est spécialisé dans les grandes séries et les solutions standard.

## Partenariats

---

L'entreprise collabore avec un vaste réseau d'architectes, de bureaux d'études, d'investisseurs, d'installateurs et d'exploitants. L'entreprise entretient également des partenariats étroits avec des universités et des instituts de recherche nationaux et internationaux.

## Fondateur

---

Markus Gisler a fondé Megasol en 1993, alors qu'il était adolescent. Il dirige l'entreprise en tant que CEO et président du conseil d'administration. Sa vision a conduit au développement organique et conséquent de Megasol Energie SA et demeure le moteur des activités dans le quotidien de l'entreprise.



Markus Gisler, Fondateur et CEO

# Photovoltaïque intégré

## Montage simple

Photovoltaïque  
en appui sur toiture



## WingPort

Le carport intelligent



## SOLARCOLOR

Design des  
panneaux solaires



▲ Brochures  
online

▲ Toutes les brochures sont disponibles en DE, EN, FR, IT.

▼ Megasol Energie SA à Deitingen | Carport avec modules NICER X

