



3S

MegaSlate®



Véritablement suisse, écologique et esthétique: 3S permet d'extraire de l'énergie de chaque bâtiment.



3S Swiss Solar Solutions développe et fabrique des produits de construction qui génèrent de l'énergie. Cela est possible grâce au travail de l'équipe dirigée par Patrick Hofer-Noser, le pionnier suisse de l'énergie solaire. Cet ingénieur diplômé de l'ETH, fonceur et visionnaire, a développé le produit «MegaSlate» avec son entreprise. Les modules solaires ne sont pas montés sur le toit, mais intégrés directement dans l'enveloppe du bâtiment – le toit, la façade ou la balustrade du balcon. Ils sont disponibles en différentes dimensions et différentes couleurs, et peuvent être utilisés de multiples manières. Ils sont ainsi tuiles, balustrades de balcon ou éléments de façade – et en tant que tels, ils produisent également de l'électricité.

Les modules solaires MegaSlate sont développés et fabriqués en Suisse. De plus, ils sont neutres en CO<sub>2</sub> et respectent les réglementations environnementales suisses. Avec MegaSlate, nous combinons esprit pionnier, esthétique moderne, 100% Swissness et responsabilité écologique. Cela nous rend uniques.



2001



La 3S Swiss Solar Systems AG est fondée à Bern et est l'une des pionnières de l'industrie photovoltaïque suisse. L'entreprise lance dès la première année de son existence le module solaire MegaSlate.

2010

Avec la fusion entre 3S Swiss Solar Systems AG et Meyer Burger Technologies AG, c'est un acteur leader mondial qui naît à Thoune, couvrant toutes les étapes clés de la création de valeur du secteur photovoltaïque.



2005

3S Swiss Solar Systems AG est coté à la bourse de Bern.



2018

Meyer Burger délocalise la production en Chine. L'équipe autour de Patrick Hofer-Noser veut continuer à produire MegaSlate à Thoune. Ce domaine est transféré à la 3S Solar Plus AG. L'entreprise 3S reste sur le site de Thoune.



Solar Plus

2021

3S agrandit sa ligne de production à Thoune. Cette ligne ultramoderne permet de garantir des emplois régionaux et de couvrir la demande en forte croissance dans le secteur de l'énergie solaire.



2022

3S Solar Plus AG change le nom en 3S Swiss Solar Solutions AG et propose des solutions pour le photovoltaïque intégré au bâtiment de fabrication suisse.



Swiss  
Solar  
Solutions

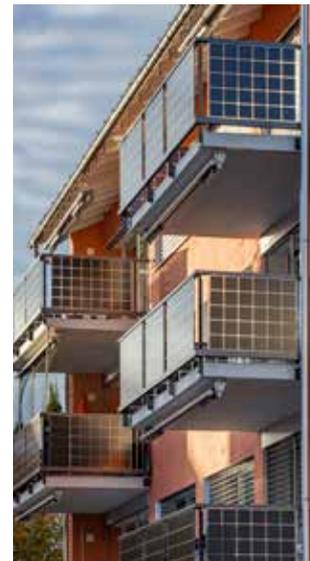
# Vue d'ensemble des produits **3S**



Façade solaire



Toit solaire



Balustrade solaire

# Avantages de **MegaSlate®**

## **Longue durée de vie grâce à l'utilisation de matériaux de haute qualité**

- Produit de qualité suisse
- Excellent rendement grâce à une ventilation arrière optimale de tous les modules
- Classe de résistance à la grêle RG 5 certifiée (correspond à des grêlons de ø 50 mm)
- Conforme aux normes de construction suisses

## **Esthétique parfaite et sécurité d'investissement**

- Du sur-mesure pour chaque toit, chaque façade, chaque balustrade
- Système modulaire s'adaptant à tous les souhaits: Photovoltaïque, eau chaude, fenêtre de toit, garde-neige
- Remplit à la fois les exigences de la protection des bâtiments historiques et celles de l'architecture moderne

## **Bonnes propriétés autonettoyantes**

- Modules sans cadre (pas de dépôts de saleté)

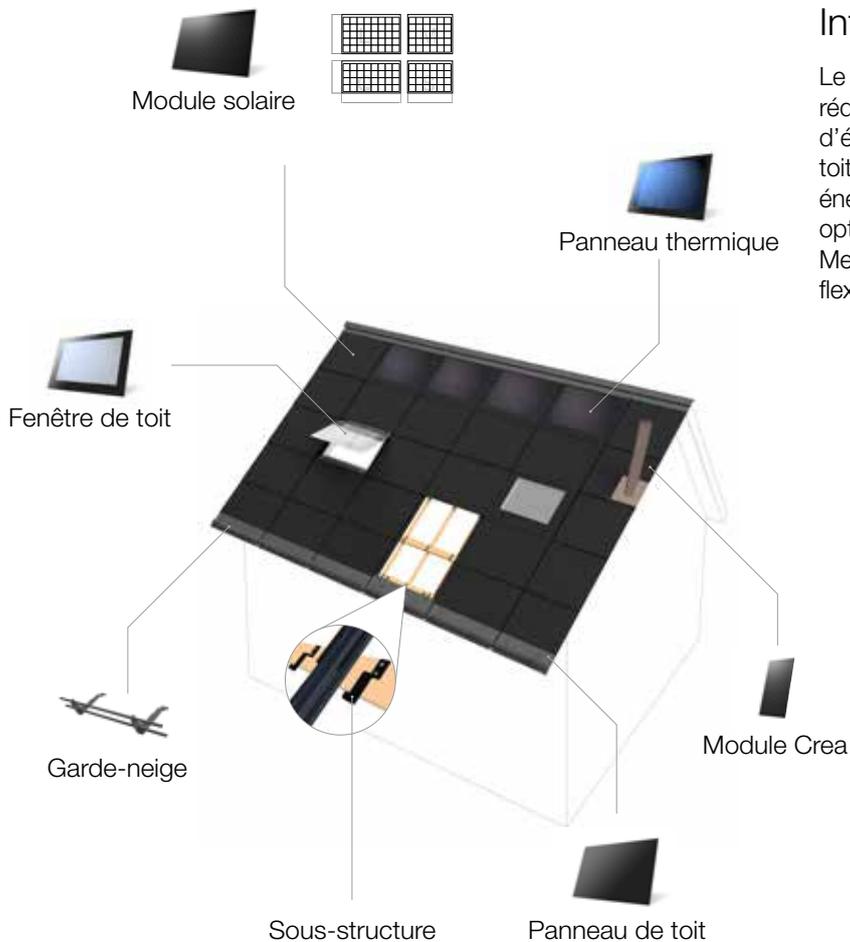
## **Autres avantages**

- Trois composants simples permettent une installation rapide
- Adaptation à la sous-toiture (dilatation thermique)
- Marge de tolérance latérale
- Pas de liaison équipotentielle (mise à la terre) nécessaire
- Faibles coûts totaux de système grâce à un temps de montage court
- Sous-toiture conforme à la norme SIA

# MegaSlate®

Le toit solaire suisse original





## Intelligent et simple

Le nombre de composants du système MegaSlate est réduit au minimum. De simples crochets et des rails d'évacuation d'eau sont fixés directement au lattis du toit. La conception du système garantit un rendement énergétique maximal grâce à une ventilation arrière optimale sur chacun des modules solaires. Le système MegaSlate exploite chaque toit au maximum grâce à sa flexibilité et à ses composants d'installation bien pensés.

# MegaSlate®

Le module de toit solaire suisse original

Développé & produit à Thoune

Sur-mesure pour chaque toit

Rendement électrique maximal

Esthétique et élégance

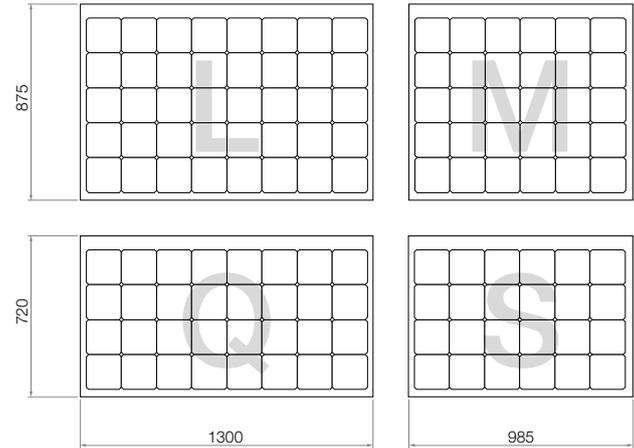


## Couverture de toit optimale

Ce produit de qualité suisse est fabriqué à Thoun avec de l'électricité générée sans émissions de CO<sub>2</sub> et il séduit par son élégance et son esthétique. Les quatre tailles standard combinables du système MegaSlate permettent une exploitation maximale de la surface du toit. Grâce à la conception sans cadre, les modules ont d'excellentes propriétés auto-nettoyantes et peuvent également être utilisés dans les régions alpines. La structure du système garantit un rendement énergétique maximal grâce à une ventilation arrière optimale. MegaSlate remplace ainsi avantageusement les tuiles.

## Spécifications électriques

|                                    | L 195  | Q 155  | M 145  | S 115  |
|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Puissance nominale                 | 195 Wc | 155 Wc | 145 Wc | 115 Wc |
| Tension $U_{mpp}$                  | 21.9 V | 17.6 V | 16.5 V | 13.1 V |
| Courant $I_{mpp}$                  | 9.1 A  |        |        |        |
| Tension en circuit ouvert $U_{oc}$ | 26.9 V | 21.5 V | 20.2 V | 16.0 V |
| Courant de court-circuit $I_{sc}$  | 9.5 A  |        |        |        |
| Efficacité du module               | 18.2%  | 17.8%  | 17.8%  | 17.4%  |
| Tension maximale du système        | 1000 V |        |        |        |
| Protection courant inverse         | 18 A   |        |        |        |
| Tolérance puissance nominale       | ± 3%   | ± 3%   | ± 3%   | ± 5 %  |

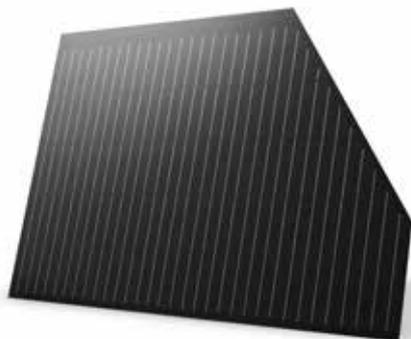


## Spécifications mécaniques

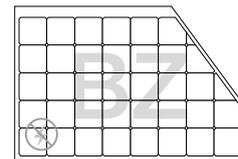
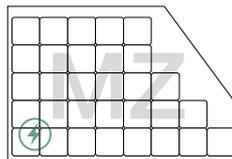
|                    | L 195                  | Q 155               | M 145              | S 115              |
|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Nombre de cellules | 8 x 5 = 40             | 8 x 4 = 32          | 6 x 5 = 30         | 6 x 4 = 24         |
| Dimensions         | 1300 x 875 x 6.5 mm    | 1300 x 720 x 6.5 mm | 985 x 875 x 6.5 mm | 985 x 720 x 6.5 mm |
| Surface visible    | 1300 x 825 mm          | 1300 x 670 mm       | 985 x 825 mm       | 985 x 670 mm       |
| Poids              | 16.3 kg                | 13.5 kg             | 12.4 kg            | 16.3 kg            |
| Épaisseur du verre | Verre solaire ESG 5 mm |                     |                    |                    |

# MegaSlate® CREA

La solution parfaite pour une surface de toit homogène



MegaSlate® CREA



## L'art de l'intégration

L'utilisation de MegaSlate CREA permet une intégration homogène et sur toute la surface du toit solaire, même pour les formes de toit les plus complexes. À travers les modules CREA électriquement actifs (MZ, avec des cellules) on peut tirer absolument le maximum de chaque toit. Les modules CREA inactifs (BZ, cellules factices) complètent l'unité esthétique du bâtiment. Les modules CREA sans cellules (OZ, sans cellules) fournissent une bordure idéale du système MegaSlate. Tous les modules CREA peuvent être montés avec la sous-structure MegaSlate traditionnelle. En combinaison avec les modules standard MegaSlate, on peut ainsi remplacer tout le toit de tuiles.

# Fenêtre de toit **MegaSlate**<sup>®</sup>

La perfection pour un confort palpable

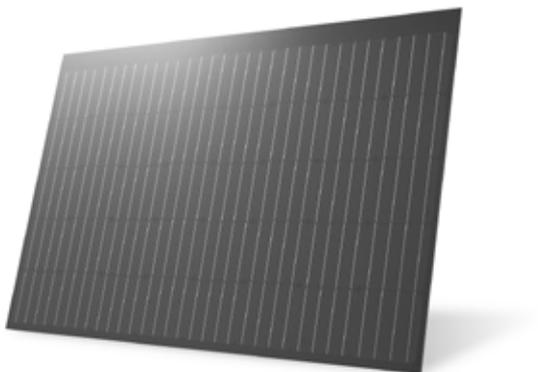


Une solution convaincante à tous points de vue

La fenêtre de toit MegaSlate a été spécialement conçue pour le toit solaire MegaSlate. Avec son aspect élégant tout en verre, la fenêtre de toit affleurante de haute qualité s'adapte parfaitement aux caractéristiques du toit solaire MegaSlate. Le dormant en bois peut être ajusté à votre environnement avec différents types de bois, de finitions et de couleurs. Choisissez votre fenêtre de toit avec un entraînement électrique pratique, une ouverture manuelle ou un vitrage fixe. Les composants du toit solaire MegaSlate sont parfaitement adaptés les uns aux autres et garantissent une apparence et une fonctionnalité architecturales attrayantes.

# MegaSlate® II Satinato

Le module solaire anti-éblouissement en verre solaire dépoli



## Couverture de toit sans réverbération

Pour la plupart des toits solaires, l'effet d'éblouissement est en général sans importance pour l'entourage. Il peut arriver, dans certains cas isolés, que la conjonction de plusieurs critères (toit exposé au nord, situation en pente, pente du toit, durée d'un éblouissement potentiel etc.) aboutisse à une situation critique. 3S Swiss Solar Solutions a, ces dernières années, poursuivi plusieurs approches pour la réduction de la réverbération. Le résultat de ces séries de test est MegaSlate Satinato anti-éblouissement.



Vitre de fenêtre

La lumière incidente est presque complètement réfléchi par une vitre de fenêtre traditionnelle. La réverbération de la lumière du soleil a un effet très intensif.



Verre solaire

Un verre solaire structuré a déjà une réverbération plus faible. La réverbération de la lumière du soleil est diminuée par la structure de la surface.



**MegaSlate®** Satinato

La réverbération du verre de MegaSlate Satinato est diffuse et réfléchit la lumière du soleil dans plusieurs directions différentes. La réverbération est ainsi nettement réduite lorsqu'on le regarde.

# MegaSlate® Alpin

Le toit solaire suisse original pour les hautes altitudes

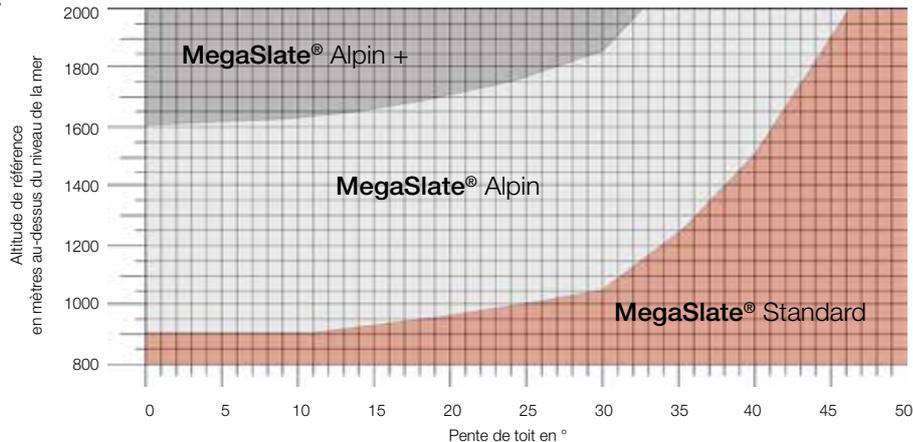


## Exécution de la sous-structure

On a recours au modèle alpin lorsque tant l'altitude de référence que l'inclinaison du toit rendent probables une forte charge de neige et ainsi une forte pression sur les modules solaires. Afin d'éviter une trop forte déformation des modules solaires, ils sont soutenus par des lattes de toit supplémentaires et plusieurs appuis. De plus, un plus grand nombre de crochets supplémentaires fournissent une sécurité contre le vent et les forces de succion plus élevées. Le module MegaSlate Alpin est la solution optimale pour les régions de montagne, il marque des points par sa robustesse maximale et offre tous les avantages qui font le succès du toit solaire MegaSlate.

## Limites de l'utilisation

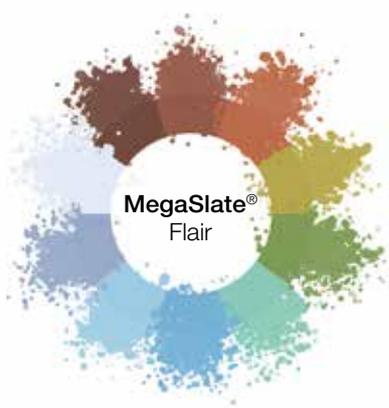
Les projets au-dessus de 2000 m au-dessus de la mer devraient être dans tous les cas planifiés après consultation de 3S Swiss Solar Solutions. Ici, outre les charges de pression à tester (charge de neige), les charges de succion (charge de vent) peuvent être décisives.



# MegaSlate® Flair

Le module solaire suisse original prend de la couleur.





## MegaSlate® Flair

Avec la stratégie énergétique 2050, la production d'électricité à partir du soleil jouera un rôle important en Suisse. Afin de ne pas utiliser de précieuses terres cultivables, une grande partie de la production devra se faire en exploitant les façades et les toits existants. Pour que cela se fasse en harmonie avec l'aménagement du territoire, il est important que, d'une part, les matériaux de construction et les modules solaires soient fusionnés en un seul produit et que, d'autre part, des options de conception soient données à l'architecture. Le développement et l'utilisation de modules solaires colorés contribuent de manière importante à accroître la diffusion du photovoltaïque.



## Composants du toit solaire **MegaSlate®**

Panneau de toit



Le panneau composite aluminium complète le toit solaire MegaSlate de façon optimale. Les panneaux de toit sont posés en écaille et assurent la sécurité incendie, l'isolation et l'étanchéité.

Panneau thermique



Le panneau thermique MegaSlate enrichit le toit solaire éprouvé MegaSlate d'un système de collecteur thermique à haute efficacité. Son design sans cadre garantit sa parfaite intégration dans le toit solaire, tout en répondant aux exigences esthétiques les plus hautes.

## Crochet neige



Le crochet MegaSlate doté d'un pare-neige est utilisé à la place du crochet MegaSlate. Il réduit la probabilité que la neige glisse en plusieurs blocs compacts.

## Point d'ancrage unique



Le point d'ancrage unique MegaSlate est considéré comme une solide protection anti-chute selon la norme EN 795:2012.

## Protection contre la foudre



Si une protection contre la foudre est nécessaire, le toit solaire MegaSlate en rend facilement possible le montage directement sur le rail d'évacuation d'eau.

## Avantages des modules solaires sans cadre

- Autonettoyants
- Sans neige
- Faibles coûts de maintenance
- Jusqu'à 10% de rendement en plus
- Aspect élégant

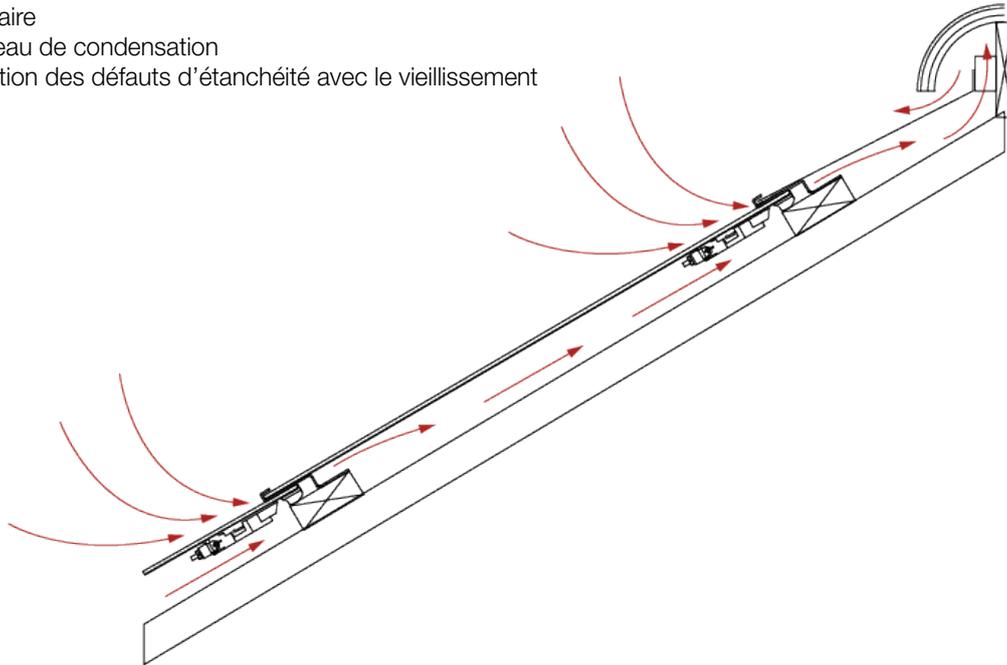
## Inconvénients des modules solaires avec cadre

- Dépôt de saleté
- La neige reste
- Coûts de maintenance élevés
- Perte de performance



## Ventilation arrière optimisée

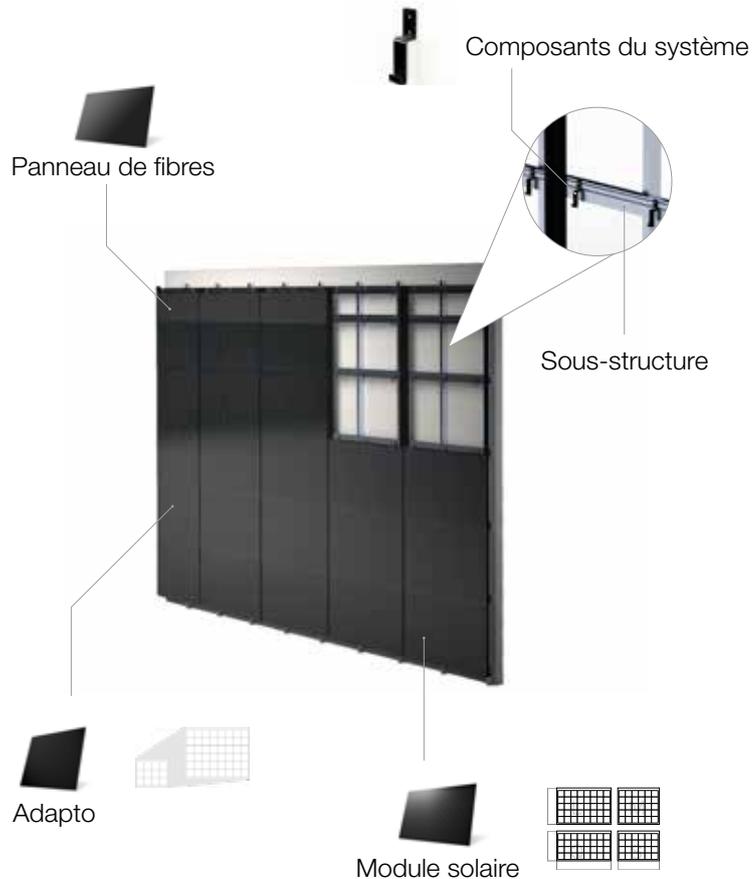
- Arrivée d'air derrière chaque module
- Pas d'augmentation de la température au niveau du faîte grâce à une ventilation arrière optimisée pour chaque module
- Rendement diminue avec l'augmentation des températures ( $-0.4\%/^{\circ}\text{C}$ )
- Bonne ventilation arrière: 3-10% d'augmentation du rendement par an
- Pas d'effet capillaire
- Évacuation de l'eau de condensation
- Pas d'augmentation des défauts d'étanchéité avec le vieillissement



# MegaSlate®

La façade solaire suisse originale



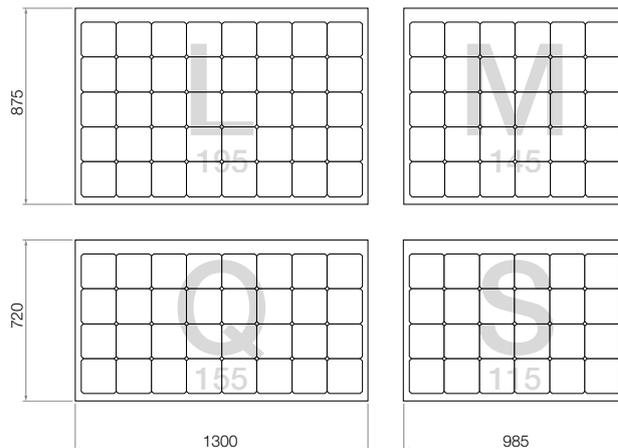
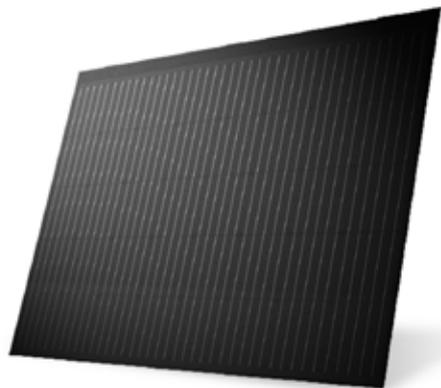


## Pour des exigences élevées – durable et robuste

La façade solaire MegaSlate est un revêtement de façade destiné à une partie ou à la totalité de la surface qui remplace efficacement les matériaux de façade traditionnels. Le système a été testé avec succès pour des charges accrues de vent, de neige et de glace et offre une protection optimale contre les intempéries. Une garantie de résistance aux intempéries de 40 ans fait de la façade solaire MegaSlate une solution durable et sûre.

# MegaSlate® II Fassade

Le module MegaSlate verre-verre pour la façade



## Optimal pour le revêtement de la façade

Le module de façade MegaSlate apporte des avantages supplémentaires en termes de protection incendie et de force portante résiduelle grâce à son exécution verre-verre. Ce produit de qualité suisse est fabriqué à Thoune avec de l'électricité générée sans émissions de CO<sub>2</sub> et il séduit par son élégance et son esthétique. Les quatre tailles standard combinables du système MegaSlate permettent une exploitation maximale de la façade. La conception du système garantit un rendement énergétique maximal grâce à une ventilation arrière optimale sur chaque module.

# MegaSlate<sup>®</sup> Adapto

Nouvelles options de conception pour la façade solaire



## La façade solaire flexible

Le module MegaSlate Adapto a été développé pour répondre aux exigences économiques et esthétiques du secteur des façades, en pleine croissance. Il permet de créer des surfaces homogènes qui assurent un aspect parfait de la façade. Une dimension de module variable et élégante a été créée pour donner aux architectes et aux planificateurs autant de latitude que possible. MegaSlate Adapto est le module CREA de façade et il peut être utilisé comme module actif. MegaSlate Adapto est uniquement disponible sous forme rectangulaire. Les modules Adapto promettent une flexibilité et une constance élevées dans la performance et la qualité pour les tailles spéciales.

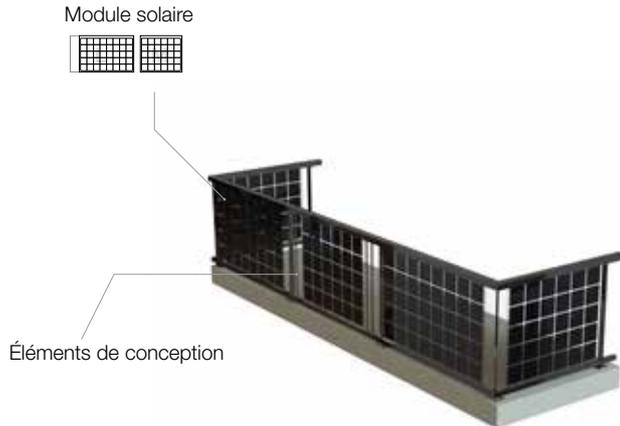
# MegaSlate® Balustrade solaire

Génération de courant sur le balcon et la terrasse



## La solution standard flexible pour la balustrade

La balustrade solaire MegaSlate, par son principe unique de construction en accordéon, s'adapte à chaque balcon, à chaque terrasse, mais aussi à toute autre balustrade. Les modules solaires bifaciaux produisent de l'énergie à un rendement élevé avec leurs cellules solaires actives sur les deux faces. Des couleurs et modèles divers ainsi que différents types de montage répondent à tous vos besoins. La balustrade solaire MegaSlate vous offre une sécurité testée selon des critères stricts. Grâce à la collaboration avec anytech solar, 3S Swiss Solar Solutions associe l'expertise et l'expérience de la construction métallique de pointe à la fabrication de composants solaires. Le résultat est un produit suisse qui remplit des exigences économiques, écologiques et surtout esthétiques.



## Vos bénéfices

- De l'électricité sans CO<sub>2</sub> depuis votre propre balcon
- Pour la cuisinière
  - Pour l'éclairage
  - Pour l'électromobilité
  - Pour de nombreux autres usages
- Respect de l'environnement et neutralité climatique
- Les deux côtés des modules solaires produisent de l'électricité





















**P791**  
THE CAR RESIDENCE

**P791**







## Vos interlocuteurs

Depuis son indépendance en 2018, 3S Swiss Solar Solutions a plus que doublé le nombre de ses collaborateurs et en a actuellement 80.

Trouvez ici votre interlocuteur personnel:



<https://www.3s-solar.swiss>



