

Megasol Energie SA Industriestrasse 3 CH-4543 Deitingen Schweiz

Tél: ++41 62 919 90 90 Fax:++41 62 919 90 99

info@megasol.ch www.megasol.ch

Guide de montage NICER

Indications

Cette instruction décrit de manière précise le montage et le démontage du système de toiture intégrée NICER ainsi que le montage et le démontage du système de stoppeur de neige NICER. Ce document fait partie de la documentation d'installation et doit être regardé en conséquence.

Vous trouverez en complément une vidéo sur le processus de montage sous le lien suivant:

http://www.megasol.ch/netzeinspeisung/indach/nicer.html

Version: 8

Update: janvier 2018

Sous réserve d'erreurs et de modifications.



Contenu

1	DESC	RIPTION DU SYSTÈME	3
	1.1	DIMENSIONS MODULAIRES	4
	1.1.1	Dimension verticale	4
	1.1.2	Dimension horizontal	4
	1.2	APERÇU DU SYSTÈME	5
	1.3	ACCESSOIRES OPTIONNELS.	6
	1.3.1		
	1.3.2	Aide au montage/démontage	7
2	INSTE	RUCTION DE MONTAGE DU SYSTÈME NICER	8
	2.1	Sous-construction	8
	2.2	PRÉPARATION AU MONTAGE	9
	2.3	COMPOSANTS DU SYSTÈME NICER	10
	2.4	POSITIONNEMENT ET FIXATION DES PROFILÉS PORTEURS	12
	2.5	FIXATION DES PROFILÉS DE FAÎTAGE	14
	2.6	FIXATION DES PANNEAUX SOLAIRES	15
	2.7	MONTAGE DES EMBOUTS DE CHÉNEAUX	17
	2.8	RALLONGE D'UN PROFILÉ PORTEUR SUPPLÉMENTAIRE	18
	2.9	POSITIONNEMENT DU PROFILÉ PORTEUR INFÉRIEUR AVEC GOUTTIÈRE DE SÉCURITÉ	
	2.10	INSERTION DES CONNECTEURS DE PROFILÉS	
	2.11	POSITIONNEMENT DU PROFILÉ SUPÉRIEUR	
	2.12	RALLONGE DE DEUX OU PLUSIEURS PROFILÉS PORTEURS SUPPLÉMENTAIRES	
	2.13	DÉMONTAGE D'UN PANNEAU SOLAIRE	25
3	GUID	E DE MONTAGE – SYSTEME D'ARRET DE NEIGE NICER	26
	3.1	PRÉPARATION AU MONTAGE	26
	3.2	COMPOSANTS DE L'ARRET DE NEIGE NICER	27
	3.3	Montage de la tôle arrêt de neige et des tubes à gaz	28
	3.4	DISPOSITIF D'ARRÊT DES TIGES DE STOPPEUR DE NEIGE	32
	3.5	FIXATION D'UN CROCHET D'ARRÊT DE NEIGE SUPPLÉMENTAIRE	33
	3.6	DEMONTAGE DU SYSTEME DE L'ARRET DE NEIGE	35
4	RACC	ORDEMENT / CONSEIL POUR L'INTEGRATION	37
	4.1	FINITION DU FAÎTAGE	37
	4.2	FINITION DE LA CHÉNEAU, PARTIE INFÉRIEUR DU TOIT	38
	4.3	FINITION DU TOIT, PARTIE LATÉRALE	
	4.4	LUCARNE / INTÉGRATION DE CHEMINÉ	
	4.5	INTÉGRATION AVEC DES TUILES	
5	ANNE	EXE	40
	5.1	DESSINS TECHNIQUES	_
	5.1 5.1.1	Dimensions des panneaux solaires NICER	
	5.1.1 5.1.2	·	
	5.1.2	Stoppeurs de neige NICERStoppeurs de neige NICER	
	5.1.3 5.1.4		
	5.1.4	NICED EAC	44

1 Description du système

- Le système se compose de deux éléments principaux: les panneaux solaires et les profilés porteurs qui servent en même de temps de gouttières. Le système est particulièrement efficace sur les toits en poutre horizontal: les profilés sont montés sur les poutres, les modules cliqués dessus, terminé!
- Les panneaux de haute performance Megasol rencontrent le système de montage le plus rapide du monde: NICER. Il est également le système le plus étanche et peut être monté sur un toit à partir de 3° d'inclinaison.

- Les panneaux installés horizontalement de manière flottante offrent une aération optimale et garantissent de hauts rendements.
- Chaque module de la surface peut être échangé sans devoir démonter les autres.
- Le cadre ne dépasse pas = pas de dépôt de saleté; cela garantit de hauts rendements même en cas de faible inclinaison.
- Ne nécessite pas de tuiles montage simple sur poutres verticales ou horizontales (exigences de sous-toiture : voir page 8).

Ordre de montage

Etape 1

Fixer les profilés porteurs sur le toit

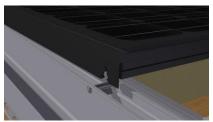
Etape 2

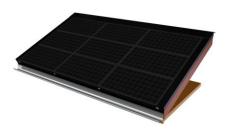
Encliqueter les panneaux

Etape 3

Fixer les finitions de la toiture







www.megasol.ch Page 3 sur 48

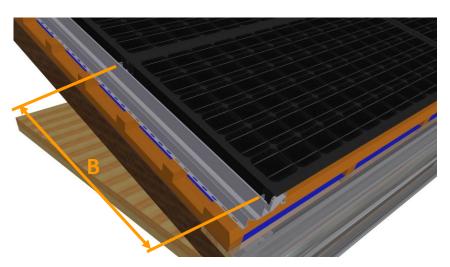
1.1 Dimensions modulaires

1.1.1 Dimension verticale

La dimension verticale est l'espacement entre les boulons sur le profilé porteur

La dimension verticale est l'espacement des ressorts en acier d'encliquetage du profilé. Elle dépend de la puissance des panneaux. En principe il y a deux dimensions différentes:

- La mesure B pour les modules de type M190 et M200 s'élève à 832mm
- La mesure B pour les modules à partir du type M250 s'élève à 1016mm
 Pour les panneaux demihauteur NICER, il existe d'autres mesures. Voir à partir de la page 40



1.1.2 Dimension horizontal

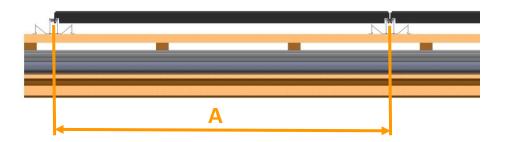
La dimension horizontale est l'espacement entre deux profilés

Selon la classe de puissance des modules, les profilés ont un espacement différent entre eux

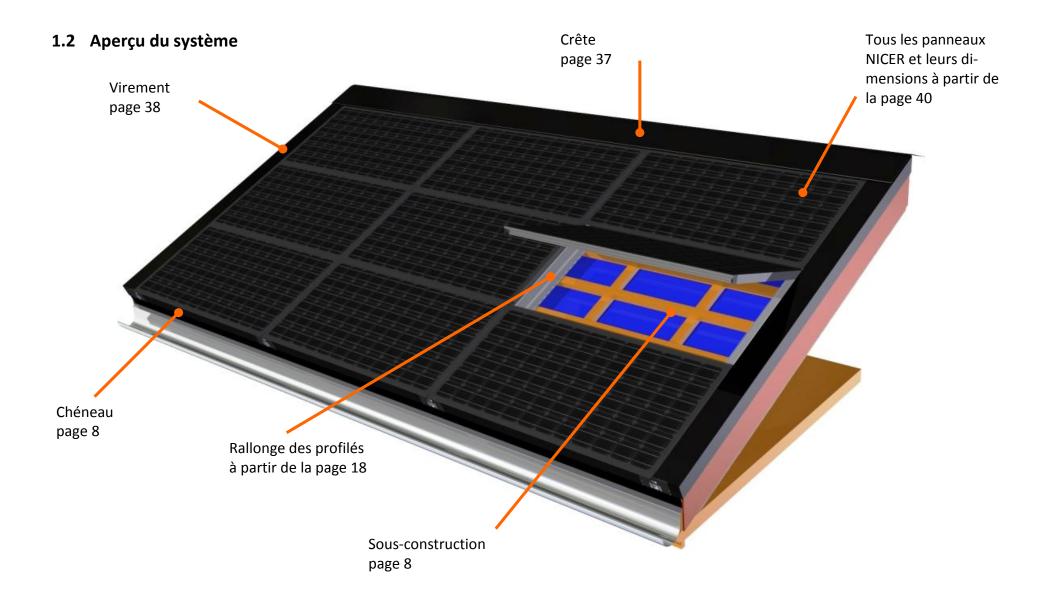
- L'espacement des profilés A pour les modules M190 et M200 s'élève à 1593mm
- L'espacement des profilés A pour les modules à partir du type M250 s'élève à 1653mm

Pour les panneaux demilargeur NICER il existe d'autres distances d'espacements entre les profilés.

Voir page 40



www.megasol.ch Page 4 sur 48



www.megasol.ch Seite 5 von 48

1.3 Accessoires optionnels

1.3.1 Arrêt de neige NICER

Le système NICER peut être équipé d'un arrêt de neige. Ce système peut aussi être installé ultérieurement de façon rapide et sûre. L'installation d'un arrêt de neige est en principe recommandée.



Aperçu des composants de l'arrêt neige NICER

Tôle d'arrêt de neige avec crochet d'arrêt de neige Pour les panneaux solaires standards (1041x1648x51 mm): Art. Nr. 3338.0392	A		
Crochet d'arrêt de neige			
Pour les panneaux solaires standards (1041x1648x51 mm): Art. Nr. 3338.0494	<u>A</u>		
Bride à deux pinces			
Art. Nr.3338.0388			
Tétine de serrage			
Art. Nr. 3338.0387			
Tube à gaz ¾", 6m			
Art. Nr. 3338.0389			
Instruction de montage nour l'arrêt de neige NICER à nartir de la nage 26			

Instruction de montage pour l'arrêt de neige NICER à partir de la page 26

www.megasol.ch Seite 6 von 48

1.3.2 Aide au montage/démontage

Gabarit combiné NICER

Art. Nr. 3338.0491

Le gabarit combiné sert de chablon d'ajustement pour un calcul rapide de l'espacement entre les profilés porteurs. Il garantit un déroulement rapide et harmonieux du montage. Chaque installation peut être montée avec cet accessoire. Cela garantit un ancrage optimal de l'installation sur chaque toit.

Le gabarit combiné NICER est le seul outil nécessaire avec la perceuse-visseuse pour l'installation complète du système sur votre toit.



Utilisation sur toit et description de fonction voir pages 13 et 44

Kit d'outils NICER

Art. Nr. 3338.0361

Le kit d'outils NICER n'est nécessaire qu'au démontage des panneaux solaires.

Avec cet outil, les ressorts en acier peuvent être comprimé. Les panneaux peuvent ainsi être démontés simplement et rapidement.

Démontage d'un module voir à partir de la page 25



www.megasol.ch Seite 7 von 48

2 Instruction de montage du système NICER

Informations générales

Le montage peut être effectué sans problème par deux personnes. Vous trouverez d'autres informations sur la feuille d'information NICER FAQ. Le montage d'une installation photovoltaïque requiert un système de planification. Contactez Megasol en cas de questions ou pour de l'aide à la planification.

Indications de sécurité

Suivez s.v.p. les directives générales et conseils pour le montage d'un système photovoltaïque sur toit (surtout les directives de sécurité de la SUVA)! Le montage ne peut être effectué qu'à travers des personnes qualifiées.

2.1 Sous-construction

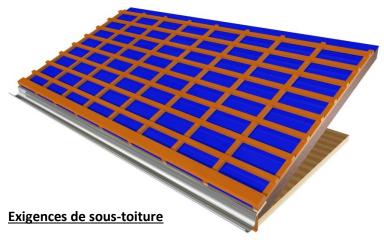
Le sytème NICER se laisse idéalement fixer sur une sous-construction normale, laquelle se trouve sous le toit en tuiles (liteaux / poutres croisées).

Le système NICER est aussi conçu pour d'autres sous-constructions.

Les dimensions des liteaux sont prédéterminées à travers l'espacement des poutres et le poids de la couverture du toit.

La réussite du montage résulte d'une collaboration avec nos partenaires. Leur experience de plusieurs années dans le domaine de la couverture de toit garantit un déroulement rapide et harmonieux du montage.

En Suisse la fixation des poutres porteuses est effectué sans détection mathématique selon DIN 1055.



Auvent, carport, hall ouvert etc.

(constructions qui ne doivent pas impérativement être complètement étanches)

Pas de sous-toiture nécessaire, mais néanmoins recommandée (en pratique, de telles constructions sont étanches, mais sans garantie)

Immeuble d'habitation ou de bureaux, hall fermé etc. Inclinaison inférieure à 3° Sous-toiture pour contrainte élevée

Inclinaison supérieure à 3°
Sous-toiture pour contrainte normale

www.megasol.ch Seite 8 von 48

2.2 Préparation au montage

Outils et aides nécessaires

<u>Désignation,</u> <u>Numéro d'article</u>

Perceuse-visseuse sans fil



Remarques, spécifications

Pour le vissage des profilés verticaux et des canaux. Incl. embout adapté aux vis recommandées!

Témoin espacement

Art. 3338.0491 (Gabarit combiné NICER)



Pour l'orientation des profilés verticaux

Le gabarit est conçu pour les panneaux de taille standard avec 60 cellules à 6 pouces et 72 cellules à 5 pouces.

Vous trouverez les indications quant à la manipulation du gabarit aux pages 13 et 44

Kit d'outils NICER

Art. 3338.0361 (Kit d'outils NICER)



Pour un éventuel démontage des panneaux

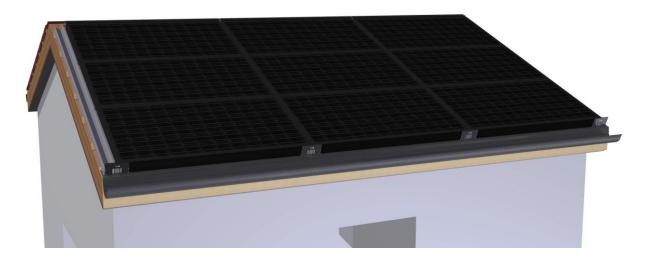
Nombre: au moins 1 paire

(idéal: 2 paires)

www.megasol.ch Seite 9 von 48

2.3 Composants du système NICER

Exemple pour une installation de 3x3 panneaux de type M270 comme l'image ci-dessous::



<u>Désignation,</u> <u>Numéro d'article, dimensions</u>

Profilé porteur

Art. 3338.0575 (Profilé NICER L13 U11 60x6""

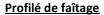
11.236m: longueur d'un profilé standard ou sur mesure à la demande



Remarques, nbre de pièces

Contrôlez s.v.p. avant l'installation si tous les ressorts sont fixés avec un boulon et deux anneaux de sécurité!

Dans l'exemple: 4



Art. 3338.0325 (Profilé d'encliq. Nicer V3 M250-270")



Dans l'exemple: 3

www.megasol.ch Seite 10 von 48

Panneaux solaires

Divers panneaux solaires dans différentes couleurs, tailles et classes de puissance



<u>Couverture d'embout de chéneau</u>

Art. 3338.0484 Couverture d'embout de chéneau NICER L13 (vis à tête bombée autotaraudeuse M4x16 TX inclus)

Grille de ventilation

Art. 3338.0479 (Grille de ventilation NICER 60x6")



Dans l'exemple: 4

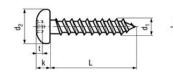


Dans l'exemple: 3

Vis de fixation pour la structure du toit

Par exemple Art. 1016.0050 (Vis à tête bombée M5x20 TX)

Indication: ne sont pas livrées par Megasol



Pour la fixation des profilés porteurs

La quantité dépend du nombre de profilés et de panneaux: environ 6 vis par panneau. Utilisation en relation avec les caractéristiques des poutres.

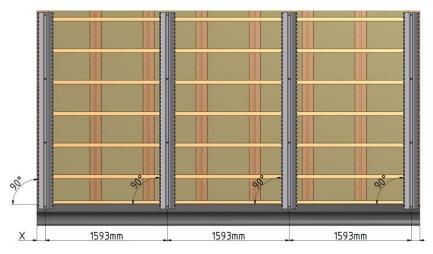
Dans l'exemple: 9x6=54

www.megasol.ch Seite 11 von 48

2.4 Positionnement et fixation des profilés porteurs

Dans un premier temps, les profilés porteurs sont fixés avec l'espacement adéquat. C'est important de travailler le plus précisément possible, afin que les modules puissent être fixés rapidement et efficacement!

- L'espacement depuis le milieu du profilé jusqu'au bord du toit (signifié sur le dessin avec X) est à voir sur le plan de conception.
- L'espacement des profilés pour les types de panneaux M190/M200 se monte à 1593mm, à 1653mm pour les panneaux type M250. Làdessus les profilés doivent être montés à angle droit par rapport à la chéneau et être parallèles les uns aux autres! Utiliser le gabarit combiné NICER comme aide, comme décrit dans les images suivantes.
- L'orientation verticale de chaque profilé doit impérativement être effectué sur la base des boulons (et non pas de l'extrémité du profilé). Cela signifie que les boulons du profilé parallèle doivent impérativement se situer sur une ligne de fuite, puisque la découpe du profilé comprend la tolérance minimale (esdes pacement boulons extérieurs jusqu'au bord du profilé peut varier minimalement).

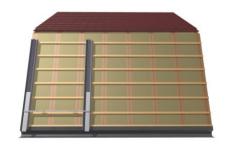


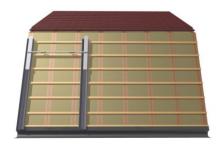
www.megasol.ch Seite 12 von 48

Grâce au gabarit combiné NICER, le juste espacement et la parallélité des profilés sont assurés. La position correcte du ressort sera également garantie.

- Attention: le gabarit est prévu pour les mesures des différents modules (M190/M200/M250). Les informations sont notées en conséquence sur le gabarit.
- Après que le profilé extérieur ait été orienté parallèlement au bord du toit et perpendiculairement à la chéneau, le profilé suivant doit être à son tour fixé parallèlement au premier. L'espacement et la parallélité des profilés sont assurés par le gabarit combiné NICER.





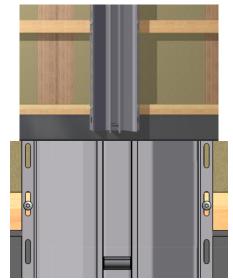


www.megasol.ch Seite 13 von 48

Les profilés correctement placés doivent ensuite être fermement fixés avec les vis adéquates à la sous-construction.

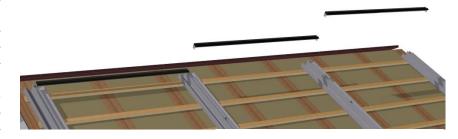
- Il est recommandé de visser deux vis (gauche et droite du profilé) dans un espacement de maximum 80cm. Grâce aux trous allongés du profilé, il devrait être possible de visser dans n'importe quelle structure. En cas de problèmes, il est possible de percer un trou supplémentaire entre les trous allongés.
- Faire attention à ce que les vis ne soient pas placés dans les coins des trous allongés, mais au milieu (voir illustration). Ainsi, l'allongement des profilés à cause de la chaleur n'influencera pas la sous-construction.

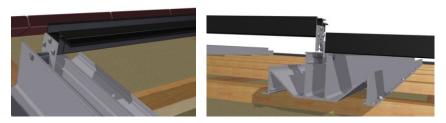




2.5 Fixation des profilés de faîtage

- Faire attention que les profilés de faîtage (qui vont par la suite chevauchés les panneaux supérieurs) regardent en direction des panneaux.
- Les profilés de faîtage sont posés perpendiculairement aux profilés porteurs.
- Le profilé de faîtage est correctement monté lorsqu'on entend "clic".



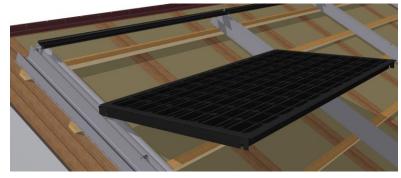


www.megasol.ch Seite 14 von 48

2.6 Fixation des panneaux solaires

La disposition des panneaux commencent dans le coin supérieur gauche de l'installation. Cela rend ainsi possible un câblage simpliflié des modules.

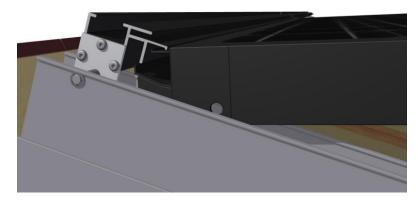
• Poser le panneau sur le canal du profilé et appuyer sur le rebord.



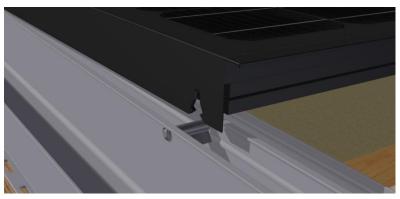
 Pousser le panneau jusqu'au profilé de faîtage avec un angle d'environ 30° par rapport au profilé porteur.



 Rabattre le panneau (qui est toujours en contact avec le profilé de faîtage).



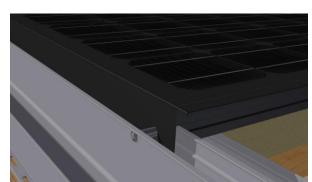
 Poser l'échancrure qui ressemble à un trou de serrure sur les deux cotés du ressort.



www.megasol.ch Seite 15 von 48

- Pousser le panneau fermement avec les deux mains dans le ressort jusqu'à entendre "click".
- Important: Assurezvous que le panneau soit correctement encliqueter en essayant plusieurs fois de le soulever

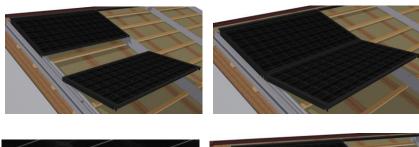


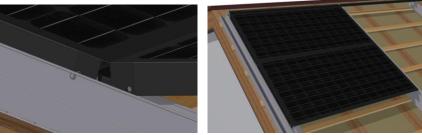


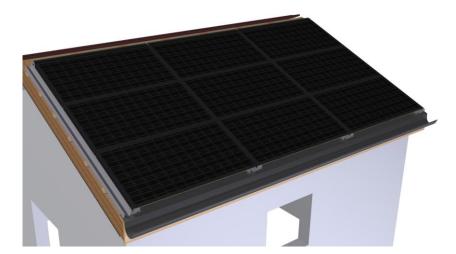
 Fixer tous les autres modules de la même manière et les câbler selons le schéma des strings.

• Prudence:

Dans les commuteurs en série de panneaux solaires apparaissent de hautes tension en circuit ouvert. Utilisez uniquement des panneaux solaires et câbles de string avec des fiches de sécurité. Le toucher de lignes non isolées peut entraîner la mort. Elles ne doivent en aucun cas être sous un train et doivent si possible être conduites dans un tube. Evitez les câbles exposés ou enroulés.



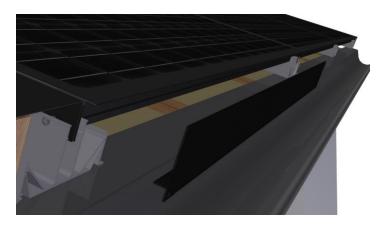




www.megasol.ch Seite 16 von 48

2.7 Montage des embouts de chéneaux

 Maintenir la grille de ventilation sur le profilé porteur avec les canaux à vis.



 Pousser les couvertures d'embout de chéneau contre la grille d'aération et le profilé, pour que les trous correspondent avec les canaux à vis.



 Visser 4 vis à tête plate dans les trous des embouts.



www.megasol.ch Seite 17 von 48

2.8 Rallonge d'un profilé porteur supplémentaire

Avec le système NICER, un nombre infini de panneaux peut être installé en hauteur (direction du virement).

Le maximum de panneaux standards (60 cellules à 6 pouces) encliquetables est de 11 modules par profilé porteur.

Plusieurs profilés peuvent être reliés sans problème les uns aux autres.

Sur les pages suivantes, un exemple avec 10 panneaux en hauteur illustrera le processus de montage.

La méthode est la même pour toutes les grandeurs de panneaux.

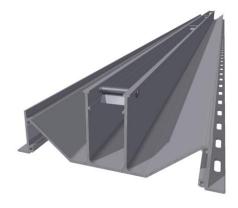
Composants supplémentaires nécessaires

<u>Désignation,</u> <u>Numéro d'article, dimensions</u>

<u>Découpes de profilé</u> Haut / bas

Art. 3338.0575 (Profilé NICER assemb. V4 M250-270 U11)

Découpe sur mesure



Remarques, nbre de pièces

Gouttière de sécurité

Art. 3338.0483 Chéneau de sécurité NICER



Assure que l'eau en provenance du profilé supérieur s'écoule dans la gouttière du toit.

www.megasol.ch Seite 18 von 48

Connecteur de profilé

Art. 3338.0434 Connecteur de profilé NIC-ER 6m

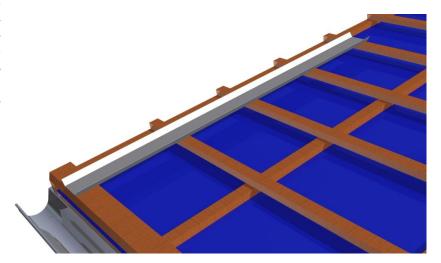


Relie deux profilés en leurs extrémités.

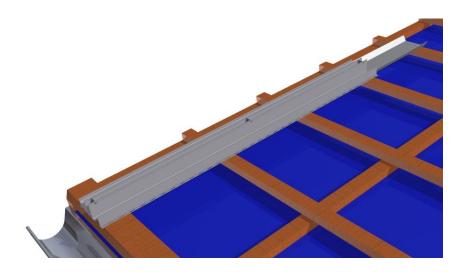
www.megasol.ch Seite 19 von 48

2.9 Positionnement du profilé porteur inférieur avec gouttière de sécurité

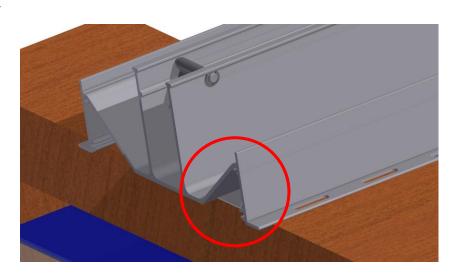
La gouttière de sécurité doit être installée en premier sur la sousconstruction. Cela assure que l'eau en provenance du profilé supérieur s'écoule dans la gouttière du toit. (Pour la fixation de la tôle voir le haut de la page 21).



Le profilé inférieur doit ensuite être placé sur la gouttière de sécurité.
 L'orientation de la gouttière de sécurité s'effectue en accord avec l'orientation du profilé porteur. La gouttière de sécurité doit dépasser d'au moins 40cm la partie supérieure du profilé.



 A l'extrémité de la chéneau, le profilé et la gouttière de sécurité doivent dépasser d'1-2cm, afin de garantir l'écoulement d'eau.

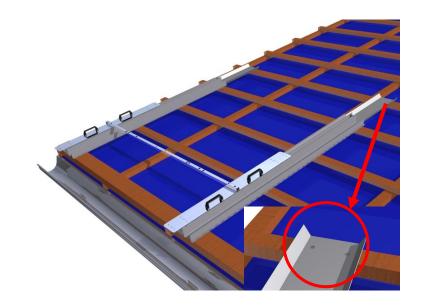


www.megasol.ch Seite 20 von 48

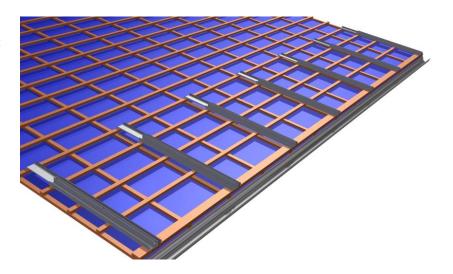
 Exactement comme décrit auparavant, les profilés restants et les gouttières de sécurité sont positionnés et fixés au fur et à mesure. L'orientation des profilés (et des gouttières de sécurité) s'effectue à l'aide du gabarit combiné (voir aussi page 13).

Quand les profilés et les gouttières de sécurité sont exactement orientés, ils peuvent être fixés grâce aux vis dans la sous-construction (voir aussi page 14).

Les gouttières de sécurité sont vissées sur la sousconstruction comme sur l'image. Le vissage s'effectue avec des vis à tête plate.



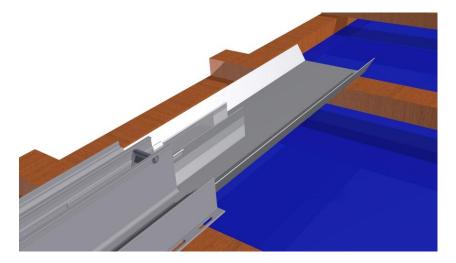
 Les profilés restants et les gouttières sont orientés et montés comme décrit.



www.megasol.ch Seite 21 von 48

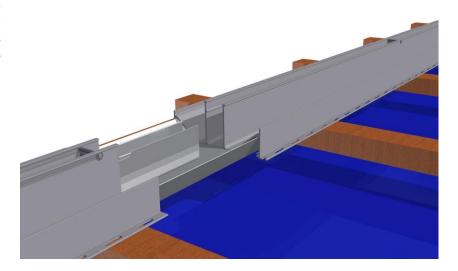
2.10 Insertion des connecteurs de profilés

 Les connecteurs de profilé sont insérer depuis le haut dans les profilés.
 Faire attention à ce que les rabats du connecteur reposent à fleur de la face frontral du profilé.



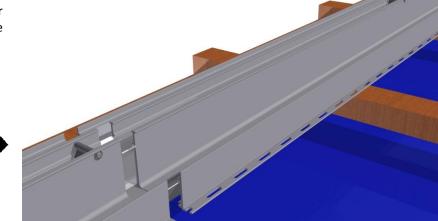
2.11 Positionnement du profilé supérieur

 Le profilé supérieur doit être placé sur la gouttière de sécurité. L'extrémité du profilé sans ressort doit être positionné vers le bas.



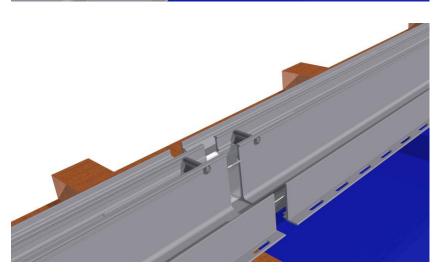
www.megasol.ch Seite 22 von 48

 Le profilé supérieur doit ensuite être glissé à fleur sur les rabats du connecteur de profilé.



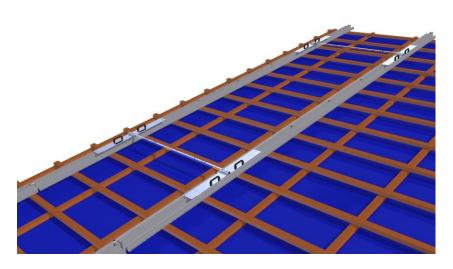
1

 Lors du positionnement du profilé supérieur, faire attention que l'extrémité sans ressort soit en contact avec le profilé inférieur. Sinon le panneau ne pourra pas être encliqueté ultérieurement.



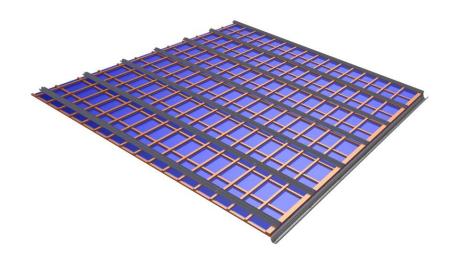


 Les profilés supérieurs sont orientés parallèlement les uns aux autres avec l'aide du gabarit combiné. Ils sont ensuites vissés. (voir pages 12 et 13)



www.megasol.ch Seite 23 von 48

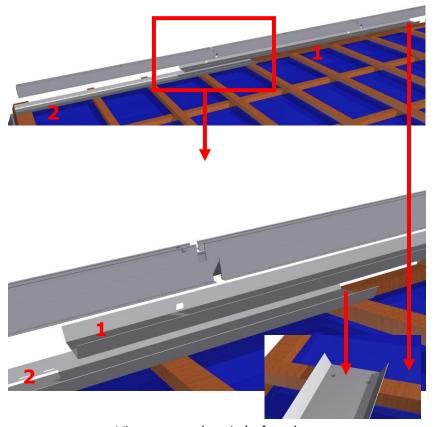
 Dès que tous les profilés sont positionnés parallèlement et vissés, les panneaux solaires peuvent être montés. (voir page 15)



2.12 Rallonge de deux ou plusieurs profilés porteurs supplémentaires

 La tôle du haut (1) est superposée avec la tôle du bas (2)

 Les extrémités des tôles sont ensuite fixées sur la construction avec des vis à tête plate.

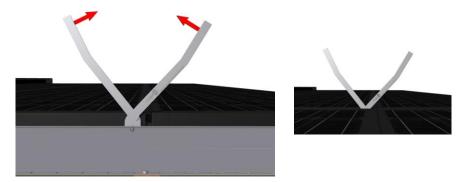


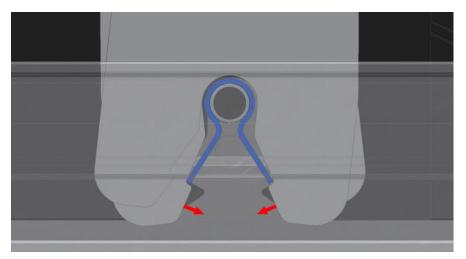
Vissage avec les vis à tête plate

www.megasol.ch Seite 24 von 48

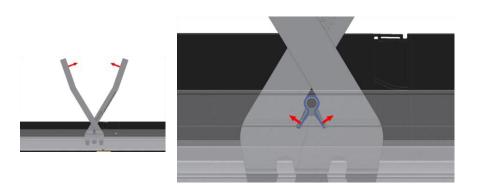
2.13 Démontage d'un panneau solaire

 Mettre les deux outils NICER sur le boulon et le ressort comme sur le dessin. Comprimer ensuite les poignées. Maintenir les outils compressés verticalement au panneau. Soulever puis extirper le module.





 Quand les ressorts sont comprimés plusieurs fois ou trop fort, il se peut qu'ils ne soient plus vraiment dans leur forme initiale. Au lieu d'installer un nouveau ressort, les flancs peuvent être de nouveau écartés avec l'outil NI-CER!



www.megasol.ch Seite 25 von 48

3 Guide de montage – système d'arrêt de neige NICER

Informations générales

Cette instruction décrit le montage et le démontage du système de stoppeur de neige NICER.

La condition pour le montage d'un système de stoppeur de neige est d'avoir une installation solaire intégrée en toiture NICER avec au moins 3 panneaux en largeur (le long de la chéneau).

Indication de sécurité

Suivez s.v.p. les directives et les recommendations de la SUVA!

3.1 Préparation au montage

Moyens d'aide et outils nécessaires



Avec lame de scie métallique Pour scier les tubes de stoppeur de neige

Pour la fixation des brides à deux pinces

Art. 3338.0361 Kit d'outils NICER



www.megasol.ch Seite 26 von 48

3.2 Composants de l'arrêt de neige NICER

Exemple avec une installation solaire de 5 panneaux en hauteur avec une dimension verticale de 832 et 6 panneaux en largeur avec une dimension horizontal de 1593mm

Désignation,

Numéro d'article, dimensions

Tôle arrêt neige avec crochet arrêt neige

Art. 3338.0392



Remarques, nbre de pièces

1 pièce par panneau dans la largeur +1

Exemple: 6 + 1 = 7 pièces

Crochet d'arrêt de neige

Art. 3338.0494 Optionnel, selon la taille et l'emplacement de l'installation



(1 pièce par panneau dans la largeur)x Y + Y

$$Y = \frac{D}{2} - 1$$

Y est arrondi à un nombre entier

D: nbre panneaux en hauteur

Exemple:

6x2+2=14

Par contrefiche le long de la largeur du toit (parallèle à la chéneau), n tiges sont nécessaires:

(au moins 2 x n)

A: nbre panneaux dans la largeur

B: mesures horizontales [m]

C: Supplément gauche / droite [m] (dépend de l'installation)

Exemple:

Correspond à 2 tiges de 6m chacune

Et une tige de 4.2m $(6m \times 0.7 = 4.2m)$

Tube à gaz

Art. 3338.0389 ¾" x 2.65 x 6000mm galvanisé



www.megasol.ch

Seite 27 von 48

<u>Tétine</u>

Art. 3338.0387



Pour relier les tiges lors de rallongements de tubes à gaz.

Brides à deux pinces

Art. 3338.0388



Pour l'arrêt des tiges de stoppeur de neige Pour chaque extrémité (gauche et droite).

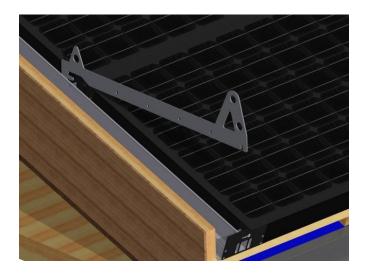
Les nombres de pièces sont ici à titre d'exemple.

Le nombre de composants dépend de la grandeur de l'installation et de la charge de neige attendue. Pour les grandes installations et pour celles dans les régions neigeuses, une évaluation du nombre de composants est effectuée par Megasol Energie SA.

Pour une documention complète de votre installation, nous vous crééons un plan personnel de la disposition incluant le stoppeur de neige.

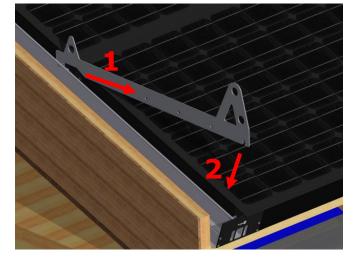
3.3 Montage de la tôle arrêt de neige et des tubes à gaz

• Entrer la courbure par le ressort à l'arrière.



www.megasol.ch Seite 28 von 48

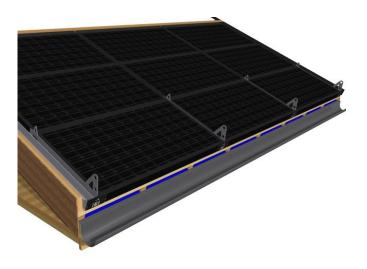
Tirer la tôle vers l'avant (1).
 Encliquer la tôle dans le ressort. (2). La tôle est monté correctement quand un "click" se fait entendre.



- Le maintien du ressort doit être contrôlé après l'encliquetage.
- La tôle d'arrêt de neige doit être ajusté à fleur du bord du panneau.



• Insérer les tôles d'arrêt de neige restantes de la même façon entre les panneaux.

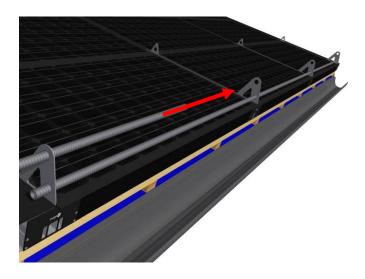


www.megasol.ch Seite 29 von 48

 Avant que les tiges puissent être montés, la chéneau doit être fixée.



• Insérer les tubes à gaz dans les perçages.

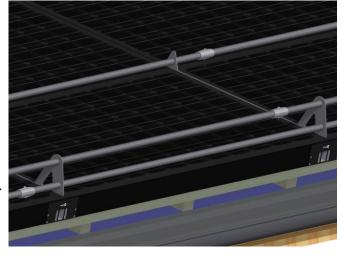


 Si un tube doit être rallongé, utilisez les tétines. Les deux extrémités des tiges sont insérés dans la tétine, ensuite les tétines sont fixés par des vis.



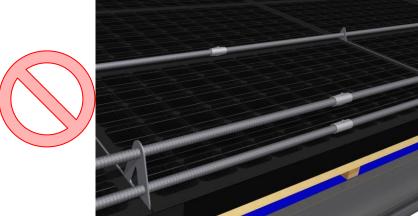
www.megasol.ch Seite 30 von 48

Faire attention lors de rallongement que les tétines ne soient pas montées les unes sur les autres. De plus, le rallongement doit être si possible realisé sur le côté du panneau (à proximité de la tôle) pour des raisons de statique.





Faire attention: un faux montage des tétines peut entraîner des dommages matériels ou physiques considérables.

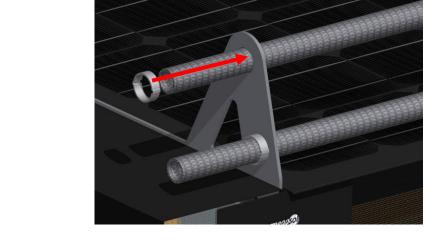


www.megasol.ch Seite 31 von 48

3.4 Dispositif d'arrêt des tiges de stoppeur de neige

 A toutes les extrémités des tubes (côtés droit et gauche), une bride à deux pinces doit être utilisée pour servir d'arrêt.

Pousser la bride à fleur de la tôle. La compression des pinces avec la tenaille va fixer les pinces latéralement.



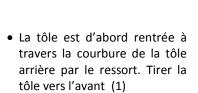
- L'installation sur l'image-ci est un exemple. Le nombre de tubes et de tôle arrêt de neige peut être ajusté selon chaque situation.
- Important:
 - A partir d'une couche de neige de 1m de haut, le toit doit être déblayé à la main pour des raisons de statique. Dans le cas contraire, la function des stoppeurs de neige n'est plus garanti.



www.megasol.ch Seite 32 von 48

3.5 Fixation d'un crochet d'arrêt de neige supplémentaire

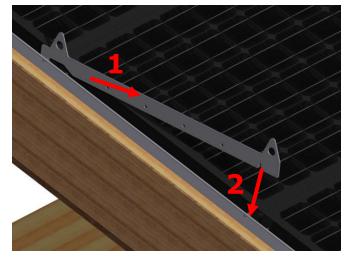
 Pour les très grands dispositifs et les toits à forte inclinaison, il est recommandé d'installer des crochets d'arrêt de neige supplémentaires. L'installation s'effectue de la même manière que les tôles d'arrêt de neige.

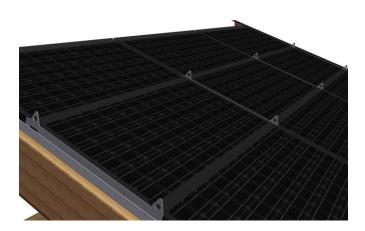


• Encliquer la tôle dans le ressort à l'avant (2). La tôle est monté correctement quand un "click" se fait entendre.

- Le maintien dans le ressort doit être contrôlé après l'encliquetage.
- Le crochet d'arrêt de neige doit être ajusté à fleur du bord du panneau.

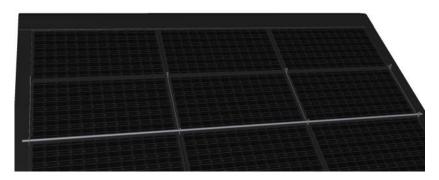


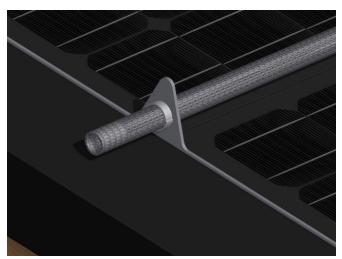




www.megasol.ch Seite 33 von 48

- Comme vu ci-dessus, les tubes doivent être monté de la même manière que les tôles d'arrêt de neige.
- Le rallongement des tubes s'effectue à l'aide d'une tétine comme décrit à la page 30.
- Les arrêts aux extrémités des tubes s'effectuent à l'aide des brides à deux pinces. Le processus de montage est analogue à la page 32.

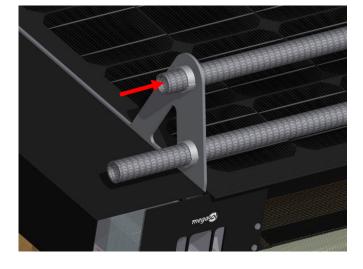




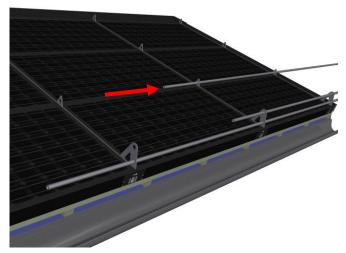
www.megasol.ch Seite 34 von 48

3.6 Démontage du système de l'arrêt de neige

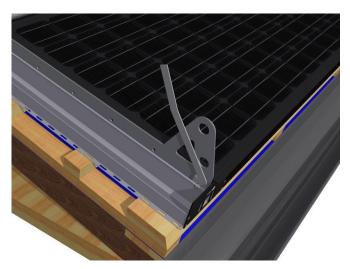
 D'abord les tétines doivent être dévissées. Ensuite, taper avec un marteau dans le sens de la flèche sur l'extrémité du tube pour ôter les brides à deux pinces.



• Extirper les tubes dans le sens de la flèche.



- Pour démonter les tôles d'arrêt de neige (ou les crochets d'arrêt de neige), un outil NICER est nécessaire.
- L'outil NICER doit être positionné sur le ressort comme sur l'illustration.

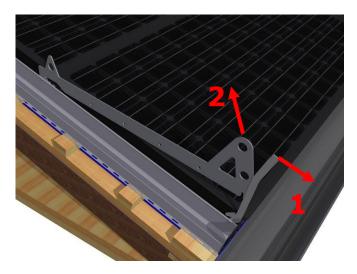


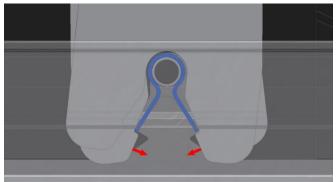
www.megasol.ch Seite 35 von 48

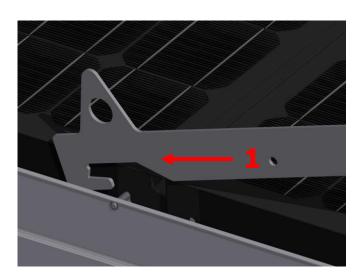
- Appuyer l'outil en direction de la flèche (1). Assurez-vous que l'outil est correctement positionné sur le ressort.
- La tôle peut être extirpée pendant que l'outil presse vers l'extérieur (2).

• L'illustration ci-contre montre la position correcte de l'outil sur le ressort.

- Pour un démontage complet, la tôle doit être poussée vers l'arrière (1) et être ainsi décroché du ressort arrière. Retirer ensuite la tôle de la colonne de panneaux.
- Le démontage des crochets arrêts de neige s'effectue sur le même principe.

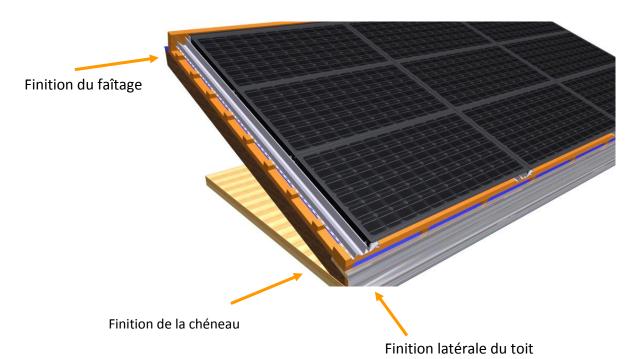






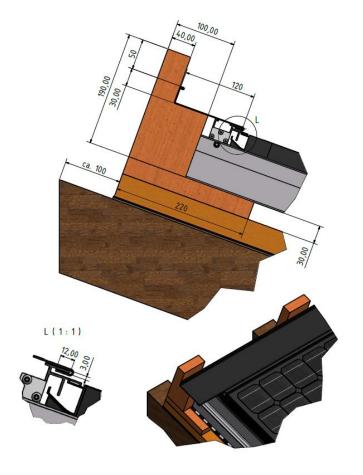
www.megasol.ch Seite 36 von 48

4 Raccordement / Conseil pour l'integration



4.1 Finition du faîtage

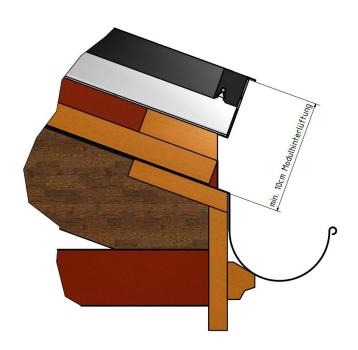
 La tôle de faîtage est accrochée au profilé de faîtage du système NICER. Pour chaque installation, l'embout de tôle de faîtage est ajustée individuellement selon la géométrie de votre toit par des spécialistes expérimentés. Cela garantit l'étanchéité du système ainsi qu'une optique irréprochable.



www.megasol.ch Seite 37 von 48

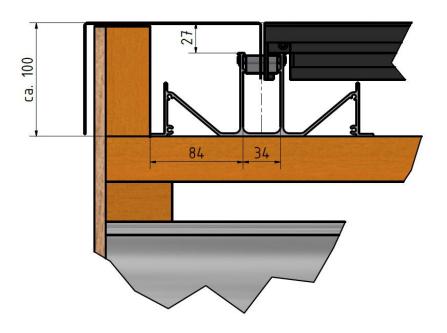
4.2 Finition de la chéneau, partie inférieur du toit

 Grâce à la géométrie des profilés porteurs, les panneaux solaires sont toujours suffisament aérés. L'aération assure un rendement optimal pour votre installation.



4.3 Finition du toit, partie latérale

 Les extrémités latérales du toit sont également ajustées par des spécialistes, en fonction de la géométrie du toit. Cela garantit l'étanchéité du système ainsi qu'une optique irréprochable.



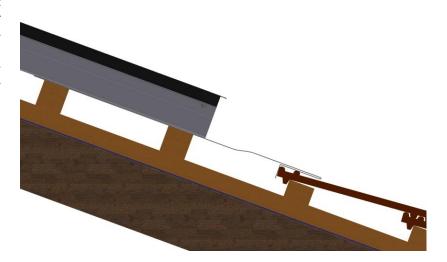
www.megasol.ch Seite 38 von 48

4.4 Lucarne / Intégration de cheminé

Megasol propose différentes possibilités pour combiner une installation solaire NICER avec des lucarnes, cheminées ou fenêtres.

4.5 Intégration avec des tuiles

 L'intégration NICER / tuiles est ajustée individuellement pour votre installation par des professionnels. Cela garantit un fonctionnement ainsi qu'une optique du système irréprochables.

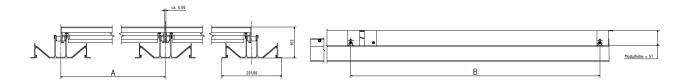


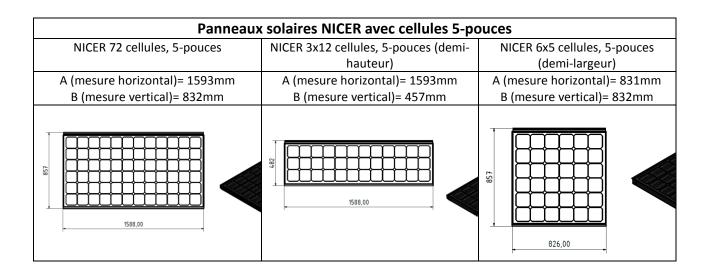
www.megasol.ch Seite 39 von 48

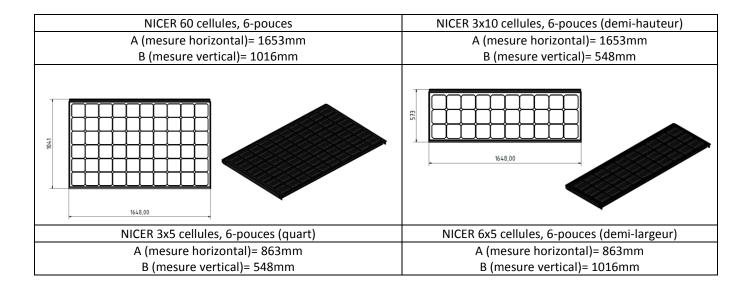
5 Annexe

5.1 Dessins techniques

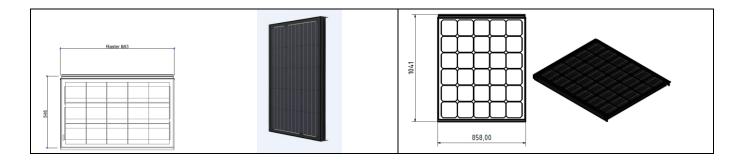
5.1.1 Dimensions des panneaux solaires NICER





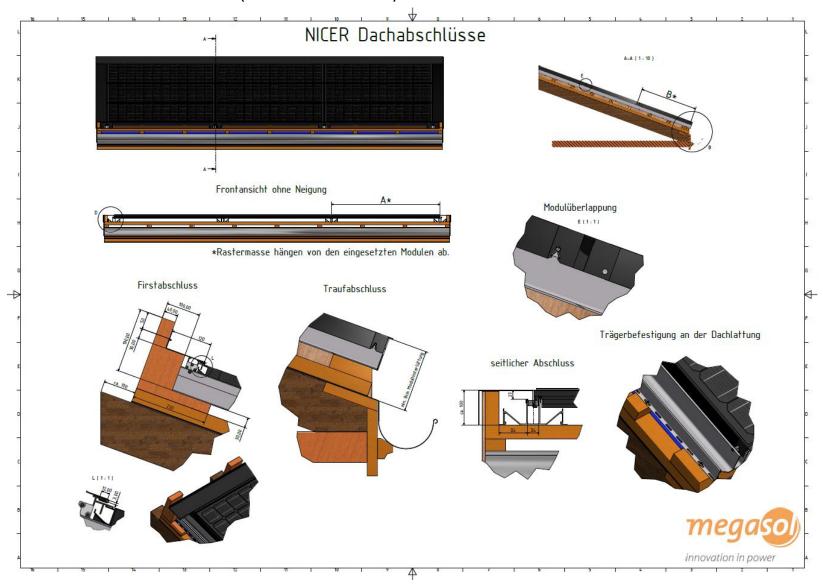


www.megasol.ch Seite 40 von 48



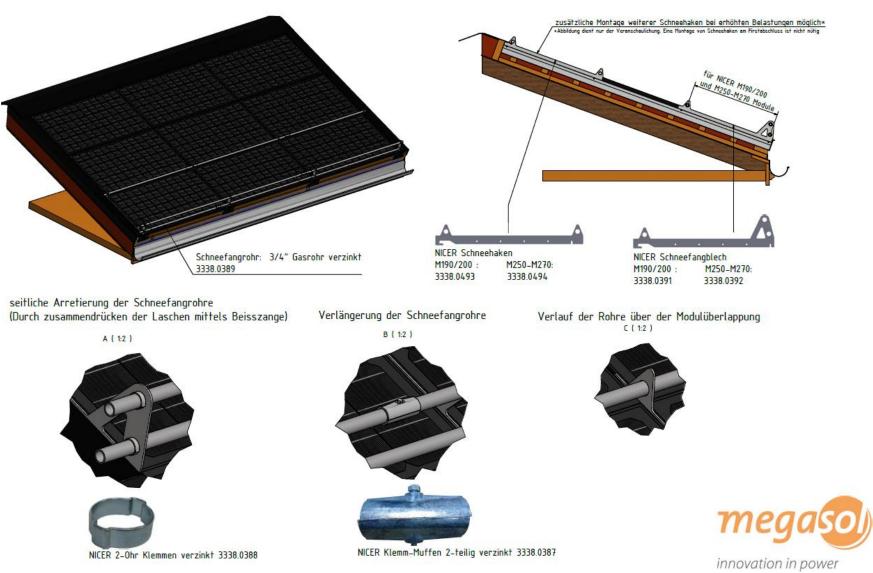
www.megasol.ch Seite 41 von 48

5.1.2 Finitions de la toiture avec NICER (schémas allemands)



www.megasol.ch Seite 42 von 48

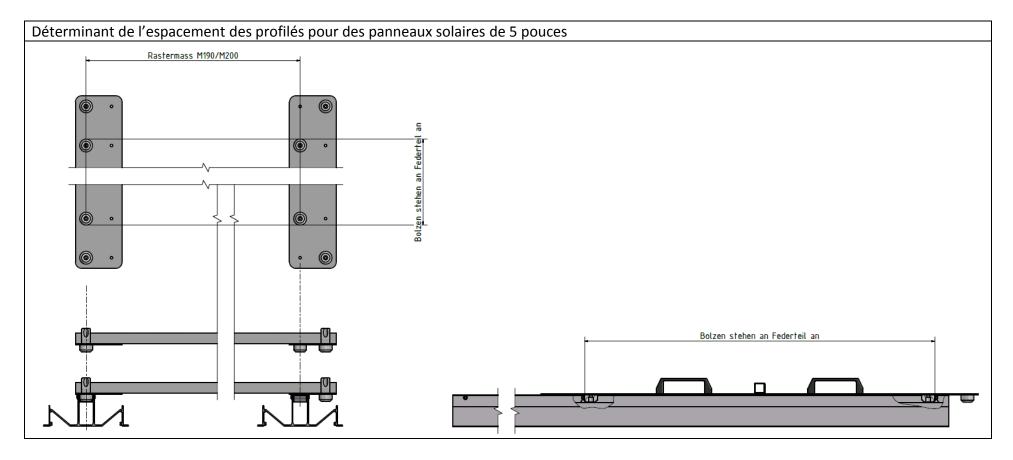
5.1.3 Stoppeurs de neige NICER



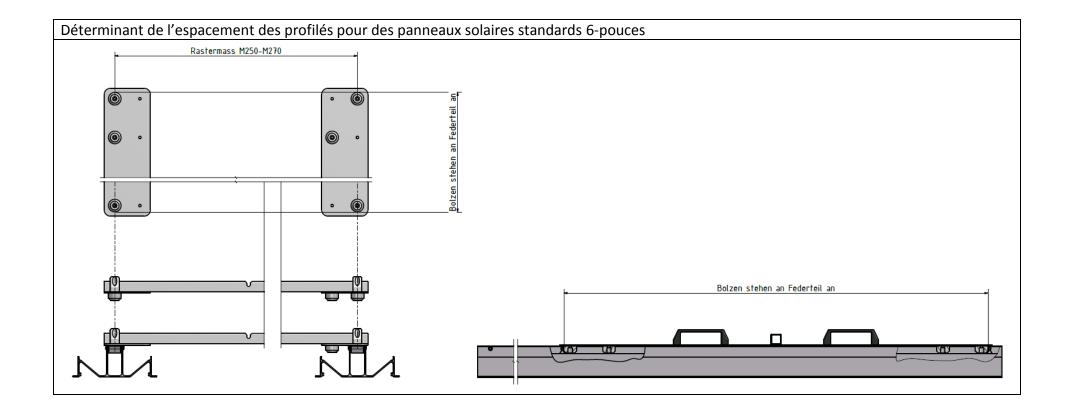
www.megasol.ch Seite 43 von 48

5.1.4 Mode d'emploi du gabarit combiné NICER

Avec le gabarit combiné NICER, le profilé porteur peut être orienté suivant la mesure horizontale. Selon le type de panneau, la mesure horizontale est différente. (voir aussi pages 4, 40 et 41)



www.megasol.ch Seite 44 von 48



www.megasol.ch Seite 45 von 48

5.2 NICER FAQ

Est-ce que le système est étanche?

Les panneaux solaires du système NICER sont disposés exactement commes des tuiles. Grâce à de hautes exigences sur la fabrication et la qualité de nos panneaux et de leur cadre, l'étanchéité du système est assurée.

Quel est la charge du montage de ce système?

Est-il plus rapide à installer que d'autres systèmes de toiture intégrée et si oui, pourquoi?

Le système d'intégration en toiture NICER n'est composé que de deux éléments principaux, les panneaux et les profilés porteurs. Cela facilite l'installation et en comparaison avec d'autres systèmes, le temps de construction est réduit.

Est-ce qu'un panneau défectueux de l'installation peut-être échangé individuellement?

Oui, chaque panneau peut être démonté avec le kit d'outils NICER, lequel est livré pour le montage, puis être échangé de façon individuelle dans les plus courts délais.

Quelle est l'inclinaison la plus faible possible?

Les installations solaires peuvent avoir une inclinaison jusqu'à 3°. En-dessous de 3°, l'étanchéité n'est plus garantie.

Quelle est la qualité de la ventilation dans une installation solaire NICER?

Le système NICER est prévu pour que l'installation dispose d'une aération suffisante. La combinaison de la sous-construction et des panneaux offre une ventilation d'environ 100mm et garantit ainsi une circulation suffisante de l'air. Le rendement est donc plus haut que dans les autres systèmes.

Est-ce que les panneaux peuvent aussi être installés verticalement?

Non, avec les panneaux standards, ce n'est pas possible. Megasol propose cependant une variété de panneaux NICER "spéciaux". Ainsi, une installation solaire peut être completée avec des semis panneaux (demi hauteur / demi largeur) pour une utilisation optimale de la surface du toit.

www.megasol.ch Seite 46 von 48

Peut-on aussi monter des panneaux, dont les mesures sont différentes?

Comme mentionné plus haut, Megasol propose en plus des panneaux standards des demis panneaux; toutes les autres tailles de panneaux sont fabriqués sur la base OEM (Original Equipment Manufacturer). En largeur, les mesures sont variables; pour la hauteur, les mesures sont prédéterminées en fonction de l'espacement des boulons. Pour l'intégration de toute la surface d'un toit, des panneaux spéciaux (asymétriques, triangles, multiangles) peuvent être fabriqués sur mesure.

Est-ce que ce système nécessite une mise à terre ou un paratonnerre? Comment est-ce réalisé?

L'installation d'un dispositif photovoltaïque ne nécessite pas de paratonnerre pour le bâtiment. Si un paratonnerre est déjà présent, les parties de conduction électrique extérieures doivent être reliées. Pour le système NICER, cela signifie que tous les profilés porteurs doivent être connectés.

Est-ce que des formations pour l'installation sont proposées? Est-ce que pour ce système une formation est-elle absolument nécessaire?

Megasol propose une instruction de montage pour les installateurs et les propriétaires d'installation. Elle comporte tous les domaines de l'installation et du démontage, et démontre chaque étape avec des images. Sous le lien suivant, le processus de montage peut également être visionné:

http://www.megasol.ch/netzeinspeisung/indach.html

Un stoppeur de neige existe-t'il pour ce système?

Oui, Megasol propose son propre système de stoppeur de neige. Celui-ci peut être installé sur des installations déjà existantes en quelques étapes. Le stoppeur de neige NICER est monté sur les panneaux et peut être modifié en fonction de votre dispositif. Vous trouverez d'avantage d'information sur le stoppeur de neige NICER dans l'instruction de montage.

Mon toit contient des aspérités. Est-ce que le système NICER peut quand même être installé?

Puisque les panneaux sont montés horizontalement, les petites aspérités peuvent être inclues et compensées. Pour de grandes aspérités, il est recommandé de demander conseil à des spécialistes avant l'installation. Nous vous aidons volontiers sur ce point.

www.megasol.ch Seite 47 von 48

Quelles spécifications doit contenir la structure du toit, pour que le système de montage NICER puisse être installé?

Les poutres porteuses doivent être en bon état et ne pas nécessiter de rénovation. Une surface de toit plane permet en outre un montage aussi rapide que possible.

www.megasol.ch Seite 48 von 48