

**P R O F I N E S I S**

**Portefeuille de produits Photovoltaïque**

Sommaire		Pages
0.	Le petit lexique solaire	3
0.1.	Expédition	4
1.	Système de rails	5 – 10
1.1.	Rails de montage	5 – 6
1.2.	Coulisseau	6
1.3.	Rails de montage à la demande du client	7
1.4.	Raccord croisé simple	8
1.5.	Profilé renforcé	8
1.6.	Jonction de profilés	9
2.	Accessoires en aluminium	12
3.	Montage modulaire	11 - 13
3.1.	Raccords modulaires pour modules encadrés	11
3.2.	Vis et accessoires pour raccords modulaires	12
3.3.	Utilisation de vis à six pans creux pour différentes hauteurs de module	12
3.4.	Raccords modulaires KlickFIX	13
3.5.	Raccords modulaires pour modules vitrifiés (avec homologation FirstSolar)	14
4.	Fixations solaires pour toits en tuiles	15 - 17
4.1.	Crochets de toit et accessoires en acier inoxydable	15
4.2.	Crochets de toit en aluminium	16
4.3.	Cales d'épaisseur pour crochets de toit alu	17
5.	Fixations solaires pour toits en tôle et fibrociment	18 - 24
5.1.	Vis à double filetage pour armatures en bois	18 - 19
5.2.	Vis confectionnées à double filetage pour armatures en bois	19 - 20
5.3.	Vis à double filetage homologuées pour armatures en bois	21
5.4.	Vis à double filetage homologuées pour armatures en acier	21
5.5.	Tôles de raccord pour vis à double filetage	22
5.6.	Accessoires pour toits en tôle, fibrociment, Kalzip et en tôle pliée	23
6.	Accessoires pour toits plats et en tôle	24 - 25
6.1.	Support d'inclinaison pour toit plat	24
6.1.1.	Support d'inclinaison simple de profilé d'angle	24
6.2.	Chargement des solutions plaques trapézoïdales	25
6.3.	Toit plat solution "Sunbox"	26
7.	Installations indépendantes	27
8.	Accessoires de vis Solar	27 – 29
9.	Formulaire de demande de devis pour crochets de toit spéciaux	30 - 32
10.	Formulaire de demande de devis pour supports d'inclinaison triangles spéciaux	33
11.	Formulaire de demande de devis / calcul pour projets	34 – 36
12.	Interlocuteur	37

## Le petit lexique solaire

### Photovoltaïque

Le terme photovoltaïque désigne la conversion directe de l'énergie rayonnante, principalement celle issue du soleil, en énergie électrique. Ce principe est utilisé depuis 1958 pour l'alimentation des satellites spatiaux au moyen de cellules solaires. Depuis, il est aussi largement utilisé pour la production d'électricité partout dans le monde, sur les toits, les parcmètres, les parois antibruit ou encore dans des espaces libres. Son nom est composé des termes *Photos* – le mot grec pour « lumière » – et *Volta* – d'après Alessandro Volta, un pionnier en matière d'électrotechnique. La photovoltaïque est un sous-domaine de la technique solaire, qui comprend également d'autres utilisations techniques de l'énergie solaire.

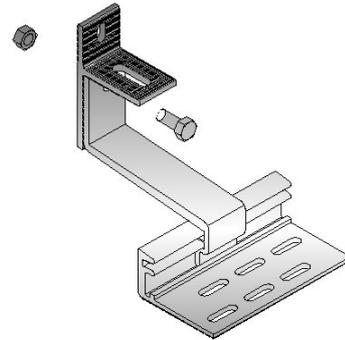
### Potentiel

Le potentiel atteignable est très élevé : malgré les conditions apparemment défavorables en Allemagne, en théorie, 2 pourcent environ de la surface totale du pays suffiraient à récolter, sur une période de un an et à l'aide de la technologie actuellement disponible, la quantité d'électricité totale annuelle consommée à l'échelle nationale. L'objection selon laquelle l'Europe centrale ne pourrait utiliser la photovoltaïque pour assurer une part conséquente de son alimentation énergétique ne tient donc pas. Par ailleurs, la surface nécessaire peut être obtenue sans nouvelle vitrification, par l'utilisation de surfaces déjà construites (surtout les toits). Cette évaluation théorique de 100 % de couverture photovoltaïque n'est pas l'objectif d'une réalisation, elle sert uniquement à la représentation d'un ordre de grandeur du besoin de surface. La technologie photovoltaïque peut ainsi également contribuer de manière significative et à long terme à la lutte contre le réchauffement climatique et à la protection des ressources.

### Tarif de rachat

Le tarif de rachat de l'énergie solaire en Allemagne est fixé par la Loi allemande de promotion des énergies renouvelables (EEG) et s'applique à tous les consommateurs d'électricité. Il dépend de :

- l'année de début d'exploitation (plus l'installation est âgée, plus le tarif de rachat est élevé)
- la taille de l'installation (plus l'installation est petite, plus le tarif de rachat est élevé)
- le type d'installation : on encourage l'installation de panneaux solaires sur des bâtiments existants plutôt que sous forme d'installations indépendantes.



### Conditions d'expédition

Nous livrons les petites pièces / les marchandises en palettes d'une valeur minimale de 250,00 EUR franco domicile sur le territoire national.

Veillez noter que, à l'arrivée des camions, vous êtes seul responsable du déchargement des barres. Veuillez préparer votre entrepôt ou votre chantier en fonction. En cas de non livraison due à l'absence du destinataire, nous nous réservons le droit de facturer la nouvelle livraison. En cas de livraison sur un chantier, veuillez tout particulièrement indiquer un numéro de téléphone pour nous permettre de vous tenir au courant de l'évolution de votre commande.

Pour les barres, telles que des rails de montage de 6,1 mètres, la livraison se fait à partir de notre entrepôt extérieur de Bitterfeld. Nous facturons les coûts de transport selon le tableau suivant :

Tarif national par 100 kg								
	Minimum par envoi	jusqu'à 500 kg	501-1 000 kg	1 001-2 000 kg	2 001-3 000 kg	3 001-5 000 kg	5 001-10 000 kg	10 001-15 000 kg
<b>jusqu'à 50 km</b>	59,80 €	27,91 €	20,29 €	11,90 €	7,15 €	4,39 €	2,65 €	1,83 €
<b>51-75 km</b>	59,80 €	27,91 €	20,29 €	11,92 €	8,27 €	5,42 €	3,29 €	2,28 €
<b>76-100 km</b>	61,10 €	29,91 €	21,74 €	12,87 €	9,09 €	6,41 €	4,16 €	2,89 €
<b>101-125 km</b>	62,40 €	32,46 €	23,63 €	14,18 €	10,30 €	6,94 €	5,12 €	3,51 €
<b>126-150 km</b>	63,70 €	34,16 €	24,92 €	15,15 €	10,65 €	7,77 €	5,16 €	3,99 €
<b>151-200 km</b>	65,00 €	36,73 €	26,75 €	16,35 €	12,21 €	8,52 €	6,25 €	4,85 €
<b>201-250 km</b>	66,30 €	39,47 €	28,78 €	17,76 €	13,48 €	9,17 €	7,28 €	5,86 €
<b>251-300 km</b>	67,60 €	41,11 €	29,97 €	18,54 €	14,16 €	9,39 €	7,55 €	6,64 €
<b>301-350 km</b>	70,20 €	45,03 €	32,92 €	20,66 €	16,06 €	9,93 €	7,90 €	6,75 €
<b>351-400 km</b>	71,50 €	46,53 €	33,98 €	21,35 €	16,65 €	10,83 €	8,62 €	7,20 €
<b>401-450 km</b>	74,10 €	47,97 €	35,09 €	22,15 €	17,42 €	11,09 €	8,71 €	7,85 €
<b>451-500 km</b>	75,40 €	48,75 €	36,00 €	22,80 €	17,94 €	11,45 €	9,11 €	8,29 €
<b>501-600 km</b>	78,00 €	50,17 €	36,74 €	23,31 €	18,45 €	12,64 €	10,08 €	9,18 €
<b>601-700 km</b>	80,60 €	50,36 €	36,93 €	23,54 €	18,71 €	13,64 €	10,89 €	9,92 €
<b>à partir de 701 km</b>	85,80 €	51,19 €	37,70 €	24,15 €	19,32 €	14,99 €	12,03 €	10,97 €

### Exemple de facture d'expédition de barres

Expédition de 100 rails de montage de 40 x 40 à Munich :

- Poids d'un rail de montage 40 x 40 = 921 grammes / mètre
- 100 rails de 6,1 mètres pèsent donc 561,81 kg (le calcul est systématiquement arrondi à la centaine supérieure !)
- Distance Bitterfeld – Munich = 460 km
- Tarif 36,00 EUR / 100 kg
- Coûts de transport = 216,00 EUR

### Délais de livraison / temps de transit

Petites pièces en stock Ouest :

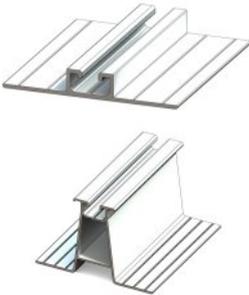
- Commande avant 12:00 : prêtes à l'envoi le jour même
- expédition par service de courrier (temps de transit ordinaire 24 heures, max. 72 heures) ou entreprise de transport (temps de transit ordinaire 24 heures, max. 72 heures)
- expédition par service express contre supplément de prix, possible sur demande, livraison assurée le jour suivant

Barres en stock Bitterfeld

- Expédition un jour après la commande, temps de transit max. 48 heures

## 1. Système de rail

1.1. Rails de montage				
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9664- PROFINESS 1		Rail de montage 40 x 40 mm	Longueur : 6 100 mm <b>Envergure : jusqu'à 2,65 mètres*</b> Fixation inférieure : DIN 933 M10 (longueur selon les souhaits du client) Fixation supérieure : Coulisseau M8 <b>Nouveau : capots de fermeture disponibles</b>	Disponibles en stock, anodisés, prix sur demande  921 g/m
9664-LIGHT 1		Rail de montage 50 x 39 mm	Longueur : 6 100 mm <b>Envergure : jusqu'à 2,40 mètres*</b> Fixation inférieure : DIN 933 M10 (longueur selon les souhaits du client) Fixation supérieure : Coulisseau M8	Prix sur demande
9664- PROFINESS 2		Rail de montage 80 x 40 mm	Longueur : 6 100 mm <b>Envergure : jusqu'à 3,75 mètres*</b> Fixation inférieure : DIN 933 M10 (longueur selon les souhaits du client) Fixation supérieure : Coulisseau M8	Disponible en stock, anodisé, prix sur demande  1 253 g/m
9664- PROFINESS 3		Rail de montage 40 x 40 mm	Longueur : 6 100 mm <b>Envergure : jusqu'à 2,65 mètres*</b> Fixation inférieure : DIN 933 M10 (longueur selon les souhaits du client) Fixation supérieure : Écrou carré M8 ou écrou à six pans M8 <b>Nouveau : capots de fermeture disponibles</b>	Disponible en stock, anodisé, prix sur demande  910 g/m
9664-LIGHT 3		Rail de montage 50 x 37 mm	Longueur : 6 100 mm <b>Envergure : jusqu'à 2,40 mètres*</b> Fixation inférieure : DIN 933 M10 (longueur selon les souhaits du client) Fixation supérieure : Écrou carré M8	Prix sur demande
9664- PROFINESS 15		Rail de montage 40 x 40 mm	Longueur : 6 100 mm <b>Envergure : jusqu'à 2,60 mètres*</b> Fixation latérale : Coulisseau M8 Fixation supérieure : Coulisseau M8 <b>Nouveau : capots de fermeture disponibles</b>	Disponible en stock, anodisé, prix sur demande  923 g/m

1.1. Rails de montage				
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9664- PROFINESS 16		Rail de montage  80 x 40 mm	Longueur : 6 100 mm <b>Envergure : jusqu'à 3,75 mètres*</b>  Fixation latérale : Coulisseau M8 Fixation supérieure : Coulisseau M8	Disponible en stock, anodisé, prix sur demande  1 440 g/m
9664- PROFINESS 2- 26		Rail de montage  80 x 40 mm	Longueur : 6 100 mm Fixation inférieure : DIN 933 M10 (longueur selon les souhaits du client) Fixation supérieure : Coulisseau M8  Avec aile latérale supplémentaire pour raccord croisé	Prix sur demande  1 345 g/m
9664- PROFINESS 31  9664- PROFINESS 31-60		Rail trapézoïdal  Standard et supérieur	Longueur : 6,0 mètres ou sur mesure Le profilé peut être vissé directement sur le trapèze.  Hauteur standard : 1,3 cm <b>Nouvelle version</b> : 6 cm pour une meilleure aération des modules  Canal supérieur pour coulisseau M8  <b>Bande EPDM 90 x 3 mm,</b> rouleau de 50 mètres, nouveau dans la gamme !	Prix sur demande  703 g/m
<p>*Hypothèses de charges :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone de charge de neige 1, altitude 400 mètres</li> <li>• Charge du module : 0,22 kN/m<sup>2</sup></li> <li>• Zone de contrainte vent 1, catégorie de rampe 4, terrain plat</li> <li>• Inclinaison du toit 45°</li> </ul> <p>N'hésitez pas à nous demander les calculs statiques d'autres conditions d'installation.</p>				

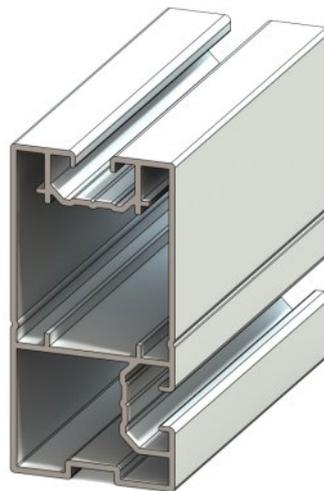
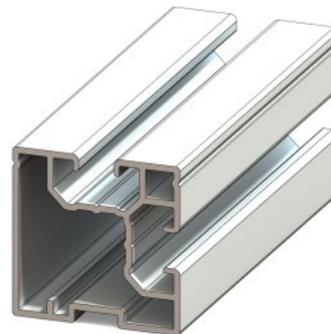
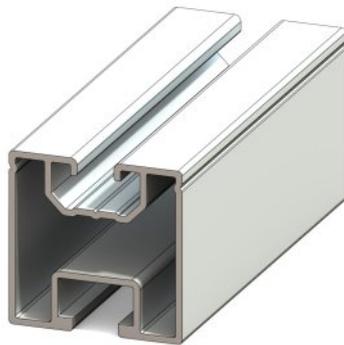
1.2. Coulisseau				
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9431- 120901		Coulisseau Pivotant	pour M8 UF = 100 pièces ALU Bille en A2	Sur demande

### 1.3. Fabrication spéciale de rails de montage

Votre propre référence d'article  
pourrait se trouver ici !

Nous livrons tous les profilés  
possibles et imaginables,  
d'après vos propres schémas  
également.

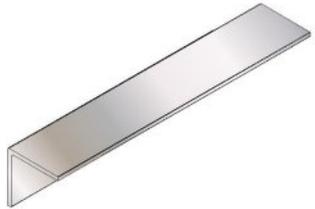
N'hésitez pas à demander !



1.4. Raccord croisé simple				
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9664-PROFINES S 15  9664-PROFINES S 16			Rails de montage pour montage en croix, pour montage sur rail standard inférieur Fixation latérale : Coulisseau M8 Fixation supérieure : Coulisseau M8 <i>Pour pose horizontale avec équerre 9701-PROFINESS 14</i>	Disponibles en stock, anodisés, prix sur demande
9701-PROFINES S 14		Équerre pour raccord croisé	Montage de 9664-PROFINESS15 ou PROFINESS16 sur 9664-PROFINESS1, PROFINESS2 ou PROFINESS3 au moyen de 3 coulisseaux et vis DIN 912-2-8*16	Sur demande
9664-PROFINES S 2-26		Rail de montage  80 x 40 mm	Pose en tant que traverse supérieure avec 2 plaquettes de montage 9785-Profiness26-M8 et vis à six pans 8 x 16  Également possible avec tous les <b>profilés Light</b> sous forme de simple montage en croix !	Prix sur demande  1 345 g/m

1.5. Profilé renforcé				
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9664-Profiness-200		Profilé renforcé	Rail de montage ALU 80 x 100 mm Diverses possibilités de fixation <b>Envergure jusqu'à 5,70 mètres</b> selon conditions locales et flèche autorisée	Sur demande

1.6. Jonction de profilés				
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9751- PROFINES S12		Jonction de profilés 200 mm	Pour rails de montage 9664-PROFINESS 1/3/15 Il vous faut 4 vis perçues / jonctions supplémentaires pour la fixation	Sur demande
9751- PROFINES S 18		Jonction de profilés enfichable 200 mm	Pour rails de montage 9664-Profiness 1/3/15/16  PROFINESS1/3/15 = 1 jonction / raccord  PROFINESS16 = 2 jonctions / raccord	Sur demande
9557-2- 200*40		Jonction de profilés à 4 trous 200 x 40 x 5 mm Trou rond M10 Acier inoxydable A2	Plus particulièrement pour rail de montage PROFINESS2 (également adapté aux rails PROFINESS1 et PROFINESS3), il vous faut également 4 x vis à six pans DIN 933 M10 x 20 + écrous à collet avec blocage cranté 9345-2-10	Sur demande
9751- PROFINES S 18L		Jonction de profilés enfichable 200 mm Light	Pour rails de montage Light 9664-Light 1 et Light 3  Pour chaque raccord, on utilise 2 jonctions	Sur demande

2. Accessoires en aluminium				
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9671-40*40*3 9671-40*40*4 9671-40*40*5		Profilé d'angle ALU 40 x 40 x 3 40*40*4 40*40*5	Longueur : 6,0 mètres 40*40*40*3 mm en stock  Autres longueurs disponibles sur demande.	Sur demande
9671- PROFINESS2 0		Profilé en Z ALU	Profilé en Z ALU Longueur : 6,1 mètres 40*40*40*3 mm  Autres dimensions, p. ex. 40*60*40*3, disponibles sur demande	Sur demande
9672-FLACH		ALU plat	Nous livrons des composants en ALU plat dans presque toutes les dimensions. N'hésitez pas à demander !	Sur demande
9673-RUND		ALU rond	Nous livrons des composants en ALU rond dans presque toutes les dimensions. N'hésitez pas à demander !	Sur demande
9674-...		Profilé spécial	Nous livrons également des profilés spéciaux, p. ex. profilés de fenêtre. N'hésitez pas à demander !	Sur demande

### 3. Montage modulaire

3.1. Raccords modulaires pour modules encadrés				
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9742- PROFINES S4-...		Raccord d'extrémité  ALU	<u>Longueur</u> : 70 mm <u>Largeur</u> : 30 mm  Veuillez indiquer la hauteur du module.	Sur demande
9745- PROFINES S13		Raccord intermédiaire  ALU	<u>Longueur</u> : 70 mm <u>Largeur</u> : 36 mm <u>Écartement des modules</u> : 20 mm	Sur demande
9745- PROFINES S13N		Raccord intermédiaire  ALU  Light	<u>Longueur</u> : 70 mm <u>Largeur</u> : 36 mm <u>Écartement des modules</u> : 20 mm	Sur demande

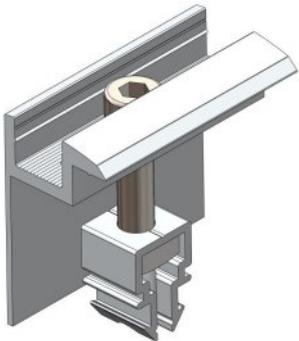
### 3.2. Vis et accessoires pour raccords modulaires

Réf.	Article	Prix
<b>Vis à six pans creux :</b>		
912-2-8*30	M8*30 mm	Sur demande
912-2-8*35	M8*35 mm	Sur demande
912-2-8*40	M8*40 mm	Sur demande
912-2-8*45	M8*45 mm	Sur demande
912-2-8*50	M8*50 mm	Sur demande
912-2-8*55	M8*55 mm	Sur demande
912-2-8*60	M8*55 mm	Sur demande
9250-2-8.4	Rondelle d'arrêt A2 8,4 mm	Sur demande

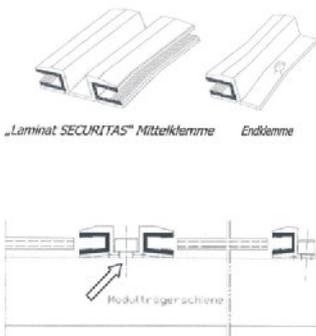
### 3.3. Utilisation de vis à six pans creux pour différentes hauteurs de module

Hauteur de module	Vis pour rail avec coulisseau	Rondelle d'arrêt (canal de coulisseau uniquement)	Vis pour rail avec écrou carré <sup>1)</sup>
32 mm	6 pans creux, M8 * 35		6 pans creux, M8 * 35 ou * 40
34 mm	6 pans creux, M8 * 35		6 pans creux, M8 * 35 ou * 40
35 mm	6 pans creux, M8 * 40	x	6 pans creux, M8 * 40 ou * 45
36 mm	6 pans creux, M8 * 40	x	6 pans creux, M8 * 40 ou * 45
38 mm	6 pans creux, M8 * 40		6 pans creux, M8 * 40 ou * 45
40 mm	6 pans creux, M8 * 45	x	6 pans creux, M8 * 45 ou * 50
41 mm	6 pans creux, M8 * 45	x	6 pans creux, M8 * 45 ou * 50
42 mm	6 pans creux, M8 * 45		6 pans creux, M8 * 45 ou * 50
45 mm	6 pans creux, M8 * 50	x	6 pans creux, M8 * 50 ou * 55
46 mm	6 pans creux, M8 * 50	x	6 pans creux, M8 * 50 ou * 55
50 mm	6 pans creux, M8 * 55	x	6 pans creux, M8 * 55 ou * 60

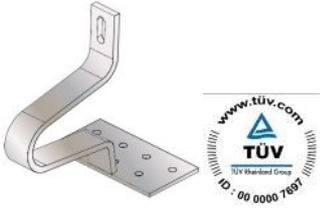
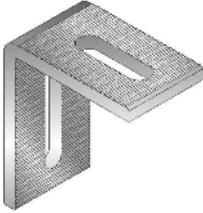
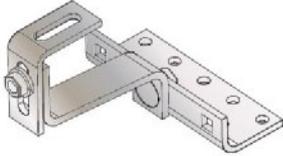
<sup>1)</sup> Pour cette version, les deux longueurs de vis indiquées peuvent être utilisées.

<b>3.4. Raccords modulaires avec fixation clipsée KlickFIX</b>				
<b>Réf.</b>	<b>Figure</b>	<b>Article</b>	<b>Remarques</b>	<b>Prix</b>
9742- PROFINES SClipE		Raccord d'extrémité  ALU avec clip  Résistance à la traction nettement améliorée par rapport aux fixations traditionnelles grâce à l'alliage spécial à base d'aluminium utilisé	Raccord d'extrémité confectionné avec vis, écrou et fixation clipsée  Veuillez indiquer la hauteur du module dans votre commande / demande de devis !  Cette fixation pratique clipsée peut être utilisée dans tous les canaux supérieurs des profilés PROFINES.  Faites des économies grâce au temps de montage réduit !	Sur demande  Disponible à la livraison début 2010
9745- PROFINES SClipM		Raccord intermédiaire  ALU  Résistance à la traction nettement améliorée par rapport aux fixations traditionnelles grâce à l'alliage spécial à base d'aluminium utilisé	Raccord intermédiaire confectionné avec vis, écrou et fixation clipsée  Veuillez indiquer la hauteur du module dans votre commande / demande de devis !  Cette fixation pratique clipsée peut être utilisée dans tous les canaux supérieurs des profilés PROFINES.  Faites des économies grâce au temps de montage réduit !	Sur demande  Disponible à la livraison début 2010

3.5. Raccords modulaires pour modules vitrifiés				
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9745- Laminat L  9742- Laminat L		Raccord intermédiaire / d'extrémité pour modules vitrifiés  ALU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixation clipsée pratique</li> <li>• Caoutchouc EPDM résistant aux UV</li> <li>• Réglage en hauteur modulaire</li> <li>• <b>Homologation FirstSolar</b></li> </ul> Vous aurez également besoin d'une vis à six pans creux DIN 912 A2 8x35	Sur demande
9745- Laminat- JT  9742- Laminat- JT		Raccord intermédiaire / d'extrémité pour modules vitrifiés ALU  Caoutchouc moulé 6,8 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction brevetée avec couche de caoutchouc EPDM</li> <li>• Butée finale pratique pour éviter tout dommage sur les modules</li> <li>• <b>Certification FirstSolar</b></li> <li>• Sécurité antivol disponible en option</li> </ul> Vous aurez également besoin d'une vis à six pans creux DIN 912 A2 8x16	Sur demande

<p>9745- Laminat-S</p> <p>9742- Laminat-S</p>		<p>Raccord intermédiaire / d'extrémité pour modules vitrifiés ALU</p> <p>Caoutchouc moulé 6,8 mm</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction pratique avec couche caoutchouc EPDM et base ALU</li> <li>• <b>Certification FirstSolar</b></li> </ul> <p>Vous aurez également besoin d'une vis à six pans creux DIN 912 A2 8x16</p>	<p>Sur demande</p>
---	---	--	--	--------------------

## 4. Fixations solaires pour toits en tuiles

4.1. Crochets de toit et accessoires en acier inoxydable				
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9523-2-1508040		Crochet de toit Vario 43	Plaque 150 x 80 x 5 mm équerre inférieure 40 mm crochet recourbé 8 mm Matériau : 1.4301	Sur demande
9523-2-55*45*5		Équerre pour VARIO Pour montage sur le canal de rail inférieur	Matériau : 1.4301 55*45*35*5 mm 2 trous oblongs 11*25 Pour le montage, vous aurez besoin de 1x 603-2-10*25 + 9345-2-10	Sur demande
9521-2-180X80		Crochet de toit standard	Version A : Plaque 180 x 80 x 4 mm Crochet 40 x 6 mm Hauteur 130 mm  Version B : Plaque 180 x 80 x 5 mm Crochet 35 x 6 mm Hauteur 139 mm  Version C : Plaque 150 x 60 x 4 mm	Sur demande
9525-2-140*56K		Crochet de toit réglable	Plaque 144 x 56 x 5 mm Crochet 5 mm confectionné Matériau : 1.4301	Sur demande

À partir de la page 35, vous trouverez des **formulaires de demande de devis pour les formes de crochets de toit** non mentionnées ici.

Pour la fixation des crochets de toit aux chevrons, nous vous recommandons l'utilisation de nos vis à tête plate spéciales. (cf. rubrique « Accessoires de vis »)  
N'hésitez pas à nous demander les calculs statiques des crochets de toit.

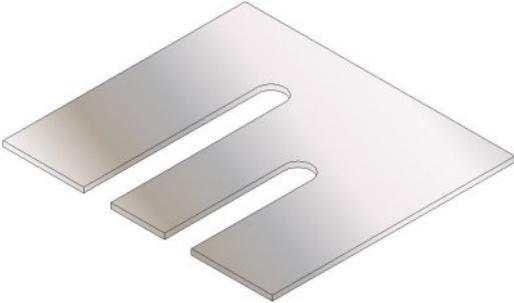
<b>4.2. Crochet de toit alu</b>				
<b>Réf.</b>	<b>Figure</b>	<b>Article</b>	<b>Remarques</b>	<b>Prix</b>
9721-110004 + 9721-110001		Crochet de toit, continu	Pour lattis de 32 mm Hauteur embase 46 mm	Sur demande
9726-110020 + 9721-110001		Composé d'une embase et d'un crochet à clipser	Pour lattis de 40 mm Hauteur embase 54mm	Sur demande
9721-110004 + 9727-100000		Crochet de toit, avec réglage en hauteur	Pour lattis de 32 mm Hauteur embase 46 mm	Sur demande
9726-110020 + 9727-100000		Composé d'une embase et d'un crochet confectionné	Pour lattis de 40 mm Hauteur embase 54mm	Sur demande
9721-110004 + 9727-200000		Crochet de toit pour montage latéral avec réglage en hauteur	Pour lattis de 32 mm Hauteur embase 46 mm	Sur demande
9726-110020 + 9727-200000		Composé d'une embase et d'un crochet confectionné avec une pièce en T	Pour lattis de 40 mm Hauteur embase 54 mm	Sur demande
9725-AL-32		Crochet de toit pour montage vertical	Pour lattis de 32 mm Hauteur embase 46 mm	Sur demande
9725-AL-40		Composé d'une embase et d'un crochet confectionné <b>Sur demande !</b>	Pour lattis de 40 mm Hauteur embase 54 mm	Sur demande

À partir de la page 35, vous trouverez des **formulaire de demande de devis pour les formes de crochets de toit** non mentionnées ici.

Pour la fixation des crochets de toit aux chevrons, nous vous recommandons l'utilisation de nos vis à tête plate spéciales. (cf. rubrique « Accessoires de vis »)

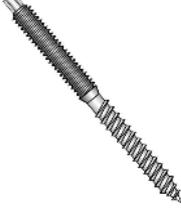
N'hésitez pas à nous demander les calculs statiques des crochets de toit.

#### 4.3. Cales d'épaisseur pour crochets de toit alu

Réf.	Article	Prix
		
9731-2*130702	Cale d'épaisseur, 2 mm aluminium	Sur demande
9731-3*130703	Cale d'épaisseur, 3 mm aluminium	Sur demande
9731-5*130705	Cale d'épaisseur, 5 mm aluminium	Sur demande

## 5. Fixations solaires pour toits en tôle et fibrociment

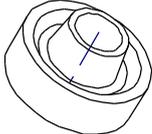
### 5.1. Vis à double filetage pour armatures en bois

Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9211-2-10*180		Vis à double filetage A2	Vis à double filetage (WS9211) à 6 pans mâle SW7 M10*180 mm Longueur de filetage : Métrique : 100 mm Bois : 60 mm	Sur demande
9211-2-10*200		Vis à double filetage A2	Vis à double filetage (WS9211) à 6 pans mâle SW7 M10*200 mm Longueur de filetage : Métrique : 110 mm Bois : 70 mm	Sur demande
9211-2-10*250		Vis à double filetage A2	Vis à double filetage (WS9211) à 6 pans mâle SW7 M10*250 mm Longueur de filetage : Métrique : 130 mm Bois : 80 mm	Sur demande
9211-2-10*300		Vis à double filetage A2	Vis à double filetage (WS9211) à 6 pans mâle SW7 M10*250 mm Longueur de filetage : Métrique : 140 mm Bois : 100 mm	Sur demande

9211-2-12*300		Vis à double filetage A2	Vis à double filetage (WS9211) à 6 pans mâle SW8 M12*300 mm Longueur de filetage : Métrique : 140 mm Bois : 100 mm	Sur demande
9211-2-12*350		Vis à double filetage A2	Vis à double filetage (WS9211) à 6 pans mâle SW8 M12*300 mm Longueur de filetage : Métrique : 180 mm Bois : 130 mm	Sur demande

### 5.2. Vis confectionnées à double filetage pour armatures en bois

Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
.9215-2-...		Vis confectionnées à double filetage à 6 pans mâles	Confectionnées avec 3 écrous à 6 pans DIN 934 A2 + 3 rondelles plates DIN 125 A2 + joint EPDM WS9218  Toutes les dimensions susmentionnées WS 9211 peuvent être livrées en stock dans cette version de confection !	Sur demande
.9216-2-...		Vis à double filetage 6 pans mâles confectionnées	Confectionnées avec 3 écrous à double sécurité WS9345 A2 + joint EPDM WS9218  Toutes les dimensions susmentionnées WS 9211 peuvent être livrées en stock dans cette version de confection !	Sur demande

.9217-2-...		Vis à double filetage 6 pans mâles confectionnées	Confectionnées avec 3 écrous à double sécurité WS9345 A2 + joint EPDM WS9218 + 1 rondelle plate DIN 9021 sur le joint EPDM pour empêcher l'endommagement du joint par le blocage cranté  Toutes les dimensions susmentionnées WS 9211 peuvent être livrées en stock dans cette version de confection !	Sur demande  Disponible à la livraison début / mi-2010
.9219-2-...		Vis à double filetage 6 pans mâles confectionnées	Confectionnées avec 3 écrous à 6 pans DIN 934 A2 + 2 rondelles plates DIN 125 A2 + 1 rondelle plate DIN 9021 A2 + joint EPDM WS9218  Toutes les dimensions susmentionnées WS 9211 peuvent être livrées en stock dans cette version de confection !	Sur demande
9218 10-12			Joint EPDM env. 60° Shore A pour vis à double filetage M10/M12	Sur demande

**Autres versions de confection sur demande !**

<b>5.3. Vis à double filetage homologuées pour armatures en bois</b>				
<b>Réf.</b>	<b>Figure</b>	<b>Article</b>	<b>Remarques</b>	<b>Prix</b>
9221-2-...		Vis confectionnées à double filetage à 6 pans femelles	Vis à double filetage pour armature en bois, avec revêtement spécial Confectionnée avec écrous, rondelles plates et joint champignon Homologation de construction	Sur demande
9221-2-...		Vis confectionnées à double filetage à 6 pans femelles	Vis à double filetage pour armature en bois, avec revêtement spécial Confectionnée avec écrous, rondelles plates et calotte Homologation de construction	Sur demande

<b>5.4. Vis à double filetage homologuées pour armatures en acier</b>				
<b>Réf.</b>	<b>Figure</b>	<b>Article</b>	<b>Remarques</b>	<b>Prix</b>
9222-2-...		Vis à double filetage 6 pans femelles confectionnées	Vis à double filetage pour armature en acier, avec revêtement spécial Confectionnées avec écrous, rondelles plates et joint champignon Homologation de construction	Sur demande
9222-2-...		Vis à double filetage 6 pans femelles confectionnées	Vis à double filetage pour armature en acier, avec revêtement spécial Confectionnées avec écrous, rondelles plates et calotte Homologation de construction	Sur demande

<b>5.5. Tôles de raccord pour vis à double filetage</b>				
<b>Réf.</b>	<b>Figure</b>	<b>Article</b>	<b>Remarques</b>	<b>Prix</b>
<p>9543-2-82*30*5</p> <p>9544-2-82*30*5</p>		<p>Tôle de raccord en acier inoxydable A2 pour vis à double filetage M 10 (9543) M 12 (9544)</p>	<p>L : 82 mm x l : 30 mm x H : 5 mm Trou rond : 11/13 mm Trou oblong : 11 x 29,5 mm Matériau : 1.4301 Pour vis à double filetage M10/12 et M10, fixation vissée sur le canal de rail inférieur</p>	<p>Sur demande</p>
<p>9543-AL82*40*6</p> <p>9543-AL82*40*6</p>		<p>Tôle de raccord en aluminium pour vis à double filetage M 10 (9543) M 12 (9544)</p>	<p>L : 82 mm x l : 40 mm x H : 6 mm Trou rond : 11/13 mm Trou oblong : 11 x 29,5 mm Matériau : aluminium Pour vis à double filetage M10/12 et M10, fixation vissée sur le canal de rail inférieur</p>	<p>Sur demande</p>
<p>9548-2-110*40</p> <p>9549-2-110*40</p>		<p>Tôle de raccord en acier inoxydable A2 pour vis à double filetage M 10 (9548) M 12 (9549)</p>	<p>L : 110 mm x l : 40 mm x H : 6 mm Trou rond : 11/13 mm Trou oblong : 11 x 29,0 mm Matériau : A2 1.4031 Pour vis à double filetage M10/M12 et M10, fixation vissée sur le canal de rail inférieur</p>	<p>Sur demande</p>
<b>Autres dimensions disponibles sur demande</b>				

5.6. Accessoires pour toits en tôle, fibrociment, Kalzip et en tôle pliée				
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9664- PROFINESS 31  9664- PROFINESS 31-60		Rail trapézoïdal	Standard : 1,3cm de haut <b>Nouveau</b> : 6 cm de haut pour une meilleure aération des modules  Canal supérieur pour coulisseau M8	Prix sur demande
9671- PROFINESS20		Profilé en Z ALU	Profilé en Z ALU Longueur : 6,1 mètres 40*40*40*3 mm  Autres dimensions disponibles sur demande	Sur demande
9583- KALZIP10		Raccord Kalzip coudé M10	Raccord Kalzip A2 à trou oblong pour raccord de rails M10 Confectionné avec vis / écrou / rondelle plate	Sur demande
9583- Falzklemme		Raccord pour toit en tôle pliée	Raccord pour toit en tôle pliée A2 à trou oblong pour raccord de rails M10 Confectionné avec vis / écrou / rondelle plate	Sur demande
9581-...		Patin pour tôles à ondes trapézoïdales A2	Patin pour tôles à ondes trapézoïdales 4 trous pour fixation directe sur tôle trapézoïdale  Au choix avec plaque de montage, goujon fileté ou équerre  Pour la fixation, nous vous recommandons d'utiliser les vis perceuses autorisées 6,3 x 25 (numéro d'article 9191- 2-6,3x25)	Sur demande

## 6. Accessoires pour toits plats et en tôle

### 6.1. Support d'inclinaison pour toit plat

Réf.	Article	Prix
9785- PROFINESS 2040	Support d'inclinaison triangle pour toit plat aluminium  ❖ Pliable ❖ Réglage variable 20° - 40° ❖ Livraison en stock à l'état monté  Pour chaque triangle, vous aurez besoin de 8 plaquettes de montage 9785-PROFINESS 26. Montants diagonaux (équerre 40*40*3) cf. point 8) Accessoires en aluminium.	Sur demande
9785- PROFINESS 26	Plaquettes de montage pour la fixation des rails de montage sur le triangle  	Sur demande



#### 6.1.1. Support d'inclinaison simple

Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix
9785-...		Support d'inclinaison de profilé d'angle Pour pose de modules sur chant ou transversale	Support d'inclinaison simple de profilé d'angle ALU, p. ex. 40x40x3 ou 5 mm Angle possible de 10° à 50° Longueurs latérales selon les souhaits du client	Sur demande

## 6.2. Chargement des solutions plaques trapézoïdales

Item description	Items
<p><b>Application / long-term guarantee</b>                      Our trapezoidal plates consists of a weather-resistant plastic sheet as a carrier system for photovoltaic systems, a lifetime of &gt; 25 years can be confirmed by the manufacturer.</p>	<p>9785-P960 (Plate 1,2x0,8 Meter)                      9785-S480 (Plate 0,8x0,6 Meter)                      9785-PVB (Plate connector)                      9785-PSP (Protection Boards)                      9785-SN (Rivets)                      9785-ANSBM550 (ACCU-riveter)</p>
<p><b>Application</b>                      Solar systems need a safe stand. Your investment needs to have a stable foundation because of extreme weather fluctuations. In the past anchor or concrete elements were used for weighting.                      Our trapezoidal plates can now be placed on the flat roofs often with 8-12 cm high gravel stones. An embankment of 12 cm gravel results in a load (weight on trapezoidal plates) of about 180 kg / m<sup>2</sup>. Depending on region, weather and construction conditions, additional amounts of gravel can be applied. Trapezoidal plates hold high loads up to 1,000 kg / m<sup>2</sup>. (Source: University of Applied Sciences Kaiserslautern, Prof. Dr.-Ing Schuster, Department of Polymer Testing.)</p> <p><b>Surface</b>                      Trapezoidal plates can be used on all conventional building protection panels / roof sheets (eg: Crumb rubber mats, bitumen, W-PVC, TPU, EPDM, roofing felt, etc.). Our plates as an anti-slip protection provide an optimum base. The plate geometry ensures an unimpeded flow of rainwater.</p> <p><b>Fastening</b>                      Structures and frames made of aluminum, plastic, chrome steel or galvanized sheet metal as panels can be fastened with screws. Connections with rivets can also be mounted subsequently without lifting the plate at the previously mounted trapezoidal plates on the roof. Rivet tools and rivets on request.</p>	
<p><b>Advantages:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- very stable</li> <li>- rapidly deployable</li> <li>- Low weight</li> <li>- high tensile strength</li> <li>- High impact strength</li> <li>- no weight bearing</li> <li>- can be laid without hoist</li> <li>- no injury</li> <li>- chemically neutral</li> <li>- biologically neutral</li> <li>- rot</li> <li>- recyclable</li> </ul>	
	

### 6.3. Toit plat solution "Sunbox"

Item description	Items
<p><b>The screwless PV system SunBox</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Module is to be inserted in the box and then clamped at the back of the module and the frame at each corner.</li> <li>• Box stands on building protection mat - weighting (for example by stones, gravel, crushed concrete) depends on building height, wind zone etc. by stones, gravel, crushed concrete</li> <li>• Box available in steel or aluminum for 20, 25 or 30 degree module tilt</li> </ul>	<p>9785-ST-808                      9785-ST-992                      9785-AL-808                      9785-AL-992</p>

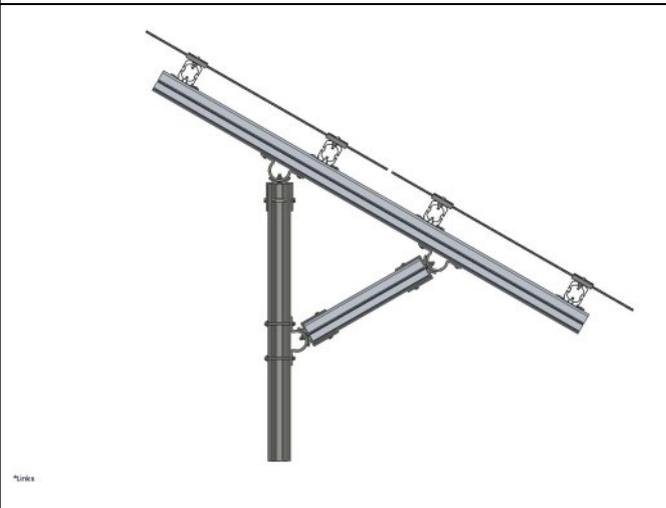
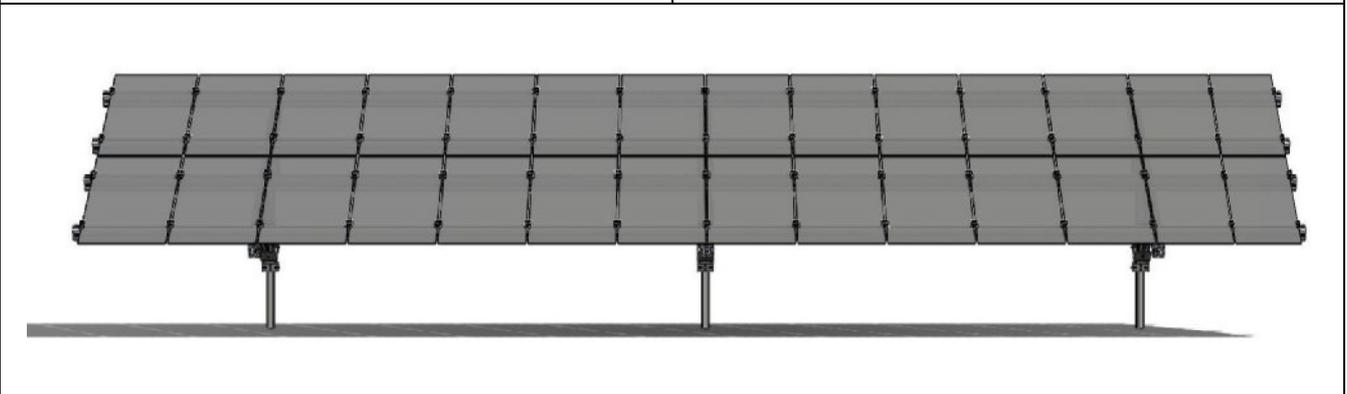
#### Technical Data

Material	Steel or Aluminium
Corrosion preventing	Zinc coated referred to DIN/EN ISO 1461/1471 3
Measures (horizontal)	50x70 / 50x90cm (depends on module dimension)
Measures (vertical)	53 / 61cm (depends on module dimension)
Wind force	Referred to DIN EN 1055
Weight	Ca. 10kg without load
Module width	808mm or 992mm (Standard, others on request)
Load	With bricks or gravel



## 7. Installations indépendantes

Des supports d'inclinaison spéciaux sont également disponibles sur demande pour les installations indépendantes.

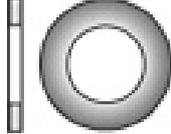


## 9. Accessoires de vis Solar

**Pour info :** PROFINESS Solar ne vous livre pas seulement nos articles solaires innovants, mais aussi tous les autres éléments de fixation inoxydables. Avec 24 000 articles disponibles en stock à tout moment, PROFINESS n'est pas seulement l'un des fournisseurs offrant la gamme la plus étendue du marché, mais aussi l'un des leaders du marché mondial de la distribution d'éléments de fixation inoxydables de A1 à A5 dans toutes les classes de résistance.

**En voici une petite sélection :**

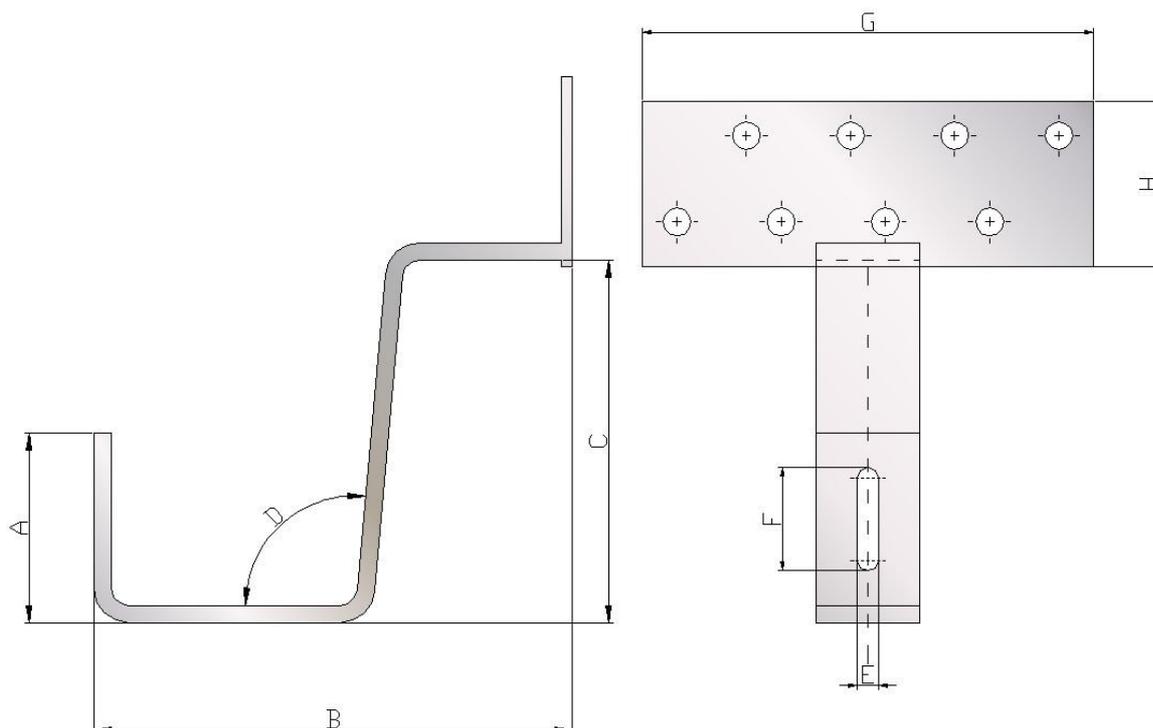
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix															
9810-0- .....*.....		Vis à tête plate à empreinte Torx, acier inoxydable durci, homologation de construction, p. ex. pour la fixation de crochets de toit	M8*80	Sur demande															
			M8*100	Sur demande															
			M8*120	Sur demande															
571-2- .....*.....		Vis à bois à 6 pans, p. ex. pour la fixation de crochets de toit	8*80    10*80 8*100    10*100 8*120    10*120 8*140    10*140 8*160    10*160 8*180    10*180 8*200    10*200 autres dimensions disponibles en stock. Voir : <a href="http://www.profiness.de">www.profiness.de</a>	Sur demande															
912-2- .....*..... 912-4- .....*.....		Vis cylindrique à six pans creux A2 et A4 selon DIN912	p. ex. pour la fixation de nos raccords modulaires, cf. tableau 7) Raccords modulaires	Sur demande															
933-2- .....*..... 933-4- .....*.....		Vis à 6 pans creux avec filetage jusqu'à la tête, A2 et A4, selon DIN933	p. ex. dimension M 10*25 pour le canal de rail inférieur article 9664-PROFINESS1	Sur demande															
9415-2- .....*..... 9415-4- .....*.....		Vis à tête rectangulaire avec coins abattus A2 et A4 pour rail de montage de type 28/15 conforme à la norme interne WS9415 (autres types de rail sur demande)	M8*20    M10*20 M8*25    M10*25 M8*30    M10*30 M8*35    M10*40 autres dimensions disponibles en stock. Voir : <a href="http://www.profiness.de">www.profiness.de</a>	Sur demande															
9021-2-..... 9021-4-.....		Rondelle plate à large diamètre extérieur, A2 et A4, selon DIN9021	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>innen-</td> <td>außen-</td> </tr> <tr> <td>für:</td> <td>(mm)</td> <td>(mm)</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>8,4</td> <td>24,0</td> </tr> <tr> <td>M10</td> <td>10,5</td> <td>30,0</td> </tr> <tr> <td>M12</td> <td>13,0</td> <td>37,0</td> </tr> </table> autres dimensions disponibles en stock. Voir : <a href="http://www.profiness.de">www.profiness.de</a>		innen-	außen-	für:	(mm)	(mm)	M8	8,4	24,0	M10	10,5	30,0	M12	13,0	37,0	Sur demande
	innen-	außen-																	
für:	(mm)	(mm)																	
M8	8,4	24,0																	
M10	10,5	30,0																	
M12	13,0	37,0																	

9. Accessoires de vis Solar																
Réf.	Figure	Article	Remarques	Prix												
125-2-..... 125-4-.....		Rondelle plate, A2 et A4, selon DIN125	<table border="0"> <tr> <td>für:</td> <td>innen- (mm)</td> <td>außen- (mm)</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>8,4</td> <td>16,0</td> </tr> <tr> <td>M10</td> <td>10,5</td> <td>20,0</td> </tr> <tr> <td>M12</td> <td>13,0</td> <td>24,0</td> </tr> </table> <p>autres dimensions disponibles en stock. Voir : <a href="http://www.profiness.de">www.profiness.de</a></p>	für:	innen- (mm)	außen- (mm)	M8	8,4	16,0	M10	10,5	20,0	M12	13,0	24,0	Sur demande
für:	innen- (mm)	außen- (mm)														
M8	8,4	16,0														
M10	10,5	20,0														
M12	13,0	24,0														
9250-2-....		Rondelles d'arrêt « S » p. ex. pour de nos raccords modulaires, cf. tableau 7.) Raccords modulaires	<table border="0"> <tr> <td>für:</td> <td>innen- (mm)</td> <td>außen- (mm)</td> </tr> <tr> <td>M8</td> <td>8,4</td> <td>13,0</td> </tr> <tr> <td>M10</td> <td>10,5</td> <td>16,0</td> </tr> <tr> <td>M12</td> <td>13,0</td> <td>18,0</td> </tr> </table> <p>autres dimensions disponibles en stock. Voir : <a href="http://www.profiness.de">www.profiness.de</a></p>	für:	innen- (mm)	außen- (mm)	M8	8,4	13,0	M10	10,5	16,0	M12	13,0	18,0	Sur demande
für:	innen- (mm)	außen- (mm)														
M8	8,4	13,0														
M10	10,5	16,0														
M12	13,0	18,0														
603-2-..... *..... 603-4-..... *.....		Vis à tête bombée avec insert carré, A2 et A4, selon DIN603	<table border="0"> <tr> <td>M10*20</td> </tr> <tr> <td>M10*25</td> </tr> <tr> <td>M10*25</td> </tr> </table> <p>autres dimensions disponibles en stock. Voir : <a href="http://www.profiness.de">www.profiness.de</a></p>	M10*20	M10*25	M10*25	Sur demande									
M10*20																
M10*25																
M10*25																
557-2-..... 557-4-.....		Écrou carré A2 et A4 selon DIN557	<table border="0"> <tr> <td>M8</td> </tr> <tr> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>M12</td> </tr> </table> <p>autres dimensions disponibles en stock. Voir : <a href="http://www.profiness.de">www.profiness.de</a></p>	M8	M10	M12	Sur demande									
M8																
M10																
M12																
934-2-..... 934-4-.....		Écrou à six pans A2 et A4 selon DIN934	<table border="0"> <tr> <td>M8</td> </tr> <tr> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>M12</td> </tr> </table> <p>autres dimensions disponibles en stock. Voir : <a href="http://www.profiness.de">www.profiness.de</a></p>	M8	M10	M12	Sur demande									
M8																
M10																
M12																
985-2-..... 985-4-.....		Écrou d'arrêt bas A2 et A4 selon DIN985	<table border="0"> <tr> <td>M8</td> </tr> <tr> <td>M10</td> </tr> <tr> <td>M12</td> </tr> </table> <p>autres dimensions disponibles en stock. Voir : <a href="http://www.profiness.de">www.profiness.de</a></p>	M8	M10	M12	Sur demande									
M8																
M10																
M12																

<p>9345-2-..... 9345-4-.....</p>		<p>Écrou à 6 pans identique DIN 6923 avec collet et blocage cranté A2 et A4</p>	<p>M8 M10 M12</p> <p>autres dimensions disponibles en stock. Voir : <a href="http://www.profiness.de">www.profiness.de</a></p>	<p>Sur demande</p>
<p>9360-2-...</p>		<p>Clavette VA Cartouche de mortier VA-P</p>	<p>Pour la fixation de vis à double filetage dans du béton</p>	<p>Sur demande</p>
<p>9495-ZN-...</p>		<p>Étoiles de sécurité pour empreinte Torx</p>	<p>Matériau : zinc coulé sous pression Pour Torx 10 - 40</p>	<p>Sur demande</p>
<p>5401-2-40- 6,25</p>		<p>Bille de butée</p>	<p>Billes Niro 304 6,25 mm Degré 40 Pour le blocage des vis à 6 pans creux SW6</p>	<p>Sur demande</p>

## Fiche de commande de crochets pour toit en tuiles

### Crochet pour toit en tuiles :



Veillez indiquer vos dimensions spécifiques :

A	B	C	D	E	F	G	H

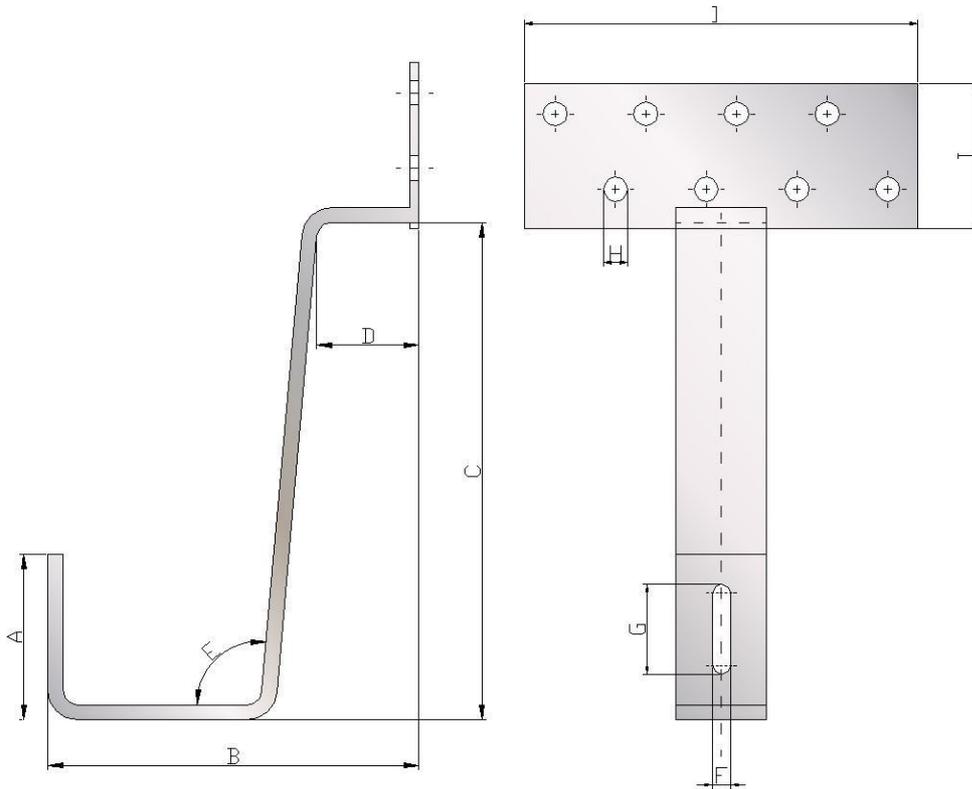
Nombre de pièces :

Adresse de livraison :

Pour la fabrication, nous utilisons de l'acier inoxydable 1.4301, de 5 mm d'épaisseur, sauf demande particulière de votre part.

**Fiche de commande de crochets pour toit en tuiles plates**

**Crochet pour toit en tuiles plates :**



Veillez indiquer vos dimensions spécifiques :

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

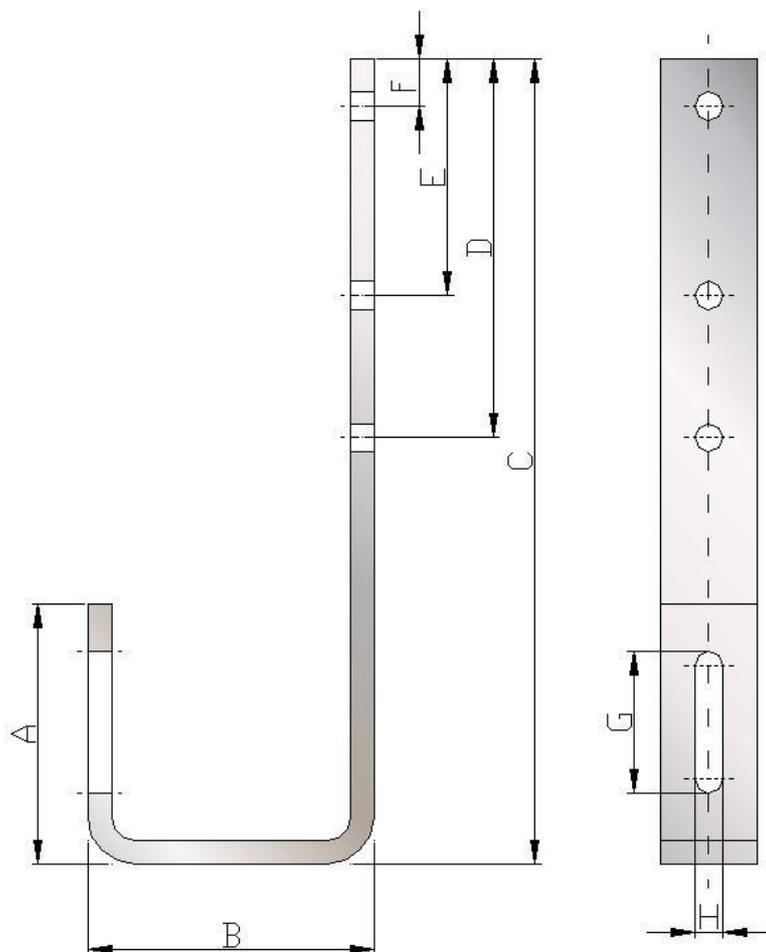
Nombre de pièces :

Adresse de livraison :

Pour la fabrication, nous utilisons de l'acier inoxydable 1.4301, de 5 mm d'épaisseur, sauf demande particulière de votre part.

## Fiche de commande de crochets pour toit en ardoises

### Crochet pour toit en ardoises :



Veillez indiquer vos dimensions spécifiques :

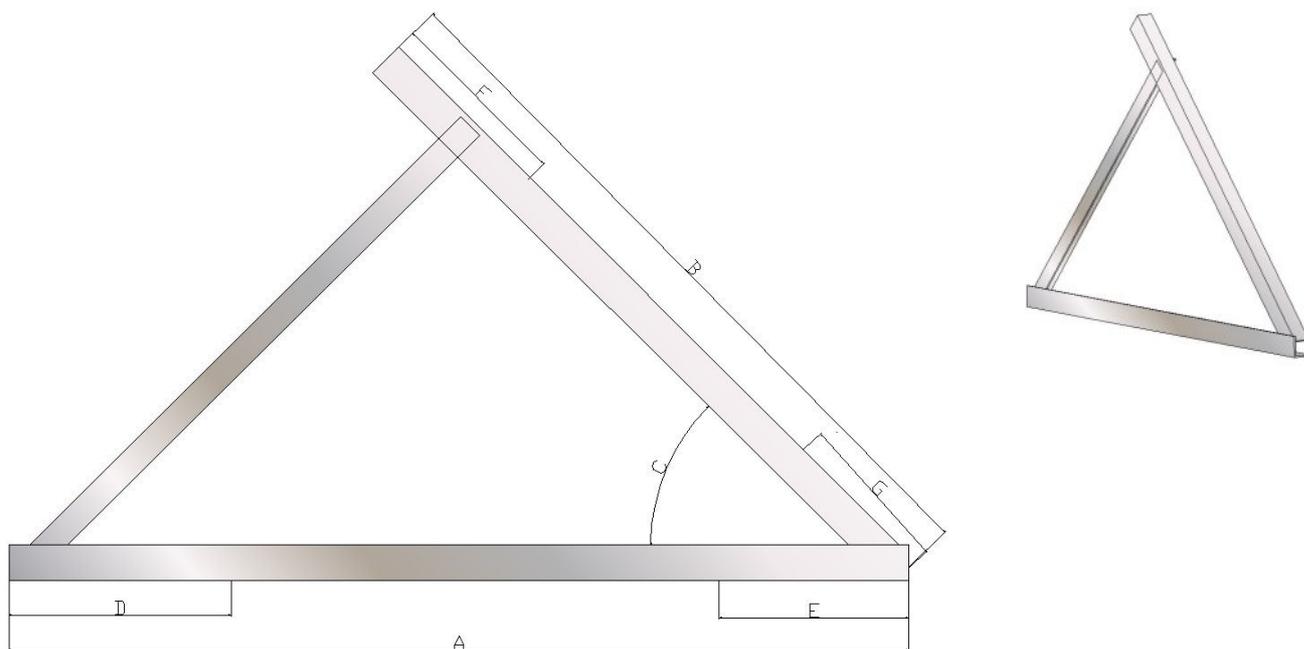
A	B	C	D	E	F	G	H

Nombre de pièces :

Adresse de livraison :

Pour la fabrication, nous utilisons de l'acier inoxydable 1.4301, de 5 mm d'épaisseur, sauf demande particulière de votre part.

**Fiche de commande de supports d'inclinaison**



Veillez indiquer vos dimensions spécifiques :

A	B	C	D	E	F	G

Matériau (p. ex. équerre 40x40x3) :

Nombre de pièces :

Adresse de livraison :

**Formulaire de demande de devis / calcul**

Name : .....

Kunden-Nr :  
 [Empty box for customer number]

Anschrift : .....

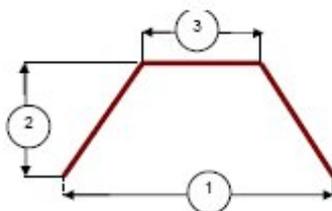
Telefon: ..... Fax: ..... email: .....

**Befestigungsart:** ..... Aufdach ..... Aufständering

**Dacheindeckung :** Tonziegel..... Betonziegel..... Trapezblech..... Wellblech..... Eternit.....

Hersteller/Sonstiges : .....

*Trapezblech --> Wenn Hersteller und Bezeichnung nicht bekannt :*



- 1) Maulbreite .....in mm
- 2) Schenkellänge .....in mm
- 3) Rückenlänge .....in mm

**Achtung:** Bei Sandwichelementen Gesamthöhe angeben (Trapez+Isolierung=Elementdicke)

**Gebäudeangaben :** Gebäudehöhe (gemessen vom Boden bis zum First in m).....

Schneelastzone (KN/qm) : ..... Windlastzone: ..... Dachneigung .....(in Grad)

Kategorie: Binnenland ..... Küstennahes Gebiet (5km Streifen) ..... Insel .....

**Dachangaben :** Sparren ..... Pfetten ..... Abstand Sparren/Pfetten in cm .....  
 (gemessen wird von Mitte zu Mitte)

Material von Sparren/Pfetten (Unterkonstruktion) : Beton ..... Stahl ..... Holz .....

Dachlattenmaß ( Breite \* Höhe in cm ) : .....

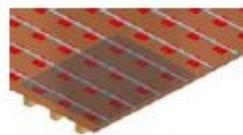
Modulangaben: Anzahl der Module: ..... Modultyp:.....

Modulmaß (bitte trotzdem angeben) Länge \* Breite \* Höhe in mm : .....

Ausrichtung der Module: hochant ..... quer ..... Gewicht d. Moduls (in g).....

**Dachmaß:**

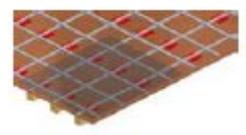
**Schienenverlegung:**



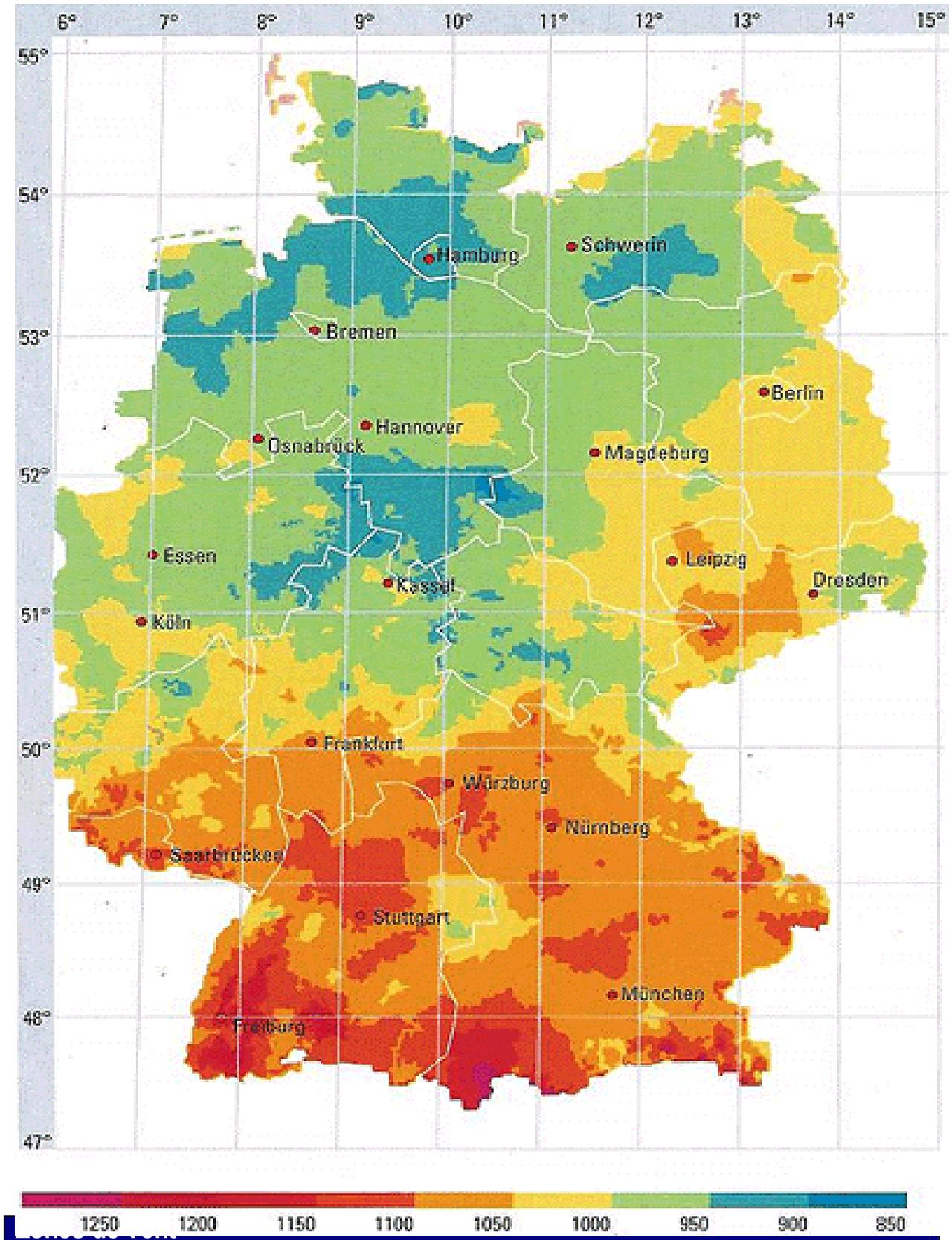
horizontale Verlegung

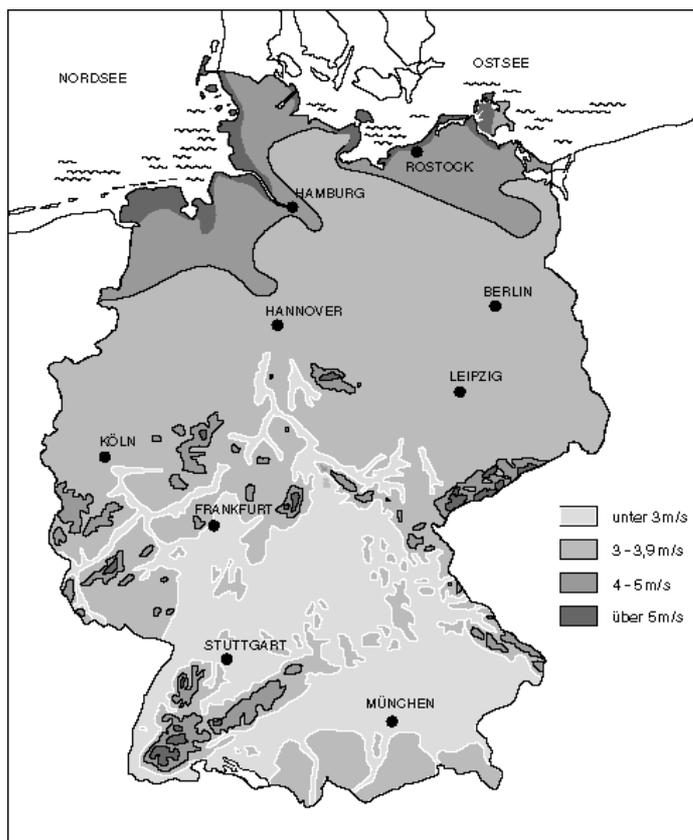


vertikale Verlegung



Kreuzverband







### Votre interlocuteur

Société Profiness  
Propriétaire : Alfons Schröder  
Straßburger Straße 311  
46045 Oberhausen

- ☎ [info@profiness.de](mailto:info@profiness.de) (24h)
- ☎ Fax : +49 (0) 321 212 185 76 (24h)
- ☎ Téléphone : 0208-7782232