



NOUS UTILISONS L'ÉNERGIE SOLAIRE

FIXATION SOLAIRE / PHOTOVOLTAÏQUE
TOITURE INCLINÉE

**NOUS
SIMPLIFIONS
LES CHOSES.**

VOS AVANTAGES EN UN COUP D'ŒIL

Montage rapide

La simplicité du montage des composants du système et la fixation clipsée innovante réduisent de manière notable la durée du montage.

Flexibilité maximale

Des fixations centrales et d'extrémité réglables en hauteur ainsi que des crochets de toit autorisent une grande flexibilité de montage de tous les types de modules courants sur tous les types de toitures.

Longue durée de vie

Les composants du système sont tous fabriqués en aluminium ou en acier inoxydable A2 de grande qualité, garantissant une résistance extrêmement élevée contre la corrosion.

Adaptabilité optimale

La fixation latérale du rail au crochet de toit permet de régler en souplesse la hauteur. Cela permet de compenser les irrégularités de la toiture et d'éviter de possibles endommagements des modules.



CERTIFICAT ZEBRA



ZEBRA® représente le plus haut degré de perfection de Würth depuis plus de 30 ans. C'est pourquoi nous vous offrons une garantie de satisfaction à 100 % sur tous les produits ZEBRA®.

Si vous n'êtes pas satisfait d'un produit ZEBRA®, nous vous l'échangeons ou le portons à votre crédit. Peu importe si le produit présente un défaut technique ou ne répond pas à vos attentes.

**GARANTIE DE SATISFACTION À 100 % SUR TOUS
LES PRODUITS ZEBRA® DE LA GAMME DES SYSTÈMES
DE FIXATION SOLAIRE.**

Künzelsau, le 20 avril 2010

Norbert Heckmann

Porte-parole de la Direction

PETIT LEXIQUE DU SOLAIRE

Qu'est-ce que la technique solaire?

En termes simples, la technique solaire consiste à convertir l'énergie solaire en énergie exploitable. Puisque la Terre reçoit en deux minutes autant d'énergie de la part du Soleil que l'humanité toute entière consomme en un jour, la technologie solaire compte parmi les énergies renouvelables les plus importantes. Le Soleil devant encore briller pendant 5 milliards d'années, on dispose donc d'une source d'énergie quasiment inépuisable. L'exploitation de cette source d'énergie n'est limitée que par la situation géographique, la saison et l'heure de la journée, de même que par la météo.

L'utilisation du Soleil comme source d'énergie est très ancienne: dans l'Antiquité déjà, les Égyptiens utilisaient l'énergie solaire passive dans leurs réalisations architecturales.

L'utilisation active date cependant de l'époque moderne: en 1839, le physicien Becquerel découvrait l'effet photovoltaïque et jetait ainsi les bases pour les panneaux solaires actuels. Dans les panneaux solaires, l'effet photovoltaïque fait en sorte que l'apport de lumière libère des charges positives et négatives.

Photovoltaïque

Le mot «photovoltaïque» est composé du mot grec signifiant lumière et du nom du physicien Alessandro Volta. Il décrit la conversion directe de la lumière solaire en énergie électrique par les panneaux solaires.

Chauffage solaire

Le chauffage solaire désigne la conversion de la lumière du Soleil en chaleur directement exploitable. On peut l'utiliser pour produire de l'eau chaude ou en appoint pour le chauffage.

Zones de charge de neige et de vent

Dans le calcul de la résistance des systèmes de fixation il faut inclure entre autres les charges auxquelles il faut s'attendre sous l'effet du vent et de la neige. On s'appuie à cette fin sur les dispositions de la norme DIN EN 1991-1. Pour éviter les éventuels dommages causés par les charges de neige et de vent, il faut impérativement déterminer les charges respectives pour chaque installation qui est conçue.

Note

Le système de fixation solaire Würth convient pour la fixation de modules photovoltaïques sur toutes les toitures courantes.

Le système de fixation solaire Würth ne convient pas pour la fixation de collecteurs solaires.

Petit lexique du solaire	2
Vos avantages en un coup d'œil	3

Système de fixation pour toit incliné

Vue d'ensemble toit en tuiles	4-5
Crochets de toit	6-9
Rails de montage	10-14
Fixations de modules	15-18
Pince de fixation pour joint debout et attache de câble	19
Vue d'ensemble pour tôles ondulées, bacs et éléments sandwich	20-21
Fixation pour tôle trapèze	22-24
Fixation pour élément sandwich	25

Système de fixation pour la mise en place sur toiture plate

Vue d'ensemble toiture plate	26-27
Système de montage pour toiture plate	28-29

Connecteurs

Fixations pour panneaux solaires	30-31
Pièces DIN et standard	32-38

Accessoires

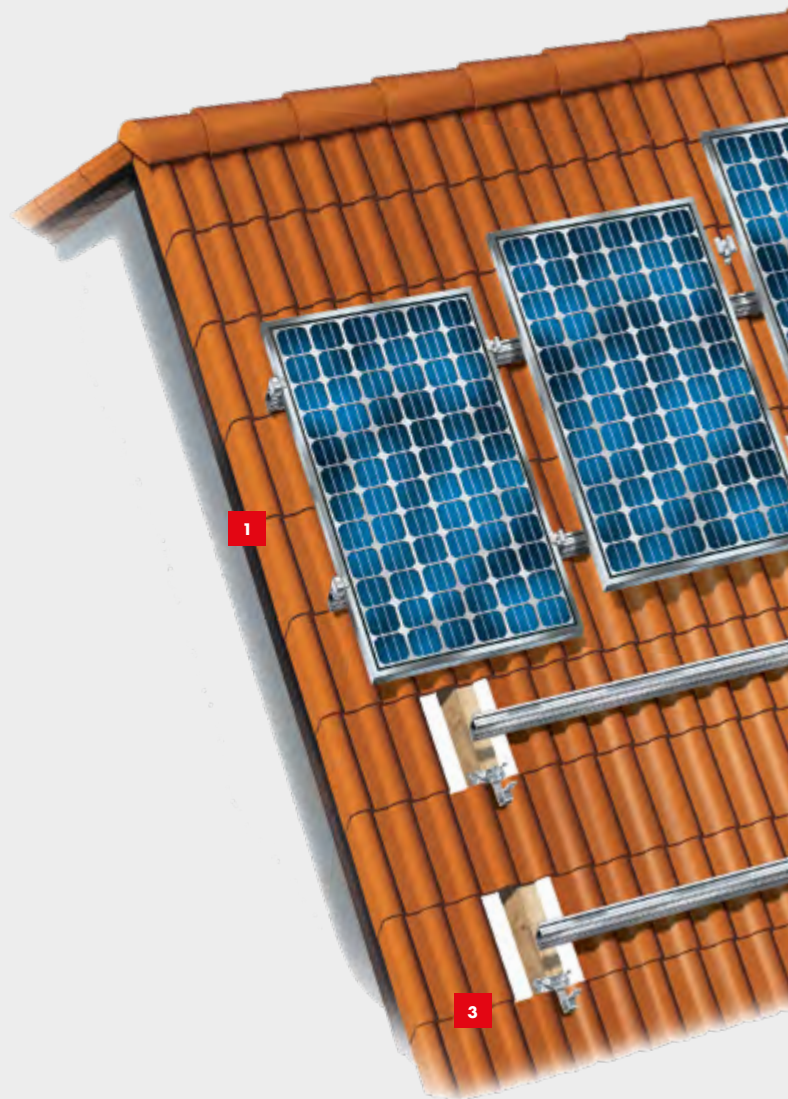
Accessoires pour technique solaire	39-43
Machines à accu	44-45
Sécurité au travail/ accessoires de sécurité	46-47

Service

Logiciel de dimensionnement solaire	48
Mallette d'échantillons système de fixations solaire	49
AeroMount pour toitures plates	50-51

VUE D'ENSEMBLE DU SYSTÈME DE FIXATION TOITURE INCLINÉE

Chevrons en bois avec couverture de tuiles



1 Fixation d'extrémité

pour modules cadrés 30-50 mm
N° d'art. 0865 799 913



2 Fixation centrale Comfort

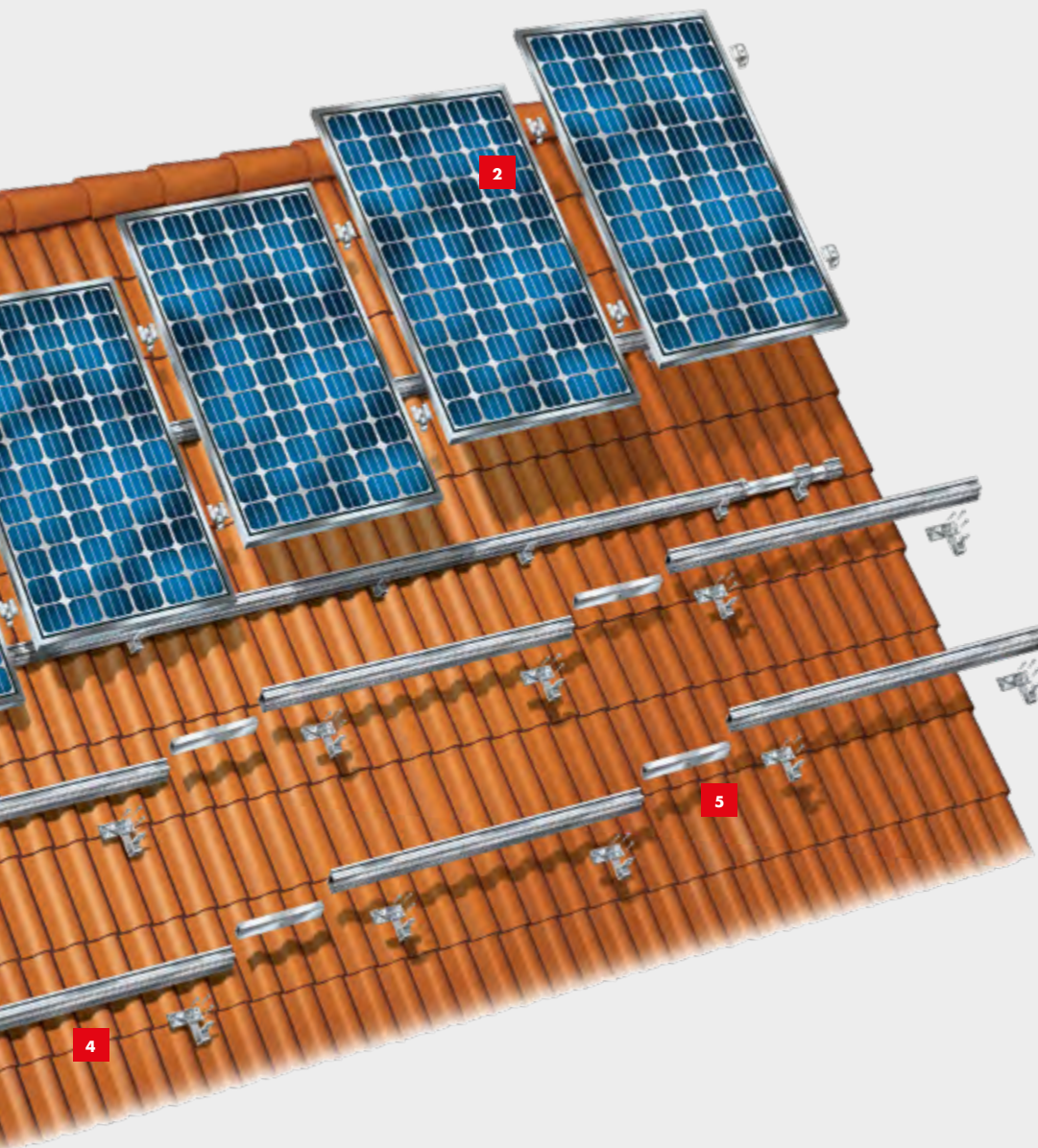
pour modules cadrés 30-50 mm
N° d'art. 0865 799 905



3 Crochet de toit alu

réglable dans 3 directions
N° d'art. 0865 994 8 ...

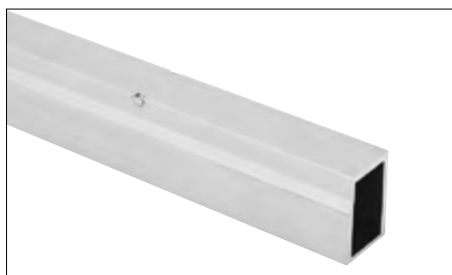


**4 Rail de montage****39 x 37, 47 x 37 ou 60 x 37**

en différentes longueurs

**N° d'art. 0865 739 ..., 0865 747 ...,
0865 760 ...****5 Jonction de rails**

comme raccordement par emboîtement pur

**N° d'art. 0865 739 910, 0865 747 910,
0865 760 910**

FIXATIONS DE TOIT

Crochet de toit alu

3 positions de réglage

Aluminium (EN-AW-6082 T6)

→ Poids réduit.

Flexible grâce à la possibilité de réglage en hauteur/latéral

- Hauteur de barre variable au niveau des lattes de toit
- Réglage latéral au niveau des lattes de toit
- Réglage de la hauteur au niveau du rail: jusqu'à 20 mm

Cannelure sur l'étrier

→ Liaison optimale de forme et de force.

Intégralement prémonté

→ Le rail de montage 39x37, 47x37 et 60x37 peut être fixé au crochet de toit sans travaux de préparation.



N° d'art. 0865 994 8

N° d'art. 0865 994 81

N° d'art. 0865 994 82

Remarques

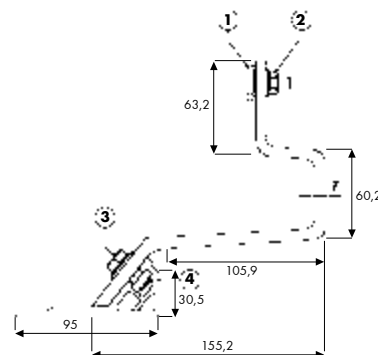
Crochet de toit, N° d'art. 0865 994 8

Nous recommandons d'utiliser à chaque fois trois vis à bois ASSY® 4 Pan Head 6x80 mm ou 6x100 mm, acier inoxydable A2 (N° d'art. 0187 760 ...) pour fixer les crochets de toit aux chevrons. Respecter les distances aux bords et les entraxes selon l'ETA 11/0190 pour les vis ASSY®.

Crochet de toit N° d'art. 0865 994 81 et N° d'art. 0865 994 82

Nous recommandons d'utiliser à chaque fois deux vis à bois ASSY® 4 plus Pan Head 8x100 mm ou 8x120 mm, acier inoxydable A2 (N° d'art. 0166 280 ...).

La largeur minimum des chevrons pour l'utilisation des vis ASSY® plus est de 6 cm.



[1] Vis à tête rectangulaire M8 x 25, acier inoxydable A2, N° d'art. 0865 68 25

[2] Écrou à embase carrée avec bride M8, acier inoxydable A2, N° d'art. 0387 000 08

[3] similaire DIN 6921 M10x20 (SW 13), acier inoxydable A2

[4] DIN 562 M10, acier inoxydable A2, N° d'art. 0340 001 10

Note:

respecter l'Agrément de l'administration de la construction pour la fixation de tous les crochets de toit. En présence d'un contre-lattage ou d'une structure similaire, rallonger les vis de l'épaisseur correspondante.

Longueur de la plaque de base en mm	Réglage latéral en mm	Hauteur de barre au niveau des tasseaux en mm	∅ Perçage dans la base en mm	Nombre de vis à bois nécessaires pour un crochet de toit	N° d'art.	UE/pcs	UE/pcs par palette
100	65	45-60	7	3	0865 994 8	20	640
110	75	40-51	9	2	0865 994 81		
180	145	40-51	9	2	0865 994 82		

Crochet de toit pour charge lourde

Fonte d'aluminium (moulée en coquille)

Valeurs de charge très élevées

→ Spécial pour les charges de neige et de vent élevées.

Cannelure sur l'étrier

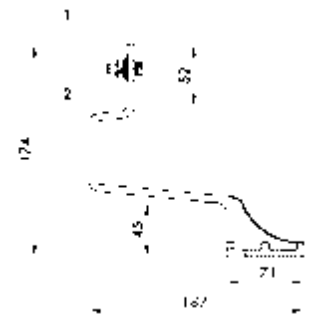
→ Liaison optimale de forme et de force.

Compensation de hauteur jusqu'à 30 mm

→ Les défauts de planéité du toit peuvent être facilement compensés par le rail de montage.

Intégralement prémonté

→ Le rail de montage 39x37, 47x37 et 60x37 peut être fixé au crochet de toit sans travaux de préparation.



[1] Vis à tête rectangulaire M8 x 25, acier inoxydable A2, N° d'art. 0865 68 25

[2] Vis à embase carrée M8 (SW 13), acier inoxydable A2, N° d'art. 0387 000 08



Note:

nous recommandons d'utiliser à chaque fois deux vis à bois ASSY® 4 SK 8x100 mm, acier inoxydable A2 (N° d'art. 0181 818 100) pour la fixation des crochets de toit aux chevrons. Respecter les distances aux bords et les entraxes selon l'ETA 11/0190 pour les vis ASSY®.

Diamètre du perçage de la base en mm	N° d'art.	UE/pcs
9	0865 997 81	20

Agrément technique général DIBt Z-14.4-515



Crochet de toit Vario

Version spéciale pour la fixation des rails de montage verticaux.

Aluminium

Réglage universel

- Hauteur de barre variable au niveau des lattes de toit: 40-51 mm.
- Réglage latéral au niveau des lattes de toit: 75 mm.
- Réglage de la hauteur au niveau du rail: jusqu'à 20 mm.

Cannelure sur l'étrier

→ Liaison optimale de forme et de force.

Intégralement prémonté

→ Le rail de montage 39x37, 47x37 et 60x37 peut être fixé au crochet de toit sans travaux de préparation.



Diamètre du perçage de la base en mm	Empreinte de vis en mm	N° d'art.	UE/pcs
9	respectivement 13	0865 994 851	20



Note:

nous recommandons d'utiliser à chaque fois deux vis à bois ASSY® 4 Pan Head 8x100 mm, acier inoxydable A2 (N° d'art. 0166 280 100) pour la fixation des crochets de toit aux chevrons.

Crochet de toit pour charge lourde II

Pour le montage des rails verticaux.

Fonte d'aluminium (moulée en coquille)

Valeurs de charge très élevées

→ Version spéciale pour les charges de neige et de vent élevées.

Cannelure sur l'étrier

→ Liaison optimale de forme et de force.

Compensation de hauteur jusqu'à 30 mm

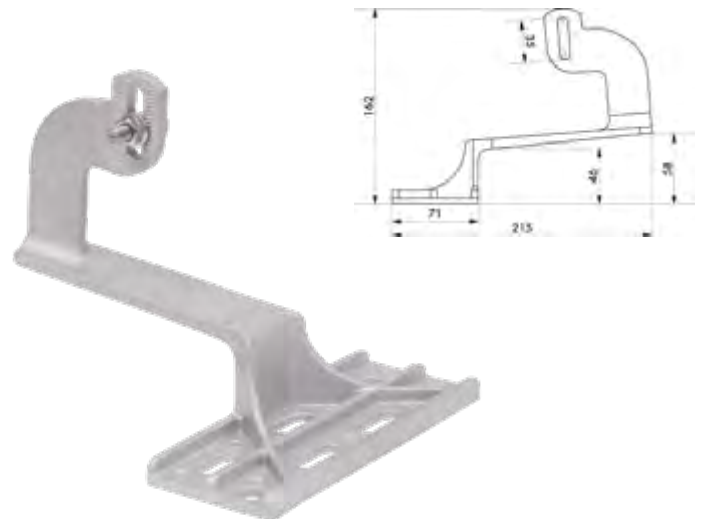
→ Les défauts de planéité du toit peuvent être facilement compensés par le rail de montage.

Intégralement prémonté avec

- Vis à tête rectangulaire M8 x 25, acier inoxydable A2, N° d'art. 0865 68 25
- Écrou à embase carrée avec bride M8 acier inoxydable A2, N° d'art. 0387 000 08



Diamètre du perçage de la base en mm	N° d'art.	UE/pcs
9	0865 997 85	20



Note:

nous recommandons d'utiliser à chaque fois deux vis à bois ASSY® 4 SK 8x100 mm, acier inoxydable A2 (N° d'art. 0181 818 100) pour la fixation des crochets de toit aux chevrons. Respecter les distances aux bords et les entraxes selon l'ETA 11/0190 pour les vis ASSY®.

Agrément technique général DIBt Z-14.4-515

Crochet de toit pour tuiles plates

Acier inoxydable A2

Compensation de hauteur jusqu'à 25 mm

→ Les défauts de planéité du toit peuvent être facilement compensés par le rail de montage.

Intégralement prémonté

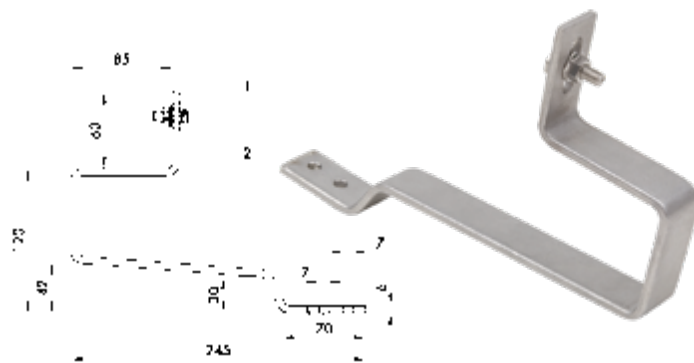
→ Le rail de montage 39x37,47x37 et 60x37 peut être fixé au crochet de toit sans travaux de préparation.

Cannelure sur l'étrier

→ Liaison optimale de forme et de force.



Diamètre du perçage de la base en mm	N° d'art.	UE/pcs
7	0865 995 82	20



[1] Vis à tête rectangulaire M8 x 25, acier inoxydable A2
N° d'art. 0865 68 25

[2] Vis à embase carrée M8 (SW 13), acier inoxydable A2
N° d'art. 0387 000 08

Note:

nous recommandons d'utiliser à chaque fois deux vis à bois ASSY® 4 Pan Head 6x100 mm, acier inoxydable A2 (N° d'art. 0187 760 100) pour la fixation des crochets de toit aux chevrons. Utiliser la tuile alsacienne en tôle (N° d'art. 0865 800 100) pour éviter la pénétration d'eau.

Crochet de toit pour ardoises

Acier inoxydable A2

Compensation de hauteur jusqu'à 25 mm

→ Les défauts de planéité du toit peuvent être facilement compensés par le rail de montage.

Intégralement prémonté

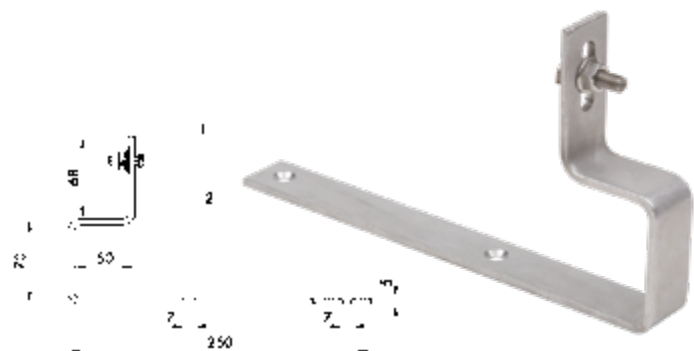
→ Le rail de montage 39x37, 47x37 et 60x37 peut être fixé au crochet de toit sans travaux de préparation.

Cannelure sur l'équerre

→ Liaison optimale de forme et de force.



Diamètre du perçage de la base en mm	N° d'art.	UE/pcs
7	0865 996 82	20



[1] Vis à tête rectangulaire M8 x 25, acier inoxydable A2, N° d'art. 0865 68 25

[2] Vis à embase carrée M8 (SW 13), acier inoxydable A2, N° d'art. 0387 000 08

Note:

nous recommandons d'utiliser à chaque fois deux vis à bois ASSY® 4 tête fraisée 6x100 mm, acier inoxydable A2 (N° d'art. 0187 460 100) pour la fixation des crochets de toit aux chevrons.

Tuile alsacienne en tôle

Pour un montage aisé et sûr du crochet de toit pour tuiles alsaciennes

Acier inoxydable



Longueur en mm	Largeur en mm	N° d'art.	UE/pcs
360	180	0865 800 100	20

Note:

chaque tuile en tôle doit être vissée sur la latte de toit à l'aide de deux vis à bois ASSY® 4 Pan Head 4,0 x 25 mm en acier inoxydable A2 (N° d'art. 0187 740 25). L'espace entre la tuile métallique et les tuiles situées au-dessus doit être scellé comme il se doit. Nous recommandons le ruban d'étanchéité VKP Basic (N° d'art. 0875 1 ...).

RAILS DE MONTAGE

Rail de montage 39 × 37

Aluminium (EN-AW-6063 T6)

Fixation latérale de rail

→ Montage simple et rapide.

Cannelure latérale

→ Une liaison optimale de forme et de force est garantie.

Moment d'inertie max. I_x : 5,078 cm⁴

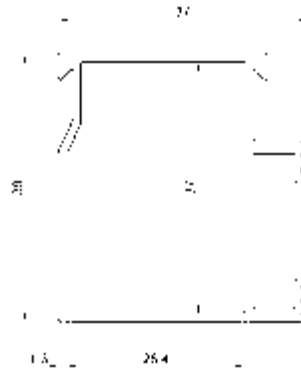
Moment d'inertie max. I_y : 3,826 cm⁴

Moment résistant max. W_x : 2,501 cm³

Moment résistant max. W_y : 2,048 cm³



Longueur en mm	Modèle	N° d'art.	UE/pcs
3.150	Alu brut	0865 739 315	4/144
3.300	Alu brut	0865 739 330	
6.200	Alu brut	0865 739 620	
3.150	Anodisé noir	0865 739 316	



Connecteur de rails 39 × 37

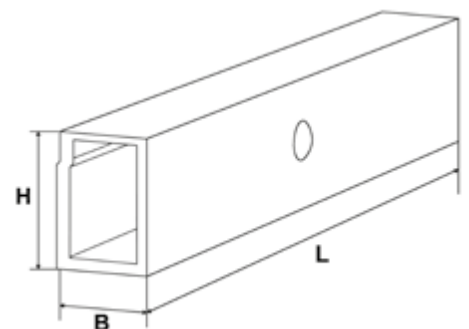
Aluminium (EN-AW-6063 T6)

Raccordement par emboîtement pur

→ Montage rapide sans vissage supplémentaire.



LxIxH en mm	N° d'art.	UE/pcs
195x26x37	0865 739 910	10



Rail de montage 47 × 37

Aluminium (EN-AW-6063 T6)

Fixation latérale de rail

→ Montage simple et rapide.

Cannelure latérale

→ Une liaison optimale de forme et de force est garantie.

Moment d'inertie max. I_x : 7,709 cm⁴

Moment d'inertie max. I_y : 4,264 cm⁴

Moment résistant max. W_x : 3,155 cm³

Moment résistant max. W_y : 2,256 cm³

Accessoire

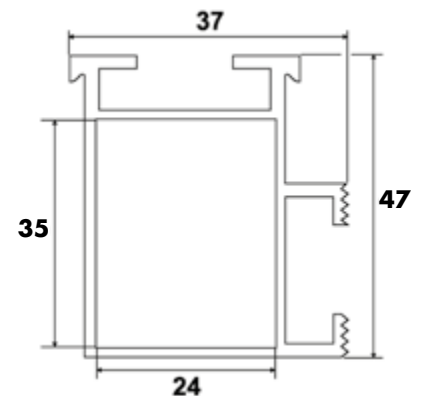
Bouchon pour rail 47x37

N° d'art. 0865 747 915

UE/pcs 20



Longueur en mm	Modèle	N° d'art.	UE/pcs
3.150	Alu brut	0865 747 315	4/105
3.300	Alu brut	0865 747 330	
6.200	Alu brut	0865 747 620	
3.150	Anodisé noir	0865 747 316	



Connecteur de rail 47 × 37

Aluminium (EN-AW-6063 T6)

Raccordement par emboîtement pur

→ Montage rapide sans vissage supplémentaire.

Moment d'inertie max. I_x : 7,007 cm⁴

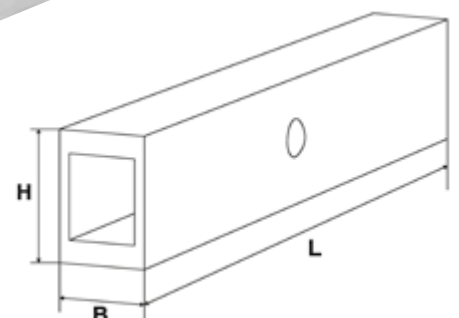
Moment d'inertie max. I_y : 2,884 cm⁴

Moment résistant max. W_x : 3,959 cm³

Moment résistant max. W_y : 2,403 cm³



L x l x H en mm	N° d'art.	UE/pcs
195 x 24 x 35	0865 747 910	10



Rail de montage 60 × 37

Aluminium (EN-AW-6063 T6)

Fixation latérale de rail

→ Montage simple et rapide.

Cannelure latérale

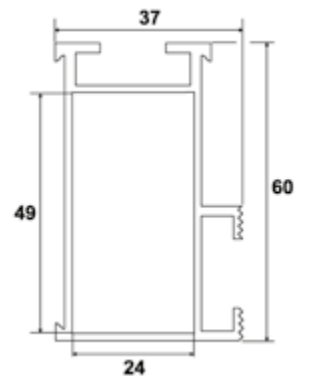
→ Une liaison optimale de forme et de force est garantie.

Moment d'inertie max. I_x : 14,622 cm⁴

Moment d'inertie max. I_y : 4,999 cm⁴

Moment résistant max. W_x : 4,815 cm³

Moment résistant max. W_y : 2,562 cm³



Longueur en mm	N° d'art.	UE/pcs
3.150	0865 760 315	4/96
6.200	0865 760 620	

Connecteur de rail 60 × 37

Aluminium (EN-AW-6063 T6)

Raccordement par emboîtement pur

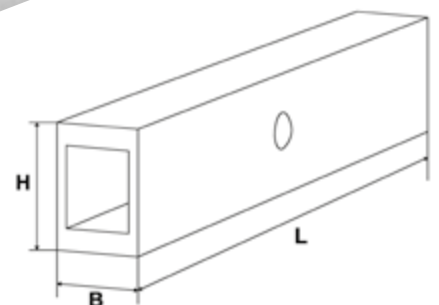
→ Montage rapide sans vissage supplémentaire.

Moment d'inertie max. I_x : 13,084 cm⁴

Moment d'inertie max. I_y : 4,211 cm⁴

Moment résistant max. W_x : 5,395 cm³

Moment résistant max. W_y : 3,524 cm³



L x l x H en mm	N° d'art.	UE/pcs
195 x 24 x 48	0865 760 910	10

Rail de montage 70 × 44

Aluminium (EN-AW-6063 T6)

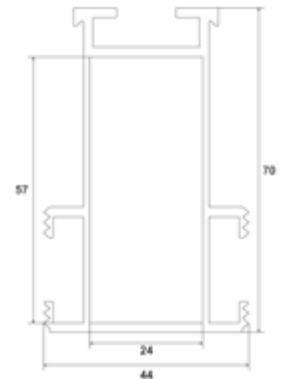
Fixation du rail possible sur les deux côtés

→ Les charges importantes sont transmises sans problème à la structure du toit.

Cannelure latérale

→ Une liaison optimale de forme et de force est garantie.

Moment d'inertie max. I_x :	26,278 cm ⁴
Moment d'inertie max. I_y :	7,137 cm ⁴
Moment résistant max. W_x :	7,117 cm ³
Moment résistant max. W_y :	3,259 cm ³



Longueur en mm	N° d'art.	UE/pcs
3.150	0865 770 315	4/75
6.200	0865 770 620	

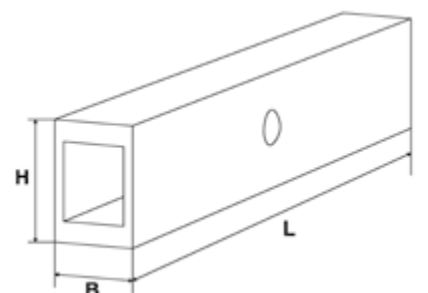
Connecteur de rail 70 × 44

Aluminium (EN-AW-6063 T6)

Raccordement par emboîtement pur

→ Montage rapide sans vissage supplémentaire.

Moment d'inertie max. I_x :	26,381 cm ⁴
Moment d'inertie max. I_y :	5,257 cm ⁴
Moment résistant max. W_x :	5,529 cm ³
Moment résistant max. W_y :	4,608 cm ³



L x l x H en mm	N° d'art.	UE/pcs
195 x 24 x 57	0865 770 910	10

Capuchon d'extrémité

Convient aux deux extrémités du rail.

Aluminium

- Montage par simple emboîtement



Convient pour le rail de montage	Modèle	N° d'art.	UE/pcs
39 x 37	Alu brut	0865 739 916	20
47 x 37	Alu brut	0865 747 916	20
60 x 37	Alu brut	0865 760 916	20
70 x 44	Alu brut	0865 770 916	20
39 x 37	Anodisé noir	0865 739 917	20
47 x 37	Anodisé noir	0865 747 917	20



FIXATIONS DE MODULES

Fixation d'extrémité

Pour modules photovoltaïques cadrés

Réglable en hauteur

→ Une fixation d'extrémité unique couvre la majorité des types de modules disponibles.

Intégralement prémonté

→ La fixation d'extrémité peut être clipsée directement sur le rail de montage sans travaux de préparation.

Convient pour tous les rails de montage ZEBRA®

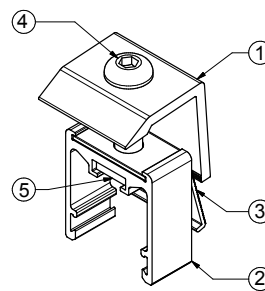


NOUVEAU:
Des vis dotées d'un revêtement spécial réduisent le risque de soudage à froid.

1



2



- [1] Couverture de fixation
- [2] Fixation de rail
- [3] Pièce de fixation

- [4] ISO 7380, M8 x 35 (IS5), acier inoxydable A2
- [5] DIN 562, M8, acier inoxydable A2

Fig.	Plage de serrage en mm	Espacement des fixations en mm	Longueur de serrage en mm	Modèle	Empreinte	N° d'art.	UE/pcs
1	30-50	25	35	Alu brut	Six pans mâle 5 mm	0865 799 913	10
2				Anodisé noir	Six pans mâle 5 mm	0865 799 915	

Connecteur de rail transversal

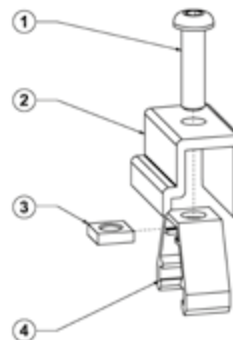
Pour une installation de rail à double couche

Intégralement prémonté

→ Les connecteurs peuvent être clipsés directement sur le rail de montage.

Nombre de connecteurs de rail transversaux requis pour chaque point d'intersection:

- Rail de montage 39 x 37 = 1 unité
- Rail de montage 47 x 37 = 1 unité
- Rail de montage 60 x 37 = 2 unités
- Rail de montage 70 x 44 = 2 unités



- [1] Vis à tête cylindrique bombée ISO 7380 M8 x 30 (IS5), acier inoxydable A2
- [2] Fixation de jonction, aluminium



- [3] Écrou carré DIN 562 M8, acier inoxydable A2
- [4] Fixation de rail, aluminium



NOUVEAU:
Des vis dotées d'un revêtement spécial réduisent le risque de soudage à froid.

Convient pour le rail de montage	N° d'art.	UE/pcs
39x37, 47x37, 60x37 et 70x44	0865 799 930	20

Fixation centrale

Pour modules photovoltaïques cadrés

Réglable en hauteur

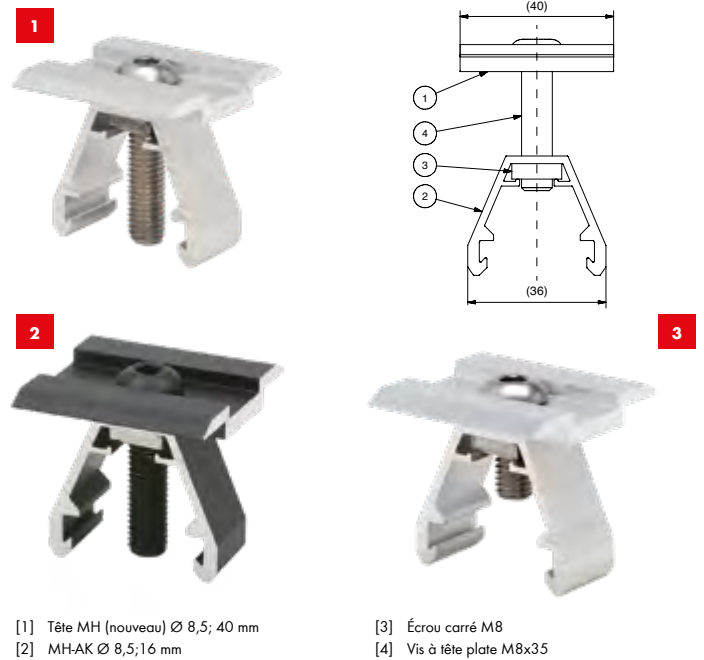
→ Deux fixations centrales couvrent toutes les hauteurs de cadres courantes.

Intégralement prémonté

→ La fixation centrale peut être clipsée directement sur le rail de montage sans travaux de préparation.

Domaine d'application

Convient pour tous les rails de montage ZEBRA®



[1] Tête MH (nouveau) Ø 8,5; 40 mm
[2] MH-AK Ø 8,5; 16 mm

[3] Écrou carré M8
[4] Vis à tête plate M8x35

Fig.	Plage de serrage en mm	Espacement des fixations entre les modules en mm	Longueur de serrage en mm	Modèle	Empreinte	N° d'art.	UE/ pcs
1	36-50	19	40	Alu brut	Six pans mâle 5 mm	0865 799 900	40
2	36-50			Anodisé noir	Six pans mâle 5 mm	0865 799 902	
3	30-36			Alu brut	Six pans mâle 5 mm	0865 799 904	

Fixation centrale Comfort

Pour la fixation de modules photovoltaïques cadrés

Version confort

Les longues sections latérales préviennent la rotation de la fixation centrale lors de la pose.
Ceci permet un assemblage facile d'une seule main.

Large champ d'applications

La fixation centrale est réglable en hauteur, pour convenir à toutes les hauteurs de cadres de module disponibles dans le commerce.

Gain de temps

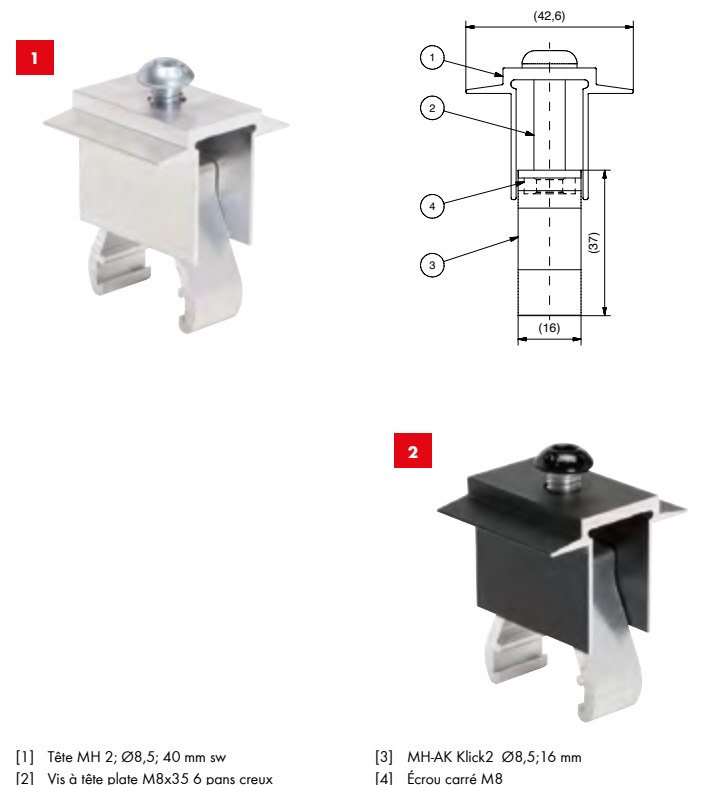
La fixation centrale est complètement prémontée et peut être clipsée directement sur le rail de montage sans long travail de préparation.

Domaine d'application

Convient pour tous les rails de montage ZEBRA®



NOUVEAU:
Des vis dotées d'un revêtement spécial réduisent le risque de soudage à froid.



[1] Tête MH 2; Ø8,5; 40 mm sw
[2] Vis à tête plate M8x35 6 pans creux

[3] MH-AK Klick2 Ø8,5; 16 mm
[4] Écrou carré M8

Fig.	Plage de serrage en mm	Espacement des fixations entre les modules en mm	Longueur de serrage en mm	Modèle	Empreinte	N° d'art.	UE/ pcs
1	30-50	19	40	Alu brut	Six pans mâle 5 mm	0865 799 905	40
2				Anodisé noir	Six pans mâle 5 mm	0865 799 906	

Fixation centrale pour panneau solaire laminé

Pour modules photovoltaïques non cadrés
Convient uniquement au montage transversal!

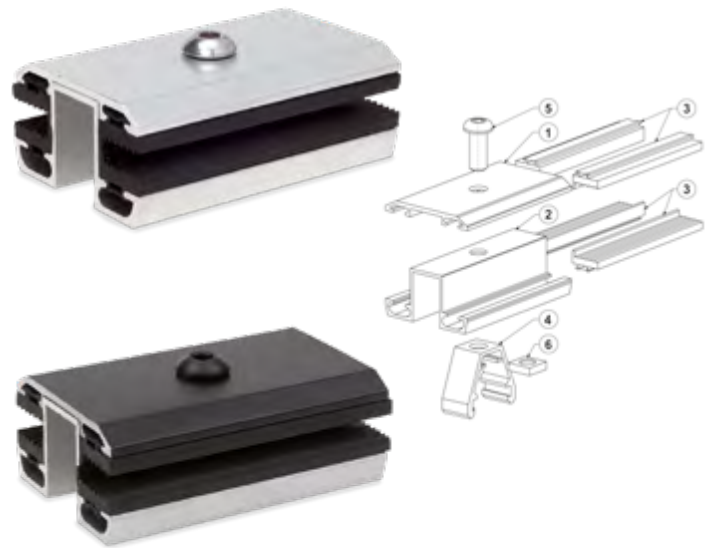
Intégralement prémonté

→ La fixation centrale peut être clipsée directement sur le rail de montage sans travaux de préparation.

Certification First Solar, Calyxo et Q-Cells

Domaine d'application

Convient pour tous les rails de montage ZEBRA®



- [1] Fixation supérieure, aluminium
- [2] Fixation inférieure, aluminium
- [3] Profilé en EPDM

- [4] Fixation de rail, aluminium
- [5] ISO 7380 M8 x 20, acier inoxydable A2
- [6] DIN 562 M8, acier inoxydable A2

Plage de serrage en mm	Espacement des fixations entre les modules en mm	Longueur de serrage en mm	Modèle	Empreinte	N° d'art.	UE/pcs
6,8	22	80	Alu brut	Six pans mâle 5 mm	0865 799 942	40
			Anodisé noir	Six pans mâle 5 mm	0865 799 944	

Fixation d'extrémité pour panneau solaire laminé

Pour modules photovoltaïques non cadrés
Convient uniquement au montage transversal!

Intégralement prémonté

→ La fixation d'extrémité peut être clipsée directement sur le rail de montage sans travaux de préparation.

Certification First Solar, Calyxo et Q-Cells

Domaine d'application

Convient pour tous les rails de montage ZEBRA®



- [1] Fixation supérieure, aluminium
- [2] Fixation inférieure, aluminium
- [3] Profilé en EPDM

- [4] Fixation de rail, aluminium
- [5] ISO 7380 M8 x 20, acier inoxydable A2
- [6] DIN 562 M8, acier inoxydable A2

Plage de serrage en mm	Espacement des fixations en mm	Longueur de serrage en mm	Modèle	Empreinte	N° d'art.	UE/pcs
6,8	22	80	Alu brut	Six pans mâle 5 mm	0865 799 952	5
			Anodisé noir	Six pans mâle 5 mm	0865 799 954	

Bloc d'arrêt

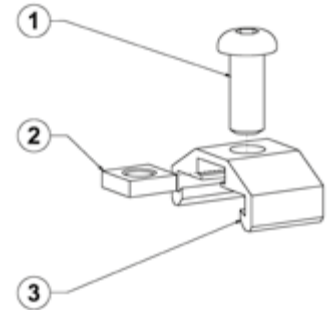
Protection anti-glissement pour la fixation d'extrémité la plus basse dans les systèmes de montage sur rail vertical

Intégralement prémonté

→ La fixation peut être glissée directement sur le rail de montage sans travaux de préparation.

Domaine d'application

Convient pour tous les rails de montage ZEBRA®



[1] Vis à tête cylindrique bombée ISO 7380 M8 x 20, acier inoxydable A2

[2] Écrou carré DIN 562 M8, acier inoxydable A2
[3] Fixation de rail, aluminium



NOUVEAU:

Des vis dotées d'un revêtement spécial réduisent le risque de soudage à froid.

Espacement entre fixations en mm	Modèle	Empreinte	convient pour le rail de montage	N° d'art.	UE/pcs
20	Alu brut	Six pans mâle 5 mm	39 x 37, 47 x 37, 60 x 37 et 70 x 44	0865 799 920	20

Borne de liaison équipotentielle

Pour la fixation d'un fil rond en aluminium aux rails de montage.

Aluminium

Note:

Pour créer une liaison équipotentielle, il faut établir une connexion conductrice entre tous les rails de montage à l'aide d'un fil rond en aluminium et d'un collier de liaison équipotentielle. La protection contre la foudre également nécessaire doit être installée par une entreprise spécialisée dans la protection contre la foudre.

N° d'art.
0865 799 960

N° d'art. **0865 790 960**



pour diam. de fil alu en mm	Modèle	convient pour le rail de montage	N° d'art.	UE/pcs
8 ou 10	préconfectionné*	47 x 37, 60 x 37 et 70 x 44	0865 799 960	20
8 ou 10	vrac	39 x 37 avec ZEBRA® piasta® 4,8 x 25 (N° d'art. 0214 834 825)	0865 790 960	

* avec vis à tête rectangulaire M8 x 30, acier inoxydable A2 et écrou à embase crantée M8 (SW 13), acier inoxydable A2

Fixation pour joint debout

Version spéciale pour toits à joints debout, coudée avec trou oblong
Acier inoxydable A2.

Intégralement prémonté

→ La fixation peut être fixée au pli sans autres opérations préalables.
La fixation ne convient pas pour un montage surélevé.



Note:

Vérifier au préalable que la couverture est suffisamment fixée à la structure de support et contrôler la capacité de charge maximale de la tôle et des plis. La première couche de rails ne doit pas être parallèle au pli. Nous recommandons de monter une fixation sur chaque pli. Une équerre est nécessaire pour adapter la fixation du rail de montage (voir la page 25).

Trou oblong mm	Vis de fixation nécessaire	N° d'art.	UE/pcs
9	M8	0865 800 409	20
11	M10	0865 800 411	

Attache de câble

Pour la fixation simple et rapide des câbles solaires.

Polypropylène

→ Résistance aux UV et aux températures élevées.

N'écrase pas les câbles solaires

→ Empêche la rupture des câbles.



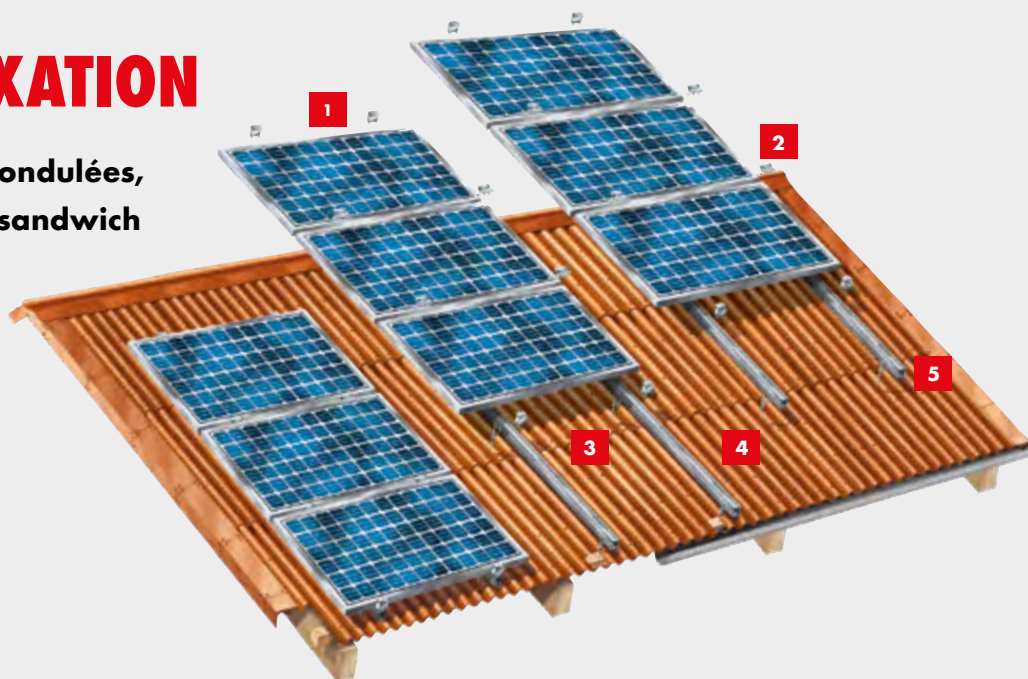
Note:

Les câbles solaires doivent être fixés à l'aide d'attaches de câble tous les 40 - 50 cm pour les empêcher de tomber. Ces attaches de câble sont également adaptées aux rails standards Würth.

Largeur de rainure requise	N° d'art.	UE/pcs
8-13 mm	0865 799 965	100

ZEBRA® SYSTÈME DE FIXATION

Vue d'ensemble pour tôles ondulées,
tôles trapèze et panneaux sandwich



1 Fixation d'extrémité

pour modules cadrés 30-50 mm
N° d'art. 0865 799 913



2 Fixation centrale Comfort

pour modules cadrés 30-50 mm
N° d'art. 0865 799 905



3 Rail de montage

39 x 37, 47 x 37 ou 60 x 37

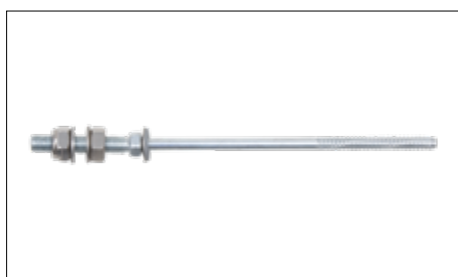
en différentes longueurs

N° d'art. 0865 739 ..., 0865 747 ..., 0865 760 ...



4 Fixation pour panneau solaire WSF

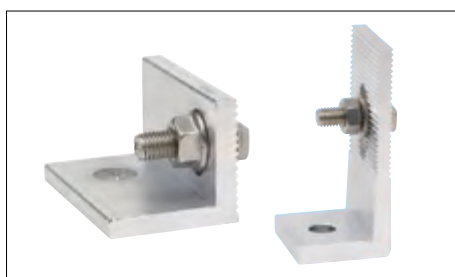
pour des pannes en bois et en acier
Préfixe N° d'art. 0201

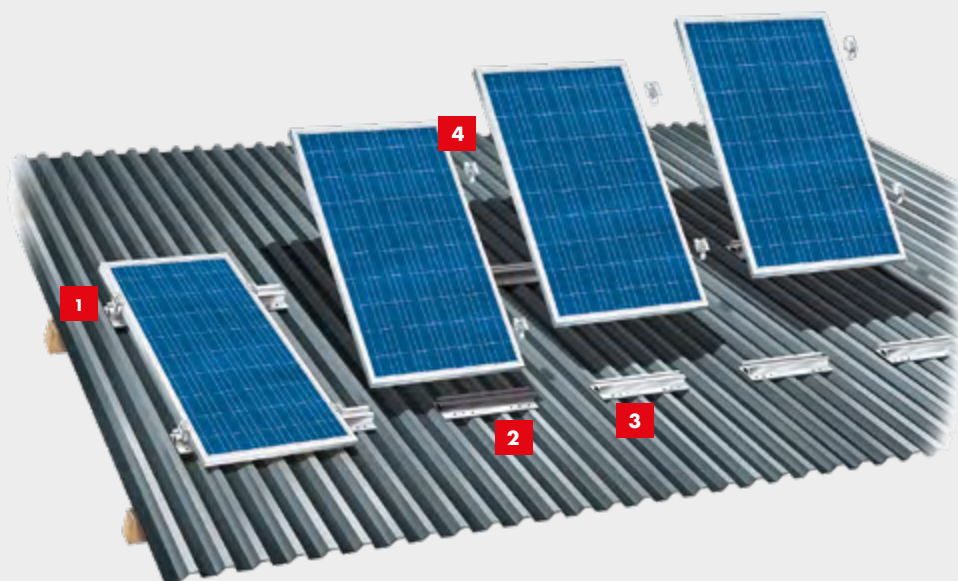


5 Raccord adaptateur équerre

M10 et M12

N° d'art. 0865 999 ...



**1 Fixation d'extrémité**

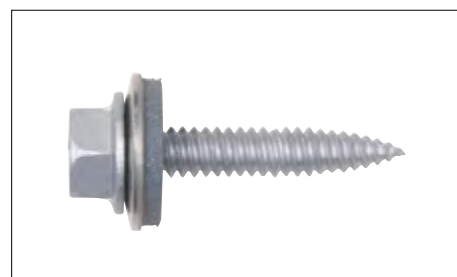
pour modules cadrés 30-50 mm
N° d'art. 0865 799 913

**2 Rail de fixation en tôle light**

N° d'art. 0865 726 041

**3 Vis à tôle fine DBS®**

N° d'art. 0201 ...

**4 Fixation centrale Comfort**

pour modules cadrés 30-50 mm
N° d'art. 0865 799 905



Rail de fixation en tôle light

Pour fixation directe sur la tôle trapèze.

Aluminium (EN-AW-6063 T6)

Rail de 395 mm de longueur pré-percé

→ Le rail en métal peut être fixé à tous les intervalles classiques sans perçage supplémentaire.

Avec bande d'étanchéité en EPDM collée pour les rails de 395 mm de longueur

→ Élimine complètement la nécessité d'apporter du ruban d'étanchéité en EPDM supplémentaire.

Ne convient pas à un montage surélevé sur toit plat

Note:

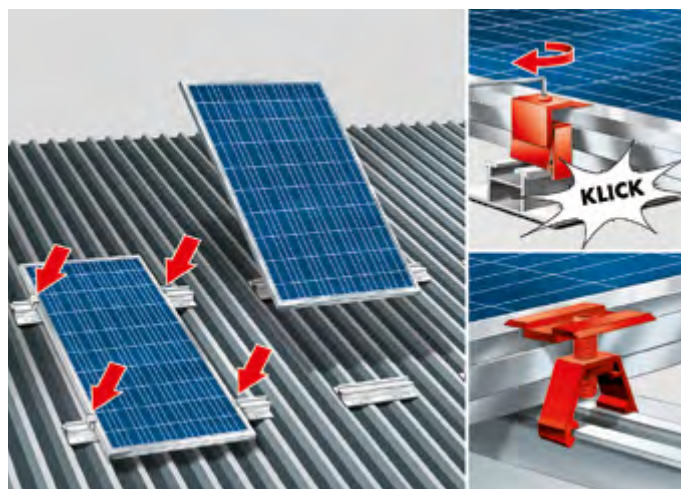
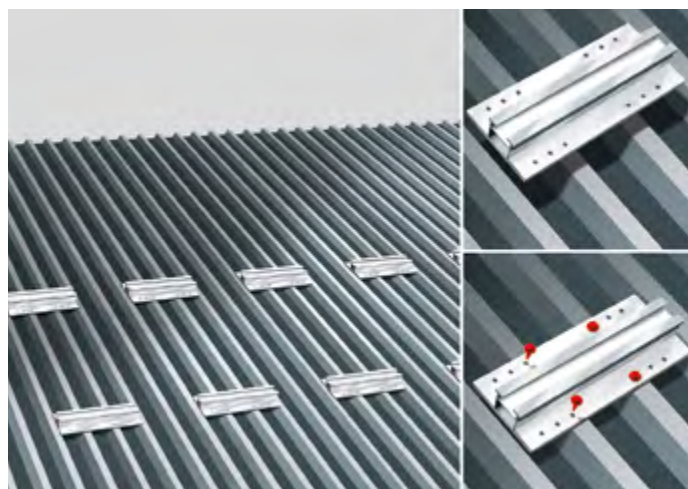
S'assurer à l'avance que la tôle est correctement fixée à la sous-structure. Vérifier également la capacité de charge maximum de la tôle. Une autorisation du fabricant doit être obtenue, notamment pour ce qui est des éléments de toiture à panneaux sandwich. Nous recommandons l'utilisation de vis à tôle fine ZEBRA® DBS® 4,5x25 avec rondelle d'étanchéité pour la fixation (N° d'art. 0201 545 25). Des trous de 5,0 mm de diamètre doivent être percés préalablement dans le rail en tôle de 3 m et une bande d'étanchéité en EPDM (N° d'art. 0875 850 330) doit y être collée.



Accessoires: ZEBRA®
Vis à tôle fine DBS®
N° d'art. 0201 545 25



Fig.	Longueur en mm	Largeur en mm	Hauteur en mm	Pré-percé	avec joint en EPDM	N° d'art.	UE/pcs
1	395	80	25	Ø 5 mm (nbre. 12)	Oui	0865 726 041	4/1.280
1	3.150	80	25	Non	Non	0865 726 315	4
2	395	80	25	Ø 5 mm (nbre. 24)	Oui	0865 726 042	40
3	395	80	40	Ø 5 mm (nbre. 24)	Oui	0865 726 043	30



Rail en tôle HK

Pour montage direct sur la tôle trapèze.

Longueur de rail 130 et 180 mm, pré-percé

Le rail en tôle HK peut être fixé directement sur la nervure sans perçage additionnel.

Avec bandes d'étanchéité en EPDM collées

Élimine complètement la nécessité d'apposer du ruban d'étanchéité en EPDM supplémentaire.

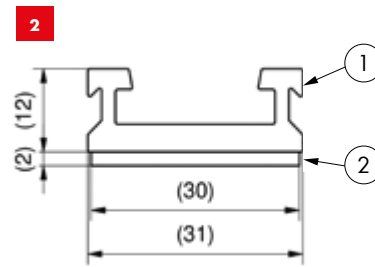
Mode d'emploi:

Le rail doit être vissé sur la nervure surélevée, parallèlement à la cannelure.



Note:

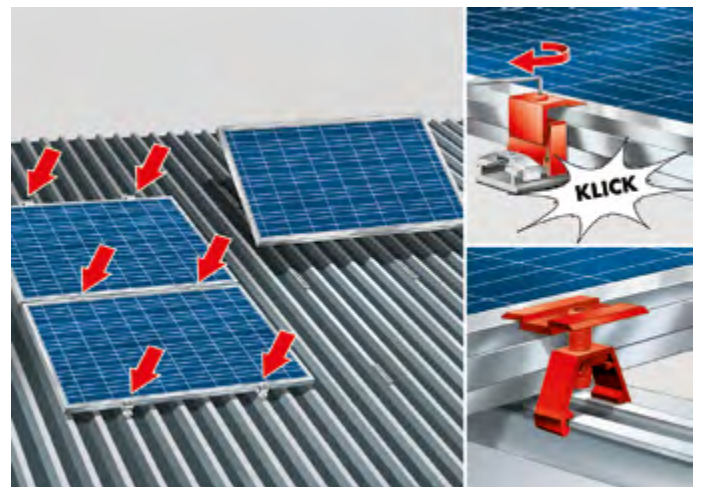
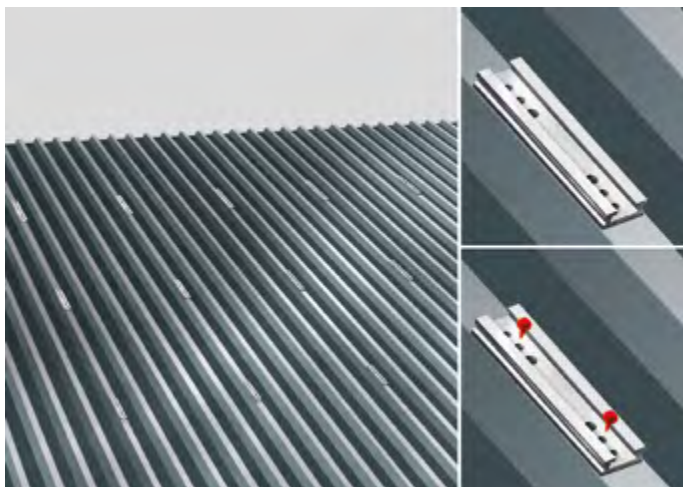
S'assurer à l'avance que la tôle est correctement fixée à la sous-structure. Vérifier également la capacité de charge maximum de la tôle. Une autorisation du fabricant doit être obtenue, notamment pour ce qui est des éléments de toiture à panneaux sandwich. Nous recommandons l'utilisation de deux vis à tôle fine ZEBRA® DBS® 4,5 x 25 avec rondelle d'étanchéité pour la fixation (N° d'art. 0201 545 25). Les zones de serrage du module doivent être contrôlées et alignées avec la cannelure avant la fixation. Observer les indications du fabricant de modules.



[1] Rail
[2] Bande d'étanchéité



Fig.	Longueur en mm	Largeur en mm	Hauteur en mm	Pré-percé (resp. 2x)	avec joint en EPDM	N° d'art.	UE/pcs
1	130	30	40	Ø 5,0 mm / 6,5	Oui	0865 726 130	15
2	180	30	12	Ø 5,0 mm / 6,5 / 8,5	Oui	0865 726 180	50



Patte de fixation pour bac acier

Aluminium

Avec compensation de la hauteur

→ L'équerre peut compenser un défaut de planéité allant jusqu'à 20 mm à l'aide de la fente.

Intégralement prémontée

→ Le rail de montage 39 x 37, 47 x 37 et 60 x 37 peut être fixé à l'équerre de montage sans travaux de préparation.

Avec bande d'étanchéité

en EPDM collée sur le dessous de l'équerre

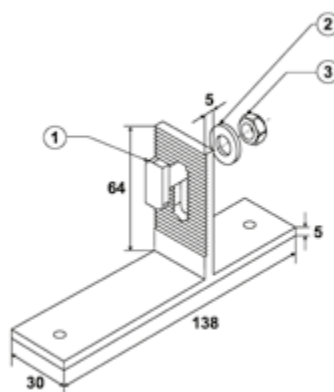
→ Protection optimale contre l'humidité.

Utilisation possible jusqu'à une pente de toit maximale de 30.

Ne convient pas à un montage surélevé sur toit plat

Note:

S'assurer à l'avance que la tôle est correctement fixée à la structure-support. Vérifier également la capacité de charge maximum de la tôle. Une autorisation du fabricant doit être obtenue, notamment pour ce qui est des éléments de toiture à panneaux sandwich. Nous recommandons l'utilisation de deux vis à tôle fine DBS® avec rondelle d'étanchéité 4,5 x 25 pour la fixation (N° d'art. 0201 545 25).



[1] Vis à tête rectangulaire M8 x 25, acier inoxydable A2

[2] Rondelle autobloquante M8 forme M, acier inoxydable A4

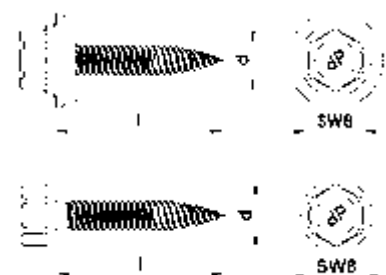
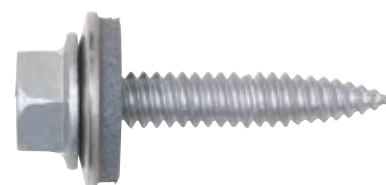
[3] Écrou hexagonal DIN 934, acier inoxydable A2

Diamètre du perçage de la base	N° d'art.	UE/pcs
5 mm	0865 998 8	20

Vis à tôle fine DBS®

DBS bimétal: vis en acier inoxydable avec pointe en acier

- Aucun pré-perçage
- Formation du filetage par tension
- Vissage sans enlèvement de copeaux, par déplacement de matière
- Utilisation p. ex. pour le raccordement de plaques aboutées en acier et en aluminium



Agrément Technique Européen
ETA 10/0184
Agrément général
Agrément Z-14.1-4/Z-14.1-537



Exécution bimétal: acier inoxydable A2, pointe en acier galvanisé					
d x L	Rondelle d'étanchéité mm	Épaisseur de serrage mm	Perçage mm max.	N° d'art.	UE/pcs
4,5 x 25	-	1,0-10,0	1,0/2 x 0,8	0201 145 25	300
4,5 x 25	14,0	1,0-10,0	1,0/2 x 0,8	0201 545 25	
6,0 x 25	-	1,0-10,0	1,25/2 x 1,0	0201 160 25	
6,0 x 25	16,0	1,0-10,0	1,25/2 x 1,0	0201 060 25	

Accessoire: Porte-embout, N° d'art. 0614 176 812

Raccord adaptateur équerre

**Pour la fixation des rails de montage ZEBRA®
aux fixations solaires Würth**

Avec compensation de la hauteur

→ L'équerre d'adaptation peut compenser un défaut de planéité allant jusqu'à 20 mm à l'aide de la fente.

Cannelure sur l'équerre

→ Liaison optimale de forme et de force avec le rail de montage.

Intégralement prémontée

→ Les rails de montage peuvent être fixés sans travaux de préparation à l'équerre d'adaptation.



Fig.	Ø trou rond mm	Adaptateur pour	N° d'art.	UE/ pcs
1	9	Crochet de toit avec trou oblong 9 mm	0865 999 8	20
2	11	Fixation pour panneau solaire M10	0865 999 10	
2	13	Goujon fileté M12	0865 999 12	



Fig. 1



Fig. 2



- [1] Équerre, aluminium
- [2] Rondelle autobloquante M8 forme M, acier inoxydable A4
- [3] Écrou hexagonal DIN 934 M8, acier inoxydable A2

- [4] Vis à tête rectangulaire M8 x 25, acier inoxydable A2
- [5] Vis à tête cylindrique bombée ISO 7380 M8 x 20 (IS5), acier inoxydable A2

Raccord adaptateur équerre

**Pour la fixation des rails de montage ZEBRA®
aux fixations solaires Würth**

Avec compensation de la hauteur

• Le trou oblong de 18 mm de l'équerre d'adaptation permet de compenser les inégalités

Cannelure sur l'équerre

• Liaison optimale de forme et de force avec le rail de montage

Intégralement prémontée

• Les rails de montage peuvent être fixés sans travaux de préparation à l'équerre d'adaptation

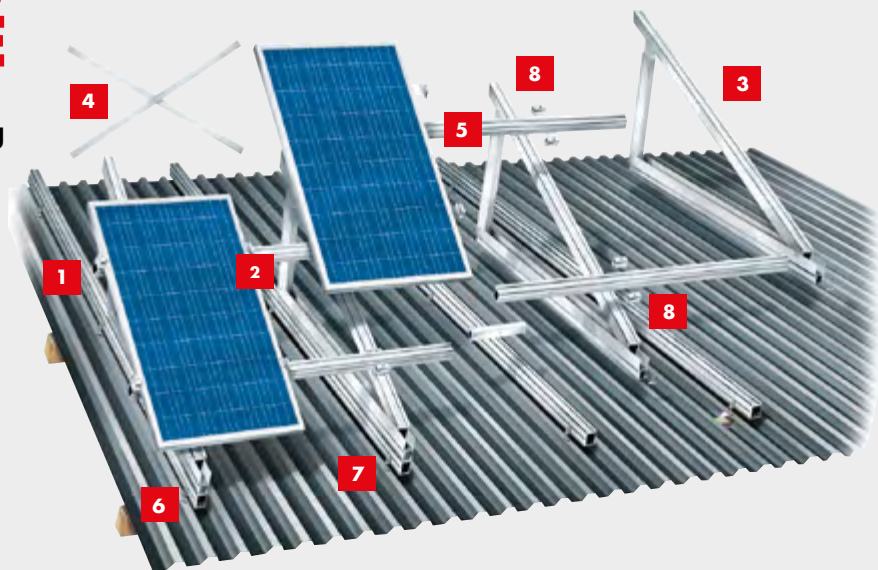


Ø trou rond mm	Adaptateur pour	N° d'art.	UE/ pcs
11	Fixation solaire M 10	0865 999 110	20
13	Vis à double filetage M 12	0865 999 112	20



APERÇU DU SYSTÈME MONTAGE SURÉLEVÉ

Alignement avec rails de base en long



1 Fixation d'extrémité

pour modules cadrés 30-50 mm
N° d'art. 0865 799 913



2 Fixation centrale Comfort

pour modules cadrés 30-50 mm
N° d'art. 0865 799 905



3 Triangle pour montage surélevé

réglable par pas de 5°
N° d'art. 0865 700 10 ...

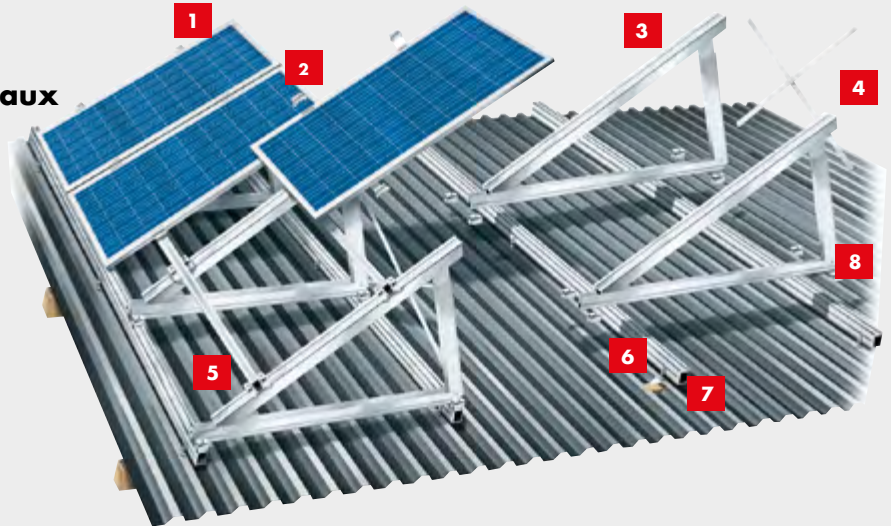


7 Fixation pour panneau solaire WSF

pour des pannes en bois et en acier
Préfixe N° d'art. 0201



Rangées avec rails de base transversaux



4 Raidisseur

pour le renforcement des triangles
pour montage surélevé

N° d'art. 0865 700 111



5 Rail de montage

47 × 37, 60 × 37 ou 70 × 44

pour la fixation des modules
pour la fixation des triangle pour montage surélevé

**N° d'art. 0865 747 ..., 0865 760 ...,
0865 770 ...**



6 Raccord adaptateur équerre

pour filetage M10

N° d'art. 0865 999 110



8 Connecteur de rail transversal

pour fixation rapide des rails

N° d'art. 0865 799 930



Triangle pour montage surélevé

Aluminium (EN-AW-6063 T6)

réglable par pas de 5°

Intégralement prémonté

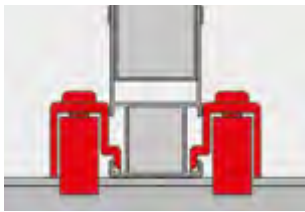
→ Le triangle peut être fixé sur le toit sans autres opérations préalables.



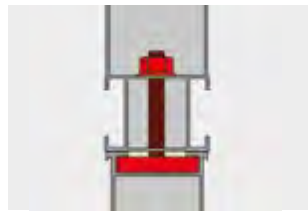
Angles de surélévation possibles	Angle pré-réglé	N° d'art.	UE/pcs
10° / 15°	10°	0865 700 103	4/40
20° / 25° / 30°	20°	0865 700 104	
35° / 40° / 45°	35°	0865 700 105	

Note:

Chaque toit possédant des particularités propres, il convient d'examiner la situation par avance de manière professionnelle. La fixation d'une installation photovoltaïque surélevée doit être choisie et calculée au cas par cas en termes de statique en tenant compte de l'emplacement, de la structure du toit et de la statique du bâtiment. Pour chaque installation, la capacité résiduelle du bâtiment doit être évaluée à l'avance par un spécialiste de la statique.



Fixation par triangle pour des rails de base transversaux au moyen de connecteurs pour rails transversaux.



Fixation par triangle pour des rails de base en long au moyen de double écrous pour rails.

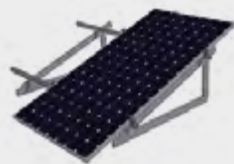


Réglage de l'angle de surélévation.

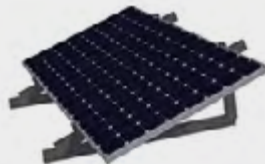


Fixation des rails de modules avec des connecteurs pour rails transversaux.

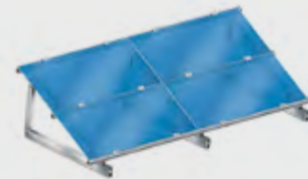
Différentes possibilités de montage des modules



Modules cadrés en hauteur



Modules cadrés transversaux



Modules non cadrés transversaux

Renforcement du triangle pour montage surélevé

Pour un renforcement additionnel des triangles de montage surélevé, selon le calcul statique.

Aluminium (EN-AW-6063 T6)

Note:

La fixation de chaque carré plat nécessite deux double écrous pour rail M8 x 25, acier inoxydable A2 (N° d'art. 0865 68 25) et deux écrous à embase crantée M8, acier inoxydable A2 (N° d'art. 0387 000 08).



Dimensions L x l x H en mm	N° d'art.	UE/pcs
1.900x40x4	0865 700 111	10

Rail en tôle

Comme rail de base pour un montage surélevé sur toiture plate avec lestage.

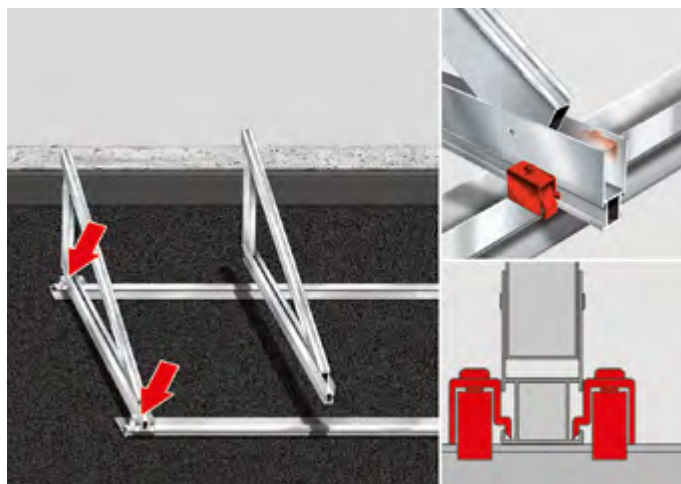
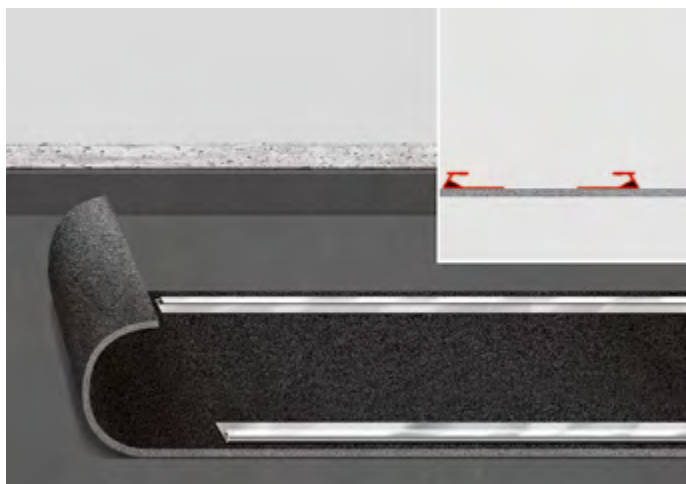
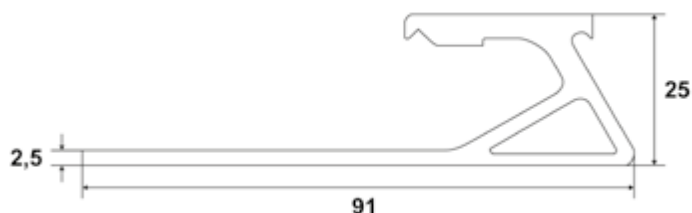
Aluminium (EN-AW-6063 T6)

Grande surface d'appui

→ Pour une assise sûre des pierres de lestage



Longueur en mm	N° d'art.	UE/pcs
3 000	0865 725 300	4



Note:

Un spécialiste de la statique doit impérativement vérifier que la capacité résiduelle du bâtiment autorise un montage surélevé avec le lestage nécessaire. Les pierres de lestage peuvent alors être posées sur les rails en tôle entre les triangles de montage surélevé. Le poids requis par m² doit être déterminé au travers d'un dimensionnement statique sur la base du projet. Nous recommandons pour le lestage des pierres de bordure de dimensions 1 m x 0,2 m x 0,1 m (L x l x H). La surface de lestage sur les rails en tôle doit être de taille suffisante. Lors de la conception du montage surélevé, il faut également garantir un écoulement sans entraves de l'eau.

PIÈCES DE JONCTION DIN ET STANDARD

Fixation solaire WSF type A



Pour structures porteuses en bois

Acier inoxydable A2, revêtement spécial contre la corrosion

Variante 1

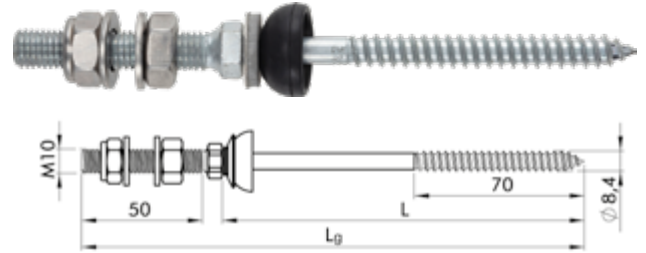
Spécialement appropriée pour les couvertures en tôle ondulée
Six pans mâle 5 mm

Prémontée avec les éléments suivants:

- 1 x écrou hexagonal DIN 934
- 1 x écrou de blocage DIN 985
- 1 x joint champignon en EPDM
- 2 x rondelle DIN 125

Convient également sans agrément pour des toitures de panneaux ondulés en fibrociment !

Agrément technique général DIB† Z-14.4-696



Ø tige fileté	Ø d mm	L mm	Lg mm	Plage de serrage *mm	N° d'art.	UE/ pcs
M10	8,4	100	155	20-55	0201 084 100	50
		130	185	45-85	0201 084 130	
		150	205	70-105	0201 084 150	
		180	235	100-135	0201 084 180	25
		200	255	120-155	0201 084 200	

* La plage de serrage définit la distance entre le bord supérieur de la structure porteuse, dans laquelle la fixation solaire WSF est vissée, et le bord supérieur du panneau profilé.

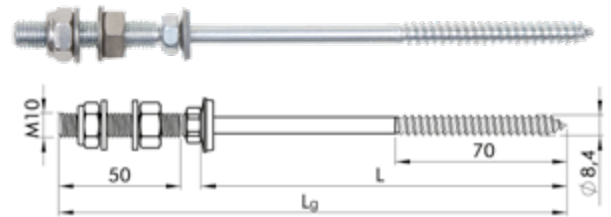
Variante 2

Spécialement appropriée pour les couvertures en tôles trapèze et en éléments sandwich
Six pans mâle 5 mm

Prémontée avec les éléments suivants:

- 1 x écrou hexagonal DIN 934
- 1 x écrou de blocage DIN 985
- 1 x rondelle d'étanchéité Ø19 mm
- 2 x rondelle DIN 125

Agrément technique général DIB† Z-14.4-696



Ø vis sans tête	Ø d mm	L mm	Lg mm	Plage de serrage *mm	N° d'art.	UE/ pcs
M10	8,4	100	155	20-60	0201 184 100	50
		130	185	55-90	0201 184 130	
		150	205	75-110	0201 184 150	
		180	235	105-140	0201 184 180	25
		200	255	125-160	0201 184 200	

* La plage de serrage définit la distance entre le bord supérieur de la structure porteuse, dans laquelle la fixation solaire WSF est vissée, et le bord supérieur du panneau profilé.

Accessoires:

Foret hélicoïdale HSS pour le bois dur

Longueur de goujure 180 mm
6,0 x 260 mm

N° d'art. 0627 006 260



Capuchons

N° d'art. 0498 105...



Remarques:

La structure porteuse en bois et la couverture avec des tôles trapèze et des profilés sandwich doivent être préperçées avec des trous de Ø 6,0 conformément à AbZ Z-14.4-696. La profondeur de vissage minimum dans le bois est de 34 mm.
(Respecter les valeurs de charge diminuées).

Suivant les charges statiques, des fixations solaires WSF Variante 2 doivent être utilisées en combinaison avec des capuchons. Le capuchon, N° d'art. 0498 105 ... se place sur le panneau profilé et il est vissé avec la fixation solaire WSF.

Observer les indications de mise en œuvre du fabricant dans le cas de couvertures de panneaux ondulés en fibrociment.

Fixation solaire WSF type BZ



Pour structures porteuses en acier

Acier inoxydable A2, revêtement spécial contre la corrosion

Variante 1

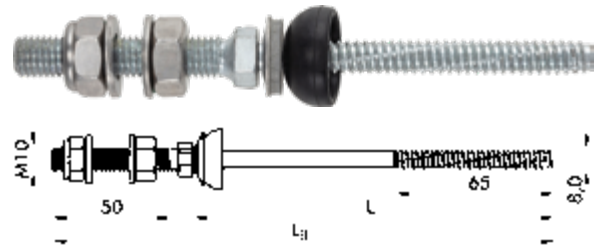
Spécialement appropriée pour les couvertures en tôle ondulée
Six pans mâle 5 mm

Prémontée avec les éléments suivants:

- 1 x écrou hexagonal DIN 934
- 1 x écrou de blocage DIN 985
- 1 x joint champignon en EPDM
- 2 x rondelle DIN 125

**Agrément technique
général DIBt
Z-14.4-696**

**Convient également sans agrément
pour des toitures de panneaux
ondulés en fibrociment !**



Ø vis sans tête	Ø d mm	L mm	Lg mm	Plage de serrage* mm	N° d'art.	UE/ pcs
M10	8,0	80	135	15-55	0201 880 80	50
		125	180	55-100	0201 880 125	
		150	205	80-125	0201 880 150	
		160	215	90-135	0201 880 160	
		200	255	130-175	0201 880 200	25

* La plage de serrage définit la distance entre le bord supérieur de la structure porteuse, dans laquelle la fixation solaire WSF est vissée, et le bord supérieur du panneau profilé.

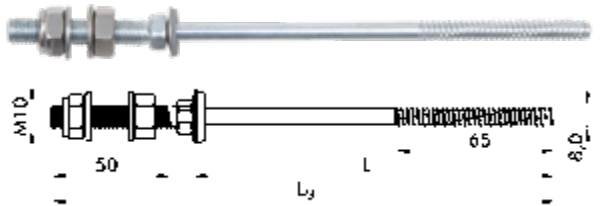
Variante 2

Spécialement appropriée pour les couvertures en tôles trapèze et en éléments sandwich
Six pans mâle 5 mm

Prémontée avec les éléments suivants:

- 1 x écrou hexagonal DIN 934
- 1 x écrou de blocage DIN 985
- 1 x rondelle d'étanchéité Ø19 mm
- 2 x rondelle DIN 125

**Agrément technique
général DIBt
Z-14.4-696**



Ø vis sans tête	Ø d mm	L mm	Lg mm	Plage de serrage* mm	N° d'art.	UE/ pcs
M10	8,0	80	135	20-60	0201 980 80	50
		125	180	60-105	0201 980 125	
		150	205	85-130	0201 980 150	
		160	215	95-140	0201 980 160	
		200	255	135-180	0201 980 200	25

* La plage de serrage définit la distance entre le bord supérieur de la structure porteuse, dans laquelle la fixation solaire WSF est vissée, et le bord supérieur du panneau profilé.

Accessoires

Mèche FABAs® HSS

- Longueur de rainure de serrage: 30 mm
- 6,8 x 225 mm N° d'art. **0627 68 225**
- 7,0 x 225 mm N° d'art. **0627 70 225**
- 7,2 x 225 mm N° d'art. **0627 72 225**
- 7,4 x 225 mm N° d'art. **0627 74 225**



Capuchons

N° d'art. **0498 105...**



Remarques:

**Épaisseur de la structure porteuse en acier
Ø de pré-perçage pour structure porteuse
et panneau profilé**

1,5 - 5,0 mm	6,8 mm
6,0 mm	7,0 mm
8,0 mm	7,2 mm
>10,0 mm	7,4 mm

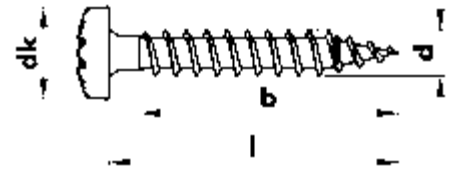
Suivant les charges statiques, des fixations solaires WSF Variante 2 doivent être utilisées en combinaison avec des capuchons.

Le capuchon, N° d'art. 0498 105 ... se place sur le panneau profilé et il est vissé avec la fixation solaire WSF.

Vis pour panneau de particules ASSY® 4 Pan Head

Acier inoxydable A2, résistant à la corrosion

Pour diamètre de trou 7 mm



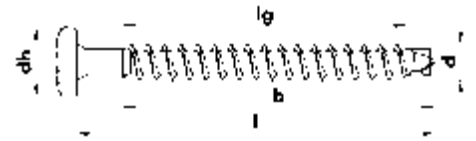
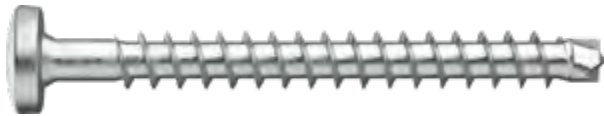
ASSY

Agrément Technique Européen ATE-11/0190

d en mm	l en mm	b en mm	dk en mm	Empreinte	N° d'art.	UE/ pcs
6	80	70	11,5	RW® 30	0187 760 80	100
6	100	70	11,5	RW® 30	0187 760 100	

ASSY® plus 4 PH Solar

Pour diamètre de trou 9 mm



ASSY

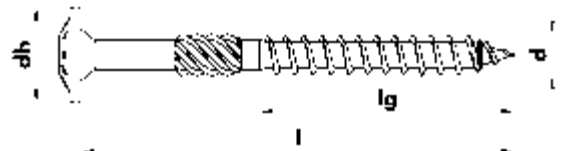
Agrément Technique Européen ATE-11/0190

d en mm	l en mm	lg en mm	b en mm	dh en mm	Empreinte	N° d'art.	UE/ pcs
8	100	85	90	14,5	RW® 40	0166 280 100	75
	120	95	100			0166 280 120	

ASSY® 4 SK A2 filetage partiel

Acier inoxydable A2, résistant à la corrosion

Pour diamètre de trou 7 mm



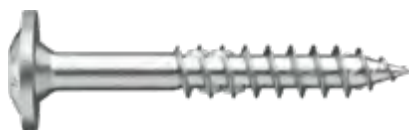
ASSY

Agrément Technique Européen ATE-11/0190

d mm	l mm	lg mm	dh	Vrille tranchante	Empreinte	N° d'art. A2	UE/ pcs
6,0	60	37	14,0		RW® 30	0181 816 60	100
	70	42				0181 816 70	
	80	50				0181 816 80	
	90	60				0181 816 90	
	100	70				0181 816 100	
	120					0181 816 120	
	140					0181 816 140	

Compatible ORSY®

Pour diamètre de trou 9 mm

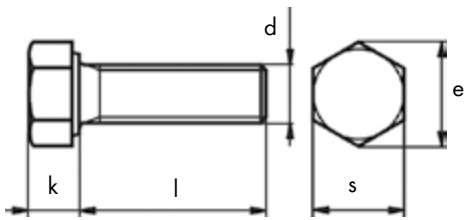


d mm	l mm	lg mm	dh	Vrille tranchante	Empreinte	N° d'art. A2	UE/ pcs
8,0	80	50	18,9		RW® 40	0181 818 80	50
	100	60				0181 818 100	
	120					0181 818 120	
	140	80		x		0181 818 140	
	160			x		0181 818 160	
	180			x		0181 818 180	
	200			x		0181 818 200	

Compatible ORSY®

Vis à tête hexagonale ISO 4017

Acier inoxydable A2, résistant à la corrosion

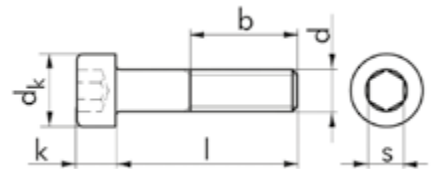


Ø filetage d	M8	M10	M12
k en mm	5,3	6,4	7,5
e en mm	14,38	18,9	21,1
s en mm	13	17	19

l en mm	N° d'art.	UE/ pcs	N° d'art.	UE/ pcs	N° d'art.	UE/ pcs
20	0096 8 20	100	0096 10 20	100	0096 12 20	50
25	0096 8 25	100	0096 10 25	100	0096 12 25	
30	0096 8 30	100	0096 10 30	25	0096 12 30	
35	0096 8 35	100	0096 10 35	25	0096 12 35	
40	0096 8 40	100	0096 10 40	25	0096 12 40	
45	0096 8 45	100	0096 10 45	100	0096 12 45	
50	0096 8 50	100	0096 10 50	100	0096 12 50	25
60	0096 8 60	100	0096 10 60	100	0096 12 60	
70	0096 8 70	100	0096 10 70	50	0096 12 70	
80	0096 8 80	100	0096 10 80	50	0096 12 80	

Vis à six pans creux avec tête cylindrique ISO 4762

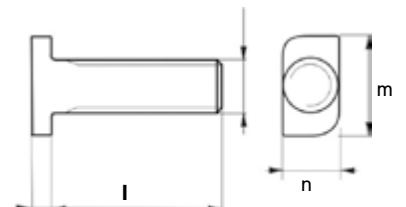
Acier inoxydable A2-70



Dimensions	b en mm	s en mm	k en mm	dk en mm	N° d'art.	UE/ pcs
M8x16	28	6	8	13	0094 8 16	100
M8x20	28	6	8	13	0094 8 20	
M8x25	28	6	8	13	0094 8 25	
M8x30	28	6	8	13	0094 8 30	
M8x35	28	6	8	13	0094 8 35	
M8x40	28	6	8	13	0094 8 40	
M8x45	28	6	8	13	0094 8 45	
M8x50	28	6	8	13	0094 8 50	
M8x55	28	6	8	13	0094 8 55	
M8x60	28	6	8	13	0094 8 60	

Vis à tête rectangulaire

Acier inoxydable A2, résistant à la corrosion

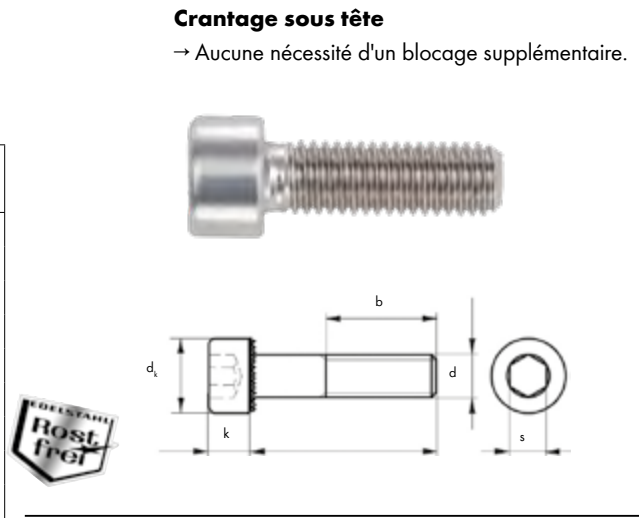


Ø filetage d	l en mm	k en mm	m en mm	n en mm	N° d'art.	UE/ pcs
M8	20	4,3	23,5	10,9	0865 68 20	100
	25	4,3	23,5	10,9	0865 68 25	
	30	4,3	23,5	10,9	0865 68 30	
	35	4,3	23,5	10,9	0865 68 35	
	45	4,3	23,5	10,9	0865 68 45	
M10	30	5,3	23,5	10,9	0865 610 30	

Vis à six pans creux avec tête cylindrique et crantage sous tête ISO 4762

Acier inoxydable A2-70

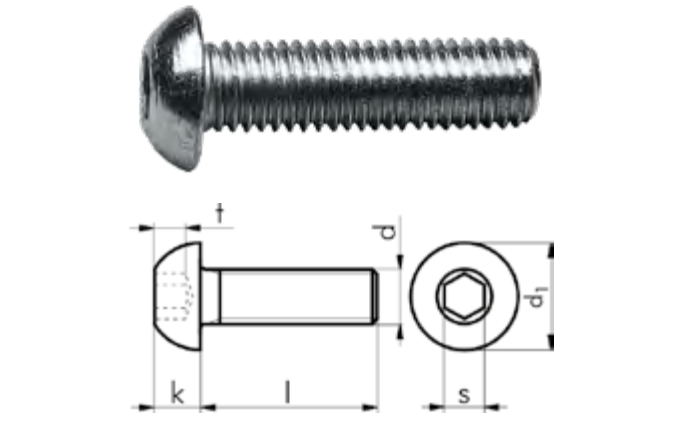
Dimensions	b en mm	s en mm	k en mm	dk en mm	N° d'art.	UE/ pcs
M8x16	16	6	8	13	0094 98 16	100
M8x20	20	6	8	13	0094 98 20	
M8x25	25	6	8	13	0094 98 25	
M8x30	30	6	8	13	0094 98 30	
M8x35	35	6	8	13	0094 98 35	
M8x40	28	6	8	13	0094 98 40	
M8x45	28	6	8	13	0094 98 45	
M8x50	28	6	8	13	0094 98 50	
M8x60	28	6	8	13	0094 98 60	



Vis à tête plate ISO 7380

Acier inoxydable A2-70, résistant à la corrosion

Dimensions	t en mm	s en mm	k en mm	d ₁ en mm	N° d'art.	UE/ pcs
M8x20	2,6	5	4,4	14	0098 018 20	100
M8x25	2,6	5	4,4	14	0098 018 25	
M8x30	2,6	5	4,4	14	0098 018 30	
M8x35	2,6	5	4,4	14	0098 018 35	
M10x20	3,12	6	5,5	17,4	0098 011 020	

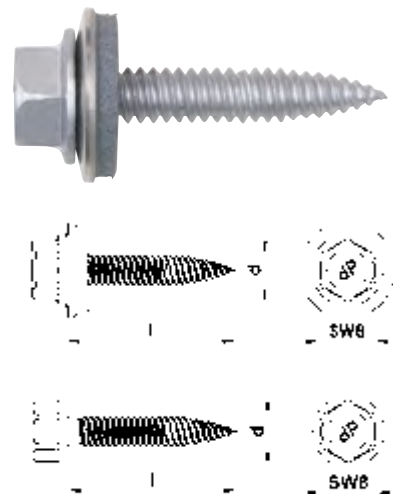


Vis à tête fine DBS®

DBS bimétal: vis en acier inoxydable avec pointe en acier

- Aucun pré-perçage
- Formation du filetage par tension
- Vissage sans enlèvement de copeaux, par déplacement de matière
- Application p.ex. raccord à éclisse de bacs et panneaux en profil d'aluminium

Agrément Technique Européen
ATE 10/0184
Agrément technique général
DIB† Z-14.1-4/Z-14.1-537



Exécution bimétal: acier inoxydable A2, pointe en acier galvanisé					
d x L	Rondelle d'étanchéité mm	Épaisseur de serrage mm	Perçage mm max.	N° d'art.	UE/ pcs
4,5 x 25	-	1,0-10,0	1,0/2 x 0,8	0201 145 25	300
4,5 x 25	14,0	1,0-10,0	1,0/2 x 0,8	0201 545 25	
6,0 x 25	-	1,0-10,0	1,25/2 x 1,0	0201 160 25	
6,0 x 25	16,0	1,0-10,0	1,25/2 x 1,0	0201 060 25	

Accessoire:

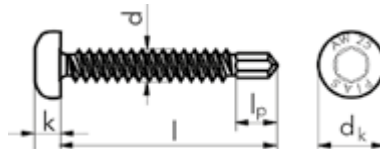
Porte-embout, N° d'art. 0614 176 812

SW 8 mm

pias® à tête cylindrique bombée

Acier inoxydable A2, résistant à la corrosion

Agrément technique général
DIBt Z-14.1-4
Agrément Technique Européen
ATE-10/0184



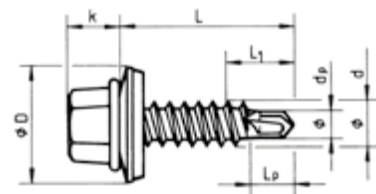
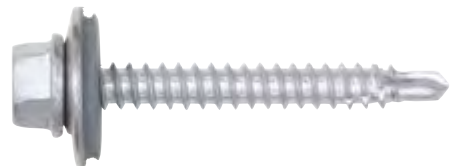
d en mm	l en mm	k en mm	d _k en mm	L _p en mm	Empreinte	Plage de perçage en mm	N° d'art.	UE/pcs
4,8	16	3,85	9,5	4,5	AW® 25	1,75-4,0	0206 148 25	100 / 1000

Vis de façade autofraiseuse piasta®

**Avec tête hexagonale
similaire à DIN 7504-K**

Type 2:

- Avec tête perceuse réduite.
- **Pour la fixation de:**
panneaux profilés en aluminium et en acier entre eux (raccord à éclisse) et sur:
 - Caissons en acier
 - Profilés en Z



Agrément technique général
DIBt Z-14.1-4
Agrément Technique Européen ATE
10/0184



Ø nom. d mm	Ø pointe perceuse d _p mm	Longueur de tête perceuse L _p mm	Longueur pièce en acier L ₁ mm	Épaisseur max. de matière à percer mm	Hauteur de tête K mm	Empreinte
4,8	3,15	4,5	10,0	2,5	5,2	SW 8
6,3	3,95	4,5	11,0	2,5	6,4	SW 3/8"

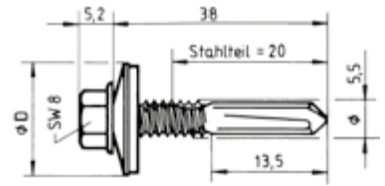
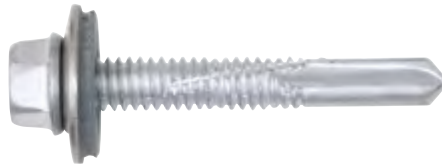
pour épaisseur maximale de sous-structure mm	Ø x L mm	Longueur de filetage	sans rondelle d'étanchéité		avec rondelle d'étanchéité Ø D = 16 mm	
			N° d'art.	UE/pcs	N° d'art.	UE/pcs
≤ 1,5 mm structures porteuses en acier	4,8 x 20	Filetage total	0214 864 820	500	0214 884 820	500
	4,8 x 25	Filetage total	0214 864 825	500	0214 884 825	500
	4,8 x 38	Filetage total	0214 864 838	500	0214 884 838	500
	6,3 x 25	Filetage total	0214 866 325	500	0214 886 325	500
	6,3 x 38	Filetage total	0214 866 338	500	0214 886 338	500

Compatible ORSY®

Vis de façade autofraiseuses piasta®

Avec pointe perceuse rallongée

- Pour la fixation de profilés en aluminium et en tôle d'acier sur des structures porteuses épaisses en aluminium et en acier.
- Épaisseur max. de matière à percer = 12 mm.



Agrément technique général DIBt Z-14.1-4
Agrément Technique Européen ATE 10/0184

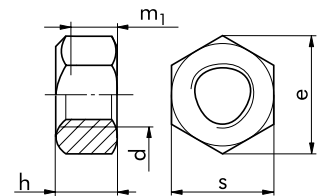
pour épaisseur maximale de sous-structure mm	Ø x L mm	Longueur de filetage	sans rondelle d'étanchéité		avec rondelle d'étanchéité Ø D = 16 mm		avec rondelle d'étanchéité Ø D = 19 mm	
			N° d'art.	UE/pcs	N° d'art.	UE/pcs	N° d'art.	UE/pcs
≤ 10 mm	5,5 x 38	Filetage total	0214 825 538	250	0214 885 538	400	0214 895 538	400

Compatible ORSY®

Écrous hexagonaux DIN 980

Forme V

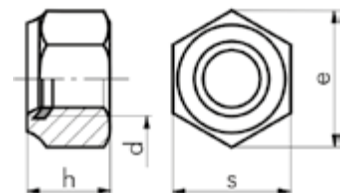
Exécution autoblocante entièrement en métal, acier inoxydable A2, résistant à la corrosion



pour Ø filetage d	s en mm	e en mm	m ₁ in mm	h en mm	N° d'art.	UE/pcs
M8	13	14,38	4,4	8,0	0380 8	50
M10	17	18,9	5,5	10,0	0380 10	
M12	19	21,1	6,6	12,0	0380 12	

Écrou à embase crantée avec bride DIN 6923

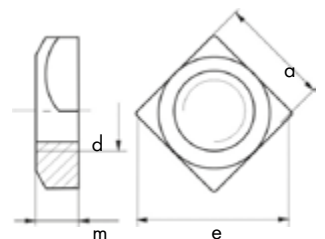
Acier inoxydable A2



pour Ø filetage d	Hauteur en mm	Ø bride en mm	Ø nom. en mm	Surangle en mm	N° d'art.	UE/pcs
M8	8	17,9	8	14,36	0387 000 08	250
M10	10	21,8	10	16,64	0387 000 010	100
M12	12	26	12	20,03	0387 000 012	100

Écrous carrés DIN 557

Acier inoxydable A2, résistant à la corrosion

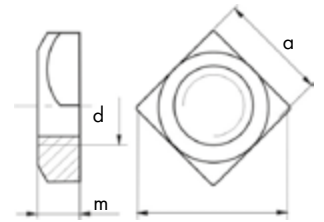


pour Ø filetage d	e en mm	m en mm	a en mm	N° d'art.	UE/pcs
M8	18,4	6,5	13,0	0344 400 8	200
M10	24,0	8,0	17,0	0344 400 10	100
M12	26,9	10,0	19,0	0344 400 12	

Écrous carrés DIN 562

Forme basse

Acier inoxydable A4, résistant à la corrosion



pour Ø filetage d	e en mm	m en mm	a en mm	N° d'art.	UE/pcs
M8	16,5	4,0	13,0	0340 001 8	200
M10	20,2	5,0	17,0	0340 001 10	100

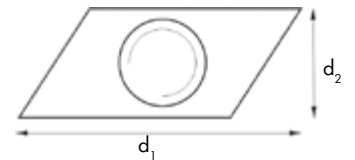
Plaques filetées

Acier inoxydable A2, résistant à la corrosion

Pour rails de montage

Type 28/15

Épaisseur: 4 mm



pour Ø filetage d	d ₁ in mm	d ₂ in mm	N° d'art.	UE/pcs
M8	24,5	13,0	0865 800 000	100

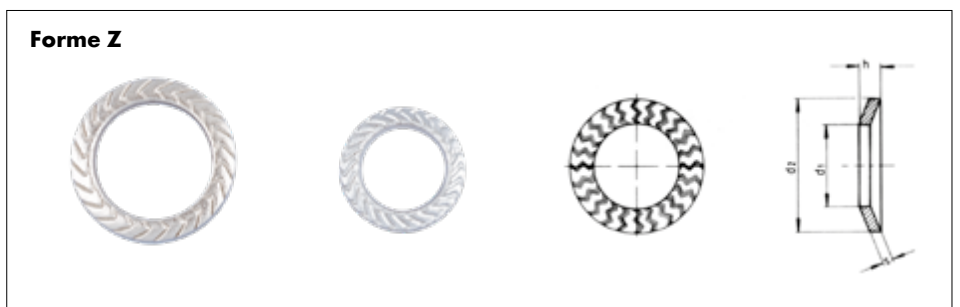
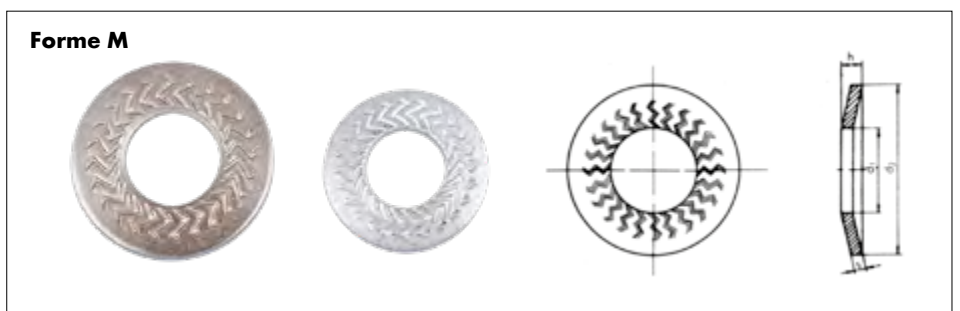
Rondelles striées

Bloquent par force et par liaison de forme les liaisons vissées pour empêcher le desserrement et le relâchement

Forme M: pour liaisons hautement résistantes avec support de tête normal

Forme Z: pour vis cylindriques et à six pans creux.

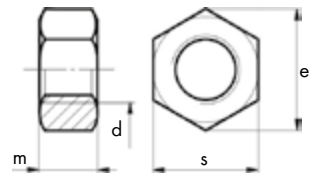
- Liaison par force par effet ressort.
- Liaison de forme par structure de surface spécifique.



d	d ₁ in mm	d ₂ in mm	s en mm	h en mm	Forme Z (d ₁ et s = forme M)		Forme M, A4 1.4401		Forme Z, A4 1.4401	
					d ₂ mm	h mm	N° d'art.	UE/pcs	N° d'art.	UE/pcs
M8	8,2	18,2	1,4	2,4	12,7	1,7	0404 8	100	0404 08	100
M10	10,2	22,25	1,6	2,75	16,1	2	0404 10	100	0404 010	
M12	12,4	27,25	1,8	3,05	18,3	2,2	0404 12	100	0404 012	

Écrous hexagonaux DIN 934

Acier inoxydable A2, résistant à la corrosion

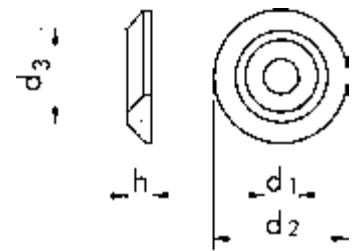


pour Ø filetage d	l en mm	m en mm	s en mm	N° d'art.	UE/pcs
M8	14,38	6,5	13,0	0322 8	100
M10	18,9	8,0	17,0	0322 10	
M12	21,1	10,0	19,0	0322 12	

Rondelles cuvette

Pour vis à tête fraisée, acier inoxydable A1

- Rondelle pleine
- Pour construction de fenêtres alu, jardins d'hiver, façades, escaliers, tramways, wagons, ateliers de tramways



pour filetage	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	h mm	N° d'art. A1	UE/pcs.
M4	4,3	14	10,5	2,8	0457 54	200
M5	5,3	16	12	3,2	0457 55	200
M6	6,4	18	14,5	3,8	0457 56	200
M8	8,4	25	19	5,0	0457 58	200

Compatible ORSY®

ACCESSOIRES SOLAIRES



Forets pour briques et carreaux

7 pièces
N° d'art. 0641 000 001



Disque diamant Omni-CUT

N° d'art. 5526 860 125
N° d'art. 5526 860 230

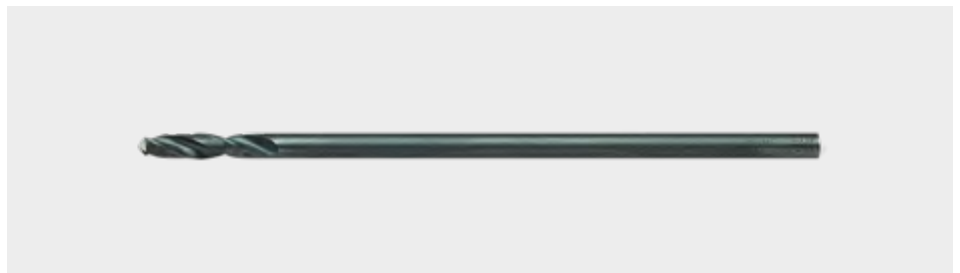


Disque diamant Longlife & Speed toiture

Turquoise, toiture
N° d'art. 5526 840 230

Foret pour façades

N° d'art. 0627 68 225
N° d'art. 0627 70 225
N° d'art. 0627 74 225



Pince à riveter

N° d'art. 0915 12



Clés mixtes

N° d'art. 0713 301 13
N° d'art. 0713 301 17
N° d'art. 0713 301 19



Clé mâle 6 pans

Six pans mâle
N° d'art. 0715 31 ...



Clés à fourche double

N° d'art. 0713 304 123
N° d'art. 0713 304 167
N° d'art. 0713 304 179



Embouts six pans mâles

N° d'art. 0614 176 ...



Embouts RW®

N° d'art. 0614 70 ...

Tournevis à tête sphérique

Hexagonale

N° d'art. 0613 415 05
N° d'art. 0613 415 06



Cliquet réversible 3/8" haute performance

N° d'art. 0712 038 0



Clé dynamométrique

N° d'art. 0714 71 20



Douille multi 3/8"

N° d'art. 0713 123 13
N° d'art. 0713 123 17
N° d'art. 0713 123 19



**Outils de mise en œuvre pour
vis à double filetage:**

Douilles 1/4"

métriques

N° d'art. 0713 112 107

N° d'art. 0713 112 109



Clés mixtes à cliquet

N° d'art. 0714 259 13

N° d'art. 0714 259 17

N° d'art. 0714 259 19



Clés mixtes à cliquet

articulées

N° d'art. 0714 263 50



Connecteurs DIN 7428

1/4" E 6,3

N° d'art. 0614 176 726



Ébarbeur rapide

N° d'art. 0714 42 07



Lève-plaque

N° d'art. 0715 67 45



Cutter bimatière avec poussoir

N° d'art. 0715 66 275



lames sécables

ultra-tranchantes

N° d'art. 0715 66 053

PINCE À SERTIR



Set pince à sertir pour connecteurs solaires

5 pièces, avec outil dénuder, pince à sertir,
matrices MC3 + MC4 + Tyco/AMP

N° d'art. 0714 107 332

Ruban d'étanchéité en caoutchouc cellulaire (EPDM)

Ruban d'étanchéité particulièrement résistant au vieillissement et aux intempéries pour scellements permanents à exigences élevées à l'intérieur et en extérieur.

- **Mousse à cellules fermées pour une étanchéité aux fuites optimale.**

Offre une protection optimale contre les infiltrations d'eau.

- **Résilience élevée et haute flexibilité du matériau.**

Les petites zones irrégulières de la surface d'application sont très bien nivelées, évitant toute infiltration d'eau.

- **Excellente résistance aux intempéries, au vieillissement, aux UV et aux températures.**

Offre également une protection optimale pour les joints exposés à de lourdes charges.

- **Autres propriétés:**

- Excellente compatibilité avec les matériaux, car ne contient pas de solvants.
- Très bonne résistance à l'abrasion.



Longueur m	Largeur mm	Épaisseur mm	N° d'art.	Rouleaux par carton = UV
10	30	3	0875 850 330	10

Caractéristiques techniques	
Couleur du ruban:	noir
Matière de la mousse:	caoutchouc EPDM cellulaire
Colle:	dispersion d'acrylate, sans solvant
Température de mise en œuvre:	+5 à +30 °C
Résistance thermique:	-30 à +100 °C
Résistance aux UV (avec exposition aux intempéries extérieures):	oui
Durée de conservation à +20 °C:	24 mois

Utilisation:

Coller le ruban d'étanchéité en caoutchouc cellulaire EPDM sur le support.

Veiller à ce que le support soit sec, dégraissé et exempt de poussière et de copeaux. Pour obtenir un bon effet d'étanchéité, comprimer le ruban au moment du montage.

Domaines d'application:

Pour assurer l'étanchéité lors du montage des rails en tôle sur tôle trapézoïdale dans le secteur de l'énergie solaire. Joints de qualité supérieure, par ex. dans le secteur automobile, dans les domaines de la plomberie, de la ventilation et de la climatisation, et pour les structures en acier/verre et dans les applications de tôlerie. Pour l'isolation, l'amortissement des impacts et l'insonorisation.

Avec ces indications, nous vous conseillons en toute honnêteté sur la base de nos propres essais et expériences. Compte tenu de la multitude d'applications et des conditions d'entreposage et de mise en œuvre échappant à notre influence, nous ne pouvons endosser aucune garantie pour les résultats de la mise en œuvre. Cela s'applique également en cas de recours à notre service technique et commercial que nous mettons à votre disposition sans engagement. Nous recommandons toujours de procéder à des essais préalables. Nous garantissons le niveau constant de qualité de nos produits. Sous réserve de modifications techniques et de perfectionnements.

Article additionnel:

Couteau de sécurité bimatière

N° d'art. 0715 66 013

INSPIRÉES PAR LES IDÉES DES ARTISANS.

FABRIQUÉES PAR WÜRTH.

Notre famille de machines à accu WÜRTH MASTER M-CUBE® ne cesse de s'agrandir. Tous ces produits ont en commun d'être fabriqués par Würth. Pour la conception et les fonctionnalités, nous suivons de près les demandes et les souhaits de nos clients artisans. Nous respectons les revendications de qualité de la marque Würth ainsi que notre promesse envers vous: FULL POWER. FULL SERVICE. Réjouissez vous des futurs membres de cette famille!



ABS 12 COMPACT



ABS 18 BASIC



ABS 18 COMPACT



ATS 18 AUTOMATIC



AWS 18-125 P COMPACT

M-CUBE®

BATTERY-SYSTEM



ABS 18 POWER

AKP 18-600

ABS 18 POWER COMBI



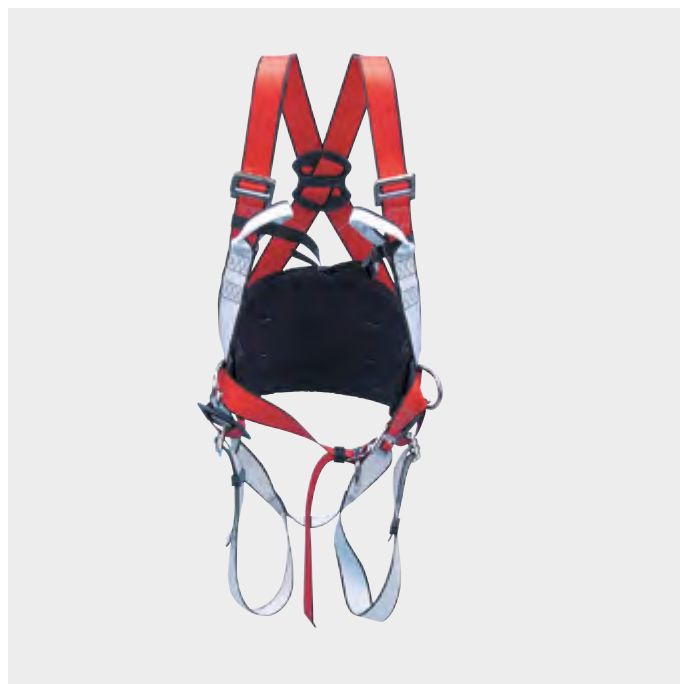
ABH 18 COMPACT

SÉCURITÉ AU TRAVAIL/ACCESSOIRES DE SÉCURITÉ



Sacoche de ceinture

N° d'art. 0715 93 ...



Harnais antichute

N° d'art. 0899 032 ...



**Chaussures de sécurité basses
S3 Stretch X**

N° d'art. M418 099 0..



**Gant de protection en nitrile
TIGERFLEX Plus**

N° d'art. 0899 411 017- 021



**Antichute à rappel
automatique**

N° d'art. 0899 032 ...



Kits antichute

N° d'art. 0899 032 ...



Crochet d'échelle de toit et de faîtage

N° d'art. 0962 933 460



Plaques d'union rapide pour échelles en alu de montage sur toiture

N° d'art. 0962 933 401



Échelles de toit

N° d'art. 0962 933 ...

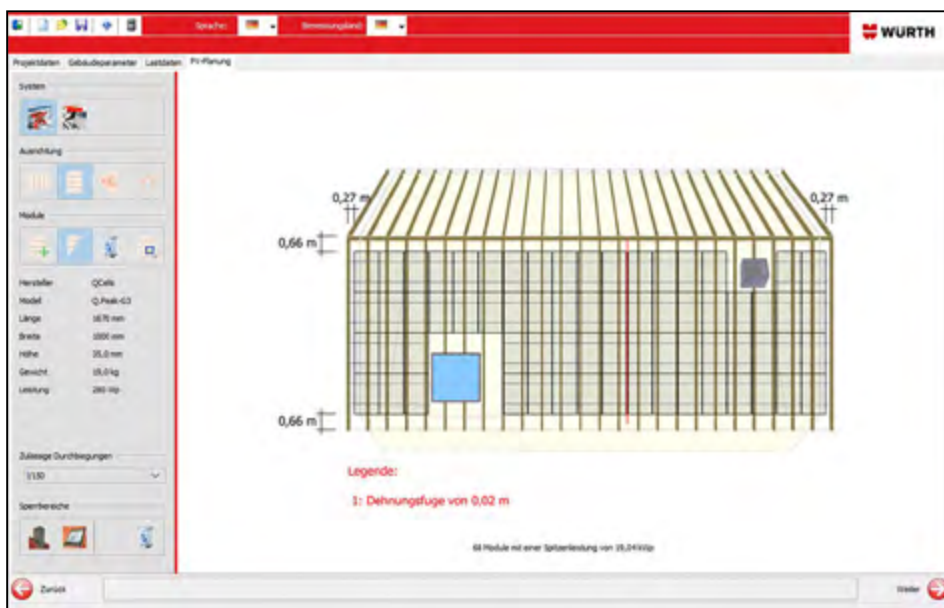
LOGICIEL DE DIMENSIONNEMENT SOLAIRE

Documentation détaillée

- Documentation complète avec prédimensionnement
- Liste des pièces
- Plan de montage
- Prédimensionnement statique complet de la fixation solaire selon DIN EN 1991-1
- Banque de données clients claire pour la documentation aisée des projets de construction

Domaines d'utilisation variés

- Calcul d'installations pour toitures plates et toitures inclinées
- Calcul pour le système de fixation ZEBRA® Solar

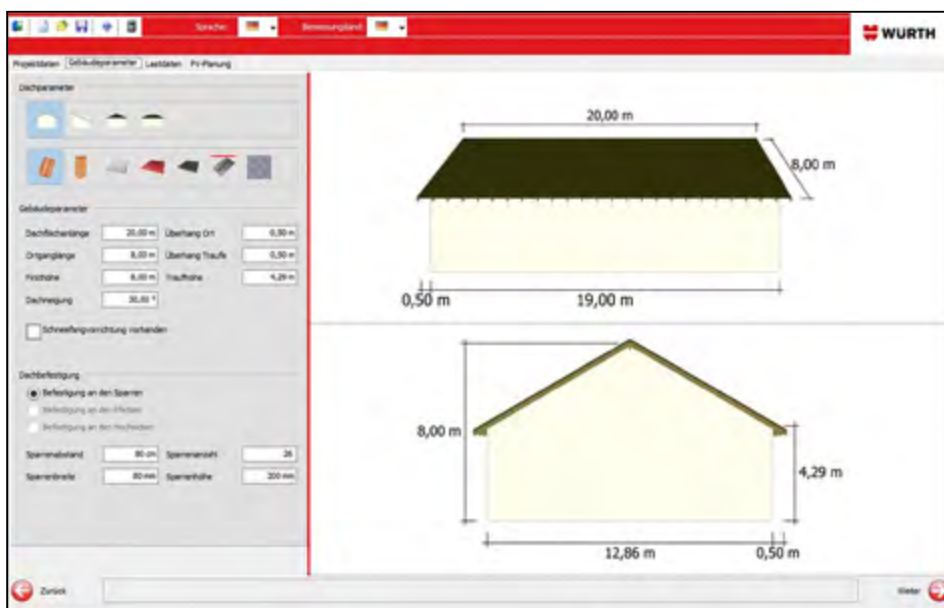


Représentation claire

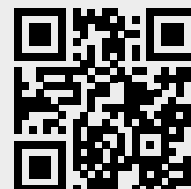
- Les projets individuels sont exécutés pas à pas
- Représentation en 2D interactive

Note importante:

Le constructeur d'une installation photovoltaïque doit s'assurer avant le montage que la structure porteuse du toit et la technique du bâtiment peuvent absorber les contraintes additionnelles. Chaque installation photovoltaïque doit être montée conformément au prédimensionnement du logiciel Würth Solar et aux explications des instructions de montage actuelles. Un spécialiste de la statique doit ensuite la vérifier.



Établissez vous-même
les prédimensionnements
avec le logiciel de Würth
sous www.wuerth-ag.ch/solar



MALLETTE D'ÉCHANTILLONS SYSTÈME DE FIXATION SOLAIRE

Idéale pour la présentation de tous les composants importants du système

Contenu:

- 1 × Crochet de toit, aluminium brut, N° d'art. 0865 994 8
- 1 × Fixation d'extrémité, aluminium brut, N° d'art. 0865 799 913
- 1 × Fixation d'extrémité, aluminium noir N° d'art. 0865 799 915
- 1 × Fixation centrale Comfort, aluminium brut, N° d'art. 0865 799 905
- 1 × Fixation centrale Comfort, aluminium noir, N° d'art. 0865 799 906
- 1 × Fixation d'extrémité pour panneau solaire laminé, aluminium brut, N° d'art. 0865 799 952
- 1 × Fixation centrale pour panneau solaire laminé, aluminium brut, N° d'art. 0865 799 942
- 1 × Rail de montage, aluminium noir 39 x 37, N° d'art. 0865 739 ...
- 1 × Rail de montage, aluminium brut 39 x 37, N° d'art. 0865 739 ...
- 1 × Rail de montage, aluminium brut 47 x 37, N° d'art. 0865 747 ...
- 1 × Rail de montage, aluminium brut 60 x 37, N° d'art. 0865 760 ...
- 1 × Rail de montage, aluminium brut 70 x 44, N° d'art. 0865 770 ...
- 1 × Connecteur de rail de montage, aluminium brut 39 x 37, N° d'art. 0865 739 910
- 1 × Capuchon de montage, aluminium noir 39 x 37, N° d'art. 0865 739 917
- 1 × Capuchon de montage, aluminium brut 39 x 37, N° d'art. 0865 739 916
- 1 × Rail en tôle light 395 mm, N° d'art. 0865 726 041
- 1 × Rail en tôle HK 180 mm, N° d'art. 0865 726 180
- 1 × Équerre de montage pour toit en tôle, N° d'art. 0865 998 8
- 1 × Connecteur pour rails transversaux, N° d'art. 0865 799 930
- 1 × Bloc d'arrêt, N° d'art. 0865 799 920
- 1 × Raccord adaptateur en équerre M10, N° d'art. 0865 999 110
- 1 × Fixation pour panneau solaire, type BZ, N° d'art. 0201 880 125
- 1 × Fixation pour panneau solaire, type A, N° d'art. 0201 184 150
- 2 × Vis à tôle fine 4,5 x 25 mm, N° d'art. 0201 545 25
- 2 × Vis à tôle fine 6,0 x 25 mm, N° d'art. 0201 060 25
- 3 × Vis pour panneau de particules A2 ASSY® 4 Pan Head 6 x 80 mm, N° d'art. 0187 760 80
- 1 × Clé mixte SW 13, N° d'art. 0713 301 13
- 1 × Clé mâle 6 pans 5 x 160 mm, N° d'art. 0715 31 21



ÉGALEMENT DISPONIBLE CHEZ WÜRTH – SYSTÈME AEROMOUNT POUR TOITURE PLATE.



Serrage possible uniquement sur le côté court des modules.

AEROMOUNT

Aérodynamique. Adaptable. Certifié.

Système d'étriers pour toitures plates

Structures porteuses fiables et certifiées pour le montage de panneaux solaires sur des toitures plates avec une pente max. de 5°.

Convient pour les toitures en membrane et en bitume, ainsi que pour les toitures en gravier et les toitures végétalisées. Ne convient pas pour les toitures en tôles trapèze, sandwich et en tôle pliée.

Pour les tailles de modules suivantes:

Largeur 950 – 1150 mm

Longueur 1500 – 2000 mm

Le système de montage AeroMount propose des structures porteuses pour la mise en place de modules photovoltaïques sur des toitures plates. La conception aérodynamique présente d'excellentes propriétés statiques et nécessite nettement moins de lest que d'autres systèmes proposés sur le marché. L'«effet ressort» particulier des pieds adapte la structure porteuse de manière optimale aux particularités de la surface. La structure n'étant pas liée à des rails, l'eau peut s'écouler de tous côtés.

Plus efficace

Temps de montage et coûts de transport réduits grâce à la réduction du nombre de composants.

Sûreté

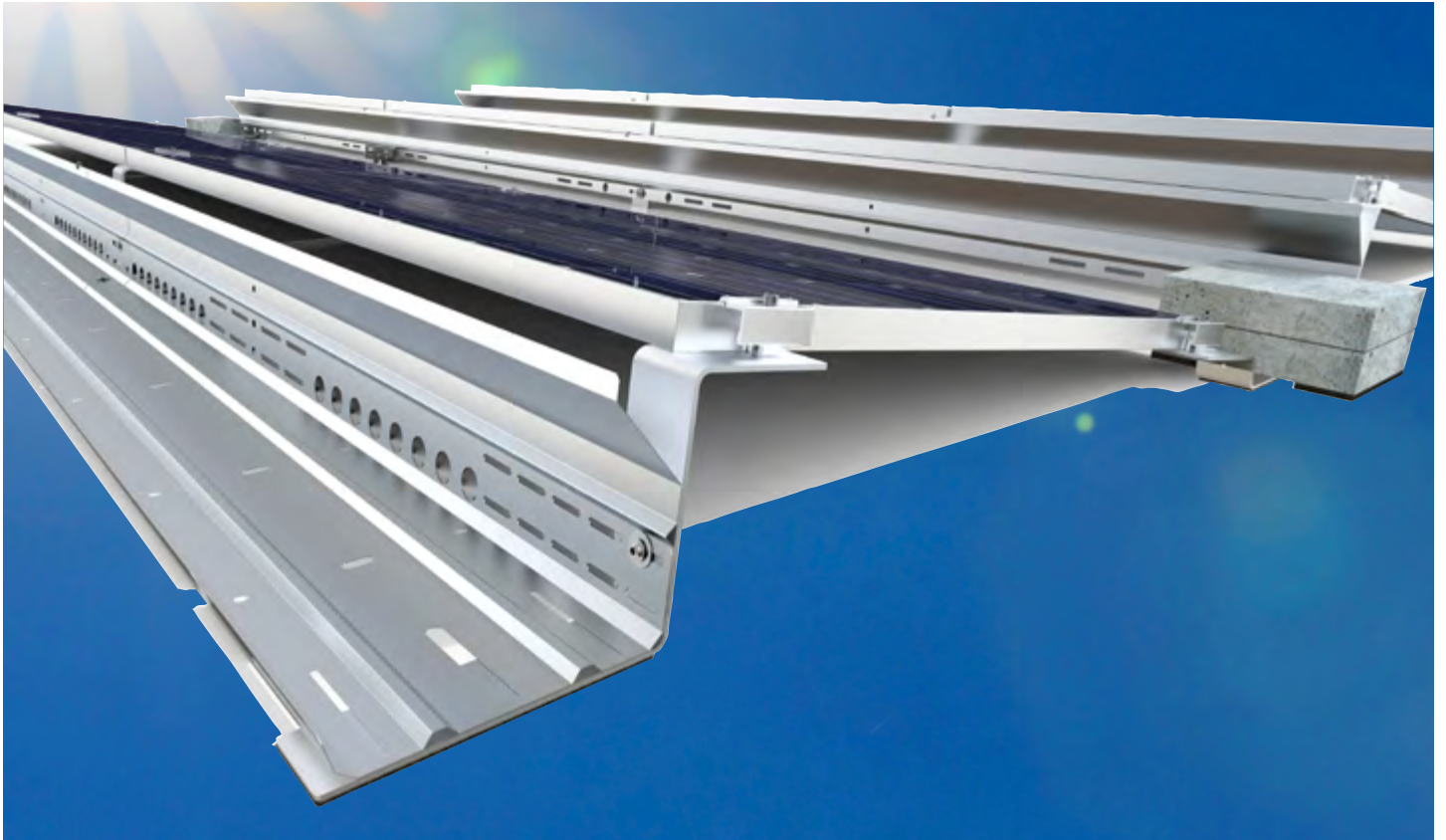
Les tests très complets en soufflerie et la garantie de 25 ans accordée aux produits sont garants d'une sûreté maximale pour tous les systèmes de la famille AeroMount.

Fiabilité

Le logiciel Würth SolarTool livre des données fiables pour le lestage et les charges de vent et de neige.

Plus d'informations sur nos systèmes de fixations solaires et sur le logiciel SolarTool sous www.wuerth-ag.ch/solar





COMPOSANTS ADDITIONNELS

Appuis pour charges lourdes

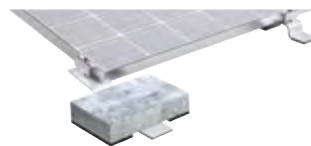
À partir d'une certaine charge de neige, calculée en fonction du projet par le logiciel en ligne Würth SolarTool, il est fait appel à des appuis pour charges lourdes.

Bac de lestage

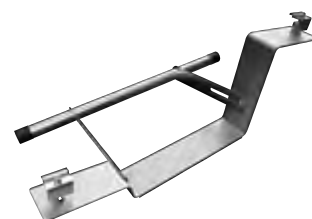
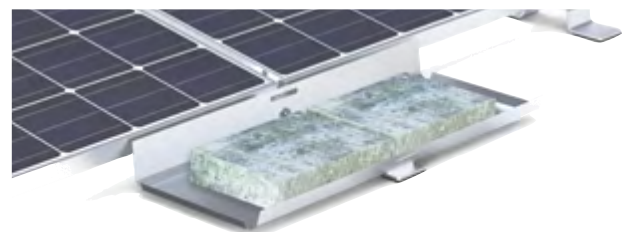
Les bacs de lestage sont employés avant tout dans des secteurs caractérisés par des charges importantes dues au vent et par des structures de toit avec des charges ponctuelles faibles. Les principaux avantages de cette variante de montage sont d'une part le surplus de lest pouvant être employé par module photovoltaïque et d'autre part la répartition uniforme de la charge ponctuelle sur la structure du toit. Le bac de lestage peut aussi être utilisé pour le lestage sur des toits couverts de gravier.

Gestion des câbles

La solution de gestion des câbles pour le câblage de strings des rangs est certifiée par UL et disponible comme produit standard.



Les pierres de lestage **ne sont pas** incluses dans la livraison.





**NOUS
SIMPLIFIONS
LES CHOSES.**

**SYSTÈME DE FIXATION SOLAIRE / PHOTOVOLTAÏQUE
TOITURE INCLINÉE**

Würth AG
Dornwydenweg 11
4144 Arlesheim
T 061 705 91 11
info@wuerth-ag.ch
www.wuerth-ag.ch

Responsable du contenu: Divisions
MKB-CH/schu/06-23/A230206

Nous nous réservons le droit d'apporter à nos produits, à tout moment et sans préavis, les modifications que nous jugeons utiles à l'amélioration de la qualité. Les illustrations peuvent être des exemples de produits; leur apparence peut différer de la marchandise livrée. Sous réserve d'erreurs et exclusion de responsabilité pour des fautes d'impression. Les conditions générales sont applicables. Reproduction interdite sans autorisation. Tous droits réservés. © by Würth AG

