

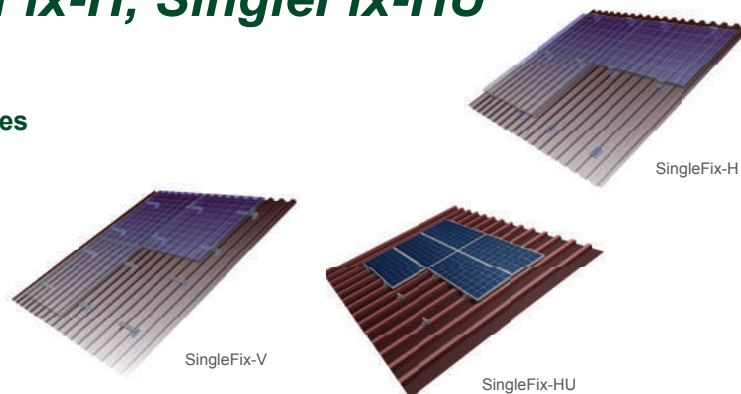
SingleFix-V, SingleFix-H, SingleFix-HU

Bacs acier

Le système de fixation pour couvertures en plaque d'acier nervurée

- fixation directe
- rapide à fixer
- vérification de statique du système

Domaine de l'application
Domaine d'utilisation



- Mise en oeuvre sur bâtiments industriels et agricoles.
- Mise en oeuvre sur bâtiments neufs ou en rénovation, ouverts ou fermés ne présentant pas de pénétration dans la zone couverte par les modules.
- En toiture complète ou en partie courante de toiture en jonction avec le bac acier identique à celui présenté comme support dans le procédé.
- En toiture non isolée ou isolée selon le DTU 40.35.
- Le procédé SingleFix peut être utilisé en France européenne,
- Il est possible de construire en atmosphères extérieures rurales non polluées, urbaines ou industrielles normales ou marines à une distance ou à partir de 3 km et plus de la côte.
- Sur des bâtiments à faible ou moyenne hygrométrie.
- Sur des versants de pente conformes au DTU 40.35 et comprises entre 10° et 25° pour les modules Bosch, Yingli et Suntech et entre 3° et 25° pour les modules Solarfabrik et Trina.
- Pour des longueurs de rampant maximales de 40m.

Modules utilisables:

Pour des charges descendantes normales admissibles						
	Bacacier	Modules Solarfabrik Pro M3 Si	Modules Trina TSM -DC01A	Modules Yingli YL xxx P-29b	Modules Bosch c-SI M60	Modules Suntech STP xxx S-20/Wd
System Single Fix-V	Covéo 3.45 ou 4.40	850 Pa	850 Pa	650 Pa	650 Pa	650 Pa
System Single Fix-H	Covéo 3.45 ou 4.40	850 Pa	850 Pa	650 Pa	650 Pa	650 Pa
System Single Fix-HU	Covéo 3.45 ou 4.40	1542 Pa	1542 Pa	1274 Pa	1274 Pa	1274 Pa

Pour des charges ascendantes normales admissibles						
	Bacacier	Modules Solarfabrik Pro M3 Si	Modules Trina TSM -DC01A	Modules Yingli YL xxx P-29b	Modules Bosch c-SI M60	Modules Suntech STP xxx S-20/Wd
System Single Fix-V	Covéo 3.45 ou 4.40	850 Pa	850 Pa	650 Pa	650 Pa	650 Pa
System Single Fix-H	Covéo 3.45 ou 4.40	850 Pa	850 Pa	650 Pa	650 Pa	650 Pa
System Single Fix-HU	Covéo 3.45	1358 Pa	1358 Pa	685 Pa	685 Pa	1085 Pa
	Covéo 4.40	1542 Pa	1542 Pa	685 Pa	685 Pa	1085 Pa

Sommaire

Objet

Domaine de l'application / Domaine d'utilisation	1
Modules utilisables	1
Sommaire	2
1. Composants	3
2. Bac acier	5
Les couvertures COVEO 3.45	5
Les couvertures COVEO 4.40	6
La mise en oeuvre > Les fixations	7
3. SingleFix-V	8
Montage de modules en portrait	10
4. SingleFix-H	12
5. SingleFix-HU	13
6. Electricité	15
7. Maintenance	15

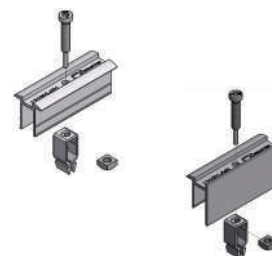
1. Composants

Composants bac acier

SAP/N° d'article	Désignation	Matériau	"Certificat/ Agrément"	surface / revêtement	Dessin / Image
COVEO 3.45, 0,63	Bacacier 3.45, ÉPAISSEUR 0,63 mm	Acier S 320 GD Masse 6,03 kg/m ²	Bureau Veritas Rapport Nr. 1114241/1B conforme DTU40.35	Polyester 25µ ou Polyester 35mµ	
COVEO 3.45, 0,75	Bacacier 3.45, ÉPAISSEUR 0,75 mm	Acier S 320 GD Masse 7,18 kg/m ²	Bureau Veritas Rapport Nr. 1114241/1B conforme DTU40.35	Polyester 25µ ou Polyester 35mµ	
COVEO 4.40, 0,63	Bacacier 4.40, ÉPAISSEUR 0,63 mm	Acier S 320 GD Masse 6,03 kg/m ²	Bureau Veritas Rapport Nr. 1114241/1B conforme DTU40.35	Polyester 25µ ou Polyester 35mµ	
COVEO 4.40, 0,75	Bacacier 4.40, ÉPAISSEUR 0,75 mm	Acier S 320 GD Masse 7,18 kg/m ²	Bureau Veritas Rapport Nr. 1114241/1B conforme DTU40.35	Polyester 25µ ou Polyester 35mµ	
Vis bac acier en sous-structure 943000-520	Vis auto-perceuse Ejot JT3-2-6,5x100 mm	acier inoxydable 1.4301 X5CrNi 18-10	conforme DTU40.35 DiBt Z-14.4-407 DiBt Z-14.1-537		
Fixation de Couture 943000-360	Vis auto-perceuse 6,0x25 mm	acier inoxydable 1.4301 X5CrNi 18-10	conforme DTU40.35 DiBt Z-14.1-537 DiBt Z-14.4-646		
DFE 0-35 DFE 0-120	EJOT DEKTITE	EPDM	conforme DTU40.35		

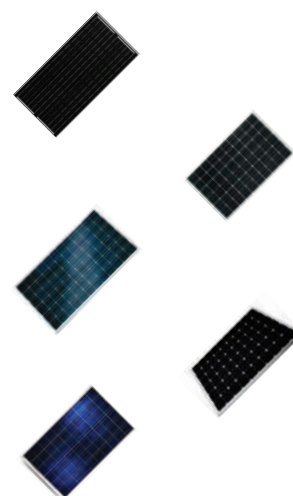
Composants Pince Rapid²

SAP/N° d'article	Désignation	Matériau	"Certificat/ Agrément"	surface / revêtement
129004-000	Pince centrale Rapid ² Mittelklemme Rapid ²	EN AW6063 T60 3.3206 et 1.4301	CSTB Pass Innovation DiBt Z-14.4-646	
131001-XXX	Pince de terminaison Rap- pid ² Endklemme Rapid ²	EN AW6063 T60 3.3206 et 1.4301	CSTB Pass Innovation DiBt Z-14.4-646	



Les modules photovoltaïques

SAP/N° d'article	Désignation	Matériau	"Certificat/ Agrément"	surface / revêtement
TRINA SOLAR	Trina TSM-DC01A 185-200 Wp	monocristallin, 1581 x 809 x 40 mm	CSTB Pass Innovation	Le verre trempé 3,2 mm
BOSCH	c-Si M60 235-260 Wp	monocristallin, 1660 x 990 x 50 mm	CSTB Pass Innovation	Le verre trempé 3,2 mm
Solarfabrik	Pro M3 Si 190-200 Wp	monocristallin, 1580 x 808 x 40 mm	CSTB Pass Innovation	Le verre trempé 3,2 mm
Suntech	STP xxx S-20/Wd 245-265 Wp	monocristallin, 1640 x 992 x 50 mm	CSTB Pass Innovation	Le verre trempé 3,2 mm
YINGLI	YL xxx P-29b 230-250 Wp	polycristallin, 1650 x 990 x 40 mm	CSTB Pass Innovation	Le verre trempé 3,2 mm



Composants SingleFix-V kit de montage

SAP/N° d'article	Désignation	Matériau	"Certificat/ Agrément"	Dessin / Image
113003-000	SingleFix-V tôle	1.4301 X5CrNi 18-10	CSTB Pass Inovation DiBt Z-14.4-646	
973000-278	joint en caoutchouc Single Fix Solo	EPDM	CSTB Pass Inovation DiBt Z-14.4-646	
000002-002	Profilé de support Modul Solo 5	EN AW6063 T60 3.3206	CSTB Pass Inovation DiBt Z-14.4-646	
943000-360	Vis auto-perceuse 6,0x25 mm	1.4301 X5CrNi 18-10	conforme DTU40.35 DiBt Z-14.1-537 DiBt Z-14.4-646	

Composants SingleFix-H kit de montage

SAP/N° d'article	Désignation	Matériau	"Certificat / Agrément"	Dessin / Image
933100-024	Collier SingleFix	1.4301 X5CrNi 18-10	CSTB Pass Inovation DiBt Z-14.4-646	
973000-116	pièce d'écartement SingleFix-H	PP Polypropylen	CSTB Pass Inovation DiBt Z-14.4-646	
973000-043	joint en caoutchouc Single Fix-H 25 mm	EPDM	CSTB Pass Inovation DiBt Z-14.4-646	
973000-044	joint en caoutchouc Single Fix-H 48 mm	EPDM	CSTB Pass Inovation DiBt Z-14.4-646	
943000-360	Vis auto-perceuse 6,0x25 mm	1.4301 X5CrNi 18-10	conforme DTU40.35 DiBt Z-14.1-537 DiBt Z-14.4-646	

Composants SingleFix HU kit de montage/ Bauteile Single Fix HU Montagekit

SAP/N° d'article	Désignation	Matériau	"Certificat / Agrément"	Dessin / Image
113011-000	Single Fix HU Profil	EN AW6063 T60 3.3206	CSTB Pass Inovation DiBt Z-14.4-646	
113009-000	SingleFix-V tôle	1.4301 X5CrNi 18-10	CSTB Pass Inovation DiBt Z-14.4-646	
973000-278	joint en caoutchouc Single Fix Solo	EPDM	CSTB Pass Inovation DiBt Z-14.4-646	
943000-360	Vis auto-perceuse 6,0x25 mm	1.4301 X5CrNi 18-10	conforme DTU40.35 DiBt Z-14.1-537 DiBt Z-14.4-646	

Composants clips de câbles

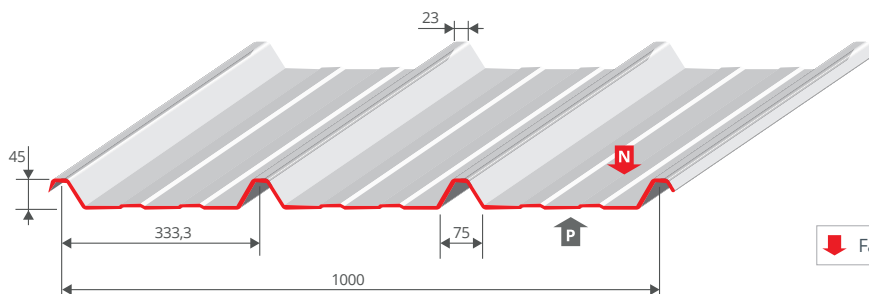
SAP/N° d'article	Désignation	Matériau	"Certificat/ Agrément"	Dessin / Image
129005-000	Proklip - C Solo 5	PA 66 A3K	CSTB Pass Inovation	
129012-008	Proklip - S	PA 66 A3K	CSTB Pass Inovation	

2. Bac acier

Conseil

Veillez tenir compte que l'exécution doit être conforme à la norme DTU40.35.

Les couvertures COVEO 3.45



↓ Face Prélaquée

ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m ²
0,63	6,03
0,75	7,18

REVÊTEMENTS STANDARDS >

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	EN 10346 / NF P 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	prélaquage P 34-301
Autres revêtements	sur demande	prélaquage P 34-301

**BUREAU
VERITAS**

RAPPORT D'ESSAIS > N°1114241/1B

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

VALEURS DE CALCUL > épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m ²	6,03	7,18
Charge due au poids du profil	g	daN/m ²	5,91	7,04

ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm ⁴ /m	19,97	23,78
	deux travées égales	I_3	cm ⁴ /m	13,96	16,62
	continuité	I_m	cm ⁴ /m	16,97	20,2
Moments de flexion	en travée <i>sys. élastique</i>	M_{d2T}	m.daN/m	140,6	167,3
	en travée <i>sys. élasto-plastique</i>	M_{d3T}	m.daN/m	157,8	187,9
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	149,4	177,9
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	118,5	139,5
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	721	858

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET DE NERVURE				FIXATION EN PLAGE			
				toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 3 fixées	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée <i>sys. élastique</i>	M_{d2T}	m.daN/m	121,2	144,2	80,8	96,2	121,2	144,2	80,8	96,2
	en travées <i>sys. élasto-plastique</i>	M_{d3T}	m.daN/m	142,6	169,7	95	113,1	142,6	169,7	95	113,1
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	103,4	123,1	68,9	82,1	103,4	123,1	68,9	82,1
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	515	613	343	408	515	613	343	408
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (Pk/m) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				252	294	252	301	189	220	168	200

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES MODULES - SingleFix V et SingleFix H

		Bosch	Solarfabrik	Suntech	Trina	Yingli	
Coveo 3.45	max	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	m

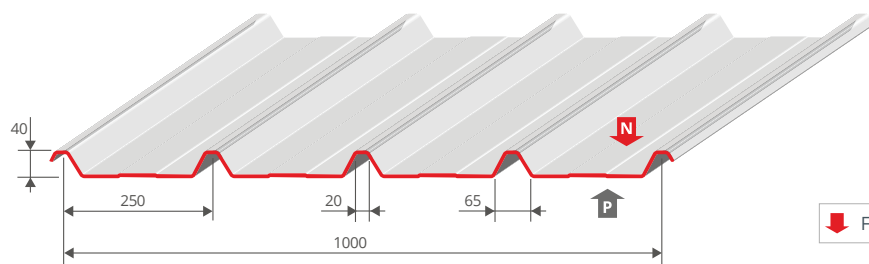
TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES MODULES - SingleFix HU

		Bosch	Solarfabrik	Suntech	Trina	Yingli	
Coveo 3.45	max	1.46	1.31	1.46	1.31	1.46	m

SÉLECTION DU REVÊTEMENT

Catégorie I à III	jusqu'à 10 km bord de mer	25 µm revêtement de polyester
Catégorie III à IV	jusqu'à 3 km proximité de la côte	35 µm revêtement de polyester

Les couvertures COVEO 4.40



ÉPAISSEUR mm	MASSE kg/m ²
0,63	6,03
0,75	7,18

↓ Face Prélaquée

REVÊTEMENTS STANDARDS >

Acier S 320 GD	Épaisseur mm	Normes
Galva	0,63/0,75	EN 10346 / NFP 34-310
Polyester 25µ / 35µ	0,63/0,75	prélaquage P 34-301
Autres revêtements	sur demande	prélaquage P 34-301

**BUREAU
VERITAS**

RAPPORT D'ESSAIS > N°1803357/1A

Essais de flexion suivant NF P 34-503 de novembre 1995.
DTU 40-35 (NF P 34-205-1 Mai 1997)

VALEURS DE CALCUL > épaisseurs nominales en mm

	symbole	unités	0,63	0,75
Masse surfacique	m	kg/m ²	6,03	7,18
Charge due au poids du profil	g	daN/m ²	5,91	7,04

ACTION DES CHARGES DESCENDANTES		symbole	unités	0,63	0,75
Moments d'inertie	travée simple	I_2	cm ⁴ /m	15,09	17,86
	deux travées égales	I_3	cm ⁴ /m	11,98	15
	continuité	I_m	cm ⁴ /m	13,53	16,43
Moments de flexion	en travée <i>sys. élastique</i>	M_{d2T}	m.daN/m	131,4	177,9
	en travée <i>sys. élasto-plastique</i>	M_{d3T}	m.daN/m	157,4	206,7
	sur appuis	M_{d3A}	m.daN/m	137,6	194,5
	sous charge concentrée	M_c	m.daN/m	108,6	166,2
Réaction sur appuis		R_d	daN/m	594	751

ACTION DES CHARGES ASCENDANTES				FIXATION EN SOMMET DE NERVURE				FIXATION EN PLAGE			
				toutes nervures fixées		2 nervures sur 4 fixées		toutes nervures fixées		2 nervures sur 4 fixées	
		symbole	unités	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75	0,63	0,75
Moments de flexion	en travée <i>sys. élastique</i>	M_{a2T}	m.daN/m	142,3	195,3	71,1	97,7	142,3	195,3	71,1	97,7
	en travées <i>sys. élasto-plastique</i>	M_{a3T}	m.daN/m	145,8	207,6	72,9	103,8	145,8	207,6	72,9	103,8
	sur appuis	M_{a3A}	m.daN/m	115	161,8	57,5	80,9	115	161,8	57,5	80,9
Effort d'arrachement à l'appui		S_a	daN/m	536	630	268	315	536	630	268	315
Sous l'action des charges ascendantes les portées utiles sont valables pour des fixations dont la résistance caractéristique de calcul (P_k/l_m) est supérieure ou égale aux valeurs données en daN:				197	232	197	232	158	186	131	155

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES MODULES - SingleFix V et SingleFix H

		Bosch	Solarfabrik	Suntech	Trina	Yingli	
Coveo 4.40	max	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	m

TABLEAU DES PORTÉES D'UTILISATION EN MÈTRES EN FONCTION DES MODULES - SingleFix HU

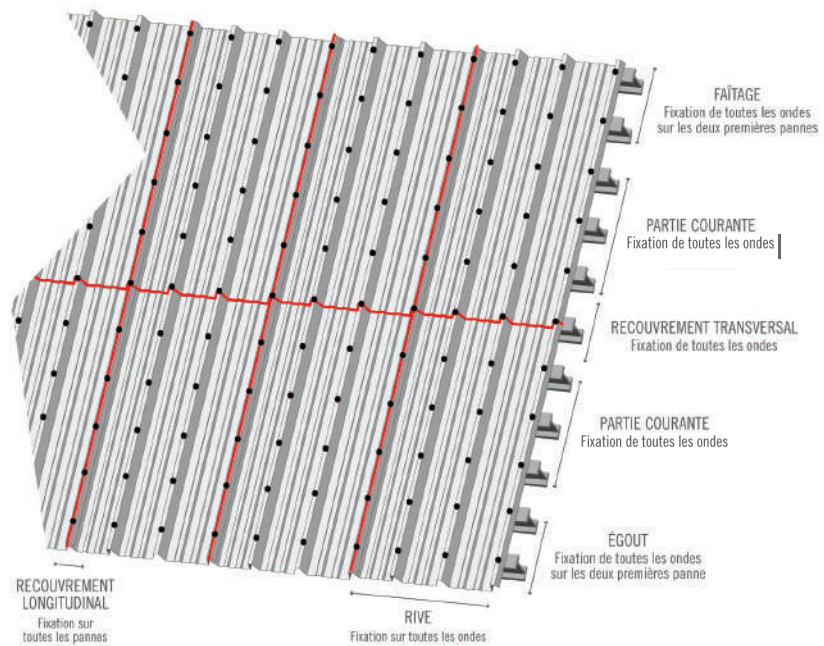
		Bosch	Solarfabrik	Suntech	Trina	Yingli	
Coveo 4.40	max	1.29	1.07	1.29	1.07	1.29	m

SÉLECTION DU REVÊTEMENT

Catégorie I à III jusqu'à 10 km bord de mer 25 µm revêtement de polyester
 Catégorie III à IV jusqu'à 3 km proximité de la côte 35 µm revêtement de polyester

La mise en œuvre > Les fixations

Exemple de couverture pour un bâtiment de hauteur au faîtage < 10 m (Zone I, site non exposé)



FIXATION DE COUTURE

ESPACEMENT MAXIMAL		
Ecartement entre pannes (e)	Pente $\geq 10^\circ$	Pente < 10°
	Ecartement entre vis	Ecartement entre vis
< 2 m	e/2	e/4
2 à 3,5 m	e/4	0,5 m
> 3,5 m	0,5 m	0,5 m

DTU 40.35

DIAMÈTRE MINIMUM DE LA RONDELLE : 19 mm (externe)
ÉPAISSEUR MINIMALE DE LA RONDELLE : 3 mm

DTU 40.35 LONGUEUR MINIMUM DE LA VIS : 19 mm

DTU 40.35 SERRAGE MINIMUM DE LA VIS : Tel que le filetage soit visible sous la tôle après la pose

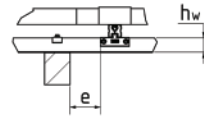
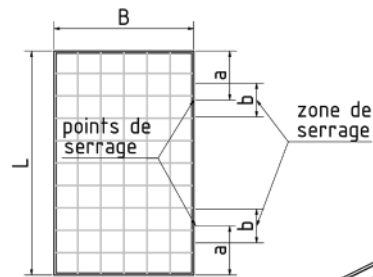


La fixation sur panne des nervures de recouvrement longitudinal des plaques est également considérée comme une fixation de couture lorsqu'elle est située en sommet de nervure.

Pour que les points de fixation des composants de montage n'entrent pas en collision avec les vissages longitudinaux de la tôle trapézoïdale, on peut décaler ces points selon les valeurs de tolérance indiquées dans le tableau ci-dessous (voir page 8 colonne b).

Si les points de fixation des composants de montage coïncident avec un recouvrement longitudinal des tôles trapézoïdales, un raccord vissé additionnel devient nécessaire sur le côté opposé !

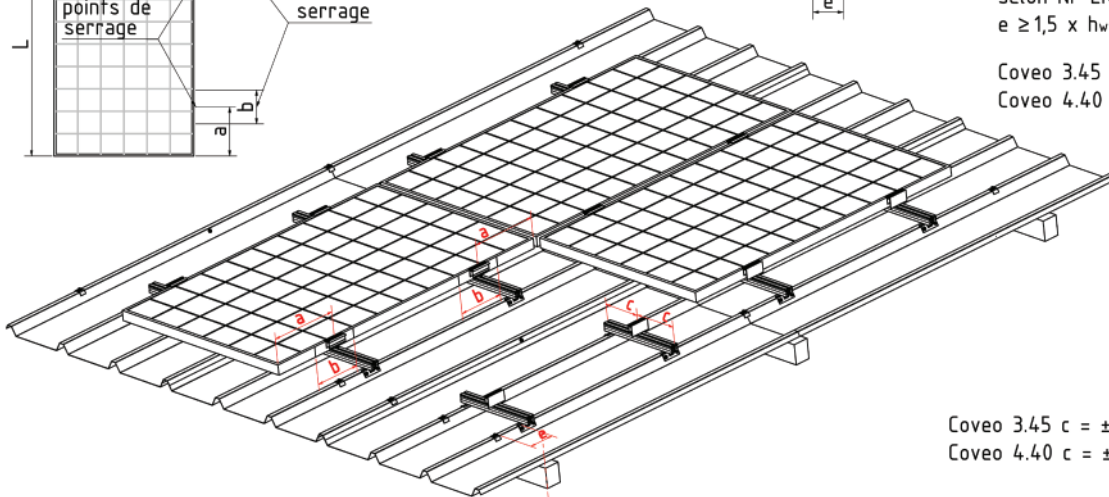
3. SingleFix-V



Coveo 3.45 $h_w=45\text{mm}$
Coveo 4.40 $h_w=40\text{mm}$

selon NF EN 1993-1-3
 $e \geq 1,5 \times h_w$

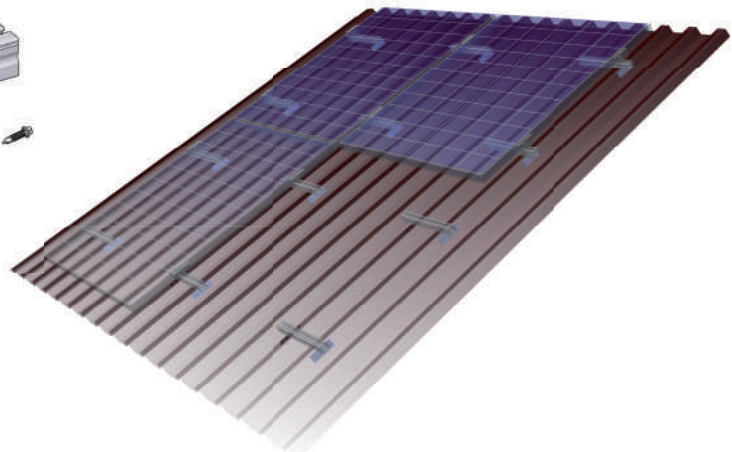
Coveo 3.45 $e = 70\text{ mm}$
Coveo 4.40 $e = 60\text{ mm}$



Coveo 3.45 $c = \pm 185\text{ mm}$
Coveo 4.40 $c = \pm 125\text{ mm}$

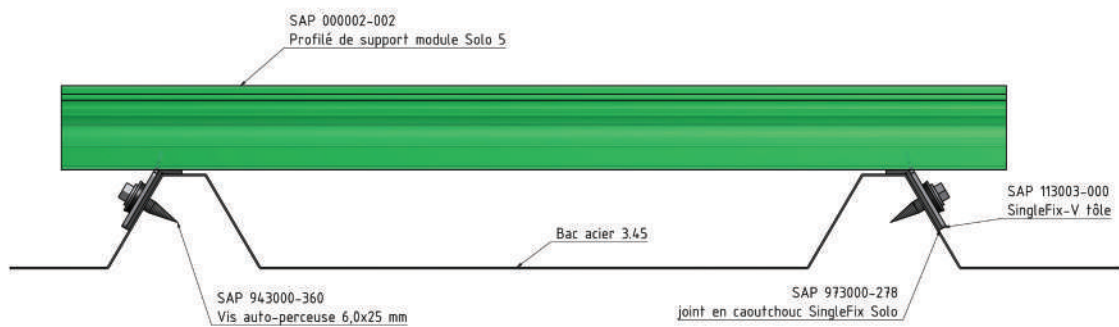
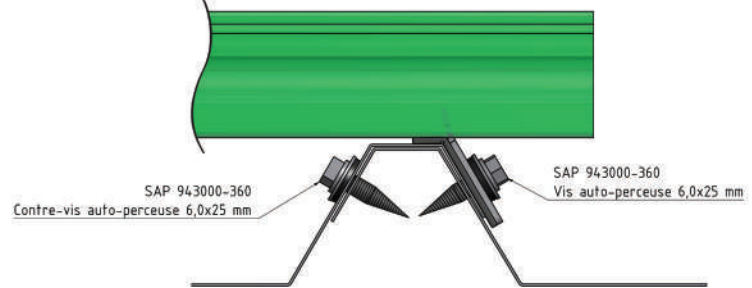
Géométrie et tolérances de montage des modules

Modultyp	Bosch "c-Si M 60"	Solarfabrik Pro M3 Si	Suntech STPxxxS-20	Trina Solar TSM-DC	YINGLI YLXXXP-2
L	1660	1580	1640	1581	1650
B	990	808	942	809	990
a	415	355	258	368	341
b	± 118	± 50	± 150	± 50	± 50



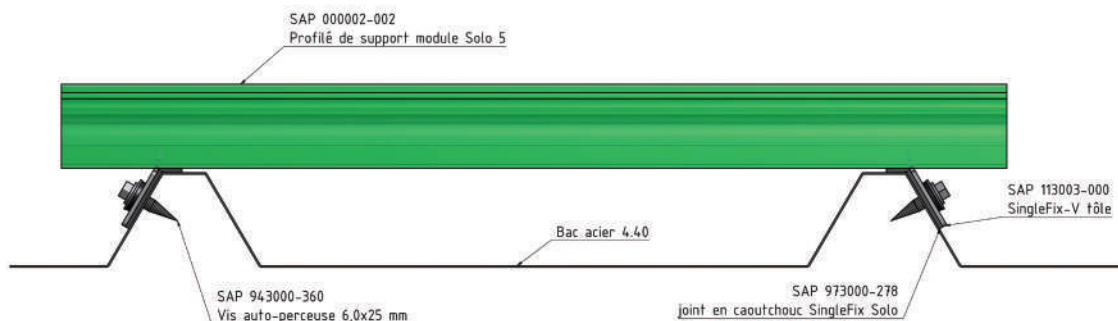
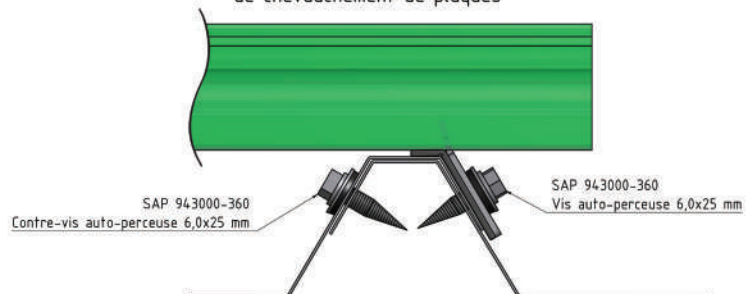
*selon la fiche de produit correspondante et selon nos Conditions Générales de Vente et de Livraison (www.schletter.de/AGB_fr)
« Sous réserve de modifications, aussi d'ordre technique »

Détail supplémentaire pour contre-vis de chevauchement de plaques



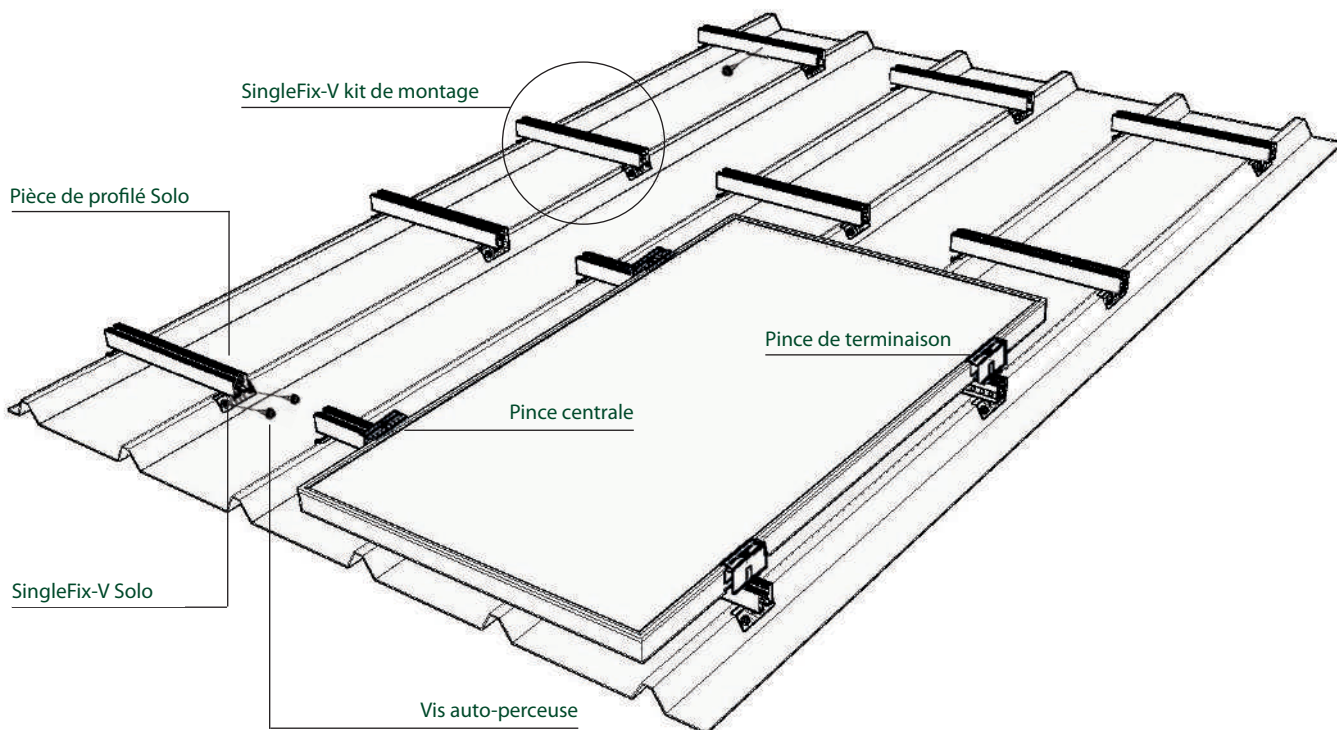
Détail supplémentaire pour contre-vis de chevauchement de plaques.

Détail supplémentaire pour contre-vis de chevauchement de plaques



Détail supplémentaire pour contre-vis de chevauchement de plaques.

Montage de modules en portrait



Outillage nécessaire

Visseuse avec porte-embouts et clés à douilles
 Embout empreinte TX T40
 Clé à douilles SW8



Le kit d'outils de Schletter comprend l'équipement pour tous les systèmes standard.

Autres documents nécessaires

Calcul statique

Documents de calcul avec schéma, liste des pièces et calcul statique relatif à l'installation

Couples de serrage

Raccords vissés M8 : 15 Nm

Exception :

vis auto-perceuses : jusqu'au point d'arrêt

Instructions de sécurité



La planification, le montage ainsi que la mise en service de l'installation PV ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié. Une exécution inadéquate peut causer des dommages sur l'installation et sur le bâtiment et mettre en danger des personnes.



Risque de chute ! Risque de chute lors des travaux sur la toiture ainsi que lors de la montée et de la descente. Il faut absolument tenir compte des instructions de prévention d'accidents et utiliser des dispositifs de protection anti-chute appropriés.



Risque de blessure ! Risque de blessure de personnes dû à la chute de pièces. Veuillez installer des clôtures dans la zone risque avant le début des travaux de montage et avertir les personnes se trouvant à proximité.



Risque de rupture ! Ne pas marcher sur les modules PV. Pas de traitement inapproprié des modules. Risque d'endommagement de l'installation.

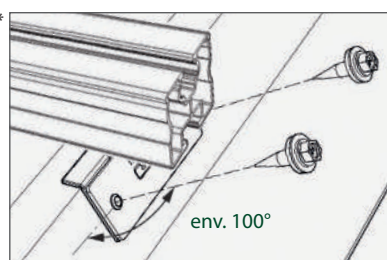
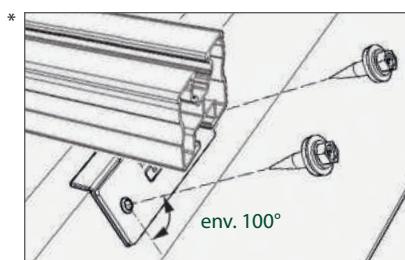
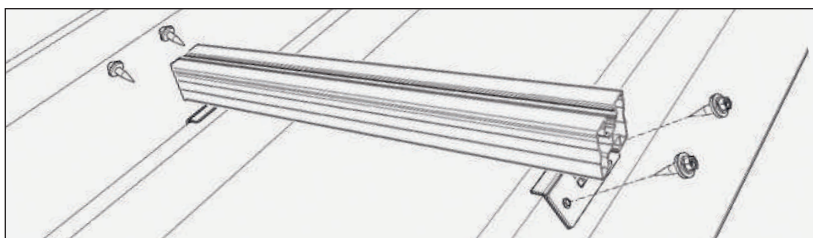
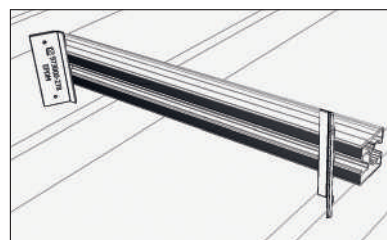
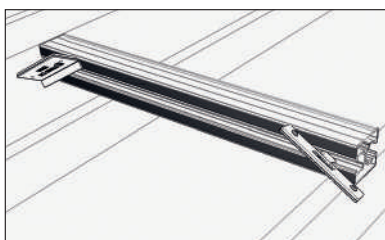


Danger dû au courant électrique ! Le montage ainsi que l'entretien des modules PV ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié. Veuillez tenir compte des consignes de sécurité du fabricant de modules PV !

3 Montage des kits de montage

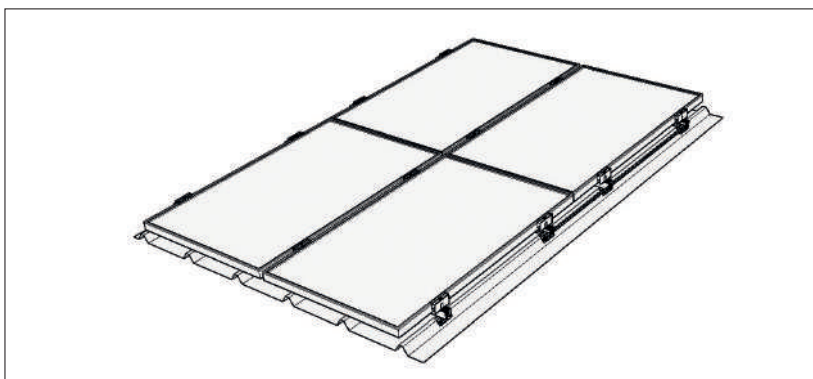
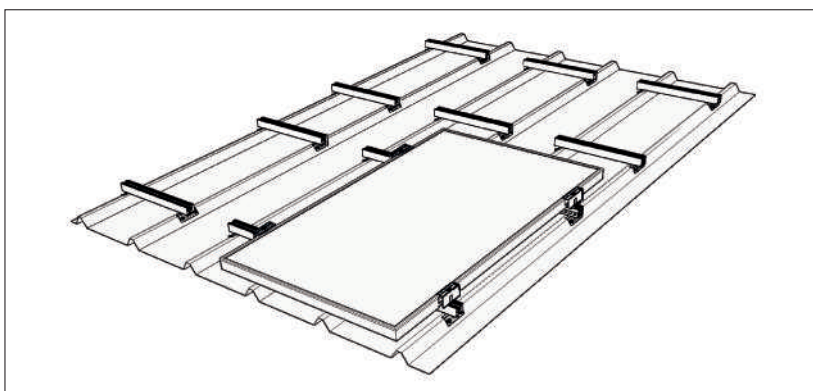
- Visser respectivement deux éléments SingleFix-V dans le canal de vissage inférieur de la pièce de profilé.
- Les disposer ensemble sur deux hauts d'onde.
- Presser les éléments SingleFix-V latéralement contre les hauts d'onde et visser à fond avec deux vis auto-perceuses.
- Y poser les vis et les visser de façon légèrement inclinée vers le bas* et vers l'extérieur** !

⚠ Les vis ne doivent pas tourner sans arrêt ! Visser jusqu'à ce que la bague d'étanchéité des vis soit légèrement comprimée.



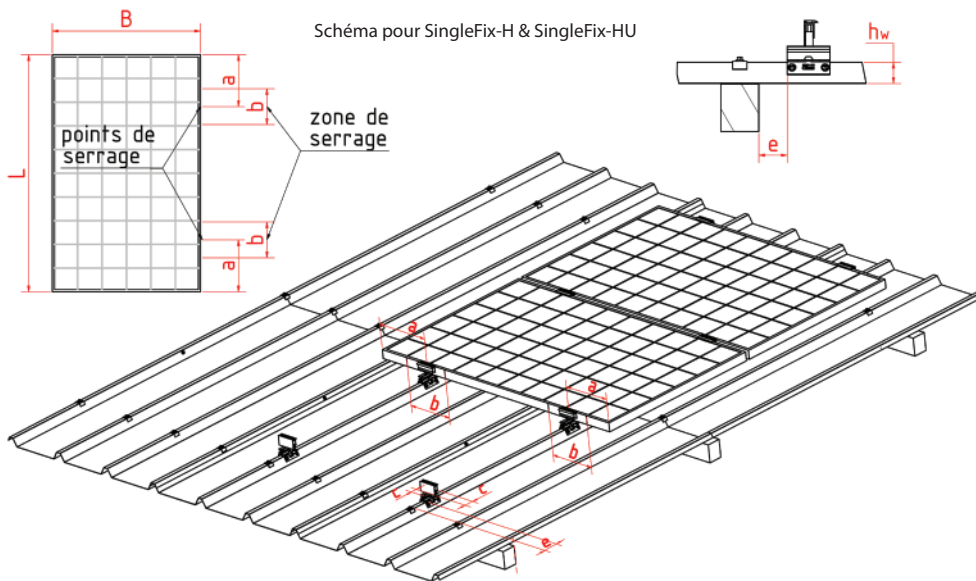
4 Montage des modules

- Poser le premier module sur les bouts des profilés.
- Fixer le module à l'aide de deux pinces de terminaison - dans notre exemple : encliqueter les pinces de terminaison Rapid et visser à fond les vis (empreinte TX T40).
- Connecter les câbles de modules conformément.
- Poser les autres modules et y fixer entre les modules à l'aide de respectivement deux pinces centrales.
- Visser à fond le dernier module d'une rangée avec deux pinces de terminaison.



Vous trouverez des informations supplémentaires concernant nos systèmes sur notre site internet : www.schletter.fr dans la rubrique Téléchargement.

4. SingleFix-H



Coveo 3.45 $h_w=45\text{mm}$
Coveo 4.40 $h_w=40\text{mm}$

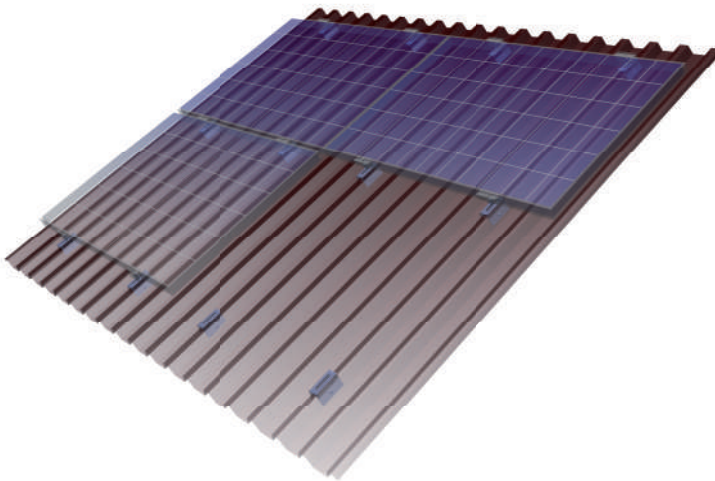
selon NF EN 1993-1-3
 $e \geq 1,5 \times h_w$

Coveo 3.45 $e = 70\text{ mm}$
Coveo 4.40 $e = 60\text{ mm}$

Coveo 3.45 $c = \pm 25\text{ mm}$
Coveo 4.40 $c = \pm 25\text{ mm}$

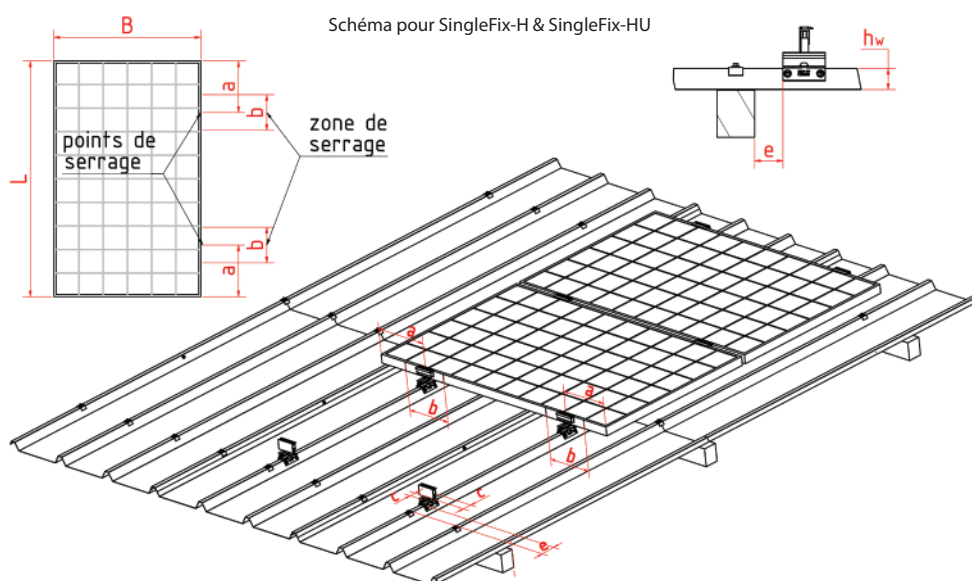
Géométrie et tolérances de montage des modules

Modultyp	Bosch "c-Si M 60"	Solarfabrik Pro M3 Si	Suntech STPxxxS-20	Trina Solar TSM-DC	YINGLI YLXXXP-2
L	1660	1580	1640	1581	1650
B	990	808	942	809	990
a	415	355	258	368	341
b	± 118	± 50	± 150	± 50	± 50



*selon la fiche de produit correspondante et selon nos Conditions Générales de Vente et de Livraison (www.schletter.de/AGB_fr)
« Sous réserve de modifications, aussi d'ordre technique »

5. SingleFix-HU



Coveo 3.45 $h_w=45\text{mm}$
 Coveo 4.40 $h_w=40\text{mm}$

selon NF EN 1993-1-3
 $e \geq 1,5 \times h_w$

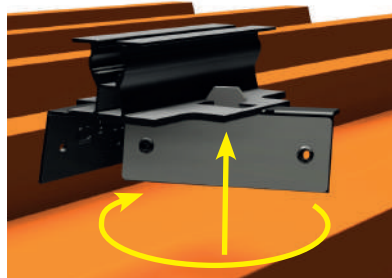
Coveo 3.45 $e = 70 \text{ mm}$
 Coveo 4.40 $e = 60 \text{ mm}$

Coveo 3.45 $c = \pm 25 \text{ mm}$
 Coveo 4.40 $c = \pm 25 \text{ mm}$

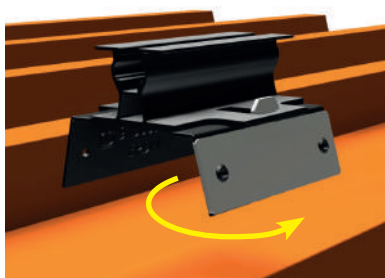
Géométrie et tolérances de montage des modules					
Modultyp	Bosch "c-Si M 60"	Solarfabrik Pro M3 Si	Suntech STPxxxS-20	Trina Solar TSM-DC	YINGLI YLXXXP-2
L	1660	1580	1640	1581	1650
B	990	808	942	809	990
a	415	355	258	368	341
b	± 118	± 50	± 150	± 50	± 50



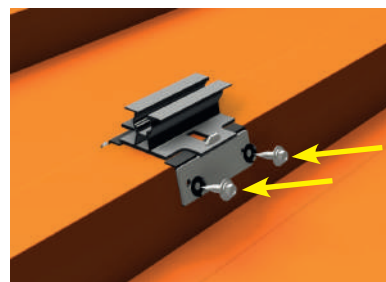
Étapes de montage :



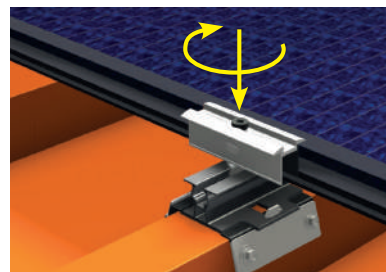
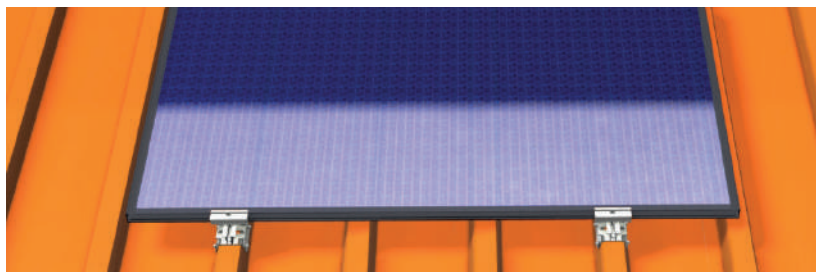
❶ Accrochez les parties latérales avec caoutchouc dans le profilé. Pour cela, faites tourner dans une équerre de 90° la partie latérale le long du trou oblong.



❷ Faites tourner la partie latérale dans le sens contraire et l'encliqueter.



❸ Placez le collier de serrage SingleFix-HU sur le haut d'onde de la tôle trapézoïdale. Fixez les parties latérales avec des rondelles d'étanchéité et des vis auto-perceuses 6x25. Pour cela, posez les vis aux bords inférieurs des trous et vissez-les de façon légèrement inclinée.



6. Electricité

⚠ Lors du montage des modules vous devez tenir compte que les câbles ne soient coincés ou bien pincés. Posez les câbles sans contrainte de traction. Lors de la pose veuillez protéger les conduites électriques de toute charge mécanique.

Le câblage des modules ne doit pas être soumis à la traction et doit se faire à l'aide de clips de câbles !

Dispositions de principe applicables au câblage électrique :

La mise à la terre doit se faire conformément à la norme UTE C15 712.

L'ensemble des liaisons équipotentielles sera ensuite interconnecté à la liaison des masses générale.

Le dimensionnement du champ photovoltaïque sera réalisé au regard de la norme NF C 15-100. L'installation électrique sera réalisée selon le guide pratique édité par l'ADEME et le SER de janvier 2011, ce qui permettra de s'assurer de la sécurité et du bon fonctionnement photovoltaïque.

Des informations complémentaires sont fournies par les fabricants des modules.

L'installation PV sera dimensionnée par un électricien officiel. Un plan de connexion / câblage string avec une longueur de câble suffisante sera utilisé pour le montage. Ce diagramme de câblage doit aussi être utilisé pour empêcher des fautes de circuits ou de câblage.



7. Maintenance

Utilisation et entretien

Le système SingleFix ne requiert pas de maintenance spécifique. Toutefois, conformément aux recommandations des organismes officiels de la filière photovoltaïque, il est conseillé de réaliser un contrôle et un nettoyage de l'installation au moins une fois par an, avant le début de la période à fort ensoleillement afin d'optimiser le rendement électrique.

L'entretien du système SingleFix doit être réalisé par du personnel qualifié. Avant toute intervention il est nécessaire de mettre en œuvre les sécurités appropriées pour les intervenants travaillant en hauteur (harnais, ceintures, dispositifs d'arrêt, ...).

Nettoyage des modules

La pluie permet généralement d'évacuer les poussières susceptibles de se déposer sur les modules.

En cas de salissure des modules, le nettoyage doit se faire en tenant compte des conseils suivants :

- nettoyage à l'eau (haute pression interdite)
- utilisation possible de nettoyeurs pour vitres ou utiliser les détergents recommandés par le fabricant des modules
- utilisation possible d'une éponge ou d'un chiffon doux
- ne pas gratter la saleté, la neige ou la glace (utilisation interdite d'objets pointus ou acérés)
- ne pas utiliser des détergents agressifs

Maintenance du champ photovoltaïque

Les opérations à effectuer sont les suivantes :

- inspection visuelle afin de détecter d'éventuels dommages
- vérification du bon emboîtement des modules
- vérification de la solidité de tous les raccords à vissage
- contrôle de l'absence de corrosion
- contrôle des risques d'ombres portées et élagage si besoin

Maintenance électrique

Les opérations à effectuer sont les suivantes :

- inspection visuelle et détection d'éventuels dommages
- contrôle des câbles apparents, vérification des connectiques, serrage des vis
- détection d'éventuelle corrosion

Nous recommandons de conclure un contrat de maintenance avec l'entreprise exécutrice.