

## Planification + Exécution

PV apposé sur toitures Swisspearl



Informations, généralités Planification	Généralités	Remarques, validité, calculs statiques, installation instruction	3
		Contrôle de conformité avant le montage, sous-toiture	4
		position des fixations solaires	4
Programme Planification	Accessoires Montage	Fixation solaire, tôle d'étanchéité solaire en inox pour ardoises «Eternit»	5
		Montage des tôles d'étanchéité sur ardoises de toiture «Eternit»	6-8
		Chatière pour câbles avec ardoises de toiture «Eternit»	9
		Fixations solaires pour Ondapress 36/57 et Structa au sommet d'onde	10
		Fixations solaires pour Ondapress 36/57	11
		Chatière pour câbles avec Ondapress-36/57	12
		Fixations solaires pour Structa	13
		Chatière pour câbles avec Structa	14
		Fixations solaires pour Tectolit-Lap	15-17
		Chatière pour câbles avec Tectolit-Lap	18
Exécution	Entreposage, prescriptions Outils	Sécurité face au défoncement, risque de glissade, dispositif pare-neige	19
		Outils	20

## Remarque

Cette documentation fournit des informations sur les points essentiels concernant la planification et l'exécution.

Des informations complémentaires sur

- Planification + Exécution
- l'entretien et le nettoyage
- le démontage et l'élimination

sont disponibles sur  
**swisspearl.com**

CH-8867 Niederurnen  
Service d'assistance  
téléphonique +41 55 617 11 99  
tech-service@ch.swisspearl.com

CH-1530 Payerne  
Téléphone +41 26 662 91 11  
tdpay@ch.swisspearl.com

## Validité

Au moment de l'exécution, les documentations qui s'appliquent sont les plus récentes disponibles sur **swisspearl.com**

## Calcul statique

La statique relève de la responsabilité du fournisseur du système de fixation solaire ou du fabricant du système solaire. Le dimensionnement des éléments de fixation doit être déterminé individuellement pour chaque installation. Une installation solaire entraîne d'autres effets sur les lattes (par exemple, une répartition inégale des charges sur la structure porteuse). Ces charges doivent être évaluées et vérifiées sur le plan statique. Les détails de montage présentés dans les illustrations suivantes doivent dans tous les cas être vérifiés en fonction des conditions locales.

## Consignes générales de montage

Avec les accessoires adaptés, les installations photovoltaïques sur toiture peuvent être intégrées de manière professionnelle et étanche aux intempéries sur les couvertures de toiture Swisspearl. L'intégration des éléments du système et des raccords doit également être réalisée de manière étanche aux intempéries. La pose des tôles solaires et des fixations solaires doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié. Ceux-ci sont responsables de l'installation dans les règles de l'art sur la couverture de toiture. Pour la protection contre la neige, l'entretien et les systèmes de sécurité de toiture, les zones correspondantes de la surface du toit doivent être maintenues libres de toute installation photovoltaïque sur toiture.

**Les remarques générales concernant les produits Ardoises de toiture «Eternit», toiture Ondapress-36, toiture Ondapress-57, Structa et Tectilit-Lap figurent dans les documents de planification et d'exécution séparés.**

**La responsabilité de la statique, du montage et de l'étanchéité du toit incombe au fournisseur du système photovoltaïque, au concepteur de l'installation et à l'entreprise de montage.**

### Contrôle de faisabilité avant montage des fixations solaires

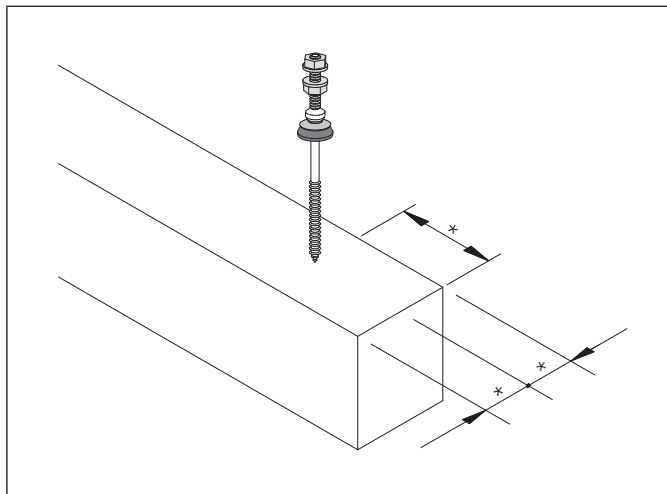
Avant le montage d'installations photovoltaïques sur des toitures Swisspearl existantes (en particulier sur les toitures anciennes), il convient de faire vérifier au préalable par un spécialiste qualifié si celles-ci sont adaptées à ce type d'installation.

**L'installation de systèmes photovoltaïques ou thermiques sur toiture Integral Plan n'est pas autorisée.**

### Sous-toiture

Lorsque les fixations solaires sont montées à travers la sous-toiture dans la structure porteuse, il faut s'assurer que le passage à travers la sous-toiture puisse être étanchéifié.

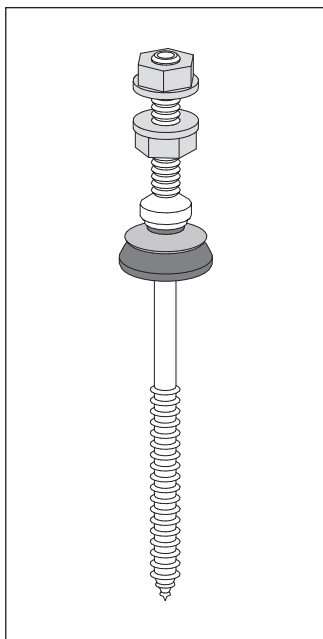
### Position de la fixation solaire



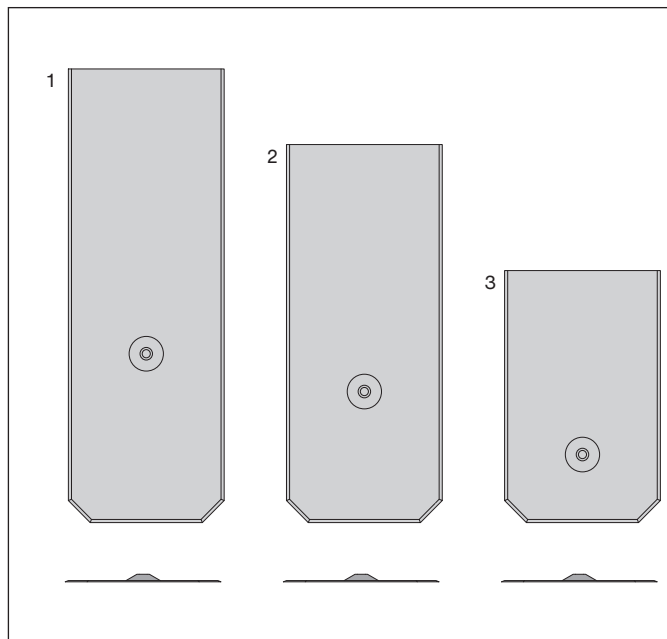
### Position des fixations solaires :

Les fixations solaires doivent être placées au centre des chevrons, des contre-lattes ou des lattes de support. Les distances par rapport aux bords \* doivent être respectées conformément aux spécifications du fournisseur du système de fixation solaire (norme).

## Fixations solaires (à fournir par le client)



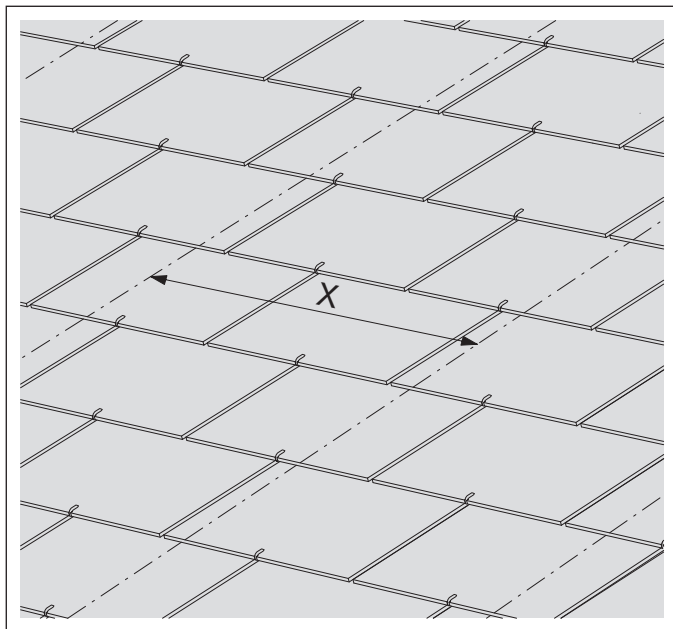
## Tôle d'étanchéité solaire en inox pour ardoises de toiture «Eternit»



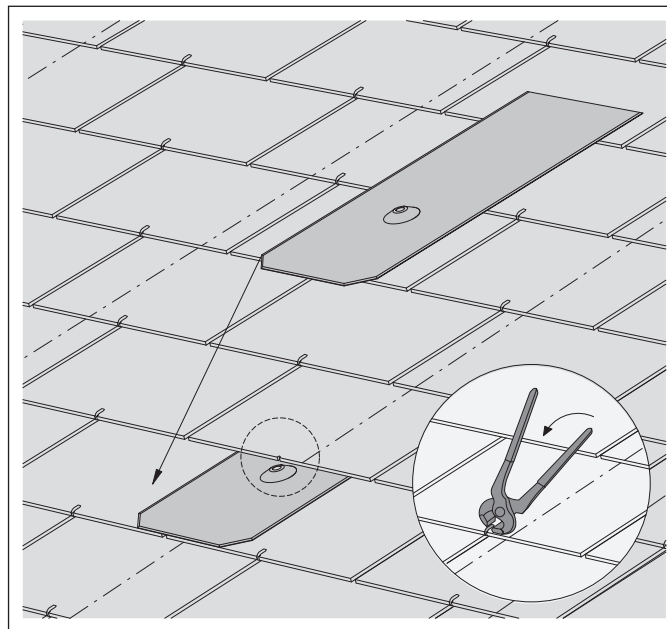
- Pose double
- 1 250 x 710 mm pour ardoises « Eternit », 400 x 720 mm
  - 2 250 x 590 mm pour ardoises « Eternit », 400 x 600 mm
  - 3 250 x 390 mm pour ardoises « Eternit », 400 x 400 mm

- Pose simple :
- 3 250 x 390 mm pour les ardoises « Eternit », 600 x 300 mm et 400 x 720 mm

Disponible chez Swisspear

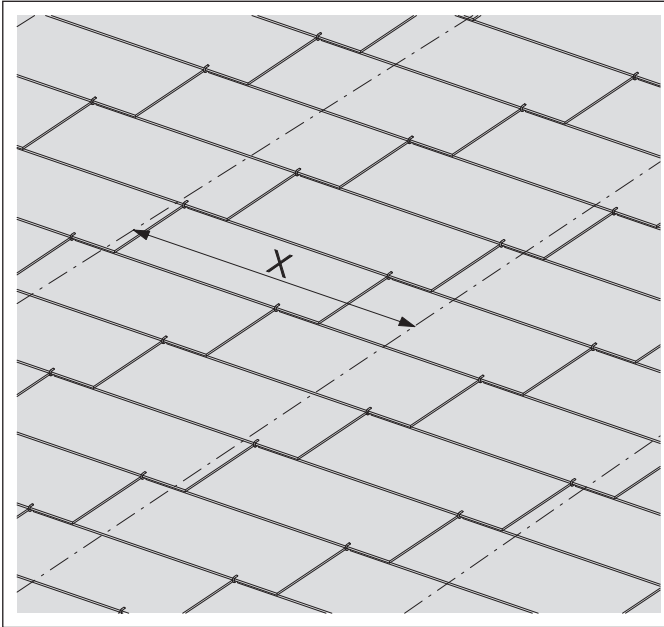
**Montage des tôles d'étanchéité sur ardoises de toiture «Eternit» pose double**

Définir la position des contre-lattes et la marquer au moyen d'un trait de cordeau sur les ardoises de toiture. La fixation dans le contre-lattage doit pouvoir supporter les charges supplémentaires. L'étanchéité de la sous-couverture demeure en tous les cas prioritaire. Il est nécessaire de découvrir une partie du toit afin de déterminer l'emplacement exact des contre-lattes / chevrons.

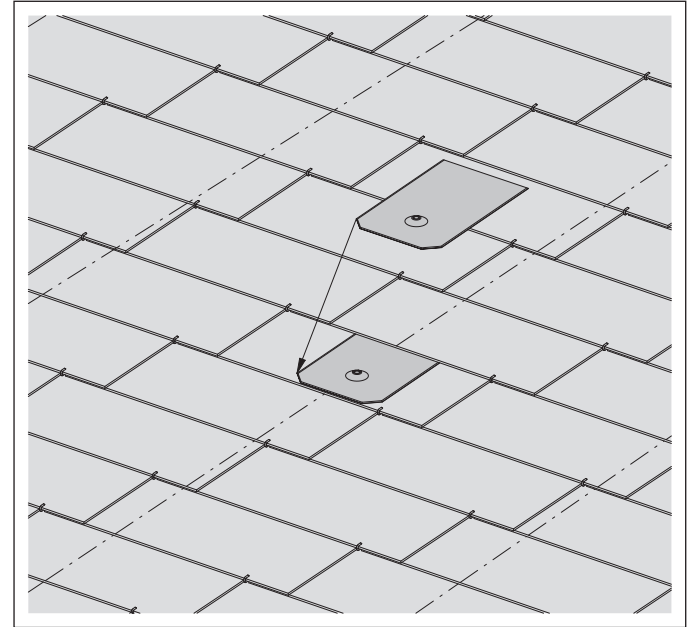


Insérer la tôle d'étanchéité; si nécessaire, ouvrir le crochet au moyen d'une pince. L'ardoise dépourvue de crochet doit être fixée par deux clous Swisspearl. Pour ce faire, les plaques du rang supérieur doivent être déposées puis reposées. Pour garantir l'étanchéité, la tôle solaire est insérée dans la couverture existante. La fixation anti-glissement s'effectue généralement à l'aide de fixations solaires.

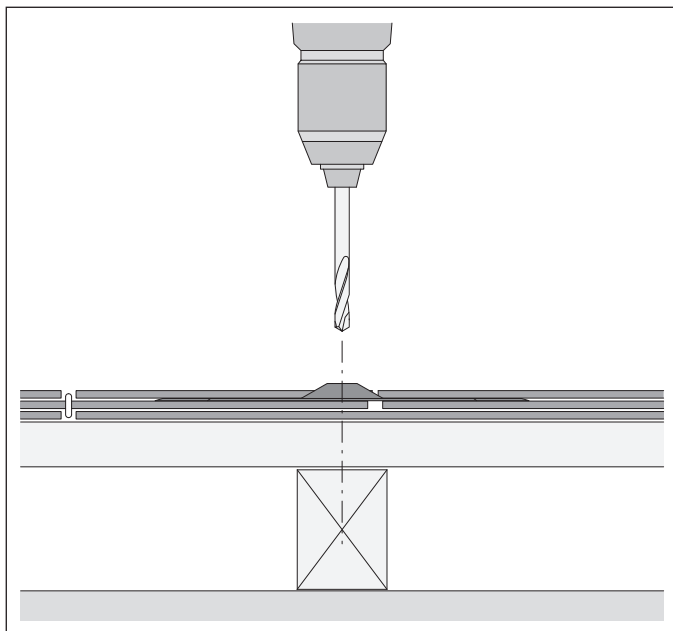
## Montage des tôles d'étanchéité sur ardoises de toiture «Eternit» pose simple (pose horizontale)



Définir la position des contre-lattes et la marquer au moyen d'un trait de cordeau sur les ardoises de toiture. La fixation dans le contre-lattage doit pouvoir supporter les charges supplémentaires. L'étanchéité de la sous-couverture demeure en tous les cas prioritaire. Il est nécessaire de découvrir une partie du toit afin de déterminer l'emplacement exact des contre-lattes / chevrons.



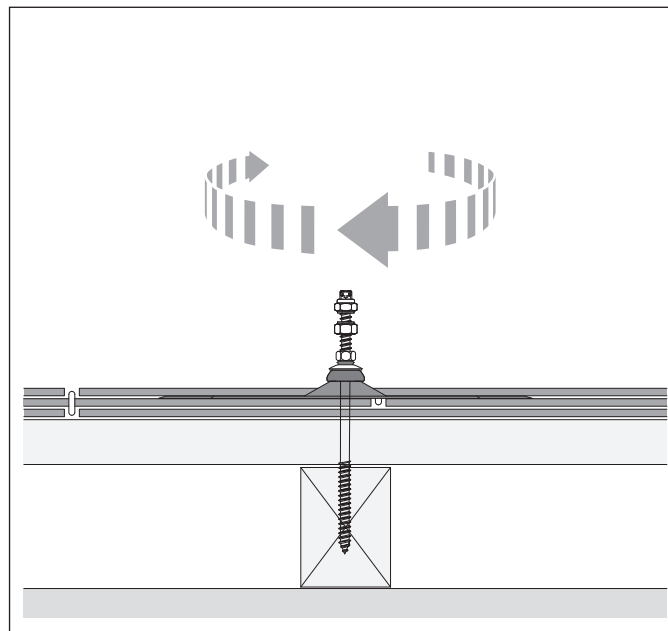
Insérer la tôle d'étanchéité.

**Pose d'une tôle d'étanchéité solaire pour ardoises de toiture « Eternit »**

Pré-percer les ardoises « Eternit » et les contre-lattes

**Visser les fixations solaires :**

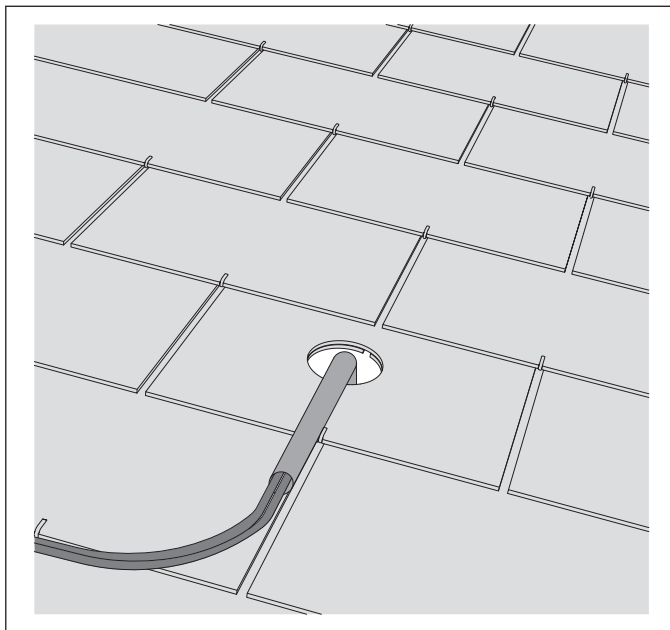
Il faut éliminer la poussière de perçage. Le joint doit être légèrement comprimé et reposer sur toute sa surface. Si l'on opte pour la fixation des fixations solaires dans les chevrons, l'étanchéité de la sous-toiture doit être garantie.



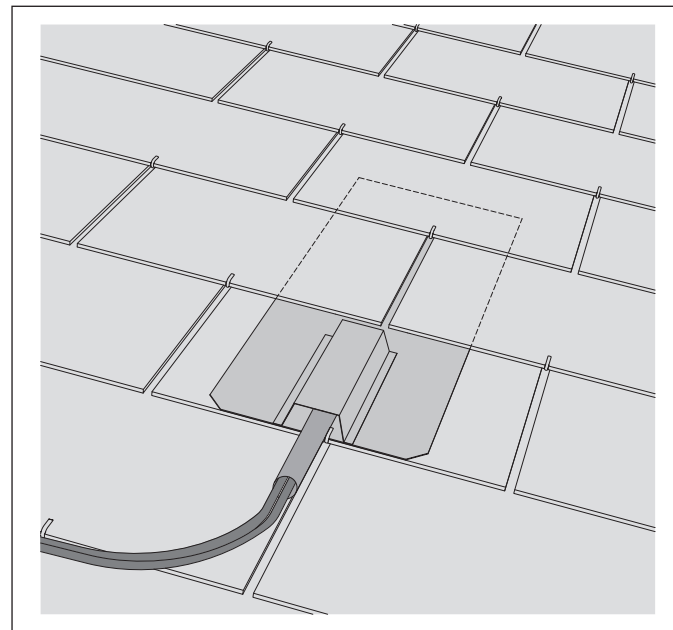
Serrer la vis pour montage à distance. La pression optimale de la vis est atteinte par une légère compression de la rondelle d'étanchéité.

Exemple de perçages	
Préperçage pour vis	8x150 mm
Ardoises de toiture	Ø 11.0 mm
Contre-latte	Ø 5.5 mm

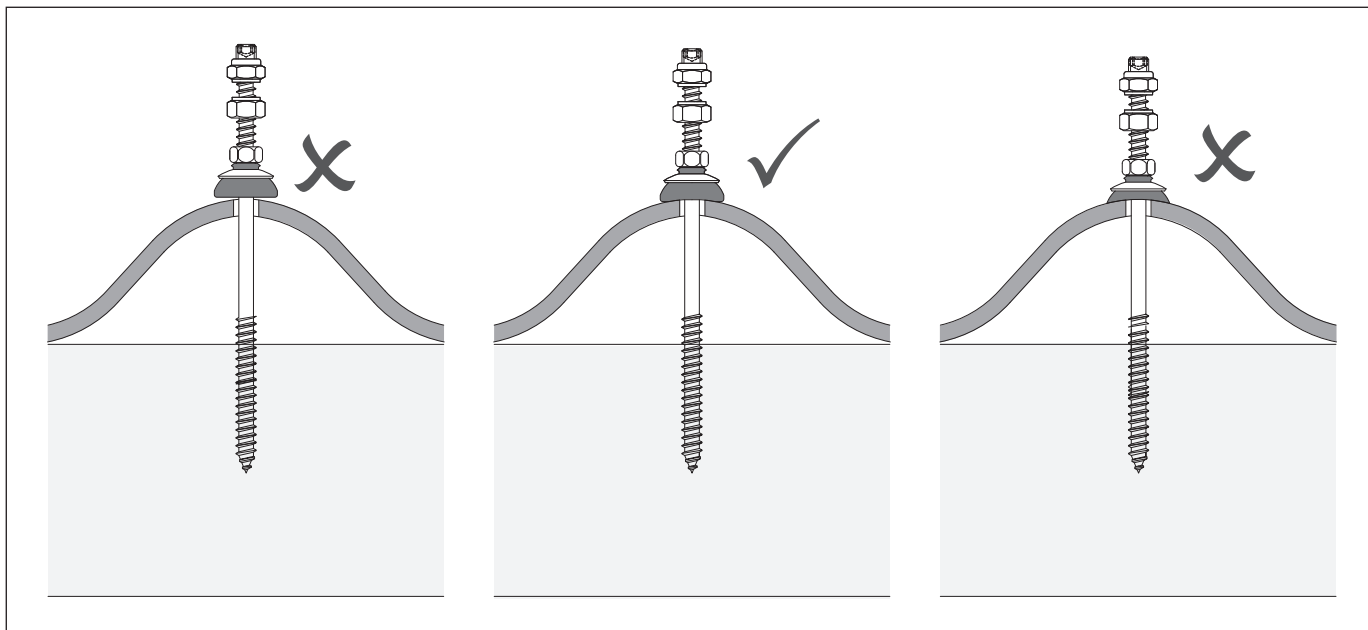
## Châtière pour câbles avec ardoises de toiture «Eternit» exemple 400×600 mm



Percer l'ardoise, par exemple à l'aide d'une mèche HM de  $\varnothing$  68 mm. Attention : lorsque l'entraxe des chevrons est réduit, veiller à ne pas percer à travers le crochet et les lattes de toiture. La couverture doit être partiellement découverte à l'endroit où les câbles la traversent. Ceci permet d'étancher avec soin la sous-couverture.



Les câbles traversent la châtière; celle-ci est glissée sous la zone de recouvrement des ardoises.

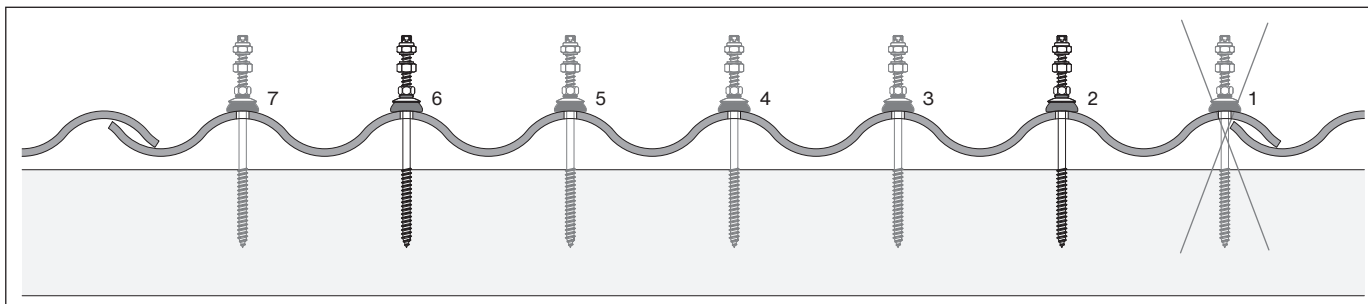
**Fixations solaires pour Ondapress 36/57****Vissage des fixations solaires :**

Il faut éliminer la poussière de perçage. Le joint doit être légèrement comprimé et reposer sur toute sa surface.

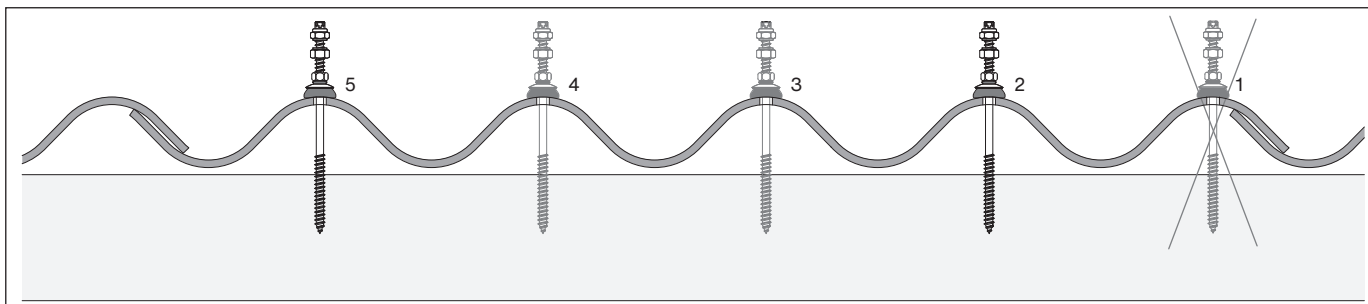
**Tenir compte de la dilatation longitudinale :**

- Pré-percer la couverture, le lattis et les pannes conformément aux instructions du fournisseur des fixations solaires
- Prévoir des séparations entre les profilés en aluminium

## Fixation solaire sur Ondapress 36/57, centrée sur le sommet de l'ondulation

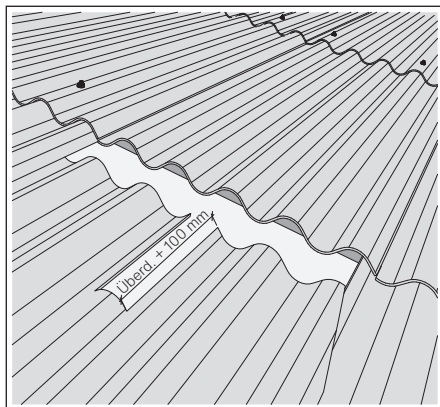


Ondapress-36



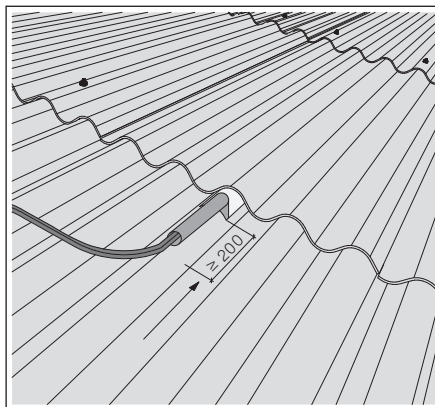
Ondapress-57

Sur les plaques ondulées Ondapress-36/57, les fixations solaires peuvent être placées indépendamment de la vis de fixation; il est interdit de les fixer sur la première onde des plaques ondulées ainsi que sur les pièces moulées ondulées! Le nombre de fixations solaires dépend des calculs statiques spécifiques au projet

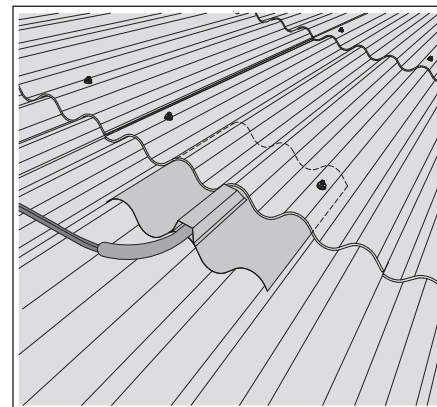
**Chatière pour câbles avec Ondapress-36/57**

La plaque ondulée est déposée et la découpe réalisée. Cette découpe correspond à la hauteur du recouvrement plus 100 mm. La largeur de la découpe est déterminée par le nombre de câbles.

La couverture doit être partiellement découverte à l'endroit où les câbles la traversent. Ceci permet d'étancher avec soin la sous-couverture.

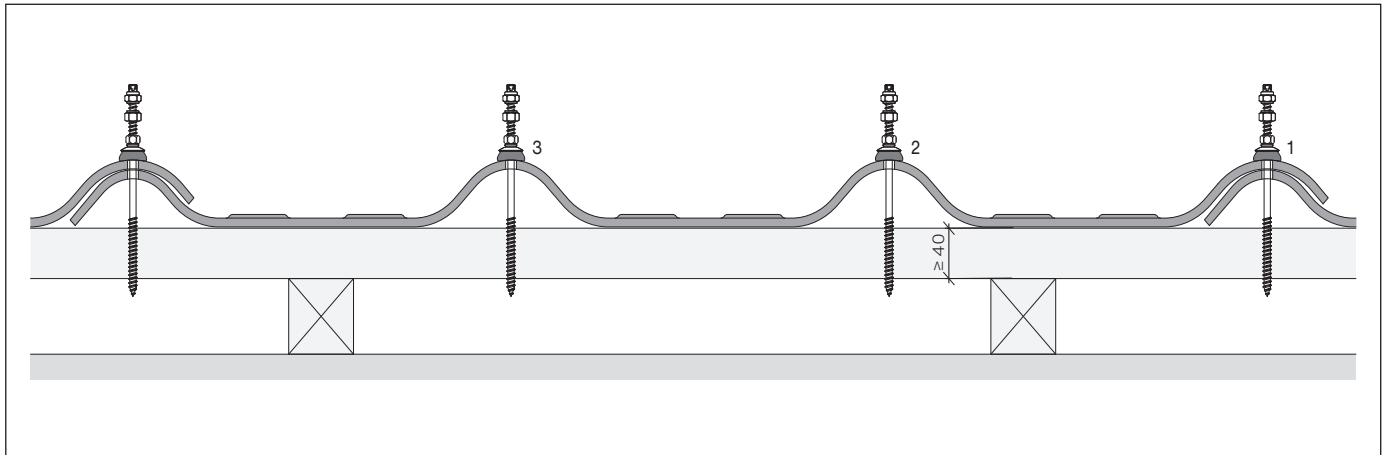


Installer la plaque ondulée (la tôle recouvre la découpe inférieure d'au moins 200 mm et s'étend jusqu'au bord supérieur de la plaque).



Les câbles traversent la chatière ; celle-ci est glissée sous la zone de recouvrement. Les plaques sont ensuite fixées.

## Fixation solaire pour Structa centrée sur le sommet d'ondulation

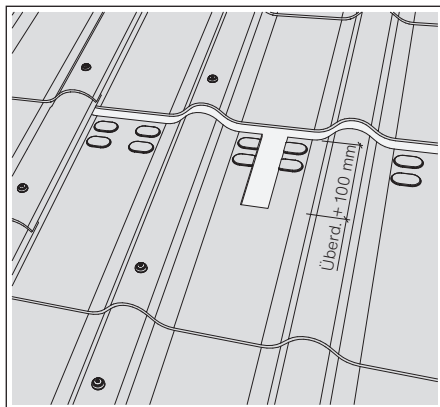


Avec Structa, les fixations solaires peuvent être posées indépendamment de la vis de fixation.

Il est interdit de les fixer dans les pièces moulées Structa!

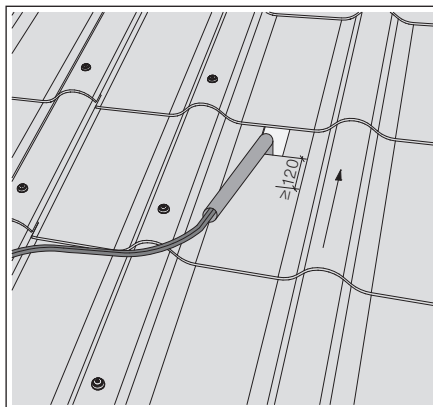
Le nombre de fixations solaires dépend de l'analyse statique spécifique au projet.

### Chatière pour câbles avec Structa

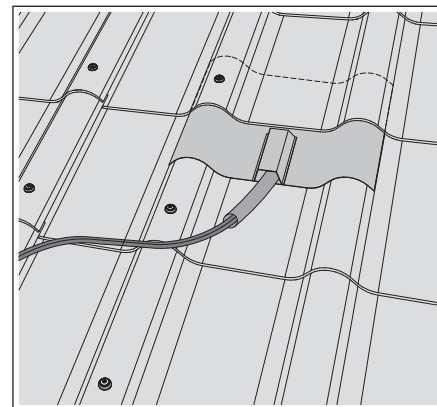


La plaque Structa est déposée et la découpe réalisée. Cette découpe correspond à la hauteur du recouvrement plus 100 mm. La largeur de la découpe est déterminée par le nombre de câbles.

La couverture doit être partiellement découverte à l'endroit où les câbles la traversent. Ceci permet d'étancher avec soin la sous-couverture.

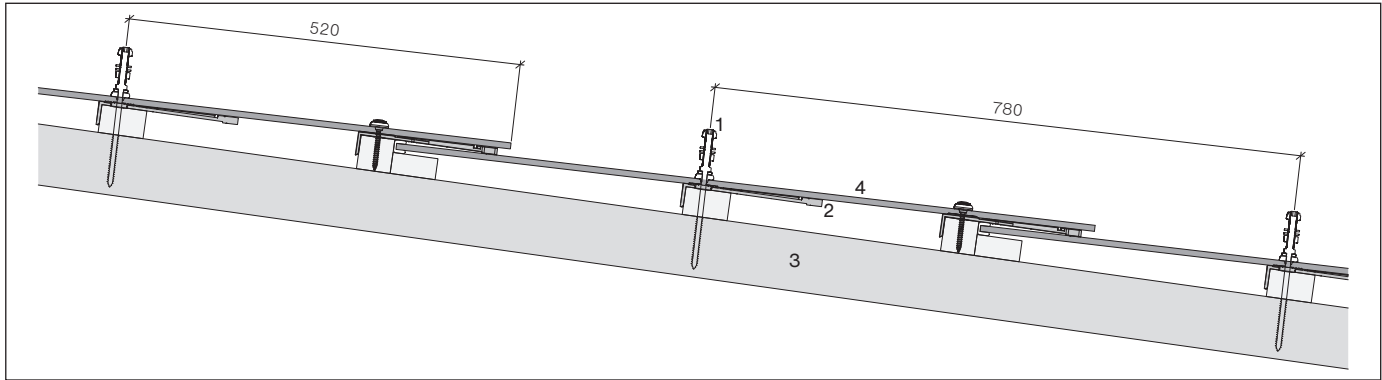


Poser les panneaux Structa (la tôle recouvre la découpe inférieure d'au moins 150 mm et s'étend jusqu'au bord supérieur du panneau).



Les câbles traversent la chatière ; celle-ci est glissée sous la zone de recouvrement. Les plaques Structa sont ensuite fixées.

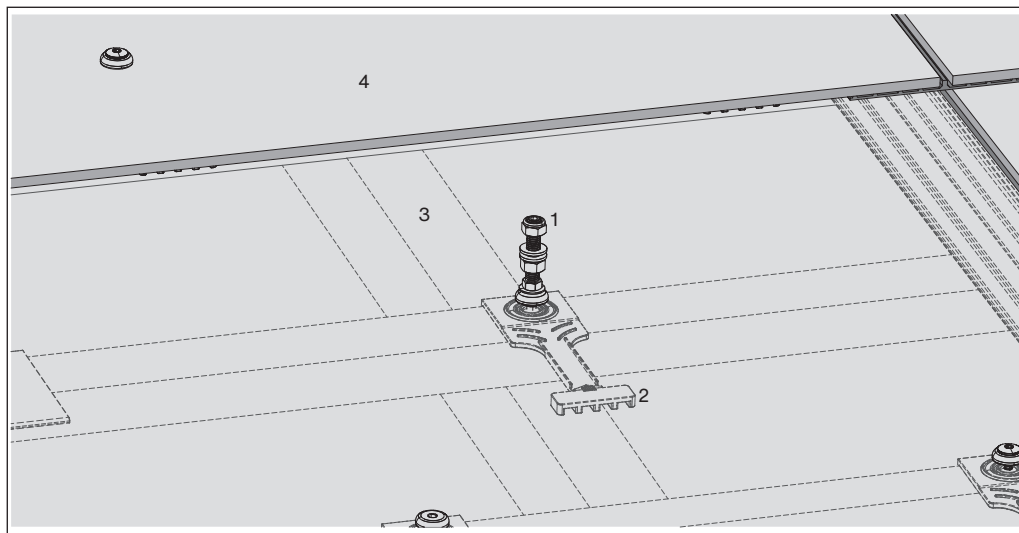
## Fixations solaires pour Tectolit-Lap



- En cas de montage ultérieur d'une installation photovoltaïque sur la toiture, les panneaux Tectolit Lap doivent être enlevés avec précaution, puis remontés.
- Placez les cales 185 sur la latte intermédiaire et de la contre-latte.
- L'ancrage des fixations solaires s'effectue sur la latte intermédiaire et la contrelatte à travers la plaque Tectolit Lap et le support de plaque 185..
- Pré-percer la latte intermédiaire et la contre-latte selon les spécifications du fournisseur des fixations solaires.  
(Il est parfois nécessaires de décaler la vis de la latte)
- Les plaques Tectolit Lap sont prépercées selon les indications du fournisseur des fixations solaires (Tenir compte du jeu). Eliminer la poussière de perçage et tenir compte de la profondeur d'insertion des fixations solaire (Joint d'écran SO EPDM).

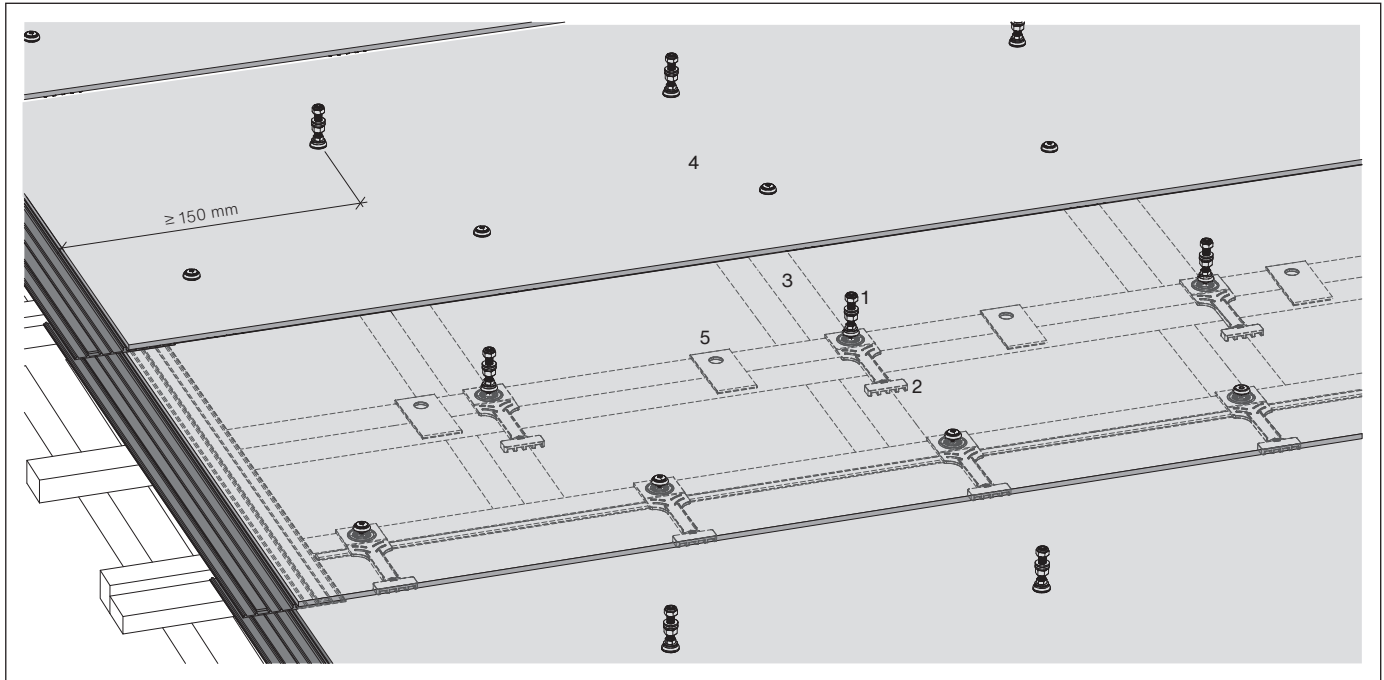
- 1 Ancre solaire
- 2 Cale 185
- 3 Contre-latte min. 80x60 mm
- 4 Plaque Tectolit Lap 8 mm

**Fixations solaires pour Tectolit-Lap**



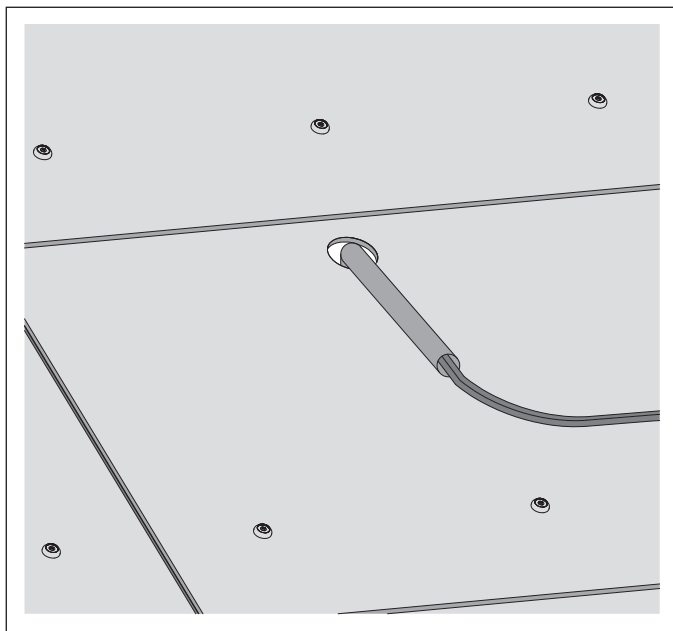
- 1 Ancrage solaire
- 2 Cale 185
- 3 Contre-latte min. 80x60 mm
- 4 Plaque Tectolit Lap 8 mm

## Fixations solaires pour Tectolit-Lap

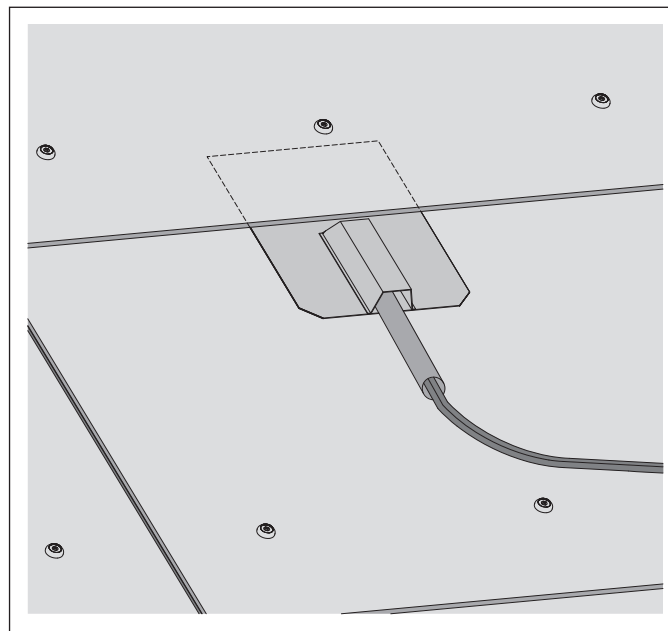


- La distance latérale minmale entre les fixations solaire et le bord de la plaque est 150 mm.

- 1 Ancrage solaire
- 2 Cale 185
- 3 Contre-latte min. 80x60 mm
- 4 Plaque Tectolit Lap 8 mm
- 5 Cale 120

**Chatière pour câbles avec Tectolit-Lap**

Percer les panneaux Tectolit-Lap, par exemple à l'aide d'une mèche pour prise électrique HM de  $\varnothing$  68 mm.  
La couverture doit être partiellement découverte à l'endroit où les câbles la traversent. Ceci permet d'étancher avec soin la sous-couverture.



Les câbles traversent la chatière ; celle-ci est glissée sous la zone de recouvrement des plaques.  
(La tôle recouvre la découpe inférieure d'au moins 150 mm et s'étend jusqu'au bord supérieur de la plaque).

## Sécurité face au défoncement

En général, toute couverture doit être testée quant à sa résistance au défoncement.

### Mise en garde importante!



**Les plaques ondulées Ondapress-36/57 sont à considérer comme non résistantes à la rupture**

Tout saut sur les plaques, appui d'échelles, arrimage de barres d'échafaudage, pose d'objets pesants ou de matériaux analogues directement sur les plaques sont interdits. Fouler ou toute autre mise sous charge des bords de plaque ainsi que des parties de plaque en saillie (porte-à-faux) sont également interdits.

### Risque de glissade

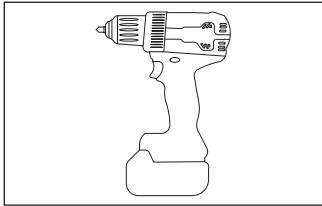
En cas d'humidité ou de sol mouillé, il existe un risque de glissade sur les toits. C'est pourquoi il convient, dans tous les cas, de prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires pour prévenir le risque de blessures et de dommages matériels résultant d'une glissade ou d'une chute de personnes ou de matériel.

**Des chaussures de sécurité de classe S3 doivent être portées.**

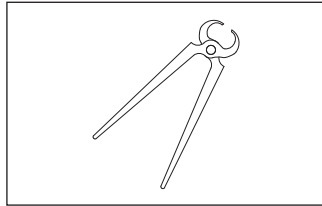
## Dispositif pare-neige

Toutes les surfaces de toiture doivent être équipées de dispositifs de retenue de neige afin d'empêcher la neige de glisser.

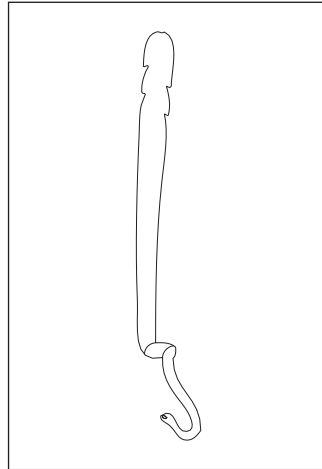
**Outils**



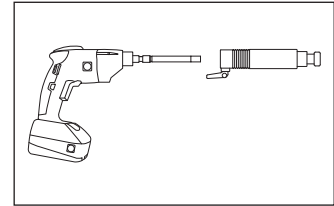
Perceuse-visseuse sans fil



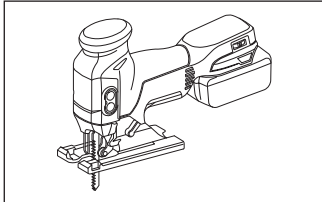
Tenaille



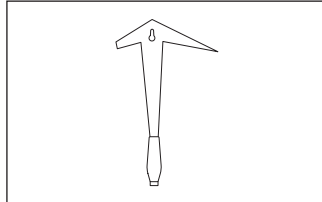
Tire-clouse



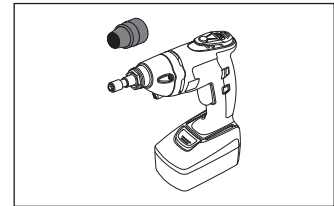
Visseuse FEIN ASCS 6.3 avec dispositif de pose SFS - CF 40 FEIN



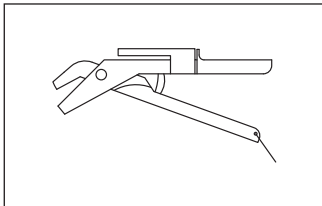
Scie à guichet



Marteau d'ardoisier



Visseuse Fein ASCS 6.3  
Butée de profondeur Fein,  
avec embout



Cisaille + poinçon







**SWISSPEARL**

[swisspearl.com](http://swisspearl.com)