

# DOSSIER TECHNIQUE

REEX



Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**

### AVANTAGES PRODUITS

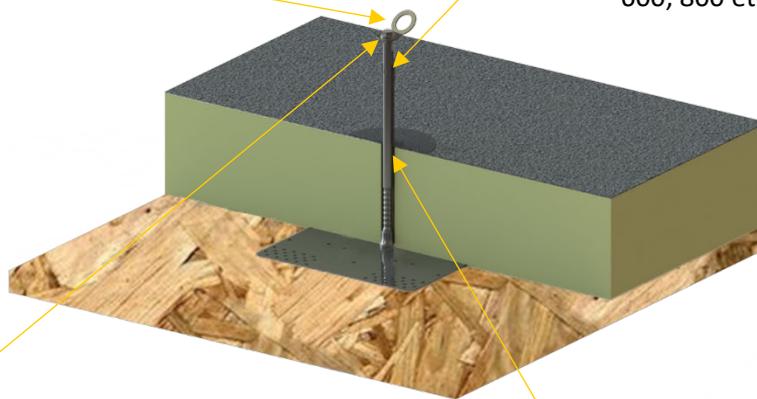
Le REEX s'installe sur panneau bois : CTBH ou OSB d'une épaisseur de 22 mm minimum. A la fois point d'ancrage ou support de ligne de vie, il existe en différentes hauteurs.

#### Sécurité

Certifié pour 2 personnes en point d'ancrage

#### Polyvalence

Disponible en différentes hauteurs afin de s'adapter à tous types d'hauteurs d'isolants : 200, 300, 400, 600, 800 et 1 000 mm



#### Facilité

#### d'utilisation

Peut être utilisé dans tous les axes

#### Praticité

Peut être utilisé à la fois comme point d'ancrage ou support de ligne de vie



Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**

### PRESENTATION

Le REEX s'installe sur panneau bois : CTBH ou OSB d'une épaisseur de 22 mm minimum. A la fois point d'ancrage ou support de ligne de vie, il existe en différentes hauteurs.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Matière potelet : Inox 304.
- Compatible avec tous types de bacs aciers à profil trapézoïdal ou sinusoidal, d'épaisseur minimale de 75/100 et fixé selon les normes en vigueur. Entraxes d'ondes : 250, 280, 304 et 333mm.
- Compatible avec toiture OSB ou CTBH d'épaisseur 22 mm minimum.
- Compatible sur support béton.

### CONFORMITE

Les points d'ancrage PARX200, PARX300, PARX400, PARX600, PARX800, PARX1000 sont conformes aux normes suivantes :

- ▶ Norme EN 795 : 2012 Type A.
- ▶ Norme CEN/TS 16415 : 2013



Essais de type réalisé par: DEKRA Testing and Certification GmbH

### RAPPEL DES NORMES

Ce n'est que lorsqu'il y a impossibilité technique de mettre en œuvre des protections collectives que le recours à des moyens de protection individuelle contre les chutes de hauteur peut être envisagé (Code du travail R4323-61).

Les moyens de protection individuelle peuvent également servir de complément à la protection collective. En effet, le recours à ce type de protection impose des contraintes d'organisation, notamment :

- la définition, l'implantation et le choix du type de matériel (ligne de vie, point d'ancrage...),
- travail au minimum à deux personnes,
- définition d'un plan d'intervention des secours,
- notice de mise en œuvre et d'utilisation,
- information et formation du personnel,
- vérifications périodiques,
- conditions météorologiques.

Pour rappel, extrait de la recommandation R430 - INRS/CNAMTS :

Pour les bâtiments à construire de toute nature, les dispositions techniques destinées à faciliter la prévention des chutes de hauteur lors des interventions ultérieures sur le bâtiment doivent être prévues dès la conception.

Le motif d'impossibilité technique ne peut donc pas être retenu, car il appartient désormais au maître de l'ouvrage de modifier son projet afin qu'il ne subsiste aucune situation ne pouvant être correctement réglée, au moins, par la mise en œuvre d'une protection collective.



Distribué par



## TRANSLATION

### (1) Type Examination Certificate

(2) No. of the Type Examination Certificate: **ZP/B068/22**

(3) Product: **Anchor device type A**  
Type: REEX

(4) Manufacturer: **DELTA PLUS GROUP**

(5) Address: **ZAC La Peyroliere**  
**84405 APT Cedex**  
**FRANCE**

(6) The design of this product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this Type Examination Certificate.

(7) The certification body of DEKRA Testing and Certification GmbH certifies that this product complies with the fundamental requirements of the standard listed under item 8 below. The examination and test results are set out in the report PB 22-022.

(8) The requirements of the standard are assured by compliance with

**DIN EN 795:2012**

**DIN CEN/TS 16415:2017**

(9) This Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified product in accordance to the standard list. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this personal protective equipment. These are not covered by this certificate.

(10) This Type Test Certificate is valid until 2027-04-19.

DEKRA Testing and Certification GmbH  
Bochum, 2022-04-20

signed: Kilisch  
Managing director

We confirm the correctness of the translation from the German original.  
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

  
Managing director

Page 1 of 2 of ZP/B068/22 - 342538500

This certificate may only be published in its entirety and without any change.  
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany  
Certification Body: Dimnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Germany  
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-Body@dekra.com



## TRANSLATION

- (11) Appendix to
- (12) **Type Examination Certificate ZP/B068/22**
- (13) **13.1 Subject and Type**  
Anchor device type A  
Type: REEX

### 13.2 Description

The anchor device of type REEX is used to protect a maximum number of two people against falls from a height (Fig. 1 - 4); it is intended for assembly on surfaces of sufficient strength. For that purpose, the anchor device is fastened by means of drill holes in the base plate using appropriate fasteners.

Centrally to the base plate (352 mm x 352 mm x 3 mm) a sleeve is welded which receives the contoured round bar ( $\varnothing$  18 mm). The minimum height of the round bar is 200 mm, and its maximum height is 1000 mm. The upper end of the round bar is provided with an M12 internal thread. An appropriate fastener is used to mount the attachment eyelet made of edged sheet steel ( $t = 3$  mm) to the upper end of the bar. The user connects his personal protective equipment to this attachment eyelet to protect himself against falls from a height. Fig. 2 shows the anchor device of type REEX with the assembled support tube (60.3 mm x 2 mm).

The single anchor point is so designed that, in combination with the wire rope systems of ALTILIGNE and BATILIGNE of the Delta Plus Group, it can absorb the forces to be expected when loaded by a fall. If used with those systems, the anchor device is used as an end stop, intermediate structural anchor or curve anchor of wire rope systems according to EN 795:2012 Type C.

The anchor device is intended for bearing loads exerted from any direction parallel to the roof surface and made of corrosion-resistant steel.



Fig. 1: Anchor device type REEX



Fig. 2: Anchor device type REEX with support tube

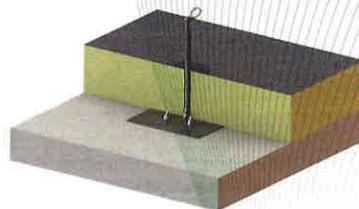


Fig. 3 - 4: Anchor device type REEX (assembly examples)



- (14) **Report**

PB 22-022, 2022-04-20



Distribué par



Hilti PROFIS Engineering 3.0.67

www.hilti.fr

Société:  
Adresse:  
Tel | Fax:  
Design: | Reex goujon meca Ø10  
Sous projet | Pos. N°:

Page: 1  
Prescripteur:  
E-mail:  
Date: 26/02/2021

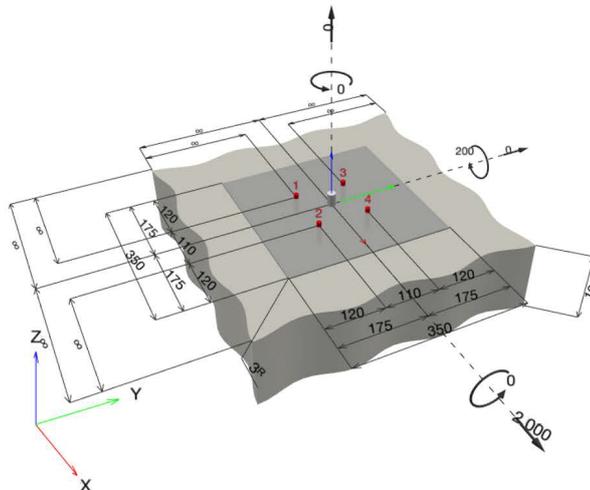
Commentaires du spécificateur:

## 1 Données d'entrée

<b>Type et diamètre de la cheville:</b>	<b>HSA-R2 M10 hnom1</b>	
Période de retour (durée de vie en années):	50	
Code d'article:	2004219 HSA-R2 M10x83 20/10/-	
Profondeur d'implantation effective:	$h_{ef} = 40,0$ mm, $h_{nom} = 50,0$ mm	
Matériau:	A2	
Homologation:	ETA 11/0374	
Délivré   Validité:	22/10/2020   -	
Méthode de calcul:	Méthode de calcul EN 1992-4, Mécanique	
Montage avec écartement:	$e_s = 0,0$ mm (sans écartement); $t = 3,0$ mm	
Platine <sup>R</sup> :	$l_x \times l_y \times t = 350,0$ mm x $350,0$ mm x $3,0$ mm; (Épaisseur de platine recommandée: non calculé)	
Profil:	Cylindre, ; (L x V x T) = $18,0$ mm x $18,0$ mm	
Matériau de base:	Béton non fissuré béton, C20/25, $f_{c,cyl} = 20,00$ N/mm <sup>2</sup> ; $h = 160,0$ mm, coefficient de sécurité du matériau partiel $\gamma_c = 1,500$	
<b>Installation:</b>	<b>trou foré avec perforateur, condition d'installation: sec</b>	
Renforcement:	Pas de renforcement ou distance entre armatures $\geq 150$ mm (tous Ø) ou $\geq 100$ mm (Ø $\leq 10$ mm) Pas de renforcement de bord longitudinal	

<sup>R</sup> - Le calcul de la cheville est réalisé avec l'hypothèse d'une platine rigide.

Géométrie [mm] & Charges [daN, daNm]



Les données d'entrée et les résultats doivent être vérifiés quant aux conditions existantes et leur plausibilité!  
PROFIS Engineering (c) 2003-2021, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti est une marque déposée de Hilti AG, Schaan



Distribué par



Hilti PROFIS Engineering 3.0.67

www.hilti.fr

Société:		Page:	2
Adresse:		Prescripteur:	
Tel   Fax:		E-mail:	
Design:	Reex goujon meca Ø10	Date:	26/02/2021
Sous projet   Pos. N°:			

### 1.1 Combinaison de charges

Cas	Description	Forces [daN] / Moment [daNm]	Sismique	Feu	Util. max. Cheville [%]
1	Combinaison 1	N = 0,0; V <sub>x</sub> = 2 000,0; V <sub>y</sub> = 0,0; M <sub>x</sub> = 0,0; M <sub>y</sub> = 200,0; M <sub>z</sub> = 0,0;	non	non	48

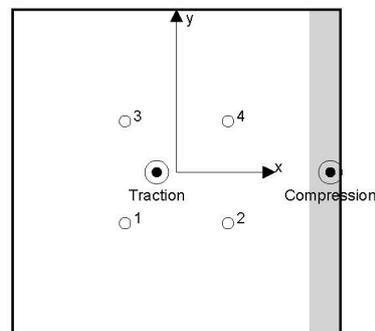
## 2 Cas de charges/Charges résultantes sur les chevilles

### Réactions des chevilles [daN]

Traction: (+Traction, -Compression)

Cheville	Traction	Cisaillement	Cisaillement x	Cisaillement y
1	373,0	500,0	500,0	0,0
2	166,0	500,0	500,0	0,0
3	373,0	500,0	500,0	0,0
4	166,0	500,0	500,0	0,0

Déformation max à la compression du béton: 0,06 [‰]  
 Contrainte max à la compression du béton: 1,94 [N/mm<sup>2</sup>]  
 Charges de traction résultantes dans (x/y)=(-21,1/0,0): 1 078,0 [daN]  
 Charges de compression résultantes dans (x/y)=(164,4/0,0): 1 078,0 [daN]



Les forces sur les chevilles sont calculées avec l'hypothèse d'une platine rigide.

Les données d'entrée et les résultats doivent être vérifiés quant aux conditions existantes et leur plausibilité!  
 PROFIS Engineering (c) 2003-2021, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti est une marque déposée de Hilti AG, Schaan



Distribué par



Hilti PROFIS Engineering 3.0.67

www.hilti.fr

Société:		Page:	3
Adresse:		Prescripteur:	
Tel   Fax:		E-mail:	
Design:	Reex goujon meca Ø10	Date:	26/02/2021
Sous projet   Pos. N°:			

### 3 Traction (EN 1992-4, § 7.2.1)

	Charge [daN]	Capacité [daN]	Utilisation $\beta_N$ [%]	Statut
Rupture acier*	373,0	2 542,9	15	OK
Rupture par extraction/glisement*	373,0	826,7	46	OK
Rupture par cône de béton**	1 078,0	2 254,2	48	OK
Rupture par fendage**	NA	NA	NA	NA

\* cheville la plus défavorable \*\* groupe de chevilles (chevilles en traction)

#### 3.1 Rupture acier

$$N_{Ed} \leq N_{Rd,s} = \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{M,s}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.1}$$

$N_{Rk,s}$ [daN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [daN]	$N_{Ed}$ [daN]
3 560,0	1,400	2 542,9	373,0

#### 3.2 Rupture par extraction/glisement

$$N_{Ed} \leq N_{Rd,p} = \frac{\psi_c \cdot N_{Rk,p}}{\gamma_{M,p}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.1}$$

$N_{Rk,p}$ [daN]	$\psi_c$	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [daN]	$N_{Ed}$ [daN]
1 240,0	1,000	1,500	826,7	373,0

Les données d'entrée et les résultats doivent être vérifiés quant aux conditions existantes et leur plausibilité!  
 PROFIS Engineering (c) 2003-2021, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti est une marque déposée de Hilti AG, Schaan



Distribué par



Hilti PROFIS Engineering 3.0.67

www.hilti.fr

Société:		Page:	4
Adresse:		Prescripteur:	
Tel   Fax:		E-mail:	
Design:	Reex goujon meca Ø10	Date:	26/02/2021
Sous projet   Pos. N°:			

### 3.3 Rupture par cône de béton

$$N_{Ed} \leq N_{Rd,c} = \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{M,c}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.1}$$

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}^0}{A_{c,N}} \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{ec1,N} \cdot \psi_{ec2,N} \cdot \psi_{M,N} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.1)}$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot h_{ef}^{1,5} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.2)}$$

$$A_{c,N}^0 = s_{cr,N} \cdot s_{cr,N} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.3)}$$

$$\psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.4)}$$

$$\psi_{ec1,N} = \frac{1}{1 + \left( \frac{2 \cdot e_{N1}}{s_{cr,N}} \right)} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.6)}$$

$$\psi_{ec2,N} = \frac{1}{1 + \left( \frac{2 \cdot e_{N2}}{s_{cr,N}} \right)} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.6)}$$

$$\psi_{M,N} = 1 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.7)}$$

$A_{c,N}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,N}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	$f_{c,cyl}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		
52 900	14 400	60,0	120,0	20,00		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	
21,1	0,740	0,0	1,000	1,000	1,000	
$z$ [mm]	$\psi_{M,N}$	$k_1$	$N_{Rk,c}^0$ [daN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [daN]	$N_{Ed}$ [daN]
185,5	1,000	11,000	1 244,5	1,500	2 254,2	1 078,0

Groupe ID cheville  
1-4

Les données d'entrée et les résultats doivent être vérifiés quant aux conditions existantes et leur plausibilité!  
PROFIS Engineering (c) 2003-2021, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti est une marque déposée de Hilti AG, Schaan



Distribué par



Hilti PROFIS Engineering 3.0.67

www.hilti.fr

Société:		Page:	5
Adresse:		Prescripteur:	
Tel   Fax:		E-mail:	
Design:	Reex goujon meca Ø10	Date:	26/02/2021
Sous projet   Pos. N°:			

## 4 Cisaillement (EN 1992-4, § 7.2.2)

	Charge [daN]	Capacité [daN]	Utilisation $\beta_v$ [%]	Statut
Rupture acier (sans bras de levier)*	500,0	1 808,0	28	OK
Rupture acier (avec bras de levier)*	NA	NA	NA	NA
Rupture par effet de levier**	2 000,0	7 314,9	28	OK
Rupture béton en bord de dalle en direction **	NA	NA	NA	NA

\* cheville la plus défavorable \*\* groupe de chevilles (chevilles pertinentes)

### 4.1 Rupture acier (sans bras de levier)

$$V_{Ed} \leq V_{Rd,s} = \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{M,s}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.2}$$

$$V_{Rk,s} = k_7 \cdot V_{Rk,s}^0 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.35)}$$

$V_{Rk,s}^0$ [daN]	$k_7$	$V_{Rk,s}$ [daN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [daN]	$V_{Ed}$ [daN]
2 260,0	1,000	2 260,0	1,250	1 808,0	500,0

### 4.2 Rupture par effet de levier

$$V_{Ed} \leq V_{Rd,cp} = \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{M,cp}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.2}$$

$$V_{Rk,cp} = k_8 \cdot N_{Rk,c} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.39a)}$$

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec1,N} \cdot \Psi_{ec2,N} \cdot \Psi_{M,N} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.1)}$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot h_{ef}^{1,5} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.2)}$$

$$A_{c,N}^0 = s_{cr,N} \cdot s_{cr,N} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.3)}$$

$$\Psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.4)}$$

$$\Psi_{ec1,N} = \frac{1}{1 + \left( \frac{2 \cdot e_{v,1}}{s_{cr,N}} \right)} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.6)}$$

$$\Psi_{ec2,N} = \frac{1}{1 + \left( \frac{2 \cdot e_{v,2}}{s_{cr,N}} \right)} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.6)}$$

$$\Psi_{M,N} = 1 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.7)}$$

$A_{c,N}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,N}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	$k_8$	$f_{c,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	
52 900	14 400	60,0	120,0	2,400	20,00	
$e_{c1,v}$ [mm]	$\Psi_{ec1,N}$	$e_{c2,v}$ [mm]	$\Psi_{ec2,N}$	$\Psi_{s,N}$	$\Psi_{re,N}$	$\Psi_{M,N}$
0,0	1,000	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
$k_1$	$N_{Rk,c}^0$ [daN]	$\gamma_{M,cp}$	$V_{Rd,cp}$ [daN]	$V_{Ed}$ [daN]		
11,000	1 244,5	1,500	7 314,9	2 000,0		

Groupe ID cheville  
1-4

Les données d'entrée et les résultats doivent être vérifiés quant aux conditions existantes et leur plausibilité!  
PROFIS Engineering (c) 2003-2021, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti est une marque déposée de Hilti AG, Schaan



Distribué par



Hilti PROFIS Engineering 3.0.67

www.hilti.fr

Société:		Page:	6
Adresse:		Prescripteur:	
Tel   Fax:		E-mail:	
Design:	Reex goujon meca Ø10	Date:	26/02/2021
Sous projet   Pos. N°:			

## 5 Charges combinées traction et cisaillement (EN 1992-4, Paragraphe 7.2.3)

Rupture acier

$\beta_N$	$\beta_V$	$\alpha$	Utilisation $\beta_{N,V}$ [%]	Statut
0,147	0,277	2,000	10	OK

$$\beta_N^\alpha + \beta_V^\alpha \leq 1,0$$

Rupture béton

$\beta_N$	$\beta_V$	$\alpha$	Utilisation $\beta_{N,V}$ [%]	Statut
0,478	0,273	1,500	48	OK

$$\beta_N^\alpha + \beta_V^\alpha \leq 1,0$$

## 6 Déplacements (cheville la plus défavorable)

Charge à court terme:

$N_{Sk}$	= 123,0 [daN]	$\delta_N$	= 0,0806 [mm]
$V_{Sk}$	= 740,7 [daN]	$\delta_V$	= 1,3717 [mm]
		$\delta_{NV}$	= 1,3741 [mm]

Charge à long terme

$N_{Sk}$	= 123,0 [daN]	$\delta_N$	= 0,1612 [mm]
$V_{Sk}$	= 740,7 [daN]	$\delta_V$	= 2,0576 [mm]
		$\delta_{NV}$	= 2,0639 [mm]

Commentaires: Les déplacements en traction sont valides avec la moitié des couples de serrage requis pour Béton non fissuré Béton ! Les déplacements en cisaillement sont valides sans friction entre le béton et la platine ! L'espace entre le trou foré et le trou de passage n'est pas inclus dans ce calcul!

Les déplacements acceptables dépendent de la construction fixée et doivent être définis par le concepteur !

## 7 Avertissements

- La redistribution des charges sur les chevilles suite à la déformation élastique de la platine n'est pas prise en compte. La platine est supposée suffisamment rigide pour ne pas se déformer lorsqu'elle mise en charge.
- La vérification du transfert de charges dans le support est nécessaire selon EN 1992-4, Annexe A !
- Le calcul n'est valide que si le diamètre du trou de passage n'est pas supérieur aux valeurs données dans le tableau 6.1 de EN 1992-4 ! Pour des diamètres de trou de passage plus importants, voir le §6.2.2 de EN 1992-4 !
- La liste d'accessoires donnée dans cette note de calcul est pour information uniquement. Dans tous les cas, les instructions de pose fournies avec le produit doivent être respectées pour assurer une installation correcte.
- Pour la détermination de  $\psi_{re,V}$  (rupture en bord de dalle) un enrobage du renforcement de bord  $c = 30$  mm est pris en compte.
- Les adhérences caractéristiques dépendent de la période de retour (durée de vie en années): 50

**La fixation remplit les critères de conception !**

Les données d'entrée et les résultats doivent être vérifiés quant aux conditions existantes et leur plausibilité!  
PROFIS Engineering (c) 2003-2021, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti est une marque déposée de Hilti AG, Schaan



Distribué par



Hilti PROFIS Engineering 3.0.67

www.hilti.fr

Société:		Page:	7
Adresse:		Prescripteur:	
Tel   Fax:		E-mail:	
Design:	Reex goujon meca Ø10	Date:	26/02/2021
Sous projet   Pos. N°:			

## 8 Données de pose

Platine, acier: 1.4301;  $E = 200\,000,00\text{ N/mm}^2$ ;  $f_{yk} = 190,00\text{ N/mm}^2$

Profil: Cylindre, ; (L x W x T) = 18,0 mm x 18,0 mm

Diamètre du trou de passage:  $d_i = 12,0\text{ mm}$

Epaisseur de platine (entrée): 3,0 mm

Epaisseur de platine recommandée: non calculé

Méthode de perçage: Perçage au perforateur

Nettoyage: Un nettoyage manuel du trou est requis conformément aux instructions de pose.

Type et diamètre de la cheville: HSA-R2 M10 hnom1

Code d'article: 2004219 HSA-R2 M10x83 20/10/-

Couple de serrage: 25 Nm

Diamètre du trou dans le matériau de base: 10,0 mm

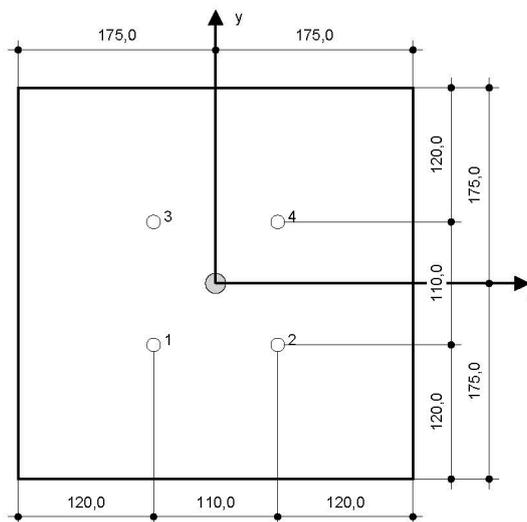
Profondeur du trou dans le matériau de base: 55,0 mm

Epaisseur minimum du matériau de base: 100,0 mm

Goujon Hilti HSA M10 hnom1 en Acier inoxydable, profondeur 50 mm, installation par vissage à couple contrôlé selon ETA 11/0374

### 8.1 Accessoires recommandés

Perçage	Nettoyage	Pose
<ul style="list-style-type: none"> <li>Perçage en rotation uniquement préférable</li> <li>Mèche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompe soufflante manuelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Outil portatif de contrôle du couple</li> <li>Vissage de la cheville à couple contrôlé avec boulonneuse ou clé dynamométrique appropriée</li> <li>Marteau</li> </ul>



Coordonnées des chevilles [mm]

Cheville	x	y	$c_{-x}$	$c_{+x}$	$c_{-y}$	$c_{+y}$
1	-55,0	-55,0	-	-	-	-
2	55,0	-55,0	-	-	-	-
3	-55,0	55,0	-	-	-	-
4	55,0	55,0	-	-	-	-

Les données d'entrée et les résultats doivent être vérifiés quant aux conditions existantes et leur plausibilité!  
PROFIS Engineering (c) 2003-2021, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti est une marque déposée de Hilti AG, Schaan



Distribué par



Hilti PROFIS Engineering 3.0.67

[www.hilti.fr](http://www.hilti.fr)

Société:		Page:	8
Adresse:		Prescripteur:	
Tel   Fax:		E-mail:	
Design:	Reex goujon meca Ø10	Date:	26/02/2021
Sous projet   Pos. N°:			

## 9 Remarques, commentaires

- Toutes les informations et toutes les données contenues dans le Logiciel ne concernent que l'utilisation des produits Hilti et sont basées sur des principes, des formules et des réglementations de sécurité conformes aux consignes techniques d'Hilti et sur des instructions d'opération, de montage, d'assemblage, etc., que l'utilisateur doit suivre à la lettre. Tous les chiffres qui y figurent sont des moyennes ; en conséquence, des tests d'utilisation spécifiques doivent être conduits avant l'utilisation du produit Hilti applicable. Les résultats des calculs exécutés au moyen du Logiciel reposent essentiellement sur les données que vous y saisissez. En conséquence, vous êtes seul responsable de l'absence d'erreurs, de l'exhaustivité et de la pertinence des données saisies par vos soins. En outre, vous êtes seul responsable de la vérification des résultats du calcul et de leur validation par un expert, particulièrement en ce qui concerne le respect des normes et permis applicables avant leur utilisation pour votre site en particulier. Le Logiciel ne sert que d'aide à l'interprétation des normes et des permis sans aucune garantie concernant l'absence d'erreurs, l'exactitude et la pertinence des résultats ou leur adaptation à une application spécifique.
- Vous devrez prendre toutes les mesures nécessaires et raisonnables pour empêcher ou limiter les dommages causés par le Logiciel. Plus particulièrement, vous devez prendre vos dispositions pour effectuer régulièrement une sauvegarde des programmes et des données et, si applicable, exécuter les mises à jour régulièrement fournies par Hilti. Si vous n'utilisez pas la fonction AutoUpdate du Logiciel, vous devez vous assurer que vous utilisez dans chaque cas la version actuelle et à jour du Logiciel, en exécutant des mises à jour manuelles via le Site Web Hilti. Hilti ne sera tenu responsable d'aucune conséquence, telle que la nécessité de récupérer des besoins ou programmes perdus ou endommagés, découlant d'un manquement coupable de votre part à vos obligations.

Les données d'entrée et les résultats doivent être vérifiés quant aux conditions existantes et leur plausibilité!  
PROFIS Engineering (c) 2003-2021, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti est une marque déposée de Hilti AG, Schaan



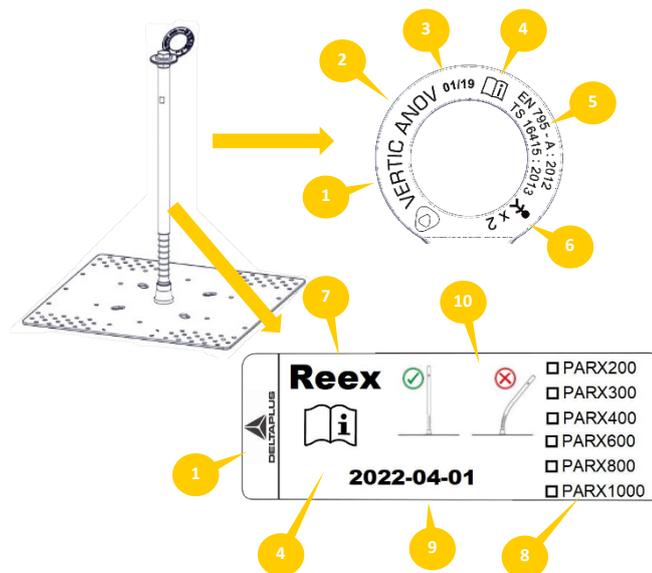
Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**

Marquage produit conforme à la norme EN 365

- 1 Nom du fabricant
- 2 Référence de l'anneau composant le point d'ancrage
- 3 Date de fabrication de l'anneau
- 4 Pictogramme invitant à la lire la notice
- 5 Normes auxquelles est conforme le produit
- 6 Nombre maximum de personnes autorisées à se connecter simultanément
- 7 Référence de la gamme produit
- 8 Référence du point d'ancrage
- 9 Date de fabrication du point d'ancrage
- 10 Pictogramme invitant à ne pas utiliser le produit si celui-ci est déformé





Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**

### UTILISATION

Si le produit est revendu hors du premier pays de destination, il est essentiel pour la sécurité de l'utilisateur que le revendeur fournisse le mode d'emploi, les instructions pour l'entretien et pour les examens périodiques dans la langue du pays d'utilisation du produit. Ces documents pourront vous être fournis sur demande en contactant le fabricant.

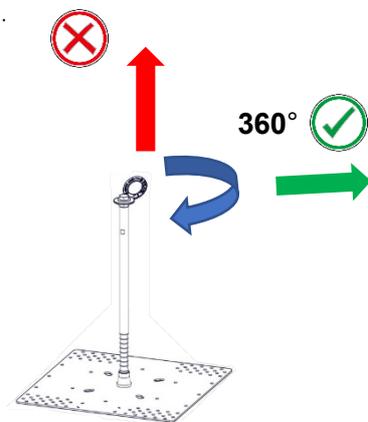
Cette notice est destinée aux utilisateurs et aux installateurs des ancrages de la gamme Reex® référence : PARX200, PARX300, PARX400, PARX600, PARX800, PARX1000.

Elle doit être lue et comprise par chaque personne avant l'utilisation et /ou le montage du produit. En cas de doute, de problème de compréhension, ou si un problème survenait et que son sujet n'était pas traité dans ce document, renseignez-vous auprès du représentant Delta Plus Systems ou directement auprès du service technique de Delta Plus Systems. Cette notice doit être toujours disponible et accessible par l'utilisateur. Toute activité en hauteur est dangereuse et peut provoquer des accidents, des blessures graves ou mortelles. La pratique, ainsi que l'apprentissage des techniques d'utilisation du matériel approprié est sous votre responsabilité. Avant d'utiliser le produit, vous devez donc lire et comprendre toutes les informations contenues dans la notice d'utilisation.

Le non-respect d'un seul de ces avertissements peut être la cause de blessures graves ou mortelles. Pour des raisons de sécurité, l'utilisateur doit être en bonne santé, ne pas être sous l'influence de médicaments, d'alcool ou drogues.

Cet équipement ne doit être utilisé que par des personnes formées et compétentes pour l'utiliser en toute sécurité.

L'usage de l'ancrage est formellement interdit si le produit est mal installé ou endommagé. Toute modification de l'équipement ou toute adjonction à l'équipement ne peut se faire sans l'accord préalable écrit de Delta Plus Systems, et toute réparation doit être effectuée conformément aux modes opératoires de Delta Plus Systems. L'ancrage ne doit pas être utilisé au-delà de ses limites, ou dans toute autre situation non prévue. Avant toute utilisation de l'ancrage, un plan de sauvetage doit être mis en place afin de faire face à toute urgence susceptible de survenir pendant le travail. Il convient bien entendu d'envisager avant et pendant l'utilisation que ce sauvetage éventuel soit assuré de manière efficace et en toute sécurité.



Directions de sollicitation autorisée

### Prescriptions d'utilisation

Ce produit est réservé exclusivement à l'usage d'ancrage d'équipements de protection individuelle (EPI) contre les chutes de hauteur de personnes et non pour un équipement de levage. Le produit ne doit pas être utilisé pour le positionnement au travail. Si le maintien en position de travail est nécessaire, un système séparé devra être utilisé.



Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**

En situation de secours, un système séparé devra être utilisé pour réaliser les opérations.

Le point d'ancrage **PARX** est décliné en plusieurs hauteurs : 200, 300, 400, 600, 800, 1000 mm, leur référence sont respectivement : **PARX200, PARX300, PARX400, PARX600, PARX800, PARX1000.**

Ils sont prévus pour être installé sur :

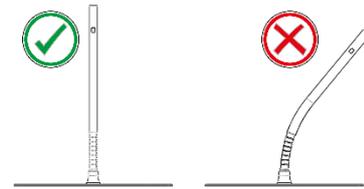
- ▶ Une structure rigide à l'aide de 4 ancrages structurelles de diamètre  $\geq 12$ mm.
- ▶ Une structure en bac acier d'une épaisseur minimale de 0.75mm à l'aide de 20 vis références **BVA019**
- ▶ Une structure en panneau CTBH d'une épaisseur minimale de 22mm à l'aide de 18 vis référence **BVA020** et 2 vis référence **BV021** à travers la poutre
- ▶ Une structure en panneau OSB d'une épaisseur minimale de 22mm à l'aide de 18 vis référence **BVA020** et 2 vis référence **BV021** à travers la poutre.

**La résistance de la structure doit être supérieur à 13kN.**

Le point d'ancrage convient pour l'utilisation par deux personnes simultanément avec les liaisons autorisées suivantes :

- ▶ Antichute Mobile sur support d'Assurance flexible EN353-2
- ▶ Antichute à rappel automatique EN360
- ▶ Absorbeur d'énergie EN355

L'utilisateur doit être équipé d'un moyen permettant de limiter les forces dynamiques maximales exercées sur lui lors de l'arrêt d'une chute, à une valeur maximale de 6kN. Les liaisons autorisées seront reliées à la personne par l'intermédiaire d'un harnais antichute conforme à la norme EN 361. Ce dernier est le seul dispositif de préhension du corps qu'il soit permis d'utiliser dans un système d'arrêt de chute. L'anneau en tête du produit est tournant à 360°, cela permet à l'utilisateur de se sécuriser quel que soit sa position autour du point d'ancrage.



Le produit a la particularité de se déformer en cas de chute. Prévoir une distance supplémentaire équivalente à la hauteur du produit dans le calcul de tirant d'air. Si le produit est déformé, c'est qu'une sollicitation importante s'est produite. Vous ne devez pas utiliser le point d'ancrage avant son contrôle et éventuelle remise en état par une personne compétente habilitée par Delta Plus Systems.

### Durée de vie - Mise au rebut

Pour les produits Delta Plus Systems, plastiques et textiles, la durée de vie maximale est de 10 ans à partir de la date de fabrication. Elle n'est pas limitée pour les produits métalliques.

ATTENTION, un événement exceptionnel peut vous conduire à rebuter un produit après une seule utilisation (type et intensité d'utilisation, environnement d'utilisation : milieux agressifs, milieu marin, arêtes coupantes, températures extrêmes, produits chimiques, etc.).

Un produit doit être rebuté quand :

- ▶ Il a plus de 10 ans et est composé de plastique ou textile.
- ▶ Il a subi une chute importante (ou effort).
- ▶ Le résultat des vérifications du produit n'est pas satisfaisant.
- ▶ Vous avez un doute sur sa fiabilité.
- ▶ Vous ne connaissez pas son historique complet d'utilisation.
- ▶ Son usage est obsolète (évolution législative, normative, technique ou incompatibilité avec d'autres équipements, etc.).



**Distribué par**

## Support & point d'ancrage

**REEX**

Détruisez ces produits pour éviter une future utilisation.

### Entretien et révision

Toute modification ou ajout à l'équipement sans le consentement préalable écrit du fabricant est interdite.

Toute réparation sur les composants du système doit être effectuée conformément aux procédures de Delta Plus Systems. En cas de doute sur l'état du produit, remplacez-le par une pièce d'origine Delta Plus Systems.

Un produit souillé doit être lavé et rincé à l'eau claire, puis séché. Il ne doit pas être mis en contact avec des matières corrosives ou agressives, ni stocké à des températures extrêmes. Tous produits chimiques, solvants peuvent altérer la résistance des composants du système. Si le produit risque d'être en contact avec ces produits, merci de nous indiquer le nom exact des composants chimiques et nous vous répondrons après une étude appropriée.

Il est obligatoire de vérifier l'état de l'EPI au moins tous les 12 mois par une personne habilitée et compétente dans le respect strict des modes opératoires de Delta Plus Systems. Ces examens périodiques et réguliers sont nécessaires car la sécurité de l'utilisateur est liée au maintien de l'efficacité et à la résistance de l'équipement. Le contrôle et les résultats doivent être consignés par écrit dans un carnet de maintenance par l'intermédiaire de la fiche d'identification et de vérification fournie par Delta Plus Systems.

Delta Plus Systems vous accompagne également dans la vérification, le contrôle et la maintenance de vos systèmes permanents de sécurité antichute et E.P.I. Assurez-vous aussi de la bonne maîtrise de vos équipes quant à l'utilisation de ces solutions antichute ainsi qu'aux notions élémentaires à connaître pour travailler en hauteur en toute sécurité, en leur proposant des formations complètes et personnalisées, menées par notre centre de training.



Delta Plus Training - 691, Chemin des Fontaines -  
Cidex 8F - 38190 BERNIN - France



**Distribué par**

## Support & point d'ancrage

**REEX**

### **INSTALLATION**

Il est essentiel pour des raisons de sécurité que le point d'ancrage soit toujours correctement positionné et que le travail soit effectué de manière à réduire au minimum le risque de chutes et la hauteur de chute. Il est important également de vérifier l'espace libre requis sous l'utilisateur sur le lieu de travail, de manière qu'en cas de chute, il n'y ait pas de collision avec le sol, ni présence d'autre obstacle sur la trajectoire de la chute. L'implantation de l'ancrage doit donc se faire en tenant compte de tous ces paramètres de sécurité. Le montage du produit doit être effectué par des installateurs agréés ou formés par Delta Plus Systems. Les installateurs doivent s'assurer que les matériaux de support dans lesquels les dispositifs d'ancrage structurels sont fixés sont adaptés. La responsabilité de Delta Plus Systems ne peut être engagée lors d'une mauvaise installation du point d'ancrage.

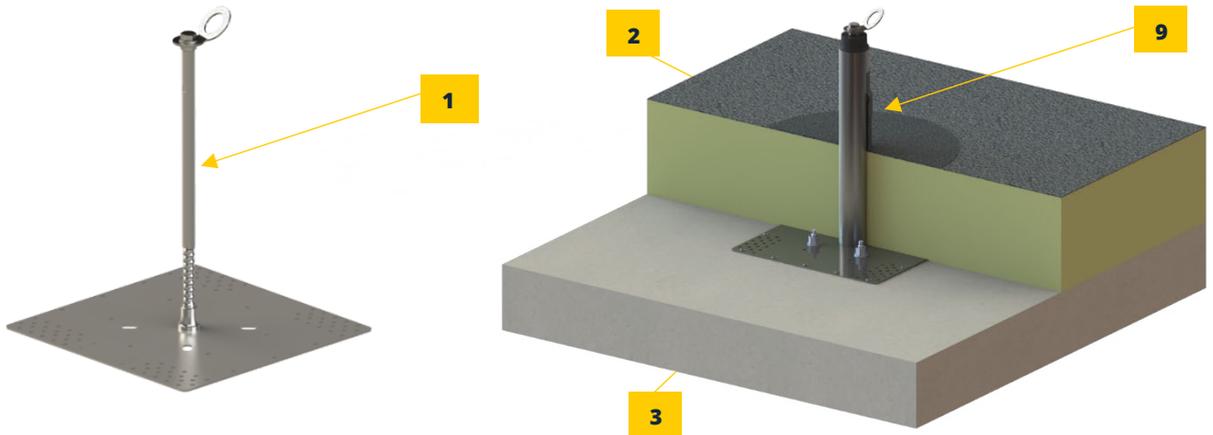
Il convient d'apposer un plan schématique sur le bâtiment afin qu'il soit visible pour tous. Lorsque plusieurs points d'ancrage doivent être photographiés à des fins d'identification, il est recommandé de marquer les dispositifs d'ancrage avec des numéros et d'incorporer cette numérotation dans les dossiers d'inspection du dispositif d'ancrage et le plan au sol de la zone d'installation.



Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**



### NOMENCLATURE GENERALE



1

Potelet  
WVRXx

Disponible en différentes hauteurs : 200, 300, 400, 600, 800, 100 (réf WVRX200)



2

Kit de renfort pour support de ligne de vie

WVRXRx  
Disponible en différentes hauteurs : 200, 300, 400, 600, 800, 100 (réf WVRX200)



3

Kit de fixation sur dalle béton

WVANCRM12



4

Kit de fixation sur bac

WVKVBAC



5

Kit de fixation sur OSB ou CTBH - WVKVBOIS

Vis autoforeuses M 4.2x25 A2  
Vis autoforeuses ASSY SK 6 x 120 A2



6

Fourreau PVC

WVM010  
Se coupe à la hauteur nécessaire



7

Fourreau Bitume

WVM011  
Pour potelets supports de ligne de vie - Se coupe à la hauteur nécessaire



8

Fourreau Bitume

WVM012  
Se coupe à la hauteur nécessaire



9

Fourreau Bitume - WVM013

Pour potelets supports de ligne de vie - Se coupe à la hauteur nécessaire



Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**

### OUTILLAGE & PERSONNEL NECESSAIRES



1



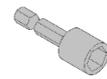
2

19 x 2



3

T30



4

8



5



6



7



8

14

x 1



### PRE-REQUIS



Béton  
Concrete



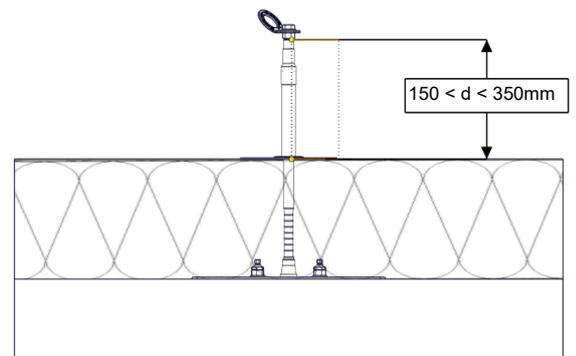
Panneau de grandes  
particules  
Oriented strand board



Bac support d'étanchéité



Panneau de particules

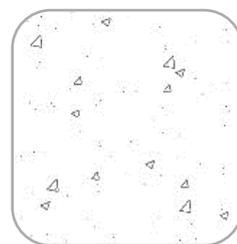




Distribué par

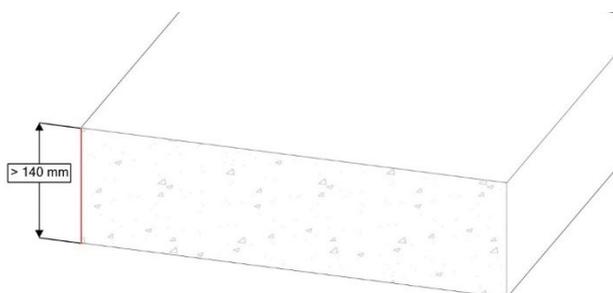
## Support & point d'ancrage

**REEX**

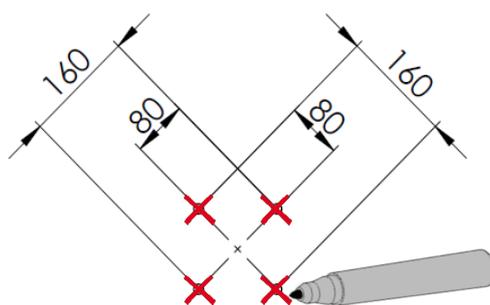


Béton  
Concrete  
Concreto  
Beton  
Betón  
Calcestruzzo  
Concreto

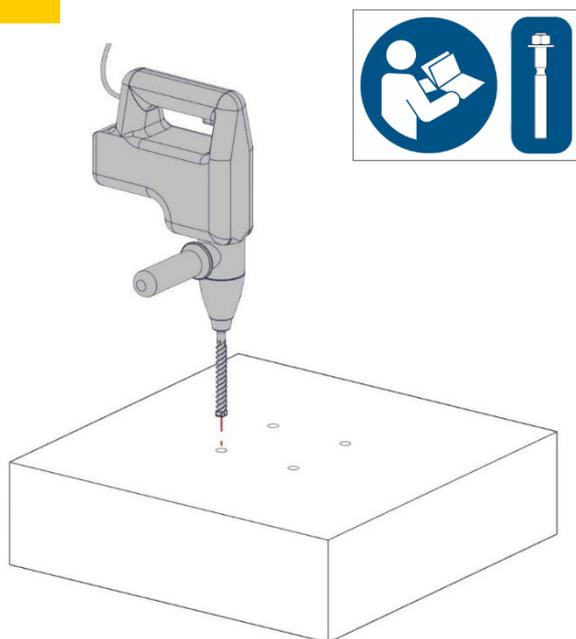
**1**



**2**



**3**



**4**



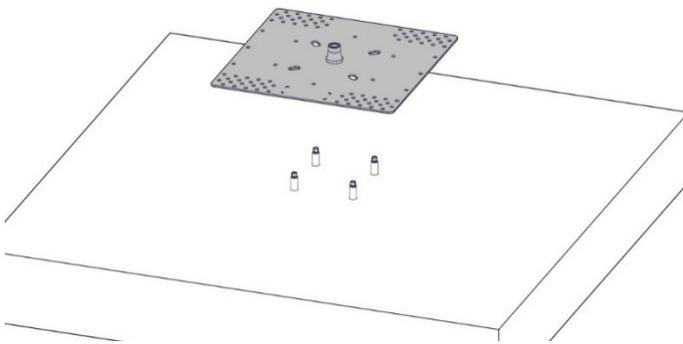


Distribué par

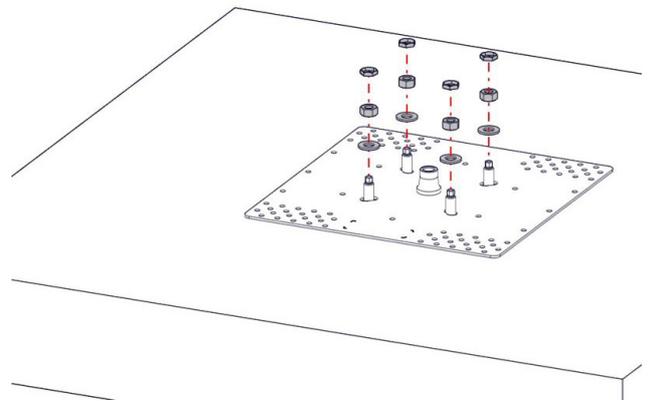
## Support & point d'ancrage

REEX

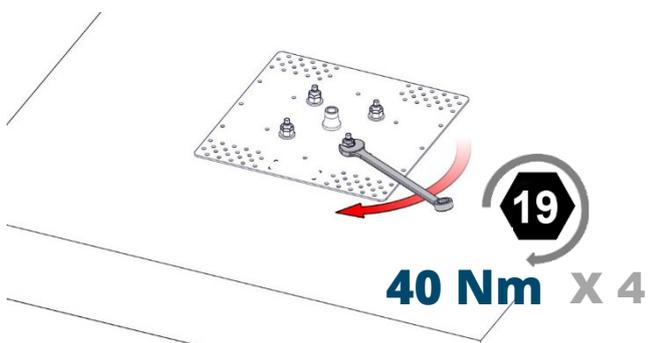
5



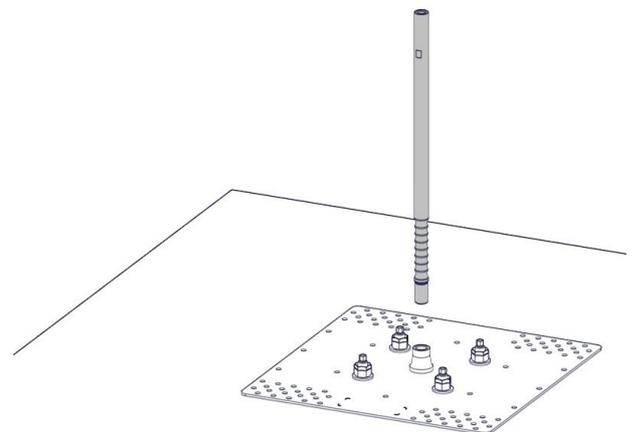
6



7



8

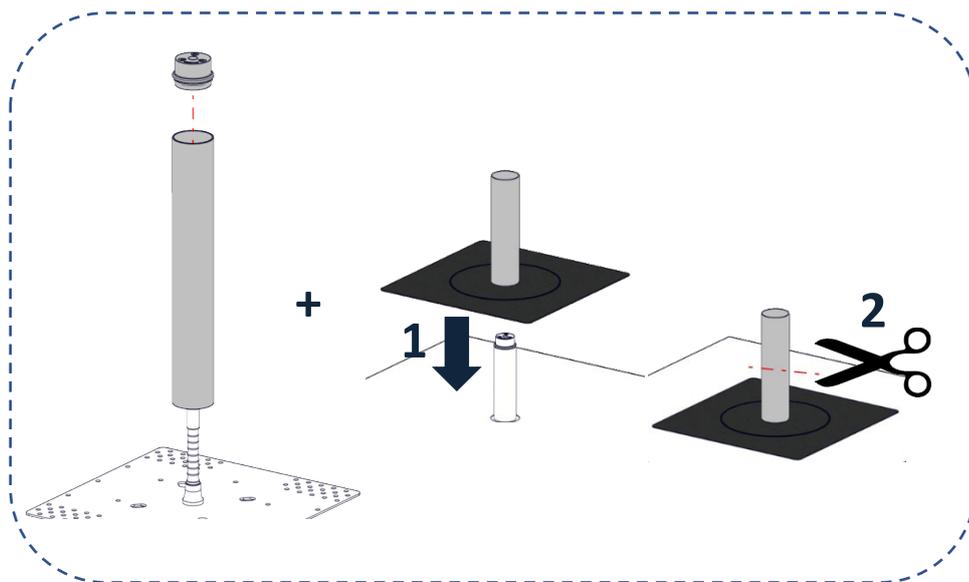




Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**



Optionnel

Optional

Opcional

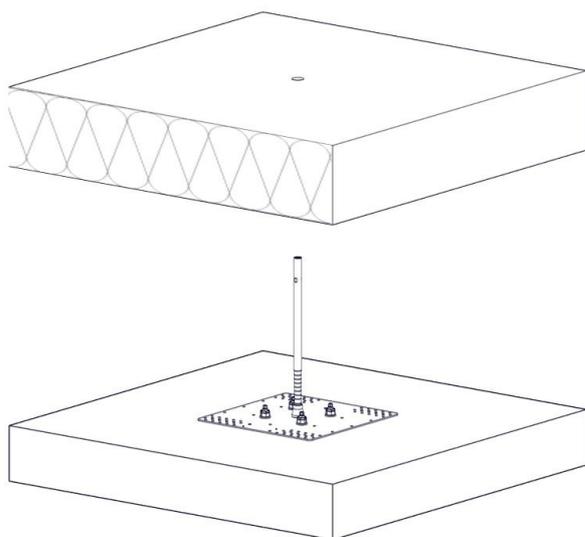
Optioneel

Optional

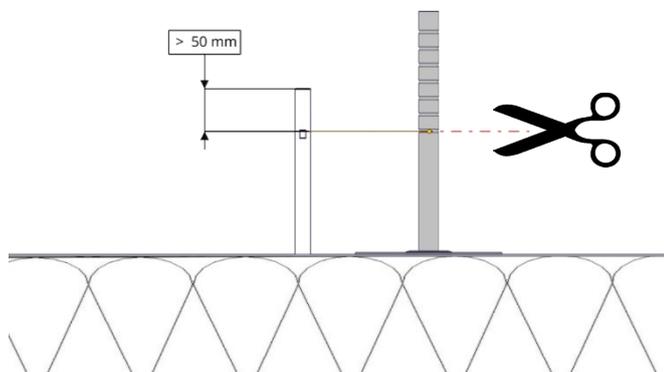
Opzionale

Opcional

**9**



**10**



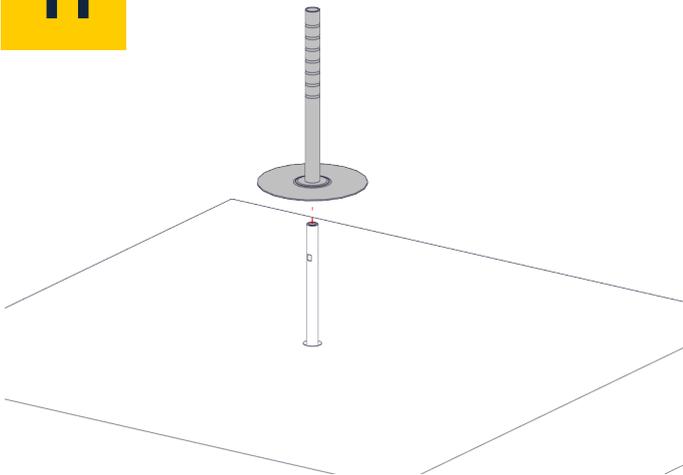


Distribué par

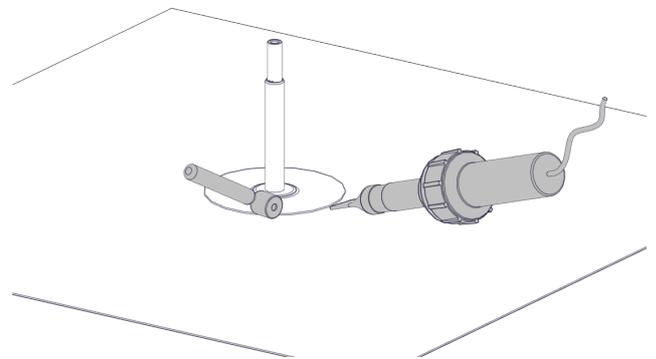
## Support & point d'ancrage

REEX

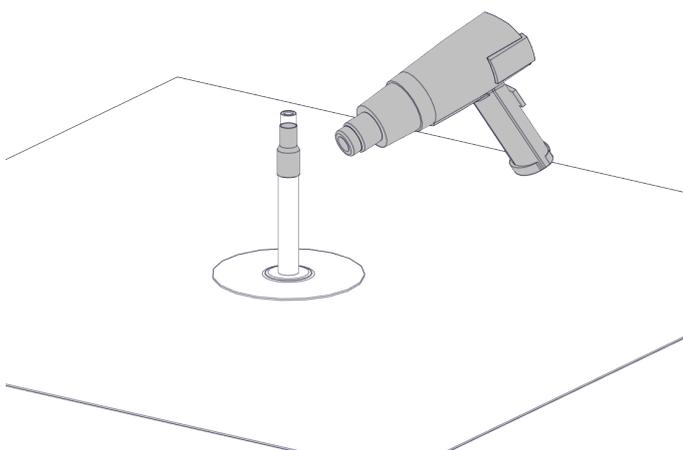
11



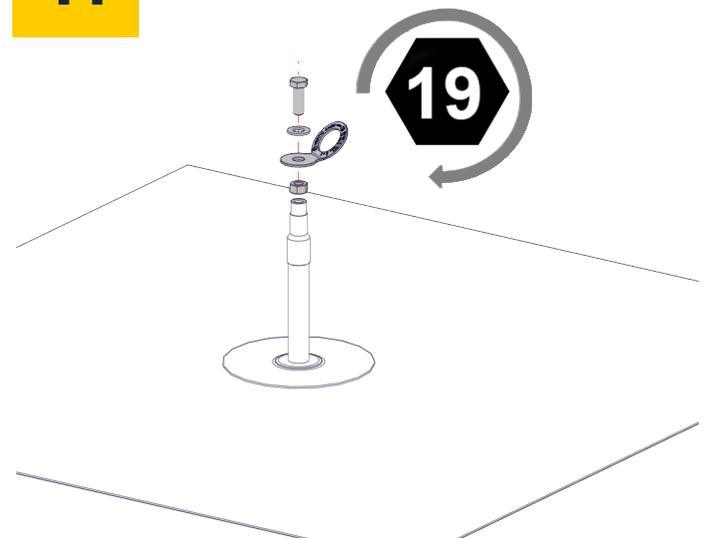
12



13



14

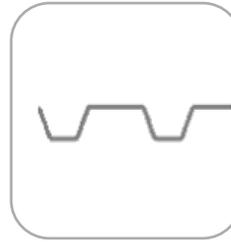




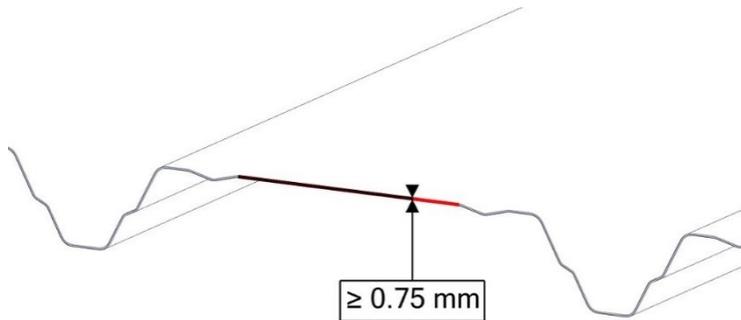
Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**

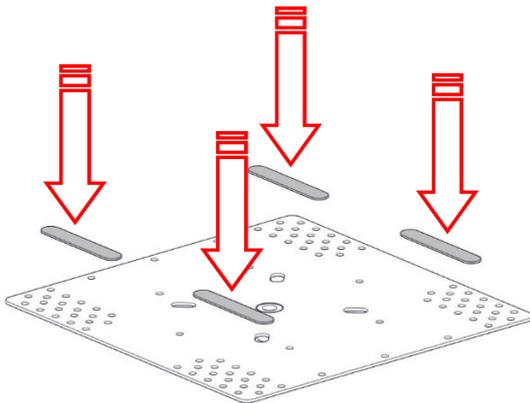


Bac support d'étanchéité  
Steel roof decking  
Bandeja de soporte estanca  
Waterdichte steunbak  
Wasserdichtes Auflagetablett  
Vassoio di supporto a tenuta stagna  
Bandeja de soporte estanque

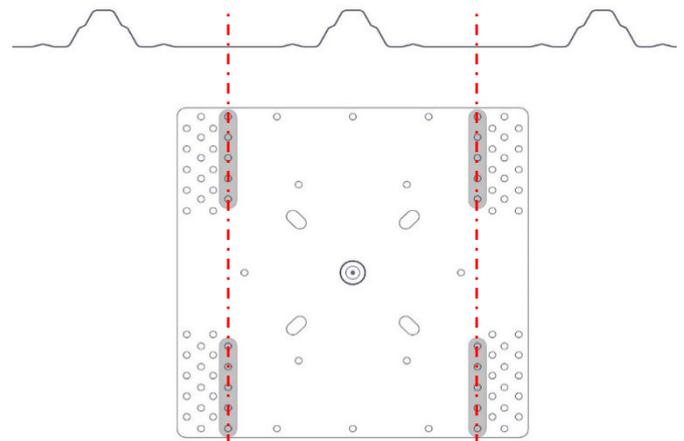


Acier  
Steel  
Acero  
Staal  
Stahl  
Acciaio  
Aço

**1**



**2**



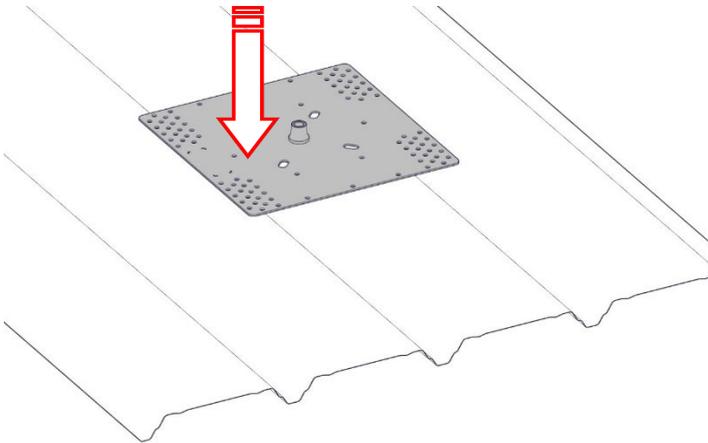


Distribué par

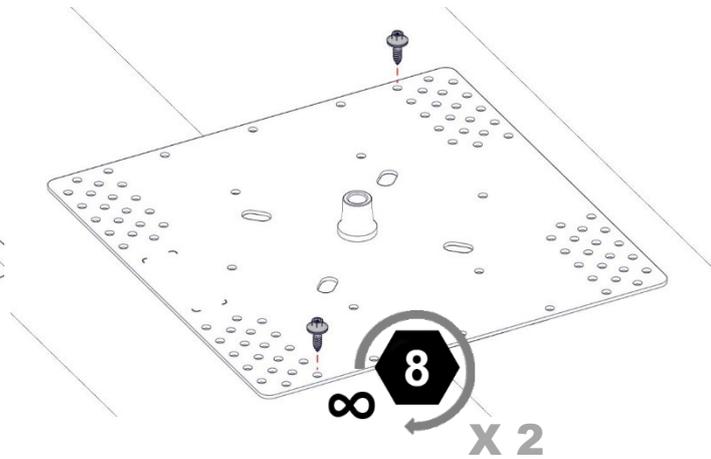
# Support & point d'ancrage

**REEX**

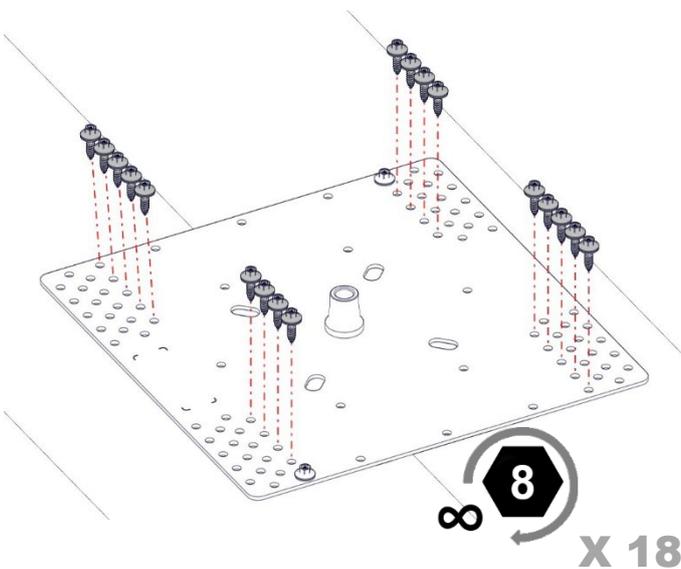
**3**



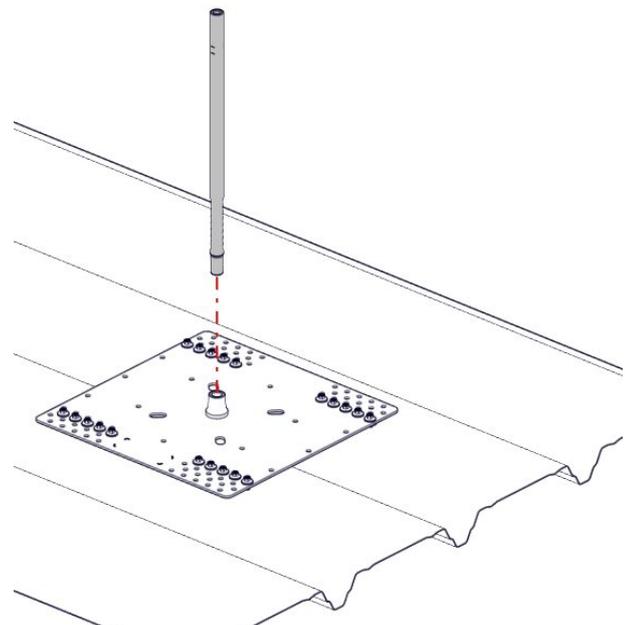
**4**



**5**



**6**

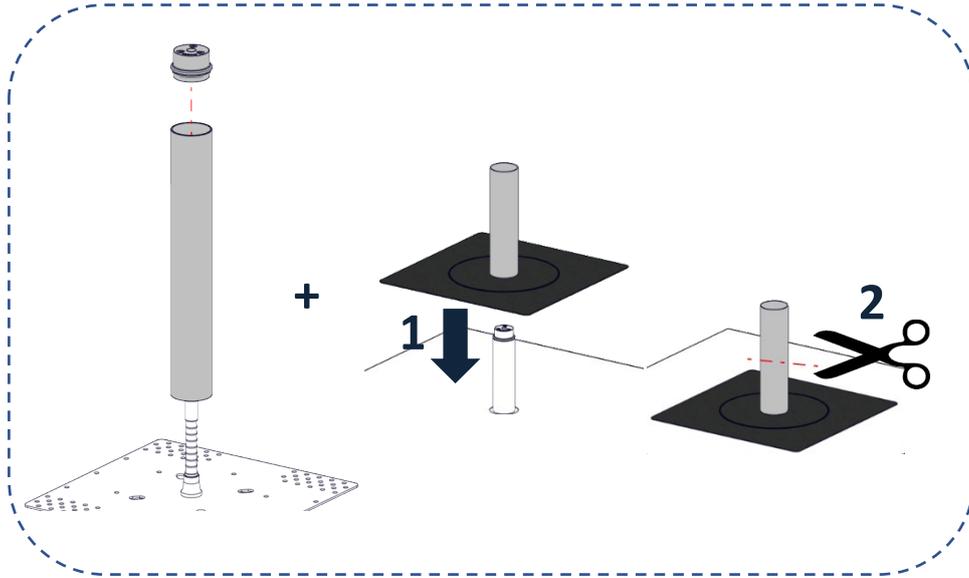




Distribué par

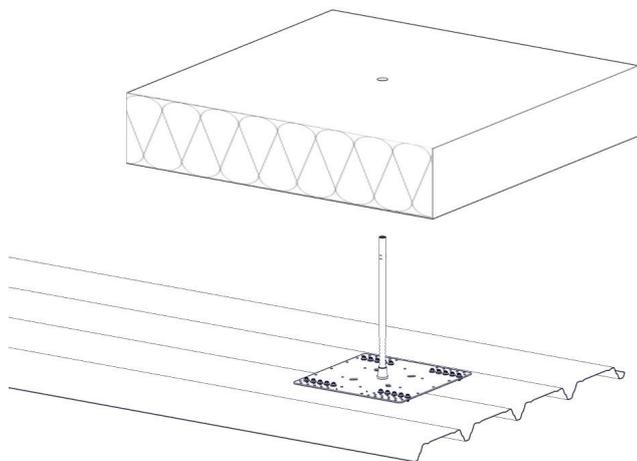
# Support & point d'ancrage

**REEX**

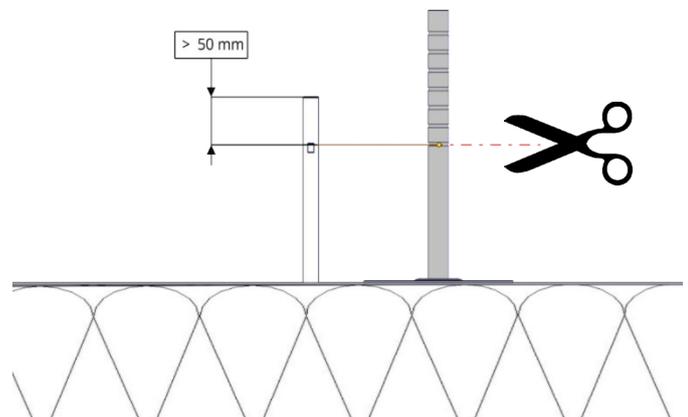


- Optionnel
- Optional
- Opcional
- Optioneel
- Optional
- Opzionale
- Opcional

**7**



**8**



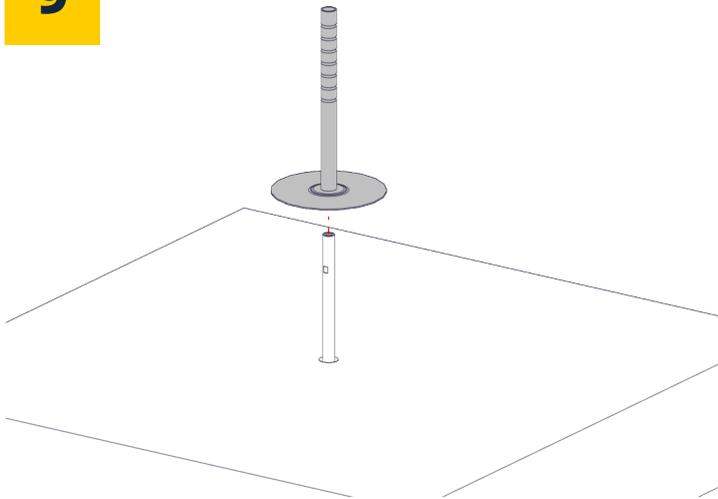


Distribué par

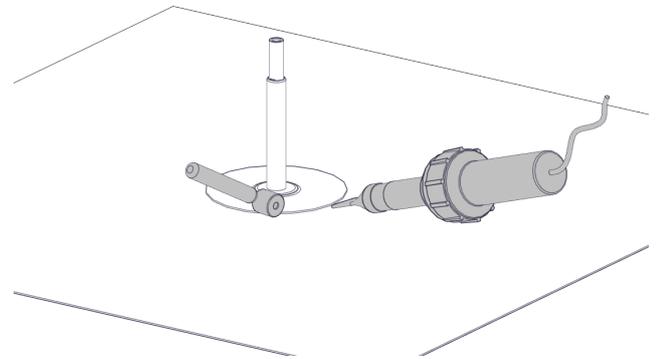
## Support & point d'ancrage

**REEX**

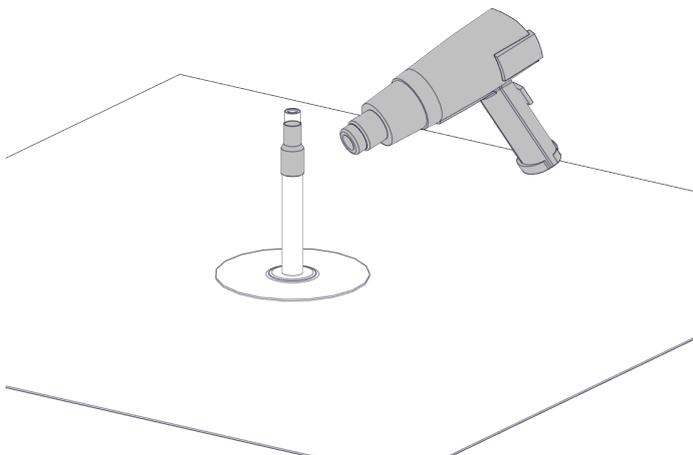
**9**



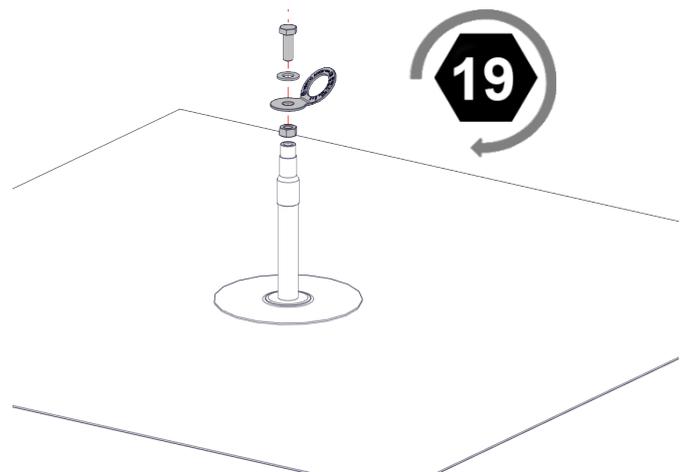
**10**



**11**



**12**





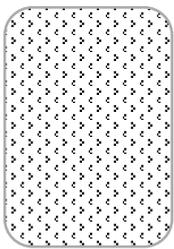
Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**



**CTBH (NF EN 312)**



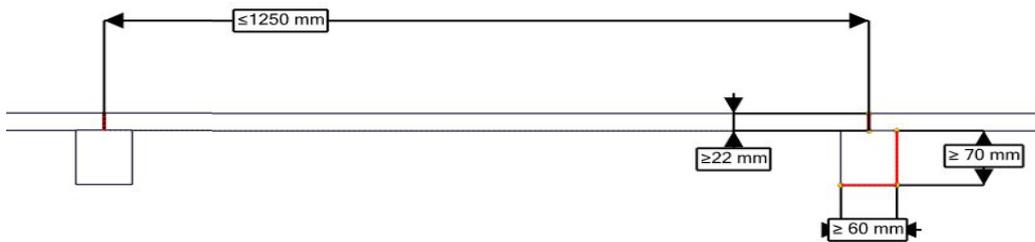
Panneau de particules  
Particleboard  
Panel de partículas  
Spaanplaat  
Spanplatte  
Pannelo di particelle  
Painel de partículas



**OSB (NF EN 300)**

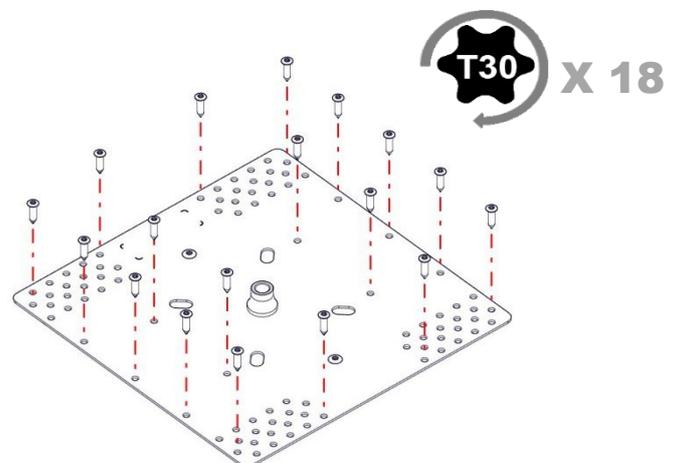
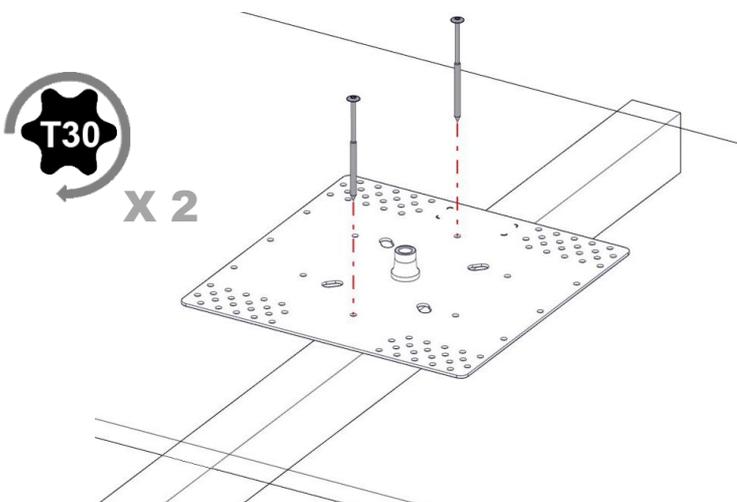


Panneau de lamelles bois  
Oriented strand board  
Panel de fibras orientadas  
Oriented strand board  
Grobspanplatte  
Pannelo a fibre orientate  
Aglomerado de partículas de madeira longas e orientadas



**1**

**2**



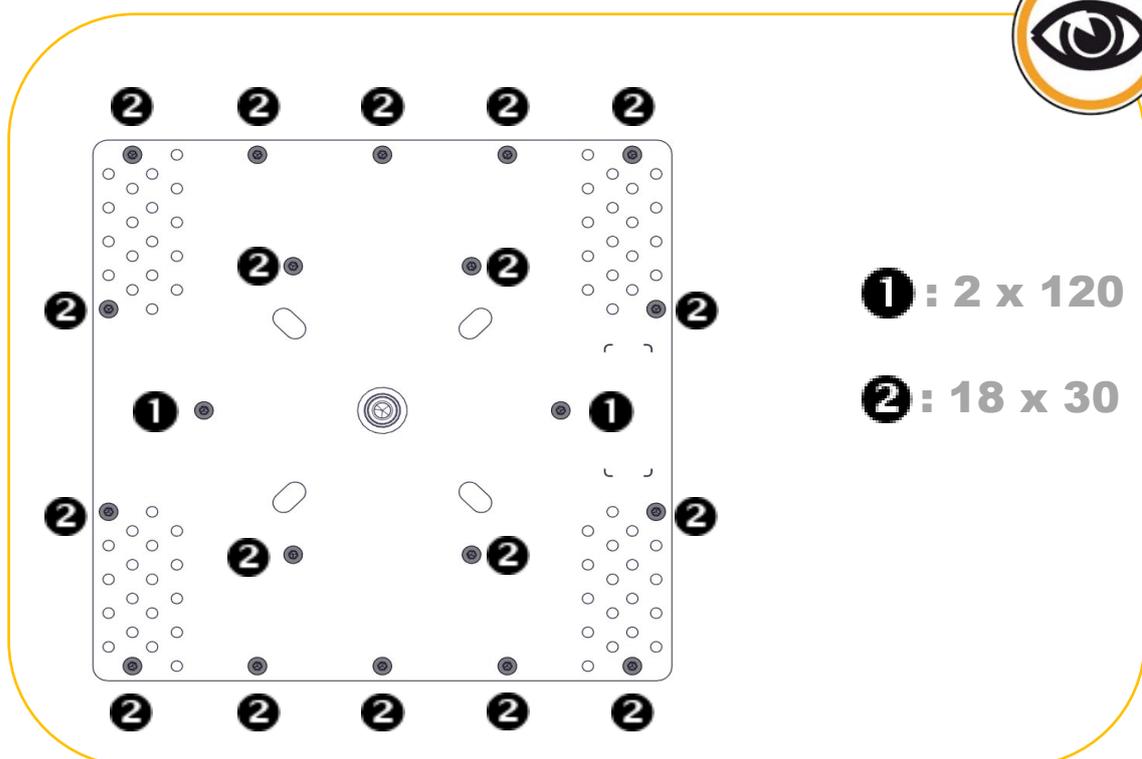


Distribué par

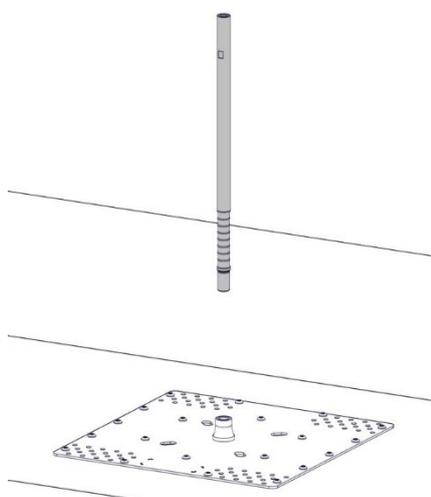
## Support & point d'ancrage

REEX

3



4

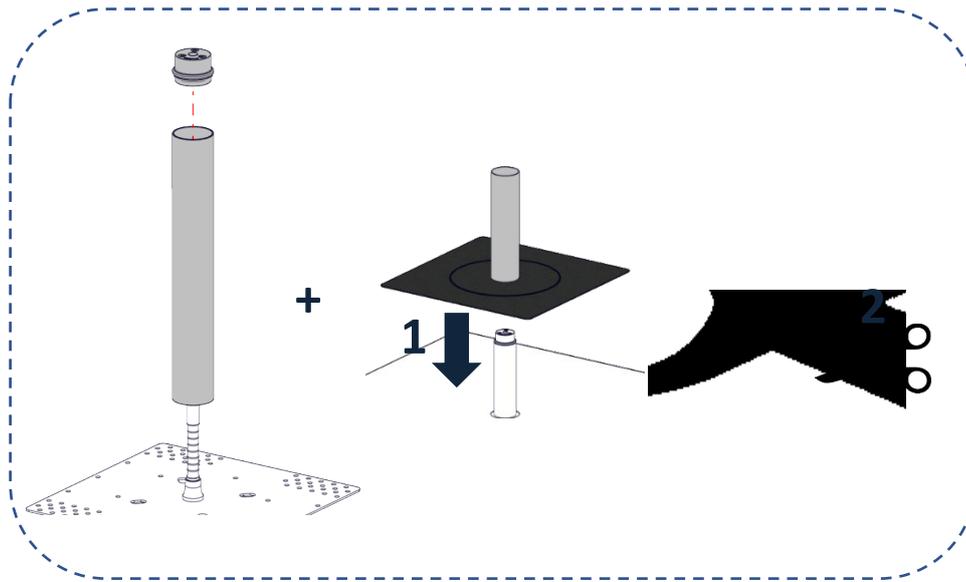




Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**



Optionnel

Optional

Opcional

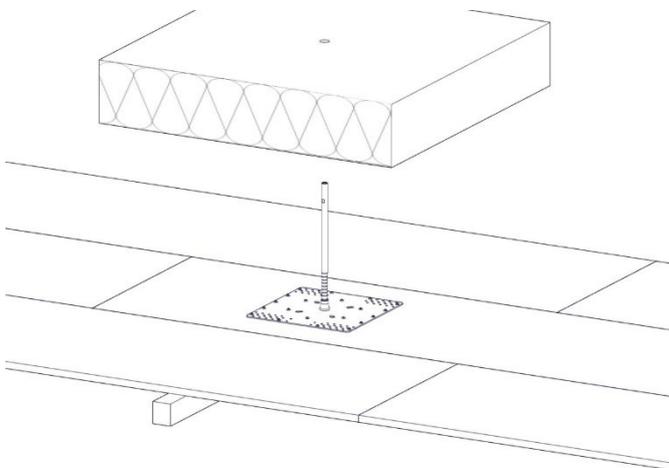
Optioneel

Optional

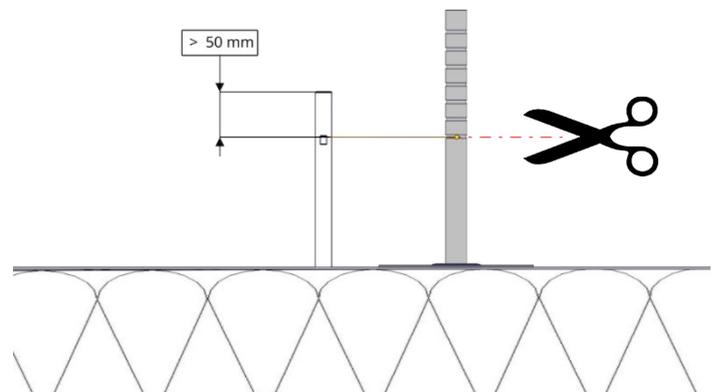
Opzionale

Optional

**5**



**6**



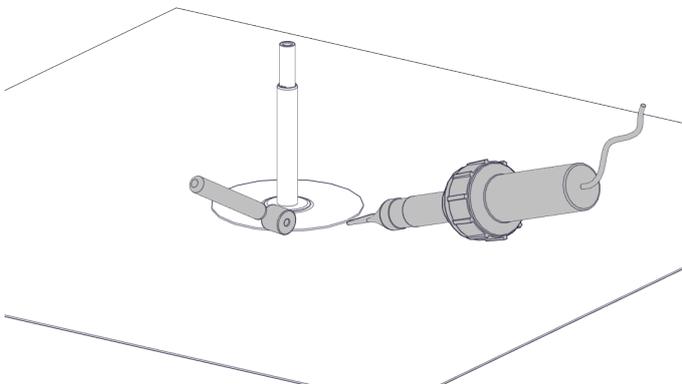


Distribué par

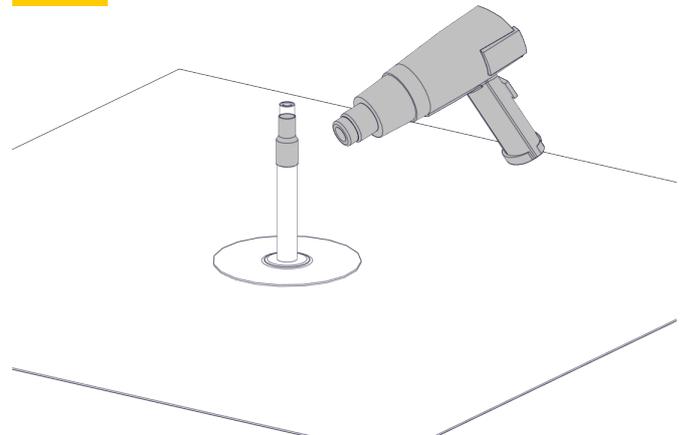
## Support & point d'ancrage

**REEX**

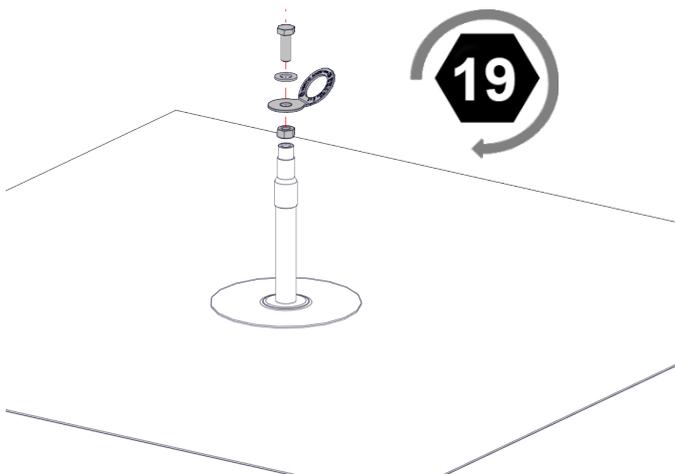
**7**



**8**



**9**





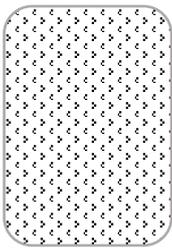
Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**



**CTBH (NF EN 312)**



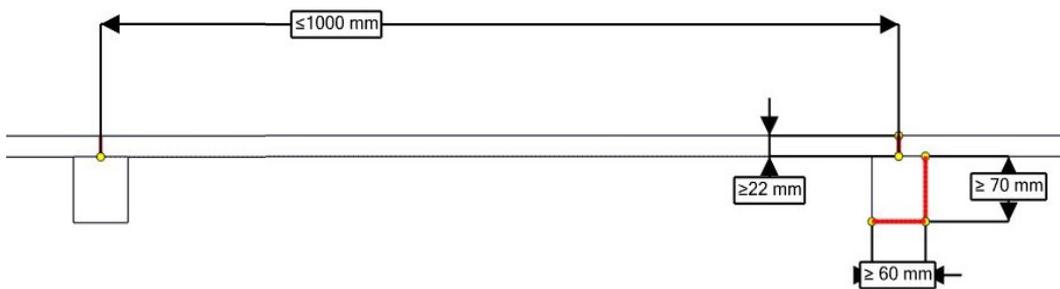
Panneau de particules  
Particleboard  
Panel de partículas  
Spaanplaat  
Spanplatte  
Pannelo di particelle  
Painel de partículas



**OSB (NF EN 300)**



Panneau de lamelles bois  
Oriented strand board  
Panel de fibras orientadas  
Oriented strand board  
Grobspanplatte  
Pannelo a fibre orientate  
Aglomerado de partículas de madeira longas e orientadas

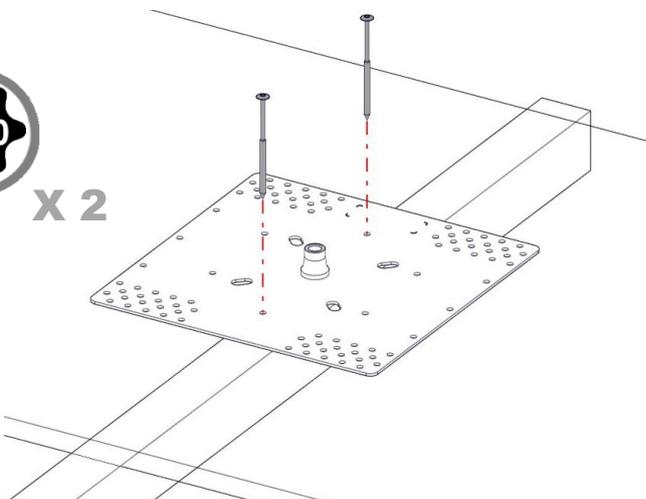


**1**

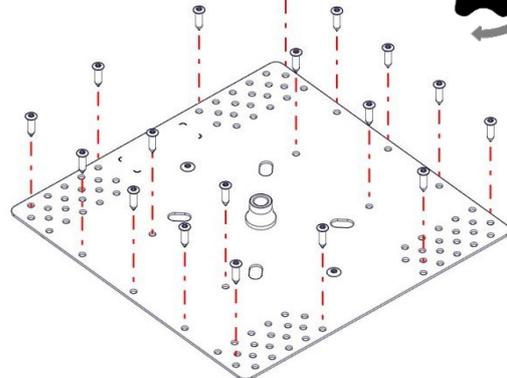
**2**



X 2



X 18



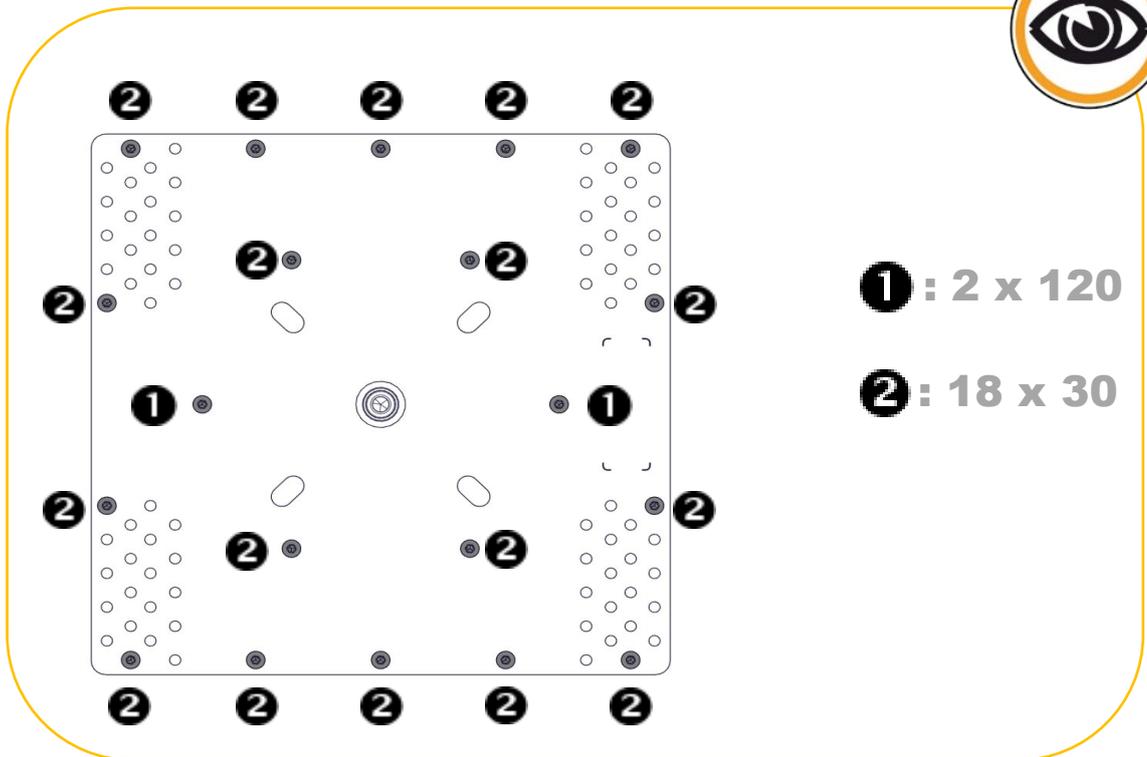


Distribué par

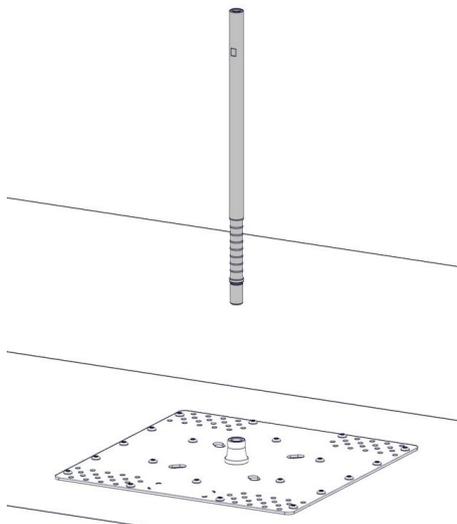
# Support & point d'ancrage

REEX

3



4

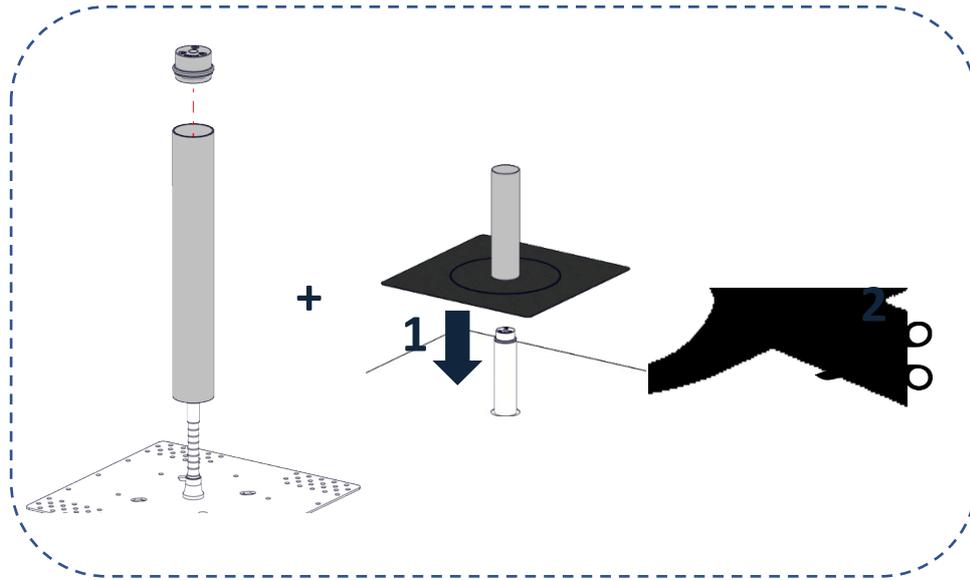




Distribué par

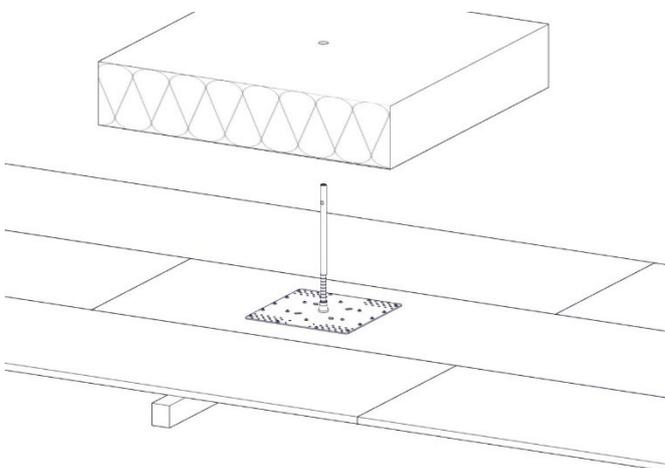
## Support & point d'ancrage

**REEX**

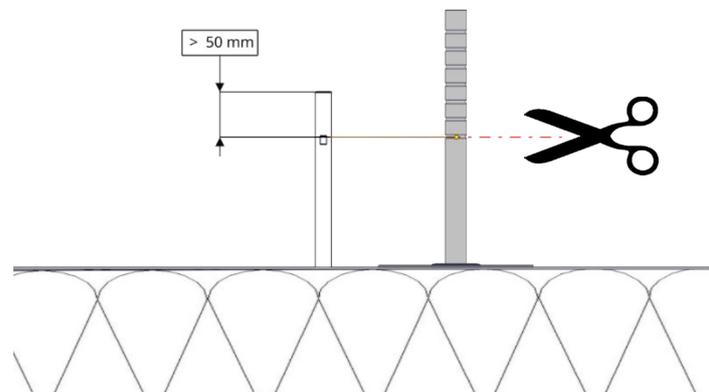


- Optionnel
- Optional
- Opcional
- Optioneel
- Optional
- Opzionale
- Opcional

**5**



**6**



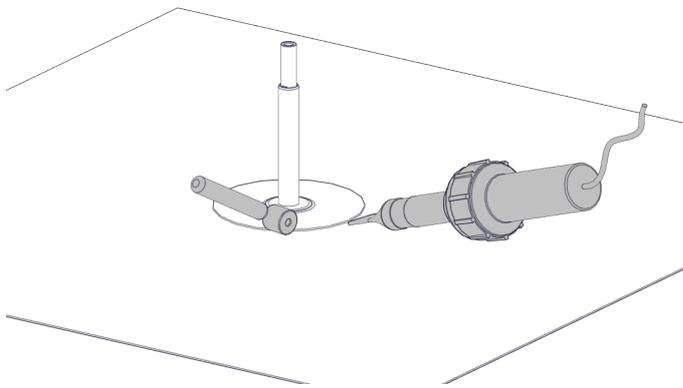


Distribué par

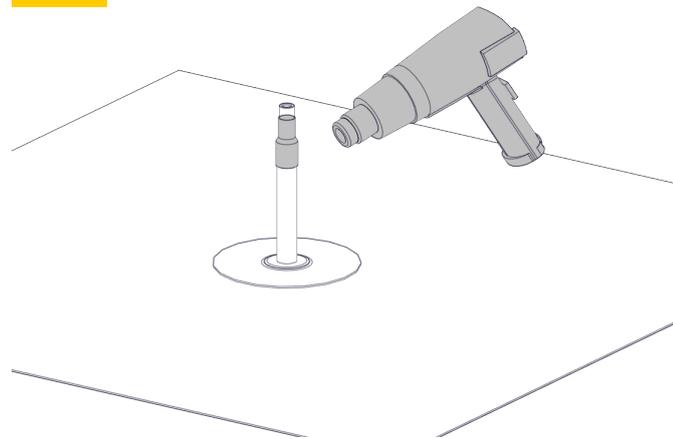
## Support & point d'ancrage

**REEX**

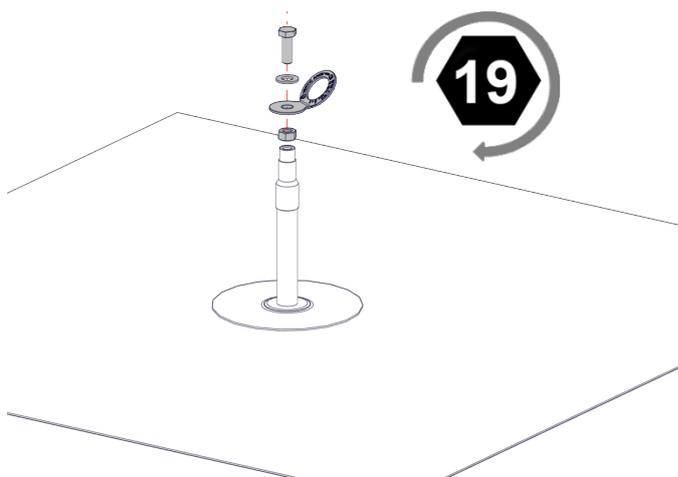
**7**



**8**



**9**





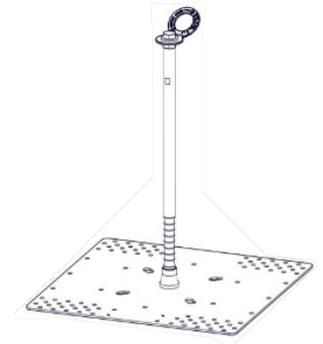
**Distribué par**

## Support & point d'ancrage

**REEX**

### POINT D'ANCRAGE PARX

Identification du produit	
Fabricant / Fournisseur :	Delta Plus Systems
Nom du produit / Référence :	PARX200 – PARX300 – PARX400 – PARX600 – PARX800 – PARX1000
Références Normatives :	EN 795 : 2012 + TS16415 : 2013
Numéro d'identification	
Date d'achat :	
Date de première utilisation :	



Identification du responsable d'installation			
Nom :		Société :	
Identification de l'utilisateur			
Nom :		Adresse :	

Le contrôleur décline toute responsabilité en cas d'inexactitude dans les renseignements concernant la vérification historique qui doit être faite par l'utilisateur. L'utilisateur est tenu de conserver l'intégralité de l'historique des examens périodiques et des réparations effectuées.

Durée de vie / Mise au rebut
<p>Pour les produits Delta Plus Systems, plastiques et textiles, la durée de vie maximale est de 10 ans à partir de la date de fabrication. Elle n'est pas limitée pour les produits métalliques.</p> <p>ATTENTION, un événement exceptionnel peut vous conduire à rebuter un produit après une seule utilisation (type et intensité d'utilisation, environnement d'utilisation : milieux agressifs, milieu marin, arêtes coupantes, températures extrêmes, produits chimiques, etc.).</p> <p>Un produit doit être rebuté quand :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il a plus de 10 ans et est composé de plastique ou textile, excepté les joints d'étanchéité, qui doivent être inspectés régulièrement.</li> <li>- Il a subi une chute importante (ou effort).</li> <li>- Le résultat des vérifications du produit n'est pas satisfaisant. Vous avez un doute sur sa fiabilité.</li> <li>- Vous ne connaissez pas son historique complet d'utilisation.</li> <li>- Quand son usage est obsolète (évolution législative, normative, technique ou incompatibilité avec d'autres équipements, etc.).</li> </ul> <p><b>Détruisez ces produits pour éviter une future utilisation.</b></p>





Distribué par

## Support & point d'ancrage

**REEX**

Commentaires

Bon

A surveiller

A réparé

A rebuter

Vérification visuelle des composants					
Etat général du potelet d'ancrage (Potelet déformé, usure, corrosion ...)					
Présence et état de la fixation (Serrage, corrosion...)					
Présence du marquage signalétique avec les informations normatives					
Etat de la membrane d'étanchéité (Etanchéité périphérique, fissurations ...)					

Vérification fonctionel des composants					
Libre rotation de l'anneau autour de l'élément de fixation					
Libre circulation des différents mousquetons à l'intérieur de l'anneau					
Bonne localisation du point d'ancrage par rapport à la zone à sécuriser					

Commentaires :

### Verdict du contrôle

<input type="checkbox"/>	Le produit est <b>apte</b> pour rester en service	<input type="checkbox"/>	Le produit est <b>inapte</b> pour rester en service
--------------------------	---	--------------------------	---

### Identification et Visa du contrôleur

Nom :		Société	
Date du contrôle :		Visa du contrôleur (Signature / Tampon) :	
Date du prochain contrôle :			