

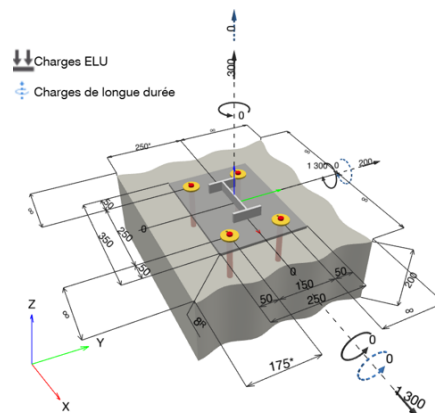
www.hilti.fr

Société:		Page:	1
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 12 mars 2025	Date:	12/03/2025
Sous projet Pos. N°:	Abri vélos SMR		

Commentaires du spécificateur:
1 Données d'entrée


Type et diamètre de la cheville:	HUS4-H Bonded Screw 16
Période de retour (durée de vie en années):	50
Code d'article:	2333576 HUS4-H 16x140 55/10 (accessoire de pose) / 2344440 HUS4-MAX 16 (capsule)
Set Sismique ou toute autre solution pour remplir l'espace annulaire	
Specification text:	Hilti HUS Carbon Steel Vis à béton with MAX Capsule chimique with 130 mm embedment hef, 16, Acier électrozingué, Hammer drill bit installation per ETA-18/1160, avec trous remplis en utilisant le dynamic set Hilti ou toute autre solution équivalente,
Profondeur d'implantation effective:	$h_{ef} = 130,0$ mm, $h_{nom} = 130,0$ mm
Matériau:	Carbon Steel
Homologation:	ETA-18/1160
Délivré Validité:	27/07/2022 -
Méthode de calcul:	SOFA based on EN 1992-4 and fib bulletin 58, Mechanical, EOTA TR 075
Montage avec écartement:	$e_b = 0,0$ mm (sans écartement); $t = 8,0$ mm
Platine ^R :	$l_x \times l_y \times t = 350,0$ mm x $250,0$ mm x $8,0$ mm; (Épaisseur de platine recommandée: non calculé)
Profil:	IPE, IPE 160; (L x W x T x FT) = $160,0$ mm x $82,0$ mm x $5,0$ mm x $7,4$ mm
Matériau de base:	Béton fissuré béton, C30/37, $f_{c,cyl} = 30,00$ N/mm ² ; $h = 200,0$ mm, Temp. court/long: 40/24 °C, coefficient de sécurité du matériau partiel $\gamma_c = 1,500$
Installation:	Hammer drilled hole, condition d'installation: sec
Renforcement:	Pas de renforcement ou distance entre armatures ≥ 150 mm (tous \emptyset) ou ≥ 100 mm ($\emptyset \leq 10$ mm) Pas de renforcement de bord longitudinal Présence de renforcement pour contrôler la rupture par fendage selon EN 1992-4, 7.2.1.7 (2) b) 2)

^R - Le calcul de la cheville est réalisé avec l'hypothèse d'une platine rigide.

Géométrie [mm] & Charges [daN, daNm]


www.hilti.fr

Société:		Page:	2
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 12 mars 2025	Date:	12/03/2025
Sous projet Pos. N°:	Abri vélos SMR		

1.1 Combinaison de charges

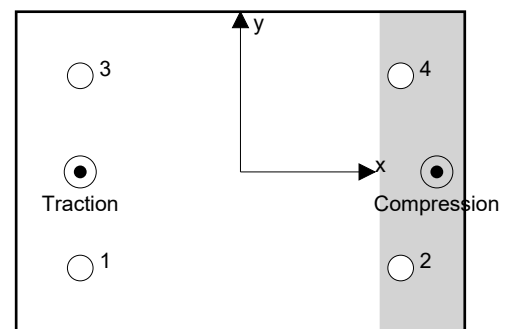
Cas	Description	Forces [daN] / Moment [daNm]	Sismique	Feu	Util. max. Cheville [%]
1	Combinaison 1	N = 300,0; $V_x = 1\,300,0$; $V_y = 200,0$; $M_x = 0,0$; $M_y = 1\,300,0$; $M_z = 0,0$;	non	non	90

2 Cas de charges/Charges résultantes sur les chevilles
Réactions des chevilles [daN]

Traction: (+Traction, -Compression)

Cheville	Traction	Cisaillement	Cisaillement x	Cisaillement y
1	2 418,9	328,8	325,0	50,0
2	0,0	328,8	325,0	50,0
3	2 418,9	328,8	325,0	50,0
4	0,0	328,8	325,0	50,0

Max. concrete compressive strain: 0,19 [‰]
 Max. concrete compressive stress: 5,56 [N/mm²]
 Resulting tension force in (x/y)=(-125,0/0,0): 4 837,8 [daN]
 Resulting compression force in (x/y)=(153,2/0,0): 4 537,8 [daN]



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

www.hilti.fr

Société:		Page:	3
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 12 mars 2025	Date:	12/03/2025
Sous projet Pos. N°:	Abri vélos SMR		

3 Traction (EN 1992-4, § 7.2.1)

	Charge [daN]	Capacité [daN]	Utilisation β_N [%]	Statut
Rupture acier*	2 418,9	7 180,0	34	OK
Rupture combinée par extraction/glisement et cône de béton**	4 837,8	5 962,9	82	OK
Rupture par cône de béton**	4 837,8	5 385,7	90	OK
Rupture par fendage**	NA	NA	NA	NA

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

3.1 Rupture acier

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

$N_{Rk,s}$ [daN]	γ_{Ms}	$N_{Rd,s}$ [daN]	N_{Ed} [daN]
10 770,0	1,500	7 180,0	2 418,9

www.hilti.fr

 Société:
 Adresse:
 Tel | Fax:
 Design: Général - 12 mars 2025
 Sous projet | Pos. N°: Abri vélos SMR

 Page: 4
 Prescripteur:
 E-mail:
 Date: 12/03/2025

3.2 Rupture combinée par extraction/glissement et cône de béton

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

$$N_{Rk,p} = N_{Rk,p}^0 \cdot \frac{A_{p,N}}{A_{p,N}^0} \cdot \psi_{g,Np} \cdot \psi_{s,Np} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{ec1,Np} \cdot \psi_{ec2,Np} \quad \text{EOTA TR 075, Eq. (1)}$$

$$N_{Rk,p}^0 = \psi_{sus} \cdot N_{Rk,p} \quad \text{EOTA TR 075, Eq. (2)}$$

$$\psi_{sus} = 1 \quad \text{EN 1992-4, Éq.(7.14a)}$$

$$A_{p,N}^0 = s_{cr,Np} \cdot s_{cr,Np} \quad \text{EOTA TR 075, Eq. (3)}$$

$$s_{cr,Np} = 4,1 \cdot \left(\psi_{sus} \cdot \frac{d}{h_{ef}} \cdot N_{Rk,p,ucr,C20/25} \right)^{0,5} \leq 3 \cdot h_{ef} \quad \text{EOTA TR 075, Eq. (3)}$$

$$c_{cr,Np} = \frac{s_{cr,Np}}{2} \quad \text{EOTA TR 075, Eq. (4)}$$

$$\psi_{g,Np} = \psi_{g,Np}^0 - \left(\frac{s}{s_{cr,Np}} \right)^{0,5} \cdot (\psi_{g,Np}^0 - 1) \geq 1,00 \quad \text{EOTA TR 075, Eq. (4)}$$

$$\psi_{g,Np}^0 = \sqrt{n} - (\sqrt{n} - 1) \cdot \left(\frac{N_{Rk,p}}{N_{Rk,c}} \right)^{1,5} \geq 1,00 \quad \text{EOTA TR 075, Eq. (5)}$$

$$N_{Rk,c} = k_3 \cdot h_{ef}^{1,5} \cdot \sqrt{f_{ck}} \quad \text{EOTA TR 075, Eq. (6)}$$

$$\psi_{s,Np} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,Np}} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq.(7.20)}$$

$$\psi_{ec1,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot e_{1,N}}{s_{cr,Np}}} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq.(7.21)}$$

$$\psi_{ec2,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot e_{2,N}}{s_{cr,Np}}} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq.(7.21)}$$

d [mm]	h _{ef} [mm]	N _{Rk,p,ucr,C20/25} [daN]	s _{cr,Np} [mm]	c _{cr,Np} [mm]	N _{Rk,p} [daN]	ψ _{sus}
16,0	130,0	8 000,0	390,0	195,0	6 736,1	1,000
N _{Rk,p} ⁰ [daN]	A _{p,N} ⁰ [mm ²]	A _{p,N} [mm ²]	k ₃	f _{ck} [N/mm ²]	N _{Rk,c} [daN]	n
6 736,1	152 100	202 800	7,70	30,00	6 251,2	2
ψ _{g,Np} ⁰	s [mm]	ψ _{g,Np}	c _{min} [mm]	ψ _{s,Np}	ψ _{re,Np}	e _{1,N} [mm]
1,072	150,0	1,027	175,0	0,969	1,000	0,0
ψ _{ec1,Np}	e _{2,N} [mm]	ψ _{ec2,Np}	N _{Rk,p} [daN]	γ _{Mp}	N _{Rd,p} [daN]	N _{Ed} [daN]
1,000	0,0	1,000	8 944,4	1,500	5 962,9	4 837,8

Groupe ID cheville

1, 3

www.hilti.fr

Société:
 Adresse:
 Tel | Fax: |
 Design: Général - 12 mars 2025
 Sous projet | Pos. N°: Abri vélos SMR

Page: 5
 Prescripteur:
 E-mail:
 Date: 12/03/2025

3.3 Rupture par cône de béton

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

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

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

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

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

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

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

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

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	$f_{c,cyl}$ [N/mm ²]		
202 800	152 100	195,0	390,0	30,00		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	z [mm]
0,0	1,000	0,0	1,000	0,969	1,000	278,2
$\psi_{M,N}$	k_1	$N_{Rk,c}^0$ [daN]	γ_{Mc}	$N_{Rd,c}$ [daN]	N_{Ed} [daN]	
1,000	7,700	6 251,2	1,500	5 385,7	4 837,8	

Groupe ID cheville

1, 3

www.hilti.fr

Société:		Page:	6
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 12 mars 2025	Date:	12/03/2025
Sous projet Pos. N°:	Abri vélos SMR		

4 Cisaillement (EN 1992-4, § 7.2.2)

	Charge [daN]	Capacité [daN]	Utilisation β_V [%]	Statut
Rupture acier (sans bras de levier)*	328,8	4 678,4	8	OK
Rupture acier (avec bras de levier)*	NA	NA	NA	NA
Rupture par effet de levier**	1 315,3	17 676,1	8	OK
Rupture béton en bord de dalle en direction y-**	650,0	7 217,6	10	OK

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

When the input edge distance is set to "infinity", edge breakout verification is not performed in that direction

4.1 Rupture acier (sans bras de levier)

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

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

$V_{Rk,s}^0$ [daN]	k_7	$V_{Rk,s}$ [daN]	γ_{Ms}	$V_{Rd,s}$ [daN]	V_{Ed} [daN]
7 310,0	0,800	5 848,0	1,250	4 678,4	328,8

4.2 Rupture par effet de levier

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k_8	$f_{c,cyl}$ [N/mm ²]	
332 800	152 100	195,0	390,0	2,000	30,00	
$e_{c1,v}$ [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	0,969	1,000	1,000
k_1	$N_{Rk,c}^0$ [daN]	$\gamma_{Mc,p}$	$V_{Rd,cp}$ [daN]	V_{Ed} [daN]		
7,700	6 251,2	1,500	17 676,1	1 315,3		

Groupe ID cheville

1-4

www.hilti.fr

Société:
 Adresse:
 Tel | Fax:
 Design: Général - 12 mars 2025
 Sous projet | Pos. N°: Abri vélos SMR

Page: 7
 Prescripteur:
 E-mail:
 Date: 12/03/2025

4.3 Rupture béton en bord de dalle en direction y-

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

$$V_{Rk,c} = k_T \cdot V_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,V}}{A_{c,V}^0} \cdot \Psi_{s,V} \cdot \Psi_{h,V} \cdot \Psi_{\alpha,V} \cdot \Psi_{ec,V} \cdot \Psi_{re,V} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.40)}$$

$$V_{Rk,c}^0 = k_9 \cdot d_{nom}^\alpha \cdot l_f^\beta \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot c_1^{1,5} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.41)}$$

$$\alpha = 0,1 \cdot \left(\frac{l_f}{c_1}\right)^{0,5} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.42)}$$

$$\beta = 0,1 \cdot \left(\frac{d_{nom}}{c_1}\right)^{0,2} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.43)}$$

$$A_{c,V}^0 = 4,5 \cdot c_1^2 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.44)}$$

$$\Psi_{s,V} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c_2}{1,5 \cdot c_1} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.45)}$$

$$\Psi_{h,V} = \left(\frac{1,5 \cdot c_1}{h}\right)^{0,5} \geq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.46)}$$

$$\Psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \left(\frac{2 \cdot e_V}{3 \cdot c_1}\right)} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.47)}$$

$$\Psi_{90^\circ,V} = 4,0 \cdot k_4 \cdot \left(\frac{n_2 \cdot d_{nom}^2 \cdot f_{ck}}{V_{Rk,c,\perp}}\right)^{0,5} \leq 4,00 \quad \text{fib Bulletin 58, Eq. (10.2-5f}_1\text{)}$$

$$\Psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{(\cos \alpha_V)^2 + \left(\frac{\sin \alpha_V}{\Psi_{90^\circ,V}}\right)^2}} \geq 1,00 \quad \text{fib Bulletin 58, Eq. (10.2-5f)}_2\text{)}$$

l_f [mm]	d_{nom} [mm]	k_9	α	β	$f_{c,cyl}$ [N/mm ²]	c_1 [mm]
130,0	16,00	1,700	0,086	0,062	30,00	175,0
$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]	$\Psi_{s,V}$	$\Psi_{h,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\Psi_{ec,V}$	
155 000	137 812	1,000	1,146	0,0	1,000	
k_4	n_2	$V_{Rk,c,\perp}$ [daN]	$\Psi_{90^\circ,V}$	α_V [°]	$\Psi_{\alpha,V}$	$\Psi_{re,V}$
1,0	2	4 769,3	2,270	90,00	2,270	1,000
$V_{Rk,c}^0$ [daN]	k_T	γ_{Mc}	$V_{Rd,c}$ [daN]	V_{Ed} [daN]		
3 701,4	1,0	1,500	7 217,6	650,0		

Groupe ID cheville

1-4

When the input edge distance is set to "infinity", edge breakout verification is not performed in that direction

www.hilti.fr

Société:		Page:	8
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 12 mars 2025	Date:	12/03/2025
Sous projet Pos. N°:	Abri vélos SMR		

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

Rupture acier

β_N	β_V	α	Utilisation $\beta_{N,V}$ [%]	Statut
0,337	0,070	2,000	12	OK

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

Rupture béton

β_N	β_V	α	Utilisation $\beta_{N,V}$ [%]	Statut
0,898	0,090	1,000	83	OK

$$(\beta_N + \beta_V) / 1.2 \leq 1,0$$

6 Déplacements (cheville la plus défavorable)

Charge à court terme:

N_{Sk}	=	1 791,8 [daN]	δ_N	=	0,5471 [mm]
V_{Sk}	=	243,6 [daN]	δ_V	=	0,1049 [mm]
			δ_{NV}	=	0,5571 [mm]

Charge à long terme

N_{Sk}	=	1 791,8 [daN]	δ_N	=	0,5471 [mm]
V_{Sk}	=	243,6 [daN]	δ_V	=	0,1573 [mm]
			δ_{NV}	=	0,5693 [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 !

www.hilti.fr

Société:		Page:	9
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 12 mars 2025	Date:	12/03/2025
Sous projet Pos. N°:	Abri vélos SMR		

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 est mise en charge.
- The equations presented in this report are based on metric units. When inputs are displayed in imperial units, the user should be aware that the equations remain in their metric format.
- La conception n'est valide que si le trou est rempli de manière à combler l'espacement ; espacement selon EN 1992-4 Tableau 6.1
- En général les conditions données dans l'ETAG 001, Annexe C, § 4.2.2.1 et 4.2.2.3 b) ne sont pas remplies car le diamètre du trou de passage dans la pièce à fixer selon le tableau 3 de l'annexe 3 est supérieur aux valeurs données dans le tableau 4.1 de l'annexe C pour le diamètre de cheville correspondant. Par conséquent, la résistance de calcul pour les groupes de chevilles est limitée à deux fois la résistance de l'acier selon l'homologation.
- 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 béton en bord de dalle), l'enrobage minimal défini dans les paramètres de calcul est utilisé comme enrobage de béton du renforcement de bord.
- Le transfert de charge du renforcement supplémentaire vers le membre structurel doit être vérifié par l'ingénieur structure responsable.
- Avec un renforcement supplémentaire et des chevilles post installées, veuillez vous assurer que sur le chantier, les fers HA ne sont pas atteints par des forages.
- Les adhérences caractéristiques dépendent de la période de retour (durée de vie en années): 50

La fixation remplit les critères de conception !

www.hilti.fr

Société:
 Adresse:
 Tel | Fax:
 Design: Général - 12 mars 2025
 Sous projet | Pos. N°: Abri vélos SMR

Page: 10
 Prescripteur:
 E-mail:
 Date: 12/03/2025

8 Données de pose

Platine, acier: S 235; $E = 210\,000,00\text{ N/mm}^2$; $f_{yk} = 235,00\text{ N/mm}^2$

Profil: IPE, IPE 160; (L x W x T x FT) = 160,0 mm x 82,0 mm x 5,0 mm x 7,4 mm

Diamètre du trou de passage: $d_t = 20,0\text{ mm}$

Épaisseur de platine (entrée): 8,0 mm

Épaisseur de platine recommandée: non calculé

Méthode de perçage: Perçage au perforateur

Nettoyage: Clean the drill hole. Under the conditions - according to fastener size and drilling direction - given in the Assessment document and MPII (IFU), the cleaning of the drill hole may be omitted.

Type et diamètre de la cheville: HUS4-H Bonded Screw 16

Code d'article: 2333576 HUS4-H 16x140 55/10 (accessoire de pose) / 2344440 HUS4-MAX 16 (capsule)

Couple de pose maximum: Hilti SIW 22T-A

Diamètre du trou dans le matériau de base: 16,0 mm

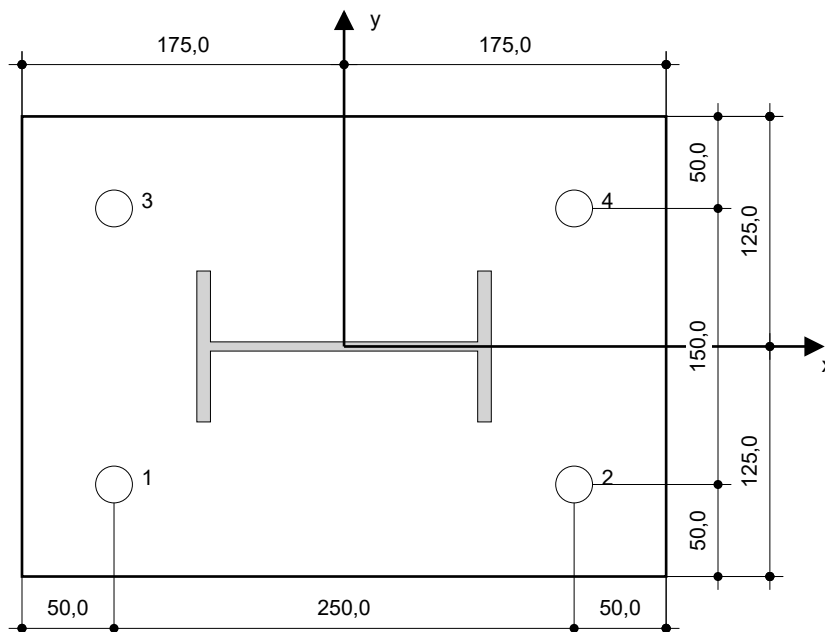
Profondeur du trou dans le matériau de base: 140,0 mm

Épaisseur minimum du matériau de base: 200,0 mm

Hilti HUS Carbon Steel Vis à béton with MAX Capsule chimique with 130 mm embedment hef, 16, Acier électrozingué, Hammer drill bit installation per ETA-18/1160, avec trous remplis en utilisant le dynamic set Hilti ou toute autre solution équivalente

8.1 Accessoires recommandés

Perçage	Nettoyage	Pose
<ul style="list-style-type: none"> Perçage en rotation uniquement préférable Mèche 	<ul style="list-style-type: none"> Pompe soufflante manuelle 	<ul style="list-style-type: none"> Boulonneuse Hilti SIW 22T-A



Coordonnées des chevilles [mm]

Cheville	x	y	c_{-x}	c_{+x}	c_{-y}	c_{+y}
1	-125,0	-75,0	-	-	175,0	-
2	125,0	-75,0	-	-	175,0	-
3	-125,0	75,0	-	-	325,0	-
4	125,0	75,0	-	-	325,0	-

www.hilti.fr

Société:		Page:	11
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 12 mars 2025	Date:	12/03/2025
Sous projet Pos. N°:	Abri vélos SMR		

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.