


www.hilti.fr

Société:		Page:	1
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 14 nov. 2024	Date:	14/11/2024
Sous projet Pos. N°:			

Commentaires du spécificateur:**1 Données d'entrée**

Type et diamètre de la cheville:	HST3 M12 hef2	
Période de retour (durée de vie en années):	50	
Code d'article:	2105718 HST3 M12x105 30/10	
Specification text:	Goujon Hilti HST3 M12 hef2 en Acier électrozingué, profondeur 70 mm, installation selon ETA 98/0001	
Profondeur d'implantation effective:	$h_{ef,act} = 70,0$ mm ($h_{ef,limit} = -$ mm), $h_{nom} = 80,0$ mm	
Matériau:		
Homologation:	ETA 98/0001	
Délivré Validité:	20/07/2023 -	
Méthode de calcul:	Méthode de calcul EN 1992-4, Mécanique+ Sismique (Paragraphe 9, Annexe C)	
Catégorie de performance sismique:	C2	
Vérification en sismique:	9.2(3) a2) dimensionnement élastique	
Contribution sismique ≤ 20 %:	non	
Déplacements requis à l'ELD (DLS):	Traction $\delta_{N,req(DLS)} = 5,200$ mm, Cisaillement $\delta_{V,req(DLS)} = 4,600$ mm	
Montage avec écartement:	$e_b = 0,0$ mm (sans écartement); $t = 8,0$ mm	
Platine ^R :	$l_x \times l_y \times t = 60,0$ mm x 200,0 mm x 8,0 mm; (Épaisseur de platine recommandée: non calculé)	
Profil:	Carré creux, 50 x 50 x 5,0; (L x W x T) = 50,0 mm x 50,0 mm x 5,0 mm	
Matériau de base:	Béton fissuré béton, C30/37, $f_{c,cyl} = 30,00$ N/mm ² ; $h = 10\,000,0$ mm, Coefficient de sécurité matériel partiel personnalisé $\gamma_c = 1,500$	
Installation:	Hammer drilled hole, condition d'installation: sec	
Renforcement:	Entraxe entre armatures < 150 mm (tous Ø) ou < 100 mm (Ø ≤ 10 mm) Pas de renforcement de bord longitudinal	

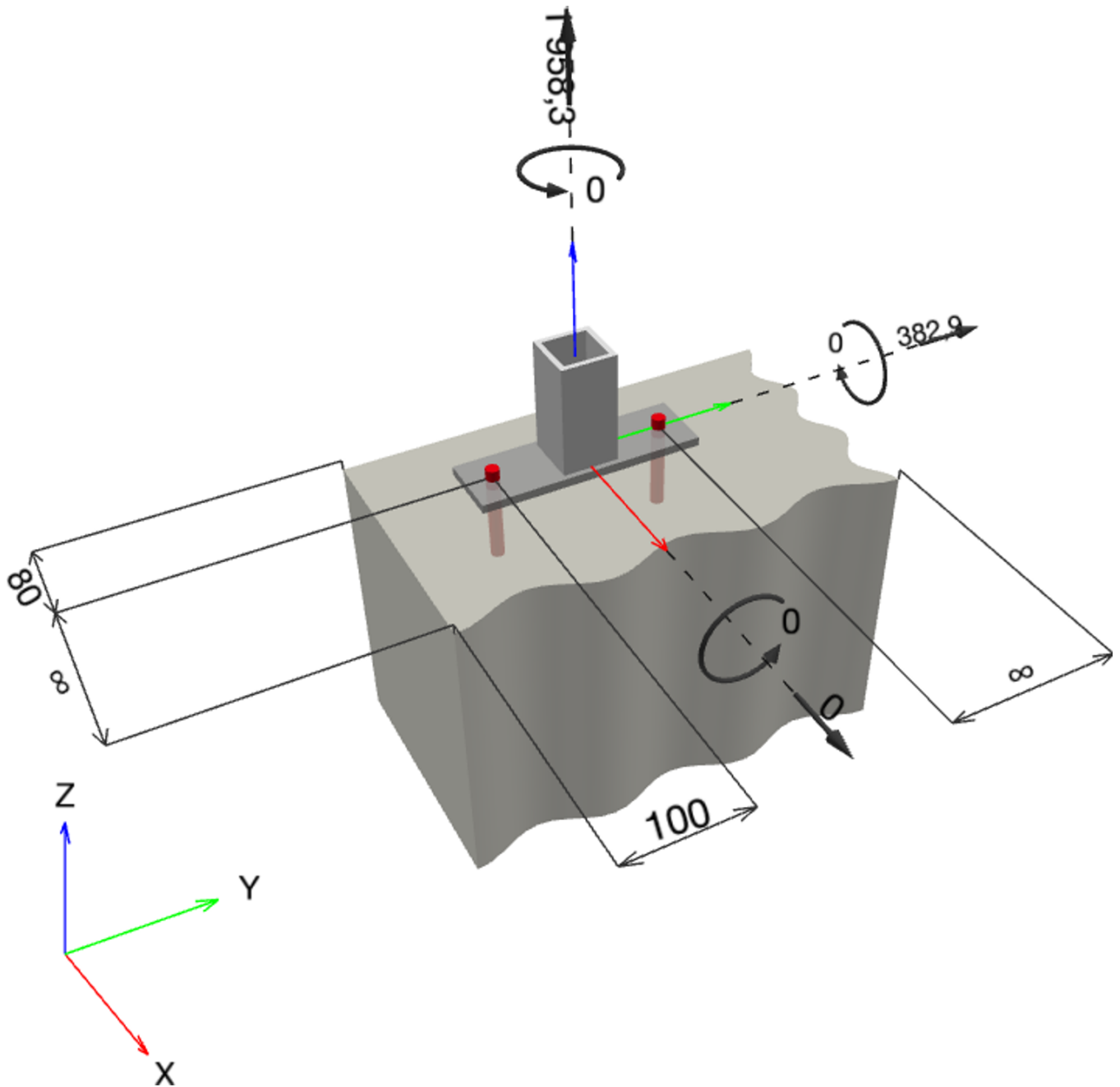
^R - Le calcul de la cheville est réalisé avec l'hypothèse d'une platine rigide.

www.hilti.fr

Société:
Adresse:
Tel | Fax:
Design: Général - 14 nov. 2024
Sous projet | Pos. N°:

Page: 2
Prescripteur:
E-mail:
Date: 14/11/2024

Géométrie [mm] & Charges [daN, daNm]



www.hilti.fr

Société:		Page:	3
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 14 nov. 2024	Date:	14/11/2024
Sous projet Pos. N°:			

1.1 Combinaison de charges

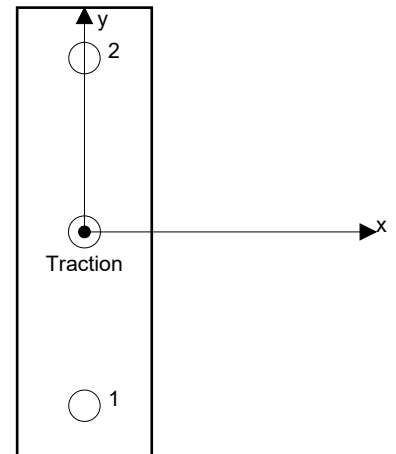
Cas	Description	Forces [daN] / Moment [daNm]	Sismique	Feu	Util. max. Cheville [%]
1	Combinaison 1	N = 1 958,3; V _x = 0,0; V _y = 382,9; M _x = 0,0; M _y = 0,0; M _z = 0,0;	C2	non	174

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

Traction: (+Traction, -Compression)

Cheville	Traction	Cisaillement	Cisaillement x	Cisaillement y
1	979,2	191,5	0,0	191,5
2	979,2	191,5	0,0	191,5

Max. concrete compressive strain: - [%]
 Max. concrete compressive stress: - [N/mm²]
 Resulting tension force in (x/y)=(0,0/0,0): 1 958,3 [daN]
 Resulting compression force in (x/y)=(-/-): 0,0 [daN]



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

www.hilti.fr

Société:		Page:	4
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 14 nov. 2024	Date:	14/11/2024
Sous projet Pos. N°:			

3 Traction (EN 1992-4, § 7.2.1, Annexe C, Paragraphe C.5)

	Charge [daN]	Capacité [daN]	Utilisation β_N [%]	Statut
Rupture acier*	979,2	3 221,4	31	OK
Rupture par extraction/glisement*	979,2	1 105,0	89	OK
Rupture par cône de béton**	1 958,3	1 472,1	134	non recommandé
Rupture par fendage**	1 958,3	2 247,6	88	OK

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

3.1 Rupture acier

$$N_{Ed,eq} \leq N_{Rd,s,eq} = \frac{N_{Rk,s,eq}}{\gamma_{Ms,eq}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.1, Annexe C, § C.5}$$

$$N_{Rk,s,eq} = \alpha_{gap} \cdot \alpha_{eq} \cdot N_{Rk,s,eq}^0 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (C.8)}$$

$$N_{Rd,s,eq, reduced} = N_{Rd,s,eq} \cdot \frac{\delta_{N,req(DLS)}}{\delta_{N,eq(DLS)}} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (C.11a)}$$

$N_{Rk,s,eq}^0$ [daN]	α_{gap}	α_{eq}	$N_{Rk,s,eq}$ [daN]			
4 510,0	1,000	1,000	4 510,0			
$\gamma_{Ms,eq}$	$N_{Rd,s,eq}$ [daN]	$N_{Ed,eq}$ [daN]	$\delta_{N,req(DLS)}$ [mm]	$\delta_{N,eq(DLS)}$ [mm]	$N_{Rd,s,eq, reduced}$ [daN]	
1,400	3 221,4	979,2	5,200	5,200	3 221,4	

3.2 Rupture par extraction/glisement

$$N_{Ed,eq} \leq N_{Rd,p,eq} = \frac{\psi_{c,eq} \cdot N_{Rk,p,eq}}{\gamma_{Mp,eq}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.1, Annexe C, § C.5}$$

$$N_{Rk,p,eq} = \alpha_{gap} \cdot \alpha_{eq} \cdot N_{Rk,p,eq}^0 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (C.8)}$$

$$N_{Rd,p,eq, reduced} = N_{Rd,p,eq} \cdot \frac{\delta_{N,req(DLS)}}{\delta_{N,eq(DLS)}} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (C.11a)}$$

$N_{Rk,p,eq}^0$ [daN]	α_{gap}	α_{eq}	$N_{Rk,p,eq}$ [daN]	$\psi_{c,eq}$	$\gamma_{Mp,eq}$
1 950,0	1,000	0,850	1 657,5	1,000	1,500
$N_{Rd,p,eq}$ [daN]	$N_{Ed,eq}$ [daN]	$\delta_{N,req(DLS)}$ [mm]	$\delta_{N,eq(DLS)}$ [mm]	$N_{Rd,p,eq, reduced}$ [daN]	
1 105,0	979,2	5,200	5,200	1 105,0	

www.hilti.fr

Société:
 Adresse:
 Tel | Fax:
 Design: Général - 14 nov. 2024
 Sous projet | Pos. N°:

Page: 5
 Prescripteur:
 E-mail:
 Date: 14/11/2024

3.3 Rupture par cône de béton

$$N_{Ed,eq} \leq N_{Rd,c,eq} = \frac{N_{Rk,c,eq}}{\gamma_{Mc,eq}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.1, Annexe C, § C.5}$$

$$N_{Rk,c,eq} = \alpha_{gap} \cdot \alpha_{eq} \cdot N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}^0}{A_{c,N}} \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{ec1,N} \cdot \psi_{ec2,N} \cdot \psi_{M,N} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.1), Eq. (C.8)}$$

$$N_{Rd,c,eq, \text{reduced}} = N_{Rd,c,eq} \cdot \frac{\delta_{N,req(DLS)}}{\delta_{N,eq(DLS)}} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (C.11a)}$$

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

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

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

$$\psi_{re,N} = 0,5 + \frac{h_{ef}}{200} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.5)}$$

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

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

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

$A_{c,N} [mm^2]$	$A_{c,N}^0 [mm^2]$	$c_{cr,N} [mm]$	$s_{cr,N} [mm]$	$f_{c,cyl} [N/mm^2]$		
66 600	44 100	105,0	210,0	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	0,929	0,850	0,0
$\psi_{M,N}$	k_1	$N_{Rk,c}^0 [daN]$	α_{gap}	α_{eq}	$N_{Rk,c,eq} [daN]$	
1,000	7,700	2 470,0	1,000	0,750	2 208,2	
$\gamma_{Mc,eq}$	$N_{Rd,c,eq} [daN]$	$N_{Ed,eq} [daN]$	$\delta_{N,req(DLS)} [mm]$	$\delta_{N,eq(DLS)} [mm]$	$N_{Rd,c,eq, \text{reduced}} [daN]$	
1,500	1 472,1	1 958,3	5,200	5,200	1 472,1	

Groupe ID cheville

1, 2

www.hilti.fr

Société:
 Adresse:
 Tel | Fax:
 Design: | Général - 14 nov. 2024
 Sous projet | Pos. N°:

Page: 6
 Prescripteur:
 E-mail:
 Date: 14/11/2024

3.4 Rupture par fendage

$$N_{Ed,eq} \leq N_{Rd,sp,eq} = \frac{N_{Rk,sp,eq}}{\gamma_{Msp,eq}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.1, Annexe C, § C.5}$$

$$N_{Rk,sp,eq} = \alpha_{gap} \cdot \alpha_{eq} \cdot N_{Rk,sp}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec1,N} \cdot \Psi_{ec2,N} \cdot \Psi_{h,sp} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.23), Eq. (C.8)}$$

$$N_{Rd,sp,eq, reduced} = N_{Rd,sp,eq} \cdot \frac{\delta_{N,req(DLS)}}{\delta_{N,eq(DLS)}} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (C.11a)}$$

$$N_{Rk,sp}^0 = \min(N_{Rk,p}^0, N_{Rk,c}^0)$$

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

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

$$\Psi_{re,N} = 0,5 + \frac{h_{ef}}{200} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.5)}$$

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

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

$$\Psi_{h,sp} = \left(\frac{h}{h_{min}}\right)^{2/3} \leq \max\left\{1; \left(\frac{h_{ef} + 1,5 \cdot c_1}{h_{min}}\right)^{2/3}\right\} \leq 2,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.24)}$$

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	h_{min} [mm]	$\Psi_{h,sp}$	$f_{c,cyl}$ [N/mm ²]
66 600	44 100	105,0	210,0	120,0	1,358	30,00
$e_{c1,N}$ [mm]	$\Psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\Psi_{ec2,N}$	$\Psi_{s,N}$	$\Psi_{re,N}$	k_1
0,0	1,000	0,0	1,000	0,929	0,850	7,700
$N_{Rk,sp}^0$ [daN]	α_{gap}	α_{eq}	$N_{Rk,sp,eq}$ [daN]	$\gamma_{Msp,eq}$	$N_{Rd,sp,eq}$ [daN]	$N_{Ed,eq}$ [daN]
2 449,5	1,000	0,850	3 371,4	1,500	2 247,6	1 958,3
$\delta_{N,req(DLS)}$ [mm]	$\delta_{N,eq(DLS)}$ [mm]	$N_{Rd,sp,eq, reduced}$ [daN]				
5,200	5,200	2 247,6				

Groupe ID cheville

1, 2

www.hilti.fr

Société:		Page:	7
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 14 nov. 2024	Date:	14/11/2024
Sous projet Pos. N°:			

4 Cisaillement (EN 1992-4, § 7.2.2, Annexe C, Paragraphe C.5)

	Charge [daN]	Capacité [daN]	Utilisation β_v [%]	Statut
Rupture acier (sans bras de levier)*	191,5	887,4	22	OK
Rupture acier (avec bras de levier)*	NA	NA	NA	NA
Rupture par effet de levier**	382,9	2 046,2	19	OK
Rupture béton en bord de dalle en direction x-**	382,9	945,6	41	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)

$$V_{Ed,eq} \leq V_{Rd,s,eq} = \frac{V_{Rk,s,eq}}{\gamma_{Ms,V,eq}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.2, Annexe C, § C.5}$$

$$V_{Rk,s,eq} = \alpha_{gap} \cdot \alpha_{eq} \cdot k_7 \cdot V_{Rk,s,eq}^0 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.35), Eq. (C.8)}$$

$$V_{Rd,s,eq, reduced} = V_{Rd,s,eq} \cdot \frac{\delta_{V,req(DLS)}}{\delta_{V,eq(DLS)}} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (C.11b)}$$

$V_{Rk,s,eq}^0$ [daN]	k_7	α_{gap}	α_{eq}	$V_{Rk,s,eq}$ [daN]	
2 610,0	1,000	0,500	0,850	1 109,2	
γ_{Ms}	$V_{Rd,s,eq}$ [daN]	$V_{Ed,eq}$ [daN]	$\delta_{V,req(DLS)}$ [mm]	$\delta_{V,eq(DLS)}$ [mm]	$V_{Rd,s,eq, reduced}$ [daN]
1,250	887,4	191,5	4,600	4,600	887,4

www.hilti.fr

 Société:
 Adresse:
 Tel | Fax: |
 Design: Général - 14 nov. 2024
 Sous projet | Pos. N°:

 Page: 8
 Prescripteur:
 E-mail:
 Date: 14/11/2024

4.2 Rupture par effet de levier

$$V_{Ed,eq} \leq V_{Rd,cp,eq} = \frac{V_{Rk,cp,eq}}{\gamma_{Mc,p,eq}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.2, Annexe C, § C.5}$$

$$V_{Rk,cp,eq} = \alpha_{gap} \cdot \alpha_{eq} \cdot k_8 \cdot N_{Rk,c} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.39a), Eq. (C.8)}$$

$$V_{Rd,cp,eq,reduced} = V_{Rd,cp,eq} \cdot \frac{\delta_{V,req(DLS)}}{\delta_{V,eq(DLS)}} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (C.11b)}$$

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

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

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

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

$$\psi_{re,N} = 0,5 + \frac{h_{ef}}{200} \leq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.5)}$$

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

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

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

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k_8	$f_{c,cyl}$ [N/mm ²]	
66 600	44 100	105,0	210,0	2,780	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	0,929	0,850	1,000
k_1	$N_{Rk,c}^0$ [daN]	α_{gap}	α_{eq}	$V_{Rk,cp,eq}^0$ [daN]	$V_{Rk,cp,eq}$ [daN]	
7,700	2 470,0	0,500	0,750	8 184,9	3 069,3	
$\gamma_{Mc,eq}$	$V_{Rd,cp,eq}$ [daN]	$V_{Ed,eq}$ [daN]	$\delta_{V,req(DLS)}$ [mm]	$\delta_{V,eq(DLS)}$ [mm]	$V_{Rd,cp,eq,reduced}$ [daN]	
1,500	2 046,2	382,9	4,600	4,600	2 046,2	

Groupe ID cheville

1, 2

www.hilti.fr

Société:
 Adresse:
 Tel | Fax:
 Design: Général - 14 nov. 2024
 Sous projet | Pos. N°:

Page: 9
 Prescripteur:
 E-mail:
 Date: 14/11/2024

4.3 Rupture béton en bord de dalle en direction x-

$$V_{Ed,eq} \leq V_{Rd,c,eq} = \frac{V_{Rk,c,eq}}{\gamma_{Mc,eq}} \quad \text{EN 1992-4, Tableau 7.2, Annexe C, § C.5}$$

$$V_{Rk,c,eq} = k_T \cdot \alpha_{gap} \cdot \alpha_{eq} \cdot V_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,V}}{A_{c,V}^0} \cdot \psi_{s,V} \cdot \psi_{h,V} \cdot \psi_{\alpha,V} \cdot \psi_{ec,V} \cdot \psi_{re,V} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.40), Eq. (C.8)}$$

$$V_{Rd,c,eq, \text{reduced}} = V_{Rd,c,eq} \cdot \frac{\delta_{V,req(DLS)}}{\delta_{V,eq(DLS)}} \quad \text{EN 1992-4, Éq. (C.11b)}$$

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

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

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

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

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

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

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

$$\psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{(\cos \alpha_V)^2 + (0,5 \cdot \sin \alpha_V)^2}} \geq 1,00 \quad \text{EN 1992-4, Éq. (7.48)}$$

l_f [mm]	d_{nom} [mm]	k_g	α	β	$f_{c,cyl}$ [N/mm ²]	c_1 [mm]
70,0	12,00	1,700	0,094	0,068	30,00	80,0
$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]	$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	
45 000	28 800	0,950	1,000	0,0	1,000	
α_V [°]	$\psi_{\alpha,V}$	$\psi_{re,V}$				
90,00	2,000	1,000				
$V_{Rk,c}^0$ [daN]	k_T	α_{gap}	α_{eq}	$V_{Rk,c,eq}$ [daN]		
1 124,2	1,0	0,500	0,850	1 418,4		
$\gamma_{Mc,eq}$	$V_{Rd,c,eq}$ [daN]	$V_{Ed,eq}$ [daN]	$\delta_{V,req(DLS)}$ [mm]	$\delta_{V,eq(DLS)}$ [mm]	$V_{Rd,c,eq, \text{reduced}}$ [daN]	
1,500	945,6	382,9	4,600	4,600	945,6	

Groupe ID cheville

1, 2

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

www.hilti.fr

Société:		Page:	10
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 14 nov. 2024	Date:	14/11/2024
Sous projet Pos. N°:			

5 Charges combinées traction et cisaillement (EN 1992-4, Paragraphe 7.2.3 Annexe C, Paragraphe C.5 (3))

Rupture acier

β_N	β_V	k_{15}	Utilisation $\beta_{N,V}$ [%]	Statut
0,304	0,216	1,000	52	OK

$$\beta_N^{k_{15}} + \beta_V^{k_{15}} \leq 1,0$$

Rupture béton

β_N	β_V	k_{15}	Utilisation $\beta_{N,V}$ [%]	Statut
1,330	0,405	1,000	174	non recommandé

$$\beta_N^{k_{15}} + \beta_V^{k_{15}} \leq 1,0$$

6 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.
- Vérifier la réglementation nationale pour le choix de la bonne catégorie de performance sismique !
- 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.
- Please note that this design utilizes user defined material safety factor values that differ from the default values recommended in EN1992-4. Partial Safety factor value: $\gamma_c = 1,500$
- Les adhérences caractéristiques dépendent de la période de retour (durée de vie en années): 50

La fixation ne remplit pas les critères de conception !

www.hilti.fr

Société:		Page:	11
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 14 nov. 2024	Date:	14/11/2024
Sous projet Pos. N°:			

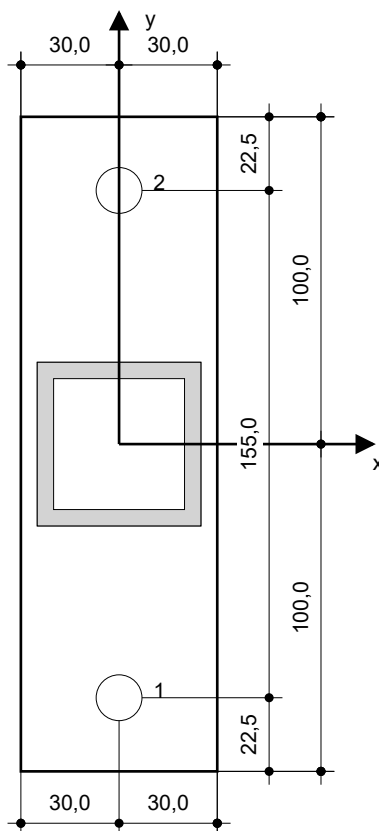
7 Données de pose

Platine, acier: S 235; $E = 210\,000,00\text{ N/mm}^2$; $f_{yk} = 235,00\text{ N/mm}^2$	Type et diamètre de la cheville: HST3 M12 hef2
Profil: Carré creux, 50 x 50 x 5,0; (L x W x T) = 50,0 mm x 50,0 mm x 5,0 mm	Code d'article: 2105718 HST3 M12x105 30/10
Diamètre du trou de passage: $d_t = 14,0\text{ mm}$	Couple de pose maximum: 60 Nm
Épaisseur de platine (entrée): 8,0 mm	Diamètre du trou dans le matériau de base: 12,0 mm
Épaisseur de platine recommandée: non calculé	Profondeur du trou dans le matériau de base: 100,0 mm
Méthode de perçage: Perçage au perforateur	Épaisseur minimum du matériau de base: 120,0 mm
Nettoyage: Aucun nettoyage de trou requis.	

Goujon Hilti HST3 M12 hef2 en Acier électrozingué, profondeur 70 mm, installation selon ETA 98/0001

7.1 Accessoires recommandés

Perçage	Nettoyage	Pose
<ul style="list-style-type: none"> Perçage en rotation uniquement préférable Mèche 	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'accessoires nécessaires 	<ul style="list-style-type: none"> Outil portatif de contrôle du couple Clé dynamométrique Marteau



Coordonnées des chevilles [mm]

Cheville	x	y	c_{-x}	c_{+x}	c_{-y}	c_{+y}
1	0,0	-77,5	80,0	-	100,0	-
2	0,0	77,5	80,0	-	255,0	-







www.hilti.fr

Société:
 Adresse:
 Tel | Fax:
 Design: | Général - 14 nov. 2024
 Sous projet | Pos. N°:

Page: 12
 Prescripteur:
 E-mail:
 Date: 14/11/2024

8 Perçage et installation

HST3 (-R) subject to:

Anchor size	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Hammer drilling* 	TE2(-A) – TE30(-A)			TE40 – TE70		
Diamond core drilling* 	DD-30W, DD-EC1					
Setting tool* 	Setting tool HS-SC				-	
Hollow drill bit drilling* 	-		TE-CD, TE-YD			
Seismic Set/ Filling Set** 	Seismic/Filling Set M8-M20 (Carbon and Stainless Steel A4)					-
Impact Wrench and Adaptive Torque Module 	Impact Wrench SIW 6AT-A22 and adaptive torque module SI-AT-A22					-

*Installation methods provided in ETA-98/0001

**Seismic set needed to fill the annular gap between anchor and fixture:
 No annular gap, double design resistance (agap=1)

www.hilti.fr

Société:		Page:	13
Adresse:		Prescripteur:	
Tel Fax:		E-mail:	
Design:	Général - 14 nov. 2024	Date:	14/11/2024
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.