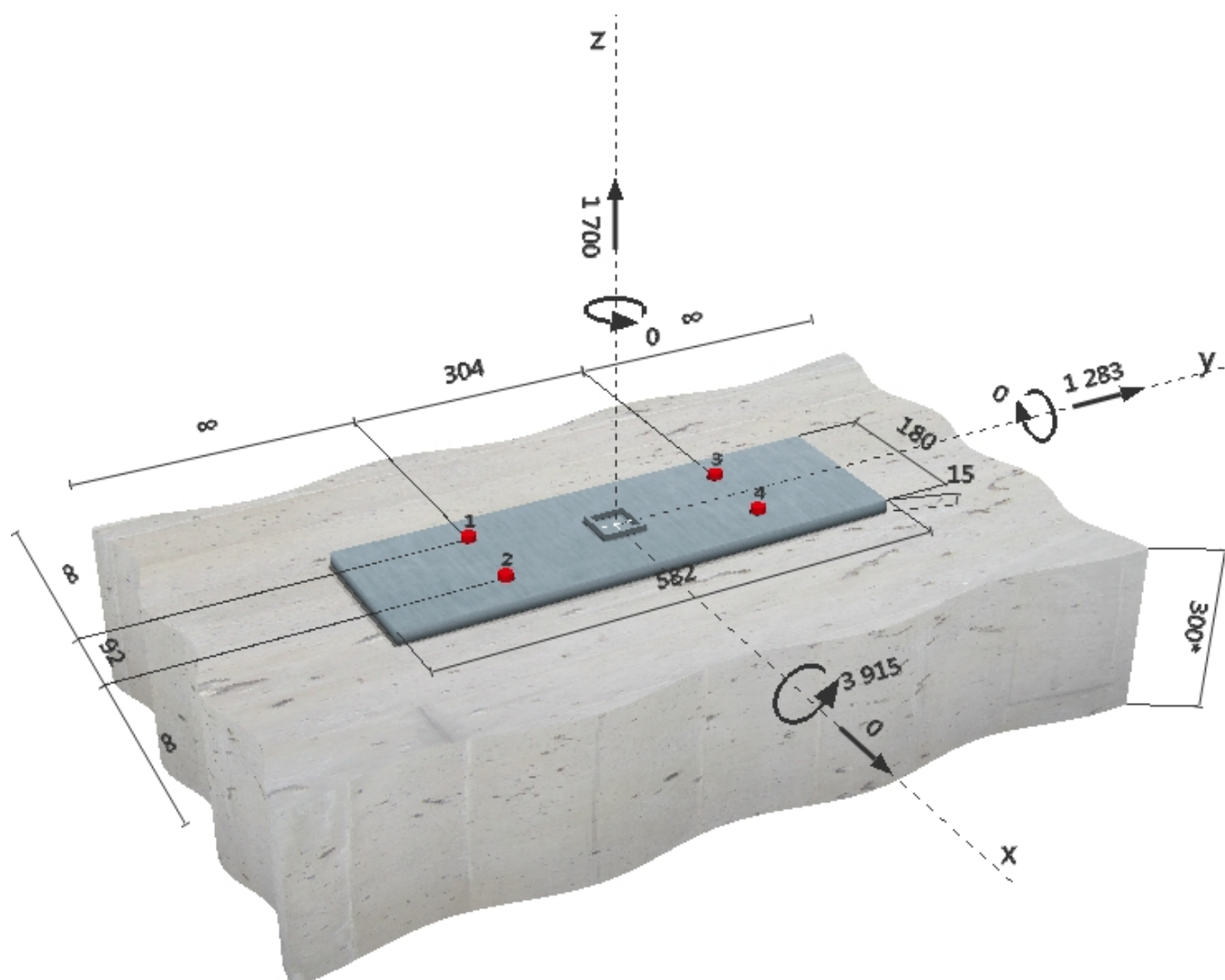


Commentaire du prescripteur:
1 Données d'entrée

Type et taille de cheville:	HIT-HY 200-A + HIT-V (8.8) M16
Profondeur d'implantation effective:	$h_{ef, opti} = 210 \text{ mm}$ ($h_{ef, limit} = 264 \text{ mm}$)
Matériau:	8.8
Homologation:	ETA 11/0493
Délivré Validité:	08/08/2012 23/12/2016
Méthode de calcul:	Méthode de calcul ETAG Adhérence (EOTA TR 029)
Montage avec écartement:	$e_b = 0 \text{ mm}$ (sans écartement); $t = 15 \text{ mm}$
Platine:	$l_x \times l_y \times t = 180 \text{ mm} \times 582 \text{ mm} \times 15 \text{ mm}$; (Épaisseur de platine recommandée: non calculé)
Profil:	Carré creux; ($L \times W \times T$) = $50 \text{ mm} \times 50 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$
Matériau de base:	Béton non fissuré, C25/30, $f_{cc} = 30,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 300 \text{ mm}$, Temp. court/long: 40/24 °C
Installation:	trou foré avec perforateur, condition d'installation: sec
Renforcement:	Pas de renforcement ou distance entre armatures $\geq 150 \text{ mm}$ (tous \emptyset) ou $\geq 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$) Pas de renforcement de bord longitudinal


Géométrie [mm] & Charges [daN, daNm]


2 Cas de charges/Charges résultantes sur les chevilles

Cas de charges: Charges pondérées

Réactions des chevilles [daN]

Traction: (+Traction, -Compression)

Cheville	Traction	Cisaillement	Cisaillement x	Cisaillement y
1	712,9	320,8	0,0	320,8
2	712,9	320,8	0,0	320,8
3	5086,5	320,8	0,0	320,8
4	5086,5	320,8	0,0	320,8

Déformation max à la compression du béton:

0,41 [‰]

Contrainte max à la compression du béton:

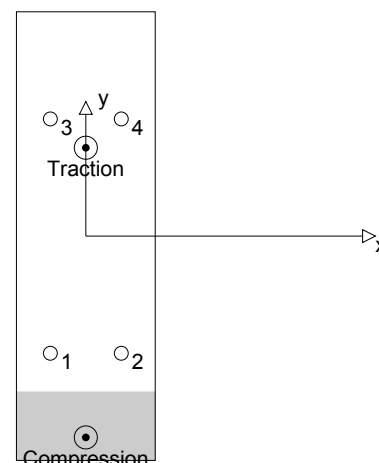
12,30 [N/mm²]

Charges de traction résultantes dans (x/y)=(0/115):

11598,8 [daN]

Charges de compression résultantes dans (x/y)=(0/-261):

9898,8 [daN]



3 Traction (EOTA TR 029, § 5.2.2)

	Charge [daN]	Capacité [daN]	Utilisation β_N [%]	Statut
Rupture acier*	5086,5	8400,0	61	OK
Rupture combinée par extraction/glisement et cône de béton**	11598,8	15164,7	77	OK
Rupture par cône de béton**	11598,8	11650,8	100	OK
Rupture par fendage**	11598,8	12646,0	92	OK

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

3.1 Rupture acier

$N_{Rk,s}$ [daN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [daN]	N_{Sd} [daN]
12600,0	1,500	8400,0	5086,5

3.2 Rupture combinée par extraction/glisement et cône de béton

$A_{p,N}$ [mm²]	$A_{p,N}^0$ [mm²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$C_{cr,Np}$ [mm]	C_{min} [mm]
507968	273067	20,00	523	261	∞
ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm²]	k	$\psi_{g,Np}^0$	$\psi_{g,Np}$	
1,000	20,00	3,200	1,000	1,000	
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1,000	115	0,695	1,000	1,000
$N_{Rk,p}^0$ [daN]	$N_{Rk,p}$ [daN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [daN]	N_{Sd} [daN]	
21111,5	27296,4	1,800	15164,7	11598,8	

3.3 Rupture par cône de béton

$A_{c,N}$ [mm²]	$A_{c,N}^0$ [mm²]	$C_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]			
674348	396900	315	630			
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1,000	115	0,733	1,000	1,000	10,100
$N_{Rk,c}^0$ [daN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [daN]	N_{Sd} [daN]			
16834,9	1,800	11650,8	11598,8			

3.4 Rupture par fendage

$A_{c,N}$ [mm²]	$A_{c,N}^0$ [mm²]	$C_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\psi_{h,sp}$		
1091264	725904	426	852	1,141		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1,000	115	0,788	1,000	1,000	10,100
$N_{Rk,c}^0$ [daN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [daN]	N_{Sd} [daN]			
16834,9	1,800	12646,0	11598,8			

Société:
Prescripteur:
Adresse:
Tel | Fax:
E-mail:

Page: 3
Projet:
Sous projet | Pos. N°:
Date: 06/03/2015

4 Cisaillement (EOTA TR 029, § 5.2.3)

	Charge [daN]	Capacité [daN]	Utilisation β_v [%]	Statut
Rupture acier (sans bras de levier)*	320,8	5040,0	7	OK
Rupture acier (avec bras de levier)*	NA	NA	NA	NA
Rupture par effet de levier**	1283,0	38137,5	4	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)

$V_{Rk,s}$ [daN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [daN]	V_{Sd} [daN]
6300,0	1,250	5040,0	320,8

4.2 Rupture par effet de levier (cône de béton)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_i	
674348	396900	315	630	2,000	10,100	
$e_{c1,v}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,v}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	$N_{Rk,c}^0$ [daN]
0	1,000	0	1,000	1,000	1,000	16834,9
$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}$ [daN]	V_{Sd} [daN]				
1,500	38137,5	1283,0				

5 Charges combinées traction et cisaillement (EOTA TR 029, § 5.2.4)

β_N	β_v	α	Utilisation $\beta_{N,v}$ [%]	Statut
0,996	0,064	1,000	89	OK

$$(\beta_N + \beta_v) / 1.2 \leq 1$$

6 Déplacements (cheville la plus défavorable)

Charge à court terme

N_{Sk}	=	3767,8 [daN]	δ_N	=	0,143 [mm]
V_{Sk}	=	237,6 [daN]	δ_v	=	0,095 [mm]
			δ_{NV}	=	0,172 [mm]

Charge à long terme

N_{Sk}	=	3767,8 [daN]	δ_N	=	0,286 [mm]
V_{Sk}	=	237,6 [daN]	δ_v	=	0,143 [mm]
			δ_{NV}	=	0,319 [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 !

Société:
Prescripteur:
Adresse:
Tel | Fax: |
E-mail:

Page: 4
Projet:
Sous projet | Pos. N°:
Date: 06/03/2015

7 Avertissements

- Afin d'éviter la rupture de platine, son épaisseur nécessaire peut être calculée dans PROFIS Chevilles. La redistribution des charges sur les chevilles due aux déformations élastiques de la platine n'est pas prise en compte. L'hypothèse est faite que la platine est suffisamment rigide pour ne pas se déformer lorsqu'elle est soumise aux actions !
- La vérification du transfert de charge dans le matériau de base est nécessaire selon EOTA TR 029, § 7!
- Le calcul n'est valide que si le diamètre du trou de passage n'est pas supérieur aux valeurs données dans le tableau 4.1 du TR 029 de l'EOTA! Pour des diamètres de trou de passage plus importants, voir le chapitre 1.1 du TR 029 de l'EOTA!
- La liste d'accessoires données 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.
- Le nettoyage du trou doit être effectué selon le mode d'emploi (souffler 2x avec de l'air comprimé (min. 6 bar), brosser 2x, souffler 2x avec de l'air comprimé (min. 6 bar)).
- Les adhérences caractéristiques dépendent des températures à court et long terme.
- Contacter Hilti pour vérifier la livraison des tiges HIT-V.
- Un renforcement de bord n'est pas requis pour éviter le fendage

La fixation remplit les critères de conception !

Société:
Prescripteur:
Adresse:
Tel | Fax:
E-mail:

Page: 5
Projet:
Sous projet | Pos. N°:
Date: 06/03/2015

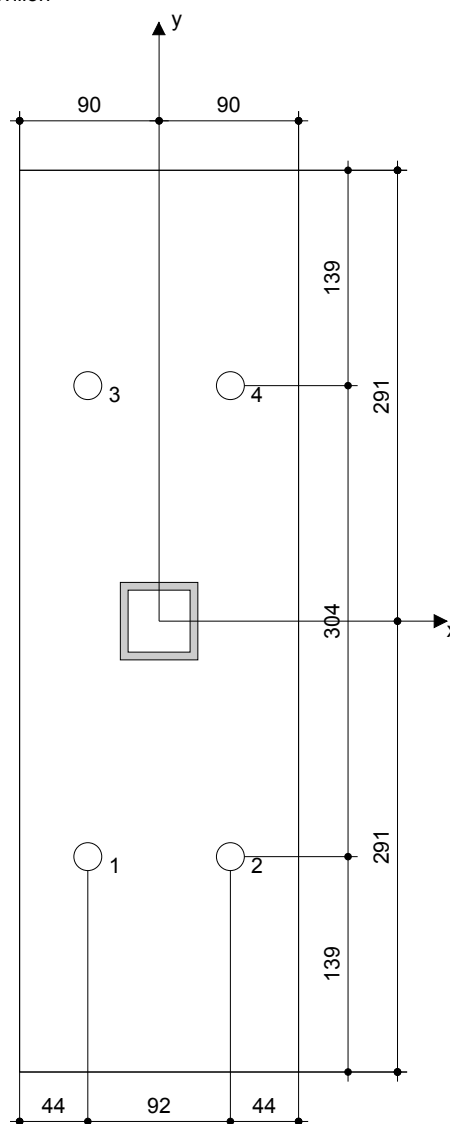
8 Données de pose

Platine, acier: -
Profil: Carré creux; 50 x 50 x 5 mm
Diamètre du trou de passage: $d_f = 18$ mm
Épaisseur de platine (entrée): 15 mm
Épaisseur de platine recommandée: non calculé
Nettoyage: Un nettoyage à air comprimé du trou est requis.

Type et taille de cheville: HIT-HY 200-A + HIT-V (8.8), M16
Couple de serrage: 8,0 daNm
Diamètre du trou dans le matériau de base: 18 mm
Profondeur du trou dans le matériau de base: 210 mm
Épaisseur minimum du matériau de base: 246 mm

8.1 Accessoires nécessaires

Perçage	Nettoyage	Pose
<ul style="list-style-type: none"> Rotation percussion Mèche 	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyage des trous en profondeur à air comprimé avec les accessoires adaptés Ecouvillon 	<ul style="list-style-type: none"> Pince avec porte cartouche et buse Clé dynamométrique



Coordonnées des chevilles [mm]

Cheville	x	y	C-x	C+x	C-y	C+y
1	-46	-152	-	-	-	-
2	46	-152	-	-	-	-
3	-46	152	-	-	-	-
4	46	152	-	-	-	-

Société:
Prescripteur:
Adresse:
Tel | Fax: |
E-mail:

Page: 6
Projet:
Sous projet | Pos. N°:
Date: 06/03/2015

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.