

DÉCLARATION DES PERFORMANCES

DoP No. Hilti HIT-RE 100 1343-CPR-M500-20-07.14

1. Code d'identification unique du produit type :

Système à injection HIT-RE 100 Hilti

2. Numéro de type, de lot ou de série conformément à l'article 11, paragraphe 4 :

Voir ATE-15/0882 (22.04.2016), annexe A2. Numéro de lot : voir l'emballage du produit.

3. Usage prévu du produit de construction, conformément à la spécification technique harmonisée applicable :

Type générique	Cheville à scellement, système de scellement par injection
À utiliser dans	béton (C20/25 à C50/60) : fissuré et non fissuré, de 8 mm à 32 mm
Option / Catégorie	Option 1
Charge	statique, quasi-statique
Matériau	<p><u>Acier galvanisé</u> : pour conditions intérieures sèches uniquement HIT-RE 100 + HIT-V (tige filetée) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E) (tige filetée) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30</p> <p><u>Acier inoxydable</u> : pour conditions intérieures et extérieures non spécifiquement agressives, milieux industriels et marins supportés HIT-RE 100 + HIT-V-R (tige filetée) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E)R (tige filetée) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HZA-R (tige d'ancrage) : M12, M16, M20, M24</p> <p><u>Acier haute résistance à la corrosion</u> : pour conditions intérieures et extérieures particulièrement agressives, milieux industriels et marins supportés HIT-RE 100 + HIT-V-HCR (tige filetée) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E)HCR (tige filetée) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30</p> <p><u>Fers d'armature de classe B ou C</u> : HIT-RE 100 + fers d'armature (utilisable comme ancrage conformément à EOTA TR 029 ou CEN/TS 1992-4:2009) : Ø 8, Ø 10, Ø 12, Ø 14, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 26, Ø 28, Ø 30, Ø 32</p>
Plage de températures	Plage I : -40° C à +40° C (court terme), +24° C (long terme) Plage II : -40° C à +58° C (court terme), +35° C (long terme) Plage III : -40 °C à +70 °C (court terme), +43 °C (long terme)

4. Nom, raison sociale ou marque déposée et adresse de contact du fabricant, conformément à l'article 11, paragraphe 5 :

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan, Principauté du Liechtenstein

5. Le cas échéant, nom et adresse de contact du mandataire dont le mandat couvre les tâches visées à l'article 12, paragraphe 2 : -

6. Système ou systèmes d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit de construction, conformément à l'annexe V : système 1

7. Dans le cas d'une déclaration des performances concernant un produit de construction couvert par une norme harmonisée : -

8. Dans le cas où la déclaration des performances concerne un produit de construction pour lequel un agrément technique européen a été délivré :

Le Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) a délivré l'agrément technique européen ATE-15/0882 (22.04.2016) sur la base de l'ETAG 001 parties 1 et 5 ; l'organisme notifié 1343-CPR a réalisé l'évaluation de la conformité définie à l'annexe V en Système 1 et a délivré le certificat de conformité 1343-CPR-M500-20-07.14.

9. Performance(s) déclarée(s) :

Caractéristiques essentielles	Méthode de calcul	Performance	Spécification technique harmonisée
Résistance à la traction caractéristique	EOTA TR 029, méthode A	ATE-15/0882 : tableaux C1, C5, C9	ETAG 001 parties 1 et 5
	CEN/TS 1992-4		
Résistance au cisaillement caractéristique	EOTA TR 029, méthode A	ATE-15/0882 : tableaux C2, C6, C10	
	CEN/TS 1992-4		
Entraxe minimum et distance au bord minimum	EOTA TR 029, méthode A	ATE-15/0882 : tableaux B2, B3, B4	
	CEN/TS 1992-4		
Déplacement à l'état limite de service	EOTA TR 029, méthode A	ETA-15/0882 : tableaux C3, C4, C7, C8, C11, C12	
	CEN/TS 1992-4		

10. Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées indiquées au point 9. La présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié au point 4.

Signé pour le fabricant et en son nom par :

Raimund Zaggl
Responsable Business Unit
Business Unit Chevilles

Seppo Perämäki
Responsable qualité
Business Unit Chevilles

Hilti Corporation
Schaan, le 22.04.2016



Installation :

- Catégorie d'utilisation :
 - béton sec ou humide, ou dans des trous inondés
- Technique de forage :
 - Perçage à percussion
- Une installation au-dessus de la tête est possible.
- Pose par un personnel suffisamment qualifié, sous la surveillance du conducteur des travaux

Tableau B2 : Paramètres d'installation des tiges filetées, HIT-V-... et HAS-(E)

Tige filetée, HIT-V-...	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Diamètre de l'élément $d^{1)} = d_{nom}^{2)}$ [mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Diamètre nominal de la mèche d_0 [mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
Tige filetée, HIT-V-... : profondeur d'ancrage effective $h_{ef} = h_0$ [mm] et profondeur du trou foré	60 à 160	60 à 200	70 à 240	80 à 320	90 à 400	96 à 480	108 à 540	120 à 600
HAS-(E)-...: Profondeur d'ancrage effective $h_{ef} = h_0$ [mm] et profondeur du trou foré	80	90	110	125	170	210	240	270
Diamètre maximal du trou débouchant dans la pièce à fixer d_f ³⁾ [mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
Épaisseur minimale de l'élément en béton h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30$ ≥ 100 mm			$h_{ef} + 2 \cdot d_0$				
Moment de couple max. T_{max} [Nm]	10	20	40	80	150	200	270	300
Entraxe minimum s_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Distance au bord minimum c_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120	135	150

1) Paramètre de dimensionnement selon le « Rapport technique EOTA TR 029 ».

2) Paramètre de dimensionnement selon « CEN/TS 1992-4:2009 ».

3) Pour des trous débouchants plus grands, voir « TR 029 section 1.1 »

Tableau B3 : Paramètres d'installation des tiges d'ancrage Hilti HZA-R

Tiges d'ancrage Hilti HZA-R			M12	M16	M20	M24
Diamètre de fer d'armature	ϕ	[mm]	12	16	20	25
Profondeur d'encastrement nominale et profondeur du trou foré	$h_{nom} = h_0$	[mm]	170 à 240	180 à 320	190 à 400	200 à 500
Profondeur d'ancrage effective ($h_{ef} = h_{nom} - l_e$)	h_{ef}	[mm]	$h_{nom} - 100$			
Longueur d'arbre lisse	l_e	[mm]	100			
Diamètre nominal de la mèche	d_0	[mm]	16	20	24 ²⁾ / 25	30 ²⁾ / 32
Diamètre maximal du trou débouchant dans la pièce à fixer ¹⁾	d_f	[mm]	14	18	22	26
Moment de couple max	T_{max}	[Nm]	40	80	150	200
Épaisseur minimale de l'élément en béton	h_{min}	[mm]	$h_{nom} + 2 \cdot d_0$			
Entraxe minimum	s_{min}	[mm]	65	80	100	130
Distance au bord minimum	c_{min}	[mm]	45	50	55	60

1) Pour des trous débouchants plus grands, voir « TR 029 section 1.1 »

2) Chacune des deux valeurs indiquées peut être utilisée.

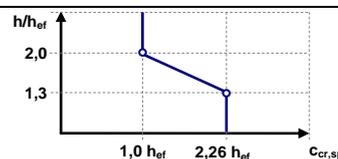
Tableau B4 : Paramètres d'installation des fers d'armature

Fers d'armature		ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 14	ϕ 16	ϕ 20	ϕ 25	ϕ 26	ϕ 28	ϕ 30	ϕ 32
Diamètre	ϕ [mm]	8	10	12	14	16	20	25	26	28	30	32
Profondeur d'ancrage effective et profondeur du trou foré	$h_{ef} = h_0$ [mm]	60 à 160	60 à 200	70 à 240	75 à 280	80 à 320	90 à 400	100 à 500	104 à 520	112 à 560	120 à 600	128 à 640
Diamètre nominal de la mèche	d_0 [mm]	10 / 12 ¹⁾	12 / 14 ¹⁾	14 ¹⁾ 16 ¹⁾	18	20	25 / 24 ¹⁾	32 / 30 ¹⁾	32	35	37	40
Épaisseur minimale de l'élément en béton	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30$ ≥ 100 mm				$h_{ef} + 2 \cdot d_0$						
Entraxe minimum	s_{min} [mm]	40	50	60	70	80	100	125	130	140	150	160
Distance au bord minimum	c_{min} [mm]	40	50	60	70	80	100	125	130	140	150	160

1) Chacune des deux valeurs indiquées peut être utilisée.

Tableau C1 : Valeurs caractéristiques de résistance pour les tiges filetées sous charges de traction dans le béton

Tiges filetées, HIT-V-... et HAS-(E)		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Facteur de sécurité de l'installation	$\gamma_2^{(1)} = \gamma_{inst}^{(2)}$ [-]	1,4							
Rupture de l'acier des tiges filetées									
Résistance caractéristique	$N_{Rk,s}$ [kN]	$A_s \cdot f_{uk}$							
Arrachement et rupture du cône de béton combinés									
Résistance de liaison caractéristique dans le béton non-fissuré C20/25									
Plage de températures I : 40 °C / 24 °C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	15			14			12	
Plage de températures II : 58 °C / 35 °C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	10			9			8,5	
Plage de températures III : 70 °C / 43 °C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	6			5,5			5	
Facteur conformément à la section 6.2.2.3 de CEN/TS 1992-4:2009 partie 5	$k_8 = k_{ucr}^{(2)}$ [-]	10,1							
Résistance de liaison caractéristique dans le béton fissuré C20/25									
Plage de températures I : 40 °C / 24 °C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	7		6,5	6		5,5	
Plage de températures II : 58 °C / 35 °C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	4,5			4		3,5	
Plage de températures III : 70 °C / 43 °C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	2,5					2	
Facteur conformément à la section 6.2.2.3 de CEN/TS 1992-4:2009 partie 5	$k_8 = k_{ucr}^{(2)}$ [-]	7,2							
Facteur d'accroissement pour T_{Rk} dans le béton	ψ_c	C30/37	1,00						
		C40/50	1,00						
		C50/60	1,00						
Rupture par fendage									
Distance au bord $C_{cr,sp}$ [mm] pour	$h / h_{ef} \geq 2,0$	$1,0 \cdot h_{ef}$							
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$	$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$							
	$h / h_{ef} \leq 1,3$	$2,26 \cdot h_{ef}$							
Entraxe	$S_{cr,sp}$ [mm]	$2 \cdot C_{cr,sp}$							



1) Paramètres de dimensionnement conformément au rapport technique EOTA TR 029.

2) Paramètres de dimensionnement conformément à CEN/TS 1992-4:2009.

Tableau C2 : Valeurs caractéristiques de résistance pour les tiges filetées sous charges de cisaillement dans le béton

Tiges filetées, HIT-V-... et HAS-(E)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Rupture de l'acier sans bras de levier								
Facteur conformément à la section 6.3.2. de CEN/TS 1992-4: 2009 partie 5	$k_2^{2)}$			[-]		1,0		
Résistance caractéristique	$V_{Rk,s}$			[kN]		$0,5 \cdot A_s \cdot f_{uk}$		
Rupture acier avec bras de levier								
Résistance caractéristique	$M^0_{Rk,s}$			[Nm]		$1,2 \cdot W_{el} \cdot f_{uk}$		
Arrachage du béton								
Facteur dans l'équation (5.7) de TR 029 ou conf. à l'équation (27) de CEN/TS 1992-4 : 2009 partie 5	$k^1) = k_3^{2)}$			[-]		2,0		
Rupture béton bord de dalle								
Voir section 5.2.3.4 de TR 029 « Dimensionnement des chevilles à scellement »								

1) Paramètres de dimensionnement conformément au rapport technique EOTA TR 029.

2) Paramètres de dimensionnement conformément à CEN/TS 1992-4:2009.

Tableau C3 : Déplacements sur tige filetée sous charge de traction

Tiges filetées, HIT-V-... et HAS-(E)		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Béton non fissuré									
Plage de températures I : 40 °C/24 °C									
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,04	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15
Plage de températures II : 58 °C/35 °C									
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,07	0,09	0,10	0,14	0,18	0,22	0,25
Plage de températures III : 70 °C/43 °C									
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,07	0,09	0,10	0,14	0,18	0,22	0,25
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,09	0,12	0,15	0,20	0,26	0,31	0,35
Béton fissuré									
Plage de températures I : 40 °C/24 °C									
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	-	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	-	0,23					
Plage de températures II : 58 °C/35 °C									
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	-	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	-	0,38					
Plage de températures III : 70 °C/43 °C									
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	-	0,16	0,18	0,22	0,25	0,28	0,31
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	-	0,54					

Tableau C4 : Déplacements sur tige filetée sous charge de cisaillement

Tiges filetées, HIT-V-... et HAS-(E)		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Déplacement	δ_{V0}	[mm/kN]	0,06	0,05	0,04	0,03			
Déplacement	$\delta_{V\infty}$	[mm/kN]	0,09	0,08	0,06	0,05			

Tableau C5 : Valeurs caractéristiques de résistance pour les tiges d'ancrage Hilti HZA-R sous charge de traction dans le béton

HZA-R		M12	M16	M20	M24
Diamètre de fer d'armature	ϕ [mm]	12	16	20	25
Facteur de sécurité de l'installation	$\gamma_2^{(2)} = \gamma_{inst}^{(3)}$ [-]	1,4			
Rupture de l'acier					
Résistance caractéristique HZA-R	$N_{Rk,s}$ [kN]	62	111	173	248
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_{Ms}^{(1)}$ [-]	1,4			
Arrachement et rupture du cône de béton combinés					
Résistance de liaison caractéristique dans le béton non-fissuré C20/25					
Plage de températures I : 40 °C / 24 °C	$TR_{k,ucr}$ [N/mm ²]	14	12		11
Plage de températures II : 58 °C / 35 °C	$TR_{k,ucr}$ [N/mm ²]	9	8		7
Plage de températures III : 70 °C / 43 °C	$TR_{k,ucr}$ [N/mm ²]	5,5		5	
Facteur conformément à la section 6.2.2.3 de CEN/TS 1992-4:2009 partie 5	$k_8 = k_{ucr}^{(3)}$ [-]	10,1			
Résistance de liaison caractéristique dans le béton fissuré C20/25					
Plage de températures I : 40 °C / 24 °C	$TR_{k,cr}$ [N/mm ²]	7	6,5	6	
Plage de températures II : 58 °C / 35 °C	$TR_{k,ucr}$ [N/mm ²]	4,5	4		
Plage de températures III : 70 °C / 43 °C	$TR_{k,cr}$ [N/mm ²]	2,5		2	
Facteur conformément à la section 6.2.2.3 de CEN/TS 1992-4:2009 partie 5	$k_8 = k_{cr}^{(3)}$ [-]	7,2			
Facteur d'accroissement pour TR_k dans le béton	ψ_c	C30/37	1,00		
		C40/50	1,00		
		C50/60	1,00		
Profondeur d'encastrement pour le calcul de $N_{Rk,p}$ conf. à l'équ. 5.2a HZA-R (TR 029 §5.2.2.3)	h_{ef} [mm]	$h_{nom} - 100$			
Rupture du cône de béton					
Profondeur d'encastrement pour le calcul de $N_{Rk,c}$ conf. à l'équ. 5.2a HZA-R (TR 029 §5.2.2.4)	h_{ef} [mm]	h_{nom}			
Fissuration pertinente pour le béton non fissuré					
Distance au bord $c_{cr,sp}$ [mm] pour	$h / h_{ef} \geq 2,0$	$1,0 \cdot h_{ef}$			
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$	$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$			
	$h / h_{ef} \leq 1,3$	$2,26 \cdot h_{ef}$			
Entraxe	$s_{cr,sp}$ [mm]	$2 \cdot c_{cr,sp}$			

1) En l'absence de réglementations nationales

2) Paramètres de dimensionnement conformément au rapport technique EOTA TR 029.

3) Paramètres de dimensionnement conformément à CEN/TS 1992-4:2009.

Tableau C6 : Valeurs caractéristiques de résistance pour les tiges d'ancrage Hilti HZA-R sous charge de cisaillement dans le béton

HZA-R			M12	M16	M20	M24
Diamètre de fer d'armature	ϕ	[mm]	12	16	20	25
Rupture acier sans bras de levier						
Facteur conformément à la section 6.3.2. de CEN/TS 1992-4: 2009 partie 5	$k_2^{3)}$	[-]	1,0			
Résistance caractéristique HZA-R	$V_{Rk,s}$	[kN]	31	55	86	124
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5			
Rupture acier avec bras de levier						
Résistance caractéristique HZA-R	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	97	234	457	790
Coefficient partiel de sécurité	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5			
Rupture béton par effet de levier						
Facteur dans l'équation (5.7) de TR 029 ou conf. à l'équation (27) de CEN/TS 1992-4 : 2009 partie 5	$k^2) = k_3^{3)}$	[-]	2.0			

¹⁾ En l'absence de réglementations nationales.

²⁾ Paramètres de dimensionnement conformément au rapport technique EOTA TR 029.

³⁾ Paramètres de dimensionnement conformément à CEN/TS 1992-4:2009.

Tableau C7 : Déplacements sur tige d'ancrage Hilti HZA-R sous charge de traction

HZA-R			M12	M16	M20	M24
Béton non fissuré						
Plage de températures I : 40 °C/24 °C						
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,03	0,04	0,05	0,06
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,06	0,08	0,11	0,14
Plage de températures II : 58 °C/35 °C						
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,05	0,07	0,09	0,12
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,10	0,14	0,18	0,23
Plage de températures III : 70 °C/43 °C						
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,10	0,14	0,18	0,23
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,15	0,20	0,26	0,33
Béton fissuré						
Plage de températures I : 40 °C/24 °C						
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,05		0,06	0,07
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,23			
Plage de températures II : 58 °C/35 °C						
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,09	0,11	0,13	0,15
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,38			
Plage de températures III : 70 °C/43 °C						
Déplacement	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,18	0,22	0,25	0,29
Déplacement	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,54			

Tableau C8 : Déplacements sur tige d'ancrage Hilti sous charge de cisaillement
HZA-R sous charge de cisaillement

HZA-R			M12	M16	M20	M24
Déplacement	δ_{V0}	[mm/kN]	0,05	0,04		0,03
Déplacement	$\delta_{V\infty}$	[mm/kN]	0,08	0,06		0,05

Tableau C9 : Valeurs caractéristiques de résistance pour les fers d'armature sous charge de traction dans le béton

Fers d'armature		φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Diamètre de fer d'armature	φ [mm]	8	10	12	14	16	20	25	26	28	30	32
Facteur de sécurité de l'installation	$\gamma_2^{(2)} = \gamma_{inst}^{(3)}$ [-]	1,4										
Rupture de l'acier sur fers d'armature												
Résistance caractéristique	$N_{Rk,s}$ [kN]	28	43	62	85	111	173	270	292	339	388	442
Arrachement et rupture du cône de béton combinés												
Résistance de liaison caractéristique dans le béton non-fissuré C20/25												
Plage de températures I :	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	14			12			11				
40 °C / 24 °C												
Plage de températures II :	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	9			8			7				
58 °C / 35 °C												
Plage de températures III :	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	5,5				5			4,5			
70 °C / 43 °C												
Facteur conformément à la section 6.2.2.3 de CEN/TS 1992-4:2009 partie 5	$k_8 = k_{ucr}^{(3)}$ [-]	10,1										
Résistance de liaison caractéristique dans le béton fissuré C20/25												
Plage de températures I :	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	7	6,5		6		5,5				
40 °C / 24 °C												
Plage de températures II :	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	-	4,5		4			3,5				
58 °C / 35 °C												
Plage de températures III :	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	2,5			2,0						
70 °C / 43 °C												
Facteur conformément à la section 6.2.2.3 de CEN/TS 1992-4:2009 partie 5	$k_8 = k_{cr}^{(3)}$ [-]	7,2										
Facteurs d'accroissement pour T_{Rk} dans le béton	ψ_c	C30/37						1,00				
		C40/50						1,00				
		C50/60						1,00				
Fissuration pertinente pour le béton non fissuré												
Distance au bord $C_{cr,sp}$ [mm] pour	$h / h_{ef} \geq 2,0$	1,0 · h_{ef}										
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$	4,6 · h_{ef} - 1,8 · h										
	$h / h_{ef} \leq 1,3$	2,26 · h_{ef}										
Entraxe	$S_{cr,sp}$ [mm]	2 · $C_{cr,sp}$										

- 1) La résistance caractéristique à la traction $N_{Rk,s}$ pour les fers d'armature non conformes aux exigences de la norme DIN 488 doit être calculée conformément au rapport technique TR 029, équation (5.1)
- 2) Paramètres de dimensionnement conformément au rapport technique EOTA TR 029.
- 3) Paramètres de dimensionnement conformément à CEN/TS 1992-4:2009.

Tableau C10 : Valeurs caractéristiques de résistance pour les fers d'armature sous charges de cisaillement dans le béton

Fers d'armature	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Rupture acier sans bras de levier											
Facteur conformément à la section 6.3.2. de CEN/TS 1992-4: 2009 partie 5 $k_2^{4)}$ [-]	1,0										
Résistance caractéristique $V_{Rk,s}$ [kN]	14	22	31	42	55	86	135	146	169	194	221
Rupture acier avec bras de levier											
Résistance caractéristique $M^0_{Rk,s}$ [Nm]	33	65	112	178	265	518	1012	1139	1422	1749	2123
Rupture béton par effet de levier											
Facteur dans l'équation (5.7) de TR 029 ou conf. à l'équation (27) de CEN/TS 1992-4 : 2009 partie 5 $k^3) = k_3^{4)}$ [-]	2,0										

- 1) La résistance caractéristique au cisaillement $V_{Rk,s}$ pour les fers d'armature non conformes aux exigences de la norme DIN 488 doit être calculée conformément au rapport technique TR 29, équation (5.5)
- 2) La résistance caractéristique à la flexion $M^0_{Rk,s}$ pour les fers d'armature non conformes aux exigences de la norme DIN 488 doit être calculée conformément au rapport technique TR 29, équation (5.6b)
- 3) Paramètres de dimensionnement conformément au rapport technique EOTA TR 029.
- 4) Paramètres de dimensionnement conformément à CEN/TS 1992-4:2009.

Tableau C11 : Déplacements sur fer d'armature sous charge de traction

Fers d'armature	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Béton non fissuré											
Plage de températures I : 40 °C/24 °C											
Déplacement δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	0,02		0,03		0,04	0,05	0,06	0,07		0,08	
Déplacement $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14		0,15	0,17	0,18
Plage de températures II : 58 °C/35 °C											
Déplacement δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12		0,13	0,14	0,15
Déplacement $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,18	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30
Plage de températures III : 70 °C/43 °C											
Déplacement δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,18	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30
Déplacement $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	0,09	0,12	0,15	0,17	0,20	0,26	0,33	0,34	0,37	0,40	0,43
Béton fissuré											
Plage de températures I : 40 °C/24 °C											
Déplacement δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	-	0,04	0,05			0,06	0,07	0,08	0,09		
Déplacement $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,23									
Plage de températures II : 58 °C/35 °C											
Déplacement δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	-	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15		0,16	0,17	
Déplacement $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,38									
Plage de températures III : 70 °C/43 °C											
Déplacement δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	-	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25	0,29	0,30	0,32	0,34	0,35
Déplacement $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,54									

Tableau C12 : Déplacements sur fer d'armature sous charge de cisaillement

Fers d'armature	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Déplacement δ_{V0} [mm/kN]	0,06	0,05		0,04			0,03				
Déplacement $\delta_{V\infty}$ [mm/kN]	0,09	0,08	0,07	0,06		0,05			0,04		

DÉCLARATION DES PERFORMANCES

DoP No. Hilti HIT-RE 100 1343-CPR-M500-21-07.14

1. Code d'identification unique du produit type :

Système à injection HIT-RE 100 Hilti

2. Numéro de type, de lot ou de série conformément à l'article 11, paragraphe 4 :

Voir ATE-15/0883 (21.04.2016), annexe A3. Numéro de lot : voir l'emballage du produit.

3. Usage prévu du produit de construction, conformément à la spécification technique harmonisée applicable :

Type générique	Scellement par injection de mortier pour fers d'armature installés a posteriori
À utiliser dans	<u>béton (C12/15 à C50/60)</u> : non carbonaté, teneur max. en chlorure 0,40 %,perçage des trous par rotation-percussion, air comprimé ou forage au diamant (à sec ou à eau)
Option / Catégorie	-
Charge	statique, quasi-statique
Matériau	<u>Fers d'armature de classe B ou C:</u> Voir EN 1992-1-1 avec f_{yk} et k conformément à NDP ou NCL: $f_{uk} = f_{tk} = k \cdot f_{yk}$ HIT- RE 100 + fers d'armature : Ø 8, Ø 10, Ø 12, Ø 14, Ø 16, Ø 18, Ø 20, Ø 25, Ø 26, Ø 28, Ø 30, Ø 32, Ø 34, Ø 36, Ø 40
Plage de températures	-40° C to +80° C (court terme), +50° C (long terme)

4. Nom, raison sociale ou marque déposée et adresse de contact du fabricant, conformément à l'article 11, paragraphe 5 :

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan, Principauté du Liechtenstein

5. Le cas échéant, nom et adresse de contact du mandataire dont le mandat couvre les tâches visées à l'article 12, paragraphe 2 : -

6. Système ou systèmes d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit de construction, conformément à l'annexe V : système 1

7. Dans le cas d'une déclaration des performances concernant un produit de construction couvert par une norme harmonisée : -

8. Dans le cas où la déclaration des performances concerne un produit de construction pour lequel un agrément technique européen a été délivré :

Le Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) a délivré l'agrément technique européen ATE-15/0883 (21.04.2016) sur la base de EAD 33087-00-0601 ; l'organisme notifié 1343-CPR a réalisé l'évaluation de la conformité définie à l'annexe V en Système 1 et a délivré le certificat de conformité 1343-CPR-M500-21-07.14.

9. Performance(s) déclarée(s) :

Caractéristiques essentielles	Méthode de calcul	Performance	Spécification technique harmonisée
Enrobage minimum du béton	EN 1992-1-1 ATE-15/0883, annexe B2	ATE-15/0883 : tableaux B1	EAD 330087-00-0601
Longueurs d'ancrage minimum		ATE-15/0883 : tableaux C1	
Valeur de dimensionnement de la contrainte d'adhérence extrême		ATE-15/0883 : tableaux C2, C3	

10. Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées indiquées au point 9. La présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié au point 4.

Signé pour le fabricant et en son nom par :



Raimund Zaggl
Responsable Business Unit
Business Unit Chevilles

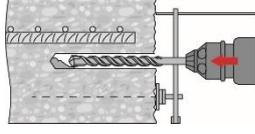


Seppo Perämäki
Responsable qualité
Business Unit Chevilles

Hilti Corporation
Schaan, le 21.04.2016



Tableau B1 : Enrobage minimum de béton $c_{min}^{1)}$ des fers d'armature installés a posteriori selon la méthode de forage et la tolérance de forage

Méthode de forage	Diamètre de barre [mm]	Enrobage minimum de béton c_{min} [mm]		
		Sans pré-forage	Avec pré-forage	
Perçage à percussion (HD)	$\phi < 25$	$30 + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$30 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
	$\phi \geq 25$	$40 + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$40 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
Forage à air comprimé (CA)	$\phi < 25$	$50 + 0,08 \cdot l_v$	$50 + 0,02 \cdot l_v$	
	$\phi \geq 25$	$60 + 0,08 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$60 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
Carottage au diamant à sec (PCC) ou à l'eau (DD)	$\phi < 25$	La colonne fait office d'aide de forage	$30 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
	$\phi \geq 25$		$40 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	

Commentaire : enrobage minimum de béton selon EN 1992-1-1.

Longueur d'ancrage minimum et longueur de recouvrement minimum

La longueur d'ancrage minimum $l_{b,min}$ et la longueur de recouvrement minimum $l_{o,min}$ selon EN 1992-1-1 sont multipliées par le facteur d'accroissement α_{lb} indiqué dans le tableau C1.

Tableau C1 : Facteur d'accroissement α_{lb}

Classe de béton	Diamètre de barre	Méthode de forage	Facteur d'accroissement α_{lb}
C12/15 à C50/60	du ϕ 8 au ϕ 40	Perçage à percussion (HD) and et perçage à l'air comprimé (CA)	1,0
C12/15 à C50/60	du ϕ 8 au ϕ 40	Carottage au diamant à sec (PCC) et à l'eau (DD)	1,5

Tableau C2 : Valeurs de dimensionnement de la résistance d'adhérence extrême f_{bd} en N/mm² pour perçage à percussion (HD), perçage à l'air comprimé (CA), forage au diamant à sec (PCC)

Diamètre de barre	Unités de mesure	Classe de béton								
		C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
du ϕ 8 au ϕ 32	[N/mm ²]	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
34	[N/mm ²]	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,3	3,6	3,9	4,2
36	[N/mm ²]	1,5	1,9	2,2	2,6	2,9	3,3	3,6	3,8	4,1
40	[N/mm ²]	1,5	1,8	2,1	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	4,0

Tableau C3 : Valeurs de dimensionnement de la résistance d'adhérence extrême f_{bd} en N/mm² pour forage au diamant à l'eau (DD)

Diamètre de barre	Unités de mesure	Classe de béton								
		C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
du ϕ 8 au ϕ 32	[N/mm ²]	1,6	2,0	2,3	2,7					
34	[N/mm ²]	1,6	2,0	2,3	2,6					
36	[N/mm ²]	1,5	1,9	2,2	2,6					
40	[N/mm ²]	1,5	1,8	2,1	2,5					

¹⁾ Selon EN 1992-1-1 pour de bonnes conditions d'adhérence. Pour toute autre condition d'adhérence, multiplier les valeurs par 0,7.