

RO

# DECLARAȚIA DE PERFORMANȚĂ

DoP Nr. Hilti HIT-RE 100 1343-CPR-M500-20-07.14

**1. Cod unic de identificare a tipului de produs:**

Sistem de injecție Hilti HIT-RE 100

**2. Tipul, lotul sau numărul de serie, astfel cum este solicitat la articolul 11 alineatul (4):**

A se vedea ETA-15/0882 (22.04.2016), anexa A2. Numărul lotului: a se vedea ambalajul produsului.

**3. Utilizarea sau utilizările preconizate ale produsului pentru construcții, în conformitate cu specificația tehnică armonizată aplicabilă:**

<b>Tip generic</b>	Ancoră chimică, Sistem de injecție
<b>Pentru utilizare în</b>	Beton (C20/25 - C50/60): cu și fără fisuri, dimensiunea 8 - 32 mm
<b>Opțiune / categorie</b>	Opțiunea 1
<b>Sarcină</b>	statică, cvasi-statică
<b>Material</b>	<p><u>Oțel galvanizat</u>: Exclusiv pentru utilizare în medii uscate, de interior                      HIT-RE 100 + HIT-V (tijă filetată) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30                      HIT-RE 100 + HAS-(E) (tijă filetată) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30</p> <p><u>Oțel inoxidabil</u>: Pentru utilizare la interior și la exterior fără condiții agresive speciale, sunt permise mediile industriale și maritime                      HIT-RE 100 + HIT-V-R (tijă filetată) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30                      HIT-RE 100 + HAS-(E)R (tijă filetată) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30                      HIT-RE 100 + HZA-R (ancoră de tensionare) : M12, M16, M20, M24</p> <p><u>Oțel cu rezistență ridicată la coroziune</u>: Pentru utilizare la interior și la exterior cu condiții agresive speciale, sunt permise mediile industriale și maritime                      HIT-RE 100 + HIT-V-HCR (tijă filetată) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30                      HIT-RE 100 + HAS-(E)HCR (tijă filetată) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30</p> <p><u>bară de armătură clasa B sau C</u>:                      HIT-RE 100 + bară de armătură (poate fi utilizată ca ancoră, proiectată conform EOTA TR 029 sau 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>
<b>Interval temperatură</b>	Interval I : -40° C până la +40° C (termen scurt), +24° C (termen lung) Interval II : -40° C până la +58° C (termen scurt), +35° C (termen lung) Interval III: -40° C până la +70° C (termen scurt), +43° C (termen lung)

**4. Numele, denumirea socială sau marca înregistrată și adresa de contact a fabricantului, astfel cum se solicită în temeiul articolului 11 alineatul (5):**

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan, Principatul Liechtenstein

**5. Dacă este cazul, numele și adresa de contact a reprezentantului autorizat al cărui mandat include atribuțiile prevăzute la Articolul 12 alineatul (2): -**
**6. Sistemul sau sistemele de evaluare și verificare a constanței performanței produsului pentru construcții, astfel cum este prevăzut în anexa V: Sistem 1**
**7. În cazul declarației de performanță pentru un produs pentru construcții care intră sub incidența unui standard armonizat: -**
**8. În cazul declarației de performanță pentru un produs pentru construcții pentru care s-a emis o evaluare tehnică europeană:**

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) a emis Evaluarea Tehnică Europeană ETA-15/0882 (22.04.2016) pe baza ETAG 001 Părțile 1 și 5, Anexa E și TR 1343; organismul notificat 1343-CPR a efectuat sarcinile terțe prevăzute în Anexa V în Sistemul 1 și a emis certificatul de conformitate 1343-CPR-M500-20-07.14.

**9. Performanța (performanțe) declarată (declarate):**

Caracteristici principale	Metoda de proiectare	Performanță	Specificații tehnice armonizate
Rezistență caracteristică pentru tensiune	EOTA TR 029, metoda A	ETA-15/0882: tabelele C1, C5 și C9	ETAG 001, Părțile 1, 5.
	CEN/TS 1992-4		
Rezistență caracteristică la forfecare	EOTA TR 029, metoda A	ETA-15/0882: tabelele C2, C6 și C10	
	CEN/TS 1992-4		
Distanța minimă între ancore și distanța minimă față de margine	EOTA TR 029, metoda A	ETA-15/0882: tabelele B2, B3 și B4	
	CEN/TS 1992-4		
Deplasare pentru starea limită de funcționare	EOTA TR 029, metoda A	ETA-15/0882: tabelele C3, C4, C7, C8, C11 și C12	
	CEN/TS 1992-4		

**10. Performanța produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarată de la punctul 9. Această declarație de performanță este emisă pe răspunderea exclusivă a fabricantului identificat la punctul 4.**

Semnată pentru și în numele fabricantului de către:



Raimund Zaggl  
Director Unitate  
Business Unit Anchors



Seppo Perämäki  
Head of Quality  
Business Unit Anchors

Hilti Corporation  
Schaan, 22.04.2016



**Instalare:**

- Categoria de utilizare:
  - beton uscat sau umed sau în găuri inundate
- Tehnica de găurire:
  - găurire cu rotopercuție
- Este permisă instalarea deasupra capului.
- Instalarea ancorei este efectuată de personal calificat și sub supravegherea persoanei responsabile pentru problemele tehnice de pe șantier.

**Tabelul B2: Parametri de instalare pentru tija filetată și HIT-V... și HAS-(E)**

Tijă filetată, HIT-V-...		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Diametrul elementului $d^{1)} = d_{nom}^{2)}$	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Diametrul nominal al burghiului $d_0$	[mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
Tijă filetată, HIT-V-...:		60	60	70	80	90	96	108	120
Adâncimea eficientă de fixare și adâncimea găurii realizate $h_{ef} = h_0$	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-
		160	200	240	320	400	480	540	600
HAS-(E)-...:									
Adâncimea eficientă de fixare și adâncimea găurii realizate $h_{ef} = h_0$	[mm]	80	90	110	125	170	210	240	270
Diametrul maxim al orificiului de trecere din ansamblul de prindere $d_f$	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
Grosimea minimă a elementului din beton $h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30$ $\geq 100$ mm			$h_{ef} + 2 \cdot d_0$				
Momentul maxim de strângere $T_{max}$	[Nm]	10	20	40	80	150	200	270	300
Distanța minimă $s_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Distanța minimă față de margine $c_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150

<sup>1)</sup> Parametru pentru proiectare conform Raportului Tehnic EOTA TR 029".

<sup>2)</sup> Parametru pentru proiectare conform "CEN/TS 1992-4:2009".

<sup>3)</sup> Pentru orificii de trecere mai mari, a se vedea „TR 029 secțiunea 1.1”.

**Tabelul B3: Parametri de instalare pentru ancora de tensionare Hilti HZA-R**

Ancoră de tensionare Hilti HZA-R		M12	M16	M20	M24
Diametru bară de armătură $\phi$	[mm]	12	16	20	25
Adâncimea nominală de fixare și adâncimea găurii realizate $h_{nom} = h_0$	[mm]	170 - 240	180 - 320	190 - 400	200 - 500
Adâncimea eficientă de fixare ( $h_{ef} = h_{nom} - l_e$ ) $h_{ef}$	[mm]	$h_{nom} - 100$			
Lungimea cozii cilindrice $l_e$	[mm]	100			
Diametrul nominal al burghiului $d_0$	[mm]	16	20	$24^{2)} / 25$	$30^{2)} / 32$
Diametrul maxim al orificiului de trecere din ansamblul de prindere $d_f$	[mm]	14	18	22	26
Momentul maxim de strângere $T_{max}$	[Nm]	40	80	150	200
Grosimea minimă a elementului din beton $h_{min}$	[mm]	$h_{nom} + 2 \cdot d_0$			
Distanța minimă $s_{min}$	[mm]	65	80	100	130
Distanța minimă față de margine $c_{min}$	[mm]	45	50	55	60

<sup>1)</sup> Pentru orificii de trecere mai mari, a se vedea „TR 029 secțiunea 1.1”.

<sup>2)</sup> Se poate folosi oricare dintre cele două valori date.

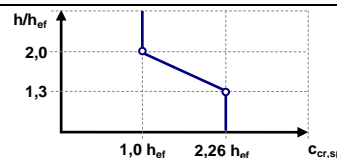
**Tabelul B4: Parametri de instalare pentru fier-beton (bară de armătură)**

Fier-beton (bară de armătură)		φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32	
Diametru	φ [mm]	8	10	12	14	16	20	25	26	28	30	32	
Adâncimea eficientă de fixare și adâncimea găurii realizate	$h_{ef}$ [mm]	60	60	70	75	80	90	100	104	112	120	128	
	$h_0$ [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		160	200	240	280	320	400	500	520	560	600	640	
Diametrul nominal al burghiului	$d_0$ [mm]	10 / 12 <sup>1)</sup>	12 / 14 <sup>1)</sup>	14 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>	18	20	25 / 24 <sup>1)</sup>	32 / 30 <sup>1)</sup>	32	35	37	40
Grosimea minimă a elementului din beton	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 30$ $\geq 100$ mm				$h_{ef} + 2 \cdot d_0$							
Distanța minimă	$s_{min}$ [mm]	40	50	60	70	80	100	125	130	140	150	160	
Distanța minimă față de margine	$c_{min}$ [mm]	40	50	60	70	80	100	125	130	140	150	160	

<sup>1)</sup> Se poate folosi oricare dintre cele două valori date.

**Tabelul C1: Valori ale rezistenței caracteristice pentru tije filetate sub sarcină la tracțiune în beton**

Tijă filetată, HIT-V-... și HAS-(E)		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Factor de siguranță la instalare	$\gamma_2^{1)} = \gamma_{inst}^{2)}$ [-]	1,4							
<b>Neconformitate de cedare a oțelului pentru tije filetate</b>									
Rezistență caracteristică	$N_{Rk,s}$ [kN]	$A_s \cdot f_{uk}$							
<b>Neconformitate privind rezistența la smulgere combinată cu neconformitate con beton</b>									
Rezistența caracteristică a legăturii în beton fără fisuri C20/25									
Interval temperatură I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	15		14		12			
Interval temperatură II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	10		9		8,5			
Interval temperatură III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	6		5,5		5			
Factor conform secțiunii 6.2.2.3 din CEN/TS 1992-4:2009 partea 5	$k_8 = k_{ucr}^{2)}$ [-]	10,1							
Rezistența caracteristică a legăturii în beton cu fisuri C20/25									
Interval temperatură I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	-	7	6,5	6	5,5			
Interval temperatură II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	-	4,5	4	3,5				
Interval temperatură III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	-	2,5	2					
Factor conform secțiunii 6.2.2.3 din CEN/TS 1992-4:2009 partea 5	$k_8 = k_{ucr}^{2)}$ [-]	7,2							
Factori în creștere pentru $T_{Rk}$ în beton	$\psi_c$	C30/37	1,00						
		C40/50	1,00						
		C50/60	1,00						
<b>Neconformitate despicare</b>									
Distanță față de margine $c_{cr,sp}$ [mm] pentru	$h / h_{ef} \geq 2,0$	$1,0 \cdot h_{ef}$							
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$	$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$							
	$h / h_{ef} \leq 1,3$	$2,26 \cdot h_{ef}$							
Distanțiere	$s_{cr,sp}$ [mm]	$2 \cdot c_{cr,sp}$							



<sup>1)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu Raportul Tehnic EOTA TR 029.

<sup>2)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu CEN/TS 1992-4:2009.

**Tabelul C2: Rezistența caracteristică pentru tije filetate sub sarcină la forfecare în beton**

Tijă filetată, HIT-V-... și HAS-(E)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
<b>Neconformitate de cedare a oțelului fără braț de pârghie</b>								
Factor conform secțiunii 6.3.2.1 din CEN/TS 1992-4:2009 partea 5	$k_2^{2)}$		[-]		1,0			
Rezistență caracteristică	$V_{Rk,s}$		[kN]		$0,5 \cdot A_s \cdot f_{uk}$			
<b>Neconformitate de cedare a oțelului cu braț de pârghie</b>								
Rezistență caracteristică	$M^0_{Rk,s}$		[Nm]		$1,2 \cdot W_{el} \cdot f_{uk}$			
<b>Neconformitate privind rezistența la spargere a betonului</b>								
Factor în ecuația (5.7) din TR 029 sau conform ecuației (27) din CEN/TS 1992-4: 2009 partea 5	$k^1) = k_3^{2)}$		[-]		2,0			
<b>Neconformitate margini beton</b>								
A se vedea secțiunea 5.2.3.4 din TR 029 „Proiectarea ancorelor chimice”								

<sup>1)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu „Raportul Tehnic EOTA TR 029.”

<sup>2)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu CEN/TS 1992-4:2009.

**Tabelul C3: Deplasări pentru tijă filetată sub sarcină la tracțiune**

Tijă filetată, HIT-V-... și HAS-(E)		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
<b>Beton fără fisuri</b>									
Interval temperatură I: 40°C / 24°C									
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,04	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15
Interval temperatură II: 58°C / 35°C									
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,07	0,09	0,10	0,14	0,18	0,22	0,25
Interval temperatură III: 70 °C / 43 °C									
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,07	0,09	0,10	0,14	0,18	0,22	0,25
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,09	0,12	0,15	0,20	0,26	0,31	0,35
<b>Beton fisurat</b>									
Interval temperatură I: 40°C / 24°C									
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,23					
Interval temperatură II: 58°C / 35°C									
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,38					
Interval temperatură III: 70 °C / 43 °C									
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,16	0,18	0,22	0,25	0,28	0,31
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,54					

**Tabelul C4: Deplasări pentru tijă filetată sub sarcină la forfecare**

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

**Tabelul C5: Tabelul C3: Rezistența caracteristică pentru ancoră de tensionare Hilti HZA-R sub sarcină la tracțiune în beton**

HZA-R		M12	M16	M20	M24
Diamentru bară de armătură	□ [mm]	12	16	20	25
Factor de siguranță la instalare	$\gamma_2^{2)} = \gamma_{inst}^{3)}$ [-]	1,4			
<b>Neconformitate de cedare a oțelului</b>					
Rezistență caracteristică HZA-R	$N_{Rk,s}$ [kN]	62	111	173	248
Factor de siguranță parțial	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]	1,4			
<b>Neconformitate privind rezistența la smulgere combinată cu neconformitate con beton</b>					
Rezistența caracteristică a legăturii în beton fără fisuri C20/25					
Interval temperatură I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	14	12	11	
Interval temperatură II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	9	8	7	
Interval temperatură III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	5,5		5	
Factor conform secțiunii 6.2.2.3 din CEN/TS 1992-4:2009 partea 5	$k_8 = k_{ucr}^{3)}$ [-]	10,1			
Rezistența caracteristică a legăturii în beton cu fisuri C20/25					
Interval temperatură I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	7	6,5	6	
Interval temperatură II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	4		
Interval temperatură III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	2,5		2	
Factor conform secțiunii 6.2.2.3 din CEN/TS 1992-4:2009 partea 5	$k_8 = k_{cr}^{3)}$ [-]	7,2			
Factori în creștere pentru $T_{Rk}$ în beton	$\psi_c$	C30/37	1,00		
		C40/50	1,00		
		C50/60	1,00		
Adâncime eficientă de ancorare pentru calculul $N_{Rk,p}^0$ conform ec. 5.2a (TR 029 §5.2.2.3 )	HZA-R $h_{ef}$ [mm]	$h_{nom} - 100$			
<b>Neconformitate con beton</b>					
Adâncime eficientă de ancorare pentru calculul $N_{Rk,c}^0$ conform ec. 5.3a (TR 029 §5.2.2.4 )	HZA-R $h_{ef}$ [mm]	$h_{nom}$			
<b>Neconformitate despicare relevantă pentru beton fără fisuri</b>					
Distanță față de margine $C_{cr,sp}$ [mm] pentru	$h / h_{ef} \geq 2,0$	$1,0 \cdot h_{ef}$			
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$	$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$			
	$h / h_{ef} \leq 1,3$	$2,26 \cdot h_{ef}$			
Distanțiere	$S_{cr,sp}$ [mm]	$2 \cdot C_{cr,sp}$			

<sup>1)</sup> În absența unor reglementări la nivel național

<sup>2)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu Raportul Tehnic EOTA TR 029.

<sup>3)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu CEN/TS 1992-4:2009.



**Tabelul C6: Rezistența caracteristică pentru ancoră de tensionare Hilti HZA-R sub sarcină la forfecare în beton**

HZA-R		M12	M16	M20	M24
Diametru bară de armătură	$\phi$ [mm]	12	16	20	25
<b>Neconformitate de cedare a oțelului fără braț de pârghie</b>					
Factor conform secțiunii 6.3.2.1 din CEN/TS 1992-4:2009 partea 5	$k_2^{3)}$ [-]	1,0			
Rezistență caracteristică HZA-R	$V_{Rk,s}$ [kN]	31	55	86	124
Factor de siguranță parțial	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]	1,5			
<b>Neconformitate de cedare a oțelului cu braț de pârghie</b>					
Rezistență caracteristică HZA-R	$M_{Rk,s}^0$ [Nm]	97	234	457	790
Factor de siguranță parțial	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]	1,5			
<b>Neconformitate de cedare a betonului prin efect de pârghie la forfecare</b>					
Factor în ecuația (5.7) din TR 029 sau conform ecuației (27) din CEN/TS 1992-4: 2009 partea 5	$k^{2)} = k_3^{3)}$ [-]	2.0			

<sup>1)</sup> În absența unor reglementări la nivel național.

<sup>2)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu „Raportul Tehnic EOTA TR 029.”

<sup>3)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu CEN/TS 1992-4:2009.

**Tabelul C7: Deplasări pentru ancoră de tensionare HZA-R sub sarcină la tracțiune**

HZA-R			M12	M16	M20	M24
<b>Beton fără fisuri</b>						
Interval temperatură I: 40°C / 24°C						
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,03	0,04	0,05	0,06
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,06	0,08	0,11	0,14
Interval temperatură II: 58°C / 35°C						
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,05	0,07	0,09	0,12
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,10	0,14	0,18	0,23
Interval temperatură III: 70 °C / 43 °C						
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,10	0,14	0,18	0,23
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,15	0,20	0,26	0,33
<b>Beton fisurat</b>						
Interval temperatură I: 40°C / 24°C						
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,05		0,06	0,07
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,23			
Interval temperatură II: 58°C / 35°C						
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,09	0,11	0,13	0,15
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,38			
Interval temperatură III: 70 °C / 43 °C						
Deplasare	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,18	0,22	0,25	0,29
Deplasare	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,54			

**Tabelul C8: Deplasări pentru ancoră de tensionare Hilti sub sarcină la forfecare HZA-R sub sarcină la forfecare**

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

**Tabelul C9: Rezistența caracteristică pentru fier-beton (bare de armătură) sub sarcină la tracțiune în beton**

Fier-beton (bară de armătură)		φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Diamentru bară de armătură	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	26	28	30	32
Factor de siguranță la instalare	$\gamma_2^{2)} = \gamma_{inst}^{3)}$ [-]	1,4										
<b>Bare de armătură pentru neconformitate de cedare a oțelului</b>												
Rezistență caracteristică	$N_{Rk,s}$ [kN]	28	43	62	85	111	173	270	292	339	388	442
<b>Neconformitate privind rezistența la smulgere combinată cu neconformitate con beton</b>												
Rezistența caracteristică a legăturii în beton fără fisuri C20/25												
Interval temperatură I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	14			12			11				
Interval temperatură II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	9			8			7				
Interval temperatură III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	5,5				5			4,5			
Factor conform secțiunii 6.2.2.3 din CEN/TS 1992-4:2009 partea 5	$k_8 = k_{ucr}^{3)}$ [-]	10,1										
Rezistența caracteristică a legăturii în beton cu fisuri C20/25												
Interval temperatură I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	-	7	6,5		6		5,5				
Interval temperatură II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	-	4,5		4			3,5				
Interval temperatură III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	-	2,5			2,0						
Factor conform secțiunii 6.2.2.3 din CEN/TS 1992-4:2009 partea 5	$k_8 = k_{cr}^{3)}$ [-]	7,2										
Factori în creștere pentru $T_{Rk}$ în beton	$\psi_c$	C30/37					1,00					
		C40/50					1,00					
		C50/60					1,00					
<b>Neconformitate despicare relevantă pentru beton fără fisuri</b>												
Distanță față de margine $c_{cr,sp}$ [mm] pentru	$h / h_{ef} \geq 2,0$	$1,0 \cdot h_{ef}$										
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$	$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$										
	$h / h_{ef} \leq 1,3$	$2,26 \cdot h_{ef}$										
Distanțiere	$s_{cr,sp}$ [mm]	$2 \cdot c_{cr,sp}$										

<sup>1)</sup> Rezistența caracteristică la tracțiune  $N_{Rk,s}$  pentru barele de armătură care nu îndeplinesc cerințele prevăzute de DIN 488 se va calcula conform Raportului Tehnic TR 029, Ecuația (5.1)

<sup>2)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu Raportul Tehnic EOTA TR 029.

<sup>3)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu CEN/TS 1992-4:2009.

**Tabelul C10: Rezistența caracteristică pentru fier-beton (bare de armătură) sub sarcină la forfecare în beton**

Fier-beton (bară de armătură)	□□8	□□10	□□12	□□14	□□16	□□20	□□25	□□26	□□28	□□30	□□32		
<b>Neconformitate de cedare a oțelului fără braț de pârghie</b>													
Factor conform secțiunii 6.3.2.1 din CEN/TS 1992-4:2009 partea 5	$k_2^{4)}$	[-]											
		1,0											
Rezistență caracteristică	$V_{Rk,s}$	[kN]	14	22	31	42	55	86	135	146	169	194	221
<b>Neconformitate de cedare a oțelului cu braț de pârghie</b>													
Rezistență caracteristică	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	33	65	112	178	265	518	1012	1139	1422	1749	2123
<b>Neconformitate de cedare a betonului prin efect de pârghie la forfecare</b>													
Factor în ecuația (5.7) din TR 029 sau conform ecuației (27) din CEN/TS 1992-4:2009 partea 5	$k^3) = k_3^{4)}$	[-]											
		2,0											

<sup>1)</sup> Rezistența caracteristică la forfecare  $V_{Rk,s}$  pentru barele de armătură care nu îndeplinesc cerințele prevăzute de DIN 488 se va calcula conform Raportului Tehnic TR 29, Ecuația (5.5)

<sup>2)</sup> Rezistența caracteristică la încovoiere  $M^0_{Rk,s}$  pentru barele de armătură care nu îndeplinesc cerințele prevăzute de DIN 488 se va calcula conform Raportului Tehnic TR 29, Ecuația (5.6b)

<sup>3)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu „Raportul Tehnic EOTA TR 029.”

<sup>4)</sup> Parametru pentru proiectare în conformitate cu CEN/TS 1992-4:2009.

**Tabelul C11: Deplasări pentru bară de armătură sub sarcină la tracțiune**

Fier-beton (bară de armătură)	□□8	□□1 0	□□1 2	□□1 4	□□1 6	□□2 0	□□2 5	□□2 6	□□2 8	□□3 0	□□3 2
<b>Beton fără fisuri</b>											
Interval temperatură I: 40°C / 24°C											
Deplasare $\delta_{N0}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,02		0,03		0,04	0,05	0,06	0,07		0,08	
Deplasare $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14		0,15	0,17	0,18
Interval temperatură II: 58°C / 35°C											
Deplasare $\delta_{N0}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,12		0,13	0,14	0,15
Deplasare $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,18	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30
Interval temperatură III: 70 °C / 43 °C											
Deplasare $\delta_{N0}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,18	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30
Deplasare $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,09	0,12	0,15	0,17	0,20	0,26	0,33	0,34	0,37	0,40	0,43
<b>Beton fisurat</b>											
Interval temperatură I: 40°C / 24°C											
Deplasare $\delta_{N0}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,04	0,05			0,06	0,07	0,08	0,09		
Deplasare $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,23									
Interval temperatură II: 58°C / 35°C											
Deplasare $\delta_{N0}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15		0,16	0,17	
Deplasare $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,38									
Interval temperatură III: 70 °C / 43 °C											
Deplasare $\delta_{N0}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25	0,29	0,30	0,32	0,34	0,35
Deplasare $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	-	0,54									

**Tabelul C12: Deplasări pentru bară de armătură sub sarcină la forfecare**

Fier-beton (bară de armătură)	□□8	□□1 0	□□1 2	□□1 4	□□1 6	□□2 0	□□2 5	□□2 6	□□2 8	□□3 0	□□3 2
Deplasare $\delta_{V0}$ [mm/kN]	0,06	0,05		0,04			0,03				
Deplasare $\delta_{V\infty}$ [mm/kN]	0,09	0,08	0,07	0,06		0,05			0,04		

RO

# DECLARAȚIA DE PERFORMANȚĂ

DoP Nr. Hilti HIT-RE 100 1343-CPR-M500-21-07.14

**1. Cod unic de identificare a tipului de produs:**

Sistem de injecție Hilti HIT-RE 100

**2. Tipul, lotul sau numărul de serie, astfel cum este solicitat la articolul 11 alineatul (4):**

A se vedea ETA-15/0883 (21.04.2016), anexa A3. Numărul lotului: a se vedea ambalajul produsului.

**3. Utilizarea sau utilizările preconizate ale produsului pentru construcții, în conformitate cu specificația tehnică armonizată aplicabilă:**

<b>Tip generic</b>	Sistem de injecție pentru conexiunile armăturilor post-instalate cu mortar
<b>Pentru utilizare în</b>	<u>beton (C12/15 - C50/60):</u> necarbonat, conținutul de clorură maxim 0,40%, găuri realizate prin rotopercuție, aer comprimat sau carotare diamantată (în condiții uscate sau umede)
<b>Opțiuni / categorie</b>	-
<b>Sarcină</b>	statică, cvasi-statică
<b>Material</b>	<u>bară de armătură clasa B sau C:</u> A se vedea EN 1992-1-1 cu $f_{yk}$ și $k$ conform NDP sau NCL: $f_{uk} = f_{tk} = k \cdot f_{yk}$ HIT- RE 100 + bară de armătură: 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
<b>Interval temperatură</b>	Între -40° C și +80° C (termen scurt), +50° C (termen lung)

**4. Numele, denumirea socială sau marca înregistrată și adresa de contact a fabricantului, astfel cum se solicită în temeiul articolului 11 alineatul (5):**

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan, Principatul Liechtenstein

**5. Dacă este cazul, numele și adresa de contact a reprezentantului autorizat al cărui mandat include atribuțiile prevăzute la Articolul 12 alineatul (2): -**

**6. Sistemul sau sistemele de evaluare și verificare a constanței performanței produsului pentru construcții, astfel cum este prevăzut în anexa V: Sistem 1**

**7. În cazul declarației de performanță pentru un produs pentru construcții care intră sub incidența unui standard armonizat: -**

**8. În cazul declarației de performanță pentru un produs pentru construcții pentru care s-a emis o evaluare tehnică europeană:**

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) a emis Evaluarea Tehnică Europeană ETA-15/0883 (21.04.2016) pe baza EAD 330087-00-0601; organismul notificat 1343-CPR a efectuat sarcinile terțe prevăzute în Anexa V în Sistemul 1 și a emis certificatul de conformitate 1343-CPR-M500-21-07.14

**9. Performanța (performanțe) declarată (declarate):**

Caracteristici principale	Metoda de proiectare	Performanță	Specificații tehnice armonizate
Acoperirea minima cu beton	EN 1992-1-1 ETA-15/0883, anexa B2	ETA-15/0883: tabelul B1	EAD 330087-00-0601
Lungime de ancorare minimă		ETA-15/0883: tabelul C1	
Valoarea de proiectare a tensiunii maxime a legăturii		ETA-15/0883: tabellele C2 și C3	

**10. Performanța produsului identificat la punctele 1 și 2 este în conformitate cu performanța declarată de la punctul 9. Această declarație de performanță este emisă pe răspunderea exclusivă a fabricantului identificat la punctul 4.**

Semnată pentru și în numele fabricantului de către:



Raimund Zaggl  
Director Unitate  
Business Unit Anchors

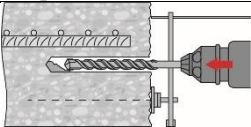


Seppo Perämäki  
Head of Quality  
Business Unit Anchors

Hilti Corporation  
Schaan, 21.04.2016



**Tabelul B1: Acoperirea cu beton minimă  $c_{min}^{1)}$  a armăturii post-instalate în funcție de metoda de găurire și toleranța de găurire**

Metodă de găurire	Diametrul armăturii [mm]	Acoperirea minimă cu beton $c_{min}$ [mm]		
		Fără dispozitiv de centrare	Cu dispozitiv de centrare	
Găurire cu rotopercuție (HD)	$\phi < 25$	$30 + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$30 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
	$\phi \geq 25$	$40 + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$40 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
Găurire cu pistolul cu aer comprimat (CA)	$\phi < 25$	$50 + 0,08 \cdot l_v$	$50 + 0,02 \cdot l_v$	
	$\phi \geq 25$	$60 + 0,08 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$60 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
Carotare diamantată în condiții uscate (PCC) sau umede (DD)	$\phi < 25$	Stativul pentru găurire funcționează ca dispozitiv de centrare	$30 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
	$\phi \geq 25$		$40 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	

Observații: Acoperirea minimă cu beton conform EN 1992-1-1.



**Lungimea minimă de ancorare și lungimea minimă de suprapunere**

Lungimea minimă de ancorare  $l_{b,min}$  și lungimea minimă de suprapunere  $l_{o,min}$  conform EN 1992-1-1 se înmulțesc cu factorul de amplificare  $\alpha_{lb}$  relevant, dat în Tabelul C1.

**Tabelul C1: Factor de amplificare  $\alpha_{lb}$** 

Clasă beton	Diametrul armăturii	Metodă de găurire	Factor de amplificare $\alpha_{lb}$
C12/15 - C50/60	$\phi 8 - \phi 40$	Găurire cu rotopercuție (HD) sau cu aer comprimat (CA)	1,0
C12/15 - C50/60	$\phi 8 - \phi 40$	Carotare diamantată în condiții uscate (PCC) și umede (DD)	1,5

**Tabelul C2: Valori de proiectare pentru rezistența maximă a legăturii  $f_{bd}$  în N/mm<sup>2</sup> pentru găurire cu rotopercuție (HD), găurire cu aer comprimat (CA), carotare diamantată în condiții uscate (PCC)**

Diametrul armăturii	Unități	Clasă beton								
		C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
$\phi 8 - \phi 32$	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
34	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,3	3,6	3,9	4,2
36	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,5	1,9	2,2	2,6	2,9	3,3	3,6	3,8	4,1
40	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,5	1,8	2,1	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	4,0

**Tabelul C3: Valori de proiectare pentru rezistența maximă a legăturii  $f_{bd}$  în N/mm<sup>2</sup> pentru carotare diamantată în condiții umede (DD)**

Diametrul armăturii	Unități	Clasă beton								
		C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
$\phi 8 - \phi 32$	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,6	2,0	2,3	2,7					
34	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,6	2,0	2,3	2,6					
36	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,5	1,9	2,2	2,6					
40	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,5	1,8	2,1	2,5					

<sup>1)</sup> Conform EN 1992-1-1 pentru condiții bune de legătură. Pentru orice alte condiții de legătură înmulțiți valorile cu 0,7.