

NL

PRESTATIEVERKLARING

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

1. Unieke identificatiecode van het producttype:

Injectiesysteem Hilti HIT-RE 100

2. Type-, partij- of serienummer, zoals vereist krachtens artikel 11(4):

Zie ETA-15/0882 (22.04.2016), bijlage A2. Partijnummer: zie verpakking van het product.

3. Beoogd gebruik van het bouwproduct, overeenkomstig de toepasselijke geharmoniseerde technische specificatie:

Generiek type	Gebonden anker, injectiesysteem
Voor gebruik in	<u>beton (C20/25 tot C50/60)</u> : gescheurd en ongescheurd, afmeting 8 mm tot afmeting 32 mm
Optie / categorie	Optie 1
Belasting	statisch, quasi-statisch
Materiaal	<p><u>Verzinkt staal</u>: alleen voor droog gebruik binnen HIT-RE 100 + HIT-V (draadstang) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E) (draadstang) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30</p> <p><u>Roestvast staal</u>: voor gebruik binnen en buiten zonder bijzonder agressieve omstandigheden, industriële of maritieme atmosfeer toegestaan HIT-RE 100 + HIT-V-R (draadstang) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E)R (draadstang) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HZA-R (spananker) : M12, M16, M20, M24</p> <p><u>Hoog corrosiebestendig staal</u>: voor gebruik binnen en buiten met bijzonder agressieve omstandigheden, industriële of maritieme atmosfeer toegestaan HIT-RE 100 + HIT-V-HCR-V (draadstang) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E)HCR (draadstang) : M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30</p> <p><u>wapening klasse B of C</u>: HIT-RE 100 + wapening (mag worden gebruikt als anker ontworpen overeenkomstig EOTA TR 029 of 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>
Temperatuurbereik	Bereik I : -40° C tot +40° C (korte termijn), +24° C (lange termijn) Bereik II : -40° C tot +58° C (korte termijn), +35° C (lange termijn) Bereik III : -40° C tot +70° C (korte termijn), +43° C (lange termijn)

4. Naam, geregistreerde handelsnaam of geregistreerd handelsmerk en contactadres zoals voorgeschreven in artikel 11(5):

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan, Principality of Liechtenstein

5. Waar van toepassing, naam en contactadres van de geautoriseerde vertegenwoordiger wiens mandaat de in artikel 12(2) vermelde taken afdekt: -

6. Systeem of systemen voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid van het bouwproduct, zoals vermeld in bijlage V: systeem 1

7. In geval de prestatieverklaring betrekking heeft op een bouwproduct dat onder een geharmoniseerde norm valt: -

8. Indien de prestatieverklaring betrekking heeft op een bouwproduct waarvoor een Europese Technische Beoordeling is afgegeven:

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) verstrekke Europese technische beoordeling ETA-15/0882 (22.04.2016) op basis van ETAG 001 deel 1, 5; de aangemelde instantie 1343-CPR voerde de taken uit zoals uiteengezet in bijlage V onder systeem 1 en verstrekke het certificaat van overeenstemming 1343-CPR-M500-20-07.14.

9. Aangegeven prestatie(s):

Essentiële karakteristieken	Ontwerpmethode	Prestaties	Geharmoniseerde technische specificatie
Karakteristieke trekweerstand	EOTA TR 029, methode A	ETA-15/0882: tabel C1, C5, C9	ETAG 001 deel 1, 5.
	CEN/TS 1992-4		
Karakteristieke afschuifweerstand	EOTA TR 029, methode A	ETA-15/0882: tabel C2, C6, C10	
	CEN/TS 1992-4		
Minimale tussenruimte en minimale randafstand	EOTA TR 029, methode A	ETA-15/0882: tabellen B2, B3, B4	
	CEN/TS 1992-4		
Verplaatsing in bruikbaarheidsgrenstoestand	EOTA TR 029, methode A	ETA-15/0882: tabel C3, C4, C7, C8, C11, C12	
	CEN/TS 1992-4		

10. De onder de punten 1 en 2 vermelde prestaties van het product zijn in overeenstemming met de vermelde prestaties onder punt 9. Deze prestatieverklaring is afgegeven onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de onder punt 4 vermelde fabrikant.

Ondertekend voor en namens de fabrikant door:



Raimund Zaggl
Business Unit Head
Business Unit Anchors



Seppo Perämäki
Kwaliteitsverantwoordelijke
Business Unit Anchors

Hilti Corporation
Schaan, 22.04.2016



Installatie:

- Gebruik categorie:
 - droog of nat beton of in volgelopen gaten
- Boortechiek:
 - hamerboren
- Installatie boven het hoofd is toegestaan.
- Ankers dienen te worden geïnstalleerd door vakbekwaam personeel en onder toezicht van de persoon die op de locatie verantwoordelijk is voor de technische aspecten.

Tabel B2: Installatieparameters van draadstang en HIT-V-... en HAS-(E)

Draadstang, HIT-V-...			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Diameter van element	$d^{1)} = d_{nom}^{2)}$	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Nominale boordiameter	d_0	[mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
Draadstang, HIT-V-...: effectieve inbeddingsdiepte en boorgatdiepte	$h_{ef} = h_0$	[mm]	60 tot 160	60 tot 200	70 tot 240	80 tot 320	90 tot 400	96 tot 480	108 tot 540	120 tot 600
HAS-(E)-...: Effectieve inbeddingsdiepte en boorgatdiepte	$h_{ef} = h_0$	[mm]	80	90	110	125	170	210	240	270
Maximale diameter van spelingsopening in de bevestiging ³⁾	d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
Minimum dikte van betonbalk	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30$ ≥ 100 mm			$h_{ef} + 2 \cdot d_0$				
Maximum draaimoment	T_{max}	[Nm]	10	20	40	80	150	200	270	300
Minimale tussenruimte	s_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Minimum randafstand	c_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150

¹⁾ Parameter voor ontwerp overeenkomstig "EOTA technisch rapport TR 029".

²⁾ Parameter voor ontwerp overeenkomstig CEN/TS 1992-4:2009".

³⁾ Voor grotere speling gat zie "TR 029 sectie 1.1".

Tabel B3: Installatieparameters van Hilti-spananker HZA-R

Hilti-spananker HZA-R			M12	M16	M20	M24
Diameter wapening	ϕ	[mm]	12	16	20	25
Nominale inbeddingsdiepte en boorgatdiepte	$h_{nom} = h_0$	[mm]	170 tot 240	180 tot 320	190 tot 400	200 tot 500
Effectieve inbeddingsdiepte ($h_{ef} = h_{nom} - l_e$)	h_{ef}	[mm]	$h_{nom} - 100$			
Lengte van gladde schacht	l_e	[mm]	100			
Nominale boordiameter	d_0	[mm]	16	20	24 ²⁾ / 25	30 ²⁾ / 32
Maximale diameter van spelingsopening in de bevestiging ¹⁾	d_f	[mm]	14	18	22	26
Maximum draaimoment	T_{max}	[Nm]	40	80	150	200
Minimum dikte van betonbalk	h_{min}	[mm]	$h_{nom} + 2 \cdot d_0$			
Minimale tussenruimte	s_{min}	[mm]	65	80	100	130
Minimum randafstand	c_{min}	[mm]	45	50	55	60

1) Voor grotere speling gat zie "TR 029 sectie 1.1".

2) Ieder van de twee gegeven waarden kan worden gebruikt.

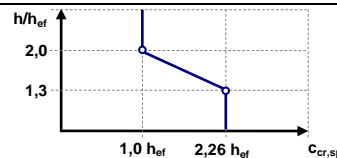
Tabel B4: Installatieparameters van wapeningsstang (wapening)

Wapeningsstang (rebar)		ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 14	ϕ 16	ϕ 20	ϕ 25	ϕ 26	ϕ 28	ϕ 30	ϕ 32	
Diameter	ϕ	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	26	28	30	32
Effectieve inbeddingsdiepte en boorgatdiepte	$h_{ef} = h_0$	[mm]	60 tot 160	60 tot 200	70 tot 240	75 tot 280	80 tot 320	90 tot 400	100 tot 500	104 tot 520	112 tot 560	120 tot 600	128 tot 640
Nominale diameter van de boor	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
Minimum dikte van betonbalk	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30$ ≥ 100 mm				$h_{ef} + 2 \cdot d_0$						
Minimale tussenruimte	s_{min}	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	130	140	150	160
Minimum randafstand	c_{min}	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	130	140	150	160

1) Ieder van de twee gegeven waarden kan worden gebruikt.

Tabel C1: Karakteristieke weerstand voor draadstangen onder trekbelasting in beton

Draadstang, HIT-V-... en HAS-(E)			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Installatieveiligheidsfactor	$\gamma_2^{(1)} = \gamma_{inst}^{(2)}$	[-]	1,4							
Staalbreuk draadstangen										
Karakteristieke weerstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	$A_s \cdot f_{uk}$							
Gecombineerde uittrek- en betonkegelbreuk										
Karakteristieke hechtweerstand in niet-gescheurd beton C20/25										
Temperatuurbereik I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	15		14		12			
Temperatuurbereik II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	10		9		8,5			
Temperatuurbereik III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	6		5,5		5			
Factor volgens paragraaf 6.2.2.3 van CEN/TS 1992-4:2009 deel 5	$k_8 = k_{ucr}^{(2)}$	[-]	10,1							
Karakteristieke hechtweerstand in gescheurd beton C20/25										
Temperatuurbereik I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	-	7		6,5		6		5,5
Temperatuurbereik II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	-	4,5		4		3,5		
Temperatuurbereik III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	-	2,5		2				
Factor volgens paragraaf 6.2.2.3 van CEN/TS 1992-4:2009 deel 5	$k_8 = k_{ucr}^{(2)}$	[-]	7,2							
Verhogingsfactoren voor T_{Rk} in beton	ψ_c	C30/37	1,00							
		C40/50	1,00							
		C50/60	1,00							
Splijtbreuk										
Randafstand $c_{cr,sp}$ [mm] voor	$h / h_{ef} \geq 2,0$		$1,0 \cdot h_{ef}$							
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$		$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$							
	$h / h_{ef} \leq 1,3$		$2,26 \cdot h_{ef}$							
Tussenruimte	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 \cdot c_{cr,sp}$							



1) Parameter voor ontwerp conform EOTA technisch rapport TR 029.

2) Parameter voor ontwerp conform CEN/TS 1992-4:2009.

Tabel C2: Karakteristieke weerstand voor draadstangen onder afschuifbelasting in beton

Draadstang, HIT-V-... en HAS-(E)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Staalbreuk zonder hefboom								
Factor overeenkomstig sectie 6.3.2.1 van CEN/TS 1992-4 :2009 deel 5	$k_2^{2)}$			[-]		1,0		
Karakteristieke weerstand	$V_{Rk,s}$			[kN]		$0,5 \cdot A_s \cdot f_{uk}$		
Staalbreuk met hefboomarm								
Karakteristieke weerstand	$M^0_{Rk,s}$			[Nm]		$1,2 \cdot W_{el} \cdot f_{uk}$		
Extractiebreuk beton								
Factor in vergelijking (5.7) van TR 029 of cf. vergelijking (27) van CEN/TS 1992-4 : 2009 deel 5	$k^1) = k_3^{2)}$			[-]		2,0		
Betonrandbreuk								
Zie sectie 5.2.3.4 van TR 029 « Ontwerp van gebonden ankers »								

1) Parameter voor ontwerp conform "EOTA technisch rapport TR 029".

2) Parameter voor ontwerp conform CEN/TS 1992-4:2009.

Tabel C3: Verplaatsingen voor draadstang onder trekbelasting

Draadstang, HIT-V-... en HAS-(E)			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Niet-gescheurd beton										
Temperatuurbereik I: 40°C / 24°C										
Verplaatsing	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06		0,07	
Verplaatsing	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,04	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,15	0,17
Temperatuurbereik II: 58°C / 35°C										
Verplaatsing	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14
Verplaatsing	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,07	0,09	0,10	0,14	0,18	0,22	0,25	0,28
Temperatuurbereik III: 70°C/43°C										
Verplaatsing	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,07	0,09	0,10	0,14	0,18	0,22	0,25	0,28
Verplaatsing	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,09	0,12	0,15	0,20	0,26	0,31	0,35	0,40
Gescheurd beton										
Temperatuurbereik I: 40°C / 24°C										
Verplaatsing	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	-	0,04	0,05		0,06	0,07	0,08	
Verplaatsing	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	-	0,23						
Temperatuurbereik II: 58°C / 35°C										
Verplaatsing	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	-	0,08	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17
Verplaatsing	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	-	0,38						
Temperatuurbereik III: 70°C/43°C										
Verplaatsing	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	-	0,16	0,18	0,22	0,25	0,28	0,31	0,33
Verplaatsing	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	-	0,54						

Tabel C4: Verplaatsingen voor draadstang onder afschuifbelasting

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

Tabel C5: Karakteristieke weerstand voor Hilti-spananker HZA-R onder trekbelasting in beton

HZA-R				M12	M16	M20	M24
Diameter wapening	ϕ	[mm]		12	16	20	25
Installatieveiligheidsfactor	$\gamma_2^{(2)} = \gamma_{inst}^{(3)}$	[-]		1,4			
Staalbreuk							
Karakteristieke weerstand HZA-R	$N_{Rk,s}$	[kN]		62	111	173	248
Partiële veiligheidsfactor	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]		1,4			
Gecombineerde uittrek- en betonkegelbreuk							
Karakteristieke hechtweerstand in niet-gescheurd beton C20/25							
Temperatuurbereik I: 40°C / 24°C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]		14	12		11
Temperatuurbereik II: 58°C / 35°C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]		9	8		7
Temperatuurbereik III: 70°C / 43°C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]		5,5		5	
Factor volgens paragraaf 6.2.2.3 van CEN/TS 1992-4:2009 deel 5	$k_8 = k_{ucr}^{(3)}$	[-]		10,1			
Karakteristieke hechtweerstand in gescheurd beton C20/25							
Temperatuurbereik I: 40°C / 24°C	$TR_{k,cr}$	[N/mm ²]		7	6,5		6
Temperatuurbereik II: 58°C / 35°C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]		4,5	4		
Temperatuurbereik III: 70°C / 43°C	$TR_{k,cr}$	[N/mm ²]		2,5		2	
Factor volgens paragraaf 6.2.2.3 van CEN/TS 1992-4:2009 deel 5	$k_8 = k_{cr}^{(3)}$	[-]		7,2			
Verhogingsfactoren voor TR_k in beton	ψ_c	C30/37		1,00			
		C40/50		1,00			
		C50/60		1,00			
Inbeddingsdiepte voor calculatie van $N_{Rk,p}$ cf. eq. 5.2a (TR 029 §5.2.2.3)	HZA-R	h_{ef}	[mm]	$h_{nom} - 100$			
Betonkegelbreuk							
Inbeddingsdiepte voor calculatie van $N_{Rk,c}$ cf. eq. 5.3a (TR 029 §5.2.2.4)	HZA-R	h_{ef}	[mm]	h_{nom}			
Splijtbreuk relevant voor niet-gescheurd beton							
Randafstand $C_{cr,sp}$ [mm] voor	$h / h_{ef} \geq 2,0$			$1,0 \cdot h_{ef}$			
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$			$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$			
	$h / h_{ef} \leq 1,3$			$2,26 \cdot h_{ef}$			
Tussenruimte	$S_{cr,sp}$	[mm]		$2 \cdot C_{cr,sp}$			

1) Bij afwezigheid van nationale regelgeving

2) Parameter voor ontwerp conform EOTA technisch rapport TR 029.

3) Parameter voor ontwerp conform CEN/TS 1992-4:2009.

Tabel C6: Karakteristieke weerstand voor Hilti-spananker HZA-R onder afschuifbelasting in beton

HZA-R			M12	M16	M20	M24
Diameter wapening	ϕ	[mm]	12	16	20	25
Staalbreuk zonder hefboomarm						
Factor overeenkomstig sectie 6.3.2.1 van CEN/TS 1992-4 :2009 deel 5	$k_2^{3)}$	[-]	1,0			
Karakteristieke weerstand HZA-R	$V_{Rk,s}$	[kN]	31	55	86	124
Partiële veiligheidsfactor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5			
Staalbreuk met hefboomarm						
Karakteristieke weerstand HZA-R	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	97	234	457	790
Partiële veiligheidsfactor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5			
Betonuitbreekbreuk						
Factor in vergelijking (5.7) van TR 029 of cf. vergelijking (27) van CEN/TS 1992-4 : 2009 deel 5	$k^2) = k_3^{3)}$	[-]	2.0			

1) Bij afwezigheid van nationale regelgeving.

2) Parameter voor ontwerp conform "EOTA technisch rapport TR 029".

3) Parameter voor ontwerp conform CEN/TS 1992-4:2009.

Tabel C7: Verplaatsingen voor Hilti spananker HZA-R onder trekbelasting

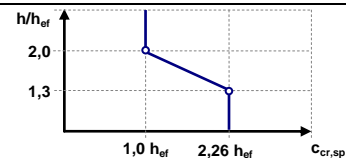
HZA-R			M12	M16	M20	M24
Niet-gescheurd beton						
Temperatuurbereik I: 40°C / 24°C						
Verplaatsing	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,03	0,04	0,05	0,06
Verplaatsing	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,06	0,08	0,11	0,14
Temperatuurbereik II: 58°C / 35°C						
Verplaatsing	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,05	0,07	0,09	0,12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

Tabel C8: Verplaatsingen voor Hilti spananker HZA-R onder afschuifbelasting
HZA-R onder afschuifbelasting

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

Tabel C9: Karakteristieke weerstand voor wapeningsstangen (wapening) onder trekbelasting in beton

Wapeningsstang (rebar)		φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32	
Diameter wapening	φ [mm]	8	10	12	14	16	20	25	26	28	30	32	
Installatieveiligheidsfactor	$\gamma_{2^{(2)}} = \gamma_{inst^{(3)}}$ [-]	1,4											
Staalbreuk wapening													
Karakteristieke weerstand	$N_{Rk,s}$ [kN]	28	43	62	85	111	173	270	292	339	388	442	
Gecombineerde uittrek- en betonkegelbreuk													
Karakteristieke hechtweerstand in niet-gescheurd beton C20/25													
Temperatuurbereik I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	14			12			11					
Temperatuurbereik II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	9			8			7					
Temperatuurbereik III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	5,5				5				4,5			
Factor volgens paragraaf 6.2.2.3 van CEN/TS 1992-4:2009 deel 5	$k_8 = k_{ucr^{(3)}}$ [-]	10,1											
Karakteristieke hechtweerstand in gescheurd beton C20/25													
Temperatuurbereik I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	7	6,5		6		5,5					
Temperatuurbereik II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	-	4,5		4			3,5					
Temperatuurbereik III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	2,5			2,0							
Factor volgens paragraaf 6.2.2.3 van CEN/TS 1992-4:2009 deel 5	$k_8 = k_{cr^{(3)}}$ [-]	7,2											
Verhogende factoren voor T_{Rk} in beton	ψ_c	C30/37						1,00					
		C40/50						1,00					
		C50/60						1,00					
Splijtbreuk relevant voor niet-gescheurd beton													
Randafstand $c_{cr,sp}$ [mm] voor	$h / h_{ef} \geq 2,0$	$1,0 \cdot h_{ef}$											
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$	$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$											
	$h / h_{ef} \leq 1,3$	$2,26 \cdot h_{ef}$											
Tussenruimte	$s_{cr,sp}$ [mm]	$2 \cdot c_{cr,sp}$											



1) De karakteristieke trekweerstand $N_{Rk,s}$ voor wapening die niet voldoet aan de eisen cf. DIN 488 moet worden berekend cf. Technisch rapport TR 029, vergelijking (5.1)

2) Parameter voor ontwerp conform EOTA technisch rapport TR 029.

3) Parameter voor ontwerp conform CEN/TS 1992-4:2009.

Tabel C10: Karakteristieke weerstand voor wapeningsstangen (wapening) onder afschuifbelasting in beton

Wapeningsstang (rebar)	ϕ 8	ϕ 10	ϕ 12	ϕ 14	ϕ 16	ϕ 20	ϕ 25	ϕ 26	ϕ 28	ϕ 30	ϕ 32
Staalbreuk zonder hefboomarm											
Factor overeenkomstig sectie 6.3.2.1 van CEN/TS 1992-4 :2009 deel 5 $k_2^{4)}$ [-]	1,0										
Karakteristieke weerstand $V_{Rk,s}$ [kN]	14	22	31	42	55	86	135	146	169	194	221
Staalbreuk met hefboomarm											
Karakteristieke weerstand $M^0_{Rk,s}$ [Nm]	33	65	112	178	265	518	1012	1139	1422	1749	2123
Betonuitbreukbreuk											
Factor in vergelijking (5.7) van TR 029 of cf. vergelijking (27) van CEN/TS 1992-4 : 2009 deel 5 $k^3) = k_3^{4)}$ [-]	2,0										

- 1) De karakteristieke afschuifweerstand $V_{Rk,s}$ voor wapening die niet voldoet aan de eisen cf. DIN 488 moet worden berekend cf. Technisch rapport TR 29, vergelijking (5.5)
- 2) De karakteristieke hechtingsweerstand $M^0_{Rk,s}$ voor wapening die niet voldoet aan de eisen cf. DIN 488 moet worden berekend cf. Technisch rapport TR 29, vergelijking (5.6b)
- 3) Parameter voor ontwerp conform "EOTA technisch rapport TR 029".
- 4) Parameter voor ontwerp conform CEN/TS 1992-4:2009.

Tabel C11: Verplaatsingen voor wapening onder trekbelasting

Wapeningsstang (rebar)	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Niet-gescheurd beton											
Temperatuurbereik I: 40°C / 24°C											
Verplaatsing δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	0,02		0,03		0,04	0,05	0,06	0,07		0,08	
Verplaatsing $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14		0,15	0,17	0,18
Temperatuurbereik II: 58°C / 35°C											
Verplaatsing 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
Verplaatsing $\delta_{N\infty}$ [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
Temperatuurbereik III: 70°C/43°C											
Verplaatsing 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
Verplaatsing $\delta_{N\infty}$ [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
Gescheurd beton											
Temperatuurbereik I: 40°C / 24°C											
Verplaatsing δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	-	0,04	0,05			0,06	0,07	0,08	0,09		
Verplaatsing $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,23									
Temperatuurbereik II: 58°C / 35°C											
Verplaatsing δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	-	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15		0,16	0,17	
Verplaatsing $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,38									
Temperatuurbereik III: 70°C/43°C											
Verplaatsing 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
Verplaatsing $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,54									

Tabel C12: Verplaatsingen voor wapening onder afschuifbelasting

Wapeningsstang (rebar)	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Verplaatsing δ_{V0} [mm/kN]	0,06	0,05		0,04			0,03				
Verplaatsing $\delta_{V\infty}$ [mm/kN]	0,09	0,08	0,07	0,06		0,05			0,04		

NL

PRESTATIEVERKLARING

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

1. Unieke identificatiecode van het producttype:

Injectiesysteem Hilti HIT-RE 100

2. Type-, partij- of serienummer, zoals vereist krachtens artikel 11(4):

Zie ETA-15/0883 (21.04.2016), bijlage A3. Partijnummer: zie verpakking van het product.

3. Beoogd gebruik van het bouwproduct, overeenkomstig de toepasselijke geharmoniseerde technische specificatie:

Generiek type	Injectiesysteem voor achteraf met mortel geïnstalleerde wapeningsverbindingen
Voor gebruik in	<u>beton (C12/15 tot C50/60):</u> niet-koolzuurhoudend, maximum chloride 0,40%, boorgaten met hamerboor, perslucht- of diamantboor (droog of nat)
Optie / categorie	-
Belasting	statisch, quasi-statisch
Materiaal	<u>wapening klasse B of C:</u> Zie EN 1992-1-1 met f_{yk} and k overeenkomstig NDP of NCL: $f_{uk} = f_{tk} = k \cdot f_{yk}$ HIT- RE 100 + wapening: 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
Temperatuurbereik	-40° C tot +80° C (kortstondig), +50° C (langdurig)

4. Naam, geregistreerde handelsnaam of geregistreerd handelsmerk en contactadres zoals voorgeschreven in artikel 11(5):

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan, Principality of Liechtenstein

5. Waar van toepassing, naam en contactadres van de geautoriseerde vertegenwoordiger wiens mandaat de in artikel 12(2) vermelde taken afdekt: -**6. Systeem of systemen voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid van het bouwproduct, zoals vermeld in bijlage V: systeem 1****7. In geval de prestatieverklaring betrekking heeft op een bouwproduct dat onder een geharmoniseerde norm valt: -****8. Indien de prestatieverklaring betrekking heeft op een bouwproduct waarvoor een Europese Technische Beoordeling is afgegeven:**

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) verstrekke Europese technische beoordeling ETA-15/0883 (21.04.2016) op basis van EAD 330087-00-0601; de aangemelde instantie 1343-CPR voerde de taken uit zoals uiteengezet in bijlage V onder systeem 1 en verstrekke het certificaat van overeenstemming 1343-CPR-M500-21-07.14.

9. Aangegeven prestatie(s):

Essentiële karakteristieken	Ontwerpmethode	Prestaties	Geharmoniseerde technische specificatie
Minimale betonafdekking	NL 1992-1-1 ETA-15/0883, bijlage B2	ETA-15/0883: tabellen B1	EAD 330087-00-0601
Minimale verankeringslengte		ETA-15/0883: tabellen C1	
Ontwerpwaarde van de ultieme bandspanning		ETA-15/0883: tabel C2, C3	

10. De onder de punten 1 en 2 vermelde prestaties van het product zijn in overeenstemming met de vermelde prestaties onder punt 9. Deze prestatieverklaring is afgegeven onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de onder punt 4 vermelde fabrikant.

Ondertekend voor en namens de fabrikant door:



Raimund Zaggl
Business Unit Head
Business Unit Anchors

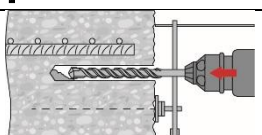


Seppo Perämäki
Kwaliteitsverantwoordelijke
Business Unit Anchors

Hilti Corporation
Schaan, 21.04.2016



Tabel B1: Minimale betonafdekking $c_{min}^{1)}$ van de achteraf geïnstalleerde wapening afhankelijk van boormethode en boortolerantie

Boormethode	Stangdiameter [mm]	Minimale betonafdekking c_{min} [mm]		
		Zonder boorhulp	Met boorhulp	
Hamerboren (HD)	$\phi < 25$	$30 + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$30 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
	$\phi \geq 25$	$40 + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$40 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
Perslucht boren (CA)	$\phi < 25$	$50 + 0,08 \cdot l_v$	$50 + 0,02 \cdot l_v$	
	$\phi \geq 25$	$60 + 0,08 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$60 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
Diamant ontkernen droog (PCC) of nat (DD)	$\phi < 25$	Boorkolom werkt als een boorhulp	$30 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
	$\phi \geq 25$		$40 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	

Opmerking: de minimale betonafdekking cf. EN 1992-1-1.

Minimale verankeringslengte en minimale schootlengte

De minimale verankeringslengte $l_{b,min}$ en de minimale schootlengte $l_{o,min}$ overeenkomstig

EN 1992-1-1 moet worden vermenigvuldigd met de relevante versterkingsfactor α_{lb} gegeven in tabel C1.

Tabel C1: Versterkingsfactor α_{lb}

Betonklasse	Stangdiameter	Boormethode	Versterkingsfactor α_{lb}
C12/15 tot C50/60	ϕ 8 tot ϕ 40	Hamerboren (HD) en boren met perslucht (CA)	1,0
C12/15 tot C50/60	ϕ 8 tot ϕ 40	Diamant ontkernen droog (PCC) en nat (DD)	1,5

Tabel C2: Ontwerpwaarden van de ultieme verbindingssweerstand f_{bd} in N/mm² voor hamerboren (HD), boren met perslucht (CA), diamant ontkernen droog (PCC)

Stangdiameter	Eenheden	Betonklasse								
		C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
ϕ 8 tot 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

Tabel C3: Ontwerpwaarden van de ultieme verbindingssweerstand f_{bd} in N/mm² voor diamant ontkernen nat (DD)

Stangdiameter	Eenheden	Betonklasse								
		C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
ϕ 8 tot 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⁾ Overeenkomstig EN 1992-1-1 voor goede verbindingcondities. Voor alle andere verbindingcondities de waarden vermenigvuldigen met 0,7.