

SV

PRESTANDEKLARATION

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

1. Produkttypens unika identifikationskod:

Injekteringssystem Hilti HIT-RE 100

2. Typ-, parti- eller serienummer i enlighet med artikel 11(4):

Se ETA-15/0882 (22.04.2016), bilaga A2. Partinummer: se produktens förpackning.

3. Byggproduktens avsedda användning enlighet med den tillämpbara harmoniserade tekniska specifikationen:

Generisk typ	Fogad förankring, injekteringssystem
För användning i	betong (C20/25 till C50/60): sprucken och osprucken, storlek 8 mm till storlek 32 mm
Alternativ / Kategori	Alternativ 1
Belastning	statisk, kvasistatisk
Material	<p><u>Förzinkat stål</u>: Endast för torr användning inomhus HIT-RE 100 + HIT-V (gängstång): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E) (gängstång): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30</p> <p><u>Rostfritt stål</u>: För användning inomhus och utomhus utan speciellt aggressiva förhållanden, industriell eller marin atmosfär tillåtet HIT-RE 100 + HIT-V-R (gängstång): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E)R (gängstång): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HZA-R (spännankare): M12, M16, M20, M24</p> <p><u>Stål med högt korrosionsmotstånd</u>: För användning inomhus eller utomhus utan speciellt aggressiva förhållanden, industriell eller marin atmosfär tillåtet HIT-RE 100 + HIT-V-HCR (gängstång): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E)HCR (gängstång): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30</p> <p><u>armeringsjärn klass B eller C</u>: HIT-RE 100 + armeringsjärn (kan endast användas som förankring konstruerad i enlighet med EOTA TR 029 eller CEN/TS 1992-4:2009): Ø 8, Ø10, Ø 12, Ø 14, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø26, Ø 28, Ø 30, Ø 32</p>
Temperaturområde	Område I: -40 °C till +40 °C (korttid), +24 °C (långtid) Område II : -40 °C till +58 °C (korttid), +35 °C (långtid) Område III: -40 °C till +70 °C (korttid), +43 °C (långtid)

4. Tillverkarens namn, registrerade företagsnamn eller registrerade varumärke samt kontaktadress enligt vad som krävs i artikel 11.5:

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

5. I tillämpliga fall namn och kontaktadress för tillverkarens representant vars mandat omfattar de uppgifter som anges i artikel 12(2): -

6. Systemet eller systemen för bedömning och fortlöpande kontroll av byggproduktens prestanda enligt bilaga V:

System 1

7. För det fall prestandadeklarationen avser en byggprodukt som omfattas av en harmoniserad standard: -

8. För det fall prestandadeklarationen avser en byggprodukt för vilken en europeisk teknisk bedömning har utfärdats:

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) utfärdade europeisk teknisk bedömning ETA-15/0882 (22.04.2016) baserat på ETAG 001 Del 1, 5; det anmälda organet 1343-CPR utförde tredjepartsuppgifter enligt Bilaga V under System 1 och utfärdade överensstämmelsecertifikat 1343-CPR-M500-20-07.14.

9. Angiven prestanda:

Väsentliga egenskaper	Dimensioneringsmetod	Prestanda	Harmoniserad teknisk specifikation
Karaktäristiskt motstånd vid dragning	EOTA TR 029, metod A	ETA-15/0882: tabellerna C1, C5, C9	ETAG 001 del 1, 5.
	CEN/TS 1992-4		
Karaktäristiskt motstånd vid skjuvning	EOTA TR 029, metod A	ETA-15/0882: tabellerna C2, C6, C10	
	CEN/TS 1992-4		
Minsta avstånd och minsta kantavstånd	EOTA TR 029, metod A	ETA-15/0882: tabellerna B2, B3, B4	
	CEN/TS 1992-4		
Förskjutning i bruksgränstillstånd	EOTA TR 029, metod A	ETA-15/0882: tabell C3, C4, C7, C8, C11, C12	
	CEN/TS 1992-4		

10. Prestandan för den produkt som anges i punkterna 1 och 2 överensstämmer med angiven prestanda i punkt 9.

Denna prestandadeklaration utfärdas på eget ansvar av tillverkaren som anges i punkt 4.

Undertecknad på tillverkarens vägnar av:



Raimund Zaggl
Affärsenhetschef
Affärsenhet ankare



Seppo Perämäki
Kvalitetschef
Affärsenhet ankare

Hilti Corporation

Schaan, 22.04.2016



Installation:

- Användningskategori:
 - torr eller våt betong eller i vattenfyllda hål
- Borrteknik:
 - slagborrning
- Installation över huvudet är tillåtet.
- Installation av förankring utförs av personal med lämpliga kvalifikationer och under övervakning av den person som ansvarar för tekniska frågor på arbetsplatsen.

Tabell B2: Installationsparametrar för gängstång och HIT-V-... och HAS-(E)

Gängstång, HIT-V-...			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Diameter för element	$d^{1)} = d_{nom}^{2)}$	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Nominell borrdiameter	d_0	[mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
Gängstång, HIT-V-...: Effektivt sättdjup och borrhålsdjup	$h_{ef} = h_0$	[mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
			till 160	till 200	till 240	till 320	till 400	till 480	till 540	till 600
HAS-(E)-...: Effektivt sättdjup och borrhålsdjup	$h_{ef} = h_0$	[mm]	80	90	110	125	170	210	240	270
Maximal frigående håldiameter i fixtur ³⁾	d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
Minsta tjocklek på betongelement	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30$ ≥ 100 mm			$h_{ef} + 2 \cdot d_0$				
Maximalt vridmoment	T_{max}	[Nm]	10	20	40	80	150	200	270	300
Minsta avstånd	s_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Minsta kantavstånd	c_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150

¹⁾ Parameter för dimensionering enligt EOTA teknisk rapport TR 029".

²⁾ Parameter för dimensionering enligt "CEN/TS 1992-4:2009".

³⁾ För större frigående hål se TR 029 avsnitt 1.1.

Tabell B3: Installationsparametrar för Hilti spännankare HZA-R

Hilti spännankare HZA-R			M12	M16	M20	M24
Armeringsjärnets diameter	ϕ	[mm]	12	16	20	25
Nominellt sättdjup och borrhålsdjup	$h_{nom} = h_0$	[mm]	170 till 240	180 till 320	190 till 400	200 till 500
Effektivt sättdjup ($h_{ef} = h_{nom} - l_e$)	h_{ef}	[mm]	$h_{nom} - 100$			
Längd på slätt skaft	l_e	[mm]	100			
Nominell borrdiameter	d_0	[mm]	16	20	24 ²⁾ / 25	30 ²⁾ / 32
Maximal frigående håldiameter i fixtur ¹⁾	d_f	[mm]	14	18	22	26
Maximalt vridmoment	T_{max}	[Nm]	40	80	150	200
Minsta tjocklek på betongelement	h_{min}	[mm]	$h_{nom} + 2 \cdot d_0$			
Minsta avstånd	s_{min}	[mm]	65	80	100	130
Minsta kantavstånd	c_{min}	[mm]	45	50	55	60

1) För större frigående hål se TR 029 avsnitt 1.1.

2) Vart och ett av de två angivna värdena kan användas.

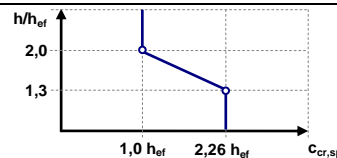
Tabell B4: Installationsparametrar för armeringsjärn

Armeringsjärn		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
Effektivt sättdjup och borrhålsdjup	$h_{ef} = h_0$	[mm]	60	60	70	75	80	90	100	104	112	120	128
			till	till	till	till	till	till	till	till	till	till	till
			160	200	240	280	320	400	500	520	560	600	640
Nominell borrdiameter	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
Minsta tjocklek på betongelement	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30$ ≥ 100 mm			$h_{ef} + 2 \cdot d_0$							
Minsta avstånd	s_{min}	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	130	140	150	160
Minsta kantavstånd	c_{min}	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	130	140	150	160

1) Vart och ett av de två angivna värdena kan användas.

Tabell C1: Karaktäristiskt motstånd för gängstänger under dragbelastning i betong

Gängstång, HIT-V-... and HAS-(E)			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Installationens säkerhetsfaktor	$\gamma_2^{(1)} = \gamma_{inst}^{(2)}$	[-]	1,4							
Stålbrott gängstänger										
Karaktäristiskt motstånd	$N_{Rk,s}$	[kN]	$A_s \cdot f_{uk}$							
Kombinerat utdragnings- och betongkonsbrott										
Karaktäristiskt fogmotstånd i osprucken betong C20/25										
Temperaturområde I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	15		14		12			
Temperaturområde II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	10		9		8,5			
Temperaturområde III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	6		5,5		5			
Faktor enligt avsnitt 6.2.2.3 i CEN/TS 1992-4:2009 del 5	$k_8 = k_{ucr}^{(2)}$	[-]	10,1							
Karaktäristiskt fogmotstånd i sprucken betong C20/25										
Temperaturområde I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	-	7		6,5		6		5,5
Temperaturområde II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	-	4,5		4		3,5		
Temperaturområde III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	-	2,5		2				
Faktor enligt avsnitt 6.2.2.3 i CEN/TS 1992-4:2009 del 5	$k_8 = k_{ucr}^{(2)}$	[-]	7,2							
Ökande faktorer för T_{Rk} i betong	ψ_c	C30/37	1,00							
		C40/50	1,00							
		C50/60	1,00							
Spjälkningsbrott										
Kantavstånd $c_{cr,sp}$ [mm] för	$h / h_{ef} \geq 2,0$		$1,0 \cdot h_{ef}$							
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$		$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$							
	$h / h_{ef} \leq 1,3$		$2,26 \cdot h_{ef}$							
Avstånd	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 \cdot c_{cr,sp}$							



1) Parameter för dimensionering enligt EOTA teknisk rapport TR 029.

2) Parameter för dimensionering enligt CEN/TS 1992-4:2009.

Tabell C2: Karaktäristiskt motstånd för gängstänger under skjuvbelastning i betong

Gängstång, HIT-V-... and HAS-(E)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stålbrott utan hävarm								
Faktor enligt avsnitt 6.3.2.1 i CEN/TS 1992-4: 2009 del 5	$k_2^{2)}$		[-]		1,0			
Karaktäristiskt motstånd	$V_{Rk,s}$		[kN]		$0,5 \cdot A_s \cdot f_{uk}$			
Stålbrott med hävarm								
Karaktäristiskt motstånd	$M^0_{Rk,s}$		[Nm]		$1,2 \cdot W_{el} \cdot f_{uk}$			
Betongutbändningsbrott								
Faktor i ekvation (5.7) i TR 029 eller enligt ekvation (27) i CEN/TS 1992-4 :2009 del 5	$k^1) = k_3^{2)}$		[-]		2,0			
Betongkantsbrott								
Se avsnitt 5.2.3.4 i TR 029 «Dimensionering för fogade förankringar»								

1) Parameter för dimensionering enligt EOTA teknisk rapport TR 029.

2) Parameter för dimensionering enligt CEN/TS 1992-4:2009.

Tabell C3: Förskjutningar för gängstång under dragbelastning

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

Tabell C4: Förskjutningar för gängstång under skjuvbelastning

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

Tabell C5: Karaktäristiskt motstånd för Hilti spännankare HZA-R under dragbelastning i betong

HZA-R				M12	M16	M20	M24
Armeringsjárnets diameter	ϕ	[mm]		12	16	20	25
Installationens säkerhetsfaktor	$\gamma_2^{(2)} = \gamma_{inst}^{(3)}$	[-]		1,4			
Stålbrott							
Karaktäristiskt motstånd HZA-R	$N_{Rk,s}$	[kN]		62	111	173	248
Partiell säkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]		1,4			
Kombinerat utdragnings- och betongkonsbrott							
Karaktäristiskt fogmotstånd i osprucken betong C20/25							
Temperaturområde I: 40°C / 24°C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]		14	12		11
Temperaturområde II: 58°C / 35°C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]		9	8		7
Temperaturområde III: 70°C / 43°C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]		5,5		5	
Faktor enligt avsnitt 6.2.2.3 i CEN/TS 1992-4:2009 del 5	$k_8 = k_{ucr}^{(3)}$	[-]		10,1			
Karaktäristiskt fogmotstånd i sprucken betong C20/25							
Temperaturområde I: 40°C / 24°C	$TR_{k,cr}$	[N/mm ²]		7	6,5		6
Temperaturområde II: 58°C / 35°C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]		4,5	4		
Temperaturområde III: 70°C / 43°C	$TR_{k,cr}$	[N/mm ²]		2,5		2	
Faktor enligt avsnitt 6.2.2.3 i CEN/TS 1992-4:2009 del 5	$k_8 = k_{cr}^{(3)}$	[-]		7,2			
Ökande faktorer för TR_k i betong	ψ_c	C30/37		1,00			
		C40/50		1,00			
		C50/60		1,00			
Sättdjup för beräkning av $N^{0}_{Rk,p}$ enligt motsv. 5.2a (TR 029 §5.2.2.3)	HZA-R	h_{ef}	[mm]	$h_{nom} - 100$			
Betongkonsbrott							
Sättdjup för beräkning av $N^{0}_{Rk,c}$ enligt motsv. 5.3a (TR 029 §5.2.2.4)	HZA-R	h_{ef}	[mm]	h_{nom}			
Spjälkningsbrott relevant för osprucken betong							
Kantavstånd $C_{cr,sp}$ [mm] för	$h / h_{ef} \geq 2,0$			$1,0 \cdot h_{ef}$			
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$			$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$			
	$h / h_{ef} \leq 1,3$			$2,26 \cdot h_{ef}$			
Avstånd	Scr,sp	[mm]		$2 \cdot C_{cr,sp}$			

1) I avsaknad av nationella förordningar

2) Parameter for design according to EOTA Technical Report TR 029.

3) Parameter for design according to CEN/TS 1992-4:2009.

Tabell C6: Karaktäristiskt motstånd för Hilti spännankare HZA-R under skjuvbelastning i betong

HZA-R			M12	M16	M20	M24
Armeringsjärnets diameter	ϕ	[mm]	12	16	20	25
Stålbrott utan hävarm						
Faktor enligt avsnitt 6.3.2.1 i CEN/TS 1992-4: 2009 del 5	$k_2^{3)}$	[-]	1,0			
Karaktäristiskt motstånd HZA-R	$V_{Rk,s}$	[kN]	31	55	86	124
Partiell säkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5			
Stålbrott med hävarm						
Karaktäristiskt motstånd HZA-R	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	97	234	457	790
Partiell säkerhetsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5			
Betongutbändningsbrott						
Faktor i ekvation (5.7) i TR 029 eller enligt ekvation (27) i CEN/TS 1992-4 :2009 del 5	$k^2) = k_3^{3)}$	[-]	2.0			

1) I avsaknad av nationella förordningar.

2) Parameter for design according to "EOTA Technical Report TR 029".

3) Parameter for design according to CEN/TS 1992-4:2009.

Tabell C7: Förskjutningar för Hilti spännankare HZA-R under dragbelastning

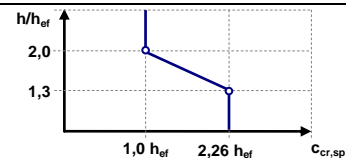
HZA-R			M12	M16	M20	M24
Osprucken betong						
Temperaturområde I: 40 °C / 24 °C						
Förskjutning	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,03	0,04	0,05	0,06
Förskjutning	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm ²)]	0,06	0,08	0,11	0,14
Temperaturområde II: 58 °C / 35 °C						
Förskjutning	δ_{N0}	[mm/(N/mm ²)]	0,05	0,07	0,09	0,12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

Tabell C8: Förskjutningar för Hilti spännankare under skjuvbelastning
HZA-R under skjuvbelastning

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

Tabell C9: Karaktäristiskt motstånd för armeringsjärn under dragbelastning i betong

Armeringsjärn			φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Armeringsjárnets diameter	φ	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	26	28	30	32
Installationens säkerhetsfaktor	$\gamma_2^{(2)} = \gamma_{inst}^{(3)}$	[-]	1,4										
Stålbrott armeringsjärn													
Karaktäristiskt motstånd	$N_{Rk,s}$	[kN]	28	43	62	85	111	173	270	292	339	388	442
Kombinerat utdragnings- och betongkonsbrott													
Karaktäristiskt fogmotstånd i osprucken betong C20/25													
Temperaturområde I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	14			12			11				
Temperaturområde II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	9			8			7				
Temperaturområde III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	5,5					5			4,5		
Faktor enligt avsnitt 6.2.2.3 i CEN/TS 1992-4:2009 del 5	$k_8 = k_{ucr}^{(3)}$	[-]	10,1										
Karaktäristiskt fogmotstånd i sprucken betong C20/25													
Temperaturområde I: 40°C / 24°C	$T_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	-	7	6,5		6		5,5				
Temperaturområde II: 58°C / 35°C	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	-	4,5			4			3,5			
Temperaturområde III: 70°C / 43°C	$T_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	-	2,5				2,0					
Faktor enligt avsnitt 6.2.2.3 i CEN/TS 1992-4:2009 del 5	$k_8 = k_{cr}^{(3)}$	[-]	7,2										
Ökande faktorer för T_{Rk} i betong	ψ_c	C30/37	1,00										
		C40/50	1,00										
		C50/60	1,00										
Spjälkningsbrott relevant för osprucken betong													
Kantavstånd $c_{cr,sp}$ [mm] för	$h / h_{ef} \geq 2,0$		$1,0 \cdot h_{ef}$										
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$		$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$										
	$h / h_{ef} \leq 1,3$		$2,26 \cdot h_{ef}$										
Avstånd	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 \cdot c_{cr,sp}$										



- 1) Det karaktäristiska dragmotståndet $N_{Rk,s}$ för armeringsjärn som inte uppfyller kraven enligt DIN 488 ska beräknas enligt teknisk rapport TR 029, utgåva (5.1)
- 2) Parameter för dimensionering enligt EOTA teknisk rapport TR 029.
- 3) Parameter för dimensionering enligt CEN/TS 1992-4:2009.

Tabell C10: Karaktäristiskt motstånd för armeringsjärn under skjuvbelastning i betong

Armeringsjärn	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Stålbrott utan hävarm											
Faktor enligt avsnitt 6.3.2.1 i CEN/TS 1992-4: k ₂ ⁴⁾ 2009 del 5	[-] 1,0										
Karaktäristiskt motstånd V _{Rk,s} [kN]	14	22	31	42	55	86	135	146	169	194	221
Stålbrott med hävarm											
Karaktäristiskt motstånd M ⁰ _{Rk,s} [Nm]	33	65	112	178	265	518	1012	1139	1422	1749	2123
Betongutbändningsbrott											
Faktor i ekvation (5.7) i TR 029 eller enligt ekvation (27) i CEN/TS 1992-4 :2009 del 5	k ³⁾ = k ₃ ⁴⁾ [-] 2,0										

- 1) Det karaktäristiska skjuvmotståndet V_{Rk,s} för armeringsjärn som inte uppfyller kraven enligt DIN 488 ska beräknas enligt teknisk rapport TR 29, utgåva (5.5)
- 2) Det karaktäristiska böjmotståndet M⁰_{Rk,s} för armeringsjärn som inte uppfyller kraven enligt DIN 488 ska beräknas enligt teknisk rapport TR 29, utgåva (5.6b)
- 3) Parameter för dimensionering enligt EOTA teknisk rapport TR 029.
- 4) Parameter för dimensionering enligt CEN/TS 1992-4:2009.

Tabell C11: Förskjutningar för armeringsjärn under dragbelastning

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

Tabell C12: Förskjutningar för armeringsjärn under skjuvbelastning

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

SV

PRESTANDEKLARATION

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

1. Produkttypens unika identifikationskod:

Injekteringssystem Hilti HIT-RE 100

2. Typ-, parti- eller serienummer i enlighet med artikel 11(4):

Se ETA-15/0883 (21.04.2016), bilaga A3. Partinummer: se produktens förpackning.

3. Byggproduktens avsedda användning enlighet med den tillämpbara harmoniserade tekniska specifikationen:

Generisk typ	Injekteringssystem för efterinjekterad armering med murbruk
För användning i	<u>betong (C12/15 till C50/60):</u> icke-kolsyrade, maximal klorid 0,40% borrhål gjorda med hammarborrning, tryckluft eller diamantborrning (torr eller våt)
Alternativ / Kategori	-
Belastning	statisk, kvasistatisk
Material	<u>armeringsjärn klass B eller C:</u> Se EN 1992-1-1 med f_{yk} och k enligt NDP eller NCL: $f_{uk} = f_{tk} = k \cdot f_{yk}$ HIT-RE 100 + armeringsjärn: 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
Temperaturområde	-40 °C till +80 °C (korttid), +50 °C (långtid)

4. Tillverkarens namn, registrerade företagsnamn eller registrerade varumärke samt kontaktadress enligt vad som krävs i artikel 11.5:

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

5. I tillämpliga fall namn och kontaktadress för tillverkarens representant vars mandat omfattar de uppgifter som anges i artikel 12(2): -**6. Systemet eller systemen för bedömning och fortlöpande kontroll av byggproduktens prestanda enligt bilaga V:**

System 1

7. För det fall prestandadeklarationen avser en byggprodukt som omfattas av en harmoniserad standard: -**8. För det fall prestandadeklarationen avser en byggprodukt för vilken en europeisk teknisk bedömning har utfärdats:**

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) utfärdade europeisk teknisk bedömning ETA-15/0883 (21.04.2016) baserat på EAD 330087-00-0601; det anmälda organet 1343-CPR utförde tredjepartsuppgifter enligt Bilaga V under System 1 och utfärdade överensstämmelsecertifikat 1343-CPR-M500-21-07.14.

9. Angiven prestanda:

Väsentliga egenskaper	Dimensioneringsmetod	Prestanda	Harmoniserad teknisk specifikation
Minsta betongtäcksikt	EN 1992-1-1 ETA-15/0883, Bilaga B2	ETA-15/0883: tabellerna B1	EAD 330087-00-0601
Minsta förankringslängd		ETA-15/0883: tabellerna C1	
Dimensionsvärde för den maximala bindningskraften		ETA-15/0883: tabellerna C2, C3	

10. Prestandan för den produkt som anges i punkterna 1 och 2 överensstämmer med angiven prestanda i punkt 9.

Denna prestandadeklaration utfärdas på eget ansvar av tillverkaren som anges i punkt 4.

Undertecknad på tillverkarens vägnar av:



Raimund Zaggl
Affärsenhetschef
Affärsenhet ankare



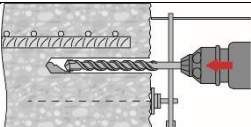
Seppo Perämäki
Kvalitetschef
Affärsenhet ankare

Hilti Corporation

Schaan, 21.04.2016



Tabell B1: Minsta betongtäcksikt $c_{min}^{1)}$ för efterinjekterad armering beroende på bormetod och borttolerans

Bormetod	Stångdiameter [mm]	Minsta betongtäcksikt c_{min} [mm]		
		Utan borrhjälp	Med borrhjälp	
Slagborrning (HD)	$\phi < 25$	$30 + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$30 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
	$\phi \geq 25$	$40 + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$40 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
Borrning med tryckluft (CA)	$\phi < 25$	$50 + 0,08 \cdot l_v$	$50 + 0,02 \cdot l_v$	
	$\phi \geq 25$	$60 + 0,08 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$60 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
Kärnborrning torr (PCC) eller våt (DD)	$\phi < 25$	Borrstativ fungerar som en borrhjälp	$30 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
	$\phi \geq 25$		$40 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	

Kommentarer: Det minsta betongtäcksiktet enligt EN 1992-1-1.

Minsta förankringslängd och minsta överlappslängd

 Minsta förankringslängd $l_{b,min}$ och minsta överlappslängd $l_{o,min}$ enligt

 EN 1992-1-1 ska multipliceras med den relevanta förstärkningsfaktorn α_{lb} som anges i Tabell C1.

Tabell C1: Förstärkningsfaktor α_{lb}

Betongklass	Stångdiameter	Borrmätod	Förstärkningsfaktor α_{lb}
C12/15 till C50/60	ϕ 8 till ϕ 40	Hammarborrning (HD) eller tryckluft (CA)	1,0
C12/15 till C50/60	ϕ 8 till ϕ 40	Kärnborrning torr (PCC) och våt (DD)	1,5

Tabell C2: Dimensioneringsvärden för det maximala bindningsmotståndet f_{bd} i N/mm² för hammarborrning (HD), tryckluft (CA), torr diamanrkärnborrning (PCC)

Stångdiameter	Enheter	Betongklass								
		C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
ϕ 8 till 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

Tabell C3: Dimensioneringsvärden för det maximala bindningsmotståndet f_{bd} i N/mm² för våt diamanrkärnborrning (DD)

Stångdiameter	Enheter	Betongklass								
		C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
ϕ 8 till 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) Enligt EN 1992-1-1 för goda bindningsvillkor. För alla andra bindningsvillkor multipliceras värdena med 0,7.