

LV

EKSPLUATĀCIJAS ĪPAŠĪBU DEKLARĀCIJA

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

1. Izstrādājuma veida unikālais identifikācijas kods:

Injicēšanas sistēma Hilti HIT-RE 100

2. Veids, partijas vai sērijas numurs, kā noteikts 11. panta 4. punktā:

Skatīt: ETA-15/0882 (22.04.2016) A2 pielikumu. Partijas numurs: skatīt izstrādājuma iepakojumu.

3. Būvizstrādājuma paredzētais lietojums saskaņā ar piemērojamo saskaņoto tehnisko specifikāciju

Vispārīgs veids	lemonolitizēts enkurs, injicēšanas sistēma
Paredzētais lietojums	<u>Betons (no C20/25 līdz C50/60):</u> ar un bez plaisām, no 8 mm izmēra līdz 32 mm izmēram
Iespēja/kategorija	1. iespēja
Slodze	Statiska, kvazistatiska
Materiāls	<p><u>Galvanizēts tērauds:</u> izmantošanai tikai sausās iekštelpās HIT-RE 100 + HIT-V (vītņstienis): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E) (vītņstienis): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30</p> <p><u>Nerūsējošs tērauds:</u> izmantošanai iekštelpās un ārā, kur nav īpaši agresīvu atmosfēras apstākļu; rūpnieciska vai jūras vide pieļaujama HIT-RE 100 + HIT-V-R (vītņstienis): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E)R (vītņstienis): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HZA-R (stiepes enkurs): M12, M16, M20, M24</p> <p><u>Tērauds ar augstu izturību pret koroziju:</u> izmantošanai iekštelpās un ārpusē, īpaši agresīvos atmosfēras apstākļos; rūpnieciska vai jūras vide pieļaujama HIT-RE 100 + HIT-V-HCR (vītņstienis): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 HIT-RE 100 + HAS-(E)HCR (vītņstienis): M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30</p> <p><u>B vai C klases stiegrojums:</u> HIT-RE 100 + stiegrojums (var izmantot kā enkurstiegru, kas izgatavota saskaņā ar EOTA TR 029 vai 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>
Temperatūras diapazons	I diapazons: no -40° C līdz +40° C (īslaicīgi), +24° C (ilgstoši) II diapazons: no -40° C līdz +58° C (īslaicīgi), +35° C (ilgstoši) III diapazons: no -40° C līdz +70° C (īslaicīgi), +43° C (ilgstoši)

4. Ražotāja nosaukums, reģistrētā tirdzniecības zīme vai reģistrētā preču zīme un kontaktadrese, kā noteikts

11. panta 5. punktā:

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan, Lihtenšteinas Firstiste

5. Ja nepieciešams, tā pilnvarotā pārstāvja vārds un kontaktadrese, kura pilnvaras attiecas uz 12. panta 2. punktā minētajiem uzdevumiem): -

6. Eksploatācijas īpašību noturības novērtējuma un pārbaudes sistēma vai sistēmas, kā noteikts V pielikumā:

1. sistēma

7. Gadījumā, ja ekspluatācijas īpašību deklarācija attiecas uz būvizstrādājumu, kuram ir saskaņotais standarts: –

8. Gadījumā, ja ekspluatācijas īpašību deklarācija attiecas uz būvizstrādājumu, kuram ir izdots Eiropas tehniskais novērtējums:

Eiropas tehnisko novērtējumu ETA-15/0882 (22.04.2016.) izsniedza “Deutsches Institut für Bautechnik” (DIBt), pamatojoties uz ETAG 001 1.un 5. daļu; informētā iestāde 1343-CPR ir veikusi trešās puses uzdevumus, kā norādīts V pielikumā saskaņā ar 1. sistēmu, un izsniedza atbilstības sertifikātu 1343-CPR-M500-20-07.14.

9. Deklarētā(-ās) ekspluatācijas īpašība(-as):

Svarīgākie raksturlielumi	Aprēķina metode	Ekspluatācijas īpašības	Saskaņotā tehniskā specifikācija
Raksturīgā stiepes stiprība	EOTA TR 029 A metode	ETA-15/0882, tabula C1, C5, C9	ETAG 001 1. un 5. daļa
	CEN/TS 1992-4		
Raksturīgā bīdes stiprība	EOTA TR 029 A metode	ETA-15/0882, tabula C2, C6, C10	
	CEN/TS 1992-4		
Minimālais atstatums un minimālais attālums līdz malai	EOTA TR 029 A metode	ETA-15/0882, tabula B2, B3, B4	
	CEN/TS 1992-4		
Lietojamības robežstāvokļa deformācija	EOTA TR 029 A metode	ETA-15/0882: tabula C3, C4, C7, C8, C11, C12	
	CEN/TS 1992-4		

10. 1. un 2. punktā minētā izstrādājuma ekspluatācijas īpašības atbilst 9. punktā minētajām deklarētajām ekspluatācijas īpašībām. Par šīs ekspluatācijas īpašību deklarācijas izsniegšanu ir atbildīgs vienīgi 4. punktā minētais ražotājs.

Parakstīts ražotāja vārdā:



Raimund Zaggl
Struktūrvienības vadītājs
Kvalitātes vadītājs



Seppo Perämäki
Kvalitātes vadītājs
Kvalitātes vadītājs

Hilti Corporation
Šāna, 22.04.2016



Uzstādīšana:

- Lietojuma kategorija:
 - sauss vai slapjš betons vai ar ūdeni piepildītos caurumos
- Urbšanas tehnika:
 - trieciena urbšana
- Ir pieļaujama uzstādīšana virs galvas.
- Enkura uzstādīšana jāveic atbilstoši apmācītiem darbiniekiem un personas, kas ir atbildīga par attiecīgās darbavietas tehniskajiem darbiem, uzraudzībā.

Tabula B2. Vītņstieņa un HIT-V-... un HAS-(E) uzstādīšanas parametri

Vītņstienis, HIT-V-...			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Elementa diametrs	$d^{1)} = d_{nom}^{2)}$	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Nominālais urbja diametrs	d_0	[mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
Vītņstienis, HIT-V-...: efektīvais ieskrūvēšanas dziļums un ieurbtā cauruma dziļums	$h_{ef} = h_0$	[mm]	no 60 līdz 160	no 60 līdz 200	no 70 līdz 240	no 80 līdz 320	no 90 līdz 400	no 96 līdz 480	no 108 līdz 540	no 120 līdz 600
HAS-(E)-...: Efektīvais ieskrūvēšanas dziļums un ieurbtā cauruma dziļums	$h_{ef} = h_0$	[mm]	80	90	110	125	170	210	240	270
Maksimālais cauruma ar pielaidi diametrs armatūrā ³⁾	d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
Minimālais betona bloka biezums	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30$ ≥ 100 mm			$h_{ef} + 2 \cdot d_0$				
Maksimālais griezes moments	T_{maks}	[Nm]	10	20	40	80	150	200	270	300
Minimālais attālums	s_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Minimālais attālums līdz malai	c_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150

¹⁾ Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar EOTA tehnisko ziņojumu TR 029.

²⁾ Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar "CEN/TS 1992-4:2009".

³⁾ Lielākiem caurumiem skatīt TR 029 1.1. apakšsadaļu.

Tabula B3. Hilti stiepes enkurs ar vītņi HZA-R uzstādīšanas parametri

Hilti stiepes enkurs ar vītņi HZA-R			M12	M16	M20	M24
Stieģrojuma diametrs	ϕ	[mm]	12	16	20	25
Nominālais ieskrūvēšanas dziļums un ieurbtā cauruma dziļums	$h_{nom} = h_0$	[mm]	no 170 līdz 240	no 180 līdz 320	no 190 līdz 400	no 200 līdz 500
Efektīvais ieskrūvēšanas dziļums ($h_{ef} = h_{nom} - l_e$)	h_{ef}	[mm]	$h_{nom} - 100$			
Gludās vārpstas garums	l_e	[mm]	100			
Nominālais urbja diametrs	d_0	[mm]	16	20	24 ²⁾ / 25	30 ²⁾ / 32
Maksimālais cauruma ar pielaidi diametrs armatūrā ¹⁾	d_f	[mm]	14	18	22	26
Maksimālais griezes moments	T_{maks}	[Nm]	40	80	150	200
Minimālais betona bloka biezums	h_{min}	[mm]	$h_{nom} + 2 \cdot d_0$			
Minimālais attālums	s_{min}	[mm]	65	80	100	130
Minimālais attālums līdz malai	c_{min}	[mm]	45	50	55	60

1) Lielākiem caurumiem skatīt TR 029 1.1. apakšsadaļu.

2) Var tikt izmantota katra no abām dotajām vērtībām.

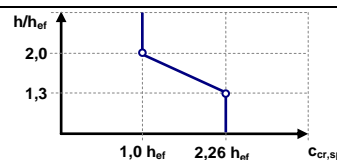
Tabula B4. Stieģrojuma stienļa (stieģrojuma) uzstādīšanas parametri

Stieģrojuma stienis (stieģrojums)		$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 14$	$\phi 16$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 26$	$\phi 28$	$\phi 30$	$\phi 32$
Diametrs	ϕ [mm]	8	10	12	14	16	20	25	26	28	30	32
Efektīvais ieskrūvēšanas dziļums un ieurbtā cauruma dziļums	$h_{ef} = h_0$ [mm]	no 60 līdz 160	no 60 līdz 200	no 70 līdz 240	no 75 līdz 280	no 80 līdz 320	no 90 līdz 400	no 100 līdz 500	no 104 līdz 520	no 112 līdz 560	no 120 līdz 600	no 128 līdz 640
Nominālais urbja diametrs	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
Minimālais betona bloka biezums	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \geq 100$ mm			$h_{ef} + 2 \cdot d_0$							
Minimālais attālums	s_{min} [mm]	40	50	60	70	80	100	125	130	140	150	160
Minimālais attālums līdz malai	c_{min} [mm]	40	50	60	70	80	100	125	130	140	150	160

1) Var tikt izmantota katra no abām dotajām vērtībām.

Tabula C1. Raksturīgās stiprības vērtības vītņstieņiem pie stiepes slodzes betonā

Vītņstienis, HIT-V-... un HAS-(E)		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Konstrukcijas drošuma koeficients	$\gamma_2^{(1)} = \gamma_{inst}^{(2)}$ [-]	1,4								
Tērauda sairšana ar vītņstieņiem										
Raksturīgā stiprība	$N_{Rk,s}$ [kN]	$A_s \cdot f_{uk}$								
Kombinētais izraušanas un betona sabrukuma konuss										
Raksturīgā saites stiprība nesaplaisājušā betonā C20/25										
Temperatūras diapazons I: 40 °C/24 °C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	15		14		12				
Temperatūras diapazons II: 58 °C/35 °C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	10		9		8,5				
Temperatūras diapazons III: 70 °C/43 °C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	6		5,5		5				
Koeficients saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009 5. daļas 6.2.2.3. apakšpunktu	$k_8 = k_{ucr}^{(2)}$ [-]	10,1								
Raksturīgā saites stiprība saplaisājušā betonā C20/25										
Temperatūras diapazons I: 40 °C/24 °C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	7	6,5	6	5,5				
Temperatūras diapazons II: 58 °C/35 °C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	4,5		4	3,5				
Temperatūras diapazons III: 70 °C/43 °C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	2,5		2					
Koeficients saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009 5. daļas 6.2.2.3. apakšsadaļu	$k_8 = k_{ucr}^{(2)}$ [-]	7,2								
Pieaugošie koeficienti attiecībā uz T_{Rk} betonā	ψ_c	C30/37	1,00							
		C40/50	1,00							
		C50/60	1,00							
Šķelšanās bojājums										
Attālums līdz malai $C_{cr,sp}$ [mm]	$h / h_{ef} \geq 2,0$	$1,0 \cdot h_{ef}$								
		$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$	$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$							
			$h / h_{ef} \leq 1,3$	$2,26 \cdot h_{ef}$						
Atstarpes	$S_{cr,sp}$ [mm]	$2 \cdot C_{cr,sp}$								



1) Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar EOTA tehnisko apstiprinājumu TR 029.

2) Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009.

Tabula C2. Raksturīgās stiprības vērtības vītņstieņiem pie bīdes slodzes betonā

Vītņstienis, HIT-V-... un HAS-(E)	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Tērauda sairšana bez sviras								
Koeficients saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009 5. daļas sadaļu 6.3.2.1 $k_2^{2)}$	[-]			1,0				
Raksturīgā stiprība $V_{Rk,s}$	[kN]			$0,5 \cdot A_s \cdot f_{uk}$				
Tērauda sairšana ar sviru								
Raksturīgā stiprība $M^0_{Rk,s}$	[Nm]			$1,2 \cdot W_{el} \cdot f_{uk}$				
Betona atrašanās defekts								
Koeficients saskaņā ar TR 029 vienādojumu (5.7) vai saskaņā ar CEN/TS 1992-4: 2009 5. daļas vienādojumu (27) $k^1) = k_3^{2)}$	[-]			2,0				
Betona malu sabrukums								
Skatīt TR 029 sadaļu 5.2.3.4 „Konstrukcijas aprēķins iemonolitizētiem enkuriem”								

1) Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar EOTA tehnisko apstiprinājumu TR 029.

2) Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009.

Tabula C3. Stiepes slodzes nobīdes vītņstienim

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

Tabula C4. Cirpes slodzes nobīdes vītņstienim

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

Tabula C5. Raksturīgās stiprības vērtības Hilti stiepes enkuram HZA-R pie stiepes slodzes betonā

HZA-R				M12	M16	M20	M24
Stieģrojuma diametrs	ϕ	[mm]		12	16	20	25
Uzstādīšanas drošuma koeficients	$\gamma_{2^2} = \gamma_{inst^3}$	[-]		1,4			
Tērauda sairšana							
HZA-R raksturīgā stiprība	$N_{Rk,s}$	[kN]		62	111	173	248
Parciālais drošības koeficients	γ_{Ms^1}	[-]		1,4			
Kombinētais izraušanas un betona sabrukuma konuss							
Raksturīgā saites stiprība nesaplaisājušā betonā C20/25							
Temperatūras diapazons I:	40 °C/24 °C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]	14	12		11
Temperatūras diapazons II:	58 °C/35 °C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]	9	8		7
Temperatūras diapazons III:	70 °C/43 °C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]	5,5		5	
Koeficients saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009 5. daļas 6.2.2.3. apakšsadaļu	$k_8 = k_{ucr^3}$	[-]		10,1			
Raksturīgā saites stiprība saplaisājušā betonā C20/25							
Temperatūras diapazons I:	40 °C/24 °C	$TR_{k,cr}$	[N/mm ²]	7	6,5		6
Temperatūras diapazons II:	58 °C/35 °C	$TR_{k,ucr}$	[N/mm ²]	4,5	4		
Temperatūras diapazons III:	70 °C/43 °C	$TR_{k,cr}$	[N/mm ²]	2,5		2	
Koeficients saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009 5. daļas 6.2.2.3. apakšsadaļu	$k_8 = k_{cr^3}$	[-]		7,2			
Pieaugošie koeficienti attiecībā uz $TR_{k,cr}$ betonā	ψ_c			C30/37		1,00	
				C40/50		1,00	
				C50/60		1,00	
Ieskrūvēšanas dziļums aprēķinam saskaņā ar vienādojumu $N^0_{Rk,p}$ acc. eq. 5.2a (TR 029 sadaļa 5.2.2.3)	HZA-R	h_{ef}	[mm]	$h_{nom} - 100$			
Betona konusa sabrukums							
Ieskrūvēšanas dziļums aprēķinam saskaņā ar vienādojumu $N^0_{Rk,c}$ acc. eq. 5.3a (TR 029 sadaļa 5.2.2.4)	HZA-R	h_{ef}	[mm]	h_{nom}			
Ar nesaplaisājušu betonu saistīts šķelšanās bojājums							
Attālums līdz malai $C_{cr,sp}$ [mm]	$h / h_{ef} \geq 2,0$			$1,0 \cdot h_{ef}$			
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$			$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$			
	$h / h_{ef} \leq 1,3$			$2,26 \cdot h_{ef}$			
Atstarpes	$S_{cr,sp}$	[mm]		$2 \cdot C_{cr,sp}$			

1) Ja valstī tas netiek reglamentēts

2) Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar EOTA tehnisko apstiprinājumu TR 029.

3) Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009.

Tabula C6. Raksturīgās stiprības vērtības Hilti stiepes enkuram HZA-R pie cirpes slodzes betonā

HZA-R			M12	M16	M20	M24
Stiegrojuma diametrs	ϕ	[mm]	12	16	20	25
Tērauda sairšana bez sviras						
Koeficients saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009 5. daļas sadaļu 6.3.2.1	$k_2^{3)}$	[-]	1,0			
Raksturīgā stiprība HZA-R	$V_{Rk,s}$	[kN]	31	55	86	124
Parciālais drošības koeficients	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5			
Tērauda sairšana ar sviru						
Raksturīgā stiprība HZA-R	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	97	234	457	790
Parciālais drošības koeficients	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5			
Betona sabrukums ar atraušanu						
Koeficients saskaņā ar TR 029 vienādojumu (5.7) vai saskaņā ar CEN/TS 1992-4: 2009 5. daļas vienādojumu (27)	$k^{2)} = k_3^{3)}$	[-]	2.0			

¹⁾ Ja valstī tas netiek reglamentēts.

²⁾ Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar EOTA tehnisko apstiprinājumu TR 029.

³⁾ Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009.

Tabula C7. Stiepes slodzes nobīdes Hilt stiepes enkuram HZA/HZA-R

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

Tabula C8. Cirpes slodzes nobīdes Hilt stiepes enkuram
HZA-R šķērsslodzes nobīde

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

Tabula C9. Raksturīgās stiprības vērtības stieģrojuma stieņiem (stieģrojumam) pie stiepes slodzes betonā

Stieģrojuma stienis (stieģrojums)		φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Stieģrojuma diametrs	φ [mm]	8	10	12	14	16	20	25	26	28	30	32
Konstrukcijas drošuma koeficients	$\gamma_2^{(2)} = \gamma_{inst}^{(3)}$ [-]	1,4										
Tērauda sairšanas stieģrojumi												
Raksturīgā stiprība	$N_{Rk,s}$ [kN]	28	43	62	85	111	173	270	292	339	388	442
Kombinētais izraušanas un betona sabrukuma konuss												
Raksturīgā saites stiprība nesaplaisājušā betonā C20/25												
Temperatūras diapazons I: 40 °C/24 °C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	14			12			11				
Temperatūras diapazons II: 58 °C/35 °C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	9			8			7				
Temperatūras diapazons III: 70 °C/43 °C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	5,5					5			4,5		
Koeficients saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009 5. daļas 6.2.2.3. apakšsadaļu	$k_8 = k_{Ucr}^{(3)}$ [-]	10,1										
Raksturīgā saites stiprība splaisājušā betonā C20/25												
Temperatūras diapazons I: 40 °C/24 °C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	7	6,5		6			5,5			
Temperatūras diapazons II: 58 °C/35 °C	$T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	-	4,5		4			3,5				
Temperatūras diapazons III: 70 °C/43 °C	$T_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	-	2,5			2,0						
Koeficients saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009 5. daļas 6.2.2.3. apakšsadaļu	$k_8 = k_{Cr}^{(3)}$ [-]	7,2										
Palielināšanās faktori attiecībā uz		C30/37						1,00				
T_{Rk}	ψ_c	C40/50						1,00				
betonā		C50/60						1,00				
Ar nesaplaisājušu betonu saistīts šķelšanās bojājums												
Attālums līdz malai $C_{cr,sp}$ [mm]	$h / h_{ef} \geq 2,0$	$1,0 \cdot h_{ef}$										
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$	$4,6 \cdot h_{ef} - 1,8 \cdot h$										
	$h / h_{ef} \leq 1,3$	$2,26 \cdot h_{ef}$										
Atstarpes	$S_{cr,sp}$ [mm]	$2 \cdot C_{cr,sp}$										

1) Raksturīgā stiepes stiprība $N_{Rk,s}$ stieģrojumiem, kuri neatbilst prasībām saskaņā ar DIN 488 jāaprēķina saskaņā ar Tehnisko ziņojumu TR 029, vienādojums (5.1).

2) Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar EOTA tehnisko apstiprinājumu TR 029.

3) Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009.

Tabula C10. Raksturīgās stiprības vērtības stiegrojuma stieņiem (stiegrojumam) pie bīdes slodzes betonā

Stiegrojuma stienis (stiegrojums)	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Tērauda sairšana bez sviras											
Koeficients saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009 $k_2^{4)}$ [-] 5. daļas sadaļu 6.3.2.1	1,0										
Raksturīgā stiprība $V_{Rk,s}$ [kN]	14	22	31	42	55	86	135	146	169	194	221
Tērauda sairšana ar sviru											
Raksturīgā stiprība $M^0_{Rk,s}$ [Nm]	33	65	112	178	265	518	1012	1139	1422	1749	2123
Betona sabrukums ar atraušanu											
Koeficients saskaņā ar TR 029 vienādojumu (5.7) vai saskaņā ar CEN/TS 1992-4: 2009 $k^3) = k_3^{4)}$ [-] 5. daļas vienādojumu (27)	2,0										

1) Raksturīgā stiepes stiprība $V_{Rk,s}$ stiegrojumiem, kuri neatbilst prasībām saskaņā ar DIN 488 jāaprēķina saskaņā ar Tehnisko ziņojumu TR 29, vienādojums (5.5).

2) Raksturīgā lieces stiprība $M^0_{Rk,s}$ stiegrojumiem, kuri neatbilst prasībām saskaņā ar DIN 488 jāaprēķina saskaņā ar Tehnisko ziņojumu TR 29, vienādojums (5.6b).

3) Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar EOTA tehnisko apstiprinājumu TR 029.

4) Parametrs konstrukcijas aprēķinam saskaņā ar CEN/TS 1992-4:2009.

Tabula C11. Stiepes slodzes nobīdes stiegrojumam

Stiegrojuma stienis (stiegrojums)	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Neplaisājis betons											
Temperatūras diapazons I: 40 °C/24 °C											
Nobīde δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	0,02		0,03		0,04	0,05	0,06	0,07		0,08	
Nobīde $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14		0,15	0,17	0,18
Temperatūras diapazons II: 58 °C/35 °C											
Nobīde 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
Nobīde $\delta_{N\infty}$ [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
Temperatūras diapazons III: 70 °C/43 °C											
Nobīde 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
Nobīde $\delta_{N\infty}$ [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
Betons ar plaisām											
Temperatūras diapazons I: 40 °C/24 °C											
Nobīde δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	-	0,04	0,05			0,06	0,07		0,08	0,09	
Nobīde $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,23									
Temperatūras diapazons II: 58 °C/35 °C											
Nobīde δ_{N0} [mm/(N/mm ²)]	-	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15		0,16	0,17	
Nobīde $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,38									
Temperatūras diapazons III: 70 °C/43 °C											
Nobīde 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
Nobīde $\delta_{N\infty}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,54									

Tabula C12. Cirpes slodzes nobīdes stiegrojumam

Stiegrojuma stienis (stiegrojums)	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14	φ 16	φ 20	φ 25	φ 26	φ 28	φ 30	φ 32
Nobīde δ_{v0} [mm/kN]	0,06	0,05		0,04			0,03				
Nobīde $\delta_{v\infty}$ [mm/kN]	0,09	0,08	0,07	0,06		0,05			0,04		

LV

EKSPLUATĀCIJAS ĪPAŠĪBU DEKLARĀCIJA

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

1. Izstrādājuma veida unikālais identifikācijas kods:

Injicēšanas sistēma Hilti HIT-RE 100

2. Veids, partijas vai sērijas numurs, kā noteikts 11. panta 4. punktā:

Skatīt: ETA-15/0883 (21.04.2016) A3 pielikumu. Partijas numurs: skatīt izstrādājuma iepakojumu.

3. Būvizstrādājuma paredzētais lietojums saskaņā ar piemērojamo saskaņoto tehnisko specifikāciju

Vispārīgs veids	Injekcijas sistēma ar javu ielīmējamiem stiegru savienojumiem
Paredzētais lietojums	<u>Betonā (no C12/15 līdz C50/60):</u> Bezkarbonāta, maksimālais hlorīda daudzums 0,40 %, caurumi izurbti, izmantojot trieciena urbšanas metodi, saspiesto gaisu vai dimanta kroņurbšanu (sauso vai slapjo)
Iespēja/kategorija	-
Slodze	Statiska, kvazistatiska
Materiāls	<u>B vai C klases stiegrojums:</u> Skatīt EN 1992-1-1 ar f_{yk} un k saskaņā ar NDP vai NCL: $f_{uk} = f_{tk} = k \cdot f_{yk}$ HIT-RE 100 + stiegrojums: 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
Temperatūras diapazons	-40° C līdz +80° C (īslaicīgi), +50° C (ilgstoši)

4. Ražotāja nosaukums, reģistrētā tirdzniecības zīme vai reģistrētā preču zīme un kontaktadrese, kā noteikts**11. panta 5. punktā:**

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan, Lihtenšteinas Firstiste

5. Ja nepieciešams, tā pilnvarotā pārstāvja vārds un kontaktadrese, kura pilnvaras attiecas uz 12. panta 2. punktā minētajiem uzdevumiem): -**6. Eksploatācijas īpašību noturības novērtējuma un pārbaudes sistēma vai sistēmas, kā noteikts V pielikumā:**

1. sistēma

7. Gadījumā, ja eksploatācijas īpašību deklarācija attiecas uz būvizstrādājumu, kuram ir saskaņotais standarts: –**8. Gadījumā, ja eksploatācijas īpašību deklarācija attiecas uz būvizstrādājumu, kuram ir izdots Eiropas tehniskais novērtējums:**

Eiropas tehnisko novērtējumu ETA-15/0883 (21.04.2016.) izsniedza "Deutsches Institut für Bautechnik" (DIBt), pamatojoties uz 330087-00-0601; informētā iestāde 1343-CPR ir veikusi trešās puses uzdevumus, kā norādīts V pielikumā saskaņā ar 00. sistēmu, un izsniedza atbilstības sertifikātu 1343-CPR-M500-21-07.14.

9. Deklarētā(-ās) ekspluatācijas īpašība(-as):

Svarīgākie raksturlielumi	Aprēķina metode	Ekspluatācijas īpašības	Saskaņotā tehniskā specifikācija
minimālais betona aizsargslānis	EN 1992-1-1	ETA-15/0883: tabulas B1	EAD 330087-00-0601
Minimālais enkurošanas garums		ETA-15/0883: tabulas C1	
Augstākā pieļaujamā projektētā saites sprieguma vērtība		ETA-15/0883 B2 pielikums ETA-15/0883, tabula C2, C3	

10. 1. un 2. punktā minētā izstrādājuma ekspluatācijas īpašības atbilst 9. punktā minētajām deklarētajām ekspluatācijas īpašībām. Par šīs ekspluatācijas īpašību deklarācijas izsniegšanu ir atbildīgs vienīgi 4. punktā minētais ražotājs.

Paraksts ražotāja vārdā:



Raimund Zaggl
Struktūrvienības vadītājs
Kvalitātes vadītājs

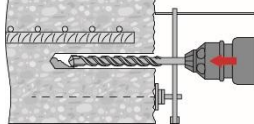


Seppo Perämäki
Kvalitātes vadītājs
Kvalitātes vadītājs

Hilti Corporation
Šāna, 21.04.2016



Tabula B1. Ielīmējamās stiegras minimālais betona aizsargslānis $c_{min}^{1)}$ atkarīgs no urbšanas metodes un urbumiem atļautās pielaides

Urbšanas metode	Stieņa diametrs [mm]	Minimālais betona aizsargslānis c_{min} [mm]		
		Bez urbšanas palīgmateriāliem	Ar urbšanas palīgmateriāliem	
Triecienu urbšana (HD)	$\phi < 25$	$30 + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$30 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
	$\phi \geq 25$	$40 + 0,06 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$40 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
Urbšana ar saspiegtu gaisu (CA)	$\phi < 25$	$50 + 0,08 \cdot l_v$	$50 + 0,02 \cdot l_v$	
	$\phi \geq 25$	$60 + 0,08 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	$60 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
Slapjā un sausā dimanta kroņurbšana (DD) un (PCC)	$\phi < 25$	Urbšanas statīvs darbojas kā urbšanas palīgmateriāls	$30 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	
	$\phi \geq 25$		$40 + 0,02 \cdot l_v \geq 2 \cdot \phi$	

Komentāri: minimālais betona aizsargslānis saskaņā ar EN 1992-1-1.

Minimālais enkurošanas garums un minimālais apstrādes etapa garums

Minimālais stiprinājuma garums $l_{b,min}$ un minimālais apstrādes etapa garums $l_{o,min}$ saskaņā ar EN 1992-1-1 ir jāreizina ar pastiprinājuma koeficientu α_{lb} , kas norādīts tabulā C1.

Tabula C1. Palielinājuma koeficients α_{lb}

Betona klase	Stieņa diametrs	Urbšanas metode	Palielinājuma koeficients α_{lb}
C12/15 līdz C50/60	ϕ 8 līdz ϕ 40	Triecienu urbšana (HD) un pneimatiskā urbšana (CA)	1,0
C12/15 līdz C50/60	ϕ 8 līdz ϕ 40	Slapjā un sausā dimanta kroņurbšana (DD) un (PCC)	1,5

Tabula C2. Augstākās pieļaujamās projektētās saites pretestības vērtības f_{bd} N/mm² triecienu urbšanai (HD), pneimatiskajai urbšanai (CA), sausajai dimanta kroņurbšanai (PCC)

Stieņa diametrs	Mērvienības	Betona klase								
		C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
ϕ 8 līdz 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

Tabula C3. Augstākās pieļaujamās projektētās saites pretestības vērtības f_{bd} N/mm² slapjajai dimanta kroņurbšanai (DD)

Stieņa diametrs	Mērvienības	Betona klase								
		C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
ϕ 8 līdz 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⁾ Saskaņā ar EN 1992-1-1 labiem saites apstākļiem. Visu pārējo saites apstākļu gadījumā reizināt vērtības ar 0,7.