

EKSPLUATĀCIJAS ĪPAŠĪBU DEKLARĀCIJA
EĪD Nr. 1343-CPR-M 561-7/11.14-LV

1. Unikālais izstrādājuma tipa identifikācijas numurs: **Fix Master Toge skrūve betonam, TSM, augstas ekspluatācijas īpašības**
2. Tipa, partijas vai sērijas numurs vai kāds cits būvizstrādājuma identifikācijas elements, kā noteikts 11. panta 4. punktā:

Pielikums A 2

Partijas numurs: skatīt izstrādājuma iepakojumu.

3. Būvizstrādājuma paredzētais lietojums vai lietojumi saskaņā ar piemērojamo saskaņoto tehnisko specifikāciju, kā paredzējis ražotājs:

vispārējs tips	skrūve betonam
lietojumam	saplaisājušā un nesaplaisājušā betonā ar stiprības klasi C 20/25–C 50/60 (saskaņā ar standartu EN 206)
opcija/kategorija	1. opcija Seismiskā kategorija C1
noslodze	statiska vai kvazistatiska
materiāls	tērauds ar cinka pārklājumu, tērauds ar cinka pulvera pārklājumu: tikai sausu telpu apstākļos <u>nerūsējošs tērauds</u> lietojumam telpu un āra vidē, ja nav īpašu, agresīvu apstākļu <u>īpaši korozijizturīgs tērauds</u> lietojumam īpašos, agresīvos telpu un āra vides apstākļos piemērojams izmēriem: 6,8,10,12,14

4. Ražotāja nosaukums, reģistrētais komercnosaukums vai reģistrētā preču zīme un kontaktadrese, kā noteikts 11. panta 5. punktā:
Toge Dübel GmbH & Co. KG, Illesheimer Strasse 10, 90431 Nirnberga
5. Vajadzības gadījumā tā pilnvarotā pārstāvja vārds un kontaktadrese, kura pilnvaras attiecas uz 12. panta 2. punktā nosauktajiem uzdevumiem: —
6. Ekspluatācijas īpašību noturības novērtējuma un pārbaudes sistēma vai sistēmas, kā noteikts V pielikumā:
Sistēma 1
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:

Vācijas Būvtehnikas institūts (*Deutsches Institut für Bautechnik*), Berlīnē

izsniedza

ETA-15/0514 pamatojoties uz **norādījumu**

ETAG 001-1 1. opciju

Paziņotā iestāde **1343-CPR** veica

- i) izstrādājuma tipa noteikšanu, pamatojoties uz tipu testēšanu (tostarp paraugu ņemšanu), tipa aprēķinus, vērtību minēšanu tabulās vai izstrādājumu aprakstošā dokumentācijā,
- ii) ražošanas procesa kontroli,
- iii) ražotnē ņemtu paraugu testēšanu saskaņā ar noteikto testēšanas plānu,

un izsniedza: atbilstības sertifikātu 1343-CPR-M 561-7/11.14.

1. Deklarētās ekspluatācijas īpašības:

Būtiskie raksturlielumi	Projektēšanas metode	Ekspluatācijas īpašības	Saskaņotā tehniskā specifikācija
Raksturīgā pretestība stiepē	ETAG 001 C pielikums	C 1, C 2 pielikums	ETAG 001-01 ETAG 001-3 EOTA TR 020 ETAG E pielikums EAD 330011-00-0601
Raksturīgā pretestība bīdē	ETAG 001 C pielikums	C 1, C 2 pielikums	
Minimālais atstatums un minimālais attālums līdz	ETAG 001 C pielikums	B 2 pielikums	
Darbderīgums pārvietojuma robežstāvoklī	ETAG 001 C pielikums	C 3 pielikums	
Raksturīgā seismiskā pretestība	ETAG 001 E pielikums	C 4 pielikums	
Raksturīgā pretestība uguns iedarbībai	TR 020	C 5 pielikums	

Ja saskaņā ar 37. vai 38. pantu ir izmantota īpašā tehniskā dokumentācija, izstrādājums atbilst šādām prasībām: -

Par šo izdoto ekspluatācijas īpašību deklarāciju ir atbildīgs vienīgi 4. punktā norādītais ražotājs. Parakstīts ražotāja vārdā:
























Waldemar Gunkel



Diplomēts inženieris inženierzinību specialitātē (FH), B.Eng.
Pielietojuma tehnoloģija un tehniskie dokumenti
Nirnberga, 10.02.2016.

Tabula A 1: materiāli un versijas

Detaja	Nosaukums	Materiāls		
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Skrūve betonam	TSM, augstas ekspluatācijas īpašības	Atbilstoši standartam EN 10263-4 galvanizēts tērauds saskaņā ar standarta EN ISO 4042 prasībām vai tērauds ar cinka pulvera pārklājumu saskaņā ar standarta EN ISO 10683 prasībām ($\geq 5\mu\text{m}$)	
		TSM, augstas ekspluatācijas īpašības, A4	1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4578	
		TSM, augstas ekspluatācijas īpašības, HCR	1,4529	
				TSM, augstas ekspluatācijas īpašības
				TSM, augstas ekspluatācijas īpašības
		tērauda nominālā raksturīgā plūstamība	f_{yk}	[N/mm ²]
		tērauda nominālā raksturīgā stiprība	f_{uk}	[N/mm ²]
				560
				700

		1)	Enkura veids ar savienojuma vītņi un sešstūra iedobi, piem., TSM 8x105 M10 SW5
		2)	Enkura veids ar savienojuma vītņi un sešstūra galvu, piem., TSM 8x105 M10 SW7
		3)	Enkura veids ar paplāksni, sešstūra galvu un TORX, piem., TSM 8x80 SW13 VZ 40
		4)	Enkura veids ar paplāksni un sešstūra galvu, piem., TSM 8x80 SW13
		5)	Enkura veids ar paplāksni, sešstūra galvu, piem., TSM 8x80 SW13 0S
		6)	Enkura veids ar gremdgalvu, piem., TSM 8x80 C VZ 40
		7)	Enkura veids ar plakanu cilindrisku galvu, piem., TSM 8x80 P VZ 40
		8)	Enkura veids ar lielu plakanu cilindrisku galvu, piem., TSM 8x80 LP VZ 40
		9)	Enkura veids ar gremdgalvu un savienojuma vītņi, piem., TSM 6x55 AG M8
		10)	Enkura veids ar sešstūra galvu un savienojuma vītņi, piem., TSM 6x55 M8 SW 10
		11)	Enkura veids ar iekšēju vītņi un sešstūra galvu, piem., TSM 6x55 IM M8/10

Toge skrūve betonam, Fix Master TSM, augstas ekspluatācijas īpašības

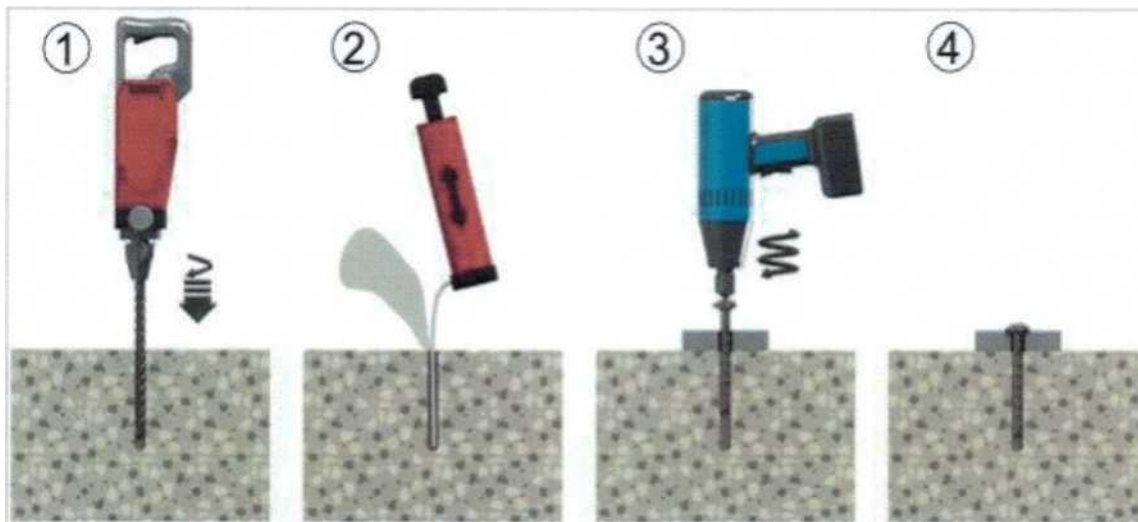
Pielikums A 2

Izstrādājuma apraksts
Materiāli un versijas

Tabula B2: Minimālais elementa biezums, minimālais attālums līdz malai un minimālais atstatums

Enkura izmērs TSM, augstas ekspluatācijas īpašības			6		8			10		
Nominālais iedziļinājums h_{nom} [mm]			h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}
			40	55	45	55	65	55	75	85
Minimālais elementa biezums	h_{min}	[mm]	100		100		120	100	130	130
Minimālais attālums līdz malai	C_{min}	[mm]	40		40	50		50		
Minimālais atstatums	S_{min}	[mm]	40		40	50		50		
Enkura izmērs TSM, augstas ekspluatācijas īpašības			12				14			
Nominālais iedziļinājums h_{nom} [mm]			h_{nom1}	h_{nom1}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		
			65	85	100	75	100	115		
Minimālais elementa biezums	h_{min}	[mm]	120	130	150	130	150	170		
Minimālais attālums līdz malai	C_{min}	[mm]	50		70	50	70			
Minimālais atstatums	S_{min}	[mm]	50		70	50	70			

Norādījumi par montāžu



Fix Master Toge skrūve betonam, TSM, augstas ekspluatācijas īpašības	B 3 pielikums
Paredzētais lietojums Minimālais elementa biezums, minimālais atstatums, minimālais attālums līdz malai un montāžas norādījumi	

Tabula C1: Projektēšanas metodes A raksturīgās vērtības saskaņā ar norādījumu

ETAG 001 C pielikumu vai specifikāciju CEN/TS 1992-4 TSM ar augstām

ekspluatācijas īpašībām 6, 8 un 10

Enkura izmērs TSM augstas ekspluatācijas īpašības			6			8			10		
Nominālais iedziļinājums h_{nom} [mm]			h_{nom1} 40	h_{nom2} 55	h_{no} 45	h_{nom2} 55	h_{nom3} 65	h_{nom1} 55	h_{nom2} 75	h_{nom3} 85	
Tērauda sabrukums stiepē un bīdē											
Raksturīgā slodze	$N_{Rk,s}$	[kN]	14,0			27,0			45,0		
	$V_{Rk,s}$	[kN]	7,0			17,0			34,0		
	$K_2^{(1)}$	[-]	0,8			0,8			0,8		
	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	10,0			26,0			56,0		
Sabrukums izraujot											
Raksturīgā stiepe saplaisājušā betonā C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	2,0	4,0	5,0	9,0	12,0	9,0	Sabrukums izraujot nav būtisks		
Raksturīgā stiepe nesaplaisājušā betonā C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	4,0	9,0	7,5	12,0	16,0	12,0	20,0	25,0	
Reizināšanas koeficients betonam $N_{Rk,p}$	Ψ_c	C30/37	1,22								
		C40/50	1,41								
		C50/60	1,55								
Betona konusa un sašķelšanās sabrukums											
Ietderīgais enkurojuma dziļums saplaisājušam	h_{ef}	[mm]	31	44	35	43	52	43	60	68	
	$K_{cr}^{(1)}$	[-]	7,2								
Koeficients nesaplaisājušam	$K_{ucr}^{(1)}$	[-]	10,1								
		atstatums	$S_{cr,N}$	[mm]	3 x h_{ef}						
Betona konusa sabrukums attālums līdz malai	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 x h_{ef}								
		atstatums	$S_{cr,Sp}$	[mm]	120	160	120	140	150	140	180
Sašķelšanās sabrukums attālums līdz malai	$S_{cr,Sp}$	[mm]	60	80	60	70	75	70	90	105	
		Montāžas drošības koeficients	$Y_2^{(2)}$	[-]	1,0						
		$Y_{inst}^{(1)}$	[-]								
Betona sabrukums ar izraušanu (izraušana)											
k koeficients	$K_3^{(1)}$	[-]	1,0							2,0	
Betona malas sabrukums											
Ietderīgais enkura garums	$l_f=h_{ef}$	[mm]	31	44	35	43	52	43	60	68	
enkura ārējais diametrs	d_{nom}	[mm]	6			8			10		

¹⁾ Parametrs attiecināms tikai uz konstrukcijām, kas atbilst specifikācijai CEN/TS 1992-4:2009

²⁾ Parametrs attiecināms tikai uz konstrukcijām, kas atbilst norādījumu ETAG 001 C pielikumam

Fix Master Toge skrūve betonam, TSM, augstas ekspluatācijas īpašības	C 1 pielikums
Ekspluatācijas īpašības Raksturīgās vērtības TSM, augstas ekspluatācijas īpašības, 6, 8 un 10	

**Tabula C2: Projektēšanas metodes A raksturīgās vērtības saskaņā ar norādījumu
ETAG 001 C pielikumu vai specifikāciju CEN/TS 1992-4 TSM ar augstām
ekspluatācijas īpašībām 12 un 14**

Enkura izmērs TSM augstas ekspluatācijas īpašības			12			14		
Nominālais iedziļinājums h_{nom} [mm]			h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}
			65	85	100	75	100	115
Tērauda sabrukums stiepē un bīdē								
Raksturīgā slodze	$N_{Rk,s}$	[kN]	67,0			94,0		
	$V_{Rk,s}$	[kN]	40,0			56,0		
	$k_2^{(1)}$	[-]	0,8			0,8		
	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	113,0			185,0		
Sabrukums izraujot								
Raksturīgā stiepe saplaisājušā betonā C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	12,0	Sabrukums izraujot nav būtisks		Sabrukums izraujot nav būtisks		
Raksturīgā stiepe nesaplaisājušā betonā C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	16,0					
Reizināšanas koeficients betonam $N_{Rk,p}$	Ψ_c	C30/37	1,22					
		C40/50	1,41					
		C50/60	1,55					
Betona konusa un sašķelšanās sabrukums								
lietderīgais enkurojuma dziļums	h_{ef}	[mm]	50	67	80	58	79	92
Koeficients	saplaisājušam	$k_{cr}^{(1)}$	7,2					
	nesaplaisājušam	$k_{ucr}^{(1)}$	10,1					
Betona konusa sabrukums	atstatums	$S_{cr,N}$	$3 \times h_{ef}$					
	attālums līdz malai	$C_{cr,N}$	$1,5 \times h_{ef}$					
Sašķelšanās sabrukums	atstatums	$S_{cr,Sp}$	150	210	240	180	240	280
	attālums līdz malai	$S_{cr,Sp}$	75	105	120	90	120	140
Montāžas drošības koeficients	$\gamma_2^{(2)}$	[-]	1,0					
	$\gamma_{inst}^{(1)}$	[-]						
Betona sabrukums ar izraušanu (izraušana)								
k koeficients	$k^{(2)}$	[-]	1,0	2,0		1,0	2,0	
	$k_3^{(1)}$	[-]						
Betona malas sabrukums								
lietderīgais enkura garums	$l_f = h_{ef}$	[mm]	50	67	80	58	79	92
enkura ārējais diametrs	d_{nom}	[mm]	12			14		

¹⁾ Parametrs attiecināms tikai uz konstrukcijām, kas atbilst specifikācijai CEN/TS 1992-4:2009

²⁾ Parametrs attiecināms tikai uz konstrukcijām, kas atbilst norādījumu ETAG 001 C pielikumam

Fix Master Toge skrūve betonam, TSM, augstas ekspluatācijas īpašības	C 2 pielikums
Ekspluatācijas īpašības Raksturīgās vērtības TSM, augstas ekspluatācijas īpašības, 12 un 14	

Tabula C3: Pārvietojumi bīdē – TSM, augstas ekspluatācijas īpašības

Enkura izmērs TSM, augstas ekspluatācijas īpašības				6		8			10		
Nominālais iedziļinājums h_{nom} [mm]				h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}
				40	55	45	55	65	55	75	85
Saplaisājušā betonā	stiepes pretestība	N	[kN]	0,95	1,9	2,4	4,3	5,7	4,3	7,9	9,6
	Pārvietojums	δ_{N0}	[mm]	0,3	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,5	0,9
		$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,4	0,4	0,6	1,0	0,9	0,4	1,2	1,2
Nesaplaisājušā betonā	stiepes pretestība	N	[kN]	1,9	4,3	3,6	5,7	7,6	5,7	9,5	11,9
	Pārvietojums	δ_{N0}	[mm]	0,4	0,6	0,7	0,9	0,5	0,7	1,1	1,0
		$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,4	0,4	0,6	1,0	0,9	0,4	1,2	1,2
Enkura izmērs TSM, augstas ekspluatācijas īpašības				12			14				
Nominālais iedziļinājums h_{nom} [mm]				h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		
				65	85	100	75		115		
Saplaisājušā betonā	stiepes pretestība	N	[kN]	5,7	9,4	12,3	7,6	12,0	15,1		
	Pārvietojums	δ_{N0}	[mm]	0,9	0,5	1,0	0,5	0,8	0,7		
		$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,0	1,2	1,2	0,9	1,2	1,0		
Nesaplaisājušā betonā	stiepes pretestība	N	[kN]	7,6	13,2	17,2	10,6	16,9	21,2		
	Pārvietojums	δ_{N0}	[mm]	1,0	1,1	1,2	0,9	1,2	0,8		
		$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,0	1,2	1,2	0,9	1,2	1,0		

Tabula C4: Pārvietojumi stiepē – TSM, augstas ekspluatācijas īpašības

Enkura izmērs TSM, augstas ekspluatācijas īpašības				6		8			10		
Nominālais iedziļinājums [mm]				h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}
				40	55	45	55	65	55	75	85
Bīde	V	[kN]		3,3		8,6			16,2		
Pārvietojums	δ_{V0}	[mm]		1,55		2,7			2,7		
	$\delta_{V\infty}$	[mm]		3,10		4,1			4,3		
Enkura izmērs TSM, augstas ekspluatācijas īpašības				12			14				
Nominālais iedziļinājums h_{nom} [mm]				h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		
				65	85	100	75	100	115		
Bīde	N	[kN]		20,0			30,5				
Pārvietojums	δ_{V0}	[mm]		4,0			3,1				
	$\delta_{V\infty}$	[mm]		6,0			4,7				

Fix Master Toge skrūve betonam, TSM, augstas ekspluatācijas īpašības	C 3 pielikums
Ekspluatācijas īpašības	
Pārvietojumi bīdē un stiepē	

Tabula C5: Raksturīgās vērtības seismiskajai kategorijai C1

Enkura izmērs TSM augstas ekspluatācijas īpašības			8	10	12	14
Nominālais iedziļinājums h_{nom} [mm]	h_{nom3}					
			65	85	100	115
Tērauda sabrukums stiepē un bīdē						
Raksturīgā slodze	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	27,0	45,0	67,0	94,0
	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	8,5	15,3	21,0	22,4
Sabrukums izraujot						
Raksturīgā stiepe saplaisājušā betonā C20/25	$N_{Rk,p,seis}$	[kN]	12,0	Sabrukums izraujot nav būtisks		
Raksturīgā stiepe nesaplaisājušā betonā C20/25	$N_{Rk,p,seis}$	[kN]	16,0			
Betona konusa sabrukums						
lietderīgais enkurojuma dziļums	h_{ef}	[mm]	52	68	80	92
Betona konusa sabrukums	atstatums	$S_{cr,N}$	[mm]	$3 \times h_{ef}$		
	attālums līdz malai	$C_{cr,N}$	[mm]	$1,5 \times h_{ef}$		
Montāžas drošības koeficients	γ_2	[-]	1,0			
Betona sabrukums ar izraušanu (izraušana)						
k koeficients	k	[-]	1,0			
Betona malas sabrukums						
lietderīgais enkura garums	$l_f = h_{ef}$	[mm]	52	68	80	92
Enkura ārējais diametrs	d_{nom}	[mm]	8	10	12	14

Fix Master Toge skrūve betonam, TSM, augstas ekspluatācijas īpašības	C 4 pielikums
Ekspluatācijas īpašības	
Raksturīgās vērtības seismiskajai kategorijai C1	

Tabula C6: Pretestības uguns iedarbībai raksturīgās vērtības –TSM, augstas ekspluatācijas īpašības

Enkura izmērs TSM augstas ekspluatācijas īpašības		6		8			10			
Nominālais iedziļinājums h_{nom} [mm]		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	
		40	55	45	55	65	55	75	85	
Ugunsizturības klase	Raksturīgā pretestība									
R30	$F_{Rk,fi 30}$	[kN]	0,5	0,7	1,3	2,3	2,3	1,3	4,0	4,0
R60	$F_{Rk,fi 60}$	[kN]	0,5	0,7	1,3	1,7	1,7	1,3	3,3	3,3
R90	$F_{Rk,fi 90}$	[kN]	0,5	0,6	1,1	1,1	1,1	1,3	2,2	2,2
R120	$F_{Rk,fi 120}$	[kN]	0,4	0,4	0,8	0,8	0,8	1,0	1,7	1,7
R 30 līdz R 120	Atstatums $S_{cr,fl}$	[mm]	4 x h_{ef}							
	Attālums līdz malai $C_{cr,fl}$		2 x h_{ef}							
Enkura izmērs TSM augstas ekspluatācijas īpašības		12			14					
Nominālais iedziļinājums h_{nom} [mm]		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}			
		65	85	100	75	100	115			
Ugunsizturības klase	Raksturīgā pretestība									
R30	$F_{Rk,fi 30}$	[kN]	3,0	4,9	6,3	4,0	6,3	9,1		
R60	$F_{Rk,fi 60}$	[kN]	3,0	4,9	5,8	4,0	6,3	8,1		
R90	$F_{Rk,fi 90}$	[kN]	3,0	4,2	4,2	4,0	5,9	5,9		
R120	$F_{Rk,fi 120}$	[kN]	2,4	3,4	3,4	3,2	4,8	4,8		
R 30 līdz R 120	Atstatums $S_{cr,fl}$	[mm]	4 x h_{ef}							
	Attālums līdz malai $C_{cr,fl}$		2 x h_{ef}							

Fix Master Toge skrūve betonam, TSM, augstas ekspluatācijas īpašības	C 5 pielikums
Ekspluatācijas īpašības	
Pretestības uguns iedarbībai raksturīgās vērtības	