

**IZPILDES DEKLARĀCIJA**  
**DoP Nē . : 2873-CPR-401-7 / 01.21-LV**

1. Produkta veida unikālais identifikācijas kods : **Toge betona skrūve TSM augstas veikspējas 6-14**
2. Tipa, partijas vai sērijas numurs vai jebkurš cits elements, kas ļauj identificēt būvizstrādājumu, kā noteikts 11. panta 4. punktā:

**Pielikums A 2**

**Partijas numurs: skatiet produkta iepakojumu.**

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

<b>vispārējs veids</b>	betona skrūve
<b>Lietošanai iekšā</b>	Plaisājis un neplaisājis betons C 20/25-C 50/60 (EN 206) segtie izmēri : 6,8,10,12,14
<b>opcija / kategorija</b>	1. iespēja Seismisks: C1 un C2 kategorija
<b>iekraušana</b>	statisks vai kvazistatisks
<b>materiāls</b>	<u>cinkots tērauds un tērauds ar cinka pārslu pārklājumu:</u> tikai sausos iekšējos apstāklos <u>nerūsējošais tērauds:</u> iekšējai un ārējai lietošanai bez īpašiem agresīviem apstākļiem <u>augstas korozijas izturīgs tērauds:</u> iekšējai un ārējai lietošanai īpaši agresīvos apstākļos segtie izmēri : 6,8,10,12,14

4. Ražotāja nosaukums, reģistrētais tirdzniecības nosaukums vai reģistrētā preču zīme un kontaktadrese saskaņā ar 11. panta 5. punktu:

**Toge Dübel GmbH & Co. KG, Illesheimer Strasse 10, 90431 Nürnberg**

5. Attiecīgā gadījumā pilnvarotā pārstāvja vārds un kontaktadrese, kura pilnvaras attiecas uz 12. panta 2. punktā noteiktajiem uzdevumiem :
6. Būvizstrādājuma ekspluatācijas īpašību noturības novērtēšanas un pārbaudes sistēma vai sistēmas, kā noteikts V pielikumā: **1. sistēma**
7. Ja ekspluatācijas īpašību deklarācija attiecas uz būvizstrādājumu, uz kuru attiecas saskaņotais standarts :
8. Ekspluatācijas īpašību deklarācijas gadījumā attiecībā uz būvizstrādājumu, kuram ir izdots Eiropas tehniskais novērtējums:

**Deutsches Institut für Bautechnik, Berlīne**

ir izdevusi sekojošo:

**ETA-15/0514**

pamatojoties uz

**EAD 330232-00-0601, izdevums 10/2016**

Paziņotā produktu sertifikācijas iestāde 2873-CPR ir veikusi saskaņā ar 1. sistēmu

- i) Produkta veida noteikšana, pamatojoties uz tipa pārbaudi (tostarp paraugu nēmšanu), tipa aprakstu tipa apraksts, vērtību tabulas vai preces apraksta dokumenti;
- ii) rūpnīcas sākotnējā pārbaude un rūpnīcas ražošanas kontrole.
- iii) rūpnīcas ražošanas kontroles nepārtraukta uzraudzība, novērtēšana un izvērtēšana.  
un ir izdevusi šādu dokumentu: atbilstības sertifikāts 2873-CPR-401-7.

9. Deklarētā veikspēja:

Būtiski Raksturlielumi	Dizaina metode	Performance	Harmonizēts tehnisks Specifikācija
Raksturīgā pretestība zem stiepes spriegums (statiskā un kvazistatiskā ietekme) darbības)	EN 1992-4	B4 pielikums, C1 un C2 pielikums	
Raksturīgā pretestība zem bīdes spriegums (statiskas un kvazistatiskas darbības) darbības)	EN 1992-4	C1 un C2 pielikums	EOTA TR 045 EAD 330232-00-0601 EAD 330011-00-0601
Nobīdes un izturība	EN 1992-4	C7 pielikums un B1 pielikums	
Raksturīgā pretestība un pārvietojumi seismisko līniju kategorijām C1 un C2	EN 1992-4	C3, C4, C5 un C8 pielikums	
Ugunszturība / ugunszturība	EN 1992-4	Pielikums C6	

Ja saskaņā ar īpašās tehniskās dokumentācijas 37. vai 38. pantu ir izmantots, prasības, kurām produkts atbilst :

10. Produkta ekspluatācijas īpašības atbilst 9. punktā deklarētajām ekspluatācijas īpašībām.

Tikai ražotājs ir atbildīgs par ekspluatācijas īpašību deklarācijas sagatavošanu.

Ražotāja vārdā un vārdā parakstījis :



Waldemar Gunkel

Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH), B.inž.  
Pieteikumu izstrāde un  
tehniskie dokumenti

Nirnberga, 2024-07-03

Andreas Gerhard

izpilddirektors

Nirnberga, 20. 24.07.03

6. tabula. Statiskās un kvazistatiskās slodzes raksturīgās vērtības, izmēri 6-10

TSM betona skrūves izmērs			6		8			10		
Nominālais iegulšanas dzījums	hnom	Hnomi	hnom2	Hnomi	hnom2	hnom3	hnom1	hnom2	hnom3	
	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	
<b>Tērauda bojājums stiepes un bīdes slodzei</b>										
Raksturīga spriegojuma slodze	NRK,s	[kN]	14,0		27,0			45,0		
Dalījs faktors	YMS,N	[-]			1,5					
Raksturīgā bīdes slodze	VORK,s	[kN]	7,0		13,5		17,0	22,5		
Dalījs faktors	YMS,V	[-]			1,25					
Elastības koeficients	k7	[-]			0,8					
Raksturīga lieces slodze	MORK,s	[Nm]	10,9		26,0			56,0		
<b>Izvilkšanas kīme</b>										
Raksturīga spriegojuma slodze C20/25	ieplaisājis	NRK, Ipp	[kN]	2,0	4,0	5,0	9,0	12,0	9,0	≥ NORK,c 1)
	neplaisājusi	NRK, Ipp	[kN]	4,0	9,0	7,5	12,0	16,0	12,0	20,0
Palielinošs koeficients NRk, p	C25/30	Ψ [-]					1,12			
	C30/37						1,22			
	C40/50						1,41			
	C50/60						1,58			
<b>Betona bojājums: šķelšanās, betona konusa bojājums un izspiešanas bojājums</b>										
Efektīvs iegulšanas dzījums	hef	[mm]	31	44	35	43	52	43	60	68
K koeficients	ieplaisājis	Ker	[-]				7,7			
	neplaisājusi	Kucr	[-]				11,0			
Betona konusa bojājums	atstarpes	Scr, N	[mm]				3 x hef			
	malu attālums	Cor, N	[mm]				1,5 x hef			
Sadalīšanas neveiksme	pretestība	N°Rk,sp	[kN]	4,0	9,0	7,5	12,0	16,0	12,0	20,0
	atstarpes	Scr,Sp	[mm]	120	160	120	140	150	140	180
	malu attālums	Cor,Sp	[mm]	60	80	60	70	75	70	90
Izvilkšanas kīmes faktors	k8	[-]				1,0				2,0
Uzstādīšanas faktors	Yinst	[-]				1,0				
<b>Betona malas bojājums</b>										
Efektīvs garums betonā	Ja = hef	[mm]	31	44	35	43	52	43	60	68
Skrūves nominālais ārejais diāmetrs	dnom	[mm]	6		8				10	
1) N°Rk.c saskaņā ar EN 1992-4:2018										
TOGE betona skrūve TSM augsta veikspēja								Pielikums C1		
Izrādes										
Statiskās un kvazistatiskās slodzes raksturīgās vērtības, izmēri 6-10										

7. tabula. Statiskās un kvazistatiskās slodzes raksturīgās vērtības, izmēri 12-14

TSM betona skrūves izmērs		12		14			
Nominālais iegulšanas dzījums	hnom	Hnom1	hnom2	hnom3	hnom1	hnom2	hnom3
	[mm]	65	85	100	75	100	115

Tērauda bojājums stiepes un bīdes slodzei

Raksturīga spriegojuma slodze	NRK, S	[kN]	67,0		94,0	
Dalējs faktors	YMS,N	[-]	1,5			
Raksturīgā bīdes slodze	VRk,s	[kN]	33,5	42,0	56,0	
Dalējs faktors	YMS,V	[-]	1,25			
Elastības koeficients	k7	[-]	0,8			
Raksturīga lieces slodze	MORk,s	[Nm]	113,0		185,0	

Izvilkšanas kļūme

Raksturīga spriegojuma slodze C20/25	ieplaisājis	NRk, lpp	[kN]	12,0	≥ NORk,c 1)					
	neplaisājusi	NRk, lpp	[kN]	16,0						
Pieaug koeficients NRk, p	C25/30	$\Psi_c$	[-]	1,12						
	C30/37			1,22						
	C40/50			1,41						
	C50/60			1,58						

Betona bojājums: šķelšanās, betona konusa bojājums un izspiešanas bojājums

Efektīvs iegulšanas dzījums	hef	[mm]	50	67	80	58	79	92	
k koeficients	ieplaisājis	k1=kcr	[-]	7,7					
	neplaisājusi	k1=kucr	[-]	11,0					
Betona konusa bojājums	atstarpes	Scr, N	[mm]	3 x hef					
	malu attālums	Ccr, N	[mm]	1,5 x hef					
Sadalīšanas neveiksmē	pretesība	N°Rk,sp	[kN]	16,0	27,0	35,0	21,5	34,5	43,5
	atstarpes	Scr,Sp	[mm]	150	210	240	180	240	280
	malu attālums	Ccr,Sp	[mm]	75	105	120	90	120	140
Izvilkšanas kļūmes faktors	k <sub>8</sub>	[-]	1,0	2,0		1,0	2,0		
Uzstādīšanas faktors	Yinst	[-]	1,0						

Betona malas bojājums

Efektīvs garums betonā	Ja = hef	[mm]	50	67	80	58	79	92
Skrūves nominālais ārējais diametrs	dnom	[mm]	12		14			

1) NORk,c saskaņā ar EN 1992-4:2018

TOGE betona skrūve TSM augsta veikspēja

Izrādes

Statiskās un kvazistatiskās slodzes raksturīgās vērtības, izmēri 12-14

Pielikums C2

#### 8. tabula. Seismiskā kategorija C1 — raksturīgās slodzes vērtības (S tips, SK tips, ST tips, ST-61 tips), P tips un 1<sup>o</sup> tips)

TSM betona skrūves izmērs		6	8	10		12	14		
Nominālais iegulšanas dzījums	[mm]	hnom	hnomi	hnom2	hnom3	hnom1	hnom3	hnom3	hnom3
		40	55	65	55	85	100	115	

Tērauda bojāums stiepes un bīdes slodzei (versija S tips, tips SK, tips ST, tips ST-6'), tips P, tips 1'))

Raksturīga slodze	NRk.s.ekv	[kN]	14,0	27,0	45,0	67,0	94,0
Daiļejs faktors	YMs. ekv	[-]			1,5		
Raksturīga slodze	VRk.s.eq	[kN]	4,7	5,5	8,5	13,5	15,3
Daiļejs faktors	YMs. ekv	[-]			1,25		
Ar gredzenveida spraugas aizpildīšanu 2)	Sprauga	[-]			1,0		
Bez gredzenveida spraugas aizpildīšanas 3)	Sprauga	[-]			0,5		

Izvilkšanas klūme (versija S tips, tips SK, tips ST, tips ST-6<sup>1</sup>), tips P, tips 1<sup>1</sup>))

Raksturīgā stiepes slodze plaisātā betonā C20/25	NRk,p,ekv	[kN]	2,0	4,0	12,0	9,0	$\geq$ NORk,c 4)
---	-----------	------	-----	-----	------	-----	------------------

Betona konusa bojājums (versija S tips, tips SK, tips ST, tips ST-61), tips P, tips 11))

Efektīvs iegulšanas dzīlums	hef	[mm]	31	44	52	43	68	80	92
Malu attālums	Ccr, N	[mm]					1,5 x hef		
Atstarpes	Scr, N	[mm]					3 x hef		
Uzstādīšanas drošības koeficients	Yinst	[·]					1,0		

Betona izgriešanas klūme (S versija, SK tips, ST tips, P tips)

Izvilkšanas kļūmes faktors ks [-] 1,0 2,0

Betona malas bojājums (S versija, SK tips, ST tips, P tips)

Efektīvs garums betonā	Ja = hef [mm]	31	44	52	43	68	80	92
Skrūves nominālais ārējais diametrs	dnom [mm]	6	6	8	10	10	12	14

- 1) tikai stiepes slodze
  - 2) Ar gredzenveida spraugas aizpildīšanu saskaņā ar B7 pielikuma 5. attēlu
  - 3) Bez gredzenveida spraugas aizpildīšanas saskaņā ar pielikumu B5
  - 4) N°Rk.c saskaņā ar EN 1992-4:2018

TOGE betona skrūve TSM augsta veikspēja

Izrādes

Seismiskā kategorija C1 - Raksturīgās slodzes vērtības

Pielikums C3

9. tabula. Seismiskā kategorija C2 1) — Raksturīgās slodzes vērtības ar aizpildītu gredzenveida spraugu saskaņā ar B7 pielikuma 5. attēlu (S tips, ST tips, P tips)

TSM betona skrūves izmārs	8	10	12	14	
Nominālais iegulšanas dzīlums	hn0m	hn0m3			
	[mm]	65	85	100	115

Tērauda bojājums stiepes un bīdes slodzei (versija S tips, tips ST, tips P)

Raksturīga slodze	NRk.s,ekv	[kN]	27,0	45,0	67,0	94,0
Dalējs faktors	YMs, ekv	[·]		1,5		
Raksturīga slodze	VRk.s,eq	[kN]	9,9	18,5	31,6	40,7
Dalējs faktors	YMs, ekv	[·]		1,25		
Ar gredzenveida spraugas aizpildīšanu	Sprauga	[·]		1,0		
<b>Izvilkšanas klūme (S versija, ST tips, P tips)</b>						
Raksturīga slodze	NRk.s,ekv	[kN]	2,4	5,4	7,1	10,5

Betona kopusa bojājums (S versija, ST tips, P tips)

Betonā konusa bojājums (S versija, ST tips, F tips)						
Efektīvs iegulšanas dzījums	hef	[mm]	52	68	80	92
Malu attālums	Ccr, N	[mm]			1,5 x hef	
Atstarpes	Scr, N	[mm]			3 x hef	
Uzstādišanas drošības koeficients	Yinst	[·]			1,0	

Betona izgriešanas klūme (S versija, ST tips, P tips)

Izvilkšanas kūmes faktors	<b>ks</b>	[•]	1,0	2,0
---------------------------	-----------	-----	-----	-----

### Betona malas bojājums (versija S tips, tips ST, tips P)

Efektīvs garums betonā	Ja = hef	[mm]	52	68	80	92
Skrūves nominālais ārējais diametrs	dnom	[mm]	8	10	12	14

1) A4 un HCR nav piemēroti

TOGE betona skrūve TSM augsta veikspēja

## Darbības Seismiskā kategorija C2 - Raksturīgās slodzes vērtības ar aizpildītu gredzenveida spraugu

Pielikums C4

10. tabula. Seismiskā kategorija C2 1) — Raksturīgās slodzes vērtības bez aizpildītās gredzenveida spraugas saskaņā ar B5 pielikumu (S tips, ST tips, P tips)

11. tabula. Uguns iedarbība – pretestības raksturīgās vērtības

12. tabula. Nobīdes statiskās un kvazistatiskās stiepes slodzes apstākļos

TSM betona skrūves izmērs			6		8			10			
Nominālais iegulšanas dzījums			hnom	hnom1	hnom2	Hnomi	hnom2	hnom3	hnom1	hnom2	hnom3
			[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85
Saplīsis betons	spriegojuma slodze	N	[kN]	0,95	1,9	2,4	4,3	5,7	4,3	7,9	9,6
		$\delta_{NO}$	[mm]	0,3	0,6	0,6	0,7	0,8	0,6	0,5	0,9
	pārvietošanās	8%	[mm]	0,4	0,4	0,6	1,0	0,9	0,4	1,2	1,2
Neplaisājis betons	spriegojuma slodze	N [kN]		1,9	4,3	3,6	5,7	7,6	5,7	9,5	11,9
		$\delta_{NO}$ [mm]		0,4	0,6	0,7	0,9	0,5	0,7	1,1	1,0
	pārvietošanās	$\delta_{NO}$ [mm]		0,4	0,4	0,6	1,0	0,9	0,4	1,2	1,2
TSM betona skrūves izmērs			12			14					
Nominālais iegulšanas dzījums			hnom	Hnomi	hnom2	hnom3	hnom1	hnom2	hnom3		
			[mm]	65	85	100	75	100	115		
Saplīsis betons	spriegojuma slodze	N	[kN]	5,7	9,4	12,3	7,6	12,0	15,1		
		$\delta_{NO}$	[mm]	0,9	0,5	1,0	0,5	0,8	0,7		
	pārvietošanās	$\delta$ [%]	[mm]	1,0	1,2	1,2	0,9	1,2	1,0		
Neplaisājis betons	spriegojuma slodze N	[kN]		7,6	13,2	17,2	10,6	16,9	21,2		
		$\delta_{NO}$	[mm]	1,0	1,1	1,2	0,9	1,2	0,8		
	pārvietošanās	$\delta$ [mm]		1,0	1,2	1,2	0,9	1,2	1,0		

13. tabula. Nobīdes pie statiskās un kvazistatiskās bīdes slodzes

TSM betona skrūves izmērs			6		8			10				
Nominālais iegulšanas dzījums			hnom	hnom1	hnom2	hnom1	hnom2	hnom3	hnom1	hnom2	hnom3	
			[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	
Ieplaisājis un nesaplīsājuši betons	bīdes slodze	V	[kN]		3,3		8,6			16,2		
		$\delta_{VO}$	[mm]		1,55		2,7			2,7		
	pārvietošanās	$\delta_{VO}$	[mm]		3,1		4,1			4,3		
TSM betona skrūves izmērs			12			14						
Nominālais iegulšanas dzījums			hnom	hnom1	hnom2	hnom3	hnom1	hnom2	hnom3			
			[mm]	65	85	100	75	100	115			
Saplīsājis un neplaisājis betons	bīdes slodze	V	[kN]		20,0			30,5				
		$\delta_{VO}$	[mm]		4,0			3,1				
	pārvietošanās	$\delta_{VO}$	[mm]		6,0			4,7				
TOGE betona skrūve TSM augsta veikspēja								Pielikums C7				
Veikspējas Pārvietojumi pie statiskām un kvazistatiskām slodzēm												

14. tabula. Seismiskā kategorija C2 1) — pārvietojumi ar aizpildītu gredzenveida spraugu saskaņā ar B7 pielikuma 5. attēlu (S tips, ST tips, P tips)

TSM betona skrūves izmērs		8	10	12	14
Nominālais iegulšanas dzīlums	hnom	hnom3			
	[mm]	65	85	100	115
<b>Nobīdes pie spriegošanas slodzēm (versija S tips, tips ST, tips P)</b>					
Nobīdes DLS	SN,eq(DLS)	[mm]	0,66	0,32	0,57
Nobīdes ULS	SN,ekv(ULS)	[mm]	1,74	1,36	2,36
<b>Nobīdes zem bīdes slodzēm (versija S tips, tips ST, tips P ar caurumu atstarpi)</b>					
Nobīdes DLS	Sv,eq (DLS)	[mm]	1,68	2,91	1,88
Nobīdes ULS	Sv,ekv (ULS)	[mm]	5,19	6,72	5,37
<b>15. tabula. Seismiskā kategorija C2 1) — pārvietojumi bez aizpildītas gredzenveida spraugas saskaņā ar B5 pielikumu (tikai versijai S tips, SK tips, ST tips, P tips)</b>					

TSM betona skrūves izmērs		8	10	12	14
Nominālais iegulšanas dzīlums	hnom	hnom3			
	[mm]	65	85	100	115
<b>Nobīdes pie spriegošanas slodzēm (versija S tips, tips ST, tips P)</b>					
Nobīdes DLS	SN,eq(DLS)	[mm]	0,66	0,32	0,57
Nobīdes ULS	SN,ekv(ULS)	[mm]	1,74	1,36	2,36
<b>Nobīdes pie spriegošanas slodzēm (versijas tips SK)</b>					
Nobīdes DLS	SN,eq(DLS)	[mm]	0,66	0,32	nav novērtēts sniegums
Nobīdes ULS	SN,ekv(ULS)	[mm]	1,74	1,36	
<b>Nobīdes zem bīdes slodzēm (versija S tips, tips ST, tips P ar caurumu atstarpi)</b>					
Nobīdes DLS	Sv,eq (DLS)	[mm]	4,21	4,71	4,42
Nobīdes ULS	Sv,ekv(ULS)	[mm]	7,13	8,83	6,95
<b>Nobīdes zem bīdes slodzēm (versija tips SK ar caurumu atstarpi)</b>					
Nobīdes DLS	Sv,eq (DLS)	[mm]	2,51	2,98	nav novērtēts sniegums
Nobīdes ULS	Sv,ekv(ULS)	[mm]	7,76	6,25	

1) A4 un HCR nav piemēroti

TOGE betona skrūve TSM augsta veikspēja

Izrādes

Nobīdes zem seismiskas slodzes

Pielikums C8