



## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

### DoP 31-138dx-20

1.	Jedinečný identifikačný kód typu výrobku:	Chemická kotva VINYLESTER SF, rada DEBBEX
2.	Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku, ako sa vyžaduje podľa článku 11 ods.4:	Chemická kotva VINYLESTER SF, rada DEBBEX 380ml coaxiál-kartuša, 300ml fólia-kartuša, 280ml peeler-kartuša 165ml fólia-kartuša, 150ml coaxiál-kartuša Lot.nr., dát. výroby, farba na obale výrobku
3.	Zamýšľané použitie/použitia	ETAG 001 - 5 - Chemická injektovaná kotva do betónu (option 1)

#### ETA-15-0550

Obecný typ	Injektážne kotvy na kotvenie závitových a výstužných tyčí do betónu	
Základný materiál	Trhlinový betón, betóny bez trhlín, suchý alebo vlhký betón kategórie 1.	
<b>Oceľové prvky: závitová tyč</b>		
Oceľ, pozink	materiál	Pozinkovaná oceľ podľa EN 10087 alebo EN 10263 triedy 4.8 a 5.8 podľa EN 1993-1-8:2005+AC:2009
	trvanlivosť	Vnútorne, suché
<b>Oceľové prvky: šesť hranná matica</b>		
Oceľ, pozink	Materiál	Oceľ podľa EN 10087:1998 alebo EN 10263:2001 Trieda 4 (pre triedu tyče 4.6) ENISO898-2:2012 Trieda 5 (pro triedu tyče 5.8) ENISO898-2:2012 Trieda 8 (pro triedu tyče 8.8) ENISO898-2:2012
	Trvanlivosť	Vnútorne, suché
<b>Oceľové prvky: podložka</b>		
Oceľ, pozink	Materiál	EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 alebo EN ISO 7094:2000
	Trvanlivosť	Vnútorne, suché
<b>Oceľové prvky: závitová tyč</b>		
Nerez oceľ	Materiál	Materiál 1.4401 / 1.4404 / 1.4571, EN 10088-1:2005, >M24: Trieda 50 / EN ISO 3506-1:2009 <M24: Trieda 70 / EN ISO 3506-1:2009
	Trvanlivosť	Suché vnútorné podmienky, vonkajšie atmosférické vplyvy (vrátane priemysového a morského prostredia), alebo vo vlhkom vnútornom prostredí ak nie sú obzvlášť agresívne podmienky.
<b>Oceľové prvky: šesť hranná matica</b>		
Nerez oceľ	Materiál	Materiál 1.4401 / 1.4404 / 1.4571, EN 10088-1:2005, >M24: Trieda 50 / EN ISO 3506-2:2009 <M24: Trieda 70 / EN ISO 3506-2:2009
	Trvanlivosť	Suché vnútorné podmienky, vonkajšie atmosférické vplyvy (vrátane priemysového a morského prostredia), alebo vo vlhkom vnútornom prostredí ak nie sú obzvlášť agresívne podmienky.
<b>Oceľové prvky: podložka</b>		
Nerez oceľ	Materiál	EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 alebo EN ISO 7094:2000 Materiál 1.4401 / 1.4404 / 1.4571, EN 10088-1:2005
	Trvanlivosť	Suché vnútorné podmienky, vonkajšie atmosférické vplyvy (vrátane priemysového a morského prostredia), alebo vo vlhkom vnútornom prostredí ak nie sú obzvlášť agresívne podmienky.
<b>Oceľové prvky: závitová tyč</b>		
Oceľ s vysokou odolnosťou voči korózii	Materiál	Materiál 1.4529 / 1.4565, EN 10088-1:2005, >M24: Trieda 50 / EN ISO 3506-1:2009 ≤M24: Trieda 70 / EN ISO 3506-1:2009
	Trvanlivosť	Suché vnútorné podmienky, vonkajšie atmosférické vplyvy (vrátane priemysového a morského prostredia), alebo vo vlhkom vnútornom prostredí ak nie sú obzvlášť agresívne podmienky.
<b>Oceľové prvky: šesť hranná matica</b>		
Oceľ s vysokou odolnosťou voči korózii	Materiál	Materiál 1.4529 / 1.4565, EN 10088-1:2005, >M24: Trieda 50 / EN ISO 3506-1:2009 ≤M24: Trieda 70 / EN ISO 3506-1:2009
	Trvanlivosť	Suché vnútorné podmienky, vonkajšie atmosférické vplyvy (vrátane priemysového a morského prostredia), alebo vo vlhkom vnútornom prostredí ak nie sú obzvlášť agresívne podmienky.
<b>Oceľové prvky: podložka</b>		
Oceľ s vysokou odolnosťou voči korózii	Materiál	EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 alebo EN ISO 7094:2000 Materiál 1.4529 / 1.4565, EN 10088-1:2005
	Trvanlivosť	Suché vnútorné podmienky, vonkajšie atmosférické vplyvy (vrátane priemysového a morského prostredia), alebo vo vlhkom vnútornom prostredí ak nie sú obzvlášť agresívne podmienky.
Zaťaženie	Statické, takmer statické	
Tepelná odolnosť	-40 až +40°C Max. krátkodobá odolnosť +80°C Max. dlhodobá odolnosť+24°C	

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

IČO: 26872072, DIČ: CZ26872072

info@denbraven.cz

www.denbraven.cz

## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH DoP 31-138dx-20

Katégoria použitia	Suché a mokré
Oceľové prvky: výstužná tyč	
Tyč podľa EN 1992-1-1:2004+AC:2010, príloha C	Výstužné tyče triedy B alebo C $f_{yk}$ a $k$ podľa NDP alebo NCL v rámci EN 1992-1-1/NA:2013 $f_{uk} = f_{tk} = k \times f_{yk}$

4.	Výrobca:	<b>Den Braven Czech and Slovak, a.s.</b> Úvalno 353, 793 91 Úvalno, Czech Republic IČO: 26872072 tel.: + 420 554 648 200; fax.: +420 554 648 205, www.denbraven.cz
5.	Systém (-y) posudzovania a overovania nemennosti parametrov:	Systém 1 pre ETA-15-0550
6.	Harmonizovaná norma:	Nevzťahuje sa
7.	V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý bolo vypracované európske technické posúdenie:	Oznámený subjekt č. 2873 – Institut für massivbau Darmstadt,
	Vydal	ES Certifikát zhody č. 2873 – CPR-M-594-2
	na základe	Počiatkovej inšpekcie výrobného závodu a systému riadenia výroby, priebežného dohľadu nad systémom výroby a posudzovania a hodnotenia systému riadenia výroby v systéme 1 vydané Technickým a skúšobným ústavom stavebným Praha s.p. (číslo subjektu 1020) ETA-15-0550 podľa ETAG 001

8.	Deklarované parametre uvedené vo vyhlásení o parametroch podľa ETA-15-0550: <b>Základní vlastnosti podľa ETAG 001</b>
----	--

Minimálny vytvrdzovací čas									
Teplota podkladu (°C)	-10 až -4	-5 až -1	0 až +5	+5 až +9	+10 až +19	+20 až +29	+30 až +34	+35 až +39	+40
Gelovatenie (min.)	90	90	45	25	15	6	4	2	1,5
Vytvrdnutie (min.)	24h	14h	7h	2h	80	45	25	20	15

Montážne parametre – závitová tyč										
Priemer závitovej tyče			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Priemer otvoru	Ød <sub>0</sub>	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
Minimálna hĺbka otvoru	h <sub>ef,min</sub>	[mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
Maximálna hĺbka otvoru	h <sub>ef,max</sub>	[mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
Minimálna rozteč medzi kotvami	s <sub>min</sub>	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Minimálna vzdialenosť od kraja	c <sub>min</sub>	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Minimálna hrúbka základného materiálu	h <sub>min</sub>	[mm]	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 100				h <sub>ef</sub> + 2d <sub>0</sub>			
Ťahovací moment	T <sub>inst</sub>	[Nm]	10	20	40	60	120	160	180	200

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

**Den Braven Czech and Slovak a.s.**

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

IČO: 26872072, DIČ: CZ26872072

## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH DoP 31-138dx-20

Montážne parametre – výztužná tyč											
Priemer výstužnej tyče			M8	M10	M12	M14	M16	M20	M25	M28	M32
Priemer otvoru	Ød <sub>0</sub>	[mm]	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Minimálna hĺbka otvoru	h <sub>ef,min</sub>	[mm]	60	60	70	75	80	90	100	112	128
Maximálna hĺbka otvoru	h <sub>ef,max</sub>	[mm]	160	200	240	280	320	400	480	540	640
Minimálna rozteč medzi kotvami	s <sub>min</sub>	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Minimálna vzdialenosť od kraja	c <sub>min</sub>	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Minimálna hrúbka základného materiálu	h <sub>min</sub>	[mm]	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 100			h <sub>ef</sub> + 2d <sub>0</sub>					

Čistenie otvoru – závitová tyč											
Priemer závitovej tyče			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Priemer vrtáku	Ød <sub>0</sub>	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35	
Priemer čistiacej kefy	h <sub>ef,min</sub>	[mm]	12	14	16	20	26	30	34	37	
Minimálny priemer kefy	h <sub>ef,max</sub>	[mm]	10,5	12,5	14,5	18,5	24,5	28,5	32,5	35,5	

Čistenie otvoru – výztužná tyč											
Priemer výstužnej tyče			M8	M10	M12	M14	M16	M20	M25	M28	M32
Priemer vrtáku	Ød <sub>0</sub>	[mm]	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Priemer čistiacej kefy	h <sub>ef,min</sub>	[mm]	14	16	18	20	22	26	34	37	41,5
Minimálny priemer kefy	h <sub>ef,max</sub>	[mm]	12,5	14,5	16,5	18,5	20,5	24,5	32,5	35,5	38,5

### Oceľová čistiaca kefy



Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

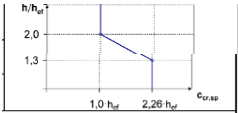
Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

IČO: 26872072, DIČ: CZ26872072

## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

### DoP 31-138dx-20

Charakteristická únosnosť závitových tyčí pri ťahovom zaťažení v netrhlinovom betóne (TR 029)													
Priemer závitovej tyče			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30			
<b>Poškodenie ocele</b>													
Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 4.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224			
Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	78	122	176	230	280			
Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	125	196	282	368	449			
Charakteristické zaťaženie v ťahu / Nerezová oceľ A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 (≤ M24)	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	171	247	230	281			
<b>Kombinované zlyhanie vytiahnutia a vytrhnutia kužeľa betónu z netrhlinového betónu C20 / 25</b>													
Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,ucr}$	N/mm <sup>2</sup>	8,5	10	10	10	10	9,5	8,5	7,5		
	Zatopený otvor	$T_{Rk,ucr}$	N/mm <sup>2</sup>	6	7,5	7,5	7,5	Nevzťahuje sa					
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,ucr}$	N/mm <sup>2</sup>	6,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,0	6,5	5,5		
	Zatopený otvor	$T_{Rk,ucr}$	N/mm <sup>2</sup>	4,5	5,5	5,5	5,5	Nevzťahuje sa					
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,ucr}$	N/mm <sup>2</sup>	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	4,5	3,5		
	Zatopený otvor	$T_{Rk,ucr}$	N/mm <sup>2</sup>	3,5	4,0	4,0	4,0	Nevzťahuje sa					
Rozšírenie faktoru pre betón $\Psi_c$		C30/37		1,04									
		C40/50		1,08									
		C50/60		1,10									
<b>Zlyhanie oddelením</b>													
Edge distance $C_{cr,sp}$ (mm) for		$h / h_{ef} \geq 2,0$		1,0 $h_{ef}$									
		$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$		4,6 $h_{ef} - 1,8 h$									
		$h / h_{ef} \leq 1,3$		2,26 $h_{ef}$									
													
Osová vzdialenosť		$S_{cr,sp}$	[mm]	2 $C_{cr,sp}$									
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokrý betón		$Y_2$		1,0				1,2					
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti zatopený otvor		$Y_2$		1,4				Nevzťahuje sa					

Charakteristická únosnosť závitových tyčí pri ťahovom zaťažení v trhlinovom betóne (TR 029 a TR 045)											
Priemer závitovej tyče			M12	M16	M20	M24	M27	M30			
<b>Poškodenie ocele</b>											
Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 4.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	34	63	98	141	184	224			
Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	42	78	122	176	230	280			
Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	67	125	196	282	368	449			
Charakteristické zaťaženie v ťahu / Nerezová oceľ A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 (≤ M24)	$N_{Rk,s}$	[kN]	59	110	171	247	230	281			
<b>Kombinované zlyhanie vytiahnutia a vytrhnutia kužeľa betónu z trhlinového betónu C20 / 25</b>											
Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,cr}$	N/mm <sup>2</sup>	4,5	4,5	4,5	4,5	5,0	5,0		
		$T_{Rk,seis,C1}$	N/mm <sup>2</sup>	3,1	3,1	3,1	3,1	3,5	3,5		
	Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	N/mm <sup>2</sup>	4,5	4,5	Nevzťahuje sa					

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

### DoP 31-138dx-20

		$T_{Rk,seis,C1}$	$N/mm^2$	3,1	3,1				
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,cr}$	$N/mm^2$	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
		$T_{Rk,seis,C1}$	$N/mm^2$	2,0	2,0	2,0	2,1	2,8	2,8
	Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	$N/mm^2$	3,0	3,0	Nevzťahuje sa			
		$T_{Rk,seis,C1}$	$N/mm^2$	2,0	2,0				
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,cr}$	$N/mm^2$	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0
		$T_{Rk,seis,C1}$	$N/mm^2$	1,7	1,7	1,7	1,7	2,1	2,1
	Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	$N/mm^2$	2,5	2,5	Nevzťahuje sa			
		$T_{Rk,seis,C1}$	$N/mm^2$	1,7	1,7				
Rozšírenie faktoru pre betón $\Psi_c$		C30/37		1,04					
		C40/50		1,08					
		C50/60		1,10					
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokrý betón		$Y_2$		1,2					
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti zatopený otvor		$Y_2$		1,4		Nevzťahuje sa			

Charakteristické hodnoty únosností pri zaťažení šmykom / závitové tyče v trhlínovom / netrhlinovom betóne										
Poškodenie ocele bez ramena páky										
Priemer závitovej tyče			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Šmykové zaťaženie Oceľ triedy 4.6	$VR_{k,s}$	[kN]	7	12	17	31	49	71	92	112
	$VR_{k,s,seis,C1}$	[kN]	Nevzťahuje sa		12	22	34	50	65	78
Šmykové zaťaženie Oceľ triedy 5.8	$VR_{k,s}$	[kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
	$VR_{k,s,seis,C1}$	[kN]	Nevzťahuje sa		15	27	43	62	81	98
Šmykové zaťaženie Oceľ triedy 8.8	$VR_{k,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
	$VR_{k,s,seis,C1}$	[kN]	Nevzťahuje sa		24	44	69	99	129	157
Šmykové zaťaženie / Nerezová oceľ A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 (≤ M24)	$VR_{k,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	115	140
	$VR_{k,s,seis,C1}$	[kN]	Nevzťahuje sa		21	39	60	87	81	98

Poškodenie ocele s ramenom páky										
Priemer závitovej tyče			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Zaťaženie v ohybu Oceľ triedy 4.6	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	15	30	52	133	260	449	666	900
	$M^0_{Rk,s,seis,C1}$	[Nm]	Nevzťahuje sa							
Zaťaženie v ohybu Oceľ triedy 5.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	65	166	324	560	833	1123
	$M^0_{Rk,s,seis,C1}$	[Nm]	Nevzťahuje sa							
Zaťaženie v ohybu Oceľ triedy 8.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519	896	1333	1797
	$M^0_{Rk,s,seis,C1}$	[Nm]	Nevzťahuje sa							
Zaťaženie v ohybu / Nerezová oceľ A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 (≤ M24)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	232	454	784	832	1125
	$M^0_{Rk,s,seis,C1}$	[Nm]	Nevzťahuje sa							

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

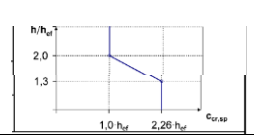
Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH DoP 31-138dx-20

Porušenie vylomením betónu								
Priemer závitovej tyče	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Hodnota $k$ z TR 029	2,0							
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti	Y <sub>2</sub>							

Prasknutie okraja betónu								
Priemer závitovej tyče	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Vid'. bod 5.2.3.4 Technické správy TR 029 pre Návrh Injektovaných Kotiev								
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti	Y <sub>2</sub>							

Charakteristické hodnoty únosnosti pri zaťažení ťahom v netrhlinovom betóne pre výstužné tyče (TR 029)												
Priemer výstužnej tyče	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M25	M28	M32			
Poškodenie ocele												
Charakteristické zaťaženie v ťahu	N <sub>Rk,s</sub>	[kN]	A <sub>s</sub> x f <sub>uk</sub>									
Kombinované zlyhanie vyťahnutie a vytrhnutiu kužeľa betónu z netrhlinového betónu C20/25												
Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	Suchý a mokrý betón	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	8,5	10	10	10	10	10	9,0	8,0	7,0
	Zatopený otvor	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	6	7,5	7,5	7,5	7,5	Nevzťahuje sa			
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	Suchý a mokrý betón	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	6,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,0	6,0	5,0
	Zatopený otvor	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	Nevzťahuje sa			
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	Suchý a mokrý betón	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,0	4,5	4,0
	Zatopený otvor	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,5	4	4	4	4	Nevzťahuje sa			
Rozšírenie faktoru pre betón Ψ <sub>c</sub>	C30/37		1,04									
	C40/50		1,08									
	C50/60		1,10									

Zlyhanie oddelením												
Edge distance C <sub>cr,sp</sub> (mm) for	h / h <sub>ef</sub> ≥ 2,0		1,0 h <sub>ef</sub>									
	2,0 > h / h <sub>ef</sub> > 1,3		4,6 h <sub>ef</sub> – 1,8 h									
	h / h <sub>ef</sub> ≤ 1,3		2,26 h <sub>ef</sub>									
												
Osová vzdialenosť	S <sub>cr,sp</sub>	[mm]	2 C <sub>cr,sp</sub>									
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokrý betón	Y <sub>2</sub>	1,0	1,2									
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti zatopený otvor	Y <sub>2</sub>	1,4	Nevzťahuje sa									

Charakteristické hodnoty únosnosti pri zaťažení ťahom v trhlinovom betóne pre výstužné tyče (TR 029 a TR 045)										
Priemer výstužnej tyče	M12	M14	M16	M20	M25	M28	M32			
Poškodenie ocele										
Charakteristické zaťaženie v ťahu	N <sub>Rk,s</sub> = N <sub>Rk,seis,C1</sub>	[kN]	A <sub>s</sub> x f <sub>uk</sub>							
Kombinované zlyhanie vyťahnutie a vytrhnutiu kužeľa betónu z trhlinového betónu C20/25										

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

IČO: 26872072, DIČ: CZ26872072

## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH DoP 31-138dx-20

Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5,0	5,0
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,5	3,5
	Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	4,5	4,5	Nevzťahuje sa			
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,1	3,1	3,1	Nevzťahuje sa			
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,8	2,8
	Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,0	3,0	3,0	Nevzťahuje sa			
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,0	2,0	2,0	Nevzťahuje sa			
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	2,1	2,1
	Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	2,5	Nevzťahuje sa			
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,7	1,7	1,7	Nevzťahuje sa			
Rozšírenie faktoru pre betón $\Psi_c$		C30/37		1,04						
		C40/50		1,08						
		C50/60		1,10						
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokrý betón		$Y_2$		1,2						
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti zatopený otvor		$Y_2$		1,4			Nevzťahuje sa			

Charakteristické hodnoty únosnosti pri zaťažení šmykom v trhlivom betóne pre výstužné tyče (TR 029 a TR 045)												
Priemer výstužnej tyče				M8	M10	M12	M14	M16	M20	M25	M28	M32
<b>Poškodenie ocele bez ramena páky</b>												
Charakteristické šmykové zaťaženie		$V_{Rk,s}$	[kN]	0,50 x $A_s$ x $f_{uk}$								
		$V_{Rk,seis,C1}$	[kN]	0,35 x $A_s$ x $f_{uk}$								
<b>Poškodenie ocele s ramenom páky</b>												
Charakteristický ohybový moment		$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	1,2 x $W_{el}$ x $f_{uk}$								
		$M^0_{Rk,s,seis,C1}$	[Nm]	Nevzťahuje sa								
<b>Porušenie vylomením betónu</b>												
Faktor k v rovnici technickej správy TR 029 pre návrh chem. kotiev				2,0								
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti		$Y_2$		1,0								
<b>Prasknutie okraje betónu</b>												
Viď sekcia 5.2.3.4 technickej správy TR 029 pre návrh chem. kotiev												
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti		$Y_2$		1,0								

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

IČO: 26872072, DIČ: CZ26872072

## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

### DoP 31-138dx-20

Charakteristická únosnosť závitových tyčí pri ťahavom zaťažení v netrhlinovom betóne (podľa CEN/TS 1992-4)											
Priemer závitovej tyče			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
<b>Poškodenie ocele</b>											
Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 4.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224	
Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	78	122	176	230	280	
Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	125	196	282	368	449	
Charakteristické zaťaženie v ťahu / Nerezová oceľ A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 ( $\leq$ M24)	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	171	247	230	281	
<b>Kombinované zlyhanie vytiahnutie z netrhlinového betónu C20 / 25</b>											
Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	8,5	10	10	10	10	9,5	8,5	7,5
	Zatopený otvor	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	6	7,5	7,5	7,5	Nevzťahuje sa			
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	6,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,0	6,5	5,5
	Zatopený otvor	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	5,5	5,5	5,5	Nevzťahuje sa			
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	Suchý a mokrý betón	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	4,5	3,5
	Zatopený otvor	$T_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,5	4,0	4,0	4,0	Nevzťahuje sa			
Rozšírenie faktoru pre betón $\Psi_c$	C30/37		1,04								
	C40/50		1,08								
	C50/60		1,10								
Faktor podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.2.2.3	$K_8$	[-]	10,1								
<b>Vytrhnutie kužľa betónu</b>											
Faktor podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.2.3.1	$k_{ucr}$	[-]	10,1								
Vzdialenosť od kraja	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$								
Axiálna vzdialenosť	$S_{cr,N}$	[mm]	3,0 $h_{ef}$								
<b>Zlyhanie oddelením</b>											
Vzdialenosť od kraja $C_{cr,sp}$ (mm) for	$h / h_{ef} \geq 2,0$		1,0 $h_{ef}$								
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$		4,6 $h_{ef}$ – 1,8 h								
	$h / h_{ef} \leq 1,3$		2,26 $h_{ef}$								
Osová vzdialenosť	$S_{cr,sp}$	[mm]	2 $C_{cr,sp}$								
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokrý betón	$\gamma_{inst}$		1,0	1,2							
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti zatopený otvor	$\gamma_{inst}$		1,4					Nevzťahuje sa			

Charakteristická únosnosť závitových tyčí pri ťahavom zaťažení v trhlinovom betóne (podľa CEN/TS 1992-4 a TR045)								
Priemer závitovej tyče			M12	M16	M20	M24	M27	M30
<b>Poškodenie ocele</b>								
Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 4.6	$N_{Rk,s} = N_{Rk,s,seis,C1}$	[kN]	34	63	98	141	184	224
Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 5.8	$N_{Rk,s} = N_{Rk,s,seis,C1}$	[kN]	42	78	122	176	230	280

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100



## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH DoP 31-138dx-20

Charakteristické zaťaženie v ťahu / oceľ / trieda 8.8		$N_{Rk,s} = N_{Rk,s,seis,C1}$	[kN]	67	125	196	282	368	449
Charakteristické zaťaženie v ťahu / Nerezová oceľ A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 (≤ M24)		$N_{Rk,s} = N_{Rk,s,seis,C1}$	[kN]	59	110	171	247	230	281
<b>Kombinované zlyhanie vyťahnutie z trhlinového betónu C20 / 25</b>									
Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	4,5	4,5	4,5	5,0	5,0
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,1	3,1	3,1	3,1	3,7	3,7
	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	4,5	Nevzťahuje sa			
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,1	3,1				
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,7	2,7
	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,0	3,0	Nevzťahuje sa			
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,0	2,0				
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,7	1,7	1,7	1,7	2,1	2,1
	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	Nevzťahuje sa			
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,7	1,7				
Rozšírenie faktoru pre betón $\psi_c$		C30/37		1,04					
		C40/50		1,08					
		C50/60		1,10					
Faktor podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.2.2.3		$K_8$	[-]	7,2					
<b>Vytrhnutie kužeľa betónu</b>									
Faktor podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.2.3.1		$k_{cr}$	[-]	7,2					
Vzdialenosť od kraja		$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$					
Axiálna vzdialenosť		$S_{cr,N}$	[mm]	3,0 $h_{ef}$					
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokrý betón		$Y_{inst}$		1,2					
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti zatopený otvor		$Y_{inst}$		1,4	Nevzťahuje sa				

Charakteristické hodnoty únosnosti pri zaťažení šmykom / závitových tyčí v trhlinovom / netrhlinovom betóne (podľa CEN/TS 1992-4 a TR045)										
<b>Poškodenie ocele bez ramena páky</b>										
<b>Priemer závitovej tyče</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>
Šmykové zaťaženie Oceľ triedy 4.6	$VR_{k,s}$	[kN]	7	12	17	31	49	71	92	112
	$VR_{k,s,seis,C1}$	[kN]	Nevzťahuje sa		12	22	34	50	65	78
Šmykové zaťaženie Oceľ triedy 5.8	$VR_{k,s}$	[kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
	$VR_{k,s,seis,C1}$	[kN]	Nevzťahuje sa		15	27	43	62	81	98
Šmykové zaťaženie Oceľ triedy 8.8	$VR_{k,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
	$VR_{k,s,seis,C1}$	[kN]	Nevzťahuje sa		24	44	69	99	129	157
Šmykové zaťaženie / Nerezová oceľ		$VR_{k,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	140

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

IČO: 26872072, DIČ: CZ26872072



## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

### DoP 31-138dx-20

A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 (≤ M24)	VR <sub>K,s, seis, C1</sub>	[kN]	Nevzťahuje sa	21	39	60	87	81	98
Faktor ťažnosti podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.3.2.1	K <sub>2</sub>			0,8					

Poškodenie ocele s ramenom páky										
Priemer závitovej tyče			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Zaťaženie v ohybu Oceľ triedy <b>4.6</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[Nm]	15	30	52	133	260	449	666	900
	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s, seis, C1</sub>	[Nm]	Nevzťahuje sa							
Zaťaženie v ohybu Oceľ triedy <b>5.8</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[Nm]	19	37	65	166	324	560	833	1123
	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s, seis, C1</sub>	[Nm]	Nevzťahuje sa							
Zaťaženie v ohybu Oceľ triedy <b>8.8</b>	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[Nm]	30	60	105	266	519	896	1333	1797
	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s, seis, C1</sub>	[Nm]	Nevzťahuje sa							
Zaťaženie v ohybu / Nerezová oceľ A4 a HCR / trieda 50 (> M24) a 70 (≤ M24)	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub>	[Nm]	26	52	92	232	454	784	832	1125
	M <sup>0</sup> <sub>Rk,s, seis, C1</sub>	[Nm]	Nevzťahuje sa							

Porušenie vylomením betónu										
Priemer závitovej tyče			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Faktor k v rovnici podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.3.3	K <sub>3</sub>		2,0							
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti	Y <sub>inst</sub>		1,0							

Prasknutie okraja betónu										
Priemer závitovej tyče			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Efektívna kotviaca dĺžka	l <sub>i</sub>	[mm]	l <sub>i</sub> =min (h <sub>efi</sub> 8 d <sub>nom</sub> )							
Vonkajší priemer kotvy	d <sub>nom</sub>	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti	Y <sub>inst</sub>		1,0							

Charakteristická únosnosť výstužných tyčí pri ťahovom zaťažení v netrhlinovom betóne (podľa CEN/TS 1992-4)												
Priemer výstužnej tyče			M8	M10	M12	M14	M16	M20	M25	M28	M32	
Poškodenie ocele												
Charakteristické zaťaženie v ťahu	N <sub>Rk,s</sub>	[kN]	A <sub>s</sub> x f <sub>uk</sub>									
Kombinované zlyhanie vytiahnutie z netrhlinového betónu C20 / 25												
Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	Suchý a mokrý betón	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	8,5	10	10	10	10	10	9,0	8,0	7,0
	Zatopený otvor	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	6	7,5	7,5	7,5	7,5	Nevzťahuje sa			
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	Suchý a mokrý betón	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	6,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,0	6,0	5,0
	Zatopený otvor	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	Nevzťahuje sa			
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	Suchý a mokrý betón	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,0	4,5	4,0
	Zatopený otvor	T <sub>Rk,ucr</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0	Nevzťahuje sa			
Rozšírenie faktoru pre betón		C30/37		1,04								

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

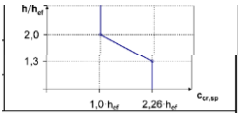
Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

IČO: 26872072, DIČ: CZ26872072

info@denbraven.cz

www.denbraven.cz

## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH DoP 31-138dx-20

$\psi$	C40/50		1,08
	C50/60		1,10
Faktor podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.2.2.3	$K_8$	[-]	10,1
<b>Vytrhnutie kužeľa betónu</b>			
Faktor podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.2.3.1	$k_{ucr}$	[-]	10,1
Vzdialenosť od kraja	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$
Axiálna vzdialenosť	$S_{cr,N}$	[mm]	3,0 $h_{ef}$
<b>Zlyhanie oddelením</b>			
Vzdialenosť od kraja $C_{cr,sp}$ (mm) for	$h / h_{ef} \geq 2,0$		1,0 $h_{ef}$
	$2,0 > h / h_{ef} > 1,3$		4,6 $h_{ef} - 1,8 h$
	$h / h_{ef} \leq 1,3$		2,26 $h_{ef}$
			
Osová vzdialenosť	$S_{cr,sp}$	[mm]	2 $C_{cr,sp}$
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokrý betón	$Y_{inst}$	1,0	1,2
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti zatopený otvor	$Y_{inst}$		1,4      Nevzťahuje sa

Charakteristická únosnosť výstužných tyčí pri ťahovom zaťažení v trhlínovom betóne (podľa CEN/TS 1992-4 a TR045)										
<b>Priemer výstužnej tyče</b>				<b>M12</b>	<b>M14</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M25</b>	<b>M28</b>	<b>M32</b>
<b>Poškodenie ocele</b>										
Charakteristické zaťaženie v ťahu		$N_{Rk,s} = N_{Rk,s,seis,C1}$	[kN]	$A_s \times f_{uk}$						
<b>Kombinované zlyhanie vytiahnutie z trhlínového betónu C20 / 25</b>										
Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5,0	5,0
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,7	3,7
	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,5	4,5	4,5	Nevzťahuje sa			
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,1	3,1	3,1	Nevzťahuje sa			
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,8	2,8
	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,0	3,0	3,0	Nevzťahuje sa			
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,0	2,0	2,0	Nevzťahuje sa			
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	2,1	2,1
	Suchý a mokrý betón Zatopený otvor	$T_{Rk,cr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	2,5	2,5	2,5	Nevzťahuje sa			
		$T_{Rk,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	1,7	1,7	1,7	Nevzťahuje sa			
Rozšírenie faktoru pre betón $\psi_c$		C30/37		1,04						
		C40/50		1,08						
		C50/60		1,10						
Faktor podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.2.2.3		$K_8$	[-]	7,2						
<b>Vytrhnutie kužeľa betónu</b>										

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

IČO: 26872072, DIČ: CZ26872072

## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH DoP 31-138dx-20

Faktor podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.2.3.1	$k_{cr}$	[-]	7,2
Vzdialenosť od kraja	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$
Axiálna vzdialenosť	$S_{cr,N}$	[mm]	3,0 $h_{ef}$
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti / suchý a mokrý betón	$Y_{inst}$		1,2
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti zatopený otvor	$Y_{inst}$		1,4
			Nevzťahuje sa

Charakteristické hodnoty únosnosti pri zaťažení šmykom / výstužné tyče v betóne – trhlínový / netrhlinový betón (podľa CEN/TS 1992-4 a TR045)										
<b>Poškodenie ocele bez ramena páky</b>										
<b>Priemer výstužnej tyče</b>										
Charakteristické smykové zaťaženie	$VR_{k,s}$	[kN]	0,50 x $A_s$ x $f_{uk}$							
	$VR_{k,s, seis, C1}$	[kN]	0,35 x $A_s$ x $f_{uk}$							
Faktor ťažnosti podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.3.2.1	$K_2$		0,8							

<b>Poškodenie ocele s ramenom páky</b>										
<b>Priemer výstužnej tyče</b>										
Charakteristické zaťaženie v ohybu	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	1,2 x $W_{el}$ x $f_{uk}$							
	$M^0_{Rk,s, seis, C1}$	[Nm]	Nevzťahuje sa							

<b>Porušenie vylomením betónu</b>										
<b>Priemer výstužnej tyče</b>										
Faktor k v rovnici podľa CEN/TS 1992-4-5, sekcie 6.3.3	$K_3$		2,0							
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti	$Y_{inst}$		1,0							

<b>Prasknutie okraja betónu</b>											
<b>Priemer výstužnej tyče</b>											
Efektívna kotviaca dĺžka	$l_l$	[mm]	$l_l = \min(h_{ef}, 8 d_{nom})$								
Vonkajší priemer kotvy	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	33
Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti	$Y_{inst}$		1,0								

<b>Posun pri zaťažení ťahom / závitová tyč</b>										
<b>Priemer závitovej tyče</b>										
Netrhlinový betón C20/25										
Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,021	0,023	0,026	0,031	0,036	0,041	0,045	0,049
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,030	0,033	0,037	0,045	0,052	0,060	0,065	0,071
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,050	0,056	0,063	0,075	0,088	0,100	0,110	0,119
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,072	0,081	0,090	0,108	0,127	0,145	0,159	0,172
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,050	0,056	0,063	0,075	0,088	0,100	0,110	0,119
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,072	0,081	0,090	0,108	0,127	0,145	0,159	0,172

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

IČO: 26872072, DIČ: CZ26872072

## VYHLÁŠENIE O PARAMETROCH DoP 31-138dx-20

Trhlinový betón C20/25			
Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,070
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,105
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,170
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,245
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,170
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,245

Posun pri zaťažení šmykom / závitová tyč										
Priemer závitovej tyče			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Netrhlinový betón C20/25										
Všetky teploty	$\delta_{vo}$	[mm/(kN)]	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
	$\delta_{v\infty}$	[mm/(kN)]	0,09	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
Trhlinový betón C20/25										
Všetky teploty	$\delta_{vo}$	[mm/(kN)]	Nevzťahuje sa	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	
	$\delta_{v\infty}$	[mm/(kN)]		0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,10	

Posun pri zaťažení ťahom / výztužná tyč											
Priemer výztužnej tyče			M8	M10	M12	M14	M16	M20	M25	M28	M32
Netrhlinový betón C20/25											
Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,021	0,023	0,026	0,028	0,031	0,036	0,043	0,047	0,052
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,030	0,033	0,037	0,041	0,045	0,052	0,061	0,071	0,075
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,050	0,056	0,063	0,069	0,075	0,088	0,104	0,113	0,126
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,072	0,081	0,090	0,099	0,108	0,127	0,149	0,163	0,181
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,050	0,056	0,063	0,069	0,075	0,088	0,104	0,113	0,126
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	0,072	0,081	0,090	0,099	0,108	0,127	0,149	0,163	0,181
Trhlinový betón C20/25											
Teplota – rozsah I: 40°C / 24°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	Nevzťahuje sa	0,070							
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]		0,105							
Teplota – rozsah II: 80°C / 50°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	sa	0,170							
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]		0,245							
Teplota – rozsah III: 120°C / 72°C	$\delta_{N0}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]	sa	0,170							
	$\delta_{N\infty}$	[mm/(N/mm <sup>2</sup> )]		0,245							

Posun pri zaťažení šmykom / výztužná tyč											
Priemer výztužnej tyče			M8	M10	M12	M14	M16	M20	M25	M28	M32
Netrhlinový betón C20/25											
Všetky teploty	$\delta_{vo}$	[mm/(kN)]	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
	$\delta_{v\infty}$	[mm/(kN)]	0,09	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
Trhlinový betón C20/25											
Všetky teploty	$\delta_{vo}$	[mm/(kN)]	Nevzťahuje sa	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	
	$\delta_{v\infty}$	[mm/(kN)]		0,17	0,16	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	

Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100



## VYHLÁSENIE O PARAMETROCH DoP 31-138dx-20

10.	Parametre výrobku uvedené v bodoch 1 a 2 sú v zhode s deklarovateľnými parametrami uvedenými v tabuľke (bod 8). Toto vyhlásenie o parametroch sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 4.
-----	---

Podpísal za a v mene výrobcu:

Václav Burda  
Vedúci technického rozvoja

V Úvalne dňa 01.12.2020



Údaje o zápise do OR: Zapsáno KS Ostrava, oddíl B, vložka 2951

Den Braven Czech and Slovak a.s.

Adresa: 793 91 Úvalno 353, tel.: 554 648 200, fax: 554 648 205, Česká republika

Bankovní spojení: KB Krnov, č. ú. 19 - 0848810297 / 0100

IČO: 26872072, DIČ: CZ26872072