

1. A terméktípus azonosító megnevezése

MULTI-MONTI-plus (MMS-plus), MULTI-MONTI-plus A4 (MMS-plus A4)

2. Az építési termék azonosítása

Azonosítás az ÉME-15/0784 A2, A3 melléklet alapján

Gyártási tételszám: lásd a termék csomagolásán

3. A termék rendeltetése

A rögzítés használata:

Statikus és kvázistatikus terhelések: minden méret

C1 szeizmikus kategória:

MMS-plus összes kivitel, 10-es méret maximális beágyazási mélységgel (h_{nom}), 12-es méret mindkét beágyazási mélységgel (h_{nom}), valamint 16-os és 20-as méret maximális beágyazási mélységgel (h_{nom})

C2 szeizmikus kategória:

MMS-plus összes kivitel, 16-os és 20-as méret maximális beágyazási mélységgel (h_{nom})

Tűznek való kitettség: minden méret

Építményszerkezetek:

Vasalt vagy vasalatlan normál beton az EN 206-1:2000 szabvány szerint

C20/25-től C50/60-ig terjedő szilárdsági osztályok az EN 206-1:2000 szabvány szerint

Húzott és nyomott betonszerkezet

Felhasználási feltételek (környezeti feltételek):

Száraz belső körülményeknek kitett szerkezetek

Minden egyéb körülményre az EN 1993-1-4:2015 szabvány A.1. táblázata szerint, a korrózióállósági osztályoknak megfelelően:

CRC III: MMS+A4, MMS+A5 csavar csavarfej jelöléssel

CRC IV: MMS+FA csavar csavarfej jelöléssel

CRC V: MMS+KK csavar csavarfej jelöléssel

Tervezés:

A horgonyok tervezését horgonyokalkalmazásában és betonmunkákban jártas mérnök végzi.

Az ellenőrizhető számítási jegyzeteket és rajzokat a rögzítendő terhelések figyelembevételével készítik el. A horgony helyzetét a tervrajzokon feltüntetik (pl. a horgony helyzete a betonacélhoz vagy a tartókhoz képest stb.).

A horgonyok statikus vagy kvázistatikus hatások és tűznek való kitettség esetén történő tervezését az FprEN 1992-4:2017 szabvány és az EOTA TR055 műszaki jelentés szerint kell elvégezni.

A nyíróterhelés alatti tervezés az FprEN 1992-4:2017 szabvány 6.2.2. szakasza szerint a 82. függelék 81. táblázatában szereplő összes megadott átmérőre vonatkozik, d_f a rögzítendő elem hézagfuratának átmérője.

Kivitelezés:

Lyukfúrás csak ütvefúrással lehetséges.

A dübel beépítését megfelelően képzett személyzet végezheti, a helyszín műszaki ügyeiért felelős személy felügyelete mellett.

A beépítés után a dübel elforgatása nem lehetséges.

A dübel feje rögzítve van a rögzítendő elemhez, és nem sérült, illetve a kívánt beágyazási mélység elérve.

4. A gyártó neve és értesítési címe

HECO-Schrauben GmbH & Co. KG
Dr.-Kurt-Steim-Str. 28
78713 Schramberg (Germany)

5. A meghatalmazott neve és értesítési címe

OBO Bettermann Kereskedelmi Kft.
2370 Bugyi
Alsórada 2.
Magyarország

6. A teljesítmény állandóságának értékelése és ellenőrzése

1. rendszer

7. -

8. Az európai műszaki értékelést végző szerv

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) Notified Body: Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart, ID number 0672
European Assessment Document: EAD 330232-01-0601
Certificate of Conformity: 0672-CPR-0635

9. A nyilatkozat szerinti teljesítmény

Statikus és kvázistatikus terhelés jellemző értékei, MMS-plusz szénacél														
MMS-plusz méret				6		7,5		10		12		16		20
Beágyazási mélység		h _{nom}	[mm]	35 ¹⁾	45	35 ¹⁾	55	50	65	75	90	100	115	140
A betonszerkezet min. vastagsága		h _{min}	[mm]	100		100		100	115	125	150	150		180
húzott és nyomott szerkezet	min. távolság	s _{min}	[mm]	30		35		35		40		60		80
	min. peremtávolság	c _{min}	[mm]	30		30		35		40		60		80
Acéltörés húzó- és nyíróterhelés esetén														
Jellemző ellenállás		N _{Rk,s}	[kN]	10,8		17,6		32,1		49,9		111,1		190,2
		E _s	[mm ²]	210000										
Jellemző ellenállás		V ⁰ _{Rk,s}	[kN]	4,1		6,1		13,7		24,1		50,2		85,3
		k ₇	-	0,8										
Jellemző ellenállás		M ⁰ _{Rk,s}	[Nm]	6,7		14,1		34,5		66,8		207,6		464,3

Kihúzás														
Jellemző ellenállás nyomott betonszerkezetben C20/25		$N_{Rk,p}$	[kN]	5,5	8	4	γ_{21}		γ_{22}		γ_{23}		γ_{24}	
Jellemző ellenállás húzott betonszerkezetben C20/25		$N_{Rk,p}$	[kN]	1	1,5	2	4	6	9	12	16	20	30	44
Növelési tényező betonra	C30/37	ψ_c	-	1,22										
	C40/50			1,41										
	C50/60			1,58										
Betonkúp-hiba és hasadási hiba														
Hatásos horgonyzási mélység		h_{ef}	[mm]	26	35	26	43	36	50	57	70	77	90	114
Tényező	Húzott	$k_{cr,N}$	-	7,7										
	Nyomott	$k_{urc,N}$	-	11,0										
Betonkúp peremtávolság		$C_{cr,N}$	[mm]	1.5 h_{ef}										
Hasadási peremtávolság		$C_{cr,sp}$	[mm]	1.5 h_{ef}										
Beépítési tényező		γ_{inst}	-	1,0										
Beton kitörési hiba														
k-tényező		k_8	-	1,0							2,0			
1) Csak nem szerkezeti alkalmazáshoz!														
2) A kihúzás nem lényeges														

C1/C2 szeizmikus hatások karakterisztikus értékei, MMS-plus szénacél							
MMS-plus méret			10	12	16	20	
Beágyazási mélység	h_{nom}	[mm]	65	75	90	115	140
Acéltörés húzó- és nyíróterhelés / C1 szeizmikus hatások esetén							
Jellemző ellenállás	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	24,1	37,4	100,0	142,7	
	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	9,6	16,9	45,2	91,0	
Acéltörés húzó- és nyíróterhelés / C2 szeizmikus hatások esetén							
Jellemző ellenállás	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	-	-	-	100,0	142,7
	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	-	-	-	26,1	57,7
Kihúzás / C1 szeizmikus hatások esetén							
Jellemző ellenállás húzott betonszerkezetben	$N_{Rk,p,eq}$	[kN]	6,8	9,0	12,0	21,0	33,0
Kihúzás / C2 szeizmikus hatások esetén							
Jellemző ellenállás húzott betonszerkezetben	$N_{Rk,p,eq}$	[kN]	-	-	-	14,0	18,1

Tűzterhelés jellemző értékei, MMS-plusz szénacél														
MMS-plusz méret				6		7,5		10		12		16		20
Beágyazási mélység	h_{nom}	[mm]		35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140
Jellemző húzó- és nyírószilárdság														
Jellemző ellenállás	R30	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,3	0,4	0,5	1,1	1,4	2,3	3,0	3,9	5,0	7,5	11,0
	R60	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,3	0,4	0,5	0,8	1,4	1,4	2,1	2,1	4,5	4,5	7,7
	R90	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,3	0,4	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,5	3,3	3,3	5,6
	R120	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,2	0,3	0,4	0,4	0,8	0,8	1,2	1,2	2,6	2,6	4,5
	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,5		1,1		2,7		5,3		16,4		36,6
	R60	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,3		0,6		1,5		2,8		8,9		19,8
	R90	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,2		0,4		1'1		2,0		6,4		14,2
	R120	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,2		0,3		0,9		1,6		5,1		11,4

Húzóterhelés alatti elmozdulások, MMS-plusz szénacél														
MMS-plusz méret				6		7,5		10		12		16		20
Beágyazási mélység	h_{nom}	[mm]		35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140
Húzóterhelés nyomott beton	N	[kN]		1,9	3,0	1,9	5,3	5,7	7,9	10,7	12,8	16,2	20,1	29,3
Elmozdulás	δ_{N0}	[mm]		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
	$\delta_{N\infty}$	[mm]		0,3	0,3	0,4	1,1	0,8	0,7	0,7	0,6	0,1	0,1	0,1
Húzóterhelés húzott beton	N	[kN]		0,5	0,7	0,9	2,0	2,9	4,3	5,7	6,4	9,5	14,2	20,95
Elmozdulás	δ_{N0}	[mm]		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	$\delta_{N\infty}$	[mm]		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	1,4	1,4	0,7
Húzóterhelés alatti elmozdulások, MMS-plusz rozsdamentes acél														
Húzóterhelés nyomott beton	N	[kN]		2,0		4,0		8,0		12,0		22,6		42,8
Elmozdulás	δ_{N0}	[mm]		0,14	0,13	0,09	0,11	0,18	0,13	0,18		2,9		3,4
	$\delta_{N\infty}$	[mm]		0,20	0,19	0,13	0,16	0,27	0,20	0,27		4,4		5,1

Statikus és kvázistatikus terhelés jellemző értékei, MMS-plus rozsdamentes acél											
MMS-plus A4 méret				7,5			10		12		
Beágyazási mélység $h_{nom,standard}$		h_{nom}	[mm]	40	55	75	70	85	100	115	
A betonszerkezet min. vastagsága		h_{min}	[mm]	100			115	125	150		
húzott és nyomott szerkezet	min. távolság	s_{min}	[mm]	35			35		40		
	min. peremtávolság	c_{min}	[mm]	30			35		40		
Acéltörés húzó- és nyíróterhelés esetén											
Jellemző ellenállás		$N_{Rk,s}$	[kN]	16			29		45		
		E_s	[mm ²]	210000							
Jellemző ellenállás		$V^0_{Rk,s}$	[kN]	2	11	14	18	28	23	27	
Részleges biztonsági tényező		γ_{Ms}	-	1,4							
		k_7	-	1,0							
Jellemző ellenállás		$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	13,3			32,1		61,1		
Kihúzás											
Beágyazási mélység $h_{nom,standard}$		h_{nom}	[mm]	40 ¹⁾	55	75	70	85	100	115	
Jellemző ellenállás nyomott betonszerkezetben C20/25		$N_{Rk,p}$	[kN]	5,5	4,5	13	12	20	20	32	
Jellemző ellenállás húzott betonszerkezetben C20/25		$N_{Rk,p}$	[kN]	3,5	2	4	6	9	12	16	
Beágyazási mélység $h_{nom,reduced}$		h_{nom}	[mm]	35 ¹⁾	50	65	60	75	90	105	
Jellemző ellenállás nyomott betonszerkezetben C20/25		$N_{Rk,p}$	[kN]	4	4	10	10	17	16	26	
Jellemző ellenállás húzott betonszerkezetben C20/25		$N_{Rk,p}$	[kN]	2,5	1,5	3	5	7	9,5	13	
Növelési tényező $N_{Rk,p}$											
Növelési tényező betonra		C30/37	ψ_c	-	1,22						
		C40/50			1,41						
		C50/60			1,58						
Betonkúp-hiba és hasadási hiba											
Hatásos horgonyzási mélység		$h_{ef,standard}$	[mm]	23	36	49	44	56	65	77	
		$h_{ef,reduced}$		19	32	40	35	48	56	69	
Tényező	húzott	$k_{cr,N}$	-	7,7							
	nyomott	$k_{urc,N}$	-	11,0							
Betonkúp peremtávolság		$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}							

Hasadási peremtávolság	$C_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}	
Beépítési tényező	γ_{inst}	-	1,2	1,0
Beton kitörési hiba				
k-tényező $h_{ef,standard}$	k_8	-	1,0	2,0
k-tényező $h_{ef,reduced}$	k_8	-	1,0	2,0
1) Csak nem szerkezeti alkalmazáshoz, száraz beltéren!				

Tűzterhelés jellemző értékei, MMS-plus rozsdamentes acél									
MMS-plus A4 méret			7,5			10		12	
Beágyazási mélység $h_{nom,standard}$	[mm]		40	55	75	70	85	100	115
Beágyazási mélység $h_{nom,reduced}$	[mm]		35	50	65	60	75	90	105
Jellemző húzó- és nyírószilárdság									
Jellemző ellenállás	R30	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,5	1,1	1,4	2,3	3,0	3,9
	R60	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,5	0,8	1,4	1,4	2,1	2,1
	R90	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,5
	R120	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,4	0,4	0,8	0,8	1,2	1,2
	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	1,1		2,7		5,3	
	R60	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,6		1,5		2,8	
	R90	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,4		1,1		2,0	
	R120	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,3		0,9		1,6	

Húzóterhelés alatti elmozdulások, MMS-plus rozsdamentes acél									
MMS-plus A4 méret			7,5			10		12	
Beágyazási mélység $h_{nom,standard}$	[mm]		40	55	75	70	85	100	115
Beágyazási mélység $h_{nom,reduced}$	[mm]		35	50	65	60	75	90	105
Húzóterhelés nyomott beton	N	[kN]	2,4	2,1	6,2	5,7	9,5	9,5	14,3
Elmozdulás	δ_{N0}	[mm]	1,4	1,3	2,5	2,3	2,7	10,3	3,7
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	2,1	1,9	3,8	3,5	4,0	15,9	5,5
Húzóterhelés húzott beton	N	[kN]	1,4	0,7	1,9	2,9	4,3	5,7	7,6
Elmozdulás	δ_{N0}	[mm]	1,3	0,2	0,3	0,6	0,5	1,3	1,4
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,9	0,3	0,5	0,9	0,8	1,9	2,2
Húzóterhelés alatti elmozdulások, MMS-plus szénacél									
Húzóterhelés nyomott beton	N	[kN]	3,9	4,8	6,2	8,1	12,9	10,5	12,4
Elmozdulás	δ_{N0}	[mm]	2,7	3,5	3,1	2,7	3,3	3,2	3,3
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	4,0	5,3	4,6	4,1	4,9	4,8	5,0

10. Az 1. és 2. pontban meghatározott termék teljesítménye megfelel a 9. pontban feltüntetett, nyilatkozat szerinti teljesítménynek. E teljesítménynyilatkozat kiadásáért kizárólag a 4. pontban meghatározott gyártó a felelős.

Az importőr nevében és részéről aláíró személy

Bugyi, 2025.06.19.



Garai János
Ügyvezető igazgató



Kruppa Attila
Termékfelelős TBS, BSS