

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

HECO-DoP_ETA_15/0784_MMS-plus_1804_PL

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

MULTI-MONTI-plus (MMS-plus)

2. Numer typu, partii lub serii lub jakiegokolwiek inny element umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 4:

Oznaczone zgodnie z ETA-15/0784 aneks A2, A3

Numer partii: patrz opakowanie produktu

3. Przewidziane przez producenta zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z mającą zastosowanie zharmonizowaną specyfikacją techniczną:

ETA-15/0784 aneks B1

Typ sworznia	Kotwy wkręcane
Zastosowanie	Beton C20/25 do C50/60 (EN 206) - niepękający: Ø6, Ø7,5, Ø10, Ø12, Ø16 i Ø20 - pękający: Ø6, Ø7,5, Ø10 i Ø12, Ø16 i Ø20
Opcja/kategoria	Opcja 1 Sejsmiczne: Kategoria mocy C1 i C2
Obciążenie	Statyczne i quasi statyczne (wszystkie Ø), sejsmiczne (Ø10, Ø12, Ø16 & Ø12), odporność ogniowa (wszystkie Ø)
Material/Versions	Stal ocynkowana: - do zastosowania w warunkach suchych pomieszczeń - różne formy głowic

4. Nazwa, zastrzeżona nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy oraz adres kontaktowy producenta, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 5:

HECO-Schrauben GmbH & Co. KG

Dr.-Kurt-Steim-Str. 28

78713 Schramberg (Niemcy)

5. W stosownych przypadkach nazwa i adres kontaktowy upoważnionego przedstawiciela, którego pełnomocnictwo obejmuje zadania określone w art. 12 ust. 2:

-

6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego określone w załączniku V:

System 1

7. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego normą zharmonizowaną:

-

8. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego, dla którego wydana została europejska ocena techniczna:

- jednostka wystawiająca ocenę: Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej (Deutsche Institut für Bautechnik – DIBt),
- Notyfikowana jednostka: Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart, numer identyfikacyjny 0672
- Dokument oceny: EAD 330232-00-0601
- Certyfikat zgodności: 0672-CPR-0635

9. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Wartości montażowe	Patrz aneks: szczególnie aneks B2
Wartości charakterystyczne na obciążenia statyczne i quasi-statyczne	Patrz aneks: szczególnie aneks C1
Wartości charakterystyczne na działanie sejsmiczne C1 i C2	Patrz aneks: szczególnie aneks C2
Odporność ogniowa	Patrz aneks: szczególnie aneks C3
Przesunięcia dla stanu granicznego przydatności do użycia	Patrz aneks: szczególnie aneks C3

10. Właściwości użytkowe wyrobu określone w pkt 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w pkt 9. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w pkt 4.

W imieniu producenta podpisał
Schramberg, 28.08.2018



z up
Andreas Heck
Główny kierownik projektu/Technologia zamocowań



z up
Andreas Hettich
Główny kierownik projektu/Marketingu

Specifications of intended use

Use of the anchoring:

- Static and quasi static loads: all sizes
- Seismic category C1:
MMS-plus all Versions, size 10 with maximum embedment depth (h_{nom}), size 12 with both embedment depth (h_{nom}) and size 16 and 20 with maximum embedment depth (h_{nom})
- Seismic category C2:
MMS-plus all Versions, size 16 and 20 with maximum embedment depth (h_{nom})
- Fire exposure: all sizes

Base Materials:

- Reinforced or non-reinforced normal weight concrete according to EN 206-1:2000
- Strength classes C20/25 to C50/60 according to EN 206-1:2000
- Cracked and uncracked concrete

Conditions of use (Environmental conditions):

- Structures subject to dry internal conditions

Design:

- Anchorages are designed under the responsibility of an engineer experienced in anchorages and concrete work
- Verifiable calculation notes and drawings are prepared taking account of the loads to be anchored. The position of the anchor is indicated on the design drawings (e. g. position of the anchor relative to reinforcement or to supports, etc.)
- The design of the anchoring under static or quasi-static actions and fire exposure have to be carried out in accordance with FprEN 1992-4:2017 and EOTA Technical Report TR055
- The design under shear load according to FprEN 1992-4:2017, section 6.2.2 applies to all in appendix B2, table B1 specified diameter d_f the diameter of clearance hole in the fixture

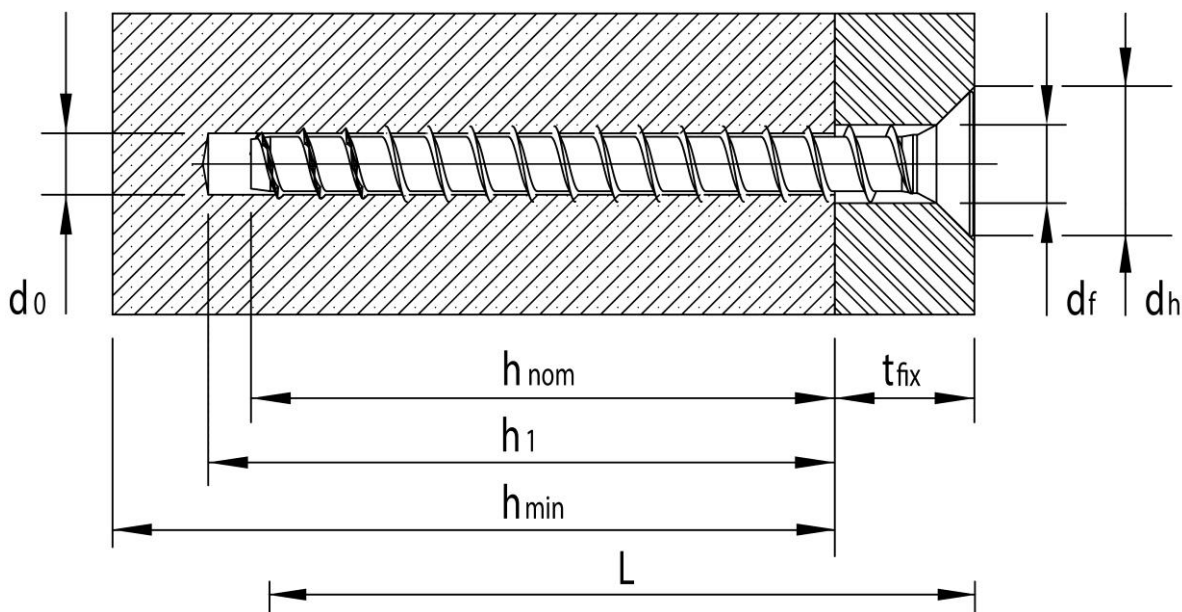
Installation:

- Hole drilling by hammer-drilling only
- Anchor installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters of the site
- After installation further turning of the anchor must not be possible
- The head of the anchor is attached to the fixture and is not damaged, respectively the required embedment depth is reached.

Aneks B1

Table B1: Installation parameters MMS-plus

Size MMS-plus			6		7,5		10		12		16		20		
			h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		
Embedment depth in concrete [mm]			35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140		
Norminal drill diameter	d_0	[mm]	5		6		8		10		14		18		
Drill bit cutting-Ø	$d_{cut} \leq$	[mm]	5,40		6,40		8,45		10,45		14,50		18,50		
Borehole depth	$h_1 \geq$	[mm]	40	50	40	65	60	75	85	100	115	130	160		
Diameter of clearhole in the fixture	$d_f \leq$	[mm]	7		9		12,5		14,5		19		23		
Diameter Countersunk	d_h	[mm]	11,5		15,5		19,5		24		-		-		
Min. thickness of the concrete member	h_{min}	[mm]	100		100		100	115	125	150	150		180		
cracked and uncracked concrete	min. spacing	S_{min}	30		35		35		40		60		80		
	min. edge distance	C_{min}	30		30		35		40		60		80		
Recommended installation tool			Impact screw driver, max. power output T_{max} according manufacturer information												
			[Nm]	75	100	120	250	250	600	800					
Torque moment for threaded version (MMS-plus V)	T_{inst}	[Nm]	-		15		20		30		55	70	140		



Aneks B2

Table C1: Characteristic values for static and quasi-static tension MMS-plus

Size MMS-plus			6		7,5		10		12		16		20			
			h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}			
Embedment depth in concrete [mm]			35 ¹⁾	45	35 ¹⁾	55	50	65	75	90	100	115	140			
Steel failure for tension- and shear load																
Characteristic resistance		$N_{Rk,s}$ [kN]	10,8		17,6		32,1		49,9		111,1		190,2			
Partial safety factor		γ_{Ms}	-												1,50	
Characteristic resistance		$V_{Rk,s}$ [kN]	4,1		6,1		13,7		24,1		50,2		85,3			
Partial safety factor		γ_{Ms}	-												1,25	
		$k_7^{2)}$	-												0,8	
Characteristic resistance		$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	6,7		14,1		34,5		66,8		207,6		464,3			
Pullout																
Characteristic resistance in uncracked concrete C20/25		$N_{Rk,p}$ [kN]	5,5	8	4	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾		
Characteristic resistance in cracked concrete C20/25		$N_{Rk,p}$ [kN]	1	1,5	2	4	6	9	12	16	20	30	44			
Increasing factor for concrete		C30/37	ψ_c		-		1,22									
		C40/50					1,41									
		C50/60					1,58									
Concrete cone failure and splitting failure																
Effective anchorage depth		h_{ef} [mm]	26	35	26	43	36	50	57	70	77	90	114			
Factor for		cracked	$k_{cr,N}$		-										7,7	
		uncracked	$k_{ucr,N}$		-										11,0	
Concrete cone		edge distance	$C_{cr,N}$ [mm]		1,5 h_{ef}											
		spacing	$S_{cr,N}$ [mm]		3 h_{ef}											
Splitting		edge distance	$C_{cr,sp}$ [mm]		1,5 h_{ef}											
		spacing	$S_{cr,sp}$ [mm]		3 h_{ef}											
Installation safety factor		γ_{inst}	-												1,0	
Concrete pryout failure																
k-Factor		k_8	-		1,0						2,0					
Concrete edge failure																
Effective length of the anchor		$l_f = h_{ef}$ [mm]	26	35	26	43	36	50	57	70	77	90	114			
Effective diameter of the anchor		d_{nom} [mm]	5		6		8		10		14		18			

¹⁾ only for non-structural applications
²⁾ Pullout is not decisive

Table C2: Characteristic values for seismic actions C1

Size MMS-plus			10	12		16	20
			h_{nom}	h_{nom}	h_{nom}	h_{nom}	h_{nom}
Embedment depth in concrete	[mm]		65	75	90	115	140
Steel failure for tension- and shear load							
Characteristic resistance	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	24,1	37,4		100,0	142,7
	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	9,6	16,9		45,2	81,0
Pullout							
Characteristic resistance in cracked concrete	$N_{Rk,p,eq}$	[kN]	6,8	9,0	12,0	21,0	33,0
Concrete cone failure							
Effective anchorage depth	h_{ef}	[mm]	50	57	70	90	114
concrete edge distance	$C_{cr,N}$	[mm]	1.5 h_{ef}				
cone spacing	$S_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}				
Installation safety factor	γ_2	-	1,0				
Concrete pryout failure							
k-Factor	k	-	1,0		2,0		
Concrete edge failure							
Effective length of the anchor under shear loading	$l_f = h_{ef}$	[mm]	50	57	70	90	114
Effective diameter-Ø	d_{nom}	[mm]	8	10		14	18

Table C2.2 Characteristic values for seismic actions C2

Size MMS-plus			16	20
			h_{nom}	h_{nom}
Embedment depth in concrete	[mm]		115	140
Steel failure for tension- and shear load				
Characteristic resistance	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	100,0	142,7
	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	27,6	57,2
Pullout				
Characteristic resistance in cracked concrete	$N_{Rk,p,eq}$	[kN]	14,0	18,1
Concrete cone failure				
Effective anchorage depth	h_{ef}	[mm]	90	114
concrete edge distance	$C_{cr,N}$	[mm]	1.5 h_{ef}	
cone spacing	$S_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}	
Installation safety factor	γ_2	-	1,0	
Concrete pryout failure				
k-Factor	k	-	2,0	
Concrete edge failure				
Effective length of the anchor under shear loading	$l_f = h_{ef}$	[mm]	90	114
Effective diameter-Ø	d_{nom}	[mm]	14	18

Aneks C2

Table C3 Characteristic values under fire exposure

Size MMS-plus			6		7,5		10		12		16		20	
Embedment depth in concrete [mm]			h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}	
			35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140	
Characteristic resistance for tension and shear														
Characteristic resistance	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	
Edge distance														
R30 bis R120		$C_{cr,fi}$ [mm]	2 h_{ef}											
Spacing														
R30 bis R120		$s_{cr,fi}$ [mm]	2 $C_{cr,fi}$											

Table C4 Displacements under tension loads

Size MMS-plus			6		7,5		10		12		16		20	
Embedment depth in concrete [mm]			h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}	
			35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140	
Tension load uncracked concrete	N	[kN]	1,9	3,0	1,9	5,3	5,7	7,9	10,7	12,8	16,2	20,1	29,3	
Displacement	δ_{N0}	[mm]	0,11	0,11	0,06	0,12	0,06	0,07	0,05	0,19	0,09	0,09	0,09	
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,30	0,28	0,38	1,03	0,75	0,72	0,74	0,60	0,13	0,13	0,13	
Tension load cracked concrete	N	[kN]	0,5	0,7	0,9	2,0	2,9	4,3	5,7	6,4	9,5	14,2	20,95	
Displacement	δ_{N0}	[mm]	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,09	0,05	0,02	0,09	0,09	0,09	
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,14	0,09	0,12	0,11	0,08	0,09	0,07	0,22	1,38	1,38	0,69	

Tabelle C5 Displacements under shear loads

Size MMS-plus			6		7,5		10		12		16		20	
Embedment depth in concrete [mm]			h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}	
			35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140	
Shear load uncracked concrete	V	[kN]	2,0		4,0		8,0		12,0		22,6		42,8	
Displacement	δ_{V0}	[mm]	0,14	0,13	0,09	0,11	0,18	0,13	0,18		2,9		3,4	
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,20	0,19	0,13	0,16	0,27	0,20	0,27		4,4		5,1	

Aneks C3