

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

HECO-DoP_ETA_15/0784_MMS-plus_1606_IT

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:

MULTI-MONTI-plus (MMS-plus)

2. Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4:

Identificazione del prodotto in acc. a Allegato A2, A3 del Benestare ETA 05/0010

Numero di lotto: vedere confezione del prodotto

3. Uso previsto del prodotto da costruzione in accordo alla specifica tecnica armonizzata:

ETA-15/0784 Allegato B1

Tipo	Ancoraggio a vite
Da utilizzare in	<u>calcestruzzo da C20/25 a C50/60 (EN 206)</u> - non fessurato: Ø6, Ø7.5, Ø10 e Ø12 - fessurato: Ø6, Ø7.5, Ø10 e Ø12
Opzione/Categoria	<u>Opzione 1</u> Sismico: categoria di prestazione C1
Sollecitazione	statica, quasi-statica, sismica (Ø10 + Ø12), esposizione al fuoco
Materiale/Versione	<u>Acciaio zincato:</u> - per applicazione in condizioni di ambienti interni asciutti - diverse forme di testa

4. Nome, denominazione commerciale e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:

HECO-Schrauben GmbH & Co. KG

Dr.-Kurt-Steim-Str. 28

78713 Schramberg (Germania)

5. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'articolo 12, paragrafo 2: -

6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:

System 1

7. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata: -

8. In case of the declaration of performance concerning a construction product for which a European Technical Assessment has been issued:

- Organismo di valutazione: Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
- Organismo notificato: Otto-Graf-Institut di Stoccarda, codice identificativo 0672
- Documento di valutazione: ETAG 001 parte 1, 3 (04/2013)
- Certificato di conformità: 0672-CPR-0635

9. Declared performance

Caratteristiche fondamentali	Metodo di dimensionamento	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
Valori caratteristici della resistenza a trazione	ETAG 001, allegato: C, metodo A CEN/TS 1992-4:2009, metodo A	ETA-15/0784: allegato C1	ETAG 001 Part 1, 3 ETAG 001, annex E EOTA TR 020 (esposizione al fuoco)
	EOTA TR 045	ETA-15/0784: allegato C2	
	EOTA TR 020 (esposizione al fuoco) CEN/TS 1992-4: annex D	ETA-15/0784: allegato C3	
Valori caratteristici della resistenza a carico trasversale	ETAG 001, allegato: C, metodo A CEN/TS 1992-4:2009, metodo A	ETA-15/0784: allegato C1	
	EOTA TR 045	ETA-15/0784: allegato C2	
	EOTA TR 020 (esposizione al fuoco) CEN/TS 1992-4: allegato D	ETA-15/0784: allegato C3	
Valori caratteristici del montaggio		ETA-15/0784: allegato B2	
Spostamenti per lo stato limite dell'idoneità all'uso	ETAG 001, allegato: C, metodo A CEN/TS 1992-4:2009, metodo A	ETA-15/0784: allegato C4	

10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9. Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Firmato a nome e per conto di:



Schramberg, 01.07.2016 i.V.

Andreas Hettich,
Product & marketing manager



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_{nom2}) and size 12 with the embedment depth h_{nom1} and h_{nom2} .
- 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.
- Non-cracked and cracked concrete: all sizes.

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.).
- Anchorages under static or quasi-static actions are designed for design method A in accordance with:
 - ETAG 001, Annex C, edition august 2010 or
 - CEN/TS 1992-4:2009
- The design of the anchoring under seismic action have to be carried out in accordance with:
 - EOTA Technical Report TR 045, edition February 2013
 - Anchoring's have to be placed outside of critical places like plastic hinges.
 - A distance mounting or mounting with mortar layer is not allowed.
- The design of the anchoring under fire exposure have to be carried in accordance with:
 - EOTA Technical Report 020, edition Mai 2014 or
 - CEN/TS 1992-4:2009, Annex D
 - In case of requirements for resistance of fire exposure it must be ensured that local spalling of the concrete cover does not occur.

Installation:

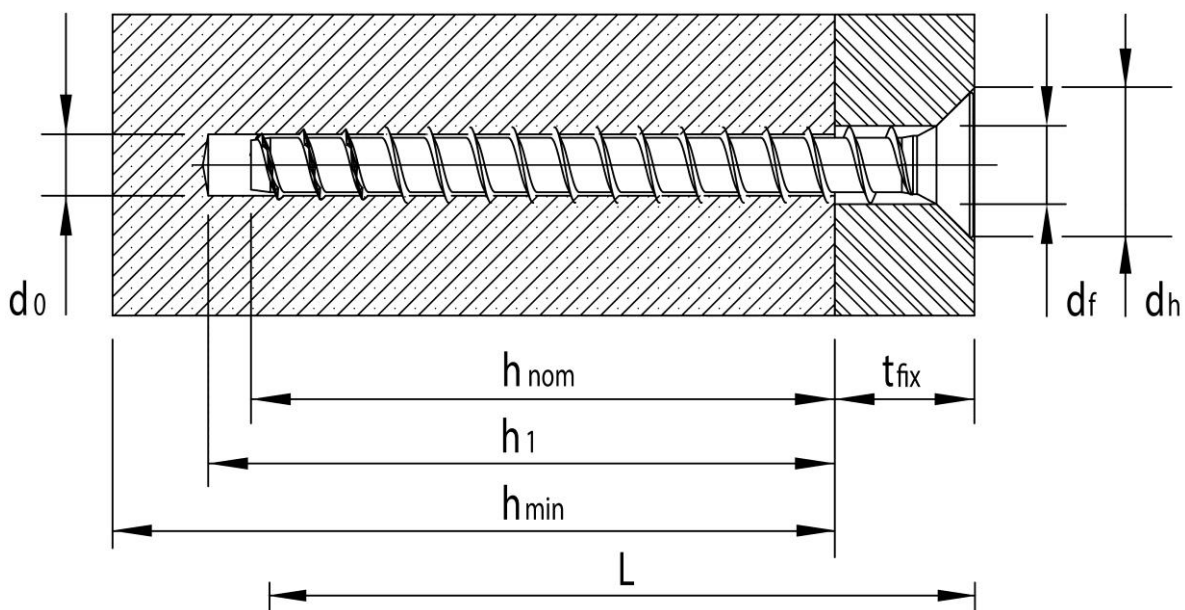
- Hole drilling by hammer-drilling only.
- Anchor installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters of the site.
- In case of aborted hole: new drilling at a minimum distance away of twice the depth of the aborted hole or smaller distance if the aborted hole is filled with high strength mortar and if under shear or oblique tension load it is not the direction of the load application.
- The anchor may be used only once.
- After installation further turning of the anchor must not be possible.
- The head of the anchor must be supported on the fixture and is not damaged.

Allegato B1



Table B1: Installation parameters MMS-plus

Size MMS-plus			6		7,5		10		12	
			h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}
Embedment depth in concrete [mm]			35	45	35	55	50	65	75	90
Nominal drill diameter	d_0	[mm]	5		6		8		10	
Drill bit cutting diameter	d_{cut}	[mm]	5,40		6,40		8,45		10,45	
Depth of borehole	h_1	\leq	40	50	40	65	60	75	85	100
		\geq								
Diameter of clearance hole in the fixture	$d_f \leq$	[mm]	7		9		12		14	
Diameter Countersunk	d_h	[mm]	11,5		15,5		19,5		24	
Min. thickness of the concrete member	h_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	115	125	150
cracked and uncracked concrete	min. spacing	s_{min}	30	30	40	40	40	50	60	60
	min. edge distance	c_{min}	30	30	40	40	40	50	60	60
Recommended installation tool		[Nm]	Impact screw driver, max. power output T_{max} according manufacturer information							
			75	100	100	200	250			
Torque moment for threaded version (type MMS-plus V)	T_{inst}	[Nm]	-		15		20		30	



Allegato B2

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

Size MMS-plus			6		7,5		10		12		
Embedment depth in concrete h_{nom} [mm]			h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	
			35 ¹⁾	45	35 ¹⁾	55	50	65	75	90	
Steel failure for tension- and shear resistance											
Characteristic resistance		$N_{Rk,s}$ [kN]	10,8		17,6		32,1		49,9		
		$V_{Rk,s}$ [kN]	4,1		6,1		13,7		24,1		
		k_2 ²⁾	0,8								
		$M_{Rk,s}^0$ [Nm]	6,7		14,1		34,5		66,8		
Partial safety factor		γ_2	1,25								
Pullout											
Characteristic resistance in uncracked concrete C20/25		$N_{Rk,p}$ [kN]	4,0	6,0	4,0	9,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
Characteristic resistance in cracked concrete C20/25		$N_{Rk,p}$ [kN]	1,0	1,5	2,0	4,0	6,0	9,0	12,0	16,0	
Increasing factor for concrete		C30/37	1,22								
		C40/50	1,41								
		C50/60	1,55								
Concrete cone failure and splitting failure											
Effective anchorage depth		h_{ef} [mm]	26	35	26	43	36	50	57	70	
Factor for		cracked	7,2								
		uncracked	10,1								
Concrete cone		edge distance	1.5 h_{ef}								
		spacing	3 h_{ef}								
Splitting		edge distance	1.8 h_{ef}								
		spacing	3.6 h_{ef}								
Installation safety factor		γ_2 ³⁾ = γ_{inst} ²⁾	1,0								
Concrete pryout failure											
k-factor		$k^3) = k_3^2)$	1,0							2,0	
Concrete edge failure											
Effective length of the anchor under shear loading		$l_{ef} = h_{ef}$ [mm]	26	35	26	43	36	50	57	70	
Effective diameter of the anchor		d_{nom} [mm]	5		6		8		10		

¹⁾ Only for non-structural applications

²⁾ Parameter only relevant for the design according to CEN/TS 1992-4:2009

³⁾ Parameter only relevant for the design according to ETAG 001, Annex C

Allegato C1

Table C2: Characteristic values for seismic actions C1

Size MMS-plus			10	12	
Embedment depth in concrete [mm]	h_{nom}		h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}
			65	75	90
Steel failure for tension- and shear resistance					
Characteristic resistance	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	24,1	37,4	
	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	9,6	16,9	
Pullout					
Characteristic in cracked concrete	$N_{Rk,p,seis}$	[kN]	6,8	9,0	12,0
Concrete cone failure					
Effective anchorage depth concrete	h_{ef}	[mm]	50	57	70
	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	1,0	
Concrete edge failure					
Effective length of the anchor under shear loading	$l_{ef} = h_{ef}$	[mm]	50	57	70
Effective diameter of the anchor	d_{nom}	[mm]	8	10	

Allegato C2

Table C3: Characteristic values under fire exposure

Size MMS-plus				6		7,5		10		12	
Embedment depth in concrete h_{nom} [mm]				h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}
				35	45	35	55	50	65	75	90
Steel failure for tension- and shear resistance ($F_{Rk,fi} = N_{Rk,fi} = V_{Rk,fi}$)											
Characteristic resistance	R30	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,25	0,4	0,5	1,0	1,5	2,3	3,0	3,0
	R60	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,25	0,4	0,5	0,8	1,4	1,4	2,1	2,1
	R90	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,25	0,4	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,5
	R120	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,2	0,3	0,4	0,4	0,8	0,8	1,2	1,2
	R30	$M_{Rk,s,fi}^0$	[Nm]	0,5		1,1		2,7		5,3	
	R60	$M_{Rk,s,fi}^0$	[Nm]	0,3		0,6		1,5		2,8	
	R90	$M_{Rk,s,fi}^0$	[Nm]	0,2		0,4		1,1		2,0	
	R120	$M_{Rk,s,fi}^0$	[Nm]	0,2		0,3		0,9		1,6	
Edge distance											
R30 to R120		$C_{cr,fi}$	[mm]	2 h_{ef}							
Spacing											
R30 to R120		$S_{cr,fi}$	[mm]	2 $C_{cr,fi}$							

Allegato C3

Table C4: Displacements under tension loads

Size MMS-plus				6		7,5		10		12	
Embedment depth in concrete				h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}
				35	45	35	55	50	65	75	90
Cracked concrete C20/25 to C50/60	tension	N	[kN]	1,9	3,0	1,9	5,3	5,7	7,9	10,7	12,8
	displacement	$\bar{\delta}_{N0}$	[mm]	0,11	0,11	0,06	0,12	0,06	0,07	0,05	0,19
		$\bar{\delta}_{N\infty}$	[mm]	0,30	0,28	0,38	1,03	0,75	0,72	0,74	0,60
Uncracked concrete C20/25 to C50/60	tension	N	[kN]	0,5	0,7	0,9	2,0	2,9	4,3	5,7	6,4
	displacement	$\bar{\delta}_{N0}$	[mm]	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,09	0,05	0,02
		$\bar{\delta}_{N\infty}$	[mm]	0,14	0,09	0,12	0,11	0,08	0,09	0,07	0,22

Table C5: Displacements under shear loads

Size MMS-plus				6		7,5		10		12	
Embedment depth in concrete				h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom1}	h_{nom2}
				35	45	35	55	50	65	75	90
Cracked and uncracked concrete C20/25 to C50/60	shear load	V	[kN]	2	2	4	4	8	8	12	12
	displacement	$\bar{\delta}_{N0}$	[mm]	0,14	0,13	0,09	0,11	0,18	0,13	0,18	0,18
		$\bar{\delta}_{N\infty}$	[mm]	0,20	0,19	0,13	0,16	0,27	0,20	0,27	0,27

Allegato C4