

LEISTUNGSERKLÄRUNG

HECO-DoP_ETA_15/0784_MMS-plus_1804_DE

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:
MULTI-MONTI-plus (MMS-plus)

2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4:
Kennzeichnung gemäß ETA-15/0784 Anhang A2, A3
Chargennummer: siehe Produktverpackung

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:
ETA-15/0784 Anhang B1

Dübeltyp	Schraubanker
Zu verwenden in	<u>Beton C20/25 bis C50/60 (EN 206)</u> - ungerissen: Ø6, Ø7.5, Ø10, Ø12, Ø 16 und Ø 20 - gerissen: Ø6, Ø7.5, Ø10, Ø12, Ø 16 und Ø 20
Option/Kategorie	<u>Option 1</u> Seismisch: Leistungskategorie C1 und C2
Beanspruchung	statisch und quasi-statisch (alle Ø), seismisch (Ø10, Ø12, Ø 16 und Ø 20), Feuerwiderstand (alle Ø)
Material/Ausführung	<u>Verzinkter Stahl:</u> - für Anwendungen unter den Bedingungen trockener Innenräume - unterschiedliche Kopfformen

4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:

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

5. Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist:

-

6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:

System 1

7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

-



8. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist:

- Bewertungsstelle: Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
- Notifizierte Stelle: Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart, Kennnummer 0672
- Bewertungsdokument: EAD 330232-00-0601
- Konformitätsbescheinigung: 0672-CPR-0635

9. Erklärte Leistung

Wesentliche Merkmale	Leistung
Montagekennwerte	siehe Anhang: insbesondere Anhang B2
Charakteristische Werte für statische und quasi-statische Beanspruchung	siehe Anhang: insbesondere Anhang C1
Charakteristische Werte für die seismische Leistungskategorie C1 und C2	siehe Anhang: insbesondere Anhang C2
Feuerwiderstand	siehe Anhang: insbesondere Anhang C3
Verschiebungen für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit	siehe Anhang: insbesondere Anhang C3

10. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:
 Schramberg, 28.08.2018

i.V.
 Andreas Heck
 Leiter PM/Befestigungstechnik

i.V.
 Andreas Hettich
 Leiter PM/Marketing





Spezifizierung des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasi-statische Lasten: alle Größen.
- Seismische Einwirkung für Leistungskategorie C1:
MMS-plus alle Ausführungen in der Größe 10 mit maximaler Einschraubtiefe h_{nom} , Größe 12 mit den beiden Einschraubtiefen h_{nom} , Größe 16 und 20 mit maximaler Einschraubtiefe.
- Seismische Einwirkung für Leistungskategorie C2:
MMS-plus alle Ausführungen in der Größe 16 und 20 mit der maximalen Einschraubtiefe h_{nom2} .
- Brandbeanspruchung: alle Größen.

Verankerungsgrund:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton gemäß EN 206-1:2000.
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 gemäß EN 206-1:2000.
- Gerissener oder ungerissener Beton.

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume.

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels angegeben (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.).
- Die Bemessung der Verankerung unter statischer und quasi-statischer Beanspruchung und bei Brandbeanspruchung erfolgt nach FprEN 1992-4:2017 und EOTA Technical Report TR055.
- Die Bemessung unter Querbeanspruchung nach FprEN 1992-4:2017, Abschnitt 6.2.2 gilt für alle in Anhang B2, Tabelle B1 angegebenen Durchmesser d_f des Durchgangslochs im Anbauteil.

Einbau:

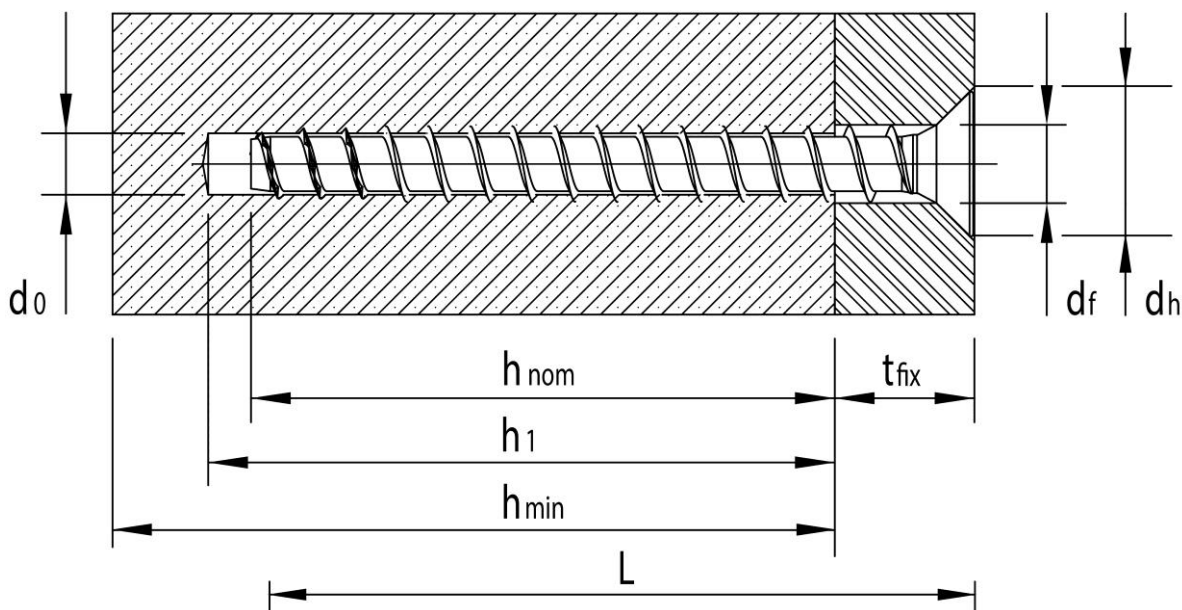
- Bohrlochherstellung nur durch Hammerbohren.
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Leichtes Weiterdrehen des Dübels ist nicht möglich.
- Der Dübelkopf liegt am Anbauteil an und ist nicht beschädigt, bzw. die erforderliche Einschraubtiefe h_{nom} ist erreicht.

Anhang B1



Tabelle B1: Montagekennwerte MMS-plus

Größe MMS-plus			6		7,5		10		12		16		20			
			h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}		h_{nom}			
Einschraubtiefe im Beton [mm]			35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140			
Bohrerinnendurchmesser	d_0	[mm]	5		6		8		10		14		18			
Bohrschneiden-Ø	$d_{cut} \leq$	[mm]	5,40		6,40		8,45		10,45		14,50		18,50			
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	40	50	40	65	60	75	85	100	115	130	160			
Durchgangsloch Anbauteil	$d_f \leq$	[mm]	7		9		12,5		14,5		19		23			
Durchmesser Senkkopf	d_h	[mm]	11,5		15,5		19,5		24		-		-			
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100		100		100	115	125	150	150		180			
gerissener und ungerissener Beton	Minimaler Achs-abstand	s_{min}	[mm]		30		35		35		40		60		80	
	Minimaler Rand-abstand	c_{min}	[mm]		30		30		35		40		60		80	
empfohlenes Setzgerät		[Nm]	Elektrischer Tangential-Schlagschrauber, max. Leistungsabgabe T_{max} gemäß Herstellerangabe													
			75	100	120	250	250	600	800							
Montagedrehmoment für metrisches Gewinde (MMS-plus V)	T_{inst}	[Nm]	-		15		20		30		55	70	140			



Anhang B2



Tabelle C1: Charakteristische Werte für statische und quasi-statische Beanspruchung MMS-plus

Größe MMS-plus			6		7,5		10		12		16		20	
			h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}	
Einschraubtiefe im Beton [mm]			35 ¹⁾	45	35 ¹⁾	55	50	65	75	90	100	115	140	
Stahlversagen für Zug- und Quertragfähigkeit														
Charakteristische Tragfähigkeit		N _{Rk,s} [kN]	10,8		17,6		32,1		49,9		111,1		190,2	
Teilsicherheitsbeiwert		γ _{Ms}	1,50											
Charakteristische Tragfähigkeit		V _{Rk,s} [kN]	4,1		6,1		13,7		24,1		50,2		85,3	
Teilsicherheitsbeiwert		γ _{Ms}	1,25											
		k ₇	0,8											
Charakteristische Tragfähigkeit		M ⁰ _{Rk,s} [Nm]	6,7		14,1		34,5		66,8		207,6		464,3	
Herausziehen														
Charakteristische Tragfähigkeit in ungerissenem Beton C20/25		N _{Rk,p} [kN]	5,5	8	4	- ²⁾	- ²⁾		- ²⁾		- ²⁾		- ²⁾	
Charakteristische Tragfähigkeit in gerissenem Beton C20/25		N _{Rk,p} [kN]	1	1,5	2	4	6	9	12	16	20	30	44	
Erhöhungsfaktor für Druckfestigkeitsklassen		ψ _c	-		1,22									
			-		1,41									
			-		1,58									
Betonausbruch und Spalten														
Effektive Verankerungstiefe		h _{ef} [mm]	26	35	26	43	36	50	57	70	77	90	114	
Faktor für gerissen		k _{cr,N}	7,7											
Faktor für ungerissen		k _{urc,N}	11,0											
Betonausbruch Randabstand		c _{cr,N} [mm]	1,5 h _{ef}											
Betonausbruch Achsabstand		s _{cr,N} [mm]	3 h _{ef}											
Spalten Randabstand		c _{cr,sp} [mm]	1,5 h _{ef}											
Spalten Achsabstand		s _{cr,sp} [mm]	3 h _{ef}											
Teilsicherheitsbeiwert		γ _{inst}	1,0											
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite														
k-Faktor		k _g	1,0						2,0					
Betonkantenbruch														
Wirksame Dübellänge		l _f = h _{ef} [mm]	26	35	26	43	36	50	57	70	77	90	114	
Wirksamer Durchmesser		d _{nom} [mm]	5		6		8		10		14		18	

¹⁾ Nur für statisch unbestimmte Systeme
²⁾ Herausziehen ist nicht maßgebend





Tabelle C2: Charakteristische Werte für die seismische Einwirkung C1

Größe MMS-plus			10	12		16	20
			h_{nom}	h_{nom}	h_{nom}	h_{nom}	h_{nom}
Einschraubtiefe im Beton [mm]			65	75	90	115	140
Stahlversagen für Zug- und Quertragfähigkeit							
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	24,1	37,4		100,0	142,7
	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	9,6	16,9		45,2	91,0
Herausziehen							
Charakteristische Tragfähigkeit in gerissenem Beton	$N_{Rk,p,eq}$	[kN]	6,8	9,0	12,0	21,0	33,0
Betonausbruch							
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	50	57	70	90	114
Betonausbruch	Randabstand	$C_{cr,N}$	1.5 h_{ef}				
	Achsabstand	$S_{cr,N}$	3 h_{ef}				
Montagesicherheitsbeiwert	γ_2	-	1,0				
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite							
k-Faktor	k	-	1,0		2,0		
Betonkantenbruch							
Wirksame Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[mm]	50	57	70	90	114
Wirksamer Durchmesser	d_{nom}	[mm]	8	10		14	18

Tabelle C2.2 Charakteristische Werte für die seismische Leistungskategorie C2

Größe MMS-plus			16	20
			h_{nom}	h_{nom}
Einschraubtiefe im Beton [mm]			115	140
Stahlversagen für Zug- und Quertragfähigkeit				
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	100,0	142,7
	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	26,1	57,7
Herausziehen				
Charakteristische Tragfähigkeit in gerissenem Beton	$N_{Rk,p,eq}$	[kN]	14,0	18,1
Betonausbruch				
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	90	114
Betonausbruch	Randabstand	$C_{cr,N}$	1.5 h_{ef}	
	Achsabstand	$S_{cr,N}$	3 h_{ef}	
Montagesicherheitsbeiwert	γ_2	-	1,0	
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite				
k-Faktor	k	-	2,0	
Betonkantenbruch				
Wirksame Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[mm]	90	114
Wirksamer Durchmesser	d_{nom}	[mm]	14	18

Anhang C2





Tabelle C3: Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung

Größe MMS-plus				6		7,5		10		12		16		20	
Einschraubtiefe im Beton [mm]				h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}	
				35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140	
Charakteristische Tragfähigkeit für Zug und Querzug															
Charakteristische Tragfähigkeit	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	
Randabstand															
R30 bis R120				C _{cr,fi}	[mm]	2 h _{ef}									
Achsabstand															
R30 bis R120				s _{cr,fi}	[mm]	2 c _{cr,fi}									

Tabelle C4 Verschiebungen unter Zuglast

Größe MMS-plus				6		7,5		10		12		16		20	
Einschraubtiefe im Beton [mm]				h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}	
				35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140	
Zuglast ungerissener 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		
Verschiebung	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		
	δ _{N∞}	[mm]	0,30	0,28	0,38	1,03	0,75	0,72	0,74	0,60	0,13	0,13	0,13		
Zuglast gerissener 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		
Verschiebung	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		
	δ _{N∞}	[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 Verschiebungen unter Querlast

Größe MMS-plus				6		7,5		10		12		16		20	
Einschraubtiefe im Beton [mm]				h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}		h _{nom}	
				35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140	
Querlast ungerissener und gerissener Beton	V	[kN]	2,0		4,0		8,0		12,0		22,6		42,8		
Verschiebung	δ _{V0}	[mm]	0,14	0,13	0,09	0,11	0,18	0,13	0,18		2,9		3,4		
	δ _{V∞}	[mm]	0,20	0,19	0,13	0,16	0,27	0,20	0,27		4,4		5,1		

Anhang C3

