

# Leistungserklärung 2323-CPR-0003

Gültig für die Lot-Nummern 922237 bis \*\*\*\*\*

## MB/MBR Fassadendübel

(Kunststoffdübel als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen zur Verankerung im Beton und Mauerwerk)

Verwendungszwecke gemäß ETAG 001 Teil 1 und 2					
Allgemeine Bauart		Kunststoffdübel als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen			
Untergrund Beton		Ungerissener Beton $\geq$ C12/15 gemäß EN 206-1:2014			
Untergrund Mauerwerk		Mörteldruckfestigkeitsklasse mindestens M 2,5 gemäß EN 998-2:2010			
	Bezeichnung	Norm	Minimale Größe oder Format	Druckfestigkeit fb [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichteklasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	
Untergrund Nutzungskat. „b“	Vollziegel MZ 12-1,8-NF	DIN 105-100:2012-01	237x112x71	10/1,8	20/1,8
Untergrund Nutzungskat. „b“	KSV 12-1,8-2DF	DIN V 106:2005-10	240x115x113	10/1,8	20/1,8
	KS-Ratio-Planstein 20-2,0-8DF	DIN V 106:2005-10	498x115x248	10/2,0	20/2,0
Untergrund Nutzungskat. „b“	Leichtbeton-Vollstein Vbl 2-0,8-2DF	DIN V 18152-100:2005-10	240x115x113	2/0,5	4/0,8
	Leichtbeton-Planelement PE12-0,5	Z-17.1-699 vom 19.10.2012	997x240x623	10/1,2	20/2,0
	Liapor Vollstein		240x115x95	10/1,2	4/0,8
Untergrund Nutzungskat. „c“	ROGGWILL *QS/SZ* CE 21-12-13 SWISSMODUL		300x150x190	25/0,8	
	Block 37/17,5 Ziegelwerk 87727 Klosterbeuren, Germany	Z-17.1-1038 (16.07.2010)	373x175x238	12/1,4	
	Plan 30/24 Ziegelwerk 87727 Klosterbeuren, Germany	Z-17.1-993 (09.07.2010)	308x240x249	12/1,2	
Untergrund Nutzungskat. „c“	Kalksand-Lochstein KSL 12-1,2-10DF	DIN V 106:2005-10	300x240x238	12/1,2	
	KS-Ratio-Planstein 12-1,6-8DF	DIN V 106:2005-10	498x115x248	12/1,6	
Untergrund Nutzungskat. „c“	Betonhohlblockstein Hbn 6-1,2-8DF	DIN V 18153-100:2005-10	495x115x238	6/1,2	
Untergrund Nutzungskat. „d“	Porenbeton (AAC)	EN 771-3:2011	250x150x240	2,0/0,35	5,2/0,55
	Bewehrter Porenbeton	EN 12602:2013	250x150x240	3,0/0,35	5,2/0,55
Werkstoff Dübelhülse		Polyamid, PA6			
Werkstoff Schraube 1		Stahl 6.8, gvz $\geq$ 5 $\mu$ m nach EN ISO 4042:2001-01, blau passiviert			
Werkstoff Schraube 2 (Rostfrei)		Nichtrostender Stahl A4 EN10088-3:2014 mit $f_{yk} = 700\text{N/mm}^2$ & $f_{yk} = 450\text{N/m}^2$			
Zum Einsatz in (Korrosionswiderstand) Schraube 1		Trockene Innenräume und Einsatz im Freien wenn Schraubenkopf gegen Feuchtigkeit und Schlagregen geschützt wird. Z.B. durch Fassadenbekleidung und Anstrich mit einer weichplastischen dauerelastischen Bitumen-Öl-Kombinationsbeschichtung (z. B. Kfz-Unterboden- bzw. Hohlraumschutz)			
Zum Einsatz in (Korrosionswiderstand) Schraube 2 (Rostfrei)		Trockene Innenräume und Verwendung im Freien (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) oder in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen			
Belastung		statisch, quasi statisch			
Temperatur-Bereich		b) -20 °C bis +50 °C (max. Langzeit-Temperatur +50 °C und max. Kurzzeit-Temperatur +80 °C)			
Feuerwiderstand		R90 wenn zulässige Last $[FRk / (\gamma_M \cdot \gamma_F)] \leq 0,8\text{ kN}$ gemäß TR020			
ETA - 15/0068 ausgestellt durch		DIBt Deutsches Institut für Bautechnik			
Auf der Grundlage von		ETAG 020, Teile 1-4			
Konformitätszertifikat 1109-CPD-0072 ausgestellt von		IEA GmbH & Co. KG			
System der Konformitätsbescheinigung		2+			

Erklärte Leistungen auf der Grundlage von ETAG 0020 Teile 1 bis 4						
Wesentliche Eigenschaften						
Montagekennwerte Beton, Mauerwerk und Porenbeton			MBR 10	MB 10	MB10	
Untergrund			Beton/Vollstein Mauerwerk und Lochsteinmauerwerk	Beton/Vollstein Mauerwerk und Lochsteinmauerwerk	Porenbeton	
$d_0$	Bohrernennendurchmesser	[mm]	10	10	9	
$d_{cut}$	Bohrschneidendurchmesser	[mm]	10,45	10,45	9,45	
$d_f$	Bohrlochdurchmesser im Anbauteil	[mm]	10,5			
$h_0$	Bohrlochtiefe	[mm]	60	80	100	
$h_{nom}$	Verankerungstiefe	[mm]	50	70	90	
Montagekennwerte Beton						
Dübeltyp	Festigkeitsklasse	Mindestbauteildicke	Charakteristischer Randabstand	Charakteristischer Achsabstand	Minimaler Randabstand	Minimaler Achsabstand
		$h_{min}$ [mm]	$c_{cr,Nn}$ [mm]	$s_{cr,Nn}$ [mm]	$c_{min}$ [mm]	$s_{min}$ [mm]
MB 10	Beton $\geq$ C12/15	100	70	75	70	70
	Beton $\geq$ C16/20	100	50	55	50	50
MBR 10	Beton $\geq$ C12/15	100	70	75	70	70
	Beton $\geq$ C16/20	100	50	55	50	50
Montagekennwerte Mauerwerk und AAC						
Dübeltyp	Verankerungsgrund	Bohrverfahren	$h_{min}$ [mm]	$c_{min}$ [mm]	$s_{min1}$ [mm] vertikal zum Rand	$s_{min2}$ [mm] parallel zum Rand
MB 10	Vollziegel MZ 12-1,8-NF	H	112	120	240	480
MB 10	KSV 12-1,8-2DF	H	115	120	240	480
MBR 10 MB 10	KS-Ratio-Planstein 20-2,0-8DF	H	115	100	200	400
MB 10	Leichtbeton-Vollstein Vbl 2-0,8-2DF	H	115	120	240	480
MB 10	Leichtbeton-Planelement PE12-0,5	H	115	120	240	480
MBR 10	Liapor Vollstein	H	115	100	200	400
MBR 10 MB 10	ROGGWILL *QS/SZ* CE 21-12-13 SWISSMODUL	R	150	150	300	600
MBR 10	Block 37/17,5 Ziegelwerk 87727 Klosterbeuren, Germany	R	175	185	370	740
MB 10	Plan 30/24 Ziegelwerk 87727 Klosterbeuren, Germany	R	240	150	300	600
MB 10	Kalksand-Lochstein KSL 12-1,2-10DF	R	240	150	300	600
MBR10 MB 10	KS-Ratio-Planstein 12-1,6-8DF	R	115	100	200	400
MBR 10	Betonhohlblockstein Hbn 6-1,2-8DF	R	115	100	200	400
MB 10	Porenbeton (AAC)	R	150	125	250	500
MB 10	Bewehrter Porenbeton	R	150	125	250	500
	(1 für Platten mit Breite $\leq$ 700mm)	R		(150 <sup>1</sup> )	(300 <sup>1</sup> )	(600 <sup>1</sup> )
Versagen des Spreizelements (Schraube) Zug						
	Schrauben-Material		Stahl, gvz		Rostfrei	
$N_{Rk,s}$	Charakteristische Zugtragfähigkeit		[kN]	17,0	19,8	
$\gamma_{m,sN}$	Teilsicherheitsbeiwert Stahlversagen Zug		[-]	1,5	1,87	
Versagen des Spreizelements (Schraube) Querkraft						
$V_{Rk,s}$	Charakteristische Quertragfähigkeit		[kN]	8,5	8,5	
$\gamma_{m,sV}$	Teilsicherheitsbeiwert für Stahlversagen Querkraft		[-]	1,25	1,56	
Biegung bei Anwendung in Beton und Mauerwerk						
$M_{Rk,s}$	Charakteristisches Biegemoment		[Nm]	15,3	17,8	
$\gamma_{m,s}$	Teilsicherheitsbeiwert für Stahlversagen auf Biegung		[-]	1,25	1,56	

Versagen durch Herausziehen (Nylonhülse) Beton				MBR 10		MB 10					
$h_{nom}$	Verankerungstiefe	[mm]		50		70					
$N_{Rk,p,cr}$	Charakt. Zugtragfähigkeit in gerissenem Beton $\geq C12/15$	[kN]		0,9		1,5					
$\gamma_2$	Teilsicherheitsbeiwert	[-]		1,8							
$N_{Rk,p,cr}$	Charakt. Zugtragfähigkeit in gerissenem Beton $\geq C16/20$	[kN]		1,5		2,5					
$\gamma_2$	Teilsicherheitsbeiwert	[-]		1,8							
Versagen durch Herausziehen (Nylonhülse) Mauerwerk											
		Bezeichnung		Druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]		Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ für Zug, Querlast oder Schrägzug [kN]					
				MBR 10		MB 10					
Untergrund Nutzungskat. „b“	Vollziegel MZ 12-1,8-NF	10	20	-	-	1,5	2,0				
Untergrund Nutzungskat. „b“	KSV 12-1,8-2DF	10	20	-	-	1,5	2,0				
	KS-Ratio-Planstein 20-2,0-8DF	10	20	2,0	2,5	1,5	2,0				
Untergrund Nutzungskat. „b“	Leichtbeton-Vollstein Vbl 2-0,8-2DF	2	4	10	20	-	-	0,3	0,4	1,2	1,5
	Leichtbeton-Planelement PE12-0,5	2	4			-	-	0,3	0,4		
	Liapor Vollstein	10				0,9			-		
Teilsicherheitsbeiwert (wenn keine nationalen Regelungen Vorliegen $\gamma_m$ )				2,5							
Untergrund Nutzungskat. „c“	ROGGWILL *QS/SZ* CE 21-12-13 SWISSMODUL	25		0,4 <sup>2)</sup>		0,75 <sup>2)</sup>					
	Block 37/17,5 Ziegelwerk 87727 Klosterbeuren, Germany	12		0,6 <sup>2)</sup>		-					
	Plan 30/24 Ziegelwerk 87727 Klosterbeuren, Germany	12		-		0,5 <sup>2)</sup>					
Untergrund Nutzungskat. „c“	Kalksand-Lochstein KSL 12-1,2-10DF	12		-		0,4 <sup>2)</sup>					
	KS-Ratio-Planstein 12-1,6-8DF	12		1,2		0,75					
Untergrund Nutzungskat. „c“	Betonhohlblockstein Hbn 6-1,2-8DF	6		0,3		-					
Teilsicherheitsbeiwert (wenn keine nationalen Regelungen Vorliegen $\gamma_m$ )				2,5							
Untergrund Nutzungskat. „d“	Porenbeton (AAC)	2,0	5,2	-	-	0,4	0,5				
	Bewehrter Porenbeton	3,0	5,2	-	-	0,3	0,9				
Teilsicherheitsbeiwert (wenn keine nationalen Regelungen Vorliegen $\gamma_m$ )				2,0							
<sup>2)</sup> Nur Querbelastung ohne Hebelarm erlaubt											
Bei unbekanntem oder nicht in der ETA-15/0068 enthaltenen Verankerungsgründen sind Baustellenversuche gemäss ETAG 020 Anhang B durchzuführen.											

Verschiebung unter Zuglast in Beton und Mauerwerk				MBR 10		MB 10	
$N_{cr}$	Gebrauchslast	[kN]		0,8		1,0	
$\delta_{N0,cr}$	Kurzzeitige Verschiebung unter Zug	[mm]		0,2			
$\delta_{N\infty,cr}$	Langzeitverschiebung unter Zug	[mm]		0,4			
Verschiebung unter Querlast in Beton und Mauerwerk							
V	Gebrauchslast	[kN]		4,8			
$\delta_{V0}$	Kurzzeitige Verschiebung unter Querlast	[mm]		3,4			
$\delta_{V\infty}$	Langzeitverschiebung unter Querlast	[mm]		5,1			
Feuerwiderstand							
$N_{Rk,s,f,90}$	Zul Last für Feuerwiderstand R90 bei Fassaden	[kN]				$\leq 0,8$	

Die oben genannten Leistungen gelten für folgende Artikelnummern.


d	L [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Art. No
MB-ST 10 Senkkopf T40	80	10	1122108
	100	30	1122110
	120	50	1122112
	140	70	1122114
	160	90	1122116
	200	130	1122120
	240	170	1122124
	280	210	1122128
	300	230	1122130
MB-SS 10 Fassadendübel mit 6-kant-Schraube	80	10	1121908
	100	30	1121910
	120	50	1121912
	140	70	1121914
	160	90	1121916
	200	130	1121920
	240	170	1121924
	280	210	1121928
	300	230	1121930
MB-S 10 Fassadendübel mit Schraube Pozi 3	80	10	1122308
	100	30	1122310
	120	50	1122312
	140	70	1122314
	160	90	1122316
	200	130	1122320
MBK-STB 10 Fassadendübel mit Kragen und Bund- Schraube	80	10	1120608
	100	30	1120610
	120	50	1120612
MB-STr 10 Fassadendübel mit Schraube T40, rostfrei	80	10	1137208
	100	30	1137210
	120	50	1137212
	140	70	1137214
	160	90	1137216
	200	130	1137220
	240	170	1137224
	280	210	1137228
	300	230	1137230
MB-SSr 10 Fassadendübel mit 6-Kant-Schraube, rostfrei A4	80	10	1135208
	100	30	1135210
	120	50	1135212
	140	70	1135214
	160	90	1135216
	200	130	1135220
	240	170	1135224
	280	210	1135228
	300	230	1135230
MBK-STBr 10 Fassadendübel mit Kragen und Bund- Schraube, rostfrei A4	80	10	1136208
	100	30	1136210

d	L [mm]	f <sub>fix</sub> [mm]	Art. No
MBR-ST 10 Senkkopf T40	60	10	1122006
	80	30	1122008
	100	50	1122010
	120	70	1122012
	140	90	1122014
	160	110	1122016
	200	150	1122020
	240	190	1122024
MBR-SS 10 Fassadendübel mit 6-kant-Schraube	60	10	1121506
	80	30	1121508
	100	50	1121510
	120	70	1121512
	140	90	1121514
	160	110	1121516
	200	150	1121520
	240	190	1121524
MBR-S 10 Fassadendübel mit Schraube Pozi 3	60	10	1121006
	80	30	1121008
	100	50	1121010
	120	70	1121012
	140	90	1121014
	160	110	1121016
	200	150	1121018
	240	190	1121024
MBRK-STB 10 Fassadendübel mit Kragen und Bund- Schraube	60	10	1120706
	80	30	1120708
	100	50	1120710
MBR-STr 10 Fassadendübel mit Schraube T40, rostfrei	60	10	1137106
	80	30	1137108
	100	50	1137110
	120	70	1137112
	140	90	1137114
	160	110	1137116
	200	150	1137120
	240	190	1137124
MBR-SSr 10 Fassadendübel mit 6-Kant-Schraube, rostfrei A4	60	10	1135106
	80	30	1135108
	100	50	1135110
	120	70	1135112
	140	90	1135114
	160	110	1135116
	200	150	1135120
	240	190	1135124

Die Leistungen der oben beschriebenen Produkte stimmen mit den erklärten Leistungen überein.

Diese Leistungserklärung ist ausgestellt in alleiniger Verantwortung von Mungo AG.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Name und Funktion	Ort und Datum	Unterschrift
Roman Wyss Product Manager	Olten, 30.07.2015	

**m u n g o**  
Befestigungstechnik AG  
Postfach  
Bornfeldstrasse 2  
**CH-4603 OLTEN**  
☎ 062 206 75 57

Weitere Informationen:

Die Haftung für Druckfehler ist ausgeschlossen. Der vollständige Inhalt der entsprechenden ETA ist einzuhalten.