

# Leistungserklärung 2323-CPR-0001

Gültig für die Lot-Nummern 922099 bis \*\*\*\*\*

## m2/m2-C/m2-CG Stahlbolzen

(Kraftkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl in den Größen M6, M8, M10, M12, M16 und M20 zur Verankerung im ungerissenen Beton)

Verwendungszweck gemäß ETAG 001 Teil 1 und 2	
Allgemeine Bauart	Kraftkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl
Untergrund	Ungerissener Beton C20/25 bis C50/60 nach EN 206-1:2013
Werkstoff	galvanisch beschichteter Stahl
Zum Einsatz in (Korrosionswiderstand)	Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume
Belastung	statisch, quasi-statisch
Feuerwiderstand	F120
Brandverhalten	A1 nach EN13501-1
ETA - 05/0070 ausgestellt von	
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt, Berlin	
Auf der Basis von	
ETAG 001, Part 2 Option 7	
Konformitätszertifikat 1109-CPD-0069 ausgestellt von	
IEA GmbH & Co. KG	
System der Konformitätsbescheinigung	
1	

Erklärte Leistungen auf der Grundlage von ETAG 001 Teil 1 und 2								
Wesentliche Eigenschaften			Leistung					
			M6	M8	M10	M12	M16	M20
<b>Montagekennwerte</b>								
$d_0$	Bohrerinnendurchmesser	[mm]	6	8	10	12	16	20
$h_{ef}$	Effektive Verankerungstiefe	[mm]	40	50	58	68	80	100
$H_1$	Bohrlochtiefe	[mm]	60	70	80	90	110	130
$h_{min}$	Mindestbauteildicke	[mm]	100	100	120	140	160	200
$T_{inst}$	Montagedrehmoment	[Nm]	5	15	30	50	100	200
$s_{min}$	Mindestachsabstand	[mm]	40	45	50	75	100	200
for $c \geq$	Randabstand	[mm]	70	45	50	80	190	400
$c_{min}$	Minimaler Randabstand	[mm]	40	45	50	75	130	300
for $s \geq$	Achsabstand	[mm]	80	45	50	80	190	350
<b>Montagekennwerte für <math>l &gt; 185\text{mm}</math></b>								
$s_{min}$	Mindestachsabstand	[mm]	-	-	110	120	-	-
for $c \geq$	Randabstand	[mm]	-	-	200	320	-	-
$c_{min}$	Minimaler Randabstand	[mm]	-	-	150	240	-	-
for $s \geq$	Achsabstand	[mm]	-	-	210	240	-	-
<b>Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung</b>								
<b>Stahlversagen</b>								
$N_{Rk,s}$	Charakt. Zugtragfähigkeit	[kN]	10	19	33	43	77	124
$\gamma_{m,sN}$	Teilsicherheitsbeiwert	[-]	1,4					
<b>Herausziehen</b>								
$N_{Rk,p,ucr}$	Charakt. Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	[kN]	7,5	12	16	25	30	50
$\gamma_{MP}$	Teilsicherheitsbeiwert	[-]	1,5			1,8		
$\psi_c$ C30/37	Erhöhungsfaktor für Beton C30/37	[-]	1,17					
$\psi_c$ C40/50	Erhöhungsfaktor für Beton C40/50	[-]	1,32					
$\psi_c$ C50/60	Erhöhungsfaktor für Beton C50/60	[-]	1,42					
<b>Betonausbruch und Spalten</b>								
$s_{cr,sp}$	Achsabstand (Spalten)	[mm]	200	250	290	340	400	500
$c_{cr,sp}$	Randabstand (Spalten)	[mm]	100	125	145	170	200	250

Verschiebung unter Zuglast									
$N_{ucr}$	Gebrauchslast ungerissener Beton	[kN]	3,6	5,7	7,6	9,9	11,9	19,8	
$\delta_{NO,ucr}$	Kurzzeitverschiebung unter Zuglast	[mm]	0,3						
$\delta_{N\infty,ucr}$	Langzeitverschiebung unter Zuglast	[mm]	1,3						
Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung									
Stalversagen									
$V_{Rk,s}$	Charakt. Quertragfähigkeit	[kN]	4,5	11	18	24	33	51	
$M^0_{Rk,s}$	Charakt. Biegemomenttragfähigkeit	[Nm]	12	27	56,8	91,6	249	486,2	
$\gamma_{m,sV}$	Teilsicherheitsbeiwert	[-]	1,5	1,29	1,27	1,25	1,5	1,5	
Betonkantenbruch									
$l_{ef}$	Wirksame Dübellänge bei Querlast	[mm]	40	50	58	68	80	100	
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite									
k	Faktor in Gleichung (5.6) von ETAG Annex C, § 5.2.3.3	[-]	1,0			2,0			
Verschiebung unter Querlast									
V	Gebrauchslast ungerissener Beton	[kN]	1,9	3,5	5,5	7,5	14,0	21,9	
$\delta_{V0}$	Kurzzeitverschiebung unter Querlast	[mm]	1,6	2,2	2,4	2,7	3,3	3,8	
$\delta_{V\infty}$	Langzeitverschiebung unter Querlast	[mm]	2,4	3,2	3,6	4,1	4,9	5,7	
Charakteristische Zugtragfähigkeit unter Brandbeanspruchung									
Stahlversagen									
$N^0_{Rk,s,fi}$	Charakteristische Tragfähigkeit	R30	[kN]	0.13	0.25	0.6	1.1	2.1	3.6
$N^0_{Rk,s,fi}$		R60	[kN]	0.11	0.22	0.5	0.9	1.6	2.7
$N^0_{Rk,s,fi}$		R90	[kN]	0.09	0.17	0.41	0.7	1.4	2.4
$N^0_{Rk,s,fi}$		R120	[kN]	0.06	0.12	0.33	0.6	1.0	1.8
Herausziehen									
$N_{Rk,p,fi}$	Charakteristische Tragfähigkeit in Beton $\geq$ C20/25	R30/60/90	[kN]	1.9	3.0	4.0	6.3	7.5	12.5
$N_{Rk,p,fi}$		R120	[kN]	1.5	2.4	3.2	5.0	6.0	10.0
Betonausbruch									
$N^0_{Rk,c,fi}$	Charakteristische Tragfähigkeit in Beton $\geq$ C20/25	R30/60/90	[kN]	1.8	3.2	4.6	6.9	10.3	18.0
$N^0_{Rk,c,fi}$		R120	[kN]	1.5	2.5	3.7	5.5	8.2	14.4
$h_{ef}$	Verankerungstiefe	[mm]	40	50	58	68	80	100	
$h_{min}$	Mindestbauteildicke	[mm]	100	100	120	140	160	200	
$S_{Cr,N,fi}$	Achsabstand	[mm]	$4 \cdot h_{ef}$						
$S_{min}$		[mm]	40	45	50	75	100	200	
$C_{Cr,N,fi}$	Randabstand Brandbeanspruchung nur von einer Seite	[mm]	$2 \cdot h_{ef}$						
$C_{min}$		[mm]	80	100	120	140	200	400	
	Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite	[mm]	$\geq 300\text{mm}$						400
Charakteristische Quertragfähigkeit unter Brandbeanspruchung									
Stahlversagen ohne Hebelarm									
$V_{Rk,s,fi}$	Charakteristische Tragfähigkeit	R30	[kN]	0.20	0.37	0.9	1.7	3.1	4.9
$V_{Rk,s,fi}$		R60	[kN]	0.18	0.33	0.8	1.3	2.3	3.7
$V_{Rk,s,fi}$		R90	[kN]	0.14	0.26	0.6	1.1	2.0	3.2
$V_{Rk,s,fi}$		R120	[kN]	0.10	0.18	0.46	0.8	1.6	2.4
Stahlversagen mit Hebelarm									
$M^0_{Rk,s,fi}$	Charakteristische Tragfähigkeit	R30	[kN]	0.08	0.21	0.7	1.4	3.6	8.3
$M^0_{Rk,s,fi}$		R60	[kN]	0.07	0.19	0.6	1.1	2.7	6.2
$M^0_{Rk,s,fi}$		R90	[kN]	0.05	0.14	0.44	0.9	2.3	5.4
$M^0_{Rk,s,fi}$		R120	[kN]	0.04	0.10	0.35	0.7	1.8	4.1
k	Faktor in Gleichung (5.6), ETAG 001, Anh. C, 5.2.3.3	[-]	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
$V_{Rk,cp,fi}$	Charakteristische Tragfähigkeit	R30/60/90	[kN]	1.8	3.2	9.2	13.7	20.6	36.
$V_{Rk,cp,fi}$		R120	[kN]	1.5	2.5	7.4	11	16.5	28.8

Der Ausgangswert  $V_{Rk,c,fi}^0$  für die charakteristische Tragfähigkeit in Beton C20/25 bis C50/60 unter Brandbeanspruchung kann bestimmt werden durch folgende Gleichungen mit  $V_{Rk,c}^0$  als Ausgangswert für die charakteristische Tragfähigkeit in Beton C20/25:

$V_{Rk,c,fi}$		≤ R90	[kN]	$V_{Rk,c,fi}^0 = 0.25 \cdot V_{Rk,c}^0$
$V_{Rk,c,fi}$		R120	[kN]	$V_{Rk,c,fi}^0 = 0.20 \cdot V_{Rk,c}^0$


Die oben genannten Leistungen gelten für folgende Artikelnummern:

d	Markierung $d_o \times L / t_{fix}$ [mm]	Art. Nr Washer DIN 125	Art. Nr Washer DIN 9021
M6	M6x65/10	3200606	-
	M6x80/25	3200608	-
M8	M8x80/10	3200808	3210808
	M8x85/15	3200885	-
	M8x95/25	3200809	-
	M8x115/45	3200811	-
	M8x165/95	3200816	3210816
M10	M10x95/15	3201009	3211009
	M10x110/30	3201011	3211011
	M10x125/45	3201012	3211012
	M10x140/60	3201014	-
	M10x160/80	3201016	3211016
M12	M10x180/100	3201018	3211018
	M12x110/15	3201211	3211211
	M12x125/30	3201212	3211212
	M12x145/50	3201214	3211214
	M12x165/70	3201216	3211216
	M12x185/90	3201218	3211218
	M12x200/105	-	1471220
	M12x220/125	-	1471222
	M12x240/145	-	1471224
	M12x260/165	-	1471226
	M12x280/185	-	1471228
	M12x300/205	-	1471230
M12x330/235	-	1471233	
M16	M12x360/265	-	1471236
	M16x130/15	3201613	-
	M16x145/30	3201614	-
	M16x160/45	3201616	-
	M16x180/65	3201618	-
	M16x220/105	-	1471622
	M16x240/125	-	1471624
	M16x260/145	-	1471626
	M16x280/165	-	1471628
	M16x300/185	-	1471630
	M16x330/215	-	1471633
M20	M16x440/325	-	1471644
	M20x160/30	1452016	-
	M20x200/70	-	1472020
	M20x270/140	-	1472027

Die Leistung des Produkts in der Leistungserklärung (DoP) entspricht der erklärten Leistung nur dann, wenn ein 3.1 Stahl-Zertifikat für jede Produktion (LOT) von Gewindestange zur Verfügung gestellt werden kann. (Verwendung in Kombination mit dem Verbunddübel)

Diese Leistungserklärung ist ausgestellt in alleiniger Verantwortung von Mungo AG.

Unterschrieben im Namen des Unternehmens:

Name und Tätigkeit	Ort und das Datum der Ausstellung	Unterschrift
Roman Wyss Produktmanager	Olten, 17.07.2015	

**mungo**  
Befestigungstechnik AG  
Postfach  
Bornfeldstrasse 2  
CH-4603 OLTEN  
☎ 062 206 75 75

#### Weitere Informationen:

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