

## POINT 416 POLY FIX

### Injektionsmörtel auf Polyesterbasis styrolfrei



POINT 416 POLY FIX – ist ein zweikomponenter, styrolfreier Polyester-Injektionsmörtel bzw. Verbunddübel für mittlere Lasten, CE-gekennzeichnet und ETA-gekennzeichnet, für den Einsatz in einer Vielzahl von Materialien wie Beton und Voll- und Hohlmauerwerk. Montagemörtel ist für Gewindestangen mit folgenden Durchmesser zugelassen: M8-M16 in ungerissemem Beton, M8-M12 in Voll- und Hohlmauerwerk. Aufgrund seiner starken Haftung und des leichten Eindringens in Löcher und Hohlmaterialien haftet das Harz zuverlässig am Grundmaterial, dehnt sich nicht aus, sodass Teile an den Ecken und Kanten des Grundmaterials befestigt werden können.

#### Beschreibung

ETA (Europäische Technische Bewertung) aktualisiert gemäß der Bauproduktenverordnung 305/2011. ETA-15/0560: Bewertung in ungerissemem Beton, Variante 7, gemäß ETAG-001, für Durchmesser M8-M16. Das Produkt ist für Befestigungselemente mit variabler Einstecktiefe zertifiziert. Diese Eigenschaft verleiht dem Projektgenieur und dem Benutzer mehr Flexibilität. Die maximale Einstecktiefe beträgt bis zum 20-fachen Nenndurchmesser der Gewindestange. Belastungen beim Einbau in trockenen und nassen Beton. Zertifizierte Verarbeitungstemperatur: -40 °C/+50 °C (max. 40 °C über längere Zeit). ETA-11/0396: Bewertung der Montage im Mauerwerk nach ETAG 029 für Verbundanker in Mauerziegeln, Lochziegelsteinen und Hohlblocksteinen. Es kann auch an Wänden verwendet werden, die vorübergehend während der Montage des Produkts feucht sind. Das Produkt ist für die Verwendung mit verschiedenen Mauerwerken (6 Ziegelarten), Gewindestangen (M8-M12) und Verbindungsmuffen (GC 12x80 GC 15x85 GC 20x85) zugelassen. Zertifiziert für Verarbeitungstemperatur: -40 °C/40 °C (max. 24 °C über längere Zeit) und -40 °C 50 °C (max. 40 °C über längere Zeit). Die Temperatur des Grundmaterials (Beton, Ziegel usw.) während der Installation beträgt von 0 bis 30 °C. Französische Verordnung über VOC-Emissionen Nr. 2011-321 und Norm ISO 16000/EN 16516.

#### Hervorragende Haftung auf:

- Beton
- Mauerziegeln
- Metall

#### Vorteile

- Mit Öffnungssystem aus Kunststoffolie.
- Steinfarbe, überstreichbar.
- Kann mit einer handelsüblichen Kartuschenpistole für Dichtstoff verwendet werden.
- Für die Montage in die Decke.
- Relativ milder Geruch, styrolfrei,
- Geeignet für trockenen und nassen Beton.
- Schnelle Abbinde- und Aushärtezeit.
- Die Verpackung ist mehrmals verwendbar, es reicht aus, den Mischer zu wechseln.

### Zertifizierung

 	11-1020 DoP:11/0396 ETA-11/0396 ETAG 029 M8-M10-M12 Use category: b, c and w/d	15-1020 DoP:15/0560 ETA-15/0560 ETAG 001-5 OPTION7: M8-M16
--	--	---



### Aushärtezeiten

Verarbeitungstemperatur		
	3 min.	20 min.
30 °C	3 min.	20 min.
25 °C	4 min.	30 min.
20 °C	6 min.	45 min.
10 °C	12 min.	90 min.
5 °C	15 min.	120 min.
0 °C	25 min.	180 min.

Die Temperatur des Produkts soll mindestens 5°C betragen

### Anzahl der Befestigungselemente

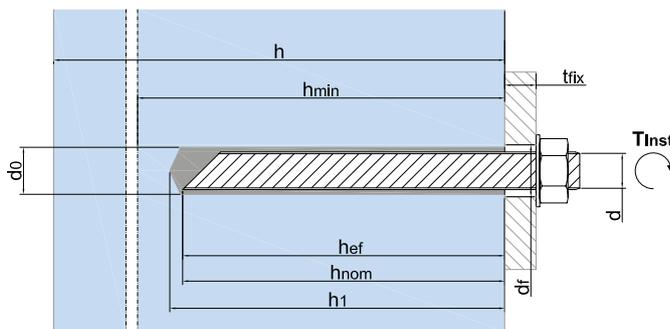
Installation im Vollmauerwerk		
Gewindestange $d_{nom}$ [mm]	Loch $d_o$ [mm] × $h_1$ [mm]	Befestigungselemente
M 8	10 × 90	± 54
M 10	12 × 95	± 39
M 12	14 × 115	± 25
M 16	18 × 130	± 16
M 20	24 × 175	± 6
M 24	28 × 215	± 4

Installation im Hohlmauerwerk		
Gewindestange $d_{nom}$ [mm]	Befestigungselemente	Stecker $d_o$ [mm] × L [mm]
M 8	± 27	GC 12 × 80
M 8	± 16	GC 15 × 85
M 10	± 16	GC 15 × 85
M 12	± 16	GC 15 × 85
M 12	± 9	GC 20 × 85
M 16	± 9	GC 20 × 85

**WARNUNG.** Die Anzahl der oben genannten Befestigungselemente wurde basierend auf dem theoretischen Volumen berechnet, das zum Füllen des Lochs (oder Steckers) erforderlich ist, ohne das Volumen der eingeführten Gewindestange zu berechnen. Die theoretische Menge beinhaltet die standardmäßige zusätzliche Menge, aber die tatsächliche Menge des Produkts kann je nach tatsächlicher Verwendung des Produkts variieren.

## Installationsangaben

Zeichenerklärung			
	Material	$S_{cr}$ [mm]	Typische Lücke
$d$ [mm]	Stangendurchmesser	$C_{cr}$ [mm]	Typischer Abstand zum Rand
	Stangentyp	$S_{min}$ [mm]	Die zulässige Mindestlücke
	Stecker aus Kunststoff	$C_{min}$ [mm]	Der zulässige Mindestabstand zum Rand
$h_{min}$ [mm]	Die Mindestdicke des Grundmaterials	$t_{fix}$ [mm]	Die Dicke des Befestigungselements
$d_0$ [mm]	Lochdurchmesser	$d_f$ [mm]	Der Durchmesser des Befestigungselements
$h_1$ [mm]	Lochtiefe	$S_w$ [mm]	Schlüssel
$h_{nom}$ [mm]	Einstecktiefe	$T_{inst}$ [Nm]	Drehmoment
$h_{ef}$ [mm]	Effektive Einstecktiefe		



**WARNUNG.** Vor Anwendung das ganze Kapitel lesen und den ganzen Installationsvorgang auf den weiteren Seiten in Kenntnis nehmen. Wir übernehmen keine Haftung für ungeeignete Anwendung des Produkts.



Material	Stangendurchmesser	Stangentyp	Die Mindestdicke des Grundmaterials			Lochdurchmesser	Lochtiefe			Einstecktiefe			Effektive Einstecktiefe			Typische Lücke			Typischer Abstand zum Rand		
			$h_{min}$ [mm]	$d_0$ [mm]	$h_1$ [mm]		$h_{nom}$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]											
	$d$ [mm]		min	med	max		min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max	min	med	max
M8-M16 Ungerissener Beton	M8	≥ 5.8 A4-70	100	110	190	10	65	85	165	60	80	160	60	80	160	180	202	202	90	101	101
	M10	≥ 5.8 A4-70	100	120	230	12	75	95	205	70	90	200	70	90	200	210	253	253	105	126	126
	M12	≥ 5.8 A4-70	110	140	270	14	85	115	245	80	110	240	80	110	240	240	291	291	120	145	145
	M16	≥ 5.8 A4-70	136	161	356	18	105	130	325	100	125	320	100	125	320	300	351	351	150	175	175
	M20*	≥ 5.8 A4-70	168	218	448	24	125	175	405	120	170	400	120	170	400	360	450	450	180	225	225
	M24*	≥ 5.8 A4-70	201	266	536	28	150	215	485	145	210	480	145	210	480	435	540	540	218	270	270

(\*)Durchmesser ohne Zulassung nach ETA-CE

# TECHNISCHES DATENBLATT



Material	Stangendurchmesser	Stangentyp	Die zulässige Mindestlücke	Der zulässige Mindestabstand zum Rand	Die Dicke des Befestigungselements	Durchmesser des Befestigungselements	Schlüssel	Drehmoment
	d [mm]		S <sub>min</sub> [mm]	C <sub>min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>f</sub> [mm]	S <sub>w</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]
					min÷max			
M8-M16 Ungerissener Beton	M8	≥ 5.8 A4-70	40	40	0 ÷ 1500	9	13	10
	M10	≥ 5.8 A4-70	40	40	0 ÷ 1500	12	17	20
	M12	≥ 5.8 A4-70	40	40	0 ÷ 1500	14	19	40
	M16	≥ 5.8 A4-70	50	50	0 ÷ 1500	18	24	80
	M20*	≥ 5.8 A4-70	60	60	0 ÷ 1500	22	30	130
	M24*	≥ 5.8 A4-70	80	80	0 ÷ 1500	26	36	200

Zur Vermeidung der Risse muss die Dicke des Betonelements folgend sein:  $h \geq 2h_{ef}$  (\*) (\*)

(\*)Durchmesser ohne Zulassung nach ETA-CE



Material	Stangendurchmesser	Stangentyp	Die Mindestdicke des Grundmaterials	Lochdurchmesser	Lochtiefe	Einstecktiefe	Effektive Einstecktiefe	Typische Lücke	Typischer Abstand zum Rand	Die zulässige Mindestlücke	Der zulässige Mindestabstand zum Rand	Die Dicke des Befestigungselements	Der Durchmesser des Befestigungselements	Schlüssel	Drehmoment
	d [mm]		h <sub>min</sub> [mm]	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>nom</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	S <sub>cr</sub> [mm]	C <sub>cr</sub> [mm]	S <sub>min</sub> [mm]	C <sub>min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>f</sub> [mm]	S <sub>w</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]
Mauerziegeln	M8	≥ 5.8 A4-70	200	10	85	80	80	240	120	240	120	10	9	13	5
	M10	≥ 5.8 A4-70	250	12	90	85	85	255	128	255	128	20	12	17	8
	M12	≥ 5.8 A4-70	300	14	100	95	95	285	143	285	143	30	14	19	10

Material	Stangendurchmesser	Stangentyp	Kunststoffstecker	Die Mindestdicke des Grundmaterials	Lochdurchmesser	Lochtiefe	Einstecktiefe	Effektive Einstecktiefe	Typische Lücke	Typischer Abstand zum Rand	Die zulässige Mindestlücke	Der zulässige Mindestabstand zum Rand	Die Dicke des Befestigungselements	Der Durchmesser des Befestigungselements	Schlüssel	Drehmoment
	d [mm]		(*)	h <sub>min</sub> [mm]	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>nom</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	S <sub>cr</sub> [mm]	C <sub>cr</sub> [mm]	S <sub>min</sub> [mm]	C <sub>min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>f</sub> [mm]	S <sub>w</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]
Hohlziegelsteine	M8	≥ 5.8 A4-70	GC 12×80	100	12	85	80	80	l <sub>Stück,max</sub>	0,5×l <sub>Stück,max</sub>	100	100	10	9	13	3
	M10	≥ 5.8 A4-70	GC 15×85	100	16	90	85	85	l <sub>Stück,max</sub>	0,5×l <sub>Stück,max</sub>	100	100	20	12	17	4
	M12	≥ 5.8 A4-70	GC 20×85	100	20	90	85	85	l <sub>Stück,max</sub>	0,5×l <sub>Stück,max</sub>	120	120	30	14	19	6

(\*)andere Längen zulässig

l<sub>Stück,max</sub> = Maximale Länge des Mauerwerks

**Belastungsangaben**

Zeichenerklärung	
$N_{Rum}$ [kN]	Durchschnittlicher Grenzwert der Zugbelastung
$V_{Rum}$ [kN]	Durchschnittlicher Grenzwert der Scherfestigkeit
$N_{RK}$ [kN]	Typische Zugbelastung
$V_{RK}$ [kN]	Typische Scherfestigkeit
$N_{rec}$ [kN]	Zulässige Zugbelastung
$V_{rec}$ [kN]	Zulässige Scherfestigkeit



Belastung eines Ankers, die keinen Einfluss auf Lücken und Abstände zum Rand hat, wenn  $h \geq 2h_{ef}$

1 kN = 100 Kg  
 $\psi_{sus} = 1,0$

Scherung weg vom Rand

Allgemeiner Sicherheitsfaktor einberechnet

Sicherheitsfaktor zur Erhöhung der Belastung = 1,4

**Belastungsangaben mit MINIMALER effektiver Einstecktiefe**

Material	Stange	Stangendurchmesser	Effektive Einstecktiefe	Maximale Zugbelastung	Maximale Scherfestigkeit	Typische Zugbelastung	Typische Scherfestigkeit	Zulässige Zugbelastung	Zulässige Scherfestigkeit
		d [mm]	$h_{efMIN}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
C20/25 Ungerissener Beton	$\geq 5.8$	M 8	60	19,0	11,4	19,0	9,5	7,5	5,4
	$\geq 5.8$	M 10	70	30,2	18,1	27,4	15,1	10,9	8,6
	$\geq 5.8$	M 12	80	39,7	26,3	33,8	21,9	13,4	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	100	56,4	48,9	47,0	40,8	18,6	23,3
	$\geq 5.8$	M 20*	120	64,1	76,2	52,6	63,5	20,9	36,2
	$\geq 5.8$	M 24*	145	82,0	110,4	67,3	92,0	26,7	52,5

**Belastungsangaben mit DURCHSCHNITTLICHER effektiver Einstecktiefe**

Material	Stange	Stangendurchmesser	Effektive Einstecktiefe	Maximale Zugbelastung	Maximale Scherfestigkeit	Typische Zugbelastung	Typische Scherfestigkeit	Zulässige Zugbelastung	Zulässige Scherfestigkeit
		d [mm]	$h_{efMED}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
C20/25 Ungerissener Beton	$\geq 5.8$	M 8	80	19,0	11,4	19,0	9,5	9,0	5,4
	$\geq 5.8$	M 10	90	30,2	18,1	30,2	15,1	14,0	8,6
	$\geq 5.8$	M 12	110	43,8	26,3	43,8	21,9	18,4	12,5
	$\geq 5.8$	M 16	125	70,5	48,9	58,7	40,8	23,3	23,3
	$\geq 5.8$	M 20*	170	90,8	76,2	74,5	63,5	29,6	36,2
	$\geq 5.8$	M 24*	210	118,8	110,4	97,5	92,0	38,7	52,5

**Belastungsangaben mit MAXIMALER effektiver Einstecktiefe**

Material	Stange	Stangendurchmesser	Effektive Einstecktiefe	Maximale Zugbelastung	Maximale Scherfestigkeit	Typische Zugbelastung	Typische Scherfestigkeit	Zulässige Zugbelastung	Zulässige Scherfestigkeit
		d [mm]	$h_{efMAX}$ [mm]	$N_{Rum}$ [kN]	$V_{Rum}$ [kN]	$N_{RK}$ [kN]	$V_{RK}$ [kN]	$N_{rec}$ [kN]	$V_{rec}$ [kN]
C20/25 Ungerissener Beton	8.8	M 8	160	29,2	17,5	29,2	14,6	13,9	8,3
	8.8	M 10	200	46,4	27,8	46,4	23,2	22,1	13,2
	8.8	M 12	240	67,4	40,4	67,4	33,7	32,1	19,2
	8.8	M 16	320	125,0	75,0	125,0	62,5	59,5	35,7
	8.8	M 20*	400	203,0	121,8	175,4	101,5	69,6	58,0
	8.8	M 24*	480	271,4	175,8	222,9	146,5	88,5	83,7

(\*)Durchmesser ohne Zulassung nach ETA-CE

Belastungswerte für verschiedene Mauerwerkuntergründe müssen durch Versuche vor Ort ermittelt werden.



Material	Stangentyp	Stangendurchmesser	Zulässige Zugbelastung	Zulässige Scherfestigkeit
		d [mm]	N <sub>rec</sub> [kN]	N <sub>rec</sub> [kN]
<b>Mattone Pieno</b> <b>EN 771-1 - HD (hohe Dichte)</b> Abmessungen: 120×240×60 mm Klasse f <sub>b</sub> ≥ 73 N/mm <sup>2</sup> Dichte ρ <sub>m</sub> ≥ 1700 kg/m <sup>3</sup>	≥ 5.8 A4 - 70	M 8	0,7	1,3
	≥ 5.8 A4 - 70	M 10	1,0	2,5
	≥ 5.8 A4 - 70	M 12	1,2	2,6

Material	Stangentyp	Stangendurchmesser	Kunststoffstecker	Zulässige Zugbelastung	Zulässige Scherfestigkeit
		d [mm]		N <sub>rec</sub> [kN]	N <sub>rec</sub> [kN]
<b>Mattone Doppio UNI</b> <b>EN 771-1 - LD (geringe Dichte)</b> Abmessungen: 240×120×120 mm Klasse f <sub>b</sub> ≥ 18,3 N/mm <sup>2</sup> Dichte ρ <sub>m</sub> ≥ 810 kg/m <sup>3</sup>	≥ 5.8 A4 - 70	M 8	GC 12 × 80	1,5	1,7
	≥ 5.8 A4 - 70	M 10	GC 15 × 85	1,8	2,0
	≥ 5.8 A4 - 70	M 12	GC 20 × 85	2,1	2,9

Material	Stangentyp	Stangendurchmesser	Kunststoffstecker	Zulässige Zugbelastung	Zulässige Scherfestigkeit
		d [mm]		N <sub>rec</sub> [kN]	N <sub>rec</sub> [kN]
<b>Forato</b> <b>EN 771-1 - LD (geringe Dichte)</b> Abmessungen: 120×250×250 mm Klasse f <sub>b</sub> ≥ 5,3 N/mm <sup>2</sup> Dichte ρ <sub>m</sub> ≥ 550 kg/m <sup>3</sup>	≥ 5.8 A4 - 70	M 8	GC 12 × 80	0,3	0,9
	≥ 5.8 A4 - 70	M 10	GC 15 × 85	0,7	0,9
	≥ 5.8 A4 - 70	M 12	GC 20 × 85	0,8	0,9

Material	Stangentyp	Stangendurchmesser	Kunststoffstecker	Zulässige Zugbelastung	Zulässige Scherfestigkeit
		d [mm]		N <sub>rec</sub> [kN]	N <sub>rec</sub> [kN]
<b>Brique creuse RC 40</b> <b>EN 771-1 - LD (geringe Dichte)</b> Abmessungen: 555×195×275 mm Klasse f <sub>b</sub> ≥ 4 N/mm <sup>2</sup> Dichte ρ <sub>m</sub> ≥ 600 kg/m <sup>3</sup>	≥ 5.8 A4 - 70	M 8	GC 12 × 80	0,3	0,4
	≥ 5.8 A4 - 70	M 10	GC 15 × 85	0,3	0,4
	≥ 5.8 A4 - 70	M 12	GC 20 × 85	0,3	0,4

Material	Stangentyp	Stangendurchmesser	Kunststoffstecker	Zulässige Zugbelastung	Zulässige Scherfestigkeit
		d [mm]		N <sub>rec</sub> [kN]	N <sub>rec</sub> [kN]
<b>Porotherm 25 P+W</b> <b>EN 771-1 - LD (geringe Dichte)</b> Abmessungen: 373×238×250 mm Klasse f <sub>b</sub> ≥ 15 N/mm <sup>2</sup> Dichte ρ <sub>m</sub> ≥ 800 kg/m <sup>3</sup>	≥ 5.8 A4 - 70	M 8	GC 12 × 80	0,9	0,8
	≥ 5.8 A4 - 70	M 10	GC 15 × 85	0,9	1,0
	≥ 5.8 A4 - 70	M 12	GC 20 × 85	1,0	1,0

Material	Stangentyp	Stangendurchmesser	Kunststoffstecker	Zulässige Zugbelastung	Zulässige Scherfestigkeit
		d [mm]		N <sub>rec</sub> [kN]	N <sub>rec</sub> [kN]
<b>Hiz B - 1.0 1NF 12-1</b> <b>EN 771-1 - LD (geringe Dichte)</b> Abmessungen: 115×240×71 mm Klasse f <sub>b</sub> ≥ 12 N/mm <sup>2</sup> Dichte ρ <sub>m</sub> ≥ 900 kg/m <sup>3</sup>	≥ 5.8 A4 - 70	M 8	GC 12 × 80	1,2	1,3
	≥ 5.8 A4 - 70	M 10	GC 15 × 85	1,7	1,7
	≥ 5.8 A4 - 70	M 12	GC 20 × 85	1,8	1,7

### Installationsvorgang

#### Reinigung

Das Loch bohren und die Rechtwinkligkeit prüfen. Das Loch mit einer geeigneten Luftpumpe (oder Druckluft) ausblasen, die Seitenfläche des Lochs mit einer geeigneten Stahlbürste reinigen und das Loch erneut ausblasen, bis kein Staub und/oder keine Rückstände mehr vorhanden sind. Wir empfehlen dringend, eine Stahlbürste zu verwenden, um die Kanten der Löcher zu reinigen.

#### Öffnen

Die Kappe abschrauben und die Stahlverschlussklammer wie folgt herausziehen:

1) Die Spitze des Mischers in die Öffnung des Kunststoffabziehers einführen. 2) Abzieher abziehen, um die Stahlklammer der Folie zu lösen. Den Mischer anschrauben und die Kartusche in die Pistole einsetzen. Hand- und Gesichtsschutz verwenden.

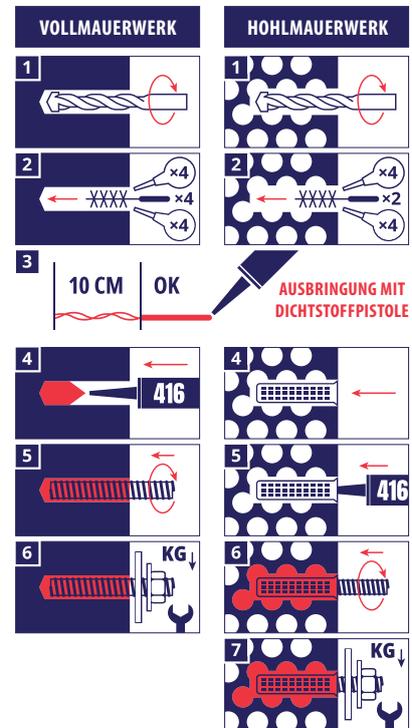
#### Kartuschenvorbereitung

Den richtigen Mischer verwenden.

Vor der Verwendung der Kartusche den ersten Teil des Produkts ausdrücken und prüfen, ob : 1) durch den transparenten Mischer zu sehen ist, dass der Produkt eine Mischung aus Teil A (weiße Farbe) und Teil B (schwarze Farbe) darstellt; 2) beide Komponenten werden vollständig vermischt. Das Produkt ist erst dann vollständig gemischt, wenn nach dem Mischen der beiden Komponenten eine gleichmäßige und einfarbige Masse aus dem Mischer kommt. Sobald dies geschehen ist, ist die Patrone bereit für die Montage.

#### Injektion

1) Genug Harz in das Loch einspritzen, um das Loch zu zwei Dritteln zu füllen. Für Hohlziegel einen Kunststoffdübel verwenden und das Harz hineinspritzen. 2) Vor dem Einsetzen der Ankerstange ist es zu prüfen, ob das Element trocken und öl- und fett frei und sauber ist. Die Stange einstecken, sie hin und her drehen, damit keine Luft ins Loch eindringt. 3) Beim Einbau und der anschließenden Belastungsphase des Dübels die im technischen Datenblatt und Produktetikett angegebenen Lagerungszeiten nach der Öffnung und Aushärtezeiten beachten. 4) Vor dem Aufbringen der Last auf die verankerte Stange prüfen, ob die Masse vollständig ausgehärtet ist. 5) Die Kartusche kann wiederverwendet werden, indem sie verschlossen wird und ein Ersatzmischer verwendet wird. Achtung! Den ersten Teil des Produkts (siehe Punkt 3) so lange auspressen, bis die Masse gleichmäßig und einfarbig wird.



### Verpackung

300 ml Kunststoffkartusche, 15 Kartuschen in der Verpackung

### Lagerung

Die Haltbarkeit beträgt 15 Monate nach der Herstellung, falls nicht aufgebrochen, trocken und kühl gelagert wird. Lagerungstemperatur von +5 °C bis +30 °C beachten.