

- Produktdatenblatt -

■ Injektionsmörtel SPIRAL-FIX-PRO 300 ml 2-komponentig

ArtNr: 2744-208

Hersteller: SPIRAL

HerstellerNr: -

GTIN-Nr: -

VPE: 1 Stk.



- Produktverwendung:

Injektionsmörtel SPIRAL-FIX-PRO für hohe Leistung auf der Basis von styrolfreiem Vinylesterharz, CE Option 1-zertifiziert für Anwendungen auf gerissenem und ungerissenem Beton, mit Gewindestangen der Klassen 5,5, 8,8 und Edelstahl sowie verstärkten Stangen. Zertifiziert auch für den Einsatz in überfluteten Bohrlöchern. Ideal für Anwendungen auf Holz. CE-zertifiziert für Mauerwerk.

zertifizierte Verwendung

ungerissener Beton
gerissener Beton
perforiertes und hohles Mauerwerk

spezifische Verwendung

Naturstein
festes, perforiertes und hohles Mauerwerk
hohler Betonblock
Holz

geeignete Verwendung

Porenbeton

- Bestimmungsgemäße Verwendung:

Trockener oder nasser Beton

Geflutete Löcher in Beton (Stangen M8 bis M16 und Ø8 bis Ø16)

Verarbeitungstemperatur: zwischen +5 und +30 ° C

Tuben-Temperatur während der Verarbeitung: zwischen +5 und +20 ° C

Arbeits Temperatur:

I zwischen -40 und +40 ° C (maximale Kurzzeittemperatur +40 ° C; Langzeittemperatur +24 ° C)

II zwischen -40 und +80 ° C (maximale Kurzzeittemperatur +80 ° C; Langzeittemperatur +50 ° C)

Haltbarkeit: 12 Monate für 300 ml Kartuschen

Lagertemperatur: zwischen +5 und + 25 ° C

- Technische Eigenschaften:

Füllmenge : 300 ml

- Klassifizierung:

E-Class 4.1: 22042402

E-Class 5.1: 23079002

E-Class 6.2: 30159090

E-Class 7.0: 30159090

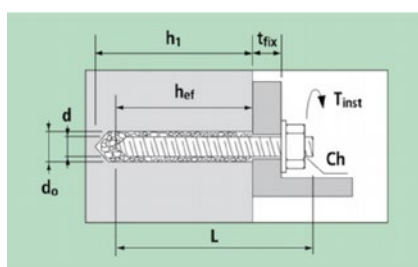
E-Class 8.1: 30159090

E-Class 9.1: 22171001

Temperatur vom zu verklebenden Material	Arbeitszeit	Volle Aushärtung auf trockenem Grundmaterial	Volle Aushärtung auf nassem Grundmaterial
-10 bis -4 °C *	20 min *	24 h *	48 h *
-10 bis -6 °C	10 min	145 min	290 min
-5 bis -1 °C	6 min	85 min	170 min
+0 bis +4 °C	4 min	50 min	100 min
+5 bis +9 °C	4 min	40 min	80 min

* Verwendung nicht für diesen Bereich zertifiziert

Tuben-Temperatur muss zwischen +5 und +20 °C liegen

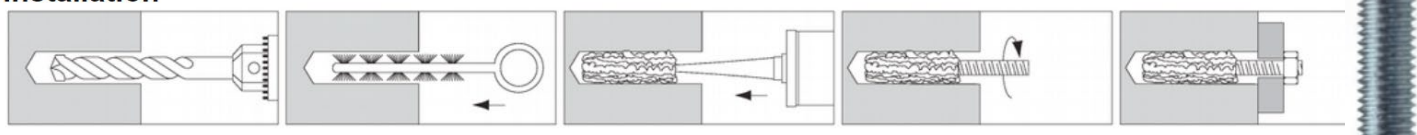


d	=	Stangendurchmesser
L	=	Stangenlänge
t _{fix}	=	fixierbare Dicke
d ₀	=	Lochdurchmesser
h ₁	=	minimale Lochtiefe
h _{norm}	=	gesetzte Tiefe
h _{ef}	=	effektive Verankerungstiefe
T _{inst}	=	Anzugsmoment

use without sleeve: $h_{ef} = h_1 = h_{norm}$

Benutzung in nicht gerissenem und gerissenem Beton mit Ankerstangen:

Installation



Stangengröße		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Lochdurchmesser	d ₀ mm	10	12	14	18	22	26	30	35
Lochtiefe	h _{ef,min} mm	64	80	96	128	160	192	216	240
	h _{ef,max} mm	160	200	240	320	400	480	540	600
Min. Abstand	s _{min} mm				H _{ef} / 2				
Min. Kantenabstand	c _{min} mm				H _{ef} / 2				
Min. Dicke des Grundmaterials	h _{min} mm		h _{ef} + 30 ≥ 100				h _{ef} + 2d ₀		
Anzugsmoment	T _{inst} Nm	10	20	40	80	150	200	240	275

- Festigkeitsdaten:

Für die Installation auf trockenem oder nassem Beton und Arbeitstemperatur

I (Mindesttemperatur -40 °C, maximale Kurzzeittemperatur +40 °C; Langzeittemperatur +24 °C)

Gültig für einen einzelnen Anker weit entfernt von den Kanten auf einem dicken Betonbauteil der Klasse C20 / 25 mit spärlicher Verstärkung.

♦ Gewindestangen in ungerissenem Beton:

Charakteristische Beständigkeit des Harzes (kN)

bei Standard-Einbettungstiefe

Stangengröße		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Verankerungstiefe	h_{ef} mm	80	90	110	128	170	210	240	270
Spannung	$N_{Rk,p}$ kN	17,1	28,3	39,4	57,9	90,8	126,7	132,3	140,0

Designwiderstand (kN)

 bei einer Standard-Einbettungstiefe für Gewindestangen der Stahlklassen **5.8** und **8.8**

Stangengröße		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Verankerungstiefe	h_{ef} mm	80	90	110	128	170	210	240	270
Spannung	N_{Rd} kN	9,5	15,7	21,9	32,2	50,4	70,4	63,0	66,6
Anzugsmoment	V_{Rd} kN	7,3 11,7	11,6 18,6	16,9 27,0	31,4 50,2	49,0 78,4	70,6 113,0	91,8 146,9	112,2 179,5

Empfohlene Last (kN)

 bei einer Standard-Einbettungstiefe für Gewindestangen der Stahlklassen **5.8** und **8.8**

Stangengröße		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Verankerungstiefe	h_{ef} mm	80	90	110	128	170	210	240	270
Spannung	N_{rec} kN	6,8	11,2	15,6	23,0	36,0	50,3	45,0	47,6
Anzugsmoment	V_{rec} kN	5,2 8,4	8,3 13,3	12 19,3	22,4 35,9	35,0 56,0	50,4 80,7	65,6 104,9	80,1 128,2

Designwiderstand (kN)

 1 kN $\approx$ 100 kg

Stahlversagensklasse 5.8 | **Stahlversagensklasse 8.8**

♦ Gewindestangen in gerissenem Beton:

Charakteristische Beständigkeit des Harzes (kN)

bei Standard-Einbettungstiefe

Stangengröße		M12	M16	M20	M24
Verankerungstiefe	h_{ef} mm	110	128	170	210
Spannung	$N_{Rk,p}$ kN	18,7	29,0	48,1	71,3

Designwiderstand (kN)

 bei einer Standard-Einbettungstiefe für Gewindestangen der Stahlklassen **5.8** und **8.8**

Stangengröße		M12	M16	M20	M24
Verankerungstiefe	h_{ef} mm	110	128	170	210
Spannung	N_{Rd} kN	10,4	16,1	26,7	39,6
Anzugsmoment	T_{Rd} kN	16,8 24,9	31,2 38,6	48,8 64,1	70,4 95,0

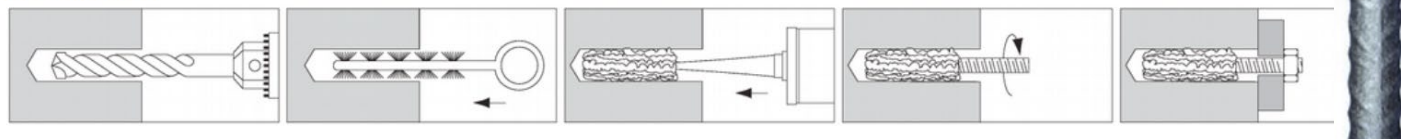
Designwiderstand (kN)

 bei einer Standard-Einbettungstiefe für Gewindestangen der Stahlklassen **5.8** und **8.8**

Stangengröße		M12	M16	M20	M24
Verankerungstiefe	h_{ef} mm	110	128	170	210
Spannung	N_{Rd} kN	7,4	11,5	19,1	28,3
Anzugsmoment	T_{Rd} kN	12,0 17,8	22,3 27,6	34,9 45,8	50,3 67,9

Bewehrungsstäbe (als Anker) in nicht-gerissenem Beton:

Installation



Parameter

Stangengröße		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Lochdurchmesser	d_0 mm	12	14	16	20	25	32	40
Lochtiefe	$h_{ef,min}$ mm	64	80	96	128	160	200	256
	$h_{ef,max}$ mm	160	200	240	320	400	500	640
Min. Abstand	s_{min} mm				$H_{ef} / 2$			
Min. Kantenabstand	c_{min} mm				$H_{ef} / 2$			
Min. Dicke des Grundmaterials	h_{min} mm		$h_{ef} + 30 \geq 100$				$h_{ef} + 2d_0$	

- Festigkeitsdaten:

Für die Installation auf trockenem oder nassem Beton und Arbeitstemperatur

I (Mindesttemperatur -40 ° C, maximale Kurzzeittemperatur + 40 ° C; Langzeittemperatur +24 ° C)

Gültig für einen einzelnen Anker weit entfernt von den Kanten auf einem dicken Betonbauteil der Klasse C20 / 25 mit spärlicher Verstärkung.

♦ Bewehrungsstäbe in nicht-gerissenem Beton:

Charakteristische Beständigkeit des Harzes (kN)

bei Standard-Einbettungstiefe

Stangengröße		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Verankerungstiefe	h_{ef} mm	80	90	110	145	170	210	300
Spannung	$N_{Rk,p}$ kN	17,1	28,3	41,5	65,6	96,1	148,4	165,9

Designwiderstand (kN)

bei einer Standard-Einbettungstiefe für Bewehrungsstäbe mit $f_{uk} = 550 \text{ N/mm}^2$

Stangengröße		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Verankerungstiefe	h_{ef} mm	80	90	110	145	170	210	300
Spannung	N_{Rd} kN	9,5	15,7	23,0	36,4	53,4	82,5	92,2
Anzugsmoment	V_{Rd} kN	9,2	14,4	20,7	36,9	57,6	90,0	147,4

Empfohlene Last (kN)

bei einer Standard-Einbettungstiefe für Bewehrungsstäbe mit $f_{uk} = 550 \text{ N/mm}^2$

Stangengröße		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Verankerungstiefe	h_{ef} mm	80	90	110	145	170	210	300
Spannung	N_{rec} kN	6,8	11,2	16,5	26,0	38,1	58,9	65,8
Anzugsmoment	V_{rec} kN	6,6	10,3	14,8	26,3	41,1	64,3	105,3

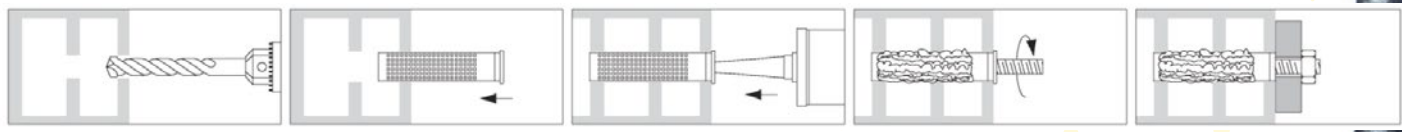
1 kN $\approx$ 100 kg | **Stahlversagen**

Die Lastwerte ergeben sich aus Parametern, die gemäß der Europäischen Technischen Bewertung ETA 16/0600 zertifiziert sind. Charakteristische Beständigkeit NRkre überträgt sich eindeutig auf die Harzbeständigkeit gegen Versagen durch Herausziehen und Betonkegel. Die Bemessungswiderstände NRd und VRd beziehen sich auf alle Fehlermodi und enthalten Teilsicherheitsfaktoren für die Festigkeiten. Zu den empfohlenen Lasten Nrec und Vrec gehört der weitere Sicherheitsfaktor 1.4.

Für die Bemessung von Befestigungen mit verringertem Abstand, in Randnähe oder auf Beton mit erhöhtem Widerstand, geringerer Dicke oder dichter Bewehrung siehe ETA 16/0600 oder Leistungserklärung DPGEB1018 und verwenden Sie die im Technischen Bericht 029 von EOTA oder in CEN / TS beschriebene Bemessungsmethode 1992-4-5: 2009. Ebenso gilt für Anker, die in überfluteten Löchern installiert sind, und für unterschiedliche Arbeitstemperaturen (II, zwischen -40 und +80 ° C) die ETA.

Verwendung bei Mauerwerk:

Installation



Basismaterial

		Classifikation	L/B/H (mm)	Mindestdichte ρ (kg/dm ³)	Min. Kompressionskraft f_b (N/mm ²)
Vollziegel	Voll-Lehmziegel	MZ-NF	240/115/71	1,9	20
	Voll-Kalziumsilikatziegel	KSV-NF	240/115/71	1,8	25
Hohler Ziegel	Hohlziegel Porotherm	P+W	373/250/238	0,9	12
	Hohler Lehmziegel	-	245/110/88	0,74	2,5
	Hohler Kalziumsilikatziegel	KSL-R-12-1,2-16DF	239/248/239	1,3	15

Nach Baustellenprüfungen gemäß Anhang B der ETAG 029 können andere Ziegel verwendet werden.

Einstellwerte

Stangengröße		M8	M10	M12
Hülse/Manschette		BR 16x85	BR 16x85	BR 20x85
Lochdurchmesser	d_0 mm	16	16	16
Lochtiefe	h_1 mm	90	90	90
effektive Verankerungstiefe	h_{ef} mm	85	85	85
Anzugsmoment	T_{inst} mm	2	2	2

Stangengröße			M8	M10	M12
Voller-Lehmziegel	Abstand parallel zur horizontalen Verbindung	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	255	255	255
	Abstand senkrecht zur horizontalen Fuge	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	255	255	255
	Kantenabstand	$c_{cr} = c_{min}$ mm	128	128	128
Voll-Kalziumsilikatziegel	Abstand parallel zur horizontalen Verbindung	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	255	255	255
	Abstand senkrecht zur horizontalen Fuge	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	255	255	255
	Kantenabstand	$c_{cr} = c_{min}$ mm	128	128	128
Hohlziegel Porotherm	Abstand parallel zur horizontalen Verbindung	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	373	373	373
	Abstand senkrecht zur horizontalen Fuge	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	238	238	238
	Kantenabstand	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120
Hohler Lehmziegel	Abstand parallel zur horizontalen Verbindung	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	245	245	245
	Abstand senkrecht zur horizontalen Fuge	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	110	110	110
	Kantenabstand	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120
Hohler Kalziumsilikatziegel	Abstand parallel zur horizontalen Verbindung	$s_{cr II} = s_{min II}$ mm	239	239	239
	Abstand senkrecht zur horizontalen Fuge	$s_{cr \perp} = s_{min \perp}$ mm	248	248	248
	Kantenabstand	$c_{cr} = c_{min}$ mm	100	100	120

Festigkeit

Zur Installation und Verwendung auf trockenem Mauerwerk und Arbeitstemperatur II
 (Mindesttemperatur -40 ° C, maximale Kurzzeittemperatur)

Temperatur +80 ° C; langfristig +50 ° C)

Gültig für einen einzelnen Anker weit entfernt von den Kanten.

Charakteristischer Widerstand unter Spannung und Scherung (kN)

Stangengröße		M8	M10	M12
Voller-Lehmziegel	$N_{Rk} = V_{Rk}$	3,0	3,0	3,0
Voll-Kalziumsilikatziegel	$N_{Rk} = V_{Rk}$	3,0	3,0	3,0
Hohlziegel Porotherm	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,0	2,0	2,5
Hohler Lehmziegel	$N_{Rk} = V_{Rk}$	0,9	1,2	1,5
Hohler Kalziumsilikatziegel	$N_{Rk} = V_{Rk}$	2,0	2,0	2,5

Konstruktions Widerstand unter Spannung und Scherung (kN)

Stangengröße		M8	M10	M12
Voller-Lehmziegel	$N_{Rd} = V_{Rd}$	1,2	1,2	1,2
Voll-Kalziumsilikatziegel	$N_{Rd} = V_{Rd}$	1,2	1,2	1,2
Hohlziegel Porotherm	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,8	0,8	1,0
Hohler Lehmziegel	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,36	0,48	0,6
Hohler Kalziumsilikatziegel	$N_{Rd} = V_{Rd}$	0,8	0,8	1

Empfohlene Belastung unter Spannung und Scherung (kN)

Stangengröße		M8	M10	M12
Voller-Lehmziegel	$N_{Rec} = V_{Rec}$	0,86	0,86	0,86
Voll-Kalziumsilikatziegel	$N_{Rec} = V_{Rec}$	0,86	0,86	0,86
Hohlziegel Porotherm	$N_{Rec} = V_{Rec}$	0,57	0,57	0,71
Hohler Lehmziegel	$N_{Rec} = V_{Rec}$	0,26	0,34	0,43
Hohler Kalziumsilikatziegel	$N_{Rec} = V_{Rec}$	0,57	0,57	0,71

1 kN ≈ 100 kg

Der charakteristische Widerstand N_{Rk} und V_{Rk} ergibt sich aus der Europäischen Technischen Bewertung ETA 16/0919.

Bemessungswiderstände N_{Rd} und V_{Rd}

Teilsicherheitsfaktor bei Stärken von 2,5 einschließen. Die empfohlenen Werte N_{Rec} und V_{Rec} enthalten den weiteren Sicherheitsfaktor 1,4.

Für die Konstruktion von Befestigungen mit verringertem Abstand oder in Randnähe oder für Gruppen von zwei oder mehr Befestigungen und für den Widerstand einer Stange

Unter Scherung mit Hebelarm siehe ETA 16/0919 oder Leistungserklärung DPGE1008 und die Bemessungsmethode A anwenden in Anhang C der ETAG 029 (herausgegeben von EOTA) aufgeführt.