

MOPURE



ZULASSUNGEN



BAUSTOFFE



EIGENSCHAFTEN

- Zulassung für tragende Anwendungen auf gerissenem und ungerissenem Beton M10-M30. Verwendung von Bewehrungsstäben als Verankerungen mit $\varnothing 10$ bis $\varnothing 32$.
- Zulassung für Verbindungen mit nachträglich eingemörtelten Bewehrungsstäben mit $\varnothing 8$ bis $\varnothing 32$.
- Bewertungsbericht ICC ESR-3807 gemäß IBC und IRC (USA).
- Reines Epoxy 1:1, Kartuschen mit 300 + 300 ml
- Zertifikate LEED und A+.
- Einsatz für schwere statische oder quasistatische Lasten. Seismische Beanspruchung C1
- Nutzungsdauer von 50 und/oder 100 Jahren.
- Verwendbar mit trockenen oder feuchten Bohrlöchern.
- Verwendbar mit Stangen aus verzinktem, galvanisiertem und rostfreiem Stahl
- Temperaturbereich von -40 °C bis $+80\text{ °C}$ (max. Temperatur langfristig $+50\text{ °C}$).

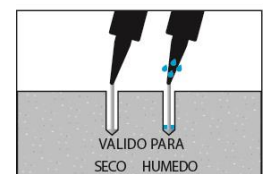
ZUGELASSEN FÜR

ANWENDUNGEN

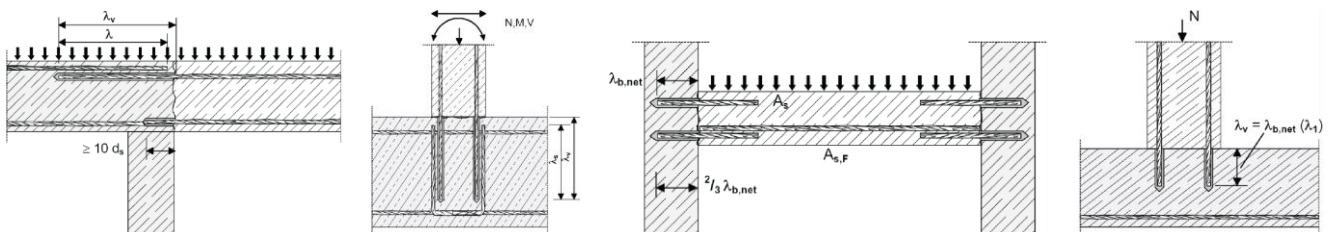
BOHRLOCHBEDINGUNGE N



- Für den Einsatz in Innen- und Außenbereichen
- Tragende Anwendungen.
- Befestigung von Unterkonstruktionen an Gebäuden.
- Bewehrungsstäbe und Anschlussbewehrungen.
- Schutzabsperungen, Stützmauern, schweres Gerät usw.
- Große Abmessungen, Stützmauern.



ANWENDUNGSBEISPIEL



1. SORTIMENT

POS.	ARTIKELNR.	GRÖßE	FOTO	KOMPONENTE	MATERIAL	
1	MOPURE600	600 ml		MÖRTEL AUS REINEM EPOXY	Reines Epoxydharz Format: Side-by-Side 600 ml	12

2. ZUBEHÖR

POS.	ARTIKELNR.	FOTO	KOMPONENTE	MATERIAL
1	MOPISPUR6		AUSPRESSPISTOLE	Auspressgerät für Kartuschen mit 600 ml
2	MORCEPKIT		REINIGUNGS- BÜRSTEN	Set mit 3 Reinigungsbürsten $\varnothing 14$, $\varnothing 20$ und $\varnothing 29$ mm.
3	MOBOMBA		REINIGUNGSPUMPE	Pumpe zur Reinigung des Bohrlochs von Staub und Bohrungsrückständen
4	MORCAPU		STATIKMISCHER	Kunststoff. Statische Mischung durch Strömungsbewegung.

3. EINBAU DES PRODUKTS

3.1. EINBAUVERFAHREN

0. SICHERHEITSHINWEISE

Tragen Sie immer die für die jeweilige Arbeit geeignete persönliche Schutzausrüstung und Kleidung.

1. BOHRLOCH ERSTELLEN

Sicherstellen, dass der Beton ausreichend verdichtet ist und keine bedeutende Porenbildung aufweist. Verwendbar mit trockenen oder feuchten Bohrlöchern.

Temperatur Kartuschen: $\geq +5$ °C.

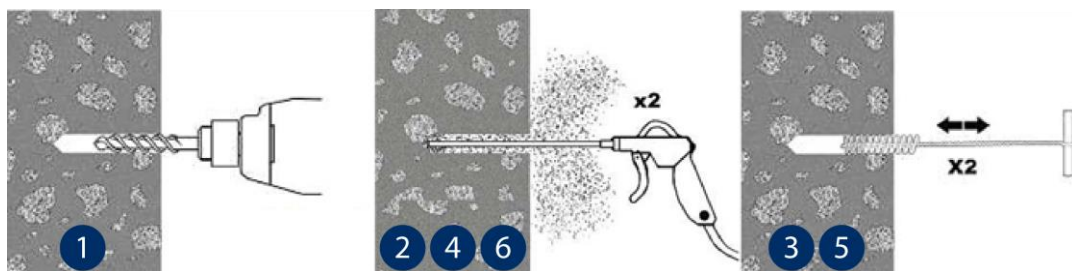
Temperatur Grundmaterial: MOPURE $\geq +5$ °C

Bohrlocherstellung mittels Schlag- oder Hammerbohren.

Das Bohrloch mit dem spezifizierten Durchmesser und der spezifizierten Tiefe erstellen.

2 - 6. AUSBLASEN UND REINIGEN

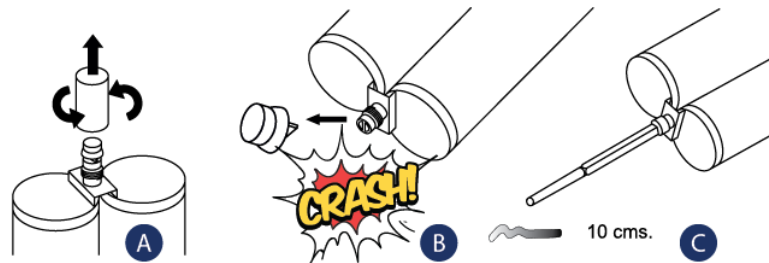
Das Bohrloch von Staubresten und Bohrungsrückständen reinigen (siehe Grafik). Wenn das Bohrloch mit Wasser gefüllt ist, muss es vor dem Einbringen des Mörtels beseitigt werden.



A – B – C. KARTUSCHE ÖFFNEN

Die Kartusche öffnen und den Verschluss gegen eine feste Oberfläche klopfen. Der Verschluss muss oberhalb des Gewindes angeschlagen werden, um den Statikmischer anschließend aufschrauben zu können. Sobald der Statikmischer aufgeschraubt ist, die Baugruppe auf die Auspresspistole setzen.

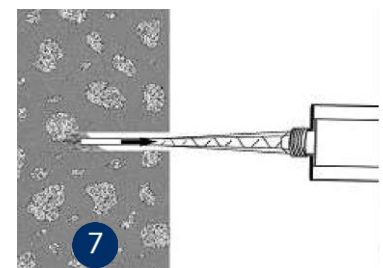
Einen ersten Strang auspressen, bis der Mörtel in gleichmäßig grauer Farbe aus der Spitze austritt. Schlieren sind ein Zeichen für eine fehlerhafte Mischung. Die ersten beiden Mörtelvorläufe nicht verwenden.



7. MÖRTEL EINBRINGEN

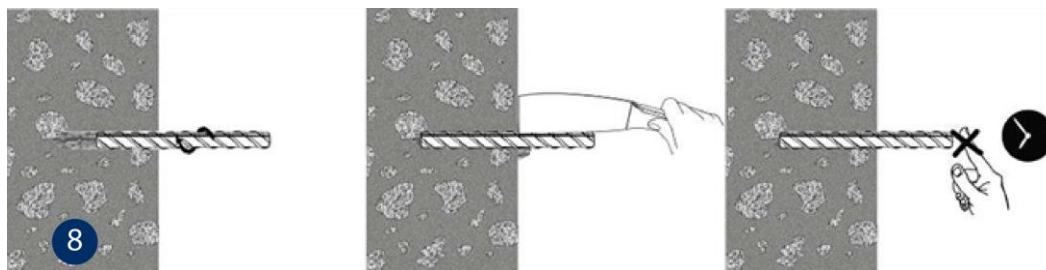
Statikmischer bis zur festgelegten Setztiefe einführen und Mörtel einbringen; Statikmischer langsam zurückziehen und dabei darauf achten, dass sich keine Luftpinschlüsse bilden. Bohrloch zu 1/2 bis 3/4 befüllen.

Wird die Kartusche nicht vollständig verbraucht, Statikmischer montiert lassen. Nur austauschen, wenn sie erst nach der Verarbeitungszeit wieder zum Einsatz kommen soll; in diesem Fall wieder die ersten beiden Mörtelvorläufe verwerfen.



8. BEWEHRUNGSSTAB EINFÜHREN

Zu installierenden Bewehrungsstab per Hand bis zur festgelegten Setztiefe einführen und sicherstellen, dass der Mörtel die Rippen des Stabs bedeckt. Die Einführung der Verankerung hat innerhalb der Verarbeitungszeit zu erfolgen. An der Bohrlochmündung muss Mörtel überlaufen, um sicherzustellen, dass der Hohlraum zwischen Bewehrungsstab und Bohrloch vollständig ausgefüllt ist. Überschüssigen Mörtel entfernen.

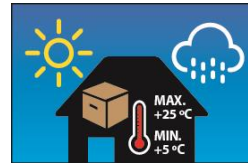
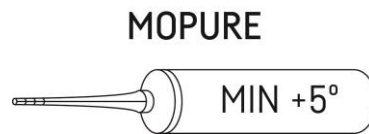


3.2 TEMPERATUREN UND AUSHÄRTUNGSZEITEN

TYP	Temperatur Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit [min]	Aushärtungszeit [h]
MOPURE	+5 bis +10	20	24
	+10 bis +15	20	12
	+15 bis +20	15	8
	+20 bis +25	11	7
	+25 bis +30	8	6
	+30 bis +35	6	5
	+35 bis +40	4	4
+40	3	3	

4. LAGERBEDINGUNGEN

Das Produkt an einem kühlen Ort ohne Feuchtigkeit, geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen bei einer Temperatur von +5 °C bis +25 °C lagern.



Lebensdauer des Produkts in der ungeöffneten Kartusche: 24 Monate ab Herstellungsdatum. Das Verfallsdatum ist auf der Außenseite der Kartusche angegeben.

Die folgenden Tabellen beziehen sich auf EN 1992-1-1 Anhang C, Tabelle C.1 und C2N, Bewehrungseigenschaften.

5. EIGENSCHAFTEN DER BEWEHRUNGSSTÄBE

FORM DES PRODUKTS		Stäbe und gerichtete Stäbe	
Klasse		B	C
Charakteristische Streckgrenze f_{yk} oder $f_{0,2k}$ (MPa)		400 bis 600	
Minimalwert für $k = (f_t / f_y)_k$		$\geq 1,08$	$\geq 1,15$ $< 1,35$
Charakteristische Stahldehnung bei Maximallast ϵ_{uk} (%)		$\geq 5,0$	$\geq 7,5$
Biegsamkeit		Biegeversuch/Rückbiegeversuch	
Maximale Abweichung von der Nennmasse (Einzelstab) (%)	Nenndurchmesser des Stabs (mm) ≤ 8	$\pm 6,0$	
	> 8	$\pm 4,5$	
Haftfähigkeit: Minimale bezogene Rippenflächen, $f_{R,min}$	Nenndurchmesser des Stabs (mm) 8 bis 12	0,040	
	> 12	0,056	

6. MAX. UND MIN. LÄNGEN

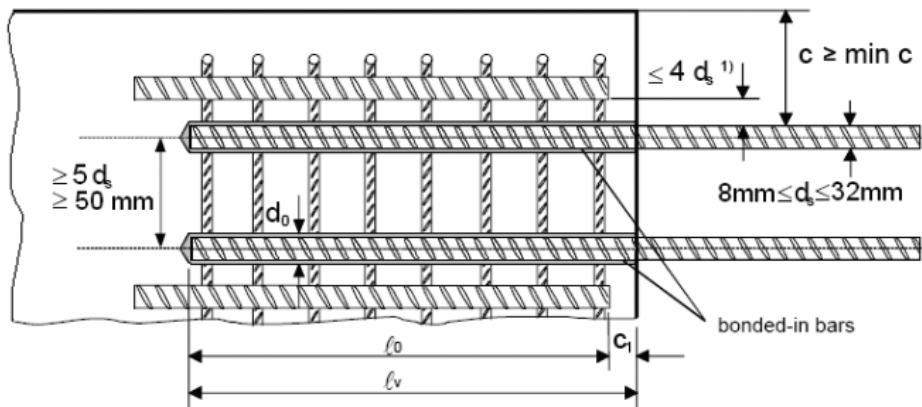
Stab		Min.		Max.
$\varnothing d_s$ [mm]	$f_{y,k}$ [N/mm ²]	Dübel $l_{b,min}$ [mm]	Übergreifung $l_{0,min}$ [mm]	l_{max} [mm]
8	500	170	300	400
10	500	212	300	500
12	500	255	300	600
14	500	298	315	700
16	500	340	360	800
20	500	425	450	1000
25	500	532	563	1000
28	500	595	630	1000
32	500	681	720	1000

7. BEMESSUNGSWERTE DER VERBUNDTRAGFÄHIGKEIT [N/mm²]

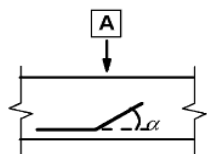
Stab-Ø d _s [mm]	Betontyp								
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
8 bis 14								3,7	3,7
16					3,0	3,4	3,7	3,7	4,0
+20 bis 26	1,6	2,0	2,3	2,7				4,0	4,0
28								3,7	3,7
32					2,7	3,0	3,0	3,0	3,0

8. TABELLEN MIT VORBERECHNETEN WERTEN

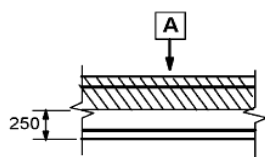
- Bemessungslastannäherung gemäß Euro Code 2 und EOTA Technical Report 023.
- Informationen gemäß ETA 14/0325.
- Ungerissener Beton, trockene oder feuchte Bohrlochbedingungen.
- Temperaturbereich: -40 °C bis +80 °C (max. Temperatur langfristig +40 °C).
- Mindeststababstände ≥5d_s, min 50 mm:



- Mindestbetondeckung
 - Pressluftbohren ≥ 50 + 0,06 L_b
 - Schlagbohren ≥ 30 + 0,08 L_b ≥ 2φ
- Gute Verbundbedingungen *(EU2, Abb. 8.2):

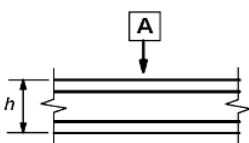


a) 45° ≤ α ≤ 90°

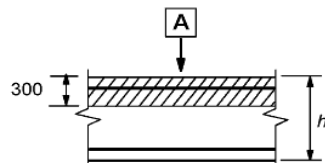


c) h > 250 mm

A - Betonrichtung



b) h ≤ 250 mm



d) h > 600 mm

a) und b) „gute“
Verbundbedingungen für alle

c) und d) ohne schattierten Bereich – „gute“
Verbundbedingungen.
Schattierter Bereich – „schlechte“ Verbundbedingungen

* Für andere Verbundbedingungen die Tragfähigkeit mit 0,7 multiplizieren.

Die Tragfähigkeitswerte können sich in den folgenden Situationen erhöhen:

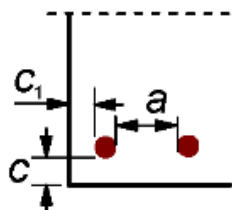
- bei Spannung/Druck in Querrichtung (α_2)
- bei Betondeckung (α_5)
- bei Übergreifung (α_6)

WERTE FÜR α_2 , α_5 UND α_6

EINFLUSSFAKTOR	BEWEHRUNGSSTAB	
	ZUGLAST	DRUCKSPANNUNG
Betondeckung	$\alpha_2 = 1 - 0,15 (c_d - \phi) / \phi$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$	$\alpha_2 = 1,0$
Einschluss durch Querdruck	$\alpha_5 = 1 - 0,004p$ $\geq 0,7$ $\leq 1,0$	$\alpha_5 = 1$
Länge Übergreifung	$\alpha_6 = (p_1/25)^{0,25}$ $\geq 1,0$ $\leq 1,5$	

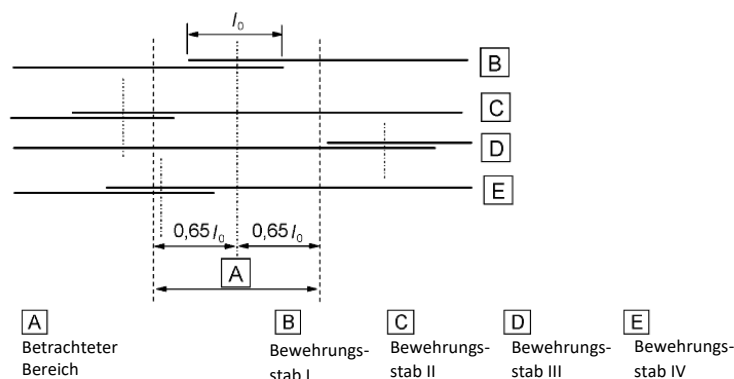
Wobei:

$c_d = \min (a/2, c_1, c)$



p : Querdruck [MPa] im Grenzzustand der Tragfähigkeit I_{bd}

p_1 ist der Prozentsatz der Bewehrungsstäbe mit Übergreifung innerhalb von $0,65 \cdot l_0$ von der Mitte der betrachteten Übergreifungslänge.



BETONTYP 20/25

Druckfestigkeit des Betons [$f_{ck,cube}$]: 25 N/mm²

Stab-Ø	d _s	[mm]	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Stabgröße	d _s	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Querschnittsfläche	A _s	[mm ²]	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	314,2	490,9	615,8	804,2
Stahl-Streckgrenze	f _{yd}	[kN]	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Sicherheitsbeiwert	γ _{M,s}	[mm ²]	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Bemessungswerte der Tragfähigkeit des Stahls	N _{Rd,s}	[kN]	21,9	34,1	49,2	66,9	87,4	136,6	213,4	267,7	349,7
Bemessungswerte der Verbundtragfähigkeit	f _{bd,PIR}	[N/mm ²]	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Lochdurchmesser	d _h	[mm]	12	14	16	18	20	25	32	35	40
Abstand zwischen Stäben ≥	s	[mm]	50	50	60	70	80	100	125	140	160
Abstand zum Rand (Pressluftbohren) ≥	c	[mm]	50 + 0,06 L _b								
Abstand zum Rand (Schlagbohren) ≥	c	[mm]	30 + 0,08 L _b ≥ 2φ								

Dübellänge, L _b [mm]	Bemessungswerte der Verbundtragfähigkeit gegen das Herausziehen, N _{Rd} [kN]												
170	9,8	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH											
212	12,3	15,3	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH										
255	14,7	18,4	22,1	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH									
298	17,2	21,5	25,8	30,1	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH								
300	17,3	21,7	26,0	30,3	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH								
315	18,2	22,8	27,3	31,9	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH								
340	19,7	24,6	29,5	34,4	39,3	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH							
360	20,8	26,0	31,2	36,4	41,6	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH							
400	21,9	28,9	34,7	40,5	46,2	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH							
425	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		30,7	36,9	43,0	49,1	61,4	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH					
450	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		32,5	39,0	45,5	52,0	65,0	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH					
500	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		34,1	43,4	50,6	57,8	72,3	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH					
532	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		46,1	53,8	61,5	76,9	96,1	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH			
563	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		48,8	57,0	65,1	81,4	101,7	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH			
595	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		49,2	60,2	68,8	86,0	107,5	120,4	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH		
600	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		60,7	69,4	86,7	108,4	121,4	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH	
630	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		63,7	72,8	91,0	113,8	127,5	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH	
681	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		66,9	78,7	98,4	123,0	137,8	157,5	
700	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		66,9	80,9	101,2	126,4	141,6	161,9	
720	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		83,2	104,0	130,1	145,7	166,5
800	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		87,4	115,6	144,5	161,9	185,0
1000	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		136,6	180,6	202,3	231,2	
Länge bis zum Erreichen der Stahl-Streckgrenze, L _{b,rqd} [mm], L _{b,rqd} [mm]	378	473	567	662	756	945	1.181	1.323	1.512				

Grau schattierte Werte gelten nicht für Übergreifungsverbindungen.

BETONTYP 30/37

Druckfestigkeit des Betons [$f_{ck,cube}$]: 37 N/mm²

Stab-Ø	d _s	[mm]	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Stabgröße	d _s	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Querschnittsfläche	A _s	[mm ²]	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	314,2	490,9	615,8	804,2
Stahl-Streckgrenze	f _{yd}	[kN]	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Sicherheitsbeiwert	γ _{M,s}	[mm ²]	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Bemessungswerte der Tragfähigkeit des Stahls	N _{Rd,s}	[kN]	21,9	34,1	49,2	66,9	87,4	136,6	213,4	267,7	349,7
Bemessungswerte der Verbundtragfähigkeit	f _{bd,PIR}	[N/mm ²]	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,70
Lochdurchmesser	d _h	[mm]	12	14	16	18	20	25	32	35	40
Abstand zwischen Stäben ≥	s	[mm]	50	50	60	70	80	100	125	140	160
Abstand zum Rand (Pressluftbohren) ≥	c	[mm]	50 + 0,06 L _b								
Abstand zum Rand (Schlagbohren) ≥	c	[mm]	30 + 0,08 L _b ≥ 2φ								

Dübellänge, L _b [mm]	Bemessungswerte der Verbundtragfähigkeit gegen das Herausziehen, N _{Rd} [kN]														
170	12,8	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH													
212	16,0											20,0			
255	19,2											24,0	28,8		
298	21,9											28,1	33,7	39,3	
300	21,9											28,3	33,9	39,6	
315	21,9											29,7	35,6	41,6	
340	21,9											32,0	38,5	44,9	51,3
360	21,9											33,9	40,7	47,5	54,3
400	21,9											34,1	45,2	52,8	60,3
425	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES											34,1	48,1	56,1	64,1
450			34,1	49,2	59,4	67,9	84,8								
500			34,1	49,2	66,0	75,4	94,2								
532	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		49,2	66,9	80,2	100,3	125,3								
563			49,2	66,9	84,9	106,1	132,7								
595			49,2	66,9	87,4	112,2	140,2	157,0							
600			66,9	87,4	113,1	141,4	158,3								
630			66,9	87,4	118,8	148,4	166,3								
681	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		66,9	87,4	128,4	160,5	179,7	184,8							
700			66,9	87,4	131,9	164,9	184,7	190,0							
720			87,4	135,7	169,6	190,0	195,4								
800			87,4	136,6	188,5	211,1	217,1								
1000	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		136,6	213,4	263,9	271,4									
Länge bis zum Erreichen der Stahl-Streckgrenze, L _{b,rqd} [mm], L _{b,rqd} [mm]			290	362	435	507	580	725	906	1.014	1.288				

Grau schattierte Werte gelten nicht für Übergreifungsverbindungen.

BETONTYP 40/50

Druckfestigkeit des Betons [$f_{ck,cube}$]: 50 N/mm²

Stab-Ø	d _s	[mm]	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Stabgröße	d _s	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Querschnittsfläche	A _s	[mm ²]	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	314,2	490,9	615,8	804,2
Stahl-Streckgrenze	f _{yd}	[kN]	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Sicherheitsbeiwert	γ _{M,s}	[mm ²]	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Bemessungswerte der Tragfähigkeit des Stahls	N _{Rd,s}	[kN]	21,9	34,1	49,2	66,9	87,4	136,6	213,4	267,7	349,7
Bemessungswerte der Verbundtragfähigkeit	f _{bd,PIR}	[N/mm ²]	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,00
Lochdurchmesser	d _h	[mm]	12	14	16	18	20	25	32	35	40
Abstand zwischen Stäben ≥	s	[mm]	50	50	60	70	80	100	125	140	160
Abstand zum Rand (Pressluftbohren) ≥	c	[mm]	50 + 0,06 L _b								
Abstand zum Rand (Schlagbohren) ≥	c	[mm]	30 + 0,08 L _b ≥ 2φ								

Dübellänge, L _b [mm]	Bemessungswerte der Verbundtragfähigkeit gegen das Herausziehen, N _{Rd} [kN]												
170	15,8	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH											
212	19,7	24,6	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH										
255	21,9	29,6	35,6	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH									
298	21,9	34,1	41,6	48,5	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH								
300	21,9	34,1	41,8	48,8	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH								
315	21,9	34,1	43,9	51,3	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH								
340	21,9	34,1	47,4	55,3	63,2	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH							
360	21,9	34,1	49,2	58,6	67,0	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH							
400	21,9	34,1	49,2	65,1	74,4	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH							
425	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		34,1	49,2	66,9	79,0	98,8	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH					
450	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		34,1	49,2	66,9	83,7	104,6	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH					
500	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		34,1	49,2	66,9	87,4	116,2	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH					
532	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		49,2		66,9	87,4	123,7	154,6	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH				
563	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		49,2		66,9	87,4	130,9	163,6	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH				
595	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		49,2		66,9	87,4	136,6	172,9	193,7	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH			
600	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		66,9			87,4	136,6	174,4	195,3	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH			
630	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		66,9			87,4	136,6	183,1	205,0	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH			
681	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		66,9			87,4	136,6	197,9	221,6	205,4	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH		
700	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		66,9			87,4	136,6	203,4	227,8	211,1	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH		
720	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		87,4				136,6	209,2	234,3	217,1	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH		
800	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		87,4				136,6	213,4	260,4	241,3	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH		
1000	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		136,6				213,4	267,7	301,6	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH			
Länge bis zum Erreichen der Stahl-Streckgrenze, L _{b,rqd} [mm], L _{b,rqd} [mm]	235	294	352	411	470	587	734	822	1.159	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH			

Grau schattierte Werte gelten nicht für Übergreifungsverbindungen.

BETONTYP 50/60

Druckfestigkeit des Betons [$f_{ck,cube}$]: 60 N/mm²

Stab-Ø	d_s	[mm]	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32				
Stabgröße	d_s	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32				
Querschnittsfläche	A_s	[mm ²]	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	314,2	490,9	615,8	804,2				
Stahl-Streckgrenze	f_{yd}	[kN]	500	500	500	500	500	500	500	500	500				
Sicherheitsbeiwert	$\gamma_{M,s}$	[mm ²]	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15				
Bemessungswerte der Tragfähigkeit des Stahls	$N_{Rd,s}$	[kN]	21,9	34,1	49,2	66,9	87,4	136,6	213,4	267,7	349,7				
Bemessungswerte der Verbundtragfähigkeit	$f_{bd,PR}$	[N/mm ²]	3,70	3,70	3,70	3,70	4,00	4,00	4,00	3,70	3,00				
Lochdurchmesser	d_h	[mm]	12	14	16	18	20	25	32	35	40				
Abstand zwischen Stäben \geq	s	[mm]	50	50	60	70	80	100	125	140	160				
Abstand zum Rand (Pressluftbohren) \geq	c	[mm]	50 + 0,06 L_b												
Abstand zum Rand (Schlagbohren) \geq	c	[mm]	30 + 0,08 $L_b \geq 2\phi$												
Dübellänge, L_b [mm]	Bemessungswerte der Verbundtragfähigkeit gegen das Herausziehen, N_{Rd} [kN]														
170	15,8	NICHT ZULÄSSIGER BEREICH													
212	19,7											24,6			
255	21,9											29,6	35,6		
298	21,9											34,1	41,6	48,5	
300	21,9											34,1	41,8	48,8	
315	21,9											34,1	43,9	51,3	
340	21,9											34,1	47,4	55,3	68,4
360	21,9											34,1	49,2	58,6	72,4
400	21,9											34,1	49,2	65,1	80,4
425	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES											34,1	49,2	66,9	85,5
450			34,1	49,2	66,9	87,4	113,1								
500			34,1	49,2	66,9	87,4	125,7								
532			49,2	66,9	87,4	133,7	167,1								
563			49,2	66,9	87,4	136,6	176,9								
595			49,2	66,9	87,4	136,6	186,9	193,7							
600			66,9	87,4	136,6	188,5	195,3								
630			66,9	87,4	136,6	197,9	205,0								
681			66,9	87,4	136,6	213,4	221,6	205,4							
700			66,9	87,4	136,6	213,4	227,8	211,1							
720	BEREICH DER STRECKGRENZE DES STABES		87,4	136,6	213,4	234,3	217,1								
800			87,4	136,6	213,4	260,4	241,3								
1000			136,6	213,4	267,7	301,6									
Länge bis zum Erreichen der Stahl-Streckgrenze, $L_{b,rqd}$ [mm], $L_{b,rqd}$ [mm]	217	272	326	380	435	543	679	822	1.159						

Grau schattierte Werte gelten nicht für Übergreifungsverbindungen.

9. CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

Chemische Beständigkeit des Produkts gegen verschiedene spezifische chemische Umgebungen bei einer bestimmten Konzentration.

Chemische Umgebung	Konzentration	Ergebnis	Chemische Umgebung	Konzentration	Ergebnis
Wässrige Lösung, Essigsäure	10 %	C	Hexan	100 %	C
Aceton	100 %	X	Salzsäure	10 %	✓
Wässrige Lösung, Aluminiumchlorid	Gesättigt	✓		15 %	✓
Wässrige Lösung, Aluminiumnitrat	10 %	✓		25 %	C
Amoniaklösung	5 %	✓	Schwefelwasserstoffgas	100 %	✓
Flugtreibstoff	100 %	C	Isopropylalkohol	100 %	X
Benzol	100 %	C	Leinöl	100 %	✓
Benzoessäure	Gesättigt	✓	Schmieröl	100 %	✓
Benzylalkohol	100 %	X	Mineralöl	100 %	✓
Natriumhypochlorit-Lösung	5 - 15 %	✓	Paraffin / Kerosin (für Haushaltszwecke)	100 %	C
Butylalkohol	100 %	C	Wässrige Lösung von Phenol	1 %	C
Wässrige Lösung von Kalziumsulfat	Gesättigt	✓	Phosphorsäure	50 %	✓
Kohlenmonoxid	Gas	✓	Kaliumhydroxid	10 % / pH13	✓
Tetrachlorkohlenstoff	100 %	C	Meerwasser	100 %	C
Chlorwasser	Gesättigt	X	Styrol	100 %	C
Chlorbenzol	100 %	X	Lösung von Schwefeldioxid	10 %	✓
Wässrige Lösung von Zitronensäure	Gesättigt	✓	Schwefeldioxid (40 °C)	5 %	✓
Cyclohexanol	100 %	✓	Schwefelsäure	10 %	✓
Diesel-Kraftstoff	100 %	C		50 %	✓
Diethylenglycol	100 %	✓	Terpentin	100 %	C
Ethanol	95 %	X	Lösungsmittel	100 %	✓
Wässrige Lösung von Ethanol	20 %	C	Xylol	100 %	C
Heptan	100 %	C	Kontakt nur bis max. 25 °C		C
Beständig bis 75 °C unter Bewahrung von mindestens 80 % der physikalischen Eigenschaften		✓	Nicht beständig		X

10. OFFIZIELLE DOKUMENTE

Bei unserer Vertriebsabteilung oder über unsere Website www.indexfix.com können Sie folgende Dokument erhalten:

- Sicherheitsdatenblatt MOPURE.
- EU-Zulassung ETA 14/0156 für den Einbau in gerissenem und ungerissenem Beton gemäß EAD 330232-00-0601, Option 1, von M10 bis M30. Erdbebenzulassung C1
- EU-Zulassung ETA 14/0325 für den Einbau von nachträglich eingemörtelten Bewehrungsstäben in Beton mit einem Durchmesser von 8 bis 32 mm gemäß dem technischen Bewertungsdokument EAD 330087-01-0601.
- Bewertungsbericht ICC-ES ESR-3807 gemäß dem US International Building Code (IBC 2003, 2006, 2009, 2012 und 205) und dem International Residential Code (IRC 2003, 2006, 2009, 2012 und 205).
- Nachhaltigkeitszertifikat LEED MOPURE.
- Bewertungsbericht ICC-ES-
- Leistungserklärung DoP MOPURE.
- Berechnungsprogramm für Verankerungen INDEXcal.
- Programm zur Berechnung des Bedarfs an Kartuschen INDEXmor.