

LEISTUNGSERKLÄRUNG

DoP Nr.: **Sikla-1.2-101_de**

Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: **Sikla Schlaganker AN / AN ES**

Verwendungszweck: Dübel zur Verankerung im Beton für redundante nichttragende Systeme, siehe Anhang B

Hersteller: Sikla Holding GmbH
Kornstraße 4
4614 Marchtrenk - Österreich

System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit: 2+

Europäisches Bewertungsdokument: **EAD 330747-00-0601**
Europäische Technische Bewertung: **ETA-10/0258, 26.11.2021**
Technische Bewertungsstelle: DIBt, Berlin
Notifizierte Stelle(n): NB 2873 – Technische Universität Darmstadt

Erklärte Leistung(en):

Wesentliche Merkmale	Leistung
Brandschutz (BWR 2)	
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Anhang C5
Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)	
Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen und alle Versagensarten für das vereinfachte Bemessungsverfahren	Anhang B3, C1-C4
Dauerhaftigkeit	Anhang B1

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung / den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:



Günter Brugger
(Head of IPRM)
Villingen-Schwenningen 12.10.2022



Achim Münch
(Head of Management Systems)



Spezifizierung des Verwendungszwecks

Schlaganker AN / AN ES	Verankerungstiefe $h_{ef} \geq 30$ mm						
	M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M16x65
Stahl, verzinkt				✓			
Nichtrostender Stahl A4 und hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR		✓		-		✓	
Statische oder quasi-statische Einwirkung				✓			
Brandbeanspruchung				✓			
Gerissener oder ungerissener Beton				✓			
Massivbeton C20/25 bis C50/60				✓			

Schlaganker AN ES	Verankerungstiefe $h_{ef} = 25$ mm			
	M6x25	M8x25	M10x25	M12x25
Stahl, verzinkt			✓	
Nichtrostender Stahl A4 und hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR			-	
Statische oder quasi-statische Einwirkung			✓	
Brandbeanspruchung (Massivbeton, C20/25 bis C50/60)			✓	
Gerissener oder ungerissener Beton			✓	
Massivbeton C12/15 bis C50/60			✓	
Spannbetonhohlplatten C30/37 bis C50/60			✓	

Verwendung nur als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen!

Verankerungsgrund:

- Verdichteter, bewehrter oder unbewehrter Normalbeton, ohne Fasern nach EN 206:2013 + A1:2016

Anwendungsbedingungen:

- Bauteile unter Bedingungen trockener Innenräume (galvanisch verzinkter Stahl, nichtrostender Stahl oder hochkorrosionsbeständiger Stahl)
- Bauteile im Freien (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) oder in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen (nichtrostender Stahl oder hochkorrosionsbeständiger Stahl)
- Bauteile im Freien und in Feuchträumen, wenn besonders aggressive Bedingungen vorliegen (hochkorrosionsbeständiger Stahl)
Anmerkung: Aggressive Bedingungen sind z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser oder der Bereich der Spritzzone von Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z.B. bei Rauchgas Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden)

SIKLA Schlaganker AN / AN ES

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B1

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.) anzugeben
- Die Festigkeitsklasse und die Länge der Befestigungsschraube oder der Gewindestange müssen vom Planer festgelegt werden.
- Bemessung der Verankerungen nach EN 1992-4:2018 (ggf. in Verbindung mit TR 055, Fassung Februar 2018)

Einbau:

- Einbau nach den Angaben des Herstellers und den Konstruktionszeichnungen mit den in der technischen Dokumentation angegebenen Spreizwerkzeugen
- Bohrerherstellung durch Hammerbohren oder Saugbohren

SIKLA Schlaganker AN / AN ES

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B2

Tabelle B1: Montage- und Dübelkennwerte für $h_{ef} \geq 30$ mm

Dübelgröße			M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M16x65
Bohrlochtiefe E	$h_0 =$	[mm]	30	30	40	30	40	50	65
Bohrlochtiefe ES	$h_0 \geq$	[mm]	30	30	40	30	40	50	65
Bohrernennendurchmesser	$d_0 =$	[mm]	8	10	10	12	12	15	20
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	8,45	10,45	10,45	12,5	12,5	15,5	20,55
max. Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$	[Nm]	4	8	8	15	15	35	60
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$	[mm]	7	9	9	12	12	14	18
Gewindelänge	L_{th}	[mm]	13	13	20	12	15	18	23
Mindesteinschraubtiefe	L_{smin}	[mm]	7	9	9	10	11	13	18
Stahl, galvanisch verzinkt									
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	100	100	120	120	130	160
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	55	60	80	100	100	120	150
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	95	95	95	115	135	165	200
Nichtrostender Stahl A4, HCR									
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	100	100	-	130	140	160
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	50	60	80	-	100	120	150
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	80	95	95	-	135	165	200

Tabelle B2: Montage- und Dübelkennwerte für $h_{ef} = 25$ mm

Dübelgröße			M6x25	M8x25	M10x25	M12x25
Bohrlochtiefe	$h_0 \geq$	[mm]	25	25	25	25
Bohrernennendurchmesser	$d_0 =$	[mm]	8	10	12	15
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	8,45	10,45	12,5	15,5
max. Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$	[Nm]	4	8	15	35
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$	[mm]	7	9	12	14
Gewindelänge	L_{th}	[mm]	12	12	12	12
Mindesteinschraubtiefe	L_{smin}	[mm]	6	8	10	12
Mindestbauteildicke	$h_{min,1}$	[mm]	80			
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	30	70	70	100
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	60	100	100	130
Standardbauteildicke	$h_{min,2}$	[mm]	100			
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	30	50	60	100
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	60	100	100	110
Einbau in Spannbetonhohlplatten C30/37 bis C50/60						
Achsabstand	s_{min}	[mm]	200			
Randabstand	c_{min}	[mm]	150			

SIKLA Schlaganker AN / AN ES

Verwendungszweck
Montage- und Dübelkennwerte

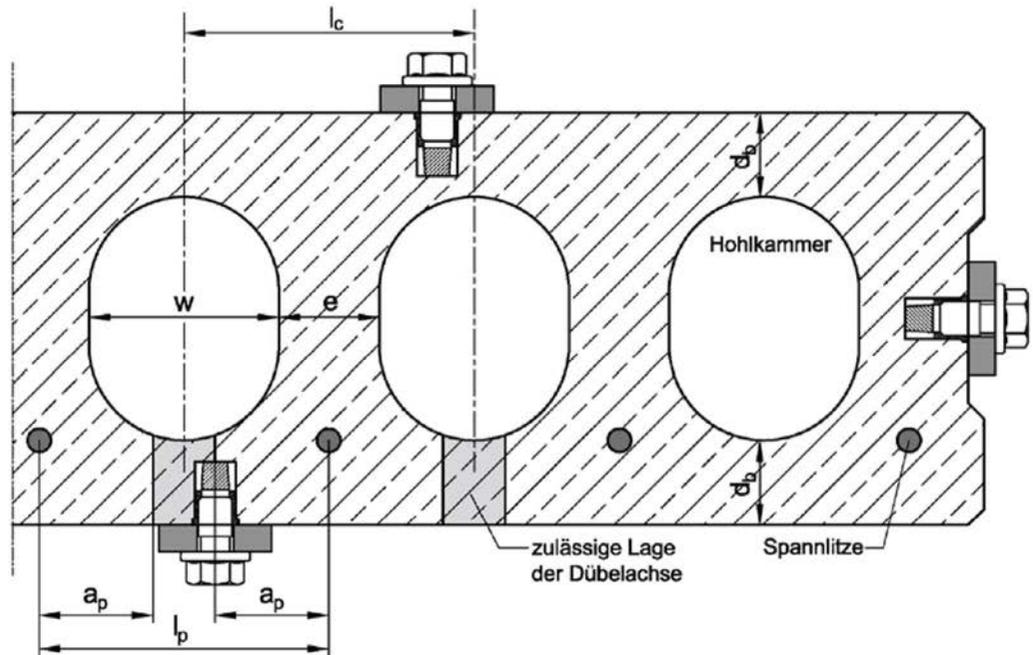
Anhang B3

Zulässige Ankerpositionen für Spannbetonhohlplatten ($w / e \leq 4,2$)

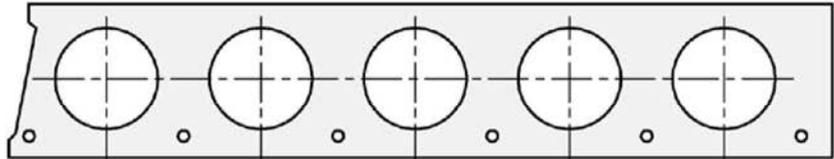
Abstand zwischen
Hohlraumachsen:
 $l_c \geq 100 \text{ mm}$

Abstand zwischen
Spannlitzen:
 $l_p \geq 100 \text{ mm}$

Abstand zwischen
Spannlitze und Bohrloch:
 $a_p \geq 50 \text{ mm}$

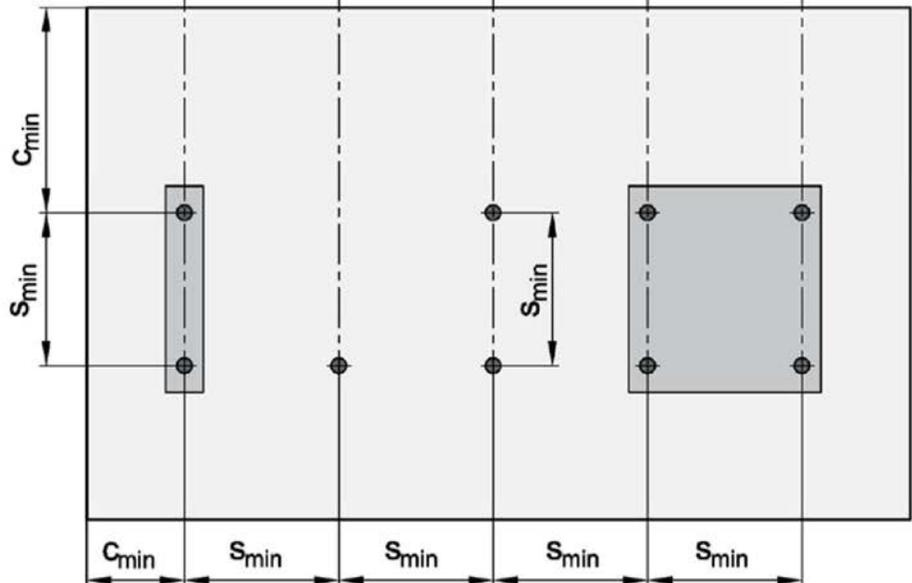


Minimale Rand- und Achsabstände für Spannbetonhohlplatten



Minimaler Randabstand
 $c_{min} \geq 150 \text{ mm}$

Minimaler Achsabstand
 $s_{min} \geq 200 \text{ mm}$

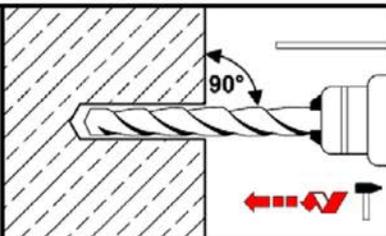
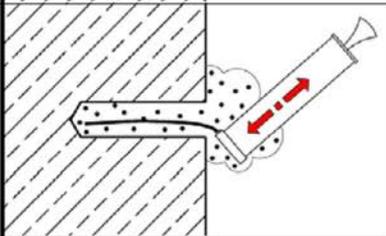
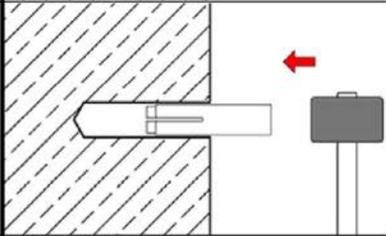
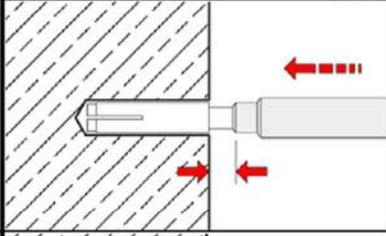
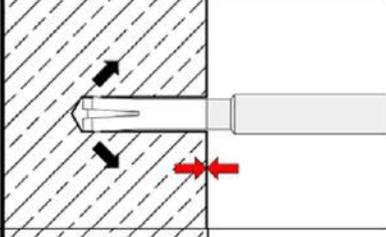
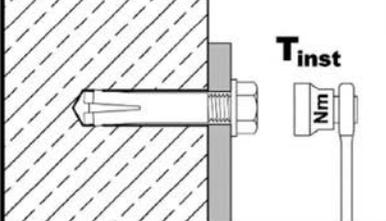


SIKLA Schlaganker AN / AN ES

Verwendungszweck
Einbau in Spannbetonhohlplatte

Anhang B4

Montageanweisung für Massivbetonbauteile

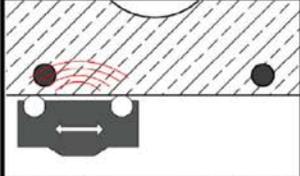
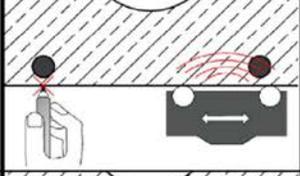
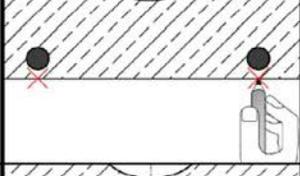
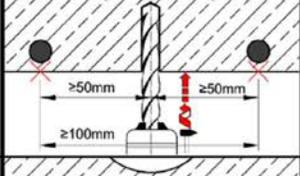
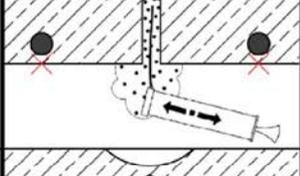
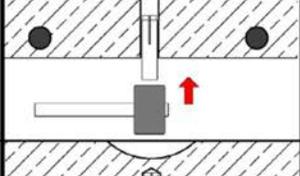
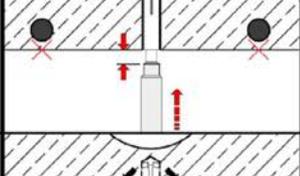
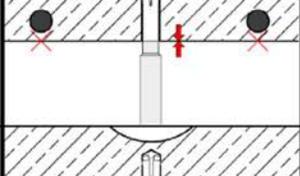
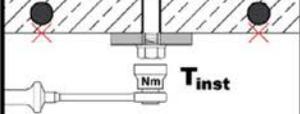
1		Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds erstellen. Bei Verwendung eines Saugbohrers mit Schritt 3 fortfahren.
2		Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.
3		Anker einschlagen.
4		Konus mit Spreizwerkzeug eintreiben.
5		Der Anschlag des Spreizwerkzeugs muss auf dem Ankerrand aufsetzen.
6		Schraube oder Gewindestange mit Mutter eindrehen, Mindesteinschraubtiefe (siehe Anhang B3) beachten. Montagedrehmoment T_{inst} aufbringen.

SIKLA Schlaganker AN / AN ES

Verwendungszweck
Montageanweisung für Massivbetonbauteile

Anhang B5

Montageanweisung für Spannbetonhohlplatten

1		Position der Spannlitze suchen.
2		Position markieren, nächste Spannlitze suchen.
3		Position der zweiten Spannlitze markieren.
4		Bohrloch unter Beachtung der erforderlichen Abstände erstellen.
5		Bohrloch ausblasen oder aussaugen.
6		Anker einschlagen.
7		Konus mit Spreizwerkzeug eintreiben.
8		Der Anschlag des Spreizwerkzeugs muss auf dem Ankerrand aufsetzen.
9		Schraube oder Gewindestange mit Mutter eindrehen, Mindesteinschraubtiefe (siehe Anhang B3) beachten. Montagedrehmoment T_{inst} aufbringen.

SIKLA Schlaganker AN / AN ES

Verwendungszweck
Montageanweisung für Spannbetonhohlplatten

Anhang B6

Tabelle C1: Charakteristischer Widerstand für $h_{ef} \geq 30$ mm in Massivbetonbauteilen

Dübelgröße			M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M16x65	
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0							
Last in jede Richtung										
Charakteristischer Widerstand in Beton C20/25 bis C50/60	F_{Rk}^0	[kN]	3	5	6	6	6	6	16	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}^1	[-]	1,8	2,16		2,1	2,16	1,8	1,8	
Achsabstand	s_{cr}	[mm]	130	180	210	230	170	170	400	
Randabstand	c_{cr}	[mm]	65	90	105	115	85	85	200	
Querlast mit Hebelarm, Stahl galvanisch verzinkt										
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 4.6)	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	6,1	15	15	30	30	52	133	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}^1	[-]	1,67							
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 4.8)	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	6,1	15	15	30	30	52	133	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}^1	[-]	1,25							
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 5.6)	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	7,6	19	19	37	37	65	166	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}^1	[-]	1,67							
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 5.8)	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	7,6	19	19	37	37	65	166	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}^1	[-]	1,25							
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 8.8)	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	12	30	30	59	60	105	266	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}^1	[-]	1,25							
Querlast mit Hebelarm, nichtrostender Stahl A4, HCR										
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 70)	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	11	26	26	- ²⁾	52	92	233	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}^1	[-]	1,56							
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 80)	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	12	30	30	- ²⁾	60	105	266	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}^1	[-]	1,33							

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen

²⁾ Dübelvariante nicht in ETA enthalten

SIKLA Schlaganker AN / AN ES

Leistung

Charakteristischer Widerstand für $h_{ef} \geq 30$ mm in Massivbetonbauteilen

Anhang C1

Tabelle C2: Charakteristische Werte für $h_{ef} = 25 \text{ mm}$ in Massivbetonbauteilen

Dübelgröße			M6x25	M8x25	M10x25	M12x25
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0			
Last in jede Richtung						
Charakteristischer Widerstand in Beton C12/15 bis C16/20	F^0_{Rk}	[kN]	2,5	2,5	3,5	3,5
Charakteristischer Widerstand in Beton C20/25 bis C50/60	F^0_{Rk}	[kN]	3,5	4,0	4,5	4,5
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{M^1}	[-]	1,5			
Achsabstand	s_{cr}	[mm]	75	75	75	75
Randabstand	c_{cr}	[mm]	38	38	38	38
Querlast mit Hebelarm						
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 4.6)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	6,1	15	30	52
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms^1}	[-]	1,67			
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 4.8)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	6,1	15	30	52
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms^1}	[-]	1,25			
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 5.6)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	7,6	19	37	65
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms^1}	[-]	1,67			
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 5.8)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	7,6	19	37	65
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms^1}	[-]	1,25			
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 8.8)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12	30	60	105
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms^1}	[-]	1,25			

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen

SIKLA Schlaganker AN / AN ES

Leistung

Charakteristische Werte für die Widerstände $h_{ef} = 25 \text{ mm}$ in Massivbetonbauteilen

Anhang C2

Tabelle C3: Charakteristische Werte für $h_{ef} = 25 \text{ mm}$ in Spannbetonhohlplatten

Dübelgröße			M6x25	M8x25	M10x25	M12x25
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0			
Last in jede Richtung						
Spiegeldicke	d_b	[mm]	$\geq 35 (30)^{1)}$			
Charakteristischer Widerstand in Spannbetonhohlplatten C30/37 bis C50/60	F^{0}_{Rk}	[kN]	3,5	4,0	4,5	4,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{M^{(2)}}$	[-]	1,5			
Achsabstand	s_{cr}	[mm]	200			
Randabstand	c_{cr}	[mm]	150			
Querlast mit Hebelarm						
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 4.6)	$M^{0}_{Rk,s}$	[Nm]	6,1	15	30	52
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms^{(2)}}$	[-]	1,67			
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 4.8)	$M^{0}_{Rk,s}$	[Nm]	6,1	15	30	52
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms^{(2)}}$	[-]	1,25			
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 5.6)	$M^{0}_{Rk,s}$	[Nm]	7,6	19	37	65
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms^{(2)}}$	[-]	1,67			
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 5.8)	$M^{0}_{Rk,s}$	[Nm]	7,6	19	37	65
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms^{(2)}}$	[-]	1,25			
Charakteristischer Widerstand (Festigkeitsklasse 8.8)	$M^{0}_{Rk,s}$	[Nm]	12	30	60	105
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms^{(2)}}$	[-]	1,25			

¹⁾ Bei einer Spiegeldicke von 30mm darf der Dübel mit denselben charakteristischen Widerständen verwendet werden, sofern das Bohrloch keinen Hohlraum anschneidet

²⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen

SIKLA Schlaganker AN / AN ES

Leistung

Charakteristische Werte für die Widerstände $h_{ef} = 25 \text{ mm}$ in Spannbetonhohlplatten

Anhang C3

Tabelle C4: Charakteristische Werte unter **Brandbeanspruchung** in **Massivbetonbauteilen** C20/25 bis C50/60 für $h_{ef} \geq 30$ mm

Dübelgröße				M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M16x65	
Feuerwiderstandsklasse		Last in jede Richtung									
Festigkeitsklasse 4.6	R 30	Charakteristischer Widerstand	$F^{0}_{Rk,fi}$	[kN]	0,4	0,6	0,6	0,9	0,9	1,5	3,1
	R 60			[kN]	0,35	0,6	0,6	0,8	0,8	1,3	2,4
	R 90			[kN]	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	1,1	2,0
	R 120			[kN]	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	1,6
Festigkeitsklasse 4.8	R 30	Charakteristischer Widerstand	$F^{0}_{Rk,fi}$	[kN]	0,4	0,9	1,1	0,9	1,5	1,5	4,0
	R 60			[kN]	0,35	0,9	0,9	0,9	1,5	1,5	4,0
	R 90			[kN]	0,3	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	3,0
	R 120			[kN]	0,3	0,5	0,5	0,7	0,9	1,2	2,4
Festigkeitsklasse ≥ 5.6	R 30	Charakteristischer Widerstand	$F^{0}_{Rk,fi}$	[kN]	0,8	0,9	1,5	0,9	1,5	1,5	4,0
	R 60			[kN]	0,8	0,9	1,5	0,9	1,5	1,5	4,0
	R 90			[kN]	0,4	0,9	0,9	0,9	1,5	1,5	3,7
	R 120			[kN]	0,3	0,5	0,5	0,7	1,0	1,2	2,4
A4 / HCR	R 30	Charakteristischer Widerstand	$F^{0}_{Rk,fi}$	[kN]	0,8	0,9	1,5	- ¹⁾	1,5	1,5	4,0
	R 60			[kN]	0,8	0,9	1,5	- ¹⁾	1,5	1,5	4,0
	R 90			[kN]	0,4	0,9	0,9	- ¹⁾	1,5	1,5	3,7
	R 120			[kN]	0,3	0,5	0,5	- ¹⁾	1,0	1,2	2,4
Teilsicherheitsbeiwert			$\gamma_{M,fi}$	[-]	1,0						
Stahl galvanisch verzinkt											
		Achsabstand	$s_{cr,fi}$	[mm]	130	180	210	170	170	200	400
R 30 - R 120		Randabstand	$c_{cr,fi}$	[mm]	65	90	105	85	85	100	200
Der Randabstand muss ≥ 300 mm betragen, wenn der Brand von mehr als einer Seite angreift.											
Nichtrostender Stahl A4, HCR											
		Achsabstand	$s_{cr,fi}$	[mm]	130	180	210	- ¹⁾	170	200	400
R 30 - R 120		Randabstand	$c_{cr,fi}$	[mm]	65	90	105	- ¹⁾	85	100	200
Der Randabstand muss ≥ 300 mm betragen, wenn der Brand von mehr als einer Seite angreift.											

¹⁾ Dübelvariante nicht in ETA enthalten

SIKLA Schlaganker AN / AN ES

Leistung
Charakteristische Werte unter **Brandbeanspruchung** für $h_{ef} \geq 30$ mm

Anhang C4

Tabelle C5: Charakteristische Werte unter **Brandbeanspruchung** in **Massivbetonbauteilen** C20/25 bis C50/60 für $h_{ef} = 25 \text{ mm}$

Dübelgröße				M6x25	M8x25	M10x25	M12x25
Feuerwiderstandsklasse		Last in jede Richtung					
Festigkeitsklasse $\geq 4,6$	R 30	Charakteristischer Widerstand $F_{Rk,fi}^0$	[kN]	0,4	0,6	0,6	0,6
	R 60		[kN]	0,35	0,6	0,6	0,6
	R 90		[kN]	0,3	0,6	0,6	0,6
	R 120		[kN]	0,25	0,5	0,5	0,5
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{M,fi}$			[-]	1,0			
Achsabstand $s_{cr,fi}$			[mm]	100	100	100	100
R 30 – R 120			Randabstand $c_{cr,fi}$	[mm]	50	50	50
Der Randabstand muss $\geq 300 \text{ mm}$ betragen, wenn der Brand von mehr als einer Seite angreift.							

SIKLA Schlaganker AN / AN ES

Leistung
Charakteristische Werte unter **Brandbeanspruchung** für $h_{ef} = 25 \text{ mm}$

Anhang C5