

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Europäische Technische
Bewertungsstelle für Bauprodukte



Europäische Technische Bewertung

ETA-25/0587
vom 25. August 2025

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die
die Europäische Technische Bewertung
ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung
enthält

Diese Europäische Technische Bewertung
wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU)
Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

R-SLX

Mechanische Dübel zur Verwendung im Beton

RAWLPLUG S.A.

Kwidzynska 6

51-416 WROCLAW

POLEN

Manufacturing Plant No.22

18 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser
Bewertung sind.

EAD 330232-01-0601, Edition 05/2021

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Die Betonschraube R-SLX in den Größen 8, 10 und 12 mm ist ein Dübel aus nichtrostendem Stahl. Der Dübel wird in ein vorgebohrtes, zylindrisches Bohrloch eingeschraubt. Das Spezialgewinde des Dübels schneidet beim Einschrauben ein Innengewinde in den Verankerungsgrund. Die Verankerung erfolgt durch Formschluss des Spezialgewindes.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A dargestellt.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Dübel entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Widerstände unter Zugbeanspruchung (statische und quasi-statische Lasten)	Siehe Anhang B3 und C1
Charakteristische Widerstände unter Querbeanspruchung (statische und quasi-statische Lasten)	Siehe Anhang C3
Verschiebungen (statische und quasi-statische Lasten)	Siehe Anhang C2 und C4
Charakteristische Widerstände für die seismische Leistungskategorie C1	Siehe Anhang C5
Charakteristische Widerstände und Verschiebungen für die seismische Leistungskategorie C2	Keine Leistung bewertet

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C6 und C7

3.3 Aspekte der Dauerhaftigkeit in Bezug auf die Grundanforderungen an Bauwerke

Wesentliches Merkmal	Leistung
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B1

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330232-01-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [96/582/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 1

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 25. August 2025 vom Deutschen Institut für Bautechnik

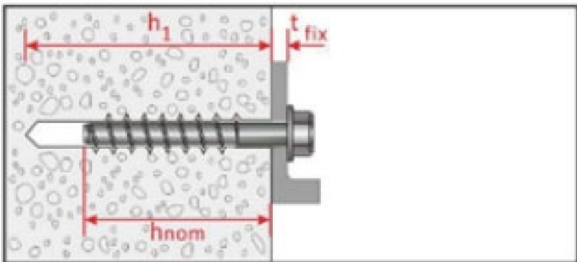
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Tempel

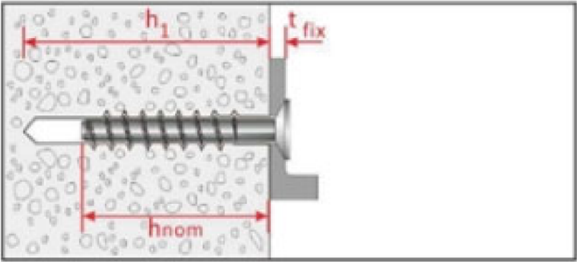
Produkt im installierten Zustand



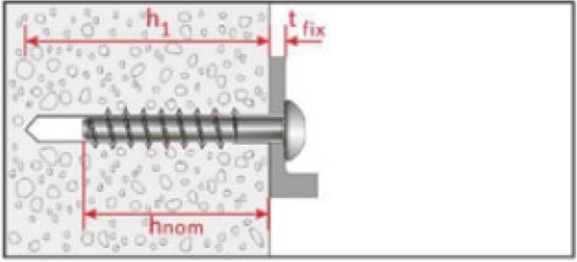
Nichtrostender Stahl



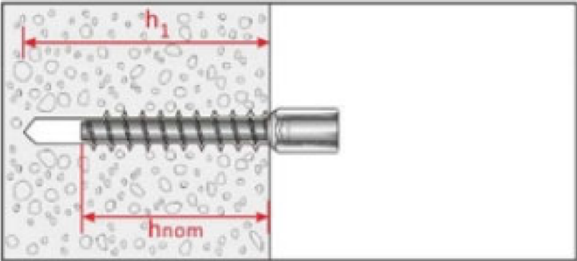
Sechskantkopf: R-SLX-HF
Größe: 8, 10, 12



Senkkopf: R-SLX-CS
Größe: 8, 10



Linsenkopf: R-SLX-P
Größe: 8, 10



Außengewinde: R-SLX-I
Größe: 10, M12

R-SLX	Anhang A1
Produktbeschreibung Einbauzustand	

Tabelle A1: Materialien und Schraubenausführungen

Name	Material							
Schraubanker	Kopfmarkierung		Material					
	R-SLX		Nichtrostender Stahl 1.4401, 1.4404					
	Ankergröße / Kopftyp		8		10		12	
			HF	CS P	HF I	CS P	HF	
	Material							
	Charakteristische Streckgrenze des Stahls	f _{yk}	N/mm ²	640	432	640	432	640
	Charakteristische Zugfestigkeit des Stahls	f _{uk}	N/mm ²	800	540	800	540	800
	Bruchdehnung	As	[%]	≤ 8				

	Sechskantkopf R-SLX-HF Größe 8,10,12
	Senkkopf R-SLX-CS Größe 8,10
	Linsenkopf R-SLX-P Größe 8,10
	Außengewinde R-SLX-I Größe 10 mit M12 Innengewinde

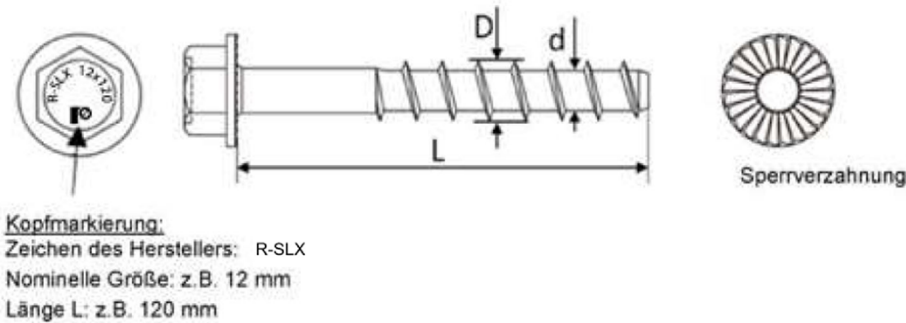
R-SLX	Anhang A2
Produktbeschreibung Materialien und Schraubenausführungen	

Tabelle A2: Abmessungen und Bezeichnungen

Ankergröße			8		10		12
Kopftyp			HF, P	CS	HF, P, I	CS	HF
Material							
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	85	85	100	100	120
Schaubenzlänge	min L	[mm]	90	95	105	110	125
	max L	[mm]	150		150		150
Außendurchmesser	D	[mm]	9,9		12,5		14,3
Kerndurchmesser	d	[mm]	7,4		9,4		11,3
Gewindesteigung	p	[mm]	5,8		7,7		8,1

Nichtrostender
Stahl

R-SLX



R-SLX

Produktbeschreibung
Abmessungen und Markierungen

Anhang A3

Angaben zum Verwendungszweck

Beanspruchung der Verankerung:

- statische und quasi-statische Beanspruchung
- Seismischen Einwirkungen der Leistungskategorie C1
- Brandbeanspruchung

Grundmaterialien:

- bewehrter und unbewehrter Normalbeton entsprechend EN 206:2013+A2:2021
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 entsprechend EN 206:2013+A2:2021
- gerissener und ungerissener Beton

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen)

- Verankerungen unterliegen trockenen Innenbedingungen: alle Schraubentypen
- Für alle anderen Bedingungen entsprechend der Korrosionswiderstandsklasse CRC III gemäß EN 1993-1-4:2006 + A1:2015:
 - alle Schraubentypen

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern, usw.).
- Die Bemessung der Verankerungen unter statischen und quasi-statischen Lasten erfolgt für das Bemessungsverfahren A nach:
 - EN 1992-4:2018 und TR 055, Ausgabe Februar 2018

Einbau:

- ausschließlich hammergebohrte Bohrlöcher: alle Größe und alle Verankerungstiefen.
- Einbau der Verankerung durch entsprechend geschultes Personal und unter Aufsicht des Bauleiters.
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in einem geringeren Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgetragenen Last liegt.
- Nach der Montage darf ein leichtes Weiterdrehen der Schraube nicht möglich sein.
- Der Schraubenkopf muss am Anbauteil anliegen und darf nicht beschädigt sein.

R-SLX

Angaben zum Verwendungszweck
Spezifikation

Anhang B1

Tabelle B1: Montageparameter

Ankergröße			8			10				12
Kopftyp			HF	CS	P	HF	I	CS	P	HF
Material										
Bohrernenndurchmesser	d ₀	[mm]	8			10				12
Einschraubtiefe	h _{nom}	[mm]	85			100				120
Bohrlochtiefe	h ₁ ≥	[mm]	95			110				130
Effektive Verankerungstiefe	h _{ef}	[mm]	51,9			58,7				75,6
Durchgangsloch im Anbauteil	d _f	[mm]	11			13				15
Dicke des Anbauteils	t _{fix}	[mm]	5-65	10-65	5-65	5-50	5-50	10-50	5-50	5-30
Anziehdrehmoment	T _{inst}	[Nm]	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
Schlüsselweite (Typ: HF, I)	WS	[mm]	13	-	-	17	19	-	-	19
Torx Größe (Typ: CS, P)	TX	-	-	45		-	-	50		-
Max. Drehmoment, Schlagschrauber	T _{max} ≤	[Nm]	120	120	120	185	185	185	185	185

1) Für die Montage der Schrauben mit der Kopfausführung CS und P müssen Schlagschrauber verwendet werden.

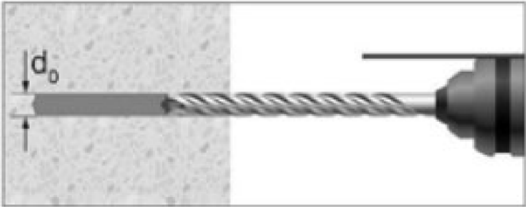
R-SLX	Anhang B2
Angaben zum Verwendungszweck Montageparameter	

Tabelle B2: Mindestbauteildicke und minimale Rand- und Achsabstände

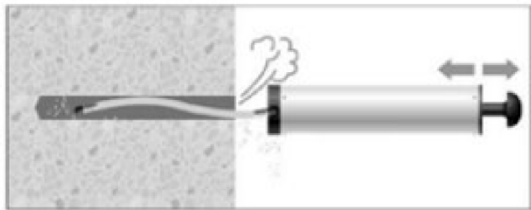
Ankergröße			8	10	12
Kopftyp			HF, CS, P	HF, CS, P, I	HF
Material					
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	125	140	170
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	50	60	70
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	50	60	70

R-SLX	Anhang B3
Angaben zum Verwendungszweck Mindestbauteildicke und minimale Rand- und Achsabstände	

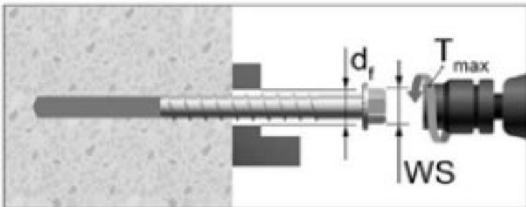
Montageanleitung



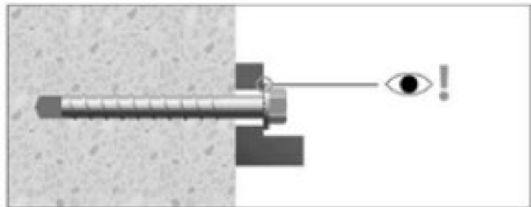
Erstellung des Bohrloches mit der Bohrlochtiefe h_1 .



Bohrlochreinigung.



Eindreihen der Schraube mittels Drehmomentenschlüssel
oder Schlagschrauber.
Bei Verwendung eines Drehmomentenschlüssels: T_{inst} nach
Tabelle B1
Bei Verwendung eines Schlagschraubers: T_{max} nach
Tabelle B1
WS = Schlüsselweite



Kontrolle der Verankerung, vollständiges Anliegen des
Schraubenkopfes erforderlich.

R-SLX	Anhang B4
Angaben zum Verwendungszweck Montageanteilung	

Tabelle C1 : Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung, Bemessungsverfahren A

Ankergröße			8			10				12
Kopftyp			HF	CS	P	HF	I	CS	P	HF
Material										
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	85			100				120
Stahlversagen										
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	33,0	22,3	22,3	53,7	53,7	36,2	36,2	78,1
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5			1,5				1,5
Herausziehen										
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	7,0	4,5	4,0	7,0	7,0	7,0	7,0	16,0
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9,0	5,5	4,0	16,0	16,0	10,0	7,0	25,0
Erhöhungsfaktoren für $N_{Rk,p} = N_{Rk,p(C20/25)} \cdot \psi_c$ im gerissenen und ungerissenen Beton	ψ_c	C30/37	1,22							
		C40/50	1,41							
		C50/60	1,58							
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,4			1,0				1,2
Betonausbruch										
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	51,9			58,7				75,6
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}							
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}							
Faktor für gerissenen Beton	k_{cr}	[-]	7,7							
Faktor für ungerissenen Beton	k_{ucr}	[-]	11,0							
Spaltversagen										
Charakteristischer Randabstand gegen Spalten	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}							
Charakteristischer Achsabstand gegen Spalten	$s_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}							

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

R-SLX

Leistung

Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung

Anhang C1

Tabelle C2: Verschiebungen bei Zugbeanspruchung für gerissenen und ungerissenen Beton

Ankergröße	Einschraubtiefe	Material	Kopftyp	Beton	Zuglast N	Verschiebung	
						δ_{N0}	$\delta_{N\infty}$
[-]	[mm]	[-]	[-]	[-]	[kN]	[mm]	[mm]
8	85	Nichtrost. Stahl	HF	gerissen C20/25	1,5	0,1	0,8
			CS		1,5		
			P		1,4		
10	100		HF/I		3,3	0,2	1,0
			CS				
			P				
12	120				HF	4,8	0,3
8	85	Nichtrost. Stahl	HF	ungerissen C20/25	3,1	0,1	0,8
			CS		1,8		
			P		1,4		
10	100		HF/I		7,6	0,1	1,0
			CS		4,8		
			P		3,3		
12	120				HF	9,9	0,3

R-SLX	Anhang C2
Leistung Verschiebungen unter Zuglast	

Tabelle C3: Charakteristische Werte unter Querbeanspruchung, Bemessungsverfahren A

Ankergröße			8		10		12
Kopftyp			HF	CS P	HF I	CS P	HF
Material							
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	85		100		120
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	51,9		58,7		75,6
Stahlversagen ohne Hebelarm							
Charakteristische Tragfähigkeit	$V_{Rk,s}$	[kN]	16,5	11,2	26,8	18,1	39,0
Gruppenfaktor	k_7	[-]	0,8				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25		1,25		1,25
Stahlversagen mit Hebelarm							
Charakteristische Tragfähigkeit	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	35,9	24,2	74,4	50,2	130,6
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25		1,25		1,25
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (pry-out)							
k-Faktor	k_8	[-]	1,0				2,0
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0				
Betonkantenbruch							
Effektive Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[mm]	50,6	51,9	58,1	58,7	75,6
Außendurchmesser der Schraube	d_{nom}	[mm]	7,25		9,24		11,15
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0				

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

R-SLX	Anhang C3
Leistung Charakteristische Werte unter Querbeanspruchung	

Tabelle C4: Verschiebungen unter Querlast im ungerissenen und gerissenen Beton

Anker- größen	Einschraub- tiefe	Material	Kopftyp	Beton	Querlast V	Verschiebung	
						δ_{V0}	$\delta_{V_{max}}$
[-]	[mm]	[-]	[-]	[-]	[kN]	[mm]	[mm]
8	85	Nicht- rostender Stahl	HF	Gerissen und ungerissen C20/25	9,4	1,8	2,7
			CS		6,4		
			P		15,3		
10	100		HF/I		10,3		
			CS		22,3		
			P				
12	120		HF				

R-SLX	Anhang C4
Leistung Verschiebungen unter Querlast	

Tabelle C5 : Charakteristische Werte für seismische Einwirkungen C1

Ankergröße			8			10			12
Kopftyp			HF	CS	P	HF	CS	P	HF
Material									
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	85			100			120
Stahlversagen bei Zug- und Querlast									
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s,C1}$	[kN]	33,0	22,3	22,3	53,7	36,2	36,2	78,1
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,4						
Charakteristische Tragfähigkeit	$V_{Rk,s,C1}$	[kN]	11,5	11,5	11,2	18,5	18,5	18,1	26,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,V}$	[-]	1,5						
Herausziehen									
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p,C1}$	[kN]	6,0	4,5	4,0	7,0			16,0
Betonausbruch									
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	51,9			58,7			75,6
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	$1,5h_{ef}$						
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	$3h_{ef}$						
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1.4			1.0			1.2
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (pry-out)									
k-Faktor	k_8	[-]	1.0						2.0
Betonkantenbruch									
Effektive Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[mm]	51,9			58,7			75,6
Außendurchmesser der Schraube	d_{nom}	[mm]	8			10			12

R-SLX

Leistung

Kennwerte für seismische Einwirkungen C1

Anhang C5

Tabelle C6: Charakteristische Werte bei Zuglast unter Brandbeanspruchung

Ankergröße				8		10	12
Kopftypen				HF CS	P	HF I CS P	HF
Einschraubtiefe [mm]				85		100	120
Stahlversagen							
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,8		1,7	2,9
	R60	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,7		1,3	2,4
	R90	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,5		1,0	2,0
	R120	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,4		0,9	1,6
Herausziehen							
Charakteristische Tragfähigkeit in Beton ≥ C20/25	R30	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,1	1,0	1,8	3,0
	R60						
	R90						
	R120	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	0,9	0,8	1,4	2,4
Betonausbruch							
Charakteristische Tragfähigkeit in Beton ≥ C20/25	R30	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	3,3		4,5	8,6
	R60						
	R90						
	R120	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	2,7		3,6	6,8
Effektive Verankerungstiefe		h_{ef}	[mm]	51,9		58,7	75,6
Mindestbauteildicke		h_{min}	[mm]	125		140	170
Achsabstand		$s_{cr,N,fi}$	[mm]	4 h_{ef}			
		s_{min}	[mm]	50		60	70
Randabstand		$c_{cr,N,fi}$	[mm]	2 h_{ef}			
Brandbeanspruchung nur von einer Seite		c_{min}	[mm]	50		60	70
Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite				≥ 300 mm			

R-SLX	Anhang C6
Leistung Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung (Zuglast)	

Tabelle C7: Charakteristische Werte bei Querlast unter Brandbeanspruchung

Ankergröße				8	10	12
Kopftypen				alle	alle	alle
Einschraubtiefe [mm]				85	100	120
Stahlversagen ohne Hebelarm						
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,8	1,7	2,9
	R60	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,7	1,3	2,4
	R90	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,5	1,0	2,0
	R120	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,4	0,9	1,6
Stahlversagen mit Hebelarm						
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,9	2,3	4,9
	R60	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,7	1,9	4,0
	R90	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,5	1,5	3,3
	R120	$M^0_{Rk,p,fi}$	[Nm]	0,45	1,3	2,6
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (pry-out)						
k_8			[-]	1	1	2
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$V_{Rk,cp,fi}$	[kN]	3,3	4,5	17,1
	R60					
	R90					
	R120	$V_{Rk,cp,fi}$	[kN]	2,7	3,6	13,7
Betonkantenbruch						
Charakteristische Tragfähigkeit	$\leq R90$	$V_{Rk,c,fi}$	[kN]	$V^0_{Rk,c,fi} = 0.25 \cdot V^0_{Rk,c} \text{ } ^1)$		
	R120	$V_{Rk,c,fi}$	[kN]	$V^0_{Rk,c,fi} = 0.20 \cdot V^0_{Rk,c} \text{ } ^1)$		

1) $V^0_{Rk,c}$ = charakteristische Tragfähigkeit für Betonkantenbruch im gerissenen Beton C20/C25 unter normalen Temperaturbedingungen ermittelt nach EN 1992-4.

R-SLX

Leistung

Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung (Querlast)

Anhang C7