

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

Europäische Technische  
Bewertungsstelle für Bauprodukte



## Europäische Technische Bewertung

ETA-11/0075  
vom 3. April 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

Diese Fassung ersetzt

Deutsches Institut für Bautechnik

Berner Nagelanker BNA

Dübel zur Verwendung in Beton für redundante nicht-tragende Systeme

Berner Trading Holding GmbH  
Bernerstraße 6  
74653 Künzelsau  
DEUTSCHLAND

Berner Herstellwerk 6

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

EAD 330747-00-0601, Edition 06/2018

ETA-11/0075 vom 6. September 2016

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

Der Berner Nagelanker BNA ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, aus nichtrostendem Stahl oder aus hochkorrosionsbeständigem Stahl, der in ein Bohrloch gesetzt und durch Aufbringen der Belastung verspreizt wird.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben.

### 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 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C 2

#### 3.2 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen und Versagensarten nach vereinfachtem Bemessungsverfahren	Siehe Anhang C 1
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B 1

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330747-00-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/161/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

### 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.

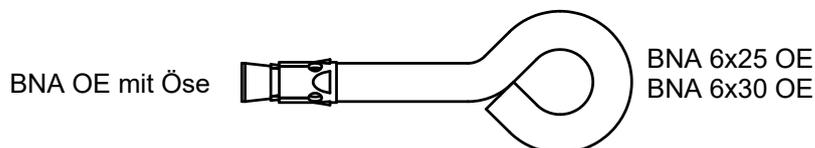
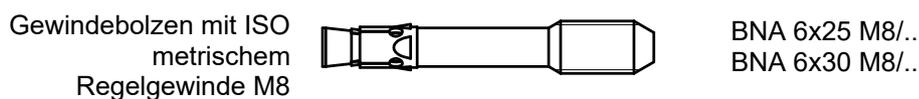
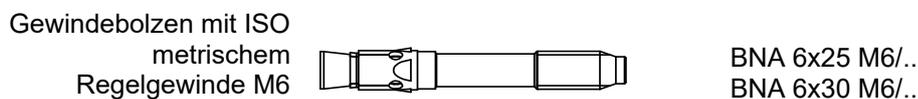
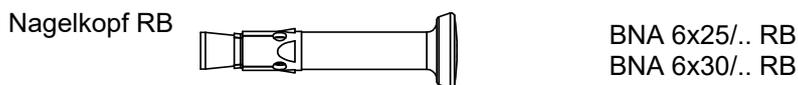
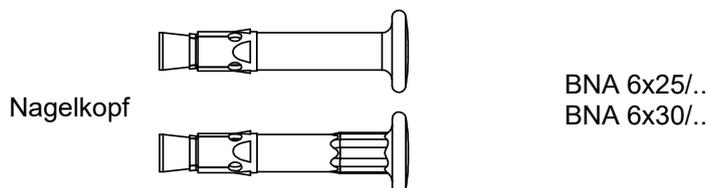
Ausgestellt in Berlin am 3. April 2025 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

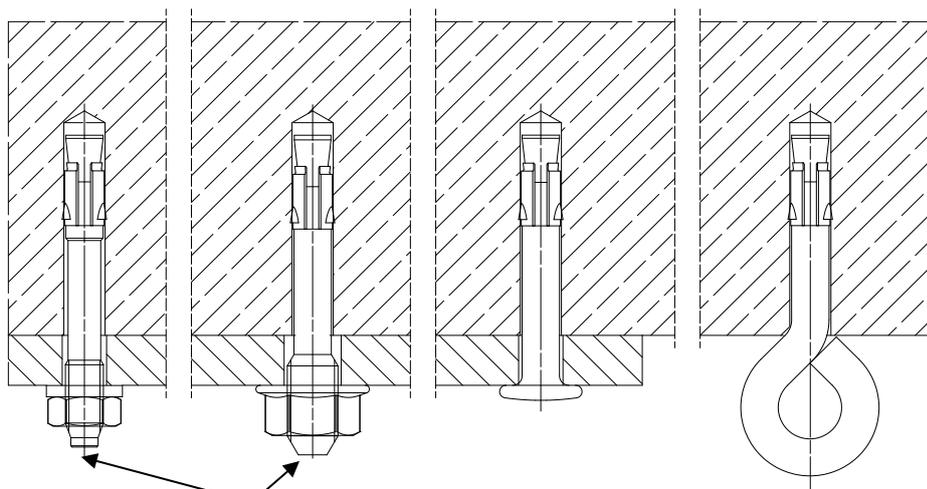
Beglaubigt  
Ziegler

**Nur für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen  
nach EAD 330747-00-0601**

**Ausführungsarten:**



**Einbauzustand:**



Zusätzliche Markierung nur bei galvanisch verzinktem Stahl für  $h_{ef} = 25$  mm (Zentrierung, Balken oder Punkt)

(Abbildungen nicht maßstäblich)

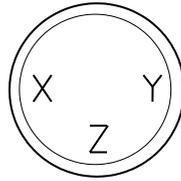
**Berner Nagelanker BNA**

**Produktbeschreibung**  
Produkt und Einbauzustand

**Anhang A 1**

**Prägung:**

**Nagelkopf**



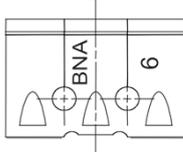
Prägung bei **X**: "O" für  $h_{ef} = 25$  mm  
und "I" für  $h_{ef} = 30$  mm;

Prägung bei **Y**:  $t_{fix}$

Prägung bei **Z**: "R" oder "HCR"  
(nichtrostender Stahl)

**Sprezhülse (oder Bolzen)**

z.B.:



Für nichtrostenden Stahl zusätzliche  
Markierung "R" oder "HCR"

**Markierungs-Codes für Y:**

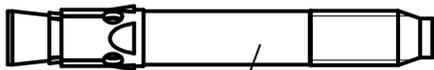
	A	Q	T	N	P	B	L	H	U
$t_{fix}$	5	10	15	20	25	30	35	40	45

	D	V	S	W	X	E	M	Z	K
$t_{fix}$	50	55	60	65	70	75	80	85	90

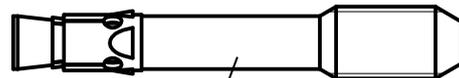
	(A)	F	(B)	(D)	(E)	G	J
$t_{fix}$	95	100	105	110	115	120	125

Für  $t_{fix} > 125$  mm wird die entsprechende  
Zahl geprägt.

**Schaft (Gewindebolzen)**



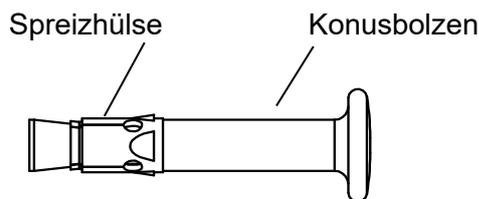
Prägung z.B.: 6/10  
Gewindegröße / Nutzlänge



Prägung z. B.: 8/10  
Gewindegröße / Nutzlänge  
Ausnahme: 8/5 keine Markierung

**Tabelle A2.1: Materialien BNA**

Teil	Beschreibung	Material		
		BNA	BNA R	BNA HCR
	Stahlart	Stahl	nichtrostender Stahl R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR
		Verzinkung $\geq 5 \mu\text{m}$ , ISO 4042:2022	Gemäß EN 10088:2014 Korrosionsbeständigkeits- klasse CRC III gemäß EN 1993-1-4:2015	Gemäß EN 10088:2014 Korrosionsbeständigkeits- klasse CRC V gemäß EN 1993-1-4:2015
1	Sprezhülse	Kaltband, EN 10139:2016 oder nichtrostender Stahl EN 10088:2014	nichtrostender Stahl EN 10088:2014	nichtrostender Stahl EN 10088:2014
2	Konusbolzen	Kaltstauchstahl oder Automatenstahl		Hochkorrosionsbeständiger Stahl EN 10088:2014



(Abbildungen nicht maßstäblich)

**Berner Nagelanker BNA**

**Produktbeschreibung**  
Prägung und Materialien

**Anhang A 2**

## Spezifikation des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

Größe	<b>BNA, BNA R, BNA HCR</b>
Hammergebohrt mit Standard-Bohrer 	Alle Ausführungen
Statische und quasi-statische Beanspruchungen	✓
Gerissener und ungerissener Beton	
Brandbeanspruchung	

### Verankerungsgrund:

- Verdichteter bewehrter oder unbewehrter Normalbeton ohne Fasern gemäß EN 206:2013+A2:2021
- Festigkeitsklassen C12/15 bis C50/60 gemäß EN 206:2013+A2:2021

### Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (BNA, BNA R, BNA HCR) mit  $h_{ef} \geq 25$  mm
- Für alle anderen Bedingungen gemäß EN 1993-1-4:2006 + A1:2015, entsprechend der Korrosionsbeständigkeitsklasse
  - CRC III: für BNA R mit  $h_{ef} \geq 30$  mm
  - CRC V: für BNA HCR mit  $h_{ef} \geq 30$  mm

### Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten werden prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt. In den Konstruktionszeichnungen ist die Position der Dübel anzugeben (z. B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.)
- Die Bemessung der Verankerung unter statischen und quasi-statischen Lasten erfolgt nach EN 1992-4:2018, Anhang G: Verfahren C
- Bei Anforderungen an den Brandschutz ist sicherzustellen, dass lokale Betonabplatzungen vermieden werden

### Einbau:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters
- Einbau nur so, wie vom Hersteller geliefert, ohne Austausch der einzelnen Teile
- Überprüfung vor dem Setzen des Dübels, ob die Festigkeitsklasse des Betons, in den der Dübel gesetzt werden soll, nicht niedriger ist, als die Festigkeitsklasse des Betons, für den die charakteristischen Tragfähigkeiten gelten
- Einwandfreie Verdichtung des Betons, z. B. keine signifikanten Hohlräume
- Bohrloch senkrecht  $\pm 5^\circ$  zur Oberfläche des Verankerungsgrundes erstellen, ohne die Bewehrung zu beschädigen
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgebracht Last liegt

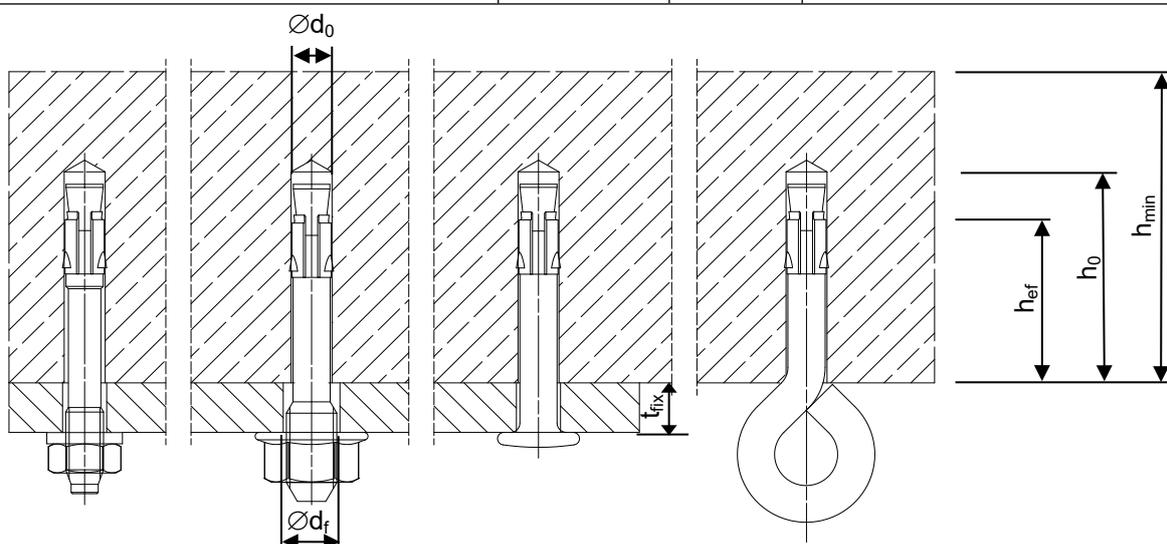
**Berner Nagelanker BNA**

**Verwendungszweck**  
Spezifikationen

**Anhang B 1**

**Tabelle B2.1: Montagekennwerte**

Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	[mm]	25	30
Nomineller Bohrdurchmesser	$d_0 =$		6	
Schneidendurchmesser des Bohrers	$d_{cut,max} \leq$		6,4	
Tiefe des Bohrlochs	$h_0 \geq$		31	36
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil für alle BNA außer M8 und OE	$d_f \leq$		7	
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil für M8	$d_f \leq$		9	
Maximales Drehmoment (nur Typen mit Gewinde)	$max. T_{inst} \leq$	[Nm]	4	
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	80	
Maximale Anbauteildicke	$max. t_{fix}$		400	



(Abbildungen nicht maßstäblich)

<b>Berner Nagelanker BNA</b>	<b>Anhang B 2</b>
<b>Verwendungszweck</b> Montagekennwerte	

### Montageanleitung:

**Bohrloch erstellen**

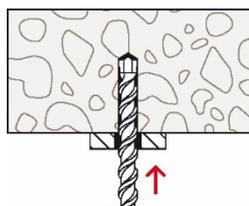
**Bohrloch reinigen**

**Anker setzen**

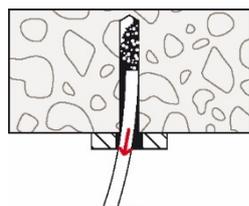
**Anker mit dem Montagedrehmoment  
max.  $T_{inst}$  verspreizen**

Durchsteckmontage

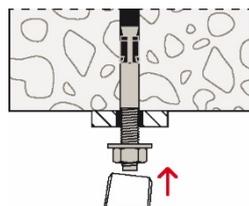
1



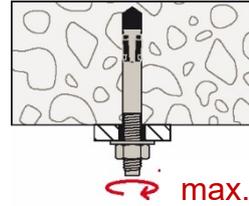
2



3

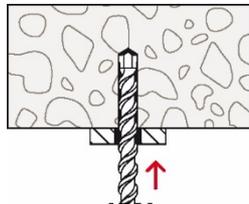


4

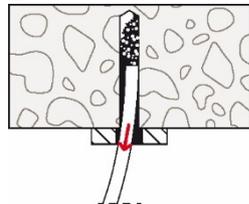


max.  $T_{inst}$

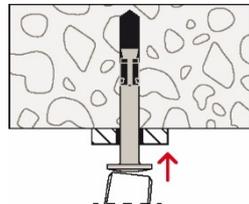
1



2

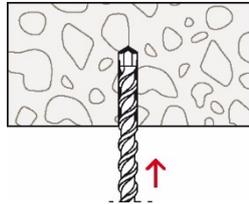


3

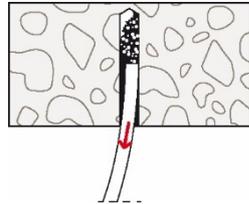


Vorsteckmontage

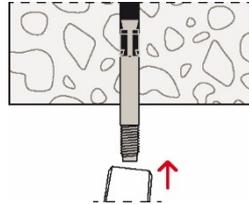
1



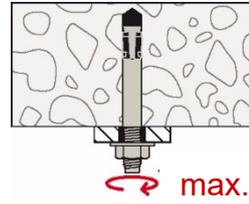
2



3

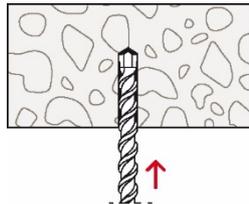


4

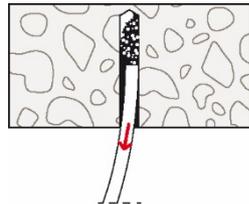


max.  $T_{inst}$

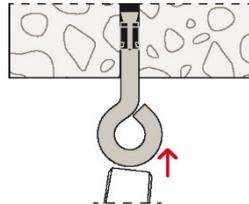
1



2



3



(Abbildungen nicht maßstäblich)

**Berner Nagelanker BNA**

**Verwendungszweck**  
Montagekennwerte

**Anhang B 3**

**Tabelle C1.1:** Charakteristischer Widerstand eines Befestigungspunktes<sup>1)</sup> für alle Lastrichtungen (Bemessungsverfahren C)

Dübeltyp		BNA 6x25/..		BNA 6x25 M6/.. BNA 6x25 M8/..		BNA 6x25 OE		BNA 6x30 OE		BNA 6x30/..		BNA 6x30 M6/.. BNA 6x30 M8/..	
		Material		BNA				BNA, BNA R, BNA HCR					
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	[mm]	25				30						
Charakteristisches Biegemoment	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	10,7	9,2		13,2	9,2						
Teilsicherheitsbeiwert für Stahlversagen	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,25										
<b>Maximale Last und dazugehörige Achs- und Randabstände</b>													
Charakteristischer Achsabstand <b>zwischen</b> Befestigungspunkten <sup>1)</sup>	$a_1 = a_2 \geq$	[mm]	200										
Minimaler Achsabstand <b>innerhalb</b> eines Befestigungspunkts <sup>1)</sup>	$s_{cr} = s_{min}$	[mm]	50										
Charakteristischer Widerstand $F_{Rk}$ C20/25 bis C50/60 (C12/15)	$c_{cr} = c_{min}^{3)} \geq 100$ mm	[kN]	3,0 (2,5)	1,5		5,0 (4,0)							
	$c_{cr} = c_{min}^{3)} \geq 50$ mm	[kN]	2,35 (1,9)	1,5		2,35 (1,9)							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_M^{4)}$	[-]	1,5										
<b>Reduzierte Lasten für reduzierte Achs- und dazugehörige Randabstände</b>													
Charakteristischer Achsabstand <b>zwischen</b> Befestigungspunkten <sup>1)</sup>	$a_1 = a_2 \geq$	[mm]	100										
Minimaler Achsabstand <b>innerhalb</b> eines Befestigungspunkts <sup>1)</sup>	$s_{cr} = s_{min}$	[mm]	50										
Charakteristischer Widerstand $F_{Rk}$ C20/25 bis C50/60 (C12/15)	$c_{cr} = c_{min}^{3)} \geq 200$ mm	[kN]	3,0 (2,5)	1,5		5,0 (4,0)							
	$c_{cr} = c_{min}^{3)} \geq 50$ mm	[kN]	1,7 (1,2)	1,5 (1,2)		1,7 (1,2)							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_M^{4)}$	[-]	1,5										
<b>Reduzierte Lasten für minimalen Achs- und Randabstand</b>													
Charakteristischer Achsabstand <b>zwischen</b> Befestigungspunkten <sup>1)</sup>	$a_1 = a_2 \geq$	[mm]	100										
Minimaler Achsabstand <b>innerhalb</b> eines Befestigungspunkts <sup>1)</sup>	$s_{cr} = s_{min}$	[mm]	40										
Charakteristischer Widerstand $F_{Rk}$ C20/25 bis C50/60 (C12/15)	$c_{cr} = c_{min} \geq 40$ mm	[kN]	1,30 (0,85)										
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_M^{4)}$	[-]	1,5										
<b>Berner Nagelanker BNA</b>										<b>Anhang C 1</b>			
<b>Leistungen</b> Charakteristischer Widerstand													

<sup>1)</sup> Ein Befestigungspunkt ist definiert als Einzelanker oder eine Dübelgruppe mit 2 oder 4 Ankern, siehe EN 1992-4:2018, Bild 3.4.

<sup>2)</sup> Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

<sup>3)</sup> Zwischenwerte für c dürfen linear interpoliert werden.

<sup>4)</sup> Der Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2 = \gamma_{inst} = 1,0$  ist enthalten.

**Tabelle C2.1:** Charakteristischer Widerstand eines Befestigungspunktes <sup>1)</sup> unter Brandbeanspruchung in Beton C20/25 bis C50/60

Charakteristischer Widerstand unter Brandbeanspruchung für alle Lastrichtungen für $h_{ef} = 25$ mm							
Dübeltyp	Achs- abstand	Rand- abstand	Effektive Verankerungstiefe	Charakteristischer Widerstand $F_{Rk,fi}$ <sup>2)</sup> [kN]			
				R 30	R 60	R 90	R 120
	$s_{cr,fi} \geq$ [mm]	$c_{cr,fi} \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]				
BNA 6x25/..	100	50	25	0,6	0,6	0,5	0,3
BNA 6x25 M6/.. BNA 6x25 M8/..					0,35	0,3	
BNA 6x25 OE				0,3	0,2		0,1
Charakteristischer Widerstand unter Brandbeanspruchung für alle Lastrichtungen für $h_{ef} = 30$ mm							
Dübeltyp	Achs- abstand	Rand- abstand	Effektive Verankerungstiefe	Charakteristischer Widerstand $F_{Rk,fi}$ <sup>2)</sup> [kN]			
				R 30	R 60	R 90	R 120
	$s_{cr,fi} \geq$ [mm]	$c_{cr,fi} \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]				
BNA 6x30/..	120	60	30	0,9	0,8	0,5	0,3
	100	50		0,6	0,6		
BNA 6x30 M6/.. BNA 6x30 M8/..	120	60			0,35		
	100	50					
BNA 6x30/..R/HCR	120	60		0,9		0,7	
	100	50		0,6		0,5	
BNA 6x30 M6/.. R/HCR BNA 6x30 M8/.. R/HCR	120	60		0,9		0,7	
	100	50		0,6		0,5	
BNA 6x30 OE R/HCR	100	50		0,3	0,2	0,1	
Charakteristischer Widerstand unter Brandbeanspruchung für alle Lastrichtungen für $h_{ef} = 30 + 5$ <sup>3)</sup> mm							
Dübeltyp	Achs- abstand	Rand- abstand	Effektive Verankerungstiefe	Charakteristischer Widerstand $F_{Rk,fi}$ <sup>2)</sup> [kN]			
				R 30	R 60	R 90	R 120
	$s_{cr,fi} \geq$ [mm]	$c_{cr,fi} \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]				
BNA 6x30/.. R/HCR BNA 6x30 M6/.. R/HCR BNA 6x30 M8/.. R/HCR	140	70	30+5 <sup>3)</sup>	1,3		1,0	0,7
	100	50		0,7		0,6	
Charakteristischer Widerstand unter Brandbeanspruchung für Querlast mit Hebelarm							
Dübeltyp				Charakteristischer Widerstand $M^0_{Rk,s,fi}$ [Nm]			
	R 30	R 60	R 90	R 120			
BNA 6x25 OE/..	0,2	0,1	0,08	0,07			
BNA 6x25..; BNA 6x25 .. RB; /..	0,9	0,7	0,4	0,3			
BNA 6x25 M6..; BNA 6x25 M8.. / ..	0,3	0,2	0,2	0,2			
BNA 6x30..; BNA 6x30 .. RB; /.. R/HCR	4,4	2,0	1,2	0,8			
BNA 6x30 M6..; BNA 6x30 M8.. /.. R/HCR	2,8	1,3	0,8	0,5			
<b>Berner Nagelanker BNA</b>				<b>Anhang C 2</b>			
<b>Leistungen</b> Charakteristischer Widerstand unter Beanspruchung							

<sup>1)</sup> Ein Befestigungspunkt ist definiert als Einzelanker oder Dübelgruppen von 2 oder 4 Ankeren.

<sup>2)</sup>  $N_{Rk,s,fi} = V_{Rk,s,fi} = F_{Rk,fi}$ .

<sup>3)</sup> Die effektive Verankerungstiefe  $h_{ef} = 30 + 5$  mm wird erreicht, indem der Dübel BNA 6x30/.. um 5 mm tiefer gesetzt und die Nutzlänge um 5 mm größer gewählt wird, als für das verwendete Anbauteil notwendig.

Bei Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite beträgt der Randabstand  $c_{fi,min} \geq 300$  mm.