

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

Europäische Technische
Bewertungsstelle für Bauprodukte



Europäische Technische Bewertung

ETA-17/1004
vom 6. Januar 2026

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

TILCA Nagelanker N

Dübel zur Verankerung im Beton für
redundante nichttragende Systeme

EFCO Befestigungstechnik AG
Grabenstraße 1
8606 NÄNIKON
SCHWEIZ

Werk 1, Deutschland

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

EAD 330747-00-0601, Edition 06/2018

ETA-17/1004 vom 12. Februar 2018

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 TILCA Nagelanker N ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem oder nichtrostendem Stahl, der in ein Bohrloch gesteckt 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 Bedingungen 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 Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C2

3.2 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen und alle Versagensarten für das vereinfachte Bemessungsverfahren	Siehe Anhang B2 und C1
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B1

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

Gemäß den Europäischen Bewertungsdokumenten 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 Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 6. Januar 2026 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Baderschneider

TILCA Nagelanker N

Einbauzustand und Varianten

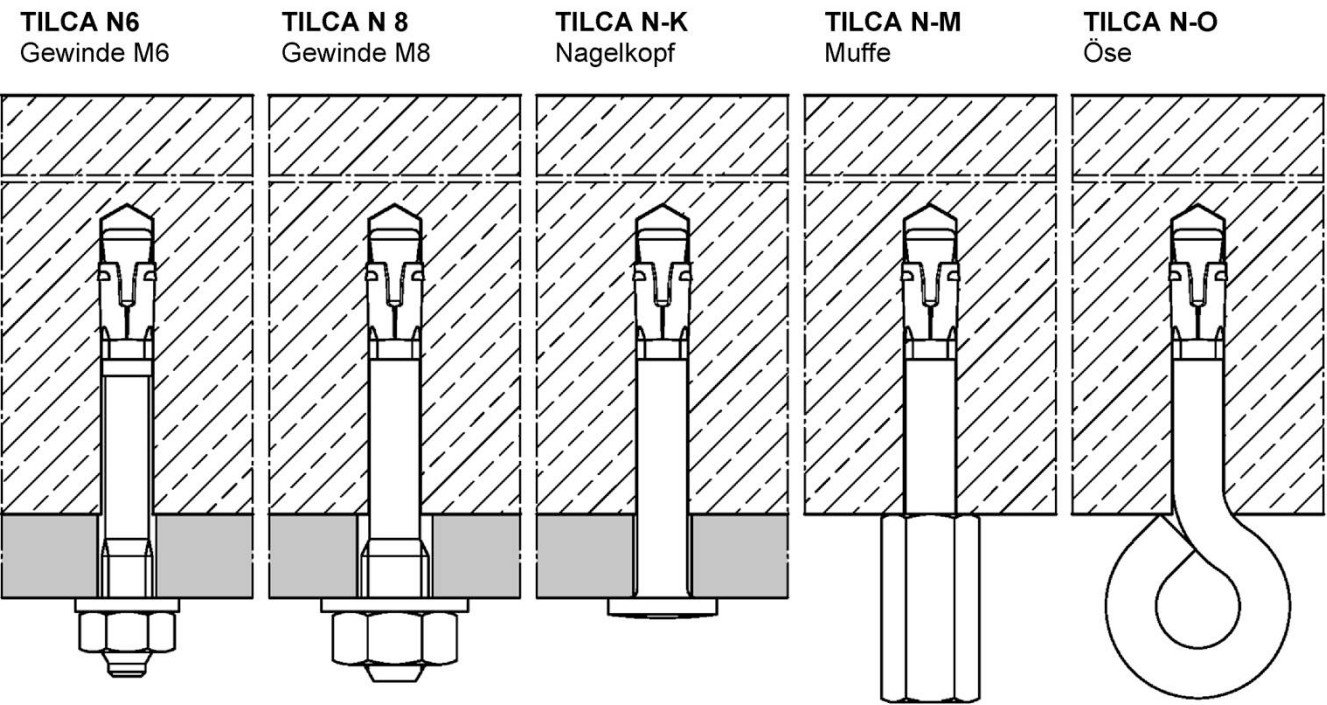


Tabelle A1: Werkstoffe

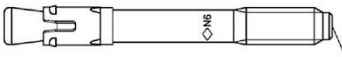
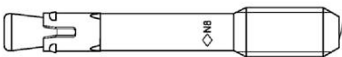
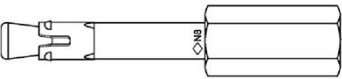
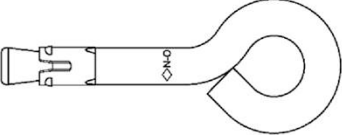
Benennung	Stahl verzinkt	Nichtrostender Stahl CRC III	Hochkorrosions- beständiger Stahl CRC V
Konusbolzen	Stahl galvanisch verzinkt ≥ 5 µm, Bruchdehnung A ₅ ≥ 8%	Nichtrostender Stahl, beschichtet Bruchdehnung A ₅ ≥ 8%	Hochkorrosionsbeständiger Stahl, beschichtet Bruchdehnung A ₅ ≥ 8%
Spreizhülse	Nichtrostender Stahl	Nichtrostender Stahl	Nichtrostender Stahl
Unterlegscheibe	Stahl galvanisch verzinkt ≥ 5 µm	Nichtrostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl
Sechskantmutter			
Gewindemuffe	Stahl galvanisch verzinkt ≥ 5 µm	Nichtrostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl

TILCA Nagelanker N

Produktbeschreibung
Einbauzustand und Varianten / Werkstoffe

Anhang A1

Prägung

Ausführung	Prägung (Beispiele)	Erläuterung
TILCA N 6 Gewinde M6 	 N6 5/10  N6 5 A4	 Werkzeichen
TILCA N 8¹⁾ Gewinde M8 	 N8 5/10  N8 5 A4	N6 Dübelkennung mit N8 Gewindegröße M6 oder M8
TILCA N-K¹⁾ Nagelkopf 	 	5 max. Anbauteildicke bei $h_{ef} = 30$ mm 10 max. Anbauteildicke bei $h_{ef} = 25$ mm
TILCA N-M¹⁾ Muffe M8/M10 M8/M12 	 N8 5/10  N8 5 A4	<u>zusätzliche Kennungen:</u> A4 nichtrostender Stahl HCR hochkorrosionsbe- ständiger Stahl
TILCA N-O Öse 	 N-O	-O Ausführung: Öse

¹⁾ Optional mit Verdrehsicherung

Tabelle A2: Längenkennung

Längen- kennung	Prägung		Anbauteildicke	
	alle Werk- stoffe	Stahl, verzinkt	bei $h_{ef} =$ 30 mm	25 mm ¹⁾
A	0 / 5		0	5
B	5 / 10		5	10
C	10 / 15		10	15
D	15 / 20		15	20
E	20 / 25		20	25
F	25 / 30		25	30
G	30 / 35		30	35
H	35 / 40		35	40
I	40 / 45		40	45
J	45 / 50		45	50
K	50 / 55		50	55
L	55 / 60		55	60
M	60 / 65		60	65

Längen- kennung	Prägung		Anbauteildicke	
	alle Werk- stoffe	Stahl, verzinkt	bei $h_{ef} =$ 30 mm	25 mm ¹⁾
N	65 / 70		65	70
O	70 / 75		70	75
P	75 / 80		75	80
Q	80 / 85		80	85
R	85 / 90		85	90
S	90 / 95		90	95
T	95 / 100		95	100
U	100 / 105		100	105
V	105 / 110		105	110
W	110 / 115		110	115
X	115 / 120		115	120
Y	120 / 125		120	125
Z	125 / 130		125	130

¹⁾ Anwendung nur im Innenbereich

TILCA Nagelanker N

Produktbeschreibung
Prägung / Längenkennung

Anhang A2

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Nagelanker	TILCA N 6 Gewinde M6	TILCA N 8 Gewinde M8	TILCA N-K Nagelkopf	TILCA N-M Muffe	TILCA N-O Öse
Statische oder quasi-statische Einwirkung	✓				
Brandeinwirkung	R30 / R60 / R90 / R120				
Gerissener oder ungerissener Beton	✓				
Festigkeitsklasse C12/15 bis C50/60 nach EN 206:2013 + A1:2016	✓				
Verdichteter, bewehrter oder unbewehrter Normalbeton, ohne Fasern nach EN 206:2013 + A1:2016	✓				

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):	Effektive Verankerungstiefe
• Bauteile unter Bedingungen trockener Innenräume (galvanisch verzinkter Stahl, nichtrostender Stahl oder hochkorrosionsbeständiger Stahl)	$h_{ef} \geq 30\text{mm}$ und $h_{ef,red} \geq 25\text{mm}$
• Bauteile in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen (nichtrostender Stahl oder hochkorrosionsbeständiger Stahl)	$h_{ef} \geq 30\text{mm}$ und $h_{ef,red} \geq 25\text{mm}$
• Bauteile im Freien, einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen (nichtrostender Stahl oder hochkorrosionsbeständiger Stahl)	$h_{ef} \geq 30\text{mm}$
• Bauteile im Freien und in Feuchträumen, wenn besonders aggressive Bedingungen vorliegen (hochkorrosionsbeständiger Stahl)	$h_{ef} \geq 30\text{mm}$

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).

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.
- Bemessung der Verankerungen nach EN 1992-4:2018, vereinfachtes Bemessungsverfahren C
- Der Dübel darf nur für redundante nichttragende Systemen verwendet werden.

Einbau:

- Bohrlocherstellung durch Hammerbohren oder Saugbohren.
- Einbau nur so, wie vom Hersteller geliefert, ohne Austausch einzelner Teile.
- Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die zulässige Anbauteildicke eingehalten ist oder die Öse des Nagelankers TILCA N-O auf der Betonoberfläche anliegt.

TILCA Nagelanker N

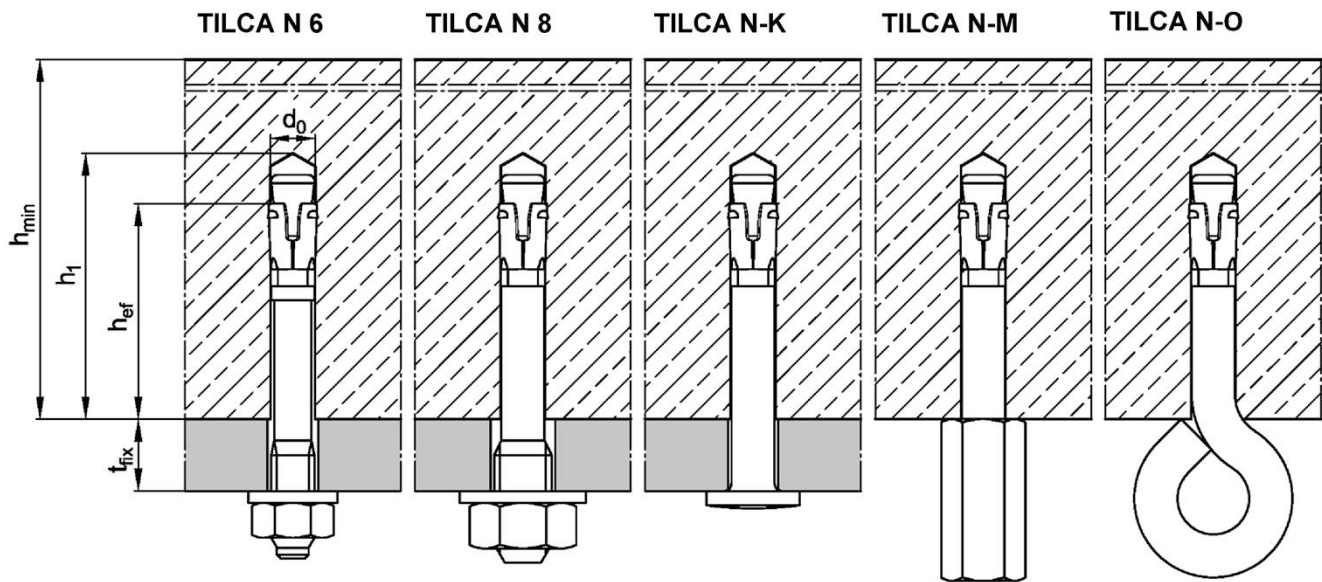
Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B1

Tabelle B1: Montage- und Dübelkennwerte

Dübeltyp			TILCA			
			N 6 N-K N-O	N 8 N-M	N 6 N-K N-O	N 8 N-M
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	[mm]	25 ¹⁾		30	
Bohrernenndurchmesser	d_0	[mm]	6		6	
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	6,40		6,40	
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	35		40	
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_r \leq$	[mm]	7	9	7	9
Maximales Drehmoment beim Verankern (TILCA N 6 und TILCA N 8)	$T_{inst} \leq$	[Nm]	4		4	
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80		80	

¹⁾ Anwendung nur im Innenbereich

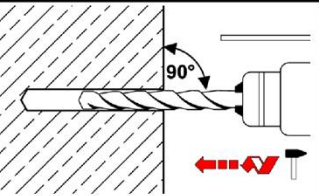
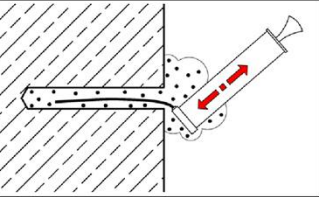
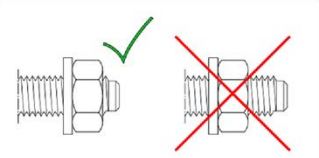
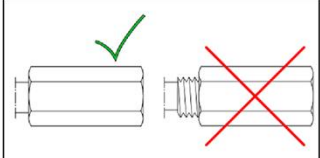
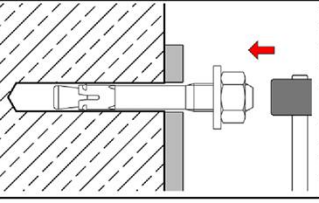
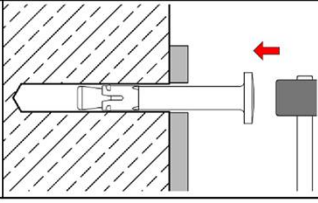
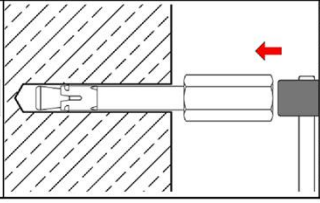
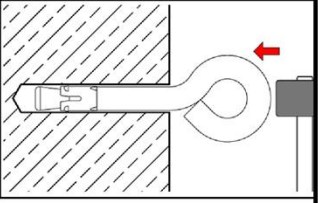
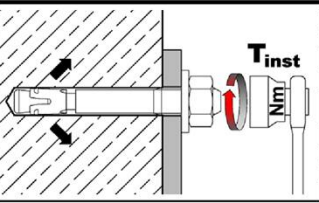
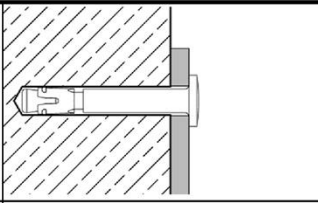
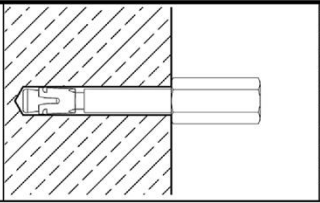
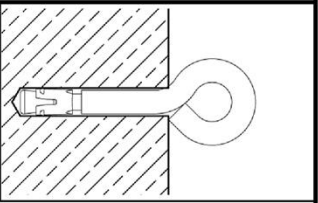


TILCA Nagelanker N

Verwendungszweck
Montage- und Dübelkennwerte

Anhang B2

Montageanweisung

Alle Dübeltypen				
1		Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds erstellen durch Hammerbohren oder Saugbohren.		
2		Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.		
	TILCA N 6 / TILCA N 8 Gewinde M6 / M8	TILCA N-K Nagelkopf	TILCA N-M Muffe	TILCA N-O Öse
3		-		-
Position der Mutter prüfen.				
4				
Anker einschlagen.				
5				
Montagedrehmoment $T_{inst} \leq 4 \text{ Nm}$ aufbringen.		Einbauzustand		

TILCA Nagelanker N

Verwendungszweck
Montageanweisung

Anhang B3

**Tabelle C1: Charakteristische Widerstände für einen Befestigungspunkt ¹⁾,
alle Lastrichtungen, Bemessungsmethode C**

Dübeltyp			TILCA						
			N 6	N 8 N-K N-M	N-O	N 6	N 8 N-K N-M	N-O	
Effektive Verankerungstiefe		h_{ef}	[mm]	25			30		
Optimiert für maximale Last									
Charakteristischer Widerstand	C12/15	F_{Rk}	[kN]	3,0	3,0	1,5	4,0	4,0	1,5
	C20/25 bis C50/60			4,5	4,5	1,5	5,9	5,9	1,5
Zugehöriger Achsabstand zwischen Befestigungspunkten ^{1) 2)}		s_{cr}	[mm]	100					
		für $c_{cr} \geq$	[mm]	200					
Zugehöriger Randabstand ²⁾		c_{cr}	[mm]	100					
		für $s_{cr} \geq$	[mm]	200					
Teilsicherheitsbeiwert		γ_M	-	1,5					
Optimiert für minimalen Randabstand									
Charakteristischer Widerstand	C12/15	F_{Rk}	[kN]	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	1,5
	C20/25 bis C50/60			2,0	2,0	1,5	2,5	2,5	1,5
Zugehöriger Achsabstand zwischen Befestigungspunkten ¹⁾		c_{cr}	[mm]	50					
		für $s_{cr} \geq$	[mm]	100					
Teilsicherheitsbeiwert		γ_M	-	1,5					
Querlast mit Hebelarm									
Charakteristisches Biegemoment, Stahl, verzinkt		$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	9,2	12,7	³⁾	9,2	12,7	³⁾
Charakteristisches Biegemoment, Edelstahl A4 / HCR		$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	9,2	13,5	³⁾	9,2	13,5	³⁾
Teilsicherheitsbeiwert		γ_{Ms}	-	1,25					

¹⁾ Ein Befestigungspunkt ist definiert als:

- Einzeldübel
- Dübelgruppe mit Mindestachsabstand s von $50 \text{ mm} \leq s < s_{cr}$

Ist der Achsabstand der Dübel in einem Befestigungspunkt größer oder gleich dem zugehörigen Achsabstand in dieser Tabelle, gelten die charakteristischen Widerstände für jeden einzelnen Dübel.

²⁾ Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden

³⁾ Keine Leistung bewertet

TILCA Nagelanker N

Leistung
Charakteristische Widerstände

Anhang C1

Tabelle C2: Charakteristische Widerstände für einen Befestigungspunkt ¹⁾ unter Brandbeanspruchung in Beton C20/25 bis C50/60, Bemessungsmethode C

Feuerwiderstandsklasse			Dübeltyp TILCA								
			N6 N8	N-K	N-M ³⁾	N-O	N6 N8	N-K	N-M ³⁾	N-O	
Effektive Verankerungstiefe		h_{ef} [mm]	25				30				
Alle Lastrichtungen											
R 30	Charakteristischer Widerstand, Stahl verzinkt	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,6	0,6	0,6	0,2	0,9	0,9	0,8	2)
R 60				0,6	0,6	0,6	0,2	0,7	0,8	0,7	2)
R 90				0,5	0,6	0,6	0,1	0,5	0,6	0,6	2)
R 120				0,4	0,5	0,5	0,1	0,4	0,5	0,6	2)
R 30	Charakteristischer Widerstand, nichtrostender Stahl A4 / HCR	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,6	0,6	0,6	0,2	0,9	0,9	0,8	0,2
R 60				0,6	0,6	0,6	0,2	0,9	0,9	0,7	0,2
R 90				0,5	0,6	0,6	0,1	0,9	0,9	0,6	0,1
R 120				0,4	0,5	0,5	0,1	0,7	0,7	0,6	0,1
R 30 – R 120	Randabstand	$c_{cr,fi}$	[mm]	50				50			
	Achsabstand	$s_{cr,fi}$	[mm]	100				100			
Querlast mit Hebelarm											
R 30	Charakteristischer Widerstand, Stahl verzinkt	$M^0_{Rk,fi}$	[Nm]	0,7	1,0	0,7	2)	0,7	1,0	0,7	2)
R 60				0,5	0,8	0,7	2)	0,5	0,8	0,7	2)
R 90				0,4	0,5	0,6	2)	0,4	0,5	0,6	2)
R 120				0,3	0,4	0,5	2)	0,3	0,4	0,5	2)
R 30	Charakteristischer Widerstand, nichtrostender Stahl A4 / HCR	$M^0_{Rk,fi}$	[Nm]	1,4	2,1	0,7	2)	1,4	2,1	0,7	2)
R 60				1,1	1,5	0,7	2)	1,1	1,5	0,7	2)
R 90				0,7	1,0	0,6	2)	0,7	1,0	0,6	2)
R 120				0,5	0,7	0,5	2)	0,5	0,7	0,5	2)
Liegt eine mehrseitige Brandbeanspruchung vor, muss der Randabstand ≥ 300 mm betragen											

¹⁾ Ein Befestigungspunkt ist definiert als:

- Einzeldübel
- Dübelgruppe mit Mindestachsabstand s von $50 \text{ mm} \leq s < s_{cr}$

Ist der Achsabstand der Dübel in einem Befestigungspunkt größer oder gleich dem zugehörigen Achsabstand in dieser Tabelle, gelten die charakteristischen Widerstände für jeden einzelnen Dübel

²⁾ Keine Leistung bewertet

³⁾ Nur in Verbindung mit Gewindestangen M8, M10 oder M12 mindestens Festigkeitsklasse 5.8.

TILCA Nagelanker N

Anhang C2

Leistung
Charakteristische Widerstände unter Brandbeanspruchung