

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-18/0541
vom 27. Juni 2019

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

NIEDAX Nagelanker NA und DAM

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Dübel zur Verwendung im Beton für redundante nicht-tragende Systeme

Hersteller

Niedax GmbH & Co. KG
Asbacher Straße 144
53545 Linz am Rhein
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

NIEDAX

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

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

EAD 330747-00-0601

Diese Fassung ersetzt

ETA-18/0541 vom 12. Dezember 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 NIEDAX Nagelanker NA und DAM ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, nichtrostendem Stahl (Markierung "A4") oder nichtrostendem Stahl (Markierung "C"), 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 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 C 2 |

3.2 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

| Wesentliches Merkmal | Leistung |
|--|------------------|
| Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen und alle Versagensarten für die vereinfachte Bemessung | Siehe Anhang C 1 |
| Dauerhaftigkeit | Siehe Anhang B 1 |

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

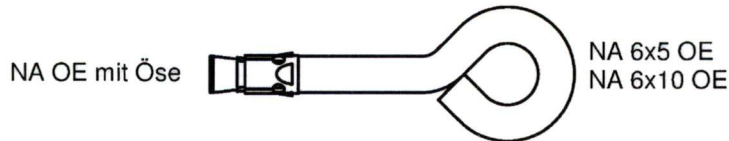
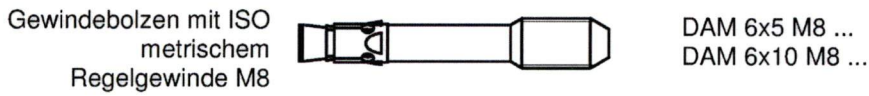
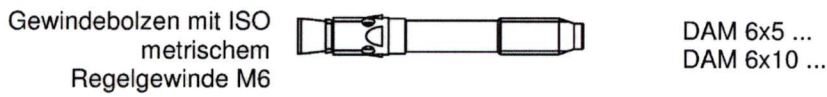
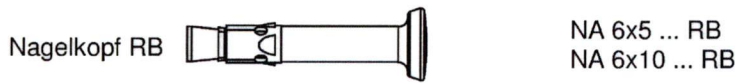
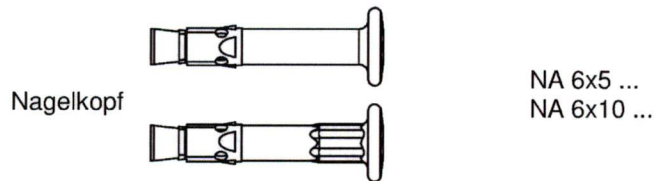
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 27. Juni 2019 vom Deutschen Institut für Bautechnik

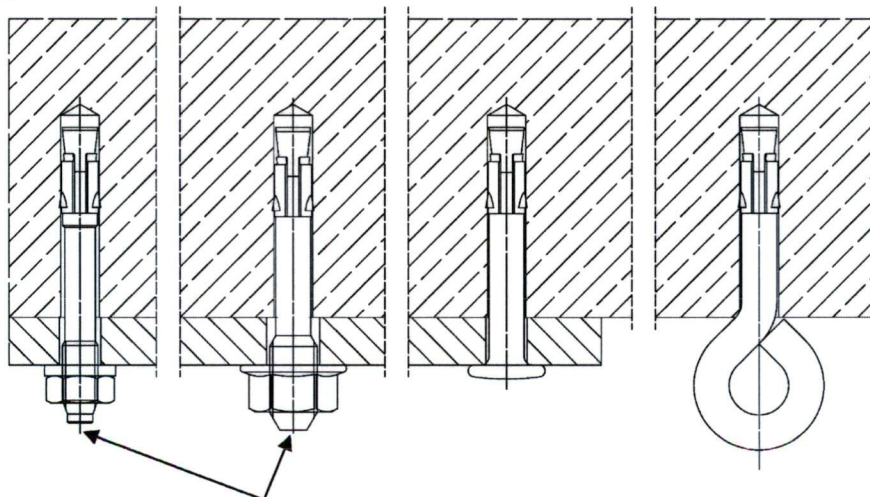
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter



Ausführungsarten:



Verwendungszweck:



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

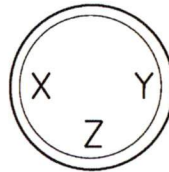
NIEDAX Nagelanker NA und DAM

Produktbeschreibung
Produkt und Verwendungszweck

Anhang A 1

Prägung:

Nagelkopf



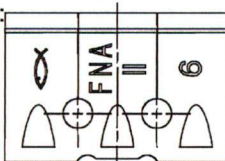
Prägung bei **X**: "O" für $h_{ef} = 25$ mm
und "I" für $h_{ef} = 30$ mm;

Prägung bei **Y**: t_{fix}

Prägung bei **Z**: "A4" oder "C"
(nichtrostender Stahl)

Spreizhülse (oder Bolzen)

z. B.:



Für nichtrostenden Stahl zusätzliche
Markierung "A4" oder "C"

Markierungs-Codes für Y:

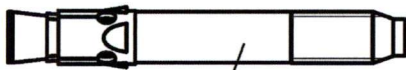
| | | | | | | | | | |
|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | A | Q | T | N | P | B | L | H | U |
| t_{fix} | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |

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

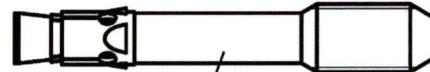
| | | | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | (A) | F | (B) | (D) | (E) | G | J |
| t_{fix} | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | 125 |

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

Schaft (Gewindebolzen)



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



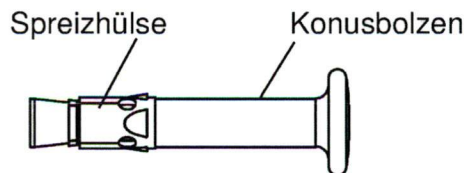
Prägung z. B.: 8/10
Gewindegröße / Nutzlänge
Ausnahme: DAM 6x5 M8 und DAM 6x10 M8
keine Markierung

Tabelle A1: Materialien

| | |
|--------------------|---|
| Bezeichnung | Material: Galvanisch verzinkter Stahl |
| Konusbolzen | Kaltstachstahl oder Automatenstahl (verzinkt) Nennstahlzugfestigkeit: $f_{uk} \leq 1000$ N/mm ² |
| Spreizhülse | Kaltband, EN 10139:2013 (verzinkt) |

| | |
|--------------------|---|
| Bezeichnung | Material: A4 (nichtrostender Stahl), Dübeltyp "E5" |
| Konusbolzen | nichtrostender Stahl EN 10088: 2014 Nennstahlzugfestigkeit: $f_{uk} \leq 1000$ N/mm ² |
| Spreizhülse | nichtrostender Stahl EN 10088: 2014 |

| | |
|--------------------|--|
| Bezeichnung | Material: C (hochkorrosionsbeständiger Stahl), Dübeltyp "C" |
| Konusbolzen | Hochkorrosionsbeständiger Stahl EN 10088: 2014 Nennstahlzugfestigkeit: $f_{uk} \leq 1000$ N/mm ² |
| Spreizhülse | nichtrostender Stahl EN 10088: 2014 |



NIEDAX Nagelanker NA und DAM

Produktbeschreibung
Prägung und Materialien

Anhang A 2

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasi-statische Belastungen: Alle Typen und Verankerungstiefen
- Nur zur Verwendung im Beton für redundante nichttragende Systeme
- Brandbeanspruchung: nur für Beton C20/25 bis C50/60

Verankerungsgrund:

- Verdichteter bewehrter und unbewehrter Normalbeton ohne Fasern gemäß EN 206:2013
- Festigkeitsklassen C12/15 bis C50/60 gemäß EN 206:2013
- Ungerissener und gerissener Beton: Alle Typen und Verankerungstiefen

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (gvz, A4, C) mit $h_{ef} \geq 25$ mm
- Bauteile im Freien einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen (A4, C) mit $h_{ef} \geq 30$ mm
- Bauteile im Freien und in Feuchträumen, wenn besonders aggressive Bedingungen vorliegen (C) mit $h_{ef} \geq 30$ mm
Anmerkung: Aggressive Bedingungen sind z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Meerwasser oder der Bereich der Spritzzone von Meerwasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z. B. in Rauchgas-Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden.)

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 erfolgt nach EN 1922-4:2018, Bemessungsverfahren C und Technical Report TR 055, Februar 2018

Einbau:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters
- Bohrloch mit Hammerbohrer erstellen und reinigen
- Einbau des Dübels so, dass die effektive Verankerungstiefe eingehalten wird. Diese Übereinstimmung wird dadurch sichergestellt, dass die zulässige Anbauteildicke eingehalten wird. Für den Dübeltyp NA 6 x hef OE muss die Öse auf der Betonoberfläche anliegen.
- Im Falle einer Fehlbohrung: Ein neues Bohrloch muss in einem Mindestabstand der doppelten Tiefe der Fehlbohrung erstellt werden, oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und nur, wenn die Fehlbohrung nicht in Richtung der Schräg- oder Querlast liegt

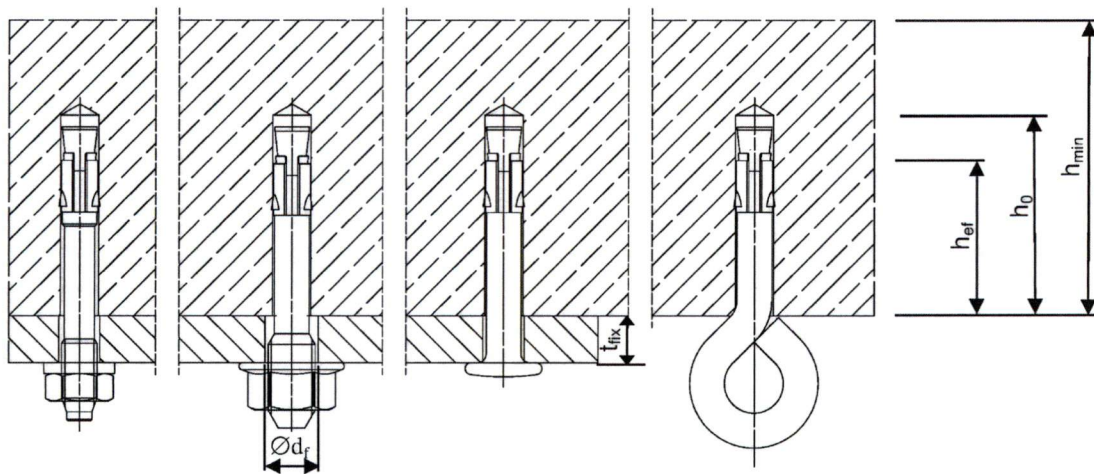
NIEDAX Nagelanker NA und DAM

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 2

Tabelle B1: Montagekennwerte

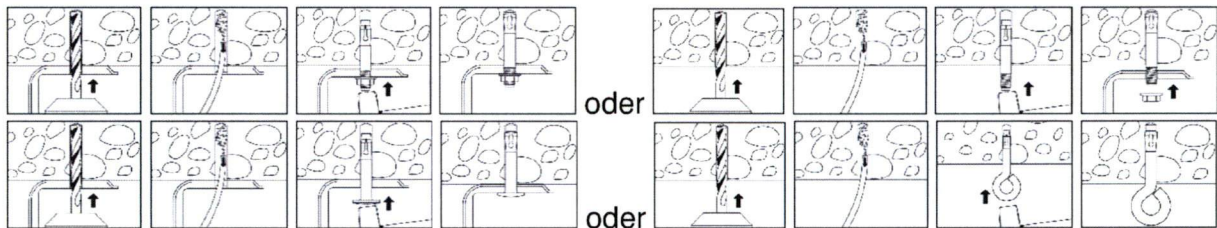
| | | | | |
|--|-----------------|------|-----|----|
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef} \geq$ | [mm] | 25 | 30 |
| Nomineller Bohrdurchmesser | d_0 | [mm] | 6 | |
| Schneidendurchmesser des Bohrers | $d_{cut} \leq$ | [mm] | 6,4 | |
| Tiefe des Bohrlochs | $h_0 \geq$ | [mm] | 31 | 36 |
| Durchmesser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



Montageanleitung:

Durchsteckmontage

Vorsteckmontage



NIEDAX Nagelanker NA und DAM

Verwendungszweck
Montagekennwerte

Anhang B 2

Tabelle C1: Charakteristischer Widerstand eines Befestigungspunktes¹⁾ für alle Lastrichtungen

| Dübeltyp | | NA 6x5 ... | DAM 6x5 ... DAM 6x5 M8 ... | NA 6x5 OE | NA 6x10 OE | NA 6x10 ... | DAM 6x10 ... DAM 6x10 M8 ... |
|--|------------------------|-------------|-------------------------------|-----------|------------------|-------------|---------------------------------|
| Material | | galv. | | | galv., A4, C | | |
| Effektive Verankerungstiefe | $h_{ef} \geq$ [mm] | 25 | | | 30 ³⁾ | | |
| Montagebeiwert | γ_{inst} [-] | 1,0 | | | | | |
| Charakteristisches Biegemoment | $M_{Rk,s}^0$ [Nm] | 10,7 | 9,2 | | 13,2 | 9,2 | |
| Teilsicherheitsbeiwert | γ_{Ms} [-] | 1,25 | | | | | |
| Maximale Last für normale Achs- und Randabstände | | | | | | | |
| Charakteristischer Achsabstand zwischen Befestigungspunkten ¹⁾ | $s_{cr} \geq$ [mm] | 200 | | | | | |
| Minimaler Achsabstand innerhalb eines Befestigungspunkts ¹⁾ | $s_{min} \geq$ [mm] | 50 | | | | | |
| Charakteristischer Widerstand F_{Rk}^0 C20/25 bis C50/60 (C12/15) ⁴⁾ | $c_{cr}^{2)} \geq 100$ | 3,0 (2,5) | | 1,5 | 5,0 (4,0) | | |
| | $c_{cr}^{2)} \geq 50$ | 2,35 (1,9) | | | 2,35 (1,9) | | |
| Reduzierte Lasten für reduzierte Achs- und dazugehörige Randabstände | | | | | | | |
| Charakteristischer Achsabstand zwischen Befestigungspunkten ¹⁾ | $s_{cr} \geq$ [mm] | 100 | | | | | |
| Minimaler Achsabstand innerhalb eines Befestigungspunkts ¹⁾ | $s_{min} \geq$ [mm] | 50 | | | | | |
| Charakteristischer Widerstand F_{Rk}^0 C20/25 bis C50/60 (C12/15) ⁴⁾ | $c_{cr}^{2)} \geq 200$ | 3,0 (2,5) | | 1,5 | 5,0 (4,0) | | |
| | $c_{cr}^{2)} \geq 50$ | 1,7 (1,2) | | | 1,5 (1,2) | | 1,7 (1,2) |
| Reduzierte Lasten für minimalen Achs- und Randabstand | | | | | | | |
| Charakteristischer Achsabstand zwischen Befestigungspunkten ¹⁾ | $s_{cr} \geq$ [mm] | 100 | | | | | |
| Minimaler Achsabstand innerhalb eines Befestigungspunkts ¹⁾ | $s_{min} \geq$ [mm] | 40 | | | | | |
| Charakteristischer Widerstand F_{Rk}^0 C20/25 bis C50/60 (C12/15) ⁴⁾ | $c_{cr} \geq 40$ | 1,30 (0,85) | | | | | |

¹⁾ Ein Befestigungspunkt ist definiert als Einzelanker oder Dübelgruppen von 2 oder 4 Ankern

²⁾ Zwischenwerte für c dürfen linear interpoliert werden

³⁾ Ausnahme siehe B1 - Anwendungsbedingungen - Punkt 2

⁴⁾ Werte in Klammern für Betonfestigkeitsklasse C12/15

NIEDAX Nagelanker NA und DAM

Leistungen
Charakteristischer Widerstand

Anhang C 1

Tabelle C2: Charakteristischer Widerstand unter Brandbeanspruchung in Beton C20/25 bis C50/60

| Feuerwiderstandsklasse für alle Lastrichtungen für $h_{ef} = 25$ mm | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|------|------|-------|
| Dübeltyp | Achs- abstand | Rand- abstand | Effektive Veranker- ungstiefe | Charakteristischer Widerstand $F_{Rk,fi}$ [kN] | | | |
| | | | | R 30 | R 60 | R 90 | R 120 |
| | $s_{cr,fi} \geq$ [mm] | $c_{cr,fi} \geq$ [mm] | $h_{ef} \geq$ [mm] | R 30 | R 60 | R 90 | R 120 |
| NA 6x5 (galv.) | 100 | 50 | 25 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,3 |
| DAM 6x5 (galv.) DAM 6x5 M8 (galv.) | | | | | 0,35 | 0,3 | |
| NA 6x5 OE (galv.) | | | | 0,3 | 0,2 | | 0,1 |

| Feuerwiderstandsklasse für alle Lastrichtungen für $h_{ef} = 30$ mm | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|------|------|-------|
| Dübeltyp | Achs- abstand | Rand- abstand | Effektive Veranker- ungstiefe | Charakteristischer Widerstand $F_{Rk,fi}$ [kN] | | | |
| | | | | R 30 | R 60 | R 90 | R 120 |
| | $s_{cr,fi} \geq$ [mm] | $c_{cr,fi} \geq$ [mm] | $h_{ef} \geq$ [mm] | R 30 | R 60 | R 90 | R 120 |
| NA 6x10 (galv.) | 120 | 60 | 30 | 0,9 | 0,8 | 0,5 | 0,3 |
| | 100 | 50 | | | 0,6 | | |
| DAM 6x10 (galv.) | 120 | 60 | | 0,6 | 0,35 | 0,3 | |
| DAM 6x10 M8 (galv.) | 100 | 50 | | | | | |
| NA 6x10 E5/C | 120 | 60 | | 0,9 | | 0,7 | |
| | 100 | 50 | | 0,6 | | 0,5 | |
| DAM 6x10 E5/C | 120 | 60 | | 0,9 | | 0,7 | |
| DAM 6x10 M8 E5/C | 100 | 50 | | 0,6 | | 0,5 | |
| NA 6x10 OE E5/C | 100 | 50 | 0,3 | 0,2 | | 0,1 | |

| Feuerwiderstandsklasse für alle Lastrichtungen für $h_{ef} = 30+5^1$ mm | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|------|------|-------|
| Dübeltyp | Achs- abstand | Rand- abstand | Effektive Veranker- ungstiefe | Charakteristischer Widerstand $F_{Rk,fi}$ [kN] | | | |
| | | | | R 30 | R 60 | R 90 | R 120 |
| | $s_{cr,fi} \geq$ [mm] | $c_{cr,fi} \geq$ [mm] | $h_{ef} \geq$ [mm] | R 30 | R 60 | R 90 | R 120 |
| NA 6x10 E5/C | 140 | 70 | $30+5^1$ | 1,3 | | 1,0 | 0,7 |
| DAM 6x10 E5/C | | | | 0,7 | | 0,6 | |
| DAM 6x10 M8 E5/C | 100 | 50 | | 0,7 | | 0,6 | |

¹⁾ Die effektive Verankerungstiefe $h_{ef} = 30 + 5$ mm wird erreicht, indem der Dübel NA 6x10 ... 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 ≥ 300 mm

NIEDAX Nagelanker NA und DAM

Leistungen
Charakteristischer Widerstand unter Brandbeanspruchung

Anhang C 2