

# PRÜFBERICHT

Nr.: 220001542

## Auftraggeber:

Bierbach GmbH & Co. KG  
 Befestigungstechnik  
 Rudolf-Diesel-Str.2  
 D-59425 Unna

## Auftragsdatum:

09.01.2002

## Eingang der Probe(n):

10.01.2002

## Datum der Prüfung(en):

05.02.2002

## Datum des Prüfberichtes:

13.02.2002

## Auftrag:

Ausziehversuche an „BIERBACH-Deckennagel“ in Beton der Festigkeitsklasse von mindestens B25 und höchstens B55.

## Probenart:

Nageldübel aus verzinktem Stahl mit der Bezeichnung „BIERBACH-Deckennagel“ bestehend aus Dübelschaft mit Kopfplatte und Spreizkeil (nach Angaben des Auftraggebers)

Nennmaß: Ø 6 mm, Länge = 35 mm

Farbe: metallisch gelb

## Beschreibung der Prüfung:

In eine Betonplatte der Festigkeitsklasse B35 (vor Beginn der Auszugsversuche durch Druckfestigkeitsprüfung ermittelt) wurden mit einem Hartmetallbohrer (Schneiden-Ø 6,4 mm) 40 mm tiefe Löcher im Abstand von 10 cm zueinander gebohrt. In die mit Pressluft ausgeblasenen Bohrlöcher wurden die Nagedübel mit einem Handhammer soweit eingeschlagen, dass der Dübelschaft um das Maß der Befestigungsdicke (4,5 mm) aus der Betonplatte herausragte. Anschließend wurde mit einer hydraulischen Zugvorrichtung unter die Kopfplatte gefasst und der Dübel in Richtung der Dübellängsachse auf Zug belastet.

Die Zuglast wurde von einer zwischengeschalteten elektrischen Kraftmessdose gemessen und von einem Digitalverstärker mit Spitzenspeicher angezeigt.

Die Gültigkeit des Prüfberichtes endet am 28. Februar 2004.

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die (den) oben bezeichnete(n) Proben/Prüfgegenstand. Prüfzeugnisse und Prüfberichte dürfen ohne Zustimmung des MPA NRW nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Die gekürzte Wiedergabe eines Prüfzeugnisses oder Prüfberichtes ist nur mit Zustimmung des MPA NRW zulässig.

Dieser Prüfbericht umfasst 3 Seiten.

## Ergebnisse der Auszugsprüfungen:

Die Prüfungen an 15 Nageldübeln Typ „BIERBACH-Deckennagel“ lieferten folgende Ergebnisse:

Versuch Nr.	max. Zuglast in kN	Versagensart
1	6458	Kopfplatte abgerissen
2	9342	Kopfplatte abgerissen
3	4087	Kopfplatte abgerissen
4	4598	Kopfplatte abgerissen
5	6739	Dübelschaft abgerissen
6	5582	Dübelschaft abgerissen
7	5648	Dübelschaft abgerissen
8	4226	Dübelschaft abgerissen
9	5952	Dübelschaft abgerissen
10	4341	Dübelschaft abgerissen
11	5319	Dübelschaft abgerissen
12	5946	Dübelschaft abgerissen
13	5099	Dübelschaft abgerissen
14	5005	Dübelschaft abgerissen
15	3924	Dübelschaft abgerissen

$$5\text{-Fraktile} = X_{5\%} = X_{\text{quer}} - k \cdot u \cdot s$$

$$5\text{-Fraktile} \quad X_{5\%} = 2731,60 \text{ N}$$

$X_{\text{quer}}$	Mittelwert der Stichprobe	5484,40 N
$s$	Standardabweichung der Stichprobe	1371,68 N
$u$	Faktor, der sich aus der Gauß-Verteilung ergibt und von der Größe der Fraktile abhängig ist. $u = 1,645$ für die einseitige 5%-Fraktile	1,645
$k$	Sicherheitsfaktor, der von der Größe der Stichprobe u.d. Aussagewahrscheinlichkeit abhängt	1,22

Die 5%-Fraktile ist ein Rechenwert zur Beschreibung eines unteren Auszugswertes der Stichprobe, der Ausgangswert einer weitergehenden sicherheitstechnischen Bewertung sein kann. Sie wird ermittelt nach den „Grundlagen zur Beurteilung von Baustoffen, Bauteilen und Bauarten im Prüfzeichen- und Zulassungsverfahren“, Fassung Mai 1986, des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin.

Bei Metalldübeln im bauaufsichtlichen Bereich wird im allgemeinen eine 3fache Sicherheit des 5%-Fraktilwertes verlangt.

**Als Zugbelastung bei 3facher Sicherheit in Beton der Festigkeitsklasse von mindestens B25 und höchstens B55 werden 0,91 kN empfohlen.**


Die in diesem Prüfbericht aufgeführten Ergebnisse geben lediglich Aufschluss über das Verhalten der Versuchsstücke unter den vorgenannten Bedingungen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Dübel nicht im bauaufsichtlichen Bereich (z. B. zur Befestigung von Fassadenunterkonstruktionen, Dächern usw.) verwendet werden dürfen.

Dübel, die zur Verwendung in bauaufsichtlich relevanten Fällen kommen sollen, bedürfen einer „Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung“, die durch die vorliegenden Prüfergebnisse nicht ersetzt wird.

Dortmund, 13. Februar 2002

Im Auftrag



Dipl.-Ing. Udo Vogler