Merkblätter

**DEUTSCHER BETON- UND BAUTECHNIK-VEREIN E.V.**

Bauprodukte

# Unterstützungen
nach Eurocode 2

# Chairs
according to Eurocode 2

Fassung Januar 2011

Bau
Kompetenz
im Dialog

DEUTSCHER BETON- UND
BAUTECHNIK-VEREIN E.V.

DBV-Merkblatt „Unterstützungen nach Eurocode 2“

© Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Berlin 2011
Redaktion: Dr.-Ing. Enrico Schwabach

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.
Kurfürstenstraße 129
10785 Berlin
info@betonverein.de
www.betonverein.de

Titelbild: Unterstützungsschlangen (DBV/EC2 – h – B – L)
Max Frank GmbH & Co. KG

# Inhaltsverzeichnis

Seite

Abstract, Vorbemerkung . . . . . 4
1 Begriffe . . . . . 6
2 Anwendungsbereich . . . . . 7
3 Anforderungen an Unterstützungen . . . . . 7
3.1 Allgemeines . . . . . 7
3.2 Aufbau, Geometrie und zulässige Abmaße (Maßabweichungen) . . . . . 7
3.3 Zulässige Belastung . . . . . 9
3.4 Korrosionsschutz . . . . . 10
4 Bezeichnung der Unterstützungen . . . . . 10
5 Regeln für die Verwendung von Unterstützungen . . . . . 11
5.1 Verlegeregeln . . . . . 11
5.1.1 Allgemeines . . . . . 11
5.1.2 Festlegung des Verlegeabstandes . . . . . 11
5.2 Regeln für den Korrosionswiderstand . . . . . 12
5.3 Verwendung bei nachgiebigen Schichten . . . . . 12
6 Produktionskontrolle . . . . . 13
6.1 Allgemeines . . . . . 13
6.2 Fremdüberwachung . . . . . 13
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle . . . . . 13
Anhang: Prüfverfahren und Bewertung . . . . . 14
A1 Allgemeines . . . . . 14
A2 Proben für die Prüfung . . . . . 14
A2.1 Probenahme . . . . . 14
A2.2 Probenanzahl je Prüfserie . . . . . 15
A3 Prüfung der Abmessungen . . . . . 15
A4 Prüfung der Tragfähigkeit . . . . . 16
A4.1 Versuchsaufbau . . . . . 16
A4.2 Versuchsdurchführung . . . . . 17
A4.3 Bewertung der Prüfergebnisse . . . . . 19
A5 Eignungsprüfung des Korrosionsschutzes . . . . . 20
A6 Prüfbericht . . . . . 21
A7 Zertifikat . . . . . 21
Schrifttum . . . . . 22

# Merkblatt

# Unterstützungen nach Eurocode 2

# Chairs according to Eurocode 2

# Fassung Januar 2011

## Abstract

This Guide to Good Practice contains information regarding special requirements and selection of chairs for reinforcement. Furthermore appropriate test procedures for these products are described.

## Vorbemerkung

Das überarbeitete Merkblatt „Abstandhalter“ in der Fassung Januar 2011 nimmt Bezug auf das neue europäische Regelwerk des Betonbaus, welches ab 2011 in Deutschland bauaufsichtlich eingeführt wird. Grundlage der Überarbeitung war die Merkblattfassung Juli 2002 für Normenreihe DIN 1045 (Ausgaben Juli 2001). Im Folgenden werden DIN EN 1992 (Eurocode 2) und DIN EN 13670 (Ausführung von Tragwerken aus Beton) immer zusammen mit den zugehörigen Nationalen Anwendungsregeln für Deutschland zitiert.

Die Bewehrung erfüllt ihre Aufgabe in Bauwerken aus Stahlbeton und Spannbeton hinsichtlich Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit nur dann, wenn sie sich in der planerisch vorgesehenen Lage befindet. Dazu werden Abstandhalter bzw. für die obenliegende Bewehrung Unterstützungen eingesetzt, welche die Einhaltung der vorgegebenen Betondeckung und der statischen Nutzhöhe sowie die Lagesicherung der Bewehrung im Bauzustand sicherstellen sollen.

Im DBV-Merkblatt „Abstandhalter“ [R11] sind dafür entsprechende Anforderungen an Abstandhalter festgelegt.

Das vorliegende Merkblatt enthält neben Anforderungen an die Tragfähigkeit bzw. an den ggf. erforderlichen Korrosionsschutz auch Angaben zum Verlegen von Unterstützungen der oberen Bewehrung auf der Baustelle.

Das Merkblatt gibt weiterhin Hinweise zur werkseigenen Produktionskontrolle und zur Prüfung von Unterstützungen durch den Hersteller. Dazu wurden in Zusammenarbeit mit den Herstellern entsprechende Prüfverfahren und Anforderungen (siehe Anhang) festgelegt.

Das Merkblatt soll Hilfestellung geben

– dem Tragwerksplaner, der geeignete Unterstützungen hinsichtlich der Anforderungen und der Art auszuwählen sowie deren Anzahl festzulegen hat,

- dem Bauleiter/Polier auf der Baustelle, der die Unterstützungen bestellt und einbauen lässt,
- dem überwachenden Ingenieur, der den anforderungsgemäßen Einbau der Unterstützungen in Verbindung mit der Abnahme der Bewehrung zu überprüfen hat,
- dem Stahlhandel bzw. dem Biege- und Verlegebetrieb, welcher die Unterstützungen liefert bzw. einbaut,
- dem Hersteller der Unterstützungen, der die Erfüllung der in diesem Merkblatt enthaltenen Anforderungen durch Prüfungen gemäß Anhang des Merkblatts nachweisen muss.

Dieses Merkblatt soll sicherstellen, dass durch Wahl geeigneter Unterstützungen zum einen die Mindestbetondeckung $c_{min}$ und die geplante Lage für die obere Bewehrung im fertigen Bauteil mit ausreichender Sicherheit eingehalten und zum anderen die Verwendung unzweckmäßiger Unterstützungen vermieden wird.

Das Merkblatt wurde 1998 von einem DBV-Arbeitskreis „Unterstützungskörbe für die obere Bewehrung“ erarbeitet. Im Zusammenhang mit der bauaufsichtlichen Einführung der neuen Normengeneration für den Betonbau mit DIN 1045, Teile 1–4 und DIN EN 206-1 im Jahr 2002 wurde das Merkblatt überarbeitet und anschließend in den DBV-Hauptausschüssen Bautechnik (HAB) und Baustofftechnik (HABT) unter Beteiligung von Fachleuten aus ausführenden Unternehmen, aus der Baustoffindustrie, aus der Wissenschaft und aus Ingenieurbüros beraten und verabschiedet.

Die vorliegende Merkblattfassung einschließlich des Anhangs wurde 2010 von einem Arbeitskreis[1)] des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins E.V. im Hinblick auf das europäische Regelwerk mit Bezug zum Betonbau aktualisiert.

Das Merkblatt „Unterstützungen“ wird im Nationalen Anhang Deutschland zu DIN EN 1992-1-1 (Eurocode 2) [R1] zitiert.

Aufgrund der Übergangszeit, in der die Regelwerke DIN 1045-1: 2008-08 [R5] und DIN 1045-3: 2008-08 [R6] bauaufsichtlich parallel zu DIN EN 1992-1-1 (Eurocode 2) [R1] und DIN EN 13670 [R3] angewandt werden dürfen, wird die Merkblattfassung Juli 2002 erst mit DIN 1045-1: 2008-08 und DIN 1045-3: 2008-08 gemeinsam zurückgezogen.

Es wird gebeten, Erfahrungen mit der Anwendung dieses Merkblatts dem Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Postfach 11 05 12, 10835 Berlin, mitzuteilen.

---

1) Arbeitskreismitglieder (2010): Dr.-Ing. *Fingerloos,* Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V. (Obmann); Prof. Dr.-Ing. *Brameshuber,* RWTH Aachen; Dipl.-Ing. *Buntrock,* Reuss-Seifert GmbH; Prof. Dipl.-Ing. *Flohrer,* HOCHTIEF Construction AG; Dr.-Ing. *Kühne,* Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM); Dipl.-Ing. *Meier,* Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.; H. *Rapps,* Max Frank GmbH; Dipl.-Ing. *Reuber,* BETOMAX GmbH; Dr.-Ing. *Schwabach,* Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.; Dipl.-Ing. *Tillmann,* Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V. (FDB)

(Arbeitskreismitglieder bei der Erstausgabe (1998) sowie bei der Überarbeitung (2002) siehe DBV-Merkblatt Fassung Juli 2002)