

Aktualisierung der Datenbanken zum Durchstanzen punktgestützter
Platten aus Stahlbeton und Spannbeton ohne und mit
Durchstanzbewehrung. Abschlussbericht.

Bearbeitet von
Carsten Siburg, Josef Hegger

1. Auflage 2015. Taschenbuch. 162 S. Paperback
ISBN 978 3 8167 9566 7

[Weitere Fachgebiete > Technik > Produktionstechnik > Fertigungstechnik](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beack-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

**Aktualisierung der Datenbanken
zum Durchstanzen punktge-
stützter Platten aus Stahlbeton
und Spannbeton ohne und mit
Durchstanzbewehrung**

T 3323

T 3323

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Die Originalmanuskripte wurden reprotechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprotechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2015

ISBN 978-3-8167-9566-7

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69

70504 Stuttgart

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

Telefon (07 11) 9 70 - 25 00

Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

Abschlussbericht

Institutsbericht-Nr.: 335/2014

des Instituts für Massivbau der RWTH Aachen

Gegenstand: Aktualisierung der Datenbanken zum Durchstanzen punktgestützter Platten aus Stahlbeton und Spannbeton ohne und mit Durchstanzbewehrung

Auftraggeber: Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
Kolonnenstr. 30 B
10829 Berlin

erstattet von: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Josef Hegger
Dipl.-Ing. Carsten Siburg

Projekt-Nr. IMB: F-2012-011

Datum: Aachen, den 30.06.2014

Dieser Bericht umfasst 80 Seiten Text und 82 Seiten Anhang.

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1 Veranlassung und Ziel der Untersuchung	1
2 Verwendete Unterlagen	3
3 Bemessungsregeln zum Durchstanzen	6
3.1 Allgemeines	6
3.2 Durchstanznachweis nach Eurocode 2 (EN 1992-1-1)	6
3.2.1 Allgemeines	6
3.2.2 Einwirkung und Rundschnitte	6
3.2.3 Durchstanzwiderstand ohne Durchstanzbewehrung	9
3.2.4 Durchstanzwiderstand mit Durchstanzbewehrung	10
3.2.5 Maximaltragfähigkeit	11
3.2.6 Tragfähigkeit außerhalb des durchstanzbewehrten Bereichs	11
3.2.7 Mindestbewehrung und bauliche Durchbildung	12
3.3 Durchstanznachweis nach DIN EN 1992-1-1 und NA (EC2+NA(D))	13
3.3.1 Allgemeines	13
3.3.2 Einwirkung und Rundschnitte	13
3.3.3 Durchstanzwiderstand ohne Durchstanzbewehrung	14
3.3.4 Durchstanzwiderstand mit Durchstanzbewehrung	15
3.3.5 Maximaltragfähigkeit	17
3.3.6 Tragfähigkeit außerhalb des durchstanzbewehrten Bereichs	17
3.3.7 Mindestbewehrung und bauliche Durchbildung	17
3.4 Durchstanznachweis nach Model Code 2010	19
3.4.1 Allgemeines	19
3.4.2 Einwirkung und Rundschnitte	19
3.4.3 Durchstanzwiderstand ohne Durchstanzbewehrung	20
3.4.4 Durchstanzwiderstand mit Durchstanzbewehrung	22
3.4.5 Maximaltragfähigkeit	22
3.4.6 Tragfähigkeit außerhalb des durchstanzbewehrten Bereichs	23
3.4.7 Mindestbewehrung und bauliche Durchbildung	23
4 Datenbanken zum Durchstanzen	24
4.1 Allgemeines	24
4.2 Statistische Auswertung von Versuchen	24
4.3 Auswahlkriterien der Datensätze an Flachdeckenausschnitten	25
4.4 Flachdecken ohne Durchstanzbewehrung	26
4.4.1 Allgemeines	26
4.4.2 Synchronisierte Datensammlung zu Durchstanzversuchen an Flachdecken ohne Durchstanzbewehrung	27
4.4.3 Auswahl der Versuche	28
4.4.4 Vergleich von Versuchsbruchlasten mit dem rechnerischen Durchstanzwiderstand für Flachdecken ohne Durchstanzbewehrung	31
4.5 Flachdecken mit Durchstanzbewehrung	38
4.5.1 Allgemeines	38
4.5.2 Datensammlung zu Durchstanzversuchen an Flachdecken mit Durchstanzbewehrung	38

4.5.3 Auswahl der Versuche	39
4.5.4 Vergleich von Versuchsbruchlasten mit dem rechnerischen maximalen Durchstanzwiderstand für Flachdecken mit Bügeln als Durchstanzbewehrung	41
4.5.5 Einfluss der Durchstanzbewehrungsmenge von Bügeln	46
4.6 Einzelfundamente ohne Durchstanzbewehrung	49
4.6.1 Allgemeines	49
4.6.2 Datensammlung zu Durchstanzversuchen an Einzelfundamenten ohne Durchstanzbewehrung	49
4.6.3 Auswahl der Versuche	50
4.6.4 Vergleich von Versuchsbruchlasten mit dem rechnerischen Durchstanzwiderstand für Einzelfundamente ohne Durchstanzbewehrung	52
4.7 Einzelfundamente mit Durchstanzbewehrung	56
4.7.1 Allgemeines	56
4.7.2 Datensammlung zu Durchstanzversuchen an Einzelfundamenten mit Durchstanzbewehrung	56
4.7.3 Auswahl der Versuche	56
4.7.4 Vergleich von Versuchsbruchlasten mit dem rechnerischen Durchstanzwiderstand für Einzelfundamente mit Durchstanzbewehrung	57
4.7.5 Einfluss der Durchstanzbewehrungsmenge	60
4.8 Einfluss des Versuchstandes und der Versuchsdurchführung	62
4.9 Durchstanzversuche an Randstützen ohne Durchstanzbewehrung	67
4.9.1 Allgemeines	67
4.9.2 Datensammlung zu Durchstanzversuchen an Randstützen im Bereich von Flachdecken ohne Durchstanzbewehrung	67
4.9.3 Auswahl der Versuche	68
4.9.4 Vergleich von Versuchsbruchlasten mit dem rechnerischen Durchstanzwiderstand für Flachdecken ohne Durchstanzbewehrung im Bereich von Randstützen	70
4.10 Zusammenfassende Bewertung der Bemessungsansätze	73
5 Zusammenfassung	76

Anlagen

Anhang A: Abschnittsweise statistische Auswertung von Versuchen

Anhang B: Auswertedatenbanken von Durchstanzversuchen