

Bemessung von Dachpfetten und Wandriegeln aus Kaltprofilen

T 848

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

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

A B S C H L U S S B E R I C H T

ÜBER DAS FORSCHUNGSVORHABEN

K A L T P R O F I L - P F E T T E N

DES MINISTERS FÜR

Landes - und Stadtentwicklung
des Landes Nordrhein-Westfalen

FORSCHUNGSTHEMA:

BEMESSUNG VON DACHPFETTEN UND
WANDRIEGELN AUS KALTPROFILIEN

Erstellt am INSTITUT FÜR STATIK

Professor Dr.-Ing. R. Schardt

TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT

Bearbeiter: W. Schrade

Informationszentrum RAUM und BAU
der Fraunhofer-Gesellschaft

Inventar-Nr. T 848 lfd. Nr. 82020359

I N H A L T

1. Allgemeines
 - 1.1 Querschnittsformen
 - 1.2 Gegenstand der Untersuchungen
 - 1.3 Problemstellung
2. Literatur
3. Übersicht über durchgeführte Großversuche
4. Zur Querschnittsstabilität dünnwandiger Z-Pfetten
 - 4.1 Allgemeines
 - 4.2 Darstellung des verwendeten Berechnungsverfahrens
 - 4.3 Stabilitätsverhalten unter Biegemomentenbeanspruchung
 - 4.3.1 Vorbemerkung
 - 4.3.2 Mögliche Stabilitätsfälle
 - 4.3.3 Beul- und Knickspannungen bei unterschiedlichen Querschnittsparametern
 - 4.3.4 Auswirkung schräg angeordneter Randsteifen
 - 4.3.5 Berücksichtigung der Eckausrundungen
 - 4.4 Stabilitätsverhalten unter Biegemomenten- und Längskraftbeanspruchung
 - 4.4.1 Vorbemerkung
 - 4.4.2 Beul- und Knickspannungen bei unterschiedlichen Querschnittsparametern
5. Beul-Knick-Versuche
 - 5.1 Ziel der Versuche
 - 5.2 Einflüsse auf das Versuchsergebnis
 - 5.3 Umfang der Versuche
 - 5.4 Versuchskörper
 - 5.5 Versuchsaufbau/Belastungseinrichtung

- 5.6 Versuchsdurchführung
 - 5.6.1 Beulversuche (Serie 1 und 2)
 - 5.6.2 Knickversuche (Serie 3 und 4)
- 5.7 Gemessene Größen - Meßeinrichtung
- 5.8 Werkstoffuntersuchungen
- 5.9 Besprechung der Versuchsergebnisse und Vergleich mit ausgewählten Berechnungsvorschlägen aus der Literatur
 - 5.9.1 Beulversuche - Serie 1
 - 5.9.1.1 Experimentelle Ermittlung des Verzweigungspunktes
 - 5.9.1.2 Experimentelle und rechnerische Traglastermittlung
 - 5.9.2 Beulversuche - Serie 2
 - 5.9.2.1 Experimentelle Ermittlung des Verzweigungspunktes
 - 5.9.2.2 Experimentelle und rechnerische Traglastermittlung
 - 5.9.3 Knickversuche - Serie 3
 - 5.9.4 Knickversuche - Serie 4
 - 5.9.4.1 Experimentelle Ermittlung des Verzweigungspunktes
 - 5.9.4.2 Experimentelle Traglastermittlung
- 6. Zum Tragverhalten dünnwandiger Z-Pfetten
 - 6.1 Allgemeines
 - 6.2 Das verwendete Berechnungsverfahren
 - 6.2.1 Drehbettung
 - 6.2.2 Schubbettung
 - 6.3 Untersuchung der Bettungen
 - 6.4 Anmerkungen zum verwendeten Rechenprogramm
- 7. Haltekräfte am Pfettenauflager
 - 7.1 Bemerkungen zur Drehbettung
 - 7.2 Bemerkungen zur Schubbettung - Kräfte zwischen Dacheindeckung und Pfettenobergurt
 - 7.3 Haltekräfte am Auflager
 - 7.3.1 Dachneigung $\alpha_D = 0$
 - 7.3.2 Dachneigung $\alpha_D \neq 0$

- 8. Benutzung unterschiedlicher statischer Systeme zur Schnittgrößenermittlung
 - 8.1 Allgemeines
 - 8.2 Problemstellung
 - 8.3 Konstruktive Stoßausbildung
 - 8.4 Ergebnis der Biegemomentenberechnung
 - 8.5 Vergleich zwischen Overlap- und Sleeve-System
 - 8.6 Tatsächlich auftretender Schraubenschlupf
- 9. Berechnung der Schraubenkräfte
 - 9.1 Vorbemerkung
 - 9.2 Schraubenkräfte beim Sleeve-System
 - 9.3 Schraubenkräfte beim Overlap-System
- 10. Schlußbemerkung