

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 19. Juni 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-258
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 36-1.14.4-28/06

Bescheid

über
die Änderung
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 7. Februar 2006

Zulassungsnummer:

Z-14.4-493

Antragsteller:

MTH Befestigungstechnik GmbH
Weinleite 1
91522 Ansbach

Zulassungsgegenstand:

MTH - Trägerklemmverbindungen

Geltungsdauer bis:

28. Februar 2011

Dieser Bescheid ändert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-493 vom 7. Februar 2006. Dieser Bescheid umfasst drei Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.



ZU II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert:

Der Abschnitt 3.1. erhält folgende neue Fassung:

3.1 Bemessung

3.1.1 Allgemeines

Es gilt das in DIN 18800-1:1990-11 angegebene Nachweiskonzept.
Für den Ermüdungsnachweis gelten die Regeln in DIN EN 1993-1-9.

3.1.2 Beanspruchung in Richtung der Schraubenachse (Zugkräfte)

3.1.2.1 Vorwiegend ruhende Beanspruchung

Die Bemessungswerte für die Zugtragfähigkeit (Grenzzugkraft) $N_{R,d}$ je Klemmverbindung (4 Schrauben) sind der Anlage 3, Tabelle 2, zu entnehmen.

3.1.2.2 Nicht vorwiegend ruhende Beanspruchung

Für den Ermüdungsnachweis darf die in DIN EN 1993-1-9 für den Kerbfall 50 angegebene Ermüdungsfestigkeitskurve verwendet werden.

3.1.3 Beanspruchung rechtwinklig zur Schraubenachse (Querkräfte)

3.1.3.1 Vorwiegend ruhende Beanspruchung

Für die Querkrafttragfähigkeit (Grenzquerkraft) $V_{R,d}$ je Klemmverbindung (4 Schrauben) gilt:

$$V_{R,d} = \mu \cdot (N_{R,d} - N_d) \text{ mit:}$$

μ = 0,2 Reibungskoeffizient

$N_{R,d}$ Bemessungswert der Zugtragfähigkeit (Grenzzugkraft) nach Anlage 3, Tabelle 2

N_d Bemessungswert der einwirkenden Zugkraft

Bei gleichzeitig wirkenden Querkräften in Trägerlängs- und -querrichtung gilt der resultierende Wert.

Für ausgewählte Werte der einwirkenden Zugkräfte sind die Querkrafttragfähigkeiten in Anlage 3, Tabelle 3 angegeben.

3.1.3.2 Zusätzliche Forderung für nicht vorwiegend ruhende Beanspruchung

Es sind nur kurzzeitige Querkraftbeanspruchungen (wie z. B. bei Kranbahnträgern infolge Anfahrens und Bremsens der Krane, durch Massenkräfte aus Antrieben oder aus Schrägläuf der Krane) zulässig.

3.1.4 Beanspruchung durch Biegemomente

Sind von den Klemmverbindungen Biegemomente zu übertragen, z. B. bei Kranbahnträgern infolge vertikaler Radlasten der Krane bei verdrehsteifen Auflagerträgern oder infolge waagerechter Seitenlasten quer zum Kranbahnträger, so muss das Biegemoment durch eine äquivalente Zugkraft berücksichtigt werden. Die Zugkraft muss so bestimmt sein, dass sie in den beiden am höchsten beanspruchten Schrauben und Klemmplatten-Paaren zu der gleichen Beanspruchung führt wie das Biegemoment.



Für die vorgespannte Trägerklemmverbindung kann die äquivalente Zugkraft aus der Biegemomentenbeanspruchung näherungsweise nach folgender Beziehung berechnet werden:

$$\Delta N = \frac{3 \cdot M}{b}$$

Hierin sind M die Biegemomentenbeanspruchung, ΔN die äquivalente Zugkraft für die Trägerklemmverbindung (4 Schrauben) und b die Flanschbreite des auf Verdrehung beanspruchten Trägers.

3.1.5 Örtliche Biegebeanspruchung in den Trägerflanschen

Die Aufnahme der zusätzlichen Biegebeanspruchung in den Trägerflanschen infolge der durch die Klemmverbindung eingeleiteten Kräfte senkrecht zu den Flanschen ist nachzuweisen. Dabei ist die je Klemmplatte eingeleitete Kraft zu $\frac{1}{4}$ der auf die Klemmverbindung wirkenden Längskraft anzusetzen. Als Kraftangriffslinie ist der Trägerflanschrand anzunehmen.

Die in [1] und [2]¹ vorgeschlagenen Berechnungsverfahren dürfen als Grundlage zur Berechnung der örtlichen Biegebeanspruchung in den Trägerflanschen verwendet werden.

Dr.-Ing. Kathage



¹ [1] P. Sahmel
Zur Berechnung der durch Laufkatzen hervorgerufenen Biegebeanspruchung in Trägerflanschen
Fördern und Heben 19 (1969) Nr. 14, S. 866-868
[2] British Standard B.S. 2853: 1957
Amendment No. 3, published 3rd August, 1967
The design and testing of overhead runway beams