

Untersuchungsbericht

Kurzform des Originalberichts Nr. 1392/905/10

Dokumentnummer: (1587/110/10 - D) – Bod vom 12.11.2010

Auftraggeber: TECE GmbH
Hollefeldstr. 57
48282 Emsdetten

Auftrag vom: 06.07.2010

Auftragszeichen: -

Auftragseingang: 06.07.2010

Inhalt des Auftrags: Prüfung einer leichten Trennwand, Bauart TECEprofil

Anlass: -

Prüfungsgrundlage: DIN 4103-1:1984, DIN 18183-1:2009

Probeneingang: 27. KW 2010

Probennahme: Durch den Auftraggeber

Probenkennzeichnung: Durch MPA Braunschweig

Untersuchungstermin: 14.07.2010

Untersuchungszeitraum: -

Dieser Untersuchungsbericht umfasst 5 Seiten inkl. Deckblatt.



1 Vorgang

Die TECE GmbH mit Sitz in Emsdetten beauftragte am 06.07.2010 die MPA Braunschweig mit der Prüfung einer leichten inneren Trennwand, Bauart TECEprofil. Dazu erfolgten Prüfungen an $h_{\text{Wand}} = 3,00$ m hohen Wandkonstruktionen unter Berücksichtigung der Lastannahmen der DIN 1055-4:2005, DIN 4103-1:1984 und DIN 18183-1:2009.

An einer Wand wurden am 14.07.2010 in der MPA Braunschweig vier Teilversuche zur Bestimmung der Biegetragfähigkeit durchgeführt.

Zusätzlich wurde am gleichen Tag an der Wand ein Versuch zum Nachweis der Standsicherheit gegenüber weichem Stoß ausgeführt.

Weitere Belange, z.B. Schall- und Brandschutzeigenschaften, werden im Rahmen der Berechnungen zu diesem Untersuchungsbericht nicht betrachtet.

2 Wandversuche

2.1 Allgemein

Der Auftraggeber hat in der 28. KW 2010 einen Probekörper im Wandprüfstand der MPA Braunschweig aufgebaut. An dem Probekörper wurden vier Teilversuche hinsichtlich der Biegetragfähigkeit und ein dynamischer Versuch zum "Nachweis des weichen Stoßes" durchgeführt.

2.2 Wandaufbau

Bei der Wandkonstruktion handelte es sich um eine $h_{\text{Wand}} = 3,00$ m hohe, $b_{\text{Wand}} = 3,00$ m breite und $t_{\text{Wand}} = 436$ mm dicke leichte innere Trennwand, vgl. Anlage A.14. Die Trennwand besteht aus einem Raumfachwerk aus TECE Profilen, vgl. Bild 1. Die quadratischen TECE-Aluprofile (Typ 9.000.000, $33 \times 33 \times 1$, vgl. Bild 2) hatten eine Wandstärke von $t = 1,0$ mm. Verbunden wurden die TECE-Profile im Raumfachwerk über TECE-Eckverbinder, vgl. dazu Bild 2. Beplankt war die leichte Trennwand je Seite mit $d = 18$ mm dicken Gipskartonplatten (vgl. Bild 1, Typenbezeichnung TECEprofil 9.200.000) der Firma TECE. Die Wand hatte insgesamt eine Dicke von $t_{\text{Wand}} = 400 \text{ mm} + 2 \times 18 \text{ mm} = 436 \text{ mm}$ (mit $t_{\text{Raumfachwerk}} = 400 \text{ mm}$). Bild 1 zeigt in einer Ansicht die im Versuchsrahmen der MPA Braunschweig aufgebaute leichte Trennwand.



Bild 1: Leichte Trennwand, Bauart TECE. Auf dem linken Bild ist das fertige Raumfachwerk im Versuchsrahmen der MPA Braunschweig aufgebaut. Auf dem rechten Bild ist die leichte Trennwand bereits beplankt und die Fugen sind verspachtelt.



Bild 2: Winkel-Anschlussprofil für das Raumfachfachwerk der Firma TECE.

Am oberen und am unteren Rand der Wand waren Befestigungswinkel (TECEprofil 9.030.002, vgl. Bild 3) im Abstand von $s \leq 600$ mm mittels 8,0 x 70 mm Schrauben auf den Prüfgerüstbalken (#16/16) montiert. An den Winkeln waren die quadratischen TECE-Aluprofile, Typ 9.000.000, verschraubt, vgl. dazu Bild 3.

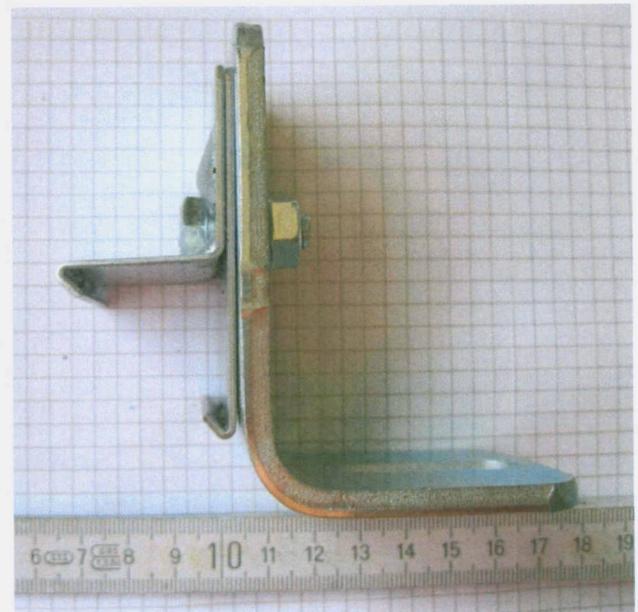
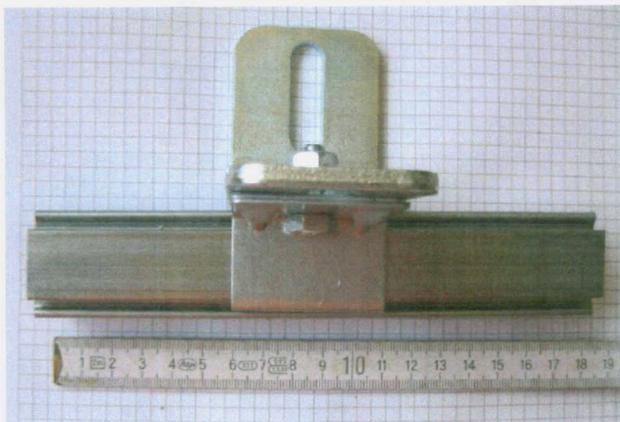


Bild 3: Winkel für die Montage am oberen und unteren Rand.

Die Winkel sollen die horizontalen Lasten der Wand an die angrenzenden Bauteile weiterleiten. Zusätzlich war in der Mitte der Wand im Bereich der Sanitäreinbauten bei ca. $l = 1,50$ m ein roter Stützfuß (TECEprofil 9.030.017) auf dem Prüfbalken montiert.

3 Zusammenfassung

Im Auftrag der TECE GmbH mit Sitz in Emsdetten hat die MPA Braunschweig Prüfungen an einer $h_{\text{Wand}} = 3,00$ m hohen leichten Trennwand, Raumfachwerk System TECEprofil, durchgeführt und dokumentiert.

Die Versuche wurden in der MPA Braunschweig durch Mitarbeiter der MPA Braunschweig in der 28. KW 2010 durchgeführt.

Auf Grundlage der ausgewerteten Versuchsergebnisse (Teilversuche A bis D) wurden ef. Steifigkeiten der geprüften Konstruktionen ermittelt, wobei die Lastannahmen nach DIN 4103-1 (Linienlast aus Einbaubereich 1 und 2) und Windlasten nach der DIN 1055-4:2005 berücksichtigt wurden.

Der Untersuchungsbericht Nr. 1392/905/10 der MPA Braunschweig enthält die Beschreibung und Auswertung der Versuche sowie die Angabe der berechneten ef. Steifigkeiten für die geprüfte Konstruktion.

Die Bruchlast (Nachweis der Biegetragfähigkeit) gemäß DIN 4103-1:1984 für den Einbaubereich 1 und 2 konnte von der $h_{\text{Wand}} = 3,0$ m hohen leichten Trennwand aufgenommen werden.

Die Anforderungen zum Nachweis des weichen Stoßes auf leichte Trennwände gemäß DIN 4103-1:1984 wurden erfüllt, so dass die Standsicherheit gegenüber einer weichen sowie harten Stoßbeanspruchung für eine $h_{\text{Wand}} = 3,0$ m hohe Wandkonstruktion als gegeben angesehen werden kann.

Die Schall- und Brandeigenschaften sind gesondert zu prüfen.

Braunschweig, den 12.11.2010

Der Abteilungsleiter
Mechanische Technologie
i.A.

Dr.-Ing. A.-W. Gutsch



Der Sachbearbeiter
i.A.

Dr.-Ing. P. Bodendiek