

# MFPA Leipzig GmbH

Testing, Inspection and Certification Authority for  
Construction Products and Construction Types

Leipzig Institute for Materials Research and Testing  
Département II – Structures porteuses et constructions

Prof. Dr.-Ing. Elke Reuschel

Groupe de travail 2.1 – Mécanique expérimentale de construction

Dipl.-Ing. (FH) I. Wojan  
Tel.: +49 (0) 341 - 6582-129  
wojan@mfpa-leipzig.de

Dipl.-Ing. (FH) V. Ahnert  
Tel.: +49 (0) 341 - 6582-151  
ahnert@mfpa-leipzig.de

---

## Rapport d'enquête No. UB 2.1/13-213-2-2

du 08 Juillet 2013

1ère expédition

---

**Objet:** Essai de résistance aux impacts de ballon d'un plafond suspendu constitué de panneaux "Acoustichoc 40" en laine de roche et revêtus, conformément à

DIN EN 13964: édition en date de février 2007

**Mandataire:** Saint-Gobain Eurocoustic – Les Renardières  
7, place de Saverne

F – 92415 Courbevoie

**Suivi:** Dipl.-Ing. (FH) Volker Ahnert

**Date des essais:** 25 juin 2013

Le présent rapport d'essais comprend 3 pages et 2 annexes.

---

Le présent rapport ne peut être dupliqué que sous sa forme exhaustive. Toute publication, y compris d'extraits, est soumise à l'autorisation écrite préalable de MFPA Leipzig GmbH. Le document faisant foi est le rapport écrit avec signatures originales et cachet original du ou des personnes ayant pouvoir de signature.

Les Conditions générales (AGB) de MFPA Leipzig GmbH s'appliquent.



Test laboratory accredited by DAkkS GmbH according to DIN EN ISO/IEC 17025. The accreditation only applies to the test methods listed in the certificate (in this document marked with \*) which can be seen on [www.mfpa-leipzig.de](http://www.mfpa-leipzig.de)

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH)

Head Office: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany  
Managing Director: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn  
Comm. Register: Local Court Leipzig HRB 17719  
VAT-ID: DE 813200649  
Tel.: +49 (0) 341 - 6582-0  
Fax: +49 (0) 341 - 6582-135

MFPA Leipzig a procédé aux essais de résistance aux impacts de ballon conformément à DIN EN 13964 d'un système de plafond suspendu constitué de panneaux et d'ossatures. Les panneaux servent à habiller les plafonds dans différents types de construction pour lesquelles il faut s'attendre à des sollicitations sous l'effet de jets de balle ou de ballon. Le plancher support pour l'essai de résistance au jet de ballon était constitué d'un cadre de bois revêtu d'un panneau de particules.

Le système de plafond a la structure suivante (de haut en bas, voir les dessins de l'annexe 1):

- Tiges filetées Ø6
- système d'ossature (désignation : „Quicklock CLIP-ON T24“), quadrillage de 1,50 m x 1,00 m
- Panneaux de laine de roche de 1500 mm x 1000 mm x 40 mm, revêtus sur la face apparente d'un voile de verre renforcé par une grille de verre armée (taille des mailles ~3 mm) et contrefacés d'un voile de verre naturel
- Sécurisation par 6 clips anti-soulèvement pour chaque panneau de laine minérale

Les essais ont été effectués conformément à DIN EN 13964: «Sous-plafonds - Exigences et méthodes d'essai», édition en date de février 2007.

Montage de la surface d'essai: sous forme d'élément de plafond

Conformément à la norme ci-dessus, la surface d'essai a été soumise aux impacts d'un ballon de handball. La vitesse d'impact était de 8,0 m/s et cela correspondait à la classe 2A souhaitée pour les essais. Les impacts ont été effectués sous différents angles sur et à différents endroits du plafond (centre, partie proche de la rive, angle, ossature, etc.).

La température d'essai était de 21 °C.

Les résultats des essais sont regroupés dans le tableau suivant:

Type de ballon	Nombre de jets	Angle d'impact	Dommmages constatés sur l'élément encastré
ballon de handball	12	90°	aucun
	12	60°	-"-
	12	60°	-"-

Les essais sur le système de plafond suspendu constitué de panneaux Acoustichoc 40mm n'ont établi aucune détérioration visible à l'oeil nu. Sur la base des résultats des essais, le plafond est donc considéré «résistant au jet de ballon» de la classe 2A conformément à DIN EN 13964:2007.

Les expériences nous ont montré que le système de plafond ayant une trame de 1200 mm x 600 mm x 40 mm résiste aussi à une vitesse d'impact de 8 m/s et est donc aussi classé 2A. Dans ce cas-ci, comme pour l'élément ayant une trame de 1500 mm x 1000 mm x 40 mm, 6 clips anti-soulèvement sont utilisés par panneau de laine de roche. De plus, le système d'ossature de trame 1,2 m x 0,6 m peut être du „Quicklock CLIP-ON T24 ou T35".

Les résultats des essais sont seulement valables pour les objets d'essai décrits et pas pour l'ensemble. Ce document ne remplace pas les certificats de conformité ou d'utilité pratique au sens des règlements de construction (nationaux/ européens).

Leipzig, le 08 juillet 2013

  
Prof. Dr.-Ing. E. Reuschel  
Chef de ressort

  
Dipl.-Ing. (FH) V. Ahnert  
Ingénieur d'essai



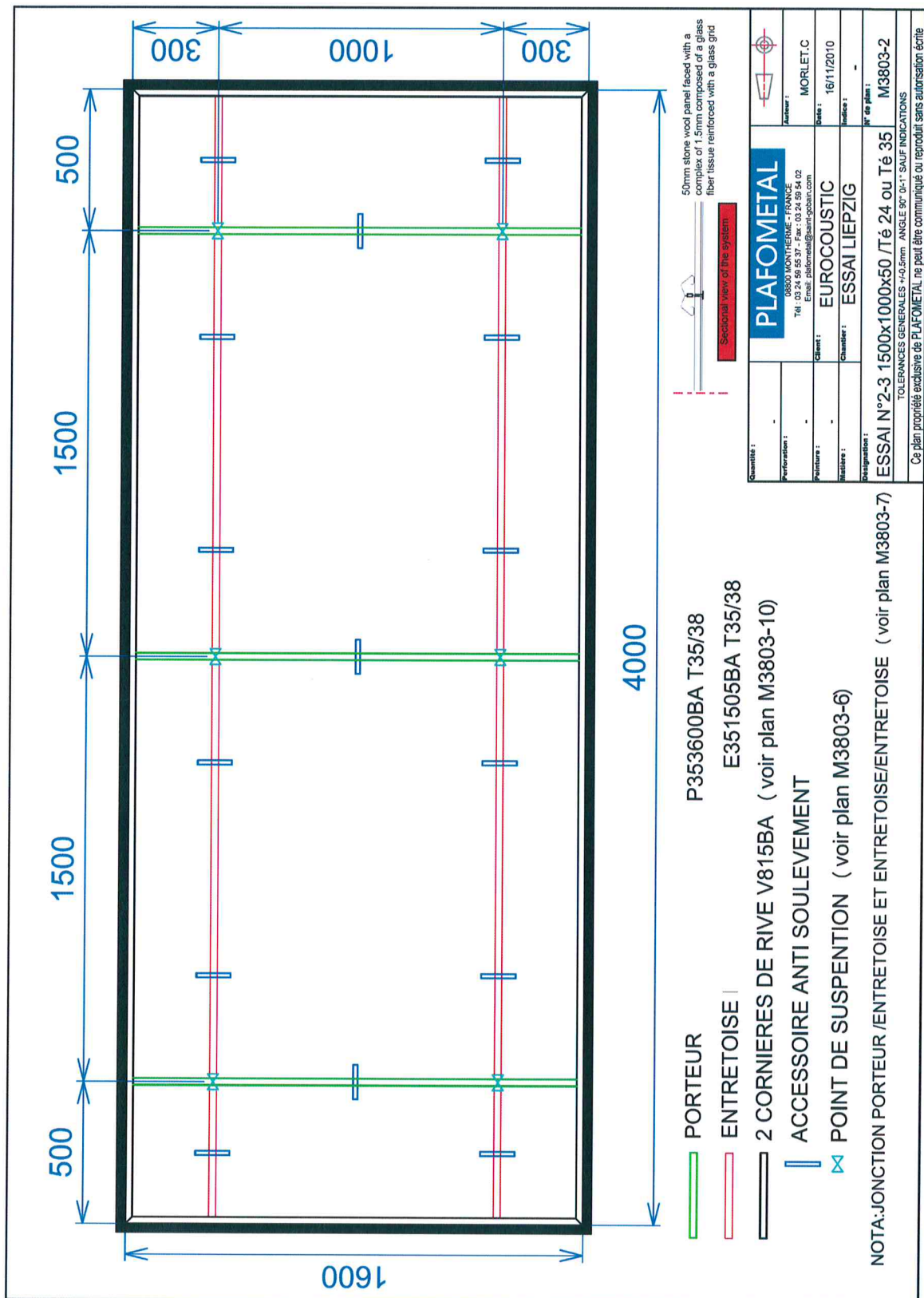
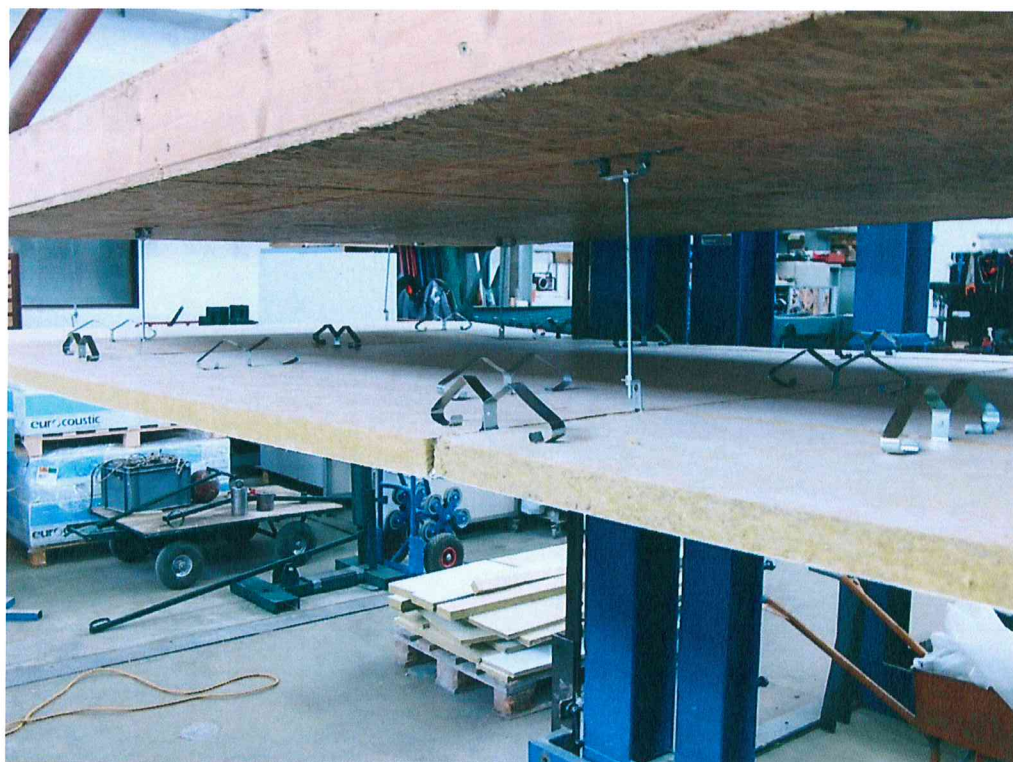


Figure A1-1: Dessin technique du client - Système complet





*Figure A2-1 : Vue du système de plafond avec plancher support*



*Figure A2-2: Vue du système de plafond après les essais.*