

Informationsblatt

Innovationen
für Mensch
und Natur.

Vorkonfektioniertes Trennwandsystem aus Wabenplatten

Das Ziel des über die EuroNorm Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovationsmanagement mbH mit finanziellen Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit geförderten (teilfinanzierten) Vorhabens bestand darin, ein flexibles vorkonfektioniertes Fertigwand-System in Sandwichbauart für den Trockenbau zu entwickeln, welches sich durch optimierte bauphysikalische und statische Funktionseigenschaften auszeichnet.

Im Rahmen der Vorhabensbearbeitung wurde ein Trennwand-Element entwickelt, welches aus einer rahmenlos hergestellten Papierwabenplatte der Fa. SWAP GmbH besteht, die mit mineralisch gebundenen Gipskartonplatten beplankt wird. Um eine Installationsebene zu erhalten, wird eine in Streifen geschnittene Gipskartonplatte direkt auf der Wabenplatte verklebt. Als abschließender Deckel wird auf diese Installationsöffnungen eine weitere Gipskartonplatte mit einem Versatz aufgebracht. Die Montage der einzelnen Wandelemente zu einem Trennwand-System erfolgt damit durch das entstehende Nut- und Federsystem. Auf der Baustelle werden die handlichen Sandwichelemente im Bereich der horizontalen Bauteilanschlüsse (Boden und Decke) mit Metallprofilen verankert.

Um die Funktionstauglichkeit der Wabenplatte zu untersuchen, wurden an der Wabe elastomechanische Eigenschaften sowie die Klimabeständigkeit geprüft. Die Untersuchungen belegten, dass die Wellstegeinlage aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Zellgröße sowie der sinusförmigen Wabenstruktur eine relativ hohe Druckfestigkeit und eine hohe Biegesteifigkeit aufweist, jedoch gegenüber Feuchtigkeit eine geringe Resistenz aufweist. Die Auswertung aller prüftechnischen Untersuchungen bezüglich der Klebeverbindung zwischen Wabenkern, Kaschierung und der Gipskartonbeplankung führte zur Auswahl eines geeigneten PVAC- Weißleims der Fa. Henkel, welcher bei einer Auftragsmenge von ca. 150 g/m² auf dem Kraftlinerpapier keinen Wassereintrag verursacht und bei einem Pressdruck von mindestens 0,2 N/mm² ein gutes Sandwichgefüge erreicht.



Da das entwickelte Trennwand-System als Bauteil im Inneren einer baulichen Anlage nur als Raumtrennung dienen soll und nicht zur Gebäudeaussteifung herangezogen werden kann, gilt als Anwendungsnorm die DIN 4103-1. Danach wurde das Trennwand-System und deren entsprechende Anschlüsse an angrenzende Bauteile so entwickelt, dass es statischen (vorwiegend ruhenden) und stoßartigen Belastungen widersteht, wie sie im Gebrauchsfall entstehen können. In Auswertung aller ermittelten statischen Bauteilprüfungen kann das Trennwand-System zwar als nichttragende Wand nach DIN 4103-1 keine vertikalen Kräfte vom Bauwerk übertragen, dafür aber exzentrisch wirkende Lasten, z.B. Konsollasten, sicher aufnehmen. Die Untersuchungen belegen, dass die elastomechanischen Eigenschaften des Trennwand-Systems durch den Sandwichverbund aus Beplankung, Wabenplatte sowie Oberflächenkaschierung aus Kraftlinerpapier positiv beeinflusst werden. Basierend auf wirtschaftlichen und sicherheitsrelevanten Erfordernissen wurde ein vorkonfektioniertes Trennwand-System entwickelt, welches bauphysikalische und statisch konstruktive Vorteile vorweist und sich durch eine hohe Montagefreundlichkeit auszeichnet.

Das entwickelte Trennwand-System auf der Basis von Wabenplatten stellt so insbesondere für Innenausbau- und Trockenbaufirmen für raumbildende Ausbauten ein innovatives Bauprodukt dar

Das diesem Informationsblatt zugrunde liegende Entwicklungsvorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit gefördert.