

Luftdurchlässigkeitsanforderungen an die Materialien für die Luftdichtheitsschicht in Passivhäusern – Vergleich der Luftdurchlässigkeit von acht handelsüblichen OSB-Marken

P. Eykens, J. Langmans^{1,2}, R. Klein², S. Roels¹

*1 Department of Civil Engineering, Division of Building Physics, Catholic University of Leuven
Kasteelpark Arenberg 40 - bus 02448, 3001 Heverlee, Belgien
Tel: +32 16 32 13 48, E-Mail: jelle.langmans@bwk.kuleuven.be*

*2 Sustainable Building Research Group, Departement of Industrial Engineering,
Catholic University College Sint-Lieven, G. Desmetstraat 1, 9000 Ghent, Belgien*

KURZFASSUNG

In einigen Ländern gibt es bereits Standards zur Zertifizierung von Niedrigenergiehäusern so wie „Passivhaus“ in Deutschland und „Minenergie“ in der Schweiz. In Europa werden immer mehr solcher Standards angewandt. Beide Kennzeichnungen legen explizit einen Grenzwert für die Luftdichtheit fest (0,6 Luftwechsel pro Stunde (ACH) bei 50 Pa). Bei Passivhäusern mit Holzrahmenunterkonstruktion in Belgien wird diese Anforderung normalerweise erfüllt, indem alle Verbindungen von Innenverbauelementen, meist Oriented Strand Boards (OSB), abgedichtet werden. Gemeinhin galten OSB-Platten als ausreichend luftdicht, um als Luftdichtheitsschicht eingesetzt zu werden. Fälle der letzten Zeit zeigen allerdings das Gegenteil. In einigen Fällen gab es sogar nur noch die Möglichkeit, eine zusätzliche luftdichte Spinnvliesfolie anzubringen oder die OSBs mit luftdichter Farbe zu streichen. Um solche kostspieligen Nacharbeiten künftig zu vermeiden, vergleicht diese Studie die Luftdurchlässigkeit von acht großen handelsüblichen OSB-Marken, die im Großteil des westeuropäischen Marktes vertreten sind. Die Ergebnisse zeigen deutliche Unterschiede in der Luftdurchlässigkeit der verschiedenen getesteten OSB-Marken ($<0,001 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{h}/\text{Pa}$ – $0,01 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{Pa}$). Anhand der gemessenen Daten wird die Auswirkung der Luftleckage durch das Material der Luftdichtheitsschicht auf den globalen n_{50} -Wert des typischen Passivhauses analysiert. Für die meisten getesteten OSB-Marken macht die Luftleckage durch die OSB-Platten bereits einen signifikanten Anteil an der beim Passivhausstandard zulässigen Luftdurchlässigkeit aus (0,6 ACH). Auf dieser Grundlage wird ein oberer Grenzwert von $0,0018 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{h}/\text{Pa}$ für die Luftdurchlässigkeit von in der luftdichten Ebene verwendeten Baumaterialien vorgeschlagen. Das liegt noch unter den kanadischen Anforderungen, aber trotzdem erfüllt nur eine einzige der getesteten OSB-Marken die vorgeschlagene Anforderung. Damit ist die Eignung von OSB-Platten für den Verbau in der Luftdichtheitsschicht in Passivhäusern weiterhin in Frage zu stellen.