

PHI Passivhaus Institut  
Darmstadt, Juli 2016  
Zertifikat Nr. 0817as03  
**Passivhaus Prüfung**

**weilhöfer**  
TREPPEN AUS WÜRZBURG

## **Wellhöfer Bodentreppe**

(Ausführung mit Zusatzausstattung WärmeSchutz PH)

### **Zertifizierte Passivhaus-Komponente**



- >  $U_D = 0,48 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- > einschließlich der **deutlichen Reduzierung der Wärmebrücken** bei Einbau in Beton- und Holzbalkendecken durch **mitgeliefertes, zertifiziertes PH-Anschluss-System**

# Auszug Prüfbericht TÜV Rheinland LGA Products

02.11.2015

Prüfbericht Nr. 21242493001

## VOC Emissionsprüfung



geprüft, DIN EN ISO 16000, gemäß Zulassungsgrundsätzen für die gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten CEN/TS 16516

## Wellhöfer Bodentreppe

28-tägige Prüfung auf **Summe der flüchtigen organischen Verbindungen (TVOC)** und **Formaldehyd (HCHO)**; Sollwerte Unbedenklichkeit **Sentinel Haus Institut**; in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Emission	Prüfergebnis	unbedenklicher Wert lt. Sentinel Haus Institut
<b>TVOC:</b>	<b>35</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>&lt; 300</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>HCHO:</b>	<b>1,5</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	<b>&lt; 24</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- > Der Emissions-Wert der Bodentreppe ist mehr als **9x besser als der unbedenkliche Wert**, den das Sentinel Haus Institut fordert.
- > Der Formaldehyd-Wert der Bodentreppe ist **16x besser als der unbedenkliche Wert**, den das Sentinel Haus Institut fordert.

IBP Fraunhofer Institut Bauphysik  
Stuttgart, 09.06.2016  
Prüfbericht Nr. P5-156/2016  
**Wärmedurchgangskoeffizient**



geprüft, DIN EN ISO 12567-1:2010-12 (Heizkastenverfahren)

**Wellhöfer Bodentreppe**

(Ausführung mit Zusatzausstattung WärmeSchutz 3D)

**Wärmedurchgangskoeffizient**

U-Wert; W/(m<sup>2</sup>K)

**= 0,80**

- > **Bauteilgeprüfter Dämmwert** für die komplette Bodentreppe
- > **Deutlich besser** als die Anforderungen der EnEV an Fenster ( $U_{\leq 1,3}$ )

IBP Fraunhofer Institut Bauphysik  
Stuttgart, 09.06.2016  
Prüfbericht Nr. P5-157/2016  
**Wärmedurchgangskoeffizient**



geprüft, DIN EN ISO 12567-1:2010-12 (Heizkastenverfahren)

**Wellhöfer Bodentreppe**

(Ausführung mit Zusatzausstattung WärmeSchutz 4D)

**Wärmedurchgangskoeffizient**

U-Wert;  $W/(m^2K)$

**= 0,58**

- > **Bauteilgeprüfter Dämmwert** für die komplette Bodentreppe
- > **Deutlich besser** als die Anforderungen der EnEV an Fenster ( $U_{\leq 1,3}$ )

PfB Prüfzentrum für Bauelemente

14.09.2016

Prüfzeugnis Nr. 16/09-A392-Z1

## Luftdurchlässigkeit



geprüft in Anlehnung an DIN EN 1026:2016-09 (in horizontaler Einbaulage)

## Wellhöfer WärmeSchutz-Bodentreppe und Deckenanschluss-System

### Luftdurchlässigkeit: Klasse 4

in Anlehnung an DIN EN 12207, bei Über-/Unterdruck 600 Pa

### Fugendurchlasskoeffizient: a-Wert = 0,01 m<sup>3</sup>/hm(daPa<sup>2/3</sup>)

in Anlehnung an DIN 4108-2

### Leckagestrom: q<sub>50</sub>-Wert = 0,03 m<sup>3</sup>/mh bei 50 Pa

in Anlehnung an DIN 4108-7

- > Fugenlängenbezogene Luftdurchlässigkeit **nahezu doppelt so gut** wie für Klasse 4 gefordert (DIN EN 12207)
- > Luftdurchlässigkeit **10x besser** als für Bauteilanschlussfugen gefordert (DIN 4108-2)
- > **Übertrifft deutlich** die Anforderungen von Blower-Door-Test (DIN 13829) und EnEV (EnergieEinsparVerordnung)

Sachverständiger Architekt  
Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Bieder, Sommerhausen  
20.02.2006

## Sachverständigengutachten **Belastbarkeit**



geprüft lt. DIN 4103, Teil 1/07.84 Abschn. 5 (Bruchlastversuch)

## **Schutzgeländer**

(Zusatzausstattung für Wellhöfer Bodentreppen)

## **Belastbarkeit des Geländers** **mind. 531 N**

gemäß ETB-Richtlinie §3; max. Größe, schwächster Punkt, Sicherheitsfaktor 1,5,

## **Horizontal anzusetzende Lasten der ETB-Richtlinie entsprechen den Lasten der DIN 1055-3**

- > am schwächsten Punkt besitzt das Geländer eine durchschnittliche **Bruchlast von 797 N**
- > **bietet ausreichend Schutz gegen Absturz**