

## **Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes $R_w$ für THERMOPOR Planfüllziegel PFz N + F nach allgemeiner Bauartgenehmigung Z-17.1-779**

### **1. Einleitung**

Im Folgenden wird der Berechnungsalgorithmus zur Ermittlung des bewerteten Schalldämm-Maßes  $R_w$  von THERMOPOR-Planfüllziegeln auf Grundlage der DIN 4109-32:2016-07, Kapitel 4.1.4.1.4 vorgestellt.

### **2. Ermittlung der flächenbezogenen Masse $m'_{ges}$ einer Wand aus Planfüllziegeln gemäß DIN 4109-32:2016:07**

Die flächenbezogene Masse wird nach dem Zusammenhang

$$m'_{ges} = m'_{Wand} + m'_{Putz,ges}$$

mit:

|                 |   |                      |
|-----------------|---|----------------------|
| $m'_{ges}$      | flächenbezogene Masse des verputzten Bauteils   | [kg/m <sup>2</sup> ] |
| $m'_{Wand}$     | flächenbezogene Masse des unverputzten Bauteils | [kg/m <sup>2</sup> ] |
| $m'_{Putz,ges}$ | flächenbezogene Masse der vorh. Putzschichten   | [kg/m <sup>2</sup> ] |

ermittelt.

### **3. Tabellarische Zusammenstellung für das Direktschalldämm-Maß $R_w$ von THERMOPOR- Planfüllziegeln inklusive beidseitig aufgebrachtem Putz in Abhängigkeit von verschiedenen Wanddicken und Rohdichten nach DIN 4109-32:2016-07**

Die Tabelle 2 beinhaltet die Rechenwerte der flächenbezogenen Masse der verputzten Wand  $m'_{ges}$  sowie das daraus bewertete Schalldämm-Maß  $R_w$  auf Grundlage der in der Bauartgenehmigung Z-17.1-779 angegebenen flächenbezogenen Masse des unverputzten Bauteils  $m'_{Wand}$  und einer flächenbezogenen Masse der vorhandenen Putzschichten  $m'_{Putz,ges}$  in Höhe von 30 kg/m<sup>2</sup>.

Die Rohdichte des verdichteten Normalbetons wird in Höhe von 2.350 kg/m<sup>3</sup> angenommen.

Das bewertete Schalldämm-Maß  $R_w$  wird wie folgt berechnet:

$$R_w = 30,9 \cdot \lg (m'_{ges} / m'_0) - 22,2 \text{ [dB]}$$

**Tabelle 2: Rechenwerte ABG Z-17.1-779**

| Wanddicke [mm] | Wandlänge [mm] | Rohdichteklasse Ziegel | Flächenbezogene Masse $m'_{\text{Wand}}$ ohne Putz [kg/m <sup>2</sup> ] | Flächenbezogene Masse $m'_{\text{Wand}}$ inkl. 2-s.Putz [kg/m <sup>2</sup> ] | Direktschall-dämm-Maß $R_w$ inkl. Putz [dB] |
|----------------|----------------|------------------------|---|--|---|
| <b>145</b>     | 372            | 0,8                    | 251   | 281  | 53,5  |
|                |                | 0,9                    | 266   | 296  | 54,2  |
|                | 497            | 0,8                    | 243   | 273  | 53,1  |
|                |                | 0,9                    | 257   | 287  | 53,7  |
| <b>175</b>     | 372            | 0,8                    | 318   | 348  | 56,3  |
|                |                | 0,9                    | 335   | 365  | 57,0  |
|                | 497            | 0,8                    | 306   | 336  | 55,9  |
|                |                | 0,9                    | 324   | 354  | 56,6  |
| <b>200</b>     | 372            | 0,8                    | 367   | 397  | 58,1  |
|                |                | 0,9                    | 387   | 417  | 58,8  |
|                | 497            | 0,8                    | 353   | 383  | 57,6  |
|                |                | 0,9                    | 373   | 403  | 58,3  |
| <b>240</b>     | 372            | 0,8                    | 453   | 483  | 60,7  |
|                |                | 0,9                    | 477   | 507  | 61,4  |
|                | 497            | 0,8                    | 436   | 466  | 60,3  |
|                |                | 0,9                    | 460   | 490  | 60,9  |
| <b>300</b>     | 372            | 0,8                    | 539   | 569  | 62,9  |
|                |                | 0,9                    | 569   | 599  | 63,6  |

Hinweis zum erhöhten Schallschutz

Zur Erreichung der erhöhten Anforderungen von horizontalen Übertragungssituationen in angrenzenden fremden Wohn- und Arbeitsbereichen gemäß DIN 4109 Beiblatt 2 (erf.  $R'_w \geq 55$  dB) wird empfohlen, Produkte mit einem bewerteten Schalldämm-Maß von  $R_w \geq 60,3$  dB zu verwenden.

A. Staniszewski – THERMOPOR, 2019-04-15