

# Zertifikat

**Zertifizierte Passivhaus Komponente**  
für kühl gemäßigtes Klima, gültig bis 31.12.2020

Passivhaus Institut  
Dr. Wolfgang Feist  
64283 Darmstadt  
GERMANY

Kategorie: **Fassadenanker**  
Hersteller: **BWM Dübel- und Montagetechnik GmbH**  
**70771 Leinfelden- Echterdingen**  
Produkt: **ZeLa Fassadenhalter**  
**mit Edelstahlschwert**

**Folgende Kriterien wurden für die Zuerkennung des Zertifikates geprüft:**

## Effizienzkriterium

Bei zwei typischen Anwendungsfällen\* erfüllt das Bauteil die Anforderung

$$\Delta U_{WB} \leq 0,010 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

## Komfortkriterium

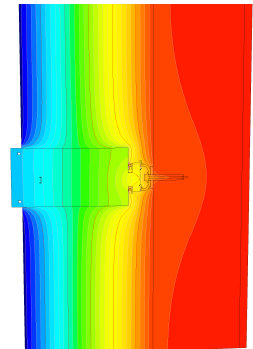
Die minimale Oberflächentemperatur muss hoch genug sein, um Schimmelbildung unbehaglichen Kaltluftabfall und Strahlungswärmeentzug bei Normrandbedingungen auszuschließen.

$$\theta_{i,min} \geq 17^\circ\text{C}$$

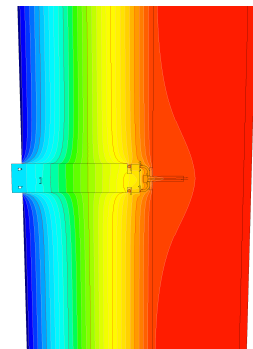
**Folgende Kennwerte wurden ermittelt:**

ZeLa	Wärmebrücken - verlust - koeffizient $\chi$ [W/K]	Minimale Oberflächen- temperatur $\theta_{i,min}$ [°C]
Festpunkt	0,0101	19,34
Gleitpunkt	0,0065	19,39
Kleiner Festpunkt	0,0065	19,39

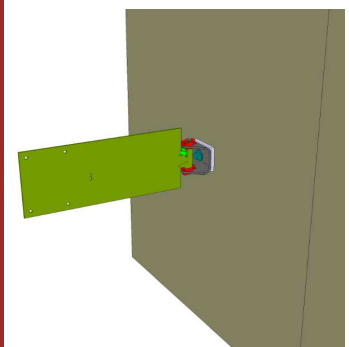
\* Das Kriterium wurde an den Beispielen eines Reihenhauses und eines Schulgebäudes nachgewiesen.



Isothermenbild des Festpunktes



Isothermenbild des Gleitpunktes



Darstellung des Festpunktes



**ZERTIFIZIERTE  
KOMPONENTE**

Passivhaus Institut