

# Nachweis Wärmedurchgangskoeffizient

Prüfbericht 402 38875/1



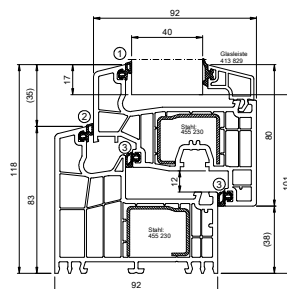
Auftraggeber **Salamander  
Industrie-Produkte GmbH**  
Jakob-Sigle-Str. 58

86842 Türkheim

## Grundlagen

EN 12412-2 : 2003  
Wärmetechnisches Verhalten  
von Fenstern, Türen und Ab-  
schlüssen - Bestimmung des  
Wärmedurchgangskoeffizienten  
mittels des Heizkastenverfah-  
rens - Teil 2: Rahmen

## Darstellung



|                |                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| Produkt        | Kunststoffprofile, Profilkombination:<br>Flügelrahmen - Blendrahmen |
| Bezeichnung    | bluEvolution                                                        |
| Bautiefe       | Blendrahmen: 92 mm<br>Flügelrahmen: 92 mm                           |
| Ansichtsbreite | 118 mm                                                              |
| Material       | PVC-U / weiß                                                        |
| Aussteifung    | Stahl / verzinkt                                                    |
| Füllung        | Dicke: 40 mm<br>Einbautiefe: 17 mm                                  |
| Besonderheiten | --                                                                  |

## Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum  
Nachweis des Wärmedurch-  
gangskoeffizienten  $U_f$ .

## Gültigkeit

Die genannten Daten und Er-  
gebnisse beziehen sich aus-  
schließlich auf den geprüften  
und beschriebenen Gegen-  
stand.

Die Prüfung des Wärmedurch-  
gangskoeffizienten ermöglicht  
keine Aussage über weitere  
leistungs- und qualitätsbestim-  
mende Eigenschaften der vor-  
liegenden Konstruktion.

## Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedin-  
gungen und Hinweise zur Be-  
nutzung von ift-Prüfdokumen-  
tationen“.

Das Deckblatt kann als Kurz-  
fassung verwendet werden.

## Inhalt

Der Nachweis umfasst insge-  
samt 6 Seiten

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse

## Wärmedurchgangskoeffizient



$$U_f = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$



ift Rosenheim  
18. September 2009

*Konrad Huber*

Konrad Huber, Dipl.-Ing. (FH)  
Stv. Prüfstellenleiter Bauphysik  
ift Zentrum Glas, Baustoffe & Bauphysik

*Thiel*

Thomas Thiel, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
ift Zentrum Glas, Baustoffe & Bauphysik

## 1 Gegenstand

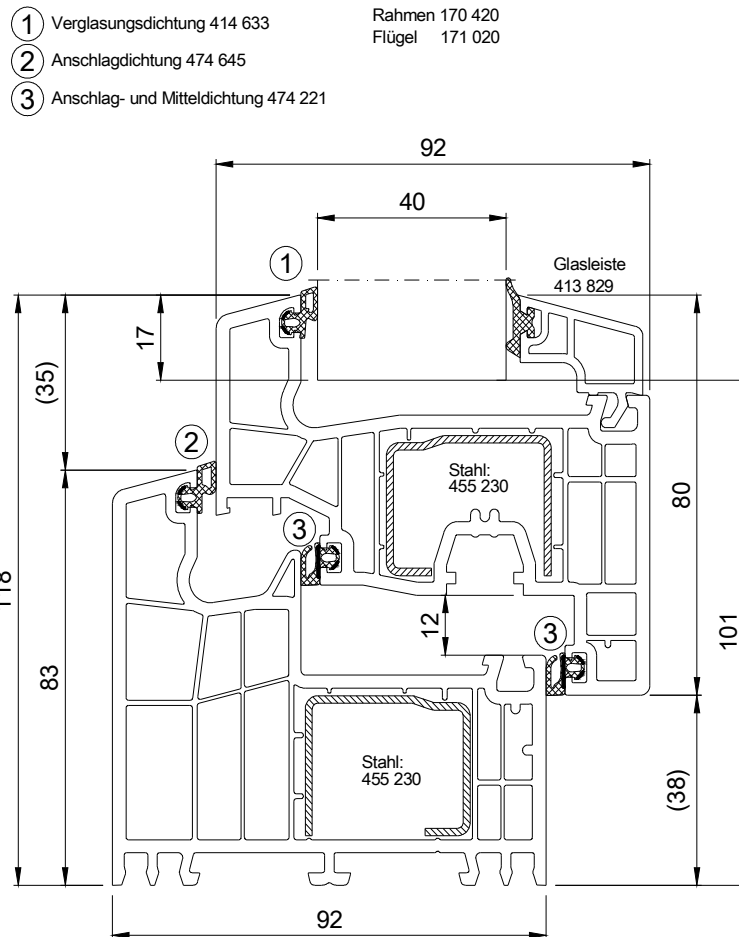
### 1.1 Probekörperbeschreibung

|                                                    |                                                                     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Produkt</b>                                     | Kunststoffprofile, Profilkombination:<br>Flügelrahmen - Blendrahmen |
| Hersteller                                         | Salamander Industrie-Produkte GmbH                                  |
| Herstelldatum                                      | Juni 2009                                                           |
| Produktbezeichnung / Systemname                    | bluEvolution                                                        |
| Material                                           | PVC-U / weiß                                                        |
| Blendrahmen                                        |                                                                     |
| Querschnitt (B x D)                                | 83 mm x 92 mm                                                       |
| Nummer                                             | Art.-Nr. 170 420                                                    |
| Aussteifungsprofil - Nummer                        | Art.-Nr. 455 230                                                    |
| Flügelrahmen                                       |                                                                     |
| Querschnitt (B x D)                                | 80 mm x 92 mm                                                       |
| Nummer                                             | Art.-Nr. 171 020                                                    |
| Aussteifungsprofil - Nummer                        | Art.-Nr. 455 230                                                    |
| <b>Materialdaten im Aussteifungsbereich</b>        |                                                                     |
| Aussteifung                                        |                                                                     |
| Material                                           | Stahl / verzinkt                                                    |
| Einlage                                            | --                                                                  |
| <b>Geometrische Merkmale der Aussteifung</b>       |                                                                     |
| Ansichtsbreite der Aussteifungen $\Sigma b_{\max}$ | 56 mm                                                               |
| <b>Zusätzliche geometrische Merkmale</b>           |                                                                     |
| Ansichtsbreite Profil bzw. Kombination $B$         | 118 mm                                                              |
| Verhältnis $\Sigma b_{\max} / B$                   | 0,47                                                                |
| <b>Füllung</b>                                     |                                                                     |
| Dicke des Dämmpaneels (Füllung) $d_p$              | 40 mm                                                               |
| Einbautiefe Dämmpaneel im Falz $b_p$               | 17 mm                                                               |
| <b>Besonderheiten</b>                              | --                                                                  |

Artikelbezeichnungen/-nummern sowie Materialangaben und Angaben zu Materialeigenschaften sind Angaben des Auftraggebers.

## 1.2 Probekörperdarstellung

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft. Die Darstellungen basieren auf Unterlagen des Auftraggebers.



**Bild 1** Darstellung des Querschnitts

## 2 Durchführung

### 2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| Länge            | 1480 mm                             |
| Anzahl           | 4                                   |
| Anlieferung      | 2. Juli 2009 durch den Auftraggeber |
| Registriernummer | 26235                               |

### 2.2 Verfahren

Grundlagen

|                   |                                                                                                                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 12412-2 : 2003 | Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens - Teil 2: Rahmen |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Randbedingungen Entsprechen den Normforderungen

Abweichung Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen.

### 2.3 Prüfmittel

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Geregelter Heizkasten          | Gerätenummer: 22762               |
| Außenabmessungen               | Breite 3 m, Höhe 3 m, Tiefe 2,3 m |
| Emissionsgrad der Innenflächen | $\varepsilon_n \geq 0,95$         |
| Position des Probekörpers      | vertikal                          |
| Richtung des Wärmestroms       | horizontal                        |
| Messfühleranordnung            | entsprechend EN 12412-2 : 2003    |

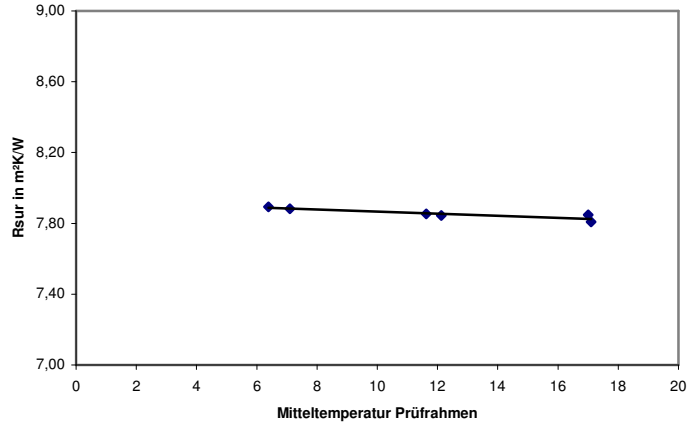
### 2.4 Prüfdurchführung

|                |               |
|----------------|---------------|
| Datum/Zeitraum | 16. Juli 2009 |
| Prüfer         | Thomas Thiel  |

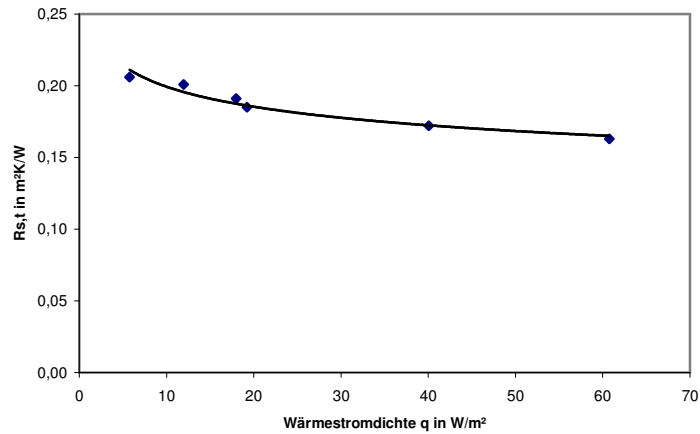
### 3 Einzelergebnisse

| Bezeichnung   |                                                  |                        |         |
|---------------|--------------------------------------------------|------------------------|---------|
| $\theta_{ci}$ | Lufttemperatur Warmseite                         | °C                     | 21,9    |
| $\theta_{ce}$ | Lufttemperatur Kaltseite                         | °C                     | 1,6     |
| $\theta_{ni}$ | Umgebungstemperatur - warm                       | °C                     | 22,2    |
| $\theta_{ne}$ | Umgebungstemperatur - kalt                       | °C                     | 1,7     |
| $v_i$         | Luftgeschwindigkeit innen (Luftstrom nach unten) | m/s                    | ca. 0,1 |
| $v_e$         | Luftgeschwindigkeit außen (Luftstrom nach unten) | m/s                    | 1,7     |
| $\Phi_{in}$   | Eingangsleistung in Hot Box                      | W                      | 40,3    |
| $q_{sp}$      | Wärmestromdichte über den Probekörper            | W/m <sup>2</sup>       | 21,0    |
| $R_{s,t}$     | Wärmeübergangswiderstand gesamt                  | m <sup>2</sup> · K/W   | 0,186   |
| $U_f$         | Messwert $U_f$                                   | W/(m <sup>2</sup> · K) | 1,0     |
| $\Delta U_f$  | Messunsicherheit                                 | W/(m <sup>2</sup> · K) | 0,06    |

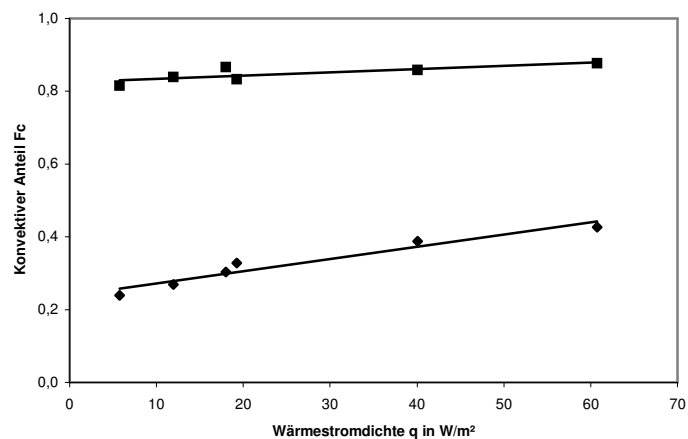
## Diagramme mit Ergebnissen der Kalibriermessung



**Bild 2** Wärmedurchlasswiderstand Umfassungsrahmen



**Bild 3** Gesamtwärmeübergangswiderstand



**Bild 4** Konvektionsanteil

ift Rosenheim  
 18. September 2009