

## Klassifizierungsbericht

## Einbruchhemmender Eigenschaften

DIN EN 1627-1630:2011

Widerstandsklasse RC2 / RC2N

## Classification report

burglar-inhibiting characteristics

burglary resistance grade RC2 / RC2N

|  |   |
|--|---|
| <b>PN:</b>                                       | <b>10 911 1306</b>  |
| <b>Prüfart / test:</b>                           | <input checked="" type="checkbox"/> Kundentest      Customer test   |
| <b>Auftraggeber:<br/>employer:</b>               | Firma<br>BBE - Vertriebsgesellschaft GmbH<br>Am Kröpelberg 5; D-39307 Genthin   |
| <b>Prüfmuster:<br/>test model:</b>               | Einflügeliges-Kunststoff- Fenster RC2 / RC2N<br>Außenabmessung B x H: 1385 mm x 1485 mm                                   |
| <b>Profil / profile:</b>                         | Rehau Brillant 76 mm  |
| <b>Beschlag / fittings:</b>                      | Roto NT Designo 2<br>Schließstück Art.-Nr.: 316942<br>Kipplager Art.-Nr.: 316940  |
| <b>Prüfer / tester:</b>                          | Hr. Palumbo, Hr. Wöhr   |
| <b>Prüfung von / bis:<br/>start/end of test:</b> | 09.12.2014 / 09.12.2014   |
| <b>Prüfung nach:<br/>test standard:</b>          | DIN EN 1627-1630:2011   |
| <b>Gesamtergebnis:<br/>overall result:</b>       | Der Probekörper erfüllt die Anforderungen an einbruchhemmende Fenster, Türen, Abschlüsse der Widerstandsklasse RC2 / RC2N |

### Verwendungshinweis

Dieser Klassifizierungsbericht dient zum Nachweis der einbruchhemmenden Eigenschaften.

### category of usage

This classification report serves to demonstrate the burglar-inhibiting characteristics

### Gültigkeit

Die in diesem Klassifizierungsbericht genannten Werte beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Gegenstand.

### Validity

The value named in the classification report refers to the explained and proofed objects in point 1. They apply only to the terms under which the test was accomplished.

Abweichend von geprüften Ausführung sind folgende Größenänderungen zulässig:

The following deviations from the tested size are permissible without expert evaluation:

### Fensterelemente / windows

Schließstückabstand aus den Ecken / striker distance from the corners  
+ 5% und - 20%  
Schließstückabstand zueinander / distance between 2 strikers  
+ 5% und - 30%

Wenn Fläche nicht mehr als / if area is not more than

± 25 % verändert wird / changed

### Türelemente / door elements

In der Breite / width

+ 10% und - 20%

In der Höhe / height

+ 10% und - 20%

### Hinweis zur Benutzung des Klassifizierungsberichts

Eine Verwendung des Klassifizierungsberichts zu Werbezwecken ist nicht gestattet. Hierzu dient dieses Deckblatt.

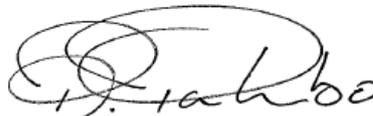
### How to use the classification report

The use of the classification report for advertising is not allowed. This cover sheet can be used as an abstract

Leinfelden, 16.04.2015



Laborleiter



Prüfer



Der Klassifizierungsbericht umfasst insgesamt 37 Seiten *This classification report includes 37 pages*

1 Allgemeine Angaben zum Probekörper *general information of test body*

2 Durchführung *inspection process*

3 Ergebnis *Result of test*

4 Gutachtliche Stellungnahme *drafting of an experts report*

5 Anlage und Fotodokumentation *Appendix and Fotos*

6 Kundendokumentationen *documentation by the costumer*

Die Tests wurden aufgrund Ihrer Vorgaben durchgeführt. Die Roto Frank AG übernimmt keine Gewährleistung, Haftung oder sonstige Verantwortung für die getesteten Bauteileigenschaften. Aus diesem Testbericht folgt keine Modifizierung oder Erweiterung der Leistungsbeschreibung der von Unternehmen der ROTO FRANK Gruppe bezogenen Bauteile. Mit dem Testbericht sind auch keine Vorschläge, Empfehlungen, Vorgaben, Richtlinien oder sonstige Hinweise der Roto Frank AG hinsichtlich der Konstruktion, Herstellung, Verwendung, Überwachung oder an Abnehmer gerichtete Instruktionen hinsichtlich der Bauteile verbunden. Die Bewertung und Verwertung der Testberichte liegt allein in Ihrer Verantwortung.

Roto Frank AG

Wilhelm-Frank-Platz 1  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Germany  
Telefon +49 711 7598-0  
Telefax +49 711 7598-253

Sitz der Gesellschaft:  
Leinfelden-Echterdingen  
Amtsgericht:  
Stuttgart HRB 222698  
Ust-IdNr.: DE147843524

Aufsichtsrat:  
Dr. Michael Stahl  
(Vorsitzender)

Vorstand:  
Dr. Eckhard Keill (Vorsitzender)  
Christoph Hugenberg  
Michael Stangier

info@roto-frank.com  
www.roto-frank.com

## 1. Allgemeine Angaben zum Probekörper

### Probekörper

#### *Fenster, Türen, Abschlüsse*

Produktbezeichnung

Angriffseite

Öffnungsart

Einflügeliges Drehkipfenster (DK-R)

Einflügeliges-Kunststoff-Fenster RC2 / RC2N

Schließseite

DKR / mit Sprossenkreuz

#### *Rahmen*

Rahmenmaterial

Profilsystem

PVC

12/20-13

#### *Blendrahmen*

Außenabmessung (B x H)

Profilquerschnitt (B x H)

Profilnummer

Rahmeneckverbindung

Aussteifungsprofil

Brillant 76 mm

1386 mm x 1486 mm

70 mm x 76 mm

550685

Verschweißt

4 – Kant 35 x 28

#### *Flügelrahmen*

Außenabmessung (B x H)

Profilquerschnitt (B x H)

Profilnummer

Rahmeneckverbindung

Aussteifungsprofil

Brillant Z 60

FFB x FFH: 1290 mm x 1390 mm

70 mm x 60 mm

550415

Geschraubt

U – Profil 35 x 28

### Zusatzprofile

#### *Stulp*

Profilquerschnitt (B x H)

Profilnummer

Rahmenverbindung

-

-

-

#### *Pfosten*

Profilquerschnitt (B x H)

Profilnummer

Rahmenverbindung

-

-

-

#### *Riegel*

Profilquerschnitt (B x H)

Profilnummer

Rahmenverbindung

-

-

-

#### *Sprossen*

Profilquerschnitt (B x H)

Profilnummer

Rahmenverbindung

Sprosse 68

68 x 70 mm

550030

geschraubt

### Falzausbildung

Art

Falzluft

Regenschutzschiene

Falz Profilbezogen

12 mm

-

|                                |                 |  |
|--------------------------------|-----------------|--|
| <b>Beschläge</b>               |                 |  |
| <i>Beschlag allgemein</i>      |                 |  |
| Fabrikat                       |                 | Sicherheitsbeschlag ROTO NT Designo 2  |
| Öffnungsart                    |                 | Drehkipp- Rechts   |
| Anzahl der S-Schließstellen    |                 | oben: 2 ; unten: 2 ; bandseitig DK-R: 2;<br>schließseitig: 2   |
| Befestigung                    |                 | Fensterbauschraube, Ø 4,1 X 25 mm  |
| Maximaler Abstand              |                 | 750 mm zwischen V8 und V1  |
| Scherenlänge                   |                 | 500 mm   |
| <i>Schließstücke</i>           |                 |  |
| Fabrikat                       |                 | SSH Art.-Nr.: 316942<br>Kipplager Art.-Nr.: 316940   |
| Befestigung                    |                 | Fensterbauschraube, Ø 4,1 X 35 mm<br>Selbstschneidende Metrische Schraube,<br>Ø 3,9 X 32 mm                |
| <i>Schließelement (Griff)</i>  |                 |  |
| Art                            |                 | Abschließbarer Fenstergriff  |
| Fabrikat                       |                 | Rotoline   |
| Befestigung                    |                 | 2 Schrauben M5 x 45 mm   |
| <i>Zusätzlicher Bohrschutz</i> |                 |  |
| <i>Bänder</i>                  |                 |  |
| Fabrikat                       |                 | -  |
| Anzahl                         |                 | -  |
| Befestigung                    | im Blendrahmen  | -  |
|                                | im Flügelrahmen | -  |
| <i>Bandsicherung</i>           |                 |  |
| Fabrikat                       |                 | -  |
| Anzahl                         |                 | -  |
| <b>Ausfachungen</b>            |                 |  |
| <i>Verglasung</i>              |                 |  |
| Glasart                        |                 | Mehrscheiben – Isolierglas   |
| Bezeichnung / Typ              |                 | P4A  |
| Gesamtdicke                    |                 | 30 mm  |
| Glaseinbau                     |                 | Verklotzt nach Verglasungsrichtl. und druckfest<br>im Bereich der Sicherheitsschließstellen<br>hinterlegt. |
| <i>Glashalteleisten</i>        |                 |  |
| Profilquerschnitt (B x H)      |                 | 16,5 x 18 mm   |
| Profilnummer                   |                 | 560321   |
| Befestigung                    |                 | Verklebt und gerastet  |
| <i>Nichttransparent</i>        |                 |  |
| Füllungsart                    |                 | -  |
| Fabrikat                       |                 | -  |
| Gesamtdicke                    |                 | -  |
| Einbau                         |                 | -  |

|                              |  |                     |
|------------------------------|--|---------------------|
| <i>Füllungsleisten</i>       |  |                     |
| Profilquerschnitt            | -  |                     |
| Profilnummer                 | -  |                     |
| <i>Zusatzteile</i>           |  | -                   |
| <i>Weitere Angaben</i>       |  |                     |
| Temperatur Probe             |  | °C                  |
| Feuchte Probe                |  | % r.H.              |
| Rohdichte Probe              |  | g / cm <sup>3</sup> |
| Temperatur Prüfraum          |  | 21 °C               |
| Feuchte Testraum             |  | 55 % r.H.           |
| <i>Bemerkungen zur Probe</i> | Vorwandmontage SFS<br>Oben / seitlich Monatgeschielen JB-D<br>Unten Konsolen JB-DK |                     |

Die Beschreibung des Probekörpers basiert auf der Überprüfung im ITC. Artikelbezeichnungen/-nummern sowie Materialangaben sind Angaben des Auftragsgebers. Die Überprüfung erfolgte ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale.



|   |  |
|---|--|
| 3.5 Beurteilung der eingesetzten Verglasung | Für die eingesetzte Verglasung liegt ein Nachweis nach DIN EN 356 vor.   |
| 3.6 Zylinderziehen                          | Prüfung gemäß DIN EN 1627:2011 (Tabelle B.1) nicht durchgeführt  |
| 3.7 Beurteilung mit Werkzeugen              | Die Hauptangriffszone 1 konnte innerhalb der zulässigen Gesamtzeit nach RC2 / RC2N, nicht überwunden werden. Siehe hierzu Anlage 1: Anhang Testergebnisse B2 |
| 3.8 Klassifizierung                         | Der Probekörper erfüllt die Anforderungen an einbruchhemmende Fenster, Türen, Abschlüsse der Widerstandsklasse RC2 / RC2N nach DIN EN 1627-1630:2011.        |
| 3.9 Gültigkeit der Ergebnisse               | Die in diesem Klassifizierungsbericht genannten Werte beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt 1 beschriebenen und geprüften Gegenstände.            |

## 4. Gutachtliche Stellungnahme <sup>1)</sup>

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 4.1 Übertragung der Ergebnisse | <p>Die folgenden Größenübertragungen auf andere als die geprüften Abmessungen, sind ohne gutachtliche Stellungnahme des ITC's zulässig, sofern im Klassifizierungsbericht keine schriftlichen Einschränkungen vorgenommen wurden :</p> <p>Allgemein:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Alle konstruktiven Einzelheiten und Materialqualitäten müssen der getesteten Variante entsprechen</li><li>- Die für das entsprechende Beschlagsystem zulässigen Formate und Gewichte müssen eingehalten werden.</li><li>- die Anzahl der Verriegelungspunkte darf nur dann verringert werden, wenn die Abstände zwischen den Verriegelungspunkten nicht größer werden als bei der geprüften Größe.</li></ul> <p>Bei Fensterelementen (nach DIN EN 1627:2011 Anhang D/D.2):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Der Abstand A – Schließstückabstand aus den Ecken, darf um maximal + 5 % und - 20 % abweichen</li><li>- Der Abstand B – Schließstückabstand zueinander, darf um maximal + 5 % und – 30 % abweichen</li><li>- Dabei darf die Fläche eine maximale Änderung von <math>\pm 25</math> % aufweisen</li></ul> <p>Bei Türelementen (nach DIN 1627:2011 Anhang D/D.1):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Abweichungen in der Breite + 10 % und – 20 %</li><li>- Abweichungen in der Höhe + 10 % und – 20 %</li></ul> <p>Die Übertragung der Ergebnisse auf andere Ausführungsvarianten oder Einbauvarianten bei gleicher Konstruktion sind zulässig, sofern eine gesonderte Gutachtliche Stellungnahme vorliegt.</p> |
|--------------------------------|--|

<sup>1)</sup>In Ergänzung dieser Gutachtlichen Stellungnahme kann eine Übertragung der Ergebnisse auf andere Abmessungen sowie Ausrüstungs- oder Einbauvarianten von Fenster, Türen, Abschlüsse gleicher Konstruktion beim ITC beantragt werden. Es erfolgt dann ggf. eine Bestätigung durch eine Gutachtliche Stellungnahme.

## 5. Anhang Ergebnisse

| A.1 Ruhende Beanspruchung                                  |                         |      |  |                         | A.2 Stoßbeanspruchung |   |                         |      |
|--|-------------------------|------|--|-------------------------|-----------------------|---|-------------------------|------|
| Belastung der Verriegelungspunkte<br>Band- und Lagerpunkte |                         |      | Belastung der Verriegelungspunkte<br>Band- und Lagerpunkte |                         |                       | Anzahl der Stöße: 1<br>Füllungsecken: 3<br>Füllungszentrum: 3 |                         |      |
| <b>Spaltlehre: A (Ø 10 mm)</b>                             |                         |      | <b>Spaltlehre: A (Ø 10 mm)</b>                             |                         |                       | <b>Masse des Fallkörpers: 50 kg</b>                           |                         |      |
| <b>Prüflast: 3,0 kN</b>                                    |                         |      | <b>Prüflast: 3,0 kN</b>                                    |                         |                       | <b>Fallhöhe: 450 mm</b>                                       |                         |      |
| Belastungs-<br>punkt                                       | Bewertung in<br>Ordnung |      | Belastungs-<br>punkt                                       | Bewertung in<br>Ordnung |                       | Belastungs-<br>punkt  | Bewertung in<br>Ordnung |      |
|  | ja                      | nein |  | ja                      | nein                  |   | ja                      | nein |
| V 1  | X                       | -    | V 23   | -                       | -                     | F 1   | X                       |      |
| V 2  | X                       | -    | V 24   | -                       | -                     | F 2   | X                       |      |
| V 3  | X                       | -    | V 25   | -                       | -                     | F 3   | X                       |      |
| V 4  | X                       | -    | V 26   | -                       | -                     | F 4   | X                       |      |
| V 5  | X                       | -    | V 27   | -                       | -                     | Zentrum 1   | X                       |      |
| V 6  | X                       | -    | V 28   | -                       | -                     | Zentrum 2   | X                       |      |
| V 7  | X                       | -    | V 29   | -                       | -                     | Zentrum 3   | X                       |      |
| V 8  | X                       | -    | <b>A.3 Ruhende Beanspruchung</b>                           |                         |                       | <b>A.4 Ruhende Beanspruchung</b>                              |                         |      |
| V 9  | -                       | -    | Belastung der Flügelecken                                  |                         |                       | Belastung der Füllungsecken                                   |                         |      |
| V 10   | -                       | -    | <b>Spaltlehre: B (Ø 25 mm)</b>                             |                         |                       | <b>Spaltlehre: B (Ø 25 mm)</b>                                |                         |      |
| V 11   | -                       | -    | <b>Prüflast: 1,5 kN</b>                                    |                         |                       | <b>Prüflast: 3,0 kN</b>                                       |                         |      |
| V 12   | -                       | -    | Belastungs-<br>punkt                                       | Bewertung in<br>Ordnung |                       | Belastungs-<br>punkt  | Bewertung in<br>Ordnung |      |
| V 13   | -                       | -    |  | ja                      | nein                  |   | ja                      | nein |
| V 14   | -                       | -    | F 1  |                         |                       | F 1   | X                       |      |
| V 15   | -                       | -    | F 2  |                         |                       | F 2   | X                       |      |
| V 16   | -                       | -    | F 3  |                         |                       | F 3   | X                       |      |
| V 17   | -                       | -    | F 4  |                         |                       | F 4   | X                       |      |
| V 18   | -                       | -    | F 5  | -                       | -                     | F 5   | -                       | -    |
| V 19   | -                       | -    | F 6  | -                       | -                     | F 6   | -                       | -    |
| V 20   | -                       | -    | F 7  | -                       | -                     | F 7   | -                       | -    |
| V 21   | -                       | -    | F 8  | -                       | -                     | F 8   | -                       | -    |
| V 22   | -                       | -    |  |                         |                       |   |                         |      |
| Grenzwerttabelle   |                         |      |  |                         |                       |   |                         |      |
|  |                         |      |  | <b>RC 1N</b>            | <b>RC2 / RC2N</b>     | <b>RC 3</b>   | <b>RC 4</b>             |      |
| <b>Prüflast in den Füllungsecken</b>                       |                         |      |  | 3 kN                    | 3 kN                  | 6 kN  | 10 kN                   |      |
| <b>Prüflast in den Flügelecken</b>                         |                         |      |  | 1,5 kN                  | 1,5 kN                | 3 kN  | 6 kN                    |      |
| <b>Prüflast an den Verriegelungspunkten</b>                |                         |      |  | 3 kN                    | 3 kN                  | 6 kN  | 10 kN                   |      |
| <b>Prüflast parallel zum Element</b>                       |                         |      |  | 1,5 kN                  | 3 kN <sup>1</sup>     | 6 kN <sup>1</sup>   | 10 kN <sup>1</sup>      |      |
| <b>Spaltlehre Füllungsecken</b>                            |                         |      |  | B                       | B                     | B   | B                       |      |
| <b>Spaltlehre Flügelecken</b>                              |                         |      |  | B                       | B                     | B   | B                       |      |
| <b>Spaltlehre Verriegelungspunkte</b>                      |                         |      |  | A                       | A                     | A   | A                       |      |
| <b>Dyn. Belastung: Fallhöhe des Impectors</b>              |                         |      |  | 450 mm                  | 450 mm                | 750 mm  | - <sup>2</sup>          |      |

<sup>1</sup>Nur bei Elementen der Produktgruppe 2 durchzuführen, gemäß DIN EN 1628:2011 Absatz 6.3.6

<sup>2</sup>Keine Dynamische Prüfung gemäß DIN EN 1627:2011 Absatz 7.2

| Schwachstellenanalyse ( erstes Element )      |               |                 |  |    |
|---|---------------|-----------------|--|----|
| B.1 Manuelle Prüfung                          |               |                 |  |    |
| Angriffspunkt                                 | Werkzeugsatz  | Kontaktzeit (s) | Bemerkungen  |    |
| Ecklager-Bereich<br><b>Zone 1</b>             | RC 2 / RC 2N  | 216             | Angriff mittels Schraubendreher groß (SDG) im Ecklagerbereich. 40 Sek. SDK gesetzt. 49 Sek. zweiter Angriff mit SDG im Ecklagerbereich. 77 Sek. Keil im Ecklagerbereich gesetzt. 120 Sek. mittels SDG Versuch den Flügel im Bereich Ecklager auszuhebeln. 135 Sek. Schraubendreher klein (SDK) im Ecklagerbereich gesetzt. 160 Sek. mittels SDG Ecklager überwunden. 180 Sek. Keil unterhalb V7 gesetzt. 210 Sek. V 7 konnte überwunden werden mittels SDG und Keil. 216 Sek. Prüfung beendet. |    |
|   |               |                 | Durchtrittsfähige Öffnung laut Norm  | ja |
| Scheren-Bereich<br><b>Zone 2</b>              | RC 2 / RC 2 N | 190             | Angriff mit SDG oberhalb von V10. 57 Sek. Angriff zwischen V1 und V2 mittels SDG und Keil. 104 Sek. Keil zwischen V1 und V2 gesetzt. 154 Sek. Angriff mittels SDG und SDK zwischen V1 und V2. 175 Sek. Angriff neben V1 mittels SDG. 190 Sek. Prüfung beendet. Es konnten keine sicherheitsrelevanten Bauteile überwunden werden.  |    |
|   |               |                 | Durchtrittsfähige Öffnung laut Norm  | ja |
| Griffseite unten<br><b>Zone 3</b>             | RC 2 / RC 2 N | 127             | Angriff mit SDG rechts von V6. 20 Sek. Keil gesetzt. 35 Sek. Keil 2 gesetzt bei V6. 40 Sek. V6 ist überwunden. 45 Sek. Hebeln mit SDK. 90 Sek. hebeln zwischen V5 und V4 mit SDG. 120 Sek Hebel mit SDG über V4. 125 Sek. V5 ist überwunden. 127 Sek. Es konnten keine sicherheitsrelevanten Bauteile überwunden werden.   |    |
|   |               |                 | Durchtrittsfähige Öffnung laut Norm  | ja |
| Verglasungs-anbindungssystem<br><b>Zone 4</b> | RC 2 / RC 2 N | 104             | 15 Sek. mittels SDG an die Glashalteleiste gekommen. 40 Sek. Glashalteleiste punktuell beschädigt. 104 Sek. Es konnten keine sicherheitsrelevanten Bauteile überwunden werden.   |    |
|   |               |                 | Durchtrittsfähige Öffnung laut Norm  | ja |

| Hauptprüfung ( zweites Element ) |                   |                        |       |  |      |
|----------------------------------|-------------------|------------------------|-------|--|------|
| B.2 Manuelle Prüfung             |                   |                        |       |  |      |
| Angriffs -<br>punkt              | Werk-<br>zeugsatz | Kontaktzeit in<br>sec. |       | Bemerkungen  |      |
|                                  |                   | Zul.                   | Err.  |  |      |
| Zone 1                           | RC 2 / RC 2 N     | 180                    | 180   | Angriff mit SDG zwischen V6 und V7. 30 Sek links von V6 Keil eingesetzt. 45 Sek. Mittels SDG Ecklager überwunden. 55 Sek. SDK oberhalb vom Ecklager gesetzt. 64 Sek. Angriff unterhalb von V7. 90 Sek Angriff mit SDG und Keil bei V7. Weitere Hebelver- suche bei V7. 135 Sek. mit SDG hebeln bei V6. Keil gesetzt. 150 Sek. weiter Angriff mit SDG bei V6 SDK gesetzt. 155 Sek. Keil rechts von V6 gesetzt. Versuch V6 zu überwinden. Weiterer Angriff bis 180 Sek. Es konnte keine Durchtrittsfähige Öffnung geschaffen werden. |      |
|                                  |                   |                        |       | Durchtrittsfähige Öffnung laut Norm  | जा   |
| Gesamtzeit abgelaufen            |                   | 15 min                 | 5 min | जा   | Nein |

**Zusammenfassung:**

Innerhalb der zulässigen Gesamtzeit konnte keine Angriffszone nach RC2 / RC2N überwunden werden.

**Gesamtergebnis:**

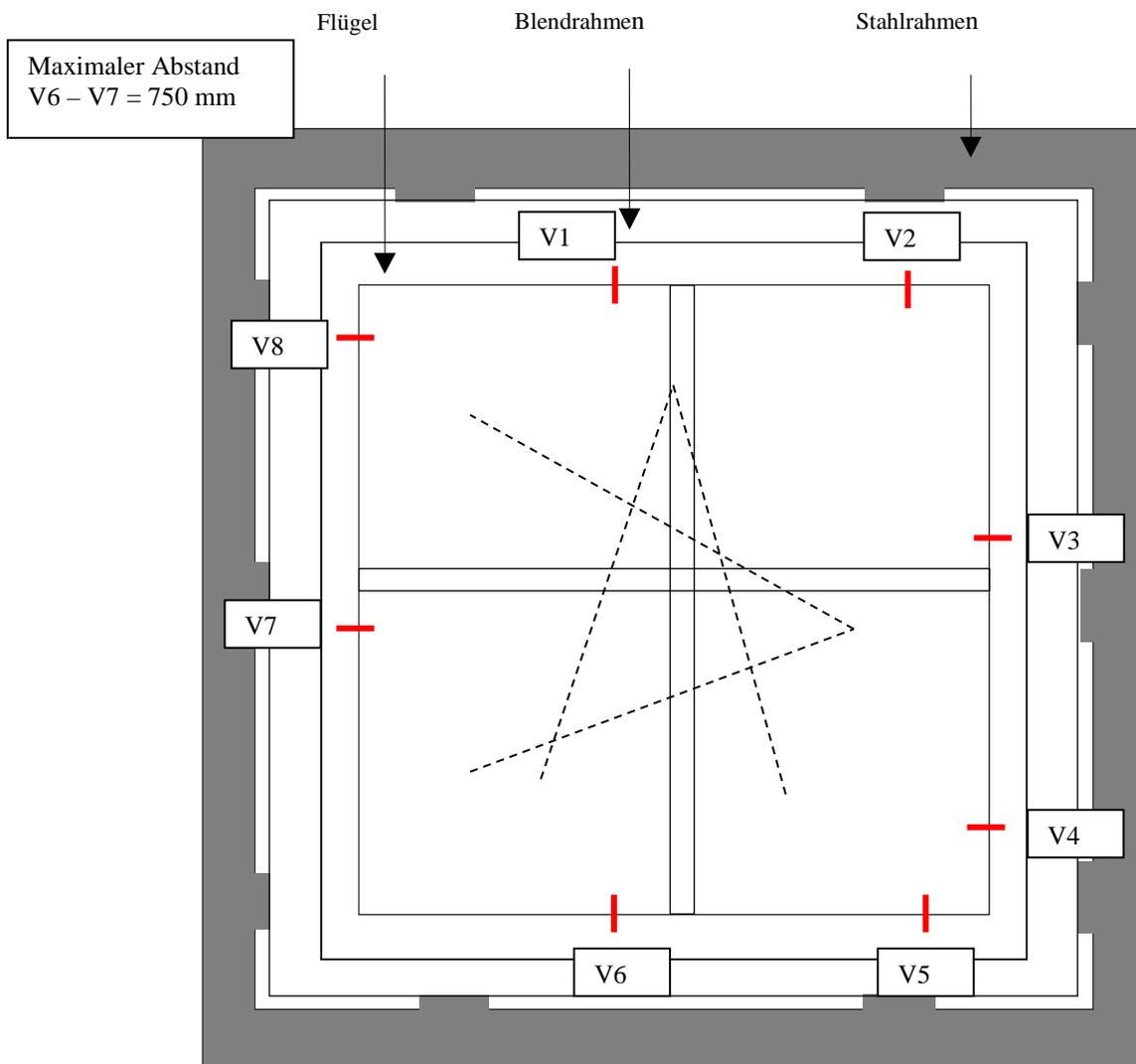
Der Probekörper erfüllt die Anforderungen an einbruchhemmende Fenster, Türen, Abschlüsse der Widerstandsklasse RC2 / RC2N.

## Schematische Darstellung der einbruchhemmenden Beschlagteile:

SH- Schließstellen: —

Eckbandsicherung: ····

### Ansicht von der Angriffseite



## Fotodokumentation

Bild 1 –



Bild 2 –



Bild 3 –



Bild 4 –



Bild 5 –



Bild 6 –



Bild 7 -



Bild 8 -



Bild 9 - Hauptprüfung



Bild 10 - Hauptprüfung

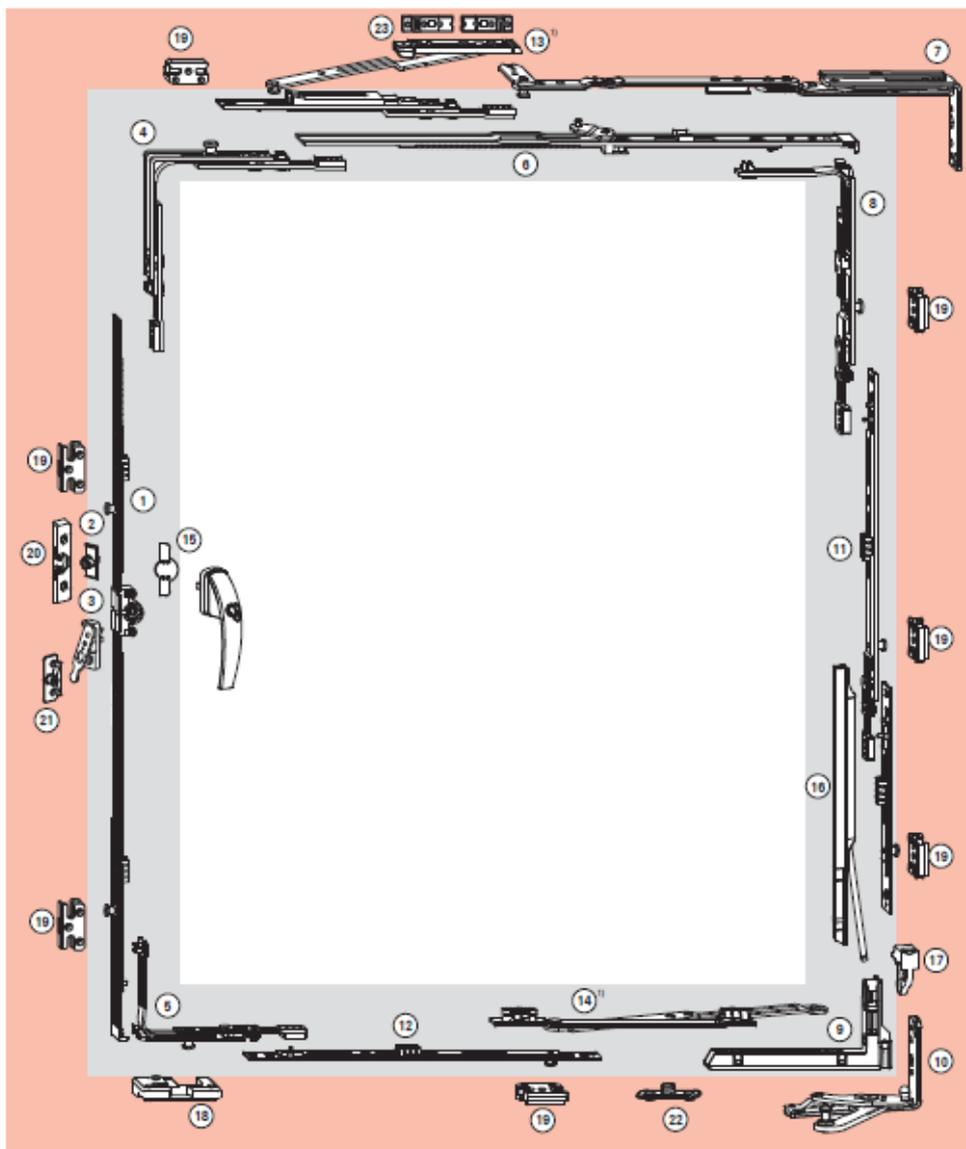


## 6. Kundendokumentationen Hinweis: Die nachfolgenden Darstellungen basieren auf Unterlagen des Auftraggebers. Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen!

### Beschlagübersicht

Drehkipp-Beschlag – RC2/RC2N (DIN EN 1627-1630)

Beschlagübersicht



Ab FFH < 600 mm muss die Kippweite auf 80 mm begrenzt (vergleiche Seite 64).



32 · März 2013 · IMO\_110\_DE\_v2

Roto NT Designo II

Änderungen vorbehalten.

## Beschlagübersicht

Drehkipp-Beschlag – RC2/RC2N (DIN EN 1627-1630)

Artikelliste



### Anwendungsbereich

Flügelalzbreite **FFB** ..... 450–1400 mm

Flügelalzhöhe **FFH** ..... 600–2400 mm

Flügelalzhöhe **mit Lastabtragung** ..... 1000–2400 mm

Flügelgewicht **ohne Lastabtragung** ..... max. 100 kg

Flügelgewicht **mit Lastabtragung** ..... max. 150 kg

#### ① DK-Getriebe, Griffritz konstant, Dornmaß 15 mm<sup>2)</sup>

| FFH/mm      | Griffhöhe/mm | Getrieblänge | Größe | Material-Nr.  |
|-------------|--------------|--------------|-------|---------------|
| 600 – 800   | 263          | 690          | 1 V   | <b>298832</b> |
| 801 – 1000  | 413          | 890          | 2 V   | <b>298835</b> |
| 1001 – 1200 | 513          | 1090         | 2 V   | <b>298837</b> |
| 1201 – 1400 | 563          | 1290         | 2 V   | <b>298839</b> |
| 1401 – 1600 | 563          | 1490         | 3 V   | <b>298841</b> |
| 1601 – 1800 | 563          | 1690         | 3 V   | <b>298844</b> |
| 1601 – 1800 | 1000         | 1690         | 3 V   | <b>298845</b> |
| 1801 – 2000 | 1000         | 1890         | 3 V   | <b>298848</b> |
| 2001 – 2200 | 1000         | 2090         | 4 V   | <b>298850</b> |
| 2201 – 2400 | 1000         | 2290         | 4 V   | <b>298853</b> |

② Schnäpperzapfen **296020**

③ Niveauschaltperle Flügelteil **200538**

④ Eckumlenkung V **200272**

⑤ Eckumlenkung DK V **200288**

#### ⑥ Axerstulp Sicherheit

| FFB/mm                    | Bezeichnung | Länge | Größe | Material-Nr.  |
|---------------------------|-------------|-------|-------|---------------|
| 450 – 600                 |             | 490   |       | <b>385393</b> |
| 601 – 800                 |             | 690   |       | <b>385394</b> |
| 801 – 1000                |             | 890   | 1 V   | <b>450373</b> |
| 1001 – 1200               |             | 1090  | 1 V   | <b>450374</b> |
| 1201 – 1400 <sup>1)</sup> |             | 1090  | 1 V   | <b>450374</b> |

⑦ Axerarm → S. 54/55

⑧ Eckumlenkung Axer V **200284**

⑨ Eckband **034705**

⑩ Ecklager → S. 38

#### ⑪ Mittelverschluss mehrteilig, vertikal

| FFH/mm ohne Lastabtragung (< 80 kg) | FFH/mm mit Lastabtragung (> 80 kg) | Größe      | Material-Nr.  |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------|---------------|
| 600 – 650                           |                                    | 200 1 V    | <b>290853</b> |
| 651 – 850                           | 1000–1150                          | 400 1 V    | <b>290854</b> |
| 851 – 1050                          | 1151–1350                          | 600 1 V    | <b>290855</b> |
| 1051 – 1250                         | 1351–1550                          | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 200 1 V    | <b>290853</b> |
| 1251 – 1450                         | 1551–1750                          | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 400 1 V    | <b>290854</b> |
| 1451 – 1650                         | 1751–1950                          | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 600 1 V    | <b>290855</b> |
| 1651 – 1850                         | 1951–2150                          | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 200 1 V    | <b>290853</b> |
| 1851 – 2050                         | 2151–2350                          | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 400 1 V    | <b>290854</b> |
| 2050 – 2250                         | 2351–2400                          | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 600 1 V    | <b>290855</b> |
| 2251 – 2400                         |                                    | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                                     |                                    | 200 1 V    | <b>290853</b> |

#### ⑫ Mittelverschluss mehrteilig, horizontal

| FFH/mm ohne Drehbegrenzer | FFH/mm mit Drehbegrenzer | Größe      | Material-Nr.  |
|---------------------------|--------------------------|------------|---------------|
| 450–650                   | 650– 850                 | 200 1 V    | <b>290853</b> |
| 651–850                   | 851– 1050                | 400 1 V    | <b>290854</b> |
| 851–1000                  | 1051– 1250               | 600 1 V    | <b>290855</b> |
|                           | 1251– 1400               | 600 KU 1 V | <b>337711</b> |
|                           |                          | 200 1 V    | <b>290853</b> |

⑬ Zweitschere (ab FFB 1201) **255237**

⑭ Drehbegrenzer Flügelteil (ab FFB 525 möglich, Pflicht ab FFB 1000 mm und beim Einsatz der Lastabtragung) **485591**

⑮ Anbohrschutz **027343**

⑯ Lastabtragung Flügelteil **507972**

⑰ Lastabtragung Rahmenteil **505254**

Profilspezifische Rahmentelle: → S. 52/55

⑱ Kipplager

⑲ Sicherheitschließstück

⑳ Schnäpper

㉑ Niveauschaltperle Rahmenteil

㉒ Drehbegrenzer Rahmenteil (ab FFB 525 möglich, Pflicht ab FFB 1000 mm und beim Einsatz der Lastabtragung)

㉓ Unterlage Zweitschere

<sup>1)</sup> ab FFB 1201 mm Zweitschere

<sup>2)</sup> Dornmaß 9 mm: siehe CTL\_7



#### HINWEIS!

Einbauhinweise zu den Rahmenteilen siehe Seite 76.

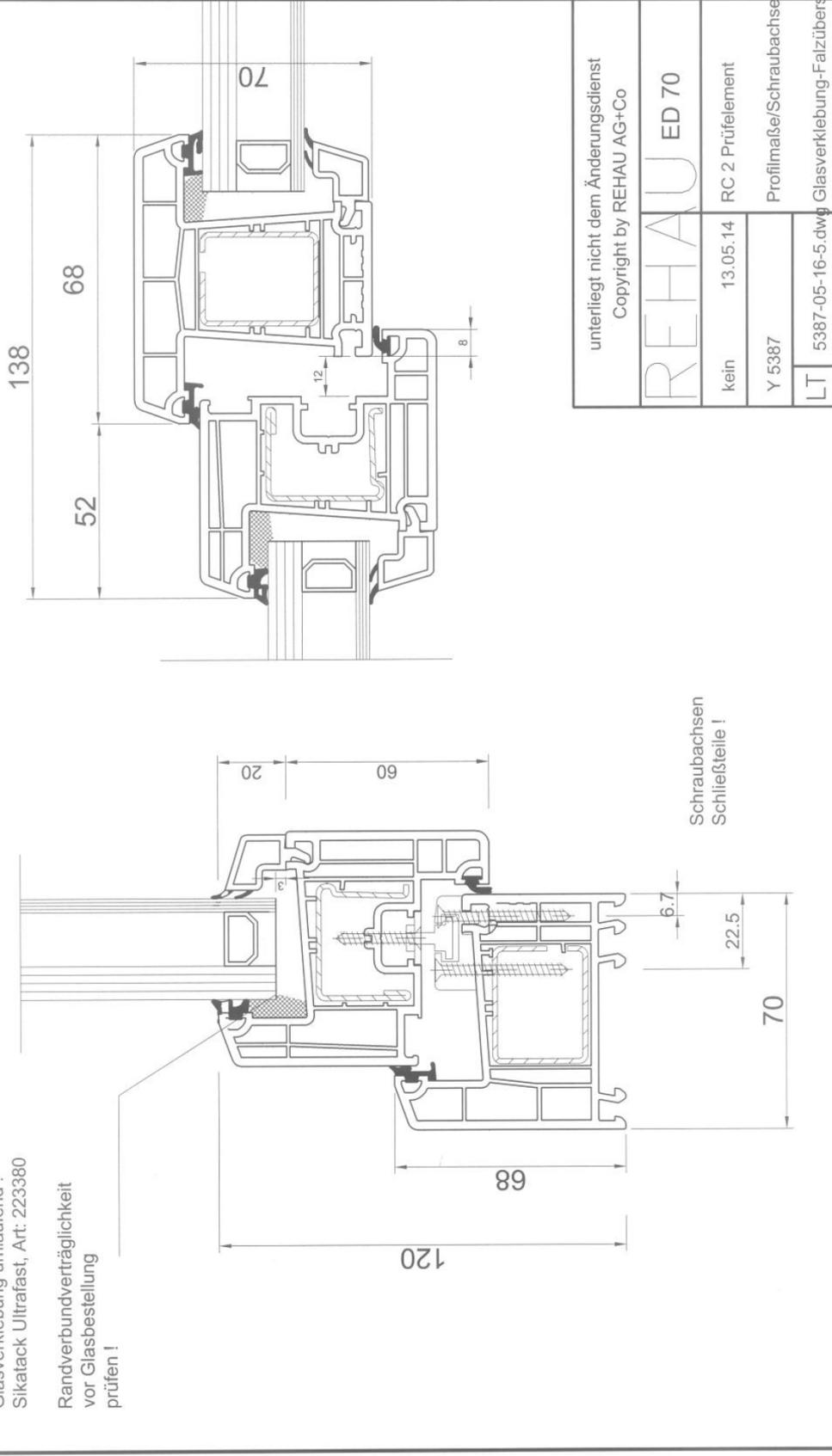
Für diese Leistungen gelten unsere Vereinbarungen aus den "Liefer- und Zahlungsbedingungen" (LZB II.3.)  
Siehe www.REHAU.com

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster oder Geschmacksmusterertragung sowie Urheberrechte sind vorbehalten.

Die Verglasung muß für die RC 2-Prüfung mit der VSG-Scheibe nach außen eingesetzt werden !

Glasverklebung umlaufend !  
Sikatak Ultrafast, Art: 223380

Randverbundverträglichkeit vor Glasbestellung prüfen !



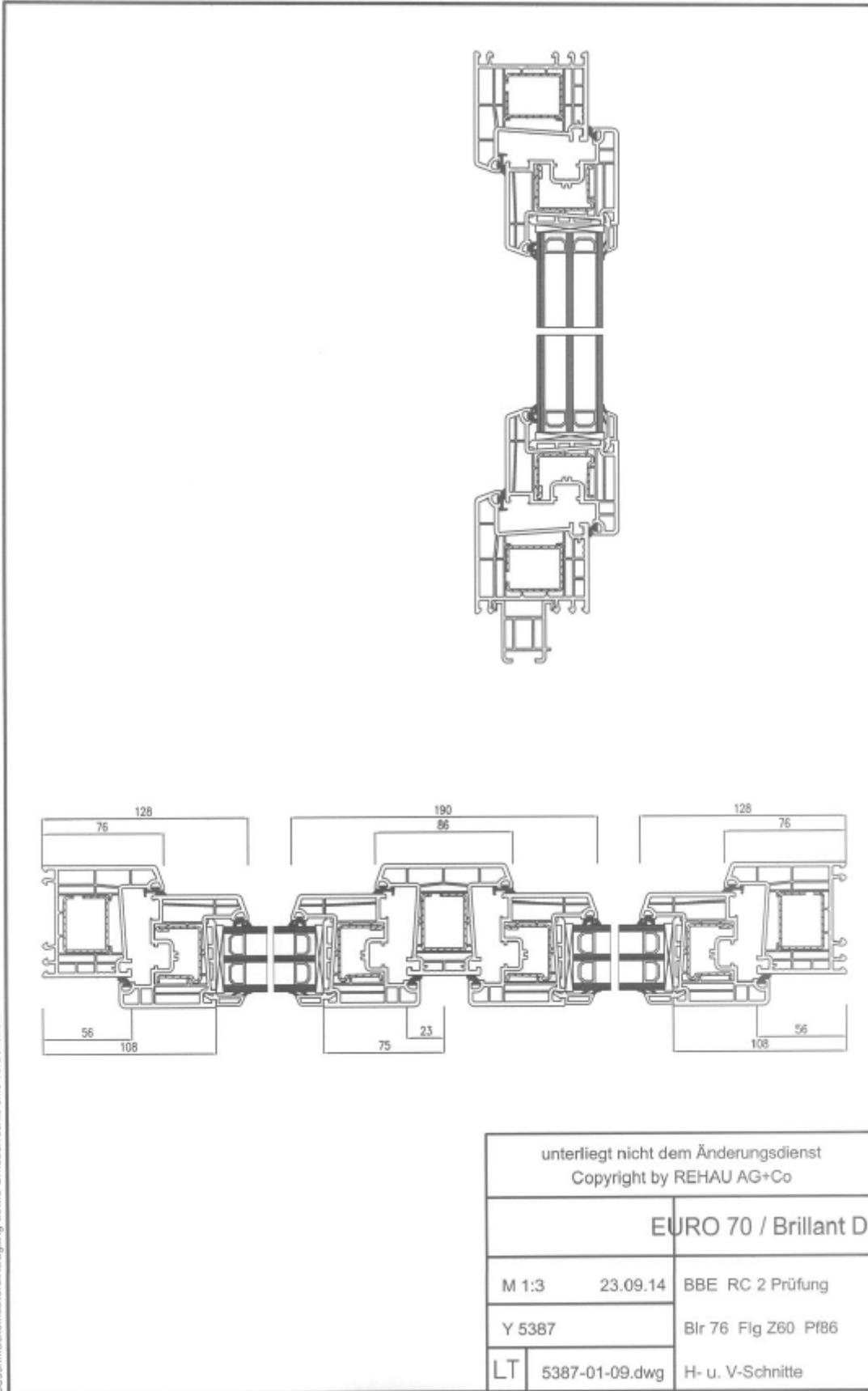
|  |  |
|--|--|
| unterliegt nicht dem Änderungsdienst<br>Copyright by REHAU AG+Co |  |
| REHAU ED 70  |  |
| kein   | 13.05.14 RC 2 Prüfelement                  |
| Y 5387   | Profilmatte/Schraubachsen                  |
| LT   | 5387-05-16-5.dwg Glasverklebung-Falzübersc |

Schraubachsen  
Schließteile !

Für diese Leistungen gelten unsere Vereinbarungen aus dem "Liefer- und Zahlungsbedingungen" (LZB II.3.)  
 Siehe www.REHAU.com



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster oder Geschmacksmusterantragung sowie Urheberrechte sind vorbehalten.



|  |                |                     |
|--|----------------|---------------------|
| unterliegt nicht dem Änderungsdienst<br>Copyright by REHAU AG+Co |                |                     |
| <b>EURO 70 / Brillant Des</b>                                    |                |                     |
| M 1:3  | 23.09.14       | BBE RC 2 Prüfung    |
| Y 5387   |                | Blr 76 Fig Z60 Pf86 |
| LT   | 5387-01-09.dwg | H- u. V-Schnitte    |

## Montageanleitung für Sicherheitsfenster:

nach DIN EN 1627-1630:2011 Klassifizierung RC2 / RC2N

### **Bauanschluß / Befestigung:**

Vorwandmontage eines einbruchhemmendes Fenster mittels „SFS JB-D-System“  
Befestigung, unten: SFS Konsole JB-DK 100/10-AW75/27-HVP30

Befestigung, seitlich und oben: JB-D50/10-40-AM8-T

Die JB-DK Konsole hat zur Befestigung am Baukörper ein vorgefertigtes Langloch und ein Fixloch und wird mit 2 Schrauben befestigt. Der Abstützwinkel wird im Langloch mittels einer M5 Gewindeformschraube vorfixiert und anschließend mit einer Bohrschraube 3,9 x 16 verstiftet. Der Höhenverstellwinkel wird im auskragenden Bereich über der Dämmung in einer angepressten Führungshülse gehalten.

Die Montageschiene JB-D hat zur Befestigung am Baukörper ein vorgefertigtes Langloch und ein Fixloch und wird mit 2 Schrauben befestigt. Im auskragenden Bereich ist ein Gewindebolzen M8 x 46 mit T25 Angriff drehbar eingepresst. Dieser greift in die, am Blendrahmen mit 2 Schrauben fixierte, Anschraubmutter AM8-T. Gemeinsam dient beides zur späteren seitlichen Justage des Bauelementes.

Die Befestigungsabstände sind einzuhalten.

unten: Abstand von der Außenecke: 70mm jede weitere Befestigung alle 400mm  
Oben / seitlich: Abstand von der Innenecke: 100-150 mm jede weitere Befestigung alle 400mm

Die Befestigungen am Baukörper sind systemspezifisch.

### **Verglasung:**

Siehe Tabelle 1 – Widerstandsklassen der Verglasung nach EN 356.

Der Glasfalz muss im Bereich der Sicherheitsschließstellen druckfest hinterlegt werden.

Auszug Tabelle NA.2 – Zuordnung der Widerstandsklassen von einbruchhemmenden Bauteilen zu Massivwänden

| Widerstandsklasse des Bauteils nach DIN EN 1627 | Umgebende Wände               |   |                                  |                 |                              |                              |
|---|-------------------------------|---|----------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|
|   | Aus Mauerwerk nach DIN 1053-1 |   |                                  |                 | Aus Stahlbeton nach DIN 1045 |                              |
|   | Wanddicke (ohne Putz) in mm   | Druckfestigkeitsklasse der Steine (DFK) | Rohdichteklasse der Steine (RDK) | Mörtelgruppe    | Nennstärke in mm mindestens  | Festigkeitsklasse mindestens |
| RC 1 N<br>RC 2 N<br>RC 2                        | ≥ 115                         | ≥ 12                                    | -                                | Min. MG II / DM | ≥ 100                        | B 15                         |
| RC 3  | ≥ 115                         | ≥ 12                                    | -                                | Min. MG II / DM | ≥ 120                        | B 15                         |
| RC 4  | ≥ 240                         | ≥ 12                                    | -                                | Min. MG II / DM | ≥ 140                        | B 15                         |
| RC 5  | ≥ 240                         | ≥ 20                                    | ≥ 1,8                            | DM              | ≥ 140                        | B 15                         |
| RC 6  | ≥ 240 <sup>a)</sup>           | ≥ 20                                    | ≥ 1,8                            | DM              | ≥ 140                        | B 15                         |

<sup>a)</sup> Anwendbar auf Formate der Höhe 238 mm; 498 mm, 623 mm und 648 mm

Auszug Tabelle NA.3 – Zuordnung der Widerstandsklassen von einbruchhemmenden Bauteilen zu Porenbetonwänden

| Wand aus Porenbeton |            |                            |            |
|---------------------|------------|----------------------------|------------|
| Widerstandsklasse   | Nennstärke | Druckfestigkeit der Steine | Ausführung |
| RC 1                | ≥ 170 mm   | ≥ 4                        | Verklebt   |
| RC 2                | ≥ 170 mm   | ≥ 4                        | Verklebt   |
| RC 3                | ≥ 240 mm   | ≥ 4                        | Verklebt   |

Zuordnung der Widerstandsklassen von einbruchhemmenden Bauteilen zu Holztäfelwänden entnehmen Sie bitte der Tabelle NA.3 aus DIN EN 1627:2011

Tabelle 1 – Anforderung an die Verglasung des Probekörpers

| Widerstandsklasse | Widerstandsklasse der Verglasung nach EN 356 |                    |
|-------------------|--|--------------------|
|                   | Zur Prüfung                                  | Am Markt           |
| RC 1 N            | P4A  | Keine Anforderung* |
| RC 2 N            | P4A  | Keine Anforderung* |
| RC 2              | P4A  | P4A                |
| RC 3              | P5A  | P5A                |
| RC 4              | P6B  | P6B                |
| RC 5              | P7B  | P7B                |
| RC 6              | P8B  | P8B                |

\* Für die Prüfungen nach RC 1 N und RC 2 N ist eine P4A Verglasung vorgegeben. Entsprechend den Vorgaben der ausschreibenden Stelle, kann diese später durch z. B. eine Isolierverglasung oder auch eine Holzfüllung ohne P4A Klassifizierung ersetzt werden.

**Justierbare Fenstermontage vor der Wand  
mit JB-D® System** (gemäss RAL-Leitfaden zur Montage)



## JB-D® – das Fenstermontagesystem mit vielen + Pluspunkten

Das Montagesystem JB-D® ermöglicht eine planbare Fenstermontage nach RAL-Richtlinie und die sichere Ableitung aller auftretenden Verkehrslasten. Das JB-D® System ist dreidimensional justierbar um Bautoleranzen einfach auszugleichen. Die Einbauebene ist frei wählbar und kann entsprechend dem Isothermenverlauf angepasst werden.



### Wirtschaftlichkeit

- + volle 3D-Justierbarkeit
- + einfacher Ausgleich von üblichen Bautoleranzen
- + Einbau grosser, schwerer Fenster einfach, schnell und sicher
- + Systemlösung für Auskragungen von 6 mm bis 160 mm
- + erhöhte Tragfähigkeit ohne aufwändige Zusatzmassnahmen
- + die unteren Konsolen JB-DK sind vorab am Baukörper montierbar
- + die Nachhaltigkeit der Montage erübrigt Nachbearbeitungen und reduziert Reklamationen

### Höhere Qualität

- + kalkulierte Lastaufnahme und gesicherte Statik (siehe Datenblätter)
- + sichere, planbare Fenstermontage
- + Ableitung aller Verkehrslasten
- + umfassendes Gesamtsystem aus einer Hand
- + einfache und sichere Montage nach RAL-Richtlinie

### Bauphysik

- + Einbauebene entsprechend Isothermenverlauf wählbar
- + fachgerechte Abdichtung wird nicht behindert
- + ausreichend Platz für Dämm- und Dichtmaterial

### EnEV 2012 Gesetzeskonform Bauen

Mit dem Beschluss der Energieeinsparverordnung wird besonders dem Bereich Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser in Gebäuden Beachtung geschenkt. Auch der Umweltgedanke für gesündere Luft muss weitergetrieben werden.



## Bauschäden sind die Folgen von Fehlern bei Planung oder Montage



**Ärger mit Kondenswasser**  
Wenn warme Raumluft an der Fensterinnenseite zu schnell abkühlt entsteht Kondenswasser. Dies lässt sich vermeiden durch korrekte Planung der Fensterpositionierung.

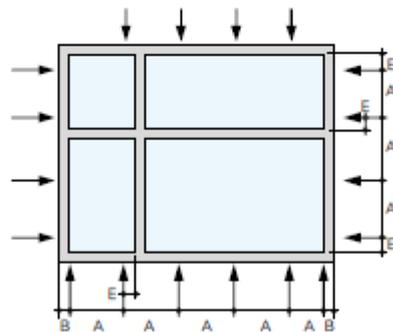
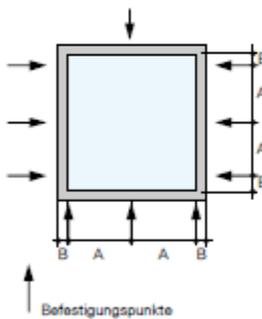


**So sollte nicht montiert werden!**  
Hier wurde versucht, mit einfachen Mitteln ein Fenster in der wärme-gedämmten Zone zu montieren – mit grossem Zeitaufwand für eine scheinbar kostengünstige (?) Lösung.



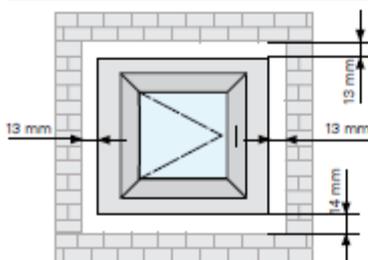
**Schimmelpilze sind gefährlich**  
Wo Schimmelpilze auftauchen, weisen sie auf grobe Planungsfehler hin. Der Isothermenverlauf wurde falsch berechnet oder die Fenstermontage wurde nicht fachgerecht ausgeführt.

### Festlegen der Befestigungspunkte



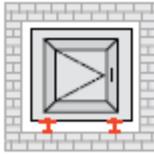
- A Abstand der JB-D® Montageschienen**
  - bei Aluminiumfenstern max. 800 mm
  - bei Holzfenstern max. 800 mm
  - bei Kunststoffenstern max. 700 mm
- B Abstand von der Aussenecke**  
60 – 70 mm von der Blendrahmen-aussenecke
- E Abstand von der Innenecke**  
Abstand von der **Rahmeninnenecke** sowie bei Pfosten und Riegeln von der Innenseite des Profils 100 bis 160 mm

### Aufmasse



minimaler Abstand  
Rohbau / Blendrahmen

(maximaler Abstand / Fugenbreite  
25 mm, je nach Elementbreite/-höhe)



## Vormontage der Konsolen JB-DK unten am Baukörper (vorab auf der Baustelle, ohne Fenster)

**Baukörper:**  
**Kalksandvollstein, Beton**

| mm                | Bestellcode                    | Artikel-Nr. |
|-------------------|--------------------------------|-------------|
| <b>AK 5-50</b>    | JB-DK60/6-HVW30                | 1172603     |
|                   | JB-DK60/6-HVP30                | 1172604     |
| 138/1,5 mm        |                                |             |
| 138/2,5 mm        | JB-DK60/10-HVW30               | 1187878     |
|                   | JB-DK60/10-HVP30               | 1187877     |
| <b>AK 5-100</b>   | JB-DK100/10-HVW30              | 1172607     |
|                   | JB-DK100/10-HVP30              | 1172608     |
| 188/2,5 mm        |                                |             |
| <b>AK 50-100</b>  | JB-DK100/10-AW76/27-HVW30      | 1248444     |
|                   | JB-DK100/10-AW76/27-HVP30      | 1248449     |
| 188/2,5 mm        |                                |             |
| <b>AK 100-130</b> | JB-DK100-130/10-AW126/67-HVW30 | 1248445     |
|                   | JB-DK100-130/10-AW126/67-HVP30 | 1248450     |
| 253/2,5 mm        |                                |             |
| <b>AK 120-150</b> | JB-DK120-160/10-AW126/37-HVW30 | 1248446     |
|                   | JB-DK120-160/10-AW126/37-HVP30 | 1248451     |
| 253/2,5 mm        |                                |             |

**Masse und Bezeichnungen**

**AK** max. Auskragung (in Bezug auf Mitte Rahmenprofil)

**AKeff.** effektive Auskragung (abhängig von der Profilbreite)

**HV** Höhenverstellung max. 30 mm

**a** Achsabstand min. 26 mm (gültig für SFS Befestiger)

**ar** Randabstand min. 30 mm (gültig für SFS Befestiger)

**AW** Abstützwinkel ab 60 mm Auskragung

**ALW** Ablenkwinkel für Lochsteinmauerwerk (HLZ)

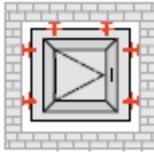
**HVW** Höhenverstellungswinkel

**HVP** Höhenverstellungsplatte

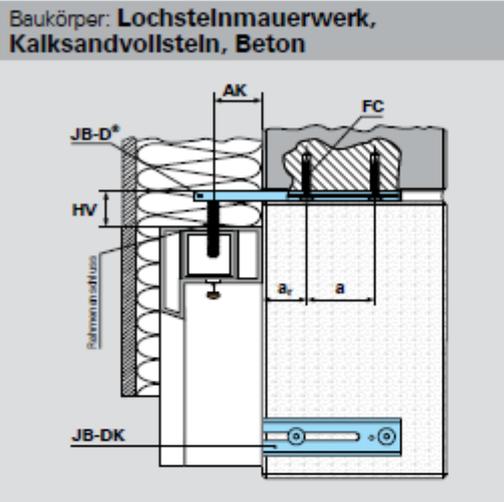
**Baukörper:**  
**Lochsteinmauerwerk**

| mm            | Bestellcode                | Artikel-Nr. |
|---------------|----------------------------|-------------|
| <b>AK 100</b> | JB-DK100/10-ALW-HVW30      | 1248371     |
|               | JB-DK100/10-ALW-HVP30      | 1248372     |
| 253/2,5 mm    |                            |             |
| <b>AK 100</b> | JB-DK100/10-ALW-AW76-HVW30 | 1248447     |
|               | JB-DK100/10-ALW-AW76-HVP30 | 1248452     |
| 253/2,5 mm    |                            |             |

Für die Fenstermontage auf Lochsteinmauerwerk (HLZ) ist der Ablenkwinkel **ALW** zu verwenden. Die Befestigung erfolgt auf der Innenseite des Baukörpers mit FB-Befestigern.



## Vormontage der Montageschienen JB-D® seitlich + oben am Fenster (in der Fensterproduktion oder auf der Baustelle)



### Montageschiene JB-D® vormontiert, mit Anschraubmutter

| HV60  | HV40  | mm         | Bestellcode                     | Artikel-Nr. |
|---|---|------------|---------------------------------|-------------|
|    |    | 138/1,5 mm | AK 5-50 JB-D50/6-40-AM8-T       | 1172834     |
|   |   |            | JB-D50/6-60-AM8-T               | 1172836     |
|    |    | 138/2,5 mm | AK 5-50 JB-D50/10-40-AM8-T      | 1248398     |
|   |   |            | JB-D50/10-60-AM8-T              | 1248440     |
|    |    | 188/2,5 mm | AK 5-100 JB-D 100/10-40-AM8-T   | 1248438     |
|   |   |            | JB-D 100/10-60-AM8-T            | 1248441     |
|  |  | 253/2,5 mm | AK 100-150 JB-D 160/10-40-AM8-T | 1249602     |
|   |   |            | JB-D 160/10-60-AM8-T            | 1249603     |
|  |  | 253/2,5 mm | JB-D 160/10-AW76-40-AM8-T       | 1248439     |
|   |   |            | JB-D 160/10-AW76-60-AM8-T       | 1248443     |



### Abdeckkappen

| Bestellcode         | Artikel-Nr. | Farbe |
|---------------------|-------------|-------|
| CC-JB/10,6 RAL 8011 | 846877      | braun |
| CC-JB/10,6 RAL 9010 | 846879      | weiss |
| CC-JB-SD RAL 9010   | 862078      | weiss |

SD = schlagregendicht, ift-geprüft

### Tragfähigkeit JB-D® System (nur gültig wenn mit SFS Schrauben montiert, Untergrund Beton, Kalksandstein)

| Produkt  | Belast.-Art           | Tragfähigkeit in N                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|--|-----------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|  |                       | 20                                   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  | 110  | 120  | 130  | 140  | 150  |     |
| untere Schiene   | JB-DK60/6             | Druck                                | 540  | 480  | 400  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|  | JB-DK60/10            | Druck                                | 2000 | 1500 | 1000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|  | JB-DK100/10           | Druck                                |      |      |      | 1350 | 1140 | 920  | 700  | 600  | 500  |      |      |      |      |     |
|  | JB-DK100/10-AW76      | Druck                                |      |      |      | 3400 | 2800 | 2150 | 1400 | 1200 | 1000 |      |      |      |      |     |
|  | JB-DK100-130/10-AW126 | Druck                                |      |      |      |      |      |      |      |      | 2800 | 2300 | 1800 | 1600 |      |     |
| JB-DK120-160/10-AW126  | Druck                 |                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1800 | 1600 | 1350 | 1150 |     |
| Zug und Druck Belastungen (unten und oben am Fenster) werden addiert (siehe Zeichnung unten) |                       |                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
| seitliche Schiene  | JB-D50/6              | Zug (H <sub>1</sub> )/H <sub>2</sub> | 250  | 225  | 200  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|  |                       | Druck H <sub>1</sub> /H <sub>2</sub> | 540  | 480  | 400  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|  | JB-D50/10             | Zug (H <sub>1</sub> )/H <sub>2</sub> | 900  | 750  | 600  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|  |                       | Druck H <sub>1</sub> /H <sub>2</sub> | 2000 | 1500 | 1000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|  | JB-D100/10            | Zug (H <sub>1</sub> )/H <sub>2</sub> | 600  | 520  | 440  | 350  | 300  | 250  |      |      |      |      |      |      |      |     |
|  |                       | Druck H <sub>1</sub> /H <sub>2</sub> | 1350 | 1140 | 920  | 700  | 600  | 500  |      |      |      |      |      |      |      |     |
|  | JB-D160/10            | Zug (H <sub>1</sub> )/H <sub>2</sub> | 250  | 215  | 175  | 140  | 120  | 100  |      |      |      |      |      |      |      |     |
|  |                       | Druck H <sub>1</sub> /H <sub>2</sub> | 500  | 385  | 315  | 250  | 225  | 200  |      |      |      |      |      |      |      |     |
|  | JB-D160/10-AW76       | Zug (H <sub>1</sub> )/H <sub>2</sub> | 1200 | 1050 | 800  | 750  | 625  | 500  |      |      |      |      |      |      |      |     |
|  |                       | Druck H <sub>1</sub> /H <sub>2</sub> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
| Auskrägung in mm   |                       |                                      | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   | 100  | 110  | 120  | 130  | 140  | 150 |

JB-D® Ausführungen montiert auf Hochlochziegel sind in Arbeit.

## Befestigung am **Fensterrahmen**

### SPC-Kopplungsschraube Kopplung von Fenster/FBA

| Bestellcode    | Artikel-Nr. |
|----------------|-------------|
| SPC4/33-6,6x46 | 1133336     |
| SPC4/43-6,6x66 | 1133777     |
| SPC4/63-6,6x86 | 1133778     |
| SPC4/63-6,6x76 | 1133779     |
| SPC4/73-6,6x86 | 1133780     |

1 Karton zu 100 Stk. weitere Längen auf Anfrage



### SPT-Beschlagsschraube Befestigung in PVC

| Bestellcode   | Artikel-Nr. |
|---------------|-------------|
| SPT/19-4,3x26 | 1083063     |
| SPT/24-4,3x30 | 909207      |

1 Karton zu 1000 Stk. weitere Längen auf Anfrage



### SP-Armierungsschraube Befestigung in PVC/Stahl

| Bestellcode    | Artikel-Nr. |
|----------------|-------------|
| SP3/12-M3,9x19 | 744623      |
| SP3/18-M3,9x26 | 744622      |

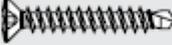
1 Karton zu 1000 Stk. weitere Längen auf Anfrage



### SWP-Beschlagsschraube Holz Befestigung Holzfenster

| Bestellcode           | Artikel-Nr. |
|-----------------------|-------------|
| SWP/11-26-7,1-P4,2x30 | 1080998     |
| SWP/30-7,1-P4,2x36    | 1080997     |

1 Karton zu 1000 Stk. weitere Längen auf Anfrage



## Befestigung **JB-W** am Fensterrahmen

### Befestigung in PVC ohne Armierung

| Bestellcode             | Artikel-Nr. |
|-------------------------|-------------|
| VAP/34-D13/T30-P8x40-GS | 1147091     |

1 Karton zu 100 Stk.



### Befestigung in PVC mit Armierung

| Bestellcode               | Artikel-Nr. |
|---------------------------|-------------|
| SPM3/16-D13/T30-6,6x26-GS | 1141781     |

1 Karton zu 100 Stk.



### Montagewinkel klein

| Bestellcode | Artikel-Nr. |
|-------------|-------------|
| JB-W-70x58  | 1179131     |

1 Karton zu 50 Stk.



### Montagewinkel gross

| Bestellcode | Artikel-Nr. |
|-------------|-------------|
| JB-W-120x58 | 1234784     |

1 Karton zu 50 Stk.



### Montageplatte

| Bestellcode | Artikel-Nr. |
|-------------|-------------|
| JB-F-165x58 | 1179120     |

1 Karton zu 50 Stk.



Wenn Sie Fragen zur Befestigungstechnik haben, rufen Sie uns an. Unsere Spezialisten haben langjährige Erfahrung und stehen Ihnen gerne mit umfassenden Kenntnissen der Systemanwendungen zur Verfügung.

Die Angaben wurden in Visiten und/oder Beschriftungen ermittelt, sind deshalb verbindlich und stehen im Rahmen oder jenseits des üblichen Informationsbereichs vom verantwortlichen Hersteller zu überprüfen und festzulegen. Der Hersteller ist für die Einhaltung von evtl. lokalen oder nationalen gesetzlichen Vorschriften verantwortlich.

## Befestigung am **Baukörper/Mauerwerk**

### Befestigung in Beton und Kalksandvollstein

| Bestellcode       | Artikel-Nr. |
|-------------------|-------------|
| FC-D16/T26-7,2x46 | 924811      |

1 Karton zu 100 Stk.



### Befestigung in Lochsteinmauerwerk

| Bestellcode       | Artikel-Nr. |
|-------------------|-------------|
| FB-FK-T30-7,5x102 | 1117984     |

1 Karton zu 100 Stk. weitere Längen auf Anfrage



### Verarbeitungs-Werkzeug

| Bestellcode             | Länge | Artikel-Nr. |
|-------------------------|-------|-------------|
| Klinge T30-202 1/4"-6kt | 70 mm | 23488       |
| Klinge T26-101 1/4"-6kt | 26 mm | 24008       |
| Klinge H2-70 1/4"-6kt   | 70 mm | 781136      |

je 1 Beutel zu 10 Stk.



© SFS intec, BEC 003594, 00119  
 1010110001, 1010110002, 1010110003  
 Gedruckt in der Schweiz

### Beratung und Verkauf

SFS intec GmbH  
 FasteningSystems  
 In den Schwarzwiesen 2  
 DE-61440 Oberursel

T +49 6171 70020  
 F +49 6171 700232  
 de.oberursel@sfsintec.biz  
 www.sfsintec.biz/de

**SFS intec**  
 Turn ideas into reality.

**SFS** intec

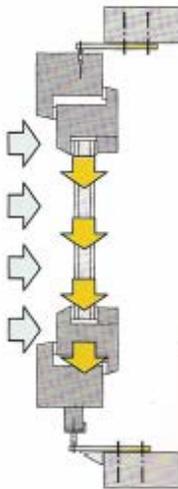
Technische Dokumentation  
Justierbare Fenstermontage in wärmege­dämmten  
Wandkonstruktionen: System JB-D



## Montage von Fenstern und Türen in Anlehnung an RAL "Leitfaden zur Montage"

Das Montagesystem JB-D von SFS intec erlaubt eine planbare Fenstermontage in der wärmegeprägten Wandkonstruktion. Das System ist abgestimmt auf die aktuellen Anforderungen der RAL Richtlinien, Ausgabe 2010.

Mit dieser Technischen Dokumentation erhalten Sie eine Anleitung, um Ihre Fenster und Türen einzubauen und die auftretenden Lasten korrekt in das Mauerwerk abzuleiten. Die gesetzlichen Verordnungen zur Energieeinsparung sowie zum Wärme-, Schall- und Feuchteschutz sind zu beachten.



### Auftretende Lasten am Fenster sind:

- Eigenlast (ständig)
- Windlast (veränderlich)
- ggf. Zusatzlast durch Anbauteile (z.B. Sonnenschutzanlage, Rollläden) (ständig)
- vertikale und ggf. horizontale Nutzlasten (früher: Verkehrslast) (veränderlich)

Diese Lasten sind gemäss DIN 1055 zu ermitteln. Formänderungen aus Temperatur, Schwinden und Kriechen sind dabei zu berücksichtigen.

### Die Auswahl der JB-D Produkte erfolgt nach:

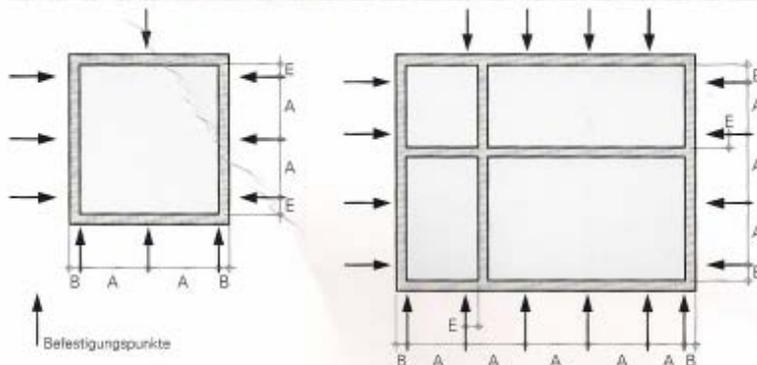
- den zu erwartenden Belastungen (einwirkende Lasten, Klimaeinflüsse)
- der vorgesehenen Einbauebene (Auskragung = AK)
- den erforderlichen Abständen A, B, E
- dem gegebenen Befestigungsgrund (Wandbaustoff)
- dem Rahmenwerkstoff

### Auszug aus RAL "Leitfaden zur Montage"

«Mit Ortschäumen, Klebern oder ähnlichen Baumaterialien ist nach dem derzeitigen Stand der Technik **keine** definierte Befestigung möglich.»

**Die Befestigung muss mechanisch erfolgen!**

## Festlegen der Befestigungspunkte

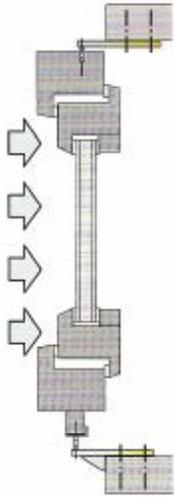


**A Abstand der JB-D Montageschienen**  
 – bei Aluminiumfenstern max. 800 mm  
 – bei Holzfenstern max. 800 mm  
 – bei Kunststofffenstern max. 700 mm

**B Abstand von der Aussenecke**  
 50 – 70 mm von der Blechrahmen-  
 aussenecke

**E Abstand von der Innenecke**  
 Abstand von der **Rahmeninnenecke**  
 sowie bei Pfosten und Riegeln von der  
 Innenseite des Profils 100 bis 150 mm

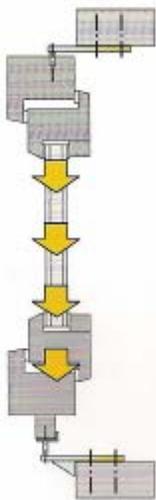
**Belastungsprüfungen** ift Prüfung erfolgreich bestanden mit den nachstehenden Prüfkriterien



| Belastungsprüfungen                                       | Prüfablauf   |
|---|--|
| Druck-Sog-Wechselbelastung                                | in Anlehnung an DIN EN 12211; Klasse 5 mit Druckstufe $p_2$ ( $\pm 1000$ Pa), 200 Zyklen   |
| Simulierte Temperaturwechselbelastung von der Aussenseite | mind. 10 Zyklen mit Bestrahlung und Abkühlung im Temperaturbereich $-15 \pm 3^\circ\text{C}$ / $+60 \pm 3^\circ\text{C}$ . Während der Belastung wirkt auf der inneren Seite des Fensters das Raumklima. |
| Simulierte Bedienung                                      | 10 000 Flügelbetätigungen in Anlehnung an DIN EN 1191  |
| Druck-Sog-Wechselbelastung                                | In Anlehnung an DIN EN 12211; Klasse 5 mit Druckstufe $p_2$ ( $\pm 1000$ Pa), 200 Zyklen   |
| Abschlussprüfungen  | Prüfablauf   |
| Statische Druck- und Sog-Belastung                        | in Anlehnung an DIN EN 12211; Klasse 5 mit Druckstufe $p_1$ ( $\pm 2000$ Pa)   |
| Prüfung der Bedienkräfte                                  | DIN EN 13115   |
| Druck-Sog-Wechselbelastung = Sicherheitsversuch           | in Anlehnung an DIN EN 12211; Klasse 5 mit Druckstufe $p_3$ ( $\pm 3000$ Pa)   |
| Simulieren einer unplanmäßigen Nutzung                    | Pendelschlagversuch in Anlehnung an DIN EN 13049; Klasse 4 (Fallhöhe 700 mm) und Klasse 5 (Fallhöhe 950 mm)  |

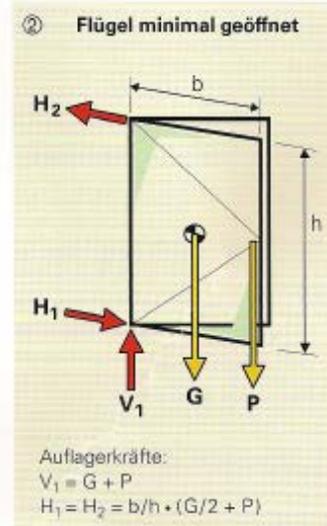
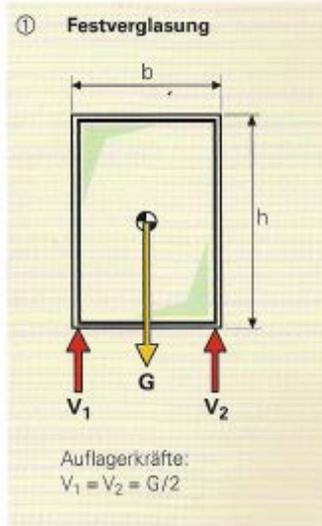


**Eigenlast / vertikale und horizontale Nutzlast (Verkehrslast)**



b Elementbreite / Flügelbreite  
h Elementhöhe / Flügelhöhe

Abhängig von der Öffnungsart des Fensters und dem Öffnungszustand ergibt sich nicht immer eine symmetrische Lasteinleitung in die Auflager. Das Schema oben zeigt das Kräfteverhältnis an einem geschlossenen Fenster ① und bei minimal geöffnetem Flügel ②.



- G Last aus Blend- + Flügelrahmen + Isolierglas in N
- P nicht permanente vertikale Zusatzlast, Belastung nur im Ausnahmefall! (200/400/600/800 N, nach Vorgabe mechanische Festigkeit der Fensterkonstruktion bez. Vertikallast nach EN 13115)
- $V_1$  Auflagerkraft in N vertikal in Fensterebene, **bandsseitig**
- $V_2$  Auflagerkraft in N vertikal in Fensterebene
- $H_n$  Auflagerkraft in N horizontal, Betrag von  $H_1$  und  $H_2$  unabhängig von der Öffnungsweite, mit Wirkungslinie in Flügelsebene

## Berechnung der Fenstergewichte

| Werkstoff                                    |       | Gewicht                     |
|--|-------|-----------------------------|
| Weichholz (Rohdichte 0,5 g/cm <sup>3</sup> ) | IV 68 | 2,1 kg/m                    |
|  | IV 78 | 2,7 kg/m                    |
|  | IV 92 | 3,8 kg/m                    |
| Hartholz (Rohdichte 0,7 g/cm <sup>3</sup> )  | IV 68 | 2,9 kg/m                    |
|  | IV 78 | 3,8 kg/m                    |
|  | IV 92 | 5,3 kg/m                    |
| PVC-hart ohne Armierung                      |       | 2,0 kg/m                    |
| PVC-hart mit Stahlarmierung                  |       | 3,5 kg/m                    |
| Aluminium wärmegeklämmt                      |       | 2,5 kg/m                    |
| Glas pro mm Glasdicke                        |       | 2,5 kg/(mm m <sup>2</sup> ) |

Das Glasgewicht ermittelt sich aus:  
 $2,5 \text{ kg}/(\text{mm m}^2) \times \text{Gesamtglasdicke in mm (ohne SZR)} \times \text{Glasfläche in m}^2$

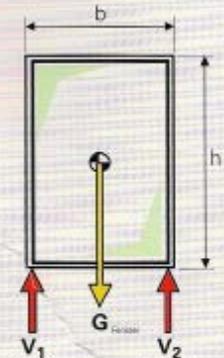
## Rechenbeispiel: PVC-Fenster, 3-fach Glas, 1,3 x 1,7 m

| Bauteil                            | Rechenweg   | Ergebnis |
|------------------------------------|---|----------|
| PVC-Blendenrahmen                  | $(2 \times 1,3 \text{ m} + 2 \times 1,7 \text{ m}) \times 3,5 \text{ kg}/\text{m} =$        | 21,0 kg  |
| PVC-Flügelrahmen                   | $(2 \times 1,2 \text{ m} + 2 \times 1,6 \text{ m}) \times 3,5 \text{ kg}/\text{m} =$        | 19,6 kg  |
| Isolierglas 3-fach                 | $2,5 \text{ kg}/(\text{mm m}^2) \times 12 \text{ mm} \times (1,1 \times 1,5 \text{ m}^2) =$ | 49,5 kg  |
| Fenster                            | Blendenrahmen + Flügel + Isolierglas  | 90,1 kg  |
| Eigenlast ( $G_{\text{fenster}}$ ) | $90,1 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m}/\text{s}^2 = 883,9 \text{ N}^* =$                    | 880 N    |

\*  $1 \text{ kg m}/\text{s}^2 = 1 \text{ N (Newton)}$

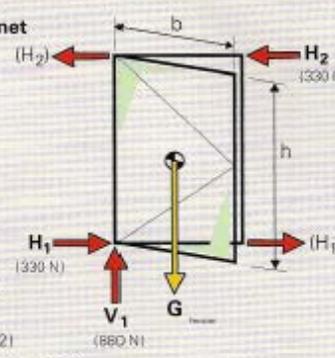
## Rechenbeispiel: Eigenlast / vertikale und horizontale Nutzlast (Verkehrslast)

**Festverglasung**



Eigenlast:  
 $V_1 = V_2 = G_{\text{fenster}} / 2 =$   
 $880 \text{ N} / 2 = 440 \text{ N}$

**Flügel minimal geöffnet**



Eigenlast:  
 $V_1 = G_{\text{fenster}} = 880 \text{ N}$

seitliche Lastabtragung  
 Fensterbandseite:  
 $H_1 = H_2 = (b / h) \times (G_{\text{fenster}} / 2)$   
 $= (1,2 \text{ m} / 1,6 \text{ m}) \times (880 \text{ N} / 2) = 330 \text{ N}$

Das JB-D Montagesystem ist ausgelegt für die permanenten Lasten, welche am Fenster wirken

Belastungen in der max. Auskrümmung sind:

- Horizontal pro Schiene 500 N
- Vertikal pro Schiene 1000 N

Diese Belastungen verbiegen die JB-D Schienen bis zu ca. 2 mm.

**P = nicht permanente Zusatzlast** (z.B. Raumpflegerin)

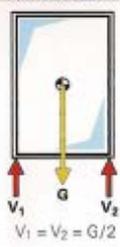
Die Schienen können kurzfristig bis zu max. 4 mm durchgebogen werden, ohne dass diese Lasten die Schiene resp. die Befestigung zerstören (Hoolesches Gesetz / Elastizitätsmodul). Mit diesem zusätzlichen Belastungsweg können Zusatzlasten bis zu 800 N (P) kurzfristig abgetragen werden.

**Auswahl der Montagekonsolen und -schiene**  
nach RAL "Leitfaden zur Montage", Ausgabe 2010



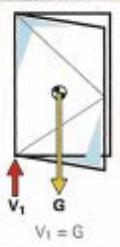
**JB-DK Montagekonsolen**  
unten am Baukörper (Kalksandstein oder Beton)

Zum Beispiel  
Festverglasung



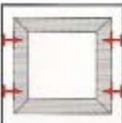
$V_1 = V_2 = G/2$

Flügel minimal  
geöffnet

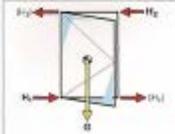


$V_1 = G$

| Art-Nr. | Bestellcode / Konsole          | max. Auskrä-<br>gung <b>AK</b> | maximal zulässige<br>Belastung bei max.<br><b>AK</b> pro Konsole | max. Fenstergewicht <b>G</b><br>aufgeteilt auf $V_1 + V_2$<br>= 2 Konsolen | max. Fenstergewicht <b>G</b><br>gehalten von $V_1$<br>= 1 Konsole |
|---------|--------------------------------|--------------------------------|--|--|---|
| 1172603 | JB-DK50/5-HVW30                | 50                             | 400 N  | 800 N  | 400 N   |
| 1187876 | JB-DK50/10-HVW30               | 50                             | 1000 N   | 2000 N   | 1000 N  |
| 1172607 | JB-DK100/10-HVW30              | 100                            | 500 N  | 1000 N   | 500 N   |
| 1246444 | JB-DK100/10-AW75/27-HVW30      | 100                            | 1000 N   | 2000 N   | 1000 N  |
| 1246445 | JB-DK100-130/10-AW125/75-HVW30 | 130                            | 1600 N   | 3200 N   | 1600 N  |
| 1246446 | JB-DK120-150/10-AW125/37-HVW30 | 150                            | 1150 N   | 2300 N   | 1150 N  |
| 1248371 | JB-DK100/10-ALW-HVW30          | 100                            | In Arbeit  | In Arbeit  | In Arbeit   |
| 1246447 | JB-DK100/10-ALW-AW75/27-HVW30  | 100                            | In Arbeit  | In Arbeit  | In Arbeit   |
| 1172604 | JB-DK50/5-HVP30                | 50                             | 400 N  | 800 N  | 400 N   |
| 1187877 | JB-DK50/10-HVP30               | 50                             | 1000 N   | 2000 N   | 1000 N  |
| 1172608 | JB-DK100/10-HVP30              | 100                            | 500 N  | 1000 N   | 500 N   |
| 1246449 | JB-DK100/10-AW75/27-HVP30      | 100                            | 1000 N   | 2000 N   | 1000 N  |
| 1246450 | JB-DK100-130/10-AW125/57-HVP30 | 130                            | 1600 N   | 3200 N   | 1600 N  |
| 1246451 | JB-DK120-150/10-AW125/37-HVP30 | 150                            | 1150 N   | 2300 N   | 1150 N  |
| 1248372 | JB-DK100/10-ALW-HVP30          | 100                            | In Arbeit  | In Arbeit  | In Arbeit   |
| 1246452 | JB-DK100/10-ALW-AW75/27-HVP30  | 100                            | In Arbeit  | In Arbeit  | In Arbeit   |



**JB-D Montagesschiene**  
seitlich am Fenster (Kalksandstein oder Beton)

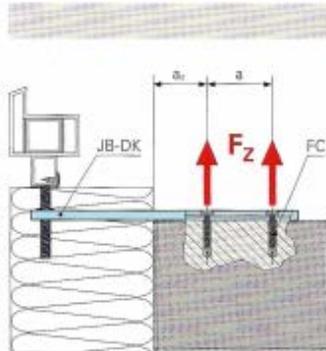


$H_1 = H_2 = b/h \cdot (G/2)$

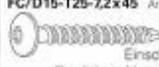
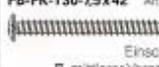
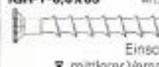
| Art-Nr. | Bestellcode / Schiene    | max. Auskrä-<br>gung <b>AK</b> | maximal zulässige Belastung bei max.<br><b>AK</b> pro Schiene |                   | max. Horizontallast<br>gehalten von $H_1 / H_2$<br>= 2 Schiene |
|---------|--------------------------|--------------------------------|---|-------------------|--|
|         |                          |                                | Druck $H_1/H_2$   | Zug $(H_1)/(H_2)$ |  |
| 1172634 | JB-D50/5-40-AM8-T        | 50                             | 400 N   | 200 N             | 600 N  |
| 1246396 | JB-D50/10-40-AM8-T       | 50                             | 1000 N  | 600 N             | 1600 N   |
| 1246438 | JB-D100/10-40-AM8-T      | 100                            | 500 N   | 250 N             | 750 N  |
| 1249502 | JB-D150/10-40-AM8-T      | 150                            | 200 N   | 100 N             | 300 N  |
| 1246439 | JB-D150/10-AW75-40-AM8-T | 150                            | 500 N   |                   | 500 N  |
| 1172635 | JB-D50/5-60-AM8-T        | 50                             | 400 N   | 200 N             | 600 N  |
| 1246440 | JB-D50/10-60-AM8-T       | 50                             | 1000 N  | 600 N             | 1600 N   |
| 1246441 | JB-D100/10-60-AM8-T      | 100                            | 500 N   | 250 N             | 750 N  |
| 1249503 | JB-D150/10-60-AM8-T      | 150                            | 200 N   | 100 N             | 300 N  |
| 1246443 | JB-D150/10-AW75-60-AM8-T | 150                            | 500 N   |                   | 500 N  |

## Auszugs- / Querlastwerte in verschiedenen Untergründen

(Werte gültig für die Fensterrahmenmontage mit dem JB-D System)



### Auszugswerte $F_z$ (pro Befestiger)

| Befestiger  | Untergrund vorgebohrt   | Beton B25<br>Ø 6 mm mit Schlag  | Kalksandvollstein<br>Ø 6 mm mit Schlag   | Porenbeton GB25<br>nicht vorgebohrt   |
|---|---|---|--|---|
| <b>FC/D15-T25-7,2x45</b> Art.-Nr. 504811<br> | Quelle: SFS LA 354/01<br>Einschraubtiefe 42 mm<br>✕ mittlerer Versagenswert 4924 N<br>s Standardabweichung 895 N<br>empf. Belastungswert <b>1060 N</b>                | Quelle: SFS LA 354/01<br>Einschraubtiefe 42 mm<br>✕ mittlerer Versagenswert 2325 N<br>s Standardabweichung 258 N<br>empf. Belastungswert <b>600 N</b>                 | Quelle: SFS LA 24/02<br>Einschraubtiefe 42 mm<br>✕ mittlerer Versagenswert 2666 N<br>s Standardabweichung 680 N<br>empf. Belastungswert <b>430 N</b> | nicht geeignet  |
| <b>FB-FK-T30-7,5x42</b> Art.-Nr. 1117989<br> | Quelle: Prüfbericht ift-Nr. 509 16240<br>Einschraubtiefe 30 mm<br>✕ mittlerer Versagenswert 3030 N<br>s Standardabweichung 890 N<br>empf. Belastungswert <b>616 N</b> | Quelle: Prüfbericht ift-Nr. 509 16240<br>Einschraubtiefe 42 mm<br>✕ mittlerer Versagenswert 2666 N<br>s Standardabweichung 680 N<br>empf. Belastungswert <b>430 N</b> | Quelle: SFS LA 24/02<br>Einschraubtiefe 42 mm<br>✕ mittlerer Versagenswert 2666 N<br>s Standardabweichung 680 N<br>empf. Belastungswert <b>430 N</b> | nicht geeignet  |
| <b>IGR-T-8,0x65</b> Art.-Nr. 1050990<br>     | Quelle: SFS LA 379/01<br>Einschraubtiefe 60 mm<br>✕ mittlerer Versagenswert 2694 N<br>s Standardabweichung 412 N<br>empf. Belastungswert <b>623 N</b>                 | nicht geeignet  | nicht geeignet   | Quelle: SFS LA 379/01<br>Einschraubtiefe 60 mm<br>✕ mittlerer Versagenswert 2694 N<br>s Standardabweichung 412 N<br>empf. Belastungswert <b>623 N</b> |

### Prüfanordnung

**Quellen** SFS intec Prüflabor / ift Rosenheim

**Befestigung** 2 x FC / FB / IGR

**Randabstand  $a_r$**  min. 30 mm

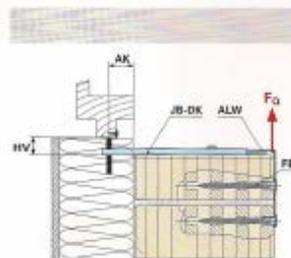
**Achsabstand  $a$**  min. 25 mm

**Baustoffe** Kalksandvollstein Druckfestigkeit 12 N/mm<sup>2</sup> / Beton C20/25 / Porenbeton GB25

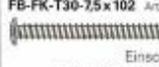
**Voraussetzung** Der Untergrund kann die geforderten Kräfte abtragen

empf. Belastungswert: (X-2s):3

Bei den ermittelten Werten handelt es sich um Laborwerte. Abweichungen in der Praxis sind nicht auszuschließen.



### Querlastwerte $F_Q$ (pro Befestiger)

| Befestiger   | Untergrund vorgebohrt   | Hochlochziegel<br>Ø 6 mm ohne Schlag  |
|--|---|---|
| <b>FB-FK-T30-7,5x102</b> Art.-Nr. 1117984<br> | Quelle: Prüfbericht ift-Nr. 509 16240<br>Einschraubtiefe 60 mm<br>✕ mittlerer Versagenswert 1480 N<br>s Standardabweichung 170 N<br>empf. Belastungswert <b>380 N</b> | Quelle: Prüfbericht ift-Nr. 509 16240<br>Einschraubtiefe 60 mm<br>✕ mittlerer Versagenswert 1480 N<br>s Standardabweichung 170 N<br>empf. Belastungswert <b>380 N</b> |



empf. Belastungswert: (X-2s):3

Bei den ermittelten Werten handelt es sich um Laborwerte. Abweichungen in der Praxis sind nicht auszuschließen.

### Prüfanordnung

**Quelle** ift Rosenheim

**Befestigung** 2 x FB

**Baustoff** Hochlochziegel HLZ 12

**Voraussetzung** Der Untergrund kann die geforderten Kräfte abtragen

Technische Änderungen sind vorbehalten.

Stand Mai 2011

### Beratung und Verkauf

SFS intec GmbH  
FasteningSystems  
In den Schwarzwiesen 2  
DE-61440 Oberursel

T +49 6171 70020  
F +49 6171 700232  
de.oberursel@sfsintec.biz  
www.sfsintec.biz/de

**SFS intec**  
Turn ideas into reality.

© SFS intec, SFS 09/04/06 (05/11)  
J.B.D. Best. Pos. 3.11. dt. 02. 03u  
Technische Änderungen vorbehalten  
Druckort in der Schweiz

## Prüfbericht

Nr. 213 24535 U



|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Berichtsdatum</b> | 25. Juli 2001<br>Dieser Prüfbericht ist eine Umschreibung des Prüfberichtes Nr. 213 19101U vom 25. August 1997 für den Verarbeiter und dessen geänderte Bezeichnung des geprüften Produkts. |
| <b>Verarbeiter</b>   | <b>UNIGLAS GmbH &amp; Co. KG</b><br>Alexanderring 15<br>57627 Hachenburg  |
| <b>Hersteller</b>    | Guardian Europe S.A.<br>Z. I. Wolser<br>L-3452 Dudelange  |
| <b>Auftrag</b>       | Prüfung auf durchwurfhemmende Eigenschaft und Klassifizierung nach DIN 52 290 Teil 4  |
| <b>Gegenstand</b>    | Durchwurfhemmende Verglasung mit der Produktbezeichnung „GUARDIAN LAMI A 3“   |
| <b>Inhalt</b>        | <ol style="list-style-type: none"><li>1 Problemstellung</li><li>2 Gegenstand</li><li>3 Durchführung</li><li>4 Ergebnis</li><li>5 Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten</li></ol>     |

Institut für Fenstertechnik e.V.  
Leiter: Dr. Helmut Hohenstein  
Theodor-Giess-Str. 7-9  
83026 Rosenheim

Telefon +49 (0) 8031 261-0  
Telefax +49 (0) 8031 261-290  
e-mail [info@ift-rosenheim.de](mailto:info@ift-rosenheim.de)  
<http://www.ift-rosenheim.de>

Sparkasse Rosenheim:  
Kto. 38 22 (BLZ 711 500 00)  
Postsparkasse München:  
Kto. 2849 26-001 (BLZ 700 100 00)

Deutscher  
Adressierungs-  
Rat  
**DAR**  
DAP-PL-0808 01

029

Blatt 2 von 3  
Prüfbericht 213 24535 U vom 25. Juli 2001  
Firma UNIGLAS GmbH & Co. KG, 57627 Hachenburg



## 1 Problemstellung

Die Firma Guardian Europe S.A., L-3452 Dudelange, beauftragte das ift Rosenheim, an einer Verglasung mit der Produktbezeichnung „GUARDIAN LAMI A 3“ eine Prüfung auf durchwurfhemmende Eigenschaften gemäß DIN 52 290 Teil 4 durchzuführen.

## 2 Gegenstand

Probekörper Es wurden 3 Proben zur Verfügung gestellt.  
Produktbezeichnung GUARDIAN LAMI A 3 \*\*)

\*\*) Das verarbeitete Produkt der Fa. UNIGLAS GmbH & Co. KG erhält die neue  
**Produktbezeichnung UNISAFE P4A (A3)**

Außenabmessung 900 mm X 1100 mm (B x H)

### Konstruktionsaufbau

(Konstruktionsaufbau nach Herstellerangaben visuell überprüft)

|           |             |       |
|-----------|-------------|-------|
| Schicht 1 | 3,8 mm      | Glas  |
| Schicht 2 | 4 x 0,38 mm | Folie |
| Schicht 3 | 3,8 mm      | Glas  |

Gesamtdicke 9,12 mm

Art der Probennahme Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber.  
Probekörperanlieferung 5. August 1997  
Prüfdatum 25. August 1997

## 3 Durchführung

Die Proben werden gemäß der Prüfanordnung und Durchführung nach DIN 52 290 Teil 4 mittels einer Einrichtung zur Simulation der Beanspruchung auf Durchwurf geprüft.

Die Zuordnung einer Verglasung zu einer Widerstandsklasse nach DIN 52 290 erfolgt durch Bewertung auf Durchschlag und sofern kein Durchschlag vorliegt, auf Herausziehen aus dem Rahmen.

Geprüfte Beanspruchungsart: DIN 52 290 - A 3

Blatt 3 von 3  
Prüfbericht 213 24535 U vom 25. Juli 2001  
Firma UNIGLAS GmbH & Co. KG, 57627 Hachenburg



## 4 Ergebnisse

Die Ergebnisse aus der Prüfung nach DIN 52 290 Teil 4 sind in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1 Ergebnisse

| Probekörper | Beurteilung des Schadens an den Probekörpern |                |                |
|-------------|--|----------------|----------------|
|             | 1  | 2              | 3              |
| 1. Wurf     | kein Durchwurf                               | kein Durchwurf | kein Durchwurf |
| 2. Wurf     | kein Durchwurf                               | kein Durchwurf | kein Durchwurf |
| 3. Wurf     | kein Durchwurf                               | kein Durchwurf | kein Durchwurf |

Der Scheibentyp kann wie folgt bezeichnet werden:

### Verglasung DIN 52 290 - A 3

#### 4.1 Gültigkeit der Prüfergebnisse

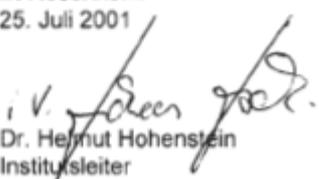
Die in diesem Prüfbericht genannten Werte beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt 2 beschriebenen und geprüften Gegenstände.

## 5 Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten

Im beiliegenden Merkblatt „Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten zu Werbezwecken und für die Veröffentlichung deren Inhaltes“ sind die Regelungen zur Benutzung der Prüfberichte festgeschrieben.

Dieser Prüfbericht ist eine Umschreibung des Prüfberichtes Nr. 213 19101U vom 25. August 1997 für den Verarbeiter und dessen geänderte Bezeichnung des geprüften Produkts.

ift Rosenheim  
25. Juli 2001

  
Dr. Helmut Hohenstein  
Institutsleiter

  
i. A. Andreas Schmid  
Prüffeld Türen, Tore, Sicherheit

Q:\5\ichTech\PROJEKTE\21324535\24535U.DOC

From: BBE Fenstertechnik +49 3933 948337 07/04/2015 13:15 #261 P.002/002

Wiedergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Missbrauch dieses Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich anderslautend. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung sowie Urheberrechte sind vorbehalten.

