

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamt**

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

11.03.2019

Geschäftszeichen:

I 38-1.70.4-24/18

**Nummer:**

**Z-70.4-249**

**Geltungsdauer**

vom: **11. März 2019**

bis: **11. März 2024**

**Antragsteller:**

**SWISSPACER Vetrotech  
Saint-Gobain (International) AG  
Zweigniederlassung Kreuzlingen  
Sonnenwiesenstrasse 15  
8280 Kreuzlingen  
SCHWEIZ**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Druckentspanntes Mehrscheiben-Isolierglas mit Druckentspannungsventil Swisspacer Air**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und eine Anlage.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist ein druckentspanntes Mehrscheiben-Isolierglas (MIG) mit einem Druckentspannungsventil Swisspacer Air der Fa. SWISSPACER Vetrotech Saint-Gobain (International) AG.

Das Ventil wird in den Randverbund eines MIG eingebaut und ermöglicht einen Druckausgleich zwischen dem Scheibenzwischenraum und dem Luftdruck der Umgebung (siehe Anlage 1). Bei der Bestimmung der Eigenschaften und bei der Bemessung des MIG muss Luft angenommen werden, da sich jegliches andere Füllgas kurzfristig verflüchtigt.

Das druckentspannte Mehrscheiben-Isolierglas darf für linienförmig gelagerte Vertikalverglasungen nach DIN 18008-2<sup>1</sup> verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des Bauproduktes

##### 2.1.1 Glasscheiben

Die Einzelscheiben des druckentspannten Mehrscheiben-Isolierglas bestehen aus folgenden Glasscheiben:

- Floatglas nach DIN EN 572-2<sup>2</sup> oder
- Teilvorgespanntes Glas (TVG) nach DIN EN 1863-1<sup>3</sup> oder
- Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-1<sup>4</sup> oder
- Verbundglas (VG) oder Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN EN 14449<sup>5</sup> oder
- Heißgelagertes Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-1<sup>6</sup>
- Vorgespanntes Glas mit besonderen Anforderungen

Weitere Werkstoffeigenschaften sind beim DIBt hinterlegt. Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204<sup>7</sup> zu belegen.

##### 2.1.2 Druckentspannungsventil Swisspacer Air

Der Aufbau und die Abmessungen des Swisspacer Air hat den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben zu entsprechen.

##### 2.1.3 Weitere Komponenten

Der Aufbau und die Eigenschaften der weiteren Komponenten des druckentspannten Mehrscheiben-Isolierglas hat den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben zu entsprechen.

1	DIN 18008-2:2010-12	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
2	DIN EN 572-2:2012-11	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 2: Floatglas
3	DIN EN 1863-1:2012-02	Glas im Bauwesen - Teilvorgespanntes Kalknatronglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
4	DIN EN 12150-1:2015-12	Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
5	DIN EN 14449:2005-07	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm
6	DIN EN 14179-1:2016-12	Glas im Bauwesen - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
7	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

#### 2.1.4 Schalldämm-Maß

Das bewertete Schalldämm-Maß  $R_w$  des Mehrscheiben-Isolierglases ist nach DIN EN 12758<sup>8</sup> zu bestimmen.

#### 2.1.5 Wärmedurchgangskoeffizient, Gesamtenergiedurchlassgrad und Lichttransmissionsgrad

Der Wärmedurchgangskoeffizient  $U_g$  des Mehrscheiben-Isolierglases ist nach DIN EN 673<sup>9</sup> unter Ansatz der Nennstärken der Scheiben und Nennweiten der Scheibenzwischenräume zu berechnen oder nach DIN EN 674<sup>10</sup> bzw. DIN EN 675<sup>11</sup> zu bestimmen.

Der Gesamtenergiedurchlassgrad  $g$  und der Lichttransmissionsgrad  $t_v$  des Mehrscheiben-Isolierglases sind nach DIN EN 410<sup>12</sup> zu bestimmen.

### 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

Das druckentspannte Mehrscheiben-Isolierglas wird aus Glasscheiben nach Abschnitt 2.1.1, dem Ventil Swisspacer Air nach Abschnitt 2.1.2 und weiteren Komponenten nach Abschnitt 2.1.3 hergestellt. Die Herstellung erfolgt nach den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Bestimmungen.

#### 2.2 Kennzeichnung

Das druckentspannte Mehrscheiben-Isolierglas oder die Verpackung des druckentspannten Mehrscheiben-Isolierglases muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungs-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Weiterhin sind folgende Angaben zu machen:

- Bewertetes Schalldämm-Maß  $R_w$  (falls notwendig)
- Wärmedurchgangskoeffizient  $U_g$
- Gesamtenergiedurchlassgrad  $g$
- Lichttransmissionsgrad  $t_v$

### 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

#### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Bauprodukts durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

8	DIN EN 12758:2011-04	Glas im Bauwesen – Glas und Luftschalldämmung – Produktbeschreibungen und Bestimmung der Eigenschaften
9	DIN EN 673:2011-04	Glas im Bauwesen - Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) - Berechnungsverfahren
10	DIN EN 674:2011-09	Glas im Bauwesen - Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) - Verfahren mit dem Plattengerät
11	DIN EN 675:2011-09	Glas im Bauwesen - Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) - Wärmestrommesser-Verfahren
12	DIN EN 410:2011-04	Glas im Bauwesen - Bestimmung der lichttechnischen und strahlungsphysikalischen Kenngrößen von Verglasungen

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Die Übereinstimmung der Angaben in den Prüfbescheinigungen mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu prüfen.
- Dokumentation der beim Herstellungsprozess verwendeten relevanten Produktionsparameter. Die Produktionsparameter müssen mit den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens zehn Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 2.3.3 Erstprüfung des Bauprodukts

Im Rahmen der Erstprüfung sind die im Folgenden genannten Produkteigenschaften zu prüfen:

- Prüfung bzw. Kontrolle des Ausgangsmaterials sowie deren herstellerseitigen Kennzeichnungen bzw. Nachweise.
- Überprüfung der beim Herstellungsprozess des Bauproduktes verwendeten relevanten Produktionsparameter. Die Produktionsparameter müssen mit den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.
- Bewertetes Schalldämm-Maß nach Abschnitt 2.1.4
- Wärmedurchgangskoeffizient, Gesamtenergiedurchlassgrad und Lichttransmissionsgrad nach Abschnitt 2.1.5

### 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Planung

Für die Planung des druckentspannten Mehrscheiben-Isolierglases gelten DIN 18008-1<sup>13</sup> und -2<sup>1</sup>. Sofern zusätzlich absturzsichernde Eigenschaften des MIG geregelt werden sollen, gilt DIN 18008-4<sup>14</sup>.

#### 3.2 Bemessung

##### 3.2.1 Nachweise zur Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Für die Bemessung des druckentspannten Mehrscheiben-Isolierglases gelten die Bestimmungen von nach DIN 18008-2 und die im Folgenden genannten Bestimmungen.

Bei der Bemessung nach DIN 18008-2 darf der in Tabelle 1 aufgeführte Mindestwert der charakteristischen Biegezugfestigkeit der Glasscheiben als charakteristischer Wert der Biegezugfestigkeit  $f_k$  angenommen werden.

Tabelle 1: Glasscheiben

Glasscheiben	Produktnorm	Mindestwert der charakteristischen Biegezugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]
Floatglas	DIN EN 572-1 <sup>2</sup>	45
Teilvorgespanntes Glas / Emailliertes Teilvorgespanntes Glas <sup>x)</sup>	DIN EN 1863 <sup>3</sup>	70 / 45
Kalknatron- Einscheibensicherheitsglas / Emailliertes Kalknatron- Einscheibensicherheitsglas <sup>x)</sup>	DIN EN 12150 <sup>4</sup>	120 / 75
Heißgelagertes Kalknatron- Einscheibensicherheitsglas / Emailliertes heißgelagertes Kalknatron- Einscheibensicherheitsglas <sup>x)</sup>	DIN EN 14179 <sup>6</sup>	120 / 75
Vorgespanntes Glas mit besonderen Anforderungen / Emailliertes Vorgespanntes Glas mit besonderen Anforderungen <sup>x)</sup>	--	120 / 75
<sup>x)</sup> emaillierte Oberfläche unter Zugspannung		

Hinsichtlich der Verwendung von monolithischem ESG nach DIN EN 14179-1 oberhalb vier Meter Einbauhöhe sind die technischen Baubestimmungen (siehe MVV TB) und die Landesbauordnungen zu beachten.

Vorgespanntes Glas mit besonderen Anforderungen darf als monolithische Außenscheibe des druckentspannten Mehrscheiben-Isolierglases ohne Begrenzung der Einbauhöhe verwendet werden.

<sup>13</sup> DIN 18008-1:2010-12 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen  
<sup>14</sup> DIN 18008-4:2013-07 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

Abweichend von DIN 18008-1, Abschnitt 6.2.2 darf für den Nachweis des druckentspannten Mehrscheiben-Isolierglases die Luftdruckdifferenz aufgrund unterschiedlicher Höhe von Produktions- und Einbauort im Nachweis zu Null angesetzt werden. Folgende Einwirkungskombinationen nach Tabelle 2 sind zu berücksichtigen:

Tabelle 2: Einwirkungskombinationen

Einwirkungs-Kombinationen	Temperaturdifferenz $\Delta T$ K	Änderung des atmosphärischen Drucks $\Delta p_{\text{met}}$ kN/m <sup>2</sup>	Ortshöhen-Differenz $\Delta H$ m
"Sommer"	+20	-2,0	0
"Winter"	-25	+4,0	0

### 3.2.2 Nachweise der bauphysikalischen Eigenschaften

Für die Anforderungen an den Schallschutz gilt DIN 4109-1<sup>15</sup>. Der rechnerische Nachweis darf unter Ansatz des bewerteten Schalldämm-Maßes  $R_w$  nach DIN 4109-2<sup>16</sup> geführt werden.

Hinsichtlich der Bemessungswerte des Wärmedurchgangskoeffizienten, des Gesamtenergiedurchlassgrades und des Lichttransmissionsgrades gilt DIN 4108-4, Abschnitt 5.2<sup>17</sup> sinngemäß.

### 3.3 Ausführung

Für die Ausführung des druckentspannten Mehrscheiben-Isolierglas gilt DIN 18008-2.

Der Transport des druckentspannten Mehrscheiben-Isolierglas darf nur mit geeigneten Transporthilfen durchgeführt werden, die eine Verletzung der Glaskanten ausschließen. Bei Zwischenlagerung an der Baustelle sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Verglasung mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungs-erklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Bei Beschädigung an der Verglasung sind die beschädigten Komponenten umgehend auszutauschen oder die Beschädigungen fachgerecht zu beheben.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>15</sup> DIN 4109-1

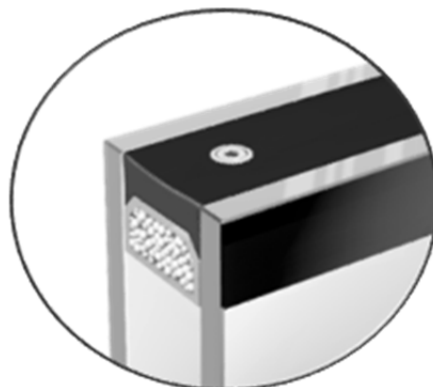
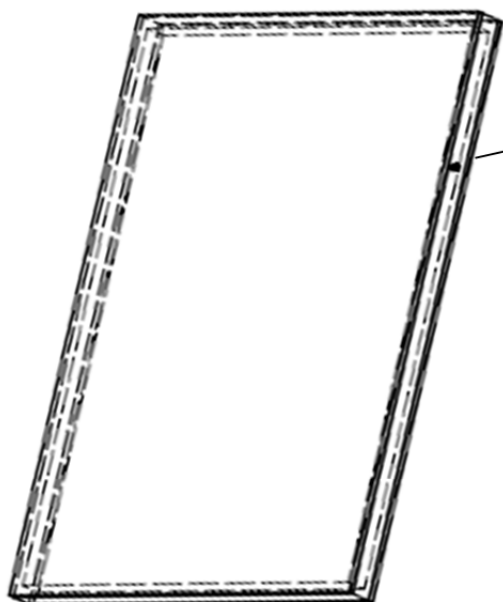
<sup>16</sup> DIN 4109-2

<sup>17</sup> DIN 4108-4:2017-03

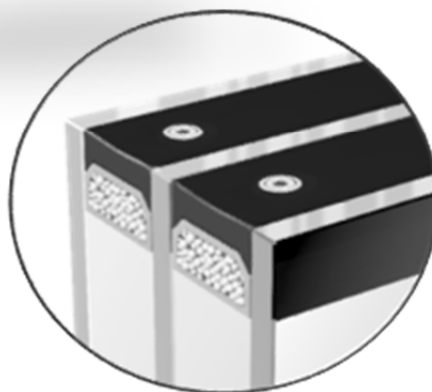
Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen

Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte



Ebenfalls anwendbar für 3-fach MIG



elektronische Kopie der abz des dibt: z-70.4-249

Druckentspanntes Mehrscheiben-Isolierglas mit Druckentspannungsventil Swisspacer Air

Prinzipdarstellung

Anlage 1