

10829 Berlin, 3. Juni 2002  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 265  
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320  
GeschZ.: II 28-1.70.3-22/01

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-70.3-55

**Antragsteller:**

INTERPANE Sicherheitsglas  
Maybachstraße 5  
31135 Hildesheim

**Zulassungsgegenstand:**

Linienförmig gelagerte Verglasung aus  
teilverglastem Glas "ipasafe TVG" und aus  
Verbund-Sicherheitsglas "ipasafe VSG aus TVG"

**Geltungsdauer bis:**

15. Juni 2007

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und eine Anlage.



## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird **widerruflich** erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind ebene, linienförmig gelagerte Verglasungen aus "ipasafe TVG" und aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) "ipasafe VSG aus TVG". Das VSG wird unter Verwendung einer Zwischenschicht aus Polyvinyl-Butyral (PVB) hergestellt. Abweichend von Bauregelliste A Teil 1 lfd.Nr. 11.8 Ausgabe 2000/1, wird das VSG aus teilvorgespanntem Glas (TVG) "ipasafe TVG" hergestellt.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Das teilvorgespannte Glas "ipasafe TVG" darf für alle Anwendungsbereiche der "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen" (TRLV), Fassung September 1998, veröffentlicht in den Mitteilungen DIBt 6/1998, verwendet werden, für die Spiegelglas zulässig ist. Das Verbund-Sicherheitsglas "ipasafe VSG aus TVG" darf für alle Anwendungsbereiche der TRLV verwendet werden, für die VSG aus Spiegelglas zulässig ist.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Zusammensetzung und Eigenschaften

##### 2.1.1 Teilvorgespanntes Glas "ipasafe TVG"

Als Basizerzeugnis für die Herstellung von teilvorgespanntem Glas "ipasafe TVG" ist Spiegelglas nach Bauregelliste A Teil 1 lfd.Nr. 11.1 Ausgabe 2001/1 zu verwenden. Es dürfen Scheiben mit den Dicken 4, 5, 6, 8, und 10 mm hergestellt werden, wobei unter Dicke auch im folgenden die Nenndicke nach DIN 1249-3:1980-02 zu verstehen ist. Für die einzuhaltenden Maßtoleranzen und die Kantenbearbeitung der Scheiben gilt DIN EN 1863-1:2000-03. Das teilvorgespannte Glas kann wahlweise auch auf einer Oberfläche emailliert werden ("emailliertes ipasafe TVG").

In Tabelle 1 sind maximale Abmessungen genannt, in denen "ipasafe TVG" nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, abhängig von der Glasdicke, hergestellt werden dürfen.

Tabelle 1: maximale Abmessungen

Dicke in mm	maximale Kantenlänge in mm
4	1500 x 2500
5	2000 x 3000
6	2100 x 3600
8	2400 x 4200
10	2400 x 4200

Darüber hinaus ist eine minimale Kantenlänge von 200 mm einzuhalten.

Im Versuch nach DIN 52 303:1984-08 muss "ipasafe TVG" eine charakteristische Biegezugfestigkeit (Aussagewahrscheinlichkeit 95 %, 5 % Fraktile) von mindestens 70 N/mm<sup>2</sup> besitzen.

Das Bruchbild von "ipasafe TVG" muss für alle produzierten Dicken den folgenden Bedingungen genügen:



- Bei der Prüfung von Testscheiben (360 mm x 1100 mm) nach DIN EN 1863-1:2000-03, Abschnitt 8 "Prüfung der Bruchstruktur" müssen die dort genannten Anforderungen an das Bruchbild erfüllt werden.
- Bei der Prüfung von Testscheiben in Bauteilgröße nach Anlage 1 müssen die dort genannten Anforderungen an das Bruchbild erfüllt werden.

Die generellen und die örtlichen Verwerfungen müssen den Bedingungen in DIN EN 1863-1:2000-03 genügen.

#### 2.1.2 Folie aus Polyvinyl-Butyral (PVB)

Die zur Herstellung von "ipasafe VSG aus TVG" verwendete PVB-Folie muss den Bestimmungen der Bauregelliste A Teil 1 Ausgabe 2001/1, lfd.Nr. 11.8, "Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie", entsprechen. Die Nennstärke der verwendeten PVB-Folie muss mindestens 0,76 mm und darf höchstens 2,28 mm betragen.

#### 2.1.3 Verbund-Sicherheitsglas aus "ipasafe VSG aus TVG"

Das Verbund-Sicherheitsglas aus "ipasafe VSG aus TVG" muss aus zwei Scheiben "ipasafe TVG" nach 2.1.1 und einer PVB-Folie nach Abschnitt 2.1.2 bestehen. Der maximale Kantensatz muss den Bestimmungen der Bauregelliste A Teil 1 Ausgabe 2001/1, lfd.Nr. 11.8, "Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie" entsprechen.

### 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung von teilvorgespanntem Glas "ipasafe TVG" entsprechend den Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 sind die von der fremdüberwachenden Stelle im Rahmen der Erstprüfung ermittelten Ofenparameter, die im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle zu dokumentieren sind, mit besonderer Sorgfalt einzuhalten. Dabei dürfen nur solche Vorspannöfen verwendet werden, die von der fremdüberwachenden Stelle überprüft wurden. Bauliche Änderungen an den Vorspannöfen sind nur mit Zustimmung der Überwachungsstelle zulässig.

#### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Der Transport der Glaselemente darf nur mit geeigneten Transporthilfen durchgeführt werden. Bei Zwischenlagerung an der Baustelle sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen.

#### 2.2.3 Kennzeichnung

Das Bauprodukt muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Das (emaillierte) teilvorgespannte Glas "ipasafe TVG" bzw. "emailliertes ipasafe TVG" ist im Eckbereich zusätzlich dauerhaft mit der Produktbezeichnung "ipasafe TVG Z-70.3-55" bzw. "emailliertes ipasafe TVG Z-70.3-55" zu versehen. Das (emaillierte) Verbund-Sicherheitsglas aus "ipasafe VSG aus TVG" bzw. "emailliertes VSG aus TVG" ist im Eckbereich zusätzlich dauerhaft mit der Produktbezeichnung "ipasafe VSG aus TVG Z-70.3-55" bzw. "emailliertes VSG aus TVG Z-70.3-55" zu versehen.

### 2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung von teilvorgespanntem Glas "ipasafe TVG" nach Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller von teilvorgespanntem



tem Glas "ipasafe TVG" nach Abschnitt 2.1.1 eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1, 2.1.2 und 2.1.3 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials:
  - Spiegelglas nach Abschnitt 2.1.1
  - PVB-Folie nach Abschnitt 2.1.2
- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung für jeden Vorspannoffen durchzuführen sind:
  - In der betreffenden Kalenderwoche ist das Bruchbild von zwei im dem laufenden Produktionsprozess entnommenen Testscheiben nach DIN EN 1863-1: 2000-03, Abschnitt 8 "Prüfung der Bruchstruktur" zu untersuchen; die Dicke der Testscheiben ist dabei so zu wählen, dass pro Quartal in jeder Dicke mindestens zwei Testscheiben untersucht werden
  - In jedem Quartal ist das Bruchbild nach Anlage 1 von zwei Testscheiben mit den Abmessungen 1000 mm x 1500 mm zu untersuchen, wobei die Dicken der beiden Testscheiben der größten und der zweitgrößten Produktionsmenge des Quartals zu entsprechen hat
  - Jede zweite Woche sind für die minimale und die maximale Dicke jeweils zwei Testscheiben auf Biegezugfestigkeit nach DIN 52 303:1984-08 zu untersuchen; nach 16 Scheiben ist die 5 %-Fraktile zu bestimmen
- Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt (Verbund-Sicherheitsglas aus "ipasafe VSG aus TVG") durchzuführen sind:
  - Alle entsprechend den Bestimmungen Bauregelliste A Teil 1, lfd.Nr. 11.8, "Verbund-Sicherheitsglas mit PVB-Folie" geforderten Prüfungen sind durchzuführen, wobei die Probekörper aus nicht vorgespannten Gläsern hergestellt werden dürfen.

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

- Ofenparameter für die Herstellung von "ipasafe TVG"
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen



Institut für Bautechnik und der im Einzelfall zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, dürfen nicht verwendet werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk des Bauproduktes nach Abschnitt 2.1.1 ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine fremdüberwachende Stelle regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich, zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist mit jedem Vorspannen eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, wobei die folgenden Untersuchungen durchzuführen sind:

- Das Bruchbild von 10 Testscheiben pro Dicke ist nach DIN EN 1863-1:2000-03, Abschnitt 8 "Prüfung der Bruchstruktur" zu untersuchen; werden bei einer Scheibendicke zwei oder mehr Fehlversuche festgestellt, so sind 10 weitere Testscheiben dieser Dicke zu untersuchen.
- Für jede Dicke sind für die jeweils größte Abmessung fünf Bruchbilder nach Anlage 1 zu untersuchen.
- Für jede Dicke sind 20 Proben auf Biegezugfestigkeit nach DIN 52 303:1984-08 zu untersuchen und die 5%-Fraktile zu bestimmen; wird die Abblasluft nicht aus dem beheizten Innenraum des Herstellwerks entnommen, so sind nach Maßgabe der zertifizierenden Stelle zusätzliche Proben bei unterschiedlichen Außentemperaturen anzufertigen und zu prüfen.
- Bei allen im Rahmen der Erstprüfung untersuchten Bauteilversuchen zur Ermittlung der Bruchbilder bzw. der Biegezugfestigkeit ist die Einhaltung der zulässigen generellen und die örtlichen Verwerfungen nach DIN EN 1863-1:2000-03 zu untersuchen.

Der fremdüberwachenden Stelle sind auf Verlangen die Protokolle der Eigenüberwachung vorzulegen. Es liegt im Ermessen der fremdüberwachenden Stelle bei Werksbesuchen eigene Proben, auch in Bauteilgröße, zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der im Einzelfall zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf, Bemessung und Ausführung

Teilvorgespanntes Glas "ipasafe TVG" bzw. Verbund-Sicherheitsglas "ipasafe VSG aus TVG" darf für alle Anwendungsbereiche der "Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen" (TRLV), Fassung September 1998, veröffentlicht in den Mitteilungen DIBt 6/1998, verwendet werden, für die Spiegelglas bzw. Verbund-Sicherheitsglas aus Spiegelglas zulässig ist. Alle Bestimmungen der TRLV sind zu beachten. In Ergänzung von Tabelle 2 der TRLV gelten die in Tabelle 2 dieser Zulassung genannten zulässigen Biegezugspannungen.



Tabelle 2: Zulässige Biegezugspannungen in N/mm<sup>2</sup>

Glassorte	Überkopfverglasungen	Vertikalverglasung
"ipasafe TVG"	29	29
"emailliertes ipasafe TVG", Emaile auf der Druckseite	29	29
"emailliertes ipasafe TVG", Emaile auf der Zugseite	18	18

Im Auftrag  
Balmer



## 1 Allgemeines

Der hier beschriebene Test dient der Überprüfung der Bruchstruktur von TVG in Bauteilgröße. Die Bruchstruktur von TVG bestimmt wesentlich das Resttragverhalten von VSG aus TVG.

## 2 Abmessungen der Testplatte

Die Abmessungen der Testplatten sind in Abstimmung mit der fremdüberwachenden Stelle festzulegen. Dabei ist eine Mindestgröße von 1000 mm x 1000 mm einzuhalten.

## 3 Durchführung der Prüfung

Jede Testplatte ist in Plattenmitte mit einem spitzen Stahlwerkzeug anzuschlagen, bis der Glasbruch ausgelöst wird. Beispiele für Stahlwerkzeuge sind in DIN EN 1863-1:2000-03, Abschnitt 8.3 genannt. Die Testplatte muss ohne mechanische Zwängungen flach auf einen planen Tisch gelegt werden.

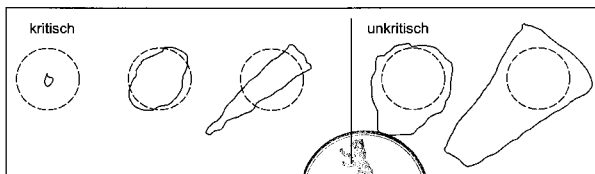
## 4 Beurteilung der Bruchbilder

Jede Testplatte muss auf ihr Bruchbild überprüft werden. Hierfür muss der Flächenanteil an Bruchstücken kritischer Größe bezogen auf die Gesamtfläche ermittelt werden. Als unkritisch dürfen alle Bruchstücke betrachtet werden, denen ein Kreis von 120 mm Durchmesser einbeschrieben werden kann (s. auch Skizze).

## 5 Auswertung der Bruchbilder

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn der Flächenanteil an Bruchstücken kritischer Größe kleiner ist als ein Fünftel der Gesamtfläche (Anmerkung: Kann die Erfüllung dieser Bedingung nicht bereits durch bloßen Augenschein ermittelt werden, so ist der Flächenanteil kritischer Bruchstücke durch Wiegen zu bestimmen).

Skizze: Beispiele für Bruchstücke



INTERPANE Sicherheitsglas  
Maybachstraße 5  
31135 Hildesheim

Prüfung der Bruchstruktur von  
Testplatten in Bauteilgröße

ANLAGE 1  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-70.3-55  
vom 3. Juni 2002