

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

05.04.2024

Geschäftszeichen:

I 38-1.70.6-17/24

**Nummer:**

**Z-70.6-131**

**Antragsteller:**

**Joh. Sprinz GmbH & Co. KG**

Lagerstraße 13

88287 Grünkraut-Gullen

**Geltungsdauer**

vom: **19. April 2024**

bis: **19. April 2029**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Begehbare Verglasungen "Spri BG"**

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

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und fünf Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 21. Juli 2008 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Auflagerprofile aus Kunststoff (Blockprofile) und Punkthalter aus nichtrostendem Stahl der Firma Joh. Sprinz GmbH & Co. KG in Grünkraut-Gullen entsprechend Anlage 1.

#### 1.2 Genehmigungs- und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand sind linien- und punktförmig gelagerte begehbare Verglasungen. Abhängig von Plattenaufbau und Art der Lagerung werden die Systeme L27TFF, L31TFF, L35TFF, L41TFF, L31TTT, L35TTT, P34TET und P38TET unterschieden (Anlage 1).

Die Systeme L27TFF, L31TFF, L35TFF, L41TFF, L31TTT und L35TTT werden 4-seitig linienförmig gelagert. Die Systeme P34TET und P38TET werden 2-seitig linienförmig auf Druck gelagert und zusätzlich mit 4 Punkthaltern des Typs "Spripoint 32 M10" in ihrer Lage gesichert.

Die begehbare Verglasung gilt nur für Bereiche mit planmäßigem Personenverkehr und üblicher Nutzung. Sie dürfen nicht befahren werden.

Die Verglasungen dürfen auch als Durchlaufsysteme (z. B. Podest) angewendet werden. Die Verglasungen dürfen horizontal oder mit einem Neigungswinkel von maximal 5° zur Horizontalen (z. B. für Rampen) angeordnet werden.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

#### 2.1. Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Blockprofile der 4- und 2-seitigen linienförmigen Lagerung oder der Zwischenlager nach den Anlagen 2 bzw. 5 müssen aus Silikon gemäß den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (Hinterlegung 04.2024) bestehen und eine Shore-A-Härte zwischen 60±5 und 80±5 aufweisen. Die Profile müssen elastisch, dauerhaft, mindestens 30 oder 35 mm breit und mindestens 5 mm und maximal 10 mm dick sein.

Die Rundschnur und die Silikonverfugung der 4-seitig linienförmig gelagerten Systeme nach Anlage 2 müssen elastisch, dauerhaft und mit den angrenzenden Stoffen verträglich sein sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben (Hinterlegung 04.2024) entsprechen.

Die Ausführung, die Abmessungen und die Materialien der zusätzlichen Punkthalterung des Typs "Spripoint 32 M10" der Firma Joh. Sprinz GmbH & Co. KG nach Anlage 5 müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben (Hinterlegung 04.2024) entsprechen.

Die Werkstoffeigenschaften der Metallteile der Punkthalter sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204<sup>1</sup> zu belegen. Für die elastischen Einlagen wird eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 gefordert.

#### 2.2 Kennzeichnung

Die Blockprofile und Punkthalter oder deren Verpackung muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die für die Punkthalter verwendeten Stahlsorten sind anzugeben.

Die Kennzeichnungen dürfen nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

<sup>1</sup> DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

## **2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1. mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

### **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 allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle der Komponenten soll dabei mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile

Es ist zu prüfen, ob für die Produkte nach 2.1. eine Prüfbescheinigung vorliegt und ob die Angaben den Anforderungen genügen.

Kontrollen und Prüfungen, die im Rahmen der Herstellung des Zulassungsgegenstandes durchzuführen sind:

Für die Metallteile der Punkthalter nach Abschnitt 2.1 gelten die Anforderungen zur werkseigenen Produktionskontrolle gemäß DIN EN 1090-1.

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

Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,

Art der Kontrolle oder Prüfung,

Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,

Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,

Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der 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 und 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.

### 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Planung

##### 3.1.1 Allgemeines

Für die Planung der begehbaren Verglasung gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN 18008-3<sup>2</sup> sowie DIN 18008-5<sup>3</sup> und die Bestimmungen dieses Bescheides. Abweichend von DIN 18008-5 ist DIN 18008-1<sup>4</sup> und DIN 18008-2<sup>5</sup> zu verwenden.

Die Glasscheiben bestehen aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach 3.1.2.

Die Breite der seitlichen Fugen muss mindestens 5 mm betragen (Anlage 2). Die Verarbeitungshinweise des Herstellers des Silikons und der Rundschnur nach Abschnitt 2.1. sind zu beachten.

Die Verglasungen dürfen, außer zur Befestigung der Punkthalter entsprechend Anlage 5, nicht durch Bohrungen oder sonstige Ausnehmungen geschwächt werden. Die maximalen Stützweiten, die minimalen Auflagerbreiten und Befestigungsabstände nach den Anlagen 3 bzw. 4 sind einzuhalten.

Die Metallkonstruktion zur linienförmigen Lagerung, die tragende Unterkonstruktion und ggf. erforderliche Konstruktionen zur Absturzsicherung (z. B. Geländer) sind nach den geltenden Technischen Baubestimmungen zu bemessen und auszuführen.

##### 3.1.2 VSG mit PVB-Folie

Für das VSG ist Verbund-Sicherheitsglas nach DIN EN 14449<sup>6</sup> mit PVB-Folie zu verwenden. Die PVB-Folie muss folgende Eigenschaften bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3:2003-07<sup>7</sup> (Prüfgeschwindigkeit: 50 mm/min, Prüftemperatur: 23 °C) aufweisen:

Reißfestigkeit: > 20 N/mm<sup>2</sup>

Bruchdehnung: > 250 %

Die Nennstärke der PVB - Folie muss mindestens 1,52 mm betragen.

Alternativ kann ein VSG mit PVB-Folie verwendet werden, welches die in Anhang B.2 von DIN 18008-1 beschriebenen Eigenschaften aufweist.

Für Verglasungen aus VSG nach DIN EN 14449 mit anderen Zwischenlagen kann die Vergleichbarkeit des Haftverhaltens gegenüber einem VSG mit PVB-Folie mit den zuvor genannten Eigenschaften über eine Technische Dokumentation nach § 85a Abs. 2 Nr. 6 MBO (siehe D 3 der MVV TB) dargelegt werden.

2	DIN 18008-3:2013-07	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 3: Punktförmig gelagerte Verglasungen
3	DIN 18008-5:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an begehbare Verglasungen
4	DIN 18008-1:2020-05	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen
5	DIN 18008-2:2020-05	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
6	DIN EN 14449:2005-07	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm
7	DIN EN ISO 527-3:2003-07	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln

Der Plattenaufbau der einzelnen Systeme ist Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Plattenaufbau der Verbund-Sicherheitsgläser

System	Plattenaufbau von oben nach unten in [mm]
L27TFF	8 TVG / 1,52 PVB / 8 Floatglas / 1,52 PVB / 8 Floatglas
L31TFF	8 TVG / 1,52 PVB / 10 Floatglas / 1,52 PVB / 10 Floatglas
L35TFF	8 TVG / 1,52 PVB / 12 Floatglas / 1,52 PVB / 12 Floatglas
L41TFF	8 TVG / 1,52 PVB / 15 Floatglas / 1,52 PVB / 15 Floatglas
L31TTT	8 TVG / 1,52 PVB / 10 TVG / 1,52 PVB / 10 TVG
L35TTT	8 TVG / 1,52 PVB / 12 TVG / 1,52 PVB / 12 TVG
P34TET	8 TVG / 1,52 PVB / 15 ESG / 1,52 PVB / 8 TVG
P38TET	8 TVG / 1,52 PVB / 19 ESG / 1,52 PVB / 8 TVG

Die Einzelscheiben des VSG bestehen aus nachfolgenden Scheiben in den in Tabelle 1 aufgelisteten Nenndicken.

- a. Floatglas nach DIN EN 572-1<sup>8</sup>
- b. Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-1<sup>9,10</sup>
- c. Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) und Emailliertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 12150-1<sup>11,10</sup>
- d. Teilvorgespanntem Glas (TVG) und Emailliertes Teilvorgespanntes Glas nach DIN EN 1863-1<sup>12,13</sup>

Alle Kanten sind nach EN 12150-1 bzw. EN 1863-1 poliert oder höherwertig auszuführen. Wird die Oberfläche der obersten Platte beschichtet, so muss der Bedruckungsgrad so eingestellt sein, dass eventuelle Risse im Glas erkannt werden können. Bis auf die oberste Platte müssen alle anderen Platten unbeschichtet bleiben. Für die Beschichtung gilt DIN EN 1096<sup>14</sup>.

Der Durchmesser der Senkbohrung der Systeme mit zusätzlichen Punkthaltern ist Anlage 4 zu entnehmen.

### 3.1.3 Korrosionsschutz

Die auf die begehbare Verglasung einwirkenden Expositionen dürfen die maßgebenden Expositionen der zugehörigen Korrosionsbeständigkeitsklasse in Abhängigkeit von der Stahlsorte (CRC) nach EN 1993-1-4 Anhang A<sup>15</sup> nicht überschreiten.

Für den Einbau des Zulassungsgegenstands mit Punkthaltern ist im Innenbereich mindestens eine Stahlsorte CRC II und im Außenbereich mindestens eine Stahlsorte CRC III vorzusehen.

Die Anforderungen an die CRC sind von allen an einer Verglasung verbauten Stahlteilen zu erfüllen.

- <sup>8</sup> DIN EN 572-1:2016-06 Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas – Teil 1: Definitionen und allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften
- <sup>9</sup> Es muss gewährleistet sein, dass Scheiben in jeder hergestellten Abmessung das in DIN EN 12150-1 für Testscheiben definierte Bruchbild aufweisen.
- <sup>10</sup> DIN EN 14179-1:2016-12 Glas im Bauwesen - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil1: Definition und Beschreibung;
- <sup>11</sup> DIN EN 12150-1:2020-07 Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
- <sup>12</sup> DIN EN 1863-1:2012-02 Glas im Bauwesen - Teilvorgespanntes Glas - Teil 1: Definition und Beschreibung
- <sup>13</sup> Glasprodukte nach EN 1863-24 müssen ein Bruchbild für jede hergestellte Bauteilgröße aufweisen, bei dem der Flächenanteil an Bruchstücken unkritischer Größe größer als ein Fünftel der Gesamtfläche ist. Die Prüfung des Bruchbilds ist in Anlehnung an DIN EN 1863-1:2012-02, Abschnitt 8 durchzuführen. Als Bruchstücke unkritischer Größe dürfen alle Bruchstücke betrachtet werden, denen ein Kreis von 120 mm Durchmesser einbeschrieben werden kann.
- <sup>14</sup> DIN EN 1096-1:2012-04 Glas im Bauwesen - Beschichtetes Glas - Teil 1: Definitionen und Klasseneinteilung
- <sup>15</sup> DIN EN 1993-1-4:2015-10 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen

### 3.2 Bemessung

Für die Bemessung der Verglasungen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN 18008-3 sowie DIN 18008-5 und die Bestimmungen dieses Bescheides. Abweichend von DIN 18008-5 ist DIN 18008-1<sup>4</sup> und DIN 18008-2<sup>5</sup> zu verwenden.

Für die in den Anlagen 1 bis 5 enthaltenen Abmessungen und Auflagerbedingungen der Verglasungen sind die Stoßsicherheit und die Resttragfähigkeit nachgewiesen.

Die Tragfähigkeit der Haltekonstruktion ist nach den maßgebenden Normen der Reihe DIN EN 1993 in Verbindung mit den nationalen Anhängen nachzuweisen.

Die Tragfähigkeit der Punkthalter "Spripoint 32 M10" ist nachgewiesen.

Bei allseitiger linienförmiger Randalagerung darf von der Rechteckform abgewichen werden, wenn der Bemessung das umschreibende Rechteck zugrunde gelegt wird. Einspringende Ecken sind nicht zulässig.

### 3.3 Ausführung

Für die Ausführung der Verglasungen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN 18008-3 sowie DIN 18008-5 und die Bestimmungen dieses Bescheides. Abweichend von DIN 18008-5 ist DIN 18008-1<sup>4</sup> und DIN 18008-2<sup>5</sup> zu verwenden.

Der Transport der Glaselemente darf nur mit Transporthilfen durchgeführt werden, die eine Verletzung der Glaskanten ausschließen. Bei Zwischenlagerung am Einbauort sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen.

Alle Scheiben sind auf Kantenverletzungen zu prüfen. Scheiben mit Kantenverletzungen, die tiefer als 15 % der Glasdicke in das Glasvolumen eingreifen, dürfen nicht verwendet werden. ESG- Scheiben mit Kantenverletzungen, die tiefer als 5 % in das Glasvolumen eingreifen, dürfen nicht verwendet werden.

Die Auflagerflächen der Verglasung dürfen bei der Montage nicht verschmutzt sein. Die begehbare Verglasung ist gemäß Anlage 2 gegen seitliches Verrutschen zu sichern.

Die begehbare Verglasung ist unter Vermeidung von Zwängungen und unter Beachtung der Montageanleitung zu montieren. Die Montage ist von geeignetem Fachpersonal auszuführen.

Es dürfen nur Bauprodukte gemäß dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verbaut werden. Vor der Montage der begehbaren Verglasung ist deren Kennzeichnung zu kontrollieren.

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 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Bei Beschädigungen an der begehbaren Verglasung sind die beschädigten Komponenten umgehend auszutauschen bzw. die Beschädigungen fachgerecht zu beheben.

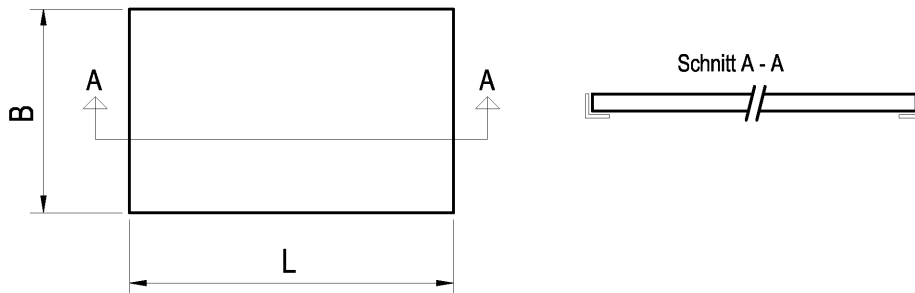
Die Verschraubungen an den Punkthaltern sind in angemessenen Intervallen zu überprüfen und bei Bedarf wieder zu fixieren oder mit geeigneten Maßnahmen dauerhaft zu sichern.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Zillmann

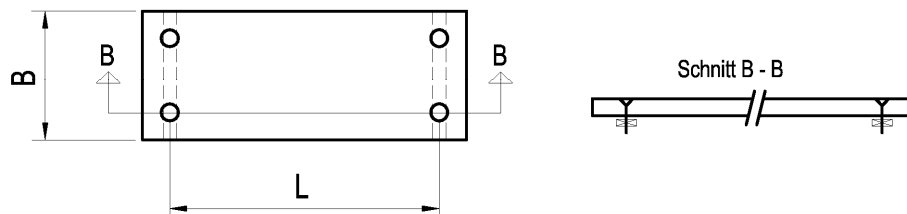
### 4-seitig linienförmig gelagerte Systeme

System	max. Abmessung L x B (mm)	Glasdicke (mm)	Auflagerbreite min. (mm)
L27TFF	1200 x 400 bzw. 600 x 600	27	30
L31TFF	1500 x 400	31	30
L35TFF	1500 x 750 bzw. 1200 x 1200	35	30
L41TFF	2000 x 1400	41	35
L31TTT	1250 x 1250	31	30
L35TTT	2500 x 1500	35	35



### 2-seitig linienförmig gelagerte Systeme mit zusätzlichen Punkthaltern Typ Spripoint 32 M10

System	max. Spannweite L (mm)	Glasdicke (mm)	Auflagerbreite min. (mm)
P34TET	700	34	30
P38TET	1400	38	30



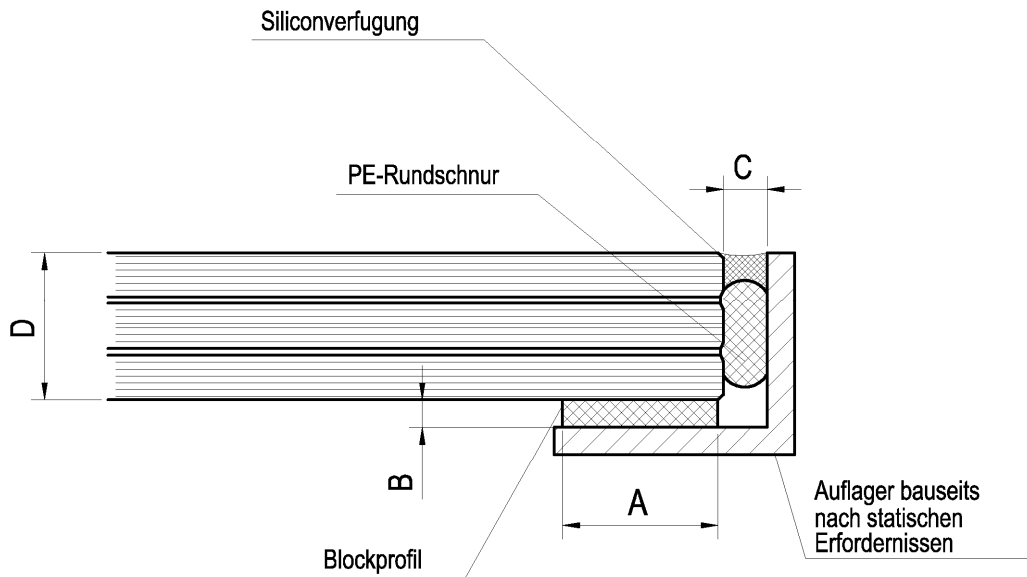
Begehbare Verglasungen "Spri BG"

Systemübersicht

Anlage 1



### 4-seitig linienförmig gelagerte Systeme Detail Auflager



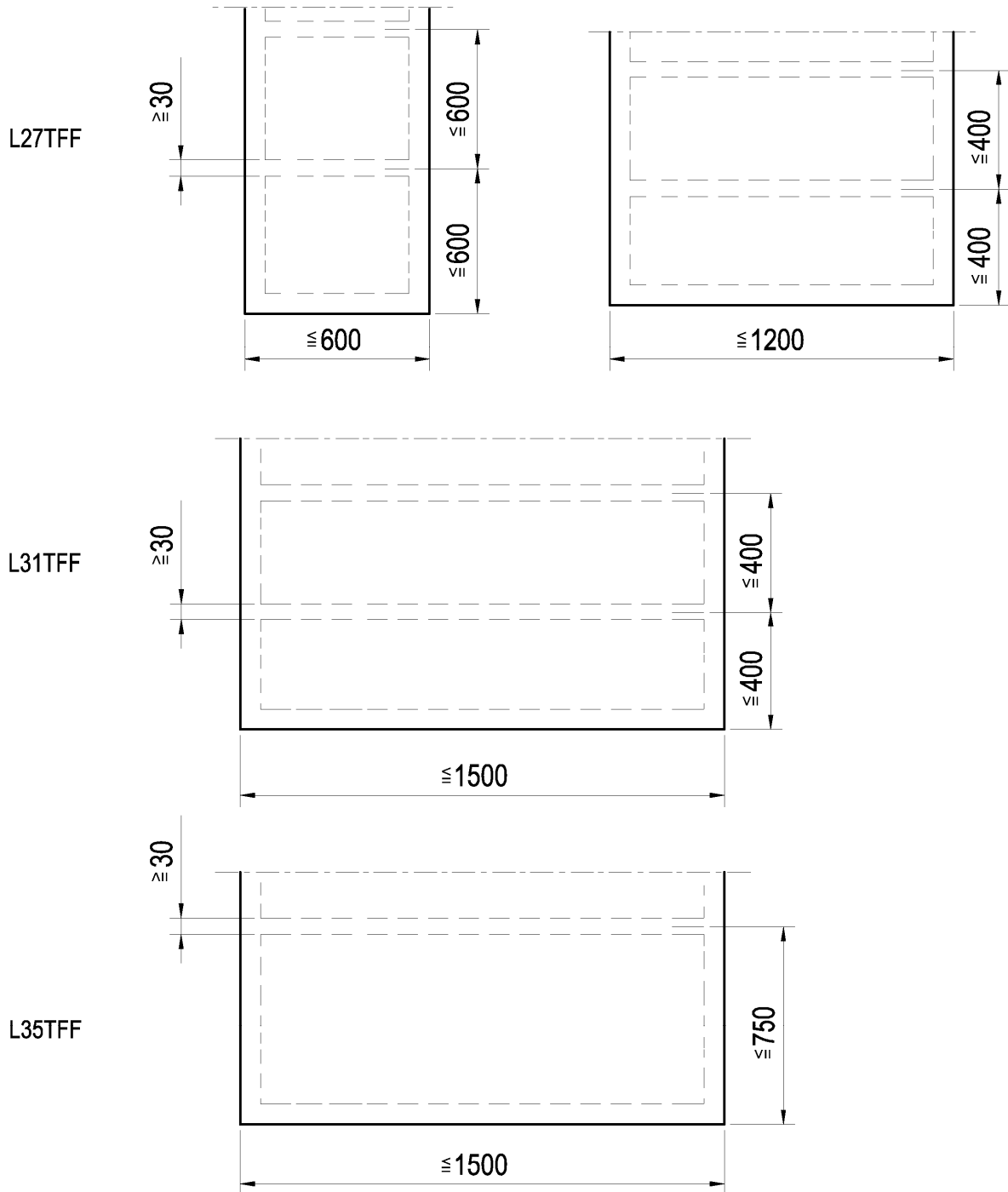
System	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
L27TFF	≥ 30	5 - 10	≥ 5	27
L31TFF	≥ 30	5 - 10	≥ 5	31
L35TFF	≥ 30	5 - 10	≥ 5	35
L41TFF	≥ 35	5 - 10	≥ 5	41
L31TTT	≥ 30	5 - 10	≥ 5	31
L35TTT	≥ 35	5 - 10	≥ 5	35

Begehbare Verglasungen "Spri BG"

Anlage 2

Detail Auflager

max. zul. Abmessungen der 4-seitig linienförmig gelagerten Systeme  
 bei Anwendung als Durchlaufsystem



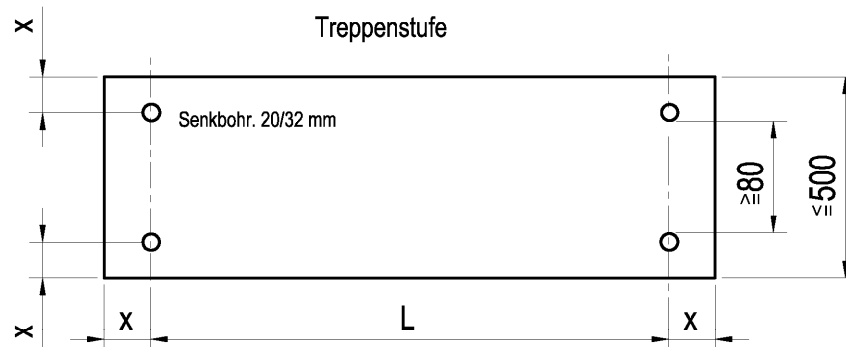
(alle Maße in mm )

Begehbare Verglasungen "Spri BG"

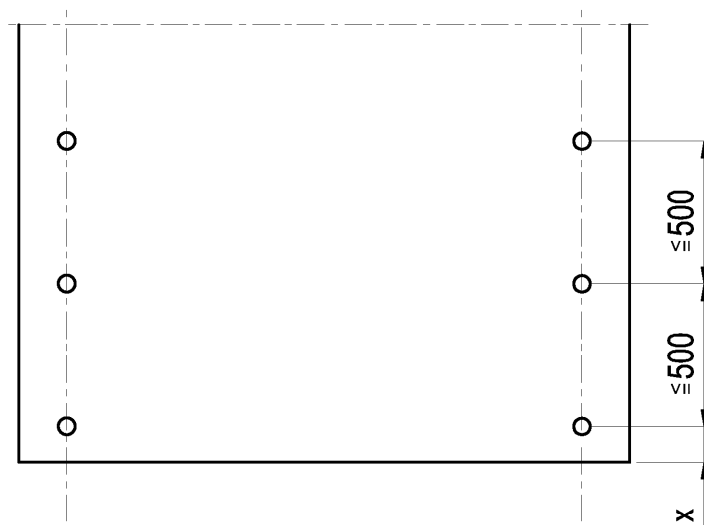
Durchlaufsysteme

Anlage 3

Zulässige Plattenabmessungen der 2-seitig  
 linienförmig gelagerten Systeme  
 mit zusätzlichen Punkthaltern Spripoint 32 M10



Durchlaufsystem ( Podest )



System	max. Spannweite L (mm)	X min. (mm)	X max. (mm)
P34TET	700	60	100
P38TET	1400	60	100

(alle Maße in mm)

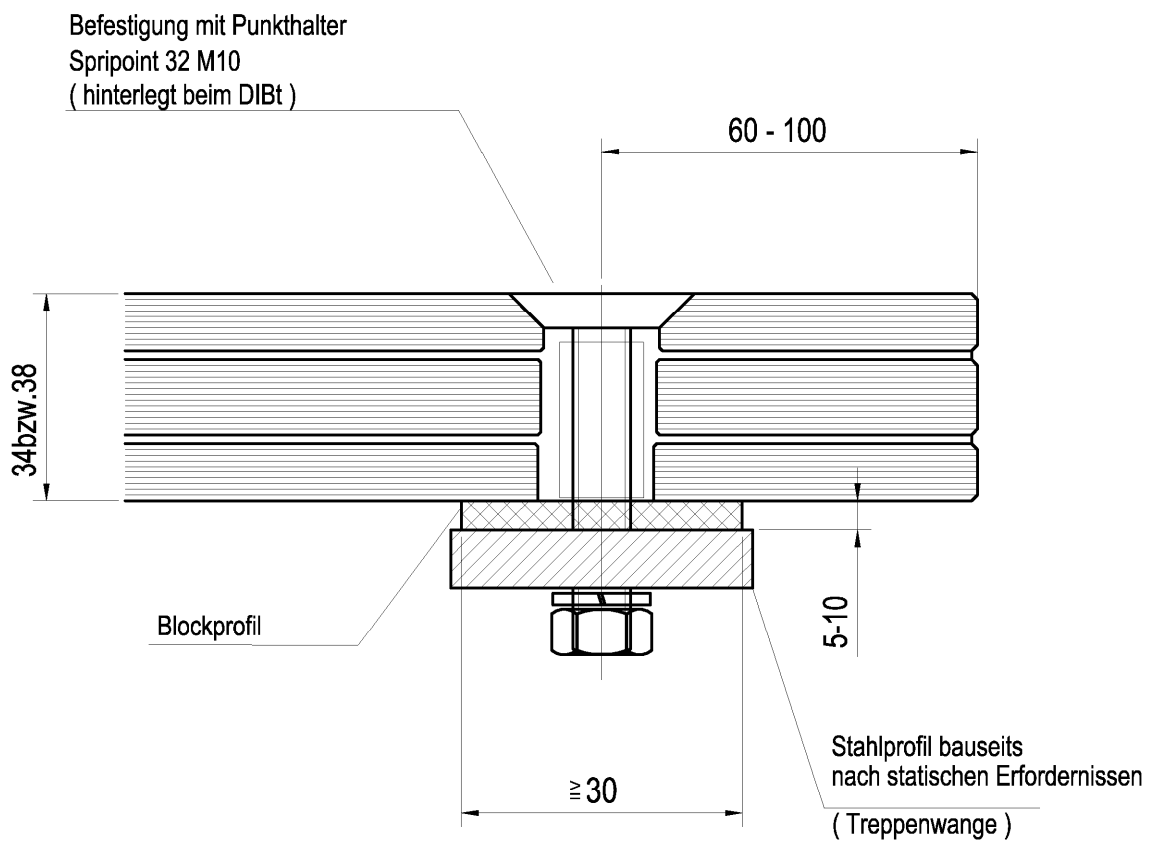
Begehbare Verglasungen "Spri BG"

Max. zulässige Plattenabmessungen

Anlage 4

2-seitig linienförmig gelagertes System  
mit zusätzlichen Punkthaltern

Detail Punkthalter



(alle Maße in mm)

Begehbare Verglasungen "Spri BG"

Detail Punkthalter Spripoint 32 M10

Anlage 5