

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### 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:

12.06.2014

Geschäftszeichen:

I 38-1.70.5-13/14

#### Zulassungsnummer:

**Z-70.2-28**

#### Geltungsdauer

vom: **16. Mai 2014**

bis: **16. Mai 2019**

#### Antragsteller:

**Pauli + Sohn GmbH**

Industriestraße 20

51597 Morsbach-Lichtenberg

#### Zulassungsgegenstand:

**Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn - Klemmhaltern"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und 44 Anlagen.  
Der Gegenstand ist erstmals am 28. Oktober 2004 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes 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.
- 6 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.
- 7 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

Zulassungsgegenstand ist eine punktförmig an Pfosten befestigte ausfachende Verglasung und deren Befestigung mit "Pauli + Sohn - Klemmhaltern" der Firma Pauli + Sohn, Morsbach-Lichtenberg. Die Verglasung besteht aus monolithischen heißgelagertem Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG-H) oder aus Verbund-Sicherheitsglas mit Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG), aus Verbund-Sicherheitsglas mit Spiegelglas oder aus Verbund-Sicherheitsglas mit Teilvorgespanntem Glas (TVG). Die Ausbildung ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Verglasung kann eine absturzsichernde Funktion haben. Sie darf als Umwehrung (Geländer, Brüstung) von zum Begehen bestimmten Flächen verwendet werden. Bei Verwendung der Verglasung im Treppenbereich (trapezförmige Verglasung) gelten die in der Technischen Regel für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV)<sup>1</sup> Anhang D dargestellten Vorgaben zur Geometrie der Scheiben. Zur Abtragung der Holmlasten ist ein unabhängiger Handlauf angeordnet.

Der Zulassungsgegenstand darf sowohl im Innen- als auch im Außenbereich von Gebäuden verwendet werden.

Außergewöhnliche Nutzungsbedingungen (z. B. in Sportstadien) sowie besondere Stoßrisiken (z. B. Transport schwerer Lasten, abschüssige Rampe vor der Verglasungen usw.) werden im Rahmen dieser Zulassung nicht erfasst.

Der Zulassungsgegenstand darf nur dort eingebaut werden, wo die Bauteile die Anforderungen nach den geltenden Regeln für Korrosionsschutz erfüllen.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der Absturzsicherung

##### 2.1.1 Glasscheiben

###### 2.1.1.1 Floatglas, Spiegelglas (SPG)

Als Basisglas der unter 2.1.1.2 bis 2.1.1.4 genannten Bauprodukte ist Floatglas nach Bauregelliste<sup>2</sup> A Teil 1 laufende Nummer 11.10 zu verwenden.

Die Anforderungen an die Kantenbearbeitung der Scheiben sind entsprechend der Basisglasnorm für ESG bzw. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für TVG zu entnehmen.

Für das VSG aus SPG gemäß Abschnitt 2.1.1.5 ist SPG in den Dicken der Einzelscheibe von 4 mm, 5 mm oder 6 mm zu verwenden.

Bei der Verwendung von Klemmen mit Sicherungsstift sind Bohrungen mit einem Durchmesser von 10 mm bzw. 12 mm vorzusehen. Die Randabstände dieser Bohrungen sind entsprechend der Klemmgeometrie vorzusehen.

###### 2.1.1.2 Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG)

Als Basisglas ist Spiegelglas entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 zu verwenden.

Für das ESG gelten die Bestimmungen der Bauregelliste<sup>2</sup> A Teil 1 laufende Nummer 11.12.

Für das VSG aus ESG gemäß Abschnitt 2.1.1.5 ist ESG in den Dicken der Einzelscheibe von 4 mm, 5 mm, 6 mm und 8 mm zu verwenden.

<sup>1</sup> Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (TRAV), Fassung Januar 2003, veröffentlicht in den "Mitteilungen" des DIBt 2/2003

<sup>2</sup> Bauregelliste A und B sowie Liste C, Ausgabe 2014/1

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-70.2-28

Seite 4 von 8 | 12. Juni 2014

### 2.1.1.3 Heißgelagertes Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG-H)

Als Basisglas ist Spiegelglas entsprechend Abschnitt 2.1.1.1 zu verwenden.

Für das ESG-H gelten die Bestimmungen der Bauregelliste<sup>2</sup> A Teil 1 laufende Nummer 11.13. Es ist in den Dicken von 8, 10, 12 und 15 mm zu verwenden.

### 2.1.1.4 Teilvorgespanntes Glas (TVG)

Für das TVG gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Teilvorgespanntes Glas.

Für das VSG aus TVG gemäß Abschnitt 2.1.1.5 ist TVG in den Dicken der Einzelscheibe von 4 mm, 5 mm und 6 mm zu verwenden.

### 2.1.1.5 Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

Für das VSG gelten die Bestimmungen der Bauregelliste<sup>2</sup> A Teil 1 laufende Nummer 11.14.

Die VSG-Scheibe muss aus zwei Scheiben nach Abschnitt 2.1.1.1, 2.1.1.2 oder 2.1.1.4 bestehen. Die Nenndicke der PVB - Folie muss bei Verwendung der Verglasung nach Abschnitt 2.1.1.1 und 2.1.1.4 mindestens 1,52 mm und bei Verwendung der Verglasung nach Abschnitt 2.1.1.2 mindestens 0,76 mm betragen.

## 2.1.2 Klemmhalter, Klemmschrauben

(1) Die Metallteile der Klemmhalter müssen aus Druckguss Z410 nach DIN EN 12844<sup>3</sup> oder aus Feinguss aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder hochwertiger nach DIN EN 10088-1<sup>4</sup> bestehen. Sie haben elastische Einlagen aus EPDM. Die Materialangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

(2) Die Klemmschrauben M6x16 (Senkkopf mit Innensechskant) nach DIN EN ISO 10642<sup>5</sup> müssen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 oder hochwertiger, Festigkeitsklasse 70, für die Klemmen aus Druckguss oder aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401 oder hochwertiger, Festigkeitsklasse 70, für die Klemmen aus Feinguss, gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6<sup>6</sup> bestehen.

Aufbau und Abmessungen müssen den Anlagen 7 bis 38 und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben entsprechen.

(3) Die Sicherungsplatten und die Sicherungsstifte (siehe Anlage 37) müssen aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 gemäß DIN EN 10088-1<sup>4</sup> bestehen. Die Abmessungen und Detailangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

## 2.1.3 Befestigungsschrauben, Pfosten

### 2.1.3.1 Allgemeines

(1) Bei den Klemmhaltern mit geradem Rücken sind Pfosten mit entsprechend gerader Fläche im Bereich der Klemmhalterbefestigung zu verwenden. Bei Einsatz der Klemmhalter mit gekrümmtem Rücken sind Rundrohrpfosten mit entsprechend abgestimmtem Außendurchmesser zu verwenden. Die Pfosten können aus Stahl, nichtrostendem Stahl, Aluminium, Mauerwerk oder Beton bestehen. Bei der Befestigung in Mauerwerk oder Beton sind die technischen Baubestimmungen und zur Anwendung kommende allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen zu beachten.

(2) Die Klemmhalter sind mittels Schrauben nach Abschnitt 2.1.3.2 zu befestigen. Die Schrauben werden in Einnietmuttern Art.-Nr. Z071 ST12 der Fa. Pauli und Sohn, die mit einer Einnietmutterzange Art.-Nr. Z072 ST5 der Fa. Pauli und Sohn eingepresst wurden, an der mindestens 2 mm dicken Profilwandung der Pfosten eingeschraubt. Bei der Mittelbefestigung sind ebenfalls Einnietmuttern zu verwenden oder die Pfosten sind zu durchschrauben.

<sup>3</sup> DIN EN 12844:1999-01 Zink und Zinklegierungen, Gussstücke

<sup>4</sup> DIN EN 10088-1:2005-9 Nichtrostende Stähle

<sup>5</sup> DIN EN ISO 10642: 2013-04 Senkschrauben mit Innensechskant

<sup>6</sup> Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.3-6 für "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen"

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-70.2-28

Seite 5 von 8 | 12. Juni 2014

Alternativ sind die Klemmhalter mittels Schrauben nach Abschnitt 2.1.3.2 an der mindestens 6,5 mm dicken und mit geschnittenen Innengewinden versehenen Profilwandung der Pfosten zu befestigen.

**2.1.3.2 Werkstoffe**

Die Befestigung der Klemmhalter an den Pfosten hat mit Schrauben M8 x 20 nach DIN EN ISO 4762<sup>7</sup> zu erfolgen. Dabei sind folgende Werkstoffe unter Beachtung des Abschnitts 2.1.3.3 zu verwenden:

(1) Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder hochwertiger gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6<sup>6</sup> oder

(2) Stahl, Werkstoff-Nr. 1.5523 nach DIN EN 10263<sup>8</sup>.

**2.1.3.3 Korrosionsschutz**

(1) Der Zulassungsgegenstand darf unter Umweltbedingungen verwendet werden, unter denen ein Korrosionsschutz der folgenden Widerstandsklasse (siehe Zulassung Nr. Z-30.3-6<sup>6</sup>, Anlage 1) ausreichend ist:

- Widerstandsklasse II für Klemmen aus Zinkdruckguss und für Klemmen aus Feinguss aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoff-Nr. 1.4301
- Widerstandsklasse III für Klemmen aus Feinguss aus nichtrostendem Stahl für die Werkstoff-Nr. 1.4401 oder hochwertiger

(2) Schrauben gemäß Abschnitt 2.1.3.2 (1) genügen der Korrosionswiderstandsklasse III.

(3) Schrauben nach Abschnitt 2.1.3.2 (2) und die Pfosten aus Stahl bedürfen eines Korrosionsschutzes nach DIN EN ISO 12944-5<sup>9</sup> der mindestens der Korrosionswiderstandsklasse II entspricht.

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

Die Klemmhalter sind werksmäßig herzustellen und müssen den in Abschnitt 2.1.2 genannten Eigenschaften entsprechen. Auf der Verpackung ist vom Hersteller eine Kennzeichnung mit Werkstoffbezeichnung, Herstellerjahr, Herstellwerk und dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder durchzuführen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Glasscheiben, die Pfosten sowie die Klemm- und Befestigungsschrauben müssen den in Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.3 genannten Eigenschaften entsprechen und müssen 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.

Der Transport der Glaselemente 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.

**2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.3.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 mit den Bestimmungen dieser 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 der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

<sup>7</sup> DIN EN ISO 4762:2004-06 Zylinderschrauben mit Innensechskant

<sup>8</sup> DIN EN 10263:2002-02 Walzdraht, Stäbe und Draht aus Kaltstauch- und Kaltfließpressstählen

<sup>9</sup> DIN EN ISO 12944-5:2008-01 Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-70.2-28

Seite 6 von 8 | 12. Juni 2014

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klemmhalter (einschließlich Sicherungsstifte und Sicherungsplatten) und Klemmschrauben nach Abschnitt 2.1.2 sowie der Befestigungsschrauben nach Abschnitt 2.1.3 mit den Bestimmungen dieser 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 der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(3) Die Bestätigung der Übereinstimmung der korrosionsgeschützten Pfosten nach Abschnitt 2.1.3 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Hersteller der Pfosten durch "Werksbescheinigung 2.1" nach DIN EN 10204<sup>10</sup> erfolgen.

**2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle der Klemmhalter****2.3.2.1 Allgemeines**

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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Zur Gewährleistung eines kontinuierlichen Betriebs ist das Personal zu benennen, das die im Folgenden geregelten Arbeiten ausführt. Die werkseigene Produktionskontrolle soll dabei mindestens die in den Abschnitten 2.3.2.2 bis 2.3.2.4 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

**2.3.2.2 Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile**

Vor der Verarbeitung der benötigten Ausgangsmaterialien und Bestandteile muss die Übereinstimmung der relevanten Produkteigenschaften mit den entsprechenden Normen durch Überprüfung des jeweils erforderlichen Übereinstimmungsnachweises festgestellt werden.

**2.3.2.3 Kontrolle und Prüfungen, die durchzuführen sind**

Die Abmessungen und die Kennzeichnung der Metallteile des Klemmhalters nach Abschnitt 2.1.2 sind einmal täglich zu prüfen.

Der Nachweis der Einhaltung der im Abschnitt 2.1.2 und 2.1.3 geforderten Werkstoffeigenschaften der Klemmhalter, Klemmschrauben und Befestigungsschrauben ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>10</sup> zu belegen.

Die Abmessungen und Shore-A-Härte der EPDM-Teile des Klemmhalters sind bei jeder Lieferung bzw. mindestens einmal vierteljährlich zu prüfen.

Genügen die unter Abschnitt 2.3.2.2 und 2.3.2.3 erlangten Prüfergebnisse nicht den Anforderungen, so sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Beseitigung des Mangels zu treffen. Klemmhalter, die den Anforderungen nicht entsprechen, dürfen nicht verwendet werden und sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit verwendbaren Elementen ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

10

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-70.2-28

Seite 7 von 8 | 12. Juni 2014

**2.3.2.4 Objektdokumentation**

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind in Form einer Objektdokumentation 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 Objektdokumentationen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

**3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung****3.1 Entwurf**

Der Kontakt zwischen Glas und Glas sowie zwischen Glas und anderen harten Bauteilen ist dauerhaft zu verhindern.

Der Abstand zwischen der freien Glaskante und massiven Konstruktionsteilen darf nur so groß sein, dass ein Stoß auf die freie Kante nicht möglich ist (nicht größer als 50 mm), ansonsten sind die freien Glaskanten in ihrer vollen Breite zu schützen.

Die Befestigung der Pfosten am Fußpunkt muss so erfolgen, dass eine Verdrehung des Pfostens sicher ausgeschlossen werden kann.

Bei Verwendung oberhalb von Verkehrsflächen ist die Verglasung wie in Schnitt A-A in Anlage 1 dargestellt einzubauen. Dabei ist zu beachten, dass die Scheiben in voller Länge oberhalb des Fußbodens angeordnet werden. Bei Verwendung von Klemmhaltern mit Sicherungsstift oder Sicherungsplatte darf die Verglasung wie im Schnitt B-B und C-C der Anlage 1 dargestellt, eingebaut werden.

In jedem Einzelfall ist für die geplante Konstruktion die zu erwartende Korrosionsbelastung zu ermitteln und diese nach den geltenden Regeln gegen Korrosion zu schützen. Der Korrosionsschutz muss dabei jedoch mindestens der Korrosionswiderstandsklasse II (siehe Zulassung Nr. Z-30.3-6<sup>6</sup>, Anlage 1) entsprechen.\*

**3.2 Bemessung****3.2.1 Nachweis unter stoßartigen Einwirkungen**

Der Nachweis der Standsicherheit der Verglasung unter stoßartigen Einwirkungen einschließlich der "Pauli + Sohn - Klemmhalter" und deren Befestigung ist für den Anwendungsbereich nach Abschnitt 1 mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erbracht.

**3.2.2 Nachweis unter statischen Einwirkungen**

Für die Anwendung im Außenbereich sind die in den Anlagen 39 bis 41 angegebenen Glasdicken zu beachten. Der Nachweis der Verglasung einschließlich der "Pauli + Sohn - Klemmhalter" und deren Befestigung unter statischen Einwirkungen erfolgte hier mit dem Nachweisverfahren der TRAV.

\* siehe auch DIN EN ISO 12944-5:2008-01 "Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme"

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-70.2-28

Seite 8 von 8 | 12. Juni 2014

Alternativ dazu kann der Nachweis der Tragfähigkeit unter statischen Einwirkungen nach den Vorgaben der Normenreihe DIN 18008<sup>11</sup> geführt werden. In diesem Fall ist für die Klemmhalter, Klemmschrauben und Befestigungsschrauben folgender Nachweis zu führen:

$$\left| \frac{F_d}{F_{R,d}} \right| \leq 1$$

$F_d$ : Bemessungswert der Querkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit (infolge horizontaler Einwirkung)

$F_{R,d}$ : Bemessungswert des Widerstandes gegenüber Querkraft (infolge horizontaler Einwirkung)

$$F_{R,d} = 2,7 \text{ KN}$$

Bei Verwendung von Einnietmuttern zur Befestigung der Klemmhalter am Pfosten sind die im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Festlegungen zu berücksichtigen.

**3.2.3 Befestigungen am Gebäude, Handlauf, Pfosten**

Der Nachweis der Standsicherheit des Handlaufs, der Pfosten und der Befestigung des Pfostens an der Unterkonstruktion ist in jedem Einzelfall nach Technischen Baubestimmungen, nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäisch technischer Zulassung zu führen.

Die Durchbiegung der Pfosten darf nicht mehr als  $1/100$  der Pfostenhöhe betragen.

**4 Bestimmungen für die Ausführung****4.1 Allgemeines**

Die Montage ist von geeignetem Fachpersonal entsprechend der Montageanleitung (siehe Anlage 43) der Firma Pauli + Sohn, Morsbach-Lichtenberg, auszuführen. Weiterhin sind vor Montage der Absturzsicherung das Ü-Zeichen der Klemmhalter sowie der Verglasung zu kontrollieren.

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

Um einen kraftschlüssigen Verbund zwischen EPDM und der Verglasung zu sichern, ist die Klemmbefestigung mittels der Klemmschrauben (Senkkopf mit Innensechskant) mit einem Anzugsmoment von 8 Nm zu verschrauben.

Die Lagerung der Scheiben muss unter Berücksichtigung der aus der Herstellung herrührenden Maß- und Formabweichungen zwängungslos erfolgen.

**4.2 Übereinstimmungserklärung des Montageunternehmens**

Ergänzend zum Übereinstimmungsnachweis des Herstellers der Klemmhalter, muss vom Montageunternehmen eine Übereinstimmungserklärung erfolgen, dass die Ausführung der Absturzsicherung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt

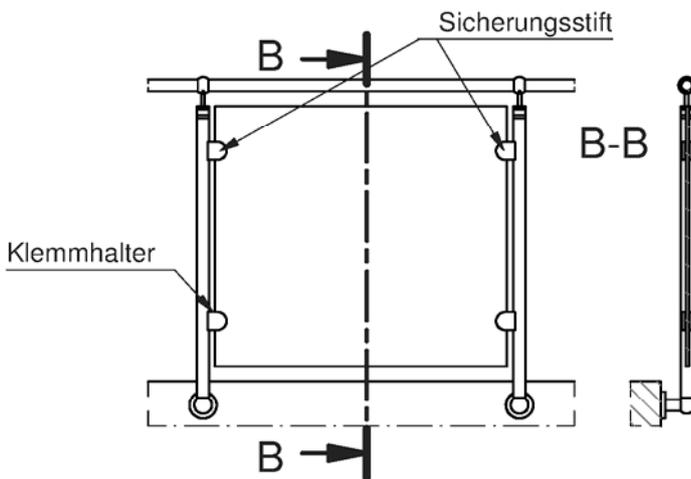
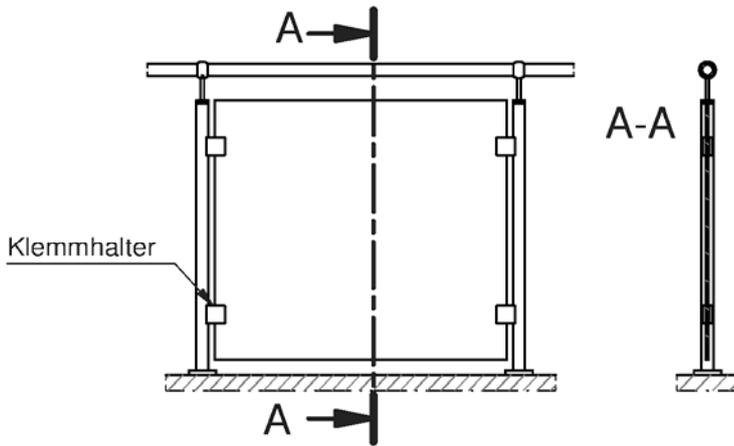
11

DIN 18008

Glas im Bauwesen: Bemessungs- und Konstruktionsregeln

Artikel Nr.

4800	4801	4802	4804	4805	4806
4807	4808	4809	4810	4811	4812
4813	4814	4816	4817	4821	4827
4831	4832	4836	4837	4841	4842
4843	4845	4846	4847	4848	4852
4853	4854	4859	4890	4891	4893
4894	4896	4897	9002	9003	9004
9006	9007	9008	9013	9014	9016
9017	9044	9045	9047	9048	9071
9072	9073	9074	9075	9082	9086
9300	9301	9302	9303	9304	9305
9306	9307	9308	9309	9319	9320
9321	9322	9323	9324	9325	9326
9327	9328	9329	9330	9331	9332
9333	9334	9335	9336	9337	9338
9339	9340	9341	9343	9344	9364
9347	9348	9349	9358	9359	9441
9442	9443	9444	9445	9451	9452
9453	9454	9455	9460	9461	9462
9463	9464	9465	9470	9471	9472
9473	9474	9475	9511	9512	9513
9521	9522	9523	9711	9712	9713
9721	9722	9723	11110	11112	11113
11117	11118	11119			

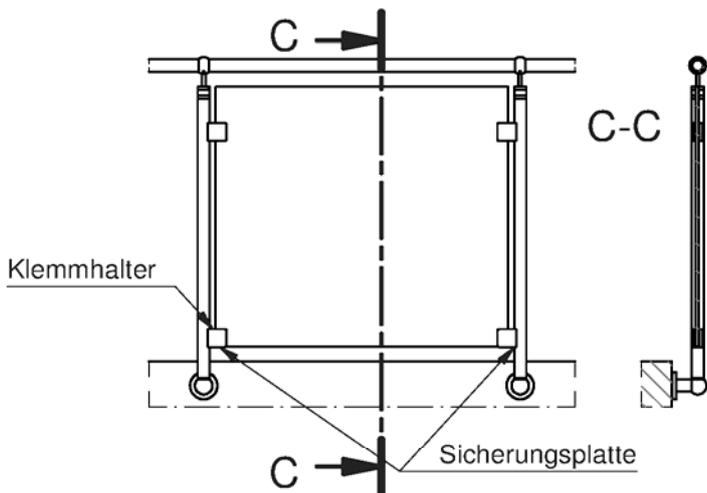


Sicherungsstift bei oberen und unteren  
 Klemmhaltern möglich

4821	4827	9013	9014	9016	9017
9320	9321	9324	9325	9328	9329

Sicherungsstift nur bei den oberen  
 Klemmhaltern möglich

9511	9512	9513	9521	9522	9523
9711	9712	9713	9721	9722	9723



4800	4801	4802	4804	4805	4806
4807	4841	4845	4846	4847	4848
4859	4890	4891	4893	4894	4896
4897	9002	9006	9044	9045	9047
9048	9071	9072	9073	9074	9075
9081	9082	9083	9084	9086	9087
9330	9331	9332	9333	9334	9335
9336	9337	9338	9339	9341	9343
9344	9347	9348	9349	9441	9442
9443	9444	9445	9451	9452	9453
9454	9455	9460	9461	9462	9463
9464	9465	9470	9471	9472	9473
9474	9475				

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

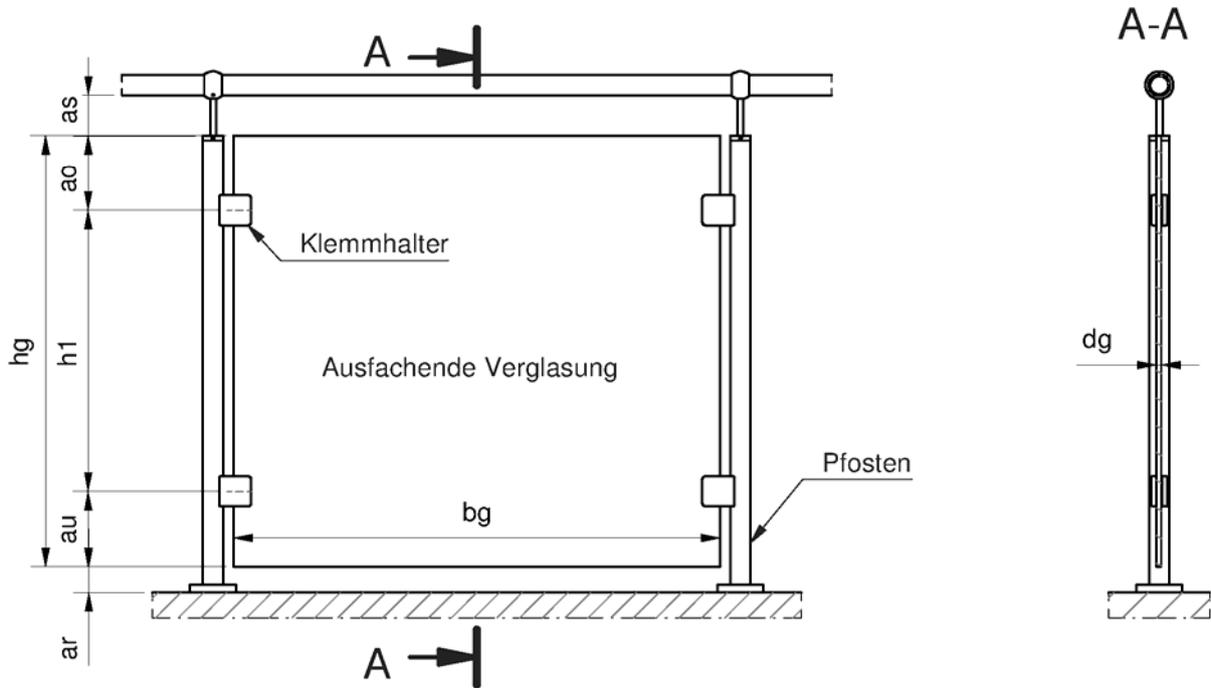
Übersicht der Montageansichten

Anlage 1

### Verglasung

ESG-H oder VSG aus ESG

Kanten poliert (KPO)



Abmessungen (mm)		min.	max.
dg	Glasdicke (mm)	8	15 (Mono) 17,52 (VSG)
bg	Breite der Glasscheibe	500	1500
ao	Glaskante oben - Achse oberer Klemmhalter	150	250
h1	Achsabstand Klemmhalter	500	700
au	Glaskante unten - Achse unteren Klemmhalter	150	250
hg	Höhe der Glasscheibe	800	1000
as	Pfosten bzw. Handlauf - Glas	10	50mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz
ar	Abstand Boden - Glas	10	50mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz

#### Artikel Nr.

4800	4801	4802	4804	4805	4806	4807	4808	4809	4810	4811	4812	4813	4814
4816	4817	4821	4827	4831	4832	4836	4837	4841	4842	4843	4845	4846	4847
4848	4852	4853	4854	4859	4890	4891	4893	4894	4896	4897	9002	9003	9004
9006	9007	9008	9013	9014	9016	9017	9044	9045	9047	9048	9071	9072	9073
9074	9075	9082	9086	9300	9301	9302	9303	9304	9305	9306	9307	9308	9309
9319	9320	9321	9322	9323	9324	9325	9326	9327	9328	9329	9330	9331	9332
9333	9334	9335	9336	9337	9338	9339	9340	9341	9343	9344	9364	9347	9348
9349	9358	9359	9441	9442	9443	9444	9445	9451	9452	9453	9454	9455	9460
9461	9462	9463	9464	9465	9470	9471	9472	9473	9474	9475	9511	9512	9513
9521	9522	9523	9711	9712	9713	9721	9722	9723	11110	11112	11113	11117	11118
11119													

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

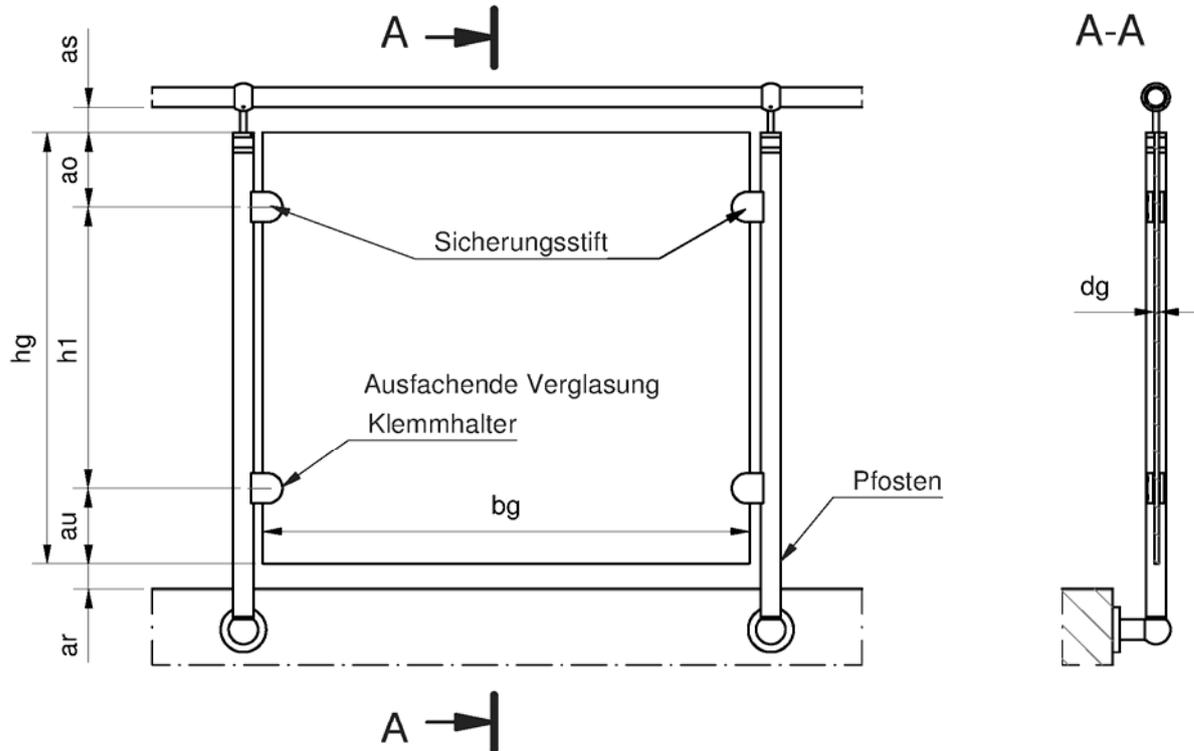
Klemmhalter ohne Sicherungsstift

Anlage 2

### Verglasung

ESG-H oder VSG aus ESG

Kanten poliert (KPO)



	Abmessungen (mm)	min.	max.
dg	Glasdicke (mm)	8	12 (Mbo) 12,76 (VSG)
bg	Breite der Glasscheibe	500	1500
ao	Glaskante oben - Achse oberer Klemmhalter	150	250
h1	Achsabstand Klemmhalter	500	700
au	Glaskante unten - Achse unteren Klemmhalter	150	250
hg	Höhe der Glasscheibe	800	1000
as	Pfosten bzw. Handlauf - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz
ar	Abstand Boden - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz

#### Artikel Nr. mit Sicherungsstift

Sicherungsstift bei oberen und unteren Klemmhalter möglich

4821 4827 9013 9014 9016 9017  
 9320 9321 9324 9325 9328 9329

Sicherungsstift nur bei den oberen Klemmhaltern möglich

9511 9512 9513 9521 9522 9523  
 9711 9712 9713 9721 9722 9723

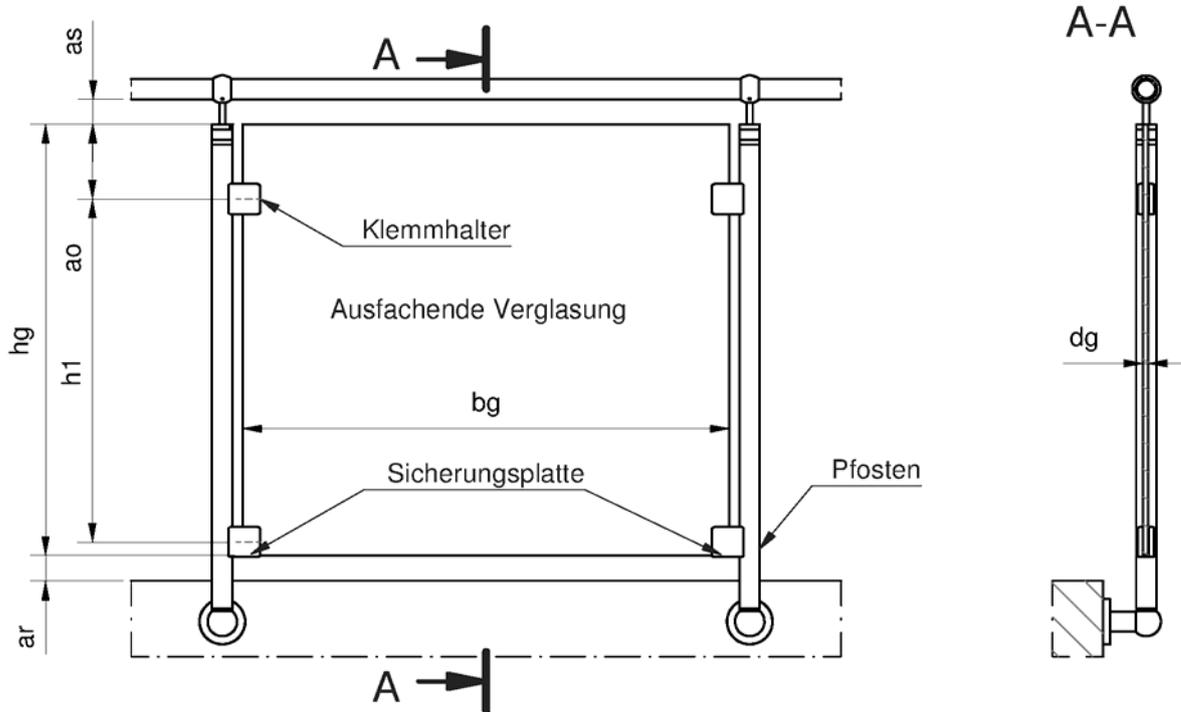
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit Sicherungsstift

Anlage 3

### Verglasung

ESG-H oder VSG aus ESG Kanten poliert (KPO)



Abmessungen (mm)		min.	max.
dg	Glasdicke (mm)	8	15 (Mono) 17,52 (VSG)
bg	Breite der Glasscheibe	500	1500
ao	Glaskante oben - Achse oberer Klemmhalter	150	250
h1	Achsabstand Klemmhalter	Entsprechend verw. endeter Klemme	
hg	Höhe der Glasscheibe	800	1000
as	Pfosten bzw. Handlauf - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz
ar	Abstand Boden - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz

#### Artikel Nr. mit Sicherungsplatte

4800	4801	4802	4804	4805	4806	4807	4841	4845	4846	4847	4848	4859	4890
4891	4893	4894	4896	4897	9002	9006	9044	9045	9047	9048	9071	9072	9073
9074	9075	9081	9082	9083	9084	9086	9087	9330	9331	9332	9333	9334	9335
9336	9337	9338	9339	9341	9343	9344	9347	9348	9349	9441	9442	9443	9444
9445	9451	9452	9453	9454	9455	9451	9460	9461	9462	9463	9464	9465	9470
9471	9472	9473	9474	9475									

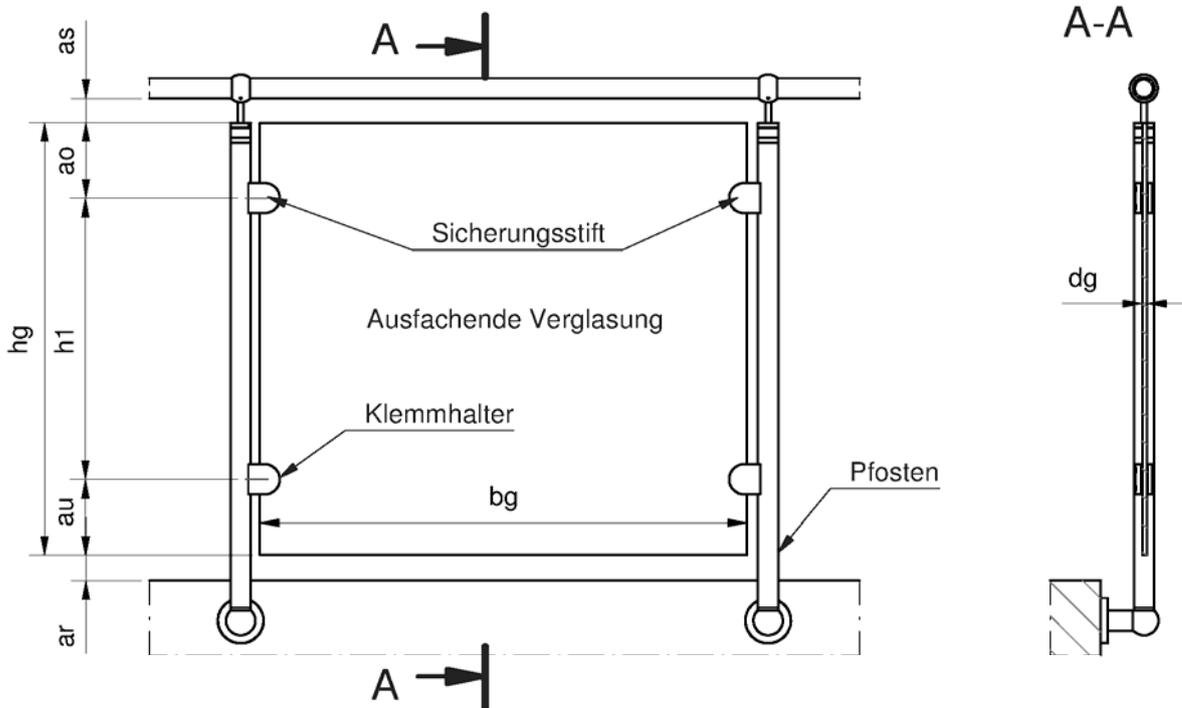
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit Sicherungsplatte

Anlage 4

## Verglasung

VSG aus Spiegelglas oder TVG mit 1,52mm PVB Kanten poliert (KPO)



Abmessungen (mm)		min.	max.
dg	Glasdicke (mm)	9,52	12,76
bg	Breite der Glasscheibe	500	1500
ao	Glaskante oben - Achse oberer Klemmhalter	150	250
h1	Achsabstand Klemmhalter	500	700
au	Glaskante unten - Achse unteren Klemmhalter	150	250
hg	Höhe der Glasscheibe	800	1000
as	Pfosten bzw. Handlauf - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz
ar	Abstand Boden - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz

### Artikel Nr. mit Sicherungsstift

Sicherungsstift bei oberen und unteren Klemmhältern möglich

4821 4827 9013 9016  
 9320 9321 9325 9329

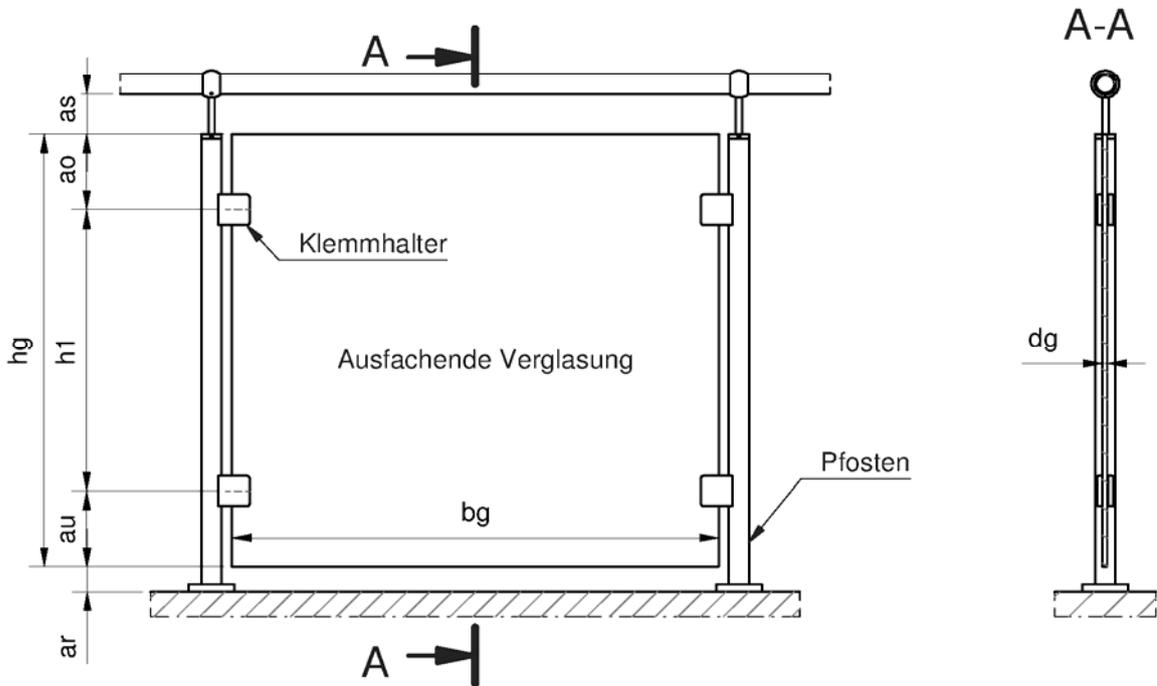
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhältern"

Klemmhalter mit Sicherungsstift

Anlage 5

### Verglasung

VSG aus Spiegelglas oder TVG mit 1,52mm PVB Kanten poliert (KPO)



	Abmessungen (mm)	min.	max.
dg	Glasdicke (mm)	9,52	11,52
bg	Breite der Glasscheibe	500	1500
ao	Glaskante oben - Achse oberer Klemmhalter	150	250
h1	Achsabstand Klemmhalter	500	700
au	Glaskante unten - Achse unteren Klemmhalter	150	250
hg	Höhe der Glasscheibe	800	1000
as	Pfosten bzw. Handlauf - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz
ar	Abstand Boden - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz

#### Artikel Nr. ohne Sicherungsstift

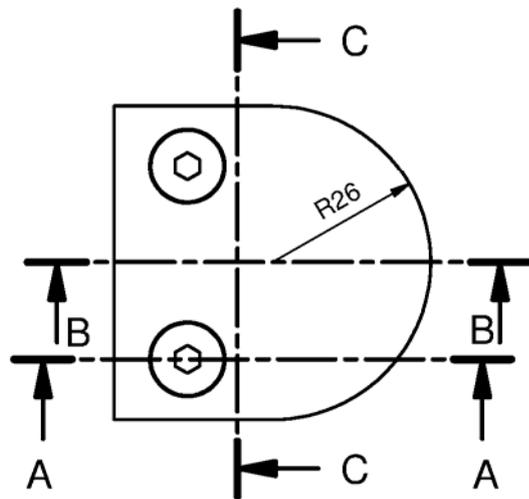
4821 4827 4890 4897 9013 9016 9044  
 9047 9081 9083 9084 9087 9319 9320  
 9321 9325 9329 9331 9339 9358 9442  
 9443 9444 9452 9453 9454 9460 9470

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

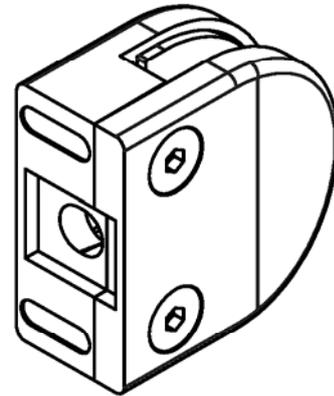
Klemmhalter ohne Sicherungsstift

Anlage 6

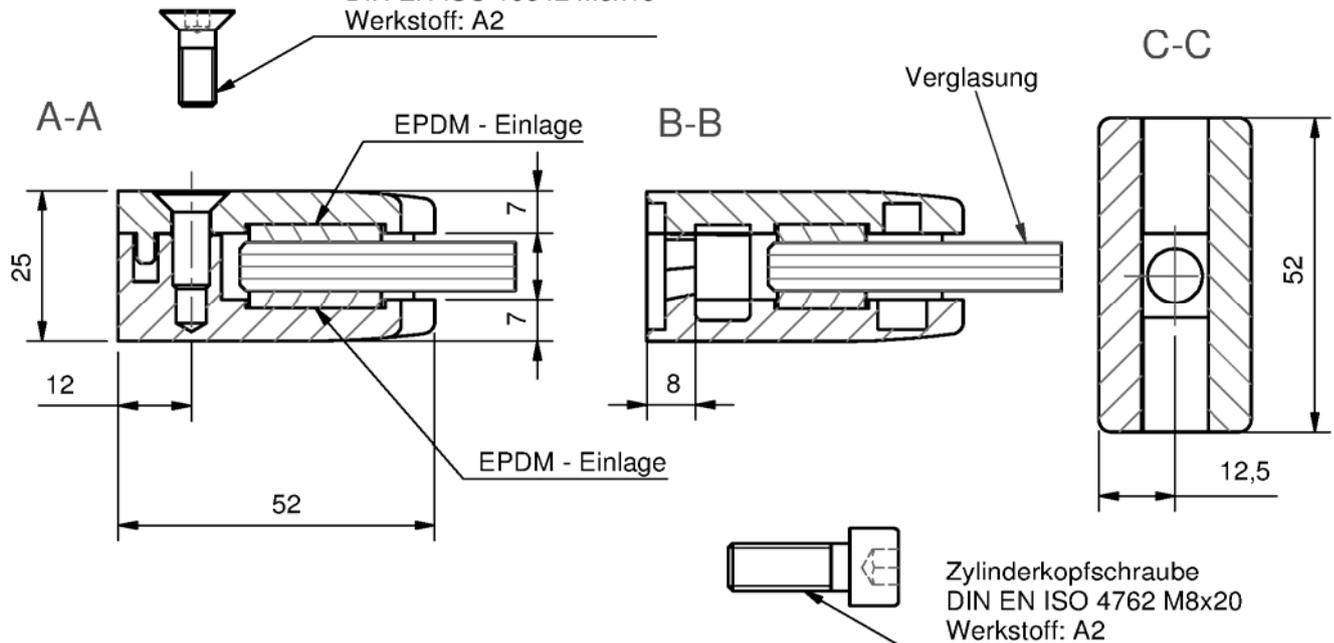
## P+S Glasklemmhalter



Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A2



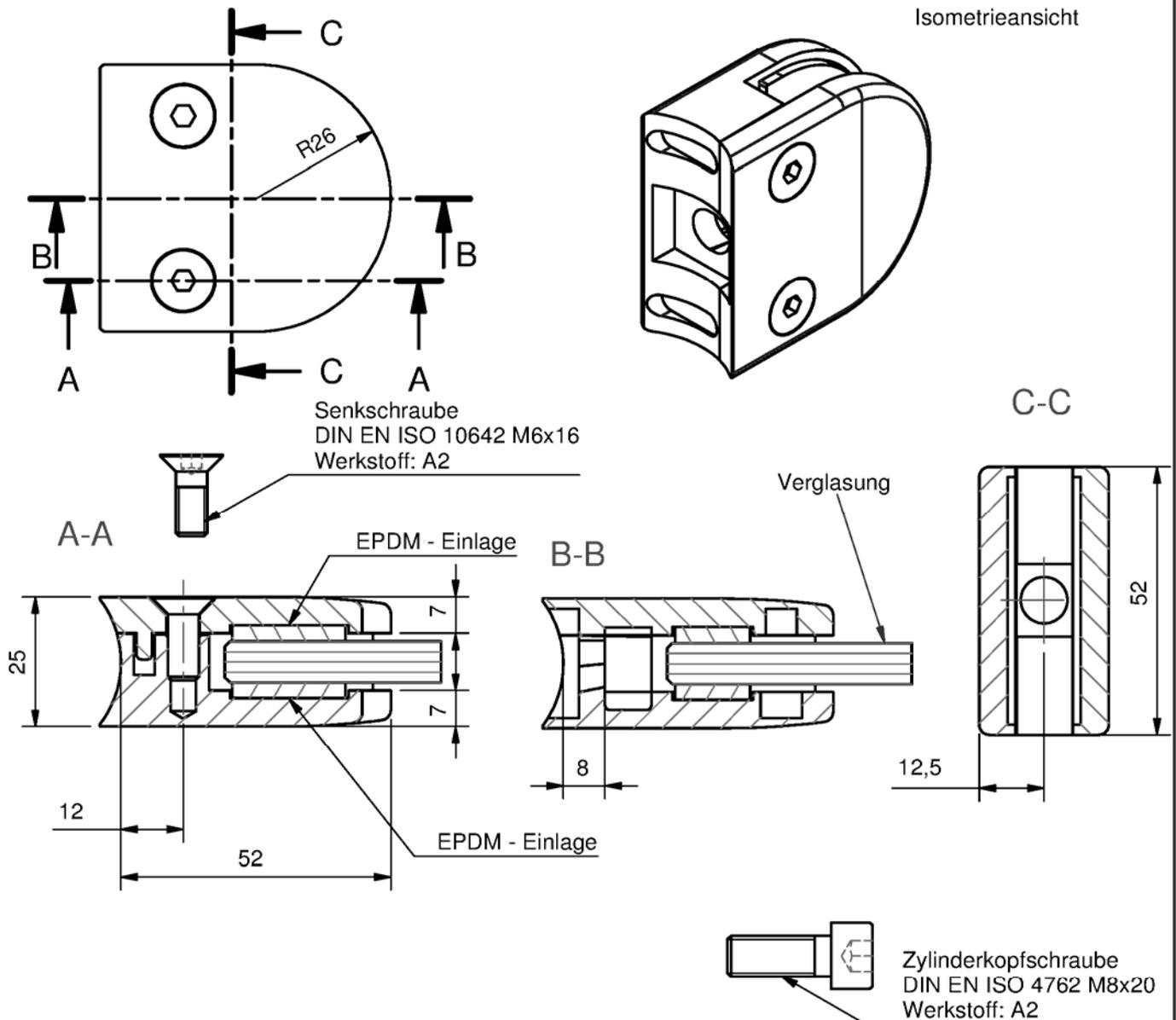
Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
11112	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	nein
11113	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	nein
11110	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 7

## P+S Glasklemmhalter



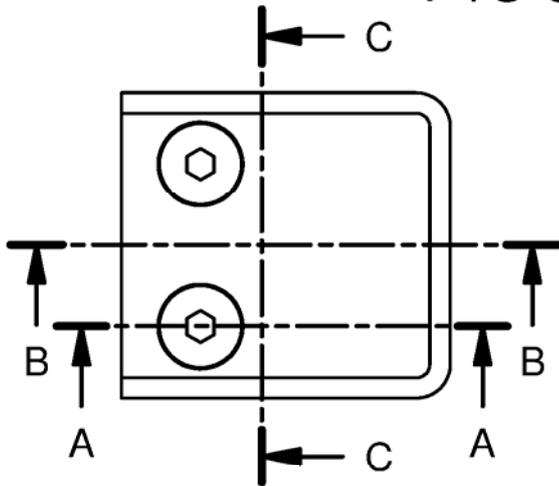
Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
1117	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	nein
1118	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	nein
1119	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

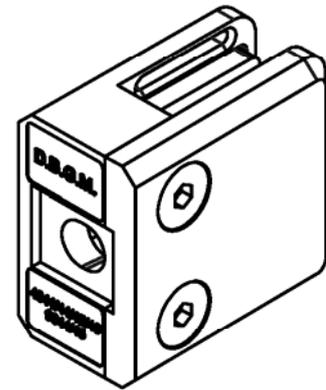
Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 8

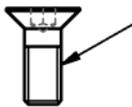
## P+S Glasklemmhalter



Isometrieansicht

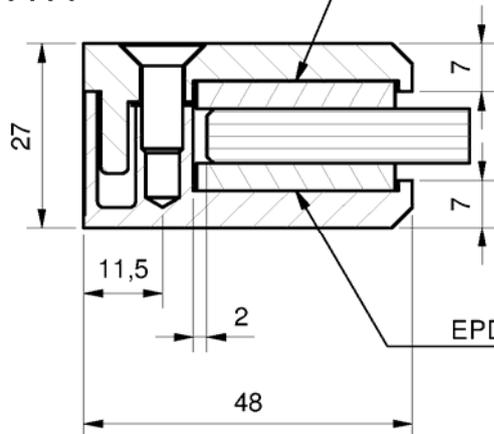


Senkschraube  
 DIN EN ISO 10642 M6x16  
 Werkstoff: A2

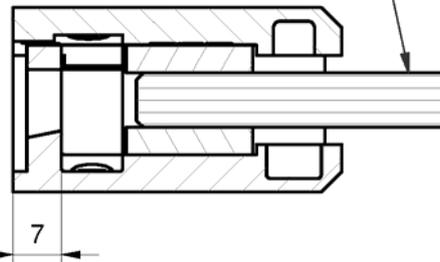


EPDM - Einlage

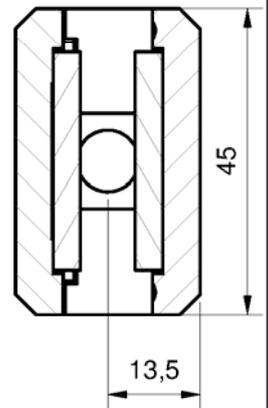
A-A



B-B



C-C



Verglasung

EPDM - Einlage



Zylinderkopfschraube  
 DIN EN ISO 4762 M8x20  
 Werkstoff: A2

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
4845	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	ja
4841	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	4/3mm	nein	ja
4846	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	ja
9044	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	ja
9044	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	SPG/TVG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	nein
9045	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	ja

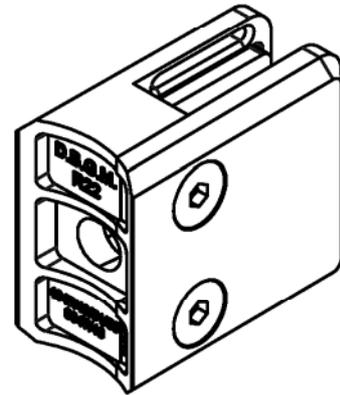
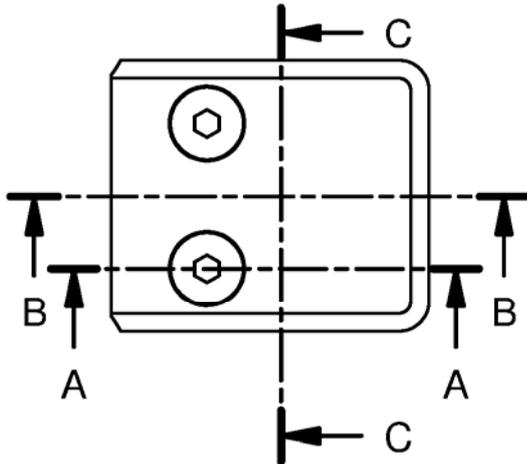
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

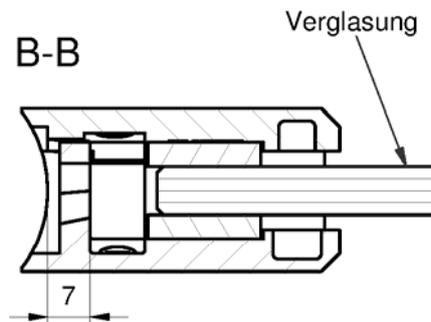
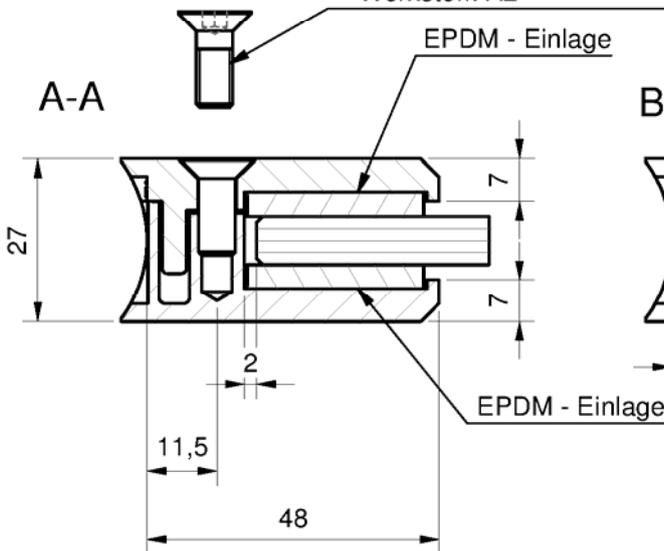
Anlage 9

## P+S Glasklemmhalter

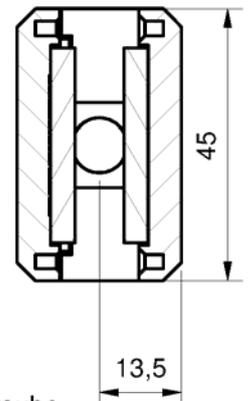
Isometrieansicht



Senkschraube  
 DIN EN ISO 10642 M6x16  
 Werkstoff: A2



C-C



Zylinderschraube  
 DIN EN ISO 4762 M8x20  
 Werkstoff: A2

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
4847	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	±500mm	4mm	nein	Ja
4859	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	±500mm	4/3mm	nein	Ja
4848	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	±500mm	3mm	nein	Ja
9047	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG	1,52mm	±500mm	3/2mm	nein	Ja
9047	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	SPG/TVG	1,52mm	±500mm	3/2mm	nein	nein
9048	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	±500mm	2mm	nein	Ja

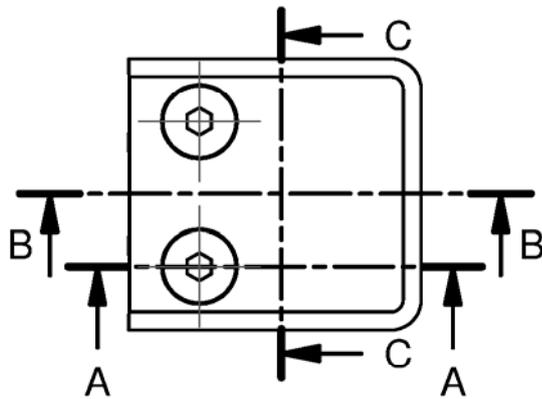
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

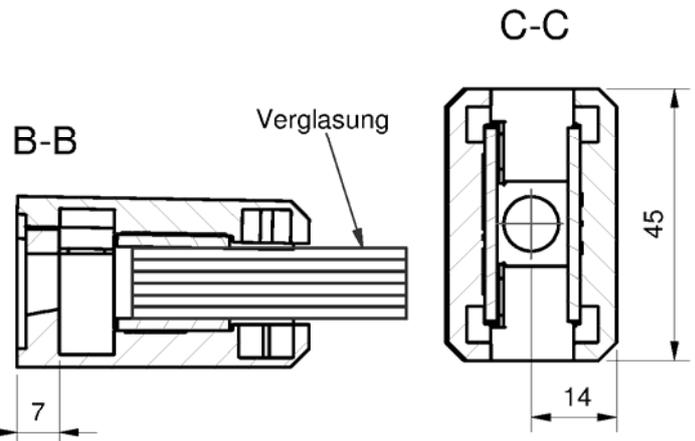
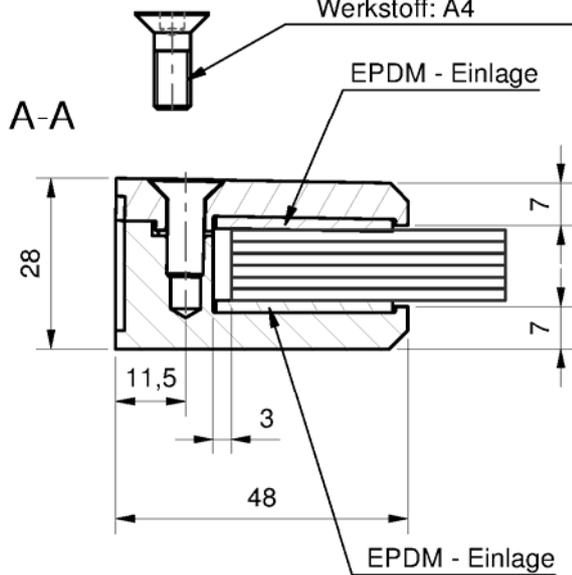
Anlage 10

## P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A4



Zylinderschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A4

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9343	1.4401	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	mit u. ohne möglich
9344	1.4401	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	mit u. ohne möglich
9341	1.4401	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	4/3mm	nein	mit u. ohne möglich
9319	1.4401	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	mit u. ohne möglich
9340	1.4401	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	mit u. ohne möglich

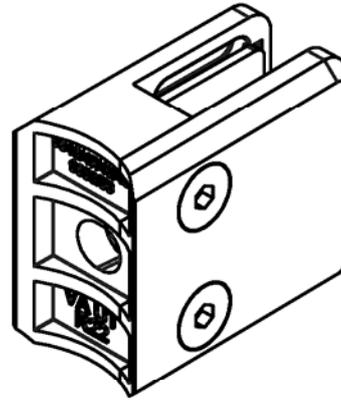
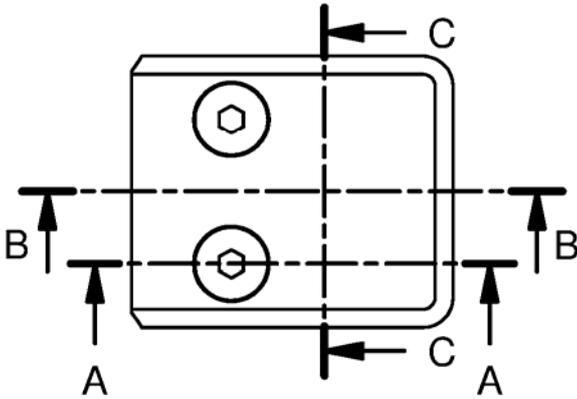
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

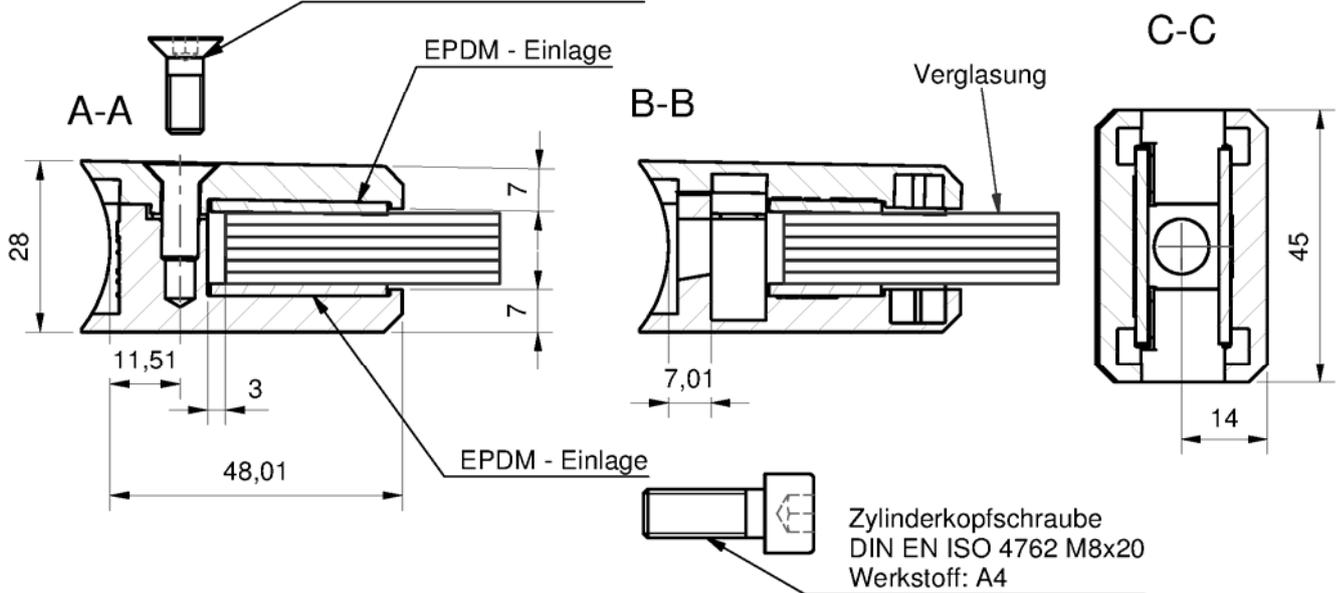
Anlage 11

## P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



Senkschraube  
 DIN EN ISO 10642 M6x16  
 Werkstoff: A4



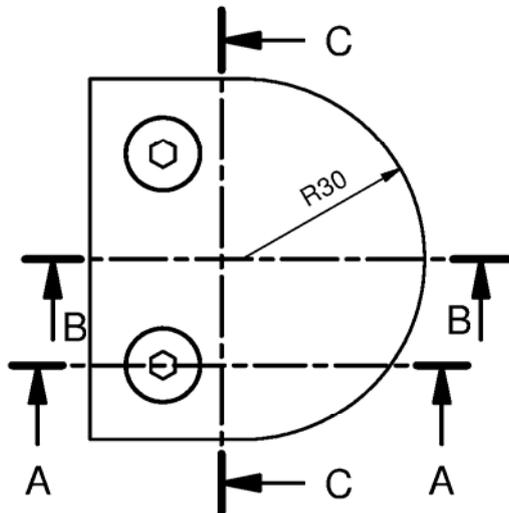
Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9347	1.4401	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	mit u. ohne möglich
9348	1.4401	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	mit u. ohne möglich
9349	1.4401	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	4/3mm	nein	mit u. ohne möglich
9358	1.4401	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	mit u. ohne möglich
9359	1.4401	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	mit u. ohne möglich

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 12

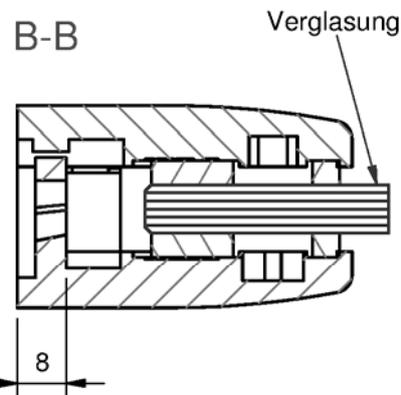
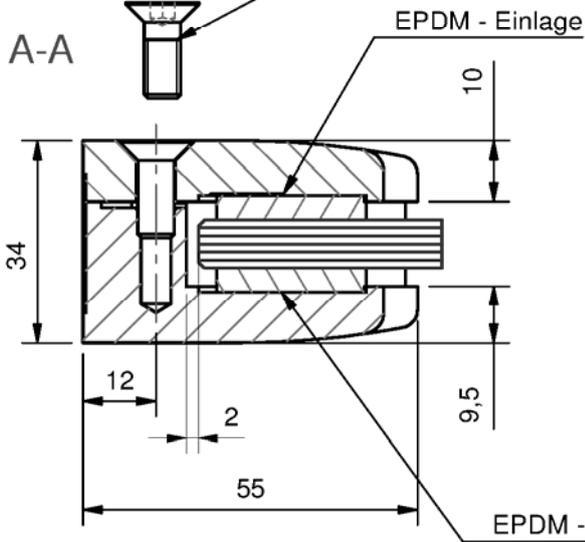
## P+S Glasklemmhalter



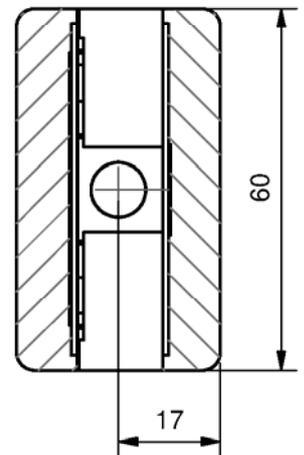
Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A4



C-C



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A4

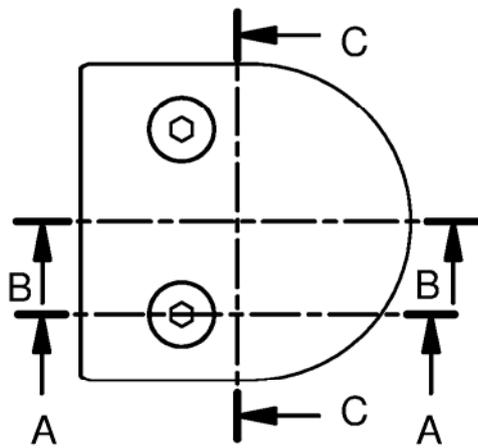
Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9322	14401	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	nein
9320	14401	VSG 8mm	ESG,SPG,TVG	1,52mm	1500mm	4/3mm	ja	nein
9323	14401	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	nein
9324	14401	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	ja	nein
9321	14401	VSG 10mm	ESG,SPG,TVG	1,52mm	1500mm	3/2mm	ja	nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

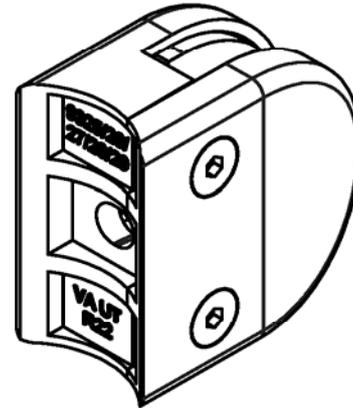
Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 13

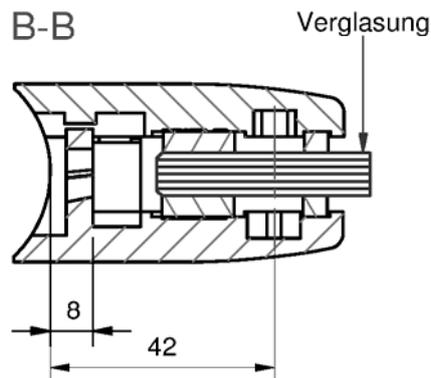
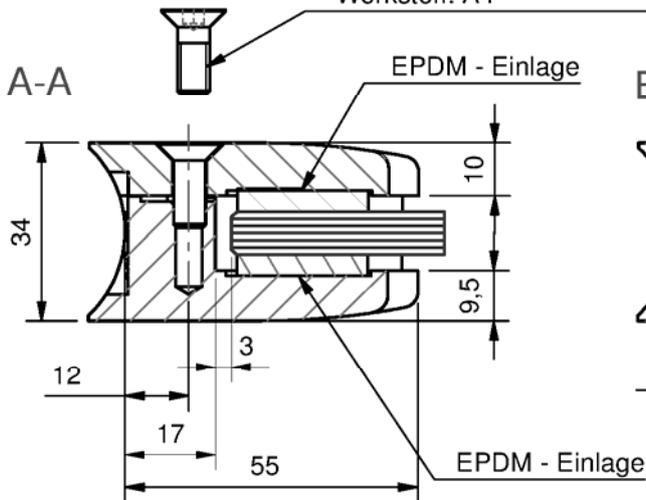
## P+S Glasklemmhalter



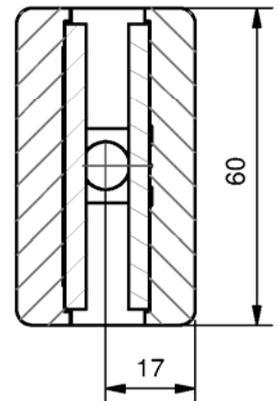
Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A4



C-C



Zylinderschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A4

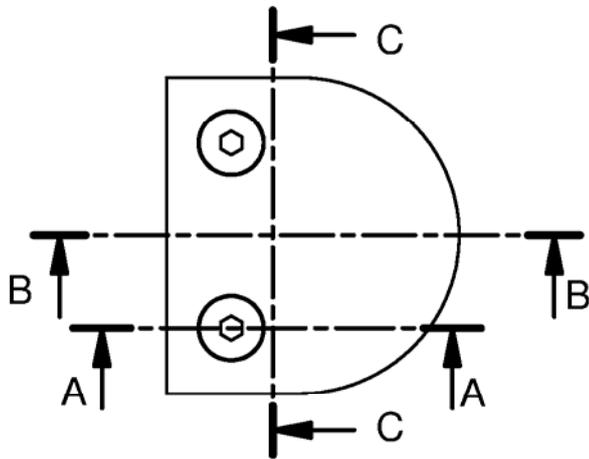
Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9326	1.4401	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	nein
9325	1.4401	VSG 8mm	ESG, SPG, TVG	1,52mm	1500mm	4/3mm	ja	nein
9327	1.4401	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	nein
9328	1.4401	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	ja	nein
9329	1.4401	VSG 10mm	ESG, SPG, TVG	1,52mm	1500mm	3/2mm	ja	nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

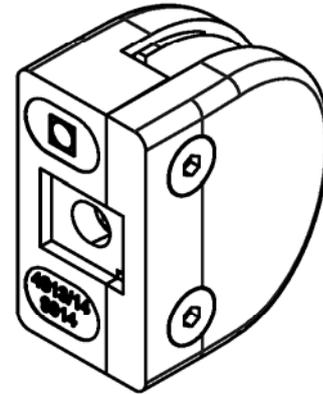
Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 14

## P+S Glasklemmhalter

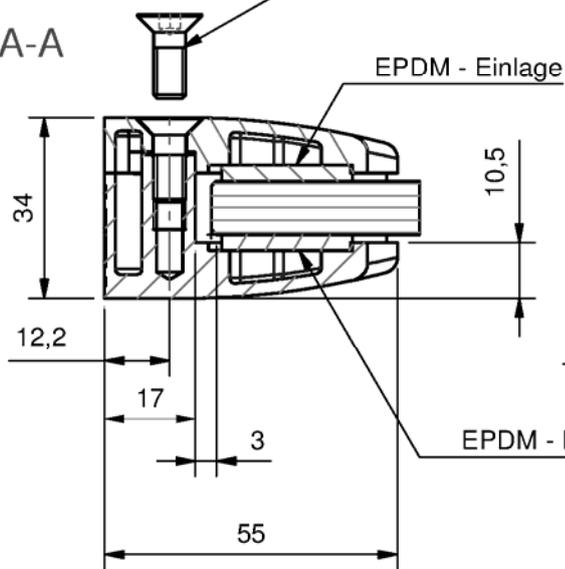


Isometrieansicht

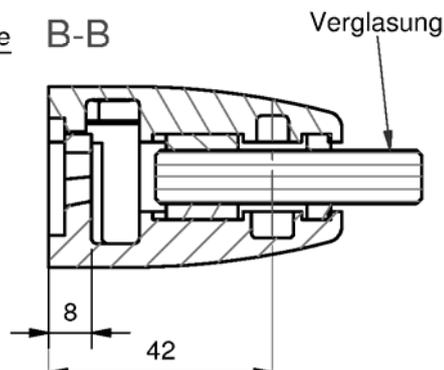


Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A2

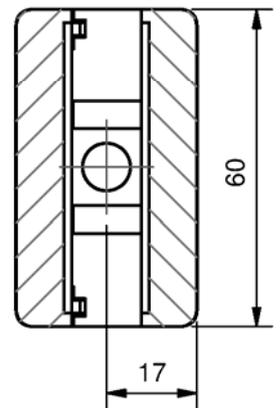
A-A



B-B



C-C



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A2

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
4813	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	nein
4821	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG, SPG, TVG	1,52mm	1500mm	3/4mm	ja	nein
4814	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	nein
9013	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG, SPG, TVG	1,52mm	1500mm	3/2mm	ja	nein
9014	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	ja	nein

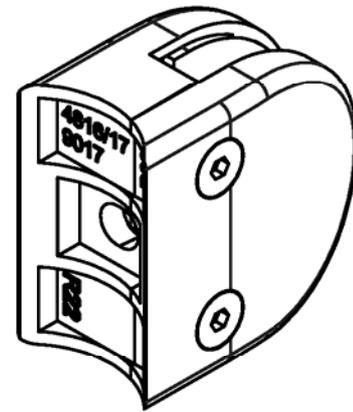
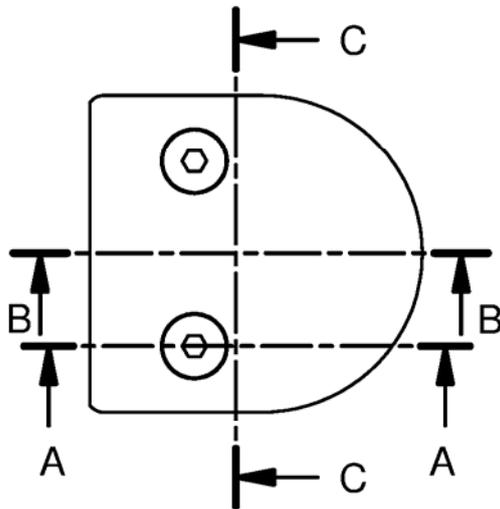
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 15

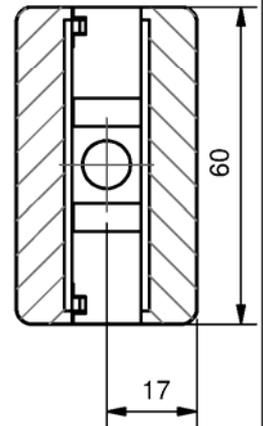
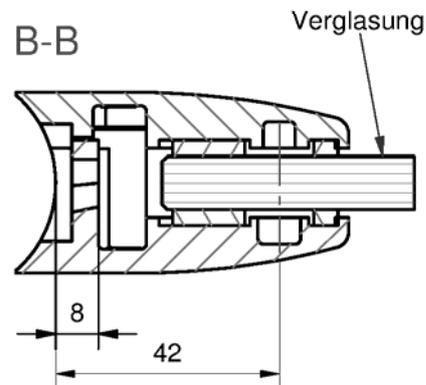
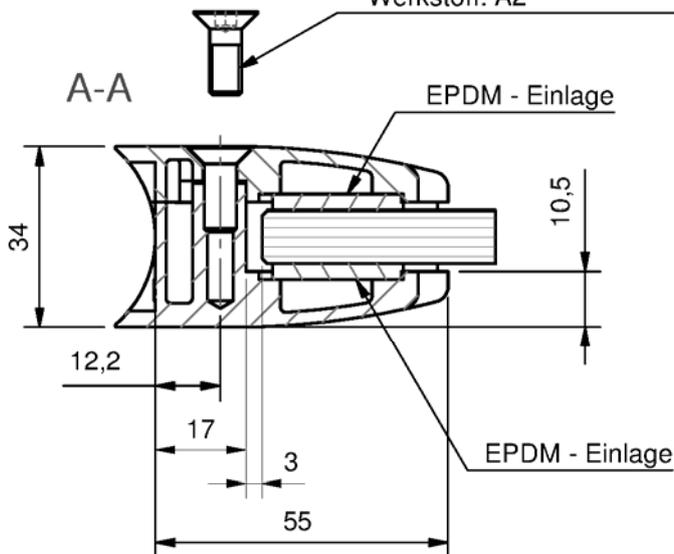
## P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A2

C-C



Zylinderschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A2

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
4816	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	nein
4827	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG,SPG,TVG	1,52mm	1500mm	3/4mm	ja	nein
4817	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	nein
9016	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG,SPG,TVG	1,52mm	1500mm	3/2mm	ja	nein
9017	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	ja	nein

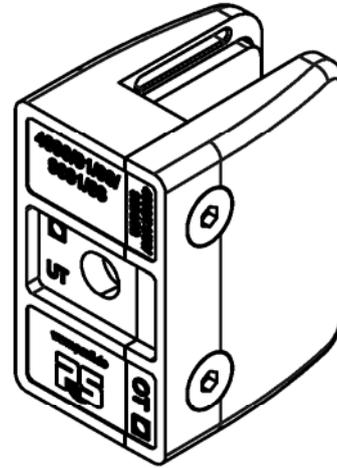
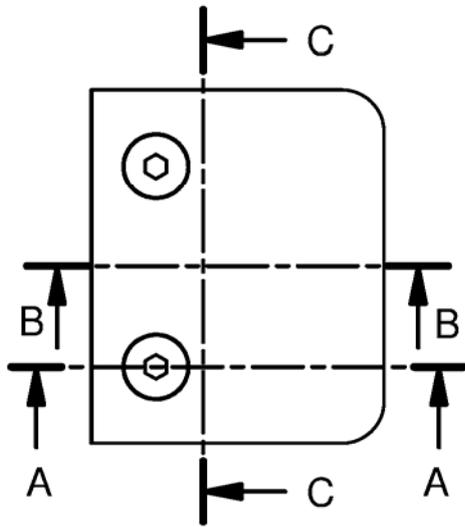
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 16

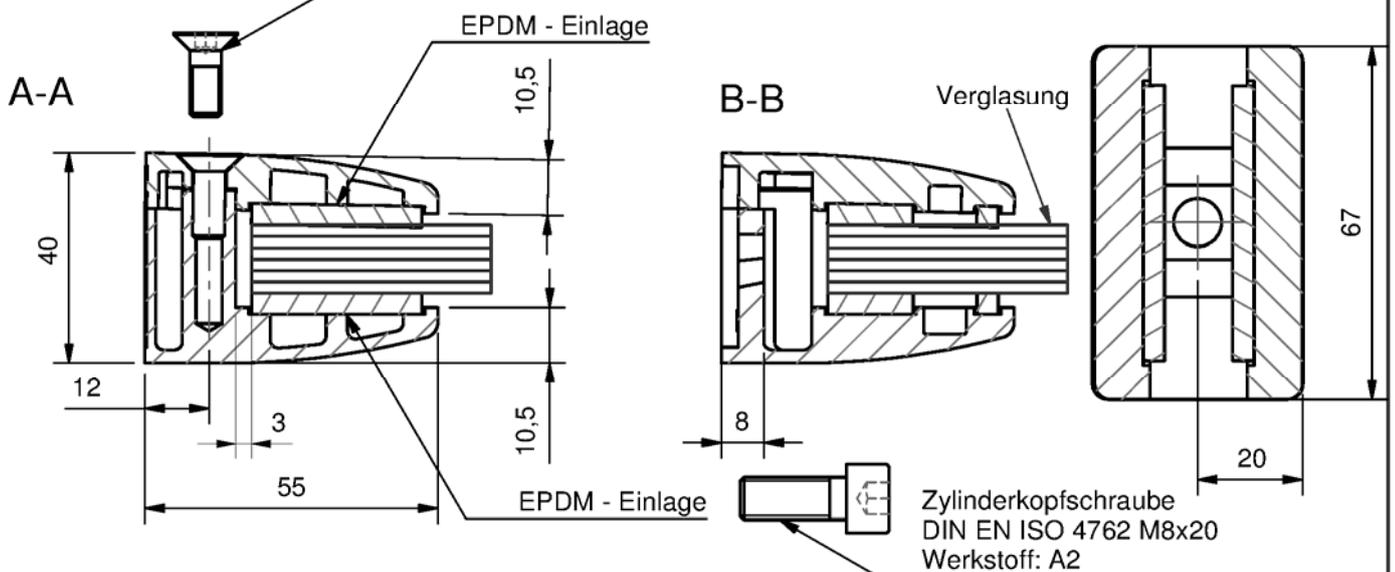
## P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A2

C-C



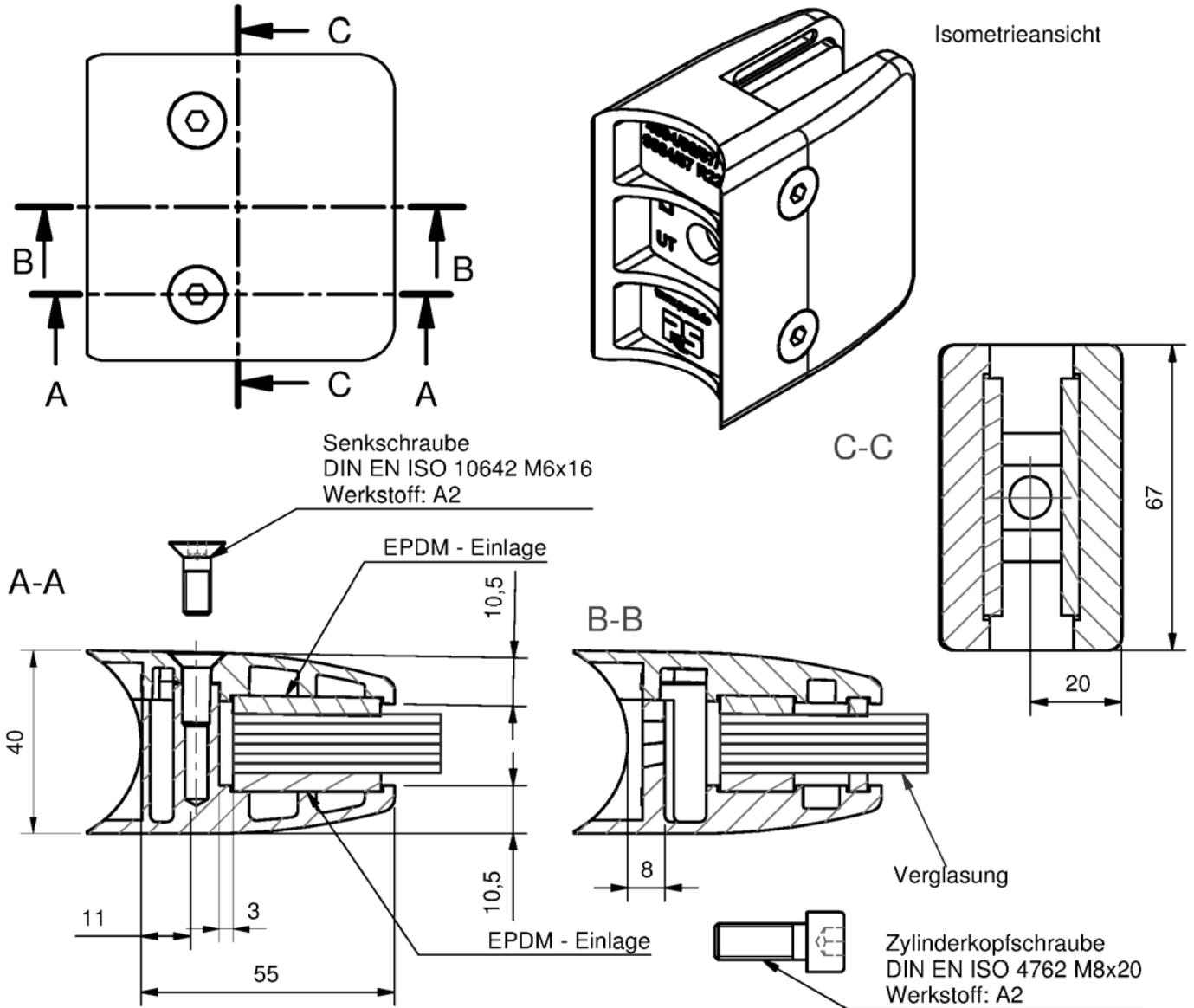
Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9081	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	5mm	nein	mit u. ohne möglich
4891	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	5/4mm	nein	mit u. ohne möglich
4893	ZL5 Feinzink	VSG 16mm	ESG	0,76mm	1500mm	3/2mm	nein	mit u. ohne möglich
4890	ZL5 Feinzink	VSG 12mm	ESG	1,52mm	1500mm	4mm	nein	mit u. ohne möglich
4890	ZL5 Feinzink	VSG 12mm	SPG/TVG	1,52mm	1500mm	4mm	nein	nein
9083	ZL5 Feinzink	VSG 16mm	ESG	1,52mm	1500mm	2mm	nein	mit u. ohne möglich
9082	ZL5 Feinzink	Mono 15mm	ESG		1500mm	4/3mm	nein	mit u. ohne möglich

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 17

## P+S Glasklemmhalter



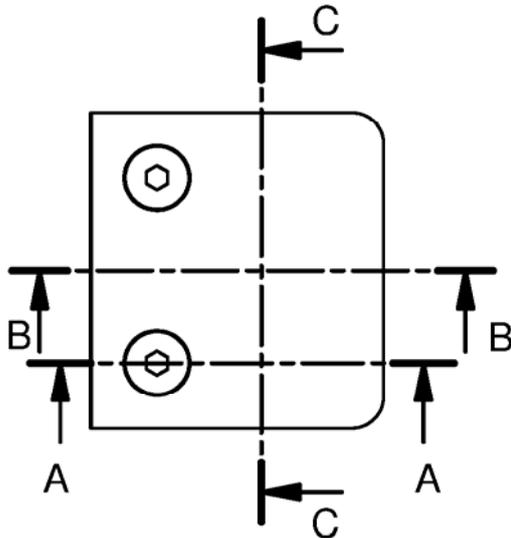
Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9084	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	5mm	nein	mit u. ohne möglich
4894	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	5/4mm	nein	mit u. ohne möglich
4896	ZL5 Feinzink	VSG 16mm	ESG	0,76mm	1500mm	3/2mm	nein	mit u. ohne möglich
4897	ZL5 Feinzink	VSG 12mm	ESG	1,52mm	1500mm	4mm	nein	mit u. ohne möglich
4897	ZL5 Feinzink	VSG 12mm	SPG/TVG	1,52mm	1500mm	4mm	nein	nein
9087	ZL5 Feinzink	VSG 16mm	ESG	1,52mm	1500mm	2mm	nein	mit u. ohne möglich
9086	ZL5 Feinzink	Mono 15mm	ESG		1500mm	4/3mm	nein	mit u. ohne möglich

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

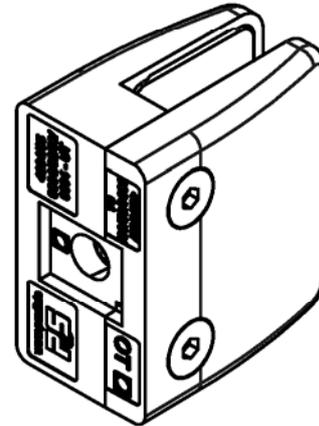
Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 18

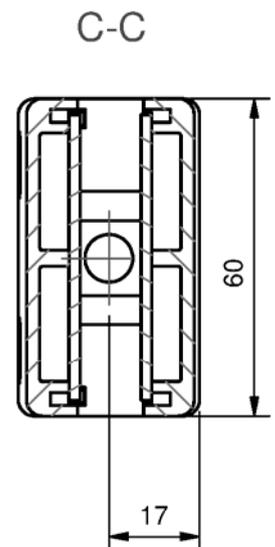
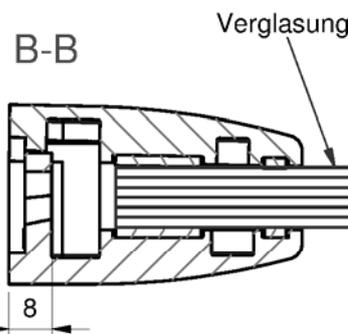
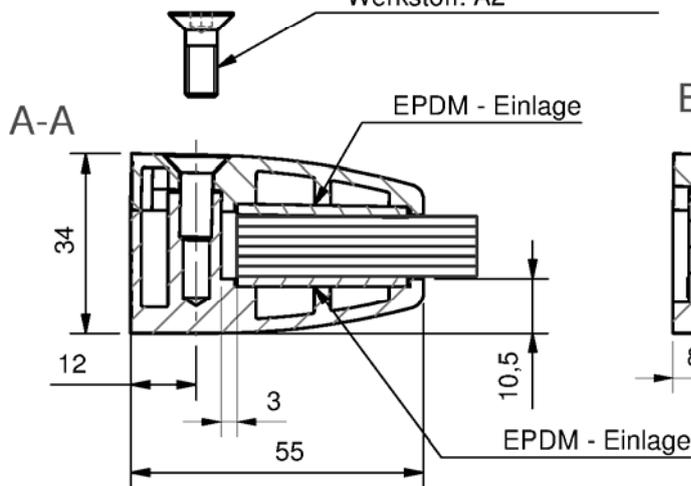
# P+S Glasklemmhalter



Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A2



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A2

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
4804	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	mit u. ohne möglich
4805	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	mit u. ohne möglich
9002	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/4mm	nein	mit u. ohne möglich
9003	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	mit u. ohne möglich
9004	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	mit u. ohne möglich

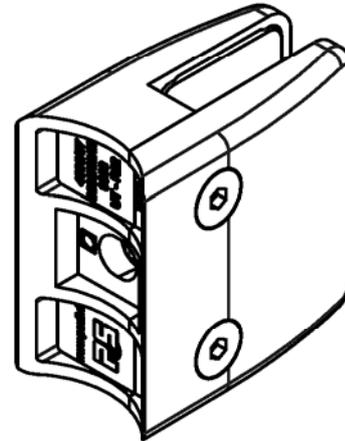
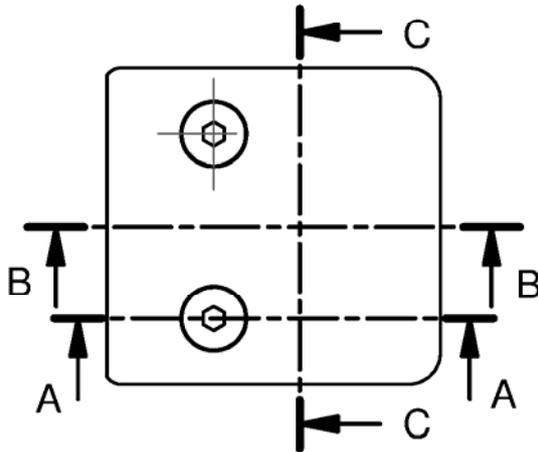
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

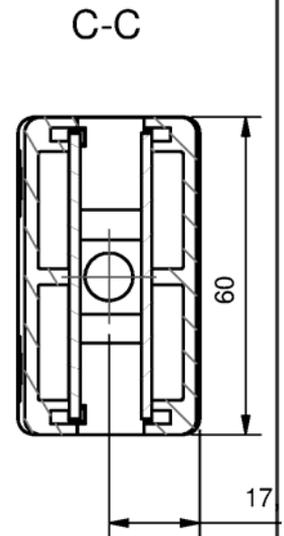
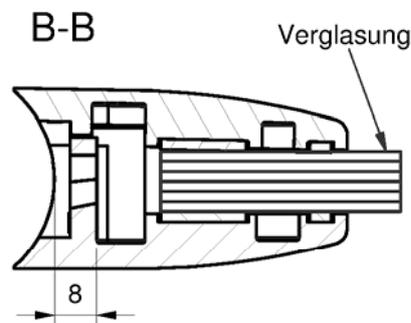
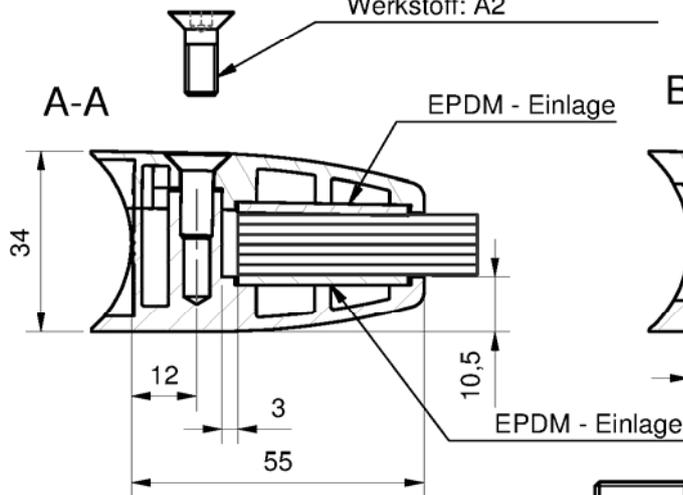
Anlage 19

# P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



Senkschraube  
 DIN EN ISO 10642 M6x16  
 Werkstoff: A2



Zylinderschraube  
 DIN EN ISO 4762 M8x20  
 Werkstoff: A2

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
4806	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	mit u. ohne möglich
4807	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	mit u. ohne möglich
9006	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/4mm	nein	mit u. ohne möglich
9008	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	mit u. ohne möglich
9007	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	mit u. ohne möglich

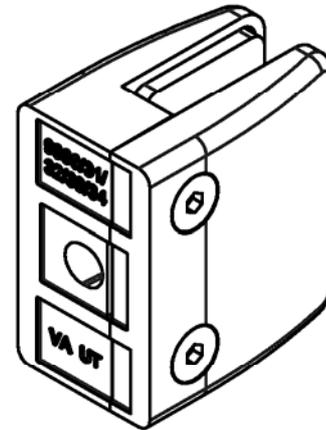
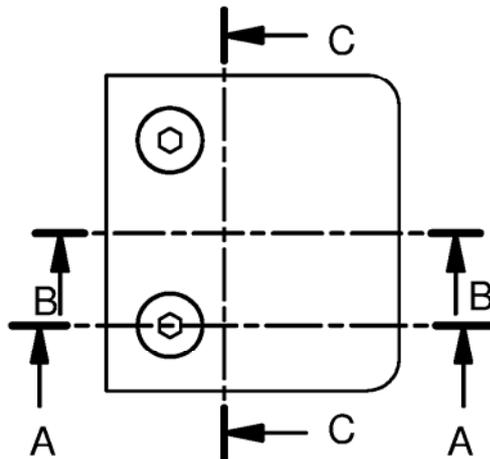
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 20

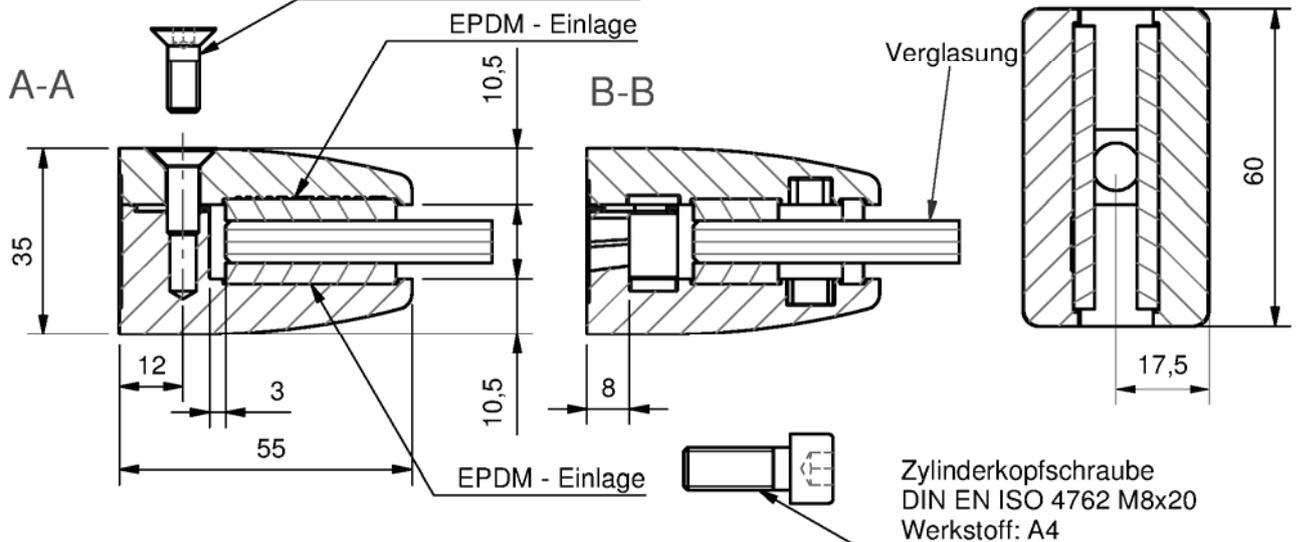
## P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A4

C-C



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A4

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9332	1.4401	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	ja
9330	1.4401	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	4/3mm	nein	ja
9333	1.4401	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	ja
9334	1.4401	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	ja
9331	1.4401	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	ja
9331	1.4401	VSG 10mm	SPG/TVG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	nein

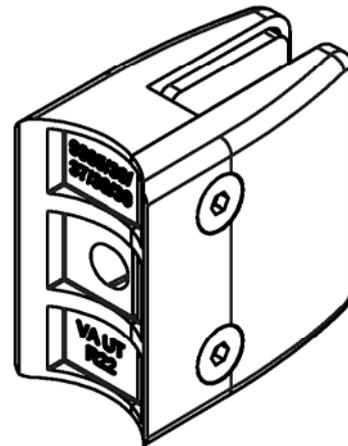
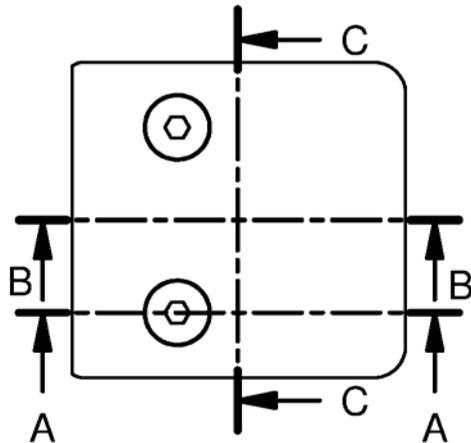
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

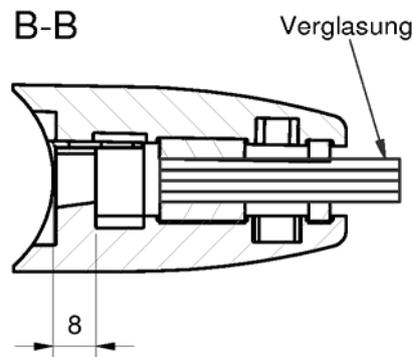
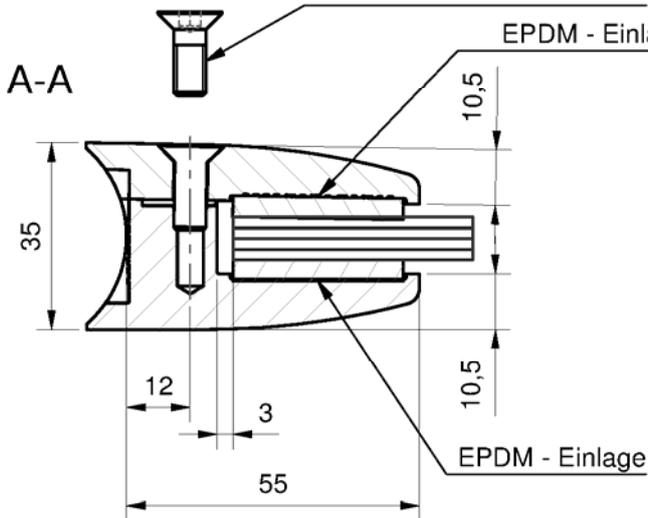
Anlage 21

## P+S Glasklemmhalter

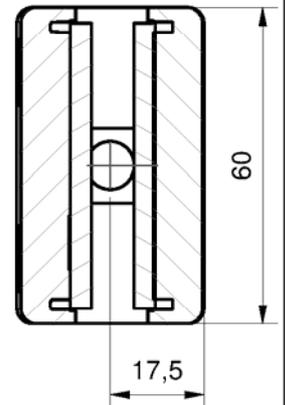
Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A4



C-C



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A4

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9336	14401	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	ja
9335	14401	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	4/3mm	nein	ja
9337	14401	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	ja
9338	14401	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	ja
9339	14401	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	ja
9339	14401	VSG 10mm	SPG/TVG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	nein

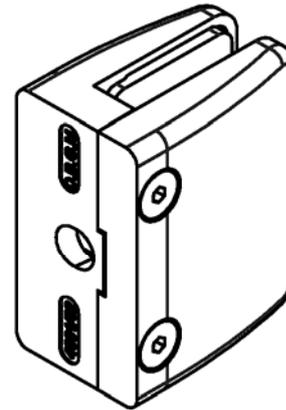
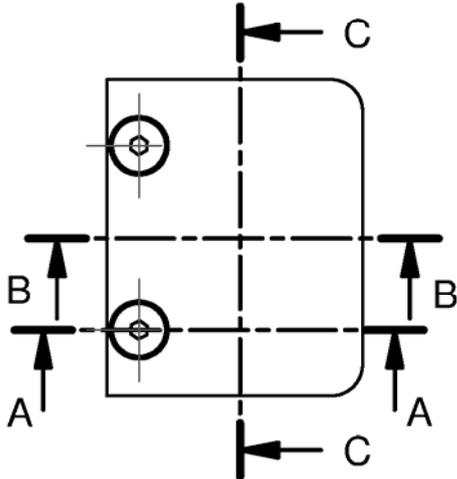
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

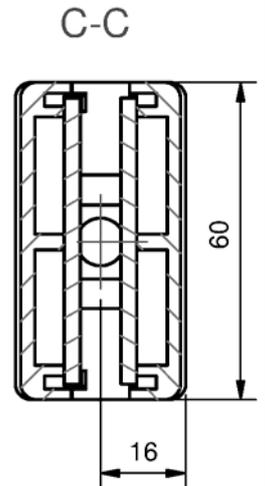
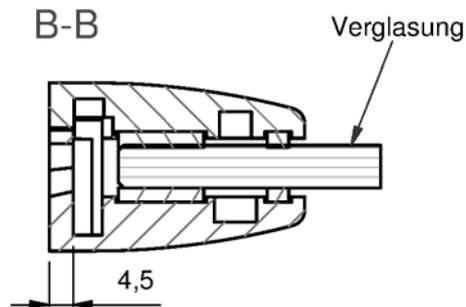
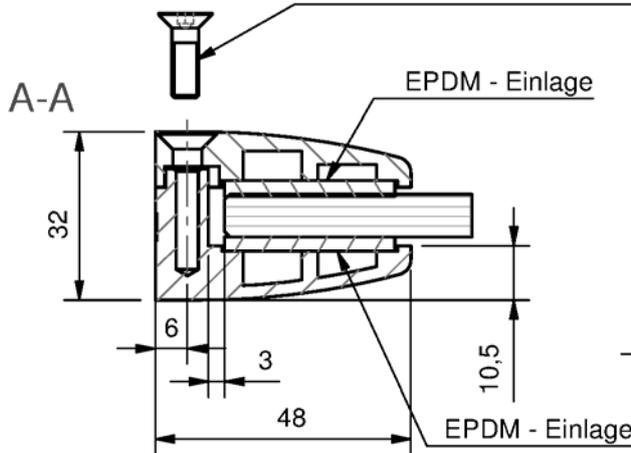
Anlage 22

# P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



Senkschraube  
 DIN EN ISO 10642 M5x20  
 Werkstoff: A2



Zylinderkopfschraube  
 DIN EN ISO 4762 M8x20  
 Werkstoff: A2

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
4801	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	ja
4802	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	ja
4800	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	2 / 3mm	nein	ja

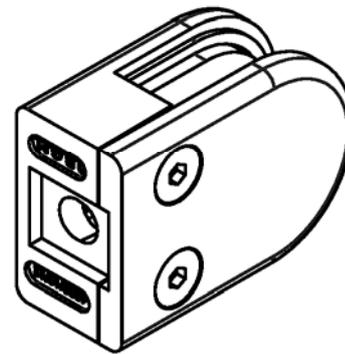
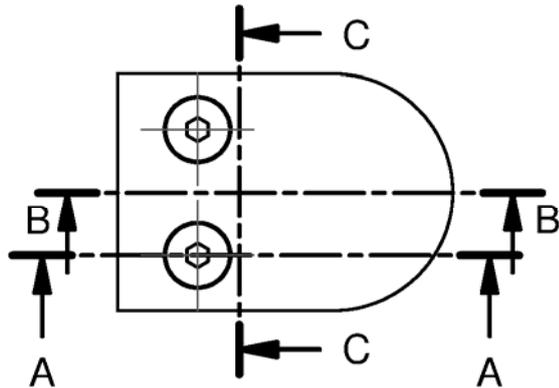
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

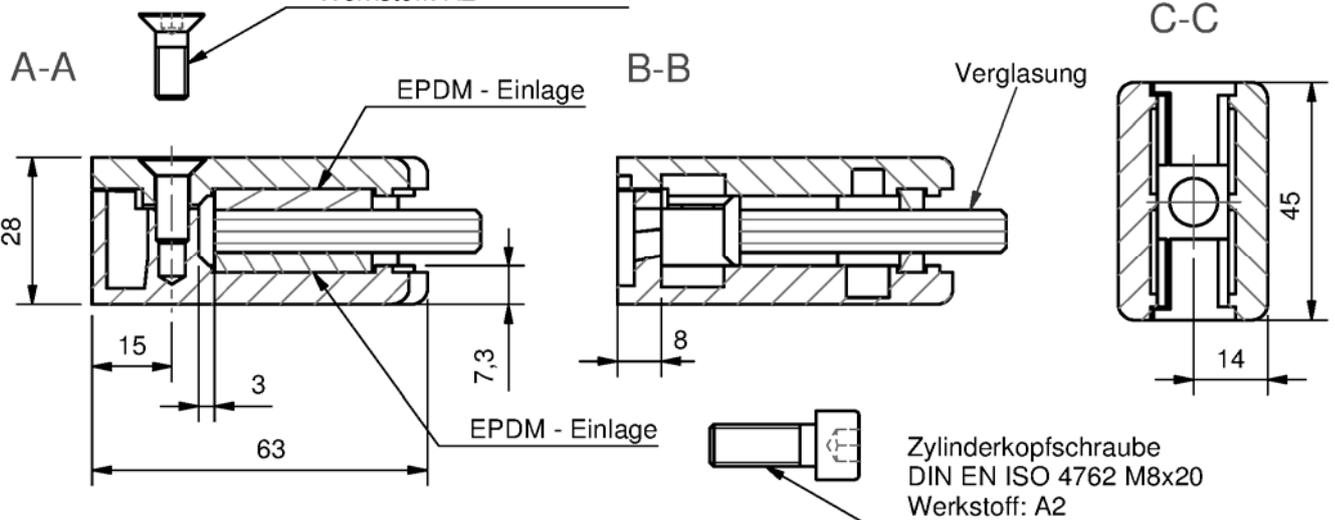
Anlage 23

## P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A2



Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
4808	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	nein
4809	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/4mm	nein	nein
4810	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	nein
4811	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	nein
4812	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	nein

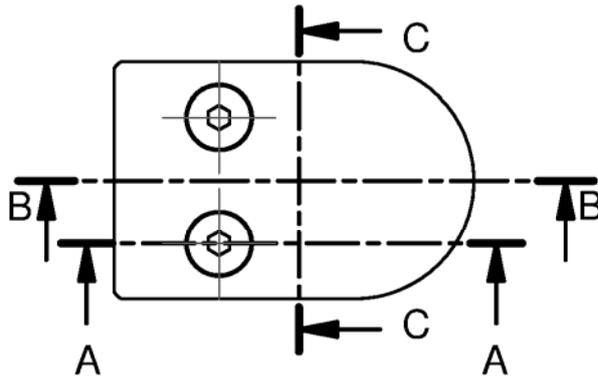
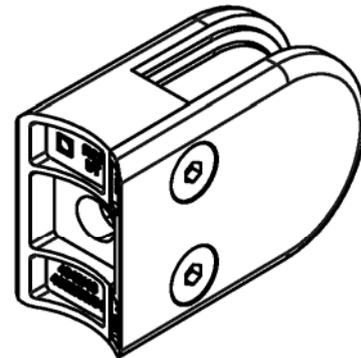
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 24

# P+S Glasklemmhalter

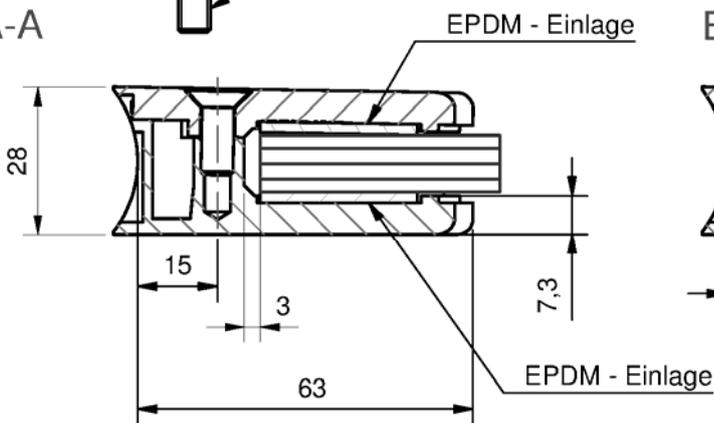
Isometrieansicht



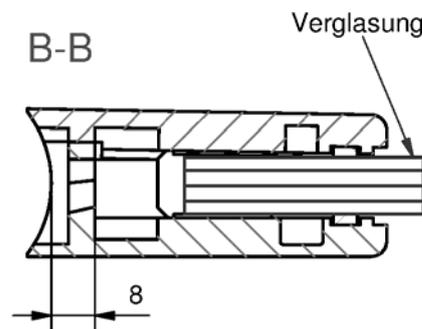
Senkschraube  
 DIN EN ISO 10642 M6x16  
 Werkstoff: A2



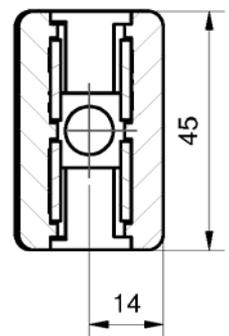
A-A



B-B



C-C



Zylinderkopfschraube  
 DIN EN ISO 4762 M8x20  
 Werkstoff: A2

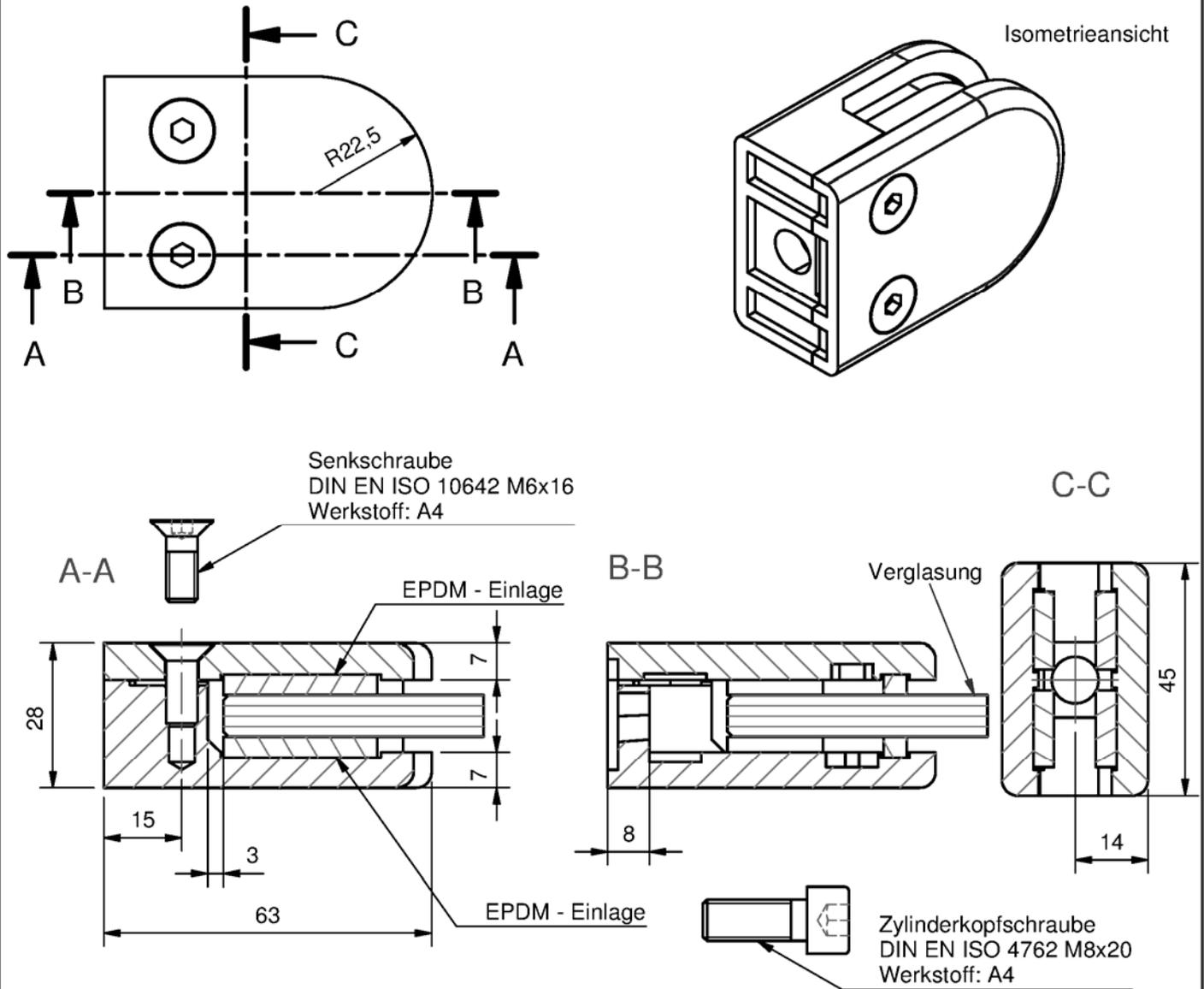
Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
4842	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	nein
4843	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/4mm	nein	nein
4852	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	nein
4853	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	nein
4854	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 25

## P+S Glasklemmhalter



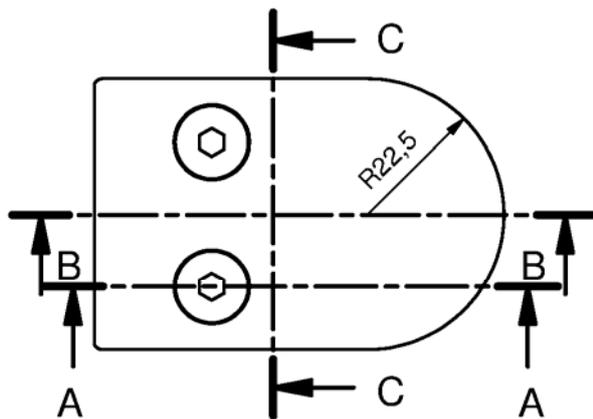
Art.Nr.	Material	Glasaufbau- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9302	1,4401	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	nein
9300	1,4401	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	4/3mm	nein	nein
9303	1,4401	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	nein
9304	1,4401	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	nein
9301	1,4401	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

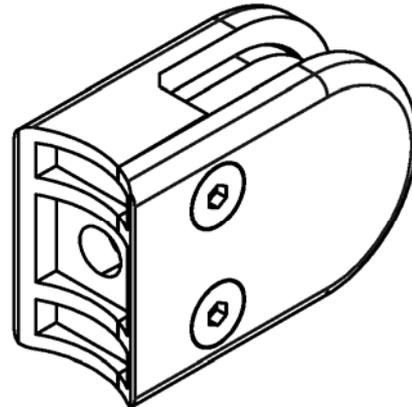
Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 26

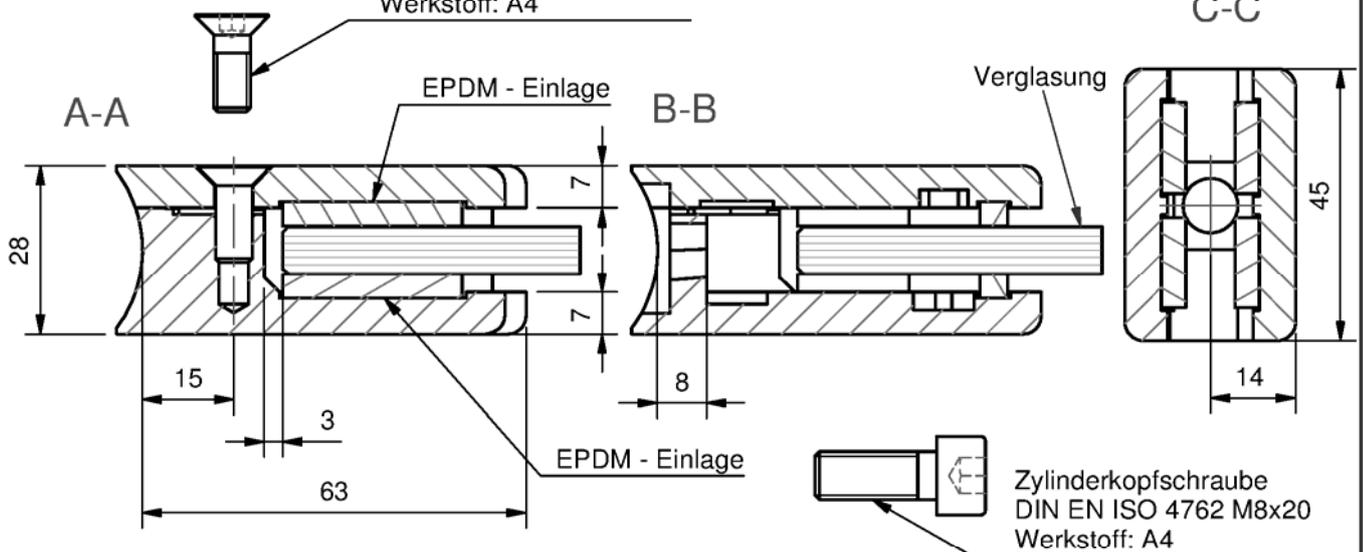
## P+S Glasklemmhalter



Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A4



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A4

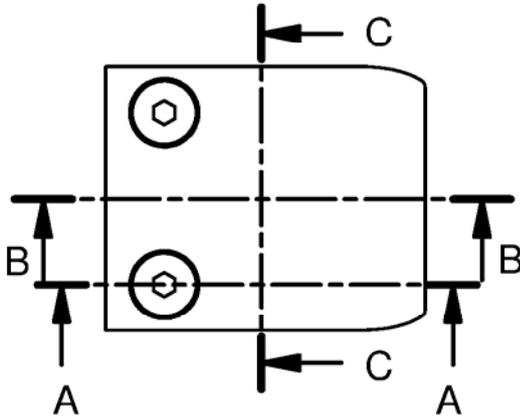
Art.Nr.	Material	Glasaufbau- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9306	1.4401	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	nein
9305	1.4401	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	4/3mm	nein	nein
9307	1.4401	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	nein
9308	1.4401	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	nein
9309	1.4401	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 27

# P+S Glasklemmhalter



Isometrieansicht



Senkschraube  
 DIN EN ISO 10642 M6x16  
 Werkstoff: A2



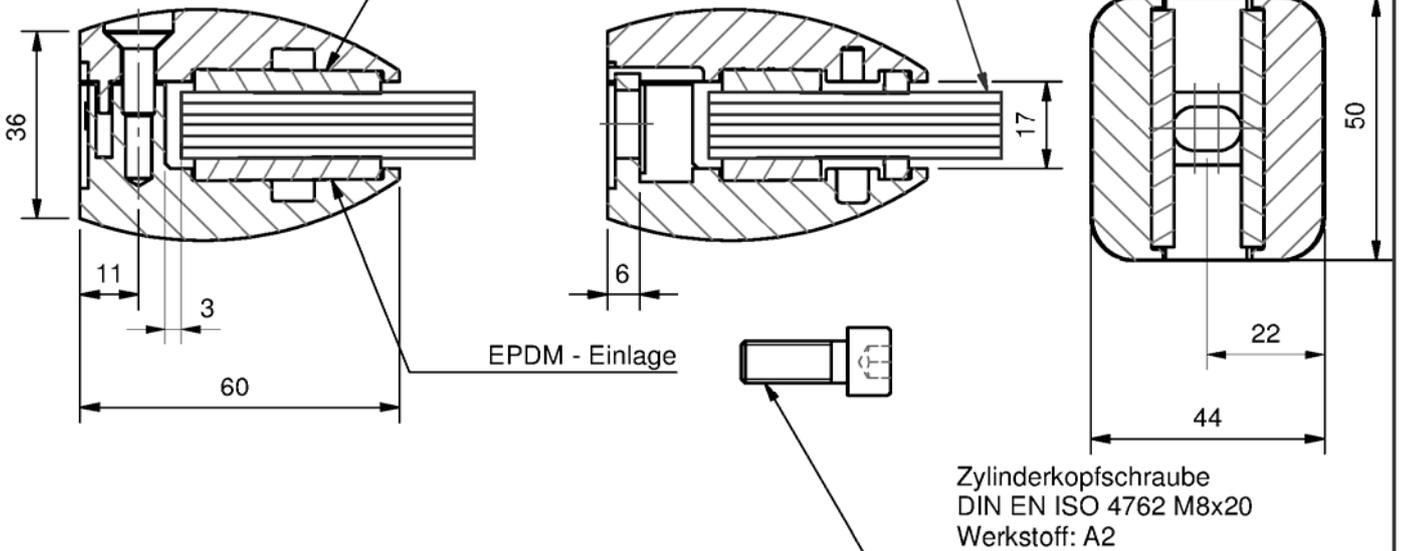
A-A

EPDM - Einlage

B-B

Verglasung

C-C



Zylinderkopfschraube  
 DIN EN ISO 4762 M8x20  
 Werkstoff: A2

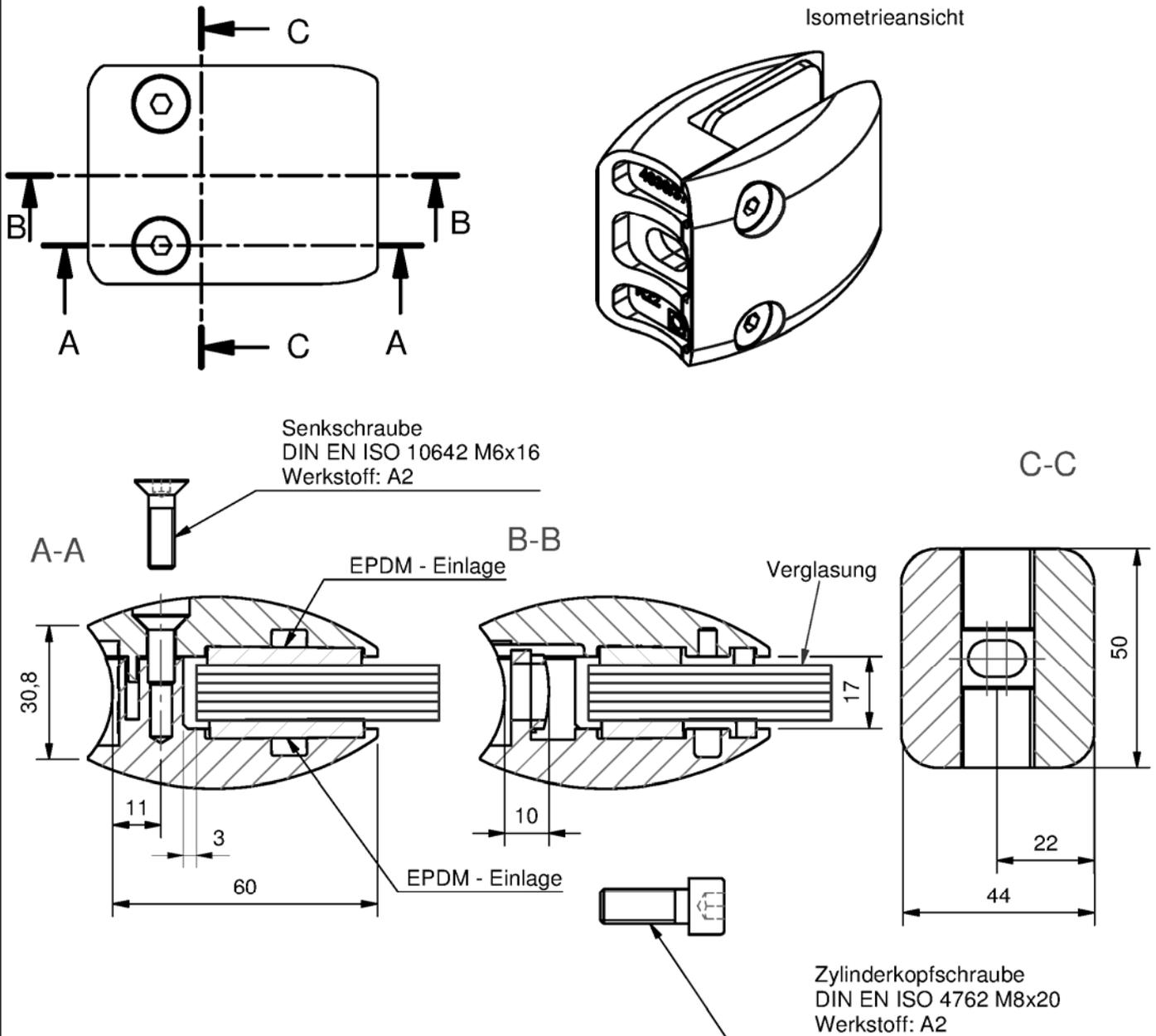
Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
4831	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG	0,76/1,52mm	1500mm	5mm	nein	nein
4832	ZL5 Feinzink	VSG 12mm	ESG	0,76/1,52mm	1500mm	4mm	nein	nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 28

## P+S Glasklemmhalter



Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
4836	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG	0,76/1,52mm	1500mm	5mm	nein	nein
4837	ZL5 Feinzink	VSG 12mm	ESG	0,76/1,52mm	1500mm	4mm	nein	nein

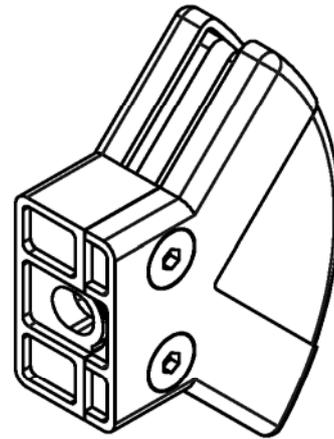
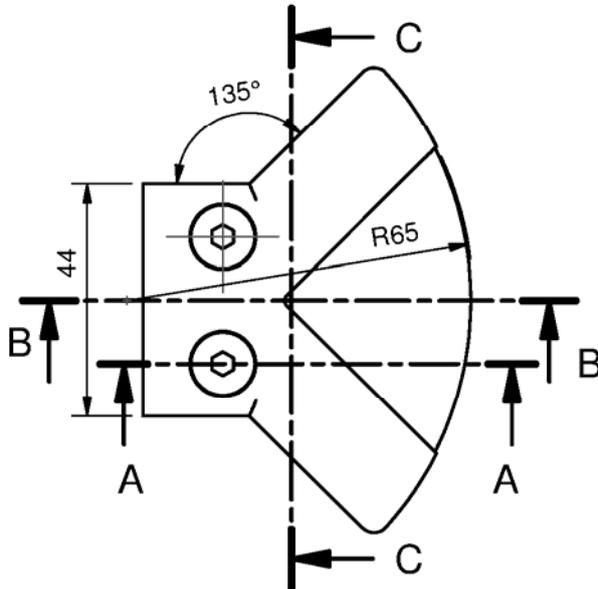
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

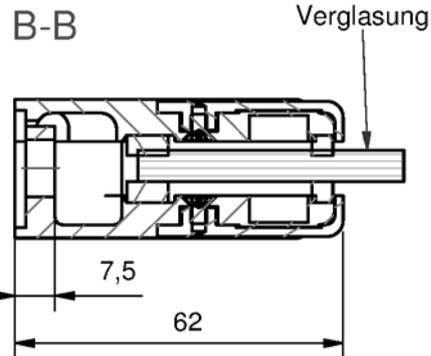
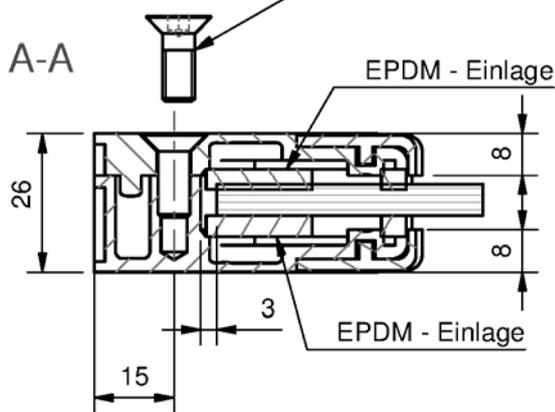
Anlage 29

# P+S Glasklemmhalter

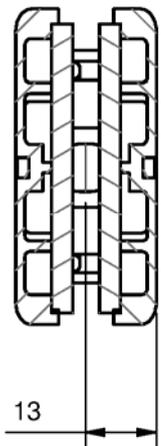
Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A2



C-C



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A2

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9511	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	ja	nein
9512	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	ja	nein
9513	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	ja	nein

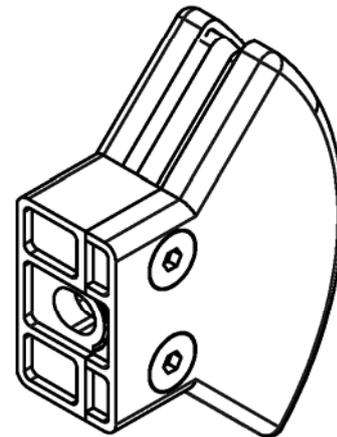
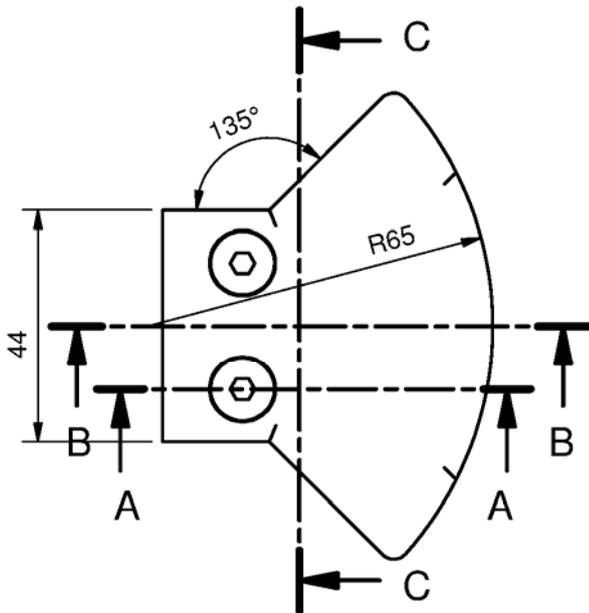
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 30

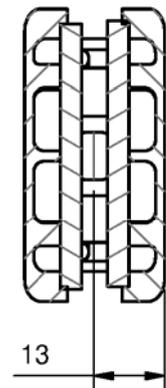
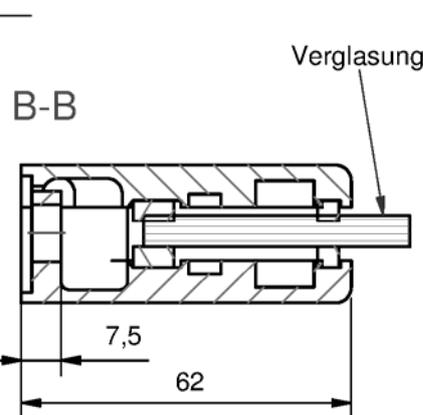
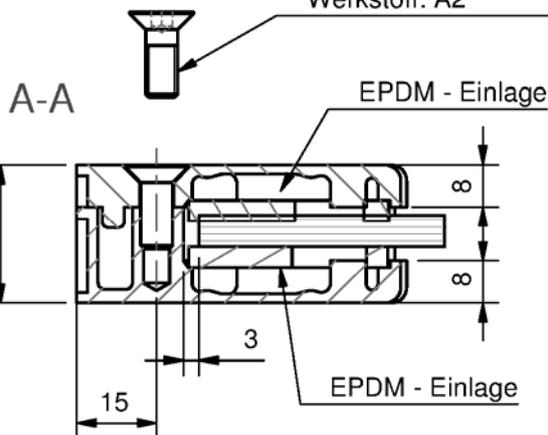
# P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



C-C

Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A2



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A2

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9521	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	ja	nein
9522	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	ja	nein
9523	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	ja	nein

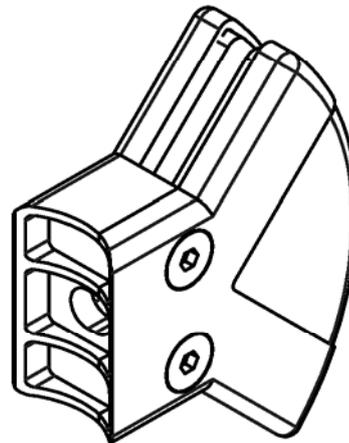
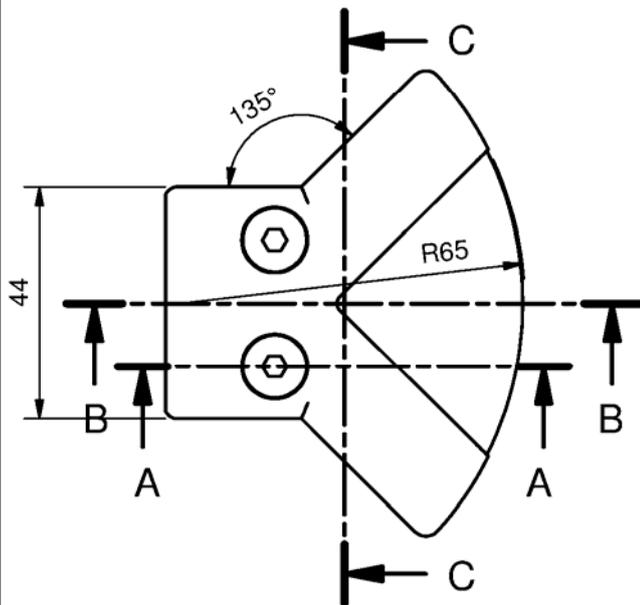
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

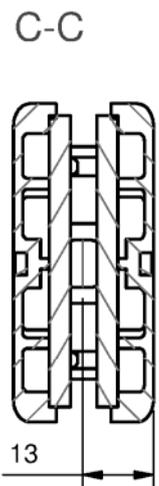
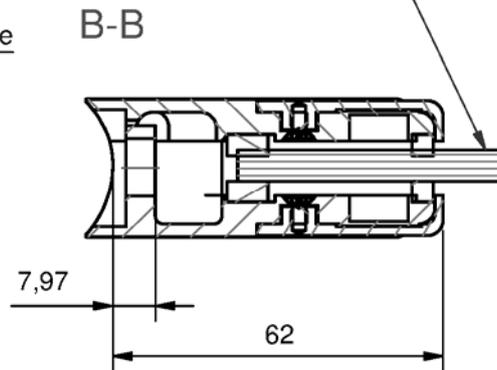
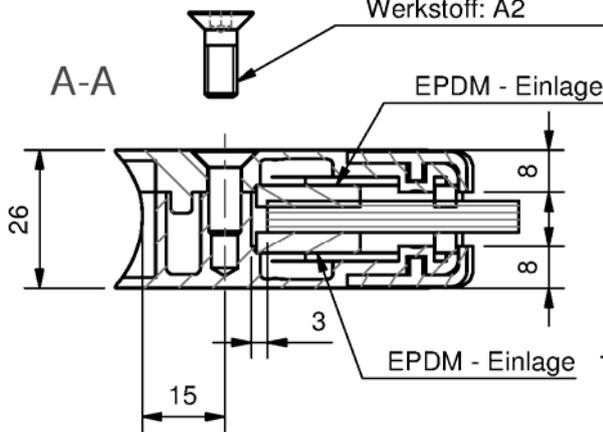
Anlage 31

# P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



Senkschraube  
 DIN EN ISO 10642 M6x16  
 Werkstoff: A2



Zylinderschraube  
 DIN EN ISO 4762 M8x20  
 Werkstoff: A2

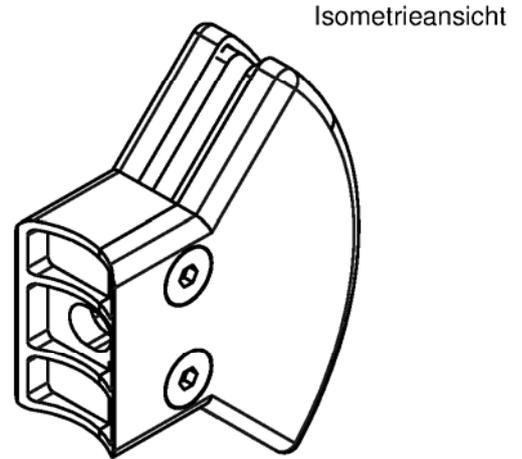
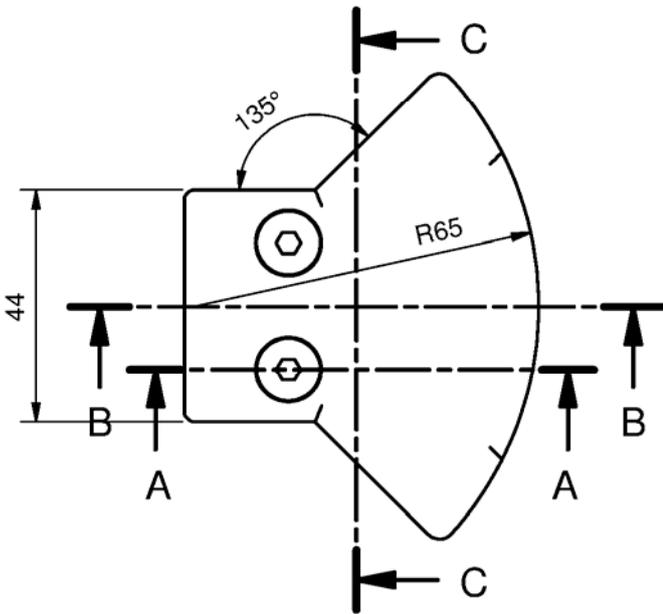
Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9711	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	ja	nein
9712	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	ja	nein
9713	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	ja	nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

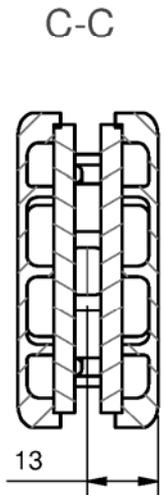
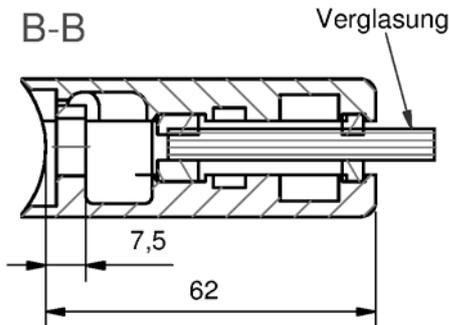
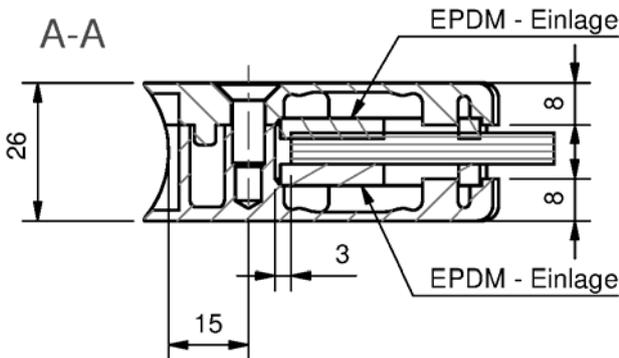
Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 32

# P+S Glasklemmhalter



Senkschraube  
 DIN EN ISO 10642 M6x16  
 Werkstoff: A2



Zylinderkopfschraube  
 DIN EN ISO 4762 M8x20  
 Werkstoff: A2

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9721	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	ja	nein
9722	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	ja	nein
9723	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	ja	nein

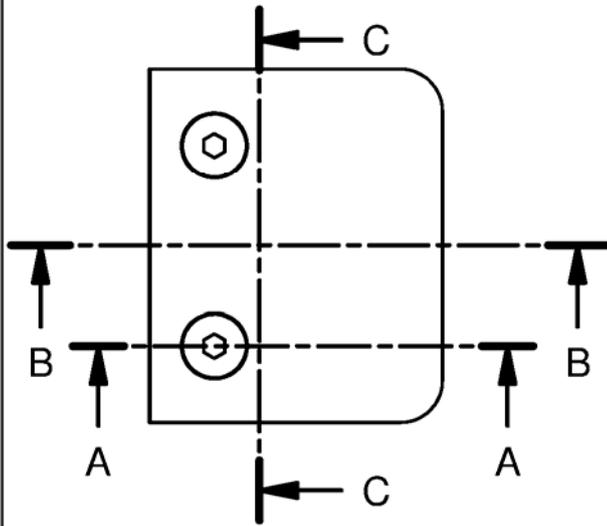
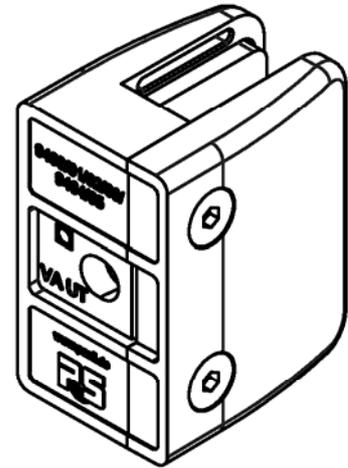
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 33

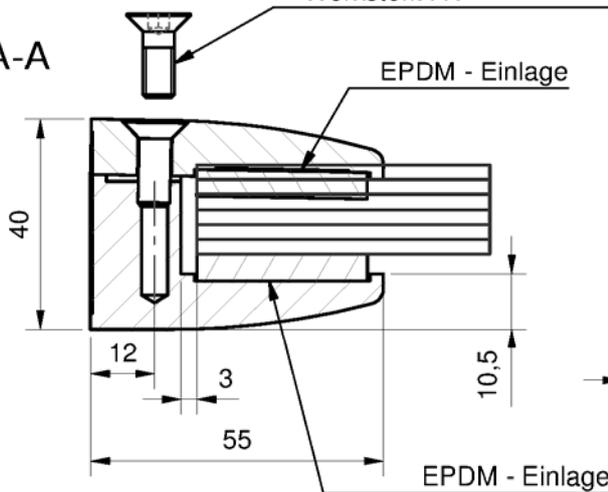
## P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht

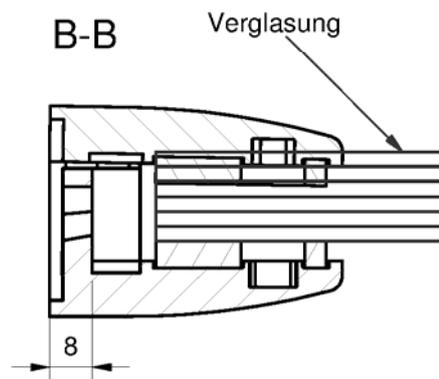


Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A4

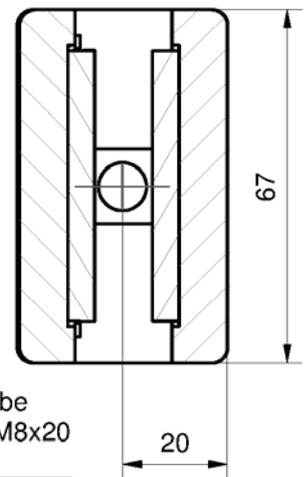
A-A



B-B



C-C



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A4

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9461	14401	Mono/ VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	4/5mm	nein	mit u. ohne möglich
9462	14401	VSG 12mm	ESG	1,52mm	1500mm	4mm	nein	mit u. ohne möglich
9463	14401	Mono 15mm	ESG		1500mm	4/3mm	nein	mit u. ohne möglich
9464	14401	VSG 16mm	ESG	0,76mm	1500mm	3/2mm	nein	mit u. ohne möglich
9462	14401	VSG 12mm	SPG/TVG	0,76mm	1500mm	5/4mm	nein	nein
9465	14401	VSG 16mm	ESG	1,52mm	1500mm	2mm	nein	mit u. ohne möglich
9460	14401	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	5mm	nein	mit u. ohne möglich

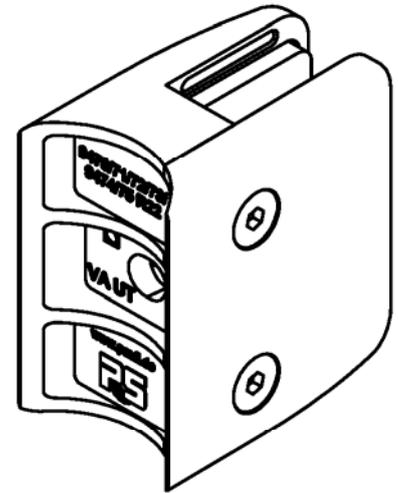
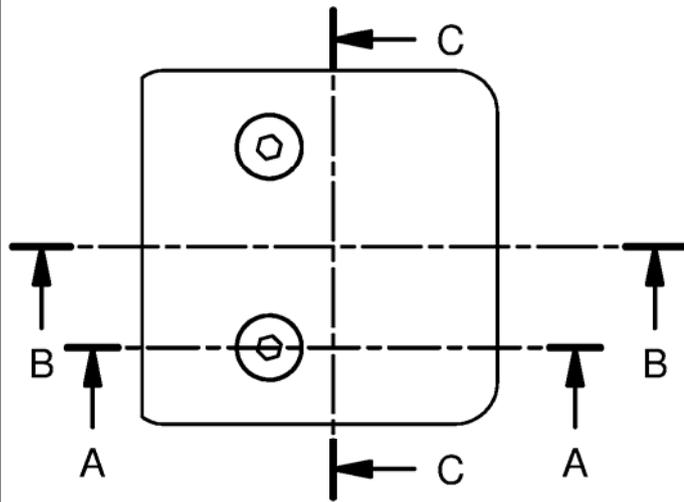
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 34

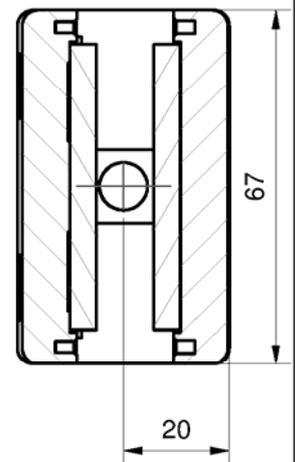
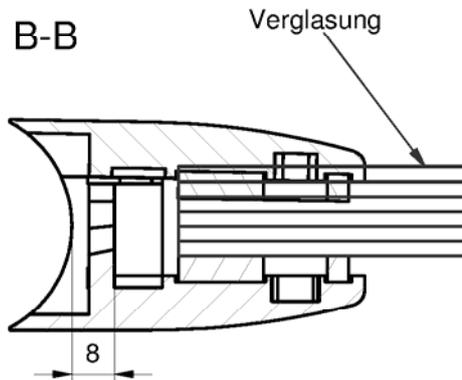
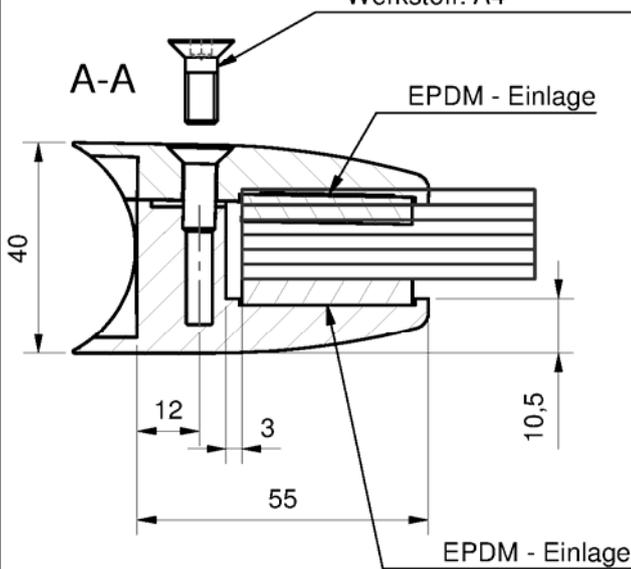
# P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



C-C

Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A4



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A4

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/-dicke	Glasart	PVB-dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9470	14401	VSG 10mm	ESG	152mm	1500mm	5mm	nein	mit u. ohne möglich
9471	14401	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	5/4mm	nein	mit u. ohne möglich
9474	14401	VSG 16mm	ESG	0,76mm	1500mm	3/2mm	nein	mit u. ohne möglich
9472	14401	VSG 12mm	ESG	152mm	1500mm	4mm	nein	mit u. ohne möglich
9472	14401	VSG 12mm	SPG/TVG	152mm	1500mm	4mm	nein	nein
9475	14401	VSG 16mm	ESG	152mm	1500mm	2mm	nein	mit u. ohne möglich
9473	14401	Mono 15mm	ESG		1500mm	4/3mm	nein	mit u. ohne möglich

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

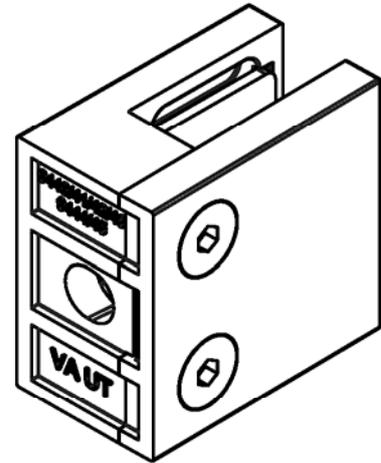
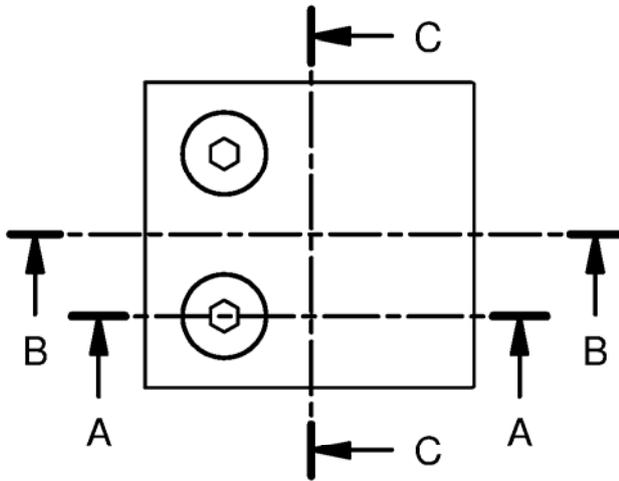
Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

Klemmhalter mit gekrümmten Rücken, Isometrie und Schnitte

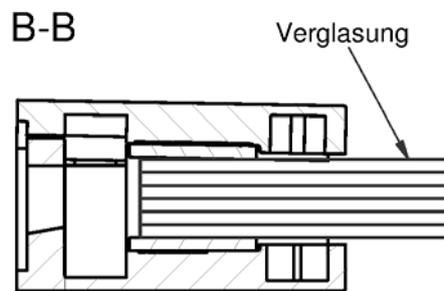
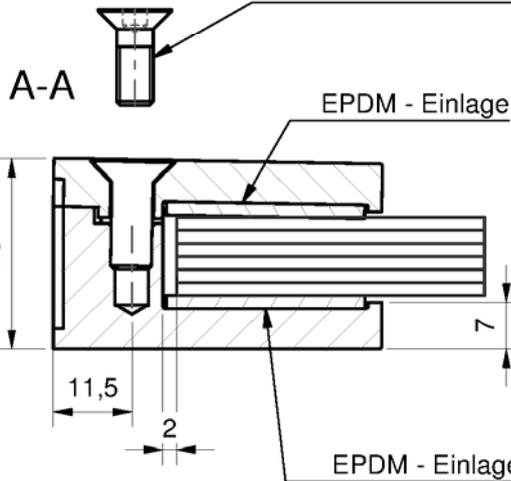
Anlage 35

# P+S Glasklemmhalter

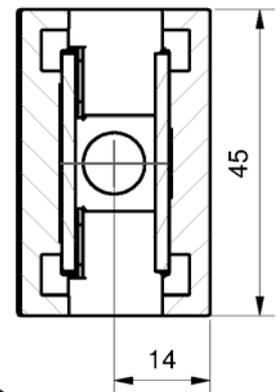
Isometrieansicht



Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A4



C-C ( 0,9 )



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A4

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9441	1.4401	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	mit u. ohne möglich
9443	1.4401	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	mit u. ohne möglich
9442	1.4401	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	4/3mm	nein	mit u. ohne möglich
9444	1.4401	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	mit u. ohne möglich
9445	1.4401	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	mit u. ohne möglich

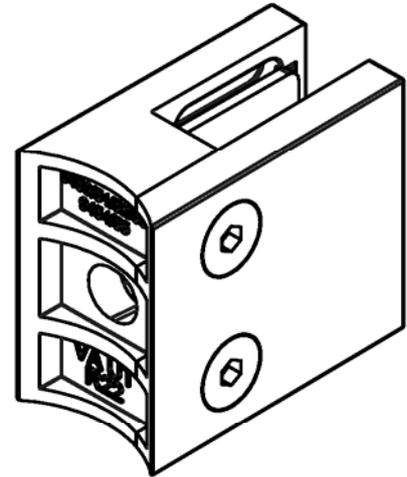
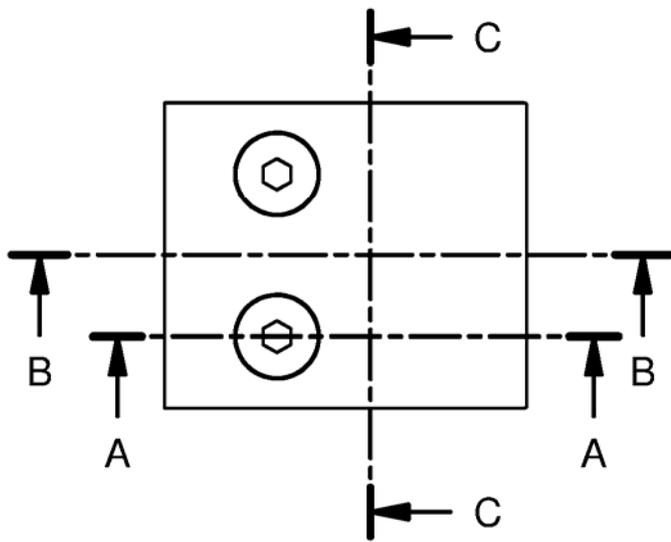
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 36

## P+S Glasklemmhalter

Isometrieansicht



Senkschraube  
 DIN EN ISO 10642 M6x16  
 Werkstoff: A4

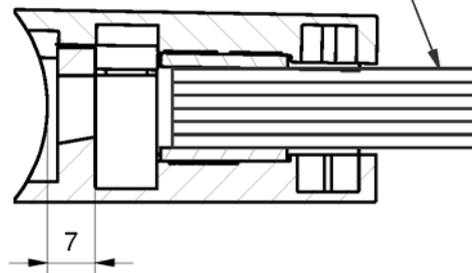
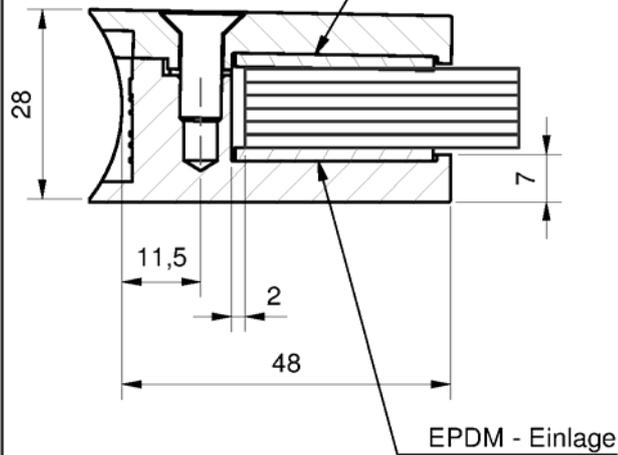
A-A



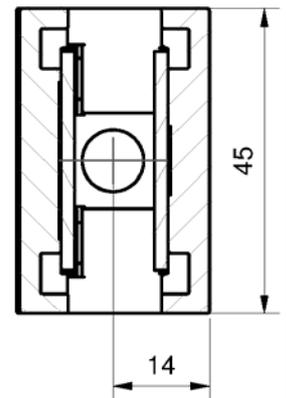
EPDM - Einlage

B-B

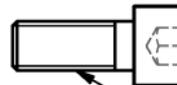
Verglasung



C-C



Zylinderschraube  
 DIN EN ISO 4762 M8x20  
 Werkstoff: A4



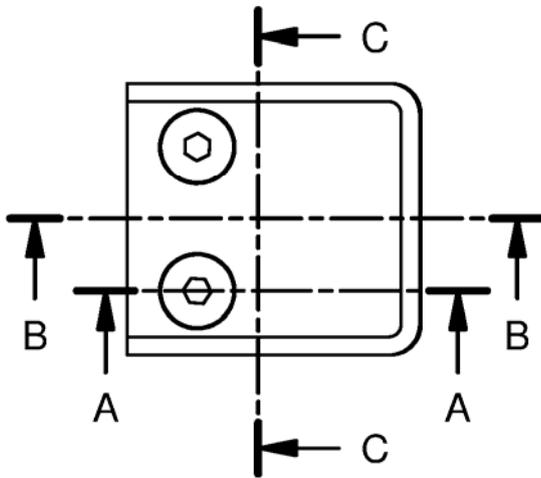
Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9451	1.4401	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	nein	mit u. ohne möglich
9453	1.4401	Mono / VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	nein	mit u. ohne möglich
9452	1.4401	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	4/3mm	nein	mit u. ohne möglich
9454	1.4401	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	nein	mit u. ohne möglich
9455	1.4401	Mono / VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2mm	nein	mit u. ohne möglich

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

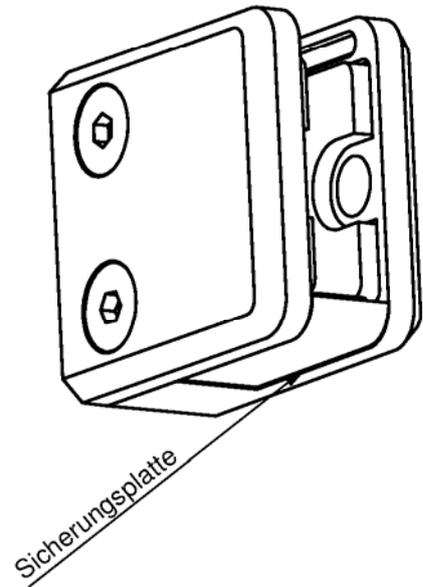
Klemmhalter mit gekrümmtem Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 37

## P+S Glasklemmhalter

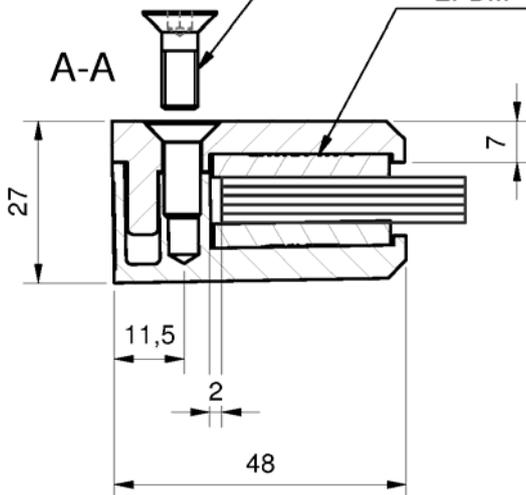


Isometrieansicht

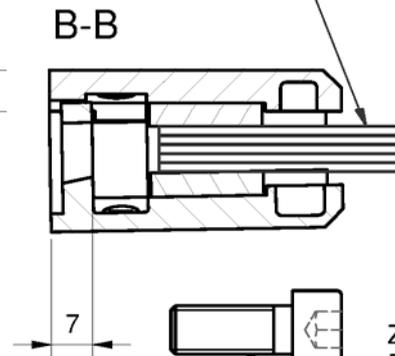


Senkschraube  
DIN EN ISO 10642 M6x16  
Werkstoff: A2

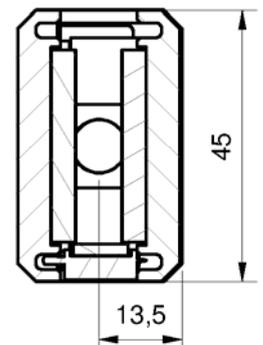
EPDM - Einlage



Verglasung



C-C



Zylinderkopfschraube  
DIN EN ISO 4762 M8x20  
Werkstoff: A2

Art.Nr.	Material	Glasaufbau/- dicke	Glasart	PVB- dicke	Max Scheibenbreite	Kunststoffdicke	Sicherungsstift	Sicherungsplättchen
9071	ZL5 Feinzink	Mono / VSG 8mm	ESG	0,76mm	1500mm	4mm	ja	ja
9072	ZL5 Feinzink	VSG 8mm	ESG	1,52mm	1500mm	4/3mm	ja	ja
9073	ZL5 Feinzink	Mono/ VSG 10mm	ESG	0,76mm	1500mm	3mm	ja	ja
9074	ZL5 Feinzink	VSG 10mm	ESG	1,52mm	1500mm	3/2mm	ja	ja
9075	ZL5 Feinzink	Mono/ VSG 12mm	ESG	0,76mm	1500mm	2/2mm	ja	ja

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Klemmhalter mit geradem Rücken, Isometrie und Schnitte

Anlage 38

**Mögliche Glasdicken für Anwendung im Außenbereich abhängig von  
 Windlast und Scheibenbreite bg  
 ohne Sicherungstift, ohne Sicherungsplättchen  
 (graue Felder sind möglich)**

**b= 500 mm**

Charakt. Windlast ( gem. DIN 1055-4)	2x5mm SPG	2x6 mm SPG	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	2x8mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG	15mm ESG	2x5mm TVG	2x6 mm TVG
2,2 kN/m <sup>2</sup>												
1,65 kN/m <sup>2</sup>												
1,6 kN/m <sup>2</sup>												
1,2 kN/m <sup>2</sup>												
1,0 kN/m <sup>2</sup>												
0,75 kN/m <sup>2</sup>												

**b= 750 mm**

Charakt. Windlast ( gem. DIN 1055-4)	2x5mm SPG	2x6 mm SPG	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	2x8mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG	15mm ESG	2x5mm TVG	2x6 mm TVG
2,2 kN/m <sup>2</sup>												
1,65 kN/m <sup>2</sup>												
1,6 kN/m <sup>2</sup>												
1,2 kN/m <sup>2</sup>												
1,0 kN/m <sup>2</sup>												
0,75 kN/m <sup>2</sup>												

**b= 1000 mm**

Charakt. Windlast ( gem. DIN 1055-4)	2x5mm SPG	2x6 mm SPG	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	2x8mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG	15mm ESG	2x5mm TVG	2x6 mm TVG
2,2 kN/m <sup>2</sup>												
1,65 kN/m <sup>2</sup>												
1,6 kN/m <sup>2</sup>												
1,2 kN/m <sup>2</sup>												
1,0 kN/m <sup>2</sup>												
0,75 kN/m <sup>2</sup>												

**b= 1250 mm**

Charakt. Windlast ( gem. DIN 1055-4)	2x5mm SPG	2x6 mm SPG	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	2x8mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG	15mm ESG	2x5mm TVG	2x6 mm TVG
2,2 kN/m <sup>2</sup>												
1,65 kN/m <sup>2</sup>												
1,6 kN/m <sup>2</sup>												
1,2 kN/m <sup>2</sup>												
1,0 kN/m <sup>2</sup>												
0,75 kN/m <sup>2</sup>												

**b= 1500 mm**

Charakt. Windlast ( gem. DIN 1055-4)	2x5mm SPG	2x6 mm SPG	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	2x8mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG	15mm ESG	2x5mm TVG	2x6 mm TVG
2,2 kN/m <sup>2</sup>												
1,65 kN/m <sup>2</sup>												
1,6 kN/m <sup>2</sup>												
1,2 kN/m <sup>2</sup>												
1,0 kN/m <sup>2</sup>												
0,75 kN/m <sup>2</sup>												

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Anwendung im Außenbereich

Anlage 39

**Mögliche Glasdicken für Anwendung im Außenbereich abhängig von  
 Windlast und Scheibenbreite  $b_g$ , mit Sicherungsstift  
 (graue Felder sind möglich)**

**b= 500 mm**

Charakt. Windlast (gem. DIN 1055-4)	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG
2,2 kN/m <sup>2</sup>						
1,65 kN/m <sup>2</sup>						
1,6 kN/m <sup>2</sup>						
1,2 kN/m <sup>2</sup>						
1,0 kN/m <sup>2</sup>						
0,75 kN/m <sup>2</sup>						

**b= 750 mm**

Charakt. Windlast (gem. DIN 1055-4)	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG
2,2 kN/m <sup>2</sup>						
1,65 kN/m <sup>2</sup>						
1,6 kN/m <sup>2</sup>						
1,2 kN/m <sup>2</sup>						
1,0 kN/m <sup>2</sup>						
0,75 kN/m <sup>2</sup>						

**b= 1000 mm**

Charakt. Windlast (gem. DIN 1055-4)	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG
2,2 kN/m <sup>2</sup>						
1,65 kN/m <sup>2</sup>						
1,6 kN/m <sup>2</sup>						
1,2 kN/m <sup>2</sup>						
1,0 kN/m <sup>2</sup>						
0,75 kN/m <sup>2</sup>						

**b= 1250 mm**

Charakt. Windlast (gem. DIN 1055-4)	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG
2,2 kN/m <sup>2</sup>						
1,65 kN/m <sup>2</sup>						
1,6 kN/m <sup>2</sup>						
1,2 kN/m <sup>2</sup>						
1,0 kN/m <sup>2</sup>						
0,75 kN/m <sup>2</sup>						

**b= 1500 mm**

Charakt. Windlast (gem. DIN 1055-4)	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG
2,2 kN/m <sup>2</sup>						
1,65 kN/m <sup>2</sup>						
1,6 kN/m <sup>2</sup>						
1,2 kN/m <sup>2</sup>						
1,0 kN/m <sup>2</sup>						
0,75 kN/m <sup>2</sup>						

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Anwendung im Außenbereich

Anlage 40

**Mögliche Glasdicken für Anwendung im Außenbereich abhängig von  
Windlast und Scheibenbreite  $b_g$   
mit Sicherungsplättchen  
(graue Felder sind möglich)  
 $b = 500 \text{ mm}$**

Charakt. Windlast (gem. DIN 1055-4)	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	2x8mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG	15mm ESG
2,2 kN/m <sup>2</sup>								
1,65 kN/m <sup>2</sup>								
1,6 kN/m <sup>2</sup>								
1,2 kN/m <sup>2</sup>								
1,0 kN/m <sup>2</sup>								
0,75 kN/m <sup>2</sup>								

**$b = 750 \text{ mm}$**

Charakt. Windlast (gem. DIN 1055-4)	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	2x8mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG	15mm ESG
2,2 kN/m <sup>2</sup>								
1,65 kN/m <sup>2</sup>								
1,6 kN/m <sup>2</sup>								
1,2 kN/m <sup>2</sup>								
1,0 kN/m <sup>2</sup>								
0,75 kN/m <sup>2</sup>								

**$b = 1000 \text{ mm}$**

Charakt. Windlast (gem. DIN 1055-4)	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	2x8mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG	15mm ESG
2,2 kN/m <sup>2</sup>								
1,65 kN/m <sup>2</sup>								
1,6 kN/m <sup>2</sup>								
1,2 kN/m <sup>2</sup>								
1,0 kN/m <sup>2</sup>								
0,75 kN/m <sup>2</sup>								

**$b = 1250 \text{ mm}$**

Charakt. Windlast (gem. DIN 1055-4)	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	2x8mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG	15mm ESG
2,2 kN/m <sup>2</sup>								
1,65 kN/m <sup>2</sup>								
1,6 kN/m <sup>2</sup>								
1,2 kN/m <sup>2</sup>								
1,0 kN/m <sup>2</sup>								
0,75 kN/m <sup>2</sup>								

**$b = 1500 \text{ mm}$**

Charakt. Windlast (gem. DIN 1055-4)	2x4 mm ESG	2x5mm ESG	2x6mm ESG	2x8mm ESG	8mm ESG	10mm ESG	12mm ESG	15mm ESG
2,2 kN/m <sup>2</sup>								
1,65 kN/m <sup>2</sup>								
1,6 kN/m <sup>2</sup>								
1,2 kN/m <sup>2</sup>								
1,0 kN/m <sup>2</sup>								
0,75 kN/m <sup>2</sup>								

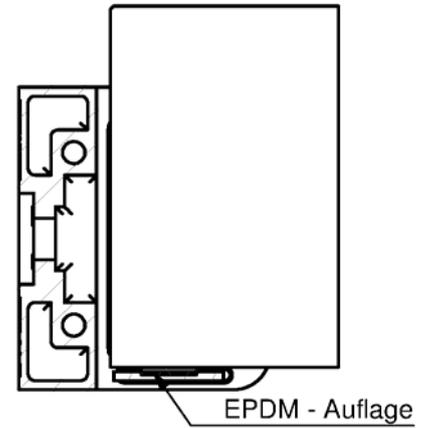
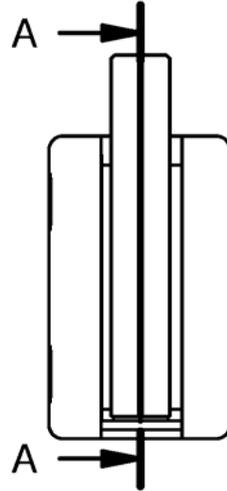
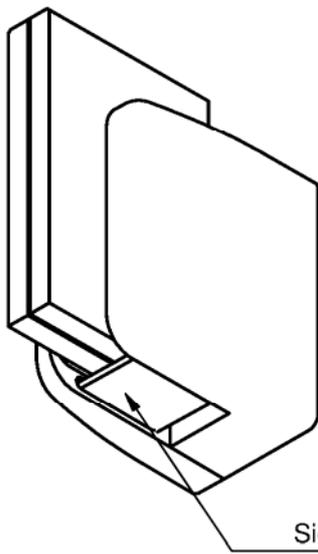
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Anwendung im Außenbereich

Anlage 41

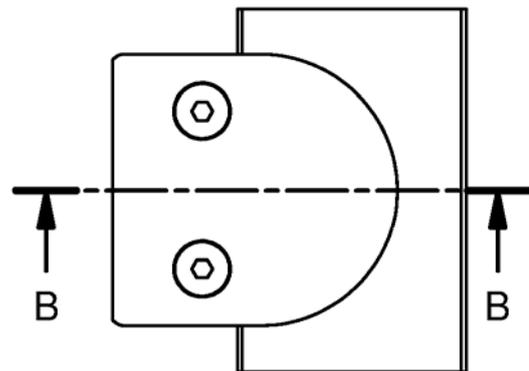
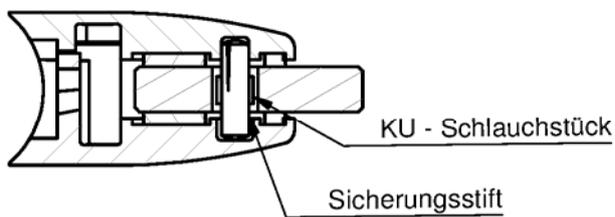
### P+S Sicherungsplatte

A-A ( 0,6 )



### P+S Sicherungsstift

B-B ( 0,6 )



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.2-28

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Sicherungsplatte und Sicherungsstift

Anlage 42

### Montageanleitung

Vor Montage der Absturzsicherung ist durch Kontrolle (z.B. der Lieferscheine) sicherzustellen, dass nur Bauteile (d.h. Klemmhalter incl. Zubehör sowie Glasscheiben) entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Verwendung finden.

#### **Montage der Klemmhalter durch Schneiden von Gewinde M8 an den Konstruktionselementen (Stützen, Pfosten etc.)**

1. Bohrungen anreißen und ankörnen oder mit einer Bohrschablone bzw. dem neuen Montagewerkzeug „Quick-Easy“ arbeiten. Beim „Quick-Easy“ entfällt das Anreißen und Ankörnen. Damit der Einbau der Scheiben zwängungsfrei erfolgt, ist insbesondere darauf zu achten, dass die Pfosten vertikal ausgerichtet sind und dass die Bohrungen benachbarter Pfosten in Scheibenebene liegen.
2. Bohrung  $\varnothing$  6,8 mm (für Metrisches ISO-Gewinde) bohren.
3. Gewinde mit Gewindebohrer M8 schneiden.
4. Durch die Befestigungsbohrung ( $\varnothing$  9mm) im Rückenteil der Klemmhalter die Zylinderkopfschraube mit Innensechskant M8 x 20 mm führen und mit dem Konstruktionselement verschrauben.
5. Glasscheibe fachgerecht einsetzen und justieren, dabei Kontakt zwischen Glas und Stahl unbedingt vermeiden. Auf saubere und fettfreie Klemmflächen achten.
6. Oberteil mit dem Unterteil der Klemmhalter mittels den beigelegten Klemmschrauben (Senkkopf mit Innensechskant) z.B. M6 X 16 verschrauben, Anzugsmoment 8 Nm (handfest).

Mit der Befestigung von Klemmhaltern durch Verschrauben mit einer Gewindebohrung ist darauf zu achten, dass die Wanddicke des Konstruktionselementes ausreichend ist.

#### **Montage von gegenüberliegenden Klemmhaltern an Mittelpfosten oder Mittelstütze**

Pfosten oder Stütze mit einer Durchgangsbohrung  $\varnothing$  8,5 mm versehen. Unterteile der Klemmhalter mittels einer Zylinderkopfschraube M8 mit Innensechskant und einer Mutter M8 gegeneinander verschrauben.

#### **Montage der Klemmhalter mit Einnietmuttern**

Die Klemmhalter sind mittels Schrauben nach Abschnitt 2.1.3.2 mittels Einnietmuttern gemäß Herstellerangaben zu befestigen. Alternative Befestigungen entsprechend den Technischen Baubestimmungen sind möglich.

Bei Montage von gegenüberliegenden Klemmhaltern an Mittelpfosten oder Mittelstütze sind ebenfalls Einnietmuttern zu verwenden oder die Befestigung ist durchzuschrauben.

#### **Achtung:**

1. An den Klemmhaltern bitte keine Verbiegungen vornehmen
2. Bei der Reinigung von ZN7-Ausführungen darf nur klares Wasser und ein staubfreies Putztuch verwendet werden.
3. Bei besonders hoher Beanspruchung (Außenbereich) empfehlen wir ZN5, sowie Klarlack bei folgenden galvanischen Oberflächen: ZN1, ZN20 und ZN22.

#### **Qualitätsmerkmal**

Dieses Zeichen finden Sie in jeder P+S-Klemmbefestigung.



Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Montageanleitung

Anlage 43

## Übereinstimmungserklärung des Montageunternehmens

Ergänzend zum Übereinstimmungsnachweis des Herstellers der Klemmhalter, muss vom Montageunternehmen eine schriftliche Übereinstimmungserklärung erfolgen, dass die Ausführung der Absturzsicherung den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht und die Montage entsprechend der Montageanleitung der Firma Pauli + Sohn GmbH erfolgt ist.

**Ausführung entsprechend der Montageanleitung durchgeführt.**

\_\_\_\_\_  
Datum, Ort

\_\_\_\_\_  
Montageunternehmen

## Empfangsbestätigung

\_\_\_\_\_  
Datum, Ort

\_\_\_\_\_  
Bauherr/ Verantwortlicher

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit "Pauli + Sohn Klemmhaltern"

Übereinstimmungserklärung

Anlage 44