

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:

20.10.2014

Geschäftszeichen:

I 30-1.70.5-20/14

Zulassungsnummer:

Z-70.5-212

Antragsteller:

Wolfsgruber GmbH

Rienzfeldstrasse 6

39031 BRUNECK

ITALIEN

Geltungsdauer

vom: **20. Oktober 2014**

bis: **20. Oktober 2019**

Zulassungsgegenstand:

Glasklemmhalter Typ E1, E4, E5, E6

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 32 Anlagen.

DIBt

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 "Klemmhaltern" der Firma Wolfsgruber GmbH in Brunneck (Italien).

Die Verglasung besteht aus monolithischen heißgelagertem Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG-H) oder aus Verbund-Sicherheitsglas mit Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG) oder aus Verbund-Sicherheitsglas mit teilvorgespanntem Glas (TVG).

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 DIN 18008-4¹ Anhang B 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 Bauregelliste² 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.

Bei der Verwendung von Klemmen mit Sicherungsstift sind Bohrungen mit einem Durchmesser von 12 mm vorzusehen. Die Randabstände dieser Bohrungen sind entsprechend der Klemmgeometrie vorzusehen und betragen vom Rand bis zur Lochachse mindestens 27 mm.

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 Bauregelliste² 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.

¹ DIN 18008-4:2013-07 Glas im Bauwesen Bemessungs- und Konstruktionsregeln
Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasung

² Bauregelliste A und B sowie Liste C, Ausgabe 2014

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-70.5-212

Seite 4 von 10 | 20. Oktober 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 Bauregelliste² A Teil 1 laufende Nummer 11.13. Es ist in den Dicken von 8, 10 und 12 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, 6 mm und 8 mm zu verwenden.

2.1.1.5 Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

Für das VSG gelten die Bestimmungen der Bauregelliste² A Teil 1 laufende Nummer 11.14.

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

2.1.2 Klemmhalter, Klemmschrauben

(1) Die Klemmhalter aus nichtrostendem Stahl müssen aus Werkstoffnummer 1.4401 oder 1.4404 nach DIN EN 10250-4³ bestehen. Die Klemmhalter aus Zinkdruckguss müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen. Sie haben elastische Einlagen aus EPDM mit einer Shore-Härte von ca.75±5 nach DIN ISO 7619-1⁴.

(2) Die Klemmschrauben M6x16 (Senkkopf mit Innensechskant) nach DIN EN ISO 10642⁵ müssen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4404 nach DIN EN 10088-1⁶, Festigkeitsklasse 70 bestehen.

(3) Die Sicherungsplatten der Zinkdruckgussklemmhalter bestehen aus bestehen aus Zinkdruckguss, die Sicherungsplatten der nichtrostenden Stahl Klemmhalter bestehen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4301 nach DIN EN 10088-1 und müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen. Die Sicherungsplatten haben elastische Einlagen aus EPDM mit einer Shore-Härte von ca.75±5 nach DIN ISO 7619-1.

(4) Die Sicherungsstifte bestehen, wenn sie baulich eingesetzt werden aus nichtrostendem Stahl ø6mm mit der Werkstoffnummer 1.4401 oder 1.4301 gemäß DIN EN 10088-1⁶. Um den Sicherungsstift wird ein EPDM Gummiring gelegt.

Aufbau und Abmessungen müssen den Anlagen 7 bis 32 und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben entsprechen.

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 die zur Anwendung kommende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zu beachten.

³ DIN EN 10250-4:2000-02 Freiformschmiedestücke aus Stahl für allgemeine Verwendung,

Teil 4: Nichtrostende Stähle

⁴ DIN ISO 7619-1:2012-02 Elastomere oder thermoplastische Elastomere- Bestimmung der Eindringhärte

⁵ DIN EN ISO 10642: 2004-06 Senkschrauben mit Innensechskant

⁶ DIN EN 10088-1:2005-09 Nichtrostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-70.5-212

Seite 5 von 10 | 20. Oktober 2014

(2) Die Klemmhalter sind mittels Schrauben nach Abschnitt 2.1.3.2 an den Pfosten zu befestigen. Die Schrauben werden in Einnietmuttern Art.-Nr.61308102 der Fa. Engaldini, die mit einer Einnietmutterzange eingepresst wurden, an der mindestens 2 mm dicken Profilwandung der Pfosten eingeschraubt. Die Detailangaben zu den Einnietmuttern sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Bei der Mittelbefestigung sind ebenfalls Einnietmuttern zu verwenden oder die Pfosten sind zu durchschrauben. 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 Schrauben

Die Befestigung der Klemmhalter an den Pfosten hat mit Schrauben M8 x 25 nach DIN EN ISO 4762⁷ zu erfolgen. Dabei sind folgende Werkstoffe unter Beachtung des Abschnitts 2.1.3.3 zu verwenden:

(1) Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4301 nach DIN EN 10088-1⁶, Festigkeitsklasse 70

2.1.3.3 Korrosionsschutz

(1) Der Zulassungsgegenstand darf unter Umweltbedingungen verwendet werden, unter denen ein Korrosionsschutz der Widerstandsklasse II (siehe Zulassung Nr. Z-30.3-6⁸, Anlage 1) ausreichend ist:

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

(3) Die Pfosten aus Stahl bedürfen eines Korrosionsschutzes nach DIN EN ISO 12944-5⁹ 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.

⁷ DIN EN ISO 4762:2004-06 Zylinderschrauben mit Innensechskant
⁸ Z-30.3-6:2014-04-22 "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen"
⁹ DIN EN ISO 12944-5:1998-07 Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-70.5-212

Seite 6 von 10 | 20. Oktober 2014

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Klemmhalter sowie der Sicherungsplatten nach Abschnitt 2.1.2 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung erfolgen. Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Klemmhalter und der Sicherungsstifte und Sicherungsplatten eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Übereinstimmung der Befestigungsschrauben und der Klemmschrauben 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.

(4) 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 10204¹⁰ 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**(1) Klemmhalter und Zubehörteile**

- Die Abmessungen der Metallteile der Klemmhalter, der Sicherungsstifte und Sicherungsplatten nach Abschnitt 2.1.2 sind regelmäßig zu prüfen.
- Es ist kontinuierlich zu überprüfen, dass die chem. Zusammensetzung der Klemmhalter, der Sicherungsstifte und der Sicherungsplatten den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entspricht.
- Die mechanischen Werkstoffeigenschaften der Bauteile aus Zinkdruckguss (Streckgrenze, Zugfestigkeit, Bruchdehnung und Kerbschlagarbeit) sind für jedes Fertigungslos anhand von getrennt gegossenen Probestücken zu ermitteln.
- Die Überprüfung der inneren und äußeren Beschaffenheit der Bauteile aus Zinkdruckguss muss für jedes Fertigungslos durch zerstörungsfreie Prüfungen (Röntgen, Ultraschall, etc.) erfolgen.

10

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**Nr. Z-70.5-212****Seite 7 von 10 | 20. Oktober 2014**

- Die Werkstoffeigenschaften sowie die innere und äußere Beschaffenheit sind durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204¹⁰ zu belegen. Bauregelliste² A Teil 1, Anlage 4.2, ist zu beachten.

(2) Klemmschrauben

- Die Übereinstimmung der Klemmschrauben mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.1.2 ist durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204¹⁰ zu belegen.

(3) Befestigungsschrauben

- Die Übereinstimmung der Befestigungsschrauben mit den Bestimmungen nach Abschnitt 2.1.3 ist durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204¹⁰ zu belegen.

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

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

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

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

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

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Werk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Häufigkeit und Umfang der Prüfungen sind mit der fremdüberwachenden Stelle abzustimmen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen der jeweiligen Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind die Produkteigenschaften gemäß Abschnitt 2.3.2 zu überprüfen. Der Umfang der Prüfungen ist mit der fremdüberwachenden und zertifizierenden Stelle abzustimmen.

Die ermittelten Tragfähigkeitswerte der Verbindungen setzen Mindestwerte der Materialeigenschaften der Klemmhalter voraus. Zur Sicherstellung der mechanischen Eigenschaften der Klemmhalter sind für die werkseigene Produktionskontrolle und die Fremdüberwachung folgende Festigkeitswerte einzuhalten.

- Die Zugfestigkeit der Klemmhalter ist zu ermitteln und muss den beim DIBt hinterlegten Vorgaben entsprechen
- Die mechanischen Werkstoffeigenschaften der Bauteile sind für jedes Fertigungslos zu ermitteln und müssen den beim DIBt hinterlegten Angaben entsprechen. Die Überprüfung der inneren und äußeren Beschaffenheit der Metallteile muss für jedes Fertigungslos durch zerstörungsfreie Prüfungen (Röntgen, Ultraschall, etc.) erfolgen. Der Nachweis kann durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204 erbracht werden.

Als wesentliches Merkmal sind im Ü-Zeichen die Werkstoffnummer oder der Kurzname anzugeben.

Die Abmessungen der Metallteile nach Anlage 7 bis 32 sind regelmäßig zu prüfen und müssen den beim DIBt hinterlegten Angaben entsprechen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw., der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen. Der Bericht über die durchgeführte Erstprüfung des Produkts ist dem Deutschen Institut für Bautechnik von der Zertifizierungsstelle unaufgefordert zur Kenntnis zu geben.

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 von Klemmhaltern ohne Sicherungsstift ist bei Montage oberhalb von Verkehrsflächen die Verglasung wie in den Anlagen 1-6 dargestellt oberhalb der Bodenplatte 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 in den Anlagen 1-6 dargestellt vor der Bodenplatte, 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-30.3-6⁸, Anlage 1) und den Vorgaben der DIN EN ISO 12944-5 entsprechen.

3.2 Bemessung

3.2.1. Grundlegendes

Die Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit der punktförmig gelagerten absturzsichernden Verglasung und all seiner Komponenten sind auf Grundlage Technischer Baubestimmungen sowie unter Berücksichtigung der Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu führen.

3.2.2. Einwirkungen und Lastfallkombinationen

Die Einwirkungen auf die absturzsichernde Verglasung sind nach den Technischen Baubestimmungen zu ermitteln.

3.2.3. Anzusetzende Materialkennwerte

Im Rahmen der Berechnung sind den verwendeten Komponenten unterschiedliche Materialeigenschaften zuzuweisen. Die Rechenwerte der erforderlichen Materialeigenschaften sind den jeweilig geltenden Normen und Regelungen zu entnehmen. Einen Überblick gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Anzusetzende Rechenwerte der Materialeigenschaften

Material	Norm, Regelung
Glas	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung - TVG bzw. DIN 18008-1 ¹¹
Zinkdruckguss	ZP 0400 nach DIN EN 12844 ¹²
EPDM	E-Modul: 5 - 200 N/mm ² Querdehnzahl: 0,45 (linear elastisch)

Da die Steifigkeit der Zwischenlagen gewissen herstellungsbedingten Schwankungen und alterungs- sowie temperaturbedingten Veränderungen unterliegt, sind die Materialkennwerte im Rahmen der Berechnung im vorgegebenen Wertebereich zu variieren.

3.2.4 Modellbildung zur rechnerischen Ermittlung von Beanspruchungen

Die bemessungsrelevante Beanspruchung jeder einzelnen Komponente ist durch statische Berechnung zu ermittelt. Das erforderliche statische Modell muss die stofflichen und beanspruchungsrelevanten Gegebenheiten, die Steifigkeitsverhältnisse und den Kraftfluss des absturzsichernden Verglasung auf der sicheren Seite liegend erfassen (z. B. Spannungskonzentrationen an den Klemmhaltern, Steifigkeit der Unterkonstruktion). Alle nicht ausreichend gesicherten Berechnungsannahmen (Lagersteifigkeit, Schlupf, Kontakteigenschaften usw.) sind durch ingenieurmäßige Grenzfallbetrachtungen abzudecken. Rechnerisch vorausgesetzte Randbedingungen (z. B. freie Drehbarkeit oder Verschieblichkeit an den Auflagern) müssen auch unter Last- und Temperatureinfluss auf Dauer gewährleistet sein.

Die Glasscheibe aus Verbund-Sicherheitsglas ist ohne Schubverbund zu modellieren.

3.2.5 Nachweise der einzelnen Komponenten

3.2.5.1 Verbund-Sicherheitsglas

Das Verbund-Sicherheitsglas ist für die maximale Hauptzugspannung im maßgebenden Lastfall nachzuweisen.

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen (Pendelschlagprüfungen) ist für den Zulassungsgegenstand im Rahmen der Zulassung erbracht.

3.2.5.2 Klemmhalter, Klemmschrauben, 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)

$$F_{R,d} = F_k / \gamma_m$$

$$F_k = 1900 \text{ N}$$

$$\gamma_m = 1,1 \times 1,25 = 1,375$$

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

¹¹ DIN 18008-1:2010-12 Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln
 Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen

¹² DIN EN 12844:1999-01 Zink und Zinklegierungen, Gussstücke

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-70.5-212

Seite 10 von 10 | 20. Oktober 2014

3.2.5.3 Befestigungen am Gebäude, Handlauf, Pfosten

Der Nachweis des Anschlusses der Wandanschlusskonsolen am Gebäude ist in jedem Einzelfall nach Technischen Baubestimmungen, nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäisch technischer Zulassung zu führen.

Die Standsicherheit des Handlaufs, der Pfosten und der Befestigung des Pfostens an der Unterkonstruktion ist nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen.

Die Durchbiegung der Pfosten darf nicht mehr als $\frac{1}{100}$ der Pfostenhöhe betragen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Die Montage ist von geeignetem Fachpersonal entsprechend der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Montageanleitung der Firma Feldmann 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 % der Scheibendicke in das Glasvolumen eingreifen dürfen nicht verwendet werden. ESG-H-Scheiben mit Kantenverletzungen, die tiefer als 5 % der Scheibendicke 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.

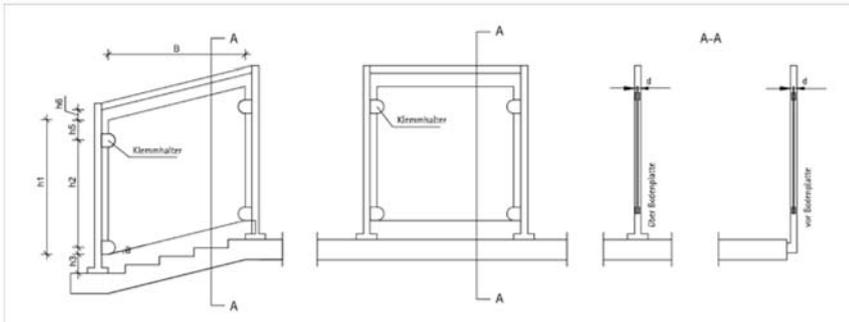
4.2 Übereinstimmungserklärung des Montageunternehmens

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

Zulässige Abmessungen für monolithisches ESG Klemmhalter mit Sicherungsplatte



Bezeichnung	Bedeutung	Abmessungen [mm]	
		min.	max.
h5	Glaskante oben - Mittelachse oberer Klemmhalter	100	250
h6	Abstand Handlauf - Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h3	Abstand Boden – Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h2	Abstand der Klemmhalter	450	700
a	Winkel zu Horizontalen	0°	38°
h1	Höhe der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	
B	Breite der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	

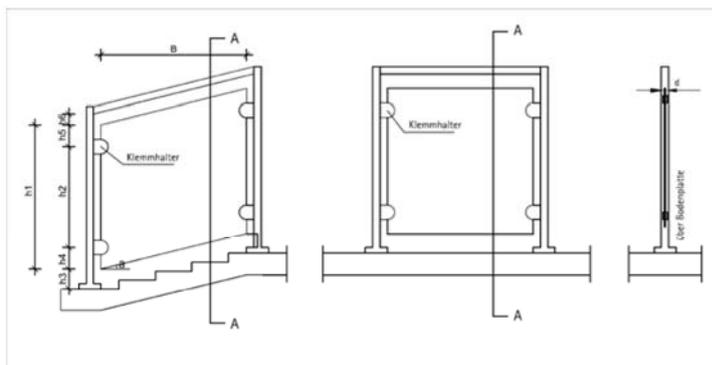
Klemmentyp	Material	min. Aufbau	B [mm]		h1 [mm]		Sicherungsstift
			Min	Max	Min	Max	
E1/E4/E6	V2A		500	1500	800	1100	Nein
	V4A						
	Zinkdruckguss (ZDG)						
E5	ZDG mit Edelstahlfinish						
	V2A						
	V4A						
E6	Zinkdruckguss (ZDG)						
	ZDG mit Edelstahlfinish						
E6	V4A poliert						

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber Klemmhaltern

Abmessungen für monolithisches ESG

Anlage 1

Zulässige Abmessungen für monolithisches ESG



Bezeichnung	Bedeutung	Abmessungen [mm]	
		min.	max.
h5	Glaskante oben - Mittelachse oberer Klemmhalter	100	250
h4	Glaskante unten - Mittelachse unterer Klemmhalter	150	250
h6	Abstand Handlauf - Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h3	Abstand Boden - Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h2	Abstand der Klemmhalter	450	700
a	Winkel zu Horizontalen	0°	38°
h1	Höhe der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	
B	Breite der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	

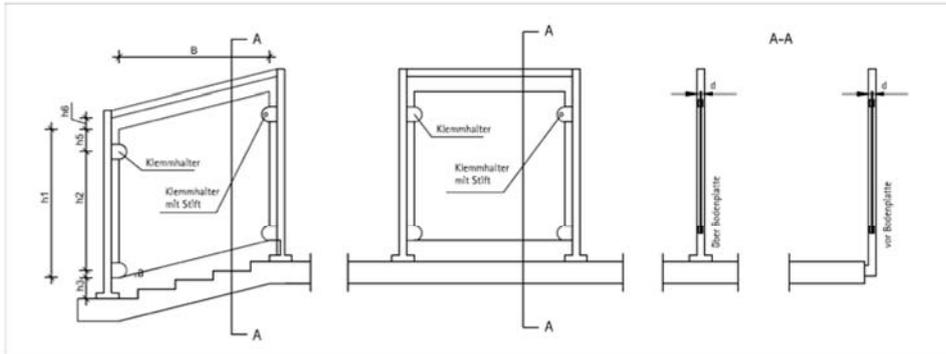
Klemmentyp	Material	min. Aufbau	B [mm]		h1 [mm]		Sicherungsstift
			Min	Max	Min	Max	
E1/E4/E6	V2A		500	1500	800	1100	Nein
	V4A						
	Zinkdruckguss (ZDG)						
	ZDG mit Edelstahlfinish						
E5	V2A						
	V4A						
	Zinkdruckguss (ZDG)						
	ZDG mit Edelstahlfinish						
E6	V4A poliert						

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber Klemmhaltern

Abmessungen für monolithisches ESG

Anlage 2

Zulässige Abmessungen für VSG aus ESG mit PVB-Folie Klemmhalter mit Sicherungsplatte



Bezeichnung	Bedeutung	Abmessungen [mm]	
		min.	max.
h5	Glaskante oben - Mittelachse oberer Klemmhalter	100	250
h6	Abstand Handlauf - Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h3	Abstand Boden – Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h2	Abstand der Klemmhalter	450	700
a	Winkel zu Horizontalen	0°	38°
h1	Höhe der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	
B	Breite der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	

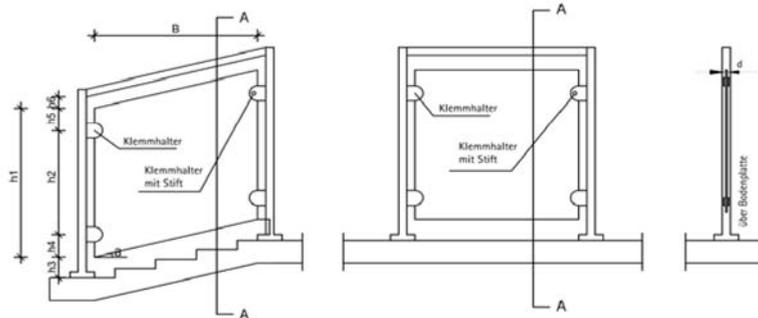
Klemmentyp	Material	min. Aufbau	B [mm]		h1 [mm]		Sicherungsstift
			Min	Max	Min	Max	
E1/E4/E6	V2A		800	1500	800	1100	Nein
	V4A						
	Zinkdruckguss (ZDG)						
E5	ZDG mit Edelstahlfinish						
	V2A						
	V4A						
E6	Zinkdruckguss (ZDG)						
	ZDG mit Edelstahlfinish						

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber Klemmhaltern

Abmessungen für VSG aus ESG

Anlage 3

Zulässige Abmessungen für VSG aus ESG mit PVB-Folie



Bezeichnung	Bedeutung	Abmessungen [mm]	
		min.	max.
h5	Glaskante oben - Mittelachse oberer Klemmhalter	100	250
h4	Glaskante unten - Mittelachse unterer Klemmhalter	150	250
h6	Abstand Handlauf - Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h3	Abstand Boden - Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h2	Abstand der Klemmhalter	450	700
a	Winkel zu Horizontalen	0°	38°
h1	Höhe der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	
B	Breite der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	

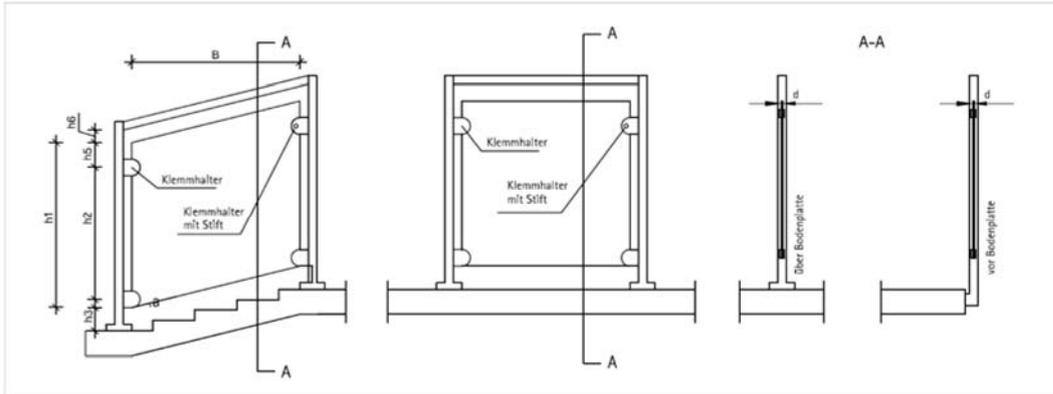
Klemmentyp	Material	min. Aufbau	B [mm]		h1 [mm]		Sicherungsstift
			Min	Max	Min	Max	
E1/E4/E6	V2A		800	1500	800	1100	Nein
	V4A						
	Zinkdruckguss (ZDG)						
	ZDG mit Edelstahlfinish						
E5	V2A						
	V4A						
	Zinkdruckguss (ZDG)						
	ZDG mit Edelstahlfinish						
E6	V4A poliert						

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber Klemmhaltern

Abmessungen für VSG aus ESG

Anlage 4

Zulässige Abmessungen für VSG aus TVG mit PVB-Folie Klemmhalter mit Sicherungsplatte



Bezeichnung	Bedeutung	Abmessungen [mm]	
		min.	max.
h5	Glaskante oben - Mittelachse oberer Klemmhalter	100	250
h4	Glaskante unten - Mittelachse unterer Klemmhalter	150	250
h6	Abstand Handlauf - Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h3	Abstand Boden - Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h2	Abstand der Klemmhalter	450	700
a	Winkel zu Horizontalen	0°	38°
h1	Höhe der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	
B	Breite der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	

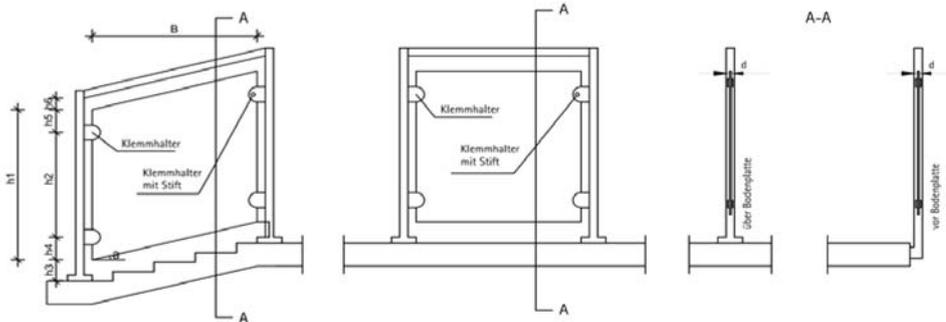
Klemmentyp	Material	min. Aufbau	B [mm]		h1 [mm]		Sicherungsstift					
			Min	Max	Min	Max						
E1/E4/E6	V2A		800	1500	800	1100	Ja					
	V4A											
	Zinkdruckguss (ZDG)											
	ZDG mit Edelstahlfinish											
E5	V2A							800	1500	800	1100	Nein
	V4A											
	Zinkdruckguss (ZDG)											
	ZDG mit Edelstahlfinish											
E6	V4A poliert		800	1500	800	1100						Ja

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber Klemmhaltern

Abmessungen für VSG aus TVG

Anlage 5

Zulässige Abmessungen für VSG aus TVG mit PVB-Folie



Bezeichnung	Bedeutung	Abmessungen [mm]	
		min.	max.
h5	Glaskante oben - Mittelachse oberer Klemmhalter	100	250
h4	Glaskante unten - Mittelachse unterer Klemmhalter	150	250
h6	Abstand Handlauf - Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h3	Abstand Boden – Glas	10	Bis 50 ohne Kantenschutz Ab 50 bis 120 mit Kantenschutz
h2	Abstand der Klemmhalter	450	700
a	Winkel zu Horizontalen	0°	38°
h1	Höhe der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	
B	Breite der Glasscheibe	Siehe Tabelle unten	

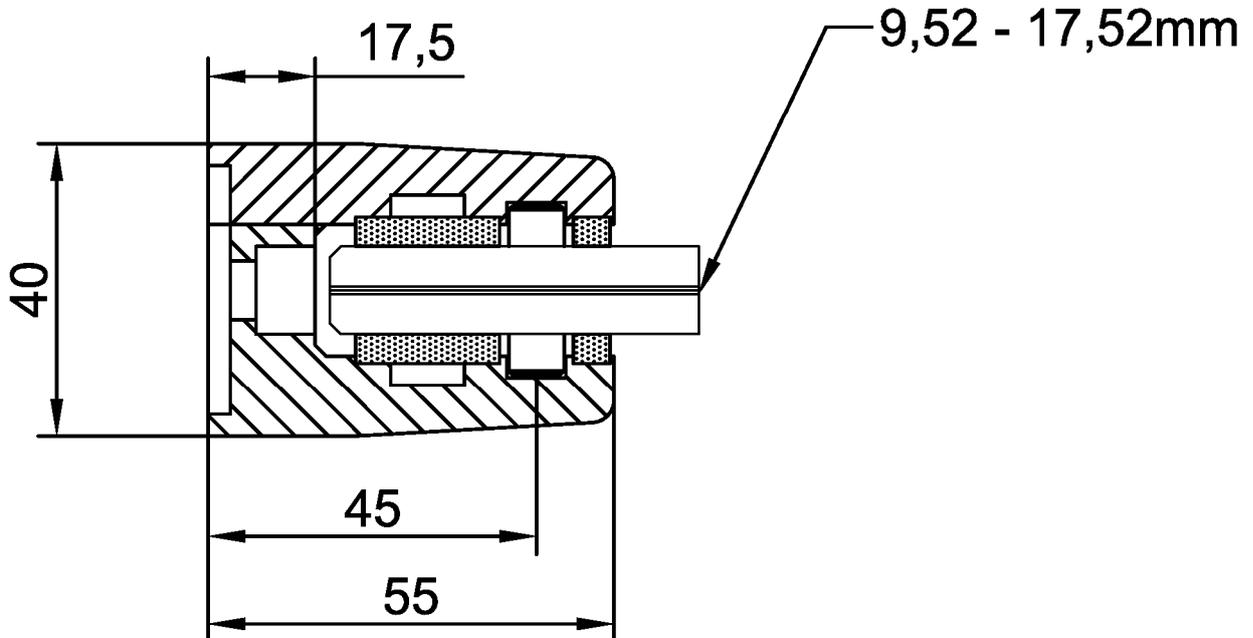
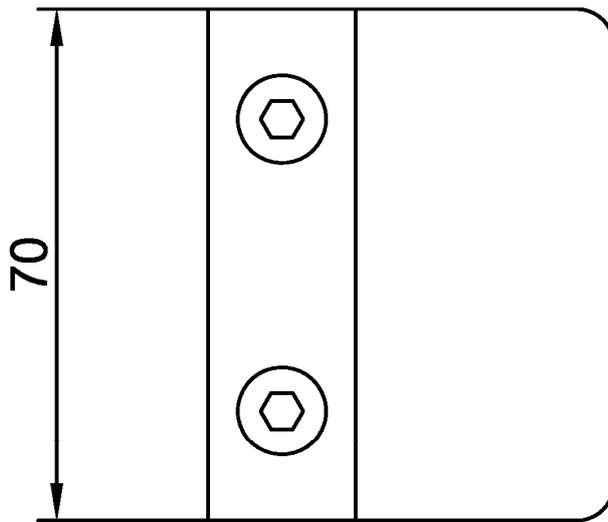
Klemmentyp	Material	min. Aufbau	B [mm]		h1 [mm]		Sicherungsstift
			Min	Max	Min	Max	
E1/E4/E6	V2A		800	1500	800	1100	Ja
	V4A						
	Zinkdruckguss (ZDG)						
E5	ZDG mit Edelstahlfinish						Nein
	V2A						
	V4A						
E6	Zinkdruckguss (ZDG)	Ja					
	ZDG mit Edelstahlfinish						

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber Klemmhaltern

Abmessungen für VSG aus TVG

Anlage 6

Glasklemme Typ E100



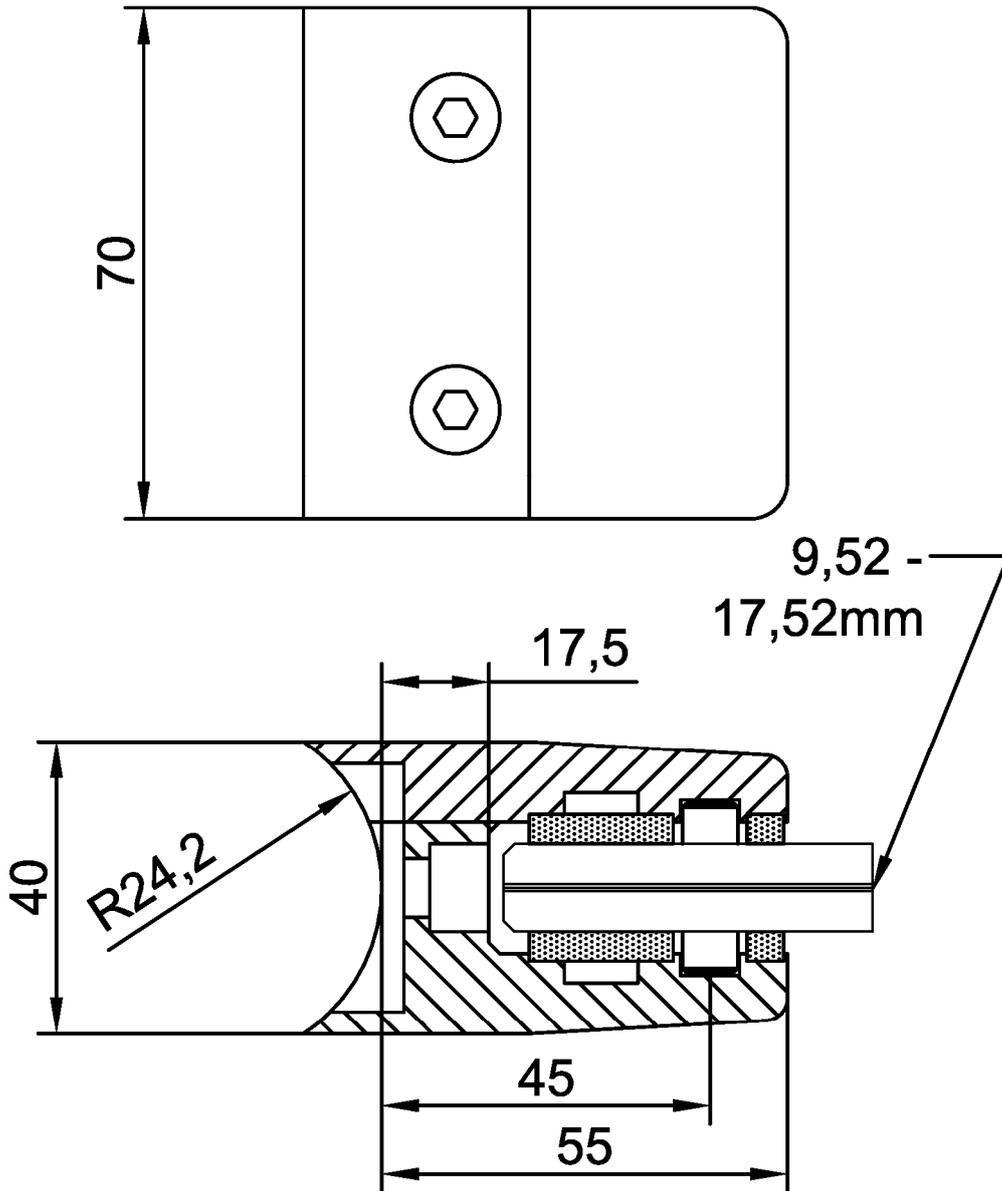
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E100 mit geradem Rücken

Anlage 7

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-212

Glasklemme Typ E148

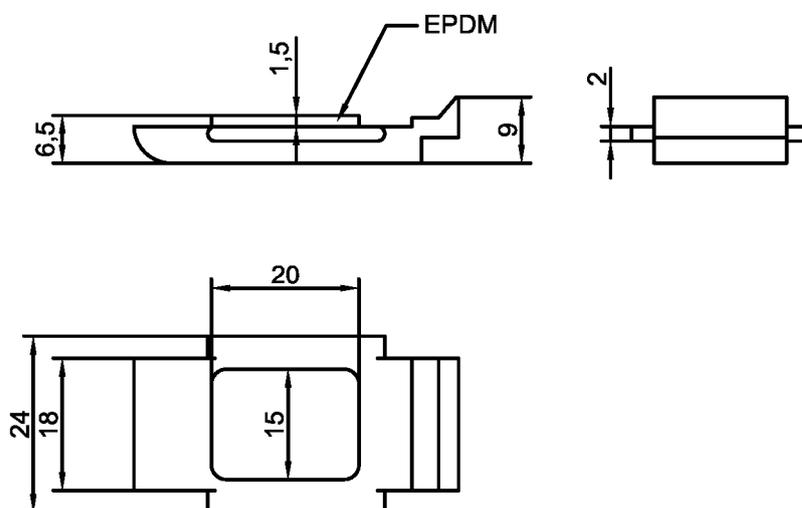


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E148

Anlage 8

Sicherungsplatte E101

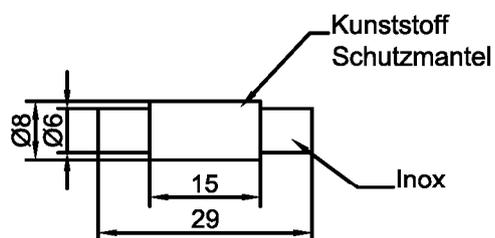


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Sicherungsplatte Typ E101

Anlage 9

Sicherungsstift E101

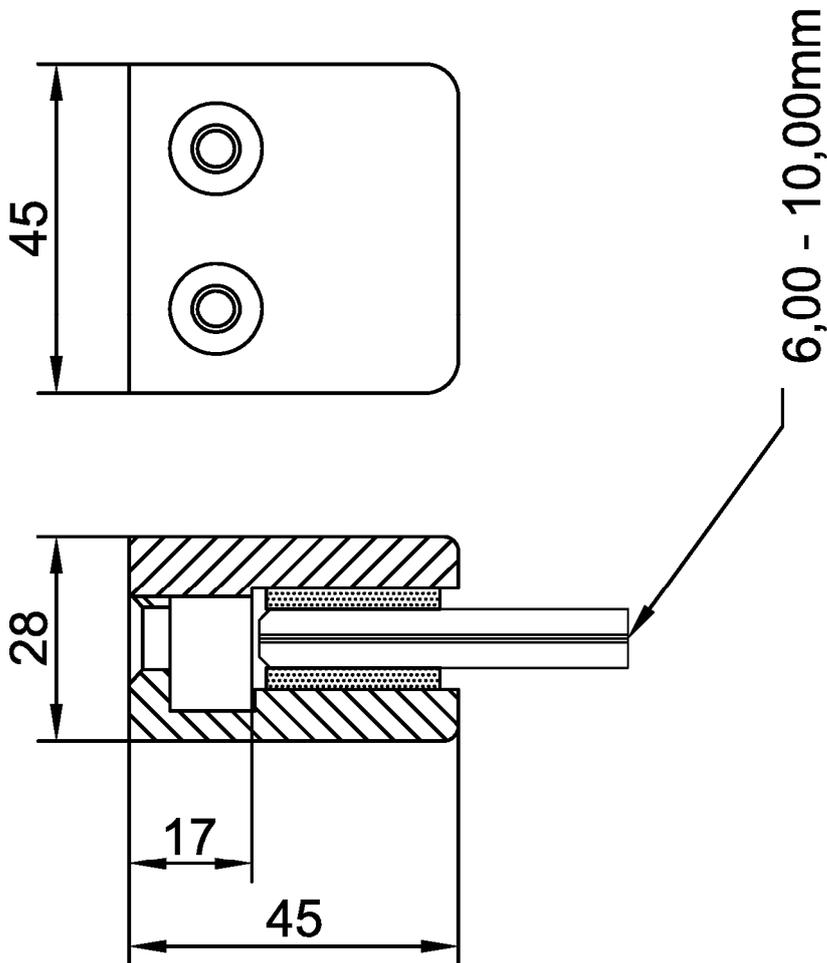


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Sicherungstift Typ E101

Anlage 10

Glasklemme Typ E300

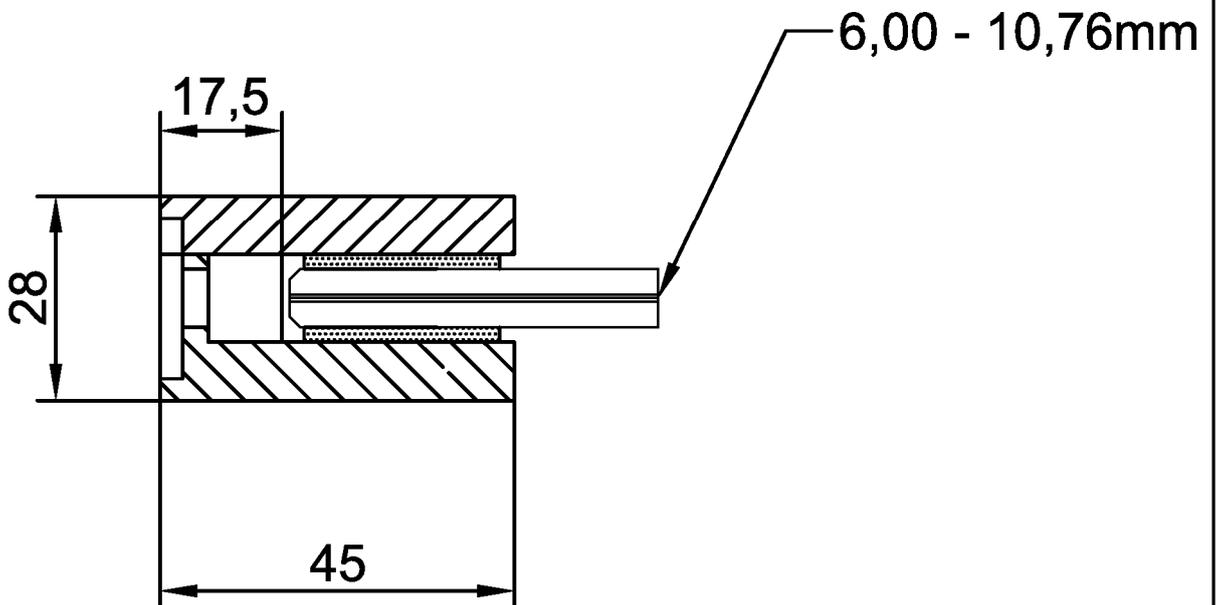
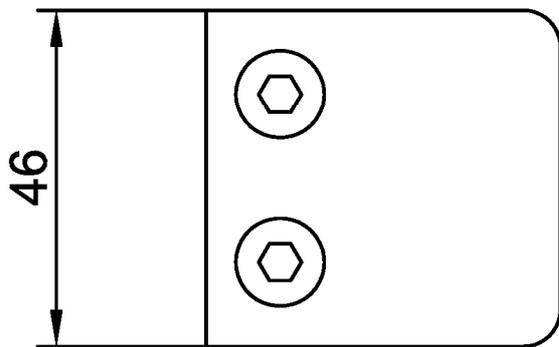


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E300

Anlage 11

Glasklemme Typ E300

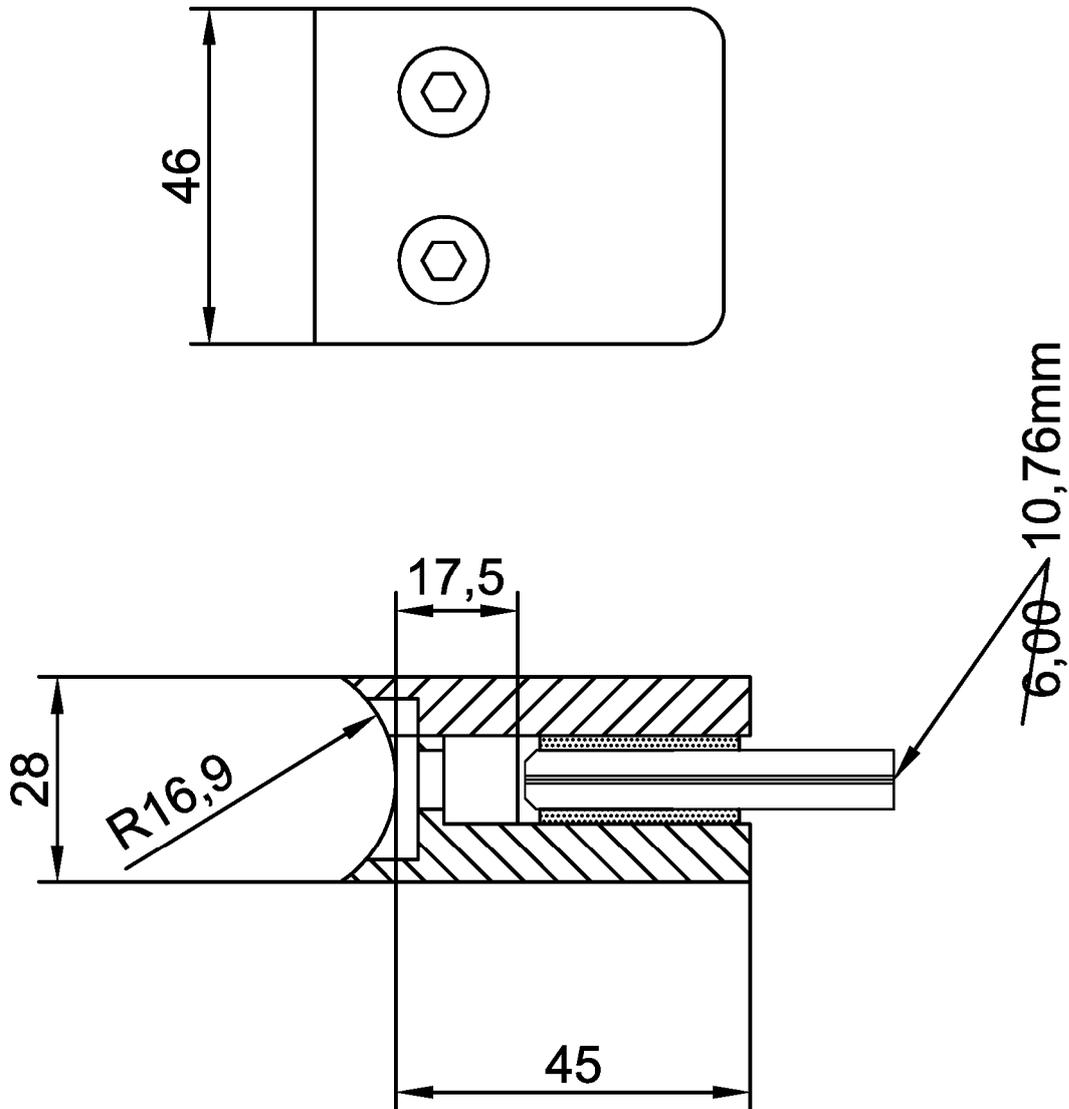


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E300

Anlage 12

Glasklemme Typ E333

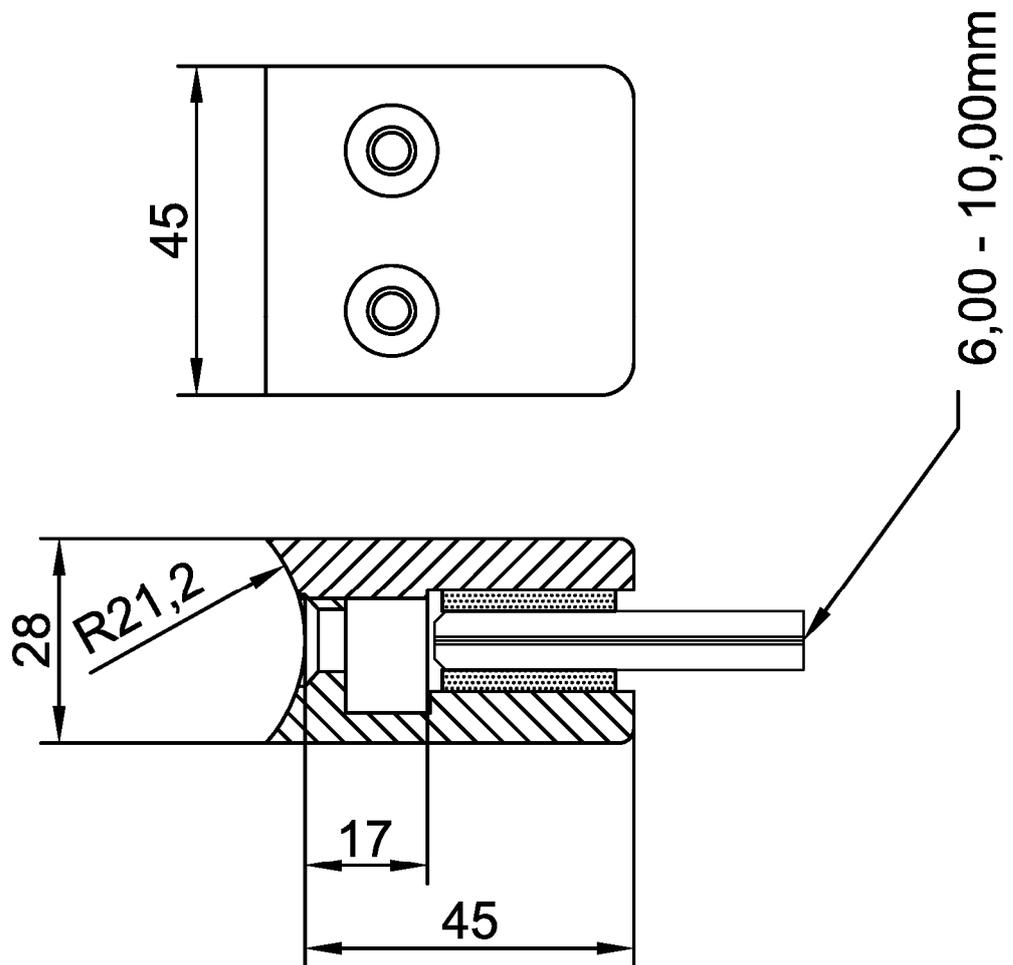


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E333

Anlage 13

Glasklemme Typ E342

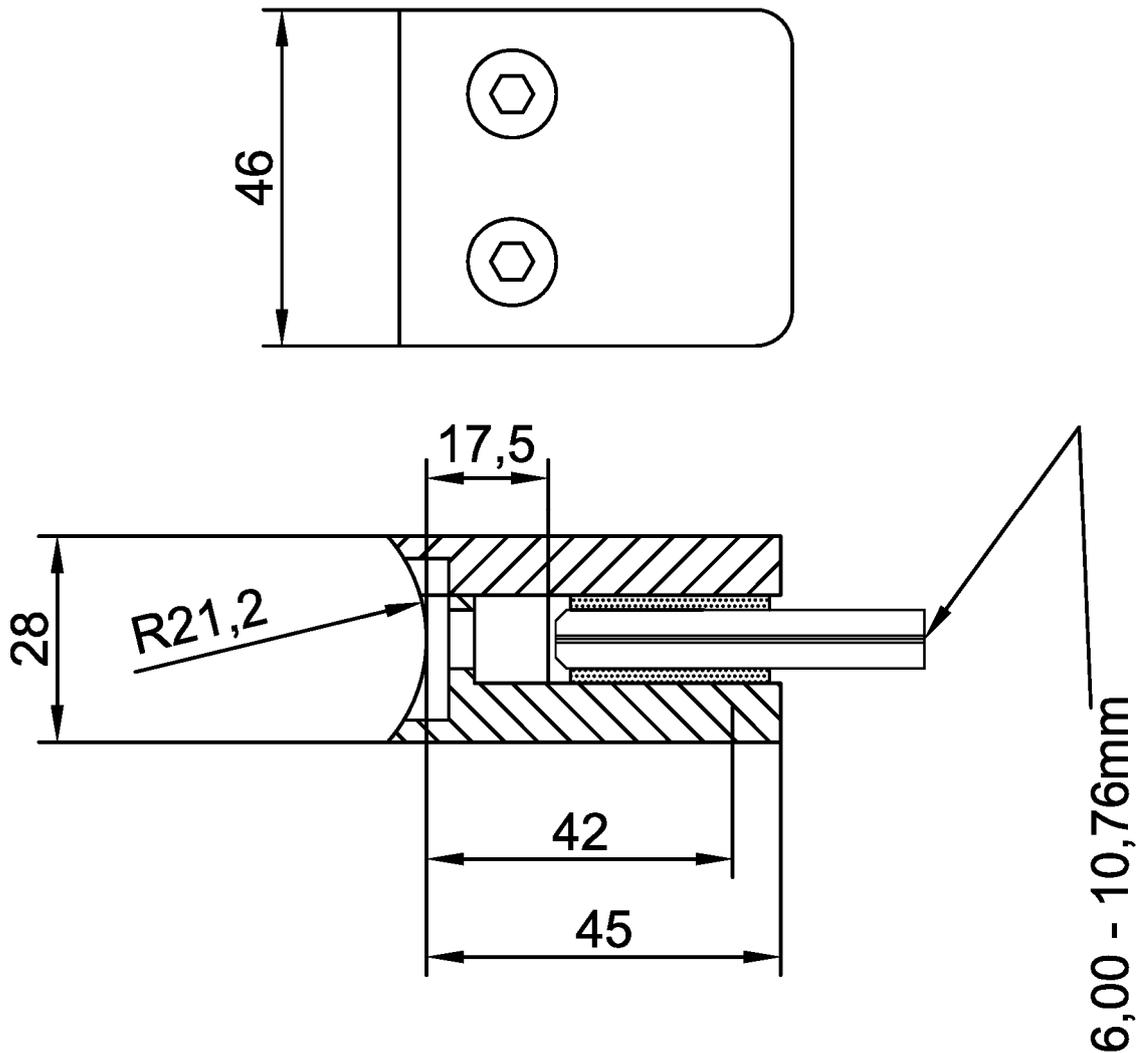


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E342

Anlage 14

Glasklemme Typ E342

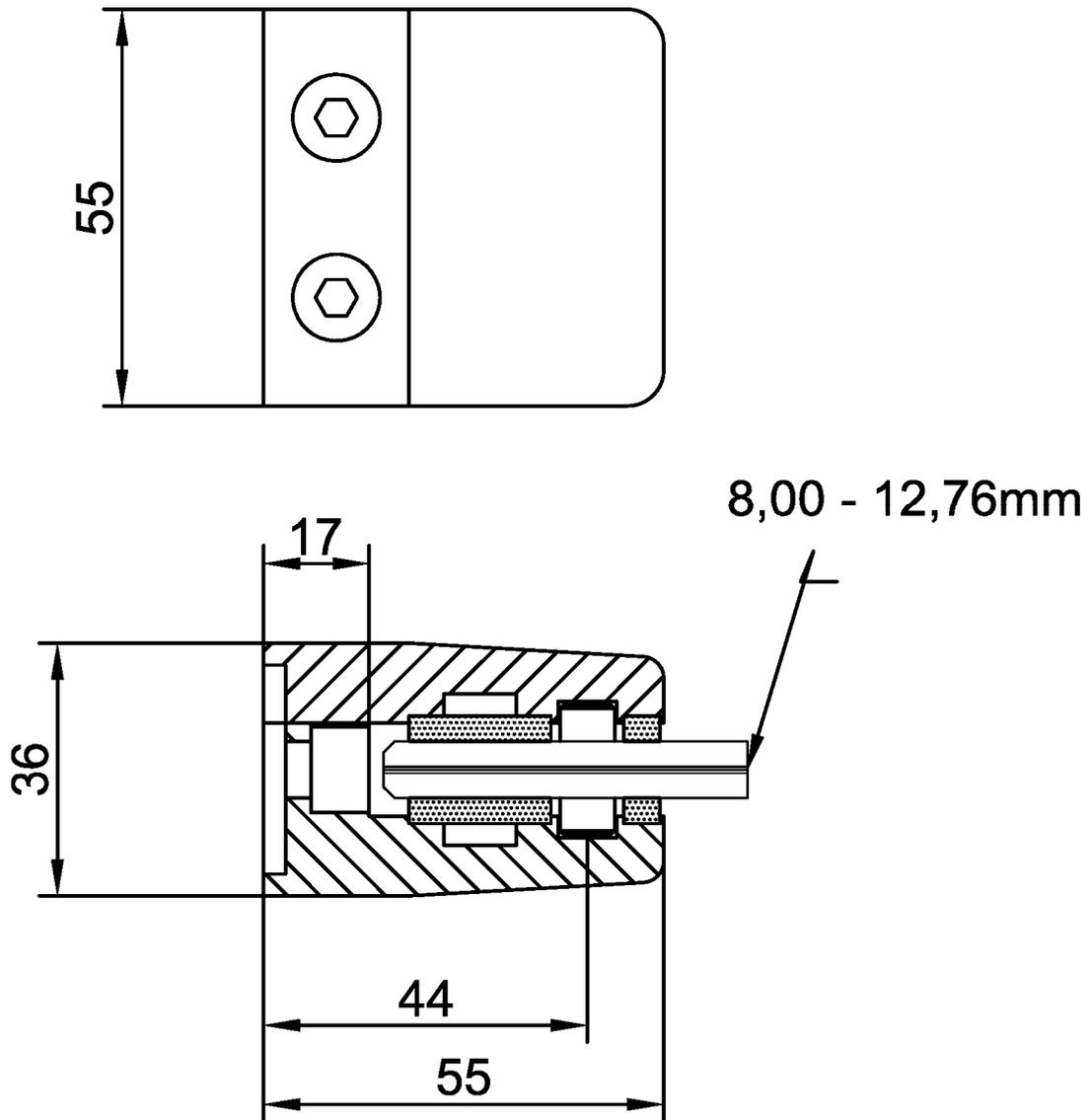


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E342

Anlage 15

Glasklemme Typ E400

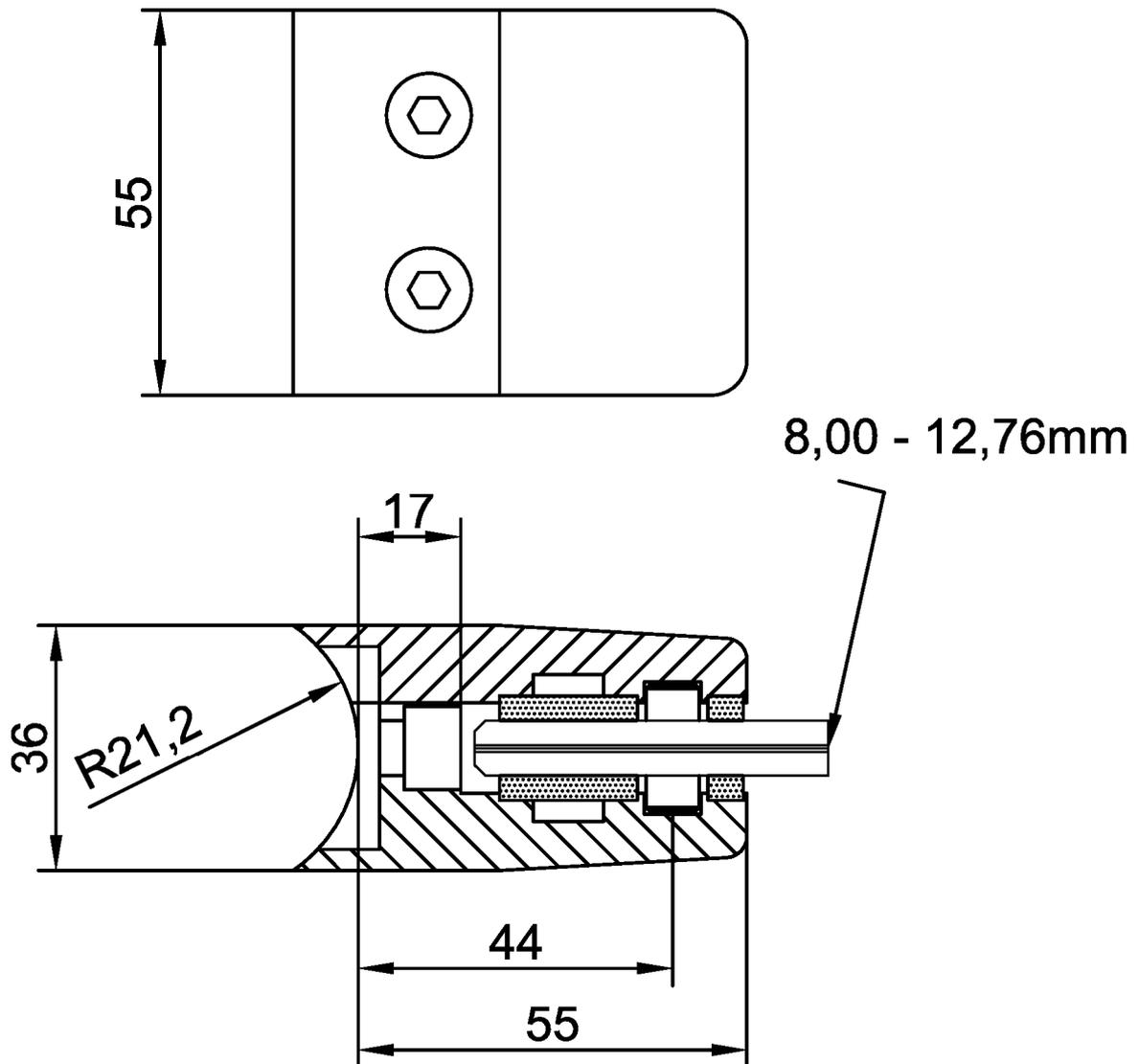


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E400

Anlage 16

Glasklemme Typ E442

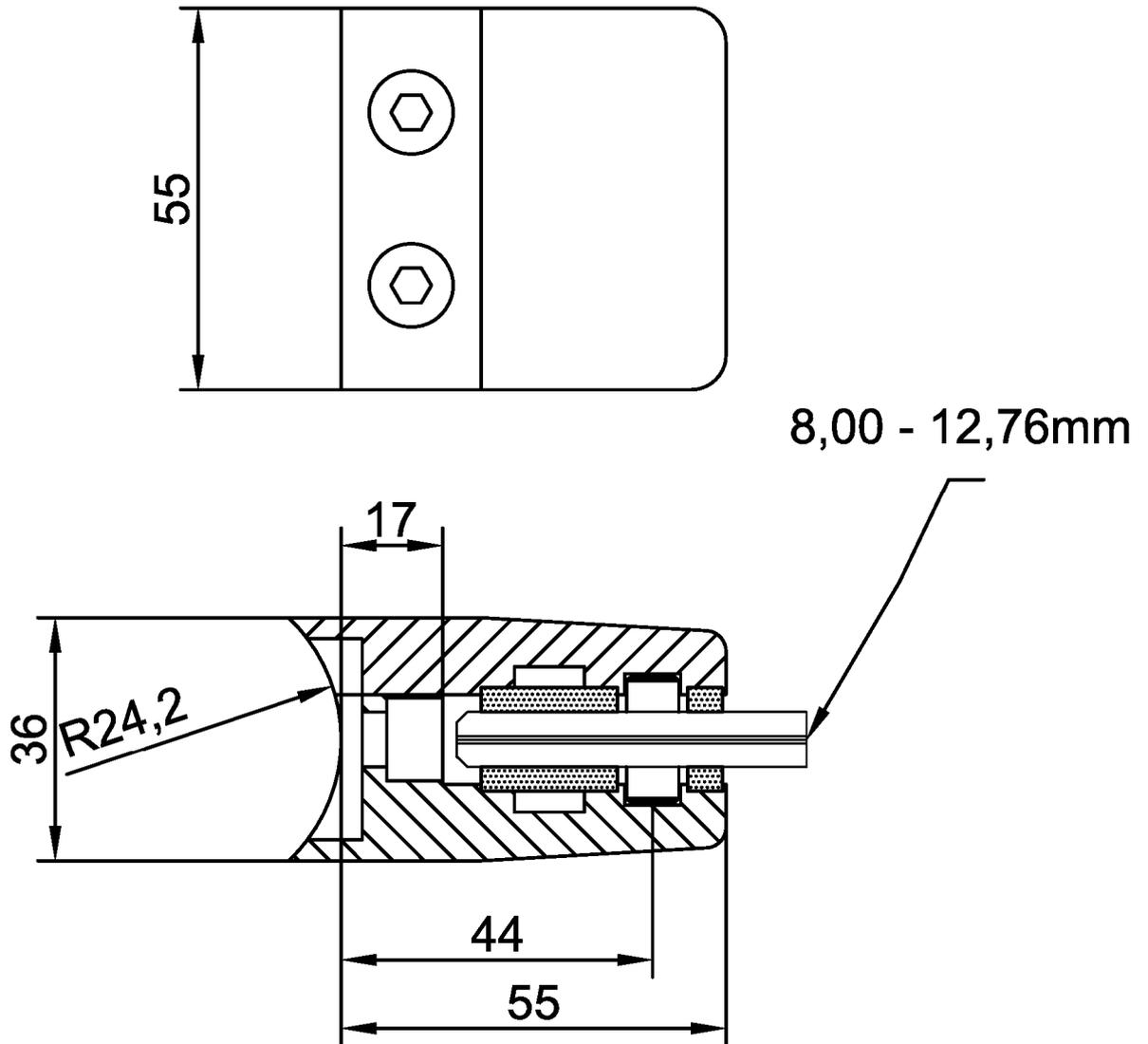


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E442

Anlage 17

Glasklemme Typ E448

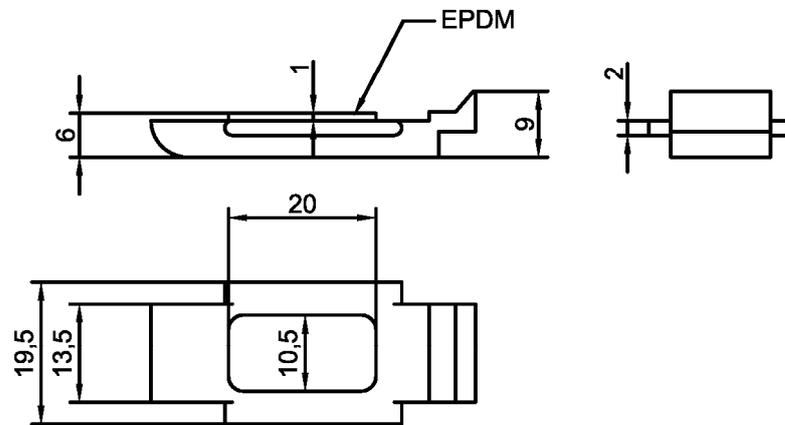


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E448

Anlage 18

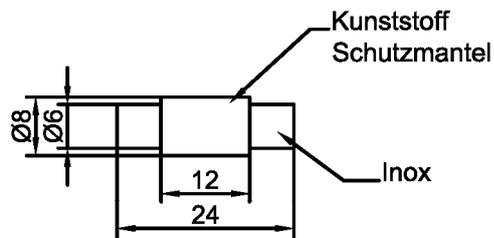
Sicherungsplatte Typ E401



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-212

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber Klemmhaltern	Anlage 19
Sicherungsplatte Typ E401	

Sicherungstift Typ E401



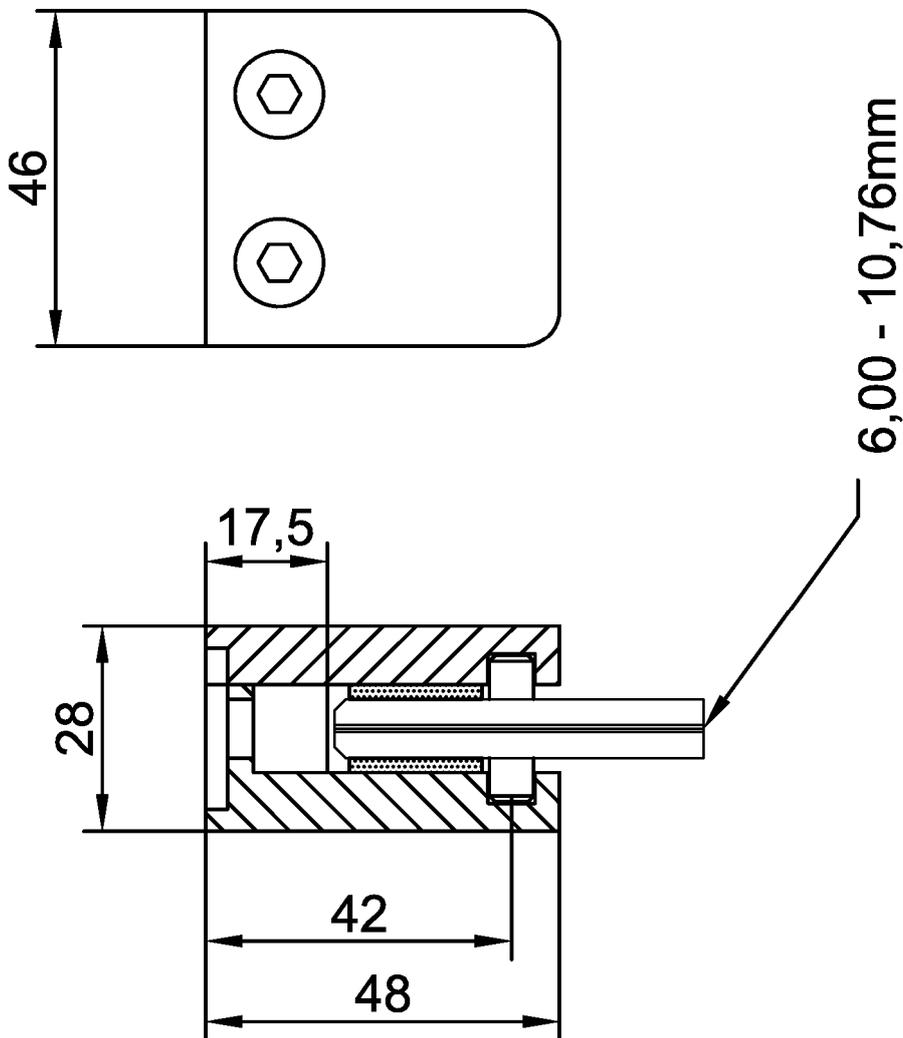
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-212

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Sicherungstift Typ E401

Anlage 20

Glasklemme Typ E500



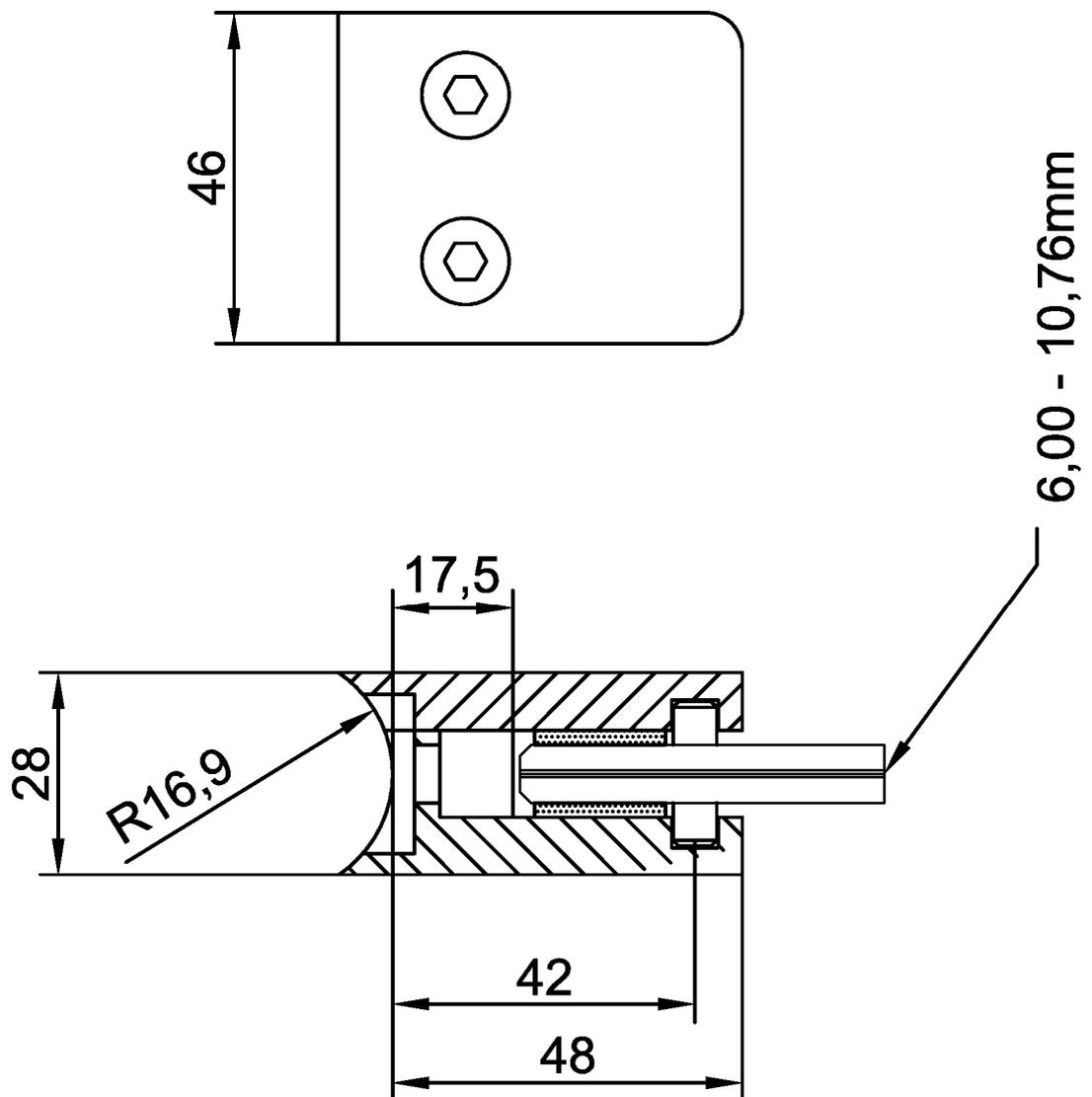
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-212

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E500

Anlage 21

Glasklemme Typ E533

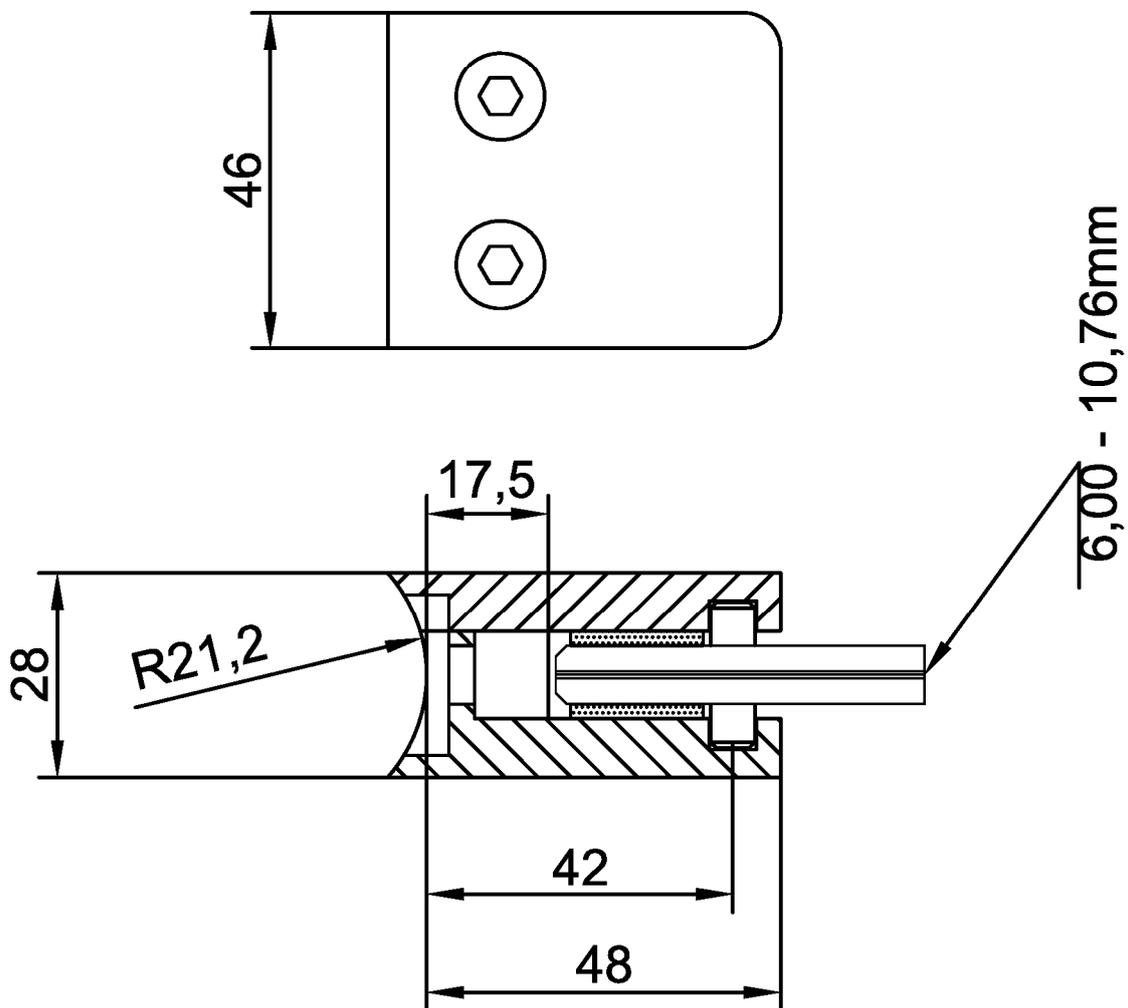


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E533

Anlage 22

Glasklemme Typ E542

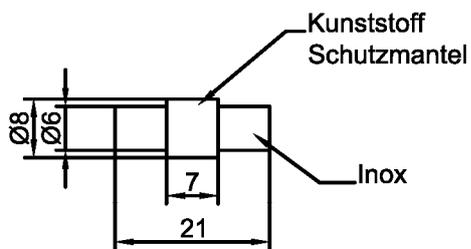


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E542

Anlage 23

Sicherungsstift Typ E500

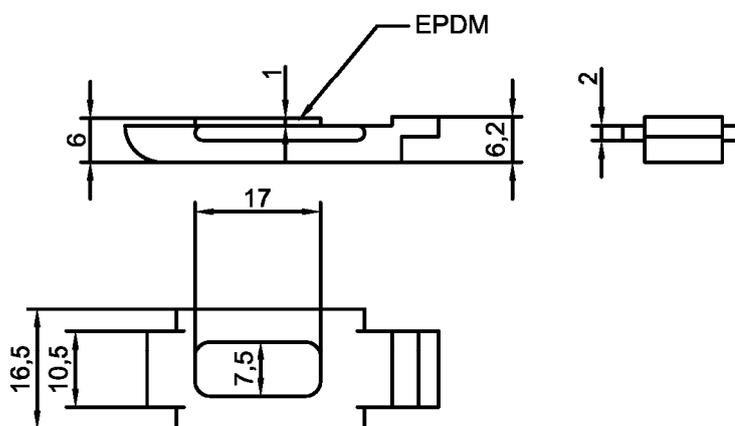


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Sicherungsstift Typ E500

Anlage 24

Sicherungsplatte Typ E501

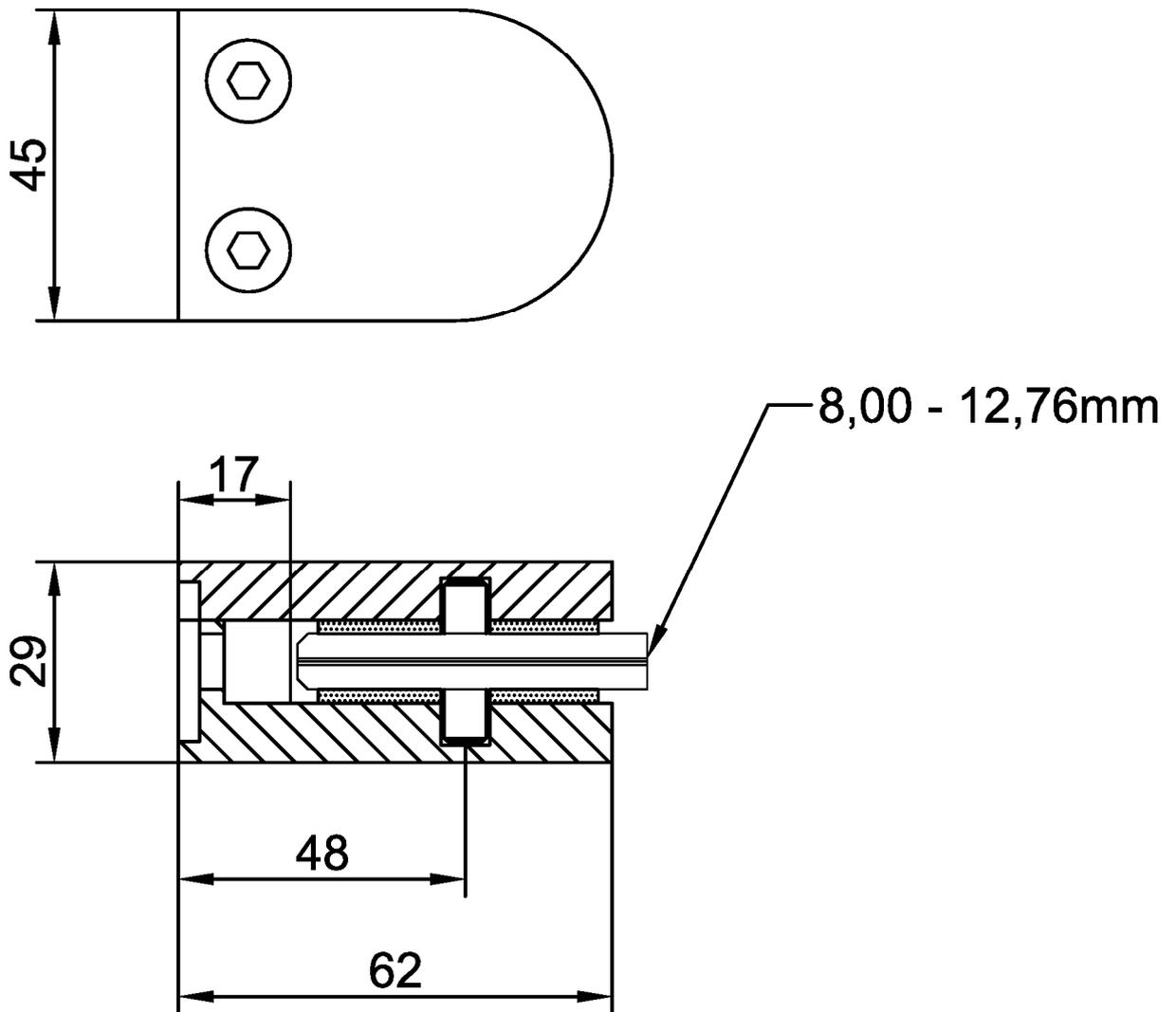


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Sicherungsplatte Typ E501

Anlage 25

Glasklemme Typ E600

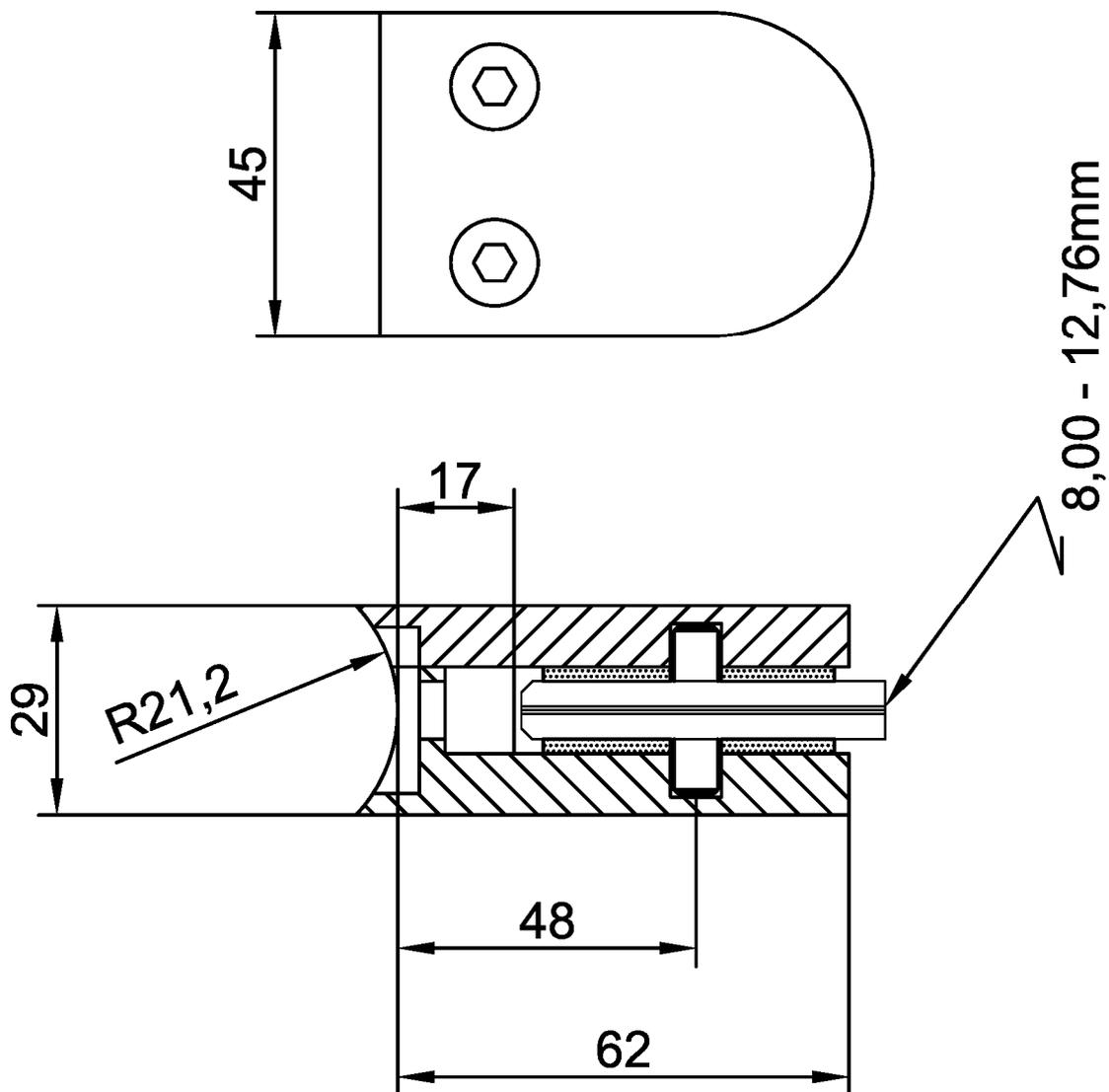


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E600

Anlage 26

Glasklemme Typ E642

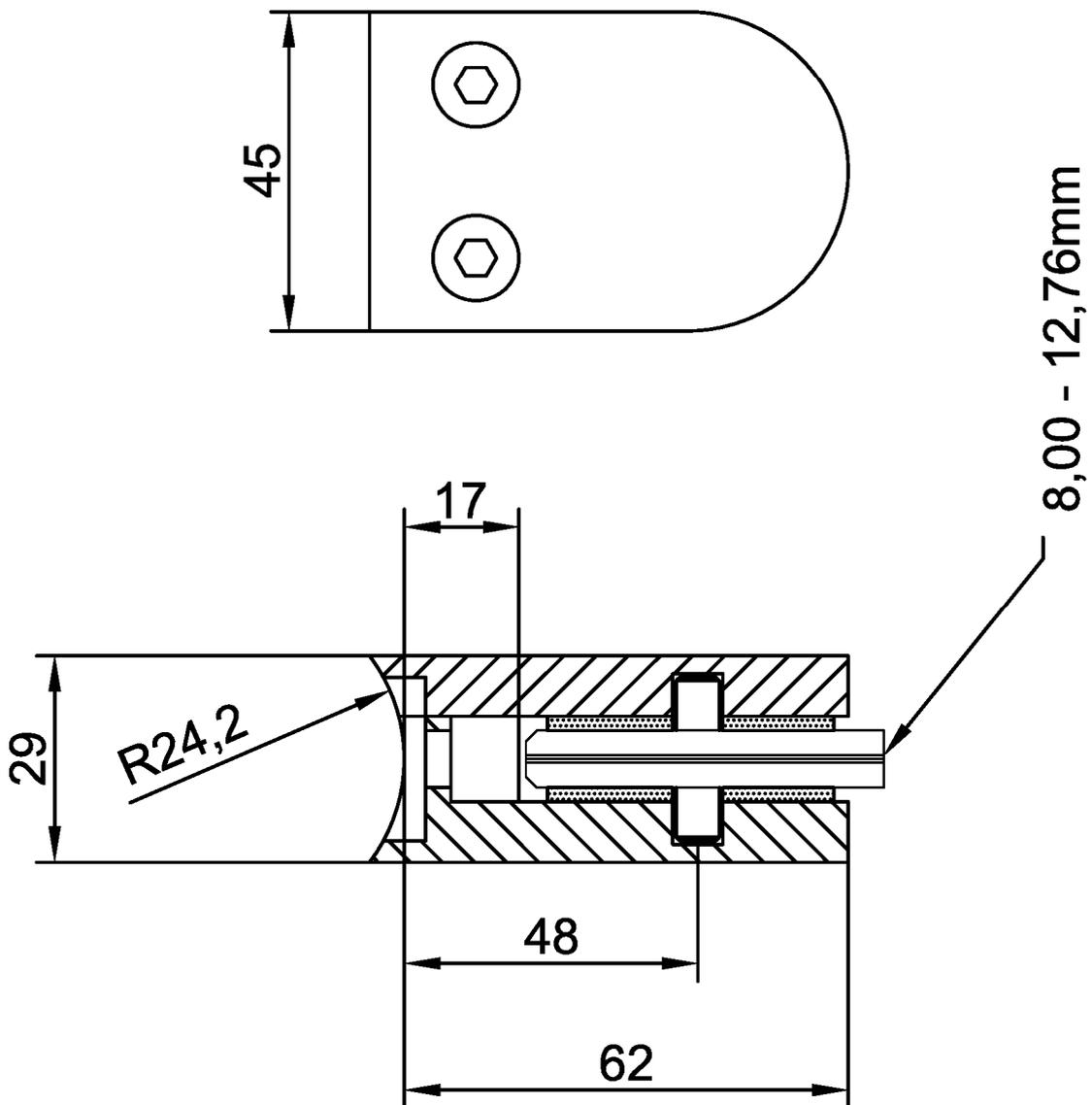


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E642

Anlage 27

Glasklemme Typ E648

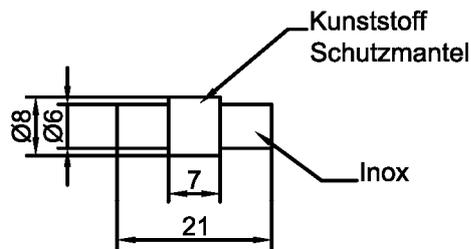


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E648

Anlage 28

Sicherungsstift Typ E600

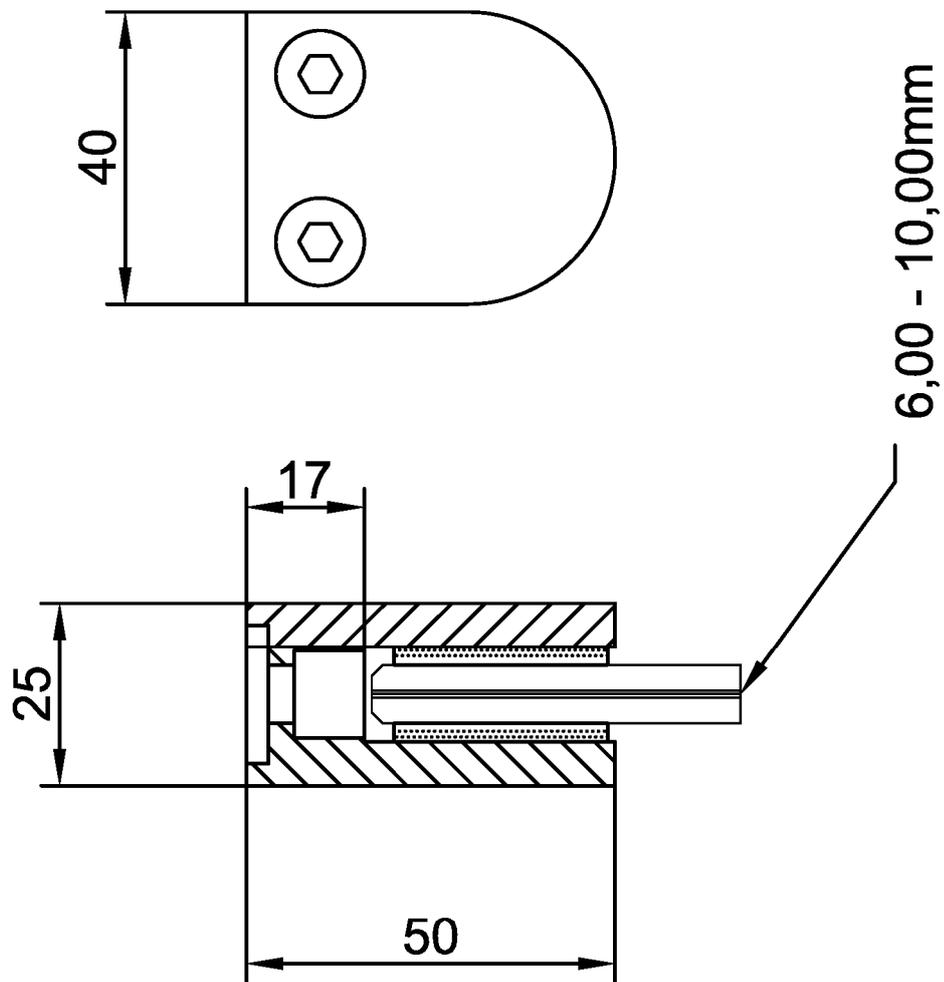


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Sicherungsstift Typ E600

Anlage 29

Glasklemme Typ E700

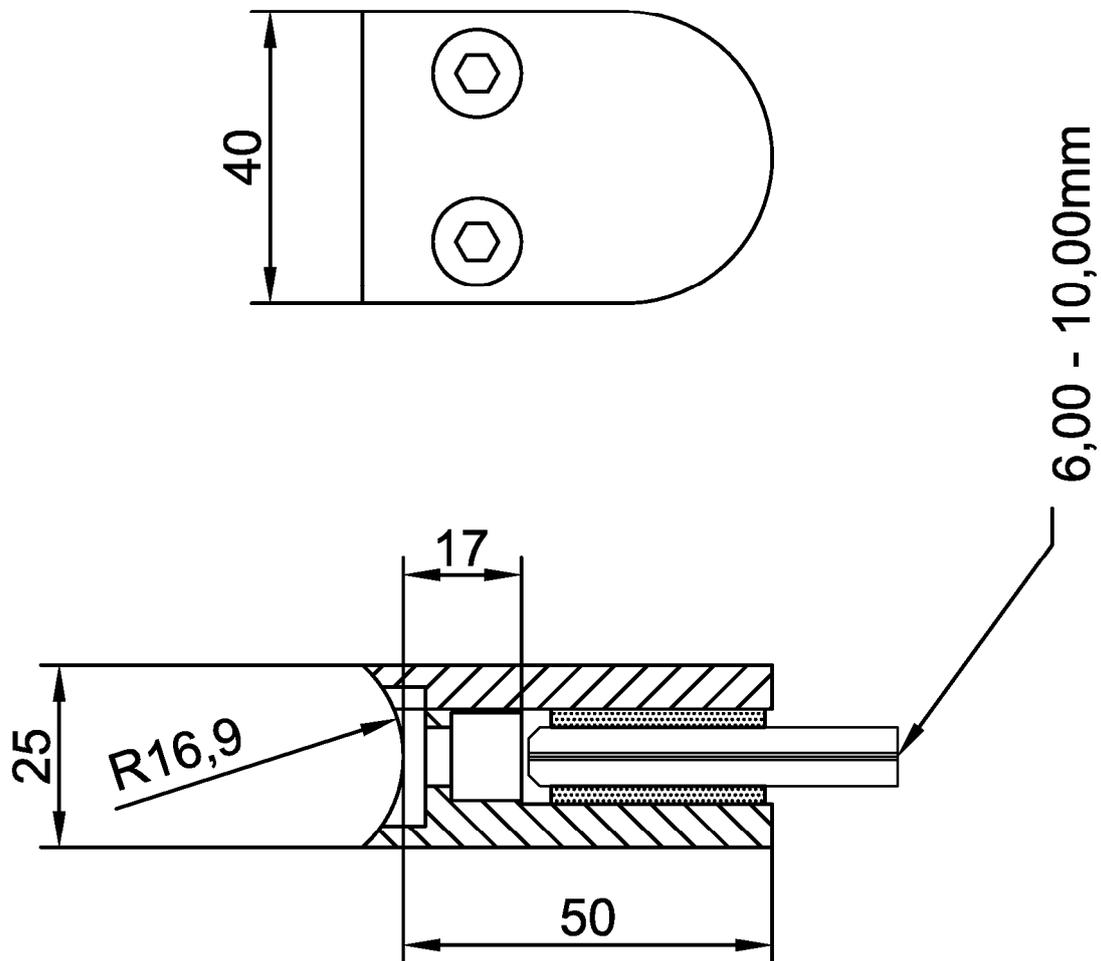


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E700

Anlage 30

Glasklemme Typ E733

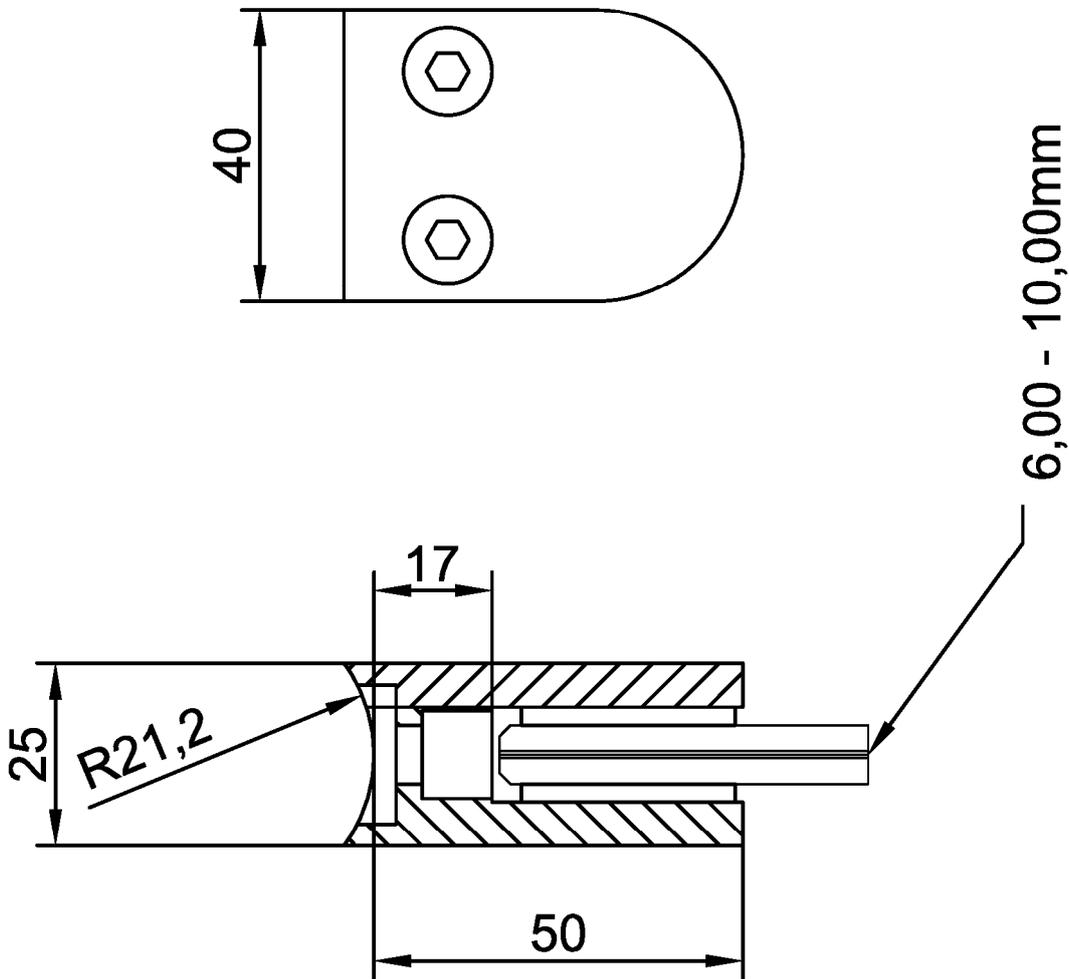


Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E733

Anlage 31

Glasklemme Typ E742



Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Wolfsgruber
Klemmhaltern

Glasklemme Typ E742

Anlage 32