

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:

16.03.2017

Geschäftszeichen:

I 34.1-1.70.5-2/16

Zulassungsnummer:

Z-70.5-183

Antragsteller:

Beurskens e.K.
Hubertusstraße 19
47638 Straelen

Geltungsdauer

vom: **16. März 2017**

bis: **16. März 2022**

Zulassungsgegenstand:

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasungen mit "Beurskens-Klemmhaltern"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 26 Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-70.5-183 vom 30. Oktober 2012. Der Gegenstand ist erstmals am 30. Oktober 2012 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 den Klemmhaltermodellen 22, 25, 40, 45, 50, 50L und 50R oder 55 aus nichtrostendem Stahlguss der Firma "Beurskens e.K." mit Sitz in Straelen.

Die Verglasung besteht aus monolithischem heißgelagertem Einscheibensicherheitsglas (Mono-ESG-H) oder aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) mit Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG). Die möglichen Einbausituationen 1, 2, 3 oder 4 sind den Anlagen 1 bis 10 zu entnehmen.

Der Zulassungsgegenstand darf im Anwendungsbereich der Normenreihe DIN 18008 angewendet werden. Die Verglasung kann dabei eine absturzsichernde Funktion haben. Sie darf als Umwehrgang (Geländer, Brüstung) von zum Begehen bestimmten Flächen verwendet werden. Zur Abtragung der Holmlasten ist ein unabhängiger Handlauf angeordnet.

Der Zulassungsgegenstand kann 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 Verglasung usw.) werden im Rahmen dieser Zulassung nicht erfasst.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der Absturzsicherung

2.1.1 Glasscheiben

Als Basisglas ist Floatglas (Kalk-Natronsilicatglas) mit CE-Kennzeichnung nach DIN EN 572-9 zu verwenden. Folgende Bauprodukte dürfen verwendet werden:

- Mono-ESG-H,
- VSG aus ESG nach DIN EN 12150-2,

wobei die Bauprodukte im Sinne der Landesbauordnungen verwendbar sein müssen.

Die Anforderungen an die Kantenbearbeitung der Floatglas-Scheiben sind entsprechend der Basisglasnorm DIN EN 12150-1 für ESG und der DIN EN ISO 12543-5 für VSG aus ESG zu entnehmen.

Bei der Verwendung von Klemmen mit Sicherungsstift (Einbausituation 2) sind Bohrungen am Basiserzeugnis mit einem Durchmesser von 12 mm vorzusehen. Der Durchmesser von Bohrungen sollte entsprechend DIN EN 12150-1 nicht kleiner als die Glasdicke sein.

Die Randabstände dieser Bohrungen vom vertikalen Glasrand bis zum Rand der Bohrung sind entsprechend der Klemmgeometrie zu planen. Die Abstände sollten, mit Ausnahme von Modell 40, entsprechend DIN EN 12150-1 nicht kleiner als die doppelte Glasdicke sein. Der Randabstand der Bohrung beträgt vom horizontalen Glasrand bis zur Lochachse F entsprechend der Anlagen 5 und 6 mindestens 120 mm und maximal 160 mm.

Das VSG ist unter Verwendung einer Zwischenschicht aus Polyvinyl-Butyral (PVB-Folie) nach den Vorgaben von DIN EN 14449 herzustellen, wobei die PVB-Folie bei einer Prüfung nach DIN EN ISO 527-3 (Prüfgeschwindigkeit 50 mm/min, Prüftemperatur 23 °C) folgende Eigenschaften aufweisen muss: Reißfestigkeit ≥ 20 N/mm², Bruchdehnung ≥ 250 %. Die Nenndicke der PVB-Folie beträgt entsprechend der Anlagen 11 bis 26 mindestens 0,76 mm.

Die Glasscheiben für Mono-ESG-H bzw. VSG aus ESG müssen in den Dicken der Einzelscheiben Tabelle 1 entsprechen. Maximale und minimale Scheibenformate in Abhängigkeit der Einbausituation, des Klemmhaltermodells und des Glasaufbaus sind den Anlagen 11 bis 26 zu entnehmen.

Tabelle 1: Dicken der Einzelscheiben von monolithischem ESG-H und VSG aus ESG

Glasscheibe	Dicke der Einzelscheibe [mm]	Mögliches Modell (x)												
		Ohne Sicherungsstift					Mit Sicherungsstift							
		22	25	40	45	50	50 + 50L + 50R	55	22	25	40	50	55	
Mono-ESG-H	8	x		x	x	x	x							
	10	x		x		x	x	x	x		x	x	x	x
	12		x	x				x		x	x		x	
VSG aus 2 x ESG	4	x		x	x	x	x							
	5		x	x		x	x	x		x		x	x	x
	6		x	x				x		x	x		x	x

2.1.2 Klemmhalter, Zwischenlagen, Klemmschrauben, Sicherungsplatten/-stifte

(1) Die Klemmhalter bestehen aus nichtrostendem Stahlguss und müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen. Sie müssen mindestens die in Tabelle 2 aufgelistete Zugfestigkeit besitzen. Die Klemmhalter verfügen über elastische EPDM-Einlagen (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk) mit einer Shore-A-Härte von 70 ± 5 nach DIN ISO 7619-1.

Tabelle 2: Mindestanforderungen an Materialien und Festigkeiten der Klemmhalter, Klemmschrauben und Befestigungsschrauben

Klemmhalter	Klemmschrauben und Befestigungsschraube
Nichtrostender Stahlguss Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088-1 Zugfestigkeit $R_m = 550 \text{ N/mm}^2$ (Kennzeichnung: AISI 304 [*])	Nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088-1 Stahlsorte A2 und Festigkeitsklasse 70 nach DIN EN ISO 3506-1
Nichtrostender Stahlguss Werkstoff-Nr. 1.4462 nach DIN EN 10088-1 Zugfestigkeit $R_m = 650 \text{ N/mm}^2$ (Kennzeichnung: DS = Duplexstahl)	Nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4571 nach DIN EN 10088-1 Stahlsorte A4 und Festigkeitsklasse 70 nach DIN EN ISO 3506-1
* Anmerkung: AISI (American Iron and Steel Institute) ist die Werkstoffbezeichnung des amerikanischen Fachverbandes der Stahlindustrie, wobei die Stahleigenschaften hier zeilenweise mit den Stahleigenschaften der europäischen Werkstoffnummern nach DIN EN 10088 vergleichbar sind.	

(2) Die Klemmschrauben M6x16 (Senkkopf mit Innensechskant) nach DIN EN ISO 10642 müssen in Abhängigkeit der Klemmhaltermaterialien aus den in Tabelle 2 genannten Werkstoffen bestehen.

(3) Die Sicherungsplatten bestehen aus dem gleichen Material wie die Klemmhalter (nichtrostender Stahlguss, vergl. Tabelle 2, linke Spalte) und verfügen über elastische EPDM-Einlagen mit einer Shore-A-Härte von 70 ± 5 nach DIN ISO 7619-1.

(4) Die Sicherungsstifte bestehen aus dem gleichen Material wie die eingesetzten Schrauben (nichtrostender Stahl, vergl. Tabelle 2, rechte Spalte) und sind mit einem Kunststoff aus Polyoxymethylen (POM) ummantelt.

Aufbau und Abmessungen müssen den Anlagen 11 bis 26 sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Detailangaben entsprechen.

2.1.3 Pfosten und Befestigungsschraube

(1) Die Pfosten bestehen aus Stahl mit Korrosionsschutz nach DIN EN ISO 12944-5 oder aus nichtrostendem Stahl. Klemmhalter- und Pfostengeometrie (gerader bzw. runder Anschluss) sind den Anlagen 11 bis 26 entsprechend aufeinander abzustimmen.

(2) Die Befestigung der Klemmhalter an den Pfosten hat mit Befestigungsschrauben von mindestens M8x20 oder länger (Zylinderschrauben mit Innensechskant) nach DIN EN ISO 4762 zu erfolgen, wobei für Material und Festigkeit Tabelle 2 entsprechend gilt. Die mit geschnittenen Innengewinden versehene Profilwandung muss mindestens eine Dicke von 6,5 mm aufweisen. Bei einer dünneren Profilwandung (mindestens jedoch 2 mm), deren Dicke nicht ausreicht, um eine sichere Verankerung der Befestigungsschrauben zu gewährleisten, sind geeignete Einnietmutter zur Verankerung zu verwenden. Bei der Mittelbefestigung sind ebenfalls Einnietmutter zu verwenden oder die Pfosten sind zu durchschrauben. Die Einnietmutter sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

2.1.4 Ober- und Untergurt und Befestigungsschraube

(1) Die Ober- und Untergurte für die Einbaubausituation 4 (Anlagen 9 und 10) bestehen aus Stahl mit Korrosionsschutz nach DIN EN ISO 12944-5 oder aus nichtrostendem Stahl. Klemmhalter- und Pfostengeometrie (gerader bzw. runder Anschluss) sind den Anlagen 15 bis 20 und 25 bis 26 entsprechend aufeinander abzustimmen.

(2) Die Befestigung der Klemmhalter an Ober- und Untergurt hat mit Befestigungsschrauben von mindestens M8x20 oder länger (Zylinderschrauben mit Innensechskant) nach DIN EN ISO 4762 zu erfolgen, wobei für Material und Festigkeit Tabelle 2 entsprechend gilt. Die Profilwandung der Gurte muss eine Mindestdicke von 2 mm aufweisen. Es sind ggf. geeignete Einnietmutter zur Verankerung zu verwenden.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung, Transport, Verpackung und Lagerung

Die Klemmhalter sind werksmäßig herzustellen und müssen den Eigenschaften dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Das Klemmsystem bestehend aus Klemmhalter mit EPDM-Einlagen, Klemmschrauben, Befestigungsschraube, Sicherungstift bzw. Sicherungsplatte sowie dem Pfosten (bei Einbausituation 4 mit Ober- und Untergurt) muss vom Hersteller bzw. der Vertriebsfirma als zugelassene Bauart für die jeweiligen Glasaufbauten aus den Anlagen 11 bis 26 mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. In dem Übereinstimmungszeichen ist mindestens die Zulassungsnummer "Z-70.5-183", die Werkstoffbezeichnung "nichtrostender Stahlguss, Werkstoff-Nr. 1.4301 (AISI 304) bzw. 1.4462 (DS)" der Klemmhalter sowie das Herstellwerk und Herstelljahr anzugeben. 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 Übereinstimmung der Klemmhalter aus nichtrostendem Stahlguss nach Abschnitt 2.1.2, EPDM-Einlagen, Klemmschrauben, Befestigungsschrauben, Sicherungsplatten und Sicherungstifte nach den Abschnitten 2.1.2 sowie 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.

(2) Die Übereinstimmungen der mechanischen Werkstoffeigenschaften sowie der inneren und äußeren Beschaffenheit der Klemmhalter und aller Zubehörteile (EPDM-Einlagen, Schrauben, Sicherungsplatten/-stifte) nach den Abschnitten 2.1.2 sowie 2.1.3 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind durch Abnahmeprüfzeugnisse "3.1" nach DIN EN 10204 zu belegen.

(3) Die Bestätigung der Übereinstimmung der korrosionsgeschützten Pfosten sowie der Ober- und Untergurte (Einbausituation 4) nach den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Hersteller der Pfosten bzw. Gurte durch Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle der Klemmhalter und Zubehörteile

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 Kontrollen und Prüfungen, die für das Klemmsystem durchzuführen sind:

(1) Metallteile

- Die Abmessungen der Metallteile (Klemmhalter, Schrauben, Sicherungsstifte, Sicherungsplatten) sind regelmäßig zu prüfen.
- Es ist kontinuierlich zu überprüfen, dass die chemische Zusammensetzung der Klemmhalter den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entspricht.
- Die mechanischen Werkstoffeigenschaften der Klemmhalter (Streckgrenze, Zugfestigkeit, Bruchdehnung und Kerbschlagarbeit) sind für jedes Fertigungslos anhand von getrennt gegossenen Probestücken zu ermitteln.
- Die Überprüfung der inneren und äußeren Beschaffenheit der Klemmhalter muss für jedes Fertigungslos durch zerstörungsfreie Prüfungen (Röntgen, Ultraschall etc.) erfolgen.
- Kontrolle der Prüfbescheinigungen "2.1" und "3.1" nach DIN EN 10204 (Abschnitt 2.3.1).

(2) EPDM-Einlagen

Bei jeder Lieferung, mindestens jedoch einmal vierteljährlich, sind die EPDM-Einlagen mindestens auf Folgendes zu prüfen:

- Abmessungen (insbesondere Klemmfläche und Dicke)
- Shore-A-Härte.

2.3.2.4 Dokumentation und Mängelbeseitigung

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 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 Bauprodukten ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

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

Der Abstand D bzw. E zwischen der freien Glaskante und massiven Konstruktionsteilen (z. B. Handlauf bzw. Bodenplatte, vergl. Anlagen 3 bis 10) darf nur so groß sein, dass ein Stoß auf die freie Kante nicht möglich ist (mindestens 10 mm und maximal 50 mm), ansonsten sind die freien Glaskanten in ihrer vollen Breite mit einem Kantenschutz zu versehen. Der maximale Abstand beträgt 120 mm.

Die Orientierung der Klemmschrauben erfolgt immer zur Anprallseite der Verglasung.

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 Anlage 1, Einbausituation 1 oder Anlage 2, Einbausituation 4, dargestellt einzubauen. Dabei ist zu beachten, dass die Scheiben in voller Länge oberhalb der Bodenplatte angeordnet werden. Bei Verwendung von Klemmaltern mit Sicherungsstift oder Sicherungsplatte darf die Verglasung wie in Anlage 1, Einbausituation 2 oder Anlage 2, Einbausituation 3 oder Anlage 2, Einbausituation 4 auch vor der Bodenplatte eingebaut werden.

Bei der Verwendung eines Sicherungsstiftes (Einbausituation 2, Anlagen 5 und 6) ist bereits bei der Planung zu beachten, dass sich die Bohrung im Bereich des oberen spitzen Winkels befindet. Sind zwei Sicherungsstifte vorgesehen (z. B. bei parallelogrammförmigen Brüstungsverglasungen), werden diese diagonal in den spitzen Ecken angeordnet.

Der Zulassungsgegenstand darf nur unter Umweltbedingungen eingesetzt werden, unter denen die Korrosionsbeständigkeit der Materialien nach Abschnitt 2 ausreichend ist. Für nichtrostende Stähle nach DIN EN 10088-1 kann die Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) II (Werkstoff-Nr. 1.4301) bzw. III (Werkstoff-Nr. 1.4571) bzw. IV (Werkstoff-Nr. 1.4462) nach DIN EN 1993-1-4 für den Entwurf herangezogen werden. Es sind auch Beschichtungsstoffe nach DIN EN ISO 12944-5 für den Korrosionsschutz zu berücksichtigen, insbesondere für einen Pfosten aus Stahl.

3.2 Bemessung

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen (Pendelschlagprüfungen nach DIN 18008-4) ist für die in den Anlagen 3 bis 26 angegebenen Abmessungen im Rahmen der Zulassung erbracht.

Die Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit der punktförmig gelagerten absturzsichernden Verglasung und all seiner Komponenten unter statischen Einwirkungen sind auf Grundlage von DIN 18008 sowie unter Berücksichtigung der Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu führen.

Im Rahmen der Berechnung sind den verwendeten Systemkomponenten unterschiedliche Materialeigenschaften zuzuweisen. Einen Überblick gibt DIN 18008-3, Anhang A.

Die tragende Konstruktion, insbesondere der Handlauf, die Pfosten, die Gurte und deren Befestigung an der Unterkonstruktion sind nach den Technischen Baubestimmungen auszuführen.

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

Für den Klemmhalter, einschließlich der Klemmschrauben und Befestigungsschrauben, ist folgender Nachweis zu führen:

$$\left| \frac{E_d}{R_d} \right| \leq 1$$

Nachweis unter Horizontaleinwirkungen (Windlasten)

E_d Bemessungswert der Horizontalkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit

R_d Bemessungswert des Widerstandes gegenüber Horizontalkraft

$$= \frac{R_k}{\gamma_m \cdot \gamma_{m2}}$$

mit $R_k = 2850 \text{ N}$ (charakteristische Tragfähigkeit des Klemmhalters)

und $\gamma_m \cdot \gamma_{m2} = 1,1 \cdot 1,25 = 1,375$

$$\approx \underline{\underline{2073 \text{ N}}}$$

Nachweis unter Vertikaleinwirkungen (Eigengewicht)

E_d Bemessungswert der Vertikalkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit

R_d Bemessungswert des Widerstandes gegenüber der Vertikalkraft

$$= \frac{R_k}{\gamma_m \cdot \gamma_{m2}}$$

mit $R_k = 500 \text{ N}$ (charakteristische Tragfähigkeit des Klemmhalters)

und $\gamma_m \cdot \gamma_{m2} = 1,1 \cdot 1,25 = 1,375$

$$\approx \underline{\underline{364 \text{ N}}}$$

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Die Montage ist von geeignetem Fachpersonal entsprechend der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Montageanleitung der Firma "Beurskens e.K." auszuführen. Weiterhin sind vor Montage der Absturzsicherung das Ü-Zeichen des Klemmsystems sowie das CE-Kennzeichen 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 der EPDM-Einlage und der Verglasung zu sichern, ist die Klemmbefestigung mittels der Klemmschrauben (Senkkopf mit Innensechskant) mit einem Anzugsdrehmoment von 8 Nm zu verschrauben. Die Befestigungsschrauben (Zylinderschrauben mit Innensechskant) sind mit einem Anzugsdrehmoment von 12 Nm in die Pfosten bzw. den Ober- und Untergurt einzuschrauben.

Um eine Verwindung der Scheiben zu vermeiden, muss die Lagerung der Scheiben unter Berücksichtigung der aus der Herstellung resultierenden Maß- und Formabweichungen zwängungsfrei 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.

Folgende Normen und Verweise werden in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Bezug genommen:

Normenreihe DIN 18008	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln
DIN 18008-1:2010-12	Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen
DIN 18008-2:2010-12	Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
DIN 18008-2 Ber 1:2011-04	Berichtigung für Teil 2
DIN 18008-3:2013-07	Teil 3: Punktförmig gelagerte Verglasungen
DIN 18008-4:2013-07	Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
DIN 18008-5:2013-07	Teil 5: Zusatzanforderungen an begehbare Verglasungen
DIN EN 572-9:2005-01	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 9: Konformitätsbewertung/Produktnorm
DIN EN 1993-1-4:2015-10	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
DIN EN 10088-1:2014-12	Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle
DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 12150-1:2015-12	Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
DIN EN 12150-2:2005-01	Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktnorm

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-70.5-183

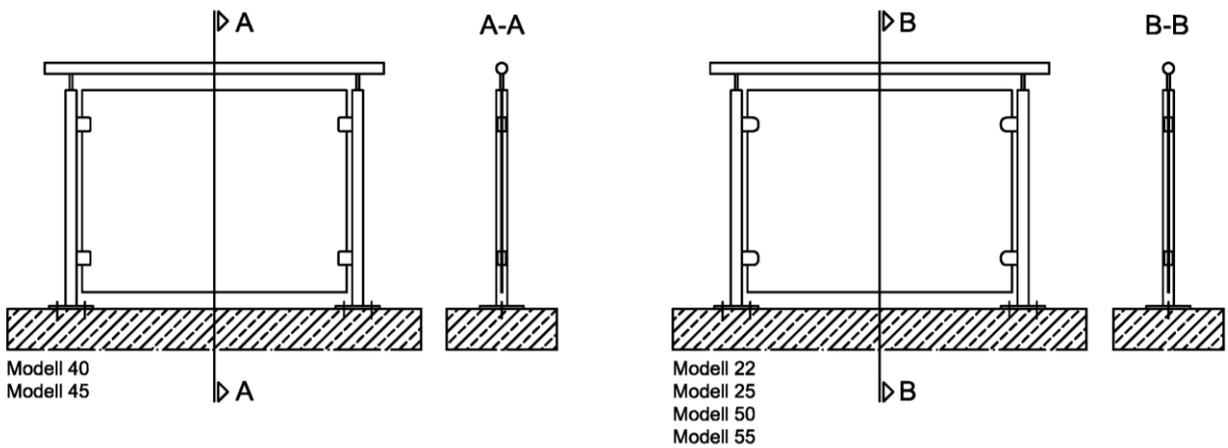
Seite 10 von 10 | 16. März 2017

DIN EN 12844:1999-01	Zink und Zinklegierungen - Gußstücke - Spezifikationen
DIN EN 14449:2005	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung/Produktnorm
DIN EN ISO 527-3:2003-07	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln
DIN EN ISO 3506-1:2010-04	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben
DIN EN ISO 4762:2004-06	Zylinderschrauben mit Innensechskant
DIN EN ISO 10642:2013-04	Senkschrauben mit Innensechskant
DIN EN ISO 12543-5:2011-12	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund- Sicherheitsglas - Teil 5: Maße und Kantenbearbeitung
E DIN EN ISO 12944-2:2016-02	- Entwurf - Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen
DIN EN ISO 12944-5:2008-01	Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 5: Beschichtungssysteme
DIN ISO 7619-1:2012-02	Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Eindringhärte

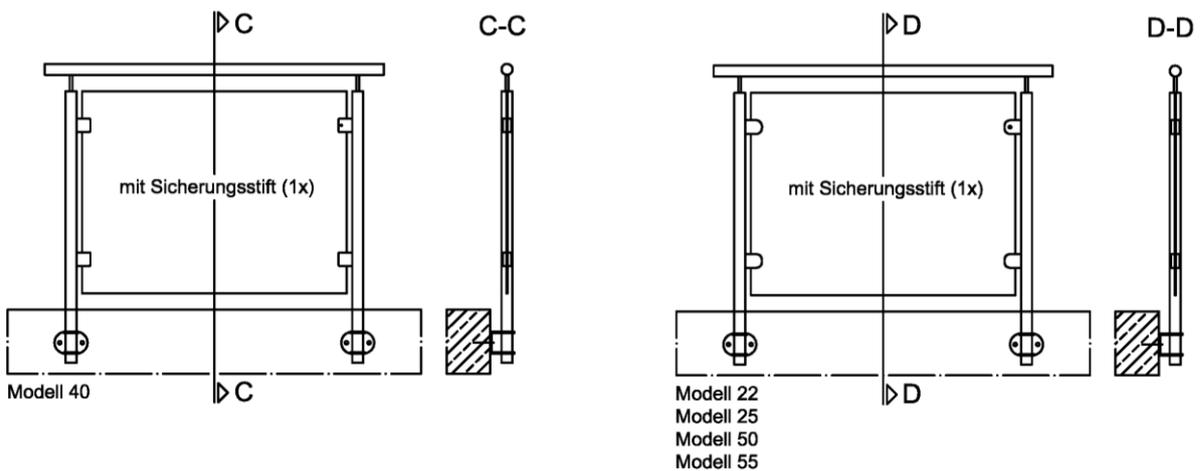
Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

Einbausituation 1



Einbausituation 2



Hinweis:

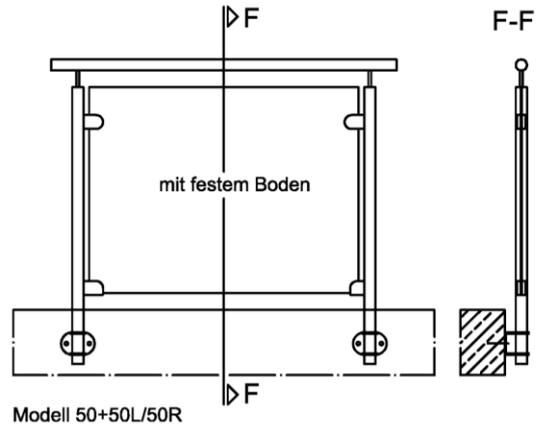
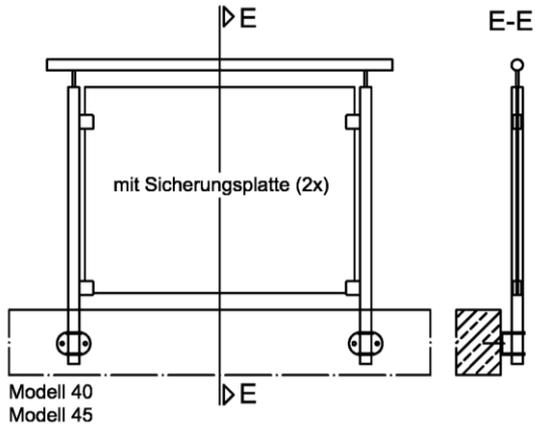
Einbausituation 2 auch über der Bodenplatte, wie bei 1, möglich.

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Einbausituationen Modell 22/25/40/45/50/55

Anlage 1

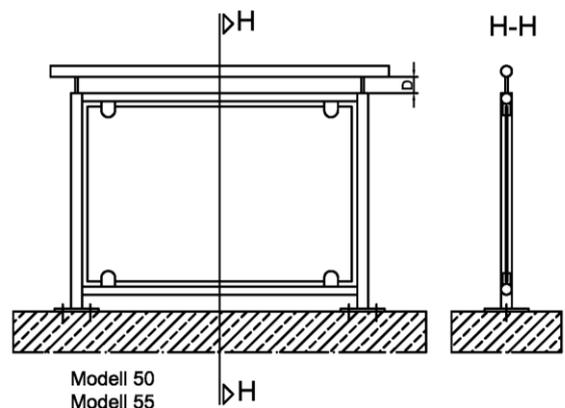
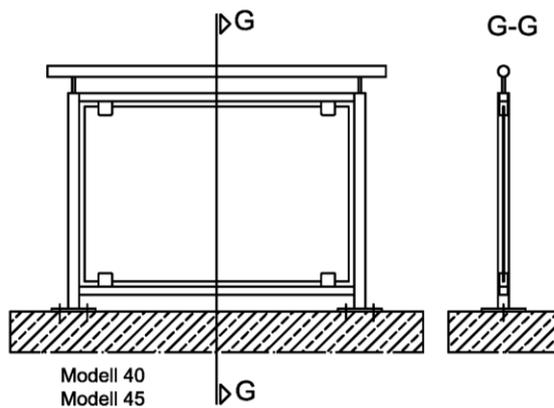
Einbausituation 3



Hinweis:

Einbausituation 3 auch über der Bodenplatte, wie bei 1, möglich.

Einbausituation 4



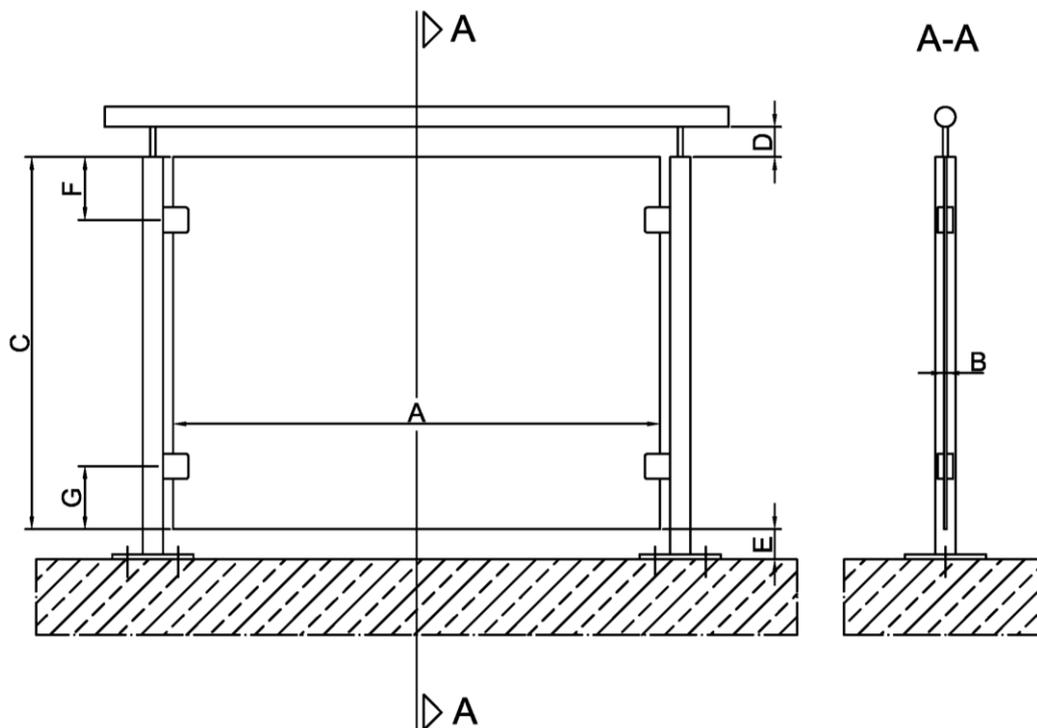
Hinweis:

Einbausituation 4 auch vor der Bodenplatte, wie bei 3, möglich.

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Einbausituationen **Modell 40/45/50/50L/50R/55**

Anlage 2

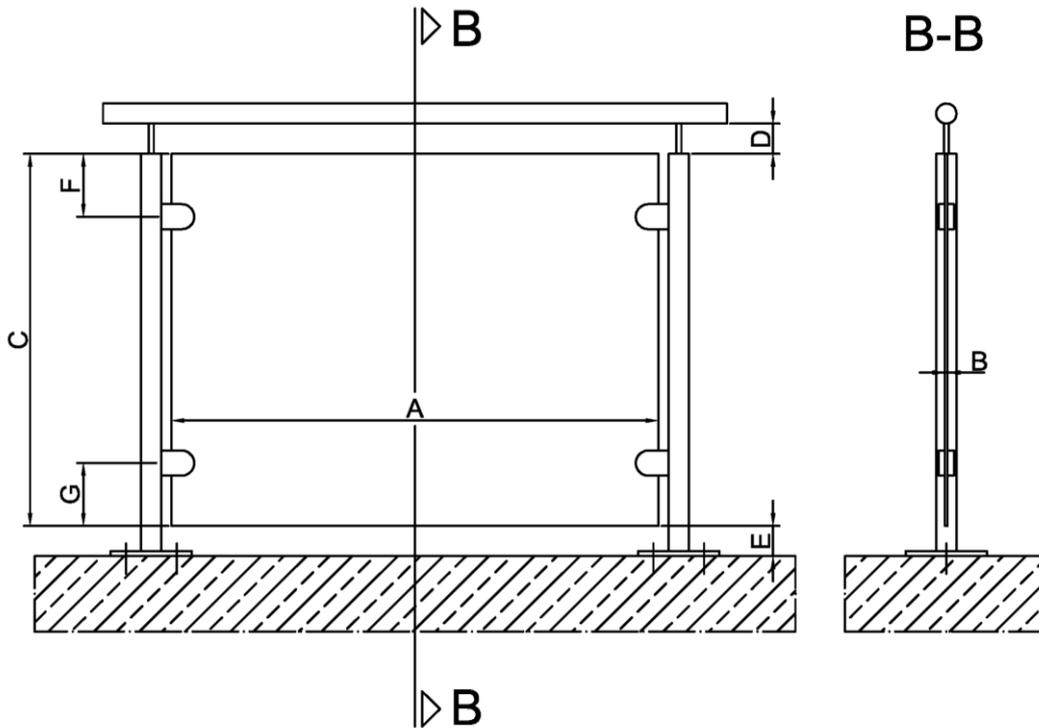


Einbausituation 1		min (mm)	max (mm)
A	Glasbreite	500	1500
B	Glasstärke	8,00	siehe entspr. Modell
C	Glashöhe	800	1000
D	Abstand Handlauf - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
E	Abstand Boden - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
F	Glaskante oben - Achse oberer Klemmhalter	120	160
G	Glaskante unten - Achse unterer Klemmhalter	120	160

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 40 - Modell 45
 - ohne Sicherungsstift -

Anlage 3

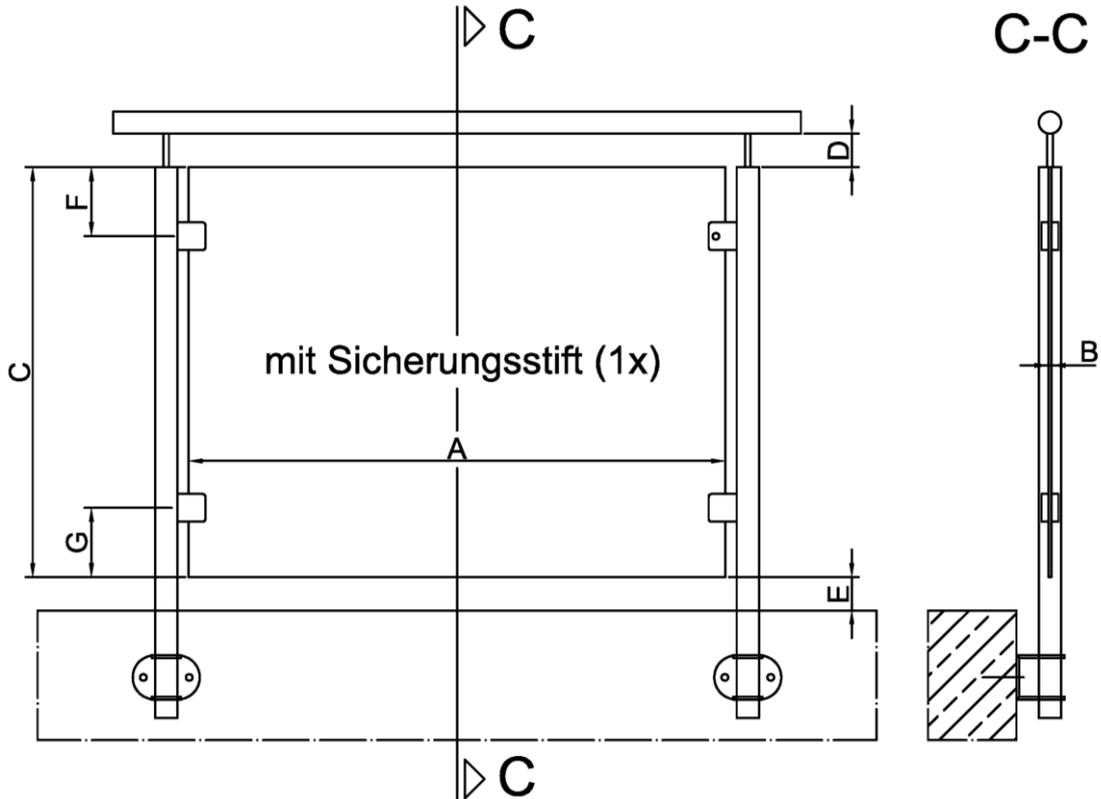


Einbausituation 1		min (mm)	max (mm)
A	Glasbreite	500	1500
B	Glasstärke	siehe entspr. Modell	siehe entspr. Modell
C	Glashöhe	800	1000
D	Abstand Handlauf - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
E	Abstand Boden - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
F	Glaskante oben - Achse oberer Klemmhalter	120	160
G	Glaskante unten - Achse unterer Klemmhalter	120	160

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 22 - Modell 25 - Modell 50 - Modell 55
 - ohne Sicherungsstift -

Anlage 4



Einbausituation 2		min (mm)	max (mm)
A	Glasbreite	500	1500
B	Glasstärke	10,00	12,76
C	Glashöhe	800	1000
D	Abstand Handlauf - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
E	Abstand Boden - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
F	Glaskante oben - Achse oberer Klemmhalter	120	160
G	Glaskante unten - Achse unterer Klemmhalter	120	160

Hinweis:

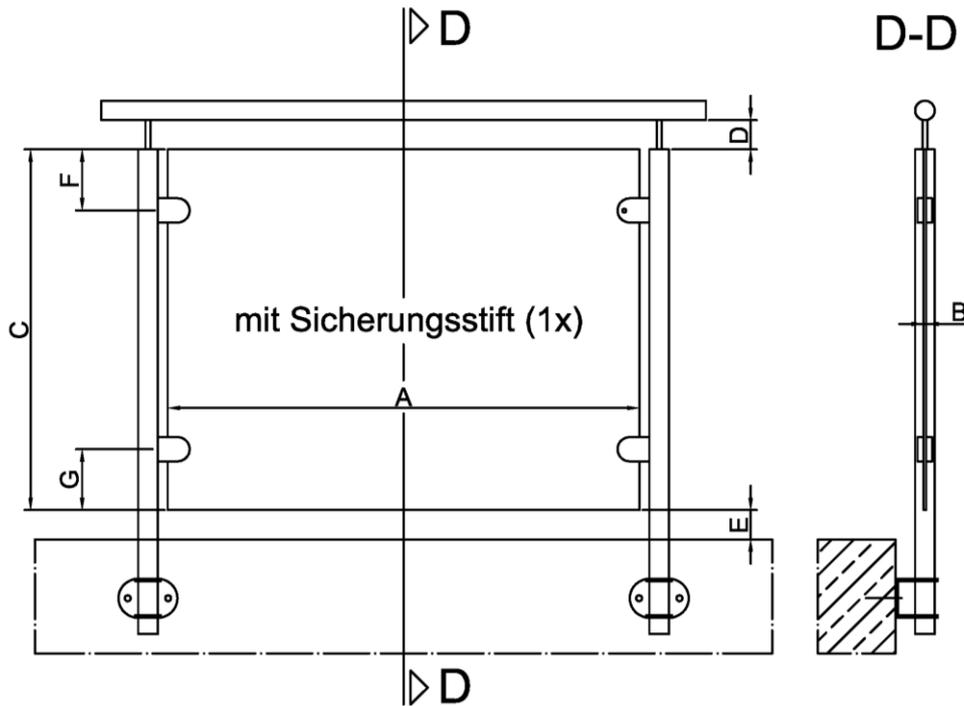
Einbausituation 2 auch über der Bodenplatte, wie bei 1, möglich.

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 40

- mit Sicherungsstift ohne Sicherungsplatte -

Anlage 5



Einbausituation 2		min (mm)	max (mm)
A	Glasbreite	500	1500
B	Glasstärke	10,00	siehe entspr. Modell
C	Glashöhe	800	1000
D	Abstand Handlauf - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
E	Abstand Boden - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
F	Glaskante oben - Achse oberer Klemmhalter	120	160
G	Glaskante unten - Achse unterer Klemmhalter	120	160

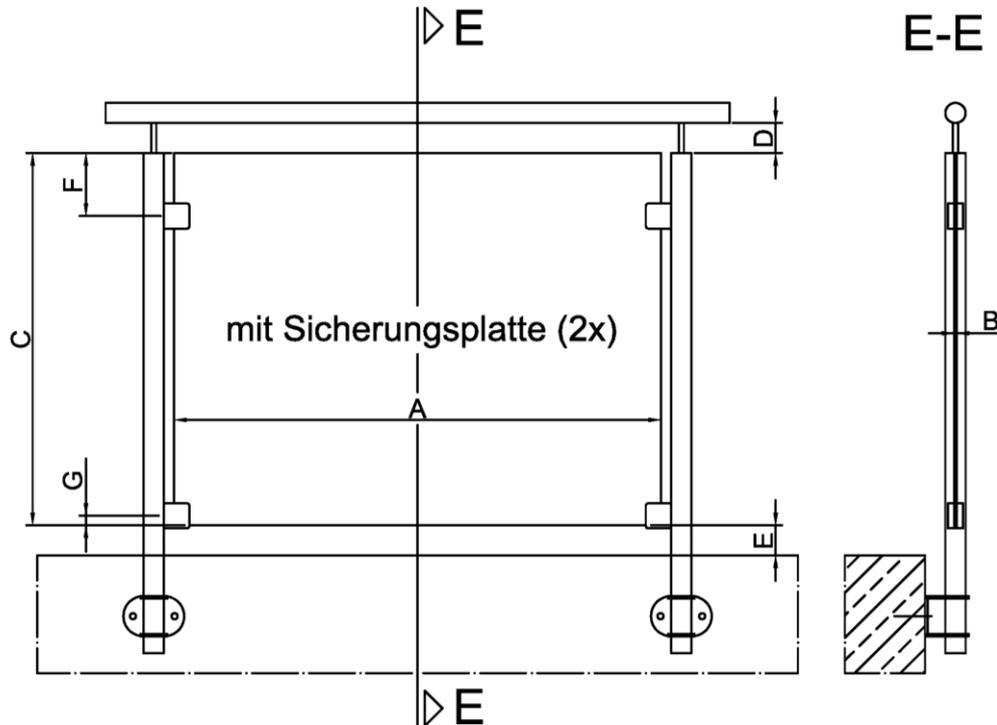
Hinweis:

Einbausituation 2 auch über der Bodenplatte, wie bei 1, möglich.

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 22 - Modell 25 - Modell 50 - Modell 55
 - mit Sicherungsstift -

Anlage 6



Einbausituation 3		min (mm)	max (mm)
A	Glasbreite	500	1500
B	Glasstärke	8,00	siehe entspr. Modell
C	Glashöhe	800	1000
D	Abstand Handlauf - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
E	Abstand Boden - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
F	Glaskante oben - Achse oberer Klemmhalter	120	160
G	Glaskante unten - Achse unterer Klemmhalter	(Modell 40) = 18,5 (Modell 45) = 16,5	(Modell 40) = 18,5 (Modell 45) = 16,5

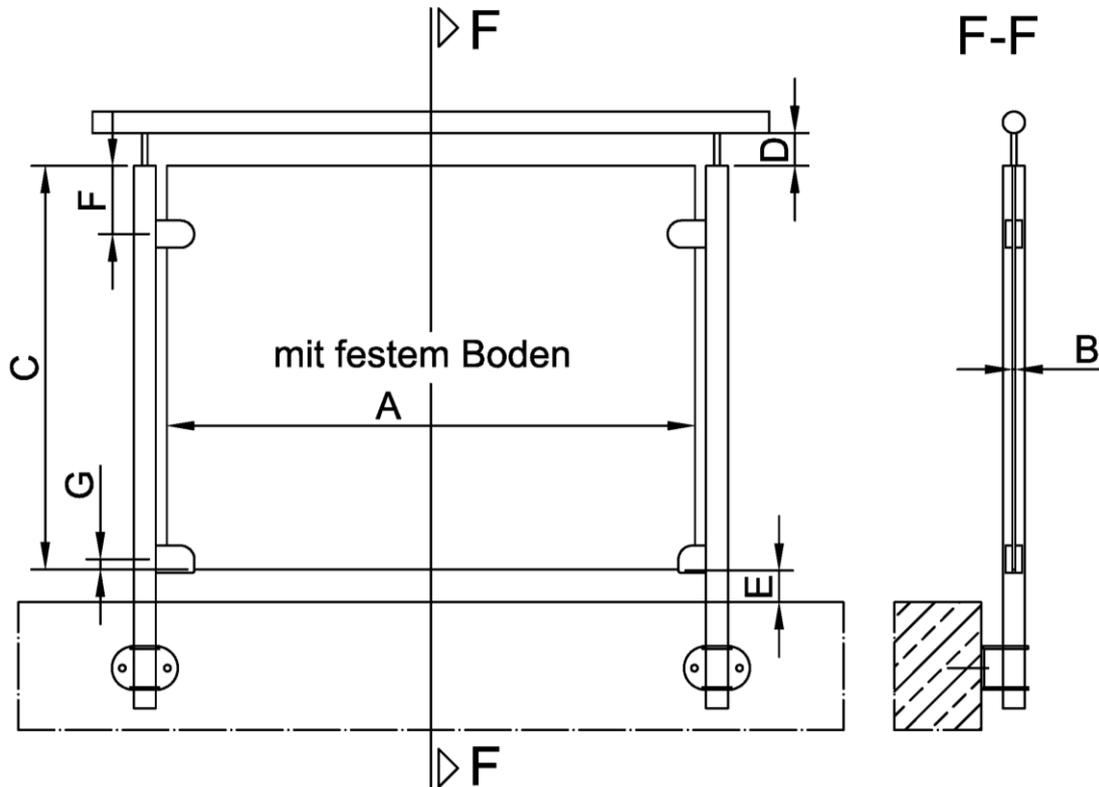
Hinweis:

Einbausituation 3 auch über der Bodenplatte, wie bei 1, möglich.

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 40 - Modell 45
 - ohne Sicherungsstift mit Sicherungsplatte -

Anlage 7



Einbausituation 3		min (mm)	max (mm)
A	Glasbreite	500	1500
B	Glasstärke	8,00	siehe entspr. Modell
C	Glashöhe	800	1000
D	Abstand Handlauf - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
E	Abstand Boden - Glas	10	50 ohne Kantenschutz 120 mit Kantenschutz
F	Glaskante oben - Achse oberer Klemmhalter	120	160
G	Glaskante unten - Achse unterer Klemmhalter	(Modell 50L) = 18 (Modell 50R) = 18	(Modell 50L) = 18 (Modell 50R) = 18

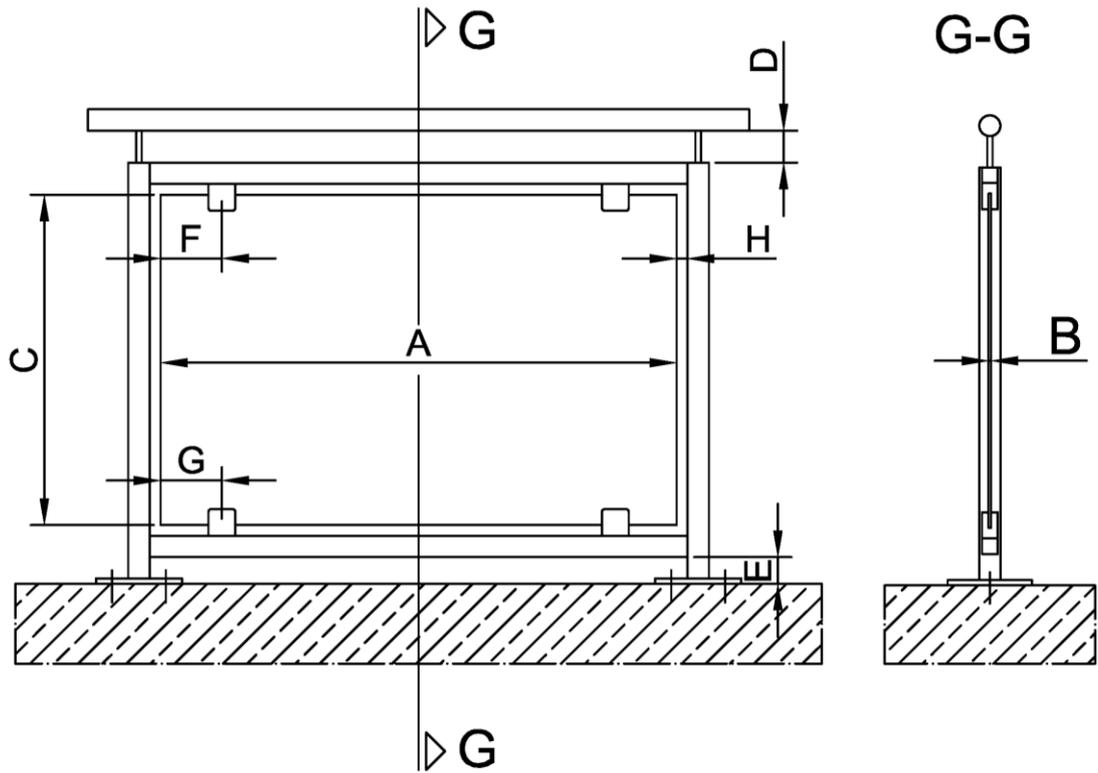
Hinweis:

Einbausituation 3 auch über der Bodenplatte, wie bei 1, möglich.

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 50 oben , Modell 50L - Modell 50R unten
 - ohne Sicherungsstift mit festem Boden-

Anlage 8



Einbausituation 4		min (mm)	max (mm)
A	Glasbreite	800	1000
B	Glasstärke	8,00	siehe entspr. Modell
C	Glashöhe	500	1000
D	Abstand Handlauf - Obergurt	10	120 (Kantenschutz durch Obergurt)
E	Abstand Boden - Untergurt	10	120 (Kantenschutz durch Untergurt)
F	Glaskante vertikal - Achse oberer Klemmhalter	120	160
G	Glaskante vertikal - Achse unterer Klemmhalter	120	160
H	Glaskante-Pfosten	10	50

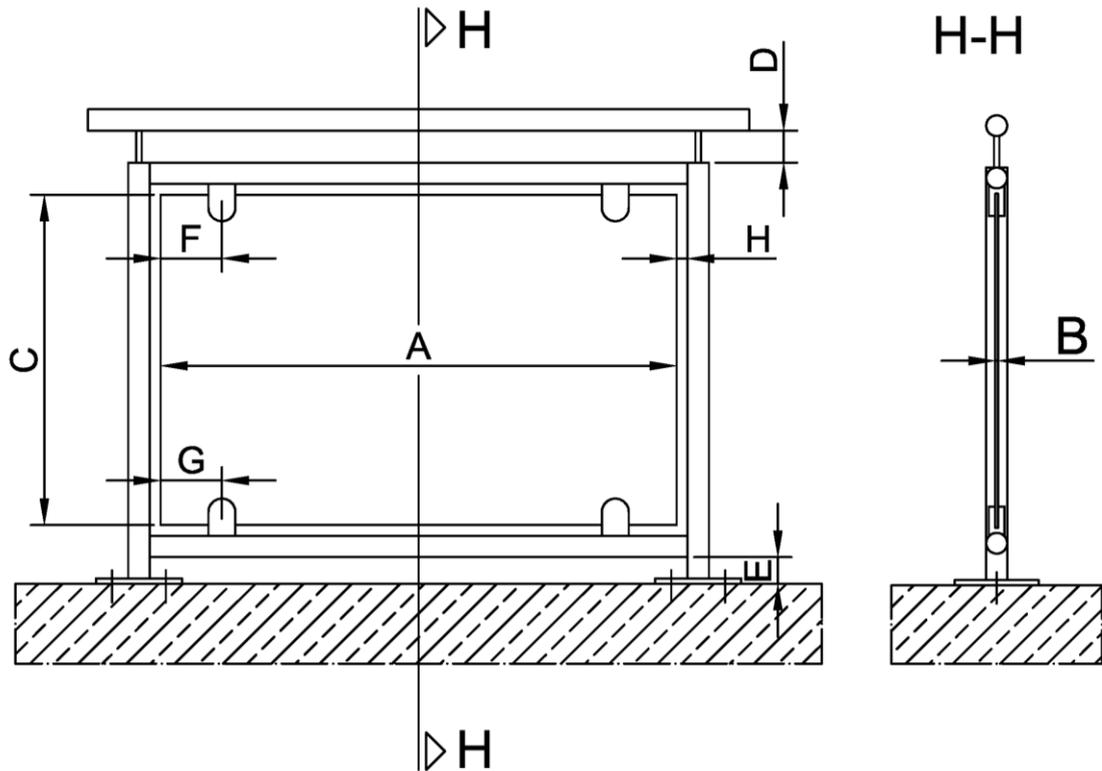
Hinweis:

Einbausituation 4 auch vor der Bodenplatte, wie bei 3, möglich.

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 40 - Modell 45
 - Modelle mit Schutzgummi -

Anlage 9



Einbausituation 4		min (mm)	max (mm)
A	Glasbreite	800	1000
B	Glasstärke	8,00	siehe entspr. Modell
C	Glashöhe	500	1000
D	Abstand Handlauf - Obergurt	10	120 (Kantenschutz durch Obergurt)
E	Abstand Boden - Untergurt	10	120 (Kantenschutz durch Untergurt)
F	Glaskante vertikal - Achse oberer Klemmhalter	120	160
G	Glaskante vertikal - Achse unterer Klemmhalter	120	160
H	Glaskante-Pfosten	10	50

Hinweis:

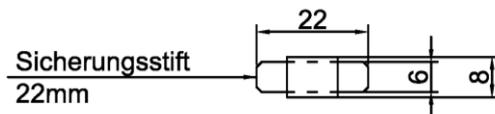
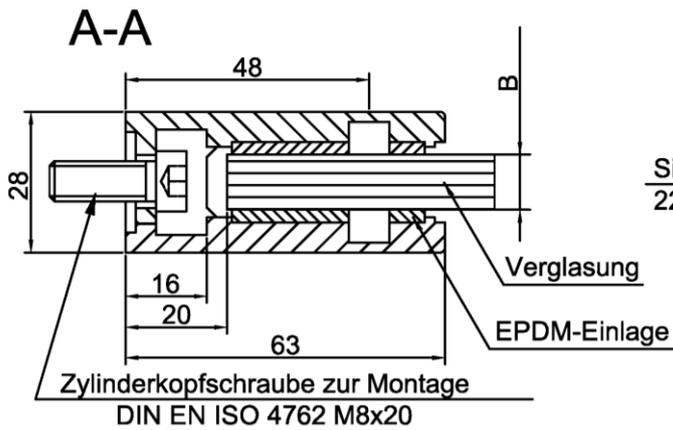
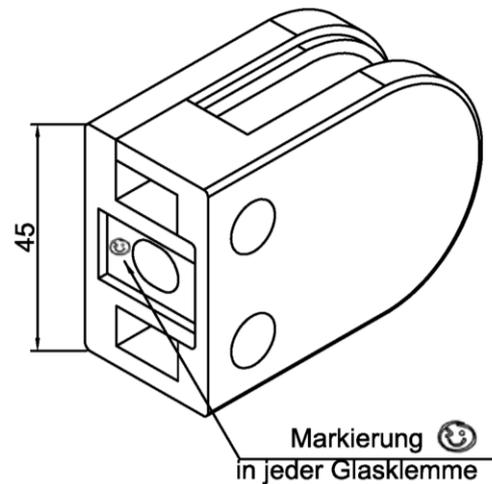
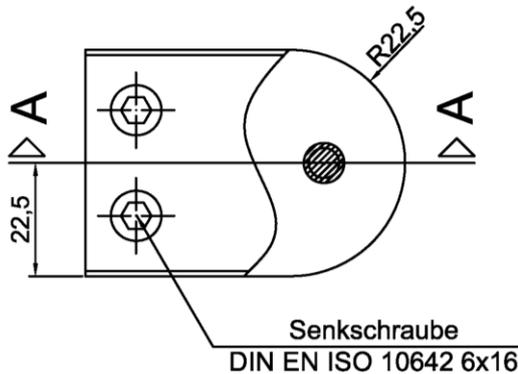
Einbausituation 4 auch vor der Bodenplatte, wie bei 3, möglich.

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 50 - Modell 55
 - Modelle mit Schutzgummi -

Anlage 10

Isometrie



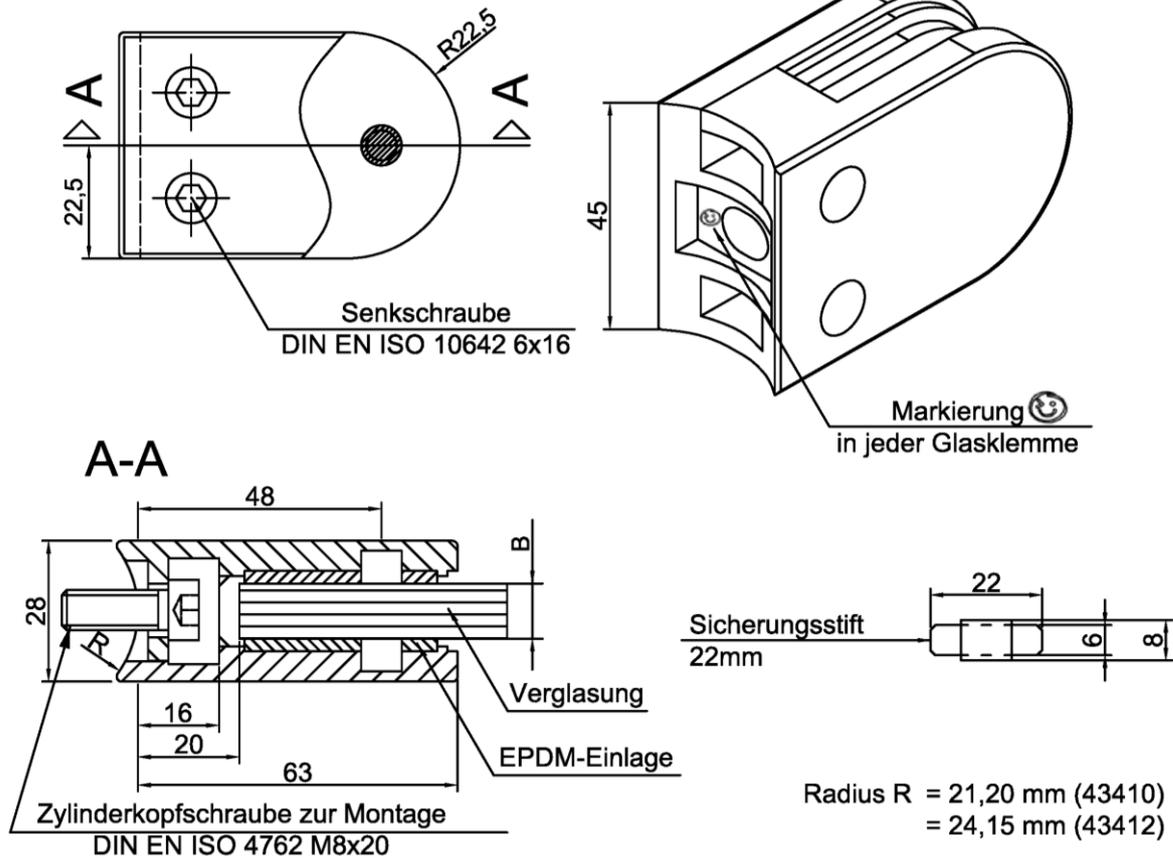
Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301 1.4462	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Nein
	8,76 mm	2 x 4 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	Nein
	9,52 mm	2 x 4 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm	Nein	Nein
	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 22 - Artikel 43408

Anlage 11

Isometrie



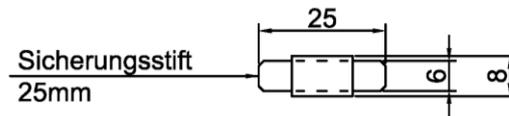
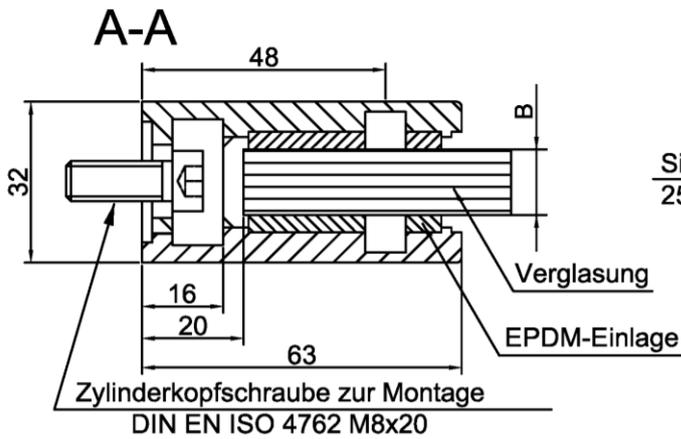
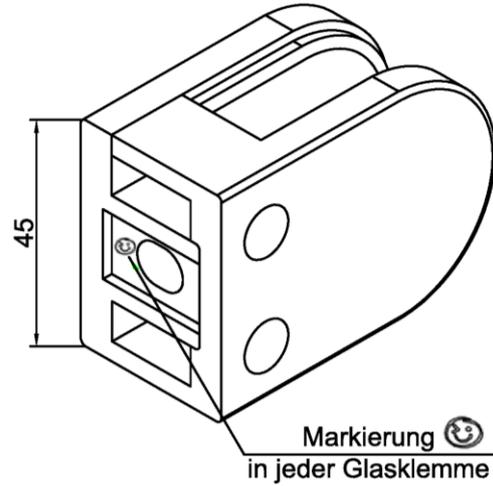
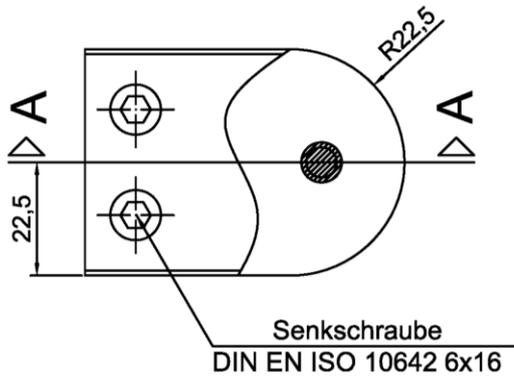
Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301 1.4462	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Nein
	8,76 mm	2 x 4 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	Nein
	9,52 mm	2 x 4 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm	Nein	Nein
	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 22 - Artikel 43410 und 43412

Anlage 12

Isometrie

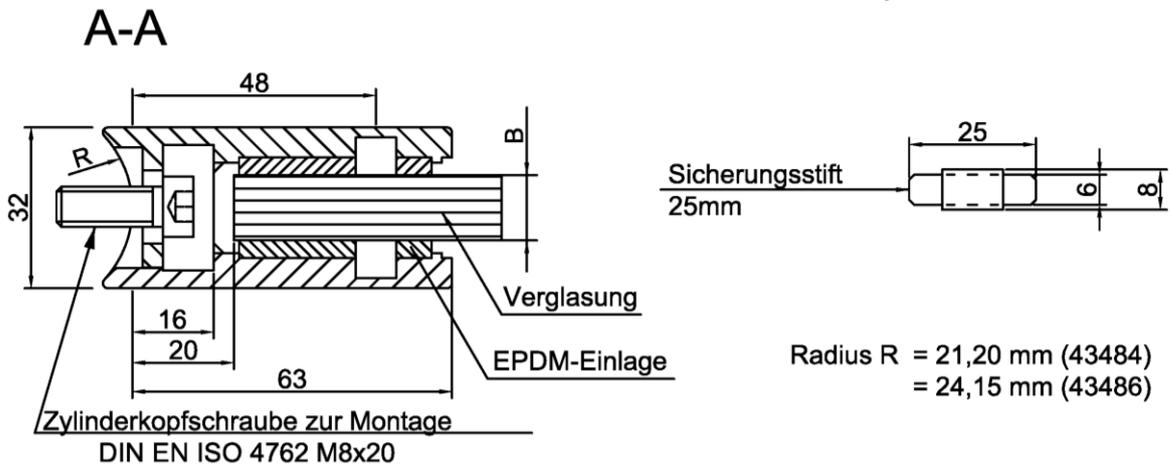
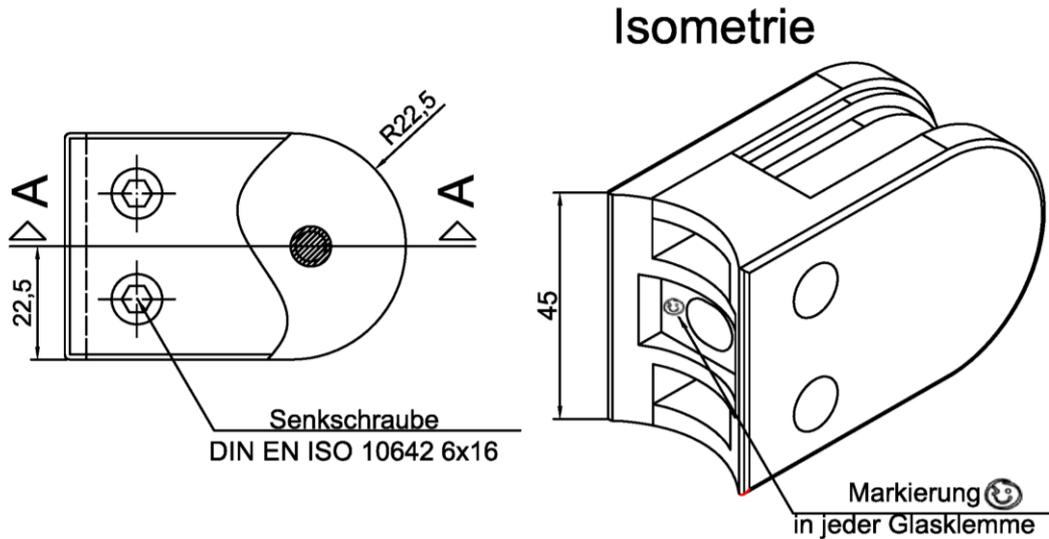


Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301 1.4462	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm / 1200 mm	Nein / Ja	Nein
	11,52 mm	2 x 5 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm / 1200 mm	Nein / Ja	Nein
	12,00 mm	1 x 12 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Nein
	12,76 mm	2 x 6 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm / 1400 mm	Nein / Ja	Nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 25 - Artikel 43482

Anlage 13



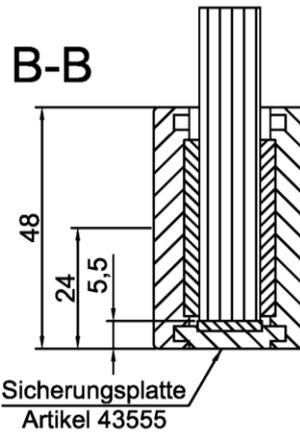
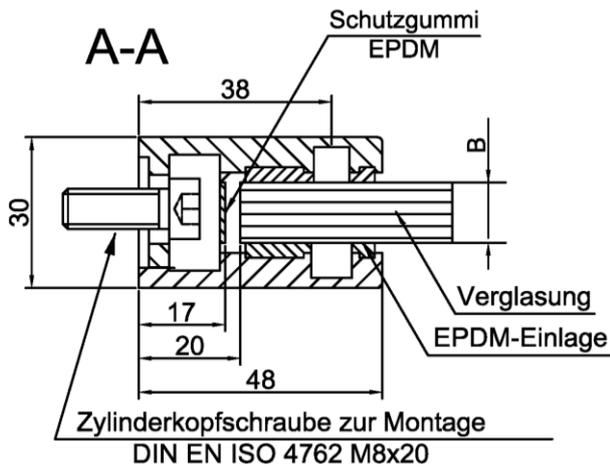
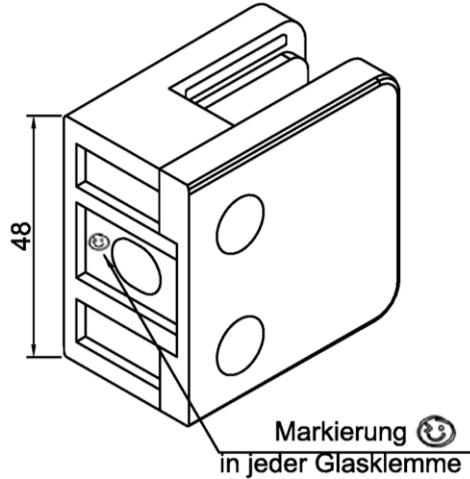
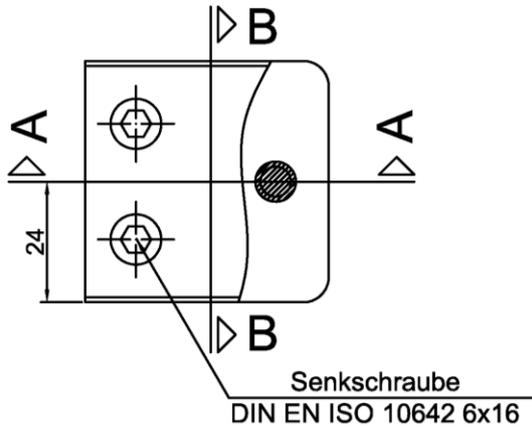
Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301 1.4462	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm / 1200 mm	Nein / Ja	Nein
	11,52 mm	2 x 5 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm / 1200 mm	Nein / Ja	Nein
	12,00 mm	1 x 12 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Nein
	12,76 mm	2 x 6 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm / 1400 mm	Nein / Ja	Nein

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

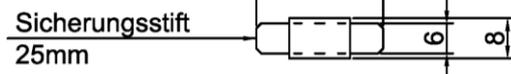
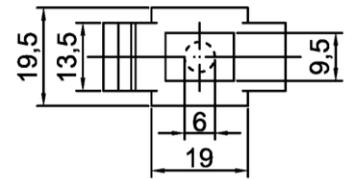
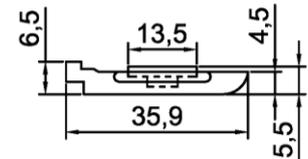
Modell 25 - Artikel 43484 und 43486

Anlage 14

Isometrie



Sicherungsplatte

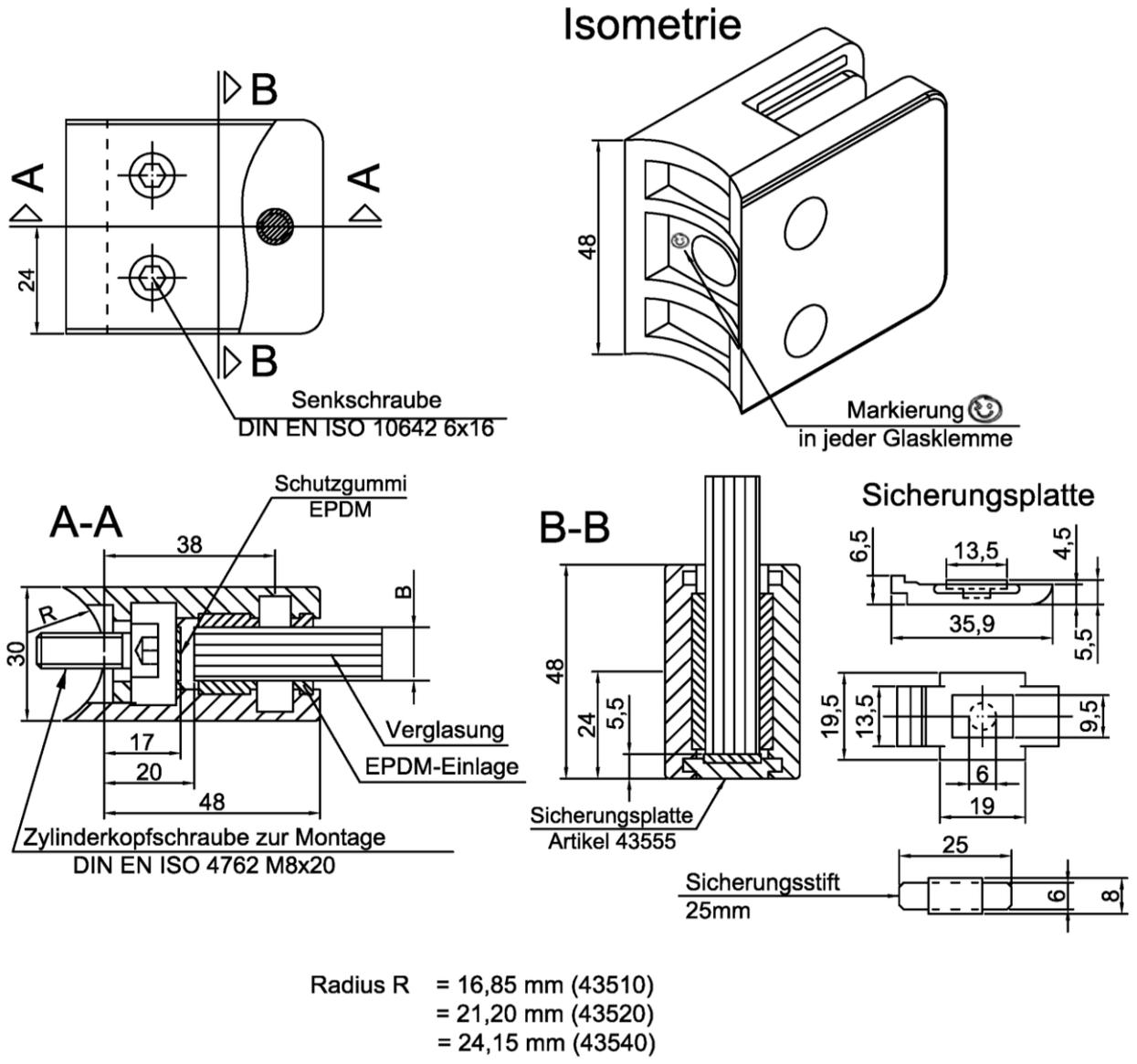


Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301 1.4462	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Ja
	8,76 mm	2 x 4 mm ESG + 0,76 mm PVB	1400 mm	Nein	Ja
	9,52 mm	2 x 4 mm ESG + 1,52 mm PVB	1400 mm	Nein	Ja
	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Ja
	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	Ja
	11,52 mm	2 x 5 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm	Nein	Ja
	12,00 mm	1 x 12 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Ja
	12,76 mm	2 x 6 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm / 1400 mm	Nein / Ja	Ja

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 40 - Artikel 43500

Anlage 15



Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301 1.4462	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Ja
	8,76 mm	2 x 4 mm ESG + 0,76 mm PVB	1400 mm	Nein	Ja
	9,52 mm	2 x 4 mm ESG + 1,52 mm PVB	1400 mm	Nein	Ja
	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Ja
	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	Ja
	11,52 mm	2 x 5 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm	Nein	Ja
	12,00 mm	1 x 12 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Ja
	12,76 mm	2 x 6 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm / 1400 mm	Nein / Ja	Ja

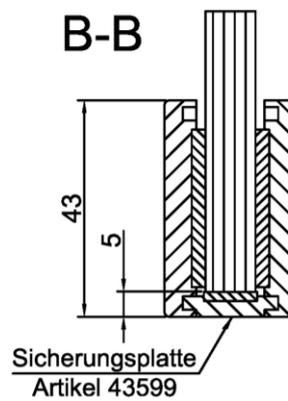
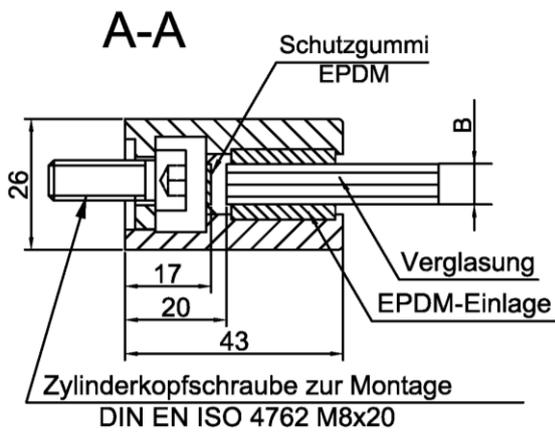
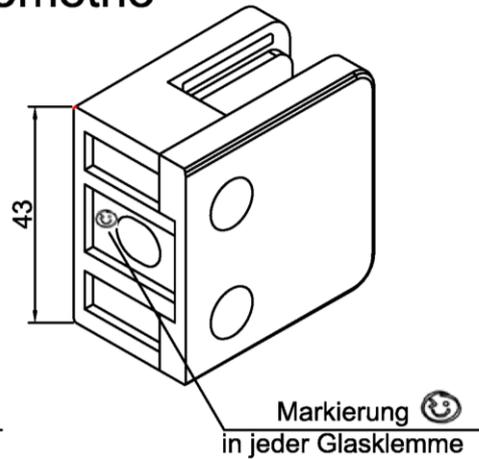
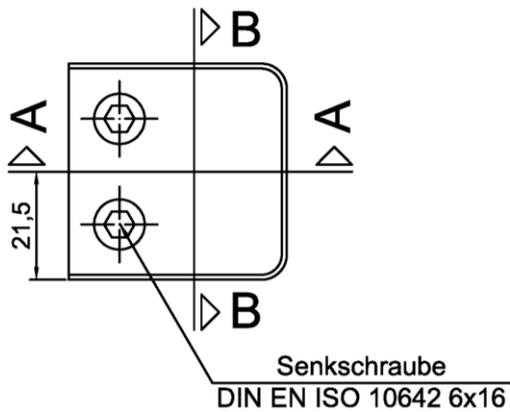
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 40 - Artikel 43510 / 43520 und 43540

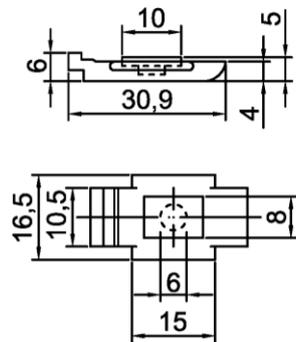
Anlage 16

elektronische Kopie der abt des dibt: z-70.5-183

Isometrie



Sicherungsplatte



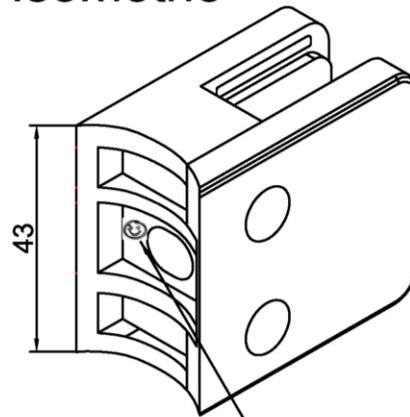
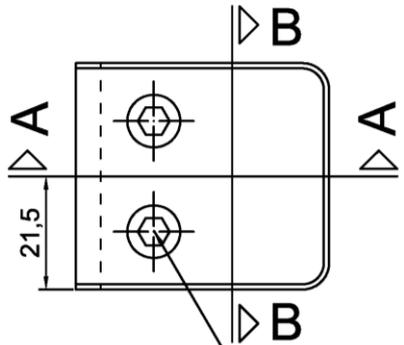
Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Ja
1.4462	8,76 mm	2 x 4 mm ESG +0,76 mm PVB	1400 mm	Nein	Ja

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 45 - Artikel 43560

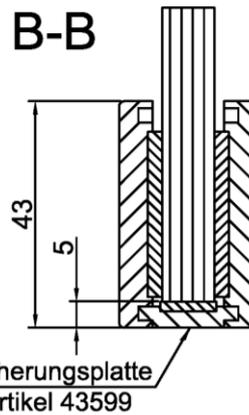
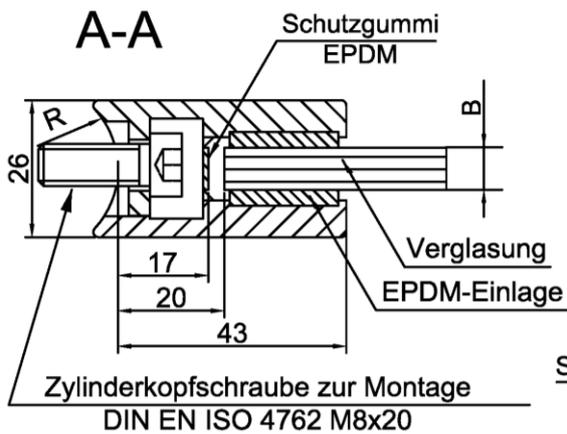
Anlage 17

Isometrie

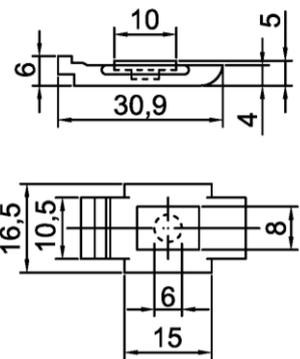


Senkschraube
DIN EN ISO 10642 6x16

Markierung 
in jeder Glasklemme



Sicherungsplatte



Radius R = 16,85 mm (43570)
= 21,20 mm (43580)

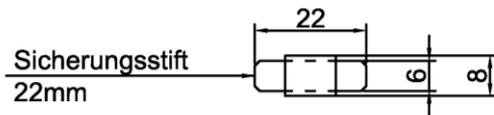
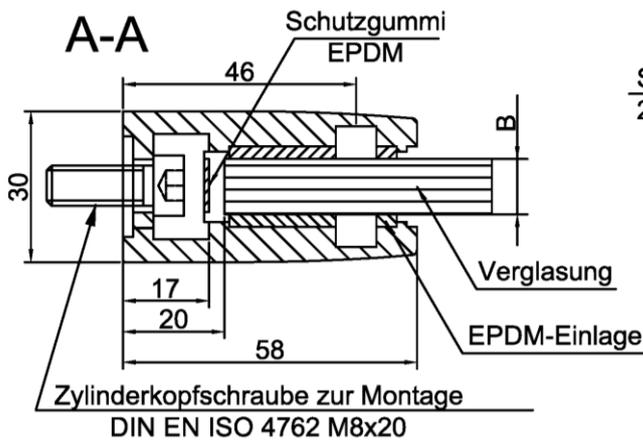
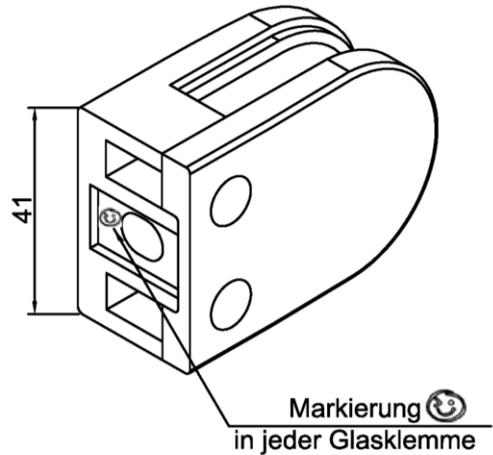
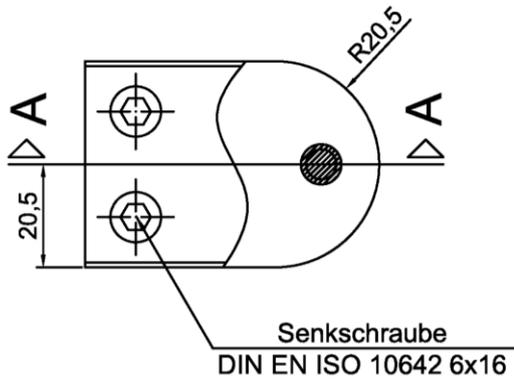
Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Ja
1.4462	8,76 mm	2 x 4 mm ESG +0,76 mm PVB	1400 mm	Nein	Ja

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 45 - Artikel 43570 und 43580

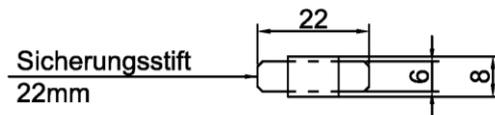
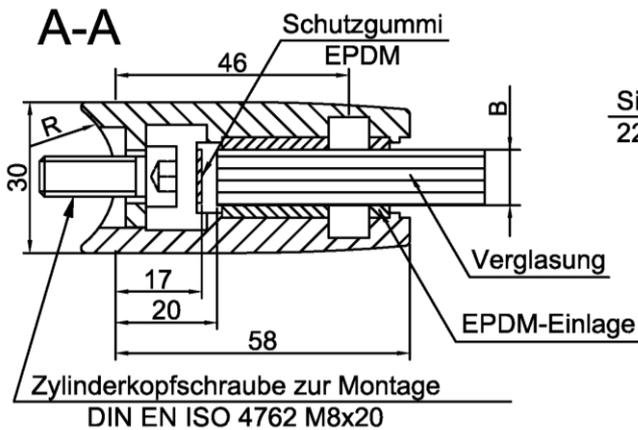
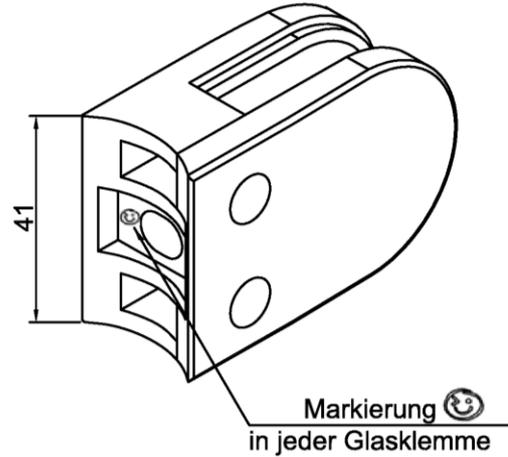
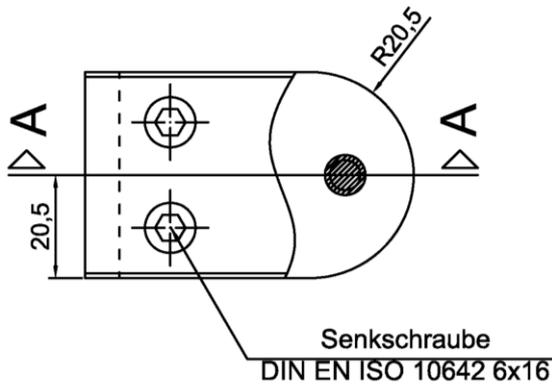
Anlage 18

Isometrie



Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301 1.4462	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Nein
	8,76 mm	2 x 4 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	Nein
	9,52 mm	2 x 4 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm	Nein	Nein
	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Nein
	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm 1200 mm	Nein Ja	Nein
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern					Anlage 19
Modell 50 - Artikel 43630					

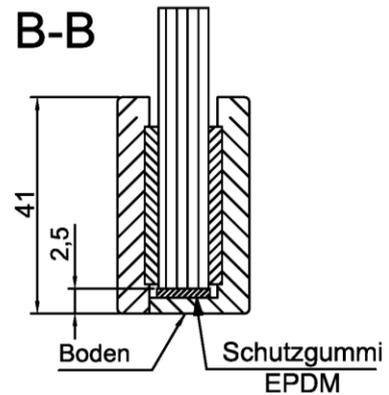
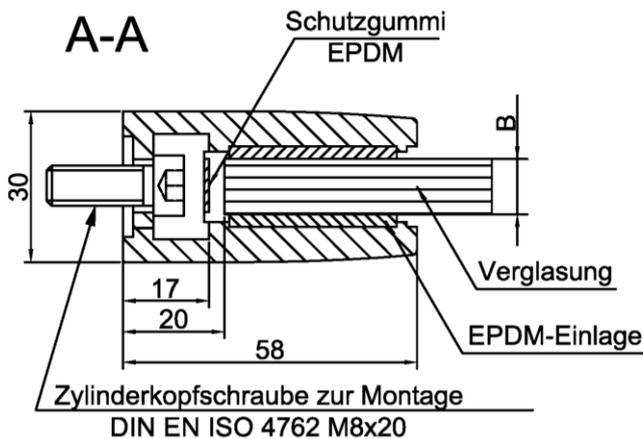
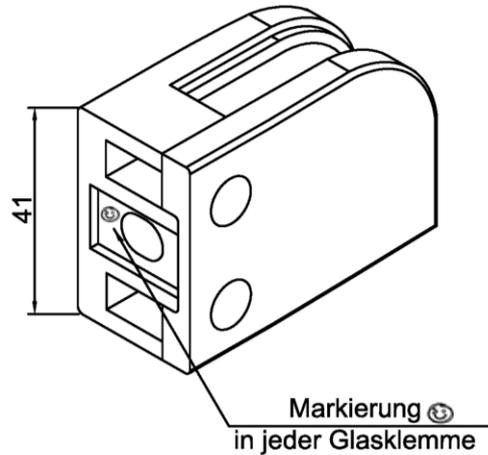
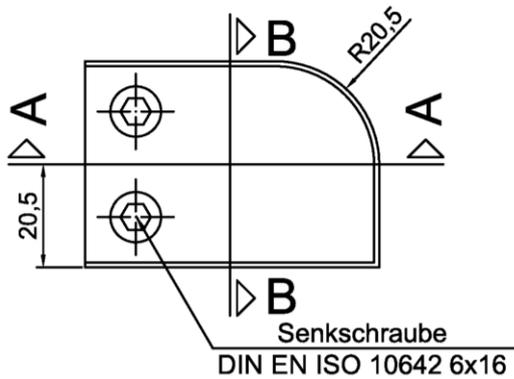
Isometrie



Radius R = 16,85 mm (43640)
 = 21,20 mm (43650)

Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301 1.4462	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Nein
	8,76 mm	2 x 4 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	Nein
	9,52 mm	2 x 4 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm	Nein	Nein
	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Nein
	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm / 1200 mm	Nein / Ja	Nein
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern					Anlage 20
Modell 50 - Artikel 43640 und 43650					

Isometrie



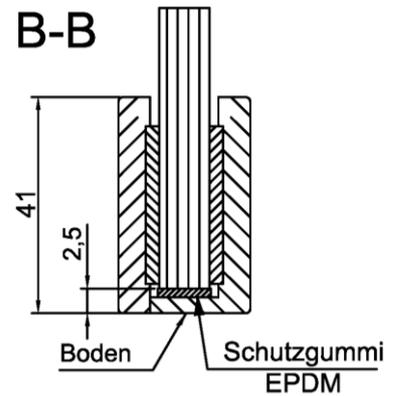
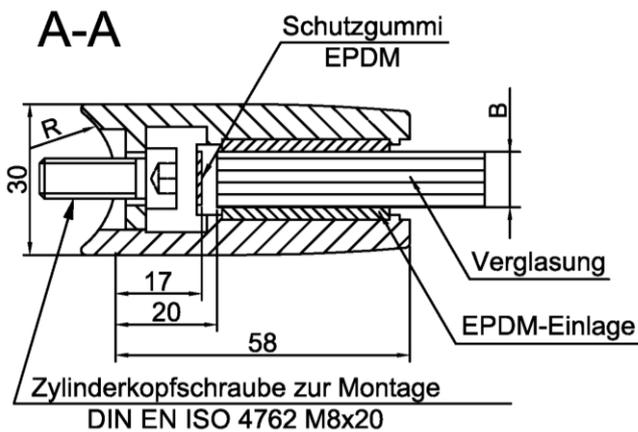
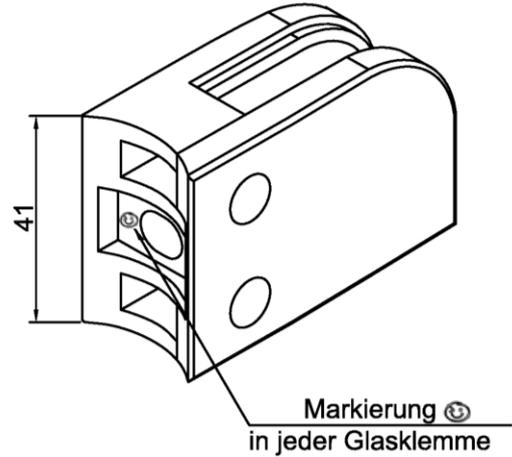
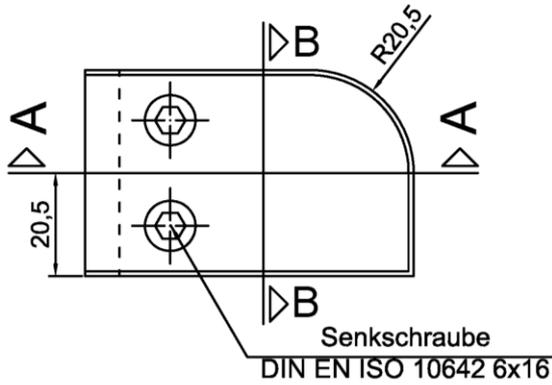
Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift/-platte	Sicherung
1.4301 1.4462	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Dieses Modell besitzt einen festen Boden.
	8,76 mm	2 x 4 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	
	9,52 mm	2 x 4 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm	Nein	
	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	
	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 50L - Artikel 43637

Anlage 21

Isometrie



Radius R = 16,85 mm (43647)
 = 21,20 mm (43657)

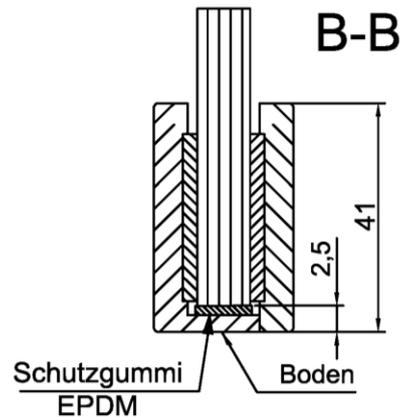
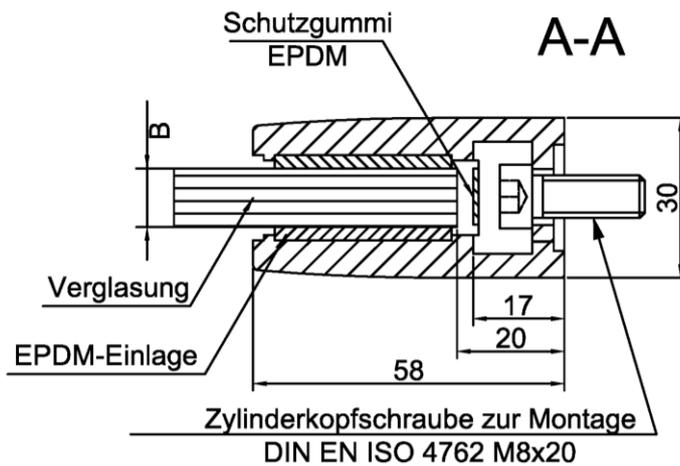
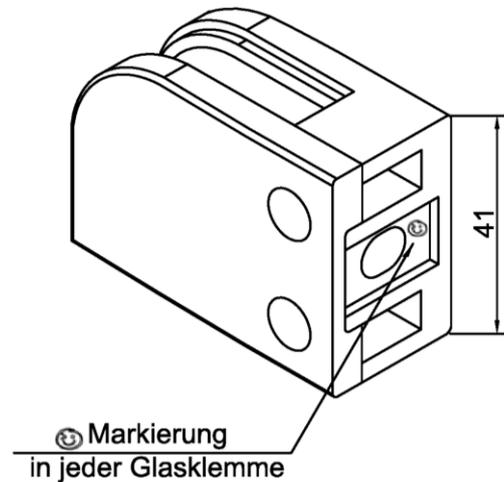
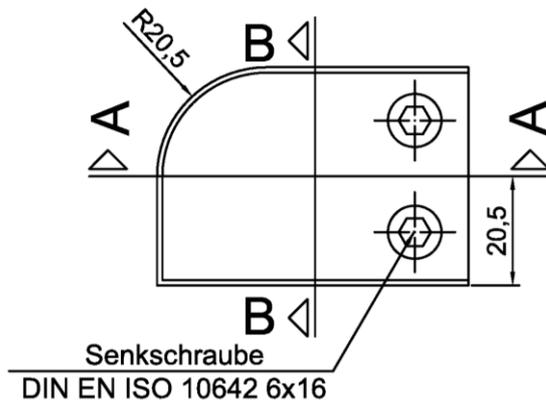
Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift/-platte	Sicherung
1.4301 1.4462	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Dieses Modell besitzt einen festen Boden.
	8,76 mm	2 x 4 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	
	9,52 mm	2 x 4 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm	Nein	
	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	
	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmaltern

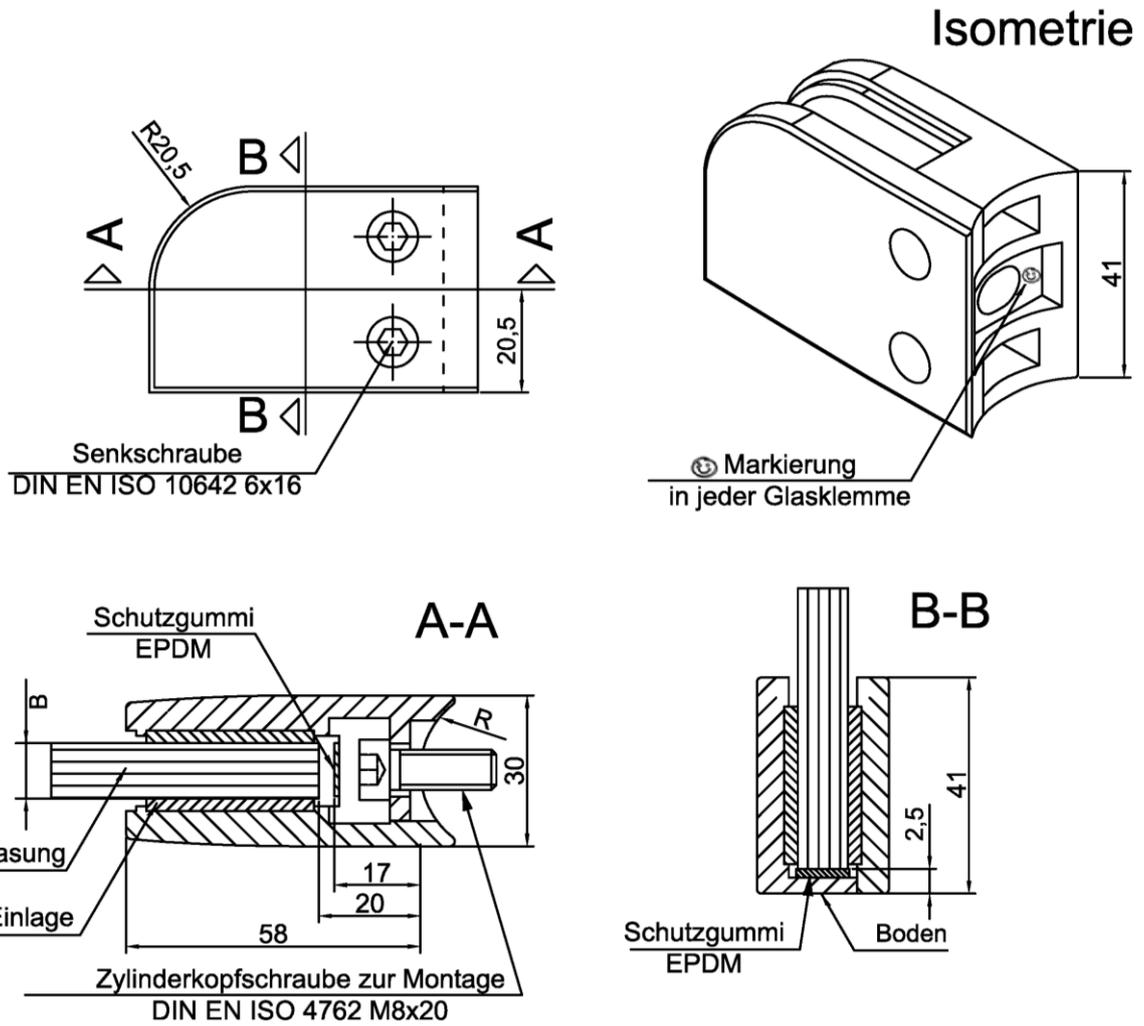
Modell 50L - Artikel 43647 und 43657

Anlage 22

Isometrie



Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift/-platte	Sicherung
1.4301 1.4462	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Dieses Modell besitzt einen festen Boden.
	8,76 mm	2 x 4 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	
	9,52 mm	2 x 4 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm	Nein	
	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	
	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern				Anlage 23	
Modell 50R - Artikel 43638					



Radius R = 16,85 mm (43648)
 = 21,20 mm (43658)

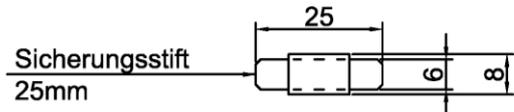
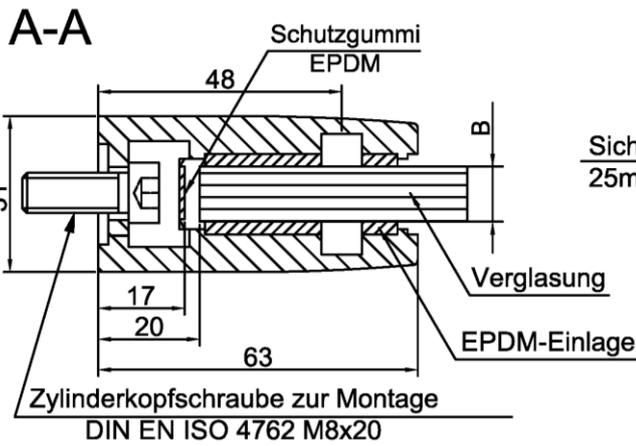
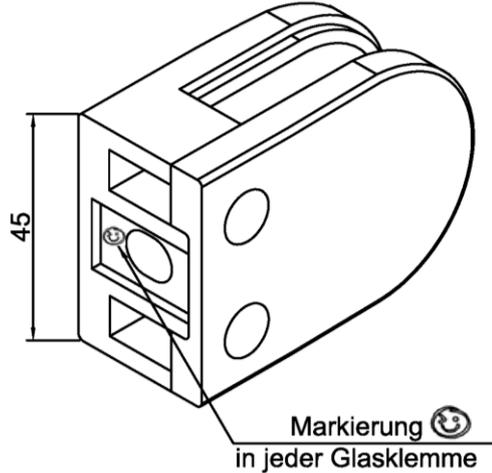
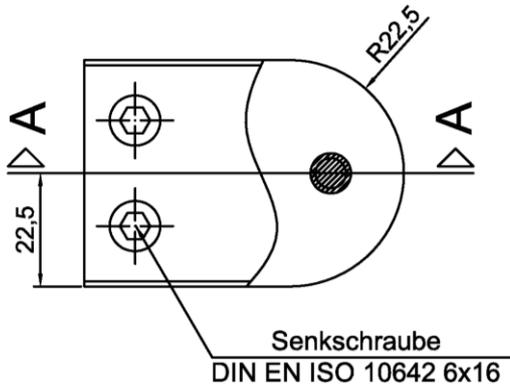
Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift/-platte	Sicherung
1.4301 1.4462	8,00 mm	1 x 8 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	Dieses Modell besitzt einen festen Boden.
	8,76 mm	2 x 4 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	
	9,52 mm	2 x 4 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm	Nein	
	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Nein	
	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm	Nein	

Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern

Modell 50R - Artikel 43648 und 43658

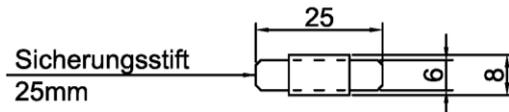
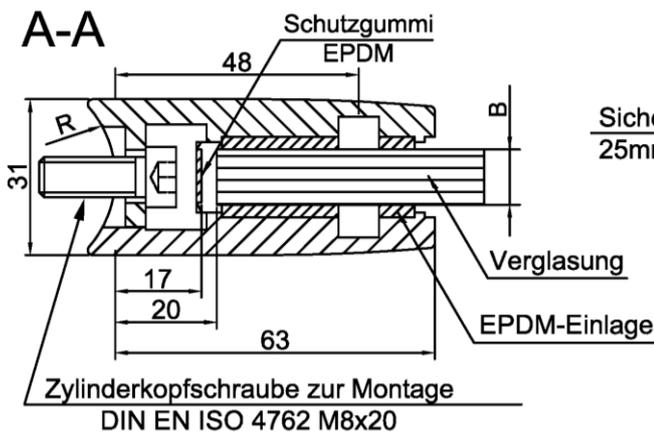
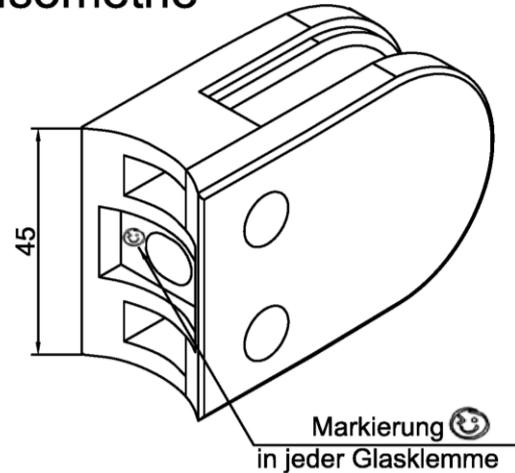
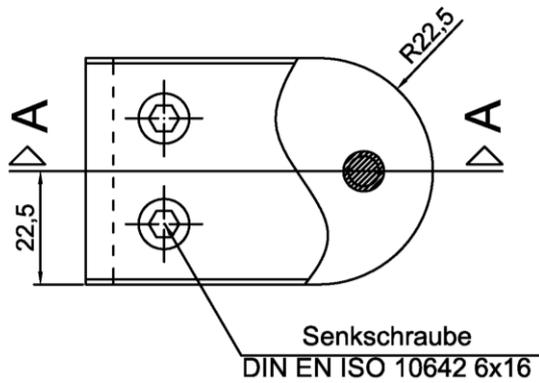
Anlage 24

Isometrie



Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301 1.4462	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Nein
	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm / 1200 mm	Nein / Ja	Nein
	11,52 mm	2 x 5 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm / 1200 mm	Nein / Ja	Nein
	12,00 mm	1 x 12 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Nein
	12,76 mm	2 x 6 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm / 1400 mm	Nein / Ja	Nein
	13,52 mm	2 x 6 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm / 1400 mm	Nein / Ja	Nein
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern					Anlage 25
Modell 55 - Artikel 43605					

Isometrie



Radius R = 21,20 mm (43610)
= 24,15 mm (43620)

Material	Maß B	Verglasung / Aufbau	Glasbreite (max)	Sicherungsstift	Sicherungsplatte
1.4301 1.4462	10,00 mm	1 x 10 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Nein
	10,76 mm	2 x 5 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm / 1200 mm	Nein / Ja	Nein
	11,52 mm	2 x 5 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm / 1200 mm	Nein / Ja	Nein
	12,00 mm	1 x 12 mm ESG-H (mono)	1500 mm	Ja	Nein
	12,76 mm	2 x 6 mm ESG + 0,76 mm PVB	1500 mm / 1400 mm	Nein / Ja	Nein
	13,52 mm	2 x 6 mm ESG + 1,52 mm PVB	1500 mm / 1400 mm	Nein / Ja	Nein
Punktgehaltene absturzsichernde Verglasung mit Beurskens Klemmhaltern					Anlage 26
Modell 55 - Artikel 43610 und 43620					