

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis-Nummer:	P-219902-LGA
Gegenstand	Absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung gemäß lfd. Nr. C 4.12 der Hessischen Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-VVTB) Ausgabe 2017/1
Anwendung	Absturzsichernde Verglasung der Kategorie C1 nach DIN 18008-4 Geländersystem mit Glasausfachung
Antragsteller	haboe Edelstahl-Systeme GmbH Willershäuser Str. 16 35119 Rosenthal
Ausstellungsdatum	12.04.2021
Geltungsdauer bis	11.04.2026

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist die oben genannte Bauart nach den Landesbauordnungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland verwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 16 Seiten.

Der Bearbeiter und Leiter der Glasprüfstelle:


Dipl.-Ing. Katz
Ltd. Baudirektor



Dieses Prüfzeugnis darf nur im vollen Wortlaut veröffentlicht werden.
Jede Veröffentlichung in Kürzung oder Auszug bedarf der vorherigen Genehmigung durch die Prüfstelle.

H:\DATAD\ISWUE\PBAA_Glasprüfstelle\2021\P219902\P219902.docx Seite 1 von 16

A Allgemeine Bestimmungen

Mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Anwendbarkeit der Bauart im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

Hersteller und Betreiber der Bauart haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Verwender der Bauart Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Prüfstelle. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis "Von der Prüfstelle nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses können nachträglich ergänzt oder geändert werden, insbesondere wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

B Besondere Bestimmungen

1 Gegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Gegenstand

Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart ist eine absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008-4 gemäß Bauregelliste A Teil 3 Lfd. Nr. 2.12.

1.2 Anwendungsbereich

Die Bauart darf als absturzsichernde Verglasung der Kategorie C1 nach DIN 18008-4 angewendet werden.

1.3 Verwendungsaufgaben / -beschränkungen bzw. Anmerkungen

Die Bauart darf nicht zur Aussteifung anderer Bauteile herangezogen werden. Die Bauteile an die die Bauart angeschlossen wird, müssen ausreichend tragfähig sein sowie die Einwirkungen aus statischen und stoßartigen Beanspruchungen aufnehmen und ableiten können.

1.4 Grundlegende Dokumente

DIN EN 572-1:2011-11	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 1: Definitionen und allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften; Deutsche Fassung FprEN
DIN EN 12150-1:2020-07	Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
DIN 18008-1:2020-05	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 1: Begriffe und allgemeine Grundlagen
DIN 18008-2:2020-05	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 vom 22. April 2014 „Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen“

- [1] Gutachterliche Stellungnahme S-WUE/200125 der LGA Materialprüfungsamt - Glasprüfstelle an der Zweigstelle Würzburg vom 12.04.21

2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Eigenschaften, Kennwerte

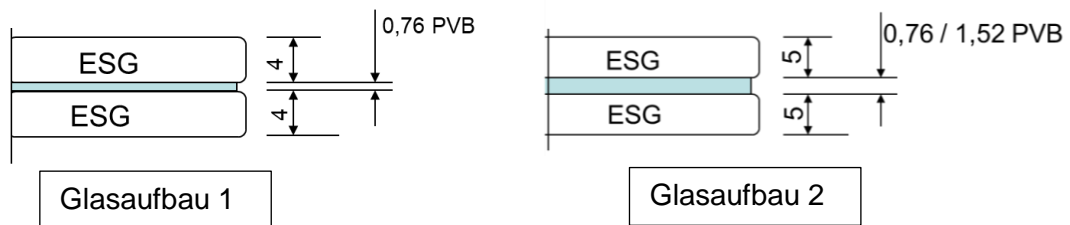
Hinsichtlich der verwendeten Ausgangsprodukte ist DIN 18008-4 Abschnitt 4 zu beachten.
Die Bauart setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

2.1.1 Glasscheiben

Die Glasscheiben bestehen aus Verbundsicherheitsglas mit dem Aufbau:

4 mm ESG – 0,76 mm PVB – 4 mm ESG
5 mm ESG – 0,76 mm PVB – 5 mm ESG

Alternativ können auch PVB Folien in der Stärke 1,52 mm eingesetzt werden.



Die zulässigen Abmessungen der rechteckigen Glasscheiben betragen maximal:

Halter 52 x 52 eckig, 50 x 40 halbrund und 63 x 45 halbrund

$500 \leq B \leq 1.200 \text{ mm}$ und $850 \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$ für $\geq 2 \times 4 \text{ mm}$ ESG mit 0,76 PVB

Halter 45 x 45 eckig (Art. Nr. 445, 446)

$500 \leq B \leq 1.200 \text{ mm}$ und $850 \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$ für $\geq 2 \times 5 \text{ mm}$ ESG mit 0,76 PVB

$800 \leq B \leq 1.200 \text{ mm}$ und $850 \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$ für $\geq 2 \times 4 \text{ mm}$ ESG mit 0,76 PVB

Klemmhalter Modell:	Art. Nr.	Abstand [mm]		Bohrungen [mm]	Sicherungsplatte
		Von oben	Seitlicher Abstand	Durchmesser	
50x40 halbrund	450	150	18	12	Nicht möglich
52x52 eckig	456	150	20	12	möglich
45x45 eckig	445	150	--	--	Nicht möglich
45x45 eckig	446	150	13	12	möglich
63x45 halbrund	460	150	27	12	Nicht möglich
63x45 halbrund	466	150	27	12	möglich

Die vertikalen Randabstände der Bohrungen entsprechen den Achsabständen der Halter.

Für die verwendete Glasart gilt folgende Mindestbruchspannung:

ESG 120 N/mm²

Die verwendeten Zwischenfolien aus Polyvinyl-Butyral (PVB) müssen bei 23°C folgende mechanische Kennwerte aufweisen:

Reißfestigkeit: > 20 N/mm²

Bruchdehnung: > 250 %

Bei Verbundsicherheitsglas mit PVB-Folie handelt es sich um ein Bauprodukt gemäß Bauregelliste A Teil 1 lfd. Nr. 11.14. Die dort geforderten Eigenschaften sind entsprechend zu bescheinigen.

2.1.2 Glasbefestigung

Bei diesem Geländersystem handelt es sich um auf der tragenden Unterkonstruktion befestigte Edelstahlpfosten Ø 42,4x2,5 mm oder □ 40x40x2,0 mm mit L ≤ 1200 mm, an denen die Scheiben mittels Klemmhaltern mit Zwischenlagen aus 2 mm EPDM befestigt werden. Sofern aufgrund der baulichen Gegebenheiten ein Herausrutschen der Scheiben möglich ist, enthalten die Scheiben oben 1 Bohrung für einen Sicherungsstift, oder in den unteren beiden Haltern wird eine Sicherungsplatte eingelegt, durch die ein Herausrutschen der Scheiben verhindert wird. Die Klemmhalter werden mit einer Schraube M8x20 im Pfostenrohr (Fließbohrung) angeschraubt. Die Deckel der Klemmhalter sind mit 2 M6 in die Grundplatte verschraubt.

Die Pfosten sind auf/an der tragenden Unterkonstruktion mittels Edelstahlplatten Ø 120x10 mm oder gleichwertigen Rechteckplatten mittels 2 Dübeln MKT BZ plus 12-15-35/110 A4 oder gleichwertigen Dübeln angeschlossen. Die Befestigung an einer Stahlunterkonstruktion kann mittels 2 M10 8.8 erfolgen

Bei Verwendung der Einbauvariante 1 oberhalb von Verkehrsflächen ist zu beachten, dass die Scheiben in voller Länge oberhalb des Fußbodens angeordnet werden. Anderenfalls ist in mindestens einem der oberen Klemmhalter ein Sicherungsstift einzusetzen. Bei Verwendung von Klemmhaltern mit Sicherungsstift oder Sicherungsplatte darf die Verglasung, wie in Variante 1 bis 3 dargestellt, eingebaut werden.

Bei den Pfosten-, Handlauf- und Fußplattenabmessungen handelt es sich um Mindestmaße, größere Abmessungen sind möglich.

Als Klemmhalter wurden 6 Varianten entsprechend Ziff. 2.1.3 eingebaut:

Material der Bauteile: Edelstahl 1.4301 (AISI 304) bzw. 1.4401 (AISI 316) Festigkeitsklasse S275. Alle Klemmhalter stehen in Varianten zum Anschluss sowohl an Rund- als auch für Rechteckrohre zur Verfügung.

Die genauen Abmessungen sind in den Abbildungen 6 – 11 dargestellt.

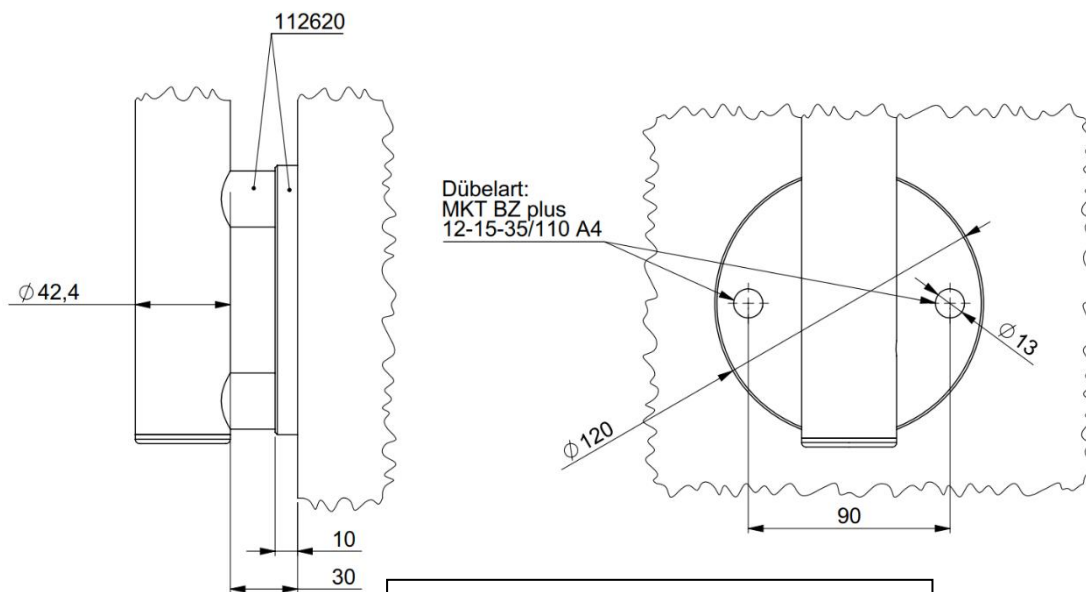


Abb. 1: Pfostenbefestigung stirnseitig

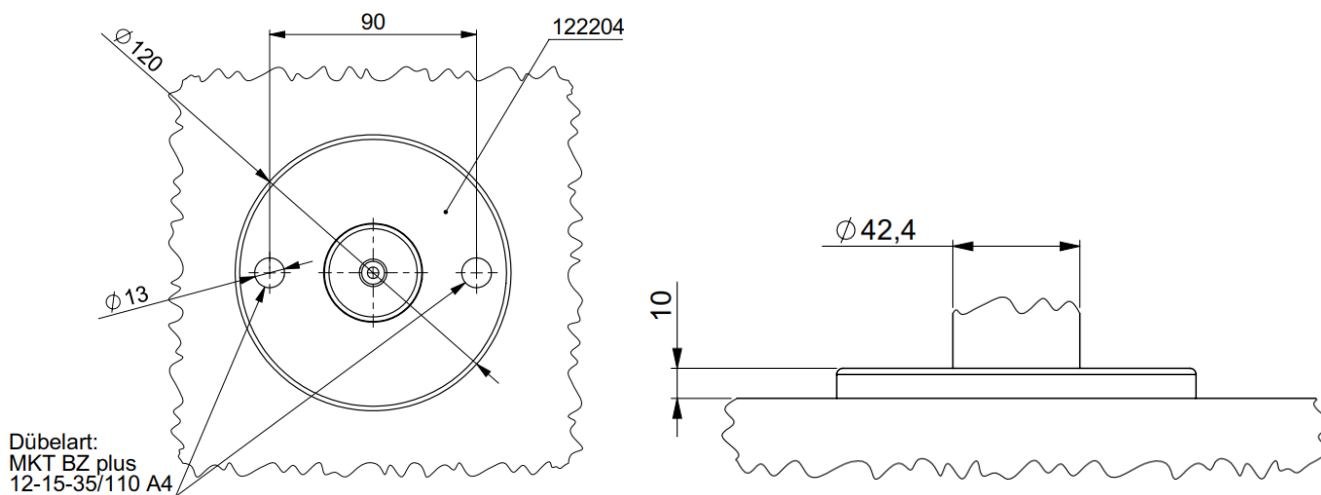


Abb. 2: Pfostenbefestigung von oben

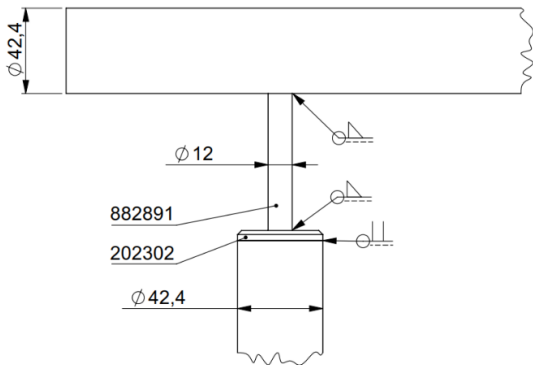


Abb. 3: Handlaufbefestigung am Pfosten

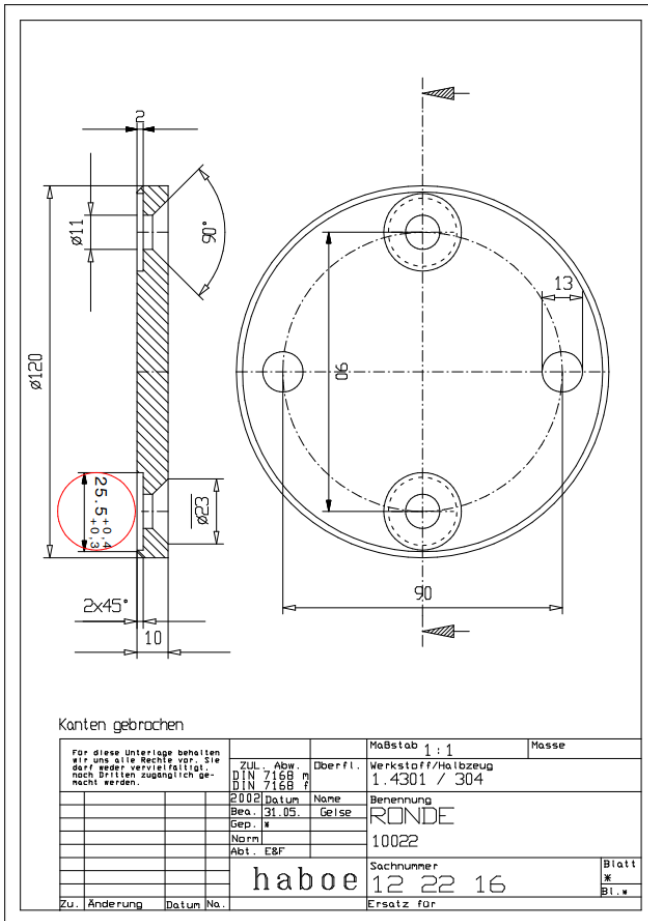


Abb. 4: Grundplatte für stirnseitigen Anschluss

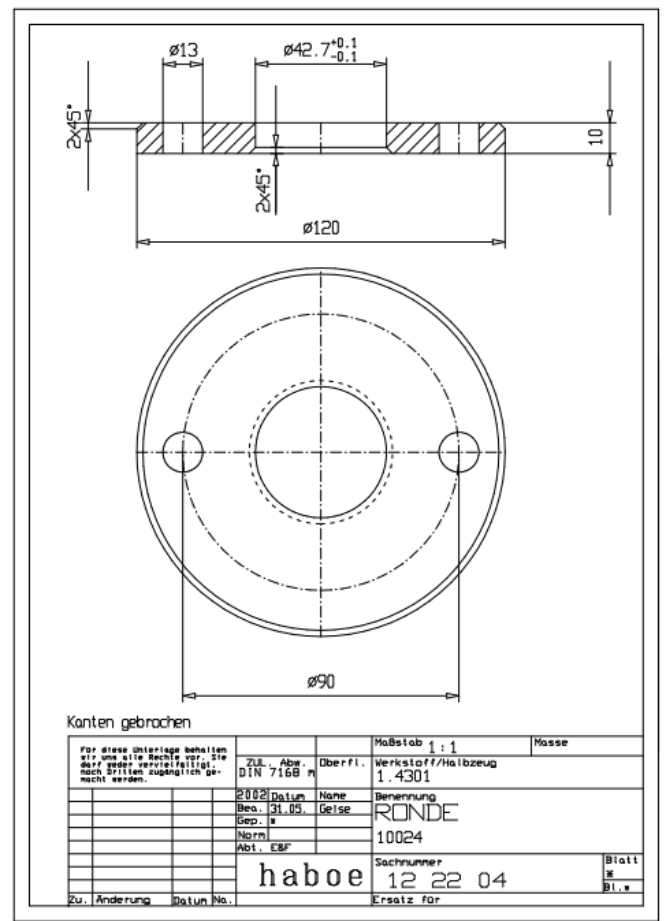
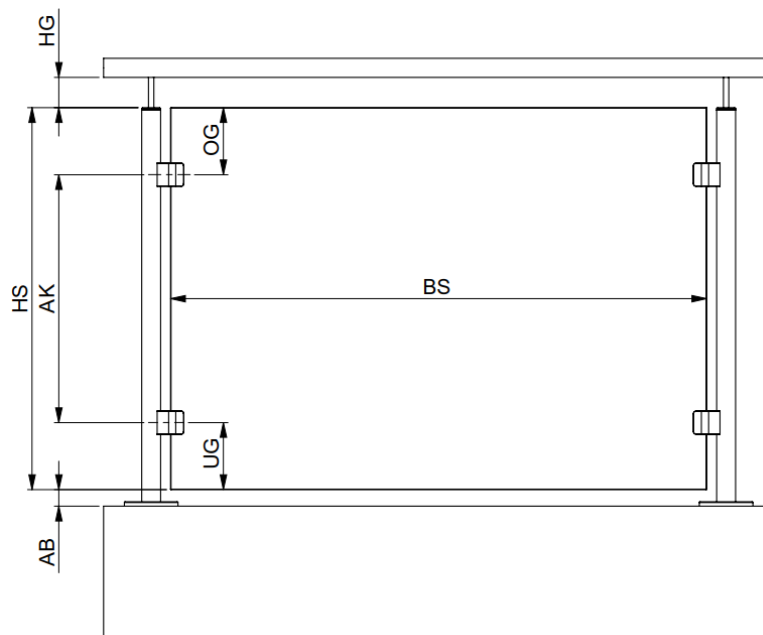


Abb. 5: Grundplatte für Anschluss von oben

Variante 1



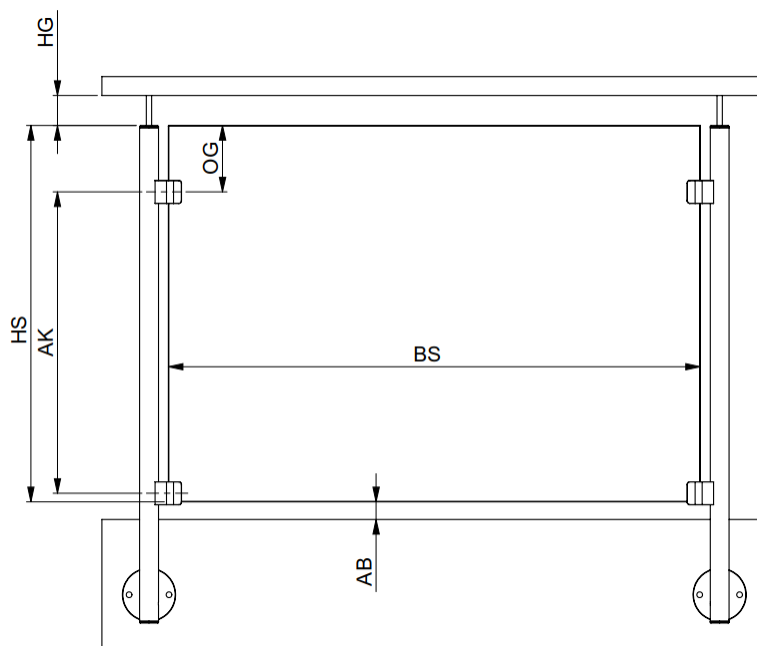
		Minimal [mm]	Maximal [mm]
HS	Höhe der Glasscheibe	800	1.000
BS	Breite der Glasscheibe	500 / 800 ^{*1)}	1.200
AB	Abstand Boden - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz
HG	Abstand Geländer - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz
OG	Glaskante – oberer Klemmhalter	150	250
UG	Glaskante – unter Klemmhalter	150	250
AK	Achsabstand Klemmhalter	550	800

*1) Für Artikel Nr. 445 und 446 gilt eine Mindestbreite der Glasscheibe von 800 mm für den Aufbau 2x4 mm ESG mit 0,76 PVB

Artikel mit/ohne Sicherungsstift: 450, 446, 456, 460, 466

Der Sicherungsstift wird in mindestens einem der oberen Klemmhalter angeordnet.
Sofern das Herausrutschen der Scheibe durch ein Aufsetzen auf den Boden verhindert wird, kann auf den Sicherungsstift verzichtet werden.

Variante 2

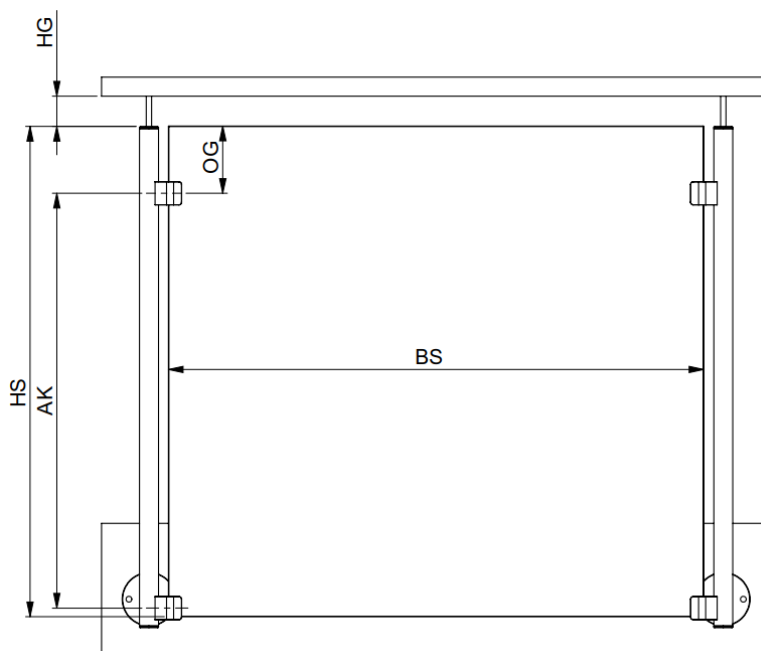


		Minimal [mm]	Maximal [mm]
HS	Höhe der Glasscheibe	800	1.000
BS	Breite der Glasscheibe	500 / 800 ^{*1)}	1.200
AB	Abstand Boden - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz
HG	Abstand Geländer - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz
OG	Glaskante – oberer Klemmhalter	150	250
AK	Achsabstand Klemmhalter	Entsprechend der verwendeten Klemme	

*1) Für Artikel Nr. 445 und 446 gilt eine Mindestbreite der Glasscheibe von 800 mm für den Aufbau 2x4 mm ESG mit 0,76 PVB

Artikel mit Bodenplatte: 446, 456, 466

Variante 3



		Minimal [mm]	Maximal [mm]
HS	Höhe der Glasscheibe	800	1.100
BS	Breite der Glasscheibe	500 / 800 ^{*1)}	1.200
HG	Abstand Geländer - Glas	10	50 mm ohne Kantenschutz 120 mm mit Kantenschutz
OG	Glaskante – oberer Klemmhalter	150	250
AK	Achsabstand Klemmhalter	Entsprechend der verwendeten Klemme	

*1) Für Artikel Nr. 445 und 446 gilt eine Mindestbreite der Glasscheibe von 800 mm für den Aufbau 2x4 mm ESG mit 0,76 PVB

Artikel mit Bodenplatte: 446, 456, 466

2.1.3 Klemmhalter

Klemme, 45 x 45 x 26 mm | *Fitting*

für Glas: 8 mm ESG / 8,76 mm VSG / 10 mm ESG / 10,76 mm ESG

for glass: 8 mm ESG / 8,76 mm VSG / 10 mm ESG / 10,76 mm ESG

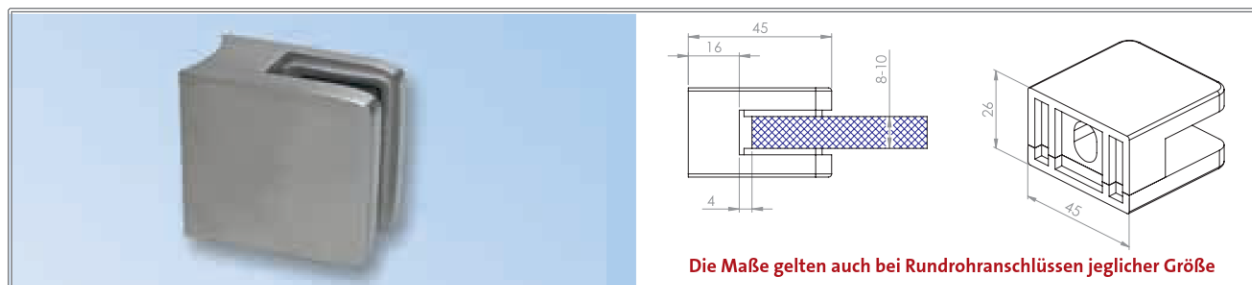


Abb. 6: Halter 45 x 45 Art. 445

Klemme, 45 x 45 x 26 mm | *Fitting* inkl. Sicherungstift / *incl. Safety pin*

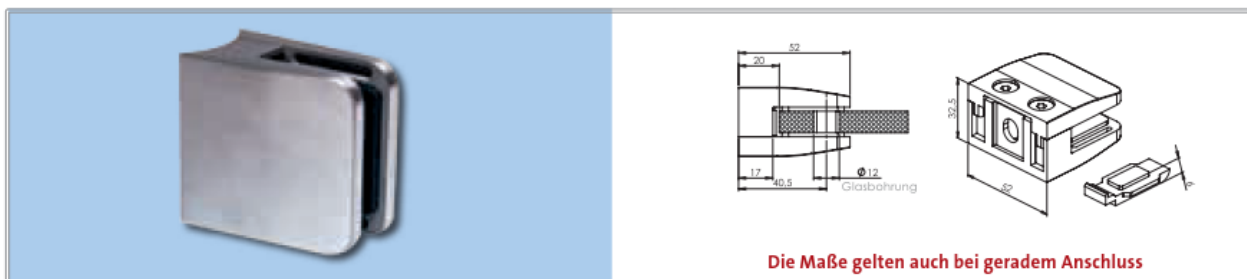
für Glas: 8 mm ESG / 8,76 mm VSG / 10 mm ESG / 10,76 mm ESG

for glass: 8 mm ESG / 8,76 mm VSG / 10 mm ESG / 10,76 mm ESG



Abb. 7: Halter 45 x 45 Art. 446

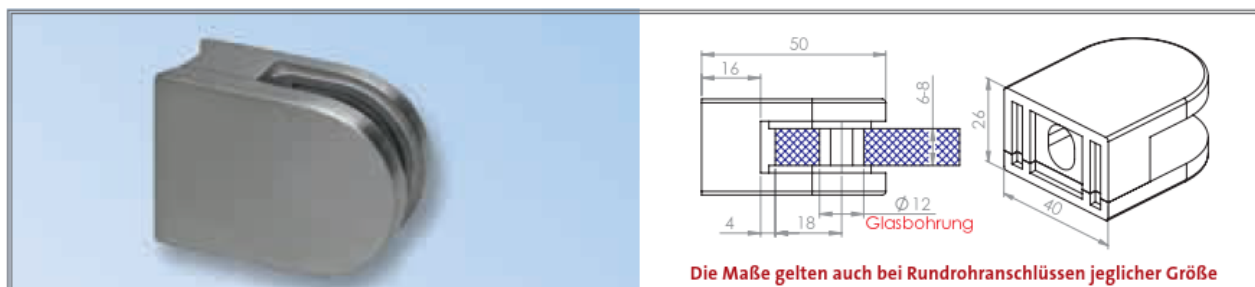
Klemme, 52 x 52 x 32,5 mm | Fitting **inkl. Sicherungstift / incl. Safety pin**
für Glas: 8 mm ESG / 8,76 mm VSG / 10 mm ESG / 10,76 mm VSG / 12 mm ESG / 12,76 mm VSG
for glass: 8 mm ESG / 8,76 mm VSG / 10 mm ESG / 10,76 mm VSG / 12 mm ESG / 12,76 mm VSG



Die Maße gelten auch bei geradem Anschluss

Abb. 8: Halter 52 x 52 Art. 456

Klemme, 50 x 40 x 26 mm | Fitting **inkl. Sicherungstift / incl. Safety pin**
für Glas: 8 mm ESG / 8,76 mm VSG / 10 mm ESG / 10,76 mm ESG
for glass: 8 mm ESG / 8,76 mm VSG / 10 mm ESG / 10,76 mm ESG



Die Maße gelten auch bei Rundrohranschlüssen jeglicher Größe

Abb. 9: Halter 50 x 40 Art. 450

Klemme, 63 x 45 x 28 mm | Fitting **inkl. Sicherungstift / incl. Safety pin**
für Glas: 8 mm ESG / 8,76 mm VSG / 10 mm ESG
for glass: 8 mm ESG / 8,76 mm VSG / 10 mm ESG

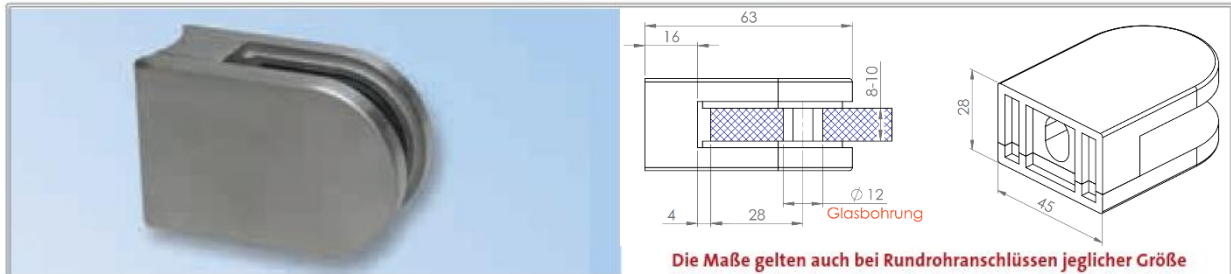


Abb. 10: Halter 63 x 45 Art. 460

Klemme, 63 x 45 x 30 mm | Fitting **inkl. Sicherungstift / incl. Safety pin**
für Glas | for glass von 6,00 mm ESG - 12,76 mm VSG
für Blech | for sheet 1,5 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm

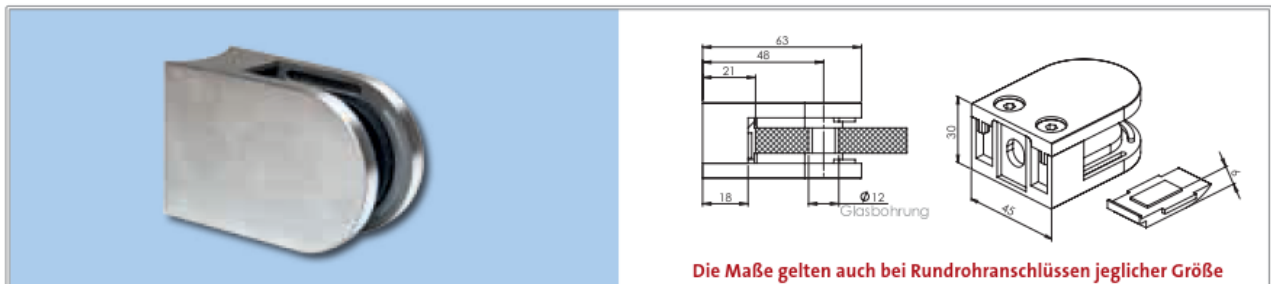


Abb. 11: Halter 63 x 45 Art. 466

2.2 Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung

Die Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung wurde in der gutachterlichen Stellungnahme [1] nachgewiesen. Der Nachweis ist für stoßartige Einwirkung von innen nach außen erbracht, d.h. gegen den fest mit dem Pfosten verbundenen Teil des Halters.

3 Übereinstimmungsnachweis

3.1 Allgemeines

Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf nach Bau-
regelliste A Teil 3 des Nachweises der Übereinstimmung durch eine Übereinstimmungserklä-
rung des Anwenders (Unternehmer).

Der Unternehmer hat eine schriftliche Erklärung über die Übereinstimmung der ausgeführten
Bauart mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis gegenüber dem Auftraggeber ab-
zugeben.

Ein entsprechendes Muster ist als Anlage diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis
beigefügt.

3.2 Produktionskontrolle

An jedem Produktionsstandort der Bauart ist eine Produktionskontrolle einzurichten und durch-
zuführen. Unter Produktionskontrolle wird die vom Unternehmer vorzunehmende kontinuierliche
Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm
hergestellte Bauart den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses
entspricht.

Die Ergebnisse der Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeich-
nungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

Die Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen ein-
schließen:

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

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind der zuständigen
obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Anwender unverzüglich die erforderlichen Maß-
nahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauarten, die den Anforderungen nicht ent-
sprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlos-
sen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis
der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

4 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Die Bauart ist nach DIN 18008-4 Abschnitt 6.1 für die jeweilige Einbausituation zu bemessen.

5 Bestimmungen für die Ausführung

Die Ausführung muss den Angaben der Ziffer 2 entsprechen.

6 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Bauart muss zum Erhalt ihrer Funktion regelmäßig gereinigt und gewartet werden.

Der Zustand der Bauart ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Beschädigte Teile sind kurzfristig zu ersetzen. Zum Austausch dürfen nur Teile verwendet werden, die diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis entsprechen.

Des Weiteren sind bezüglich Nutzung, Unterhalt und Wartung die Herstellerangaben zu beachten.

Muster für eine Übereinstimmungserklärung

Hersteller:

Bauart: Absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung gemäß lfd. Nr. C 4.12 der Hessischen Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (H-VVTB) Ausgabe 2017/1

Anwendung: Absturzsichernde Verglasung der Kategorie C1 nach DIN 18008-4 Geländersystem mit Glasausfachung

Einbauort:

Datum der Herstellung:

Hiermit wird bestätigt, dass die oben genannte Bauart hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung der Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses **P-219902-LGA** der LGA Materialprüfungsamt - Glasprüfstelle an der Zweigstelle Würzburg vom 12.04.21 hergestellt und eingebaut wurde.

.....
Ort, Datum

.....
Stempel und Unterschrift

Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.