



Werner-Heisenberg-Weg 39
85577 Neubiberg
Telefon +49 (89) 6004-2521
Telefax +49 (89) 6004-3472

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnisnummer: **BAY40-001-24-07**

Gegenstand: Am unteren Rand durch Punkthalter eingespannte, tragende Glasbrüstung mit aufgestecktem, durchgehendem Handlauf

Verwendungszweck: Absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit bei stoßartiger Beanspruchung nach DIN 18008-4:2013-07, Anhang A
gemäß Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW), Anlage Teil C 4, lfd. Nr. C 4.12, Bauarten für absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit Ausgabe 2023/01

Antragsteller: Pauli & Sohn GmbH
Industriestr. 20
51597 Morsbach

Ausstellungsdatum: 17.07.2024

Geltungsdauer bis: 16.07.2029

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist die oben genannte Bauart im Sinne der Landesbauordnungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland anwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 10 Seiten sowie 15 Anlagen.





A. Allgemeine Bestimmungen

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) 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 Vertreiber der Bauart haben, unbeschadet weitergehender Regelungen im Abschnitt „Besonderen Bestimmungen“ dem Anwender der Bauart Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Der Anwender der Bauart) hat das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis auf der Baustelle (an der Anwendungsstelle) bereitzuhalten. 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 erteilenden Prüfstelle nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

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





B. Besondere Bestimmungen

B.1 Gegenstand des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses und Verwendungs-/Anwendungsbereich

B.1.1 Gegenstand

Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart ist eine absturzsichernde Verglasung nach DIN 18008-4:2013-07 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen gemäß der -Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Landes Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW), Anlage Teil C 4, lfd. Nr. C 4.12.

B.1.2 Anwendungsbereich

Die Bauart darf als absturzsichernde Verglasung der Kategorie A nach DIN 18008-4:2013-07 [1] verwendet werden.

Gemäß Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Landes Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW), Anlage Teil C 4, lfd. Nr. C 4.12 (Ausgabe 2023/01) [2] ist der Verwendungsnachweis in Form eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) zu führen.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für Anwendungen im Innen- und Außenbereich von Gebäuden.

B.2 Bestimmungen über die Bauart

B.2.1 Anforderungen an die Bauart

Hinsichtlich der verwendeten Ausgangsprodukte ist DIN 18008-4:2013-07, Kapitel 4 zu beachten. Die hier aufgeführte Bauart muss ausreichend tragfähig und auf Dauer funktionstüchtig sein. Die einzelnen für die Bauart verwendeten Bauprodukte müssen verwendbar im Sinne der Landesbauordnung sein.

B.2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

B.2.2.1 Beschreibung

Die Bauart setzt sich wie nachfolgend beschrieben zusammen.

Die Glasbrüstung wird an ihrem unteren Rand durch Punkthalter gelagert, die direkt an der Unterkonstruktion befestigt werden. Es kommen verschiedene Punkthaltertypen der Firma Pauli & Sohn zum Einsatz.



Das Einfachglas besteht aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) aus Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG oder heißgelagertes ESG). Die Dicke der Gläser und das zu verwendende Zwischenschichtmaterial richten sich nach den Glasformaten. Mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis sind Parallelogramm- und Rechteckformate abgedeckt, siehe Tabelle 1 sowie Anlage 10 bis 13. Die einzelnen Scheiben der tragenden Glasbrüstung werden durch einen aufgesteckten durchgehenden Handlauf verbunden, siehe B.2.2.1.3 sowie Anlage 9.

B.2.2.1.1 Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

Für das VSG gelten die Bestimmungen nach DIN EN 14449 (Ausgabe 2005/7) [3].

Als Basis-Glaserzeugnisse für VSG-Scheiben dürfen folgende Produkte verwendet werden:

- Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) nach DIN EN 12150-2 (Ausgabe 2005/1) [4], [5].
- Heißgelagertes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-1 (Ausgabe 2005/9) [6].

Die Gläser dürfen keine Emaillierungen oder Einfärbungen aufweisen.

Die VSG-Scheiben aus mindestens zwei Scheiben müssen den in Tabelle 1 angegebenen Scheibenaufbauten und Abmessungen entsprechen. Die Anordnung der Punkthalter bei den jeweiligen Glasaufbauten und Formaten sind Anlage 10 bis 13 zu entnehmen. Für alle Glasaufbauten mit PVB-Zwischenschicht kann alternativ auch eine SentryGlas®-Zwischenschicht verwendet werden. Die Punkthalter können hinsichtlich der zu verwendenden Glasdicke adjustiert werden. Je nach Punkthalter kann statt VSG aus 2x10 mm ESG auch VSG aus 2x12 mm ESG verwendet werden, siehe Anlage 2 bis 8.

B.2.2.1.2 Punkthalter

Die Metallteile der Punkthalter müssen aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301, gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.3-6 [15] bestehen. Die Geometrie der einzelnen Punkthaltertypen einschließlich der zugehörigen Komponenten sind in den Anlagen 2 bis 8 dargestellt und haben diesen Angaben zu entsprechen. Die Eigenschaften und die Zusammensetzung (Werkstoffe) der Komponenten der Punkthalter (Hülsen, elastische Zwischenlagen aus EPDM) müssen den Anlagen und der Gutachterlichen Stellungnahme 4516291 [10] entsprechen.

Bei der Befestigung an die Unterkonstruktion sind die technischen Baubestimmungen oder zur Anwendung kommende allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen zu beachten.

Tabelle 1: Zulässige Glasaufbauten

System	Form	Punkthalter	Glasaufbau [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]
1	Rechteck	7072VA-20, 7012VA-20, 7012VA-16, 7068VA-20, 7069VA-20, 7088VA, 7089VA	2x8mm ESG, 1,52mm PVB	500-1500	650-1400
2	Rechteck	7072VA-20, 7012VA-20, 7068VA-20, 7069VA-20, 7088VA, 7089VA	2x10mm ESG, 1,52mm PVB	500-1500	650-1670
3	Rechteck	7012VA-20	2x10mm ESG, 1,52 mm SG	500-2000	1320-1382,5
4	Rechteck	7072VA-20, 7068VA-20, 7088VA, 7089VA	2x10mm ESG, 1,52 mm SG	500-2000	1320-1363
5	Rechteck	7069VA-20	2x10mm ESG, 1,52 mm SG	500-2000	1324-1367
6	Parallelogramm	7069VA-20	2x10mm ESG, 1,52 mm SG	500-2000	1549-1560,4
7	Parallelogramm	7012VA-20	2x10mm ESG, 1,52 mm SG	500-2000	1545-1575,6
8	Parallelogramm	7072VA-20, 7068VA-20, 7088VA, 7089VA	2x10mm ESG, 1,52 mm SG	500-2000	1545-1556,6

B.2.2.1.3 Handlauf

Auf die Glasbrüstung ist ein aufgesetzter durchgehender Handlauf, d.h. an mindestens zwei Scheiben in Reihe, anzubringen. Der Handlauf ist bei allen Ausführungen mit einer PVB-Zwischenschicht beidseitig an entsprechend tragfähigen Bauteilen zu verankern. Bei allen Formaten mit einer SentryGlas® (SG)-Zwischenschicht ist eine Ausführung mit einseitig angeschlossenen Handlauf zulässig. Außerdem ist bei Verwendung einer SentryGlas®-Zwischenschicht bei Breiten $b \geq 2.000$ mm oder wenn die Absturzsicherung über Eck ausgeführt wird, keine Anbindung erforderlich (siehe Anlagen 14 und 15).

Zur Verhinderung des Metall-Glas-Kontaktes sind in das Handlaufprofil druckfeste Elastomerstreifen einzulegen. Hierzu ist ein geeignetes Material zu verwenden. Die Verträglichkeit des Materials mit der PVB- bzw. SG-Zwischenschicht muss nachgewiesen sein. Es sind die Konstruktionsmerkmale und Anforderungen entsprechen DIN EN 18008-4, Anhang B zu beachten.





B.2.2.1.4 Kantenschutz

Freie Glaskanten der Verglasungen sind entweder durch benachbarte Scheiben oder angrenzende Bauteile sicher vor Stößen zu schützen. Sofern der Abstand zwischen Glaskante und angrenzenden Bauteilen mehr als 30 mm beträgt, ist ein Kantenschutzprofil nach DIN 18008-4, Anhang F, anzubringen.

B.2.2.1.5 Dokumente

Der Erteilung dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses liegen die im Abschnitt D aufgeführten bezogenen Unterlagen und Vorschriften zugrunde.

B.2.3 Herstellung, Transport und Lagerung

B.2.3.1 Herstellung

Die Komponenten dieser Bauart müssen den in Abschnitt B.2.2 genannten Eigenschaften entsprechen.

B.2.3.2 Transport und Lagerung

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.

B.3 Übereinstimmungsbestätigung

B.3.1 Allgemeines

Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf nach Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Landes Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW), Anlage Teil C 4, lfd. Nr. C 4.12 (Ausgabe 2023/01) [2] des Nachweises der Übereinstimmung durch Übereinstimmungserklärung des Anwenders (Unternehmers).

Der Anwender der Bauart hat zu bestätigen, dass die Bauart entsprechend den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ausgeführt wurde und die hierbei verwendeten Bauprodukte den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen. Der Unternehmer erklärt hierin gegenüber dem Auftraggeber, dass die ausgeführte Bauart in allen Einzelheiten mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis übereinstimmt. Die Übereinstimmungserklärung ist zu den Unterlagen beim Bauherrn zu nehmen. Ein Muster für die Übereinstimmungserklärung ist Anlage 1 dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zu entnehmen.





B.4 Bestimmungen für Planung und Bemessung

B.4.1 Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung

Hinsichtlich des Entwurfs gelten die konstruktiven Vorgaben gemäß DIN 18008-4 [1].

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen dieser Bauart ist gemäß DIN 18008-4, Anhang A [1] zu führen.

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen nach DIN 18008-4 ist für die Verglasung für den Anwendungsbereich nach Abschnitt B.1.2 mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis erbracht [1], [9], [10], [11], [12]. Bei der Befestigung der Haltekonstruktion an die Unterkonstruktion sind die technischen Baubestimmungen zu beachten.

B.4.2 Bemessung

Die Bauart ist nach DIN 18008-4:2013-07 Kapitel 6 für die jeweilige Einbausituation zu bemessen.

B.5 Bestimmungen für die Ausführung

Die Ausführung bzw. der Einbau müssen den Angaben des Herstellers entsprechen.

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

Freie Kanten von randgelagerten Scheiben müssen vor unbeabsichtigten Stößen geschützt sein. Von einem hinreichenden Kantenschutz kann ausgegangen werden, wenn die freie Glas-kante mit einem Abstand von nicht mehr als 30 mm durch angrenzende Bauteile vor Stößen geschützt ist.

Jedes Glaselement ist mit mindestens 4 Punkthaltern eines Punkthaltertyps zu befestigen. Der Handlauf ist entsprechend den Vorgaben in Kapitel B.2.2.1.3 zu verankern.

Die Montage ist von geeignetem Fachpersonal gemäß Montageanleitung der Firma Pauli & Sohn GmbH auszuführen.

Die für die Bauart verwendeten Bauprodukte dürfen nur in einwandfreiem und sauberem Zustand eingebaut werden.

Die Bauart muss im Sinne der jeweiligen Landesbauordnung (LBO) verwendbar sein. Die Nachweise diesbezüglich sind vor der Montage zu kontrollieren.





B.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 kontrollieren. Beschädigte Teile sind unverzüglich auszutauschen.

Im Falle eines Austausches beschädigter oder zerstörter Teile ist darauf zu achten, dass Elemente verwendet werden, die den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen. Der Einbau muss so vorgenommen werden, dass die Befestigung der Verglasungselemente in der vorgeschriebenen Weise erfolgt.

B.7 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 22 Abs. 1 BauO NRW [13] in Verbindung mit der VV TB NRW Teil A und C [2] erteilt.

Entsprechend § 19 Abs. 7 der Musterbauordnung in Verbindung mit § 22 Abs. 1 BauO NRW bzw. den entsprechenden Bestimmungen nach den Landesbauordnungen, gilt ein erteiltes allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland.

B.8 Rechtsbehelfsbelehrung

Die Erteilung dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist ein Verwaltungsakt, gegen den je nach den Bestimmungen des Landesrechts innerhalb eines Monats nach Ausstellung des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Widerspruch eingelegt werden.

Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift an der Professur für Baukonstruktion und Bauphysik der Universität der Bundeswehr München, Büro Prüfstellenleitung einzulegen. Der Widerspruch kann nicht auf elektronischem Wege eingelegt werden.

Maßgeblich für die Rechtzeitigkeit des Widerspruchs ist der Zeitpunkt des Eingangs der Widerspruchsschrift bei der Professur für Baukonstruktion und Bauphysik der Universität der Bundeswehr München, Büro Prüfstellenleitung. Falls die Frist durch das Verschulden eines vom Widersprechenden Bevollmächtigten versäumt werden sollte, so würde dessen Verschulden dem Widersprechenden zugerechnet werden.





Professur für Baukonstruktion und Bauphysik
Universität der Bundeswehr München

Dr.-Ing. Eugen Hiller
stellv. Prüfstellenleitung


Dominik Offereins, M.Sc.
Sachbearbeiter





C. Bezogene Unterlagen und Vorschriften

- [1] DIN 18008-4: 2013-07: Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
- [2] Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Landes Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW) Ausgabe 2023/01
- [3] DIN EN 14449: 2005-07: Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas - Konformitätsbewertung
- [4] DIN EN 12150-1: 2020-07: Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas - Teil 1 Definition und Beschreibung
- [5] DIN EN 12150-2: 2005-01: Glas im Bauwesen - Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 2 Konformitätsbewertung
- [6] DIN EN 14179-1: 2005-09: Glas im Bauwesen - Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
- [7] EN 1999-1-1: 2014-03. Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln
- [8] DIN EN 573-3: 2013-12: Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen
- [9] Gutachterliche Stellungnahme G-4516258 Univ.-Prof. Dr.-Ing. G. Siebert vom 28.06.2016
- [10] Gutachterliche Stellungnahme G-4516291 Univ.-Prof. Dr.-Ing. G. Siebert vom 31.05.2016
- [11] Versuchsbericht b-03-15-06 Professur für Baukonstruktion und Bauphysik der Universität der Bundeswehr München vom 23.02.2016
- [12] Versuchsbericht b-004-24-07 Professur für Baukonstruktion und Bauphysik der Universität der Bundeswehr München vom 17.07.2024
- [13] Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018 vom 21.07.2018
- [14] Musterbauordnung MBO (Fassung November 2002, zuletzt geändert im September 2022)
- [15] Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6: Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen vom 01.05.2022





Übereinstimmungserklärung des Anwenders

Anwender:

Bauart: Am unteren Rand durch Punkthalter eingespannte, tragende Glasbrüstung mit aufgestecktem, durchgehendem Handlauf

Anwendung: Absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch ermittelte Tragfähigkeit bei stoßartiger Beanspruchung nach DIN 18008-4:2013-07, Anhang A

gemäß Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW), Anlage Teil C 4, lfd. Nr. C 4.12 Bauarten für absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit, Ausgabe 2023/01

Einbauort:

Herstelldatum:

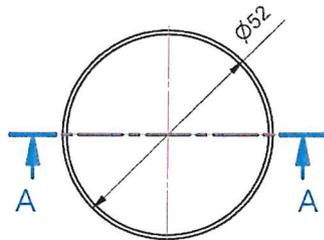
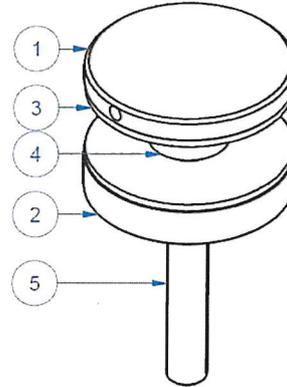
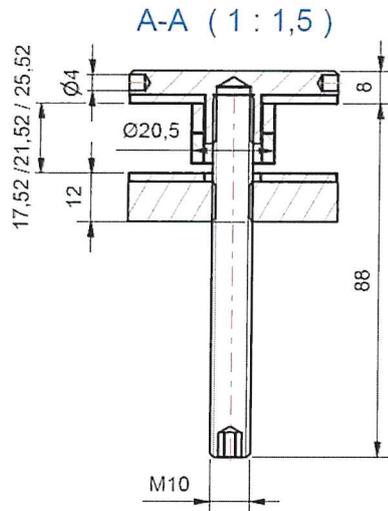
Hiermit wird bestätigt, dass die hier aufgeführte Bauart hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. BAY40-001-24-07 der Professur für Baukonstruktion und Bauphysik, Universität der Bundeswehr München, vom 17.07.2024 hergestellt und eingebaut wurde.

Ort, Datum

Unterschrift

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





Glasbohrung Ø25mm

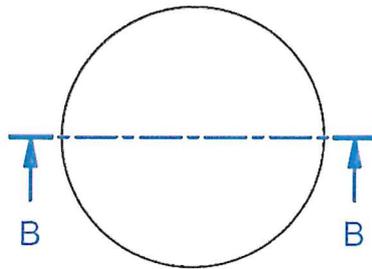
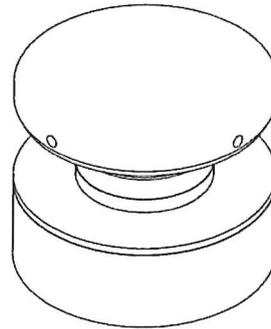
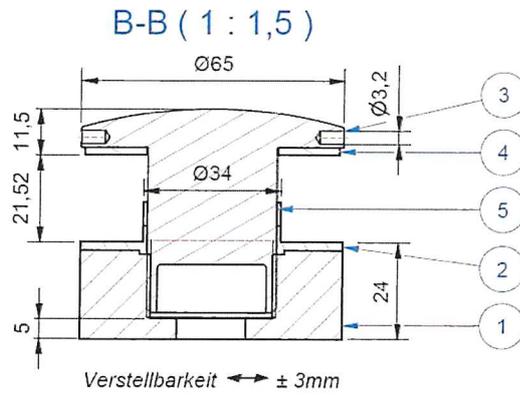
Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG
1	1	7072-1VA	Punkthalter Ø52mm erhaben
2	1	7072-2VA	Punkthalter Ø52mm erhaben, Rückenteil
3	2	7072-3EPDM	EPDM-Unterlegscheibe zu 7072/7076VA Ø51xØ14x2
4	2	7070-10POM	POM-Hülse Ø20,5xØ14,5x7,5mm
5	1	S913A2D10x90	Gewindestift DIN 913 - M10 x 90 - A2

Bezeichnung:
Punkthalter Ø52mm
Kopf erhaben,
zylindrisch

Artikel-Nr. (Zeichn.-Nr.)

7072VA





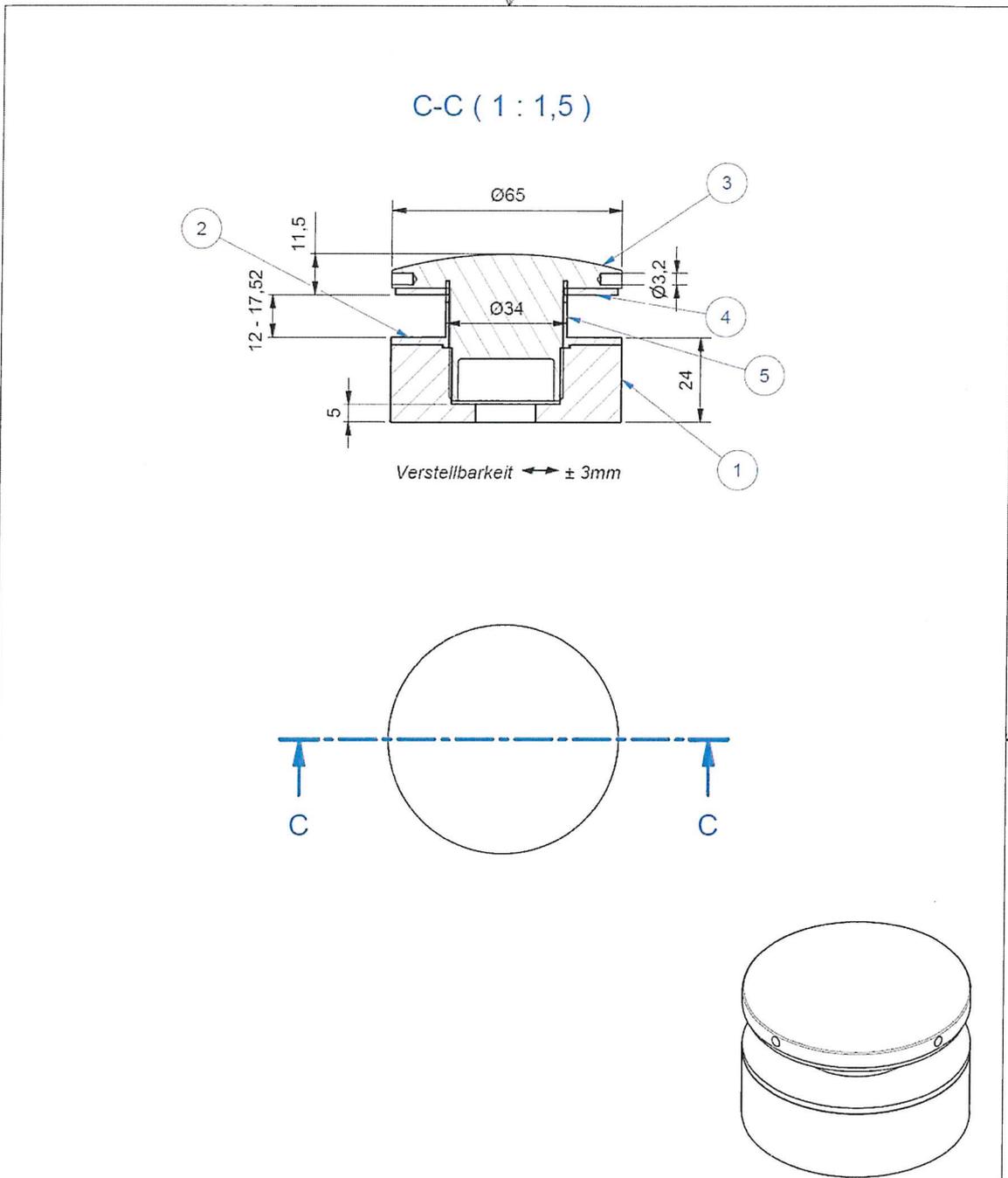
Glasbohrung 35mm

Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG
1	1	7012-5VA	PH Rücken zu 7012VA
2	1	7012-4POM	POM Scheibe Rücken PH 7012VA
3	1	7012-1VA-20	Punkthalterkopf 7012VA
4	1	7012-2EPDM	EPDM zu Punkthalter 7012VA
5	2	7012-3POM	POM Hülse zu Punkthalter 7012VA

Bezeichnung:
Punkthalter Ø65mm verstellbar
Kopf erhaben, konvex

Artikel-Nr. (Zeichn.-Nr.)
7012VA-20





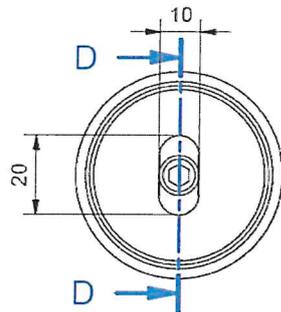
Glasbohrung 35mm

5	2	7012-3POM	POM Hülse zu Punkthalter 7012VA
4	1	7012-2EPDM	EPDM zu Punkthalter 7012VA
3	1	7012-1VA-16	Punkthalterkopf 7012VA
2	1	7012-4POM	POM Scheibe Rücken PH 7012VA
1	1	7012-5VA	PH Rücken zu 7012VA
Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG

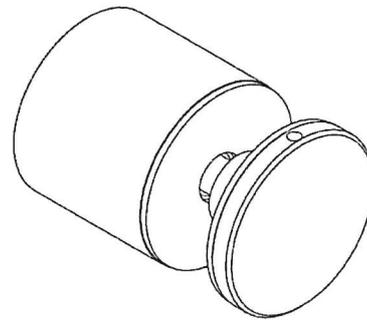
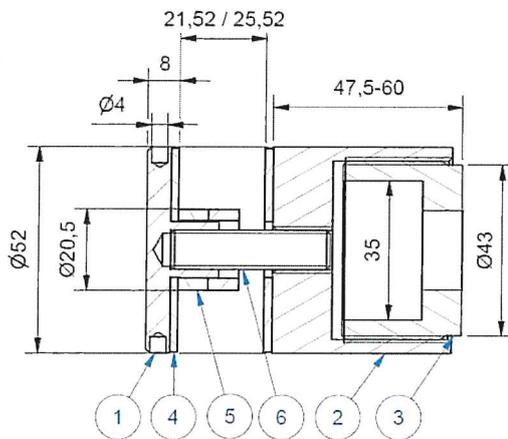
Bezeichnung:
Punkthalter Ø65mm verstellbar
Kopf erhaben, konvex

Artikel-Nr. (Zeichn.-Nr)
7012VA-16





D-D (1 : 1,5)



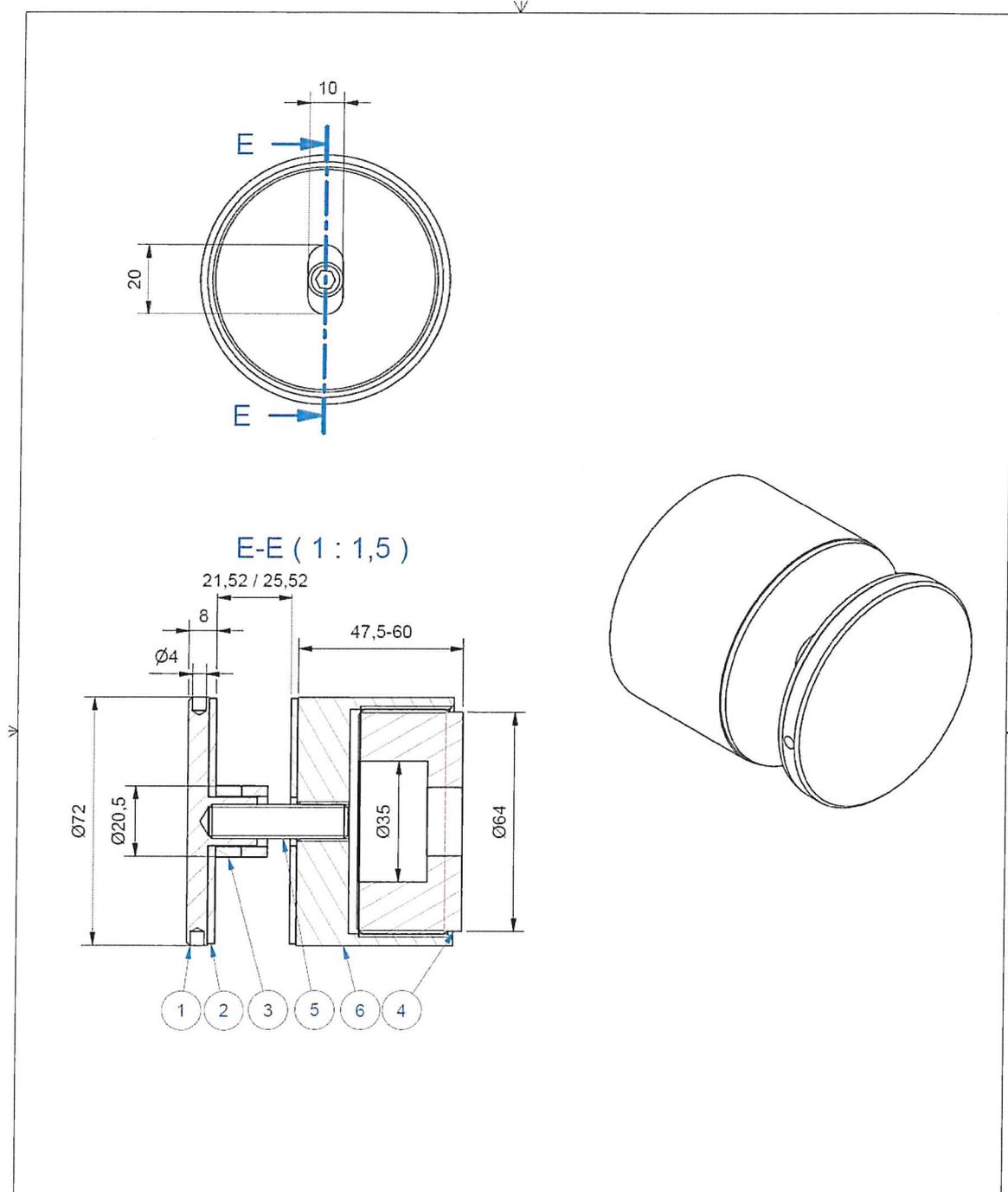
Glasbohrung Ø22mm

Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG
1	1	7072-1VA	Punkthalter Ø52mm erhaben
2	1	7068-1VA	PH-Unterteil Ø52x45 mit Gewinde M45x1,5
3	1	7068-2VA	Gewindebuchse zu PH-Unterteil Ø52, M45x1,5
4	2	7072-3EPDM	EPDM-Unterlegscheibe zu 7072/7076VA Ø51xØ14x2
5	2	7070-10POM	POM-Hülse Ø20,5xØ14,5x7,5mm
6	1	S913A2D10x40	Gewindestift DIN 913 - M10 x 40 - A2

Bezeichnung:
Punkthalter Ø52mm
Kopf erhaben,
zylindrisch

Artikel-Nr. (Zeichn.-Nr.)
7068VA-20





Glasbohrung Ø24mm

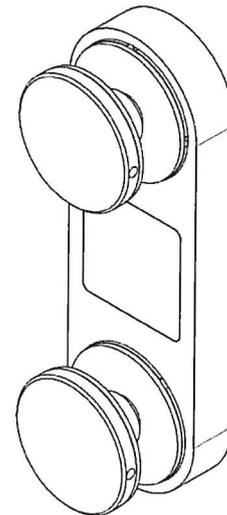
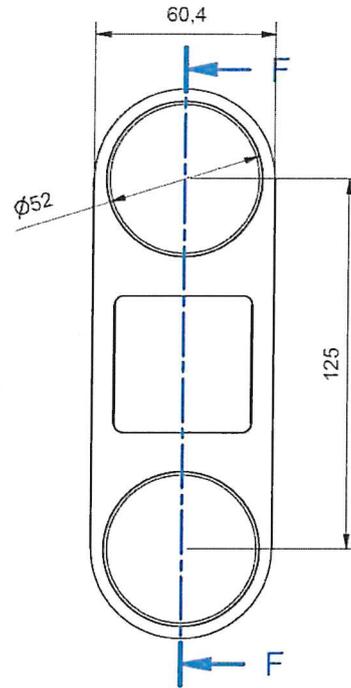
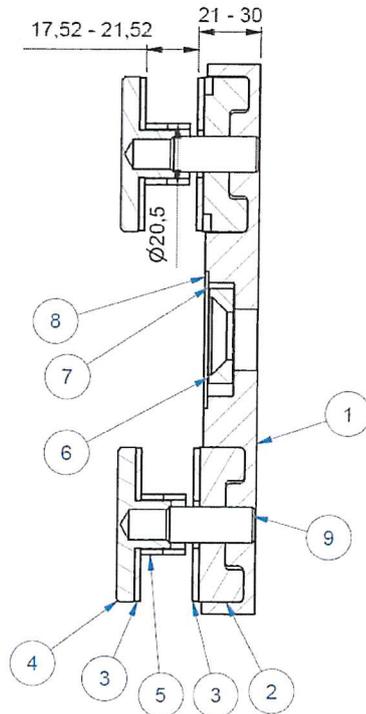
Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG
1	1	7073-1VA	Punkthalter Ø72mm erhaben, Vorderteil
2	2	7073-3EPDM	EPDM-Unterlegscheibe zu 7073/7077VA Ø71x14x2
3	2	7070-10POM	POM-Hülse Ø20,5xØ14,5x7,5mm
4	1	7069-2VA	Gewindebuchse zu PH-Unterteil Ø72, M65x1,5
5	1	S913A2D10x40	Gewindestift DIN 913 - M10 x 40 - A2
6	1	7069-1VA	PH-Unterteil Ø72x45 mit Gewinde M65x1,5

Bezeichnung:
 Punkthalter Ø72mm
 Kopf erhaben,
 zylindrisch

Artikel-Nr. (Zeichn.-Nr.)
7069VA-20



F-F (1 : 2)

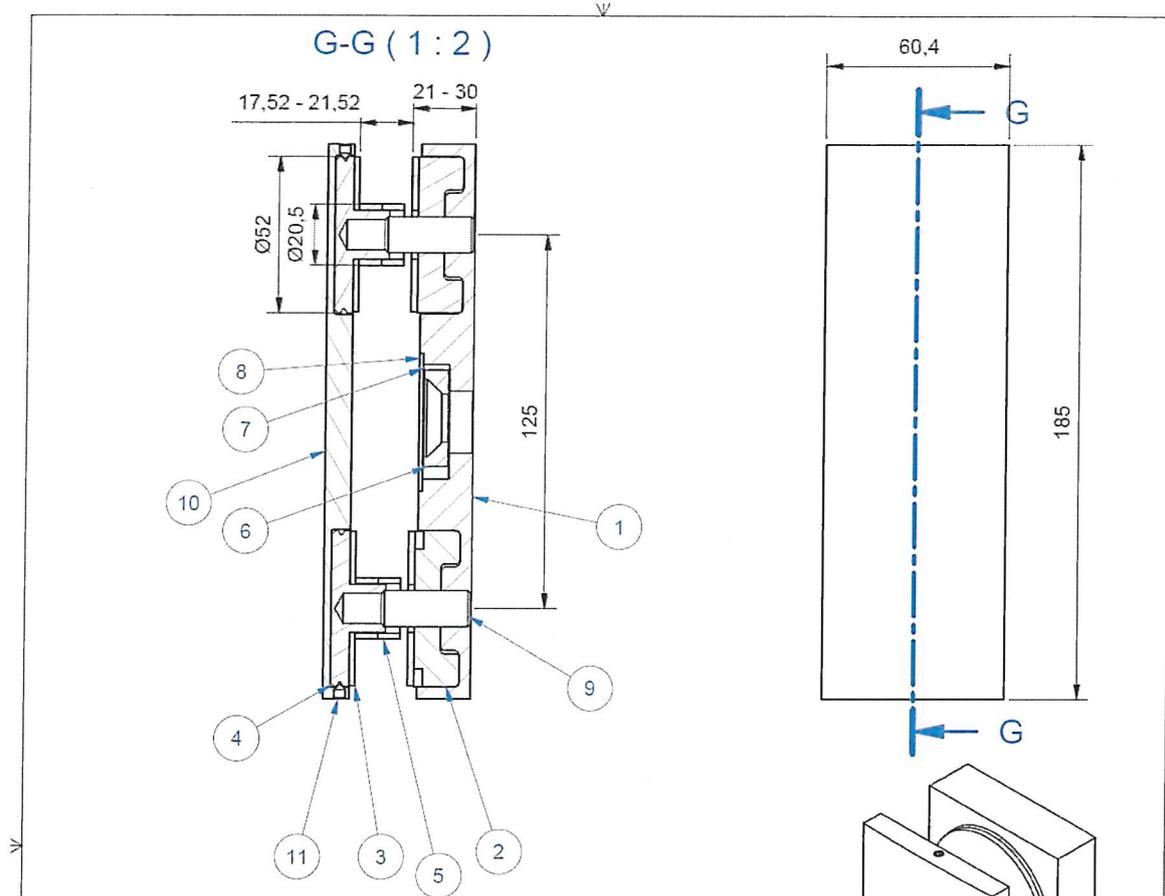


Glasbohrung Ø25mm

9	2	S913A2D12x45	Gewindestift DIN 913 - M12 x 45 - A2
9	2	S913A2D12x40	Gewindestift DIN 913 - M12 x 40 - A2
9	2	S913A2D12x35	Gewindestift DIN 913 - M12 x 35 - A2
8	1	7088-5VA	Abdeckplatte doppel PH
7	1	7088-4KL	Doppelhalter Klebepad
6	1	7088-3VA	Doppelhalter Senkscheibe
5	4	7088-7POM	POM-Hülse Ø20,5xØ14,5x7,5mm
4	2	7088-6VA	Punkthalter Ø52mm erhaben
3	4	7088-8EPDM	EPDM-Unterlegscheibe zu 7072/7076VA Ø51xØ14x2
2	2	7088-2VA	Doppelhalter PH UT
1	1	7088-1VA	Doppelhalter Grundplatte
Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG

 Bezeichnung:
Doppelpunkthalter
Ø52mm
Kopf erhaben,
zylindrisch

 Artikel-Nr. (Zeichn.-Nr.)
7088VA

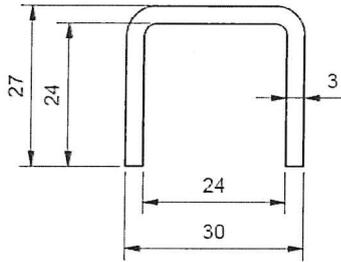
Glasbohrung Ø25mm

11	2	S914A2D4x5	Gewindestift DIN EN ISO 4027 - M4 x 5 - A2
10	1	7089-7VA	Abdeckkappe
9	2	S913A2D12x45	Gewindestift DIN 913 - M12 x 45 - A2
9	2	S913A2D12x40	Gewindestift DIN 913 - M12 x 40 - A2
9	2	S913A2D12x35	Gewindestift DIN 913 - M12 x 35 - A2
8	1	7088-5VA	Abdeckplatte doppel PH
7	1	7088-4KL	Doppelhalter Klebepad
6	1	7088-3VA	Doppelhalter Senkscheibe
5	4	7088-7POM	POM-Hülse Ø20,5xØ14,5x7,5mm
4	2	7089-6VA	Punkthalter Ø52mm erhaben
3	4	7088-8EPDM	EPDM-Unterlegscheibe zu 7072/7076VA Ø51xØ14x2
2	2	7088-2VA	Doppelhalter PH UT
1	1	7089-1VA	Doppelhalter Grundplatte
Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG

Bezeichnung:
 Doppelpunkthalter
 Ø52mm
 Kopf erhaben,
 zylindrisch mit
 Abdeckung

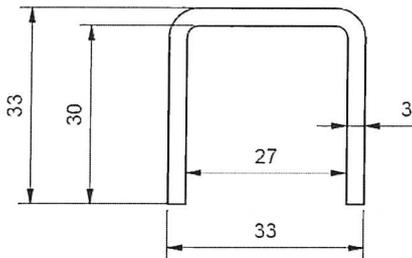
Artikel-Nr. (Zeichn.-Nr.)
7089VA





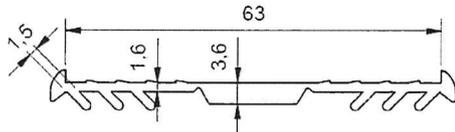
Bezeichnung:
U-Profil 27x30x27x3mm

Artikel-Nr.(Zeichn.-Nr)
5022VA4



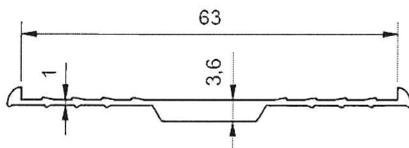
Bezeichnung:
U-Profil 33x33x33x3mm

Artikel-Nr.(Zeichn.-Nr)
5029VA4



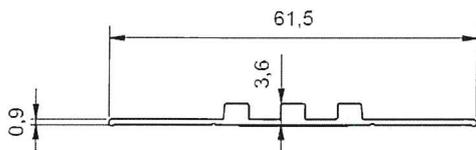
Bezeichnung:
Elastomer-Profil für Nutsysteme,
für Glas 16,76-17,52mm
Artikel-Nr.(Zeichn.-Nr)

10214742KU



Bezeichnung:
Elastomer-Profil für Nutsysteme,
für Glas 20,76-21,52mm
Artikel-Nr.(Zeichn.-Nr)

10214842KU



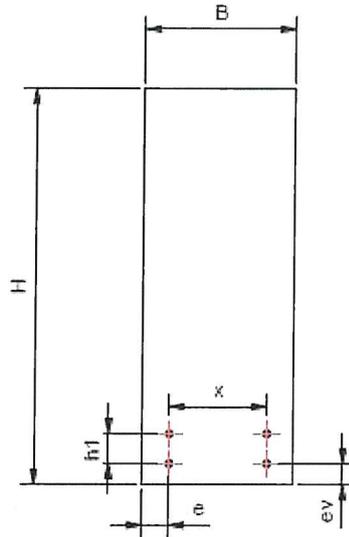
Bezeichnung:
Elastomer-Profil für Nutsysteme,
für Glas 25,52mm
Artikel-Nr.(Zeichn.-Nr)

10245448KU





Punkthaltertyp Art.-Nr. 7072VA-20 : Bohrungsdurchmesser 22mm
Punkthaltertyp Art.-Nr. 7012VA-20 : Bohrungsdurchmesser 35mm
Punkthaltertyp Art.-Nr. 7012VA-16 : Bohrungsdurchmesser 35mm
Punkthaltertyp Art.-Nr. 7068VA-20 : Bohrungsdurchmesser 22mm
Punkthaltertyp Art.-Nr. 7069VA-20 : Bohrungsdurchmesser 24mm
Punkthaltertyp Art.-Nr. 7088VA : Bohrungsdurchmesser 25mm
Punkthaltertyp Art.-Nr. 7089VA : Bohrungsdurchmesser 25mm

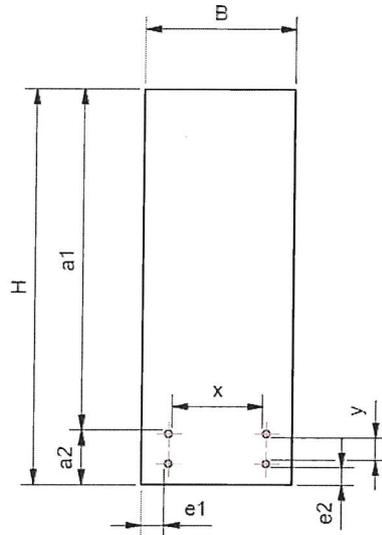


Rechtwinklige Scheiben 4-Punkt System													
Glasulbau Zwischentage PVB oder wahlweise SG	Glashöhe H		Glasbreite B		Bohrungsabstand X	Randabstand e		Randabstand ev		Bohrungsabstand h1		Bohrungsdurchmesser	
	min	max	min	max	max	min	max	min	max	min	max	min	max
8 ESG/ 1,52 PVB / 8 ESG	650	1400	300	1500	1350	75	200	70		80	200	22	35
10 ESG/ 1,52 PVB (SG) / 10 ESG	650	1670	300	1500	1350	75	200	70		80	200	22	35
12 ESG/ 1,52 PVB (SG) / 12 ESG	650	1670	300	1500	1350	75	200	70		80	200	22	35



Punkthalertyp Art.-Nr. 7012VA-20 : Bohrungsdurchmesser 35mm

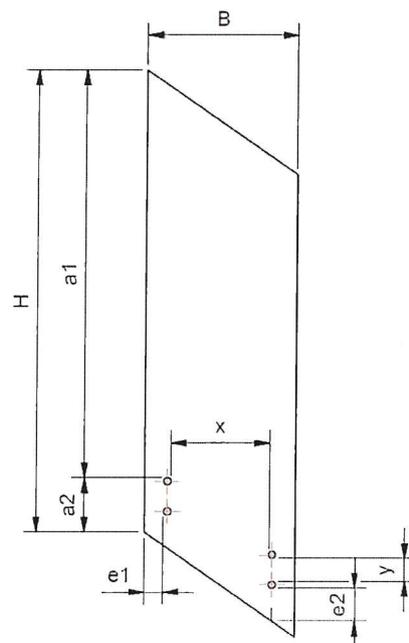
Rechteckformate



Glashöhe H [mm]		Glasbreite B [mm]		Auskragung a1 [mm]	Einspannung a2 [mm]		e1 [mm]		e2 [mm]		y [mm]		x [mm]
min	max	min	max		min	max	min	max	min	max	min	max	
1320	1382,5	500	2000	1152,5	167,5	230	57,5	80	52,5	80	45	80	315

Punkthalertyp Art.-Nr. 7012VA-20 : Bohrungsdurchmesser 35mm

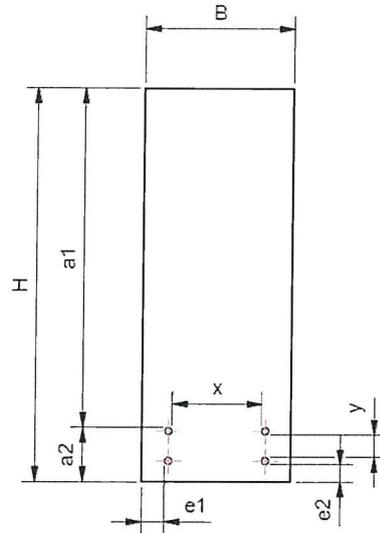
Parallelogrammformate



Glashöhe H [mm]		Glasbreite B [mm]		Auskragung a1 [mm]	Einspannung a2 [mm]		e1 [mm]		e2 [mm]		y [mm]		x [mm]
min	max	min	max		min	max	min	max	min	max	min	max	
1545	1575,6	500	2000	1345,6	199,4	230	57,5	80	64,4	80	65	80	315

Punkthalterttyp Art.-Nr. 7072VA-20, 7068VA-20: Bohrungsdurchmesser 22mm

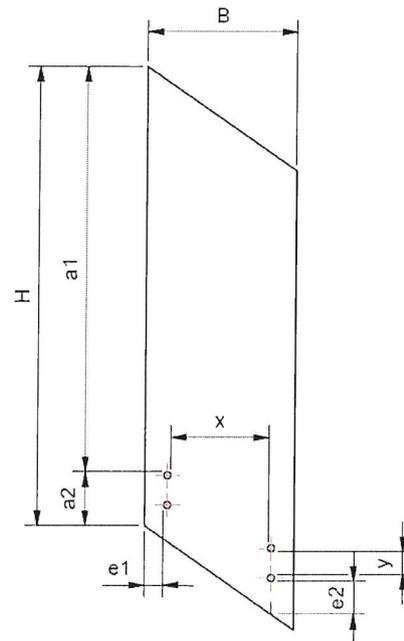
Rechteckformate



Glashöhe H [mm]		Glasbreite e B [mm]		Auskrägung a1 [mm]	Einspannung a2 [mm]		e1 [mm]		e2 [mm]		y [mm]		x [mm]
min	max	min	max		min	max	min	max	min	max	min	max	
1320	1363	500	2000	1159	161	204	64	80	59	80	56	80	328

Punkthalterttyp Art.-Nr. 7072VA-20, 7068VA-20 : Bohrungsdurchmesser 22mm

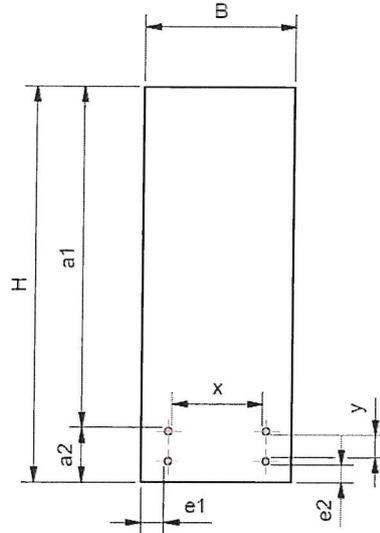
Parallelogrammformate



Glashöhe H [mm]		Glasbreite B [mm]		Auskrägung a1 [mm]	Einspannung a2 [mm]		e1 [mm]		e2 [mm]		y [mm]		x [mm]
min	max	min	max		min	max	min	max	min	max	min	max	
1545	1556,6	500	2000	1352,6	192,4	204	64	80	70,9	80	78	80	328

Punkthaltertyp Art.-Nr. 7069VA-20 : Bohrungsdurchmesser 24mm

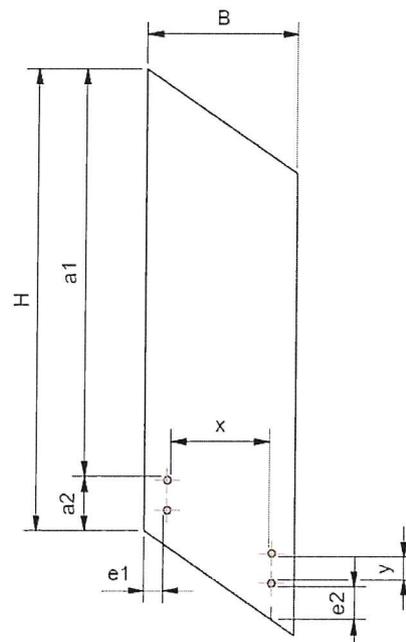
Rechteckformate



Glashöhe H [mm]		Glasbreite e B [mm]		Auskragung a1 [mm]	Einspannung a2 [mm]		e1 [mm]		e2 [mm]		y [mm]		x [mm]
min	max	min	max		min	max	min	max	min	max	min	max	
1324	1367	500	2000	1159	165	208	64	80	59	80	58	80	325

Punkthaltertyp Art.-Nr. 7069VA-20 : Bohrungsdurchmesser 24mm

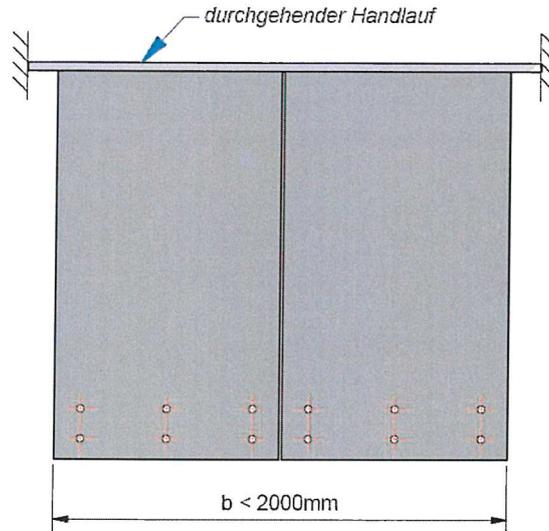
Parallelogrammformate



Glashöhe H [mm]		Glasbreite B [mm]		Auskragung a1 [mm]	Einspannung a2 [mm]		e1 [mm]		e2 [mm]		y [mm]		x [mm]
min	max	min	max		min	max	min	max	min	max	min	max	
1549	1560.4	500	2000	1352.6	196.4	208	64	80	70.9	80	78	80	326

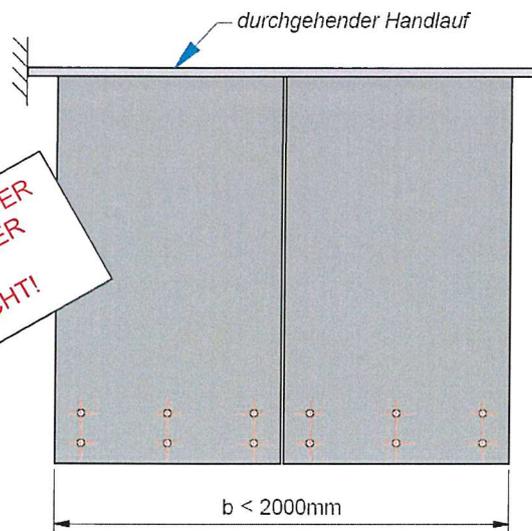
Anbindung Handlauf: Einseitig oder Zweiseitig

Zweiseitig:



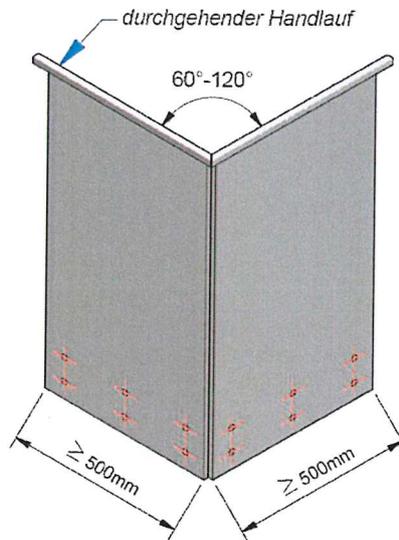
- oder -

Einseitig:



**NUR ZULÄSSIG BEI DER
VERWENDUNG EINER
SENTRYGLAS @-
ZWISCHENSCHICHT!**

keine Anbindung Handlauf erforderlich



**NUR ZULÄSSIG BEI DER
VERWENDUNG EINER
SENTRYGLAS®-
ZWISCHENSCHICHT!**

