

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis-Nummer: P-219904-LGA

Gegenstand Absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch ermittelter Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung gemäß lfd. Nr. C 4.12 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW) vom September 2020

Anwendung Absturzsichernde gebogene Verglasung der Kategorie A bzw. B nach DIN 18008-4, Geländersystem
TL-3011 TL-6010 TL-6011 TL-6020 TL-6021
Am unteren Rand in ein Aluminiumprofil eingeklemmte rechteckige Verglasung

Antragsteller OnLevel GmbH
Budberger Straße 5
46446 Emmerich am Rhein

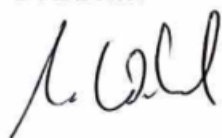
Ausstellungsdatum 15.04.2021

Geltungsdauer bis 14.04.2026

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

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 13 Seiten.

Der Bearbeiter



Dipl.-Ing. Wahl



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.

G:\DATAD\SWUE\PB\AA_Glasprüfstelle\2021\P219904\P219904.docx Seite 1 von 14

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 VV TB NRW Lfd. Nr. C 4.12.

1.2 Anwendungsbereich

Die Bauart darf als absturzsichernde Verglasung der Kategorie A bzw. B nach DIN 18008-4. angewendet werden. Die möglichen Glasaufbauten für die verschiedenen Klemmprofile sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Die ausführbaren Handlaufprofile sind in Tab. 2, lfd. Nummer 1-5, 9-14 und 18 zusammengefasst.

1.3 Verwendungsauflagen / -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 prEN |
| DIN EN 12150-1:2020-07 | Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas – Teil 1: Definition und Beschreibung |
| DIN EN 12600:2003-04 | Glas im Bauwesen - Pendelschlagversuch - Verfahren für die Stoßprüfung und Klassifizierung von Flachglas |
| 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 |
- [1] Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 vom 05. März 2018 „Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen“
- [2] Allg. Bauaufsichtliche Zulassung / Allg. Bauartgenehmigung Z-70.4-227 durch das DIBt Berlin
 Antragsteller: Flintermann Glasveredelungs GmbH, Holsterfeld 8, 48499 Salzbergen
 Gegenstand
 des Bescheides: Thermisch gebogenes Einscheibensicherheitsglas "Flisa Dur Curve", "Flisa Dur Curve Safe" und "Flisa Dur Curve H" für Vertikalverglasungen
 Geltungsdauer: 02.02.2021 bis 02.02.2026
- [3] Allgemeine Bauartgenehmigung Z-70.1-75 des DIBt
 Antragsteller: DOW Silicones Deutschland GmbH, Rheingaustraße 53, 65201 Wiesbaden
 Gegenstand
 des Bescheides: Verklebung von emailliertem ESG, heißgelagertem ESG und TVG mit dem Klebstoff DOWSIL 993
- [4] Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) Fassung 2018
- [5] Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Landes Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW) Ausgabe September 2020
- [7] Gutachterliche Stellungnahme S-WUE/200268 der LGA Materialprüfungsamt - Glasprüfstelle an der Zweigstelle Würzburg vom 15.04.2021

Die gutachterliche Stellungnahme [7] ist geistiges Eigentum der Onlevel GmbH und wird nicht veröffentlicht.

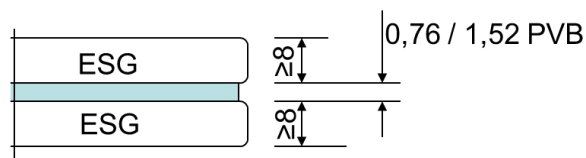
2 Bestimmungen für die Bauart

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 "Flisa Dur Curve Safe" nach Z-70.4-227 mit dem Aufbau:



Glasaufbau		Glasabmessungen		
		mit lastverteilendem Handlauf ¹⁾	ohne lastverteilenden Handlauf ²⁾	Glashöhe
Glasart	Radius [mm]	B [mm]	B [mm]	Max. [mm]
VSG-ESG	≥3000	≥ 500	≥ 1.500	1200
	≥950 und <3000	≥ 500	≥ 500	1200

¹⁾ nur mit durchgehendem Handlaufprofil nach Tab. 2, lfd. Nummer 1-5, 9-14 und 18 (statischer Nachweis erforderlich)

²⁾ mit durchgehendem Handlaufprofil nach Tab. 2, lfd. Nummer 1-18

Tabelle 1 Glasaufbau / -abmessungen

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 VwV TB Teil A lfd. Nr. A 1.2.7.1. Die dort geforderten Eigenschaften sind entsprechend zu bescheinigen.

2.1.2 Glasbefestigung

Die Scheiben werden in ein speziell für die Verglasung entworfenes Aluminiumprofil eingeklemmt. Die Einzelprofile haben eine maximal nutzbare Länge von $l = 2500$ mm oder 5000 mm nach dem Biegen. Auch geringere Profillängen sind möglich. Die Profile bestehen aus Aluminium EN AW 6063 T4. In diese werden die im zugehörigen Befestigungskit **BendFit 1.0kN** enthaltenen flexiblen Glas-träger im Abstand von ca. 30 cm eingelegt und anschließend werden die VSG-Scheiben eingesetzt. Danach wird der dem Kit beiliegende Dichtgummi bis ca. $1/3$ des Scheibeneinstandes eingedrückt und der verbleibende Bereich ca. alle 30 cm mit 10 cm langen Silikonstreifen aus DC993 verfüllt. Abschließend werden die Spalten zwischen Glas und Alu-Profil durch TPE-Profile verschlossen. Auf die Scheiben wird ein durchgehender Handlauf aufgesteckt.

Das Montageprofil TL-3011 wird mittels 1 Ankerstange Fischer RG M10x190 hef = 150 mm im Abstand von 370 mm von vorne im Beton der Unterkonstruktion befestigt.

Das Montageprofil TL-6010 wird im Abstand von 150 mm mittels eines Fischer-Dübels FH II12/50 SK im Beton der Unterkonstruktion befestigt.

Das Montageprofil TL-6011 wird im Abstand von 250 mm mittels eines Fischer-Dübels FH II 12/15 SK von vorne im Beton der Unterkonstruktion befestigt.

Das Montageprofil TL-6020 wird mittels Gewindestange FIS AM 10x150 mit Mörtel FIS SB 390 S im Abstand von maximal 200 mm von oben im Beton der Unterkonstruktion befestigt.

Das Montageprofil TL-6021 wird mittels Dübeln Fischer FH II 12/10 im Abstand von maximal 400 mm seitlich im Beton der Unterkonstruktion befestigt.

Die Scheibenabmessungen brauchen sich nicht nach den Fugen der Klemmprofile zu richten.

Die Zeichnungen

10301100211 vom 08.11.12	10601000211 vom 08.10.12	10601100211 vom 20.05.12
10602000511 vom 20.03.16	10602100511 vom 20.03.16	

mit den genauen Profilabmessungen sind im Materialprüfungsamt hinterlegt.

Andere Befestigungsmittel mit einem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis und gleicher oder größerer Tragfähigkeit als die angegebenen Dübel dürfen ebenfalls verwendet werden. Alternativ ist auch die Befestigung auf einer Stahl-Unterkonstruktion mit metrischen Schrauben M10 nach DIN EN 10088-1:2011, mit einer Mindestfestigkeitsklasse von A 2-70 möglich.

2.1.3 Profile

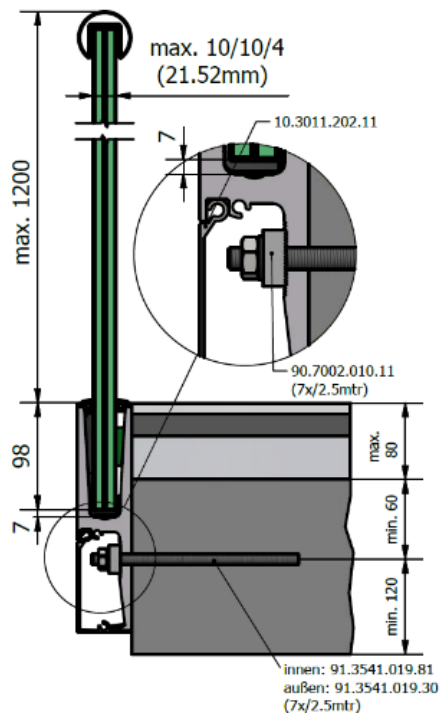


Abbildung 1: TL-3011

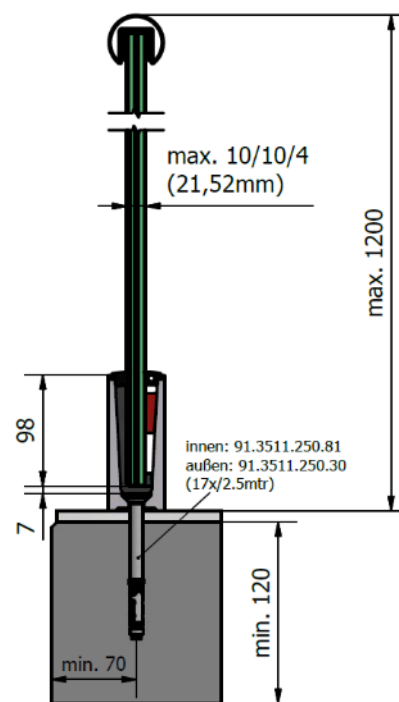


Abbildung 2: TL-6010

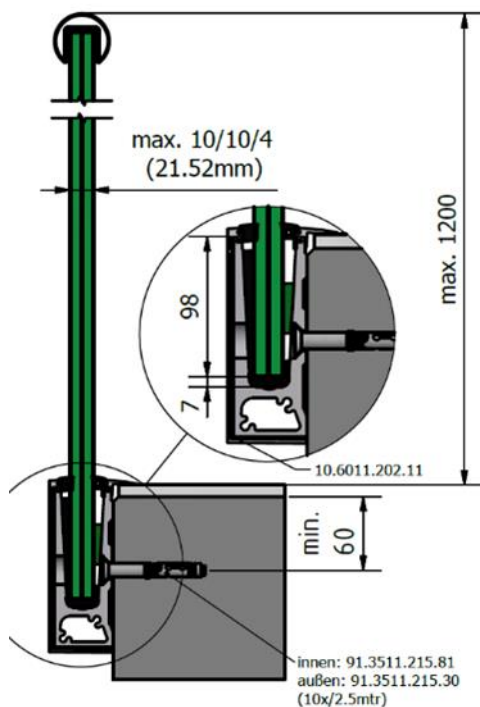


Abbildung 3: TL-6011

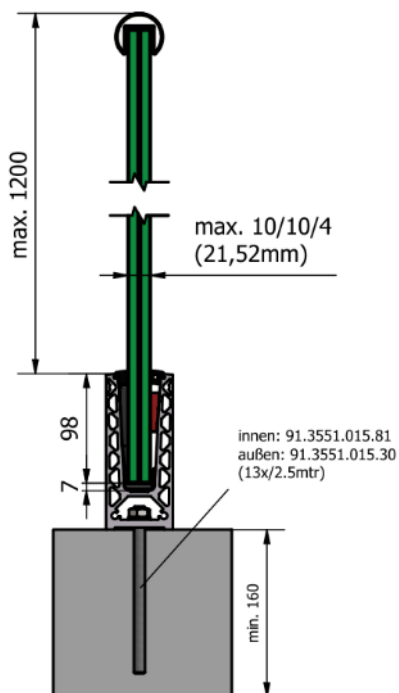


Abbildung 4: TL-6020

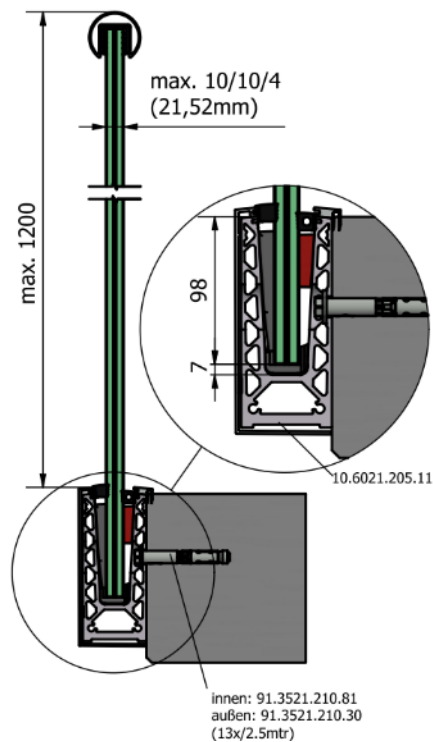


Abbildung 5: TL-6021

BENEFIT

Silikonkleber DOWSIL 993
 (Artikel Nr. 90.0200.300.00)
 Breite: 100mm
 Höhe: 20mm
 Anzahl: min. 8x/2,5mtr.
 Abstand: min. 212,5mm
 beidseitig

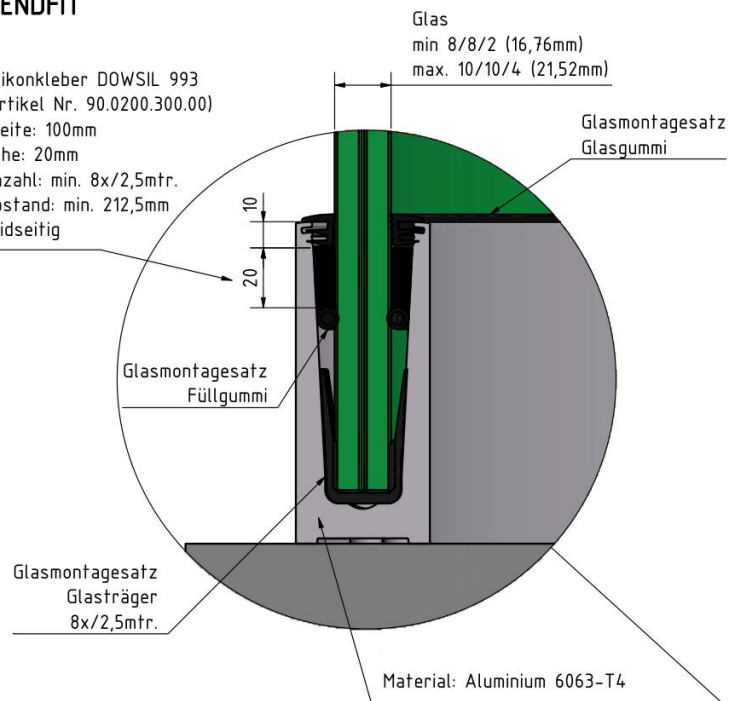


Abbildung 6: prinzipieller Schnitt durch die Verankerungskonstruktion

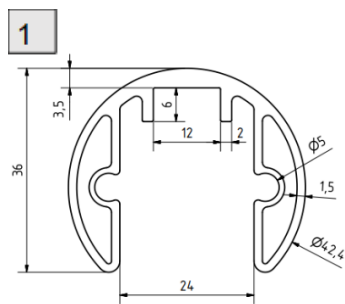
2.1.4 Kantenschutz

Alle zugänglichen Kanten der Verglasung müssen entweder durch dauerhaft ausreichend widerstandsfähige Kantenschutzprofile nach Tab. 2 oder direkt angrenzende Bauwerksteile (z. B. Nachbarscheiben, Wände oder Decken) mit einem Abstand von nicht mehr als 30 mm sicher vor Stößen geschützt sein. Die Profile lfd. Nr. 6-8 und 15-17 werden mit einem 3M™ VHB™ Klebeband der Stärke von 1 mm verklebt.

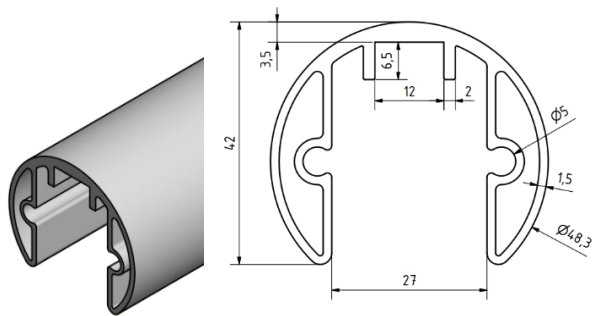
Als Handläufe sind folgende Profile nach Tabelle 2 einsetzbar:

Lfd. Nummer	Artikelnummer	Querschnitt	Material
1	11.2106.421.xx	Glasleistenrohr 42.4x1.5 mm	EN AW 6063-T6
2	11.2106.481.xx	Glasleistenrohr 48,3x1.5 mm	EN AW 6063-T6
3	11.2114.262.xx	Handlauf U-Profil 26x23x2 mm	EN AW 6063-T6
4	11.2114.302.xx	Handlauf U-Profil 30x28x2 mm	EN AW 6063-T6
5	11.2114.423.xx	Handlauf U-Profil 42x34x3 mm	EN AW 6063-T6
6	11.211x.201.xx	Alu U-Profil 20x7x1 mm	EN AW 6063-T6
7	11.211x.241.xx	Alu U-Profil 24x7x1 mm	EN AW 6063-T6
8	11.211x.281.xx	Alu U-Profil 28x7x1 mm	EN AW 6063-T6
9	12. 2106.421.xx	Glasleistenrohr 42.4x1.5 mm	1.4301, 1.4401
10	12. 2106.481.xx	Glasleistenrohr 48,3x1.5 mm	1.4301, 1.4401
11	12. 2106.601.xx	Glasleistenrohr 60,3x1.5 mm	1.4301, 1.4401
12	12.2114.262.xx	U-Profil 26x20x2 mm	1.4301, 1.4401
13	12.2114.302.xx	U-Profil 30x25x2 mm	1.4301, 1.4401
14	12.2114.402.xx	U-Profil 40x30x2 mm	1.4301, 1.4401
15	12.211x.201.31	U-Profil 20x6x1 mm	1.4301, 1.4401
16	12.211x.241.31	U-Profil 24x6x1 mm	1.4301, 1.4401
17	12.211x.281.31	U-Profil 28x6x1 mm	1.4301, 1.4401
18	12.2106.401.xx	U-Profil 40x30x1 mm	1.4301, 1.4401

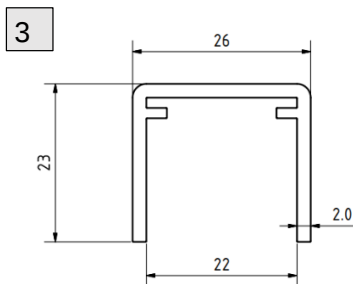
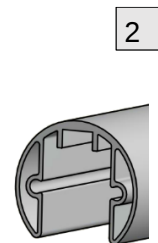
Tabelle 2 Handlaufprofile



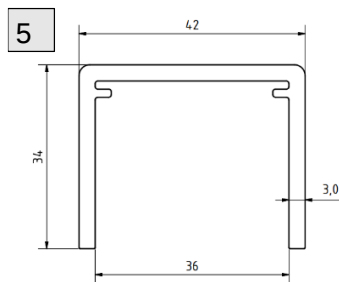
Ø42,4x1,5mm
 Artikel-Nr. 11. 2106.421.xx



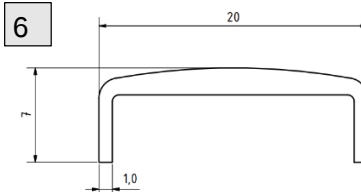
Ø42,4x1,5mm
 Artikel-Nr. 11. 2106.481.xx



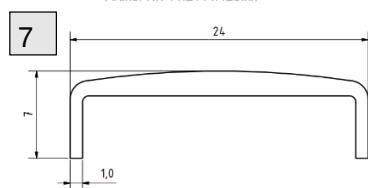
U-Profil 30 x 28 x 2 mm
 Artikel-Nr. 11.2114.302.xx



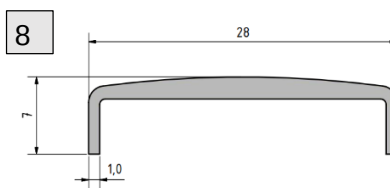
U-Profil 42 x 34 x 3 mm
 Artikel-Nr. 11.2114.423.xx



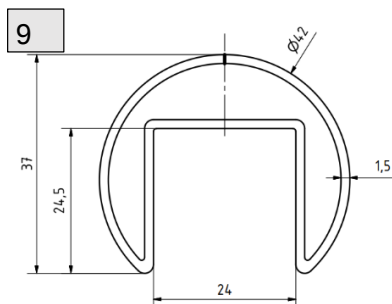
Alu-Profil 20 x 7 x 1 mm
 Artikel-Nr. 11.211x.201.xx



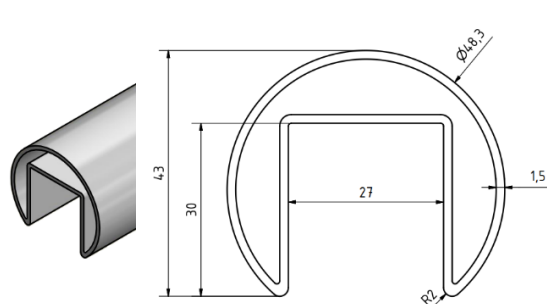
Alu-Profil 24 x 7 x 1 mm
 Artikel-Nr. 11.211x.241.xx



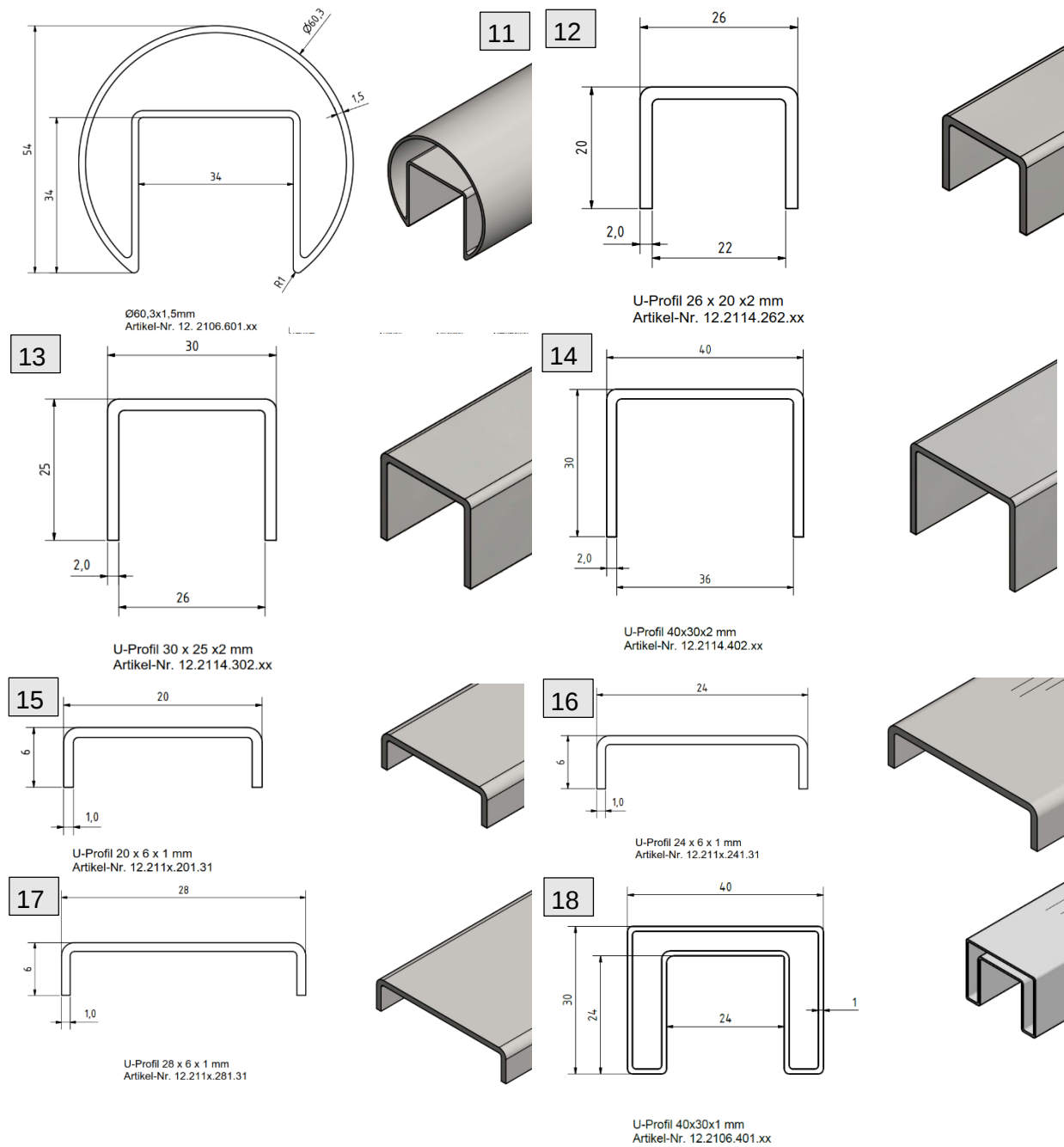
Alu-Profil 28 x 7 x 1 mm
 Artikel-Nr. 11.211x.281.xx



Ø42,4x1,5mm
 Artikel-Nr. 12. 2106.421.xx



Ø48,3x1,5mm
 Artikel-Nr. 12. 2106.481.xx



2.2 Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung

Die Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung wurde in der gutachterlichen Stellungnahme [7] nachgewiesen. Der Nachweis ist für stoßartige Einwirkung wurde für die alle aufgeführten Profile von innen nach außen erbracht.

3 Übereinstimmungsnachweis

3.1 Allgemeines

Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf nach VV TB NRW des Nachweises der Übereinstimmung durch eine Übereinstimmungserklärung des Anwenders (Unternehmer).

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

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

3.2 Produktionskontrolle

An jedem Produktionsstandort der Bauart ist eine Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. 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 Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

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

4 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

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

5 Bestimmungen für die Ausführung

Für die Ausführungen sind die Bestimmungen der DIN 18008-4, Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen, zu beachten.

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 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW) vom September 2020

Anwendung: Absturzsichernde gebogene Verglasung der Kategorie A bzw. B nach DIN 18008-4, Geländersystem
TL-6010 TL-6020 TL-6021
Am unteren Rand in ein Aluminiumprofil eingeklemmte rechteckige Verglasung

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-219904-LGA** der LGA Materialprüfungsamt - Glasprüfstelle an der Zweigstelle Würzburg vom 15.04.2021 hergestellt und eingebaut wurde.

.....
Ort, Datum

.....
Stempel und Unterschrift

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