

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis-Nummer

P-239921-LGA

Gegenstand

Geländersystem am unteren Rand in Aluminiumprofile
TL-1010 eingespannt

entsprechend

lfd. Nr. C 4.12 der Anlage der Verwaltungsvorschrift
Technische Bau-bestimmungen NRW (VV TB NRW)
vom 15. Juni 2021, geändert durch Runderlass vom
17. Juli 2022

Absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch
ermittelter Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung

Antragsteller

OnLevel GmbH
Budberger Straße 5
46446 Emmerich am Rhein

Ausstellungsdatum

08.11.2023

Geltungsdauer bis

07.11.2028

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

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 11 Seiten.

Der Bearbeiter und Leiter der Glasprüfstelle:


Dipl.-Ing. (Univ.) Dieter Katz



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\2023\IP239921\IP239921.docx Seite 1 von 11

LGA · Zweigstelle Würzburg · Dreikronenstr. 31, 97082 Würzburg
Telefon: 0931 4196-0 · Telefax: 0931 4196-200
E-Mail: wuerzburg@lga.de Internet: www.lga.de

LGA® Landesgewerbeanstalt Bayern
Körperschaft des öffentlichen Rechts
Sitz und Registergericht Nürnberg HRA 14622
Vorstand: Hans-Peter Trinkl
Vors. d. Aufsichtsrates: Bernd Grossmann

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 Vertreiber der Bauart haben unbeschadet weiter gehender Regelungen in den „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. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden bzw. den im bauaufsichtlichen Verfahren tätigen Prüfsachverständigen und Prüfsachverständigen oder Institutionen vom Vertreiber 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.

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis bezieht sich auf die vom Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht erfasst.

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.

1.2 Anwendungsbereich

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

1.3 Anwendungsaufgaben / -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.

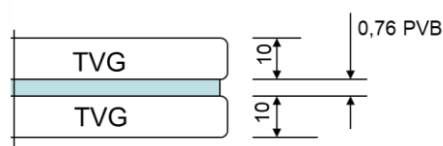
2 Bestimmungen für die Bauart

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 folgenden Aufbauten / Abmessungen:



≥10 mm TVG – 0,76 mm PVB – ≥10 mm TVG, alternativ 1,52 mm PVB

Die zulässigen Abmessungen der rechteckigen Glasscheiben betragen:

Mindestbreite [mm]	Höhe [mm]
700	1000 - 1.200

Für die verwendete Glasart gilt folgende Mindestbruchspannung:

TVG 70 N/mm²

Unter VSG im Sinne der Normenreihe DIN 18008 ist Verbund-Sicherheitsglas nach DIN EN 14449:2005-07 zu verstehen, das unter anderem im Hinblick auf die Stoßsicherheit, durch Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung bestätigt, mindestens die Einstufung 2(B)2 gemäß DIN EN 12600:2003-04 aufweist. Um die in der Normenreihe DIN 18008 gestellten Bauwerksanforderungen im Hinblick auf die Resttragfähigkeit zu erfüllen, müssen zur Herstellung von VSG im Sinne von DIN 18008 Folien aus Polyvinyl-Butyral (PVB) mit folgenden Eigenschaften verwendet werden:

Reißfestigkeit: > 20 N/mm²
 Bruchdehnung: > 250 %

2.1.2 Glasbefestigung

Die Glasscheiben entsprechen der Kategorie B der DIN 18008-4, sind jedoch nicht gebohrt, sondern werden in speziell für die Verglasung entworfene Aluminiumprofile eingeklemmt. Die Einzelprofile haben eine maximale Länge von $l = 2500$ mm bzw. 5000 mm, sie können jedoch zu einem beliebig langen Band aneinander gereiht werden.

Das Montageprofil wird mit der Oberkante bündig vollständig einbetoniert. In das Aluminiumprofil wird vorderseitig Befestigungsschuhe Flex-Fit im Abstand von ca. 30 cm eingelegt und anschließend werden die VSG-Scheiben eingesetzt und durch einen Kunststoffkeil ($b = 75$ mm) im Bereich jedes Befestigungsschuhs geklemmt. Die Spalten zwischen Glas und Alu-Profil werden abschließend durch TPE-Profile verschlossen. Auf die Scheiben wird ein durchgehendes Handlaufprofil aus Edelstahl (1.4301, 1.4401) oder Aluminium (EN AW 6063-T6) aufgesteckt. Die Handlaufprofile sind in Abb. 2 dargestellt.

2.1.3 Klemmprofile

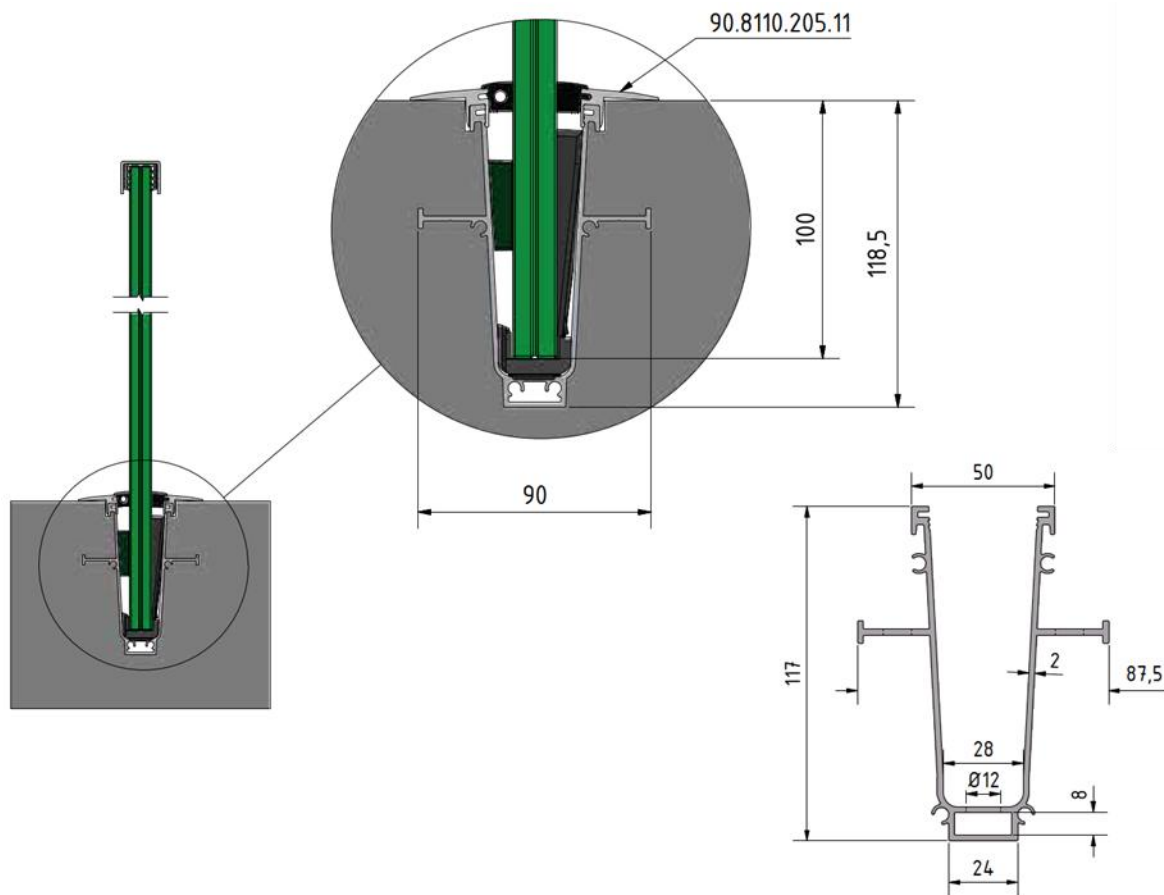


Abbildung 1: TL-1010

FLEXFIT 1.0 kN



Abbildung 2 Kunststoff Klemmteile
FLEXFIT

Die Zeichnung TL-1010 mit den genauen Profilabmessungen ist im Materialprüfungsamt hinterlegt.

2.1.4 Handlauf / Kantenschutz

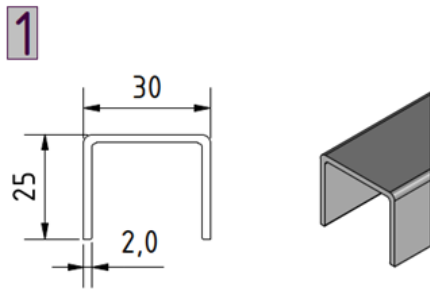
Alle zugänglichen Kanten der Verglasung müssen entweder durch dauerhaft ausreichend widerstandsfähige Handläufe / Kantenschutzprofile nach Tab. 1 oder direkt angrenzende Bauwerksteile (z. B. Nachbarscheiben oder Wände) mit einem Abstand von nicht mehr als 30 mm sicher vor Stößen geschützt sein. Die Profile lfd. Nr. 7+8 werden mit einem 3M™ VHB™ Klebeband der Stärke von 1 mm verklebt. Alle übrigen Profile werden über eine Gummi Zwischenlage auf das Glas geklemmt.

Als Handläufe sind folgende Profile nach Tabelle 1 einsetzbar:

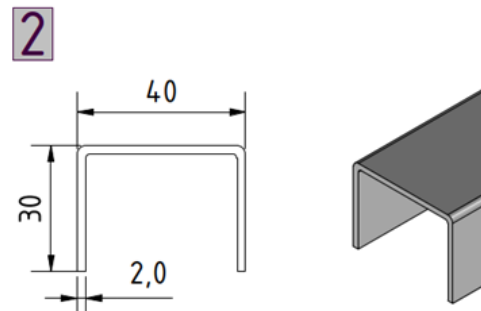
Lfd. Nummer	Artikelnummer	Querschnitt	Material
1	12.2114.302.xx	Handlauf U-Profil 30x25x2 mm	1.4301, 1.4401
2	12.2114.402.xx	Handlauf U-Profil 40x30x2 mm	1.4301, 1.4401
3	11.2114.302.xx	Handlauf U-Profil 30x28x2 mm	EN AW 6063-T6
4	11.2114.423.xx	Alu U-Profil 42x34x3 mm	EN AW 6063-T6
5	12.2105.421.xx	Glasleistenrohr 42.4x1.5 mm	1.4301, 1.4401
6	12.2105.401.xx	Glasleistenrohr 40x30x1.0 mm	1.4301, 1.4401
7	12.211x.241.31	U-Profil 24x6x1 mm	1.4401
8	11.211x.241.xx	Alu U-Profil 24x7x1 mm	1.4301, 1.4401

Tabelle 1 Handlaufprofile

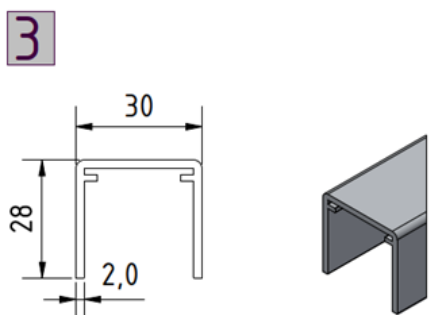
Der statische Nachweis für den Handlauf nach [2] Ziff. 6.1.2 ist in jedem Einzelfall noch zu erbringen.



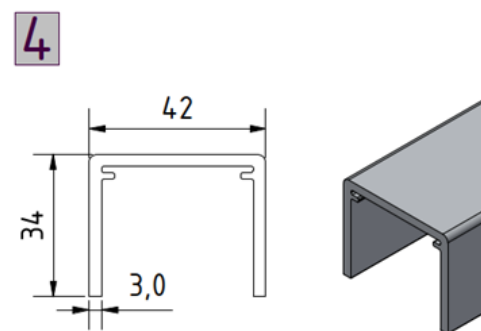
U-Profil 30x25x2mm
Artikel-Nr. 12.2114.302.xx



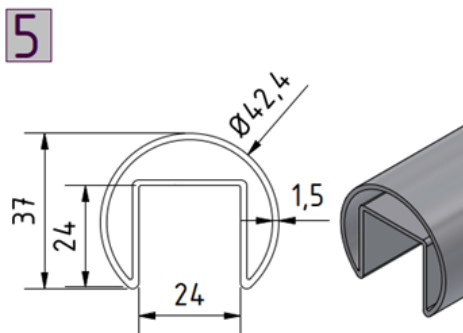
U-Profil 40x30x2mm
Artikel-Nr. 12.2114.402.xx



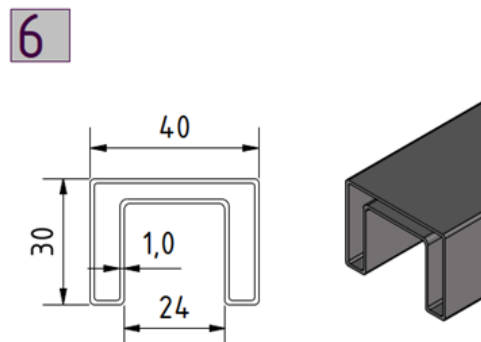
Alu U-Profil 30x28x2mm
Artikel-Nr. 11.2114.302.xx



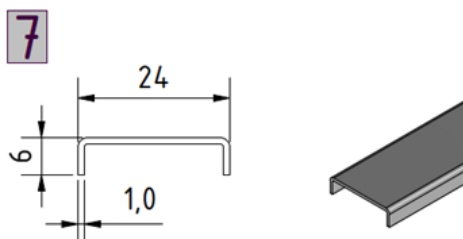
Alu U-Profil 42x34x3mm
Artikel-Nr. 11.2114.423.xx



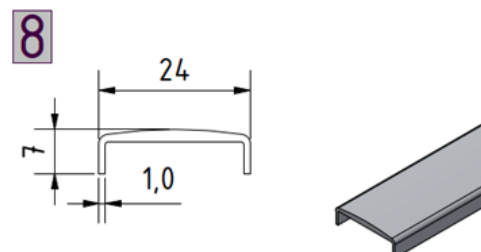
Ø 42,4x1,5mm
Artikel-Nr. 12.2105.421.xx



U-Profil 40x30x1mm
Artikel-Nr. 12.2105.401.xx



U-Profil 24x6x1,0mm
Artikel-Nr. 12.211x.241.31



Alu U-Profil 24x7x1,0mm
Artikel-Nr. 11.211x.241.31

Abbildung 3 Handlaufprofile

2.2 Angewandte Prüfverfahren

Die Prüfung der Stoßsicherheit der Verglasung erfolgte mittels Pendelschlagversuchen nach Anhang A der DIN 18008-4. Der Nachweis der Stoßsicherheit wurde an den maßgebenden Abmessungen der beschriebenen Verglasung geprüft. Der Nachweis ist für stoßartige Einwirkung von innen nach außen erbracht.

2.3 Grundlegende Dokumente

DIN EN 572-1:2016-06	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 1: Definitionen und allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften; Deutsche Fassung
DIN EN 572-2:2012-11	Glas im Bauwesen - Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas - Teil 2: Floatglas
DIN EN 12150-1:2020-07	Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
DIN EN 1748-1-1:2004-12	Glas im Bauwesen - Spezielle Basiserzeugnisse – Boro-silicatgläser - Teil 1-1: Definitionen und allgemeine physikalische und mechanische Eigenschaften
EN 14449: 2005-07	Glas im Bauwesen - Verbundglas und Verbund-Sicherheitsglas
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 1: Linienförmig gelagerte Verglasungen
DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
DIN EN 1999-1-1:2014-03	Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln
DIN EN 1999-1-1/NA:2018-03	National festgelegte Parameter-Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln
[1]	Prüfbericht S-WUE/230268 des Materialprüfungsamtes - Glasprüfstelle an der Zweigstelle Würzburg vom 08.11.2023

Die gutachterliche Stellungnahme [1] ist geistiges Eigentum der Onlevel GmbH und wird daher nicht veröffentlicht.

3 Übereinstimmungsbestätigung

Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf nach Landesbauordnung NRW (BauO NRW) § 17 Abs. 5 des Nachweises der Übereinstimmung durch den Anwender (Unternehmer). Der Unternehmer erklärt hierin gegenüber dem Auftraggeber, dass die ausgeführte Bauart in allen Einzelheiten mit diesem abP übereinstimmt. Ein entsprechendes Muster ist als Anlage diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis beigelegt.

4 Bestimmungen für Planung und Bemessung

Für die Planung und die Bemessung der absturzsicheren Verglasung sind die Normen DIN 18008 Teil 1, 2 und 4 zu beachten. Unter Last- und Temperatureinwirkung darf kein Kontakt zwischen Glas und Metall oder Glas und Glas auftreten.

Die statische Dimensionierung sowohl der Verglasung als auch der Unterkonstruktion ist, unabhängig von der in diesem Prüfzeugnis bescheinigten Stoßtragfähigkeit, mit den jeweils gültigen Bemessungsnormen durchzuführen. Für den Nachweis der Handläufe ist DIN 18008-4 Ziff. 6.1.2 zu beachten.

5 Bestimmungen für die Ausführung

Die Ausführung muss den Angaben in Abschnitt 2 entsprechen.
Die Angaben aus der Verarbeitungs- und Montagerichtlinie des Systemgebers sind zu beachten.

Beim Nachweis der sicheren Verankerung der Verglasungskonstruktionen am Gebäude, insbesondere unter Berücksichtigung der Belastung aus der Absturzsicherung, sind die einschlägigen Technischen Baubestimmungen zu beachten.

6 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Bauart muss zum Erhalt ihrer Funktion regelmäßig gereinigt und gewartet werden. Sie ist derart zu verbauen, dass sie dauerhaft die gestellten Anforderungen hinsichtlich der Absturzsicherheit erfüllt.

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

Gegenstand

Geländersystem am unteren Rand in Aluminiumprofile **TL-1010** eingespannt

entsprechend

lfd. Nr. C 4.12 der Anlage der Verwaltungsvorschrift Technische Bau-
bestimmungen NRW (VV TB NRW)
vom 15. Juni 2021, geändert durch Runderlass vom 17. Juli 2022

Absturzsichernde Verglasung mit versuchstechnisch ermittelter Trag-
fähigkeit unter stoßartiger Einwirkung

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-239921-LGA** des LGA Materialprüfungsamtes-Glasprüfstelle an der Zweigstelle Würzburg vom 08.11.2023 hergestellt und eingebaut wurde.

.....
Ort, Datum

.....
Stempel und Unterschrift

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