



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

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnisnummer: BAY 40-004-22-07

Gegenstand: Absturzsichernde raumhohe Verglasung
Kategorie A

Verwendungszweck: Absturzsichernde Verglasung
nach DIN 18008
gemäß VV TB NRW, Teil C, lfd. Nr. 4.12

Antragsteller: Pauli + Sohn GmbH
Industriestr. 20
51597 Morsbach

Ausstellungsdatum: 23.06.2022

Geltungsdauer bis: 23.06.2027

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der oben genannte Gegenstand nach den Landesbauordnungen verwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 9 Seiten sowie 20 Anlagen



A. Allgemeine Bestimmungen

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

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 in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Verwender des Bauprodukts/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 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 raumhohe Verglasung wird an der unteren und oberen Scheibenkante linienförmig gelagert. Die linienförmige Einspannung besteht aus einem Grundprofil aus Aluminium, das direkt an der Unterkonstruktion befestigt wird.

Das Eigengewicht der Verglasung wird durch das untere Profil (CP 1440, CP 1442, CP 1443, CP 1444 oder 7280-1R0) aufgenommen. Das Einfachglas steht im unteren Profil auf einer Auflage aus Polypropylen auf, die Klemmung erfolgt über kontinuierlich durchlaufende, linienförmige Druckleisten (1440-10E bzw. 1440-11E). Gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und/ oder Schmutz in die Konstruktion wird ein oberes Verglasungsprofil (1440-5EPDM-5000) eingesetzt.

An der oberen Glaskante wird das Einfachglas in ein Profil (FB Profil 7280-1R0 oder 1432E123-21 bzw. 1433E123-21) eingesetzt. Zur Fixierung wird entweder eine Rundschnur oder ein Verglasungsprofil aus EPDM eingesetzt. Bei der Fixierung mit einer Rundschnur ist das Profil zusätzlich mit Silikon (Dichtstoff der Gruppe E nach DIN EN 15651-2) zu versiegeln.

Die Verglasung liegt hier an einem Auflageprofil (1510-3EPDM) an und wird durch ein Verglasungsprofil (7280-8EPDM) am Blendprofil (1432-2E0-21) fixiert. Das Blendprofil ist durch 3 Druckfedern (1432-3VA) pro laufendem Meter gegen Herausfallen zu sichern.

Das eingesetzte Verbundsicherheitsglas (VSG) besteht aus zwei Glasscheiben vorgespanntem Glas (ESG) mit einer Dicke von jeweils 10 mm und einer 1,52 mm dicken PVB-Folie. Die Abmessungen betragen in der Breite minimal 1.000 mm, die Höhe maximal 4.000 mm (Rechteckscheibe).

Alternativ kann das Einfachglas aus zwei Glasscheiben Floatglas mit einer Dicke von je 10 mm und einer 1,52 mm dicken PVB-Folie bestehen. Die minimale Breite beträgt dann 1.000 mm und die maximale Höhe 3.000 mm. Bei der Verwendung von Floatglas ist als oberes Profil 1432E123-21 bzw. 1433E123-21 mit beschriebenem Aufbau zu verwenden.

Die Detailzeichnungen der Konstruktion sind den Anlagen 2-20 aufgeführt.



B.1.2 Anwendungsbereich

Die Bauart wird als absturzsichernde Verglasung der Kategorie A nach DIN 18008-4 [1] gemäß VV TB NRW, Teil C lfd. Nr. 4.12 [6] verwendet. Das Niveau der Verkehrsfläche kann sich dabei auf jeder Höhe der Verglasung befinden.

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

B.2 Bestimmungen über die Bauart

B.2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die hier aufgeführte Bauart muss ausreichend tragfähig und auf Dauer funktionstüchtig sein. Die einzelnen Bauprodukte müssen verwendbar im Sinne der Landesbauordnung sein.

B.2.1.1 Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

Für das VSG gelten die Bestimmungen der DIN EN 14449 (Ausgabe 2005/7). Das VSG besteht jeweils aus zwei einzelnen Gläser einer Dicke von je 10 mm und einer 1,52 mm dicken PVB-Schicht.

Die VSG-Scheiben müssen aus mindestens zwei Scheiben thermisch vorgespanntem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas (ESG) gemäß DIN EN 12150-2 [2] oder heißgelagertem Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas nach DIN EN 14179-2 [3] bestehen.

Alternativ kann das VSG aus zwei Scheiben Floatglas gemäß DIN EN 572-2 [9] bestehen.

Die Gläser dürfen keine Emaillierungen oder Einfärbungen aufweisen. Eingefärbte PVB-Folien sind zulässig, wenn diese den Bestimmungen der VV TB NRW, Teil A, Anlage A1.2.7/2 entsprechen [6].

B.2.1.2 Haltekonstruktion

Die Geometrie und die einzelnen Komponenten des Haltesystems (Grundprofil, Blende, unteres und oberes Verglasungsprofil, Klemmbacke) sind in den Anlagen 2-20 dargestellt und haben diesen Angaben zu entsprechen. Das Grundprofil sowie die Blende müssen aus Aluminium gemäß EN 1999-1-1 [7] und DIN EN 573-2 [8] bestehen. Die Eigenschaften und Zusammensetzung der Komponenten des Haltesystems müssen der gutachterlichen Stellungnahme G-404-220093 [10] entsprechen.



B.2.1.3 Kantenschutz

Auf freie Kanten der Verglasung ist ein Kantenschutz aufzubringen, sofern diese nicht durch angrenzende Bauteile nach DIN 18008-4 geschützt sind. Der Kantenschutz kann entweder aus einem Aluminiumprofil mit einer Breite von 24 mm und einer Höhe von 2 mm bestehen, das mit doppelseitigem Klebeband mit einer Breite von 23 mm und einer Höhe von 2 mm verklebt wird oder aus einem Edelstahl U-Profil, das mit einem Gummiprofil auf die Glaskante aufgebracht wird. Die Eigenschaften und Zusammensetzung der Komponenten des Haltesystems müssen der gutachterlichen Stellungnahme G-404-220093 entsprechen.

B.2.2 Anzuwendende Prüfverfahren

Für den Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen gelten die Anforderungen gemäß DIN 18008-4, Anhang A [1].

B.2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

B.2.3.1 Herstellung

Die Komponenten dieser Bauart müssen den in Abschnitt B.2.1 genannten Eigenschaften entsprechen. Die Verträglichkeit der Materialien ist zu beachten, insbesondere von in Kontakt kommenden Kunststoffen.

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.2.3.3 Kennzeichnung

Die Komponenten oder die Verpackung bzw. der Lieferschein muss nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt B.2 erfüllt sind.

B.3 Übereinstimmungsnachweis

Die in diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis aufgeführte Bauart bedarf nach VVTB NRW, Teil C (Ausgabe vom 15.06.2021) des Nachweises der Übereinstimmung durch Übereinstimmungserklärung des Anwenders (Unternehmers).

Der Anwender der Bauart hat zu bestätigen, dass die Bauart entsprechend den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ausgeführt wurde und die hierbei



verwendeten Bauprodukte den Bestimmungen des 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 zu entnehmen.

B.4 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter statischen Einwirkungen dieser Bauart ist gemäß DIN 18008-4, Abschnitt 6 zu führen [1].

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen nach DIN 18008-4 ist für die Verglasung für den Anwendungsbereich nach Abschnitt B.1 mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis erbracht [1].

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. Der Kantenschutz kann mit dem in B.2.1.3 beschriebenen Kantenschutzprofil ausgeführt werden oder mit anderen, für die Scheibenabmessungen zugelassenen Kantenschutzprofilen. Von einem hinreichenden Kantenschutz kann ausgegangen werden, wenn in Scheibenebene gemessen zwischen zwei benachbarten Scheiben oder angrenzenden Bauteilen ein Abstand von 30 mm nicht überschritten wird.

Die Montage ist entsprechend der Montageanleitung der Firma Pauli+Sohn GmbH auszuführen. Die Bauprodukte müssen 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 [4] in Verbindung mit der VV TB NRW, Teil A und C [6] erteilt.

Nach § 18, Abs. 7 der Musterbauordnung [5] in Verbindung mit § 21, Abs. 7 BauO NRW bzw. den entsprechenden Bestimmungen nach den Landesbauordnungen, gilt ein erteiltes allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland.

B.8 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift an der Professur für Baukonstruktion und Bauphysik der Universität der Bundeswehr München, Büro Prüfstellenleitung, einzulegen.



C. Allgemeine Hinweise

- (1) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- (2) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- (3) Der Unternehmer (Anwender der Bauart) hat das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis auf der Baustelle (an der Verwendungsstelle) bereitzuhalten.
- (4) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung durch die Professur für Baukonstruktion und Bauphysik, Universität der Bundeswehr München. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der Professur für Baukonstruktion und Bauphysik, Universität der Bundeswehr München nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.



Professur für Baukonstruktion und Bauphysik
Universität der Bundeswehr München

Dr.-Ing. E. Hiller
stellv. Prüfstellenleitung

M.Sc. Dominik Offereins
Sachbearbeiter

D. Bezogene Unterlagen und Vorschriften

- [1] DIN 18008-4: Glas im Bauwesen – Bemessung- und Konstruktionsregeln- Teil - 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen, Juli 2013
- [2] DIN EN 12150-2: Glas im Bauwesen – Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheiben-Sicherheitsglas – Teil - 2: Konformitätsbewertung
- [3] DIN EN 14179-2: Glas im Bauwesen – Heißgelagertes thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas – Teil - 2: Konformitätsbewertung
- [4] Landesbauordnung 2018 – BauO NRW vom 21. Juli 2018
- [5] Musterbauordnung MBO
(Fassung November 2002, zuletzt geändert im September 2020)
- [6] VV TB NRW, Teile A, B, C und D, Ausgabe vom 15. Juni 2021
- [7] EN 1999-1-1: 2010-05. Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln
- [8] DIN EN 573-2: Aluminium und Aluminiumlegierungen – Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug – Teil - 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen; Dezember 2013
- [9] DIN EN 527-2: Glas im Bauwesen – Basiserzeugnisse aus Kalk-Natronsilicatglas – Teil - 2: Floatglas; Juli 2019
- [10] Gutachterliche Stellungnahme G-404-220093 Univ.-Prof. Dr.-Ing. G. Siebert vom 23.06.2022
- [11] Versuchsbericht b-03-21-01, Professur für Baukonstruktion und Bauphysik der Universität der Bundeswehr München vom 04.05.2021
- [12] Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 vom 05.03.2018
- [13] DIN EN 14449: Glas im Bauwesen – Verbundglas und Verbundsicherheitsglas, Juli 2005



Übereinstimmungserklärung des Herstellers

Hersteller:

Bauart: Zweiseitig linienförmig gelagerte, absturzsichernde Verglasung ohne Handlauf (Kategorie A) nach DIN 18008-4 (Fassung Juli 2013) und laut VV TB NRW Teil C, lfd. Nr. 4.12 (Ausgabe 15.Juni 2021)

Anwendung: Zweiseitig linienförmig gelagerte, tragende und absturzsichernde Verglasung ohne Handlauf (Kategorie A) nach DIN 18008-4 (Fassung Juli 2013)

Einbauort:

Herstelldatum:

Hiermit wird bestätigt, dass die hier aufgeführte Bauart hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen des allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. BAY 40-002-22-07 vom 23.06.2022 hergestellt und eingebaut wurde.

Ort, Datum

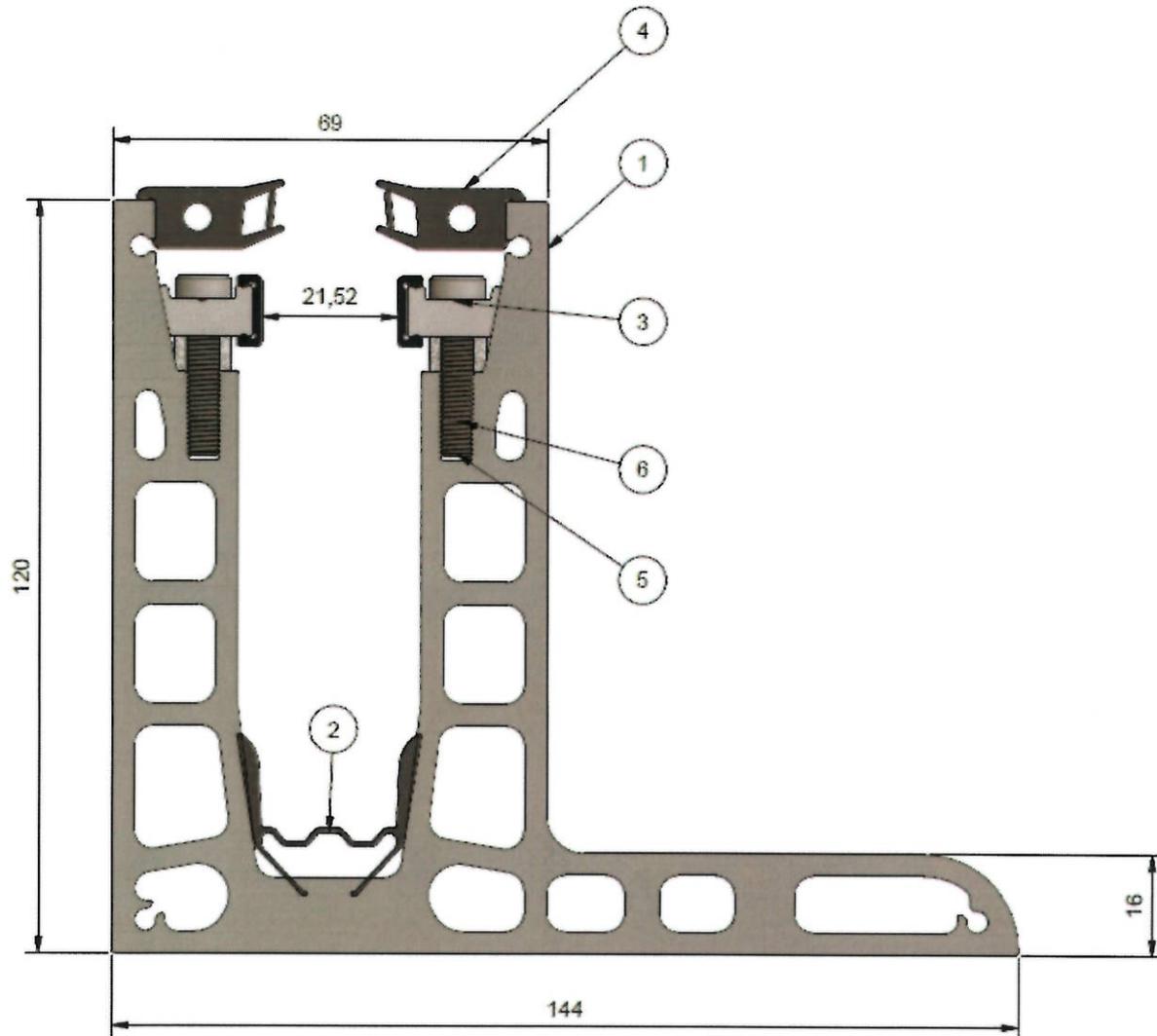
Unterschrift

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



1. Details – Einspannprofile

1.1 Profil - CP 1440



6	84	S14580A2D5x20	Zylinderkopfschraube M5x20
5	84	S14580A2D5x25	Zylinderkopfschraube M5x25
4	2	1440-5EPDM-5000	Oberes Verglasungsprofil, 50m Rollen
3	12	1440-10E	Druckleiste für 17,52mm und 21,52mm Glas
2	1	1400-2PP-21-5000	Unteres Verglasungsprofil
1	1	1440-1R-21-5	Verglasungsprofil Bodenmontage, Aufgesetzt mit seitlicher Lasche VSG20,76/21,52
Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG

Abbildung 1 CP 1440 –für VSG 21,52; Stückzahlen für ein 5 m breites Einspannprofil

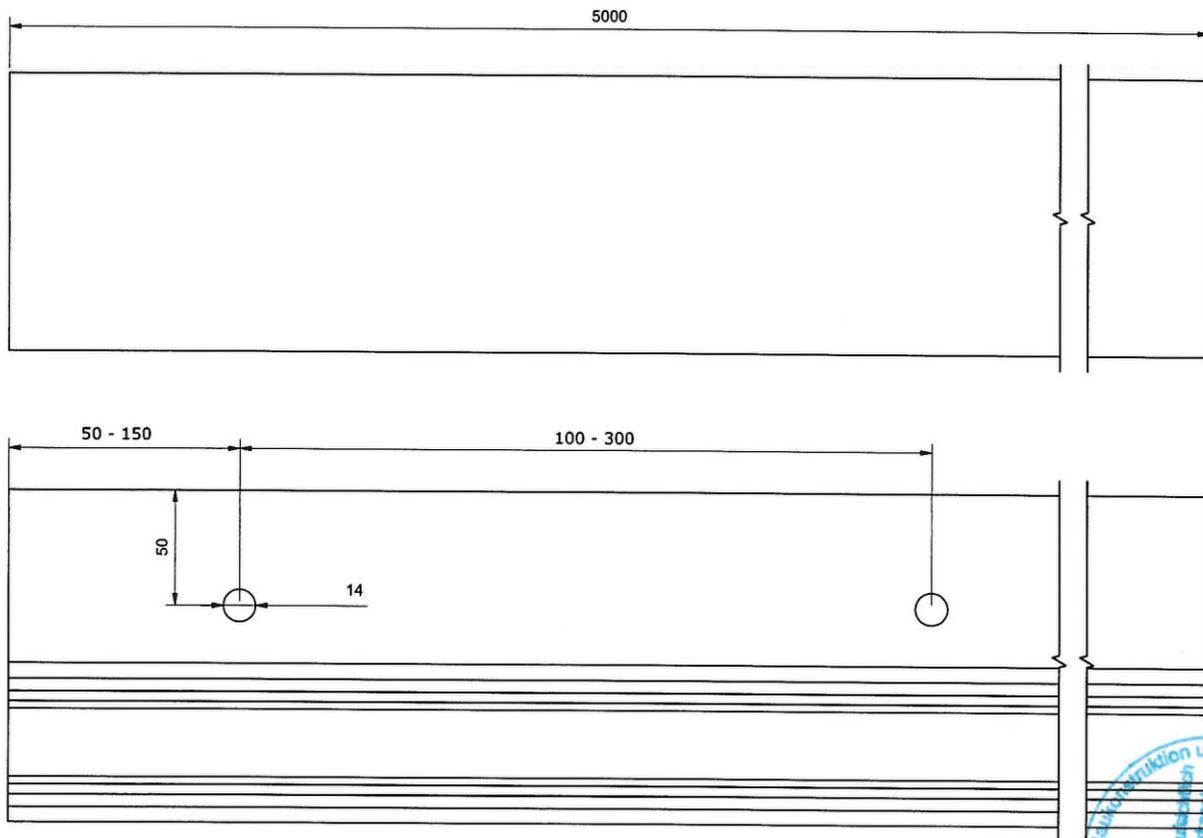
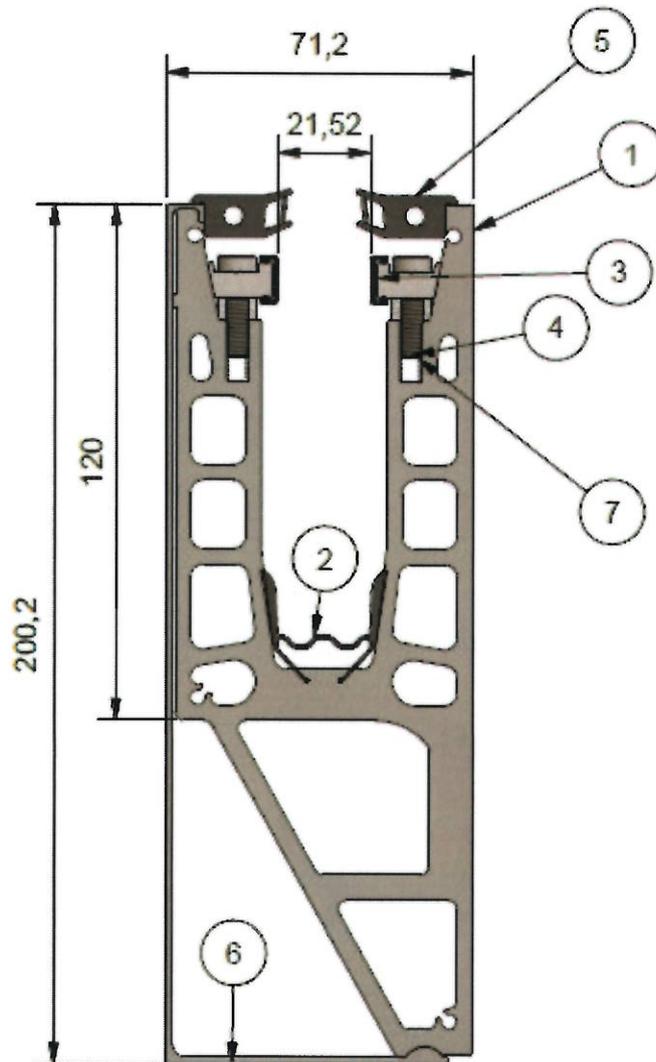


Abbildung 2 Artikelnummer 1440-1R-17/21-5 Verglasungsprofil, Bodenmontage aufgesetzt mit seitlicher Lasche, für VSG 21,52



1.2 Profil - CP 1442



7	84	S14580A2D5x20	Zylinderkopfschraube M5x20
6	1	1442-2R-5	Blende für Systemprofil L=5000
5	2	1440-5EPDM-5000	Oberes Verglasungsprofi, 50m Rollen
4	84	S14580A2D5x25	Zylinderkopfschraube M5x25
3	12	1440-10E	Druckleiste für 17,52mm und 21,52mm Glas
2	1	1400-2PP-21-5000	Unteres Verglasungsprofil
1	1	1442-1R-21-5	Grundprofil für Frontmontage
Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG

Abbildung 3 CP für VSG 21,52; Stückzahlen für ein 5 m breites Einspannprofil

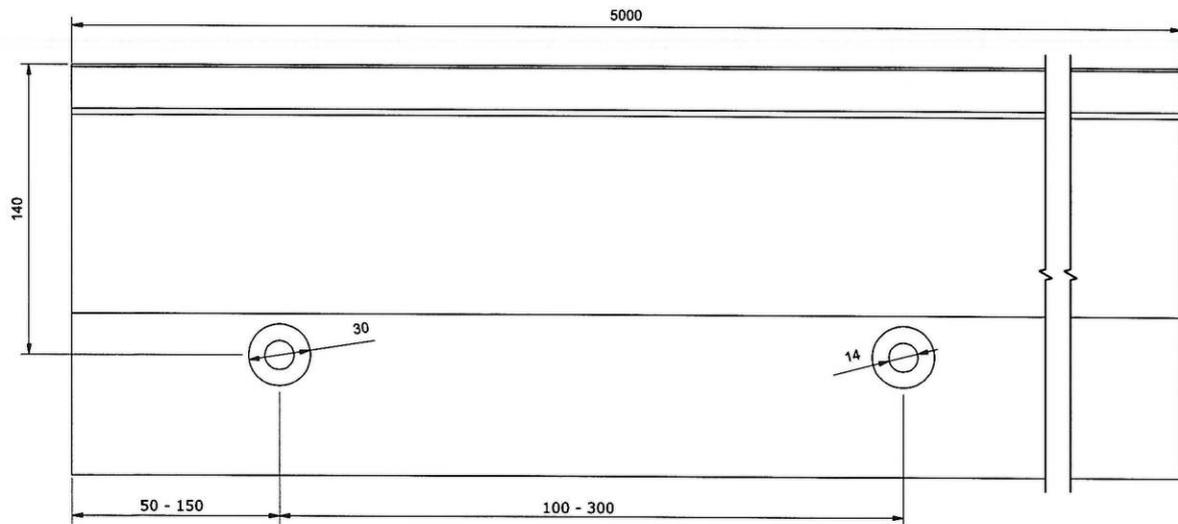


Abbildung 4 Artikelnummer 1442-1R-17/21-5 Grundprofil für Frontmontage, für VSG 21,52 (21)

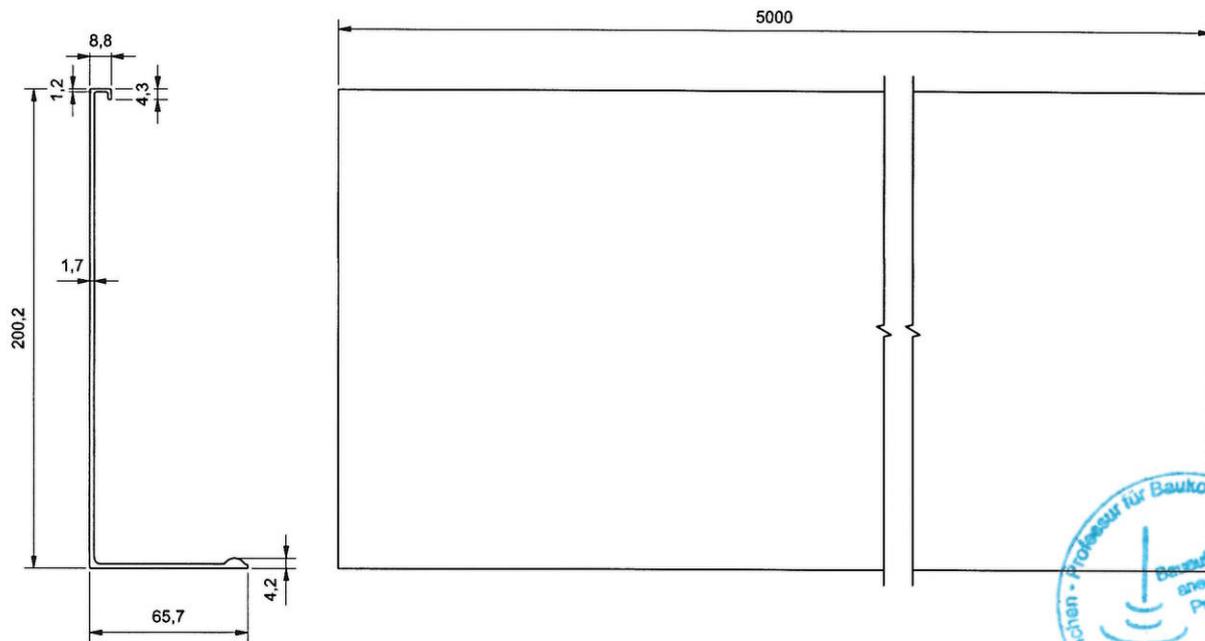
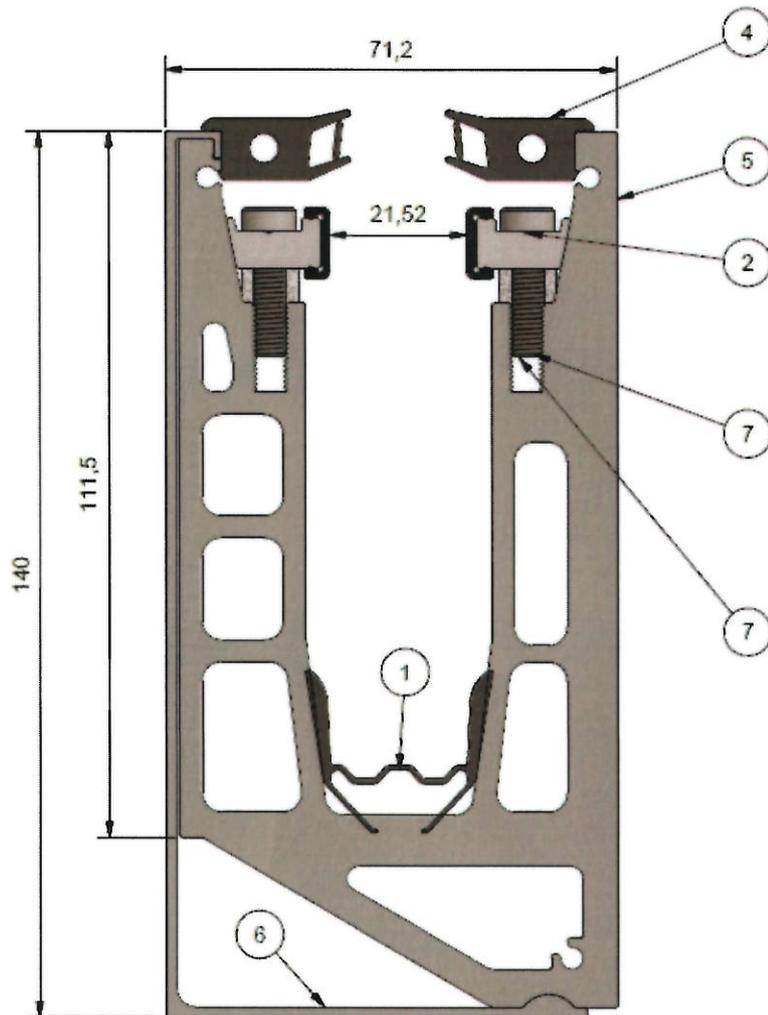


Abbildung 5 Artikelnummer 1442-2R-5: Blende für Systemprofil

1.3 Profil - CP 1443



7	84	S14580A2D5x20	Zylinderkopfschraube M5x20
6	1	1443-2R-5	Blende für 1443
5	1	1443-1R-21-5	Grundprofil für Frontmontage
4	2	1440-5EPDM-5000	Oberes Verglasungsprofil, 50m Rollen
3	84	S14580A2D5x25	Zylinderkopfschraube M5x25
2	12	1440-10E	Druckleiste für 17,52mm und 21,52mm Glas
1	1	1400-2PP-21-5000	Unteres Verglasungsprofil
Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG

Abbildung 6 CP 1443 für VSG 21,52; Stückzahlen für ein 5 m breites Einspannprofil



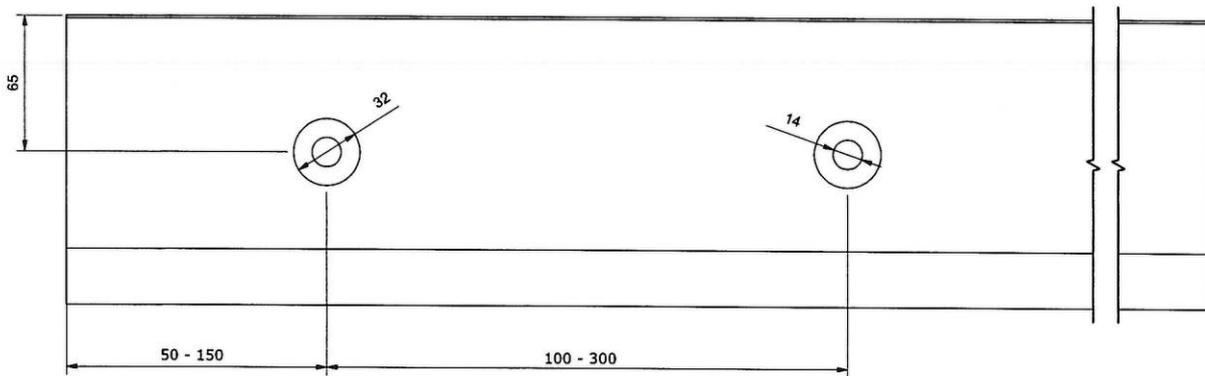


Abbildung 7 Artikelnummer 1443-1R-17/21-5 Grundprofil für Frontmontage, für VSG 21,52 (21)

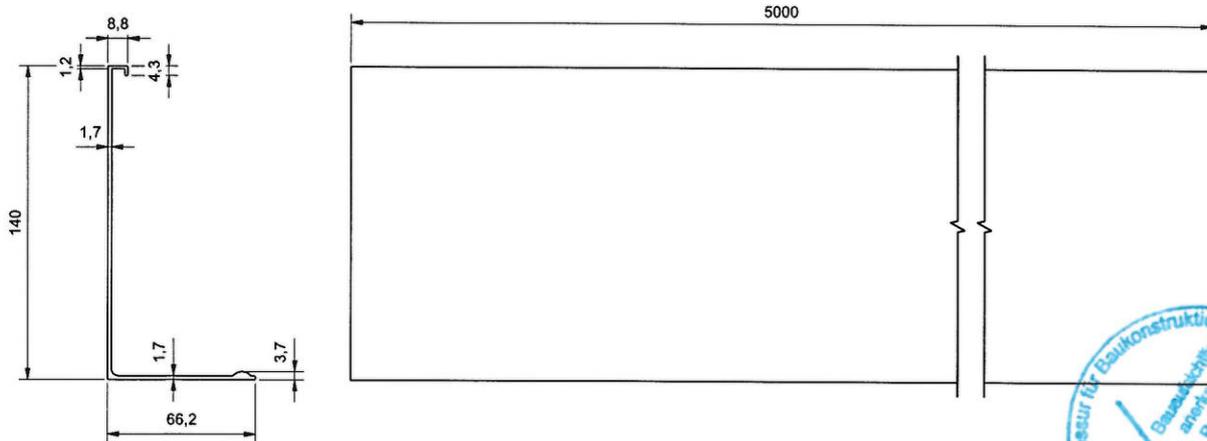
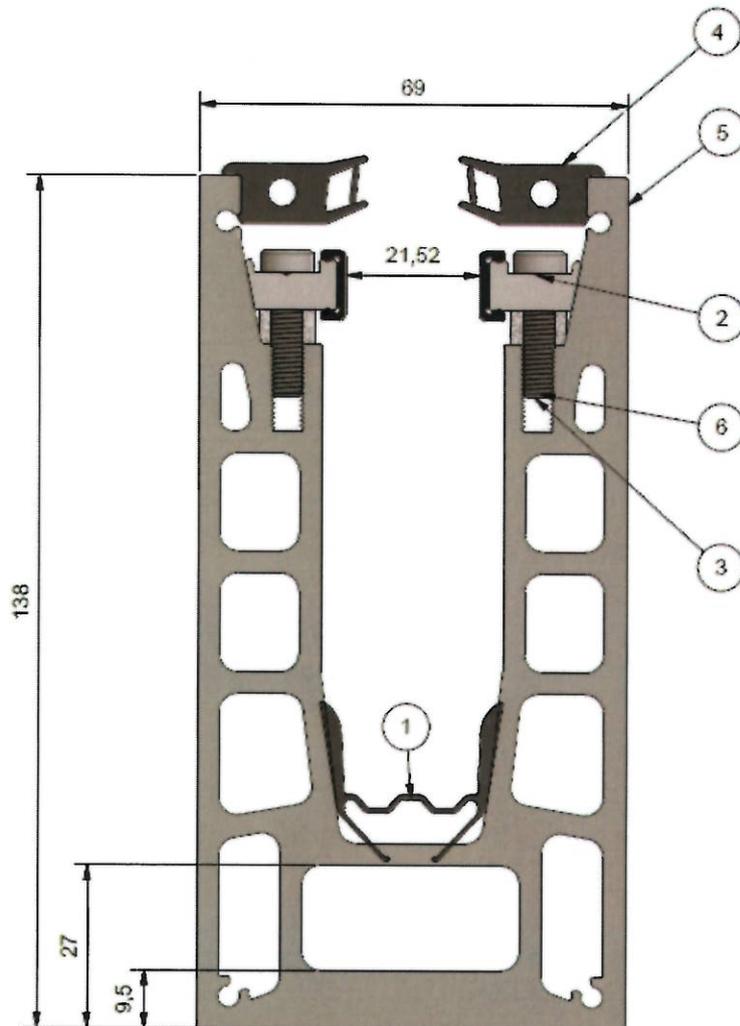


Abbildung 8 Artikelnummer 1443-2R-5: Blende für Systemprofil



1.4 Profil - CP 1444



6	84	S14580A2D5x20	Zylinderschraube M5x20
5	1	1444-1R-21-5	Grundprofil für Bodenmontage
4	2	1440-5EPDM-5000	Oberes Verglasungsprofil, 50m Rollen
3	84	S14580A2D5x25	Zylinderschraube M5x25
2	22	1440-10E	Druckleiste für 17,52mm und 21,52mm Glas
1	1	1400-2PP-21-5000	Unteres Verglasungsprofil
Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG

Abbildung 9 CP 1444 für VSG 21,52; Stückzahlen für ein 5 m breites Einspannprofil



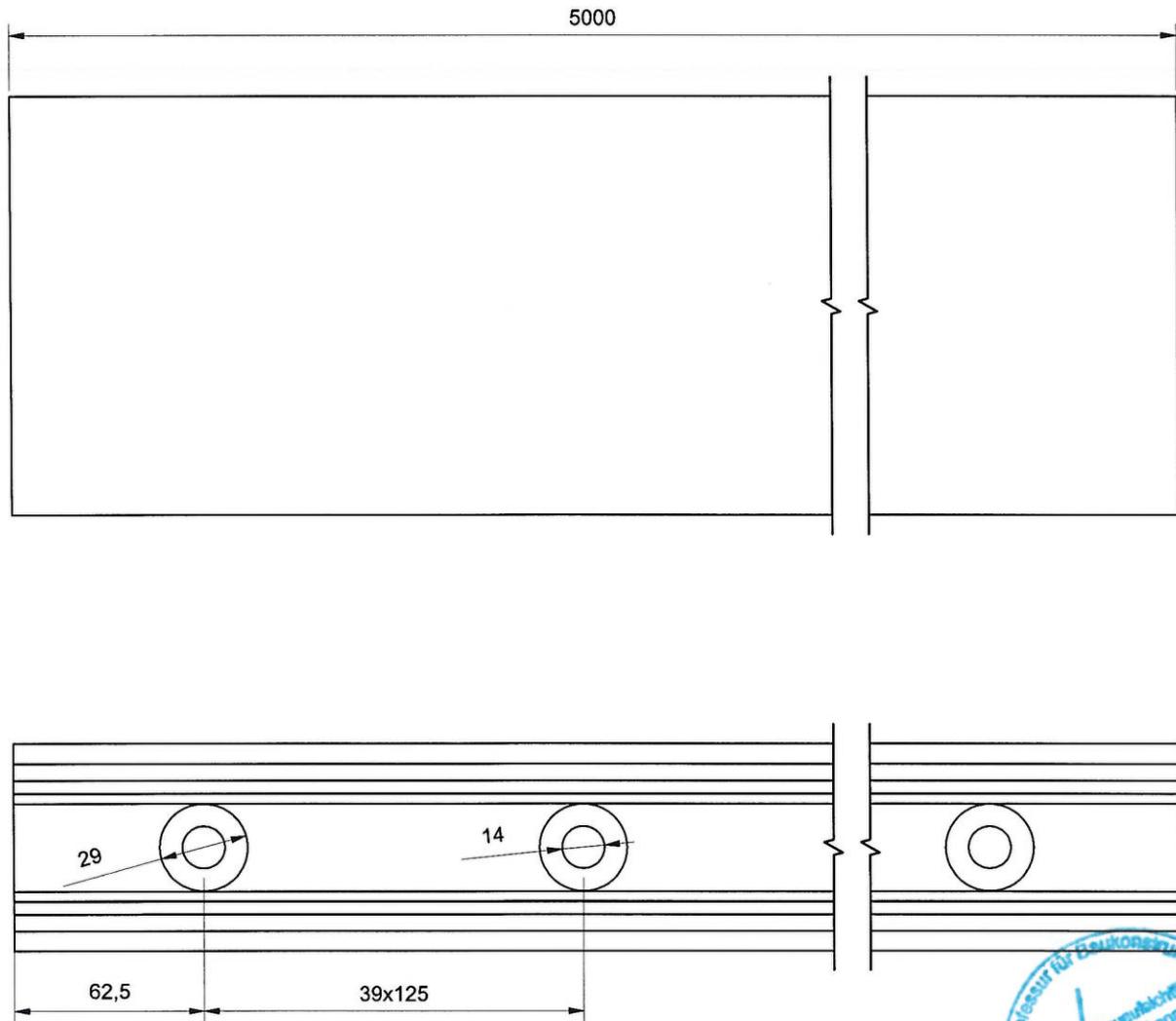
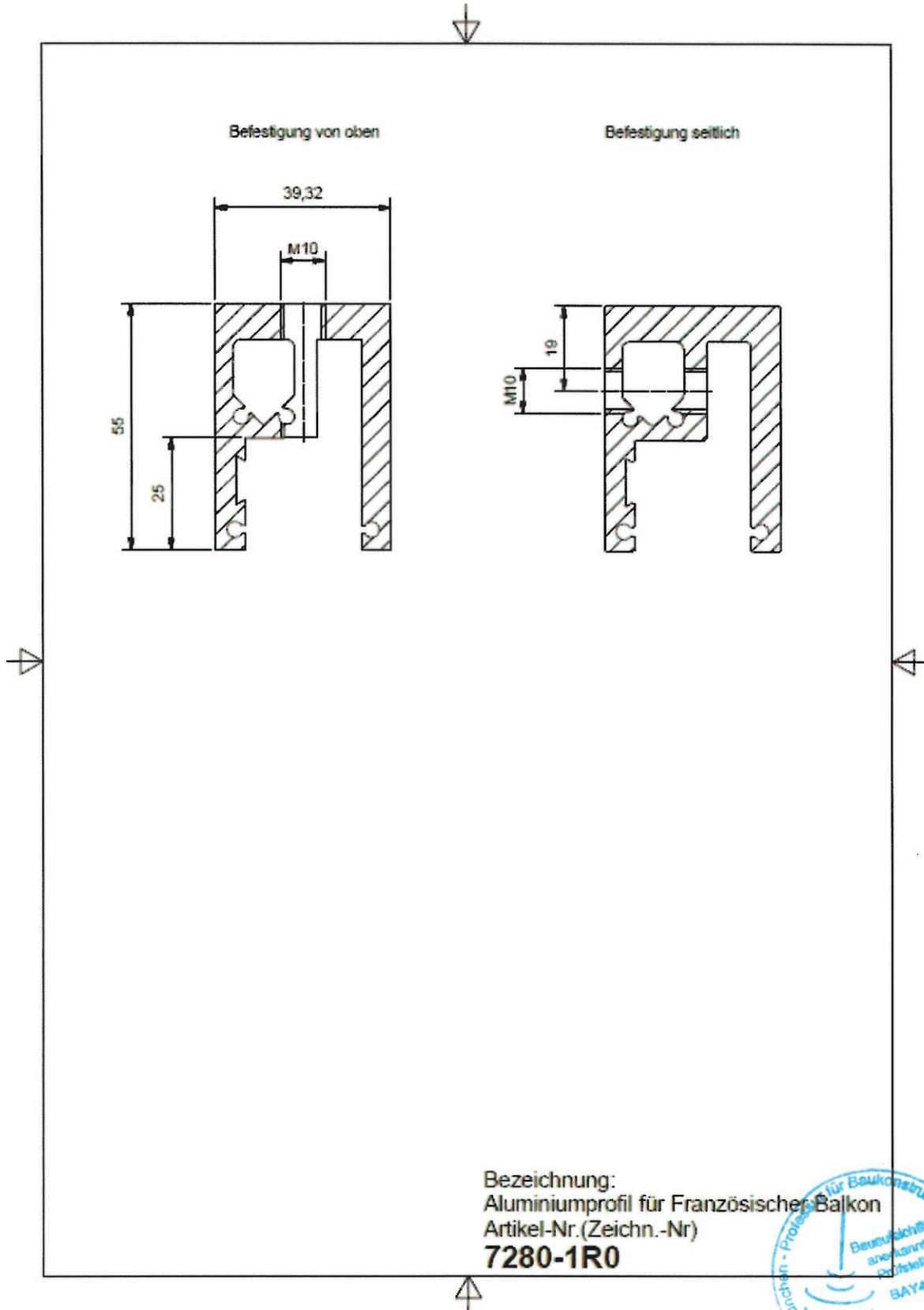


Abbildung 10 Artikelnummer 1444-1R-17/21-5 Grundprofil für Bodenmontage aufgesetzt, für VSG 21,52 (21)



1.5 Profil – 7280 1R0



Bezeichnung:
Aluminiumprofil für Französischer Balkon
Artikel-Nr. (Zeichn.-Nr)
7280-1R0



Abbildung 11: 7280 1R0 für VSG 21,52

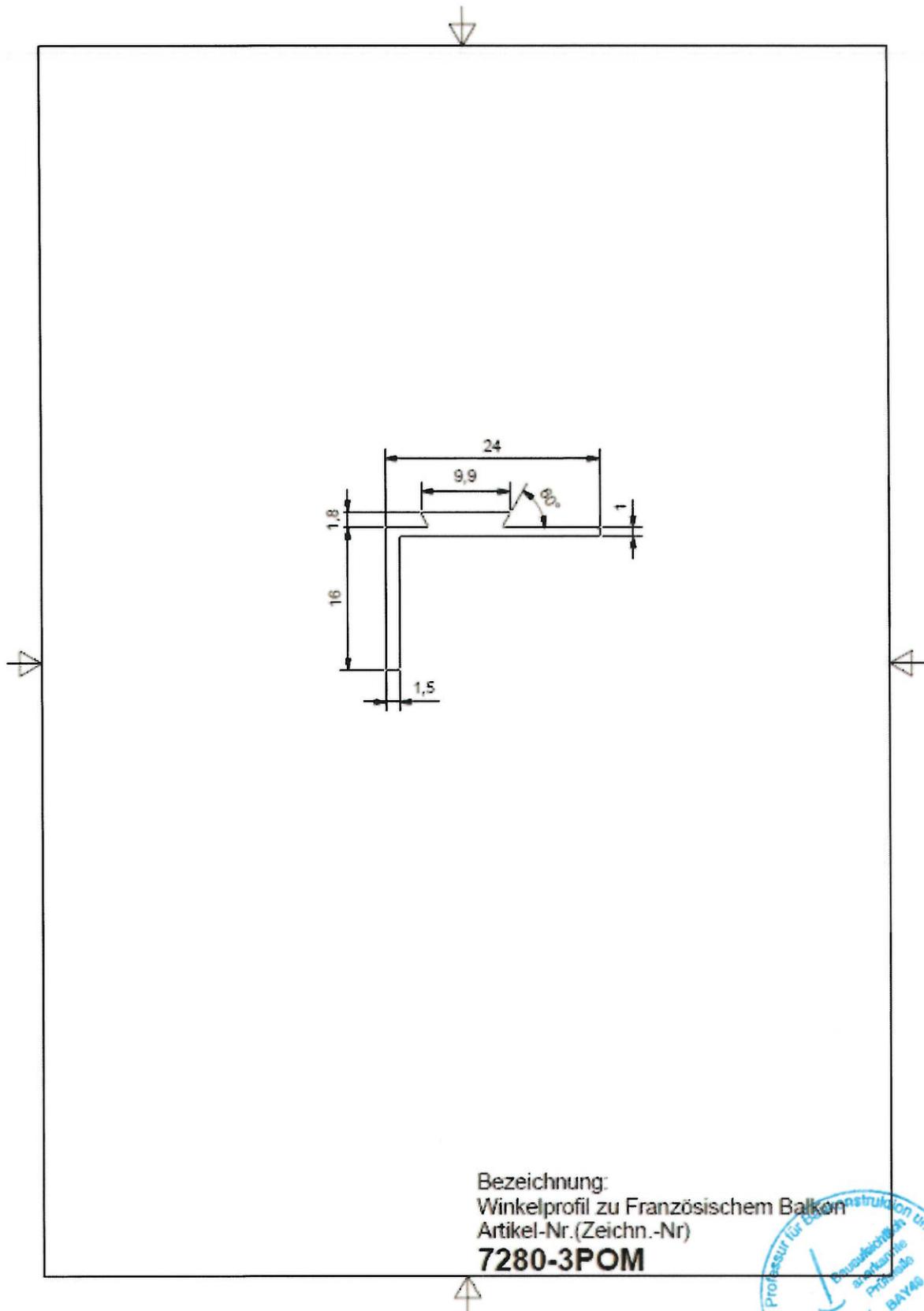
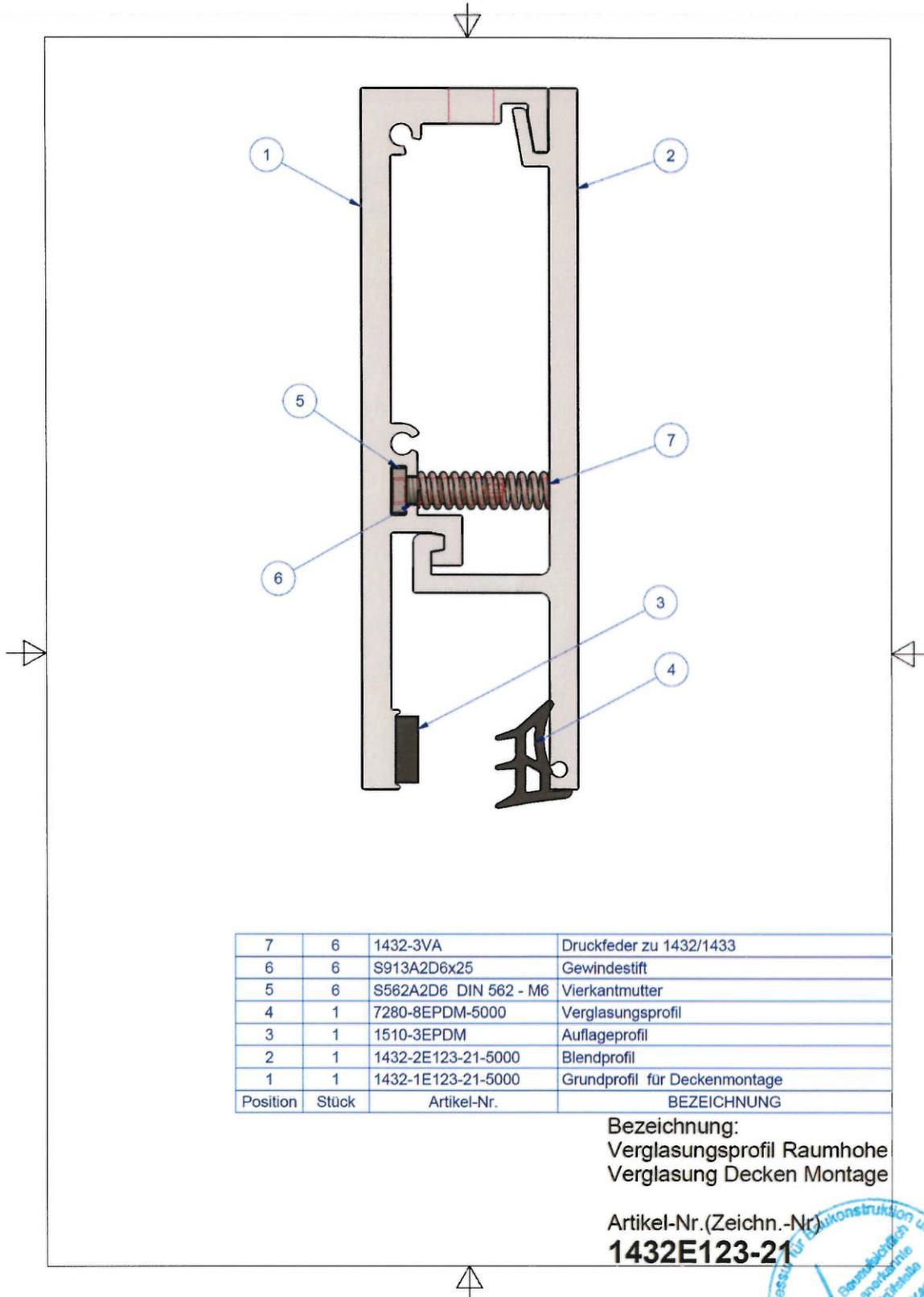


Abbildung 12: Winkelprofil zu 7280 1R0



1.6 Profil – 1432E123-21



7	6	1432-3VA	Druckfeder zu 1432/1433
6	6	S913A2D6x25	Gewindestift
5	6	S562A2D6 DIN 562 - M6	Vierkantmutter
4	1	7280-8EPDM-5000	Verglasungsprofil
3	1	1510-3EPDM	Auflageprofil
2	1	1432-2E123-21-5000	Blendprofil
1	1	1432-1E123-21-5000	Grundprofil für Deckenmontage
Position	Stück	Artikel-Nr.	BEZEICHNUNG

Bezeichnung:
Verglasungsprofil Raumhohe
Verglasung Decken Montage

Artikel-Nr. (Zeichn.-Nr.)
1432E123-21

Abbildung 13 1432E123-21 Einspannprofil für Deckenmontage für VSG 21,52



1.7 Profil – 1433E123-21

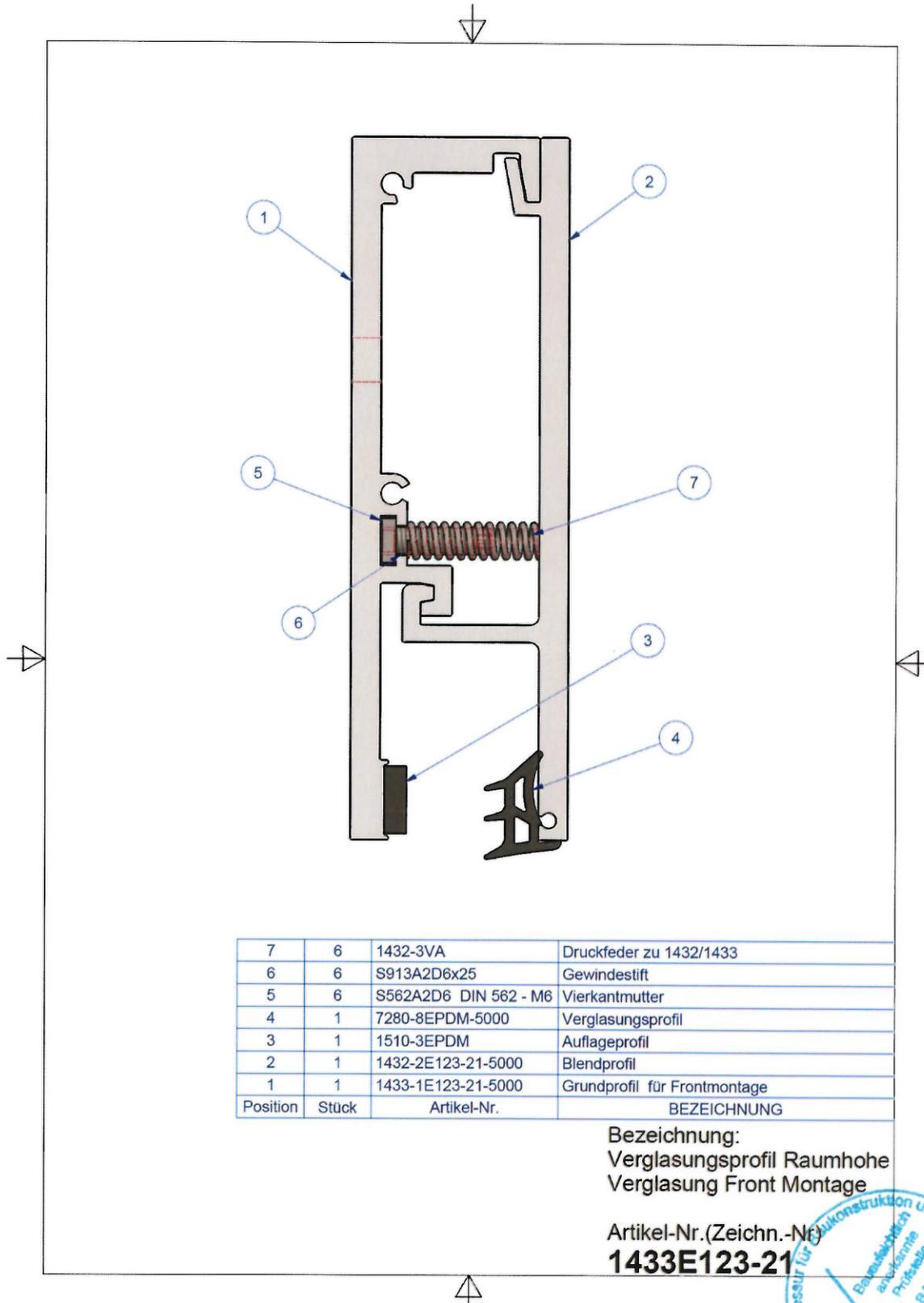
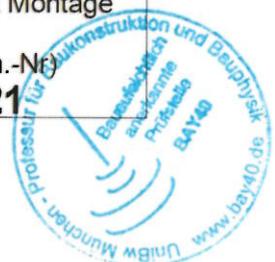


Abbildung 14 1433E123-21 Einspannprofil für Deckenmontage für VSG 21,52



1.8 Blendprofile für 1432-1E0-21 und 1433-1E0-21

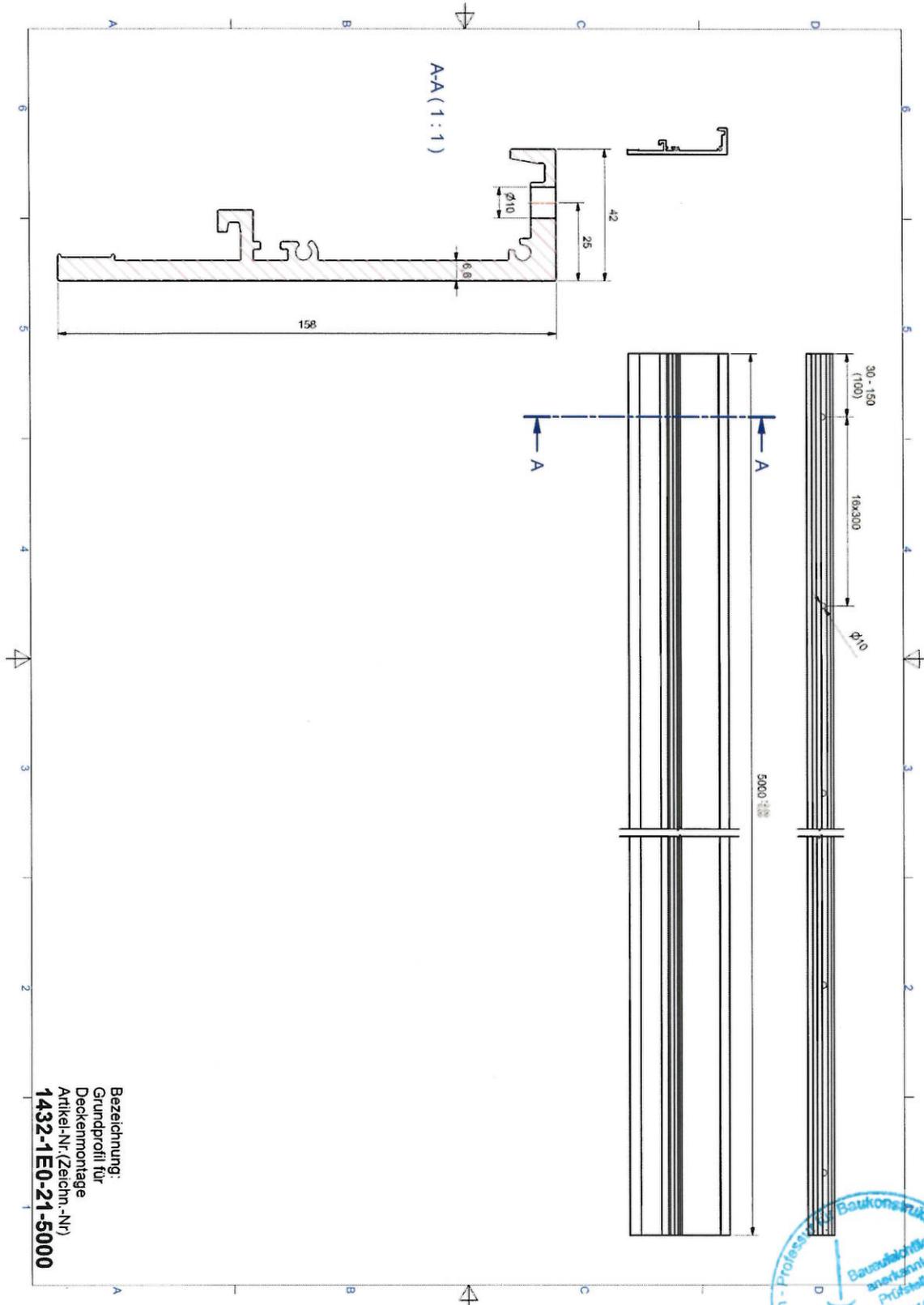


Abbildung 15 Artikelnummer 1432-1E0-21 Blendprofil für Deckenmontage



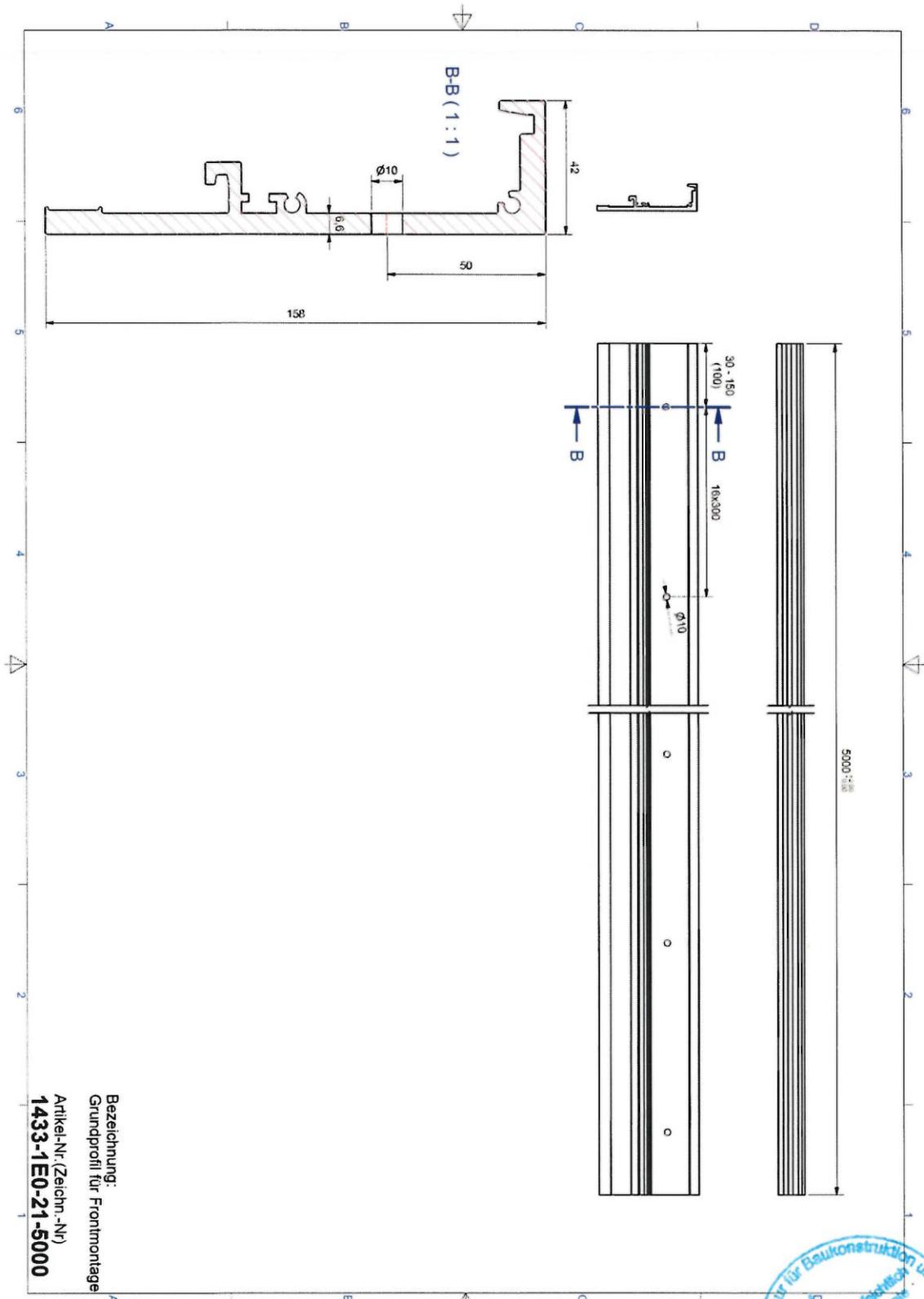


Abbildung 16 Artikelnummer 1433-1E0-21 Blendprofil für Deckenmontage



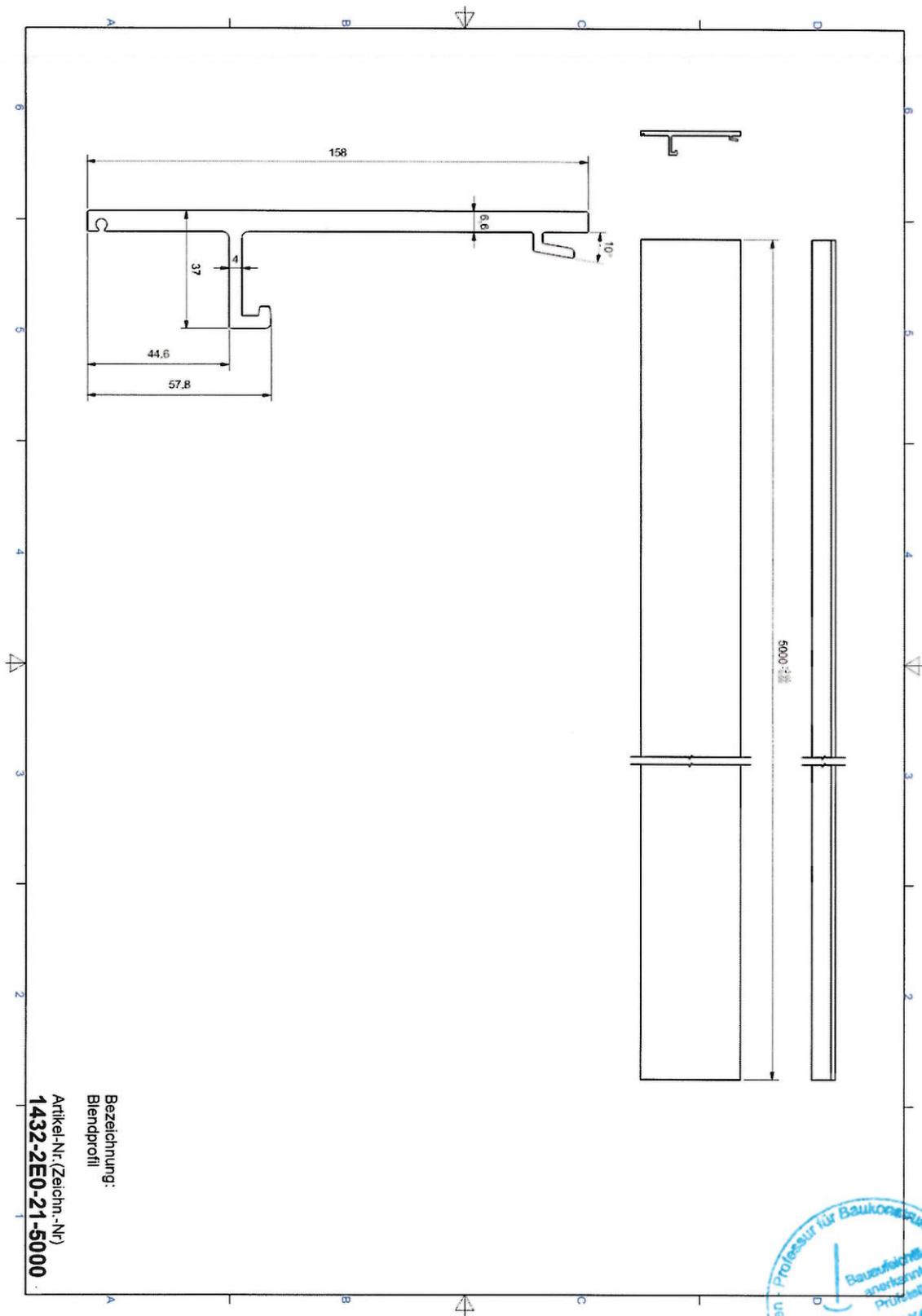


Abbildung 17 Artikelnummer 1432-2E0-21 Blendprofil für Deckenmontage



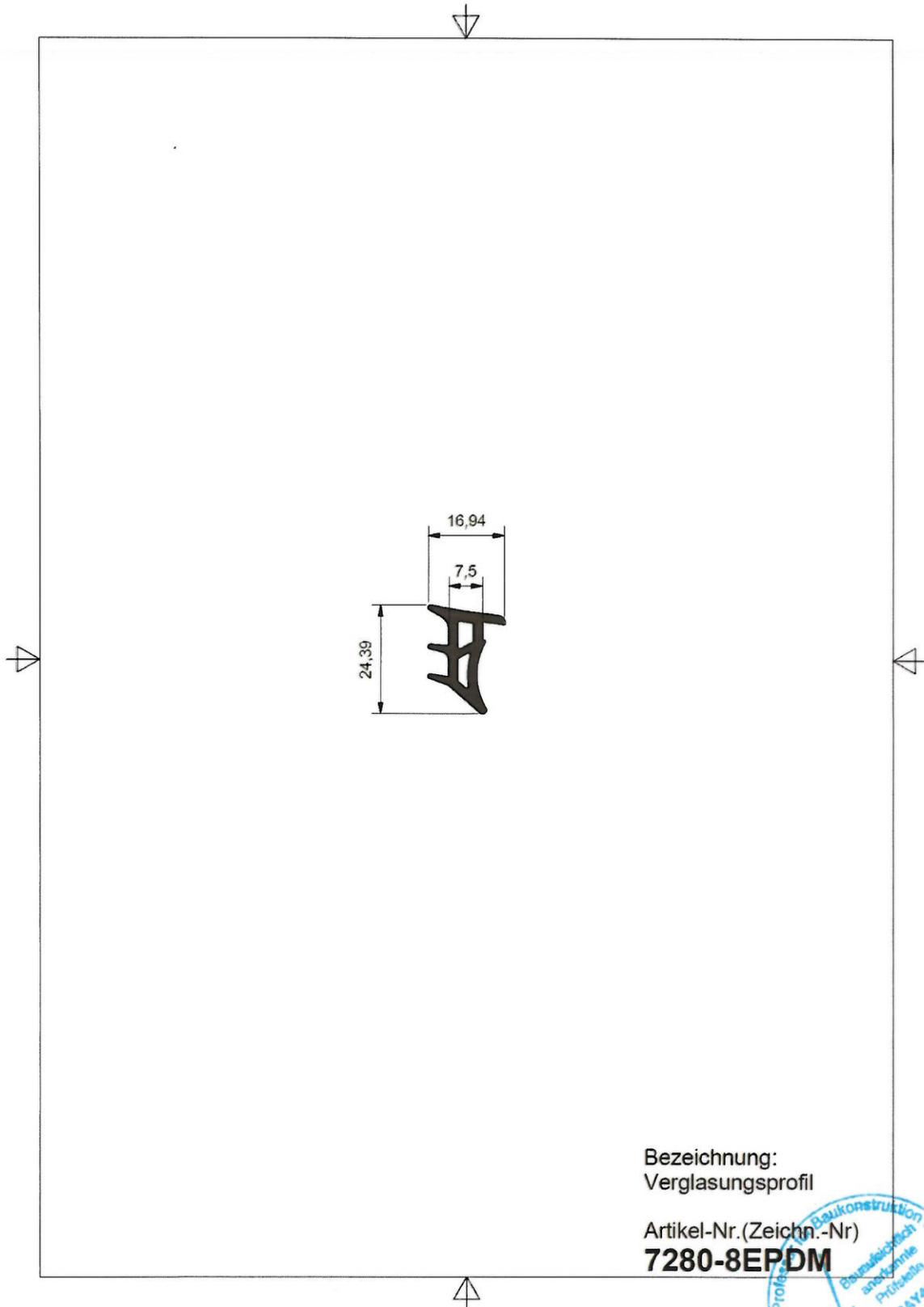


Abbildung 18 Artikelnummer 7280-8EPDM



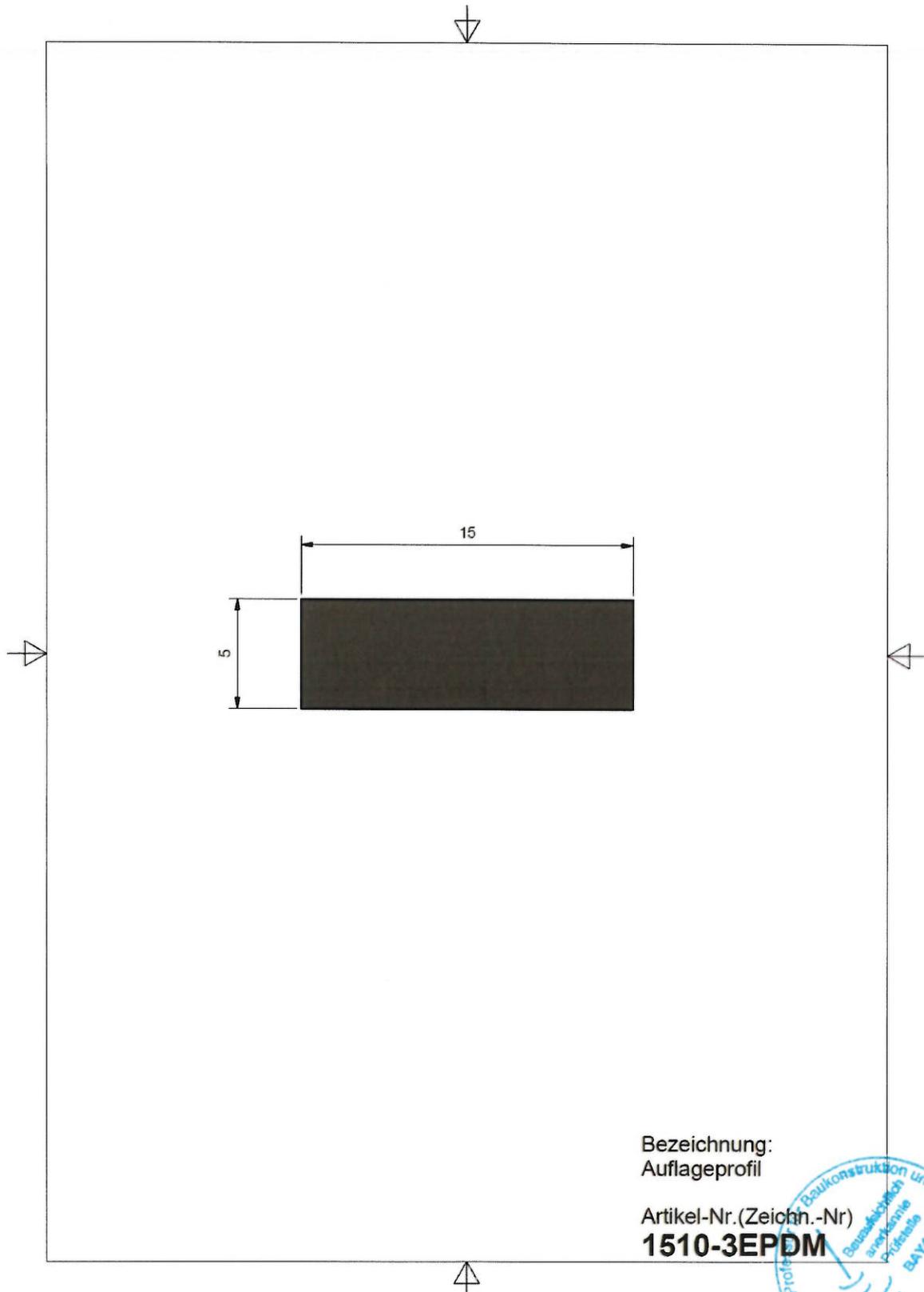
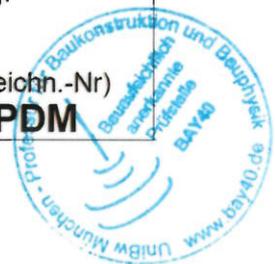


Abbildung 19 Artikelnummer 1510-3EPDM



2. Details Montagerichtung

