Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 29.10.2020

Geschäftszeichen: I 38-1.70.5-32/18

Nummer:
Z-70.5-260

Geltungsdauer
vom: **29. Oktober 2020**
bis: **29. Oktober 2025**

Antragsteller:
GLAS TRÖSCH GmbH
Reuthebogen 7-9
86720 Nördlingen

Gegenstand dieses Bescheides:
Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und 13 Anlagen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.

5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist das Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT der Firma Glas Trösch GmbH entsprechend Anlage 1.

Das Ganzglasgeländersystem besteht aus einer Verbund-Sicherheitsglasscheibe (VSG) aus Teilvorgespannten Glas (TVG), welche an ihrem unteren Rand linienförmig mit einem Klebstoff an ein Tragprofil aus Aluminium geklebt ist. Weitere Einzelheiten zur Befestigung des VSG am Tragprofil sind beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegt.

Das Tragprofil wird über Klemmprofile aus Aluminium an einem Wandprofil aus Aluminium geschraubt und durch eine Aushebesicherung gesichert.

Die minimalen Abmessungen betragen B = 640 mm x H = 180 mm, die maximalen Abmessungen der Verglasung betragen B = 9000 mm x H = 1700 mm.

1.2 Genehmigungs- und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der absturzsichernden Verglasung mit dem Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT.

Das Ganzglasgeländersystem darf als absturzsichernde Verglasung entsprechend Anlage 1 angewendet werden.

An der oberen Glaskante der Brüstungsverglasung kann auf einen lastabtragenden Holm oder Kantenschutz verzichtet werden.

Die Befestigung des Wandprofiles an der Unterkonstruktion erfolgt nach den Technischen Baubestimmungen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1. Eigenschaften und Zusammensetzung des Ganzglasgeländersytems

2.1.1 Metallische Komponenten und Zubehörteile

Die Komponenten des Ganzglasgeländersystems bestehen aus den in den Anlagen 2.1 bis 2.5 dargestellten und beim DIBt hinterlegten Einzelteilen und aus den in Anlage 2 aufgeführten und beim DIBt hinterlegten Materialien.

Die Werkstoffeigenschaften der Komponenten der Haltekonstruktion sind durch Prüfbescheinigungen nach DIN EN 10204[1] entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen zu belegen.

2.1.2 Verbund-Sicherheitsglas (VSG)

Für das VSG (Pos. 1, siehe Anlage 2) wird teilvorgespanntes Glas (TVG) nach DIN EN 1863-2 mit einer Nenndicke von d = 12 mm verwendet. Die Werkstoffeigenschaften der Gläser sind durch eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 zu belegen.

Das TVG wird zu folgenden VSG nach DIN EN 14449 und entsprechend dem beim DIBt hinterlegten Unterlagen weiterverarbeitet:

- Verbund-Sicherheitsglas (Glastyp 1) oder
- Verbund-Sicherheitsglas (Glastyp 2) oder
- Verbund-Sicherheitsglas (Glastyp 3).

Das TVG kann im Bereich der Klebefläche zu der Zwischenschicht zugewandten Seite emailliert werden. Alternativ können auch eingefärbte Verbundfolien verwendet werden. Die im DIBt hinterlegten Bestimmungen sind zu beachten.

[1] DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

Die Kanten der TVG-Glasscheiben sind als polierte Kante nach DIN EN 1863-1 auszuführen. Im Bereich der horizontalen Glaskanten können die Glaskanten am VSG um maximal 5 mm nach der im DIBt hinterlegten Arbeitsanweisung überschliffen werden.

Weitere Eigenschaften der Gläser sind beim DIBt hinterlegt.

2.1.3 Verklebung

Die Verklebung des Glases mit dem Aluminiumprofil erfolgt mit einem geeigneten dauerelastischen Klebstoff.

Hinsichtlich geeigneter Klebstoffe, der Geometrie sowie der Herstellung der Verklebung sind die im DIBt hinterlegten Bestimmungen zu beachten.

2.2 Kennzeichnung

Die Komponenten des Ganzglasgeländersystem oder deren Verpackung muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Die Kennzeichnungen dürfen nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen: Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle der Komponenten der Brüstungsverglasung soll dabei mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

1. Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile

   Es ist zu prüfen, ob für die Produkte nach 2.1.1 eine Prüfbescheinigung vorliegt und ob die Angaben den Anforderungen genügen.

   Für die Produkte nach 2.1.2 und 2.1.3 sind die im DIBt hinterlegten Anforderungen zu prüfen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

2. Kontrollen und Prüfungen, die im Rahmen der Herstellung des Zulassungsgegenstandes durchzuführen sind:

   Für die Metallteile der Haltekonstruktion nach Abschnitt 2.1.1 gelten die Anforderungen zur werkseigenen Produktionskontrolle gemäß DIN EN 1090-1.

   Für die Produkte nach 2.1.2 und 2.1.3 sind die im DIBt hinterlegten Kontrollen und Prüfungen zu beachten.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

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

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen dürfen nicht verwendet werden und 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.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen. Es sind Probekörper nach dem im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Für die Planung des Ganzglasgeländersystems gelten die Anforderungen nach DIN 18008-2[2] und -4[3].

Die maximalen und minimalen Abmessungen des VSG sind Abschnitt 1 und Anlage 3 zu entnehmen.

Das Ganzglasgeländersystem kann sowohl mit als auch ohne Handlauf oder Kantenschutz entlang der horizontalen Glaskanten ausgeführt werden.

[2] DIN 18008-3:2013-07 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 3: Punktförmig gelagerte Verglasungen

[3] DIN 18008-4:2013-07 Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

Für Anwendungsbereiche, in welchen die vertikalen Glaskanten frei zugänglich sind (z. B. im Bereich von Innenecken), ist ein Kantenschutz erforderlich.

Bei Ausführung mit freien horizontalen Kanten können die unmittelbaren horizontalen Sichtkanten des VSG überschliffen werden. Abschnitt 2.1.2 ist zu beachten.

Das Eigengewicht der äußeren TVG Glasscheibe des VSG wird über den Verbund mit der Zwischenschicht gewährleistet.

Im Bereich der unteren Einspannung (im Klebbereich und darunter zur Abdeckung der Unterkonstruktion) kann das VSG zur Zwischenschicht hin emailliert sein. Außerhalb dieses Bereiches darf das VSG mit einer Fläche von maximal 20 % zur Zwischenschicht hin emailliert sein.

Alternativ können für den Glastyp 1 Farbfolien verwendet werden. Das gilt nur in Einbausituationen, bei denen die Temperatur in der Zwischenschicht des VSG auf 50 °C begrenzt ist.

Die Komponenten der Lagerungskonstruktion bestehen aus den in Anlage 2 dargestellten Einzelteilen.

Die Befestigung des Wandprofiles (Pos. 8) an der Unterkonstruktion erfolgt im Abstand von mindestens 400 mm mit Befestigungsmitteln nach technischen Baubestimmungen. In Pos. 8 sind dafür Bohrungen im Abstand von 200 mm vorgesehen (siehe Anlage 2.4).

Die Fixierung des Klemmprofils (Pos. 4) am Wandprofil (Pos. 8) erfolgt immer im Abstand von maximal 200 mm. Dies ist durch die Langlöcher im Wandprofil (Pos. 8) vorgegeben. Die Verschraubung muss durch die Klemmschraube (Pos. 5) erfolgen. Im Klemmprofil stehen hierfür Bohrungen im Abstand von 100 mm zur Verfügung.

Das Tragprofil wird je Element mit mindestens zwei Aushebesicherungen (Pos. 6) mit einem maximalen Abstand von 1600 mm am oberen Klemmprofil (Pos. 4) gesichert.

Toleranzen, welche über die Verstellmöglichkeiten der Klemmverbindung hinausgehen, sind durch geeignete statische Maßnahmen zu kompensieren (z. B. Anordnung einer stählernen Unterkonstruktion, Unterfütterung stählernen Kammblechen, etc.). Das Wandprofil ist dabei im Bereich der Verankerung (Verschraubung, Verdübelung) grundsätzlich vollflächig bspw. mit Kammblechen aus Aluminium (z. B. Pos. 10) zu unterfüttern.

3.2 Bemessung

Für die Bemessung der Verglasungen gilt DIN 18008-3[2].

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter stoßartigen Einwirkungen entsprechend den Bestimmungen von DIN 18008-4 ist im Rahmen dieses Bescheides erbracht.

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter statischen Einwirkungen ist in Abhängigkeit des Glastypes 1, 2 oder 3, in Abhängigkeit der Einwirkungen (Holmlasten und Wind) sowie in Abhängigkeit möglicher Glasabmessungen im Rahmen dieses Bescheides erbracht (siehe Anlagen 5 und 5.1).

Des Weiteren ist der Nachweis der Tragfähigkeit für eine weitere horizontale Nutzlast (siehe Anlage 5.2) erbracht. Diese Nutzlast kann bspw. erforderlich werden, wenn das Glasgeländer für das Anleitern beim zweiten Rettungsweg gemäß §§ 33 Absatz 2 MBO genutzt wird.

Der Nachweis nach DIN 18008-4, Abschnitt 6.1.2 wurde experimentell erbracht.

Der Nachweis des Anschlusses des Wandprofiles (siehe Pos. 8) an die Unterkonstruktion ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

3.3 Ausführung

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.

Der Kontakt zwischen Glas und Glas sowie zwischen Glas und anderen harten Bauteilen ist dauerhaft zu verhindern.

Es dürfen nur Bauprodukte gemäß dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verbaut werden. Vor der Montage ist deren Kennzeichnung zu kontrollieren.

Die Montage ist von geeignetem Fachpersonal entsprechend der Montageanleitung (Anlagen 4 und 4.1) der Firma Glas Trösch GmbH, auszuführen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Verglasung mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

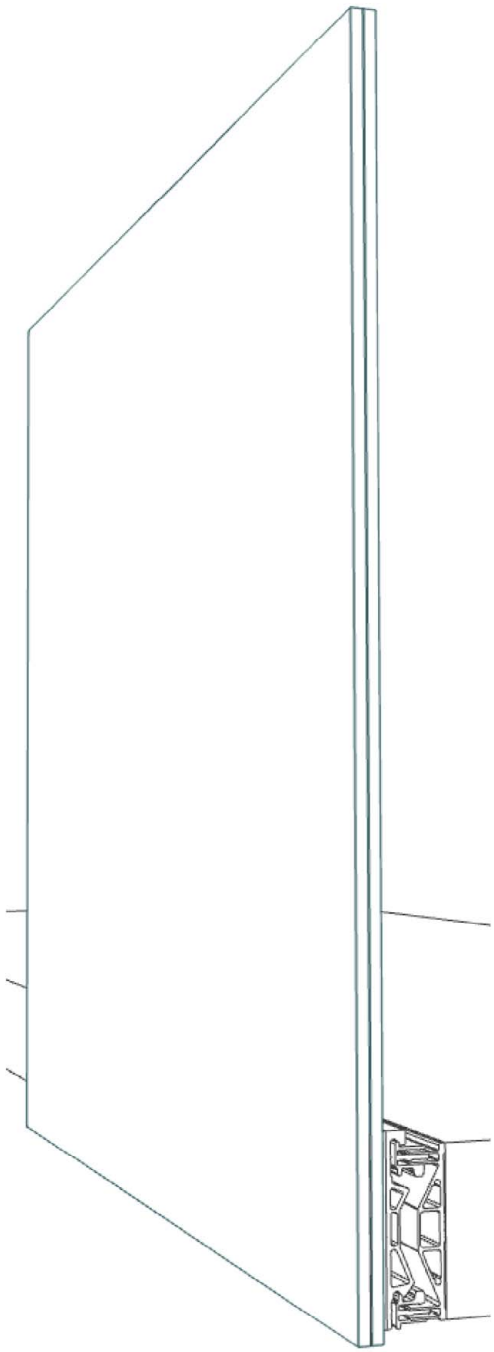
Bei Beschädigungen an der Verglasung sind die beschädigten Komponenten umgehend auszutauschen bzw. die Beschädigungen fachgerecht zu beheben. Bei Delaminationen im VSG ≥ 100 cm² ist das Glaselement auszutauschen. Bis zu diesem Zeitpunkt ist die gefährdete Verkehrsfläche zum Schutz von Personen abzusperren.

Andreas Schult
Referatsleiter

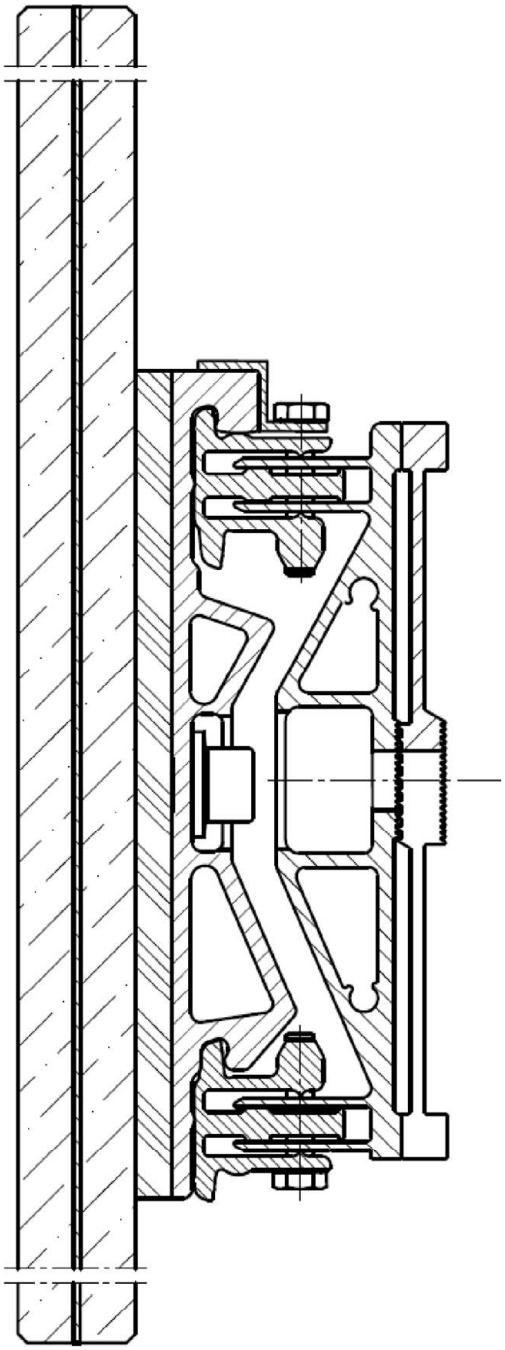
Beglaubigt
Zillmann

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

Perspektivische Darstellung

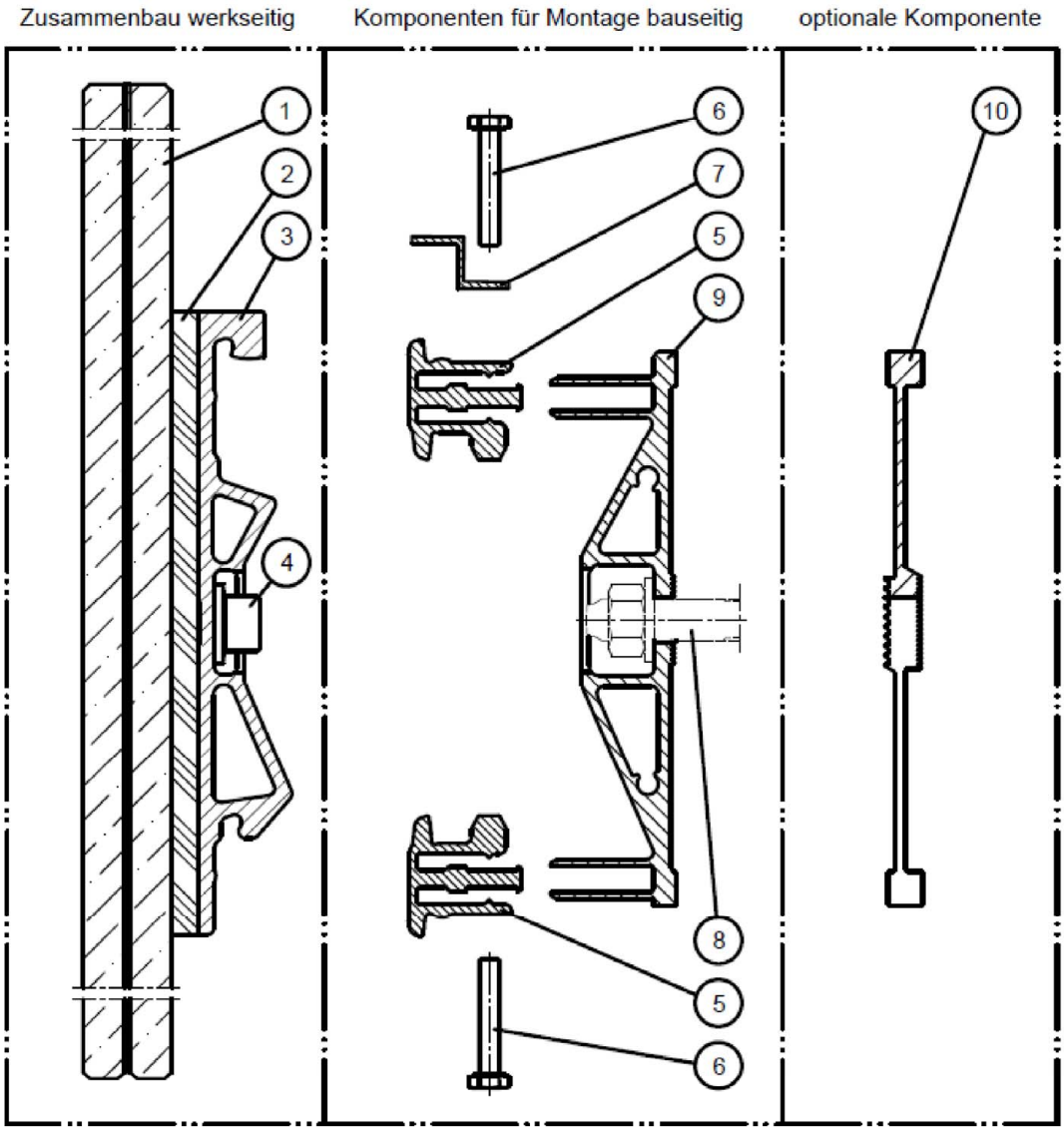


Schnittdarstellung



Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT	**Anlage 1**
Darstellung aller Komponenten im zusammengebauten Zustand	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260



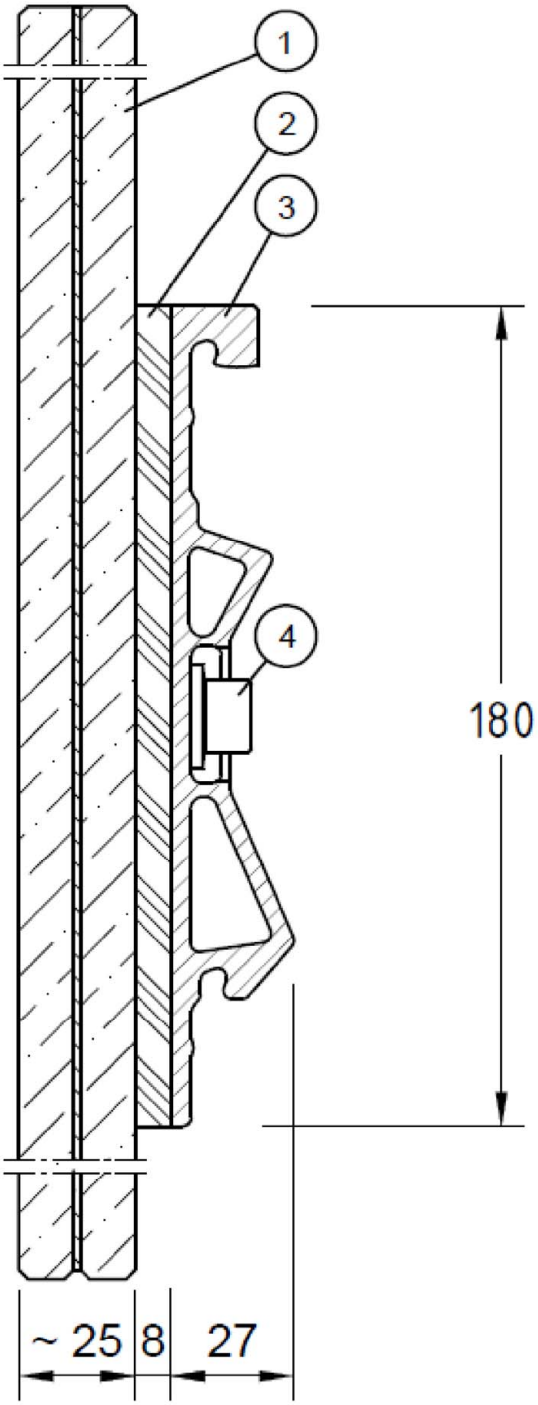
Pos.	Beschreibung	Werkstoff
1	Verbund-Sicherheitsglas	werkseitig zusammengebautes Absturzsicherungselement Glastyp 1, 2 oder 3
2	Werkseitige Verklebung	
3	Tragprofil	
4	mechanisches Verbindungsmittel	
5	Klemmprofil (oben und unten)	EN AW-6060 T66
6	Klemmschraube DIN 933 M7x28	A4-80
7	Aushebesicherung	EN AW-6060 T66
8	Verbindungsmittel	nach technischen Baubestimmungen
9	Wandprofil	EN AW-6060 T66
10	Distanzplatte (optional)	EN AW-6060 T66

Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT

Bezeichnung der Systemkomponenten

Anlage 2

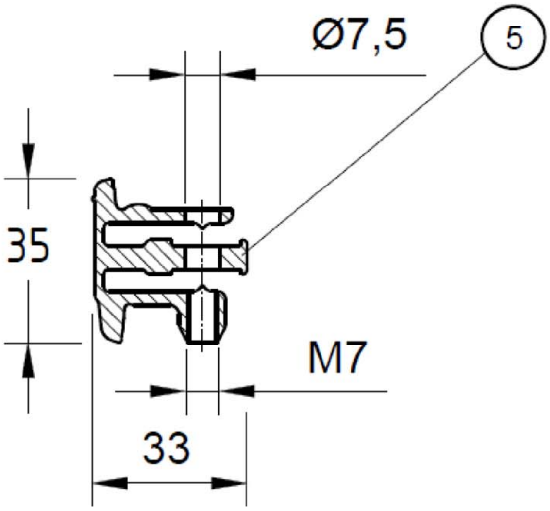
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

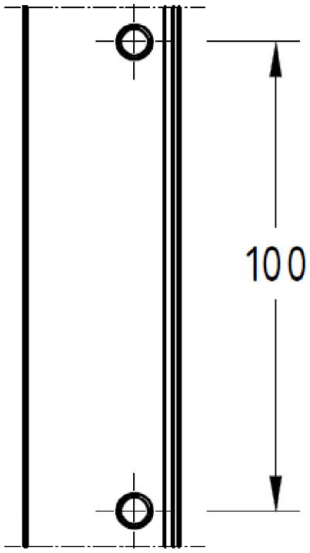


Angaben in mm

Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT	**Anlage 2.1**
Pos. 1 Verbund-Sicherheitsglas / Pos. 2 Werkseitige Verklebung / Pos. 3 Tragprofil **Pos. 4 Mechanisches Verbindungsmittel**	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260



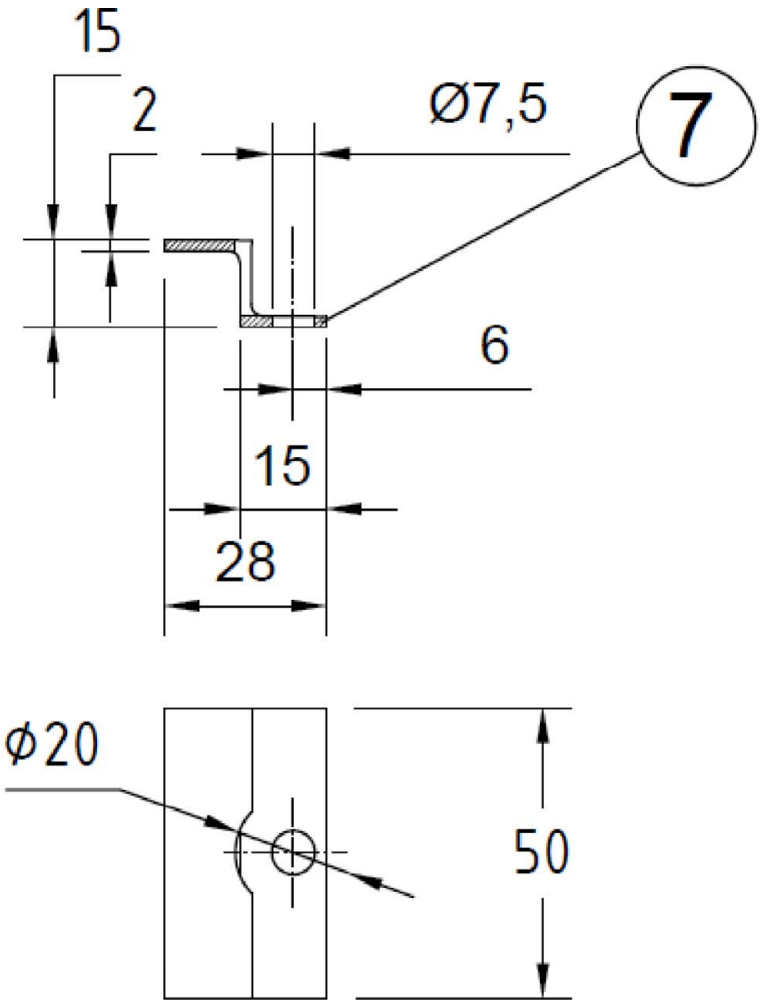


Bohrungsabstand
fortlaufend alle 100 mm

Angaben in mm

Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT	**Anlage 2.2**
Pos. 5 Klemmprofil	

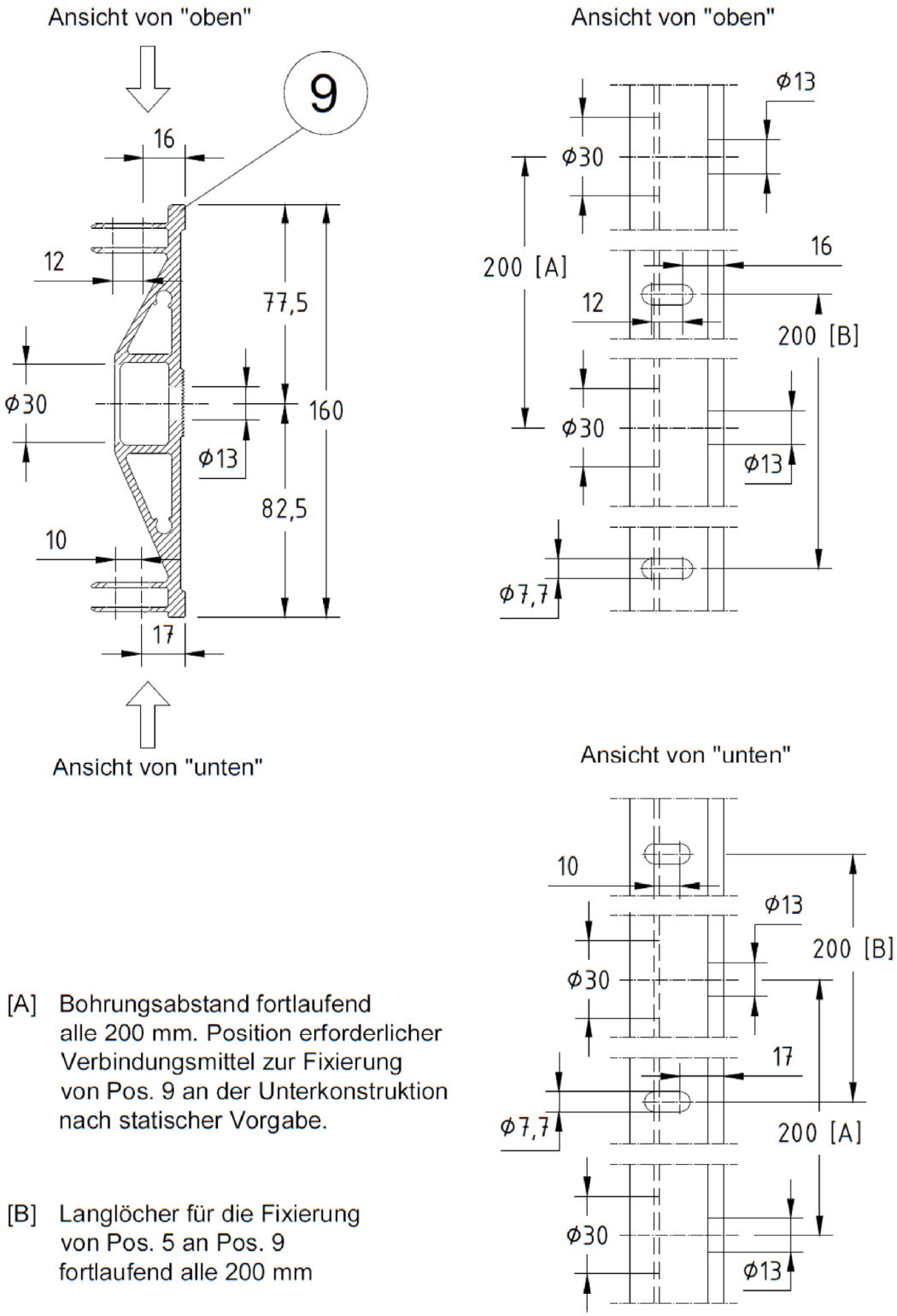
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260



Angaben in mm

Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT	**Anlage 2.3**
Pos. 7 Aushebesicherung	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260



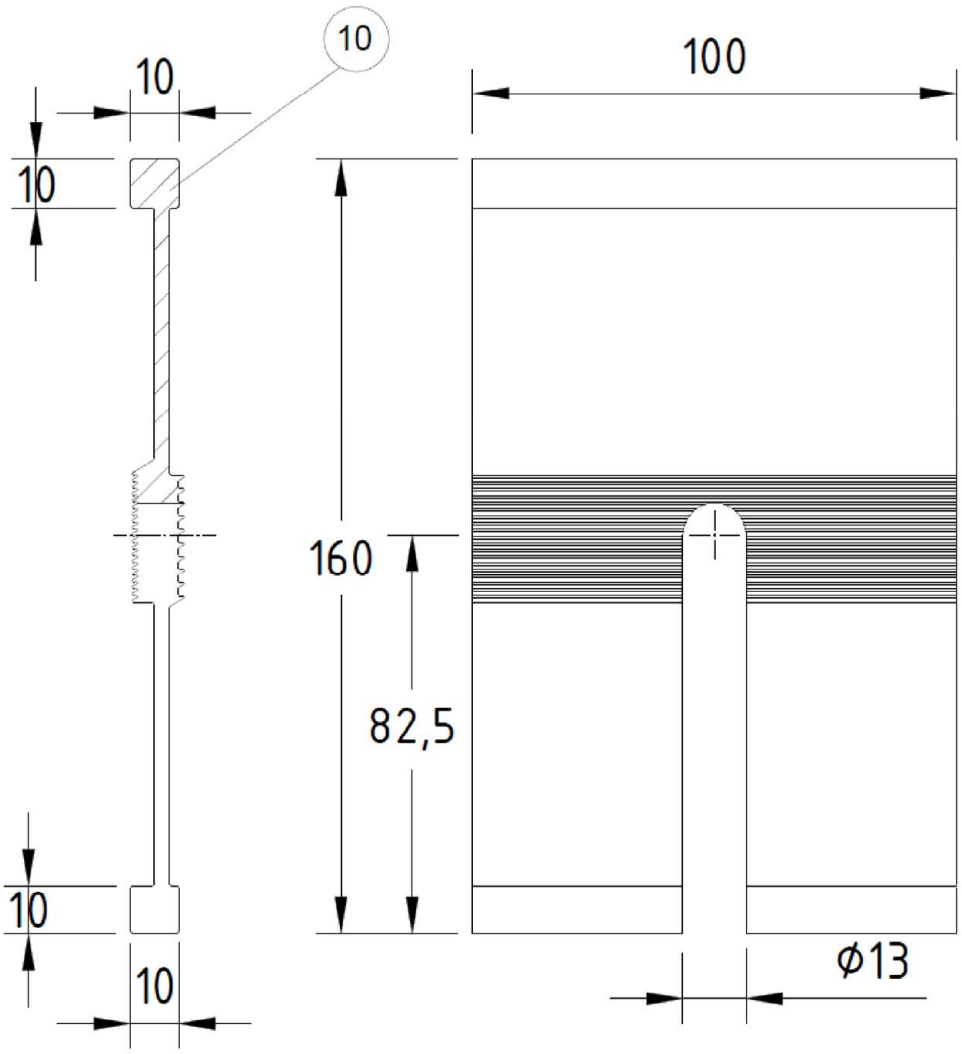
[A] Bohrungsabstand fortlaufend alle 200 mm. Position erforderlicher Verbindungsmittel zur Fixierung von Pos. 9 an der Unterkonstruktion nach statischer Vorgabe.

[B] Langlöcher für die Fixierung von Pos. 5 an Pos. 9 fortlaufend alle 200 mm

Angaben in mm

Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT	**Anlage 2.4**
Pos. 9 Wandprofil	

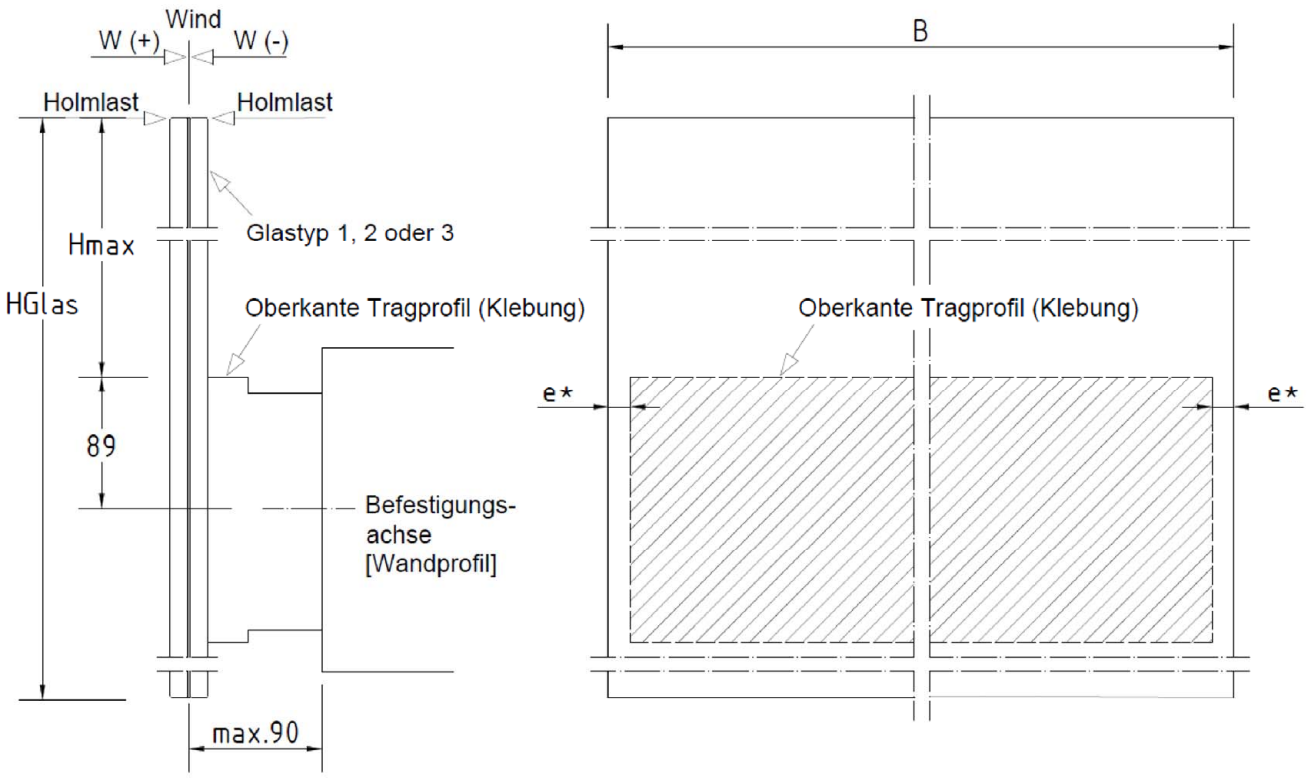
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260



Angaben in mm

Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT	**Anlage 2.5**
Pos. 10 Distanzplatte	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260



B_{max} = 9000 mm (maximale Gesamtglasbreite), mittige Trennung des Tragprofils für B > 4500mm
H_{Glas} = 1700 mm (maximale Gesamtglashöhe)
H_{max} = Oberkante Glas bis Oberkante Tragprofil (siehe Anlagen 5, 5.1, 5.2)
e* = seitlicher Randüberstand (siehe Anlage 5, 5.1 und 5.2)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT	**Anlage 3**
Zulässige Belastungssituationen und maximale Glasabmessungen	

Allgemein

Vor der Montage sind alle Bauteilkomponenten auf ihre Vollständigkeit und deren korrekte Abmessungen zu überprüfen. Defekte Bauteile dürfen nicht verbaut werden. Es dürfen nur die Bauteile des Systems SWISSRAILING FLAT von Glas Trösch, wie in der Zulassung beschrieben, verwendet werden.

Der Nachweis der Unterkonstruktion erfolgt mittels der Lastangaben (Einspannmoment und Querkräfte) aus der geprüften typenstatischen Berechnungen von Glas Trösch.

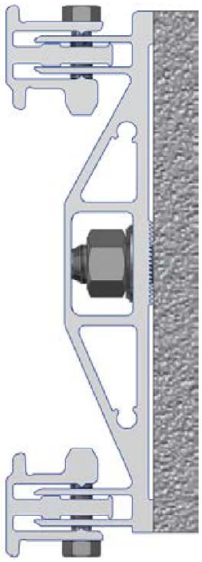
Die Vorgaben hinsichtlich eines Kantenschutzes vertikaler Glaskanten ergeben sich aus der DIN 18008. Die Notwendigkeit eines Kantenschutzes bzw. der Möglichkeit einer freien oberen horizontalen Glaskante ist in den Anlagen 5, 5.1 und 5.2 definiert.

In einem ersten Schritt werden die Komponenten Pos. 5, 6, 8 und 9 für die bauseitige Montage an der Unterkonstruktion fachgerecht ausgerichtet und montiert. Das Einhängen und Ausrichten des werkseitig zusammengebauten Glaselements (Pos. 1 – 4) erfolgt in einem zweiten Montageschritt. Im Folgenden werden die einzelnen Schritte beschrieben.

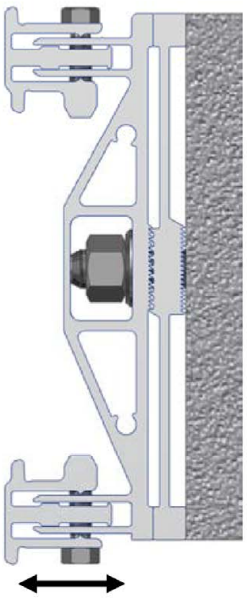
Montageschritte (beispielhaft für Verdübelung an Beton)

1. Fixieren der Pos. 9 (Wandprofil) an einer geeigneten Unterkonstruktion mittels Verschraubung bzw. Verdübelung nach Vorgabe der typenstatischen Berechnung durch Glas Trösch. Dabei sind u. A. die Vorgaben der Zulassungen der definierten Verbindungsmittel (Dübel) zu berücksichtigen.
2. Das System bietet den Ausgleich von Montagetoleranzen durch das Verschieben der Pos. 5 (Klemmprofil) ± 5 mm, bzw. das Einsetzen der Pos. 10 (Distanzplatte) +10 mm, wie dargestellt.
3. Ausrichten und Verschrauben der Pos. 5 (unteres Klemmprofil) mit der Pos. 6 (Klemmschraube) mit 35 Nm Anzugsdrehmoment.

Zu 1.)



Zu 2 und 3.)



Verstellbereich ± 5 mm
Drehmoment 35 Nm

Einbaulage der Distanzplatte

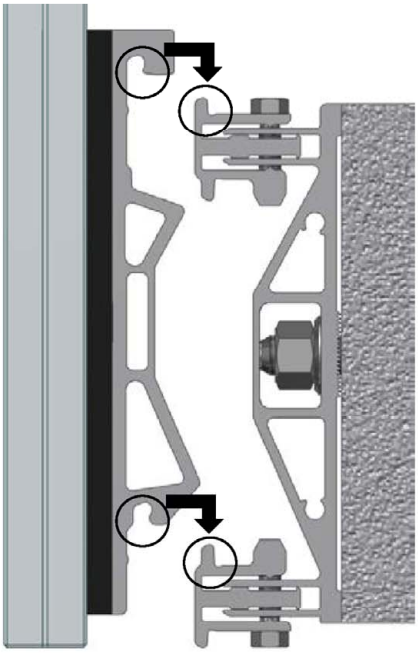
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT	**Anlage 4**
Montageanleitung	

Montageschritte

4. Fachgerechtes Einhängen des Glaselements (Pos. 1 – 4) wie im Bild unten links dargestellt.
5. Anbringen zunächst einer Aushebesicherung (Pos. 7) am oberen Klemmprofil (Pos. 5) zur temporäre Sicherung des Glaselements.
6. Ausrichten des Glaselementes und Verschrauben der Pos. 5 (oberes Klemmprofil) mit der Pos. 6 (Klemmschraube) mit 35 Nm Anzugsdrehmoment.
7. Je Glaselement mind. 2 x Pos. 7 (Aushebesicherungen) anbringen, bzw. maximaler Abstand der Aushebesicherungen von 1600mm. Die Aushebesicherungen sind gleichmäßig über die Länge einzuteilen.
8. An den äußeren Enden der Positionen 5 und 9 (am Klemmprofil und Wandprofil rechts und links), muß bei der jeweils letzten bestehenden Bohrung im Klemmprofil, bei fehlendem Langloch das Wandprofil abgebohrt und mit der Klemmschraube (Pos. 6) verschraubt werden. Der Abstand zur benachbarten "planmäßigen" Klemmschraube beträgt in diesem Fall 100mm. Das Abbohren und Verschrauben erfolgt nach der endgültigen Ausrichtung des Glaselements.

Zu 4.)



zu 5 und 7.)

zu 6.)
Verstellbereich ± 5 mm
Drehmoment 35 Nm

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

Charakteristische max. Windlast in Abhängigkeit der Glashöhe

Holmlast q_{Holm} = 0.5 KN/m
Randüberstand e = definiert den seitlichen Überstand des Glases über das Tragprofil hinaus
H_{max} = Oberkante Tragprofil – Oberkante Glas

e ≤ 35mm	z.B. bei Ecksituation					
H_{max}	Glastyp 1		Glastyp 2		Glastyp 3	
	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz
	B_{min} = 640 mm	B_{min} = 640 mm	B_{min} = 640 mm	B_{min} = 640 mm	B_{min} = 640 mm	B_{min} = 640 mm
[mm]	Wind [KN/m²]		Wind [KN/m²]		Wind [KN/m²]	
900	2.28	2.28	2.69	2.69	3.01	3.01
950	2.10	2.10	2.50	2.50	2.80	2.80
1000	1.92	1.92	2.31	2.31	2.59	2.59
1050	1.74	1.74	2.12	2.12	2.38	2.38
1100	1.56	1.56	1.93	1.93	2.18	2.18
1150	1.38	1.38	1.74	1.74	1.97	1.97
1200	1.20	1.20	1.55	1.55	1.76	1.76
1250	1.12	----	1.46	1.46	1.65	1.65
1300	1.03	----	1.36	1.36	1.55	1.55
1350	0.95	----	1.26	----	1.44	1.44
1400	0.86	----	1.17	----	1.33	1.33
1450	0.78	----	1.07	----	1.22	1.22
1500	0.69	----	0.98	----	1.12	1.12

e ≤ 15mm	z.B. gerade Stoß					
H_{max}	Glastyp 1		Glastyp 2		Glastyp 3	
	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz
	B_{min} = 640 mm	B_{min} = 640 mm	B_{min} = 640 mm	B_{min} = 640 mm	B_{min} = 640 mm	B_{min} = 640 mm
[mm]	Wind [KN/m²]		Wind [KN/m²]		Wind [KN/m²]	
900	2.28	2.28	2.80	2.80	3.21	3.21
950	2.10	2.10	2.60	2.60	2.98	2.98
1000	1.92	1.92	2.40	2.40	2.76	2.76
1050	1.74	1.74	2.20	2.20	2.53	2.53
1100	1.56	1.56	2.00	2.00	2.31	2.31
1150	1.38	1.38	1.80	1.80	2.08	2.08
1200	1.20	1.20	1.60	1.60	1.85	1.85
1250	1.12	----	1.50	1.50	1.74	1.74
1300	1.03	----	1.40	1.40	1.63	1.63
1350	0.95	----	1.29	----	1.51	1.51
1400	0.86	----	1.19	----	1.40	1.40
1450	0.78	----	1.09	----	1.28	1.28
1500	0.69	----	0.99	----	1.17	1.17

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT

Definition der maximalen Windlast für q_{Holm} = 0.5 KN/m in Abhängigkeit des Glastyps, der Glasabmessung, der Holmlast, sowie der Verwendung des Kantenschutzes.

Anlage 5

Charakteristische max. Windlast in Abhängigkeit der Glashöhe

Holmlast q_{Holm} = 1.0 KN/m
Randüberstand e = definiert den seitlichen Überstand des Glases über das Aluminiumprofil hinaus
H_{max} = Oberkante Aluminiumprofil – Oberkante Glas

e ≤ 35mm	z.B. bei Ecksituation					
H_{max}	Glastyp 1		Glastyp 2		Glastyp 3	
	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz
	----	----	----	----	B_{min} = 640 mm	B_{min} = 640 mm
[mm]					Wind [KN/m²]	
900	----	----	----	----	2.32	2.32
950	----	----	----	----	2.14	2.14
1000	----	----	----	----	1.95	1.95
1050	----	----	----	----	1.77	1.77
1100	----	----	----	----	1.58	1.58
1150	----	----	----	----	1.40	1.40
1200	----	----	----	----	1.21	1.21
1250	----	----	----	----	1.10	1.10
1300	----	----	----	----	0.99	0.99
1350	----	----	----	----	----	----
1400	----	----	----	----	----	----
1450	----	----	----	----	----	----
1500	----	----	----	----	----	----

e ≤ 15mm	z.B. gerade Stoß					
H_{max}	Glastyp 1		Glastyp 2		Glastyp 3	
	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz	mit Kantenschutz	ohne Kantenschutz
					B_{min} = 640 mm	B_{min} = 1000 mm
[mm]	Wind [KN/m²]		Wind [KN/m²]		Wind [KN/m²]	
900	----	----	----	----	2.53	2.53
950	----	----	----	----	2.33	2.33
1000	----	----	----	----	2.13	2.13
1050	----	----	----	----	1.92	1.92
1100	----	----	----	----	1.72	1.72
1150	----	----	----	----	1.52	1.52
1200	----	----	----	----	1.32	1.32
1250	----	----	----	----	1.20	1.20
1300	----	----	----	----	1.08	1.08
1350	----	----	----	----	----	----
1400	----	----	----	----	----	----
1450	----	----	----	----	----	----
1500	----	----	----	----	----	----

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

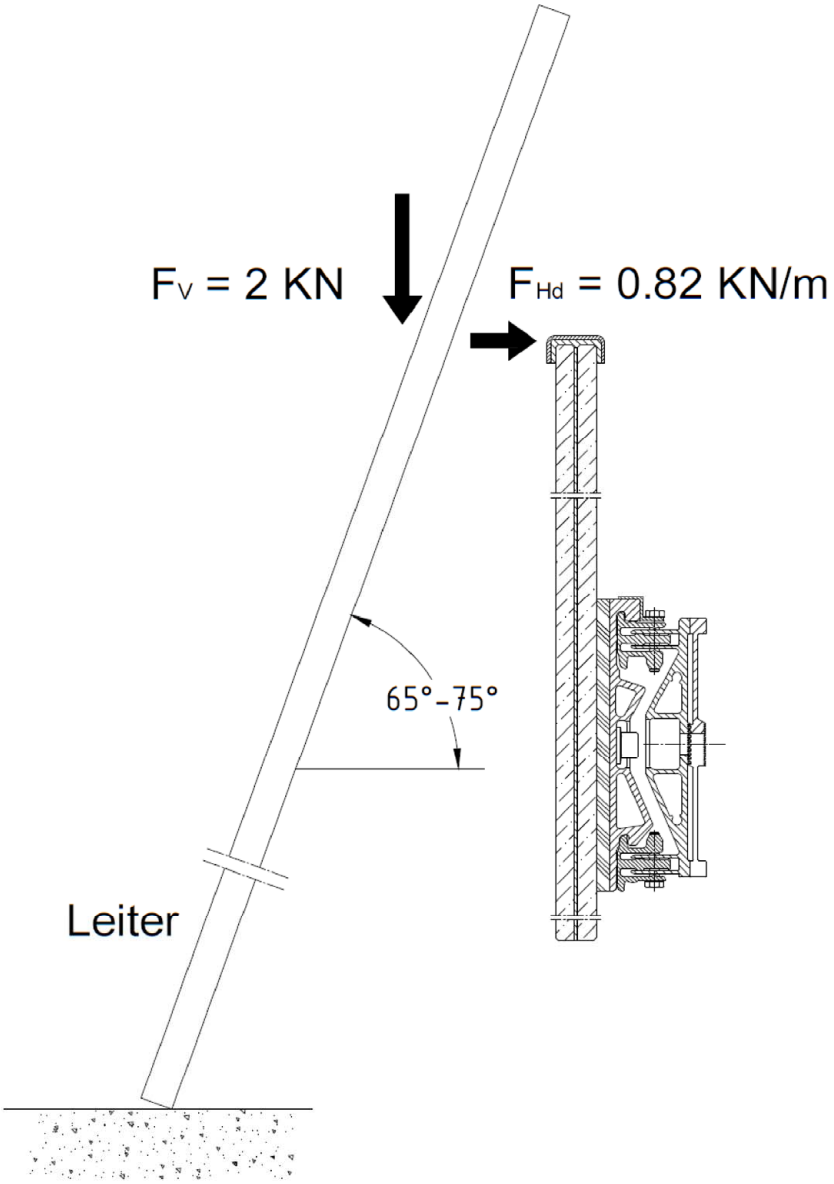
Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT

Definition der maximalen Windlast für q_{Holm} = 1.0 KN/m in Abhängigkeit des Glastyps, der Glasabmessung, der Holmlast, sowie der Verwendung des Kantenschutzes

Anlage 5.1

Horizontale Nutzlast

F_{Hd}	=	0.82 KN/m	(Bemessungswert der horizontalen Beanspruchbarkeit)
B_{min}	=	1140 mm	(minimale Glasbreite für alle drei Glastypen)
H_{max}	≤	1500 mm	(maximale Höhe oberhalb Tragprofil für alle drei Glastypen)
Randüberstand e	≤	35mm	(Erläuterung siehe Anlage 3)
Glastyp 1, 2, 3	alle drei Glastypen zugelassen		
Kantenschutz	erforderlich (durchgehender Holm nicht erforderlich).		



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-70.5-260

Ganzglasgeländersystem SWISSRAILING FLAT	**Anlage 5.2**
Horizontale Nutzlast	