Glasgeländer-Systeme

Von Glassline



© Michael Sommer

Glassline GmbH
Industriestr. 7-8
74740 Adelsheim
Deutschland

Tel.: +49 6291 6259-0
Fax: +49 6291 6259-11

info@glassline.de
www.glassline.de

GLASSLINE Glasgeländersysteme sind modular aufgebaut und überzeugen mit hochwertigen Komponenten und flexibler Anwendung.
Leichte transparente Glasstrukturen mit unauffälligen Halterungen wirken in der modernen Architektur nahezu unsichtbar. Die geprüften Systeme verbinden Design, Sicherheit, Qualität und Funktionalität. Vorliegende Prüfzertifikate garantieren die Einhaltung sämtlicher baurechtlichen Anforderungen und erleichtern Planern und Verarbeitern die Arbeit.

Einsatzbereiche
Ganzglasgeländersysteme oder punktgehaltene Glasgeländersysteme als Absturzsicherung oder Brüstungsverglasung, Balkonen, Terrassen, Podesten, Rampen, Treppen, u.v.m.

BALARDO hybrid - modulare Glasgeländer mit Verstellbereich

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



BALARDO hybrid ist ein flexibles Alu-Ganzglasgeländersystem für Anwendungen in privaten und öffentlichen Bereichen. Dank integrierter Stellschrauben lassen sich die Glasscheiben stufenlos und präzise einstellen – einfach und montagefreundlich. Das modulare System ist für private, öffentliche und hoch belastete Bereiche in Boden- und Seitenmontage verfügbar.

BALARDO ***hybrid - das Glasgeländersystem für Innen- und Außenanwendungen***

Hinweis: Detaillierte Beschreibung weiterer Produkte der BALARDO-Systemfamilie
Für Projekte mit Entwässerungsanforderungen:
Ganzglasgeländersystem BALARDO *aqua control* mit integrierter Entwässerung
Für gerade Ganzglasgeländer:
Ganzglasgeländersystem BALARDO *core*
Ganzglasgeländersystem BALARDO *steel*
Für gebogene Ganzglasgeländer:
Ganzglasgeländersystem BALARDO *wave*
Für absturzsichernde Verglasungen:
Ganzglassysteme BALARDO glasswall

Deklaration
Für die verschiedenen Systeme **BALARDO** wurde durch das IBU eine Umweltdeklaration EPD erstellt. Die EPD ermöglicht die projektbezogene Bewertung in Ökobilanzen, stellt jedoch keine allgemeine Nachhaltigkeitsbewertung dar.

BALARDO hybrid - modulare Glasgeländer mit Verstellbereich

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Ganzglasgeländersystem BALARDO hybrid

Für welche Belastungen, Nutzungen und Einbausituationen eignen sich die Systeme BALARDO *hybrid*?

Mit dem **Ganzglasgeländersystem BALARDO *hybrid*** ist es möglich, absturzsichernde Verglasungen nach DIN 18008-4 auszuführen. Darüber hinaus sind abweichende Scheibenhöhen**) bis max. 2.100 mm und Scheibenbreiten bis 6.000 mm im privaten/öffentlichen Bereich sowie im Innen- und Außenbereich zu realisieren. Alle BALARDO *hybrid* Glasaufnahmeprofile können durch unterschiedliche Oberflächen an das Bauvorhaben angepasst werden.

Die integrierte stufenlose Verstellbarkeit bietet die Möglichkeit die Scheiben auch bei Unebenheiten der Unterkonstruktion oder des Baukörpers lotrecht einzustellen. Eine stufenlose Verstellbarkeit bis ±15 mm bei einer Scheibenhöhe von 1.000 mm ist gewährleistet.



Anwendungsbeispiel BALARDO *hybrid lite*

3 Systeme für alle Anwendungen

- **BALARDO *hybrid lite*** für den privaten Bereich, Wohn- und Aufenthaltsflächen ohne erwartete Menschenansammlung.
  Einsatzbeispiele: Wohngebäude, Bettenräume in Krankenhäusern und Altenheimen, Hotelzimmer, Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen, Aufenthaltsräume, usw.
- **BALARDO hybrid** für öffentliche Bereiche, Wohn- und Aufenthaltsflächen mit möglicher Menschenansammlung.
  Einsatzbeispiele: Kindertagesstätten, Kinderkrippen und Schulräume, Restaurants und Speisesäle, Empfangsräume, Lehrerzimmer, Museumsräume und Ausstellungsflächen, Eingangsbereiche in öffentlichen Gebäuden, Flure in Hotels, Krankenhäusern und Altenheimen, usw.
- **BALARDO *hybrid hd*** für öffentliche Bereiche mit erwarteter erheblicher Menschenansammlung.
  Einsatzbeispiele: Konzertsäle, Terrassen und Eingangsbereiche von Versammlungsstätten, Tribünen, usw.

Prüfzertifikate und Zulassungen

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP)
- geprüfte Typenstatik
- LGA-geprüfte Sicherheit
- Keine Zustimmung im Einzelfall (ZIE) erforderlich*)
- Ballwurfsicher gemäß DIN 18032 Teil 3



Ganzglasgeländer BALARDO *hybrid*

Systemvarianten

Wie unterscheiden sich BALARDO *hybrid lite*, BALARDO *hybrid* und BALARDO *hybrid hd*?

Kriterium	BALARDO *hybrid lite*	BALARDO *hybrid*	BALARDO *hybrid hd*

**) Die maximalen Abmessungen sind abhängig von Systemvariante, Lastannahmen und den jeweils gültigen Verwendbarkeitsnachweisen.

*) Für die im jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis beschriebenen Anwendungsbereiche ist keine Zustimmung im Einzelfall erforderlich. Sondergeometrien oder vom Nachweis abweichende Ausführungen sind projektspezifisch zu prüfen.

BALARDO hybrid - modulare Glasgeländer mit Verstellbereich

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Typischer Einsatz	Wohnungsbau, Ein- und Mehrfamilienhäuser, private Balkone und Terrassen	Öffentliche Gebäude, Büro- und Verwaltungsbauten, Hotels, Bildungsbauten	Hoch frequentierte Bereiche mit erhöhten Lastanforderungen
Auslegung	Für geringere Verkehrslasten	Für übliche öffentliche Nutzungen	Für erhöhte Holmlasten und anspruchsvolle Einsatzbereiche
Glasaufbauten	Angepasst an geringere Lastanforderungen	Standardlösungen für öffentliche Nutzung	Für höhere Belastungen ausgelegte Glas- und Systemkombinationen
Wirtschaftlichkeit	Besonders wirtschaftlich bei privaten Projekten	Ausgewogenes Verhältnis zwischen Leistungsfähigkeit und Materialeinsatz	Fokus auf maximale Leistungsfähigkeit
Typische Projekte	Balkone, Dachterrassen, Wohngebäude	Büros, Schulen, Hotels, öffentliche Gebäude	Veranstaltungsstätten, Verkehrsbauten, stark frequentierte öffentliche Bereiche

Eigenschaften BALARDO *hybrid lite*

- **Montagevariante:**
  Bodenmontage (Profil Top 1, Top 4)
  Seitliche Montage (Profil Side 1, Side 3)
- **Fußbodenaufbau:**
  Aufbau bis 220 mm realisierbar
- **Mögliche Glasstärken:**
  VSG 2 x 6 mm
  VSG 2 x 8 mm
- **Max. Scheibenhöhe:**
  bis 1200 mm
- **Einsatzempfehlungen:**
  private Bereiche, innen und außen
  max. Holmlast bis 1,0 kN/m, max. Windlast bis 1,4 kN/m²
  bei Ebenen und Treppen
- **Optionale Systemergänzungen:**
  Fertigecken und Profilverbinder
  Glaskantenschutz und Handlaufprofile
  CLICK N FIX Montagesystem



BALARDO *hybrid lite* für geringere Belastungen

Eigenschaften BALARDO *hybrid*

- **Montagevariante:**
  Bodenmontage (Profil Top 1, Top 4)
  Seitliche Montage (Profil Side 1, Side 3)
- **Fußbodenaufbau:**
  Unterkonstruktion bauseitig möglich
- **Mögliche Glasstärken:**
  VSG 2 x 8 mm
  VSG 2 x 10 mm
- **Max. Scheibenhöhe:**
  bis 2100 mm
- **Einsatzempfehlungen:**
  private und öffentliche Bereiche, innen und außen
  max. Holmlast bis 2,0 kN/m, max. Windlast bis 1,8 kN/m²



BALARDO *hybrid* für mittlere Belastungen

BALARDO hybrid - modulare Glasgeländer mit Verstellbereich

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

bei Ebenen und Treppen

- **Optionale Systemergänzungen:**
  Fertigecken und Profilverbinder
  Glaskantenschutz und Handlaufprofile
  CLICK N FIX Montagesystem

Eigenschaften BALARDO *hybrid hd*

- **Montagevariante:**
  Bodenmontage (Profil Top 1, Top 4)
  Seitliche Montage (Profil Side 1, Side 3)
- **Fußbodenaufbau:**
  Unterkonstruktion bauseitig möglich
- **Mögliche Glasstärken:**
  VSG 2 x 10 mm
  VSG 2 x 12 mm
- **Max. Scheibenhöhe:**
  bis 2100 mm
- **Einsatzempfehlungen:**
  öffentliche Bereiche, innen und außen
  max. Holmlast bis 3,0 kN/m, max. Windlast (abhängig von Holmlast, Glasaufbau und Glashöhe) bis 3,0 kN/m²***)
- **Optionale Systemergänzungen:**
  Fertigecken und Profilverbinder
  Glaskantenschutz und Handlaufprofile
  CLICK N FIX Montagesystem



BALARDO *hybrid hd* für hohe Belastungen



Anwendungsbeispiel BALARDO *hybrid*



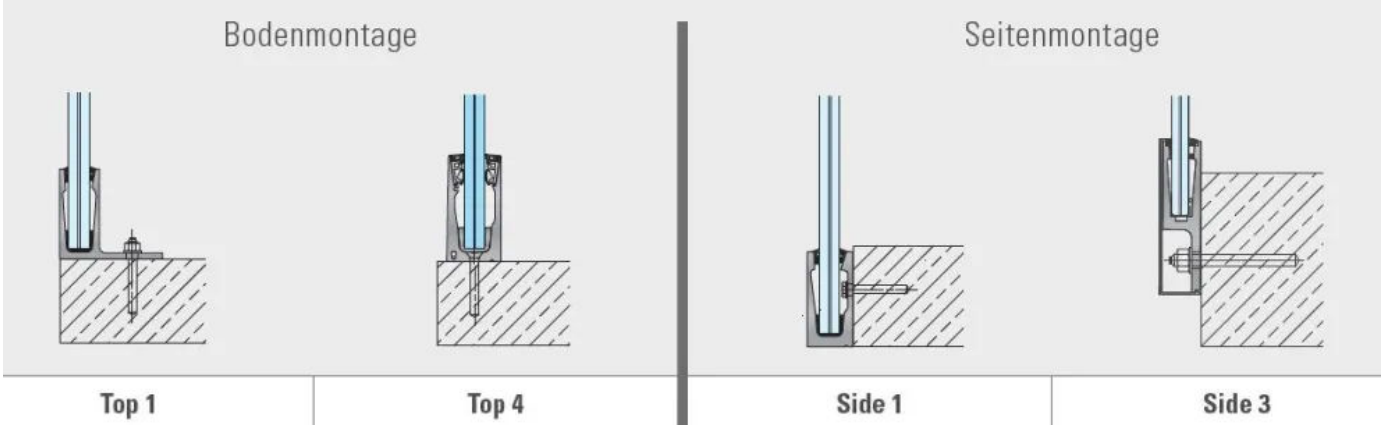
Anwendungsbeispiel BALARDO *hybrid hd*

***) (im öffentlichen Bereich mit Holmlast 1,0 kN/m bis 1,3 m Glashöhe)

BALARDO hybrid - modulare Glasgeländer mit Verstellbereich

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Systemprofile BALARDO *hybrid lite / hybrid / hybrid hd*



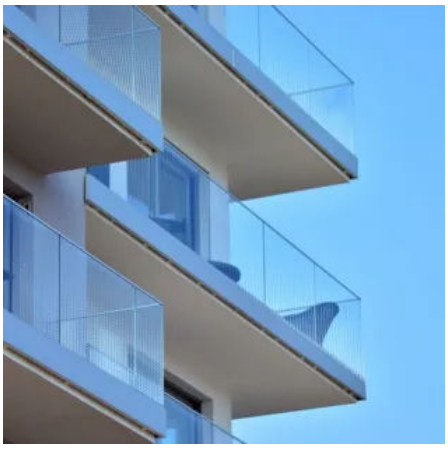
Profilübersicht BALARDO *hybrid lite / hybrid / hybrid hd*

Werkstoff:	Aluminium
Oberflächen:	– “Natur” unbehandelt – Edelstahleffekt (E6EV1) – beschichtet in RAL-Farbe nach Wahl
Lieferlängen (je nach Profilart):	3000 / 6000 mm
Formteile, Ergänzungsprodukte: (je nach Profilart)	Innenecken, Außenecken, Blenden, Abschlussbleche, Profilkappen

Detaillierte Planungsinformationen, Montageanleitungen, Montagebeispiele im Planungshandbuch BALARDO *hybrid*
Einsatz- und Bemessungstabellen BALARDO *hybrid*

Systemzubehör

- **Glas:** Je nach Anwendungsfall und Bemessung werden typgeprüfte VSG-Glaskombinationen eingesetzt. Einzelscheiben bis max. 6.000 mm Breite und 2.100 mm Höhe sind realisierbar.
  Ob bedrucktes, emailliertes oder farbiges Glas – GLASSLINE bietet eine individuelle Anpassung an architektonische Konzepte. Verschiedene Farbtöne, Muster und Veredelungen, die ästhetische und funktionale Anforderungen erfüllen, sind möglich.
- **Handläufe / Glaskantenschutzprofile:** aus Edelstahl oder Aluminium



Individuelle Glasgestaltung für besondere Architekturkonzepte

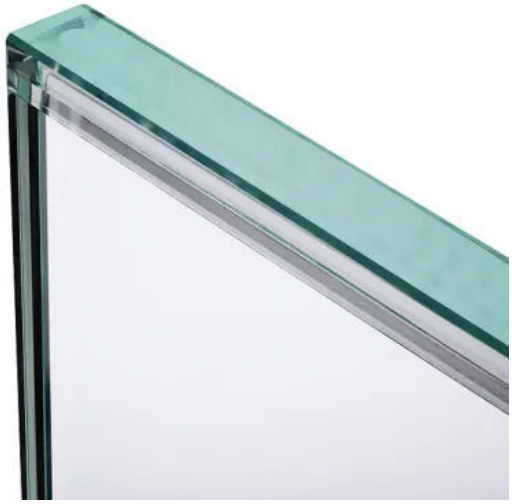
Varianten für Handlauf oder Glaskantenschutzprofil

GLASSLINE bietet verschiedene Standardvarianten für Handlauf und Glaskantenschutz. Lastverteilende Handlauf-Profile werden mit den gelieferten Gummiaufsteckprofilen montiert und ggf. gegen Abheben durch Verklebung gesichert.

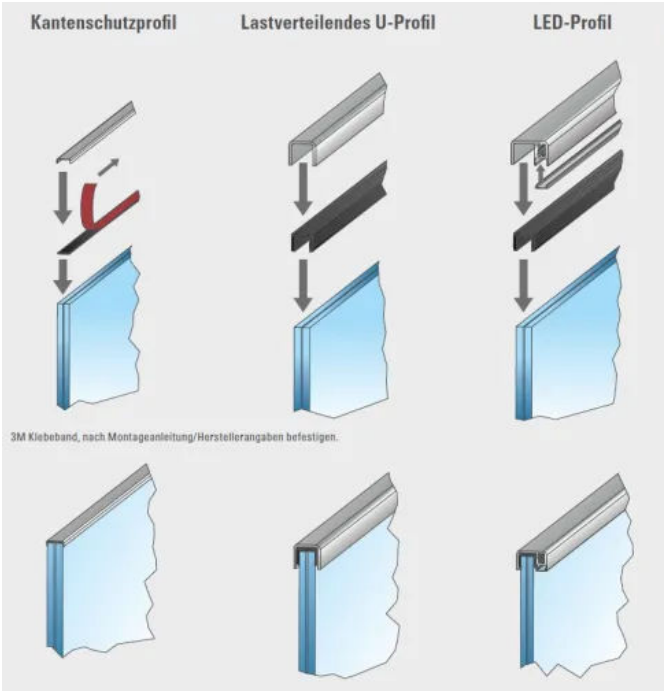
BALARDO hybrid - modulare Glasgeländer mit Verstellbereich

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

- **BALARDO *firstglass* Glaskantenschutz**
  auflaminierte Kante für transparente Glasgeländer, als Alternative zu sichtbaren Kantenschutzprofilen,
  Glasstärke ab VSG 2 x 8 mm, Glasbreite: 300 - 6.000 mm
- **Glaskantenschutzprofile aus Edelstahl**
  für VSG 2 x 6, 2 x 8, 2 x 10, 2 x 12 mm
  als Zubehör: Horizontal- und Vertikal-Eckstück
- **Glaskantenschutzprofile aus Aluminium**
  für VSG 2 x 6, 2 x 8, 2 x 10 mm
  als Zubehör: Horizontal- und Vertikal-Eckstück
- lastverteilende **Edelstahl-Handläufe als U-Profil**
  für VSG 2 x 6, 2 x 8, 2 x 10, 2 x 12 mm
  U 30 x 27 und U 40 x 37 mm
- lastverteilende **Edelstahl-Handläufe als Nutrohr**
  für VSG 2 x 6, 2 x 8, 2 x 10, 2 x 12 mm
  Ø 42,4 mm, Ø 48,3 mm, Ø 60,3 mm
  als Zubehör: Verbinder, Eckverbinder, Abschluss-Stopfen und Wandanschluss
- **LED-Handläufe mit Beleuchtung nach unten oder seitlich**
  aus Aluminium, für VSG 2 x 6, 2 x 8, 2 x 10, 2 x 12 mm



transparenter Glaskantenschutz BALARDO *firstglass*



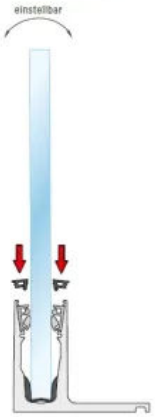
Montage Glaskantenschutzprofil und lastverteilende Handläufe

BALARDO hybrid - modulare Glasgeländer mit Verstellbereich

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

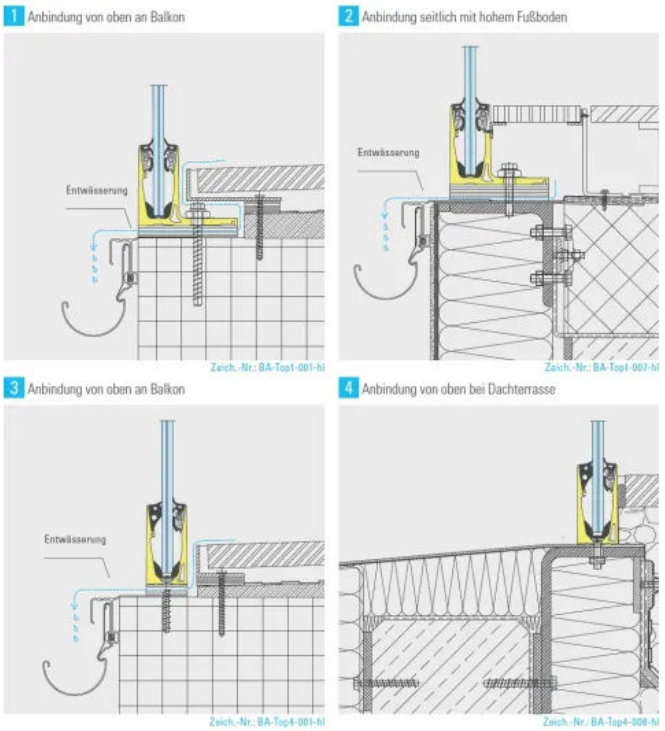
CLEVERFIX Montagesystem

Das CLEVERFIX Montagesystem ermöglicht die korrekte Scheibenausrichtung von innen und außen. Durch das Einstellen der Stiftschrauben werden die Scheiben mittels Stellelement bewegt und in die richtige Lage gebracht.
Montageschritte CLEVERFIX Montagesystem

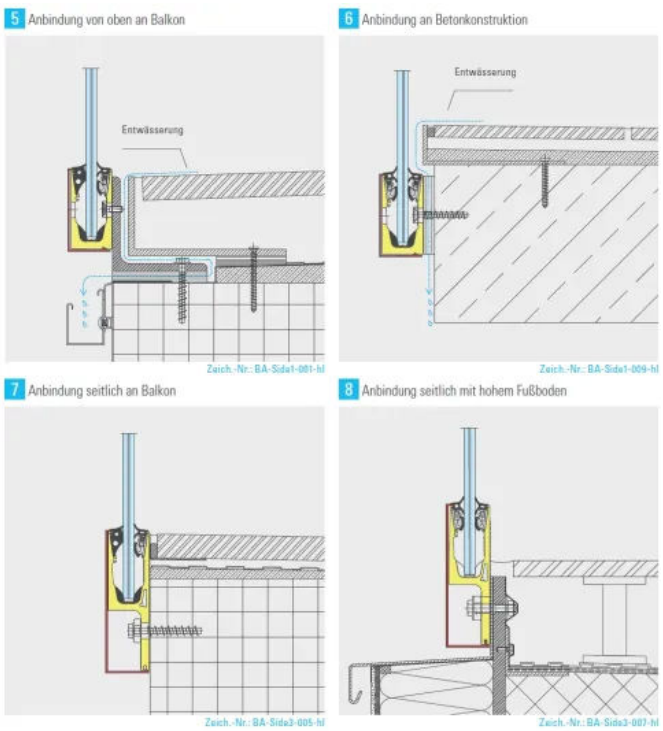


CLEVERFIX Montage

Anwendungsbeispiele für innen und außen



Anwendungsbeispiele Außenbereich BALARDO *hybrid lite*



Anwendungsbeispiele Innenbereich BALARDO *hybrid lite*

Weitere Anwendungsbeispiele für BALARDO *hybrid* und BALARDO *hybrid hd* sowie detaillierte Lösungen zur Entwässerung im Planungshandbuch BALARDO *hybrid.*

Hinweis: Alle Zeichnungen sind Beispielanwendungen. Die Firma GLASSLINE übernimmt keine Garantie oder Haftung für eine übertragbare Anwendung. Technische und konstruktive Änderungen sind vorbehalten.
Alle Schraubverbindungen sind dauerhaft, z.B. mittels Verklebung, gegen Lösen zu sichern. Die objektspezifische Anwendung sowie die Nachweise zu Lastein- und weiterleitung sind bauseits zu überprüfen bzw. zu führen. Die fachgerechte Montage und die Ausführung der dauergebrauchstauglichen Abdichtung der einzelnen Elemente und des gesamten Systems ist bauseits sicherzustellen.

BALARDO hybrid - modulare Glasgeländer mit Verstellbereich

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Planungsfragen kompakt

Welche Lastklasse ist für das Geländer anzusetzen?

Die Lastklasse richtet sich nach Nutzung und Personenbelegung des Gebäudes. Häufige Planungsfehler entstehen, wenn Bereiche mit möglicher Menschenansammlung wie Versammlungsstätten oder öffentliche Verkehrsflächen wie Wohnnutzungen behandelt werden. Die anzusetzenden Horizontallasten werden projektbezogen festgelegt und beeinflussen Glasaufbau, Profilwahl und Befestigung. Die Lastannahmen sind bereits in der Entwurfsphase mit Tragwerksplanung und Nutzungskonzept abzustimmen.

Wann sind erhöhte Holmlasten bei der Auswahl des Glasgeländers zu berücksichtigen?

Erhöhte Holmlasten sind insbesondere dort anzusetzen, wo regelmäßig größere Personenansammlungen auftreten können. Hierzu zählen beispielsweise Veranstaltungsstätten, Tribünen, Eingangszonen oder stark frequentierte öffentliche Bereiche. Wird die Lastannahme zu niedrig gewählt, kann dies zu unzureichend dimensionierten Befestigungen oder Glasaufbauten führen. Die Zuordnung erfolgt anhand der jeweiligen Nutzungskategorie des Bauwerks.

Wie werden Bautoleranzen bei der Geländermontage ausgeglichen?

Bei Ganzglasgeländern können bereits geringe Maßabweichungen zu sichtbaren Schiefstellungen führen, besonders bei Sanierungen oder größeren Bauteiltoleranzen. Verstellbare Profilsysteme ermöglichen eine nachträgliche Justierung der Scheibenstellung und reduzieren den Aufwand auf der Baustelle. Dadurch lassen sich lotrechte Ansichten auch bei ungleichmäßigen Untergründen erreichen. Das BALARDO *hybrid* System bietet hierfür eine stufenlose Scheibenjustierung.

Wann ist ein Handlauf beim Glasgeländer erforderlich?

Immer dann, wenn der Handlauf Bestandteil des geprüften statischen Systems ist. Bei einigen Konstruktionen übernimmt das Glas die Horizontallasten selbst, bei anderen wird der Handlauf in die Lastabtragung einbezogen. Die Systemwahl beeinflusst Glasaufbau, Nachweise und Anschlussdetails und ist bereits in der Planung festzulegen.

Welche Glasarten sind für Ganzglasgeländer zulässig?

Für absturzsichernde Ganzglasgeländer kommen in der Regel Verbundsicherheitsgläser (VSG) entsprechend den jeweiligen Verwendbarkeitsnachweisen zum Einsatz. Die zulässige Glaskombination richtet sich nach Konstruktionsart, Lastannahmen und Nachweiskonzept. Die Eignung ist stets für das jeweilige Bauvorhaben nachzuweisen.

Wann ist eine Zustimmung im Einzelfall notwendig?

Eine Zustimmung im Einzelfall kann erforderlich werden, wenn für eine Konstruktion keine geeigneten Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise vorliegen. Dies betrifft vor allem Sonderlösungen oder wesentliche Systemabweichungen. Die Klärung sollte frühzeitig erfolgen, um Verzögerungen im Projektablauf zu vermeiden.

Welche Angaben sind bei Glasgeländern in der Ausschreibung zu berücksichtigen?

Bei absturzsichernden Glasgeländern sollten nicht nur Abmessungen und Ansichtsflächen beschrieben werden. Bereits in der Ausschreibung sind die erforderlichen Lastannahmen, der gewünschte Systemaufbau, die Befestigungsart sowie die notwendigen Verwendbarkeits- und Anwendbarkeitsnachweise festzulegen. Ebenfalls zu definieren sind Anforderungen an Glasaufbau, Korrosionsschutz, Anschlussdetails und gegebenenfalls barrierefreie oder objektspezifische Randbedingungen. Eine präzise Leistungsbeschreibung reduziert Nachtragsrisiken und erleichtert die vergleichbare Angebotsbewertung.

Zum Download Hersteller-Ausschreibungstexte für Ganzglasgeländer BALARDO *hybrid*

Welche Vorteile bieten bodenseitige Tragprofile?

Bodenseitige Tragprofile ermöglichen transparente Ganzglasgeländer ohne senkrechte Pfosten. Gleichzeitig entstehen hohe Beanspruchungen im Bereich der Einspannung, die statisch und konstruktiv berücksichtigt werden müssen. Die Ausführung der Verankerung und die Tragfähigkeit des Untergrunds haben daher wesentlichen Einfluss auf die Gebrauchstauglichkeit. Bereits in der Ausschreibung sollten die Randbedingungen eindeutig beschrieben werden.

BALARDO core - modulare Glasgeländer mit Aluminium-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



Modular aufgebaute Ganzglas-Geländersysteme für unterschiedliche Einbausituationen im Innen- und Außenbereich. Das transparente Ganzglas-Design der BALARDO Systeme wird nicht durch Punkthalter oder Pfosten gestört.

Glasgeländersysteme mit Aluminiumprofilen

Systemauswahl BALARDO core / core hd / core smart

Worin unterscheiden sich BALARDO *core*, BALARDO *core hd* und BALARDO *core smart*?
BALARDO core ist das Standard-Ganzglasgeländersystem für die meisten Neubauprojekte. BALARDO core hd wurde für Anwendungen mit erhöhten Holmlasten bis 5 kN/m entwickelt und eignet sich insbesondere für stark frequentierte Bereiche. BALARDO core smart dient dagegen der normgerechten Erhöhung bestehender Brüstungen und ist vor allem für Sanierungs- und Bestandsprojekte konzipiert. Die Auswahl erfolgt daher primär nach Lastanforderung, Nutzung und der Frage, ob ein Neubau oder eine Bestandskonstruktion vorliegt.

Hinweis: Detaillierte Beschreibung weiterer Produkte der BALARDO-Systemfamilie
Für Projekte mit Entwässerungsanforderungen:
Ganzglasgeländersystem BALARDO *aqua control* mit integrierter Entwässerung
Für gerade Ganzglasgeländer:
Glasgeländersysteme BALARDO hybrid
Ganzglasgeländersystem BALARDO *steel*
Für gebogene Ganzglasgeländer:
Ganzglasgeländersystem BALARDO *wave*
Für absturzsichernde Verglasungen:
Ganzglassysteme BALARDO glasswall

BALARDO core - modulare Glasgeländer mit Aluminium-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Deklaration

Für die verschiedenen Systeme **BALARDO *core*** wurde durch das IBU eine Umweltdeklaration EPD erstellt. Die EPD ermöglicht die projektbezogene Bewertung in Ökobilanzen, stellt jedoch keine allgemeine Nachhaltigkeitsbewertung dar.

Ganzglasgeländersystem BALARDO *core*

Das BALARDO *core* Ganzglasgeländersystem kann als Leichtbausystem für verschiedene Anwendungsbereiche und Einbausituationen eingesetzt werden. Kompakte Profile aus Aluminium übernehmen die Glashalterung und sorgen für ein offenes Ambiente. Das Ganzglasgeländersystem kann auch ohne lastabtragenden Handlauf realisiert werden**).



BALARDO *core*

Eigenschaften, Einsatz

- CLICK N FIX Montage
- Ab VSG-ESG 2 x 6 mm einsetzbar
- Holmlasten bis 1,0 kN/m
- BALARDO *firstglass* Glaskantenschutz anwendbar
- Scheibenmaße: Breite bis 6.000 mm, Höhe bis 2.100 mm
- Für öffentliche und private Bauvorhaben
- Für Innen- und Außenbereich
- Für Ebenen und Treppen
- Einsatz auch in Sportstätten, geprüfte Ballwurfsicherheit
- Absturzsichernde Funktion

Prüfzertifikate, Besonderheiten

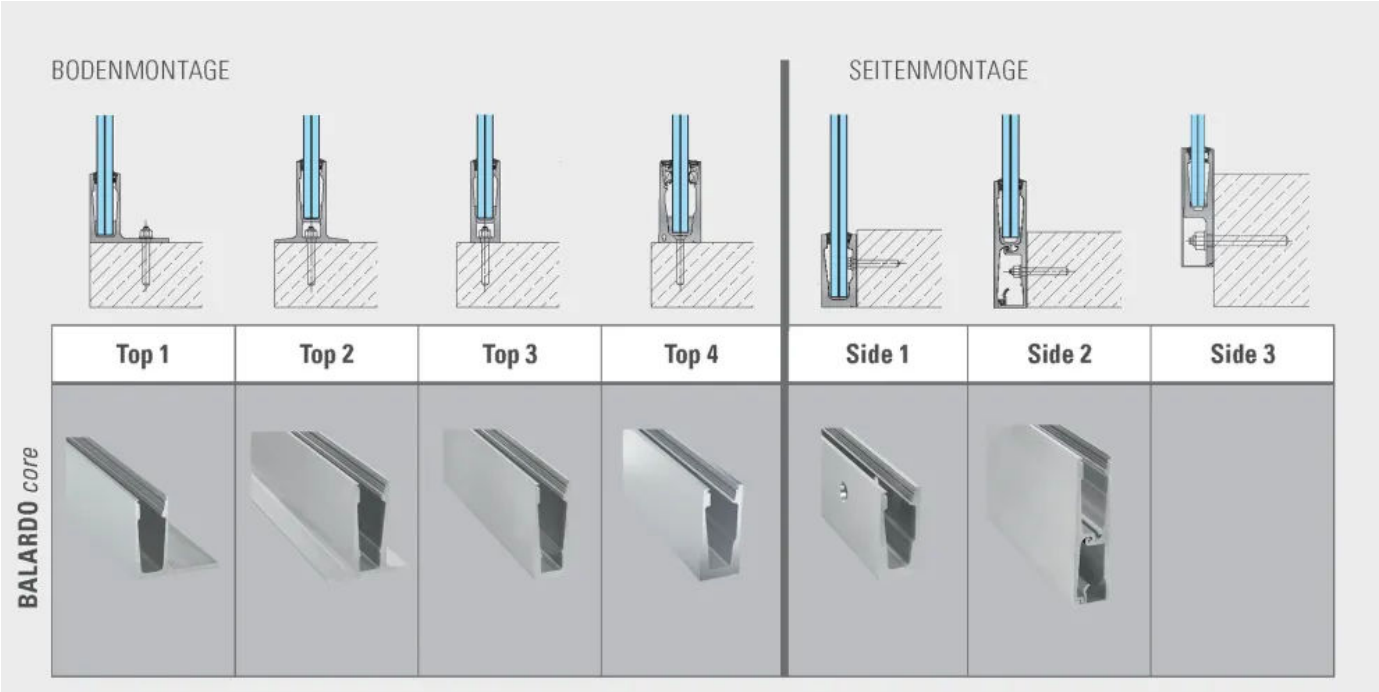
- European Technical Assessment (ETA)
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP)
- geprüfte Typenstatik
- LGA-geprüfte Sicherheit
- Keine Zustimmung im Einzelfall (ZIE) erforderlich*)
- Ballwurfsicher gemäß DIN 18032 Teil 3

**) Eine Ausführung ohne lastabtragenden Handlauf ist abhängig von Systemnachweis, Glasaufbau, Lastkategorie und den jeweiligen Verwendbarkeitsnachweisen möglich.

*) Für die im jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis beschriebenen Anwendungsbereiche ist keine Zustimmung im Einzelfall erforderlich. Sondergeometrien oder vom Nachweis abweichende Ausführungen sind projektspezifisch zu prüfen.

BALARDO core - modulare Glasgeländer mit Aluminium-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



Profilübersicht BALARDO *core*

Systemprofile BALARDO *core*

Werkstoff:	Aluminium
Oberflächen:	– “Natur” unbehandelt – Edelstahleffekt (E6EV1)
Lieferlängen:	3.000 mm
Formteile, Ergänzungsprodukte: (je nach Profilart)	Innenecken, Außenecken, Blenden, Abschlussbleche, Profilkappen

Detaillierte Planungsinformationen, Anleitungen, Montagebeispiele im **Planungshandbuch BALARDO *core***

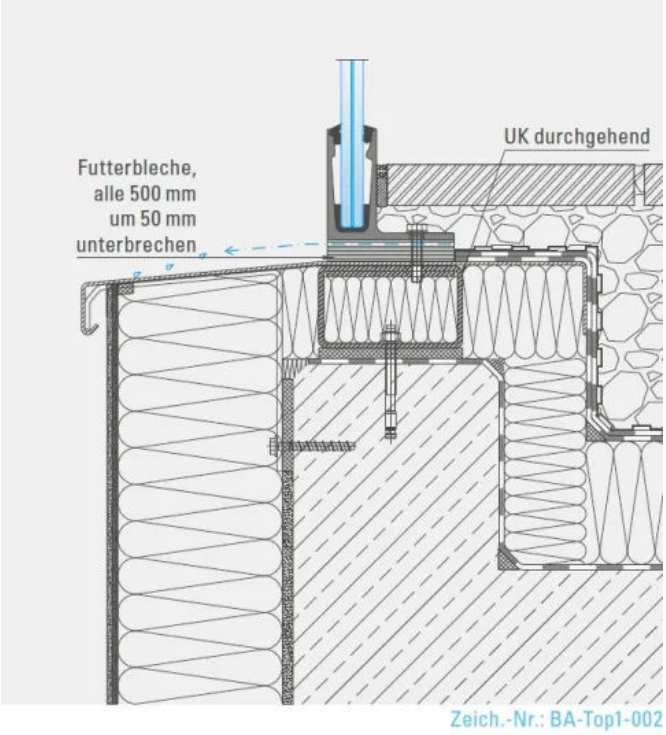
Montagebeispiele Systemprofile

Einsatz- und Bemessungstabellen Profile

Einsatz- und Bemessungstabellen Glas

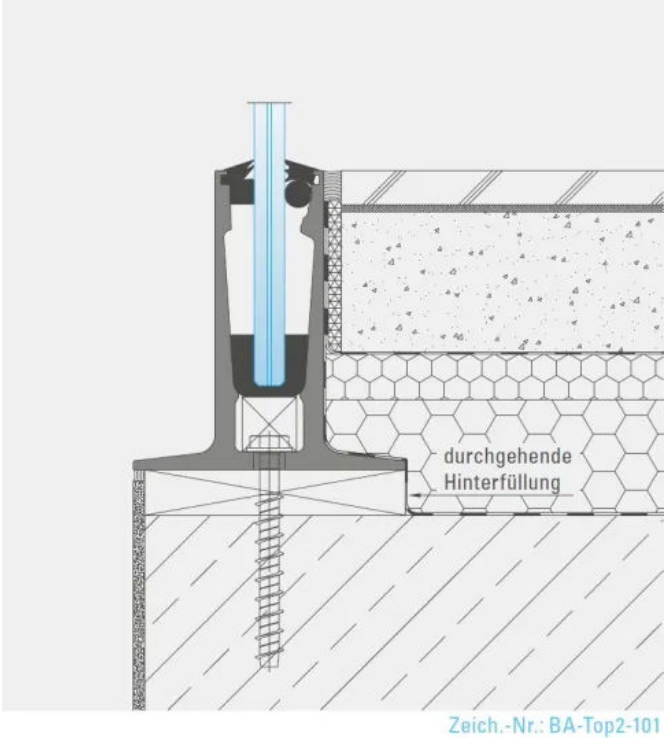
BALARDO core - modulare Glasgeländer mit Aluminium-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



Beispiel für Systemprofil Top 1 Outside, Anbindung von oben bei Dachterrasse

Weitere Anwendungsbeispiele im Außenbereich mit Schnittzeichnungen für obere und seitliche Montage



Beispiel für Systemprofil Top 2 Inside, Anbindung von oben, Profil bündig

Weitere Anwendungsbeispiele im Innenbereich mit Schnittzeichnungen für obere und seitliche Montage

Systemzubehör

- **Glas:** Je nach Anwendungsfall und Bemessung werden typgeprüfte VSG-Glaskombinationen eingesetzt. Einzelscheiben bis max. 6.000 mm Breite und 2.100 mm Höhe sind realisierbar.
- **Handläufe / Glaskantenschutzprofile:** aus Edelstahl, Aluminium oder Holz (Buche gedämpft)

Varianten für Handlauf oder Glaskantenschutzprofil

GLASSLINE bietet verschiedene Standardvarianten für Handlauf und Glaskantenschutz. Lastverteilende Handlauf-Profile werden mit den gelieferten Gummiaufsteckprofilen montiert und ggf. gegen Abheben durch Verklebung gesichert.

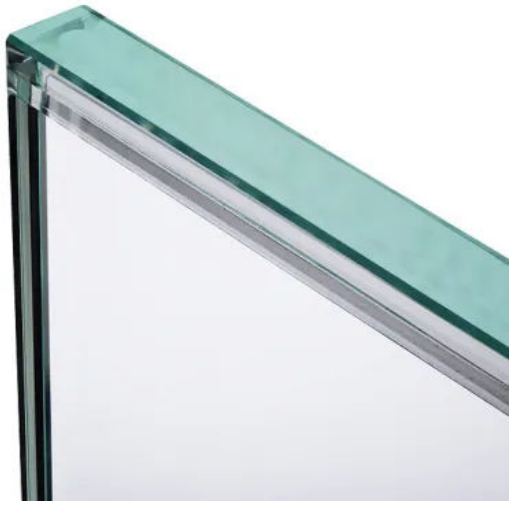
- **BALARDO *firstglass***
  auflaminierte Kante für transparente Glasgeländer,
  Glasstärke ab VSG 2 x 8 mm, Glasbreite: 300 - 6.000 mm
- **Glaskantenschutzprofile aus Edelstahl**
  für VSG 2 x 6, 2 x 8, 2 x 10, 2 x 12 und 2 x 15 mm
  als Zubehör: Horizontal- und Vertikal-Eckstück
- **Glaskantenschutzprofile aus Aluminium**
  für VSG 2 x 6, 2 x 8, 2 x 10 mm
  als Zubehör: Horizontal- und Vertikal-Eckstück
- lastverteilende **Edelstahl-Handläufe als U-Profil**
  für VSG 2 x 6, 2 x 8, 2 x 10, 2 x 12 und 2 x 15 mm
  U 30 x 27 und U 40 x 37 mm
- lastverteilende **Edelstahl-Handläufe als Nutrohr**
  für VSG 2 x 6, 2 x 8, 2 x 10, 2 x 12 und 2 x 15 mm
  Ø 42,4 mm, Ø 48,3 mm, Ø 60,3 mm

BALARDO core - modulare Glasgeländer mit Aluminium-Tragprofilen

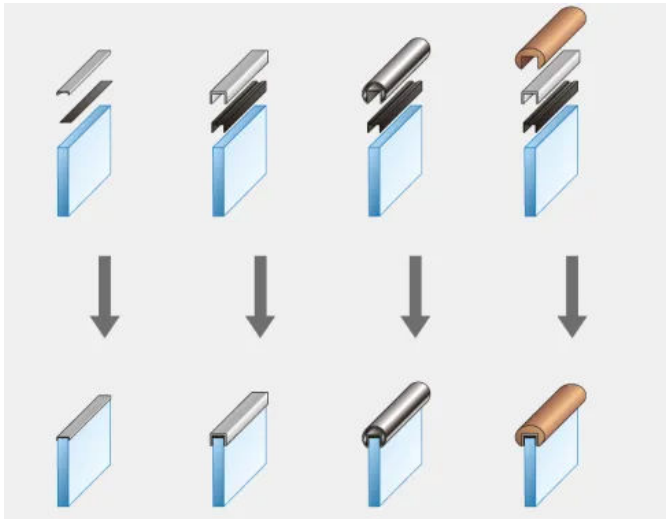
Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

als Zubehör: Verbinder, Eckverbinder, Abschluss-Stopfen und Wandanschluss

– lastverteilende **Holz-Handläufe als Nutrohr**
für VSG 2 x 6, 2 x 8, 2 x 10, 2 x 12 und 2 x 15 mm
Rund Ø 55 mm oder Ø 75 mm
Rechteck b/h 50/40 mm oder b/h 75/55 mm
als Zubehör: Verbinder, Eckverbinder, Abschluss-Stopfen und Wandanschluss



transparenter Glaskantenschutz BALARDO *firstglass*



Glaskantenschutzprofil und lastabtragende Handläufe

CLICK N FIX Montagesystem

Das CLICK N FIX Montageset macht die Installation von Ganzglasgeländern einfach: Das Glas wird in das Profil mit einem Klemmstab eingesetzt. Durch den Druck der Scheibe nach außen macht es „Click“ und der Klemmstab fällt in seine Position und arretiert die Scheibe. Das CLICK N FIX Montageset besteht aus Klemmschuh, Klemmstab sowie Innen- und Außendichtung.

Montageschritte CLICK N FIX



Anwendungsbeispiel Ganzglasbrüstungen und Balkongeländer, Projekt Wohnhaus Hamburg (Foto: Werner Huthmacher)



Anwendungsbeispiel Geländersystem, Projekt Living Levels Berlin

BALARDO core - modulare Glasgeländer mit Aluminium-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Ganzglasgeländersystem BALARDO *core hd*

BALARDO *core hd* kann als Ganzglas-Geländersystem bei hohen Belastungen eingesetzt werden. Ausgelegt für Holmlasten bis 5 kN/m ist es speziell für die Anforderungen im öffentlichen Bereich konzipiert. Einsatzbeispiele dafür sind Galerien, Sporthallen oder Tribünen. BALARDO *core hd* verbindet edles Glasdesign mit hoher Sicherheit.
Spezielle HD-Profile bilden die Grundlage des Systems. Weitere Systemkomponenten sind ein spezieller Klemmschuh, ein Klemmstab sowie eine Innen- und Außendichtung, welche die Glasplatten sicher und fest im Profil stabilisieren.



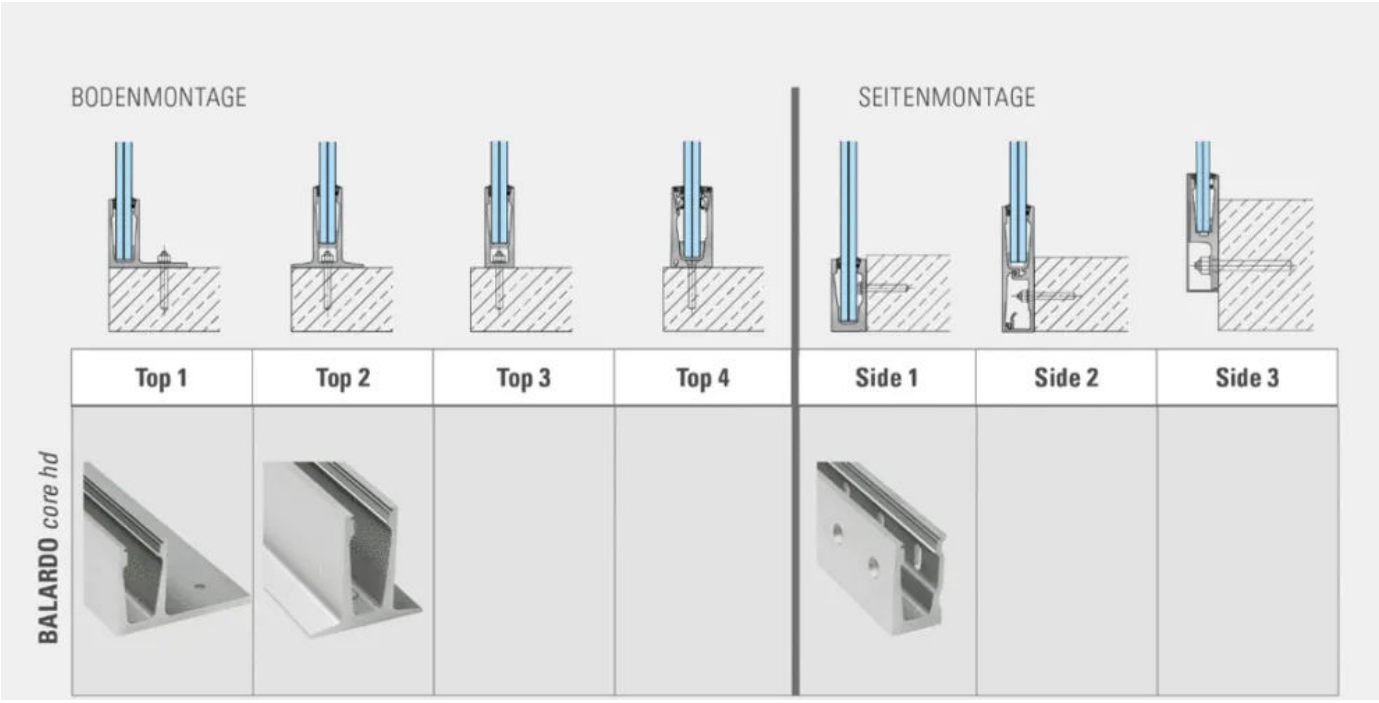
BALARDO *core hd*

Eigenschaften, Einsatz

- Holmlasten bis 5 kN/m
- CLICK N FIX Montage
- Scheibenmaße: Breite bis 6.000 mm, Höhe bis 2.100 mm
- Für öffentliche Bauvorhaben
- Für Innen- und Außenbereich
- Für Ebenen und Treppen
- Einsatz auch in Sportstätten, geprüfte Ballwurfsicherheit
- Absturzsichernde Funktion

Prüfzertifikate, Besonderheiten

- European Technical Assessment (ETA)
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP)
- geprüfte Typenstatik
- LGA-geprüfte Sicherheit
- Keine Zustimmung im Einzelfall (ZIE) erforderlich*)
- Ballwurfsicher gemäß DIN 18032 Teil 3



Profilübersicht BALARDO *core hd*

BALARDO core - modulare Glasgeländer mit Aluminium-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Systemprofile BALARDO *core hd*

Werkstoff:	Aluminium
Oberflächen:	– “Natur” unbehandelt – Edelstahleffekt (E6EV1)
Lieferlängen:	3.000 mm
Formteile, Ergänzungsprodukte: (je nach Profilart)	Innenecken, Außenecken, Blenden, Abschlussbleche, Profilkappen

Detaillierte Planungsinformationen, Anleitungen, Montagebeispiele im **Planungshandbuch BALARDO *core hd***
Montagebeispiele Systemprofile
Einsatz- und Bemessungstabellen Profile
Einsatz- und Bemessungstabellen Glas

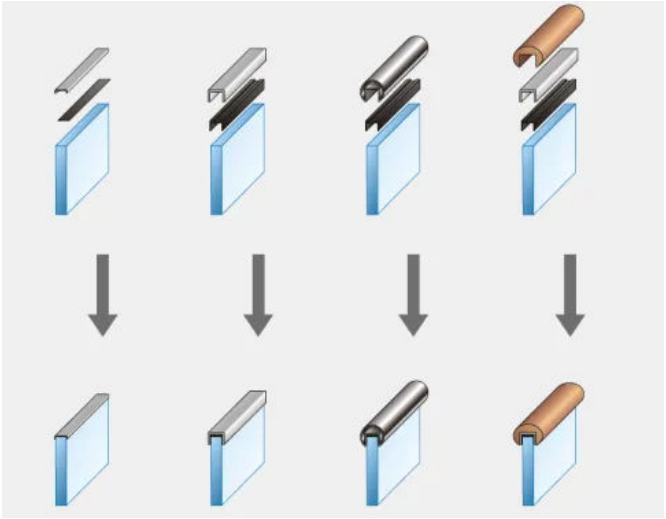
Systemzubehör

- **Glas:** Je nach Anwendungsfall und Bemessung werden typgeprüfte VSG-Glaskombinationen eingesetzt. Einzelscheiben bis max. 6.000 mm Breite und 2.100 mm Höhe sind realisierbar.
- **Handläufe / Glaskantenschutzprofile:** aus Edelstahl oder Holz (Buche gedämpft)

Varianten für Handlauf oder Glaskantenschutzprofil

GLASSLINE bietet verschiedene Standardvarianten für Handlauf und Glaskantenschutz. Lastverteilende Handlauf-Profile werden mit den gelieferten Gummiaufsteckprofilen montiert und ggf. gegen Abheben durch Verklebung gesichert.

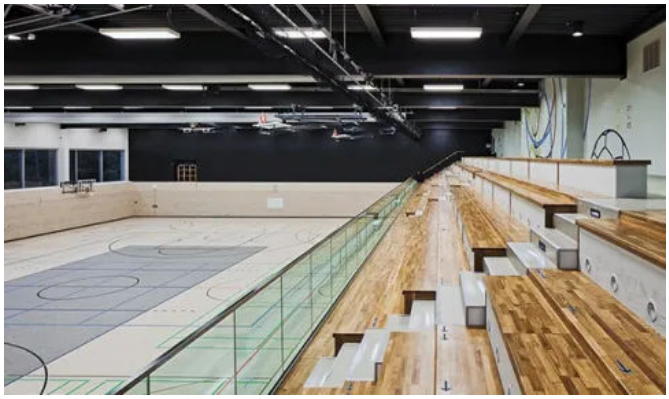
– **Glaskantenschutzprofile aus Edelstahl**
  für VSG 2 x 12 und 2 x 15 mm
  als Zubehör: Horizontal- und Vertikal-Eckstück
– lastverteilende **Edelstahl-Handläufe als U-Profil**
  für VSG 2 x 12 und 2 x 15 mm
  U 40 x 37 mm
– lastverteilende **Edelstahl-Handläufe als Nutrohr**
  für VSG 2 x 12 und 2 x 15 mm
  Ø 60,3 mm
  als Zubehör: Verbinder, Eckverbinder, Abschluss-Stopfen und Wandanschluss
– lastverteilende **Holz-Handläufe als Nutrohr**
  für VSG 2 x 12 und 2 x 15 mm
  Rund Ø 75 mm
  Rechteck b/h 75/55 mm
  als Zubehör: Verbinder, Eckverbinder, Abschluss-Stopfen und Wandanschluss



Glaskantenschutzprofil und lastabtragende Handläufe

BALARDO core - modulare Glasgeländer mit Aluminium-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



Anwendungsbeispiel Ganzglasbrüstung Sporthalle



Anwendungsbeispiel Ganzglasbrüstungen Veranstaltungszentrum

System für die Brüstungserhöhung BALARDO core smart

Mit BALARDO core smart erweitert Glassline die Systemfamilie um eine Variante zur Brüstungserhöhung, insbesondere im Außenbereich. Das System ist auf reduzierte Konstruktion und einfache Montage ausgelegt und wird vor allem bei Bestandsgebäuden oder Attiken eingesetzt, bei denen eine zusätzliche Absturzsicherung erforderlich ist.



BALARDO core smart

Eigenschaften, Einsatz

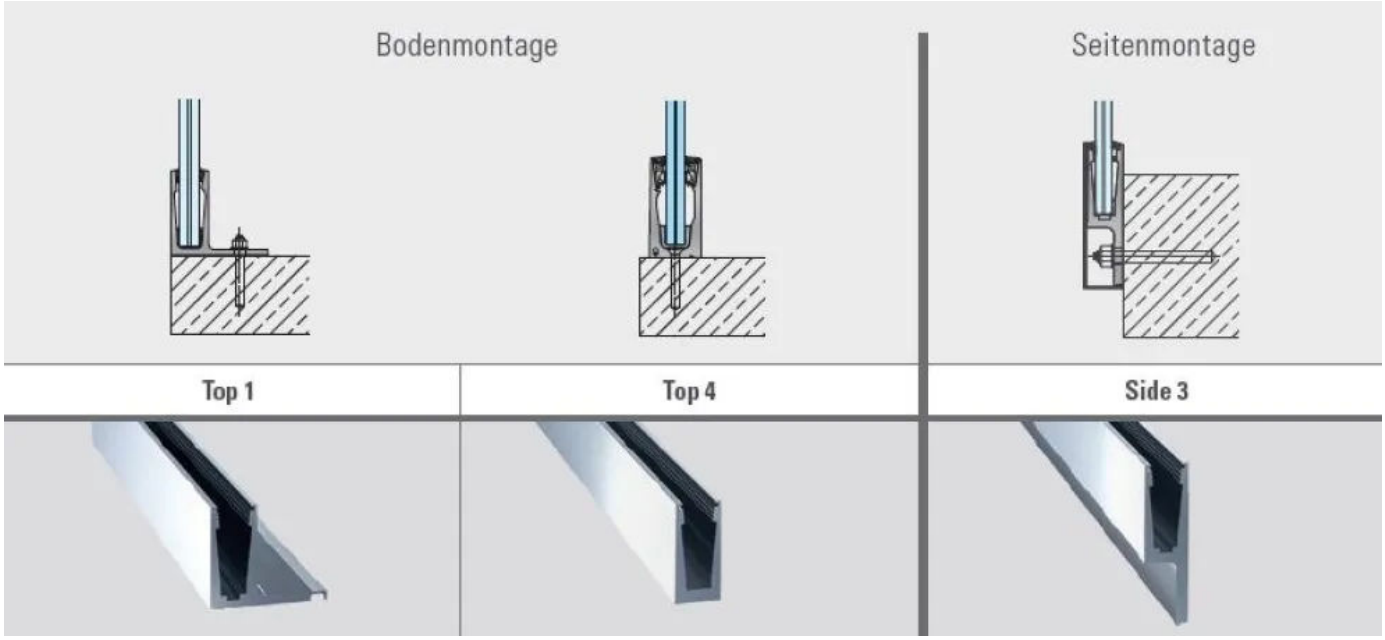
- 3 verschiedene Systemprofile für die Anbindung von oben und seitlich an den Baukörper
- Schnelle und einfache Montage
- Bis 1 kN/m Holmlast (für höhere Holmlasten kann BALARDO core, hybrid und core hd eingesetzt werden)
  - Glas: VSG 2 x 6 mm und 2 x 8 mm mit PVB 0,76 mm oder 1,52 m
- Scheibenmaße: Breite bis 6.000 mm, Höhe bis 800 mm
- Für private und öffentliche Bauvorhaben
  - Toleranzausgleich durch Riffelung
  - Absturzsichernde Funktion

Prüfzertifikate, Besonderheiten

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP)
- Geprüfte Typenstatik
- LGA-geprüfte Sicherheit

BALARDO core - modulare Glasgeländer mit Aluminium-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



Profilübersicht BALARDO *core smart*

Systemprofile BALARDO *core smart*

Werkstoff:	Aluminium
Oberflächen:	– “Natur” unbehandelt – Edelstahleffekt (E6EV1)
Lieferlängen:	3.000 mm
Formteile, Ergänzungsprodukte: (je nach Profilart)	Innenecken, Außenecken, Blenden, Abschlussbleche, Profilkappen

Detaillierte Planungsinformationen, Anleitungen, Montagebeispiele im **Planungshandbuch BALARDO *core smart***
Montagebeispiele Systemprofile
Einsatz- und Bemessungstabellen

Systemzubehör

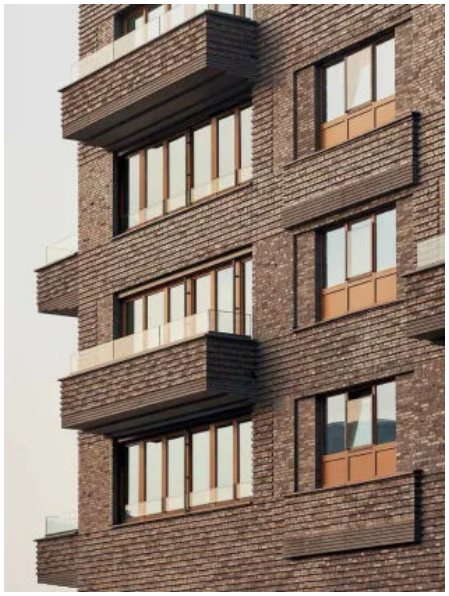
- **Glas:** Je nach Anwendungsfall und Bemessung werden typgeprüfte VSG-Glaskombinationen eingesetzt. Einzelscheiben bis max. 6.000 mm Breite und 800 mm Höhe sind realisierbar.
- **lastverteilende Handlaufprofile:** aus Edelstahl, U-Profil oder Nutrohre
- **Glaskantenschutzprofile:** aus Edelstahl oder Aluminium Höhe 6 mm, Aluminium U-Profil 30 x 30 mm
- **LED-Handlaufprofile:** aus Aluminium, Beleuchtung seitlich oder nach unten

BALARDO core - modulare Glasgeländer mit Aluminium-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



Anwendungsbeispiel BALARDO *core smart*



Anwendungsbeispiel BALARDO *core smart*

Planungsfragen kompakt

Wann ist ein Handlauf beim Glasgeländer erforderlich?

Ein Handlauf ist erforderlich, wenn er Bestandteil des statischen Lastabtragungskonzepts ist. Bei einigen Konstruktionen übernimmt das Glas die Horizontallasten selbst, bei anderen wird der Handlauf in die Lastabtragung einbezogen. Die Systemwahl beeinflusst Glasaufbau, Nachweise und Anschlussdetails und ist bereits in der Planung festzulegen.

Welche Glasarten sind für Ganzglasgeländer zulässig?

Für absturzsichernde Geländer ist Verbundsicherheitsglas mit ausreichender Resttragfähigkeit erforderlich. Die zulässige Glaskombination richtet sich nach Konstruktionsart, Lastannahmen und Nachweiskonzept. Die Eignung ist stets für das jeweilige Bauvorhaben nachzuweisen.

Wie wird die Holmlast festgelegt?

Die erforderliche Holmlast ergibt sich aus der Gebäudenutzung. Öffentliche Bereiche erfordern in der Regel höhere Lastannahmen als Wohngebäude. Die Lasten wirken sich unmittelbar auf Glasdimensionierung, Befestigung und Tragkonstruktion aus und sind frühzeitig festzulegen.

Welche Anforderungen gelten für die Geländerbefestigung?

Entscheidend ist die sichere Lastabtragung in den tragenden Baukörper. Befestigungsmittel, Verankerungstiefen und Randabstände müssen auf den Untergrund abgestimmt werden. Die Anschlusskonstruktion ist Bestandteil des statischen Gesamtnachweises.

Wann ist eine Zustimmung im Einzelfall notwendig?

Eine Zustimmung im Einzelfall kann erforderlich werden, wenn für eine Konstruktion keine geeigneten Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise vorliegen. Dies betrifft vor allem Sonderlösungen oder wesentliche Systemabweichungen. Die Klärung sollte frühzeitig erfolgen, um Verzögerungen im Projektablauf zu vermeiden.

Welche Angaben sind bei Glasgeländern in der Ausschreibung zu berücksichtigen?

Bei absturzsichernden Glasgeländern sollten nicht nur Abmessungen und Ansichtsflächen beschrieben werden. Bereits in der Ausschreibung sind die erforderlichen Lastannahmen, der gewünschte Systemaufbau, die Befestigungsart sowie die notwendigen Verwendbarkeits- und Anwendbarkeitsnachweise festzulegen. Ebenfalls zu definieren sind Anforderungen an Glasaufbau, Korrosionsschutz, Anschlussdetails und gegebenenfalls barrierefreie oder objektspezifische Randbedingungen. Eine präzise Leistungsbeschreibung reduziert Nachtragsrisiken und erleichtert die vergleichbare Angebotsbewertung.

BALARDO core - modulare Glasgeländer mit Aluminium-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Welche Anforderungen gelten für Glasgeländer in Sportstätten?

In Sportstätten treten zusätzliche stoßartige Belastungen auf, die über übliche Nutzlasten hinausgehen können. Deshalb sind gegebenenfalls Nachweise zur Ballwurfsicherheit oder vergleichbare Prüfungen erforderlich. Die Anforderungen hängen von der jeweiligen Sportart und Nutzung ab. Bereits bei der Systemauswahl sollte geprüft werden, ob entsprechende Nachweise vorliegen. Dadurch lassen sich spätere Anpassungen der Konstruktion vermeiden.

Welche Vorteile bieten bodenseitige Tragprofile?

Bodenseitig gelagerte Systeme ermöglichen eine weitgehend transparente Gestaltung ohne Pfosten oder Punkthalter. Gleichzeitig entstehen hohe Beanspruchungen im Bereich der Einspannung, die statisch und konstruktiv berücksichtigt werden müssen. Die Ausführung der Verankerung und die Tragfähigkeit des Untergrunds haben daher wesentlichen Einfluss auf die Gebrauchstauglichkeit. Bereits in der Ausschreibung sollten die Randbedingungen eindeutig beschrieben werden.

Wie werden bestehende Brüstungen normgerecht erhöht?

Bei Bestandsgebäuden entsprechen vorhandene Brüstungshöhen häufig nicht mehr den aktuellen Anforderungen oder Nutzungsbedingungen. Eine vollständige Erneuerung ist dabei nicht immer erforderlich. Spezielle Aufsatzsysteme können zusätzliche Absturzsicherungen schaffen und in bestehende Konstruktionen integriert werden. Voraussetzung ist ein Nachweis der Lastabtragung über den vorhandenen Baukörper.

Nach welchen Kriterien werden die Systeme BALARDO core, BALARDO core hd oder BALARDO core smart ausgeschrieben?

Entscheidend sind die geforderten Lasten, die Einbausituation und die Aufgabenstellung des Projekts. Für Standardanwendungen kann BALARDO core ausreichend sein, während bei höheren Lastanforderungen oder stärker frequentierten Bereichen BALARDO core HD in Betracht kommt. Soll eine bestehende Absturzsicherung ohne vollständigen Rückbau an aktuelle Anforderungen angepasst werden, bietet BALARDO core smart einen Ansatz zur Brüstungserhöhung. Die Systemwahl sollte deshalb nicht über die Profilabmessungen, sondern über Nutzungskategorie, Bemessungslasten und Bestandssituation definiert werden.

Zum Download Hersteller-Ausschreibungstexte für Ganzglasgeländer BALARDO core

BALARDO steel - modulare Glasgeländer mit Stahl-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



BBALARDO steel ist ein Glasgeländer-System mit Stahl-Trägerprofilen. Die Konstruktion kombiniert Sicherheitsglas mit Stahltragprofilen und ermöglicht schlanke Ansichtsbreiten. Das System ist für unterschiedliche bauliche Situationen im Innen- und Außenbereich ausgelegt und eignet sich insbesondere dort, wo hohe Anforderungen an Tragfähigkeit und konstruktive Robustheit gestellt werden.

Glasgeländersysteme mit Stahlprofilen

Hinweis: Detaillierte Beschreibung weiterer Produkte der BALARDO-Systemfamilie
Für Projekte mit Entwässerungsanforderungen:
Ganzglasgeländersystem BALARDO *aqua control* mit integrierter Entwässerung
Für gerade Ganzglasgeländer:
Glasgeländersysteme BALARDO hybrid
Ganzglasgeländersystem BALARDO *core*
Für gebogene Ganzglasgeländer:
Ganzglasgeländersystem BALARDO *wave*
Für absturzsichernde Verglasungen:
Ganzglassysteme BALARDO glasswall

Deklaration

Für das System ***BALARDO steel*** wurde durch das IBU eine Umweltdeklaration EPD erstellt. Die EPD ermöglicht die projektbezogene Bewertung in Ökobilanzen, stellt jedoch keine allgemeine Nachhaltigkeitsbewertung dar.

BALARDO steel - modulare Glasgeländer mit Stahl-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Ganzglasgeländersystem BALARDO *steel*

BALARDO *steel* - das modulare Ganzglasgeländersystem aus Stahl - zeigt bei erhöhten Fußbodenaufbauten, unebenen Untergründen und WDVS-Überbrückungen hohe Anwendungsflexibilität. Durch die unterschiedlichen Konsol- und Anschlussvarianten können Höhenversätze, vorgehängte Fassaden und größere Wandabstände konstruktiv berücksichtigt werden. Kompakte Profile aus Stahl werden als Glashalterung genutzt. Weitere Glashalterungen sind nicht erforderlich, dadurch entsteht eine hohe Transparenz.
Das System bietet eine große Anzahl an typenstatisch berechneten Bauanschlüssen und kann auch ohne lastabtragenden Handlauf realisiert werden.



BALARDO *steel*

Eigenschaften und Besonderheiten

- Zwei Glasmontagesysteme zur Wahl: Keilsystem und Stabsystem
- 13 Systeme für die Anbindung von oben und seitlich an den Baukörper, zum Anschrauben oder Anschweißen
- Schnelle und einfache Montage durch typisierten Anschlusslösungen und vorkonfigurierte Systemkomponenten
- Ausgelegt für Holmlasten bis 1 kN/m
- Für VSG/ESG 2 x 8 mm und 2 x 10 mm einsetzbar
- Scheibenmaße: Breite bis 6.000 mm, Höhe bis 1.400 mm
- Für öffentliche und private Bauvorhaben
- Für den Innen- und Außenbereich
- Für Ebenen und Treppen
- Einsatz auch in Sportstätten, geprüfte Ballwurfsicherheit
- Absturzsichernde Funktion

Prüfzertifikate, Besonderheiten

- European Technical Assessment (ETA)
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP)
- Geprüfte Typenstatik
- LGA-geprüfte Sicherheit
- Keine Zustimmung im Einzelfall (ZIE) erforderlich*)
- Ballwurfsicher gemäß DIN 18032 Teil 3

Systemübersicht

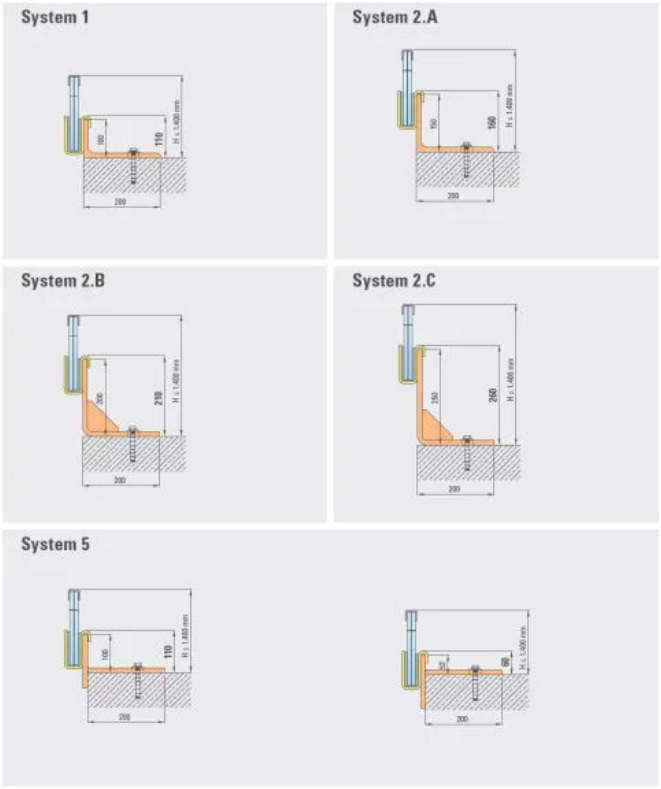
13 Systeme für unterschiedliche Fußbodenaufbauten

Die Vielzahl der Systeme ermöglicht die Anpassung an unterschiedliche Aufbauhöhen, Befestigungsarten und Fassadensituationen.

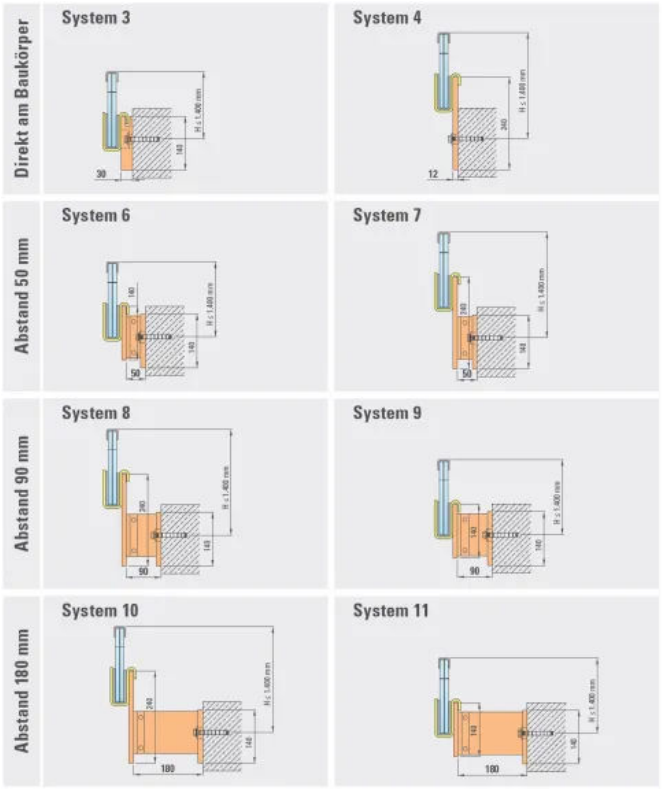
*) Für die im jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis beschriebenen Anwendungsbereiche ist keine Zustimmung im Einzelfall erforderlich. Sondergeometrien oder vom Nachweis abweichende Ausführungen sind projektspezifisch zu prüfen.

BALARDO steel - modulare Glasgeländer mit Stahl-Tragprofilen

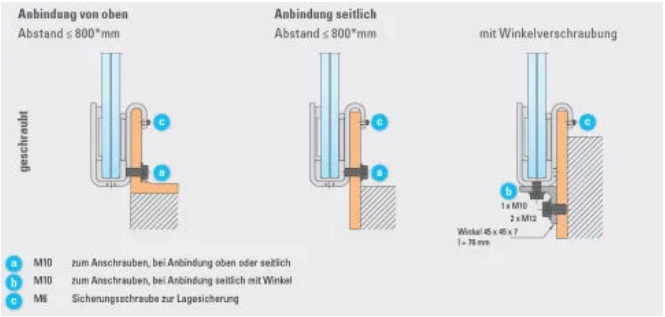
Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



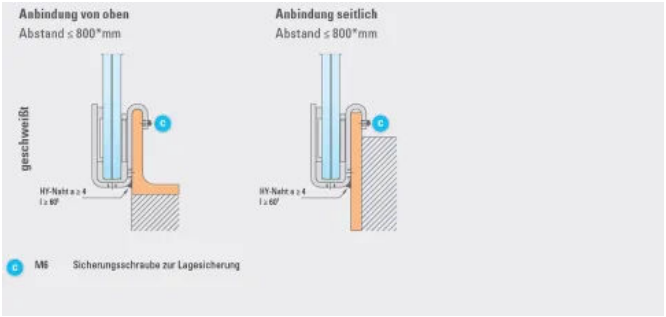
Anbindung an die Unterkonstruktion **von oben bis 260 mm**



Anbindung an die Unterkonstruktion **seitlich Abstand bis 180 mm**



Systemprofil BALARDO *steel* mit geschraubter Anbindung an den Baukörper *(* Bei erhöhten statischen Anforderungen Abstand 400 mm, entsprechend der Bemessungstabellen. Bei gedrehter Konsole l ≥ 120 mm.)*



Systemprofil BALARDO *steel* mit geschweißter Anbindung an den Baukörper *(* Bei erhöhten statischen Anforderungen Abstand 400 mm, entsprechend der Bemessungstabellen. Bei gedrehter Konsole l ≥ 120 mm; 1) Bei gedrehter Konsole (umgedrehter Lastfall) l ≥ 120 mm.)*

Systemprofile BALARDO *steel*

Werkstoff:	Stahl verzinkt, gebohrt oder ungebohrt Stahl unverzinkt, gebohrt oder ungebohrt
Lieferlängen:	2400 mm
Formteile, Ergänzungsprodukte:	typengeprüfte Bauanschlusselemente Systemblenden aus Aluminium Profile für bauseitige Baukörperverkleidung

Detaillierte Planungsinformationen, Anleitungen, Montagebeispiele im **Planungshandbuch BALARDO *steel***

Systemanwendungen Ebene und Treppe

Einsatz- und Bemessungstabellen

Montageanleitung Keilsystem

BALARDO steel - modulare Glasgeländer mit Stahl-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

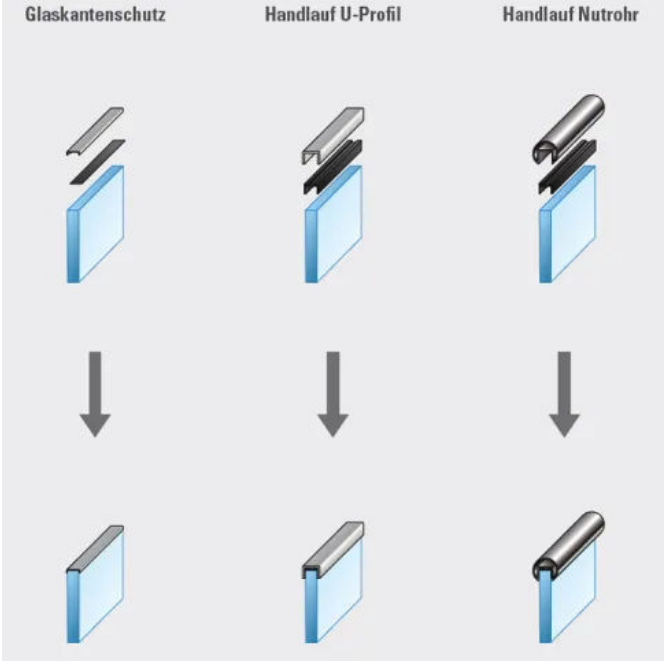
Montageanleitung Stabsystem

Systemzubehör

- **Glas:** Je nach Anwendungsfall und Bemessung werden typgeprüfte VSG-Glaskombinationen eingesetzt. Einzelscheiben bis max. 6.000 mm Breite und 1.400 mm Höhe sind realisierbar.
- **lastverteilende Handlaufprofile:** aus Edelstahl, U-Profil oder Nutrohre
- **Glaskantenschutzprofile:** aus Edelstahl oder Aluminium Höhe 6 mm, Aluminium U-Profil 30 x 30 mm
- **LED-Handlaufprofile:** aus Aluminium, Beleuchtung seitlich oder nach unten

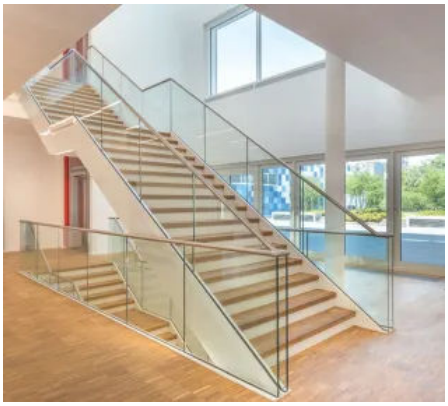
Varianten für Handlaufprofile / Glaskantenschutzprofile

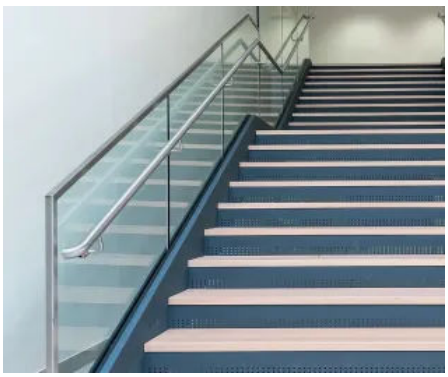
GLASSLINE bietet verschiedene Standardvarianten für Handlauf und Glaskantenschutz. Lastverteilende Handlauf-Profile werden mit den gelieferten Gummiaufsteckprofilen montiert und ggf. gegen Abheben durch Verklebung gesichert.



Varianten für Handlauf oder Glaskantenschutzprofil


Anwendungsbeispiel Ganzglasbrüstung mit Edelstahl-Kantenschutzprofil


Anwendungsbeispiel Ganzglas-Treppengeländer mit Handlaufprofil


Anwendungsbeispiel Ganzglas-Treppengeländer mit Handlaufprofil und zusätzlichem konstruktivem Handlauf

BALARDO steel - modulare Glasgeländer mit Stahl-Tragprofilen

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Planungsfragen kompakt

Wann ist ein Handlauf beim Glasgeländer erforderlich?
Ein Handlauf ist erforderlich, wenn er Bestandteil des statischen Lastabtragungskonzepts ist. Bei einigen Konstruktionen übernimmt das Glas die Horizontallasten selbst, bei anderen wird der Handlauf in die Lastabtragung einbezogen. Die Systemwahl beeinflusst Glasaufbau, Nachweise und Anschlussdetails und ist bereits in der Planung festzulegen.

Welche Glasarten sind für Ganzglasgeländer zulässig?
Für absturzsichernde Geländer ist Verbundsicherheitsglas mit ausreichender Resttragfähigkeit erforderlich. Die zulässige Glaskombination richtet sich nach Konstruktionsart, Lastannahmen und Nachweiskonzept. Die Eignung ist stets für das jeweilige Bauvorhaben nachzuweisen.

Wie wird die Holmlast festgelegt?
Die erforderliche Holmlast ergibt sich aus der Gebäudenutzung. Öffentliche Bereiche erfordern in der Regel höhere Lastannahmen als Wohngebäude. Die Lasten wirken sich unmittelbar auf Glasdimensionierung, Befestigung und Tragkonstruktion aus und sind frühzeitig festzulegen.

Welche Anforderungen gelten für die Geländerbefestigung?
Entscheidend ist die sichere Lastabtragung in den tragenden Baukörper. Befestigungsmittel, Verankerungstiefen und Randabstände müssen auf den Untergrund abgestimmt werden. Die Anschlusskonstruktion ist Bestandteil des statischen Gesamtnachweises.

Wann ist eine Zustimmung im Einzelfall notwendig?
Eine Zustimmung im Einzelfall kann erforderlich werden, wenn für eine Konstruktion keine geeigneten Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise vorliegen. Dies betrifft vor allem Sonderlösungen oder wesentliche Systemabweichungen. Die Klärung sollte frühzeitig erfolgen, um Verzögerungen im Projektablauf zu vermeiden.

Wie sind erhöhte Fußbodenaufbauten bei der Geländerplanung zu berücksichtigen?
Fußbodenaufbauten beeinflussen Befestigung, Lastabtragung und Anschlussausbildung. Werden sie erst spät berücksichtigt, können Konflikte mit Abdichtung oder Unterkonstruktion entstehen. Besonders kritisch sind Abdichtungsebenen, Wärmedämmungen, Attiken und Terrassenaufbauten, da sie Einfluss auf Befestigung und Lastabtragung haben. Deshalb ist der Geländeranschluss frühzeitig mit dem Bodenaufbau abzustimmen.

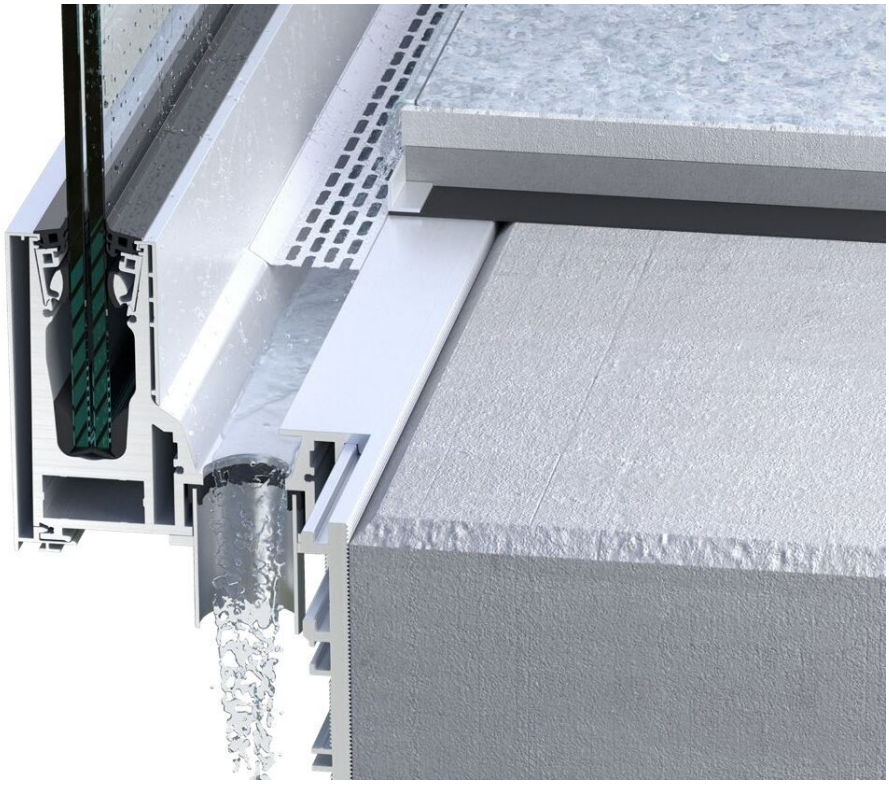
Worauf ist bei Treppengeländern zu achten?
Treppengeländer weisen gegenüber geraden Geländerabschnitten besondere geometrische und statische Anforderungen auf. Maßgebend sind die Befestigung an geneigten Bauteilen sowie die sichere Lastweiterleitung an An- und Austritten. Zusätzlich sind Anschlusspunkte an Podesten, Übergänge zwischen geneigten und horizontalen Bereichen sowie Handlaufkontinuität zu berücksichtigen. Die Nachweise müssen die tatsächliche Einbausituation berücksichtigen.

Welche Angaben sind bei Glasgeländern in der Ausschreibung zu berücksichtigen?
Bei absturzsichernden Glasgeländern sollten nicht nur Abmessungen und Ansichtsflächen beschrieben werden. Bereits in der Ausschreibung sind die erforderlichen Lastannahmen, der gewünschte Systemaufbau, die Befestigungsart sowie die notwendigen Verwendbarkeits- und Anwendbarkeitsnachweise festzulegen. Ebenfalls zu definieren sind Anforderungen an Glasaufbau, Korrosionsschutz, Anschlussdetails und gegebenenfalls barrierefreie oder objektspezifische Randbedingungen. Eine präzise Leistungsbeschreibung reduziert Nachtragsrisiken und erleichtert die vergleichbare Angebotsbewertung.
Zum Download Hersteller-Ausschreibungstexte für Ganzglasgeländer BALARDO steel

Welche Anforderungen gelten für Glasgeländer in Sportstätten?
In Sportstätten treten zusätzliche stoßartige Belastungen auf, die über übliche Nutzlasten hinausgehen können. Deshalb sind gegebenenfalls Nachweise zur Ballwurfsicherheit oder vergleichbare Prüfungen erforderlich. Die Anforderungen hängen von der jeweiligen Sportart und Nutzung ab. Bereits bei der Systemauswahl sollte geprüft werden, ob entsprechende Nachweise vorliegen. Dadurch lassen sich spätere Anpassungen der Konstruktion vermeiden.

BALARDO aqua control - Glasgeländer zur kontrollierten Balkonentwässerung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



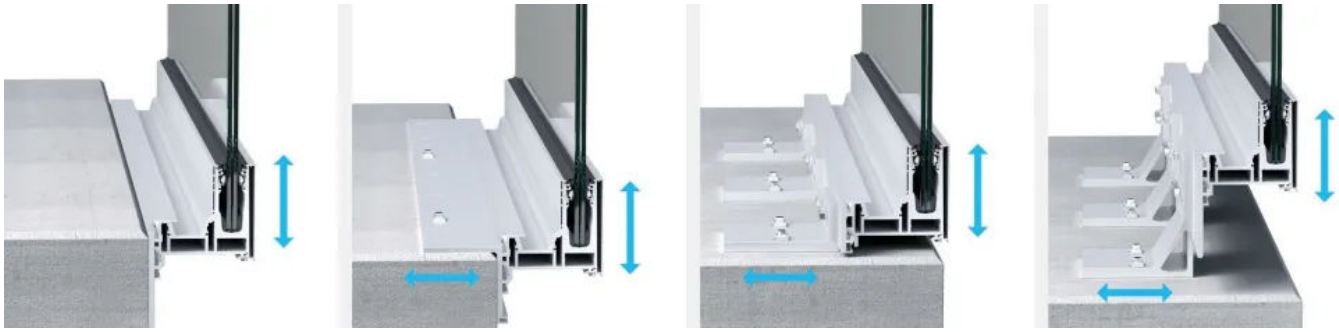
Das Glasgeländer BALARDO aqua control verbindet transparente Eleganz mit kontrollierter und zugänglicher Wasserführung. Auch bei größeren Niederschlägen werden Balkone und Terrassen sicher entwässert. 9 unterschiedliche Systeme ermöglichen die optimale Anpassung an den Bodenaufbau.

Beschreibung

Hinweis: Detaillierte Beschreibung weiterer Produkte der BALARDO-Systemfamilie
Für gerade Ganzglasgeländer:
Glasgeländersysteme BALARDO hybrid
Ganzglasgeländersystem BALARDO *core*
Ganzglasgeländersystem BALARDO *steel*
Für gebogene Ganzglasgeländer:
Ganzglasgeländersystem BALARDO *wave*
Für absturzsichernde Verglasungen:
Ganzglassysteme BALARDO glasswall

BALARDO aqua control - Glasgeländer zur kontrollierten Balkonentwässerung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



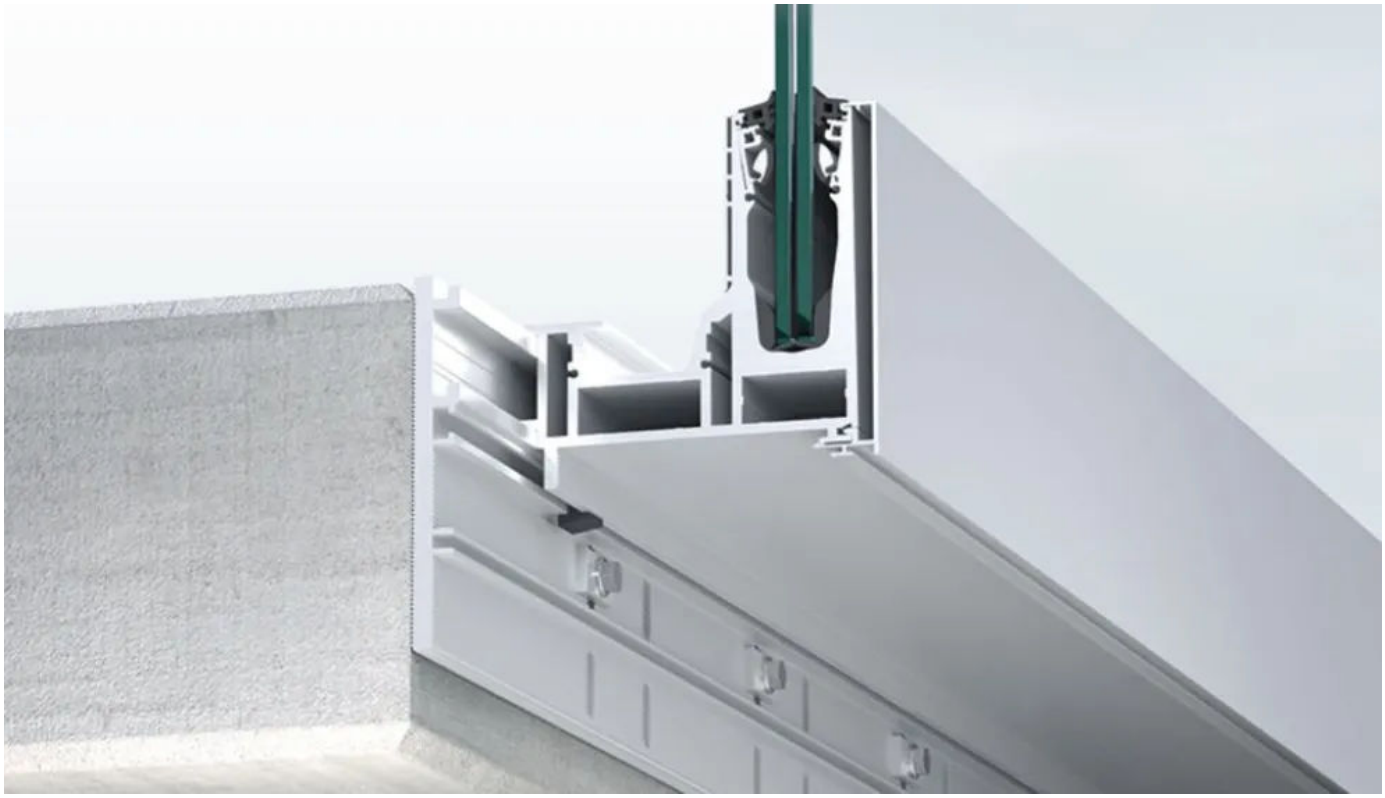
Variable Befestigung an Unterkonstruktion oder Bodenbelag und Verstellmöglichkeiten erleichtern beim System BALARDO *aqua control* die baustellengerechte Anpassung.

Eigenschaften

- **Verdeckt liegende und revisionierbare Entwässerung**, jederzeit von oben zugänglich, mit Laubfanggitter und Notentwässerungsfunktion
- **Verschiedene Entwässerungsvarianten**, seitlich, nach unten mit seitlicher Abführung und nach unten mit Fallrohr
- **Variable Befestigung** – verschiedene Befestigungssysteme ermöglichen eine optimale Anbringung an die Unterkonstruktion und eine variable Anpassung an den Bodenbelag
- **Einsatz auch bei WDVS-Systemen**, Blenden ermöglichen jederzeit den Zugriff auf die Entwässerungsleitungen
- **Mehrdimensionale Verstellbarkeit** in der Unterkonstruktion,
  die Bauanschlusselemente ermöglichen justierbare Verstellbarkeit an der Unterkonstruktion und in der Glasebene.
- **Individuelle Farbgestaltung** der Aluminium-Außenblenden,
  2 Oberflächen lagermäßig, individuelle Farbgestaltung pulverbeschichtet nach RAL oder eloxiert
- **Geprüfte Sicherheit** durch
  - Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP)
  - LGA-Prüfung
  - Geprüfte Typenstatik für Holmlasten bis 1 kN/m
  - ift-dichtigkeitsgeprüft gemäß DIN EN 13051 und ift-Richtlinie FE-13/1
  - Schweißungen mit Schweißbestätigung
- **Objekt- und kundenspezifische Fertigung** mit Profillängen bis 7.500 mm

BALARDO aqua control - Glasgeländer zur kontrollierten Balkonentwässerung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



Systemschnitt

Einsatz bei WDVS-Systemen

Bei wärmegedämmten Gebäudehüllen und Balkonen ermöglicht BALARDO *aqua control* jederzeit eine Überprüfung der Abflussleitungen, sowohl beim Einbau als auch während der Nutzung.

- Erstprüfung auf Dichtigkeit des Gesamtsystems ist möglich
- Wartungsprüfung während der Nutzung ist jederzeit gegeben
- Jederzeitige Revisionierbarkeit der Abflussleitung durch einfaches Entfernen der Blenden
- Flexibel gestaltbare Abflussleitung



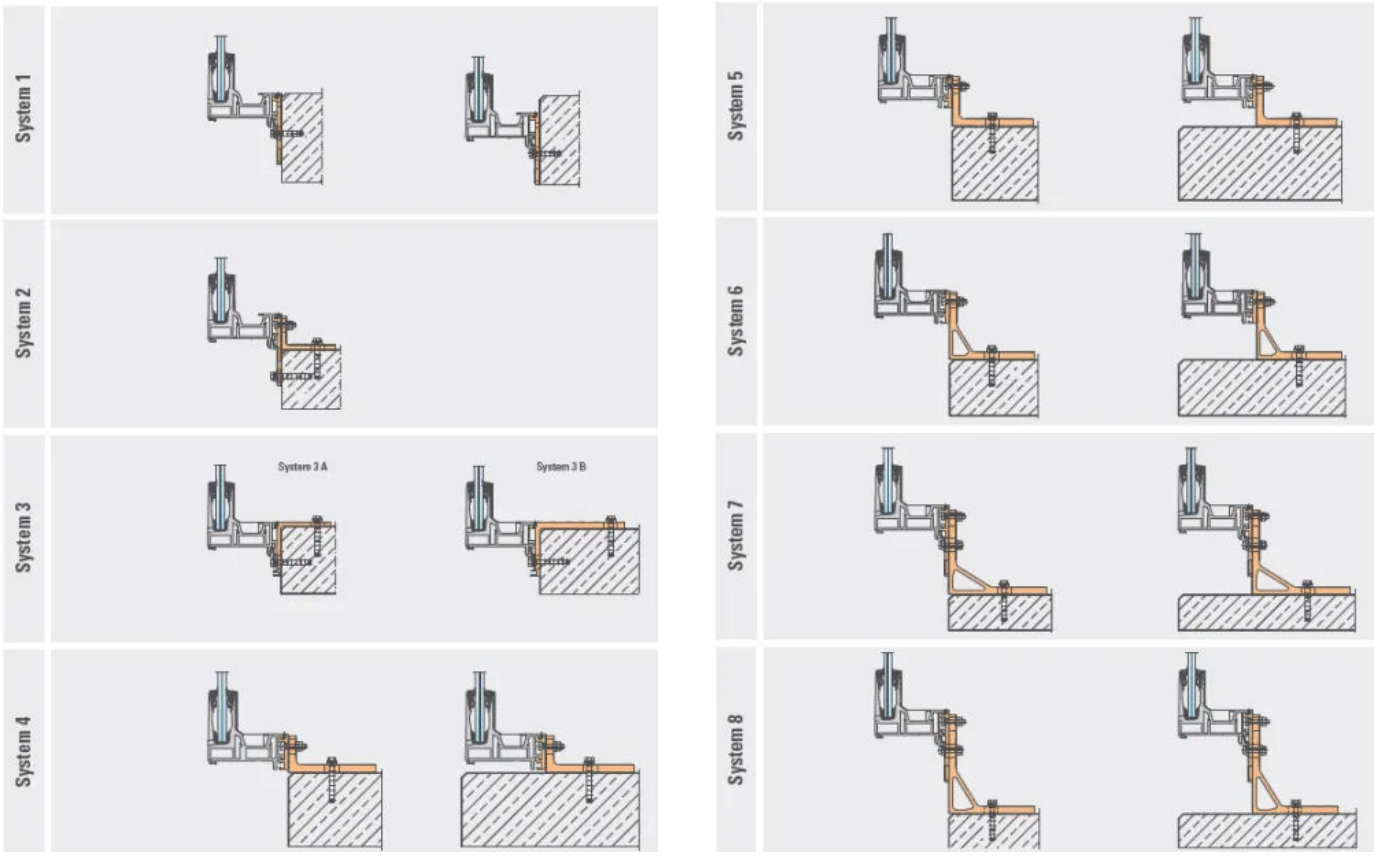
Bei wärmegedämmten Gebäudehüllen und Balkonen sind die Abflussleitungen jederzeit zugänglich.

Systemübersicht BALARDO *aqua control*

9 Systeme für die variable Befestigung mit Toleranzausgleich und für unterschiedliche Fußbodenaufbauten bis 250 mm

BALARDO aqua control - Glasgeländer zur kontrollierten Balkonentwässerung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



Systemprofile BALARDO *aqua control*

Werkstoff:	Aluminium
Oberflächen der Blenden:	– “Natur” unbehandelt – Edelstahleffekt (E6EV1) – Farbgestaltung pulverbeschichtet nach RAL oder eloxiert
Lieferlängen:	individuell bis 7.500 mm
Formteile, Ergänzungsprodukte: (je nach Profilart)	Innenecken, Außenecken, Stoßverbinder, Blenden für außen und innen, Abschlussbleche, Profilkappen, Abflussstutzen

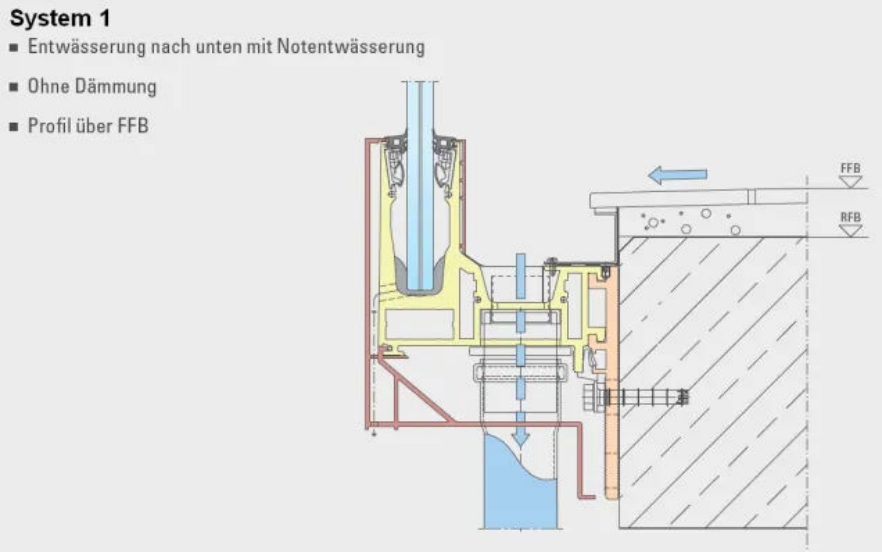
Detaillierte Planungsinformationen, Montageanleitungen, Montagebeispiele im **Planungshandbuch BALARDO *aqua control***

Montageanleitung

Einsatz- und Bemessungstabellen Glas

BALARDO aqua control - Glasgeländer zur kontrollierten Balkonentwässerung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



Beispiel für System 1, Entwässerung nach unten

Für alle Systeme sind verschiedene Entwässerungsvarianten möglich:

Anwendungsbeispiele System 1
Anwendungsbeispiele System 2
Anwendungsbeispiele System 3a
Anwendungsbeispiele System 3b
Anwendungsbeispiele System 4
Anwendungsbeispiele System 5
Anwendungsbeispiele System 6
Anwendungsbeispiele System 7
Anwendungsbeispiele System 8

Systemzubehör

- **Glas:** Je nach Anwendungsfall und Bemessung werden typgeprüfte VSG-Glaskombinationen eingesetzt. Einzelscheiben bis max. 6.000 mm Breite und 2.100 mm Höhe sind realisierbar. Ob bedrucktes, emailliertes oder farbiges Glas – GLASSLINE bietet eine individuelle Anpassung an architektonische Konzepte. Verschiedene Farbtöne, Muster und Veredelungen, die ästhetische und funktionale Anforderungen erfüllen, sind möglich.
- **Handläufe / Glaskantenschutzprofile:** aus Edelstahl oder Aluminium



Individuelle Glasgestaltung für besondere Architekturkonzepte

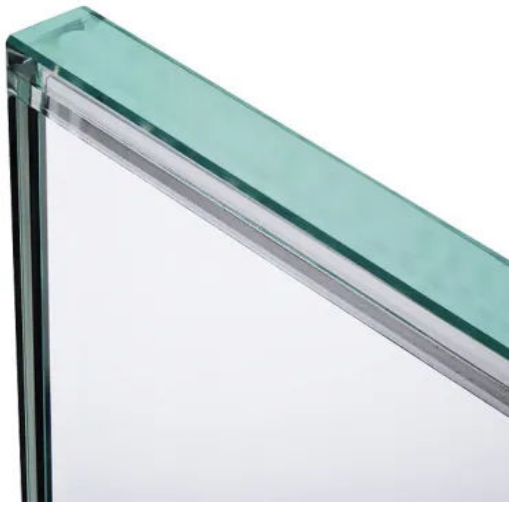
Varianten für Handlauf oder Glaskantenschutzprofil

GLASSLINE bietet verschiedene Standardvarianten für Handlauf und Glaskantenschutz. Lastverteilende Handlauf-Profile werden mit den gelieferten Gummiaufsteckprofilen montiert und ggf. gegen Abheben durch Verklebung gesichert.

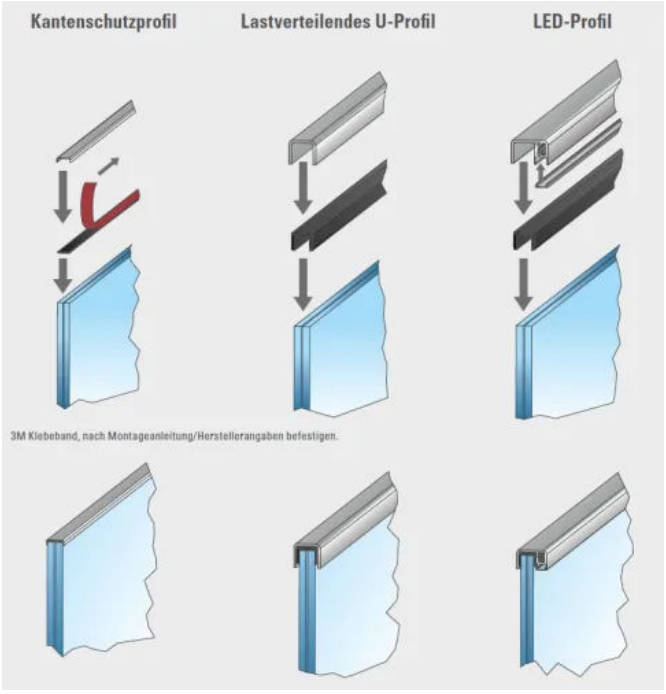
BALARDO aqua control - Glasgeländer zur kontrollierten Balkonentwässerung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

- **BALARDO *firstglass* Glaskantenschutz**
  auflaminierte Kante für transparente Glasgeländer, als Alternative zu sichtbaren Kantenschutzprofilen,
  Glasstärke ab VSG 2 x 8 mm, Glasbreite: 1.800 - 6.000 mm
- **Glaskantenschutzprofile aus Edelstahl**
  als Zubehör: Horizontal- und Vertikal-Eckstück
- **Glaskantenschutzprofile aus Aluminium**
  als Zubehör: Horizontal- und Vertikal-Eckstück
- lastverteilende **Edelstahl-Handläufe als U-Profil**
  U 30 x 27 mm
- lastverteilende **Edelstahl-Handläufe als Nutrohr**
  Ø 42,4 mm, Ø 48,3 mm
  als Zubehör: Verbinder, Eckverbinder, Abschluss-Stopfen und Wandanschluss
- **LED-Handläufe mit Beleuchtung nach unten oder seitlich**
  aus Aluminium, für VSG 2 x 6, 2 x 8, 2 x 10, 2 x 12 mm



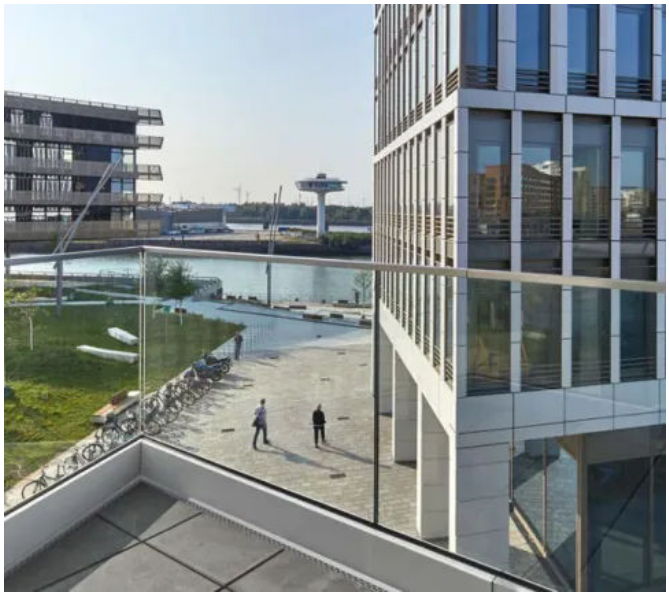
transparenter Glaskantenschutz BALARDO *firstglass*



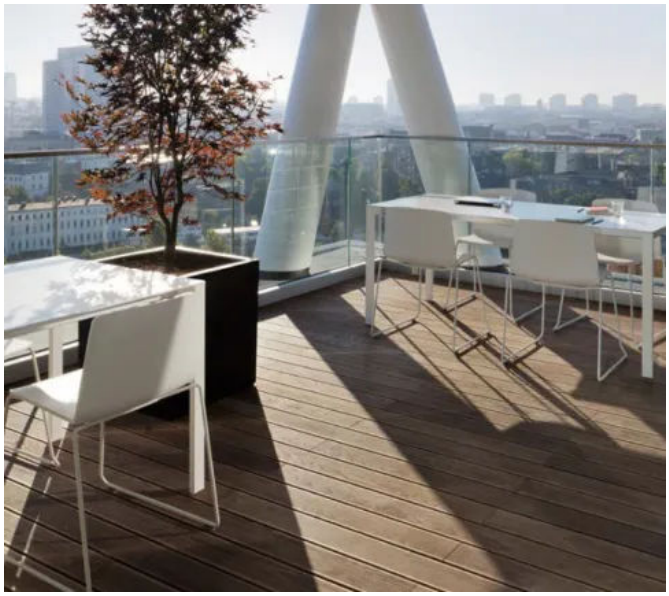
Montage Glaskantenschutzprofil und lastverteilende Handläufe

BALARDO aqua control - Glasgeländer zur kontrollierten Balkonentwässerung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



Anwendungsbeispiel BALARDO *aqua control*



Anwendungsbeispiel BALARDO *aqua control*

Planungsfragen kompakt

Wie wird Wasser hinter Glasgeländern kontrolliert abgeführt?

Ganzglasgeländer können die freie Entwässerung an der Balkonkante einschränken. Wird anfallendes Niederschlagswasser nicht gezielt erfasst und abgeleitet, können Feuchtebelastungen an Belägen, Abdichtungen und Fassadenanschlüssen entstehen. Deshalb ist bereits in der Planung ein durchgängiges Entwässerungskonzept festzulegen. Die Wasserführung sollte kontrolliert bis zu definierten Ablaufpunkten erfolgen und mit Abdichtung, Gefälle und Balkonaufbau abgestimmt werden.

Wann ist eine Notentwässerung auf Balkonen und Dachterrassen erforderlich?

Bei verstopften Abläufen oder außergewöhnlichen Niederschlagsereignissen kann die Hauptentwässerung ihre Funktion verlieren. Ohne zusätzliche Entwässerungsmöglichkeit besteht die Gefahr eines Wasseranstaus an Türschwellen, Anschlüssen und Fassadenbereichen. Die Anforderungen an Notentwässerungen sind objektspezifisch anhand von Nutzungsart, Entwässerungskonzept und den geltenden Regelwerken zu prüfen.

Was ist bei Geländeranschlüssen an WDVS zu beachten?

Geländerbefestigungen durch Wärmedämmverbundsysteme stellen hohe Anforderungen an Statik, Abdichtung und Bauphysik. Fehlerhafte Anschlüsse können zu Wärmebrücken, Feuchteeinträgen und Schäden an der Gebäudehülle führen. Die Lastabtragung ist daher bis in den tragenden Untergrund nachzuweisen. Befestigungssysteme und Anschlussdetails sind frühzeitig mit Fassaden- und Abdichtungsplanung abzustimmen.

Wie lassen sich Wärmebrücken an Geländeranschlüssen reduzieren?

Befestigungspunkte können lokale Wärmeverluste und Tauwasserprobleme verursachen. Besonders kritisch sind durchgängige metallische Verbindungen zwischen Außenbereich und Tragkonstruktion. Bereits in der Planung sollten thermisch optimierte Anschlusslösungen berücksichtigt werden. Die bauphysikalische Qualität der Gebäudehülle ist dabei über den gesamten Anschlussbereich nachzuweisen.

Wie werden unterschiedliche Balkonaufbauten berücksichtigt?

Balkone weisen je nach Nutzung und Konstruktion sehr unterschiedliche Aufbauhöhen auf. Standardisierte Anschlussdetails führen deshalb häufig zu Kollisionen mit Belägen, Abdichtungen oder Entwässerungselementen. Bereits in frühen Planungsphasen sollten Aufbauhöhe, Ablaufniveau und Geländeranschluss gemeinsam betrachtet werden. Verstellbare Befestigungs- und Entwässerungssysteme erleichtern die Anpassung an unterschiedliche Randbedingungen.

BALARDO aqua control - Glasgeländer zur kontrollierten Balkonentwässerung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Wie erfolgt die Lastabtragung bei Ganzglasgeländern?

Die Horizontallasten werden über die Verglasung in die Tragprofile und anschließend in die Baukonstruktion eingeleitet. Entscheidend ist die ausreichende Tragfähigkeit der Befestigungsebene. Bereits geringe Schwächen in der Verankerung können die Leistungsfähigkeit des gesamten Geländers beeinträchtigen. Deshalb sind Untergrund, Befestigungsmittel und Anschlussdetails Bestandteil der statischen Betrachtung.

Wie funktioniert ein Glasgeländer mit integrierter Balkonentwässerung?

Bei einem Glasgeländer mit integrierter Balkonentwässerung, wie dem BALARDO *aqua control*, übernimmt das Geländer nicht nur die Absturzsicherung, sondern gleichzeitig die kontrollierte Ableitung von Niederschlagswasser. Das Wasser wird hinter der Verglasung beziehungsweise innerhalb der Geländerkonstruktion aufgenommen und gezielt zu Entwässerungsleitungen oder Fallrohren geführt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Lösungen mit sichtbaren Rinnen oder vorgehängten Entwässerungselementen erfolgt die Wasserführung verdeckt innerhalb des Systems.

Nach welchen Kriterien wird ein Geländer mit Entwässerungsfunktion ausgeschrieben?

Bei Geländersystemen mit integrierter Entwässerung entscheidet die Qualität der Schnittstellen zwischen Geländer, Abdichtung und Entwässerung über die Dauerhaftigkeit der Konstruktion. In der Ausschreibung sollten deshalb insbesondere die kontrollierte Wasserableitung, die Revisionsfähigkeit der Entwässerung, die Eignung für die geplanten Aufbauhöhen sowie die Anschlusssicherheit an WDVS- und Fassadenkonstruktionen beschrieben werden. Zusätzlich sind Anforderungen an Notentwässerung, Wartungszugänglichkeit und erforderliche Nachweise festzulegen. Dadurch wird die Vergleichbarkeit angebotener Systeme verbessert und das Risiko späterer Ausführungsänderungen reduziert.

Zum Download Hersteller-Ausschreibungstexte für Ganzglasgeländer mit Entwässerung

BALARDO wave - gebogene Glasgeländer

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



BALARDO wave ist ein gebogenes Glasgeländer-System, das speziell für geschwungene Geometrien entwickelt wurde. Die Konstruktion ermöglicht fließende Linienführungen und eine präzise Anpassung an gebogene Grundrisse, etwa bei Balkonen, Galerien oder Treppen. Durch die Kombination aus tragender Systemtechnik und gebogenem Sicherheitsglas eignet sich das Ganzglasgeländer Balardo Wave für unterschiedliche Anforderungen im Innen- und Außenbereich.

Gebogene Glasgeländer und Ganzglasgeländer mit Aluminium- oder Stahlprofilen

Hinweis: Detaillierte Beschreibung weiterer Produkte der BALARDO-Systemfamilie
Für Projekte mit Entwässerungsanforderungen:
Ganzglasgeländersystem BALARDO *aqua control* mit integrierter Entwässerung
Für gerade Ganzglasgeländer:
Glasgeländersysteme BALARDO hybrid
Ganzglasgeländersystem BALARDO *core*
Ganzglasgeländersystem BALARDO *steel*
Für absturzsichernde Verglasungen:
Ganzglassysteme BALARDO glasswall

Deklaration

Für die Systeme **BALARDO *core*** und ***BALARDO steel*** wurde durch das IBU eine Umweltdeklaration EPD erstellt. Die EPD ermöglicht die projektbezogene Bewertung in Ökobilanzen, stellt jedoch keine allgemeine Nachhaltigkeitsbewertung dar.

BALARDO wave - gebogene Glasgeländer

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

BALARDO *wave* - gebogene Ganzglasgeländer

Wo geschwungene und gebogene Formen die Gebäudearchitektur maßgeblich bestimmen, bietet BALARDO *wave* die Möglichkeit für den Einsatz gebogener Ganzglasgeländer. Mit den gebogenen Boden- und Handlaufprofilen nimmt das System geschwungene Geometrien auf und setzt diese in transparente Geländer um. In repräsentativen öffentlichen oder privaten Gebäuden kann BALARDO *wave* sowohl im Innen- als auch im Außenbereich eingesetzt werden.
BALARDO Ganzglasgeländersysteme können unter bestimmten Voraussetzungen auch ohne lastabtragenden Handlauf realisiert werden. Ob ein Verzicht auf den lastabtragenden Handlauf zulässig ist, hängt von Systemnachweis, Glasaufbau, Einbausituation und den geltenden Verwendbarkeitsnachweisen ab. Die Zulässigkeit ist objektspezifisch nachzuweisen.



BALARDO *wave*

Eigenschaften und Besonderheiten

- Alu- und Stahlsystem für gebogene Ganzglasgeländer
- Mindestbiegeradius: Aluminium (core) ab 650 mm / Stahl (steel) ab 760 mm
- Scheibenhöhe: bis 1.500 mm (core) / bis 1.400 mm (steel)
- Für öffentliche und private Bauvorhaben
- Für Innen- und Außenbereich
- Für Ebenen und Treppen
- Einsatzbeispiele: Balkone mit Radius, geschwungene Galerien, runde Atrien, gebogene Treppenaugen, u.v.m.
- Absturzsichernde Funktion
- Zuschnitte individuell nach Maß

Prüfzertifikate

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP)
- LGA-geprüfte Sicherheit
- Keine Zustimmung im Einzelfall (ZIE) erforderlich*)

Systemprofile BALARDO *wave*

Die Systemprofile BALARDO wave in steel- und core-Ausführung werden individuell in Biegeradien ab 650 mm (core) bzw. 760 mm (steel) gebogen. Auch die Zuschnitte erfolgen individuell nach Maß.
Ein innovatives Montage-Prinzip erlaubt eine einfache und schnelle Installation. Erhältlich sind die Systemprofile aus Aluminium in geschliffener und eloxierter oder unbehandelter Oberfläche. Die Tragprofile werden mit der gewünschten Oberflächenoptik inklusive notwendiger Bohrungen geliefert. BALARDO *wave* aus Aluminium ist auch komplett von innen montierbar.
Die Profile BALARDO wave steel sind aus verzinktem oder unverzinktem Sonderstahl gefertigt und können oben oder seitlich mit der Unterkonstruktion verschraubt oder verschweißt werden.

Werkstoff:	Aluminium, Stahl verzinkt oder unverzinkt
Oberflächen Aluminium:	– “Natur” unbehandelt – Edelstahleffekt (E6EV1) – Farbgestaltung pulverbeschichtet nach RAL oder eloxiert

*) Für die im jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis beschriebenen Anwendungsbereiche ist keine Zustimmung im Einzelfall erforderlich. Sondergeometrien oder vom Nachweis abweichende Ausführungen sind projektspezifisch zu prüfen.

BALARDO wave - gebogene Glasgeländer

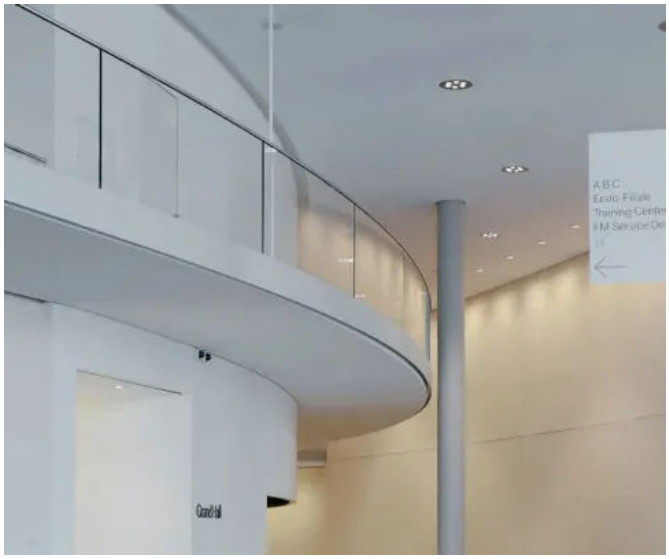
Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Lieferlängen:	individuell, mind. 650 mm (core) oder 760 mm (steel)
Formteile, Ergänzungsprodukte:	komplettes Ergänzungsprogramm der Serien BALARDO *core* und BALARDO *steel*

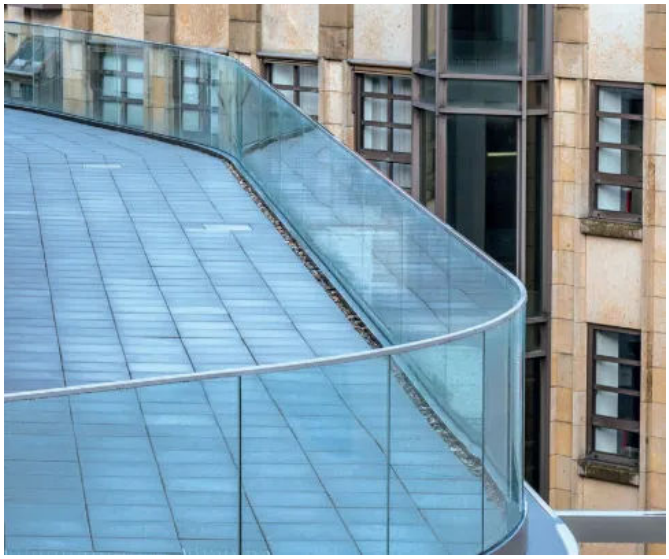
Detaillierte Informationen im **Planungshandbuch BALARDO *wave***

Systemzubehör

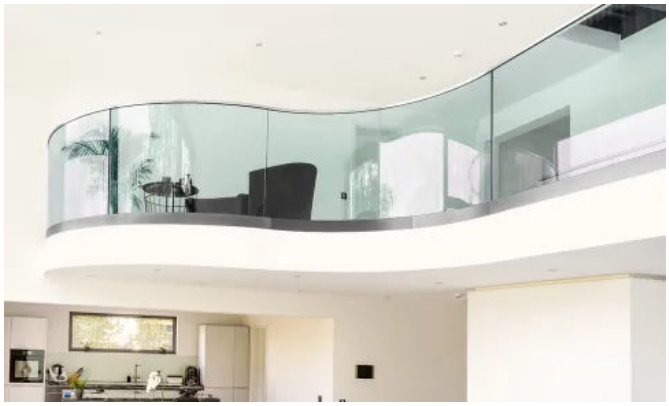
- **Glas:** Je nach Anwendungsfall und Bemessung werden gebogene VSG-Glaskombinationen eingesetzt. Alle Scheiben werden individuell auf Maß gefertigt.
- **Handläufe / Glaskantenschutzprofile:** Gebogene Profile aus Edelstahl oder Aluminium in verschiedenen Querschnitten können eingesetzt werden.



Gebogene Ganzglasbrüstung für repräsentative Innenräume



Ganzglasgeländer mit gebogenem Verlauf auf einer Dachterrasse



Transparente Ganzglasbrüstung für Wohn- und Objektbau



Gebogene Ganzglasbrüstung im Außenbereich

Planungsfragen kompakt

Wann kann auf einen Handlauf beim Geländer verzichtet werden?

Bei absturzsichernden Verglasungen übernimmt der Handlauf häufig eine tragende Funktion und beeinflusst die Nachweisführung. Ein Verzicht ist daher nur zulässig, wenn die Konstruktion einschließlich Glasaufbau, Lagerung und Verankerung die erforderlichen Lasten eigenständig aufnehmen kann. Die konstruktive Ausführung ist objektspezifisch nachzuweisen. Grundlage bilden die jeweiligen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise sowie die Anforderungen der DIN 18008.

BALARDO wave - gebogene Glasgeländer

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Wie wird die Glasdicke bei absturzsichernden Verglasungen bestimmt?

Die Glasdicke wird anhand der konkreten Einbausituation statisch bemessen und nicht über feste Standardwerte festgelegt. Die Scheibendicke ergibt sich nicht aus festen Richtwerten, sondern aus einer Bemessung der konkreten Einbausituation. Einflussgrößen sind Geländerhöhe, Lastkategorie, Scheibenabmessungen, Lagerung, Radien sowie Wind- und Nutzlasten. Bei gebogenen Verglasungen sind zusätzlich die Beanspruchungen aus der Krümmung zu berücksichtigen. Die endgültige Dimensionierung wird im statischen Nachweis festgelegt.

Welche Anforderungen gelten für gebogene Verbundsicherheitsgläser?

Gebogene Verglasungen unterliegen denselben Sicherheitsanforderungen wie gerade absturzsichernde Verglasungen. Zusätzlich sind die Auswirkungen der Verformung auf Herstellung, Transport und Lagerung zu berücksichtigen. Da jedes Element projektbezogen gefertigt wird, müssen Biegeradien, Kantenbearbeitung und Befestigungsdetails frühzeitig abgestimmt werden. Die Eignung wird im Rahmen der jeweiligen Systemnachweise belegt.

Welche Bedeutung hat der Biegeradius?

Mit kleiner werdendem Radius ändern sich Tragverhalten und Krafteinleitung. Dadurch steigen die Anforderungen an Glaslagerung, Profilgeometrie und Fertigungsgenauigkeit. Bereits in der Entwurfsphase sollte geprüft werden, ob die gewünschte Geometrie innerhalb der zulässigen Systemgrenzen liegt. Der Radius beeinflusst damit sowohl die technische Umsetzbarkeit als auch den Nachweisaufwand.

Wie erfolgt die Lastabtragung bei Ganzglasgeländern?

Die Horizontallasten werden über die Verglasung in die Tragprofile und anschließend in die Baukonstruktion eingeleitet. Entscheidend ist die ausreichende Tragfähigkeit der Befestigungsebene. Bereits geringe Schwächen in der Verankerung können die Leistungsfähigkeit des gesamten Geländers beeinträchtigen. Deshalb sind Untergrund, Befestigungsmittel und Anschlussdetails Bestandteil der statischen Betrachtung.

Welche Besonderheiten gelten für den Einsatz von Glasgeländern im Außenbereich?

Im Außenbereich wirken zusätzlich Wind, Niederschlag, Temperaturunterschiede und Korrosionsbeanspruchungen. Diese Einwirkungen beeinflussen sowohl die Konstruktion als auch die Dauerhaftigkeit der Anschlüsse. Die Auswahl geeigneter Materialien und Oberflächen ist daher frühzeitig festzulegen. Ebenso sind Entwässerung, Reinigung und Wartungszugänglichkeit planerisch zu berücksichtigen.

Wie werden Toleranzen bei gebogenen Geländern berücksichtigt?

Gebogene Bauteile reagieren empfindlicher auf Maßabweichungen als geradlinige Konstruktionen. Bereits geringe Abweichungen können zu Problemen bei Montage, Glaslagerung oder Anschlussdetails führen. Deshalb ist eine präzise Vermessung der Rohbaugeometrie erforderlich. Projektbezogene Fertigungszeichnungen und abgestimmte Toleranzkonzepte reduzieren spätere Anpassungsarbeiten auf der Baustelle.

Welche Angaben sollten bei gebogenen Glasgeländern ausgeschrieben werden?

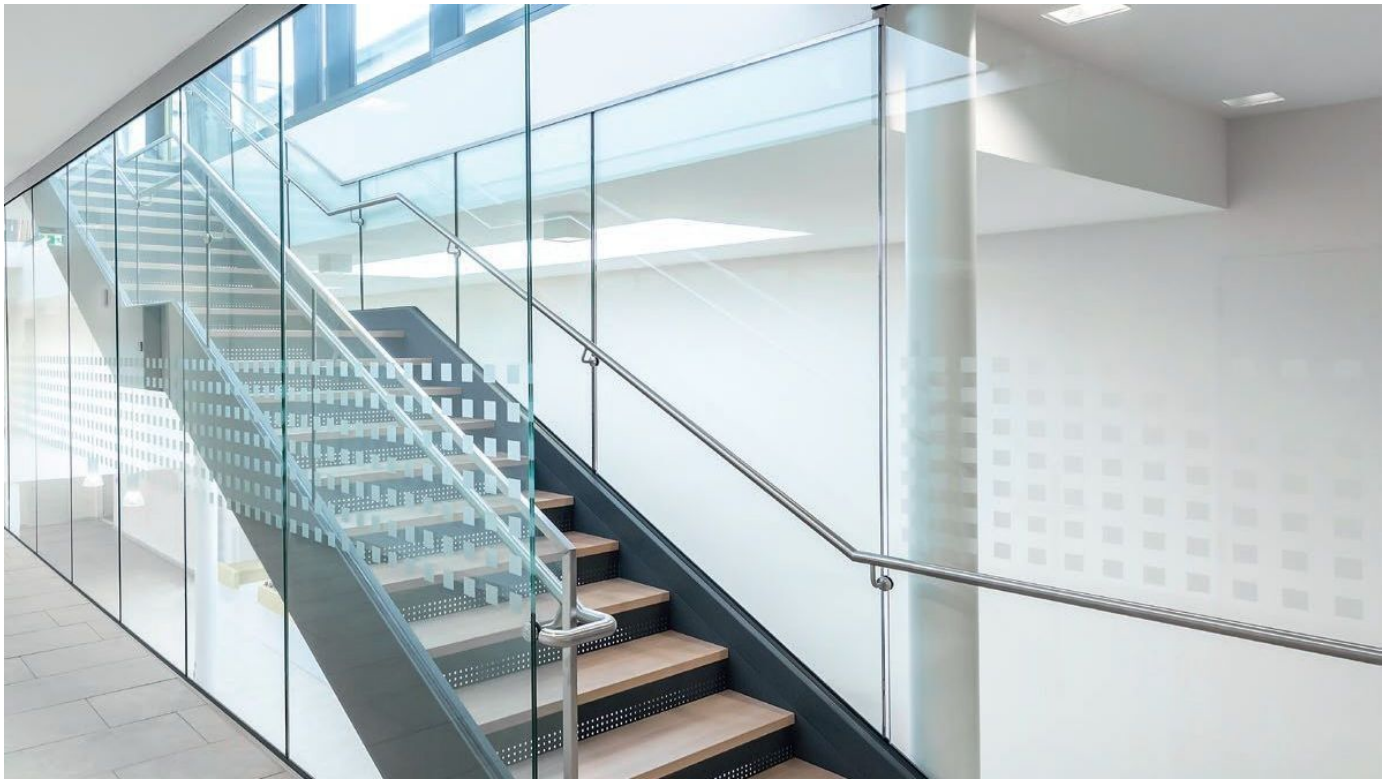
Unvollständige Ausschreibungen führen häufig zu Nachträgen und Ausführungsrisiken. Festgelegt werden sollten insbesondere Systemart, Glasaufbau, Geländerhöhe, Lastkategorie, Oberflächen, Einbausituation, Befestigungsart, Biegeradien, Handlaufausführung und Nachweisanforderungen. Auch Schnittstellen zur Tragkonstruktion sind eindeutig zu beschreiben. Dadurch lassen sich Leistungen verschiedener Anbieter sachgerecht vergleichen.
Zum Download Hersteller-Ausschreibungstexte für gebogene Ganzglasgeländer

Wie lassen sich Spannungsschäden vermeiden?

Spannungsschäden entstehen häufig durch unzureichende Lagerung, Maßabweichungen oder zwängungsbehaftete Anschlüsse. Insbesondere bei gebogenen Verglasungen können zusätzliche Beanspruchungen auftreten. Eine zwängungsarme Konstruktion, geeignete Lagerungsmaterialien und exakt abgestimmte Anschlussdetails reduzieren das Schadensrisiko. Bereits in der Planung sollten Montagezustände und Toleranzen berücksichtigt werden.

BALARDO glaswall - raumhohe Verglasungen und Absturzsicherung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



BALARDO glasswall ist ein System für raumhohe Verglasungen mit absturzsichernder Funktion. Das System wird für transparente Glaswände vom Boden bis zur Decke eingesetzt und eignet sich für Anwendungen im Innen- und Außenbereich. BALARDO glasswall ist für private und öffentliche Bauvorhaben vorgesehen und kann unter anderem bei Ebenen, Treppen, Galerien und in Sportstätten eingesetzt werden.

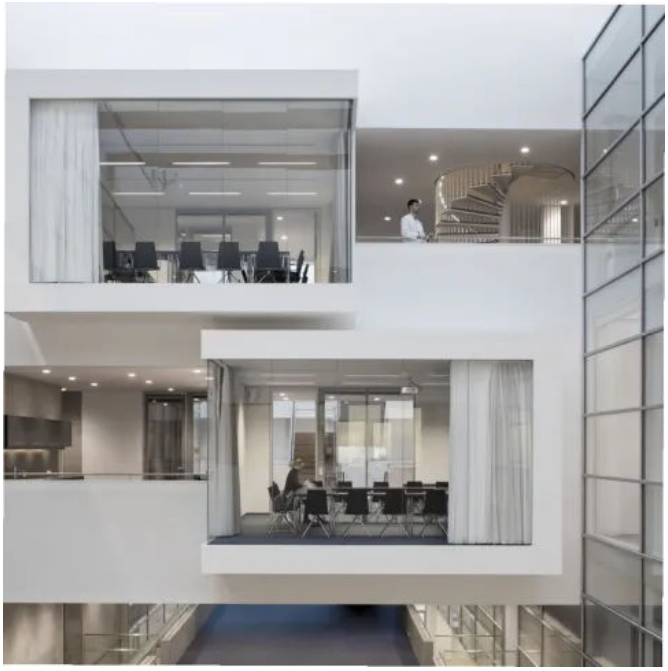
BALARDO glaswall - raumhohe Verglasungen und Absturzsicherung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Systembeschreibung

Raumhohe absturzsichernde Verglasungen für Innen- und Außenbereiche

Die hohe Transparenz und die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten von BALARDO glasswall fügen sich harmonisch in jedes Dekor ein. Das filigrane System eignet sich ideal für individuelle Glasgestaltungen und ermöglicht die Integration von Motiven, Drucken und farbigen Folien.
Zugleich überzeugt BALARDO glasswall durch ein hohes Maß an Sicherheit, da ausschließlich Verbundsicherheitsglas (VSG) eingesetzt wird. Für das System liegen ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP) sowie Prüfungen nach DIN 18008-4 vor. Für Anwendungen innerhalb des Geltungsbereichs der vorhandenen Prüfnachweise können zusätzliche objektspezifische Pendelschlagversuche entfallen. BALARDO glasswall eröffnet neue Spielräume für anspruchsvolle Gestaltungskonzepte.



Raumhohe Verglasung BALARDO glasswall im Gebäude der Universität zu Lübeck (Hammeskrause Architekten)

Systemeigenschaften und Besonderheiten

- Raumhohe absturzsichernde Verglasung
- Einsatz als transparente Trennwand oder Absturzsicherung
- Geeignet für Innen- und Außenanwendungen
- Für Ebenen und Treppensituationen
- Auch für Sportstätten geeignet (ballwurfsicher)
- LGA-geprüfte Sicherheit
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP) vorhanden
- Prüfung nach DIN 18008-4

Wo kann das System eingesetzt werden?

- Ebene Verglasung (Rechteckscheiben)
- Treppenverglasung (Trapez-, Parallelogramm- und Modellscheiben)
- Anwendung bei Glasneigungen und Treppenwinkeln gemäß Systemvorgaben
- Glasfugen und Glasstöße sind systemabhängig definiert

Welche Abmessungen sind möglich?

- Scheibenbreiten: ca. 750 mm bis 6.000 mm
- Scheibenhöhen: bis 4.500 mm (abhängig vom Glasaufbau)
- Profillängen: bis 3.000 mm
- Glaseinstand: ca. 20–60 mm (profilabhängig)

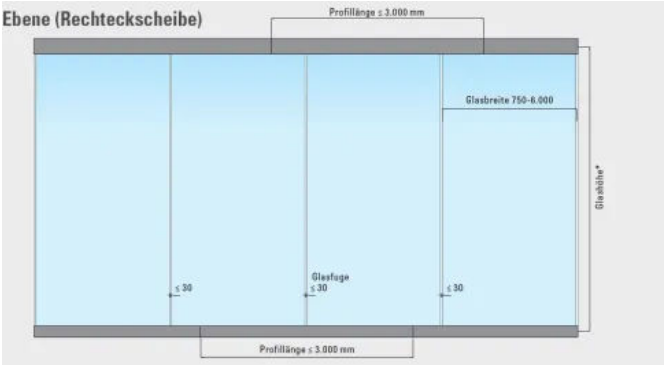
Die angegebenen Werte sind abhängig von Lastannahmen, Scheibengeometrie, Glasaufbau und Befestigungssituation.

Was ist beim Glas zu beachten?

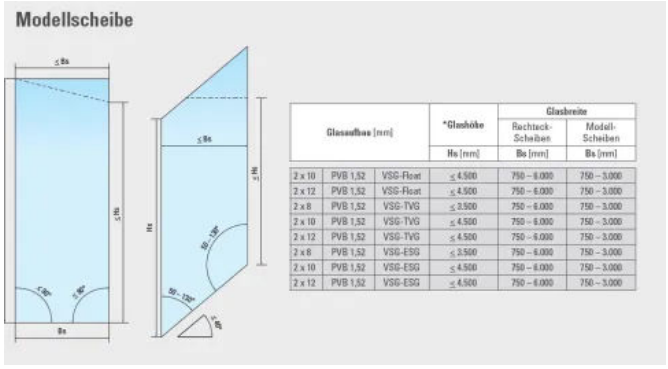
- Ausschließlich Verbundsicherheitsglas (VSG)
- Mögliche Glasaufbauten: u. a.:
  - Floatglas: 2 × 10 mm , 2 × 12 mm
  - TVG (teilvorgespannt): 2 × 8 mm, 2 × 10 mm, 2 × 12 mm
  - ESG: 2 × 8 mm, 2 × 10 mm, 2 × 12 mm
- PVB-Folie 1,52 mm (alternativ zugelassene Verbundschichten sind möglich)
- Glas ohne Bohrungen, Trockenverglasung
- Bedruckte oder farbige PVB-Folien möglich

BALARDO glaswall - raumhohe Verglasungen und Absturzsicherung

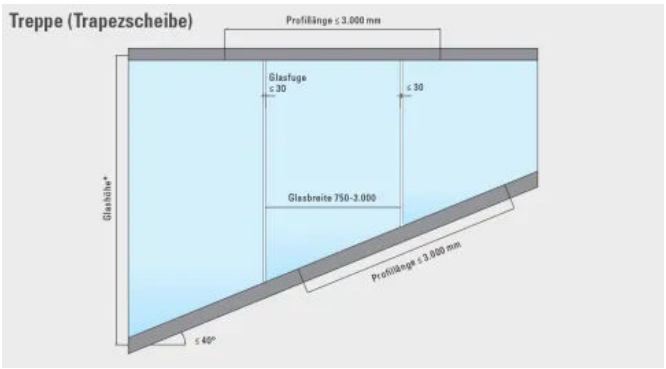
Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline



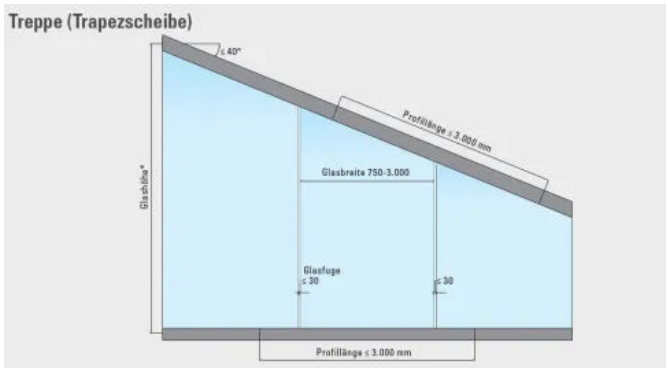
BALARDO glaswall - Rechteckscheibe



BALARDO glaswall - Modellscheibe



BALARDO glaswall - Trapezscheibe für Treppe

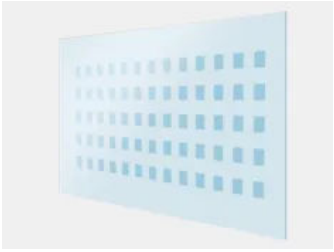


BALARDO glaswall - Trapezscheibe für Treppe

Die individuelle Glasgestaltung setzt Akzente

Durch eine individuelle Glasgestaltung lassen sich besondere Akzente setzen.
Möglich sind

- bedruckte oder farbige PVB-Folie
- bedrucktes oder emailliertes Glas



Glasgestaltung mit Muster



Glasgestaltung mit Logo

Welche Systemprofile sind einsetzbar?

- Material: Aluminium
- Oberflächen: Natur (unbehandelt) oder Edelstahleffekt (E6EV1)
- Profilvarianten:
  - BALARDO core Top (Boden- und Deckenmontage)
  - BALARDO core Side (Seitenmontage)
  - BALARDO core hd (schwerere Ausführung)
- Bohrabstände je nach Profilausführung definiert

Einsatz mit Handlauf (optional)

Varianten: Edelstahl-Rundrohr Ø 42,4 mm Holzhandlauf Ø 60 mm (Buche) Punkthalter und Handlaufhalter aus Edelstahl Der Handlauf übernimmt keine absturzsichernde Funktion

- Nicht lastabtragender konstruktiver Handlauf
- Varianten: Edelstahl-Rundrohr Ø 42,4 mm oder Holzhandlauf Ø 60 mm (Buche)
- Handlaufhalter als Punkthalter gerade oder gebogen, aus Edelstahl

BALARDO glaswall - raumhohe Verglasungen und Absturzsicherung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

- Der Handlauf übernimmt keine absturzsichernde Funktion, Bemessung nach baurechtlichen Anforderungen.

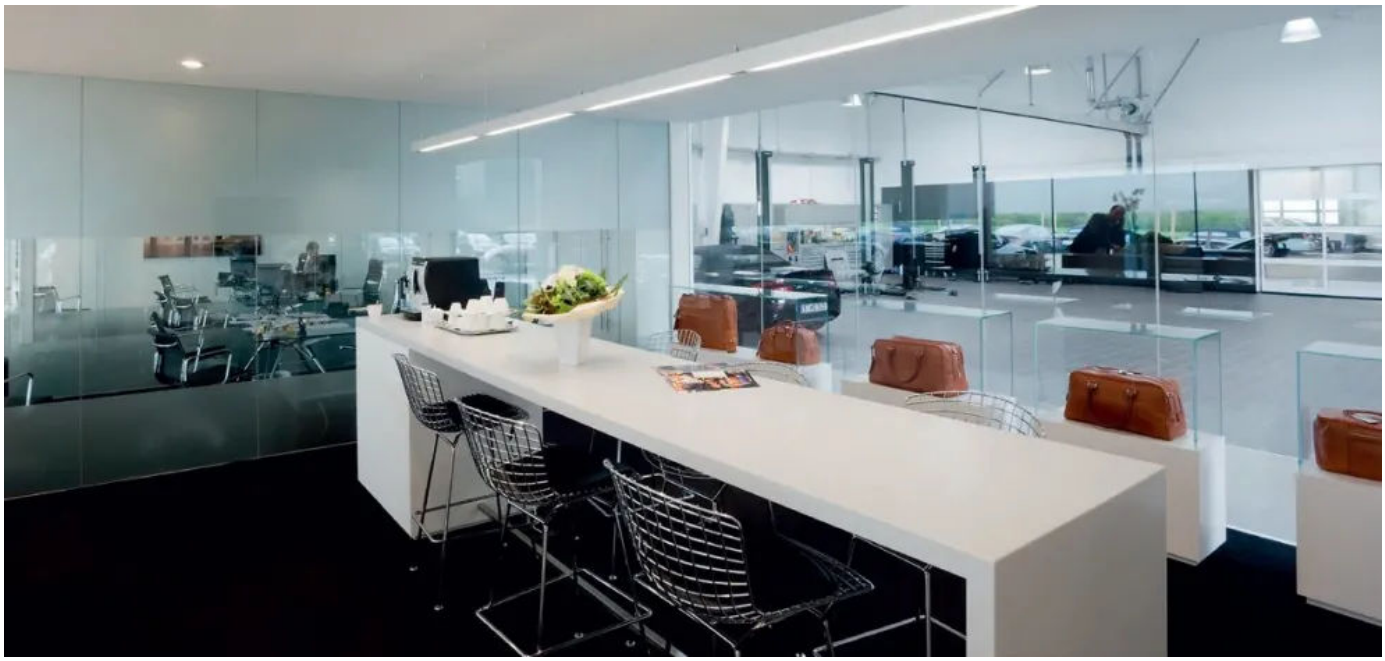
Welches Zubehör bietet GLASSLINE?

- Glasfugenprofile und Glasabstandhalter
- Glaskantenschutzprofile aus Edelstahl für alle Glasdicken
- Rosetten und Befestigungsschrauben
- Montagewerkzeug

Wie wird BALARDO glasswall montiert?

- Trockenverglasung ohne Glasbohrungen und Klebungen
- Nur wenige Montageschritte:
  - Befestigung der Profile
  - Einsetzen der Klemmschuhe und Dichtungen
  - Einheben der Glasscheibe
  - Sichern mittels POM-Stab und Sicherungsclips
- Glas- und Profilstöße sind gegen Feuchtigkeit zu schützen

Bebilderte Montageanleitung BALARDO glasswall



Transparente Abtrennung BALARDO glasswall in einem Autohaus

Weitere Informationen im BALARDO glasswall Planungshandbuch

Planungsfragen kompakt

Welche Verglasungen gelten als absturzsichernde Verglasung der Kategorie A?

Eine Verglasung gehört zur Kategorie A, wenn sie die horizontale Nutzlast in Umwehrungshöhe ohne unterstützenden Holm oder Riegel selbst aufnimmt. Die Kategorie ist bereits in der Planung festzulegen und in der Ausschreibung eindeutig zu benennen.

Zum Download Hersteller-Ausschreibungstexte für raumhohe Verglasungen und Ganzglaswände

BALARDO glaswall - raumhohe Verglasungen und Absturzsicherung

Aus der Serie Glasgeländer-Systeme von Glassline

Wie ist die horizontale Nutzlast für absturzsichernde Verglasungen festzulegen?
Die anzusetzende Holmlast beträgt je nach Nutzungskategorie 0,5, 1,0 oder 2,0 kN/m nach DIN EN 1991-1-1/NA. Bei Verglasungen der Kategorie A muss diese Last zusätzlich zu Wind- und Klimalasten über das Glas und dessen Befestigung abgetragen werden.

Welche Nachweise sind für absturzsichernde Verglasungen erforderlich?
Erforderlich sind Nachweise zur Tragfähigkeit unter statischen Einwirkungen wie Wind und Holmlast sowie ein dynamischer Nachweis der Stoßsicherheit. Weicht die Konstruktion von den Normregeln ab, ist eine zusätzliche bauaufsichtliche Absicherung erforderlich, etwa ein Prüfzeugnis oder eine Bauartgenehmigung. Zusätzlich ist die Lastableitung bis in den tragenden Baukörper nachzuweisen; bei Abweichungen von Normregelungen können weitere bauaufsichtliche Nachweise erforderlich sein.

Welche Normausgabe ist für absturzsichernde Verglasungen bauaufsichtlich anzuwenden?
Maßgeblich ist die jeweils bauaufsichtlich eingeführte Normfassung.
Die Musterverwaltungsvorschrift MVV TB 2025/1 führt weiterhin DIN 18008-4:2013-07, obwohl DIN 18008-4:2024-12 erschienen ist und die ältere Ausgabe ersetzt. Die Neufassung unterteilt Kategorie A in A1 bis A3, sodass unten eingespannte Geländer ausdrücklich geregelt sind. Der Entwurf der MVV TB 2026/1 nennt auch die Ausgabe 2024-12; die Einführung in den Ländern ist projektbezogen zu prüfen. Bis dahin ist die Anwendung der neueren Ausgabe mit der Bauaufsicht abzustimmen.

Wie ist die Befestigung absturzsichernder Verglasungen am Baukörper nachzuweisen?
Die Lasten müssen vollständig von der Verglasung bis in den tragenden Untergrund nachgewiesen werden. Der Estrich ist dafür nicht tragfähig; die Verankerung erfolgt im Beton. Rand- und Achsabstände sowie Verankerungstiefen müssen der Dübelzulassung entsprechen, denn zu geringe Randabstände führen zum Betonkantenbruch. Bei Bestandsdecken sind Zustand und Bewehrungslage vorab zu klären. Maßgebend sind die Systemunterlagen.

Was ist bei Bodenaufbau und Gewerkeschnittstellen zu beachten?
Die Befestigung erfolgt in der Regel auf der Betonrohdecke, während die erforderliche Umwehrungshöhe vom fertigen Bodenaufbau aus gemessen wird. Aufbauhöhen, Toleranzen und Zuständigkeiten für Abdichtung und Anschlüsse sind frühzeitig mit allen beteiligten Gewerken abzustimmen.

Wie ist der Feuchteschutz bei absturzsichernden Glasgeländern im Außenbereich zu planen?
Feuchtigkeitseintrag an Glaskanten und Anschlüssen ist durch geeignete Entwässerungs- und Abdichtungskonzepte zu vermeiden. Alle Dichtstoffe, Profile und Anschlüsse müssen systemgerecht ausgeführt und auf ihre Verträglichkeit mit dem Verbundsicherheitsglas abgestimmt sein.

Wie weit reicht der Geltungsbereich eines Prüfzeugnisses für absturzsichernde Verglasungen?
Ein Prüfzeugnis gilt ausschließlich für die darin beschriebene Bauart. Abmessungen, Glasaufbau, Befestigungen und Randbedingungen des Projekts müssen mit den im Prüfzeugnis festgelegten Parametern übereinstimmen.