



GLASSLINE

Planungshandbuch

BALARDO *hybrid*
Ganzglasgeländersystem



Holmlast $q_k = 0,5 \text{ kN/m}$

Anwendung: privater Bereich

Wohn- und Aufenthaltsflächen ohne erwartete Menschenansammlung z. B.:

- ✓ Wohngebäude
- ✓ Bettenräume in Krankenhäusern und Altenheimen
- ✓ Hotelzimmer einschl. zugehöriger Küchen und Bäder
- ✓ Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen, Stationsräume, Aufenthaltsräume



Holmlast $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

Anwendung: öffentlicher Bereich

Flächen, die der Ansammlung von Personen dienen können z. B.:

- ✓ Kindertagesstätten, Kinderkrippen und Schulräume
- ✓ Cafés, Restaurants und Speisesäle
- ✓ Lesesäle, Empfangsräume und Lehrerzimmer
- ✓ Museumsflächen und Ausstellungsflächen
- ✓ Eingangsbereiche in öffentlichen Gebäuden
- ✓ Flure in Hotels, Krankenhäusern und Altenheimen



Holmlast $q_k = 2,0 \text{ kN/m}$

Anwendung: öffentlicher Bereich mit erheblicher Menschenansammlung

Flächen für große Menschenansammlung z. B.:

- ✓ Konzertsäle
- ✓ Terrassen und Eingangsbereiche
- ✓ Tribünen

In Bereichen mit gesonderten Anforderungen, die nicht durch Normen geregelt sind, können Holmlasten bis zu $q_k = 3,0 \text{ kN/m}$ angesetzt werden.

4 3 Systeme für alle Anwendungen

6 Bemessungstabellen – Systemübersicht

8 Systemanwendungen

10 Glasscheiben

12 BALARDO *hybrid lite*

14 Top 1 | Masterplan

15 Top 1 | Einbausituation

16 Top 1 | Produktübersicht

18 Top 1 | Bemessungstabelle

20 Top 4 | Masterplan

21 Top 4 | Einbausituation

22 Top 4 | Produktübersicht

24 Top 4 | Bemessungstabelle

26 Side 1 | Masterplan

27 Side 1 | Einbausituation

28 Side 1 | Produktübersicht

30 Side 1 | Bemessungstabelle

32 Side 3 | Masterplan

33 Side 3 | Einbausituation

34 Side 3 | Produktübersicht

36 Side 3 | Bemessungstabelle

38 Bauanschlusssystem

40 Universalwinkel

42 Anschlussprofile außen

43 Anschlussprofile innen

44 Baukörperverkleidung

Top-Profile

46 Baukörperverkleidung

Side-Profile

48 Balkon-/Terrassen-

entwässerung

49 Glasfalzentwässerung

50 Glasgestaltung und

Zulassungen

52 Lastverteilende

Edelstahl-Handläufe

53 Glaskantenschutzprofile

54 LED-Handlauf

55 Montageanleitung Handläufe

56 Zubehör

58 Anwendungsbeispiele

Außenbereich

60 Anwendungsbeispiele

Innenbereich

62 BALARDO *hybrid*

64 Top 1 | Masterplan

65 Top 1 | Einbausituation

66 Top 1 | Produktübersicht

68 Top 1 | Bemessungstabelle

70 Top 4 | Masterplan

71 Top 4 | Einbausituation

72 Top 4 | Produktübersicht

74 Top 4 | Bemessungstabelle

76 Side 1 | Masterplan

77 Side 1 | Einbausituation

78 Side 1 | Produktübersicht

80 Side 1 | Bemessungstabelle

82 Side 3 | Masterplan

83 Side 3 | Einbausituation

84 Side 3 | Produktübersicht

86 Side 3 | Bemessungstabelle

88 Universalwinkel

90 Anschlussprofile außen

91 Anschlussprofile innen

92 Baukörperverkleidung

Top-Profile

94 Baukörperverkleidung

Side-Profile

96 Balkon-/Terrassen-

entwässerung

97 Glasfalzentwässerung

98 Glasgestaltung und

Zulassungen

100 Lastverteilende

Edelstahl-Handläufe

101 Glaskantenschutzprofile

102 LED-Handlauf

103 Montageanleitung Handläufe

104 Zusätzlicher konstruktiver

Handlauf

106 Zubehör

108 Anwendungsbeispiele

Außenbereich

110 Anwendungsbeispiele

Innenbereich

112 BALARDO *hybrid hd*

114 Top 1 | Masterplan

115 Top 1 | Einbausituation

116 Top 1 | Produktübersicht

118 Top 1 | Bemessungstabelle

120 Top 4 | Masterplan

121 Top 4 | Einbausituation

122 Top 4 | Produktübersicht

124 Top 4 | Bemessungstabelle

126 Side 1 | Masterplan

127 Side 1 | Einbausituation

128 Side 1 | Produktübersicht

130 Side 1 | Bemessungstabelle

132 Side 3 | Masterplan

133 Side 3 | Einbausituation

134 Side 3 | Produktübersicht

136 Side 3 | Bemessungstabelle

138 Balkon-/Terrassen-

entwässerung

139 Glasfalzentwässerung

140 Glasgestaltung und

Zulassungen

142 Lastverteilende

Edelstahl-Handläufe

143 Glaskantenschutzprofile

144 LED-Handlauf

145 Montageanleitung Handläufe

146 Zusätzlicher konstruktiver

Handlauf

148 Zubehör

150 Anwendungsbeispiele

Außenbereich

152 Anwendungsbeispiele

Innenbereich

154 BALARDO *firstglass*

157 Montageanleitung CLEVERFIX

158 Montageanleitung Side 1

159 Montageanleitung Side 3

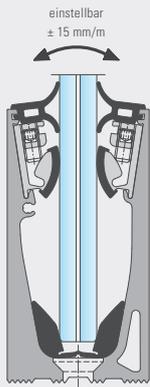
160 Montageanleitung Top 1

161 Montageanleitung Top 4

162 Montageanleitung Glaseinführhilfe

163 Montageanleitung Dichtung

3 Systeme für alle Anwendungen



BALARDO *hybrid lite*

für den privaten Bereich

- ✓ max. Holmlast 1,0 kN/m
- ✓ zugelassen und geprüft
- ✓ Fußbodenaufbau bis 220 mm realisierbar
- ✓ Glas VSG 2 x 6 und 2 x 8 mm

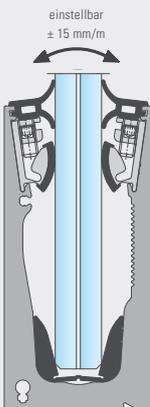
Glasstärken



2 x 6 mm



2 x 8 mm



BALARDO *hybrid*

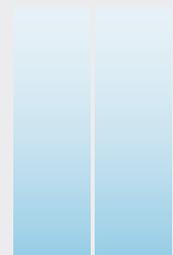
für den öffentlichen Bereich

- ✓ max. Holmlast 2,0 kN/m²
- ✓ zugelassen und geprüft
- ✓ private und öffentliche Bauvorhaben
- ✓ Glas VSG 2 x 8 und 2 x 10 mm

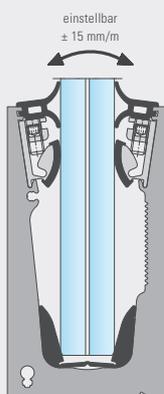
Glasstärken



2 x 8 mm



2 x 10 mm



BALARDO *hybrid hd*

für schwere Lasten

- ✓ max. Holmlast 3,0 kN/m
- ✓ zugelassen und geprüft
- ✓ für sehr große Windlasten
- ✓ Glas VSG 2 x 10 und 2 x 12 mm

Glasstärken



2 x 10 mm



2 x 12 mm

Genauere Bemessungen, erforderliche Anbindungsabstände und Auflagerkräfte sowie die Auswahl anderer Glasaufbauten mit PVB- oder SGP-Folien, wie VSG-ESG mit Bedruckung, VSG-TVG und VSG-Float, sind für jeden Profiltyp aus den erweiterten Bemessungstabellen in diesem Dokument oder dem Typenprüfbericht Nr. 8/15, dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis AbP-P-199901-2-LGA und der europäischen technischen Bewertung ETA-24/1101 zu bestimmen. Windlasten in den Tabellen sind gemäß DIN EN 1991-1-4, Abs. 7.4.1 für freistehende Wände und Brüstungen vereinfacht dargestellt. Für eine genauere Dimensionierung sind die Windlasten, abhängig von Gebäude und Einbautort, entsprechend den örtlichen Gegebenheiten zu ermitteln.

Top 1



Seite 14

Top 4



Seite 20

Side 1



Seite 26

Side 3



Seite 32

BALARDO *hybrid lite*

Top 1



Seite 64

Top 4



Seite 70

Side 1



Seite 76

Side 3



Seite 82

BALARDO *hybrid*

Top 1



Seite 114

Top 4



Seite 120

Side 1



Seite 126

Side 3

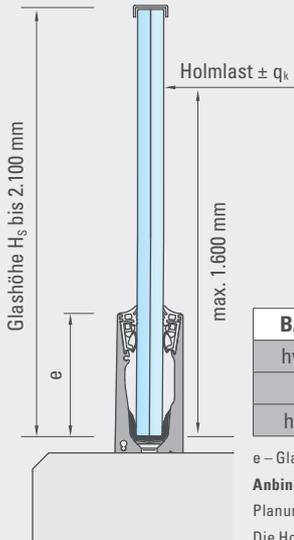


Seite 132

BALARDO *hybrid hd*

Bemessungstabellen – Systemübersicht

Dimensionierung der Ganzglasgeländer **BALARDO hybrid lite, hybrid, hybrid hd**



		Top 1	Top 4	Side 1	Side 3
BALARDO	e [mm]	h / b / c [mm]	h / b / c [mm]	h / b / c [mm]	h / b / c [mm]
hybrid lite	85 (+/-3 mm)	100 / 125 / 250	100 / 53 / 125	100 / 53 / 250	176 / 53 / 250
hybrid	100 (+/-3 mm)	115 / 140 / 250	115 / 56 / 125	115 / 56 / 250	200 / 56 / 250
hybrid hd	100 (+/-3 mm)	116 / 150 / 125	117 / 64 / 125	117 / 64 / 125	206 / 64 / 125

e – Glaseinstand, h – Profilhöhe, b – Profilbreite, c – Bohrlochabstand

Anbindungsabstände von A = 125, 250, 500 bis zu 1.000 mm sind je nach Profiltyp, Glashöhe und Belastung gemäß den Bemessungstabellen des Planungshandbuchs oder dem Typenprüfbericht Nr. 8/15 zu bestimmen und an die ausgewählte Verankerungstragfähigkeit anzupassen.

Die Holmlast greift entlang der Glasoberkante, jedoch nicht höher als 1.600 mm von der Glasunterkante.

Holmlast $q_k = \leq 0,5 \text{ kN/m}$

Anwendung: privater Bereich

Innenbereich		Außenbereich			
Glashöhe H_s [mm]	VSG-ESG mit Kantenschutz	WZ 1 bis 10 m	WZ 1 bis 18 m	WZ1 bis 25 m	WZ2 bis 25 m
2.100	hybrid 2x10		WZ 2 bis 10 m	WZ2 bis 18 m	WZ3 bis 18 m
2.000				WZ3 bis 10 m	WZ4 bis 10 m
1.900					
1.800					
1.700	hybrid 2x8				
1.600				hybrid hd 2x12	
1.500				hybrid 2x10	hybrid hd 2x12
1.400				hybrid 2x10	hybrid 2x10
1.300	hybrid lite 2x8				hybrid hd 2x12
1.200					hybrid 2x10
1.100					hybrid 2x10
1.000					hybrid 2x8
900	hybrid lite 2x6				hybrid lite 2x8
800					hybrid lite 2x8
700					hybrid lite 2x6
600					hybrid lite 2x6

Holmlast $q_k = \leq 1,0 \text{ kN/m}$

Anwendung: öffentlicher Bereich

Innenbereich			Außenbereich				
Glashöhe H_s [mm]	VSG-ESG mit Kantenschutz	VSG-ESG lastverteilender Handlauf erf.	WZ 1 bis 10 m	WZ 1 bis 18 m	WZ1 bis 25 m	WZ2 bis 25 m	
			WZ 2 bis 10 m	WZ2 bis 18 m	WZ3 bis 18 m	WZ3 bis 10 m	WZ4 bis 10 m
			Wind $w_e = \pm 1,05 \text{ kN/m}^2$	Wind $w_e = \pm 1,40 \text{ kN/m}^2$	Wind $w_e = \pm 1,80 \text{ kN/m}^2$	Wind $w_e = \pm 2,00 \text{ kN/m}^2$	
VSG-ESG mit Kantenschutz							
2.100	hybrid hd 2x12	hybrid 2x10	hybrid hd 2x12	hybrid hd 2x12			
2.000			hybrid hd 2x10				
1.900			hybrid hd 2x10	hybrid 2x10	hybrid hd 2x12	hybrid hd 2x12	hybrid hd 2x12
1.800			hybrid hd 2x10				
1.700			hybrid hd 2x10	hybrid 2x8	hybrid 2x10	hybrid 2x10	hybrid 2x10
1.600	hybrid hd 2x10						
1.500	hybrid 2x10	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	
1.400			hybrid lite 2x8				
1.300			hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8
1.200			hybrid lite 2x8				
1.100			hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x6	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8
1.000	hybrid lite 2x8						
900	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x6	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	
800			hybrid lite 2x8				
700			hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8	hybrid lite 2x8
600			hybrid lite 2x8				

Holmlast $q_k = \leq 2,0 \text{ kN/m}$

Anwendung: öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung

Innenbereich			Außenbereich				
Glashöhe H_s [mm]	VSG-ESG mit Kantenschutz	VSG-ESG lastverteilender Handlauf erf.	WZ 1 bis 10 m	WZ 1 bis 18 m	WZ1 bis 25 m	WZ2 bis 25 m	
			WZ 2 bis 10 m	WZ2 bis 18 m	WZ3 bis 18 m	WZ3 bis 10 m	WZ4 bis 10 m
			Wind $w_e = \pm 1,05 \text{ kN/m}^2$	Wind $w_e = \pm 1,40 \text{ kN/m}^2$	Wind $w_e = \pm 1,80 \text{ kN/m}^2$	Wind $w_e = \pm 2,00 \text{ kN/m}^2$	
VSG-ESG mit Kantenschutz							
1.400		hybrid hd 2x12					
1.300							
1.200							
1.100	hybrid hd 2x12	hybrid 2x10	hybrid hd 2x12	hybrid hd 2x12	hybrid hd 2x12	hybrid hd 2x12	
1.000			hybrid hd 2x12				
900			hybrid hd 2x12	hybrid 2x10	hybrid 2x10	hybrid 2x10	hybrid 2x10
800			hybrid hd 2x12				
700			hybrid hd 2x12	hybrid 2x8	hybrid 2x10	hybrid 2x10	hybrid 2x10
600	hybrid 2x10						

Holmlast $q_k = 3,0 \text{ kN/m}$

Bereiche mit gesonderten, nicht genormten Anforderungen an Menschengichte mit hybrid hd 2x12

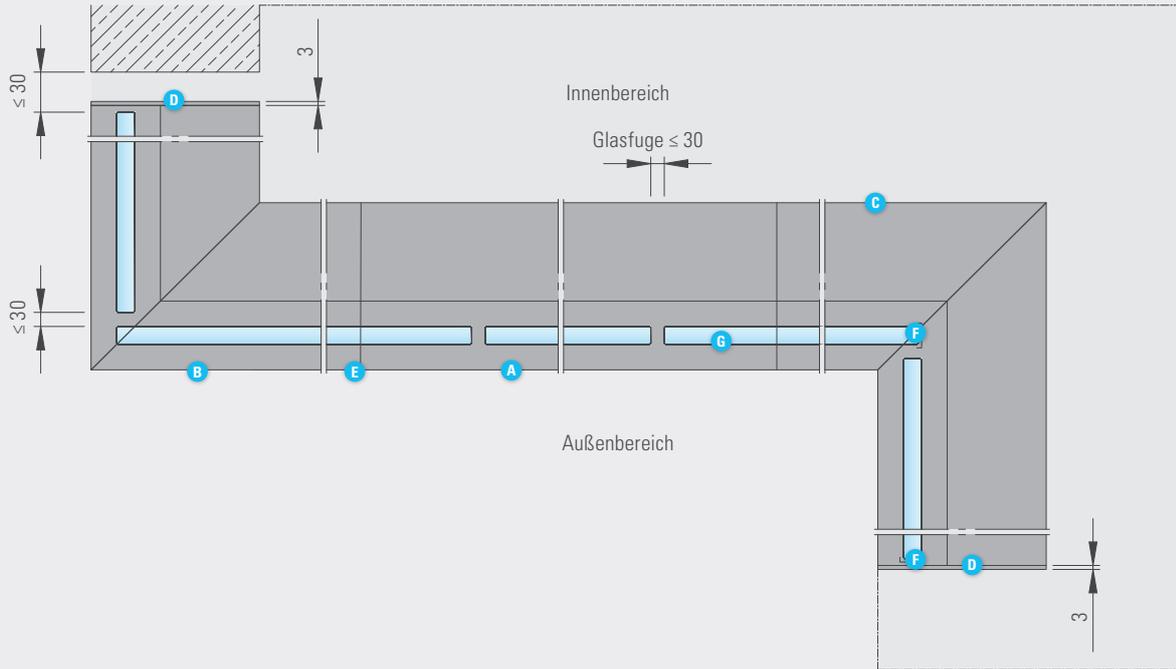
Ein lastverteilender Handlauf ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben beträgt bei einer Holmlast von bis zu 0,5 kN/m maximal 6:1, bei einer Holmlast über 0,5 kN/m maximal 2:1. Genauere Angaben sind im Kapitel „Lastverteilende Edelstahl-Handläufe“ zu finden.

Genauere Bemessungen, erforderliche Anbindungsabstände und Auflagerkräfte sowie die Auswahl anderer Glasaufbauten mit PVB- oder SGP-Folien, wie VSG-ESG mit Bedruckung, VSG-TVG und VSG-Float, sind für jeden Profiltyp aus den erweiterten Bemessungstabellen in diesem Dokument oder dem Typenprüfbericht Nr. 8/15, dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis AbP-P-199901-2-LGA und der europäischen technischen Bewertung ETA-24/1101 zu bestimmen. Windlasten in den Tabellen sind gemäß DIN EN 1991-1-4, Abs. 7.4.1 für freistehende Wände und Brüstungen vereinfacht dargestellt. Für eine genauere Dimensionierung sind die Windlasten, abhängig von Gebäude und Einbaort, entsprechend den örtlichen Gegebenheiten zu ermitteln.

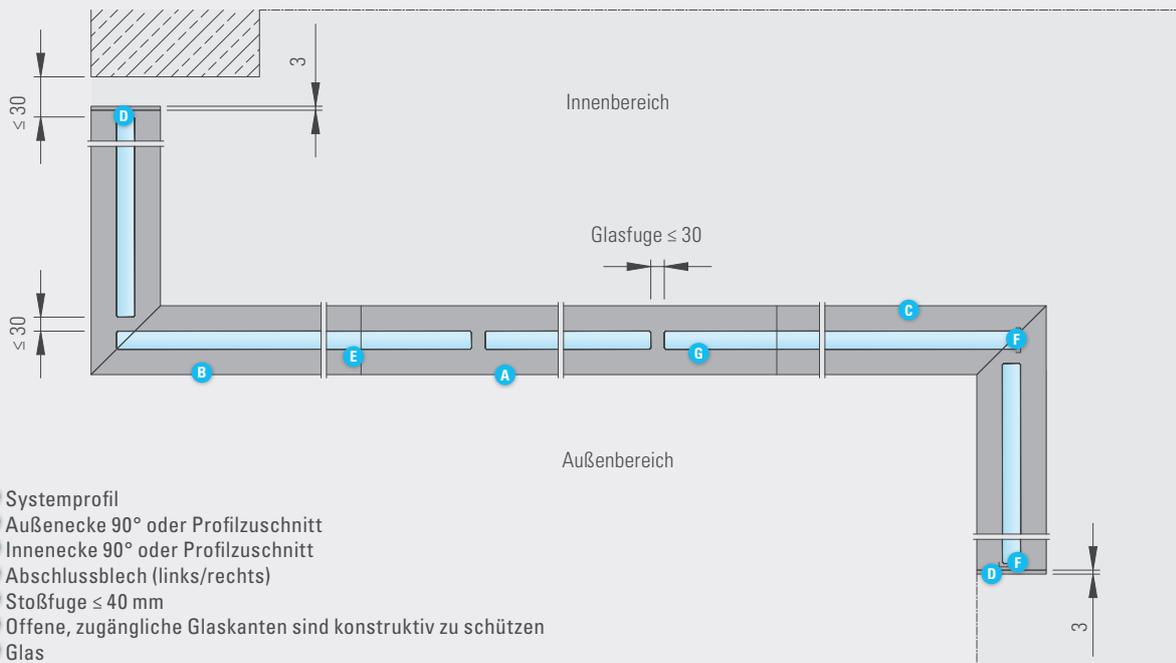
Systemanwendungen

Glas und Profil

Top 1



Top 4, Side 1, Side 3

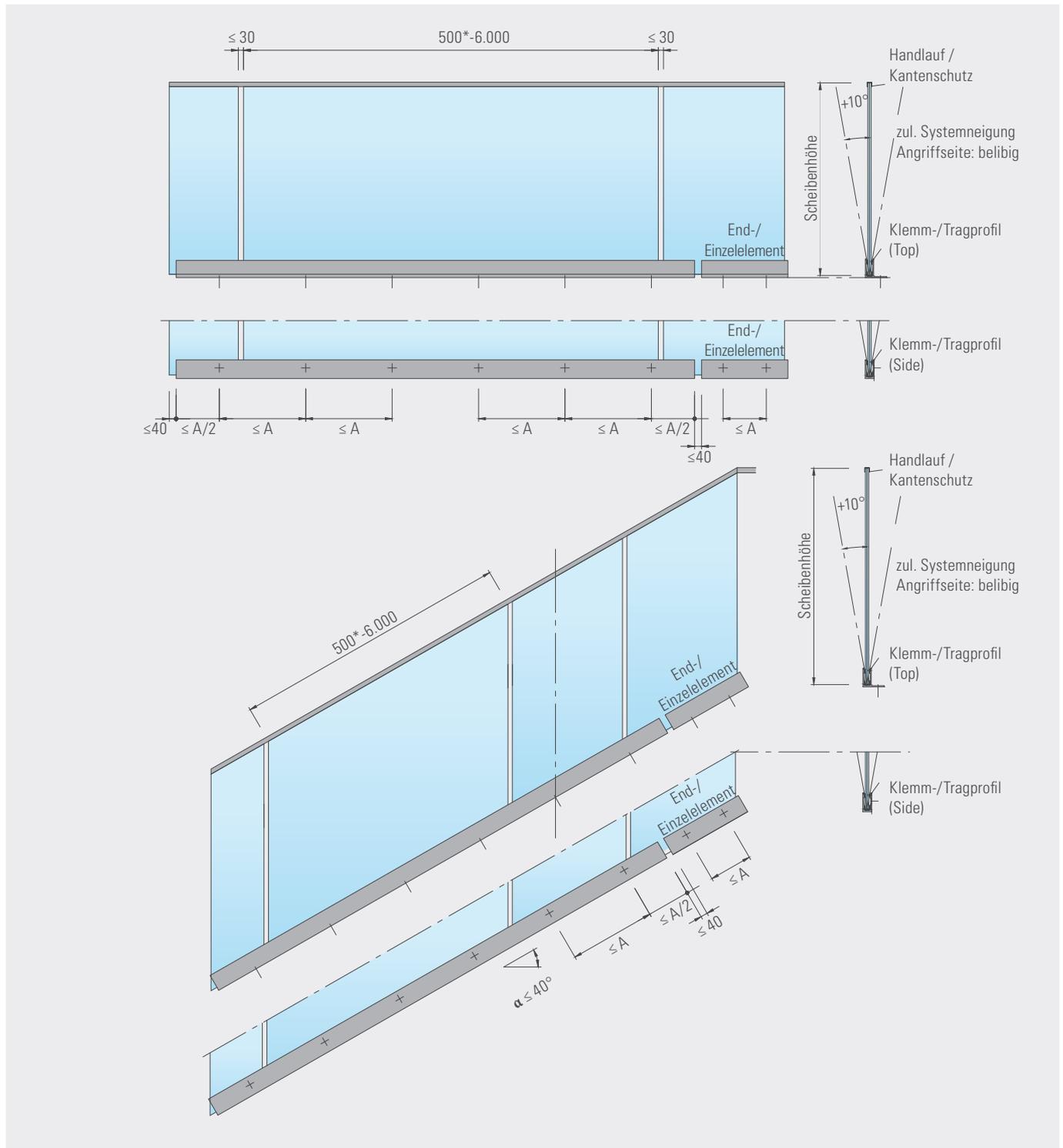


- A** Systemprofil
- B** Außenecke 90° oder Profilschnitt
- C** Innenecke 90° oder Profilschnitt
- D** Abschlussblech (links/rechts)
- E** Stoßfuge ≤ 40 mm
- F** Offene, zugängliche Glaskanten sind konstruktiv zu schützen
- G** Glas

Offene, zugängliche Glaskanten sind konstruktiv zu schützen, z.B. mit dem Glaskantenschutzprofil vertikal Seite 53, 101 und 143.

Systemanwendungen

Glas (Parallelogrammscheiben, gewinkelter Übergang, Einzelscheiben) und Profil gerade/Treppe



*Füll- und Endscheiben 100 bis 500 mm (Seite 10), Glas-/Modellscheiben siehe Seite 11, Profilabstand ≤ 40 mm. Offene, zugängliche Glaskanten sind konstruktiv zu schützen, z.B. mit dem Glaskantenschutzprofil vertikal Seite 53, 101 und 143.

Glasscheiben

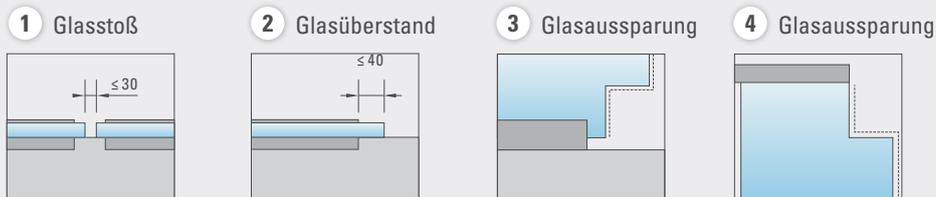
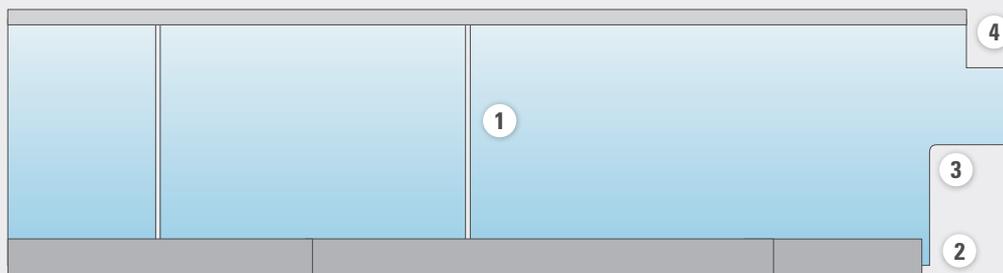
Glas und Profil

VSG (Verbundsicherheitsglas) aus	Anwendung	Glasaufbau / max. Glashöhe H / min. Glasbreite B			
		2 x 6 mm	2 x 8 mm	2 x 10 mm	2 x 12 mm
ESG (Einscheibensicherheitsglas)	Gerade (Rechteckscheiben)	H ≤ 1.100 mm B ≥ 1.000 mm	1.600 mm 500 mm	2.100 mm 500 mm	2.100 mm 500 mm
ESG bedruckt/emailliert*		-	H ≤ 1.100 mm B ≥ 1.000 mm	1.600 mm 1.000 mm	1.600 mm 1.000 mm
TVG* (teilvergesspanntes Glas)		-	H ≤ 1.100 mm B ≥ 1.000 mm	1.600 mm 1.000 mm	1.600 mm 1.000 mm
Float* (Float-Glas)		-	H ≤ 1.100 mm B ≥ 1.000 mm	1.600 mm 1.000 mm	1.600 mm 1.000 mm
ESG (Einscheibensicherheitsglas)	Treppe (Modellscheiben)	-	H ≤ 1.100 mm B ≥ 500 mm	2.100 mm 500 mm	2.100 mm 500 mm
ESG bedruckt/emailliert*		-	H ≤ 1.100 mm B ≥ 1.000 mm	1.400 mm 1.000 mm	1.600 mm 1.000 mm
TVG* (teilvergesspanntes Glas)		-	H ≤ 1.100 mm B ≥ 1.000 mm	1.400 mm 1.000 mm	1.600 mm 1.000 mm
Float* (Float-Glas)		-	-	H ≤ 900 mm B ≥ 1.000 mm	1.300 mm 1.000 mm
Passende Tragprofile:					
BALARDO hybrid lite		✓	✓	-	-
BALARDO hybrid		-	✓	✓	-
BALARDO hybrid hd		-	-	✓	✓

VSG mit Verbundschicht 1,52 und 0,76 mm aus PVB (Polyvinylbutyral-Folie), SGP (SentryGlas®) oder gleichwertig.

Die tatsächliche Glashöhe und Glasaufbau ist gemäß den Bemessungstabellen zu bestimmen.

*Die Bemessung von VSG-ESG bedruckt/emailliert, VSG-TVG und VSG-Float erfolgt auf Basis des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (AbP) P-199901-2-LGA, des Typenprüfberichts Nr. 8/15 oder der europäischen technischen Bewertung ETA-24/1101.



Glas- und Profilstöße: Glasstöße sind unabhängig von Profilstößen, dürfen jedoch übereinstimmen

Handlaufstoß:

- 750 mm vom Glasstoß entfernt, bei nicht biegesteifer Handlaufverbindung.
- 100 mm vom Glasstoß entfernt, bei biegesteifer Handlaufverbindung oder bei systemangepasstem Glaskantenschutz.

Füll- und Endscheiben mit einer Breite von 100 bis 500 mm müssen oben durch einen Handlauf oder einen systemangepassten Kantenschutz fest mit der benachbarten Scheibe verbunden sein. Bei sehr kleinen Scheiben wird eine konstruktive Verklebung als Sicherung gegen das Ausziehen der Glasscheibe empfohlen.

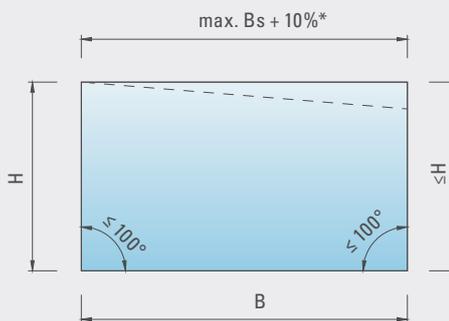
Die Glaskanten sind geschliffen und poliert KPO (EN 1863-1:2012 und EN 12150-1:2014).

Offene, zugängliche Glaskanten sind konstruktiv zu schützen, z.B. mit dem Glaskantenschutzprofil.

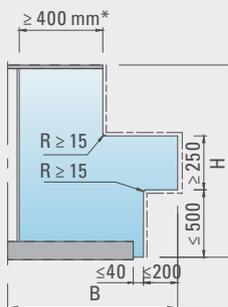
Glasscheiben

Glasformen

Rechteck-/Trapezscheiben Glasscheiben



Zulässige Glasausparungen



Aussparungen

Aussparungen bei VSG-ESG 2x10 und 2x12 mm:

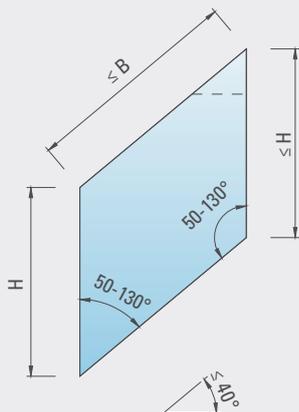
Die Bemessung erfolgt ohne gesonderte Nachweise wie bei VSG-Float gleicher Stärke und Höhe ohne Aussparungen. Für Aussparungen gelten folgende Bedingungen:

- Maximale Größe unten: 200x500 mm (oben keine Beschränkung)
- *Einspannlänge: ≥ 400 mm.
- Innere Ecken: Radius $R \geq 15$ mm

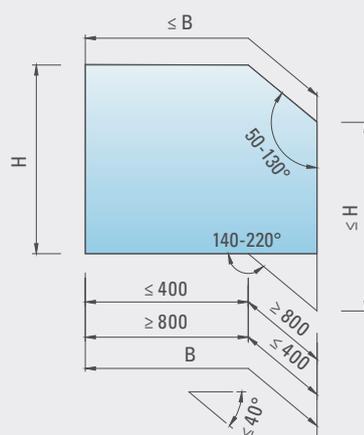
Zugängliche Glaskanten müssen geschützt werden.

Glasbohrungen für Handläufe mit Lasteinleitung sind gemäß DIN 18008-3 und DIN 18008-4 zulässig. Die Lasteinleitung muss separat nachgewiesen werden.

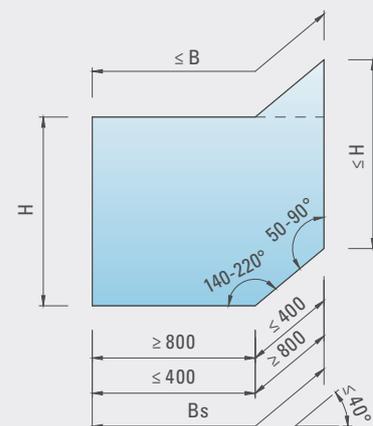
Abgeschrägte Glasscheiben parallelogrammförmig



Gewinkelter Übergang nach unten



Gewinkelter Übergang nach oben



AbP

Mit Allgemeinem
bauaufsichtlichem
Prüfzeugnis (AbP)



Mit geprüfter
Typenstatik



Einsatz auch
in Sportstätten.
Ballwurfsicher.

LGA tested

LGA geprüfte
Sicherheit



Geprüfte und
überwachte
Qualität nach
EU-Bauprodukten-
verordnung



DGNB-, BREEM-
und LEED-ready mit
Umwelt-Produkt-
deklaration



ZAG

Bewertung der
Merkmale für
den gesamten
EU-Markt



**MADE IN
GERMANY**

BALARDO *hybrid lite*

für den privaten Bereich

Montage

- ✓ Bodenmontage
- ✓ Seitliche Montage

Fußbodenaufbau

- ✓ Systemlösung
bis 220 mm möglich

Glasstärken

- ✓ VSG 2x6 mm
- ✓ VSG 2x8 mm

Maximale Glashöhe

- ✓ bis zu 1.200 mm

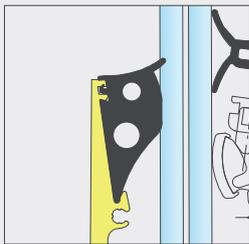
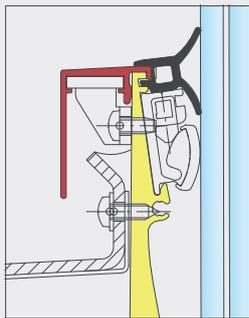
Anwendungsbereich

- ✓ private Bauvorhaben
im Innen- und Außenbereich
- ✓ öffentliche Bauvorhaben
im Innenbereich
- ✓ max. Holmlast bis 1,0 kN/m
- ✓ max. Windlast 1,4 kN/m²
- ✓ Ebene
- ✓ Treppe

Top 1

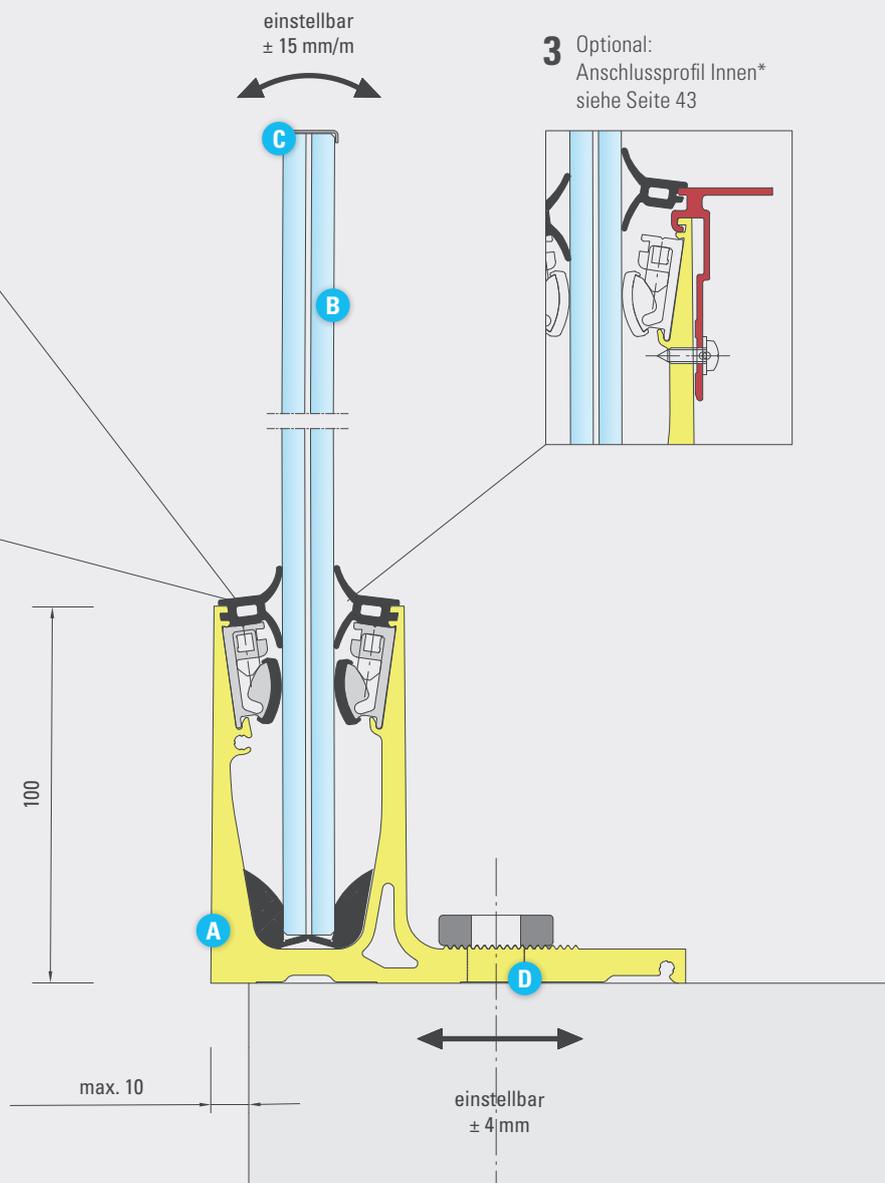
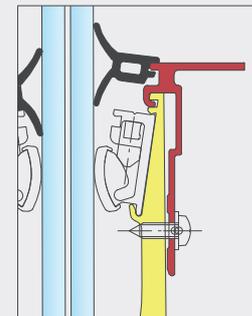
Masterplan

- 1** Optional:
Anschlussprofil Außen*
siehe Seite 42



- 2** Optional:
Außendichtung für die
einseitige Montage
siehe Seite 15

- 3** Optional:
Anschlussprofil Innen*
siehe Seite 43



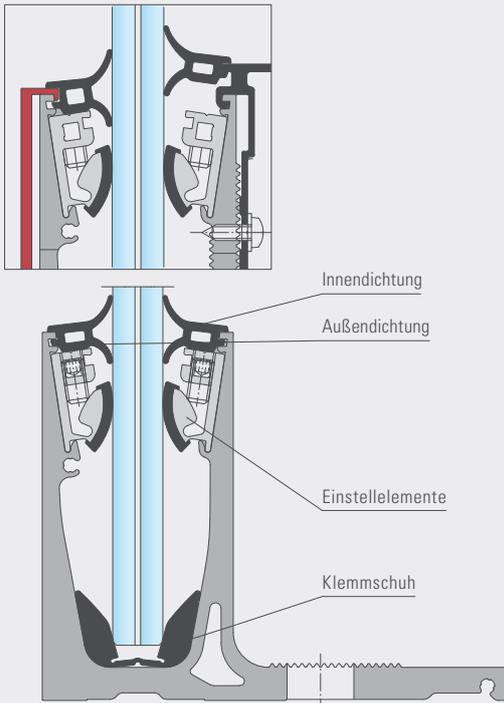
*Beidseitig verwendbar.
(z.B. bei gedrehtem Aufbau)

- A Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 16), Bohrlochabstand 250 mm, Einspann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 15) für Glasdicken 13,52/12,76 und 17,52/16,76 mm
- B Glas** Verbundsicherheitsglas VSG 12 (13,52/12,76 mm) oder VSG 16 (17,52/16,76 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit PVB 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 18)
- C Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 53) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 52) je nach statischen Erfordernissen
- D Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steifen Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mittels Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit einem maximalen Durchsteckmaß von Ø13 mm. Befestigungsbeispiele siehe Seite 17. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits anhand der Auflagerkräfte auf Seite 19. Die Verankerungsachse darf von der Anbindungsachse der Profile um ± 4 mm in jeder Richtung abweichen, um Bohrtoleranzen auszugleichen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Top 1

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x6 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*
Art.Nr.: 111394

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110330
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*
Art.Nr.: 110428

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*
Art.Nr.: 111396

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

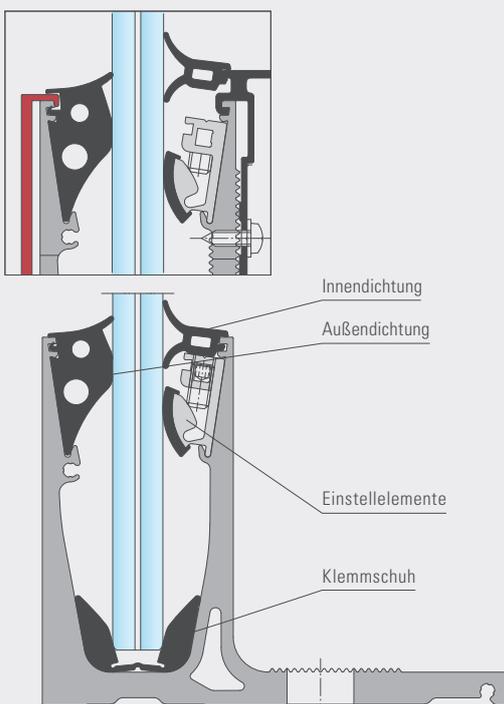
Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110331
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*
Art.Nr.: 110430

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x6 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*
Art.Nr.: 110429

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102352
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*
Art.Nr.: 111393

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102349
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*
Art.Nr.: 110431

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102354
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*
Art.Nr.: 111395

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

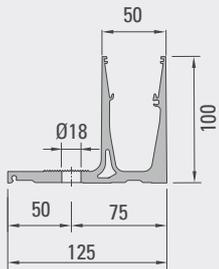
Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102351
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

*Blende oder Anschlußprofile

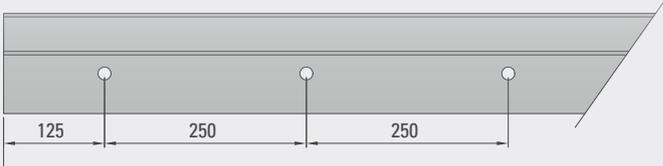
Top 1

Produktübersicht

Systemprofil

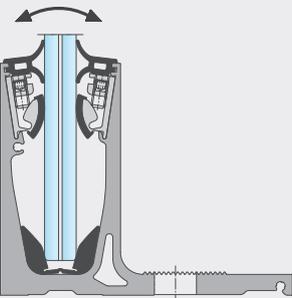
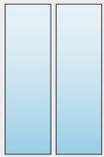



- Material: Aluminium
- Glaseinstand: ca. 85 mm (± 3 mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110422**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110420**
 - 6.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110423**
 - 6.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110421**

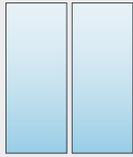


Glasstärken

einstellbar
± 15 mm / bei 1 m Höhe

VSG
2 x 6 mm
PVB 1,52 mm
PVB 0,76 mm



VSG
2 x 8 mm
PVB 1,52 mm
PVB 0,76 mm

Oberflächen



Edelstahleffekt
(E6EV1)



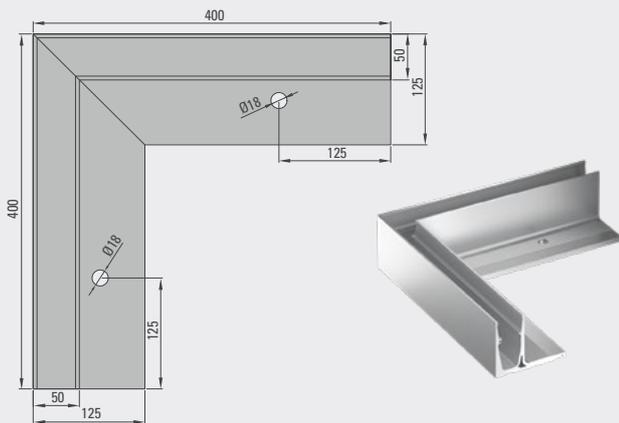
Natur



RAL nach Wahl

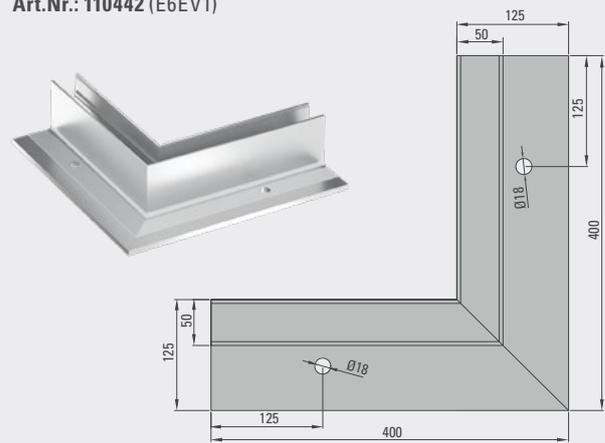
Außenecke 90°

Art.Nr.: 110441 (natur)
Art.Nr.: 110440 (E6EV1)



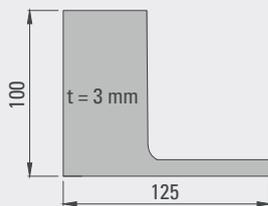
Innenecke 90°

Art.Nr.: 110443 (natur)
Art.Nr.: 110442 (E6EV1)



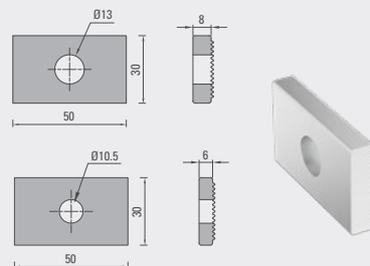
Abschlussblech (selbstklebend)

Art.Nr.: 110489 (natur)
Art.Nr.: 110488 (E6EV1)



Klemmplatte

Art.Nr.: 110354 (E6EV1)
Art.Nr.: 110342 (E6EV1)

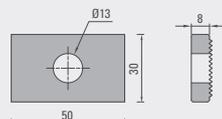


Verbindungsstift

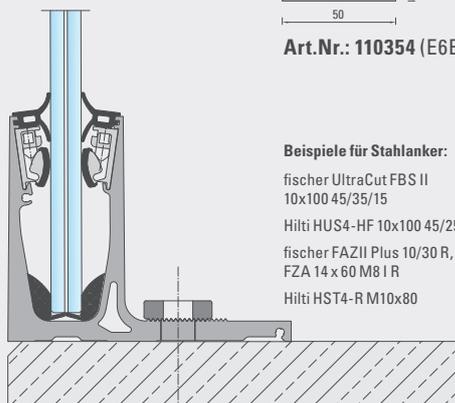
Art.Nr.: 102280 (VE=10 Stück, Edelstahl)



Befestigung an Beton mit Klemmplatte

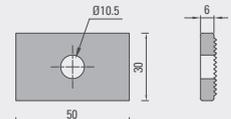


Art.Nr.: 110354 (E6EV1)

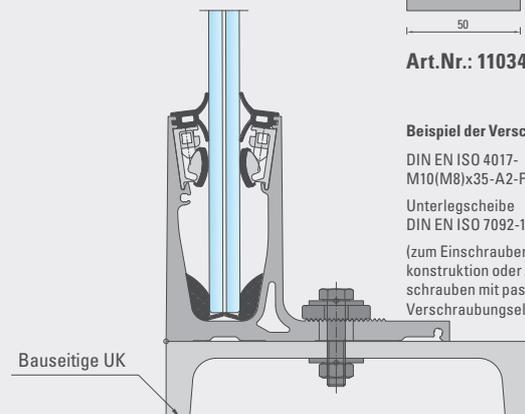


Beispiele für Stahlanker:
fischer UltraCut FBS II 10x100 45/35/15
Hilti HUS4-HF 10x100 45/25/15
fischer FAZII Plus 10/30 R, FZA 14 x 60 M8 I R
Hilti HST4-R M10x80

Befestigung an bauseitige UK mit Klemmplatte



Art.Nr.: 110342 (E6EV1)

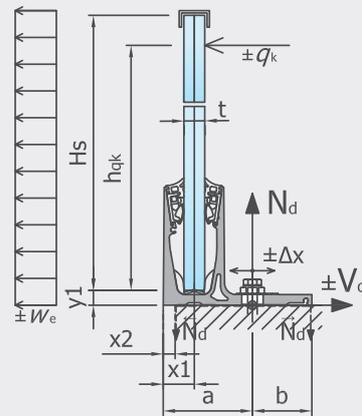
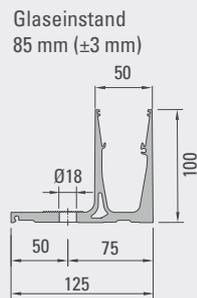


Beispiel der Verschraubung:
DIN EN ISO 4017-M10(M8)x35-A2-F70 mit Unterlegscheibe
DIN EN ISO 7092-10(8)-200HV
(zum Einschrauben in die Unterkonstruktion oder zum Durchschrauben mit passenden Verschraubungselementen.)

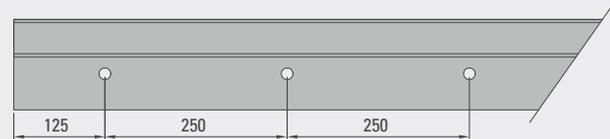
Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Top 1

Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



- A** 250 bis 1.000 mm
Befestigungsabstand
- x1** 26 mm
- x2** 0 bis 10 mm max.
Auskrugung
des Tragprofils
- Δx** ±4 mm max.
Ankersetzung von
Anbindungsachse
- y1** 13 mm
- a** 75 mm
- b** 50 mm
- g_p** 0,04 N/mm Profilgewicht



Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600		
0,5	2x6	PVB	4,40	2,88	1,99	1,42	1,04	0,77	-	-	-	-	-	-
		SGP	5,33	3,77	2,77	2,10	1,63	1,29	-	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	5,33	3,77	2,77	2,10	1,63	1,29	1,03	0,84	0,68	0,56	0,46	
		SGP	5,33	3,77	2,77	2,10	1,63	1,29	1,03	0,84	0,68	0,56	0,46	
1,0*	2x6	PVB	3,01	1,21	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	5,33	3,77	2,77	2,10	1,56	1,02	-	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	5,33	3,77	2,77	2,10	1,56	1,02	0,58	0,26	0,02	-	-	-
		SGP	5,33	3,77	2,77	2,10	1,56	1,02	0,62	0,32	0,10	-	-	-

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600		
0,5	2x6	PVB	3,30	2,12	1,43	0,99	0,62	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	5,33	3,77	2,77	2,10	1,63	1,29	-	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	5,33	3,77	2,77	2,10	1,63	1,29	1,03	0,84	0,68	0,56	0,46	
		SGP	5,33	3,77	2,77	2,10	1,63	1,29	1,03	0,84	0,68	0,56	0,46	
1,0*	2x6	SGP	5,33	3,77	2,77	2,10	1,56	1,02	-	-	-	-	-	
	2x8	PVB	5,33	3,51	2,32	1,38	-	-	-	-	-	-	-	
		SGP	5,33	3,77	2,77	2,10	1,56	1,02	0,62	0,32	0,10	-	-	

Eine lastabtragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 53) verwendet werden.
Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 52): Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben gem. Tabelle auf Seite 52: maximal 6:1 bei Holmlast 0,5 kN/m bzw. 2:1 bei Holmlast 1,0 kN/m. Maximale Glasbreite: 3.000 mm.

Bei einer eventuellen Ausführung der kontrollierten Glasfalz-Entwässerung ist darauf zu achten, dass die Profilhohlkammer nicht durchdrungen wird, da sonst Wasser unkontrolliert zwischen den Hohlkammern verlaufen kann.

*Nur für normalen Einbau. Einbau mit gedrehtem Profil ist separat auszuwerten.

Top 1

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

1.000	500	250
-------	-----	-----

Privater Bereich mit $q_k = 0,5 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	9,8	6,0	6,3	6,7	6,9	7,1	7,6	8,3	8,9	9,5	10,1	5,4	5,7	6,0	6,3
		±Vd	0,8	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	0,7	0,7	0,8	0,8
700	700	Nd	5,7	7,2	7,7	8,2	8,5	8,9	9,7	5,3	5,7	6,1	6,5	6,9	7,4	7,8	8,2
		±Vd	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
800	800	Nd	6,5	8,4	9,1	9,9	5,2	5,5	6,0	6,6	7,1	7,6	8,2	8,7	9,3		
		±Vd	0,4	0,6	0,7	0,9	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9		
900	900	Nd	7,3	9,7	5,3	5,9	6,3	6,6	7,3	8,0	8,7	9,3					
		±Vd	0,4	0,7	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8					
1.000	1.000	Nd	8,1	5,6	6,2	7,0	7,4	7,8	8,7	9,5							
		±Vd	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7							
1.100	1.100	Nd	8,9	6,3	7,1	8,2	8,7	9,2									
		±Vd	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6									
1.200	1.200	Nd	9,7	7,0	8,2	9,4											
		±Vd	0,4	0,4	0,5	0,6											
1.300	1.300	Nd	5,2	7,9	9,3												
		±Vd	0,2	0,4	0,5												
1.400	1.400	Nd	5,6	8,8													
		±Vd	0,2	0,4													
1.500	1.500	Nd	6,0														
		±Vd	0,2														
1.600	1.600	Nd	6,4														
		±Vd	0,2														

Öffentlicher Bereich mit $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	7,2	7,9	8,2	8,5	8,6	8,7	9,0	9,2	9,5	9,8	10,1	5,4	5,7	6,0	6,3
		±Vd	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	0,8	0,8	0,9	0,9
700	700	Nd	8,3	9,4	9,7	10,1	10,3	5,2	5,4	5,6	5,8	6,1	6,5	6,9	7,4	7,8	8,2
		±Vd	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1
800	800	Nd	9,5	5,4	5,7	5,9	6,0	6,1	6,4	6,6	7,1	7,6	8,2	8,7	9,3		
		±Vd	0,8	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0		
900	900	Nd	5,3	6,2	6,5	6,8	6,9	7,1	7,4	8,0	8,7	9,3					
		±Vd	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9					
1.000	1.000	Nd	5,9	7,0	7,4	7,7	7,9	8,1	8,7								
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8								
1.100	1.100	Nd	6,5	7,8	8,2	8,7											
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7											
1.200	1.200	Nd	7,1	8,6													
		±Vd	0,4	0,5													
1.300	1.300	Nd	7,7														
		±Vd	0,4														
1.400	1.400	Nd	8,3														
		±Vd	0,4														

Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden.

Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der Anbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor $F = (A_{abw.} / A)$ zu multiplizieren; $A_{abw.}$ ist der reduzierte Anbindungsabstand.

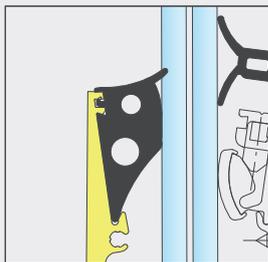
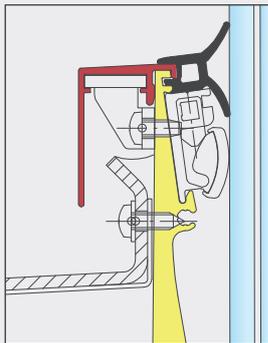
Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 72 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden.

Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

Top 4

Masterplan

- 1** Optional:
Anschlussprofil Außen*
siehe Seite 42



- 2** Optional:
Außendichtung für die
einseitige Montage
siehe Seite 21

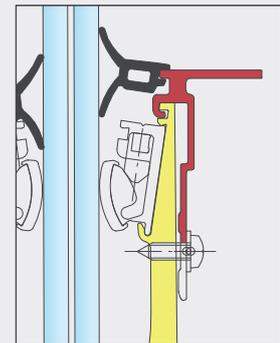
100

einstellbar
± 15 mm/m

C

B

- 3** Optional:
Anschlussprofil Innen*
siehe Seite 43



A

D

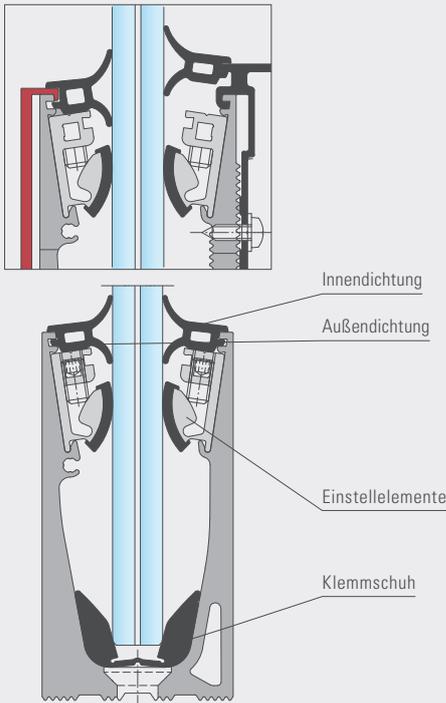
*Beidseitig verwendbar.
(z.B. bei gedrehtem Aufbau)

- A Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 22), Bohrlochabstand 125 mm, Spann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 21) für Glasdicken 13,52/12,76 und 17,52/16,76 mm
- B Glas** Verbundsicherheitsglas VSG 12 (13,52/12,76 mm) oder VSG 16 (17,52/16,76 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit PVB 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 24)
- C Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 53) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 52) je nach statischen Erfordernissen
- D Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steifen Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mit Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit Senkkopf max. Kopfdurchmesser Ø19 mm und maximalem Durchsteckmaß von Ø11 mm. Befestigungsbeispiele siehe Seite 23. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits, anhand der Auflagerkräfte auf Seite 25. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Top 4

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x6 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111394

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110330
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110428

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111396

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110331
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

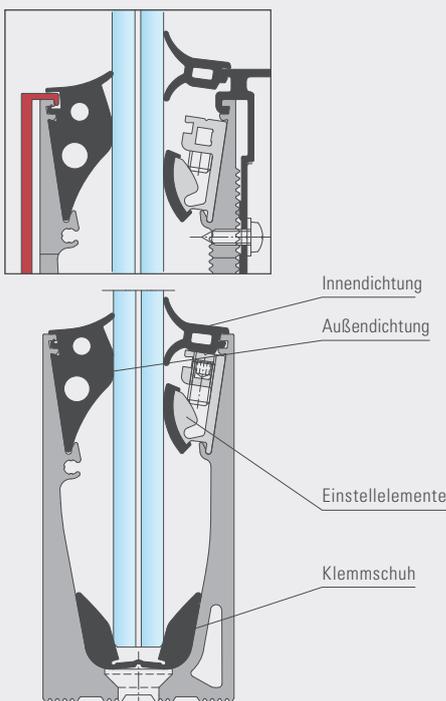
CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110430

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x6 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 110429

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102352
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111393

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102349
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 110431

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102354
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111395

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

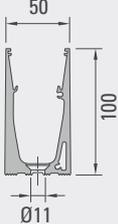
Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102351
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

*Blende oder Anschlussprofile

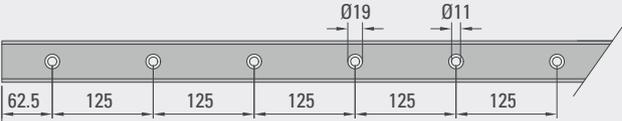
Top 4

Produktübersicht

Systemprofil

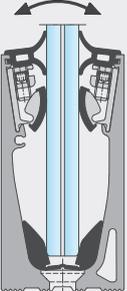



- Material: Aluminium
- Glaseinstand: ca. 85 mm (± 3mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110426**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110424**
 - 6.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110427**
 - 6.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110425**



Glasstärken

einstellbar
± 15 mm / bei 1 m Höhe



	VSG 2 x 6 mm PVB 1,52 mm PVB 0,76 mm
	VSG 2 x 8 mm PVB 1,52 mm PVB 0,76 mm

Oberflächen

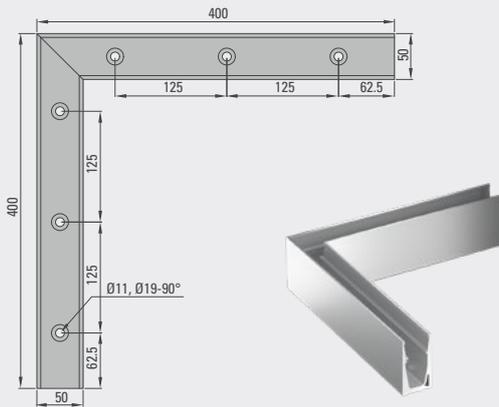




Edelstahleffekt (E6EV1) Natur RAL nach Wahl

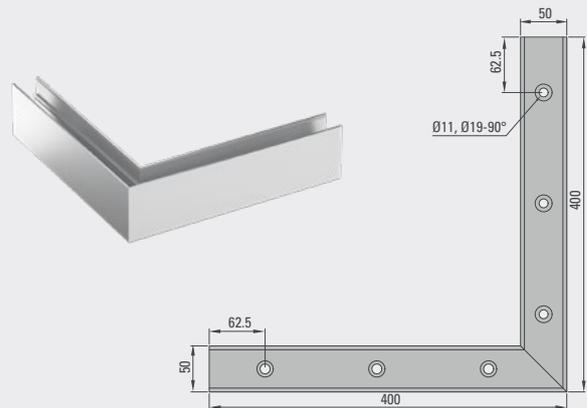
Außenecke 90°

Art.Nr.: 110445 (natur)
Art.Nr.: 110444 (E6EV1)



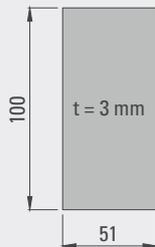
Innenecke 90°

Art.Nr.: 110447 (natur)
Art.Nr.: 110446 (E6EV1)



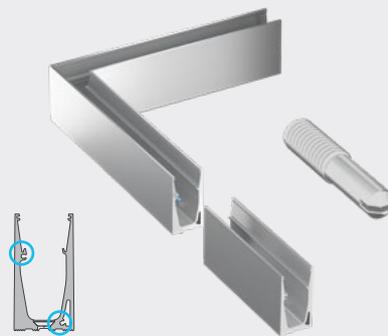
Abschlussblech (selbstklebend)

Art.Nr.: 110491 (natur)
Art.Nr.: 110490 (E6EV1)

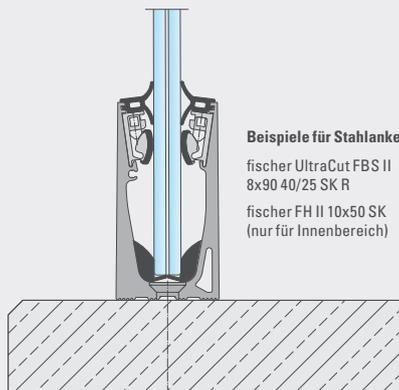


Verbindungsstift

Art.Nr.: 102280 (VE=10 Stück, Edelstahl)



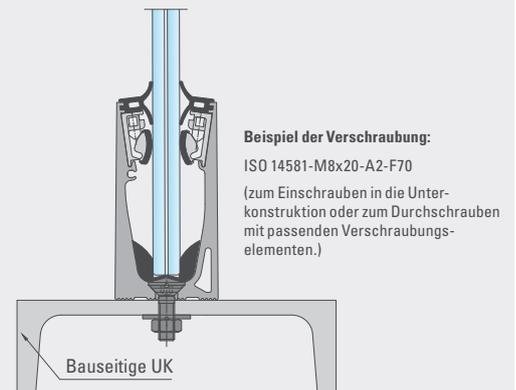
Befestigung an Beton



Beispiele für Stahlanker:

fischer UltraCut FBS II
8x90 40/25 SK R
fischer FH II 10x50 SK
(nur für Innenbereich)

Befestigung an bauseitige UK



Beispiel der Verschraubung:

ISO 14581-M8x20-A2-F70
(zum Einschrauben in die Unter-
konstruktion oder zum Durchschrauben
mit passenden Verschraubungs-
elementen.)

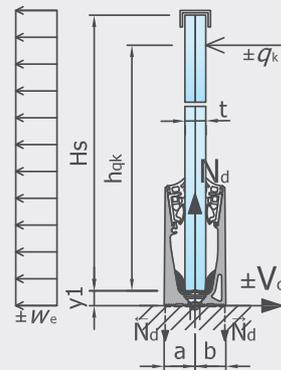
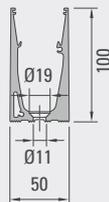
Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Top 4

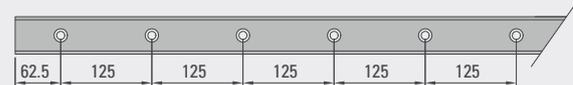
Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



Glaseinstand
85 mm (±3 mm)



- A** 125 bis 500 mm
Befestigungsabstand
- y1** 13 mm
- a** 26 mm
- b** 26 mm
- g_p** 0,038 N/mm Profilgewicht



Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]											
		600	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	
0,5	2x6	PVB	4,40	2,88	1,99	1,42	1,04	0,77	-	-	-	-	-
		SGP	8,24	5,91	4,41	3,40	2,68	2,15	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	8,24	5,91	4,31	3,21	2,45	1,92	1,53	1,24	1,02	0,84	0,70
		SGP	8,24	5,91	4,41	3,40	2,68	2,15	1,76	1,46	1,22	1,03	0,88
1,0	2x6	PVB	3,01	1,21	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	8,24	5,91	4,40	3,30	2,53	1,97	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	7,51	4,87	3,31	2,33	1,67	1,03	0,58	0,26	0,02	-	-
		SGP	8,24	5,91	4,40	3,30	2,53	1,97	1,56	1,24	0,92	0,65	0,44

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]											
		600	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	
0,5	2x6	PVB	3,30	2,12	1,43	0,99	0,62	-	-	-	-	-	-
		SGP	8,24	5,91	4,41	3,40	2,68	2,15	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	6,94	4,66	3,30	2,43	1,84	1,43	1,12	0,90	0,73	0,59	0,48
		SGP	8,24	5,91	4,41	3,40	2,68	2,15	1,76	1,46	1,22	1,03	0,88
1,0	2x6	SGP	8,24	5,78	4,00	2,87	2,11	1,58	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	5,57	3,51	2,32	1,38	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	8,24	5,91	4,40	3,30	2,53	1,97	1,56	1,24	0,92	0,65	0,44

Eine lastabtragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 53) verwendet werden.
Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 52): Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben gem. Tabelle auf Seite 52: maximal 6:1 bei Holmlast 0,5 kN/m bzw. 2:1 bei Holmlast 1,0 kN/m. Maximale Glasbreite: 3.000 mm.

Bei einer eventuellen Ausführung der kontrollierten Glasfalz-Entwässerung ist darauf zu achten, dass die Profilhohlkammer nicht durchdrungen wird, da sonst Wasser unkontrolliert zwischen den Hohlkammern verlaufen kann.

Top 4

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

500	250	125
-----	-----	-----

Privater Bereich mit $q_k = 0,5 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	9,8	12,0	12,7	13,4	13,8	14,2	15,3	8,3	8,9	9,5	10,1	10,7	11,3	11,9	12,5
		±Vd	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6
700	700	Nd	11,4	14,4	15,4	8,2	8,5	8,9	9,7	10,6	11,4	12,2	13,0	13,9	14,7	7,8	8,2
		±Vd	0,8	1,2	1,4	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	0,9	0,9
800	800	Nd	13,0	8,4	9,1	9,9	10,4	11,0	12,0	13,1	14,2	15,3	8,2	8,7	9,3	9,8	10,4
		±Vd	0,8	0,6	0,7	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0
900	900	Nd	14,6	9,7	10,6	11,8	12,5	13,2	14,6	8,0	8,7	9,3	10,0	10,7	11,4	12,1	12,8
		±Vd	0,8	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1
1.000	1.000	Nd	8,1	11,1	12,3	14,0	14,8	7,8	8,7	9,5	10,4	11,2	12,1	12,9	13,8		
		±Vd	0,4	0,7	0,9	1,0	1,1	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1		
1.100	1.100	Nd	8,9	12,6	14,3	8,2	8,7	9,2	10,2	11,2	12,2	13,3					
		±Vd	0,4	0,8	0,9	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0					
1.200	1.200	Nd	9,7	14,1	8,2	9,4	10,1	10,6	11,8	13,0							
		±Vd	0,4	0,8	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9							
1.300	1.300	Nd	10,5	7,9	9,3	10,7	11,4	12,1	13,6								
		±Vd	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8									
1.400	1.400	Nd	11,3	8,8	10,5	12,1	12,9	13,8									
		±Vd	0,4	0,4	0,6	0,7	0,7	0,8									
1.500	1.500	Nd	12,1	9,8	11,7	13,6											
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7											
1.600	1.600	Nd	12,9	10,9	13,0												
		±Vd	0,4	0,5	0,6												

Öffentlicher Bereich mit $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	14,3	7,9	8,2	8,5	8,6	8,7	9,0	9,2	9,5	9,8	10,1	10,7	11,3	11,9	12,5
		±Vd	1,5	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
700	700	Nd	8,3	9,4	9,7	10,1	10,3	10,4	10,8	11,2	11,5	12,2	13,0	13,9	14,7	7,8	8,2
		±Vd	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,0	1,1
800	800	Nd	9,5	10,9	11,3	11,8	12,0	12,3	12,7	13,2	14,2	15,3	8,2	8,7	9,3	9,8	10,4
		±Vd	0,8	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2
900	900	Nd	10,7	12,4	13,0	13,6	13,9	14,2	14,7	8,0	8,7	9,3	10,0	10,7	11,4	12,1	12,8
		±Vd	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,5	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3
1.000	1.000	Nd	11,9	14,0	14,7	7,7	7,9	8,1	8,7	9,5	10,4	11,2	12,1	12,9			
		±Vd	0,8	1,0	1,1	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2			
1.100	1.100	Nd	13,0	7,8	8,2	8,7	8,9	9,2	10,2	11,2	12,2						
		±Vd	0,8	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0						
1.200	1.200	Nd	14,2	8,6	9,1	9,7	10,1	10,6	11,8								
		±Vd	0,8	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9								
1.300	1.300	Nd	7,7	9,5	10,1	10,7	11,4	12,1									
		±Vd	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8	0,6									
1.400	1.400	Nd	8,3	10,4	11,1												
		±Vd	0,4	0,6	0,7												

Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden.

Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der Anbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor $F = (A_{abw.} / A)$ zu multiplizieren; $A_{abw.}$ ist der reduzierte Anbindungsabstand.

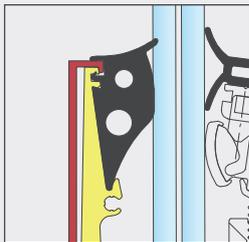
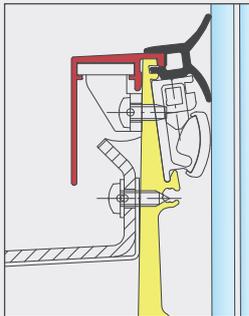
Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 74 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden.

Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

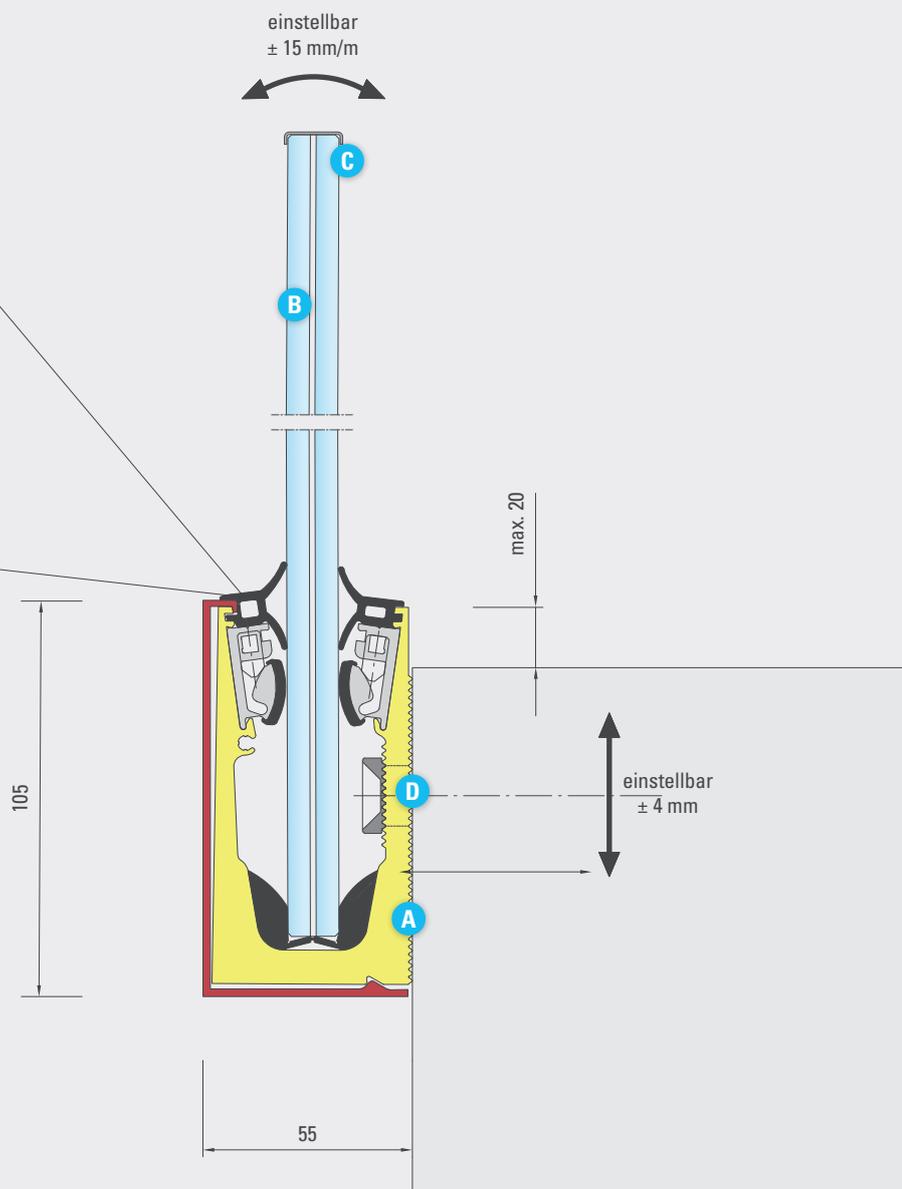
Side 1

Masterplan

- 1** Optional:
Anschlussprofil Außen*
siehe Seite 42



- 2** Optional:
Außendichtung für die
einseitige Montage
siehe Seite 27



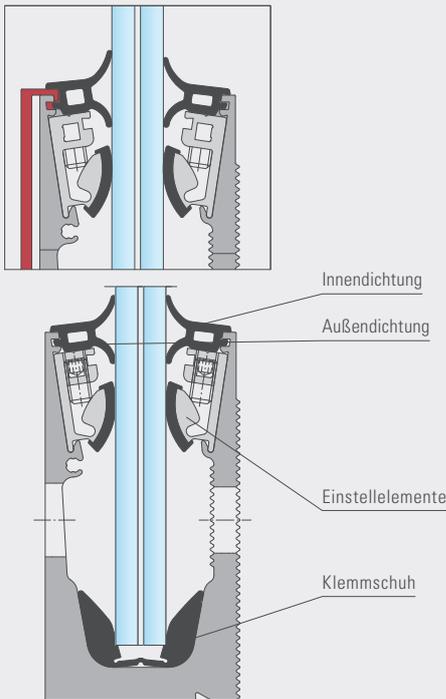
*Beidseitig verwendbar.
(z.B. bei gedrehtem Aufbau)

- A Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 28), Bohrlochabstand 250 mm, Spann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 27) für Glasdicken 13,52/12,76 und 17,52/16,76 mm
- B Glas** Verbundsicherheitsglas VSG 12 (13,52/12,76 mm) oder VSG 16 (17,52/16,76 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 30)
- C Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 53) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 52) je nach statischen Erfordernissen
- D Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steifen Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mit Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit Senkkopf max. Kopfdurchmesser Ø18 mm und maximalem Durchsteckmaß von Ø8 mm. Befestigungsbeispiele siehe Seite 29. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits, anhand der Auflagerkräfte auf Seite 31. Die Verankerungsachse darf von der Anbindungsachse der Profile um ±4 mm in jeder Richtung abweichen, um Bohrtoleranzen auszugleichen. Eine empfohlene maximale Unterfüterung von 20 mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Side 1

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x6 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111394

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110330
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110428

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111396

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110331
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

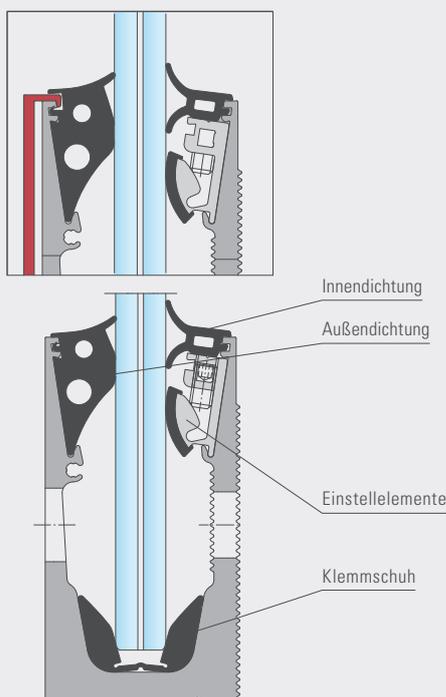
CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110430

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x6 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 110429

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102352
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111393

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102349
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 110431

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102354
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111395

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102351
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

*Blende oder Anschlussprofile

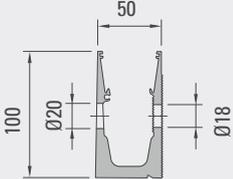
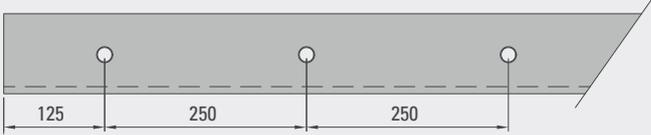
Side 1

Produktübersicht

Systemprofil

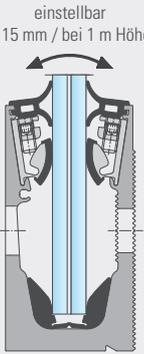


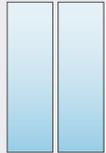
- Material: Aluminium
- Glaseinstand: ca. 85 mm (± 3mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110414**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110412**
 - 6.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110415**
 - 6.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110413**

Glasstärken

einstellbar
± 15 mm / bei 1 m Höhe



	VSG 2 x 6 mm PVB 1,52 mm PVB 0,76 mm
	VSG 2 x 8 mm PVB 1,52 mm PVB 0,76 mm

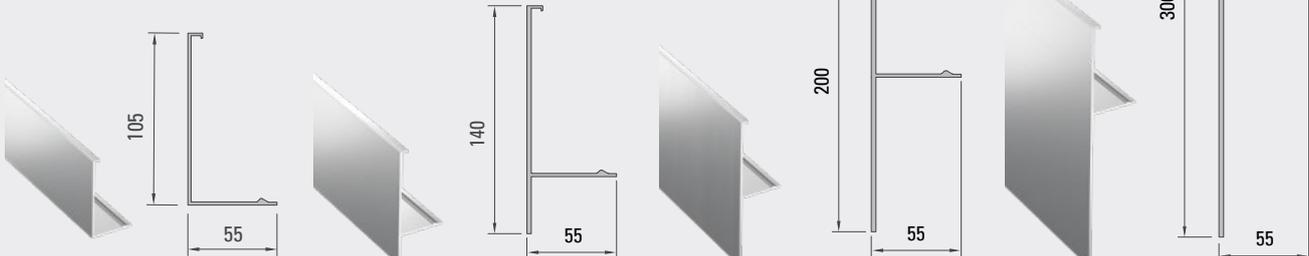
Oberflächen



Edelstahleffekt (E6EV1) Natur RAL nach Wahl

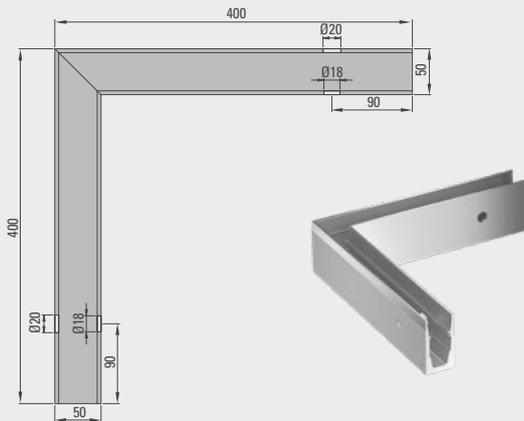
Blende

3.000 mm (natur) Art.Nr.: 110450	3.000 mm (natur) Art.Nr.: 110454	3.000 mm (natur) Art.Nr.: 110458	3.000 mm (natur) Art.Nr.: 110462
3.000 mm (E6EV1) Art.Nr.: 110448	3.000 mm (E6EV1) Art.Nr.: 110452	3.000 mm (E6EV1) Art.Nr.: 110456	3.000 mm (E6EV1) Art.Nr.: 110460
6.000 mm (natur) Art.Nr.: 110451	6.000 mm (natur) Art.Nr.: 110455	6.000 mm (natur) Art.Nr.: 110459	6.000 mm (natur) Art.Nr.: 110463
6.000 mm (E6EV1) Art.Nr.: 110449	6.000 mm (E6EV1) Art.Nr.: 110453	6.000 mm (E6EV1) Art.Nr.: 110457	6.000 mm (E6EV1) Art.Nr.: 110461



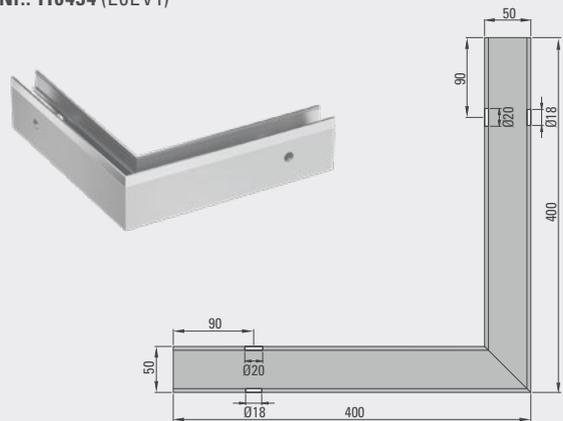
Außenecke 90°

Art.Nr.: 110433 (natur)
Art.Nr.: 110432 (E6EV1)



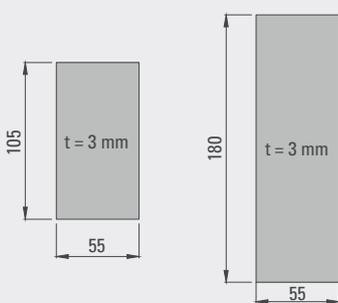
Innenecke 90°

Art.Nr.: 110435 (natur)
Art.Nr.: 110434 (E6EV1)



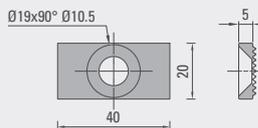
Abschlussblech (selbstklebend)

Art.Nr.: 110473 (natur) Art.Nr.: 110475 (natur)
Art.Nr.: 110472 (E6EV1) Art.Nr.: 110474 (E6EV1)



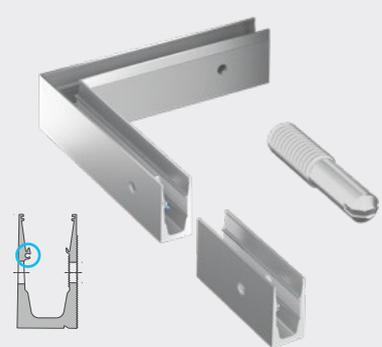
Klemmplatte

Art.Nr.: 110519 (E6EV1)

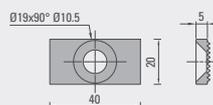


Verbindungsstift

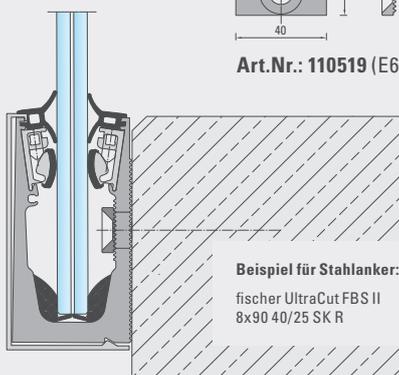
Art.Nr.: 102280 (VE=10 Stück, Edelstahl)



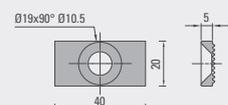
Befestigung an Beton mit Klemmplatte



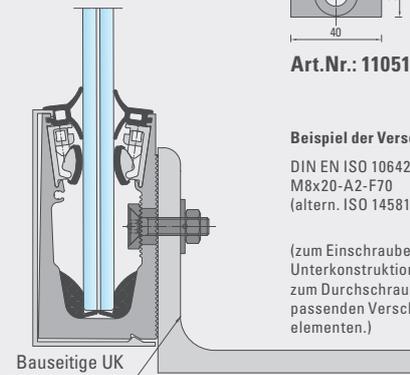
Art.Nr.: 110519 (E6EV1)



Befestigung an bauseitige UK mit Klemmplatte



Art.Nr.: 110519 (E6EV1)



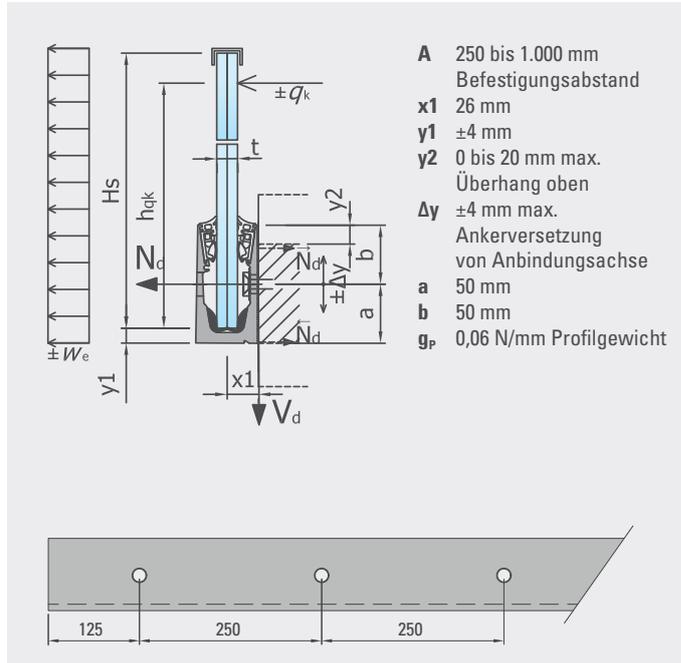
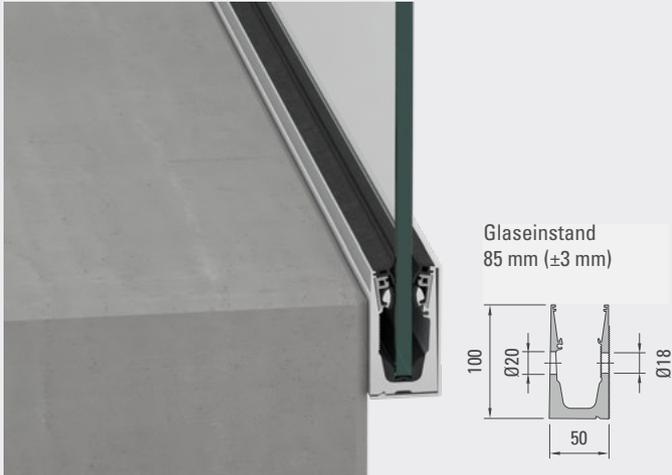
Beispiel der Verschraubung:
DIN EN ISO 10642-
M8x20-A2-F70
(altern. ISO 14581, DIN 7991)

(zum Einschrauben in die Unterkonstruktion oder zum Durchschrauben mit passenden Verschraubungselementen.)

Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Side 1

Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]											
		600	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	
0,5	2x6	PVB	4,40	2,88	1,99	1,42	1,04	0,77	-	-	-	-	-
		SGP	6,65	4,74	3,51	2,69	2,10	1,68	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	6,65	4,74	3,51	2,69	2,10	1,68	1,36	1,12	0,93	0,77	0,65
		SGP	6,65	4,74	3,51	2,69	2,10	1,68	1,36	1,12	0,93	0,77	0,65
1,0*	2x6	PVB	3,01	1,21	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	6,00	4,12	2,93	2,13	1,58	1,05	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	6,00	4,12	2,93	2,13	1,58	1,03	0,58	0,26	0,02	-	-
		SGP	6,00	4,12	2,93	2,13	1,58	1,05	0,64	0,34	0,12	-	-

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]											
		600	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	
0,5	2x6	PVB	3,30	2,12	1,43	0,99	0,62	-	-	-	-	-	-
		SGP	6,65	4,74	3,15	2,69	2,10	1,68	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	6,65	4,66	3,30	2,43	1,84	1,43	1,12	0,90	0,73	0,59	0,48
		SGP	6,64	4,74	3,51	2,69	2,10	1,68	1,36	1,12	0,93	0,77	0,65
1,0*	2x6	SGP	6,00	4,12	2,93	2,13	1,58	1,05	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	5,57	3,51	2,32	1,38	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	6,00	4,12	2,93	2,13	1,58	1,05	0,64	0,34	0,12	-	-

Eine lastabtragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 53) verwendet werden.
Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 52): Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben gem. Tabelle auf Seite 52: maximal 6:1 bei Holmlast 0,5 kN/m bzw. 2:1 bei Holmlast 1,0 kN/m. Maximale Glasbreite: 3.000 mm.

Bei einer eventuellen Ausführung der kontrollierten Glasfalz-Entwässerung ist darauf zu achten, dass die Profilhohlkammer nicht durchdrungen wird, da sonst Wasser unkontrolliert zwischen den Hohlkammern verlaufen kann.

Side 1

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

1.000	500	250
-------	-----	-----

Privater Bereich mit $q_k = 0,5 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	10,7	6,5	6,9	7,3	7,4	7,6	8,2	8,8	9,5	10,1	10,7	11,3	12,0	12,6	6,6
		±Vd	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
700	700	Nd	12,5	7,8	8,3	8,8	9,1	9,5	10,4	11,2	12,1	6,5	6,9	7,3	7,7	8,2	8,6
		±Vd	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
800	800	Nd	7,1	9,1	9,8	10,6	11,1	11,7	12,8	7,0	7,5	8,1	8,6	9,2	9,7	10,3	10,8
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
900	900	Nd	8,0	10,5	11,4	12,7	6,7	7,0	7,7	8,4	9,1	9,8	10,5	11,2	11,9	12,6	13,3
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1.000	1.000	Nd	8,9	12,0	6,6	7,5	7,9	8,3	9,2	10,0	10,9	11,8	12,6	13,5			
		±Vd	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2			
1.100	1.100	Nd	9,7	6,7	7,6	8,7	9,2	9,7	10,8	11,8	12,8						
		±Vd	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2						
1.200	1.200	Nd	10,6	7,5	8,7	10,0	10,6	11,2	12,4								
		±Vd	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2								
1.300	1.300	Nd	11,5	8,4	9,9	11,3	12,1	12,8									
		±Vd	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2									
1.400	1.400	Nd	12,3	9,4	11,1	12,8											
		±Vd	0,5	0,3	0,3	0,3											
1.500	1.500	Nd	6,6	10,5	12,4												
		±Vd	0,3	0,3	0,3												
1.600	1.600	Nd	7,0	11,6													
		±Vd	0,3	0,3													

Öffentlicher Bereich mit $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	10,6	11,7	12,1	12,5	12,7	6,4	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,8	8,1	8,4
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
700	700	Nd	12,3	6,9	7,2	7,4	7,6	7,7	8,0	8,2	8,5	8,7	9,0	9,4	9,9	10,3	10,7
		±Vd	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
800	800	Nd	7,0	8,0	8,4	8,7	8,9	9,0	9,4	9,7	10,0	10,5	11,0	11,6	12,2	12,7	
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
900	900	Nd	7,9	9,1	9,6	10,0	10,2	10,4	10,8	11,3	11,9	12,6					
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2					
1.000	1.000	Nd	8,7	10,3	10,8	11,3	11,6	11,9	12,4								
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2								
1.100	1.100	Nd	9,6	11,5	12,1	12,7											
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2											
1.200	1.200	Nd	10,5	12,7													
		±Vd	0,2	0,2													
1.300	1.300	Nd	11,3														
		±Vd	0,2														
1.400	1.400	Nd	12,2														
		±Vd	0,3														

Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden.

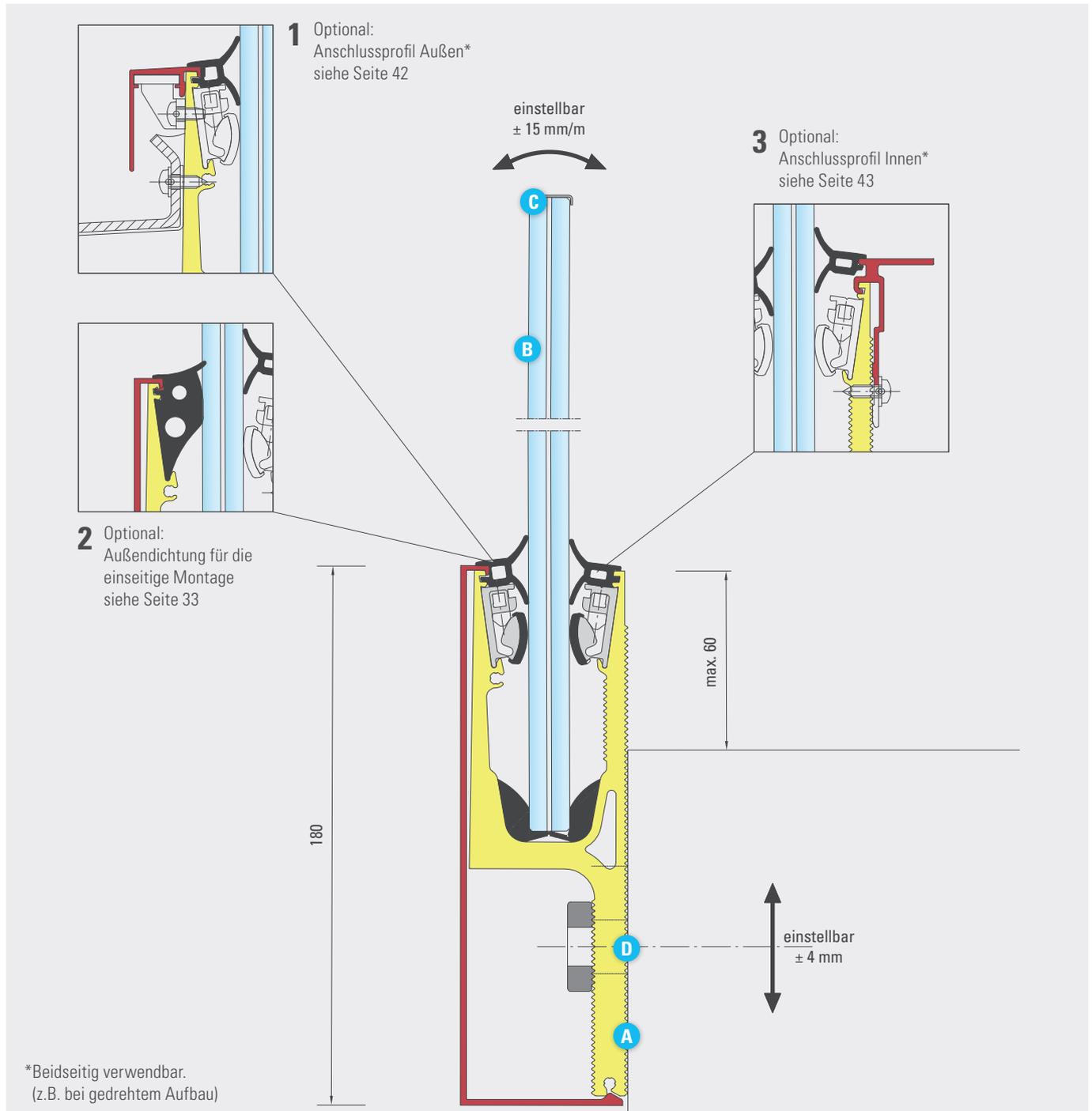
Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der Anbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor $F = (A_{abw.} / A)$ zu multiplizieren; $A_{abw.}$ ist der reduzierte Anbindungsabstand.

Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 76 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden.

Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

Side 3

Masterplan

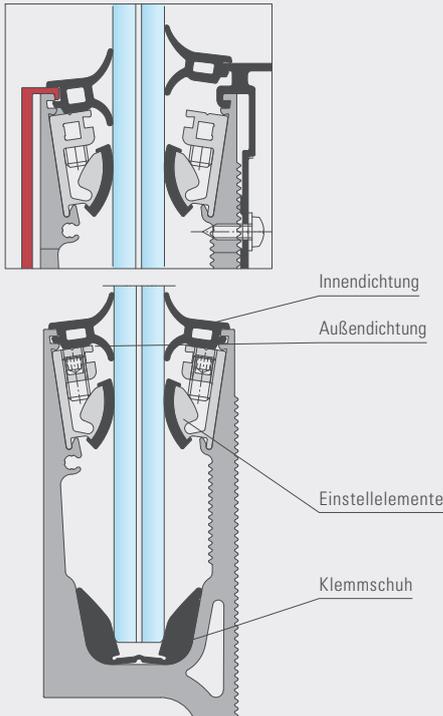


- A** **Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 34), Bohrlochabstand 250 mm, Einspann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 33) für Glasdicken 13,52/12,76 und 17,52/16,76 mm
- B** **Glas** Verbundsicherheitsglas VSG 12 (13,52/12,76 mm) oder VSG 16 (17,52/16,76 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit PVB 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 36)
- C** **Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 53) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 52) je nach statischen Erfordernissen
- D** **Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steifen Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mittels Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit einem maximalen Durchsteckmaß von Ø13 mm. Befestigungsbeispiele siehe Seite 35. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits anhand der Auflagerkräfte auf Seite 37. Die Verankerungsachse darf von der Anbindungsachse der Profile um ± 4 mm in jeder Richtung abweichen, um Bohrtoleranzen auszugleichen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Side 3

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x6 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111394

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110330
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110428

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111396

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110331
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

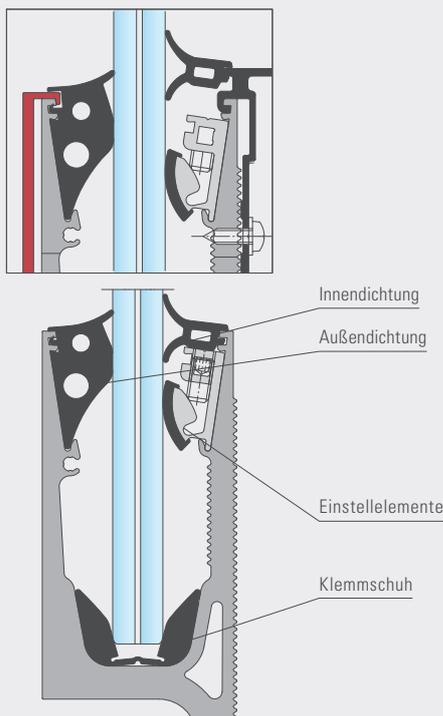
CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110430

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x6 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 110429

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102352
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111393

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 13,52 / VSG 12,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111503
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102349
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 110431

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102354
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111395

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

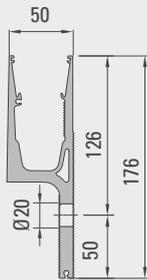
Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111601
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102351
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

*Blende oder Anschlußprofile

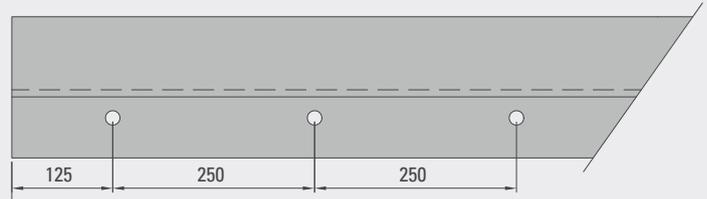
Side 3

Produktübersicht

Systemprofil

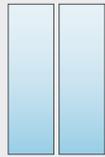
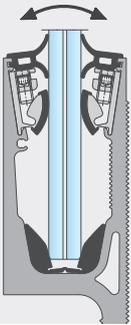


- Material: Aluminium
- Glaseinstand: ca. 85 mm (\pm 3mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110418**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110416**
 - 6.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110419**
 - 6.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110417**

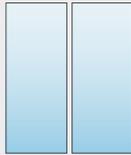


Glasstärken

einstellbar
 \pm 15 mm / bei 1 m Höhe



VSG
2 x 6 mm
PVB 1,52 mm
PVB 0,76 mm



VSG
2 x 8 mm
PVB 1,52 mm
PVB 0,76 mm

Oberflächen



Edelstahleffekt
(E6EV1)



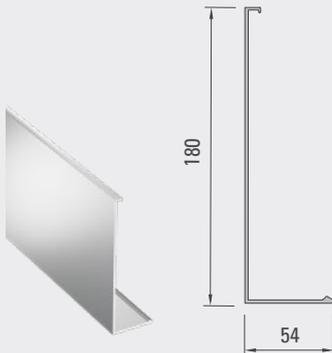
Natur



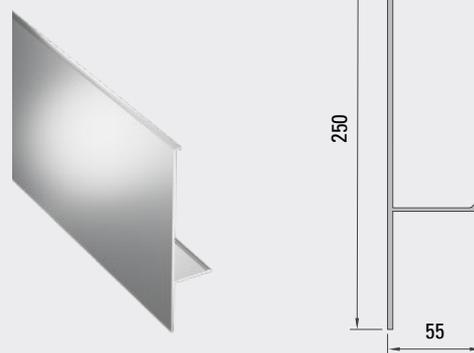
RAL nach Wahl

Blende

- 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110466**
- 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110464**
- 6.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110467**
- 6.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110465**

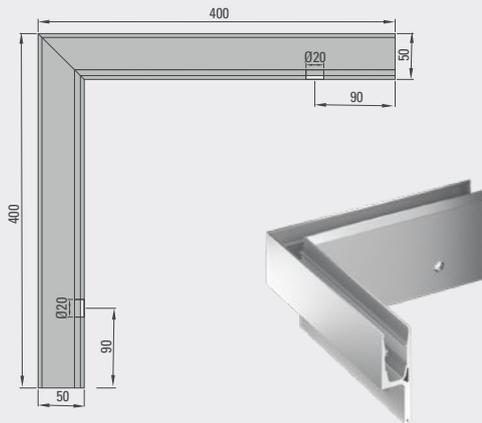


- 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110470**
- 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110468**
- 6.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110471**
- 6.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110469**



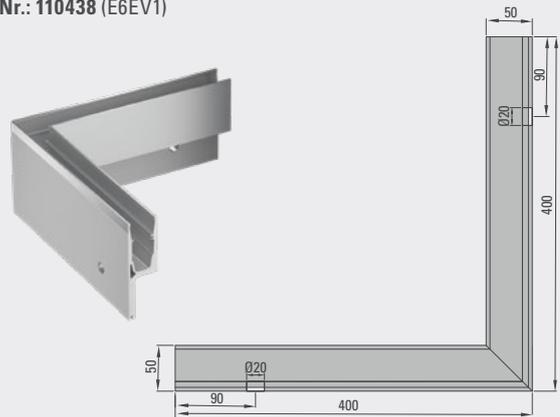
Außenecke

Art.Nr.: 110437 (natur)
Art.Nr.: 110436 (E6EV1)



Innenecke

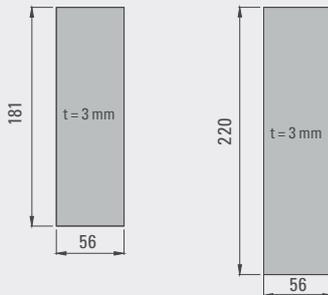
Art.Nr.: 110439 (natur)
Art.Nr.: 110438 (E6EV1)



Abschlussblech (selbstklebend)

mit Blende

Art.Nr.: 110483 (natur) Art.Nr.: 110485 (natur)
Art.Nr.: 110482 (E6EV1) Art.Nr.: 110484 (E6EV1)



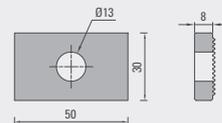
ohne Blende

Art.Nr.: 110487 (natur)
Art.Nr.: 110486 (E6EV1)

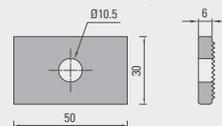


Klemmplatte

Art.Nr.: 110354 (E6EV1)

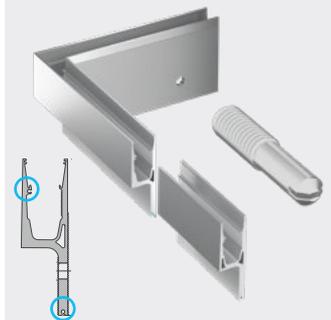


Art.Nr.: 110342 (E6EV1)

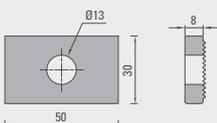


Verbindungsstift

Art.Nr.: 102280
(VE=10 Stück, Edelstahl)



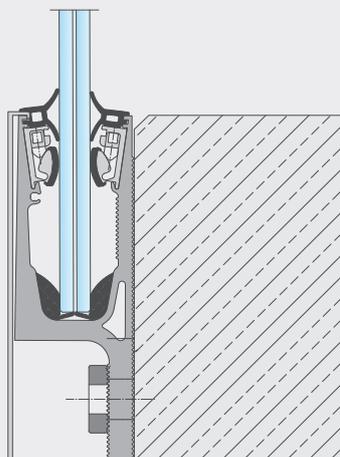
Befestigung an Beton mit Klemmplatte



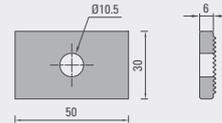
Art.Nr.: 110354 (E6EV1)

Beispiele für Stahlanker:

fischer UltraCut FBS II
10x100 45/35/15,
Hilti HUS4-HF 10x100 45/25/15
fischer FAZII Plus 10/30 R,
FZA 14 x 60 M8 I R,
Hilti HST4-R M10x80



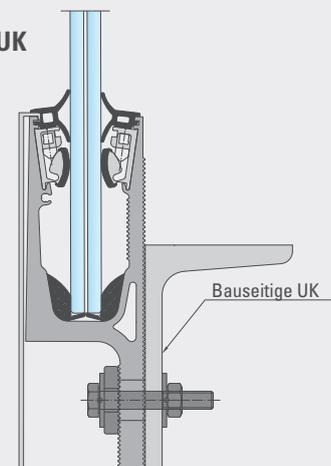
Befestigung an bauseitige UK mit Klemmplatte



Art.Nr.: 110342 (E6EV1)

Beispiel der Verschraubung:

DIN EN ISO 4017-M10x30-A2-F70
mit Unterlegscheibe
DIN EN ISO 7092-10-200HV
(zum Einschrauben in die Unterkonstruktion oder zum Durchschrauben mit passenden Verschraubungselementen.)



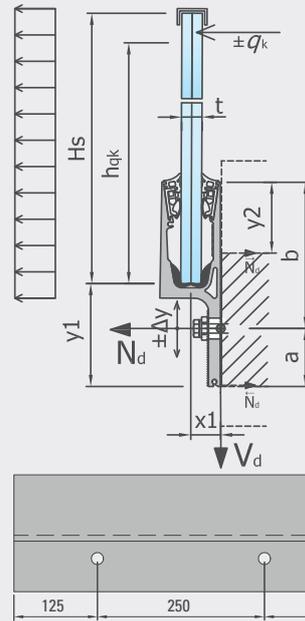
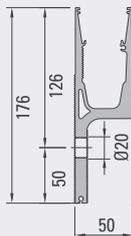
Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Side 3

Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



Glaseinstand
85 mm (±3 mm)



- A** 250 bis 1.000 mm
Befestigungsabstand
- x1** 26 mm
- y1** 91 mm
- y2** 0 bis 60 mm max.
Überhang oben
- Δy** ±4 mm max.
Ankersetzung
von Anbindungsachse
- a** 50 mm
- b** 126 mm
- g_P** 0,06 N/mm Profilgewicht

Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]											
		600	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	
0,5	2x6	PVB	4,40	2,88	1,99	1,42	1,04	0,77	-	-	-	-	-
		SGP	6,25	4,44	3,29	2,51	1,96	1,56	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	6,25	4,44	3,29	2,51	1,96	1,56	1,26	1,03	0,85	0,71	0,60
		SGP	6,25	4,44	3,29	2,51	1,96	1,56	1,26	1,03	0,85	0,71	0,60
1,0	2x6	PVB	3,01	1,21	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	5,05	3,41	2,39	1,70	1,04	0,57	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	5,05	3,41	2,39	1,70	1,04	0,57	0,24	0,00	-	-	-
		SGP	5,05	3,41	2,39	1,70	1,04	0,57	0,24	0,00	-	-	-

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]											
		600	700	800	900	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	
0,5	2x6	PVB	3,30	2,12	1,43	0,99	0,62	-	-	-	-	-	-
		SGP	6,25	4,44	3,29	2,51	1,96	1,56	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	6,25	4,44	3,29	2,43	1,84	1,43	1,12	0,90	0,73	0,59	0,48
		SGP	6,25	4,44	3,29	2,51	1,96	1,56	1,26	1,03	0,85	0,71	0,60
1,0	2x8	SGP	5,05	3,41	2,39	1,70	1,04	0,57	-	-	-	-	-
	2x8	PVB	5,05	3,41	2,32	1,38	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	5,05	3,41	2,39	1,70	1,04	0,57	0,24	0,00	-	-	-

Eine lastabtragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 53) verwendet werden.
Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 52): Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben gem. Tabelle auf Seite 52: maximal 6:1 bei Holmlast 0,5 kN/m bzw. 2:1 bei Holmlast 1,0 kN/m. Maximale Glasbreite: 3.000 mm.

Bei einer eventuellen Ausführung der kontrollierten Glasfalz-Entwässerung ist darauf zu achten, dass die Profilhohlkammer nicht durchdrungen wird, da sonst Wasser unkontrolliert zwischen den Hohlkammern verlaufen kann.

Side 3

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

1.000	500	250
-------	-----	-----

Privater Bereich mit $q_k = 0,5 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	11,8	7,1	7,6	8,0	8,2	8,4	9,0	9,7	10,4	11,1	11,8	12,5	6,6	6,9	7,3
		±Vd	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
700	700	Nd	6,8	8,4	9,0	9,5	9,8	10,3	11,2	12,2	6,5	7,0	7,5	7,9	8,4	8,8	9,3
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
800	800	Nd	7,6	9,7	10,5	11,3	11,9	12,5	6,8	7,4	8,0	8,6	9,2	9,8	10,4	11,0	11,6
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
900	900	Nd	8,5	11,1	12,0	6,7	7,1	7,4	8,2	8,9	9,7	10,4	11,2	11,9			
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2			
1.000	1.000	Nd	9,3	12,6	6,9	7,8	8,3	8,7	9,7	10,6	11,5						
		±Vd	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2						
1.100	1.100	Nd	10,2	7,0	8,0	9,1	9,6	10,1	11,2								
		±Vd	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2								
1.200	1.200	Nd	11,0	7,8	9,1	10,3	11,0	11,6									
		±Vd	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2									
1.300	1.300	Nd	11,9	8,7	10,2	11,7											
		±Vd	0,5	0,2	0,2	0,2											
1.400	1.400	Nd	12,7	9,7	11,5												
		±Vd	0,5	0,3	0,3												
1.500	1.500	Nd	6,8	10,8													
		±Vd	0,3	0,3													
1.600	1.600	Nd	7,2	11,9													
		±Vd	0,3	0,3													

Öffentlicher Bereich mit $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	11,7	6,5	6,7	6,9	7,0	7,1	7,3	7,5	7,7	7,9	8,1	8,3	8,6	8,9	9,3
		±Vd	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
700	700	Nd	6,7	7,5	7,8	8,1	8,2	8,3	8,6	8,9	9,2	9,4	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
800	800	Nd	7,5	8,6	8,9	9,3	9,5	9,7	10,0	10,4	10,7	11,2	11,8				
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2				
900	900	Nd	8,4	9,7	10,1	10,6	10,8	11,0	11,5	11,9							
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2							
1.000	1.000	Nd	9,2	10,8	11,4	11,9											
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2											
1.100	1.100	Nd	10,0														
		±Vd	0,2														
1.200	1.200	Nd	10,9														
		±Vd	0,2														
1.300	1.300	Nd	11,7														
		±Vd	0,2														

Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden.

Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der Anbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor $F = (A_{abw.} / A)$ zu multiplizieren; $A_{abw.}$ ist der reduzierte Anbindungsabstand.

Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 78 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden.

Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

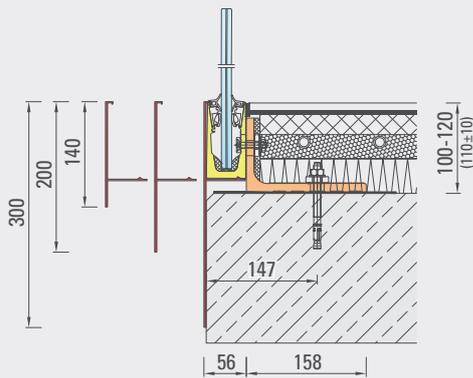
Bauanschlusssystem

Für Fußbodenaufbau 100 mm bis 220 mm

Bitte beachten Sie auch unser gesondertes Planungshandbuch **BALARDO *hybrid lite***

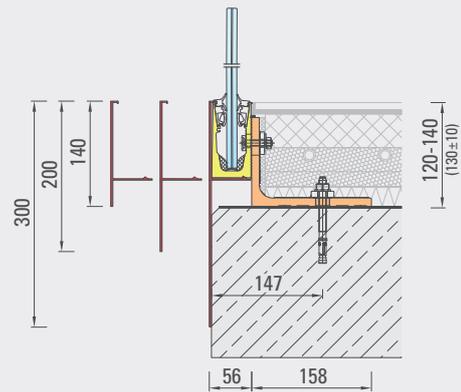
System 1

Fußbodenaufbau 100 mm bis 120 mm



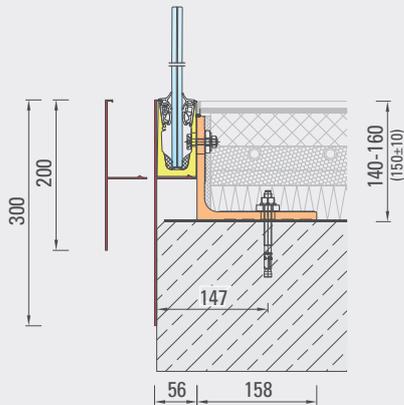
System 2

Fußbodenaufbau 120 mm bis 140 mm



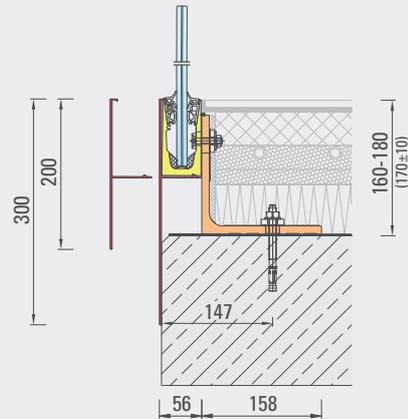
System 3

Fußbodenaufbau 140 mm bis 160 mm



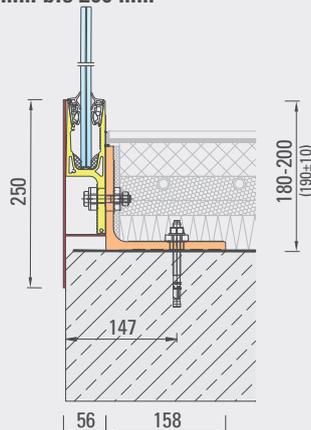
System 4

Fußbodenaufbau 160 mm bis 180 mm



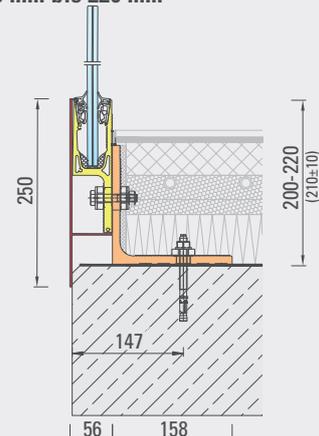
System 3

Fußbodenaufbau 180 mm bis 200 mm



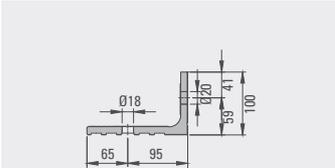
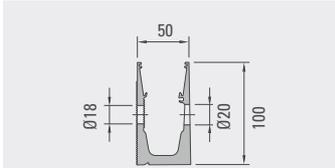
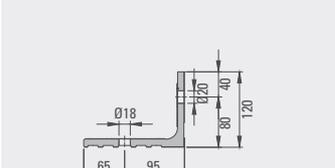
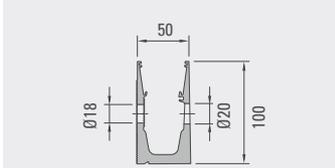
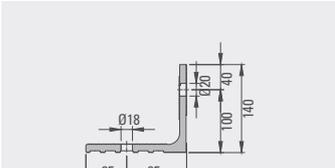
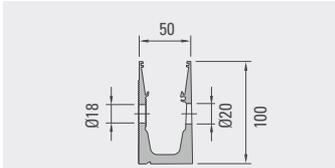
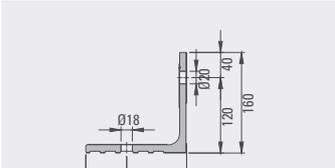
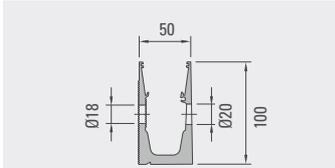
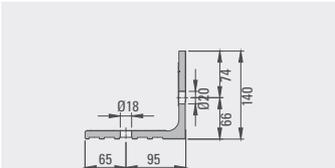
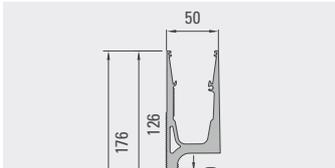
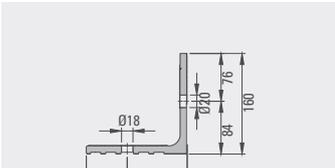
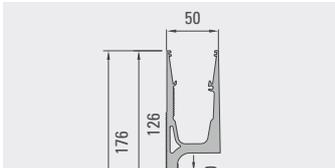
System 4

Fußbodenaufbau 200 mm bis 220 mm



Bauanschlusssystem

Modulares Winkelsystem

Winkel	Winkelabmessung	Zugehöriges Tragprofil	Artikel
 <p>100 x 160 x 3.000</p>		 <p>Side 1</p>	Art.Nr.: 110772
 <p>120 x 160 x 3.000</p>		 <p>Side 1</p>	Art.Nr.: 110774
 <p>140 x 160 x 3.000 Bohrung oben</p>		 <p>Side 1</p>	Art.Nr.: 110776
 <p>160 x 160 x 3.000 Bohrung oben</p>		 <p>Side 1</p>	Art.Nr.: 110780
 <p>140 x 160 x 3.000 Bohrung unten</p>		 <p>Side 3</p>	Art.Nr.: 110778
 <p>160 x 160 x 3.000 Bohrung unten</p>		 <p>Side 3</p>	Art.Nr.: 111409

Universalwinkel

Für stufenlose Abstandsmontage von 100 bis 170 mm

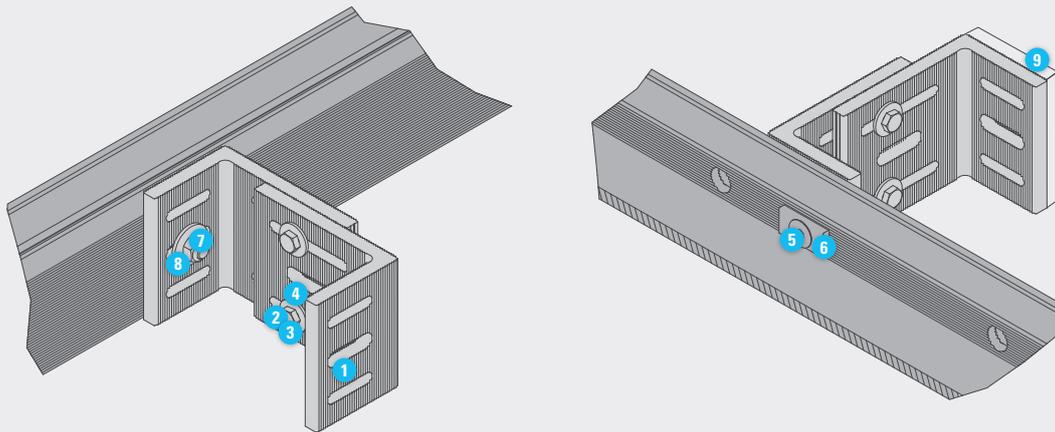


Bemessungstabelle

	Innenbereich		Außenbereich					
			WZ 1	bis 10 m	WZ 1	bis 18 m	WZ 1	bis 25 m
					WZ 2	bis 10 m	WZ 2	bis 18 m
					WZ 3	bis 10 m		
Anbindungsabstand	500 mm	250 mm	Wind $w_e = \pm 1,05 \text{ kN/m}^2$		Wind $w_e = \pm 1,40 \text{ kN/m}^2$		Wind $w_e = \pm 1,80 \text{ kN/m}^2$	
Holmlast $q_k \text{ kN/m}$	max. Glashöhe H_s [mm]							
0,5	800	1.340	800	1.340	800	1.200	700	1.100
1,0	520	1.200	600	1.200	-	800	-	700

Universalwinkel

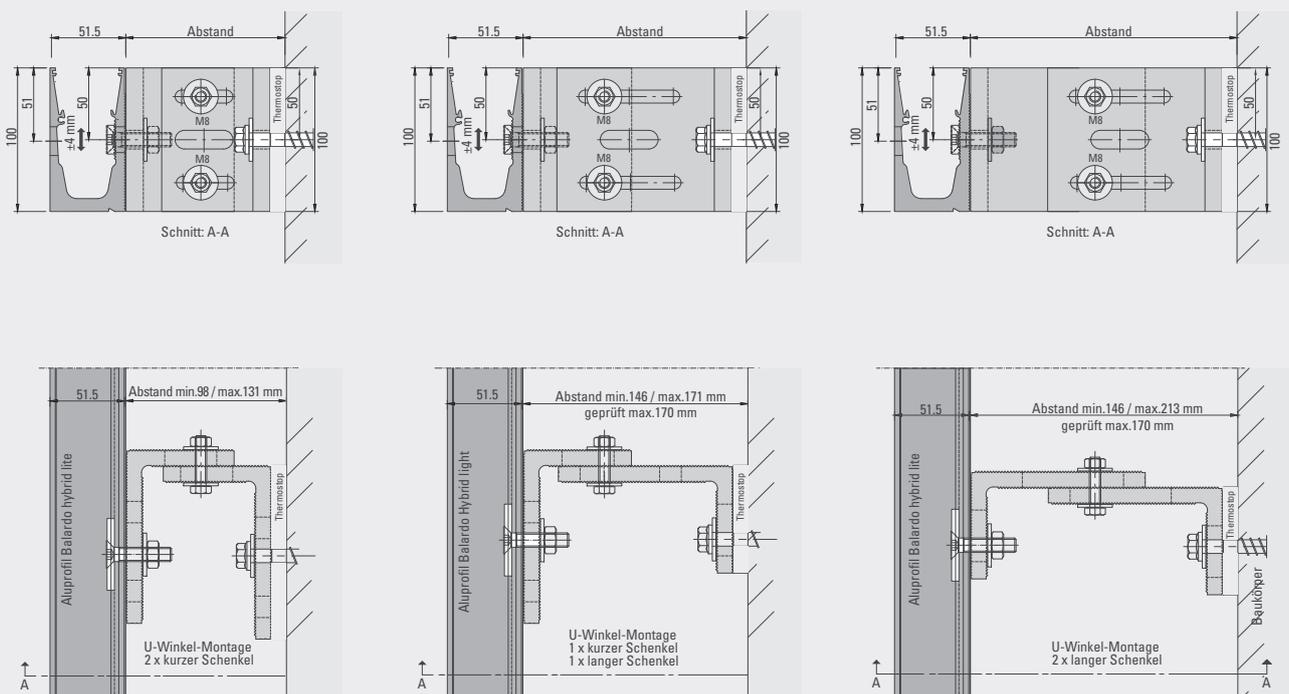
Modulare Anwendung mit BALARDO *hybrid lite* Side 1



Stückliste Art.Nr.: 111907

- 1 Universalwinkel 121x75x12 mm Aluminium (2 Stück)
- 2 Sechskantschraube DIN EN 24017 M8x35 mm-A4-70 (2 Stück)
- 3 Sechskantmutter ISO 4032 M8-A4-70 (2 Stück)
- 4 Unterlegscheibe DIN 9021 8,4-A4 (4 Stück)
- 5 Senkschraube mit innensechskant DIN 7991 M10x45-A4-70 (1 Stück)
- 6 Klemmplatte 40x20x5 mm d10,5 mit Senkung (1 Stück)
- 7 Sechskantmutter ISO 4032 M10-A4-70 (1 Stück)
- 8 Unterlegscheibe DIN 9021 10,5-A4 (1 Stück)
- 9 Thermostop 10 mm (1 Stück)

Ausführungen Abstandsmontage



- ✓ Top 1
- ✓ Top 4
- ✓ Side 1
- ✓ Side 3

Anschlussprofile außen

Material: Aluminium

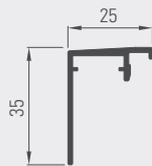
Lieferlänge: **3.000 mm**

Oberflächen: Natur unbehandelt/ Edelstahleffekt (E6EV1)

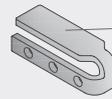
Abdeckprofil

Art.Nr.: 100810 (natur)

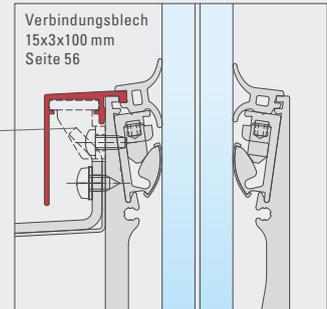
Art.Nr.: 100811 (E6EV1)



Aushebesicherung
Art.Nr.: 111604 (natur)



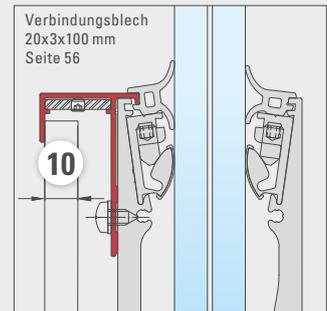
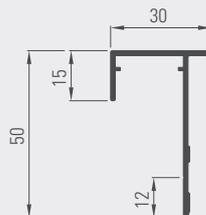
Aushebesicherung



Plattenstärke 10 mm

Art.Nr.: 100800 (natur)

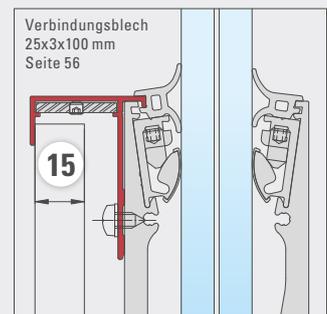
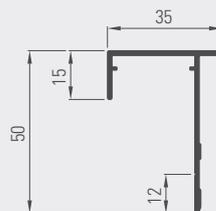
Art.Nr.: 100801 (E6EV1)



Plattenstärke 15 mm

Art.Nr.: 100802 (natur)

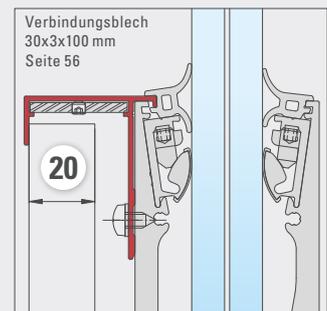
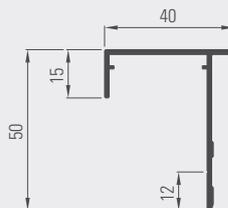
Art.Nr.: 100803 (E6EV1)



Plattenstärke 20 mm

Art.Nr.: 100804 (natur)

Art.Nr.: 100805 (E6EV1)



Verschraubung empfohlen z.B. DIN 7500 M4x10 - A2 oder Linsenblechschaube Form F DIN 7981 4,2x9,5 - A2. Die fachgerechte Montage und die Ausführung der dauergebrauchstauglichen Abdichtung der einzelnen Elemente und des gesamten Systems ist bauseits sicherzustellen.

- ✓ Top 1
- ✓ Top 4
- Side 1
- ✓ Side 3*

Anschlussprofile innen

Material: Aluminium

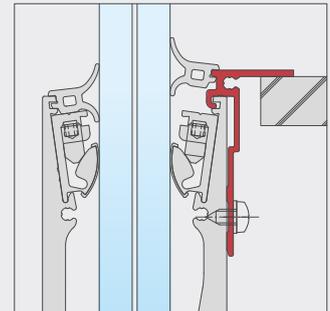
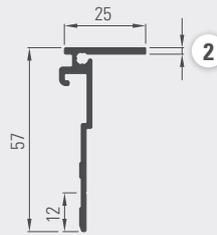
Lieferlänge: **3.000 mm**

Oberflächen: Natur unbehandelt/ Edeltahleffekt (E6EV1)

mit Schenkelhöhe **2 mm**

Art.Nr.: 100822 (natur)

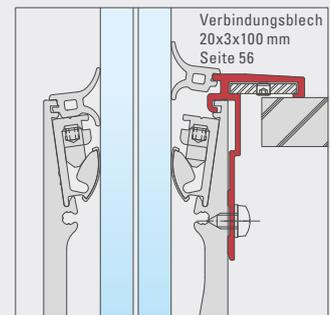
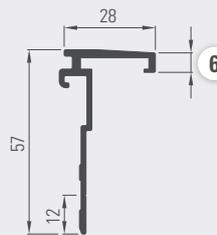
Art.Nr.: 100825 (E6EV1)



mit Schenkelhöhe **6 mm**

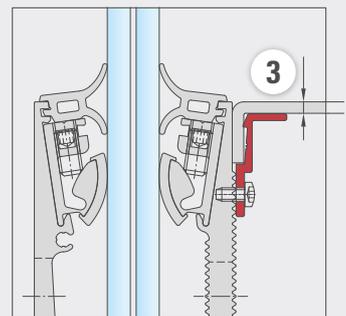
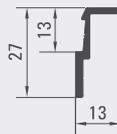
Art.Nr.: 100826 (natur)

Art.Nr.: 100829 (E6EV1)



für **3 mm Blech (bauseits)**

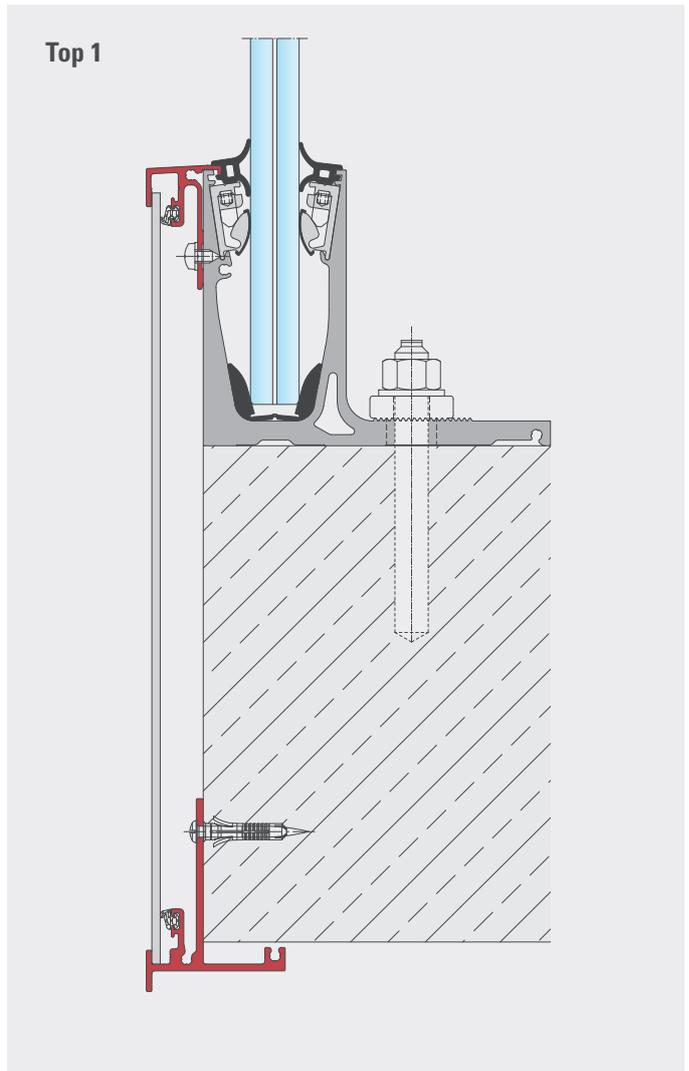
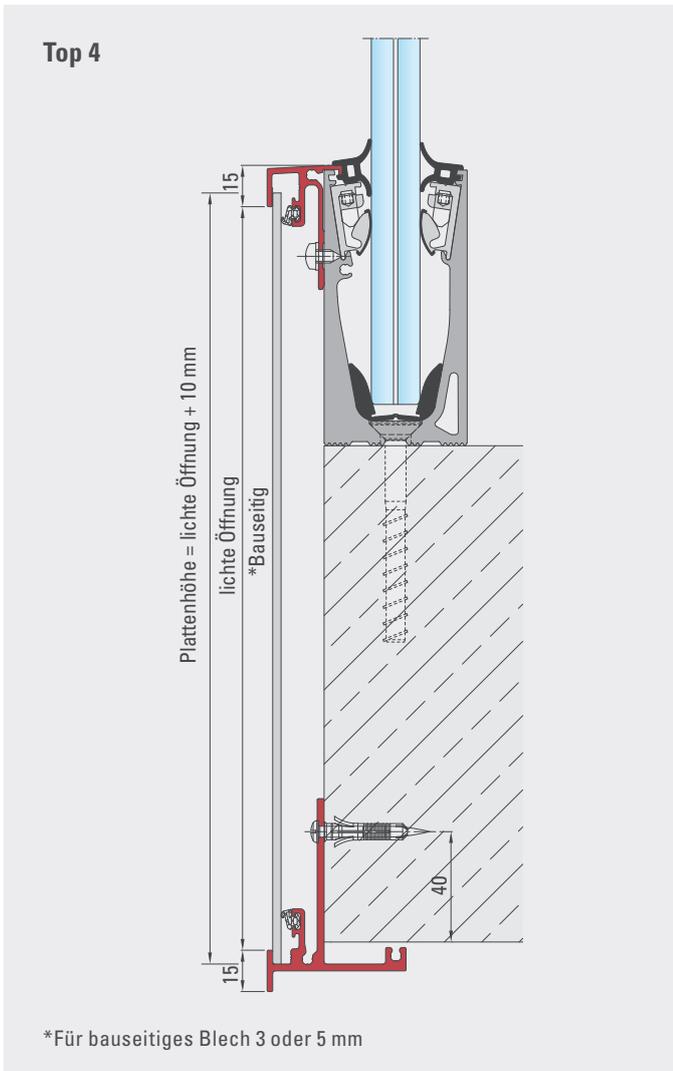
Art.Nr.: 100558 (E6EV1)



*Side 3 mit Profilüberstand größer als 50 mm

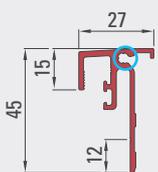
Verschraubung empfohlen z.B. DIN 7500 M4x10 - A2 oder Linenblechschraube Form F DIN 7981 4,2x9,5 - A2. Die fachgerechte Montage und die Ausführung der dauergebrauchstauglichen Abdichtung der einzelnen Elemente und des gesamten Systems ist bauseits sicherzustellen.

Baukörperverkleidung Top-Profile



Oberes Profil

Art.Nr.: 100814 (natur)
Art.Nr.: 100815 (E6EV1)
Lieferlänge: 3.000 mm

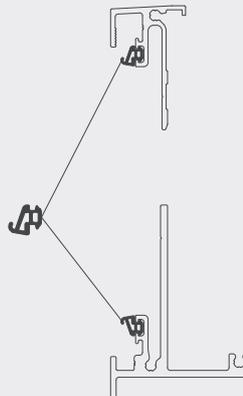


Schraubkanäle für
Verbindungsstifte
Art.Nr.: 102280



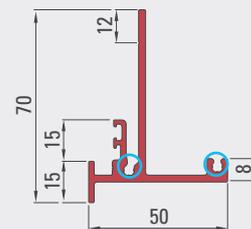
Dichtung

Art.Nr.: 100820
für 3 mm Blech
Art.Nr.: 100821
für 5 mm Blech



Unteres Profil

Art.Nr.: 100818 (natur)
Art.Nr.: 100819 (E6EV1)
Lieferlänge: 3.000 mm

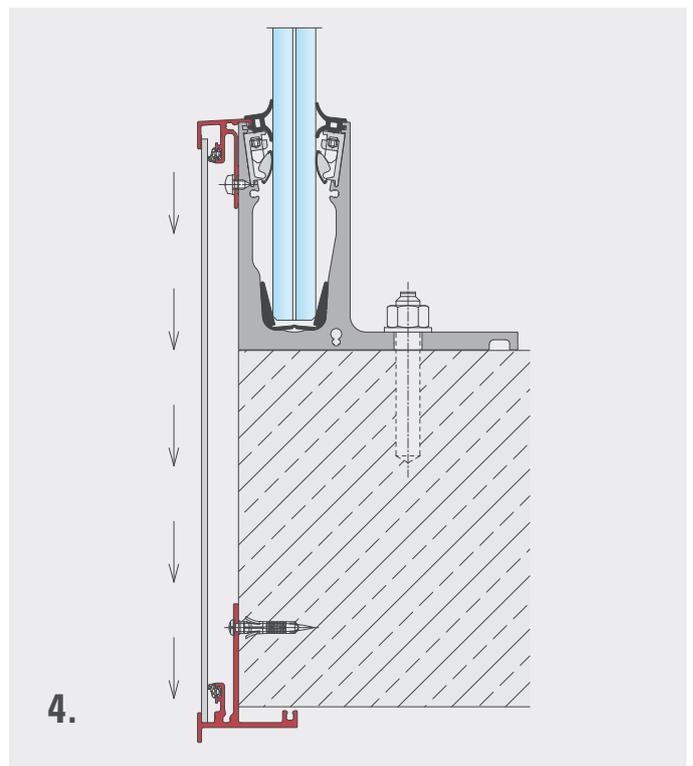
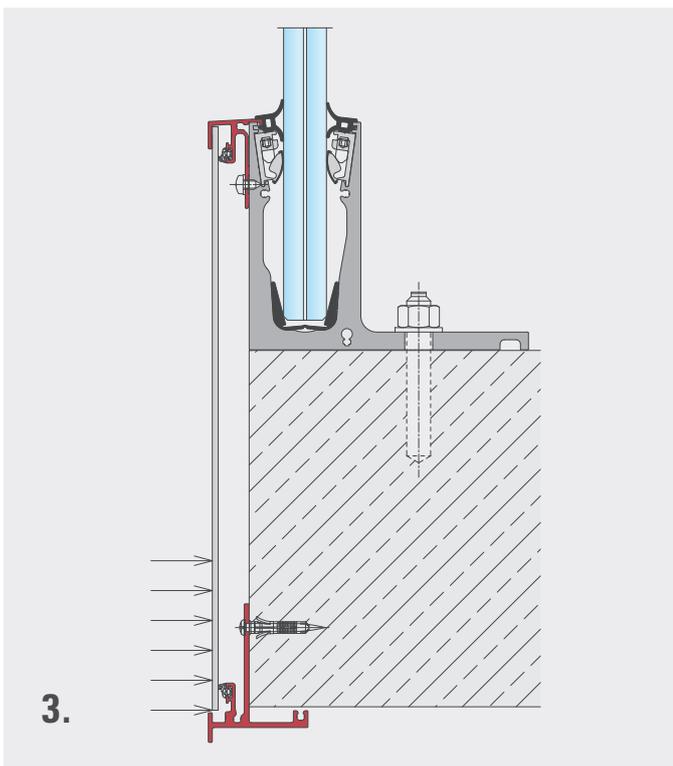
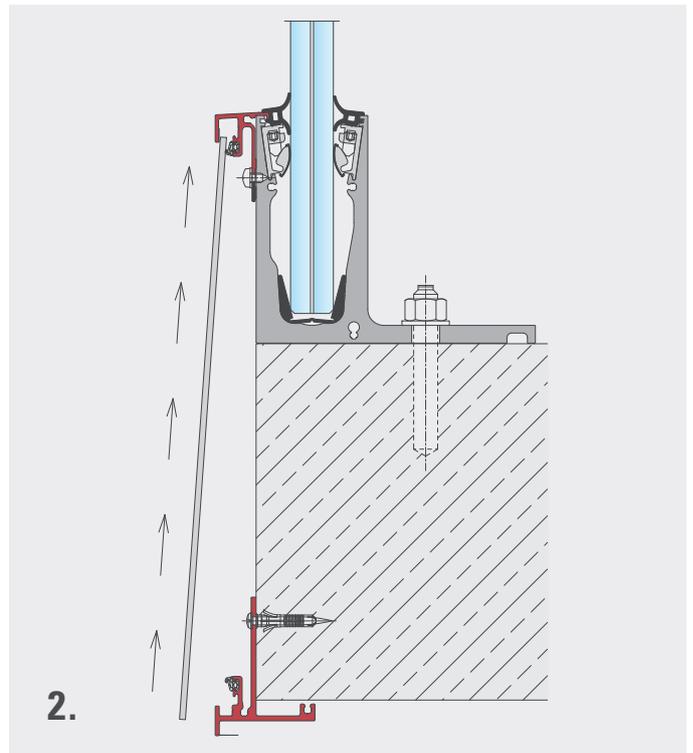
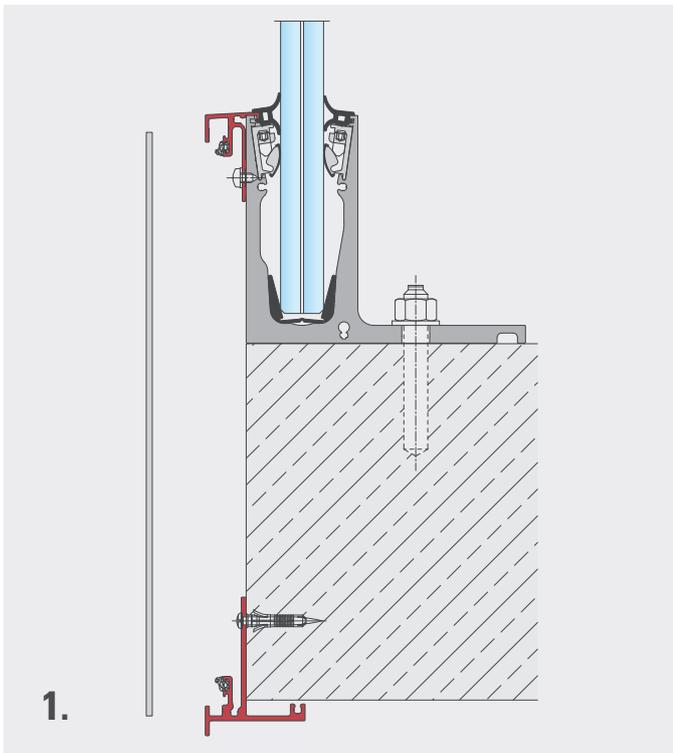


Schraubkanäle für
Verbindungsstifte
Art.Nr.: 102280



Verformungen sind zu beachten. Eigen- und Windlasten sind bauseits in den Baukörper einzuleiten.

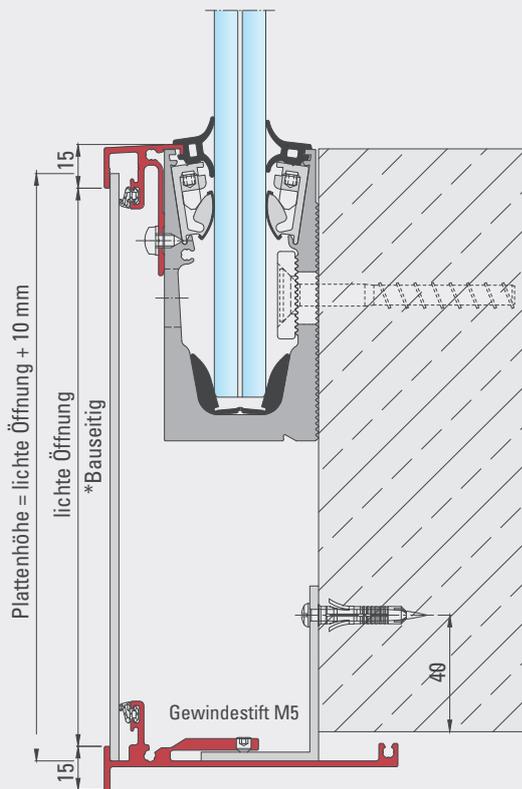
Montageanleitung



Verformungen sind zu beachten. Eigen- und Windlasten sind bauseits in den Baukörper einzuleiten.

Baukörperverkleidung Side-Profile

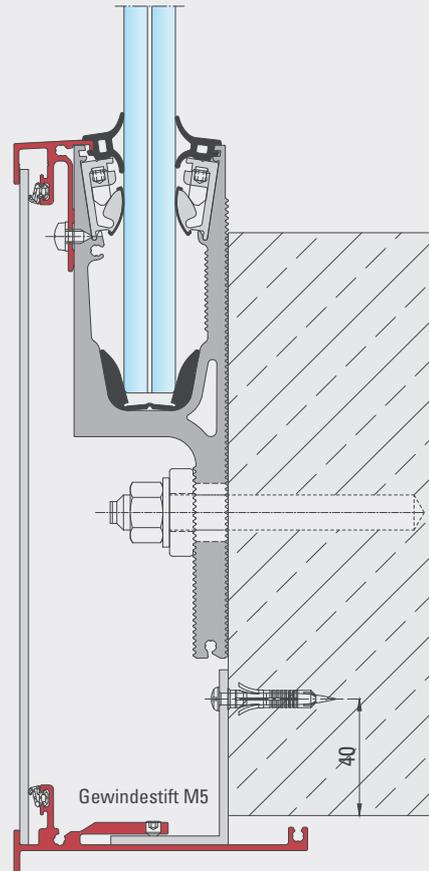
Side 1



*Für bauseitiges Blech 3 oder 5 mm

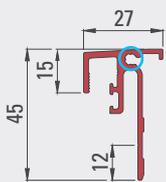
Winkel siehe
Zubehör Seite 57

Side 3



Oberes Profil

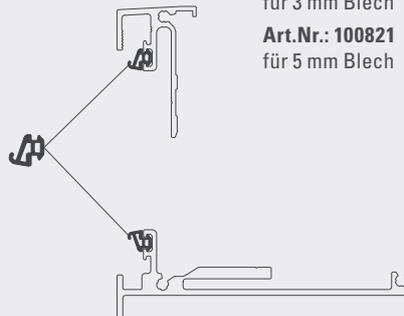
Art.Nr.: 100814 (natur)
Art.Nr.: 100815 (E6EV1)
Lieferlänge: 3.000 mm



Schraubkanäle für
Verbindungsstifte
Art.Nr.: 102280



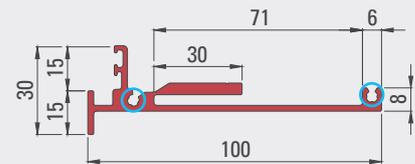
Dichtung



Art.Nr.: 100820
für 3 mm Blech
Art.Nr.: 100821
für 5 mm Blech

Unteres Profil

Art.Nr.: 100816 (natur)
Art.Nr.: 100817 (E6EV1)
Lieferlänge: 3.000 mm

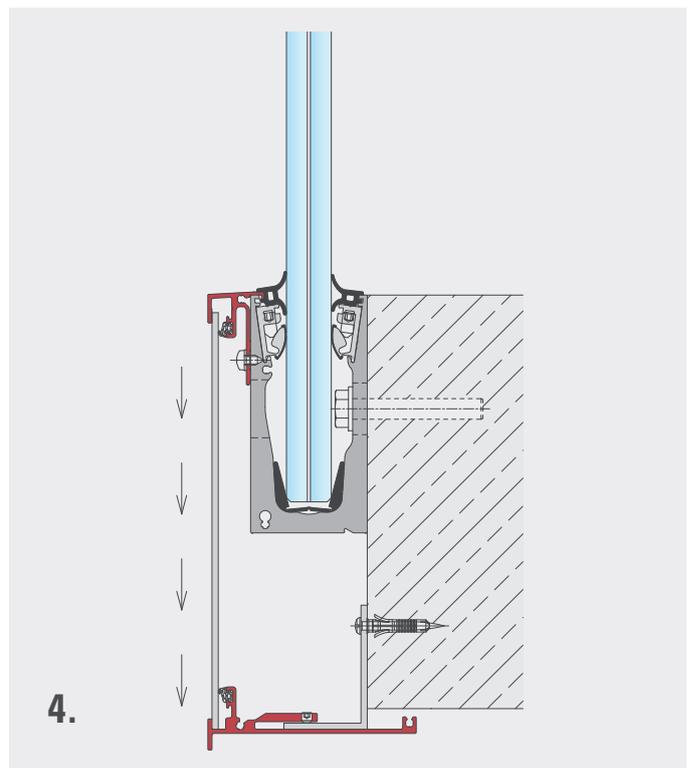
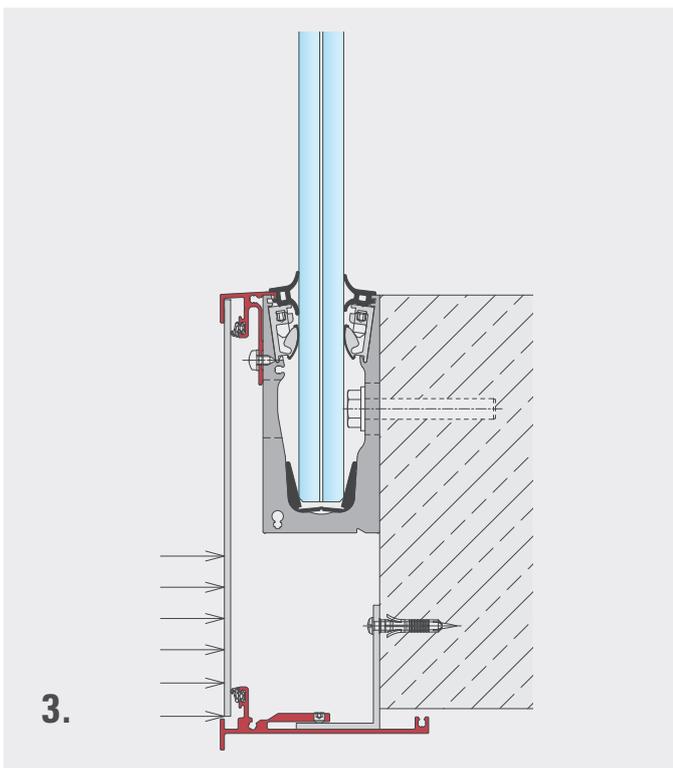
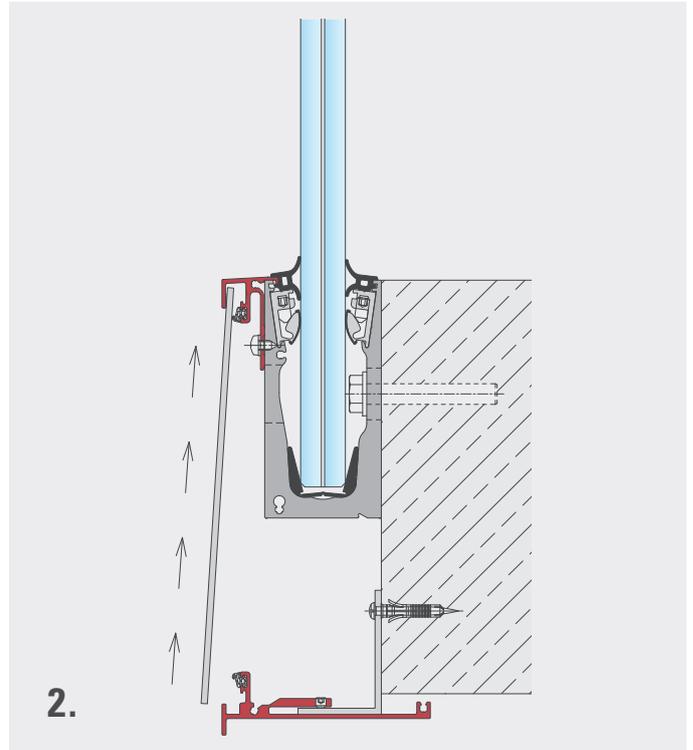
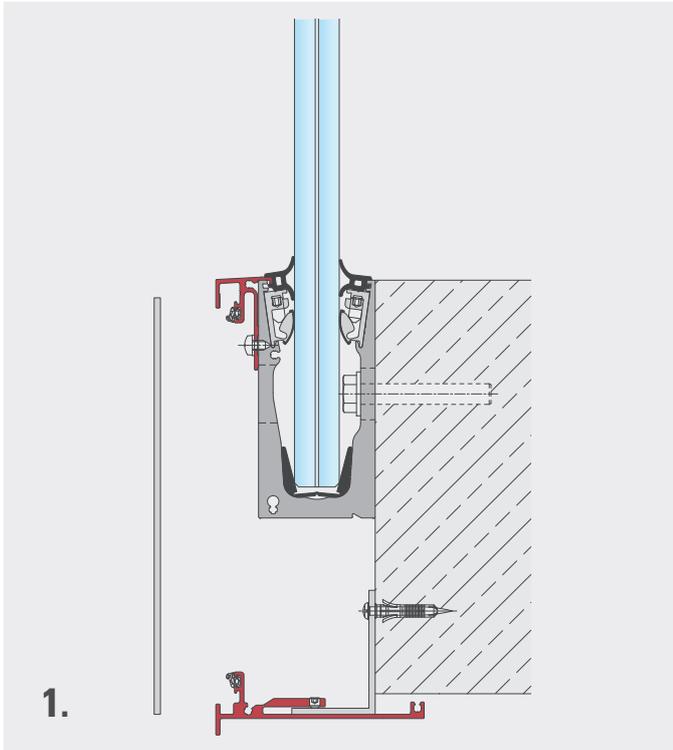


Schraubkanäle für
Verbindungsstifte
Art.Nr.: 102280



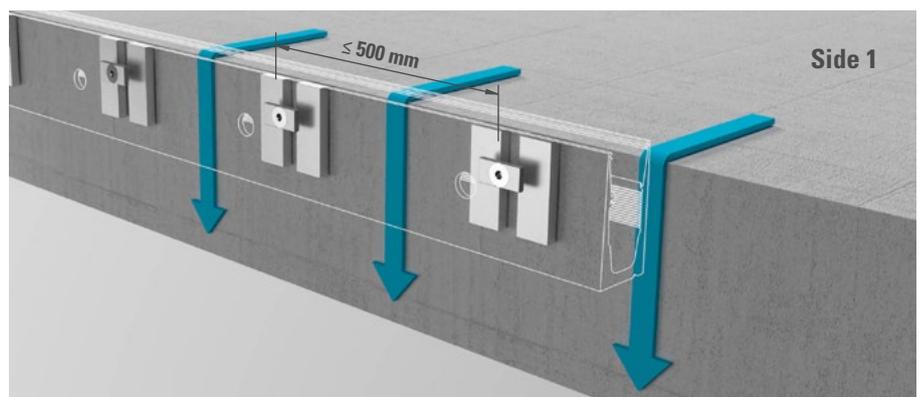
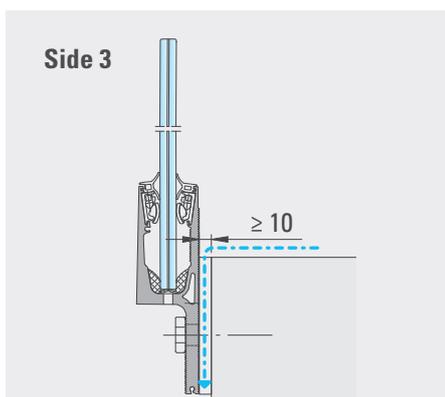
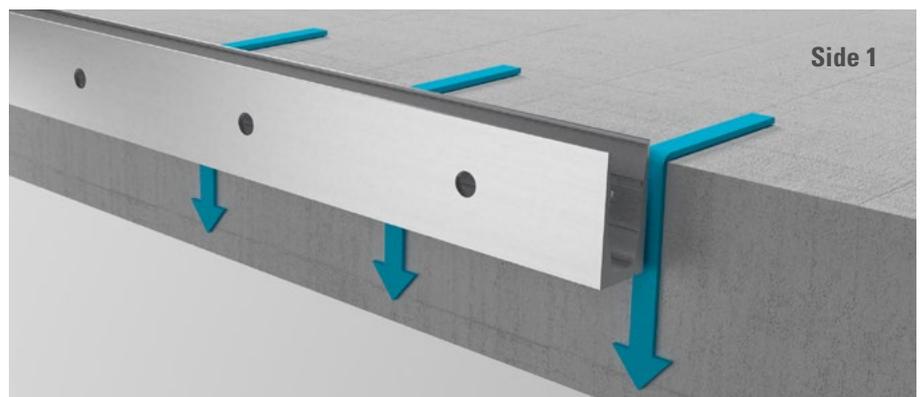
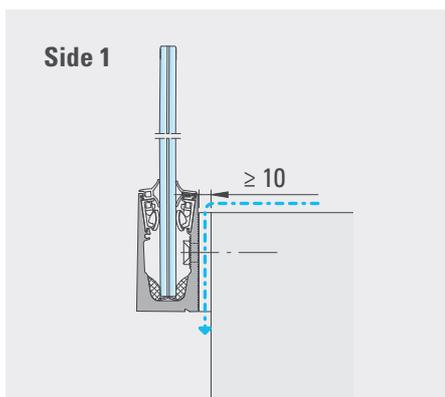
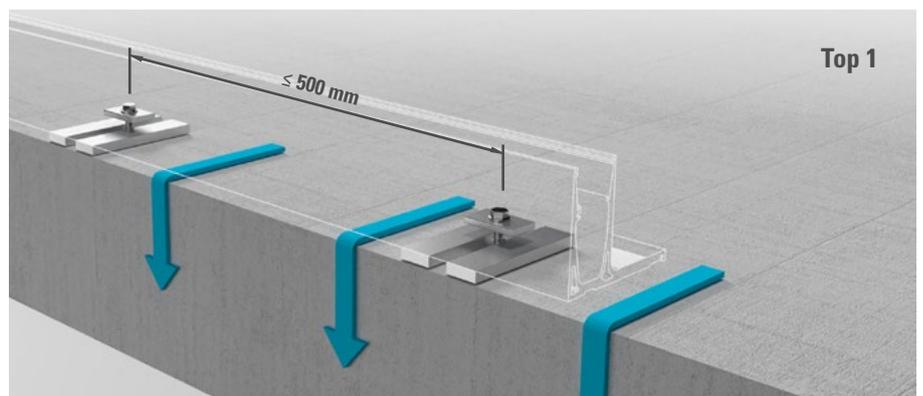
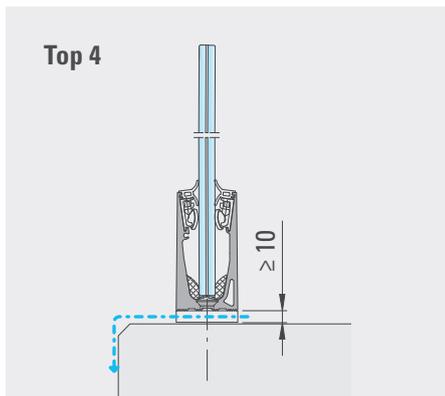
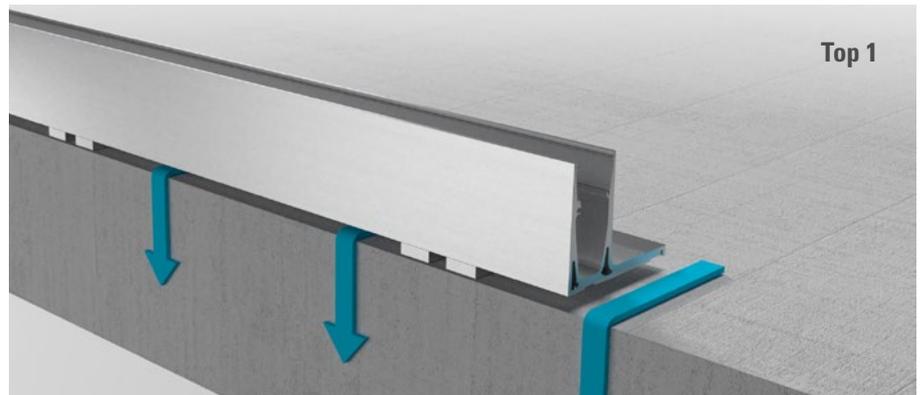
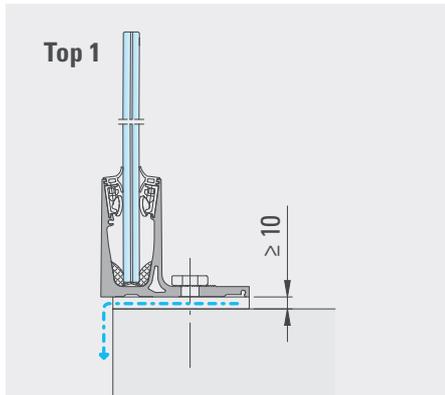
Verformungen sind zu beachten. Eigen- und Windlasten sind bauseits in den Baukörper einzuleiten.

Montageanleitung

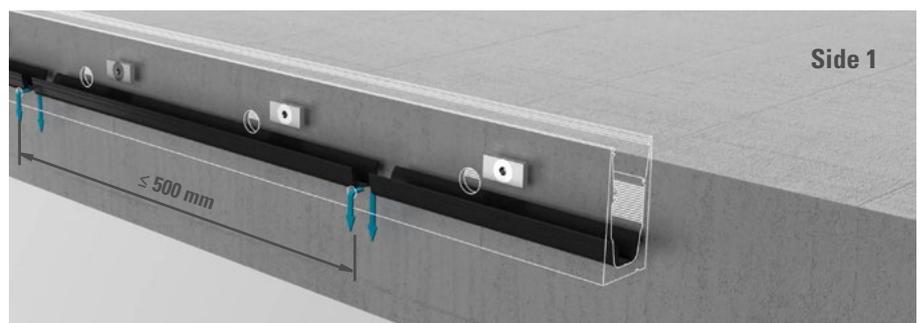
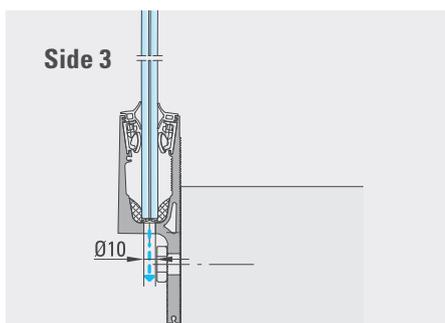
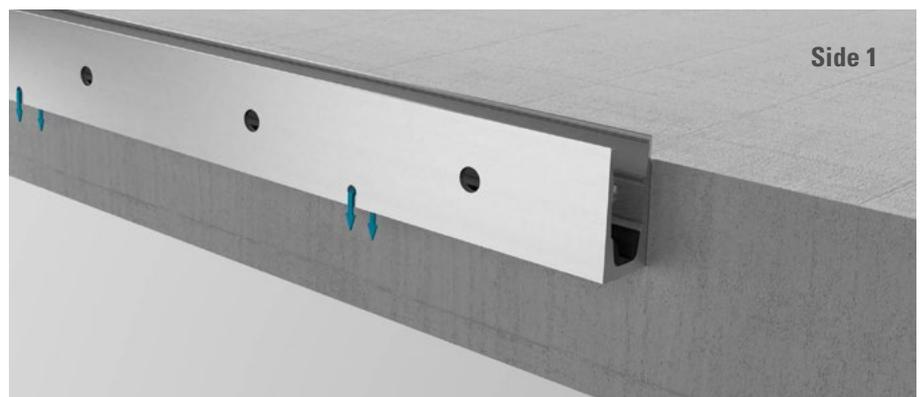
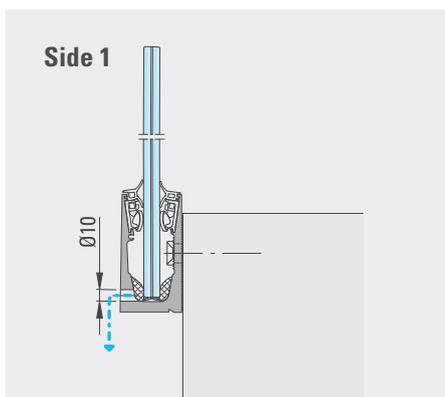
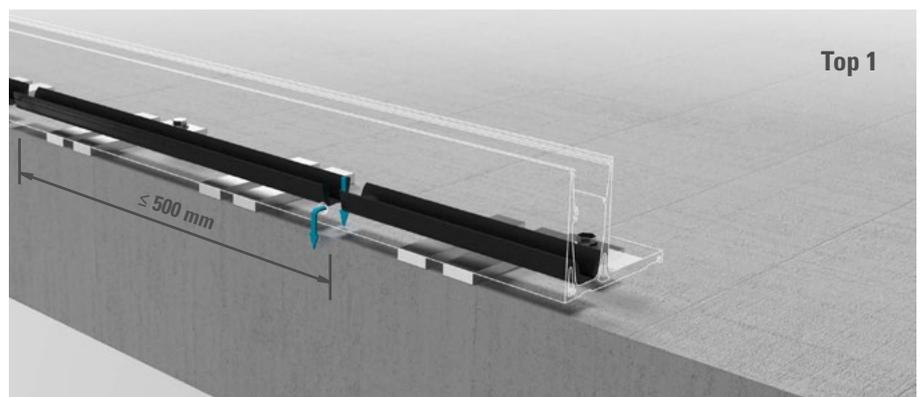
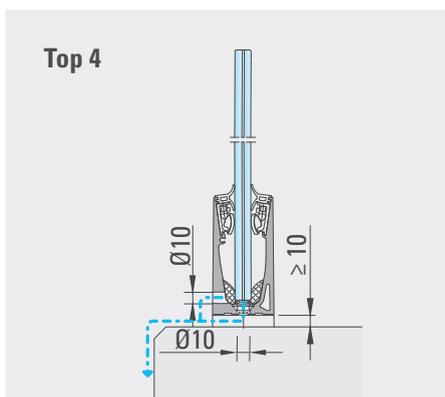
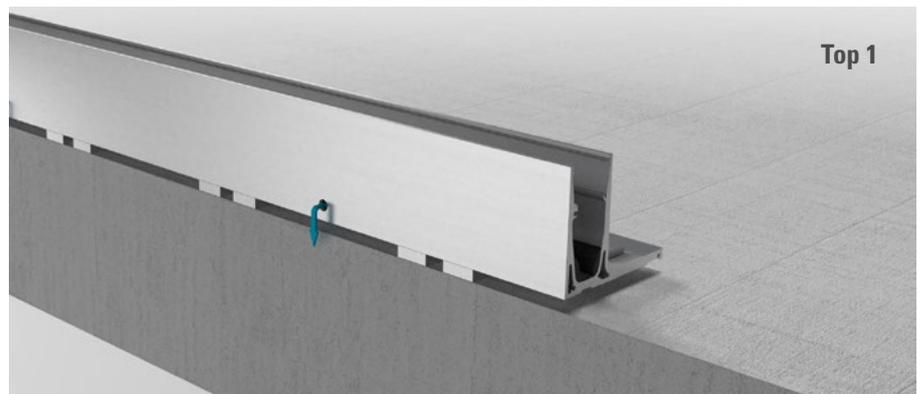
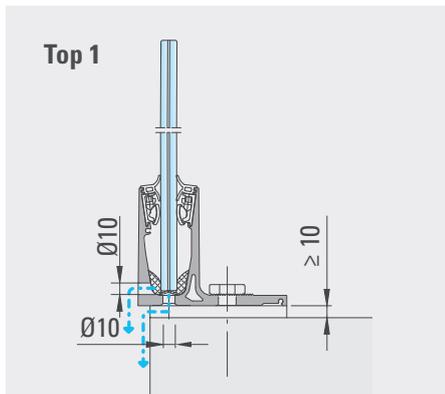


Verformungen sind zu beachten. Eigen- und Windlasten sind bauseits in den Baukörper einzuleiten.

Balkon-/Terrassenentwässerung



Glasfalzentwässerung



Glasfalzentwässerungsbohrungen sind bauseits anzubringen.



GLASSLINE – GEPRÜFTE QUALITÄT UND HÖCHSTE STANDARDS

Als Systemhersteller legen wir bei GLASSLINE größten Wert auf geprüfte Qualität und höchste Sicherheitsstandards. Unsere Produkte durchlaufen eine Vielzahl an Prüfungen um Belastbarkeit, Sicherheit und Langlebigkeit sicherzustellen.

- ✓ **Typenstatik, AbP, Ballwurfsicherheit** – Geprüfte Nachweise gem. DIN 18008-4 und DIN 18032-4 ermöglichen eine schnelle und sichere Integration – ohne zusätzlichen Prüfaufwand.
- ✓ **Umweltdeklaration EPD** – Zertifizierte Nachhaltigkeit durch das IBU. Die EPD (Environmental Product Declaration) ermöglicht eine einfache Anerkennung in nachhaltigen Bauprojekten gemäß **DGNB, BREEAM und LEED-Standards**, reduziert den Planungsaufwand erheblich und erleichtert die Objektzertifizierung.
- ✓ **CE-Kennzeichnung & ETA** – Konform mit der EU-Bauproduktenverordnung. BALARDO garantiert höchste Sicherheit für Planer, Architekten und Bauunternehmer und gewährleistet kontinuierlich überwachte Qualität und freien Warenverkehr in der EU. Die **ETA** definiert klare Produktmerkmale für eine einfache Dimensionierung weltweit.



Mit **Allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (AbP)**



Mit geprüfter Typenstatik



Einsatz auch in Sportstätten. Ballwurfsicher.



LGA geprüfte Sicherheit



Geprüfte und überwachte Qualität nach EU-Bauproduktenverordnung



DGNB-, BREEAM- und LEED-ready mit Umwelt-Produktdeklaration

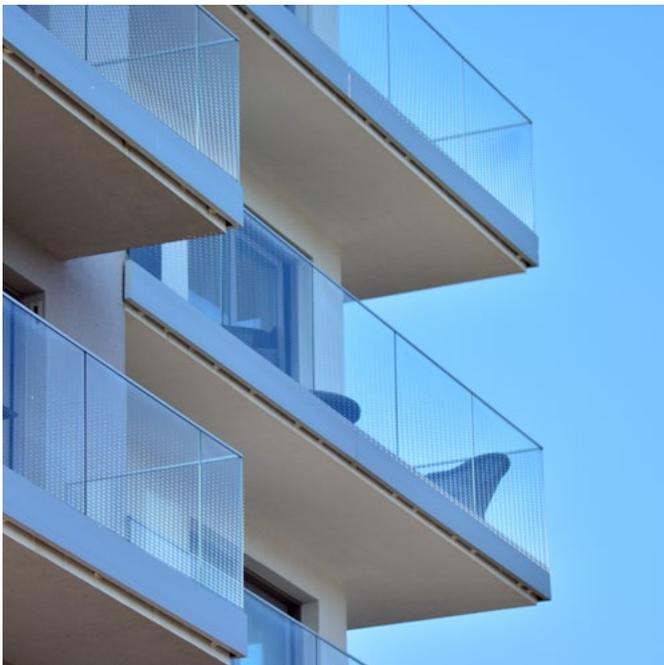


Bewertung der Merkmale für den gesamten EU-Markt

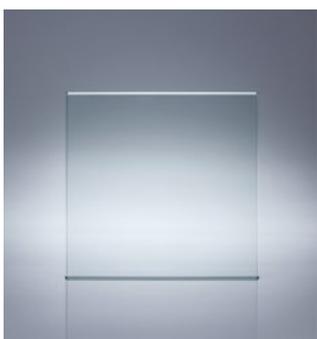
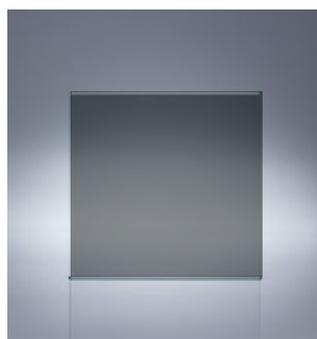
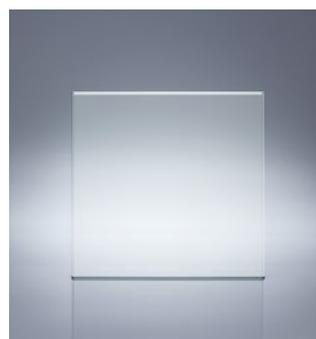
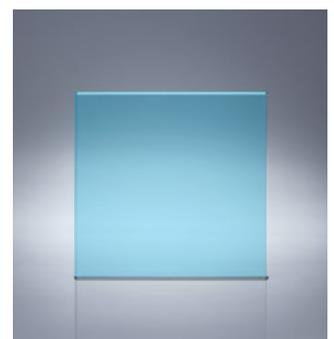


INDIVIDUELLE GLASGESTALTUNG FÜR VIELSEITIGES DESIGN

Ob bedrucktes, emailliertes oder farbiges Glas – unsere Systeme ermöglichen eine individuelle Anpassung an architektonische Konzepte. Verschiedene Farbtöne, Muster und Veredelungen eröffnen kreative Designoptionen, die sowohl ästhetische als auch funktionale Anforderungen erfüllen.



GLASFARBEN

**Opti White****Getöntes Glas****Satinier****Farbig**

Lastverteilende Edelstahl-Handläufe*



Edelstahl U-Profil

3.000 mm, VSG12, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101545**
 3.000 mm, VSG16, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101546**
 3.000 mm, VSG12, Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101541**
 3.000 mm, VSG16, Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101542**
 5.000 mm, VSG12, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101548**
 5.000 mm, VSG16, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101549**

- U 30 x 27 mm, t = 3 mm
- inkl. Gummiaufsteckprofil
- Oberfläche: geschliffen



90° Ecke horizontal

Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101551**
 Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101553**

- Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16



90° Ecke vertikal

Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101598**
 Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101599**

- Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16



Endstück

Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101552**
 Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101544**

- 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 12/16

Wandanschlußprofil



Art.Nr.: 101558



Nutrohre

Ø 42,4 mm, 3.000 mm, VSG12 | **Art.Nr.: 101562**
 Ø 42,4 mm, 3.000 mm, VSG16 | **Art.Nr.: 101565**
 Ø 42,4 mm, 5.000 mm, VSG12 | **Art.Nr.: 101563**
 Ø 42,4 mm, 5.000 mm, VSG16 | **Art.Nr.: 101566**
 Ø 48,3 mm, 3.000 mm, VSG12 | **Art.Nr.: 101577**
 Ø 48,3 mm, 3.000 mm, VSG16 | **Art.Nr.: 101580**
 Ø 48,3 mm, 5.000 mm, VSG12 | **Art.Nr.: 101578**
 Ø 48,3 mm, 5.000 mm, VSG16 | **Art.Nr.: 101581**

- inkl. Gummiaufsteckprofil
- Material: Edelstahl 1.4301
- Oberfläche: geschliffen



Handlaufverbinder

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102081
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102085



Eckverbinder 90°

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102079
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102083



Handlaufabschlusstopfen

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102080
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102084

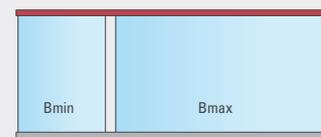


Wandanschluss

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102082
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102086



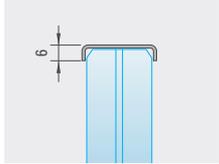
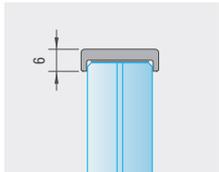
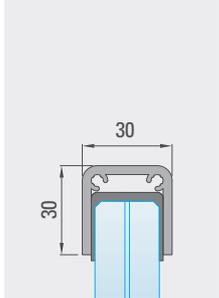
Handlauf [mm]	Glasaufbau [mm]	Holmlast [kN/m]	max. Glasbreite B max [mm]	Breitenverhältnis B max: B min*
U 30 x 27 x 3 Ø 42,4 / Ø 48,3	2x6	0,5	≤ 3.000	≤ 6 : 1
		1,0	≤ 3.000	≤ 2 : 1
	2x8	0,5	≤ 3.000	≤ 6 : 1
		1,0	≤ 3.000	≤ 2 : 1



*Bmin ≥ 500 mm bei VSG-ESG 2x8.
 Bmin ≥ 1000 mm bei VSG-ESG 2x6,
 VSG-ESG-bedruckt, VSG-TVG und VSG-Float

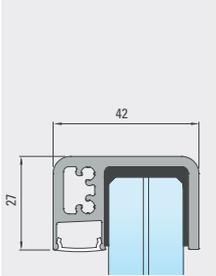
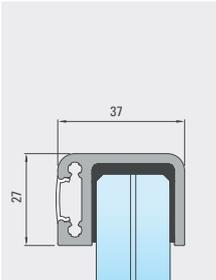
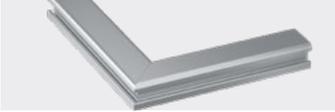
*Der Handlauf ist ggf. gegen Abheben durch Verklebung mit Dichtstoffen der Gruppe E nach DIN 18545-2 zu sichern. Verarbeitungs- und Klebevorschriften sind zu beachten. PVB-Verträglichkeit ist zu prüfen. VSG12 und VSG16 mit PVB 1,52 mm (PVB 0,76 mm auf Anfrage).

Glaskantenschutzprofile*

	<p>Edelstahl 3.000 mm, VSG12 Art.Nr.: 101607 3.000 mm, VSG16 Art.Nr.: 101610</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ h = 6 mm, t = 1 mm ▪ inkl. Klebefestigung ▪ Edelstahl 1.4301 ▪ Oberfläche: geschliffen 	
	<p>90° Ecke horizontal VSG12 Art.Nr.: 101608 VSG16 Art.Nr.: 101611</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16 	
	<p>90° Ecke vertikal VSG12 Art.Nr.: 101609 VSG16 Art.Nr.: 101613</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16 	
	<p>Aluminium 3.000 mm, VSG12 Art.Nr.: 101532 3.000 mm, VSG16 Art.Nr.: 101533</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ h = 6 mm, t = 1,5 mm ▪ inkl. Klebefestigung ▪ Aluminium (EN AW - 6063 T66) ▪ Oberfläche: Natur unbehandelt 	
	<p>90° Ecke horizontal VSG12 Art.Nr.: 101529 VSG16 Art.Nr.: 101530</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16 	
	<p>Aluminium U-Profil 3.000 mm, VSG12, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101470 3.000 mm, VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101472 3.000 mm VSG12, Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101469 3.000 mm VSG16, Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101471 5.000 mm VSG12, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101488 5.000 mm VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101490 5.000 mm VSG12, Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101487 5.000 mm VSG16, Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101489</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U 30 x 30 mm, t = 3 mm ▪ inkl. Gummiaufsteckprofil ▪ Verbindungsstifte ▪ Aluminium (EN AW - 6063 T66) 	
	<p>90° Ecke horizontal Natur unbehandelt Art.Nr.: 101535 Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101536</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16 	
	<p>90° Ecke vertikal Natur unbehandelt Art.Nr.: 101539 Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101540</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16 ▪ Aluminium 	
	<p>Endstück Natur unbehandelt Art.Nr.: 101537 Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101538</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 12/16 	

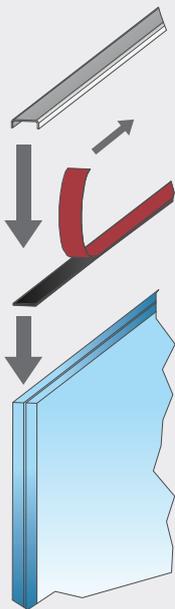
*Der Handlauf ist ggf. gegen Abheben durch Verklebung mit Dichtstoffen der Gruppe E nach DIN 18545-2 zu sichern. Verarbeitungs- und Klebevorschriften sind zu beachten. PVB-Verträglichkeit ist zu prüfen. VSG12 und VSG16 mit PVB 1,52 mm (PVB 0,76 mm auf Anfrage).

LED-Handlauf*

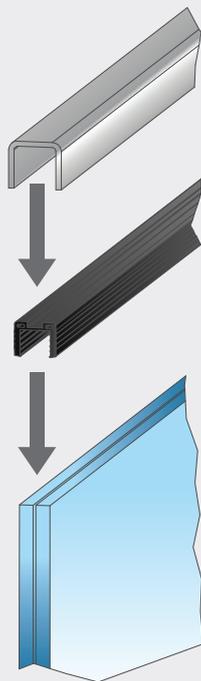
	<p>Beleuchtung nach unten</p> <p>3.000 mm, VSG12, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101482 3.000 mm, VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101484 3.000 mm, VSG12, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101481 3.000 mm, VSG16, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101483 5.000 mm, VSG12, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101500 5.000 mm, VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101502 5.000 mm, VSG12, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101499 5.000 mm, VSG16, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101501</p> <ul style="list-style-type: none"> inkl. Gummiaufsteckprofil Verbindungsstifte Aluminium (EN AW-6063 T66) 	
	<p>90° Ecke horizontal Außenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101629 Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101628</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16 Aluminium 	
	<p>90° Ecke horizontal Innenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101631 Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101630</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16 Aluminium 	
	<p>90° Ecke vertikal</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101641 Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101640</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16 Aluminium 	
	<p>Endstück</p> <p>links, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101644 links, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101646 rechts, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101645 rechts, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101647</p> <ul style="list-style-type: none"> 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 12/16 	
	<p>Beleuchtung seitlich</p> <p>3.000 mm, VSG12, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101476 3.000 mm, VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101478 3.000 mm, VSG12, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101475 3.000 mm, VSG16, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101477 5.000 mm, VSG12, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101494 5.000 mm, VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101496 5.000 mm VSG12, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101493 5.000 mm, VSG16, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101495</p> <ul style="list-style-type: none"> inkl. Gummiaufsteckprofil Verbindungsstifte Aluminium (EN AW-6063 T66) 	
	<p>90° Ecke horizontal Außenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101625 Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101624</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16 Aluminium 	
	<p>90° Ecke horizontal Innenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101627 Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101626</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16 Aluminium 	
	<p>90° Ecke vertikal</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101633 Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101632</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 12/16 Aluminium 	
	<p>Endstück</p> <p>links, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101636 links, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101638 rechts, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101637 rechts, Edelmetalloptik geschliffen Art.Nr.: 101639</p> <ul style="list-style-type: none"> 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 12/16 	

Montageanleitung Handläufe*

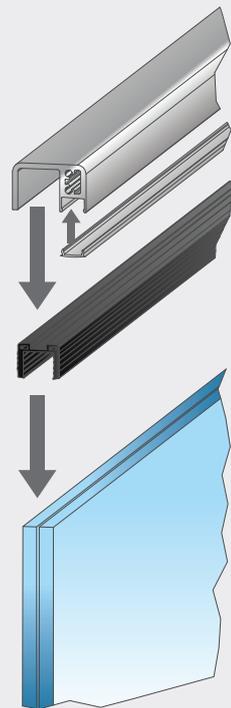
Kantenschutzprofil



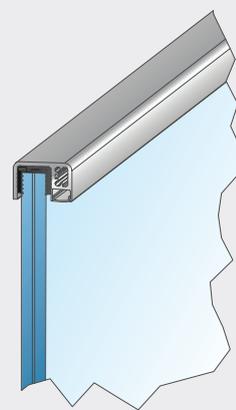
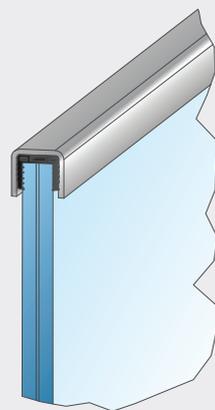
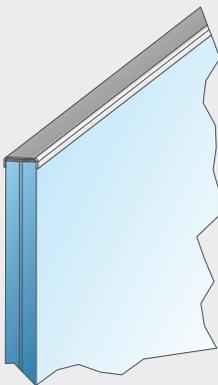
Lastverteilendes U-Profil



LED-Profil



3M Klebeband, nach Montageanleitung/Herstellerangaben befestigen.



Nachweis des lastverteilenden Handlaufanschlusses am Baukörper bauseits.

*Der Handlauf ist ggf. gegen Abheben durch Verklebung mit Dichtstoffen der Gruppe E nach DIN 18545-2 zu sichern. Verarbeitungs- und Klebevorschriften sind zu beachten. PVB-Verträglichkeit ist zu prüfen. VSG12 und VSG16 mit PVB 1,52 mm (PVB 0,76 mm auf Anfrage).

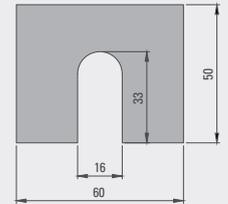
Zubehör



Futterbleche

Dicke 1 mm | **Art.Nr.: 112084**
 Dicke 2 mm | **Art.Nr.: 112085**
 Dicke 5 mm | **Art.Nr.: 112086**

- Aluminium
- Abmessung: 60 x 50 mm
- Langloch: 16 x 33 mm
- Dicken: 1 mm, 2 mm, 5 mm
- Verpackungseinheit: je 10 Stück

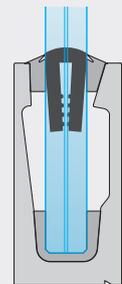


Glasabstandhalter für Glasfuge

VSG 12, 10 mm, 5 St. | **Art.Nr.: 101397**
 VSG 12, 15 mm, 5 St. | **Art.Nr.: 101398**
 VSG 12, 20 mm, 5 St. | **Art.Nr.: 101399**
 VSG 12, 600 mm, 1 St. | **Art.Nr.: 101396**

VSG 16, 5 mm, 5 St. | **Art.Nr.: 101401**
 VSG 16, 10 mm, 5 St. | **Art.Nr.: 101402**
 VSG 16, 15 mm, 5 St. | **Art.Nr.: 101403**
 VSG 16, 20 mm, 5 St. | **Art.Nr.: 101404**
 VSG 16, 600 mm, 1 St. | **Art.Nr.: 101400**

- EPDM
- für Glasstärke:
2 x 6 mm, 2 x 8 mm
- Glasfugenbreite:
5 mm, 10 mm, 15 mm, 20 mm
- Höhe: 36 mm
- Einseitig selbstklebend



Schraubensicherung

Flasche 10 ml | **Art.Nr.: 107541**
 Flasche 50 ml | **Art.Nr.: 107542**



Verbindungsstifte Ø4 x 20 mm für BALARDO hybrid-Profil, Anschlussprofil, LED-Handlauf
Art.Nr.: 102280

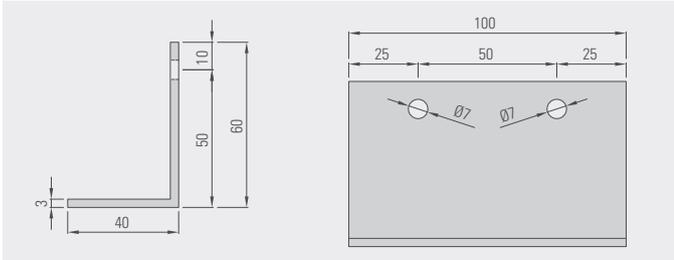
- Edelstahl 1.4301 mit Gewinde M4 x 20 mm
- Verpackungseinheit: je 10 Stück



Verbindungsbleche für Anschlussprofile

Breite 15 mm | **Art.Nr.: 101275**
 Breite 20 mm | **Art.Nr.: 101276**
 Breite 25 mm | **Art.Nr.: 101277**
 Breite 30 mm | **Art.Nr.: 101278**

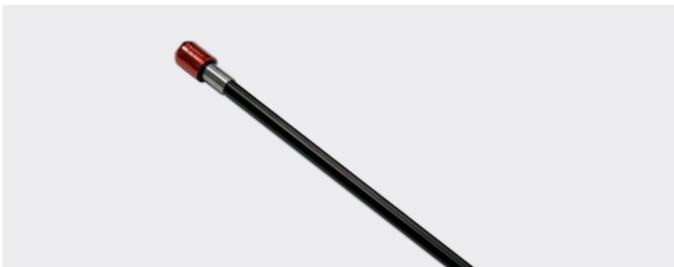
- Aluminium mit Gewinde 2 x M5
- Abmessung (Länge x Stärke):
100 x 3 mm
- Breite: 15 / 20 / 25 und 30 mm
- Verpackungseinheit: je 10 Stück



Befestigungswinkel Baukörperverkleidung

Art.Nr.: 101233

- Befestigungswinkel für Baukörperverkleidung
- Aluminium mit Bohrungen
- Abmessung (Schenkel x Stärke): 60 x 40 x 3 mm
- Länge: 100 mm



Bitverlängerung 800 mm mit Aufsatz für Bits

Art.Nr.: 110808



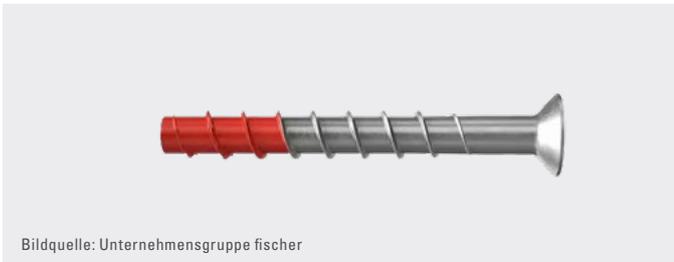
Sechskantbit 1/4", SW 3 x 152 mm

Art.Nr.: 102274



Dichtungsroller

Art.Nr.: 111724



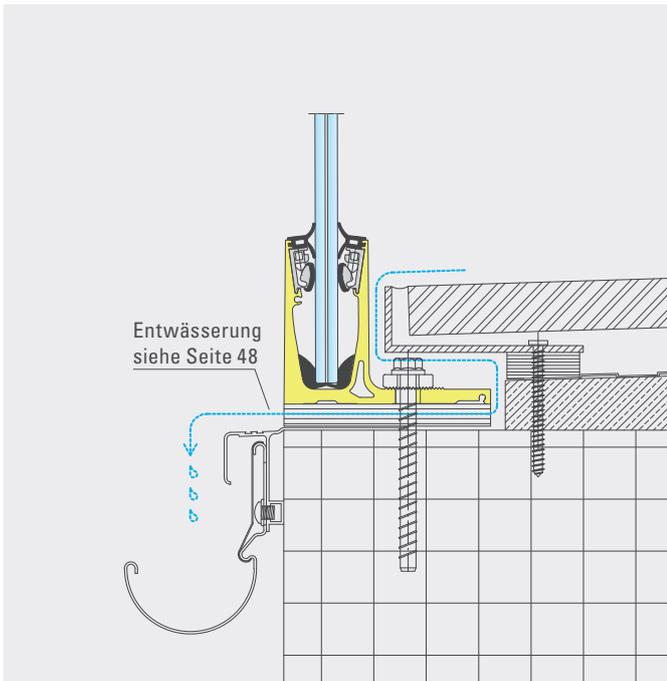
fisher UltraCut FBS II 10x120 65/55/35 SK R

Art.Nr.: 111174

Bildquelle: Unternehmensgruppe fischer

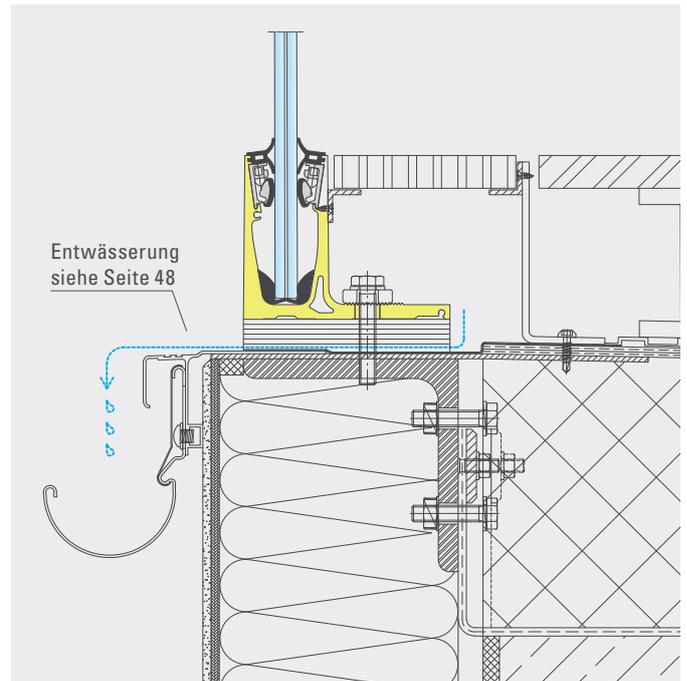
Anwendungsbeispiele Außenbereich

1 Anbindung von oben an Balkon



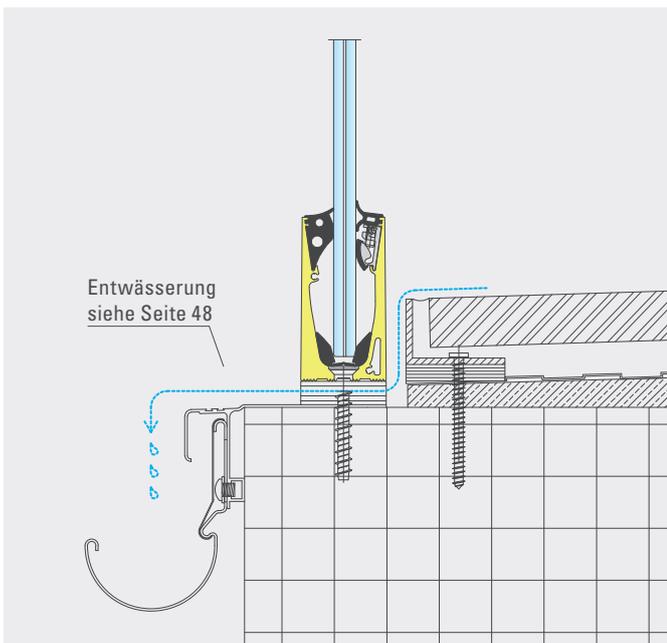
Zeich.-Nr.: BA-Top1-001-hl

2 Anbindung seitlich mit hohem Fußboden



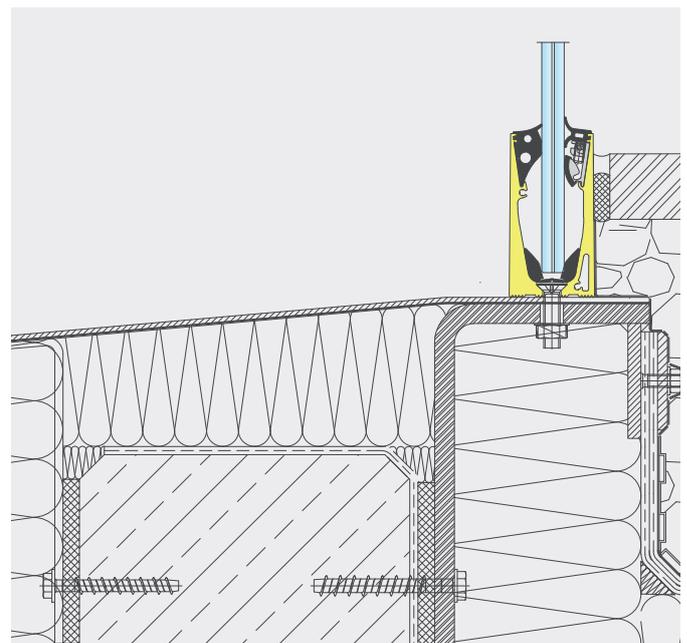
Zeich.-Nr.: BA-Top1-007-hl

3 Anbindung von oben an Balkon



Zeich.-Nr.: BA-Top4-001-hl

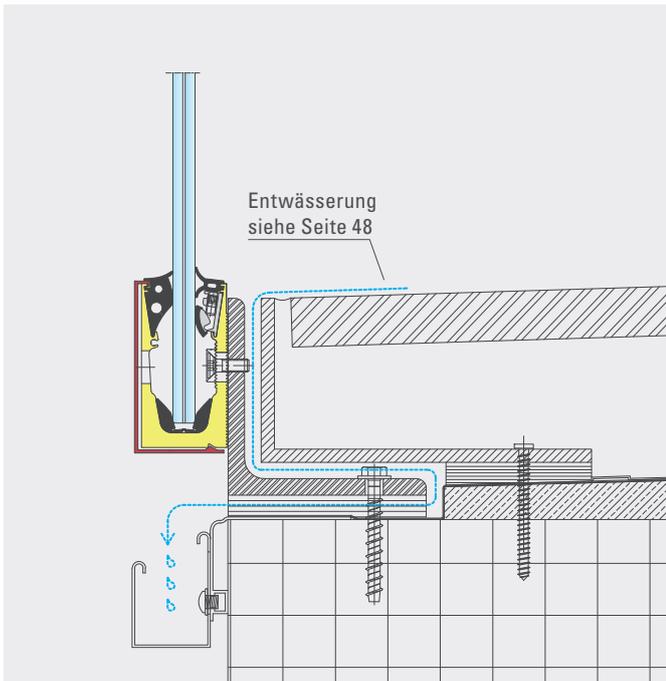
4 Anbindung von oben bei Dachterrasse



Zeich.-Nr.: BA-Top4-008-hl

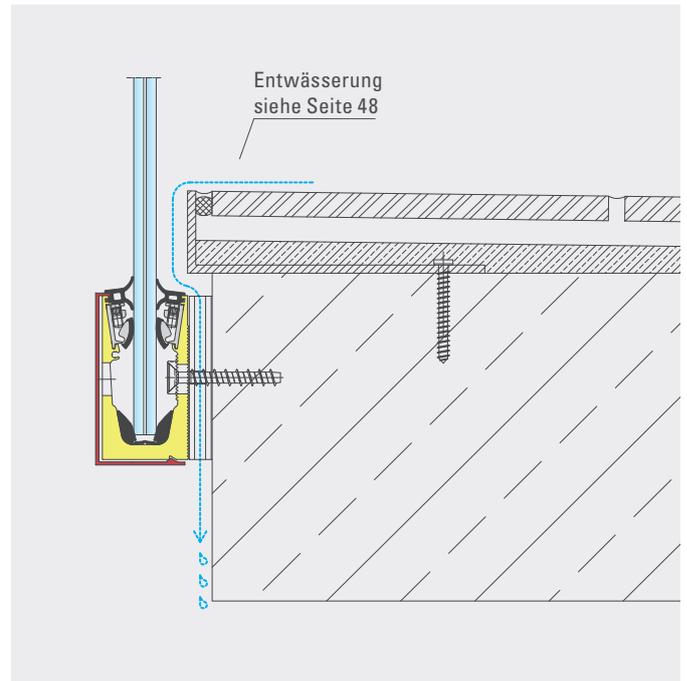
Alle Zeichnungen sind Beispielanwendungen. Die Firma GLASSLINE übernimmt keine Garantie oder Haftung für eine übertragbare Anwendung. Technische und konstruktive Änderungen sind vorbehalten. Alle Schraubverbindungen sind dauerhaft, z.B. mittels Verklebung, gegen Lösen zu sichern. Die objektspezifische Anwendung sowie die Nachweise zu Lasten- 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.

5 Anbindung von oben an Balkon



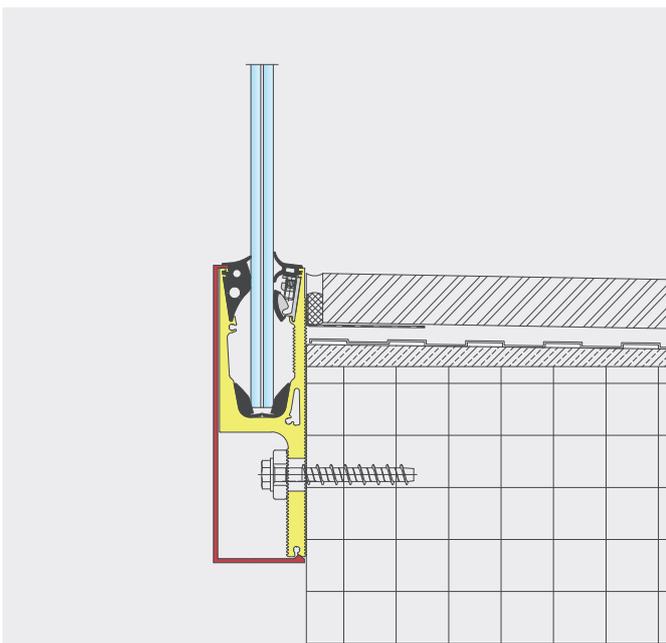
Zeich.-Nr.: BA-Side1-001-hl

6 Anbindung an Betonkonstruktion



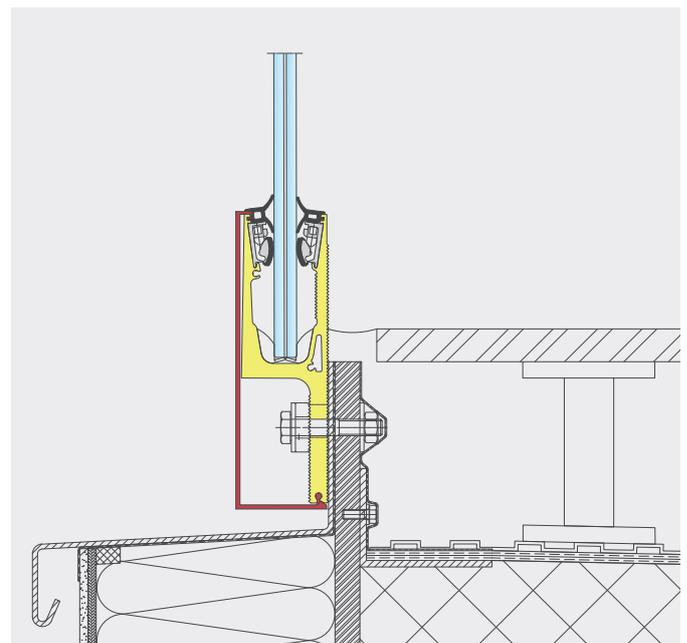
Zeich.-Nr.: BA-Side1-009-hl

7 Anbindung seitlich an Balkon



Zeich.-Nr.: BA-Side3-005-hl

8 Anbindung seitlich mit hohem Fußboden



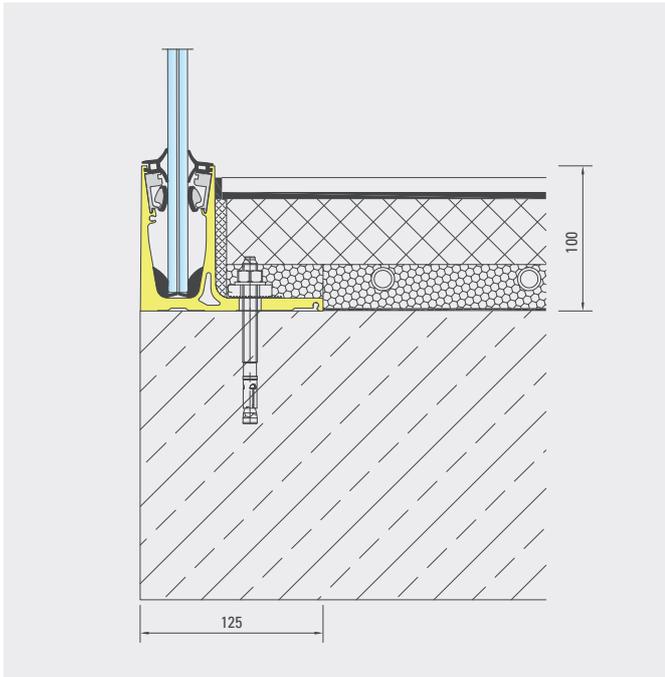
Zeich.-Nr.: BA-Side3-007-hl

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 Lasten- und weiterleitung sind baueits zu überprüfen bzw. zu führen. Die fachgerechte Montage und die Ausführung der dauergebrauchstauglichen Abdichtung der einzelnen Elemente und des gesamten Systems ist baueits sicherzustellen.

Anwendungsbeispiele Innenbereich

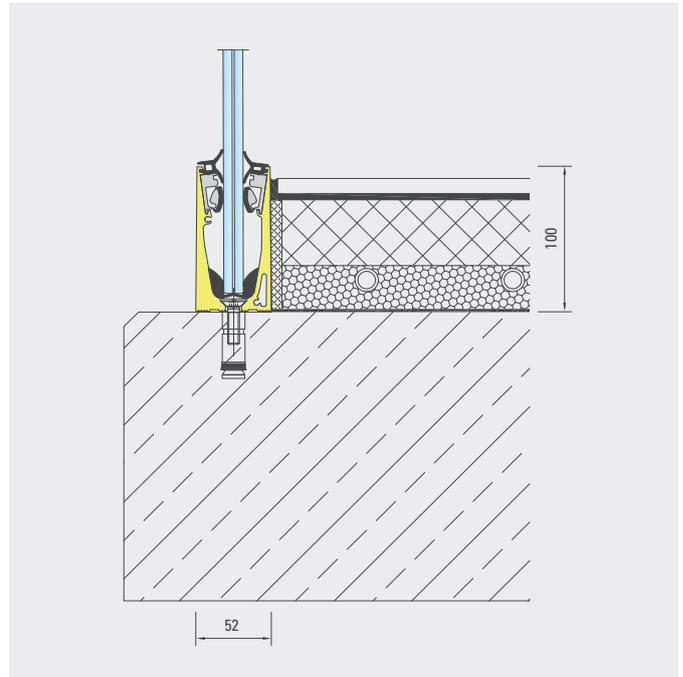
Für unterschiedliche Fußbodenaufbauten bis 220 mm

1 Anbindung von oben



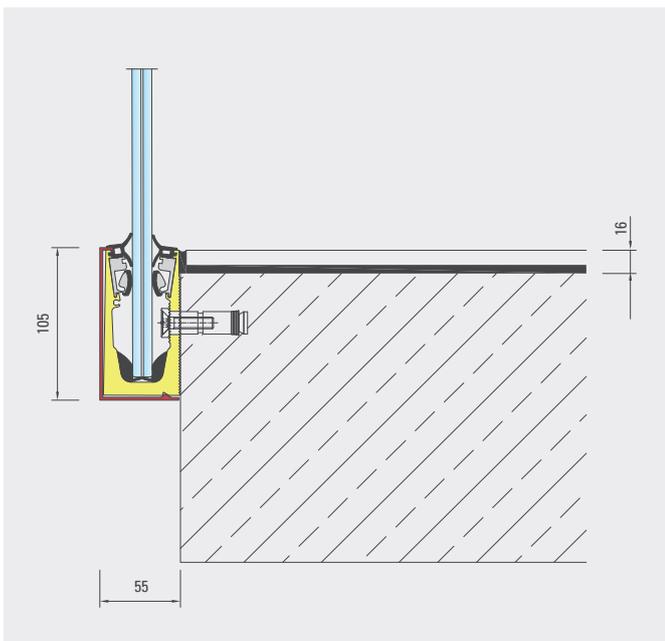
Zeich.-Nr.: BA-Top1-012-hl

2 Anbindung von oben



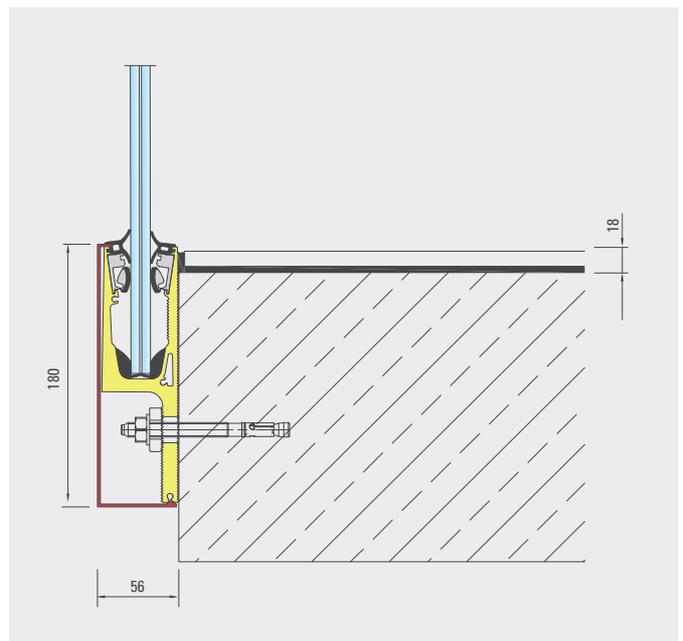
Zeich.-Nr.: BA-Top4-012-hl

3 Anbindung seitlich



Zeich.-Nr.: BA-Side1-015-hl

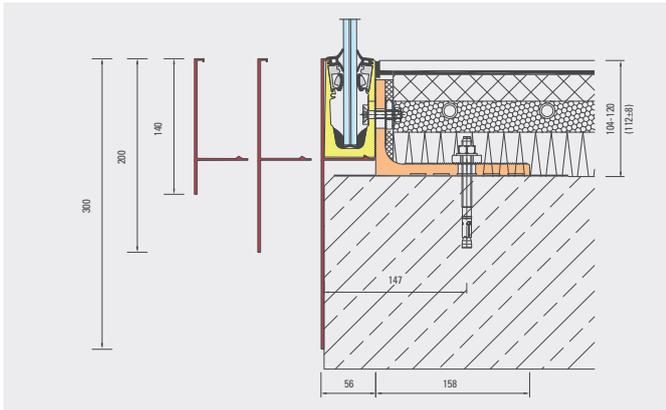
4 Anbindung seitlich



Zeich.-Nr.: BA-Side3-008-hl

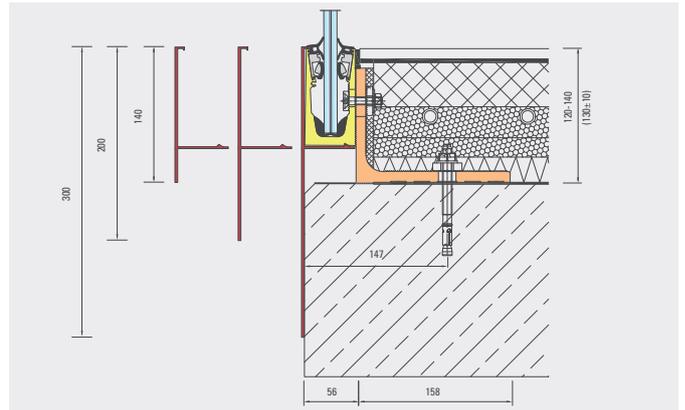
Alle Zeichnungen sind Beispielanwendungen. Die Firma GLASSLINE übernimmt keine Garantie oder Haftung für eine übertragbare Anwendung. Technische und konstruktive Änderungen sind vorbehalten. Alle Schraubverbindungen sind dauerhaft, z.B. mittels Verklebung, gegen Lösen zu sichern. Die objektspezifische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

5 Anbindung seitlich System 1



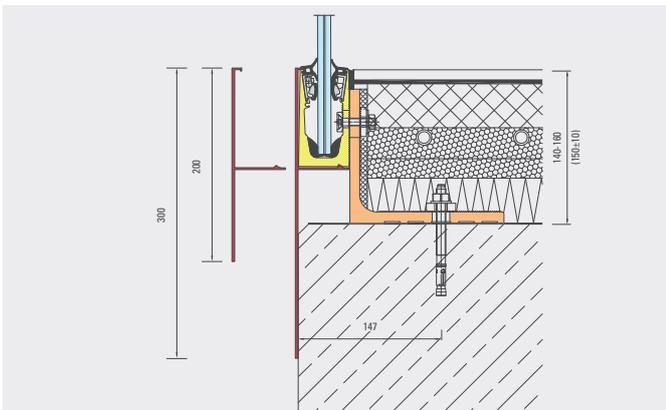
Zeich.-Nr.: BA-Side1-016-hl

6 Anbindung seitlich System 2



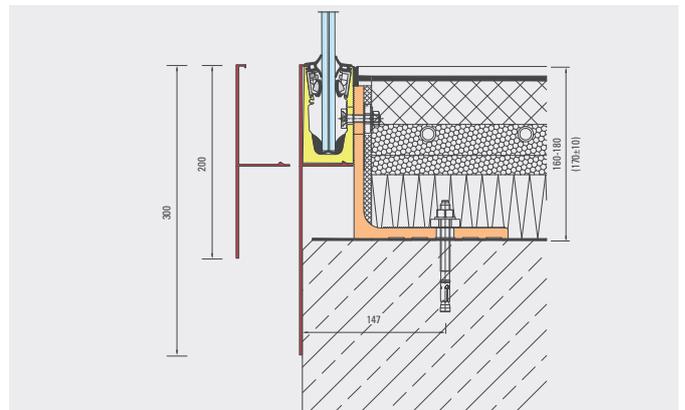
Zeich.-Nr.: BA-Side1-017-hl

7 Anbindung seitlich System 3



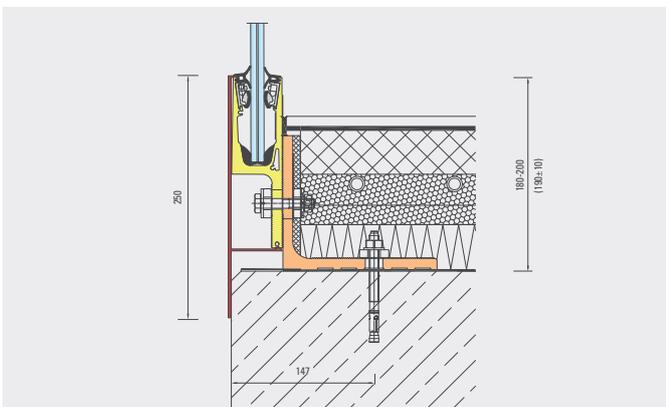
Zeich.-Nr.: BA-Side1-018-hl

8 Anbindung seitlich System 4



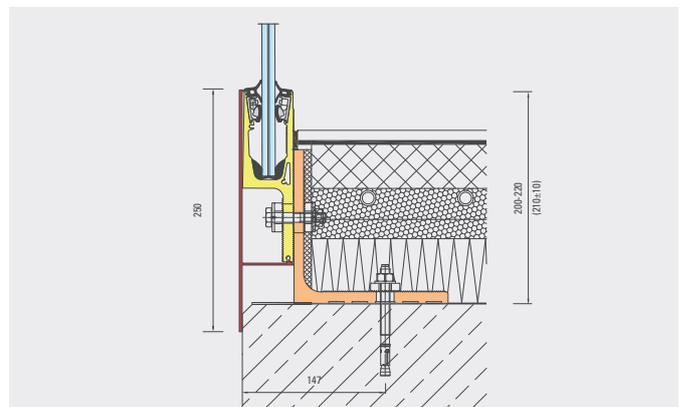
Zeich.-Nr.: BA-Side1-019-hl

9 Anbindung seitlich System 5



Zeich.-Nr.: BA-Side3-009-hl

10 Anbindung seitlich System 6



Zeich.-Nr.: BA-Side3-010-hl

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 Lasten- und weiterleitung sind bauteils zu überprüfen bzw. zu führen. Die fachgerechte Montage und die Ausführung der dauergebrauchstauglichen Abdichtung der einzelnen Elemente und des gesamten Systems ist bauteils sicherzustellen.

AbP

Mit **Allgemeinem
bauaufsichtlichem
Prüfzeugnis (AbP)**



Mit **geprüfter
Typenstatik**



Einsatz auch
in **Sportstätten.**
Ballwurfsicher.

**LGA
tested**

LGA **geprüfte
Sicherheit**



Geprüfte und
überwachte
Qualität nach
EU-Bauprodukten-
verordnung



DGNB-, BREEAM-
und LEED-ready mit
Umwelt-Produkt-
deklaration



ZAG

Bewertung der
Merkmale für
den gesamten
EU-Markt



BALARDO *hybrid*

für den öffentlichen Bereich

Montage

- ✓ Bodenmontage
- ✓ Seitliche Montage

Fußbodenaufbau

- ✓ mit bauseitiger UK möglich

Glasstärken

- ✓ VSG 2x8 mm
- ✓ VSG 2x10 mm

Maximale Glashöhe

- ✓ bis zu 2.100 mm

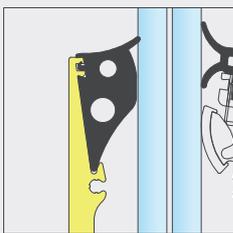
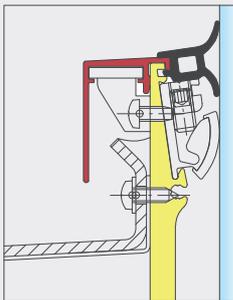
Anwendungsbereich

- ✓ private und öffentliche Bauvorhaben im Innen- und Außenbereich
- ✓ max. Holmlast bis 2,0 kN/m
- ✓ max. Windlast 1,8 kN/m² (im öffentlichen Bereich bis 1,2 m Glashöhe)
- ✓ Ebene
- ✓ Treppe

Top 1

Masterplan

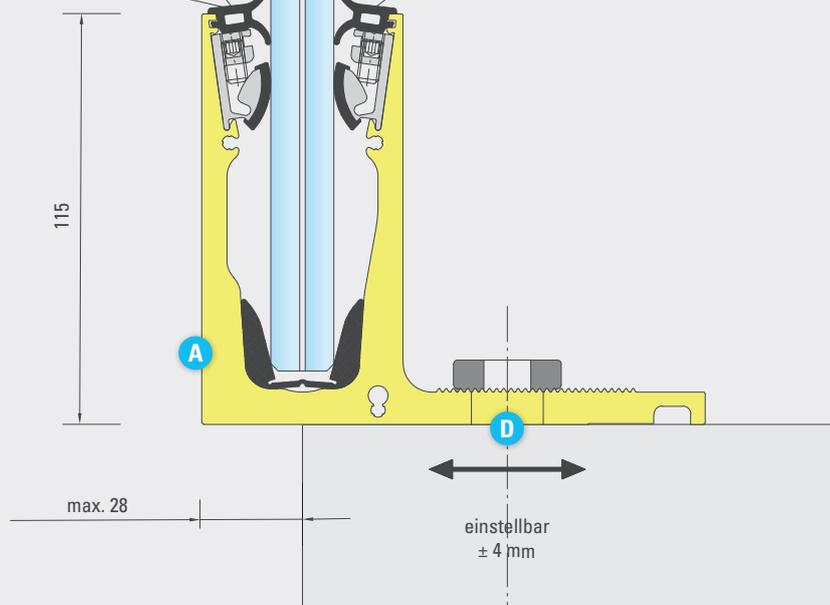
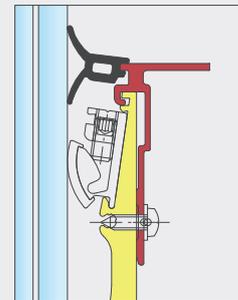
- 1** Optional:
Anschlussprofil Außen*
siehe Seite 90



- 2** Optional:
Außendichtung für die
einseitige Montage
siehe Seite 65

einstellbar
± 15 mm/m

- 3** Optional:
Anschlussprofil Innen*
siehe Seite 91



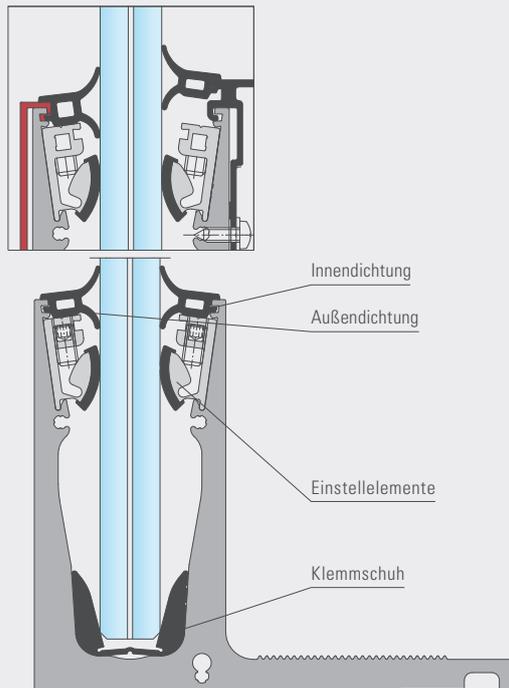
*Beidseitig verwendbar.
(z.B. bei gedrehtem Aufbau)

- A Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 66), Bohrlochabstand 250 mm, Einspann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 65) für Glasdicken 16,76/17,52 mm und 20,76/21,52 mm
- B Glas** Verbundsicherheitsglas VSG 16 (16,76/17,52 mm) oder VSG 20 (20,76/21,52 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit PVB 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 68)
- C Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 101) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 100) je nach statischen Erfordernissen
- D Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steifen Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mittels Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit einem maximalen Durchsteckmaß von Ø13 mm. Befestigungsbeispiele siehe Seite 67. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits anhand der Auflagerkräfte auf Seite 69. Die Verankerungsachse darf von der Anbindungsachse der Profile um ± 4 mm in jeder Richtung abweichen, um Bohrtoleranzen auszugleichen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 25 mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Top 1

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 102212

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110330
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 102211

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 102214

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110331
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

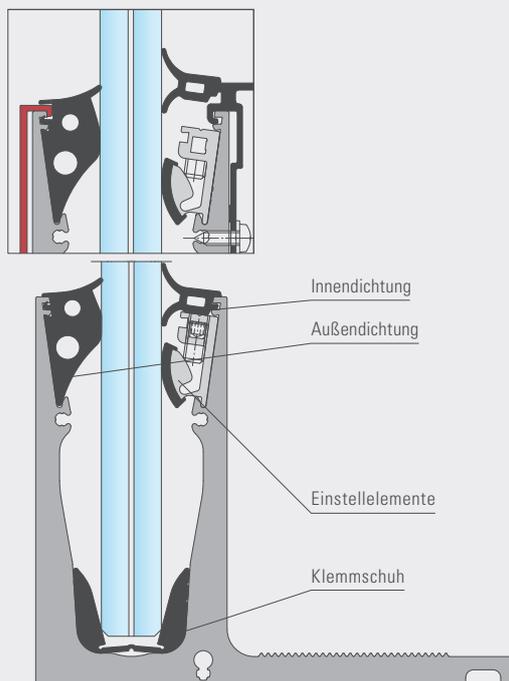
CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110785

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111884

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102352
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111883

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102349
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111886

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102354
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111885

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

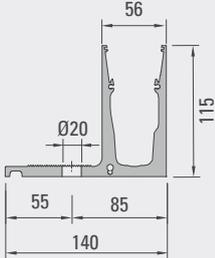
Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102351
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

*Blende oder Anschlußprofile

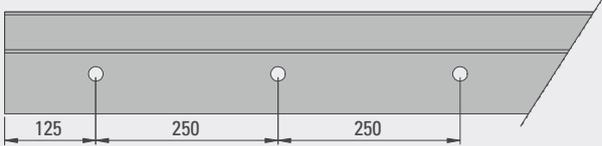
Top 1

Produktübersicht

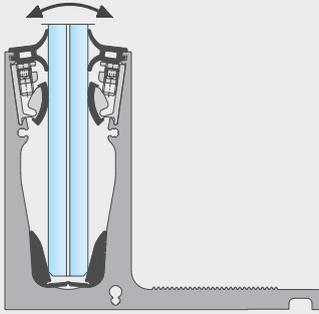
Systemprofil

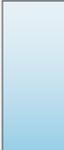



- Material: Aluminium
- Glaseinstand: ca. 100 mm (± 3 mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110107**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110106**
 - 6.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110105**
 - 6.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110104**



Glasstärken
einstellbar
± 15 mm / bei 1 m Höhe



		VSG 2 x 8 mm PVB 1,52 mm PVB 0,76 mm
		VSG 2 x 10 mm PVB 1,52 mm PVB 0,76 mm

Oberflächen

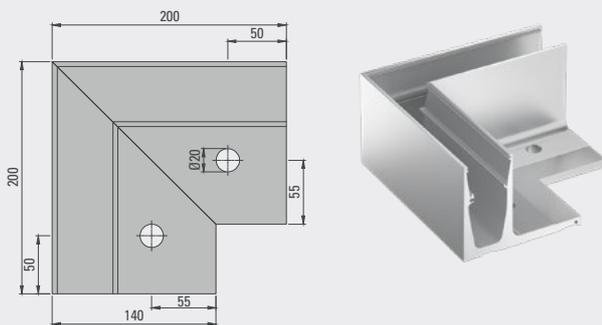




Edelstahleffekt (E6EV1) Natur RAL nach Wahl

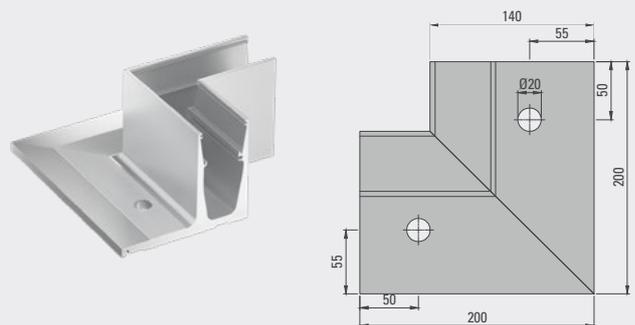
Außenecke 90°

Art.Nr.: 110263 (natur)
Art.Nr.: 110246 (E6EV1)



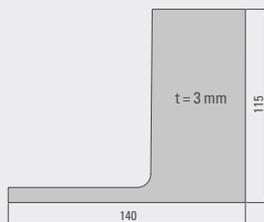
Innenecke 90°

Art.Nr.: 110244 (natur)
Art.Nr.: 110255 (E6EV1)



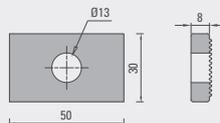
Abschlussblech (selbstklebend)

Art.Nr.: 110135 (natur)
Art.Nr.: 110134 (E6EV1)

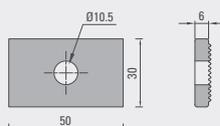


Klemmplatte

Art.Nr.: 110354 (E6EV1)

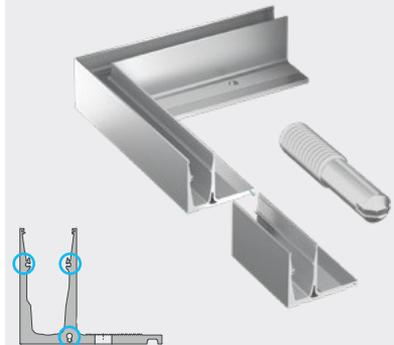


Art.Nr.: 110342 (E6EV1)

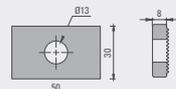


Verbindungsstift

Art.Nr.: 102280 (VE=10 Stück, Edelstahl)



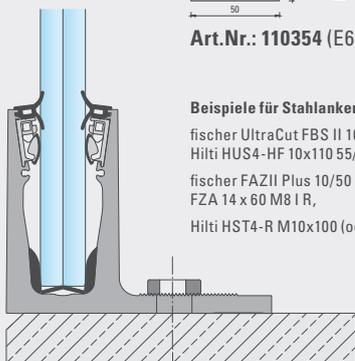
Befestigung an Beton mit Klemmplatte



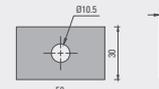
Art.Nr.: 110354 (E6EV1)

Beispiele für Stahlanker:

fischer UltraCut FBS II 10x120 65/55/35 US R,
Hilti HUS4-HF 10x110 55/35/25
fischer FAZII Plus 10/50 R (oder 12/50 R),
FZA 14 x 60 M8 I R,
Hilti HST4-R M10x100 (oder 12x115)



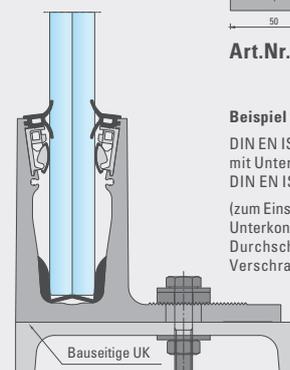
Befestigung an bauseitige UK mit Klemmplatte



Art.Nr.: 110342 (E6EV1)

Beispiel der Verschraubung:

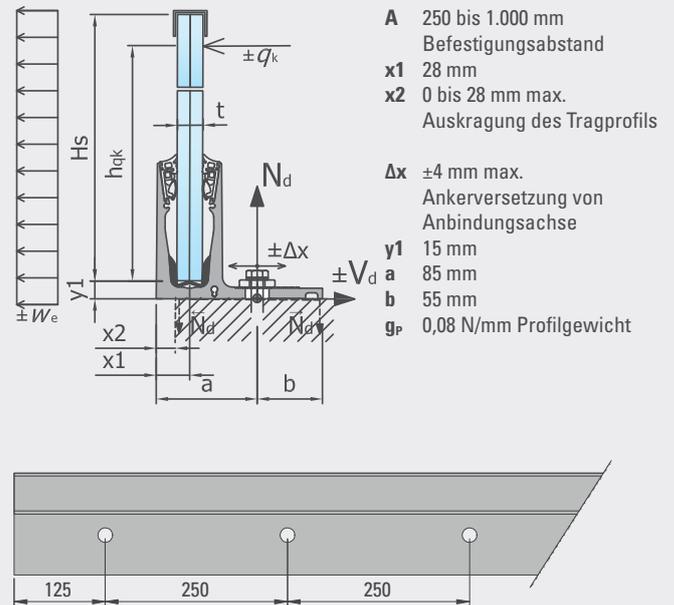
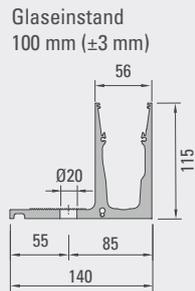
DIN EN ISO 4017-M10(M12)x35-A2-F70
mit Unterlegscheibe
DIN EN ISO 7092-10(12)-200HV
(zum Einschrauben in die Unterkonstruktion oder zum Durchschrauben mit passenden Verschraubungselementen.)



Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Top 1

Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
0,5	2x8	PVB	8,90	4,31	2,45	1,92	1,53	1,24	1,02	0,84	0,70	-	-	-
		SGP	11,31	6,14	3,78	3,07	2,53	2,11	1,78	1,52	1,31	-	-	-
	2x10	PVB	11,31	6,14	3,78	3,07	2,53	2,11	1,78	1,52	1,31	1,03	0,84	0,76
		SGP	11,31	6,14	3,78	3,07	2,53	2,11	1,78	1,52	1,31	1,03	0,84	0,76
1,0	2x8	PVB	7,51	3,31	1,67	1,03	0,58	0,26	0,02	-	-	-	-	-
		SGP	10,11	5,24	3,06	2,41	1,93	1,56	1,27	1,04	0,79	-	-	-
	2x10	PVB	10,11	5,24	3,06	2,41	1,93	1,56	1,27	1,04	0,79	0,62	0,50	0,46
		SGP	10,11	5,24	3,06	2,41	1,93	1,56	1,27	1,04	0,79	0,62	0,50	0,46
2,0	2x10	PVB	7,71	3,15	0,64	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	7,71	3,15	0,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
0,5	2x8	PVB	6,94	3,30	1,84	1,43	1,12	0,90	0,73	0,59	0,48	-	-	-
		SGP	11,31	6,14	3,78	3,07	2,53	2,11	1,78	1,52	1,31	-	-	-
	2x10	PVB	11,31	5,71	3,31	2,62	2,11	1,73	1,43	1,20	1,02	0,79	0,64	0,57
		SGP	11,31	6,14	3,78	3,07	2,53	2,11	1,78	1,52	1,31	1,03	0,84	0,76
1,0	2x8	PVB	5,57	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	10,11	5,24	3,06	2,41	1,93	1,56	1,27	1,04	0,79	-	-	-
	2x10	PVB	10,11	4,73	2,54	1,93	1,48	1,09	0,74	-	-	-	-	-
		SGP	10,11	5,24	3,06	2,41	1,93	1,56	1,27	1,04	0,79	0,62	0,50	0,46
2,0	2x10	PVB	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	7,71	3,15	0,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Eine lastabtragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 101) verwendet werden. Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 100): Das Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben ist der Tabelle auf Seite 100 zu entnehmen.

Maximale Angriffshöhe der Holmlast in der Tabelle: $h_{qk} = 1.600$ mm, gemessen von der Glasunterkante.

Top 1

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

1.000	500	250
-------	-----	-----

Privater Bereich mit $q_k = 0,5 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	9,9	11,9	12,6	13,3	13,7	14,0	15,0	16,2	17,4	9,3	9,8	10,4	11,0	11,6	12,1
		±Vd	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6
800	800	Nd	13,0	16,7	17,9	9,7	10,2	10,7	11,7	12,8	13,8	14,8	15,8	16,8	17,9	9,4	9,9
		±Vd	0,8	1,2	1,5	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	1,0	1,0
1.000	1.000	Nd	16,2	11,0	12,1	13,7	14,5	15,3	16,8	9,2	10,0	10,8	11,6	12,4	13,2	14,0	14,8
		±Vd	0,8	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3
1.100	1100	Nd	17,8	12,4	14,0	15,9	16,8	17,8	9,9	10,8	11,8	12,7	13,7	14,6	15,6	16,6	17,5
		±Vd	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
1.200	1.200	Nd	9,7	13,8	16,0	9,1	9,7	10,3	11,4	12,5	13,7	14,8	16,0	17,1			
		±Vd	0,4	0,8	1,0	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2			
1.300	1.300	Nd	10,5	15,4	18,1	10,4	11,1	11,7	13,1	14,4	15,7	17,1					
		±Vd	0,4	0,9	1,0	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1					
1.400	1.400	Nd	11,3	17,3	10,2	11,7	12,5	13,3	14,8	16,4							
		±Vd	0,4	0,9	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0							
1.500	1.500	Nd	12,1	9,6	11,4	13,2	14,0	14,9	16,7								
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9								
1.600	1.600	Nd	12,9	10,6	12,6	14,7	15,7	16,7									
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9									
1.800	1.600	Nd	12,9	12,2	14,8	17,3											
		±Vd	0,4	0,5	0,7	0,8											
2.000	1.600	Nd	13,0	14,0	17,2												
		±Vd	0,4	0,6	0,7												
2.100	1.600	Nd	13,0	15,0													
		±Vd	0,4	0,6													

Öffentlicher Bereich mit $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	9,7	10,8	11,1	11,5	11,6	11,8	12,2	12,5	12,9	13,2	13,5	13,9	14,4	14,9	15,5
		±Vd	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
800	800	Nd	12,9	14,7	15,3	16,0	16,3	16,6	17,2	17,8	9,2	9,6	10,1	10,7	11,2	11,7	12,2
		±Vd	0,8	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,4	1,5	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2
1.000	1.000	Nd	16,1	9,5	9,9	10,4	10,6	10,9	11,4	12,0	12,8	13,6	14,4	15,2	16,0	16,7	17,5
		±Vd	0,8	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
1.100	1.100	Nd	17,6	10,5	11,1	11,7	12,0	12,3	12,9	13,9	14,8	15,8	16,7	17,7			
		±Vd	0,8	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3			
1.200	1.200	Nd	9,6	11,7	12,3	13,0	13,4	13,7	14,7	15,9	17,0	18,1					
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2					
1.300	1.300	Nd	10,4	12,8	13,6	14,4	14,8	15,3	16,7	18,0							
		±Vd	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0							
1.400	1.400	Nd	11,2	14,0	14,9	15,8	16,4	17,2									
		±Vd	0,4	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9									
1.500	1.500	Nd	12,0	15,2	16,2	17,3	18,2										
		±Vd	0,4	0,6	0,7	0,8	0,9										
1.600	1.600	Nd	12,8	16,4	17,6												
		±Vd	0,4	0,6	0,7												
1.800	1.600	Nd	12,8	17,4													
		±Vd	0,4	0,7													
2.000	1.600	Nd	12,8														
		±Vd	0,4														
2.100	1.600	Nd	12,8														
		±Vd	0,4														

Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 2,0 \text{ kN/m}$

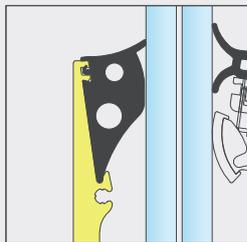
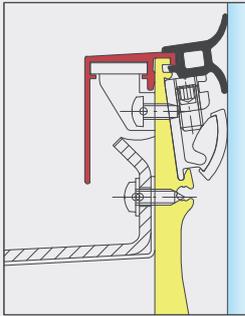
H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	9,7	10,2	10,4	10,5	10,6	10,7	10,9	11,1	11,2	11,4	11,6	11,7	11,9	12,1	12,2
		±Vd	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
800	800	Nd	12,8	13,7	14,0	14,3	14,5	14,6	15,0	15,3	15,6	15,9	16,2	16,5	16,8	17,1	17,2
		±Vd	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4
1.000	1.000	Nd	16,0	17,4	17,9												
		±Vd	0,8	0,9	0,9												
1.100	1.100	Nd	17,5														
		±Vd	0,8														

Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden. Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der Anbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor $F = (A_{abw.} / A)$ zu multiplizieren; $A_{abw.}$ ist der reduzierte Anbindungsabstand. Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 54 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden. Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

Top 4

Masterplan

- 1** Optional:
Anschlussprofil Außen*
siehe Seite 90



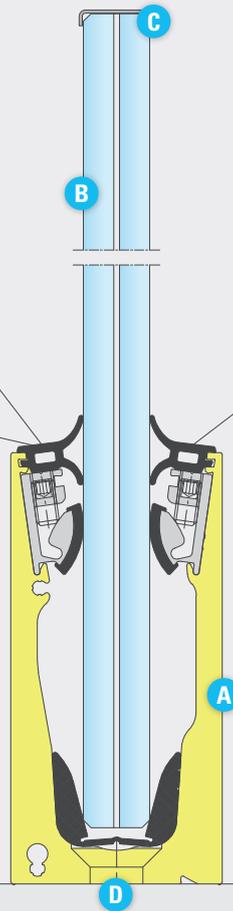
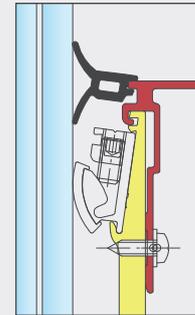
- 2** Optional:
Außendichtung für die
einseitige Montage
siehe Seite 71

115

einstellbar
± 15 mm/m



- 3** Optional:
Anschlussprofil Innen*
siehe Seite 91



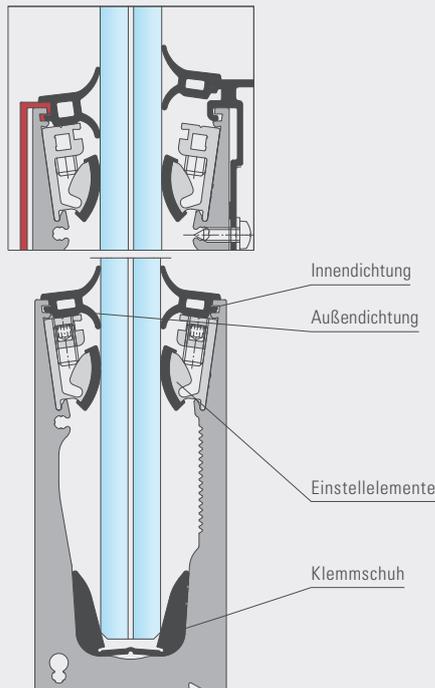
*Beidseitig verwendbar.
(z.B. bei gedrehtem Aufbau)

- A Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 72), Bohrlochabstand 125 mm, Einspann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 71) für Glasdicken 16,76/17,52 mm und 20,76/21,52 mm
- B Glas** Verbundsicherheitsglas VSG 16 (16,76/17,52 mm) oder VSG 20 (20,76/21,52 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit PVB 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 74)
- C Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 101) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 100) je nach statischen Erfordernissen
- D Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steife Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mit Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit Senkkopf max. Kopfdurchmesser Ø24 mm und maximalem Durchsteckmaß von Ø13 mm. Befestigungsbeispiele siehe Seite 73. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits, anhand der Auflagerkräfte auf Seite 75. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Top 4

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 102212

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110330
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 102211

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 102214

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110331
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

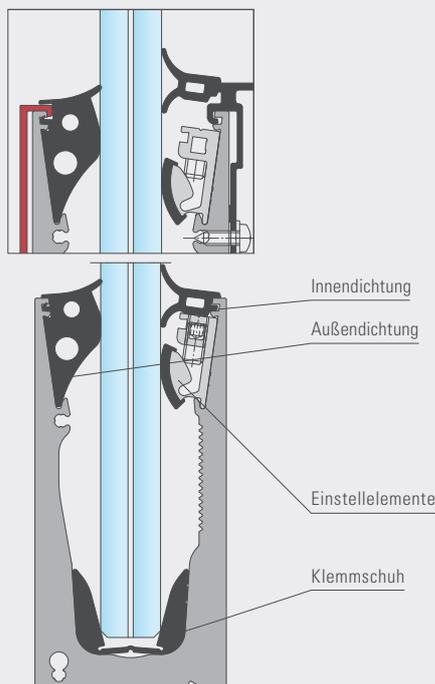
CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110785

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111884

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102352
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111883

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102349
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111886

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102354
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111885

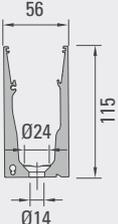
Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102351
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

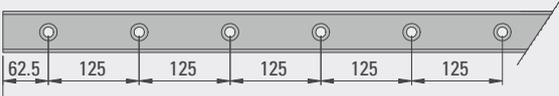
Top 4

Produktübersicht

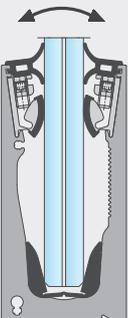
Systemprofil

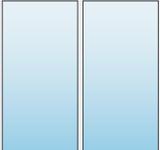



- Material: Aluminium
- Glaseinstand: ca. 100 mm (± 3 mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 112088**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 112087**
 - 6.000 mm (natur) **Art.Nr.: 112090**
 - 6.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 112089**



Glasstärken
einstellbar
± 15 mm / bei 1 m Höhe



	VSG 2 x 8 mm PVB 1,52 mm PVB 0,76 mm
	VSG 2 x 10 mm PVB 1,52 mm PVB 0,76 mm

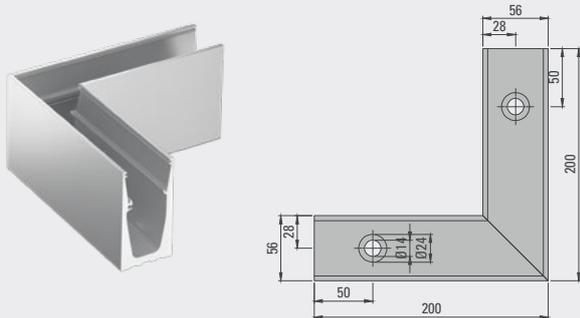
Oberflächen



Edelstahleffekt (E6EV1) Natur RAL nach Wahl

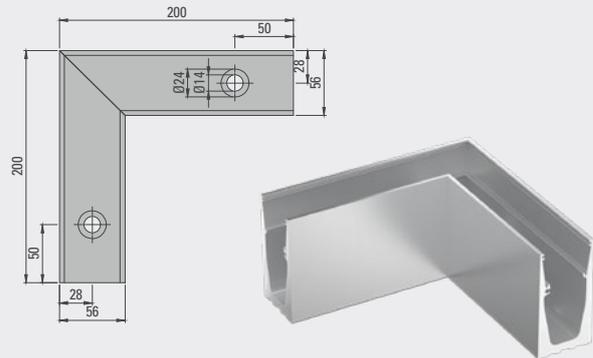
Außenecke 90°

Art.Nr.: 102231 (natur)
Art.Nr.: 102230 (E6EV1)



Innenecke 90°

Art.Nr.: 102234 (natur)
Art.Nr.: 102233 (E6EV1)



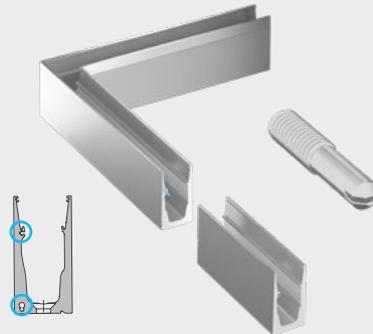
Abschlussblech (selbstklebend)

Art.Nr.: 110123 (natur)
Art.Nr.: 110122 (E6EV1)

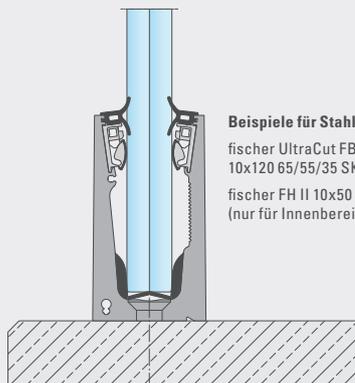


Verbindungsstift

Art.Nr.: 102280 (VE=10 Stück, Edelstahl)

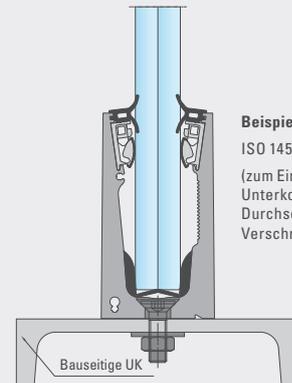


Befestigung an Beton



Beispiele für Stahlanker:
fischer UltraCut FBS II
10x120 65/55/35 SK R
fischer FH II 10x50 SK
(nur für Innenbereich)

Befestigung an bauseitige UK

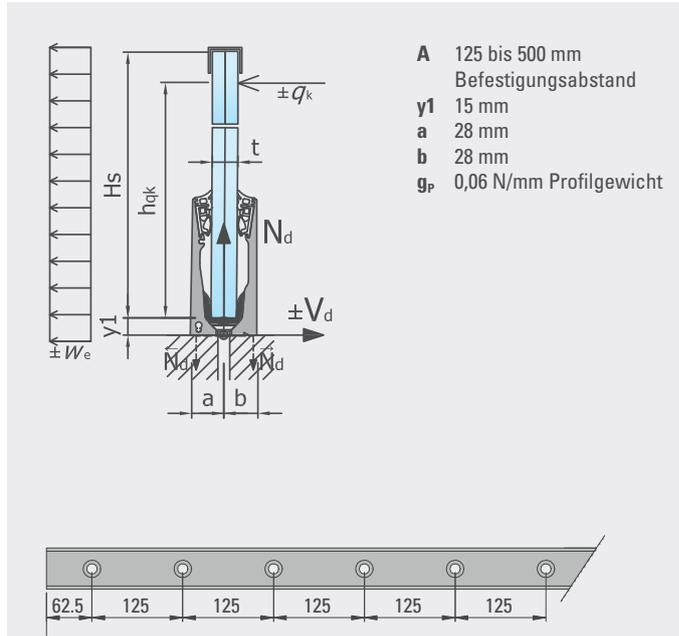


Beispiele für Stahlanker:
ISO 14581-M10x20-A2-F70
(zum Einschrauben in die
Unterkonstruktion oder zum
Durchschrauben mit passenden
Verschraubungselementen.)

Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Top 4

Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
0,5	2x8	PVB	8,90	4,31	2,45	1,92	1,53	1,24	1,02	0,84	0,70	-	-	-
		SGP	11,77	6,40	3,95	3,20	2,64	2,21	1,87	1,59	1,37	-	-	-
	2x10	PVB	11,77	6,40	3,95	3,20	2,64	2,21	1,87	1,59	1,37	1,06	0,85	0,77
		SGP	11,77	6,40	3,95	3,20	2,64	2,21	1,87	1,59	1,37	1,09	0,88	0,80
1,0	2x8	PVB	7,51	3,31	1,67	1,03	0,58	0,26	0,02	-	-	-	-	-
		SGP	11,77	6,40	3,95	3,20	2,64	2,21	1,87	1,59	1,37	-	-	-
	2x10	PVB	11,77	6,30	3,49	2,70	2,12	1,69	1,36	1,10	0,82	0,64	0,51	0,46
		SGP	11,77	6,40	3,95	3,20	2,64	2,21	1,87	1,59	1,37	1,09	0,88	0,80
2,0	2x10	PVB	10,52	4,30	1,00	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	10,57	5,49	3,19	2,13	1,31	0,71	0,26	-	-	-	-	-

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
0,5	2x8	PVB	6,94	3,30	1,84	1,43	1,12	0,90	0,73	0,59	0,48	-	-	-
		SGP	11,77	6,40	3,95	3,20	2,64	2,21	1,87	1,59	1,37	-	-	-
	2x10	PVB	11,61	5,71	3,31	2,62	2,11	1,73	1,43	1,20	1,02	0,79	0,64	0,57
		SGP	11,77	6,40	3,95	3,20	2,64	2,21	1,87	1,59	1,37	1,09	0,88	0,80
1,0	2x8	PVB	5,57	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	11,77	6,40	3,95	3,20	2,64	2,21	1,87	1,59	1,37	-	-	-
	2x10	PVB	10,24	4,73	2,54	1,93	1,48	1,09	0,74	-	-	-	-	-
		SGP	11,77	6,40	3,95	3,20	2,64	2,21	1,87	1,59	1,37	1,09	0,88	0,80
2,0	2x10	PVB	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	10,57	5,49	3,19	2,13	1,31	0,71	0,26	-	-	-	-	-

Eine lastabtragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 101) verwendet werden. Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 100): Das Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben ist der Tabelle auf Seite 100 zu entnehmen.

Maximale Angriffshöhe der Holmlast in der Tabelle: $h_{qk} = 1.600$ mm, gemessen von der Glasunterkante.

Top 4

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

500	250	125
-----	-----	-----

Privater Bereich mit $q_k = 0,5 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	9,0	11,0	11,7	12,4	12,7	13,0	14,0	15,1	16,2	17,3	18,4	19,5	20,6	21,7	22,8
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6
800	800	Nd	12,0	15,5	16,7	18,1	19,0	20,0	22,0	12,0	12,9	13,9	14,9	15,9	16,8	17,8	18,8
		±Vd	0,4	0,6	0,7	0,9	0,9	1,0	1,1	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0
1.000	1.000	Nd	14,9	20,4	22,5	12,8	13,5	14,3	15,8	17,3	18,8	20,3	21,9	23,4	12,4	13,2	14,0
		±Vd	0,4	0,7	0,9	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6
1.100	1.100	Nd	16,4	23,0	13,0	14,9	15,8	16,7	18,5	20,3	22,2	12,0	12,9	13,8	14,7	15,7	16,6
		±Vd	0,4	0,8	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
1.200	1.200	Nd	17,9	12,8	14,9	17,1	18,2	19,3	21,4	11,8	12,9	14,0	15,1	16,2			
		±Vd	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6			
1.300	1.300	Nd	19,3	14,4	16,9	19,5	20,7	22,0	12,3	13,6	14,8	16,1					
		±Vd	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,4	0,5	0,5	0,6					
1.400	1.400	Nd	20,8	16,1	19,1	22,0	23,5	12,5	14,0	15,4							
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,4	0,4	0,5							
1.500	1.500	Nd	22,3	17,9	21,3	12,3	13,2	14,0	15,7								
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,3	0,4	0,4	0,5								
1.600	1.600	Nd	11,9	19,8	11,8	13,8	14,7	15,7									
		±Vd	0,2	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4									
1.800	1.600	Nd	11,8	22,8	13,9	16,3											
		±Vd	0,2	0,5	0,3	0,4											
2.100	1.600	Nd	11,8	13,1	16,1												
		±Vd	0,2	0,3	0,4												

Öffentlicher Bereich mit $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	18,2	20,2	20,9	21,6	21,9	22,2	22,9	11,8	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	14,1	14,6
		±Vd	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
800	800	Nd	12,1	13,8	14,4	15,0	15,3	15,6	16,2	16,8	17,3	18,2	19,1	20,1	21,1	22,1	23,0
		±Vd	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2
1.000	1.000	Nd	15,0	17,8	18,7	19,6	20,0	20,5	21,4	22,6	12,1	12,8	13,6	14,3	15,1	15,9	16,6
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
1.100	1.100	Nd	16,5	19,8	20,9	22,0	22,6	23,1	12,2	13,1	14,0	14,9	15,8	16,7			
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6			
1.200	1.200	Nd	18,0	21,9	23,2	12,3	12,6	12,9	13,9	15,0	16,1						
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5						
1.300	1.300	Nd	19,5	12,0	12,8	13,6	13,9	14,4	15,7								
		±Vd	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5								
1.400	1.400	Nd	20,9	13,1	14,0	14,9	15,4	16,2									
		±Vd	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5									
1.500	1.500	Nd	22,4	14,3	15,3	16,3											
		±Vd	0,4	0,3	0,4	0,4											
1.600	1.600	Nd	12,0	15,4													
		±Vd	0,2	0,3													
1.800	1.600	Nd	11,9	16,3													
		±Vd	0,2	0,3													
2.100	1.600	Nd	11,9														
		±Vd	0,2														

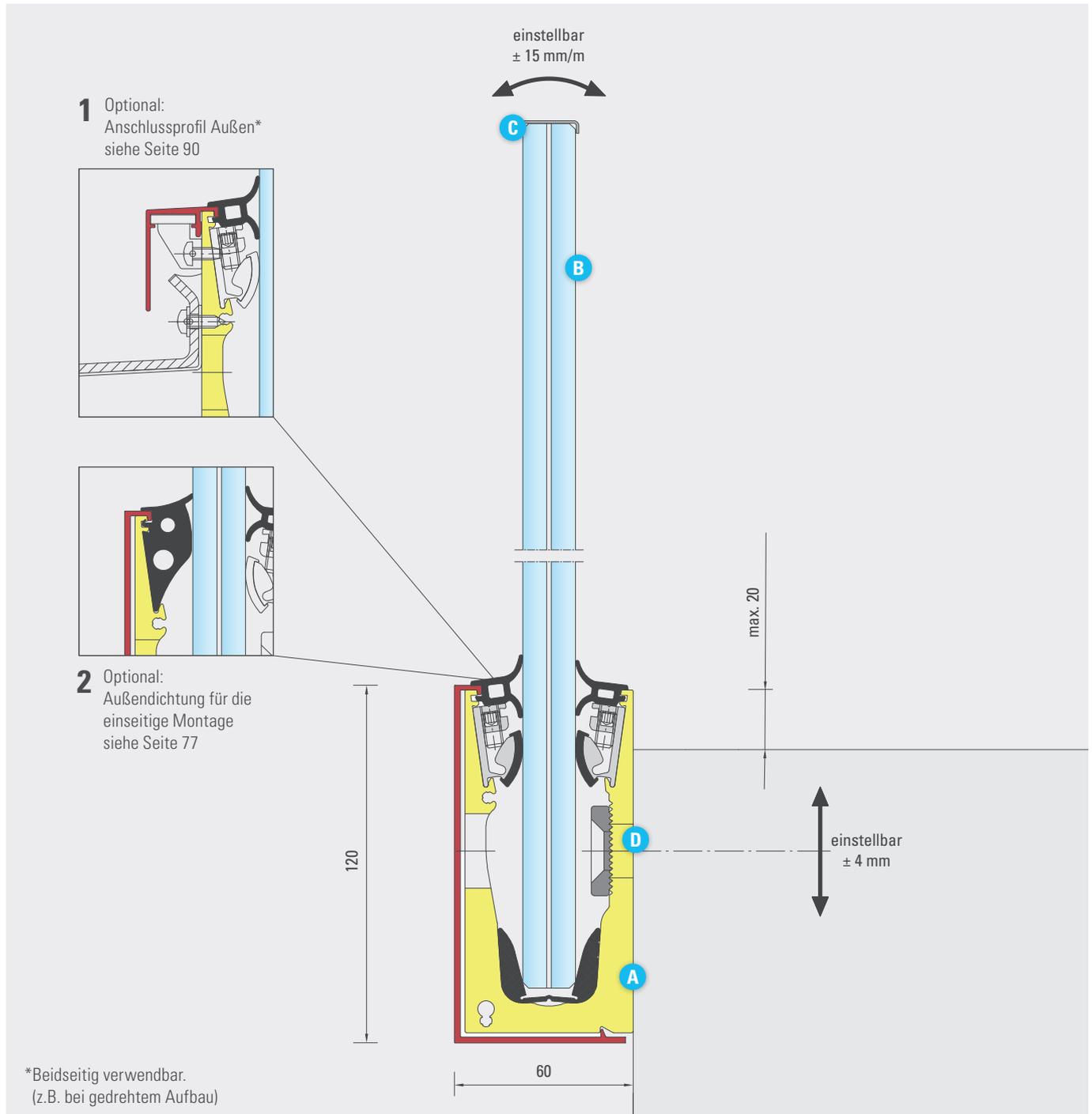
Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 2,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	18,4	19,4	19,7	20,1	20,2	20,4	20,7	21,0	21,4	21,7	22,0	22,4	22,7	23,0	23,4
		±Vd	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
800	800	Nd	12,2	13,1	13,4	13,6	13,8	13,9	14,2	14,5	14,8	15,1	15,4	15,7	16,0	16,3	16,6
		±Vd	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
1.000	1.000	Nd	15,2	16,5	16,9	17,4	17,6	17,8	18,3	18,7	19,2	19,6	20,1	20,5	21,0	21,5	21,9
		±Vd	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
1.100	1.100	Nd	16,6	18,2	18,8	19,3	19,6	19,9	20,4	21,0	21,5	22,1	22,6	23,2			
		±Vd	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8			
1.200	1.200	Nd	18,1	20,0	20,7	21,3	21,6	22,0	22,6	23,3							
		±Vd	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6							

Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden. Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der Anbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor $F = (A_{abw.} / A)$ zu multiplizieren; $A_{abw.}$ ist der reduzierte Anbindungsabstand. Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 56 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden. Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

Side 1

Masterplan

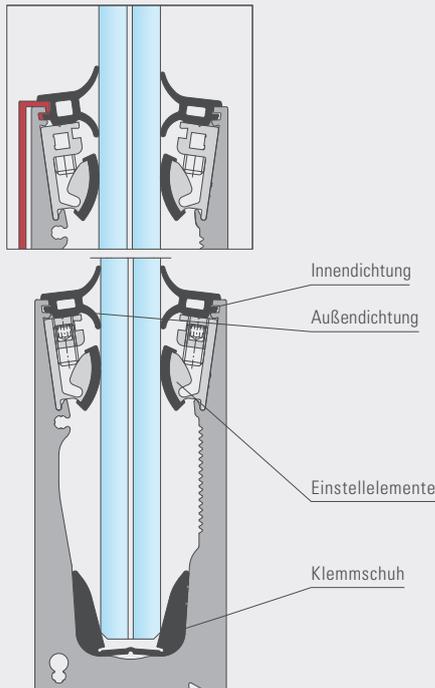


- A Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 78), Bohrlochabstand 250 mm, Einspann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 77) für Glasdicken 16,76/17,52 mm und 20,76/21,52 mm
- B Glas** Verbundsicherheitsglas VSG 16 (16,76/17,52 mm) oder VSG 20 (20,76/21,52 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit PVB 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 80)
- C Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 101) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 100) je nach statischen Erfordernissen
- D Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steife Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mit Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit Senkkopf max. Kopfdurchmesser Ø21 mm und maximalem Durchsteckmaß von Ø13 mm. Befestigungsbeispiele siehe cc. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits, anhand der Auflagerkräfte auf Seite 81. Die Verankerungsachse darf von der Anbindungsachse der Profile um ± 4 mm in jeder Richtung abweichen, um Bohrtoleranzen auszugleichen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Side 1

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 102212

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110330
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 102211

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 102214

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110331
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

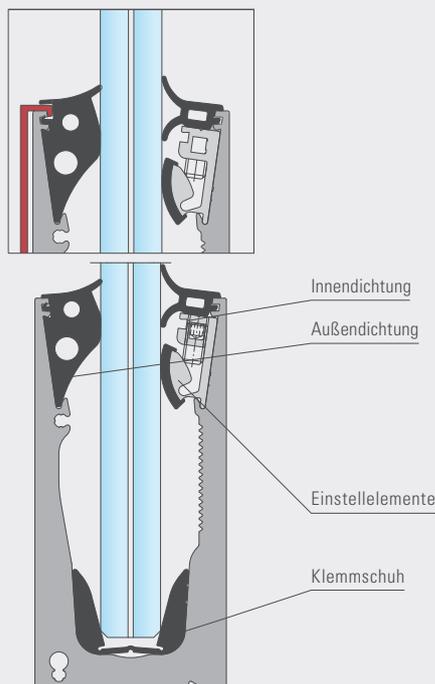
CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110785

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111884

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102352
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111883

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102349
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111886

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102354
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111885

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

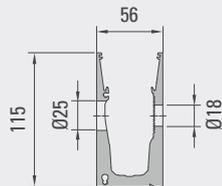
Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102351
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

*Blende oder Anschlussprofile

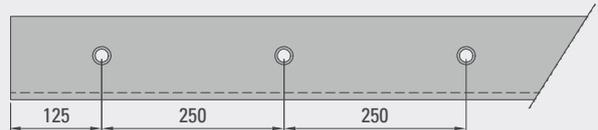
Side 1

Produktübersicht

Systemprofil

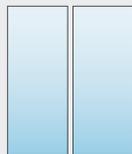
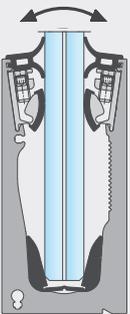


- Material: Aluminium
- Glaseinstand: ca. 100 mm (± 3 mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110095**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110094**
 - 6.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110093**
 - 6.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110092**

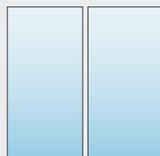


Glasstärken

einstellbar
± 15 mm / bei 1 m Höhe



VSG
2 x 8 mm
PVB 1,52 mm
PVB 0,76



VSG
2 x 10 mm
PVB 1,52 mm
PVB 0,76 mm

Oberflächen



Edelstahleffekt
(E6EV1)



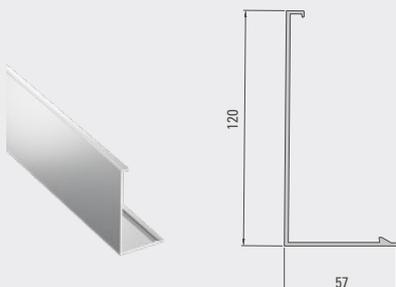
Natur



RAL nach Wahl

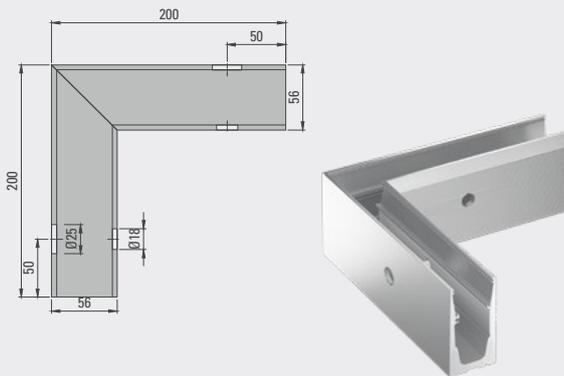
Blende

- 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 102238**
- 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 102235**
- 6.000 mm (natur) **Art.Nr.: 102239**
- 6.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 102236**



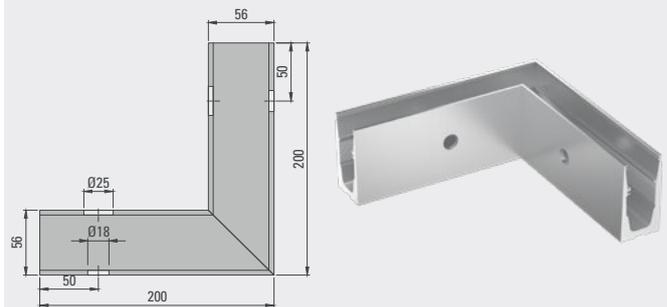
Außenecke 90°

Art.Nr.: 110247 (natur)
Art.Nr.: 110240 (E6EV1)



Innenecke 90°

Art.Nr.: 102219 (natur)
Art.Nr.: 102218 (E6EV1)



Abschlussblech (selbstklebend)

Mit Blende

Art.Nr.: 110120 (natur)
Art.Nr.: 110121 (E6EV1)



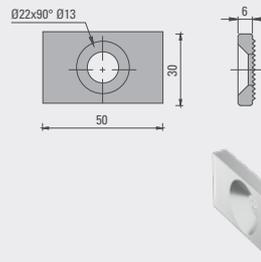
Ohne Blende

Art.Nr.: 110123 (natur)
Art.Nr.: 110122 (E6EV1)



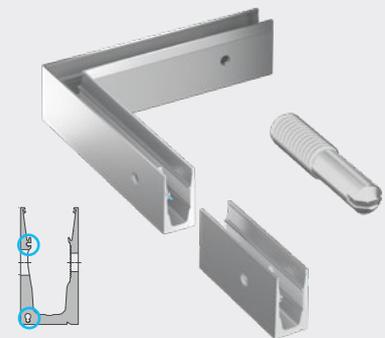
Klemmplatte

Art.Nr.: 110492 (E6EV1)

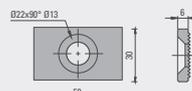


Verbindungsstift

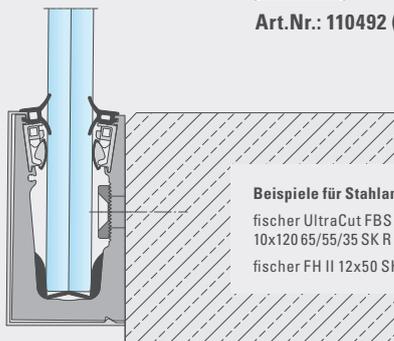
Art.Nr.: 102280 (VE=10 Stück, Edelstahl)



Befestigung an Beton mit Klemmplatte

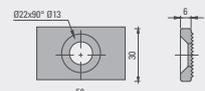


Art.Nr.: 110492 (E6EV1)

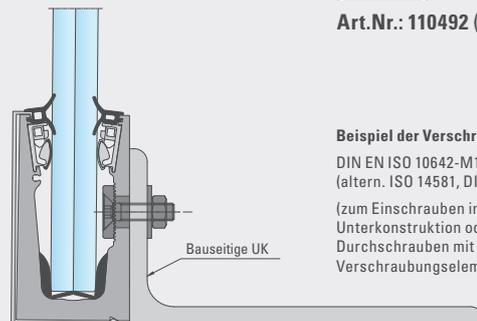


Beispiele für Stahlanker:
fischer UltraCut FBS II
10x120 65/55/35 SK R
fischer FH II 12x50 SK R

Befestigung an bauseitige UK mit Klemmplatte



Art.Nr.: 110492 (E6EV1)

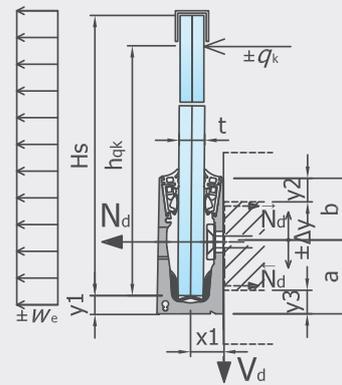
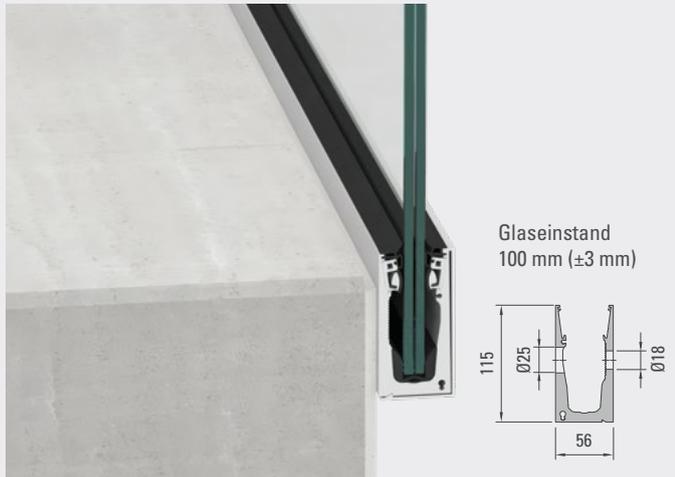


Beispiel der Verschraubung:
DIN EN ISO 10642-M10x25-A2-F70
(altern. ISO 14581, DIN 7991)
(zum Einschrauben in die Unterkonstruktion oder zum Durchschrauben mit passenden Verschraubungselementen.)

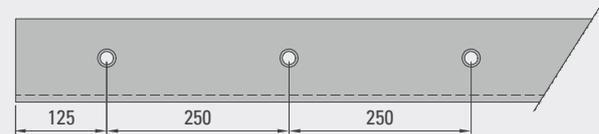
Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Side 1

Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



- A** 250 bis 1.000 mm
Befestigungsabstand
- x1** 28 mm
- y1** 15 mm
- y2** 0 bis 20 mm max.
Überhang oben
- y3** 0 bis 20 mm max.
Überhang unten
- Δy** 4 mm max.
Ankerversetzung
von Anbindungsachse
- a** 60 mm
- b** 55 mm
- g_p** 0,06 N/mm Profilgewicht



Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
0,5	2x8	PVB	8,90	4,31	2,45	1,92	1,53	1,24	1,02	0,84	0,70	-	-	-
		SGP	11,85	6,44	3,98	3,23	2,66	2,23	1,88	1,61	1,38	-	-	-
	2x10	PVB	11,85	6,44	3,98	3,23	2,66	2,23	1,88	1,60	1,37	1,06	0,85	0,77
		SGP	11,85	6,44	3,98	3,23	2,66	2,23	1,88	1,61	1,38	1,09	0,89	0,80
1,0	2x8	PVB	7,51	3,31	1,67	1,03	0,58	0,26	0,02	-	-	-	-	-
		SGP	10,65	5,54	3,26	2,57	2,06	1,67	1,37	1,13	-	-	-	-
	2x10	PVB	10,65	5,54	3,26	2,57	2,06	1,67	1,36	1,10	0,82	0,64	0,51	0,46
		SGP	10,65	5,54	3,26	2,57	2,06	1,67	1,37	1,13	0,91	0,72	0,58	0,53
2,0	2x10	PVB	8,24	3,65	0,96	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	8,24	3,65	0,96	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
0,5	2x8	PVB	6,94	3,30	1,84	1,43	1,12	0,90	0,73	0,59	0,48	-	-	-
		SGP	11,85	6,44	3,98	3,23	2,66	2,23	1,88	1,61	1,38	-	-	-
	2x10	PVB	11,61	5,71	3,31	2,62	2,11	1,73	1,43	1,20	1,02	0,79	0,64	0,57
		SGP	11,85	6,44	3,98	3,23	2,66	2,23	1,88	1,61	1,38	1,09	0,89	0,80
1,0	2x8	PVB	5,57	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	10,65	5,54	3,26	2,57	2,06	1,67	1,37	1,13	0,91	-	-	-
	2x10	PVB	10,24	4,73	2,54	1,93	1,48	1,09	0,74	-	-	-	-	-
		SGP	10,65	5,54	3,26	2,57	2,06	1,67	1,37	1,13	0,91	0,72	0,58	0,53
2,0	2x10	PVB	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	8,24	3,65	0,96	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-

Eine lastabtragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 101) verwendet werden. Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 100): Das Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben ist der Tabelle auf Seite 100 zu entnehmen.

Maximale Angriffshöhe der Holmlast in der Tabelle: $h_{qk} = 1.600$ mm, gemessen von der Glasunterkante.

Side 1

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

1.000	500	250
-------	-----	-----

Privater Bereich mit $q_k = 0,5 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	10,1	12,3	13,1	13,8	14,2	14,6	15,7	16,9	18,1	19,4	10,3	10,9	11,6	12,2	12,8
		±Vd	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
800	800	Nd	13,4	17,3	18,6	10,1	10,7	11,2	12,3	13,4	14,5	15,6	16,7	17,7	18,8	10,0	10,5
		±Vd	0,6	0,6	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
1.000	1.000	Nd	16,7	11,4	12,6	14,3	15,1	16,0	17,7	19,4	10,5	11,4	12,2	13,1	13,9	14,8	15,6
		±Vd	0,8	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1.100	1.100	Nd	18,3	12,9	14,6	16,6	17,6	18,7	10,4	11,4	12,4	13,4	14,5	15,5	16,5	17,5	18,6
		±Vd	0,8	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1.200	1.200	Nd	10,0	14,4	16,7	19,1	10,2	10,8	12,0	13,2	14,4	15,7	16,9	18,1	19,3		
		±Vd	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
1.300	1.300	Nd	10,8	16,1	18,9	10,9	11,6	12,3	13,8	15,2	16,6	18,0	19,5				
		±Vd	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2				
1.400	1.400	Nd	11,6	18,0	10,7	12,3	13,1	14,0	15,6	17,3	18,9						
		±Vd	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3						
1.500	1.500	Nd	12,4	10,0	11,9	13,8	14,8	15,7	17,6								
		±Vd	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3								
1.600	1.600	Nd	13,3	11,1	13,2	15,4	16,5	17,6									
		±Vd	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3									
1.800	1.600	Nd	13,2	12,8	15,5	18,2											
		±Vd	0,7	0,3	0,3	0,3											
2.000	1.600	Nd	13,2	14,7	18,0												
		±Vd	0,7	0,4	0,4												
2.100	1.600	Nd	13,2	15,7	19,4												
		±Vd	0,8	0,4	0,4												

Öffentlicher Bereich mit $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	18,3	10,1	10,5	10,8	11,0	11,1	11,4	11,8	12,1	12,4	12,7	13,1	13,5	14,0	14,6
		±Vd	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
800	800	Nd	12,1	13,9	14,4	15,0	15,3	15,6	16,1	16,7	17,3	18,1	19,1	10,0	10,5	11,0	11,5
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
1.000	1.000	Nd	15,1	17,8	18,7	19,6	10,0	10,2	10,7	11,3	12,0	12,8	13,5	14,2	15,0	15,7	16,5
		±Vd	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1.100	1.100	Nd	16,6	19,8	10,4	11,0	11,3	11,5	12,1	13,0	13,9	14,8	15,7	16,6	17,5	18,4	19,3
		±Vd	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1.200	1.200	Nd	18,1	11,0	11,6	12,2	12,6	12,9	13,8	14,9	16,0	17,0	18,1	19,2	20,2		
		±Vd	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
1.300	1.300	Nd	19,5	12,0	12,8	13,5	13,9	14,4	15,6	16,9	18,2	19,4	20,7				
		±Vd	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2				
1.400	1.400	Nd	10,5	13,1	14,0	14,9	15,4	16,1	17,6	19,0	20,5						
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3						
1.500	1.500	Nd	11,3	14,2	15,2	16,2	17,1	17,9	19,6								
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3								
1.600	1.600	Nd	12,0	15,4	16,5	17,9	18,9	19,8									
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3									
1.800	1.600	Nd	12,0	16,3	18,0	20,4											
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3											
2.000	1.600	Nd	12,0	17,3	20,3												
		±Vd	0,4	0,4	0,4												
2.100	1.600	Nd	12,0	18,2	21,5												
		±Vd	0,4	0,4	0,4												

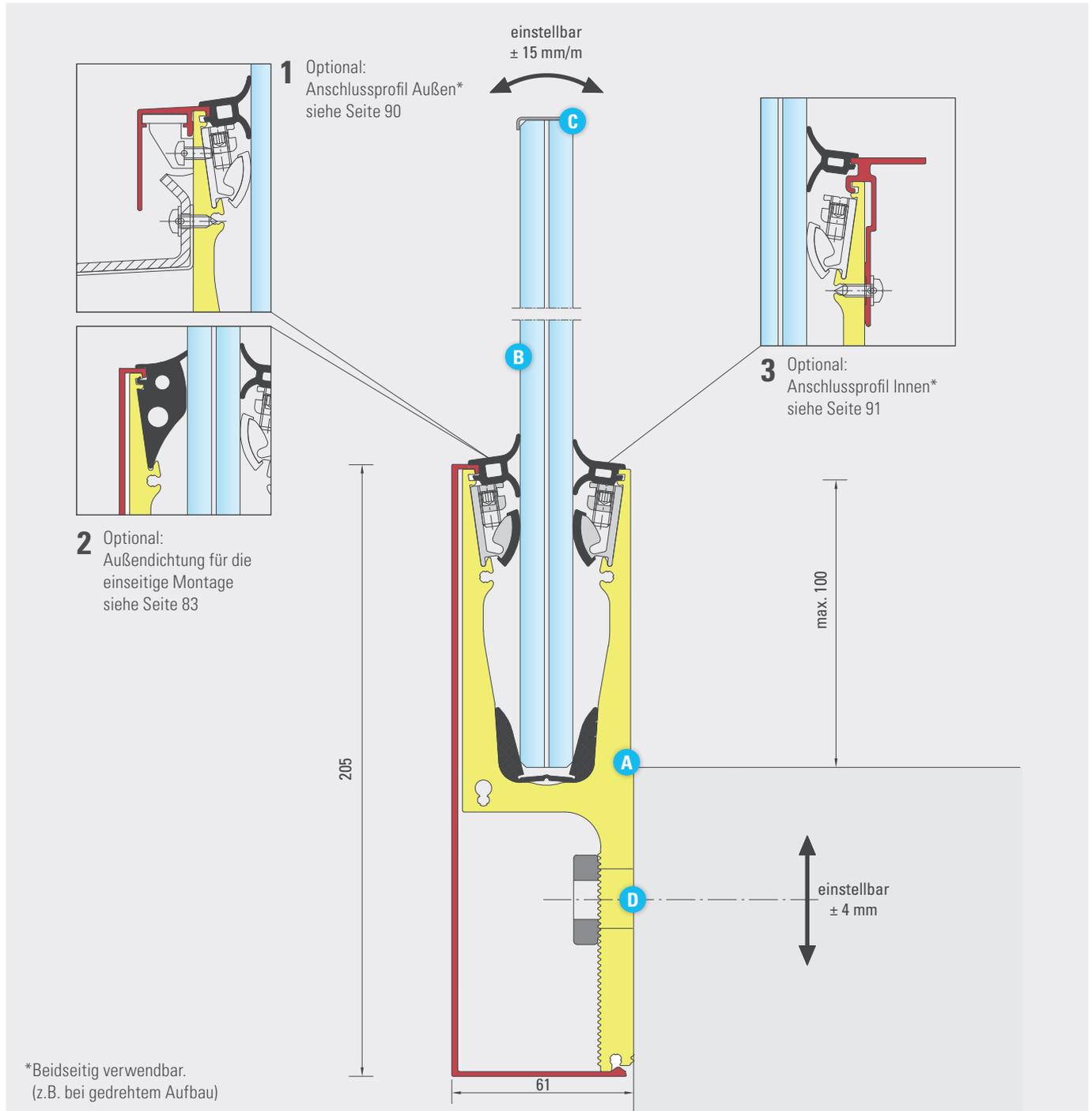
Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 2,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	18,0	19,0	19,3	19,6	19,8	10,0	10,2	10,3	10,5	10,6	10,8	11,0	11,1	11,3	11,5
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
800	800	Nd	11,9	12,8	13,1	13,4	13,5	13,7	13,9	14,2	14,5	14,8	15,1	15,4	15,7	15,9	16,2
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1.000	1.000	Nd	14,8	16,2	16,6	17,1	17,3	17,5	18,0	18,4	18,9						
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2						
1.100	1.100	Nd	16,3	17,9	18,5												
		±Vd	0,2	0,2	0,2												
1.200	1.200	Nd	17,8														
		±Vd	0,2														

Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden. Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der Anbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor $F = (A_{abw.} / A)$ zu multiplizieren; $A_{abw.}$ ist der reduzierte Anbindungsabstand. Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 58 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden. Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

Side 3

Masterplan

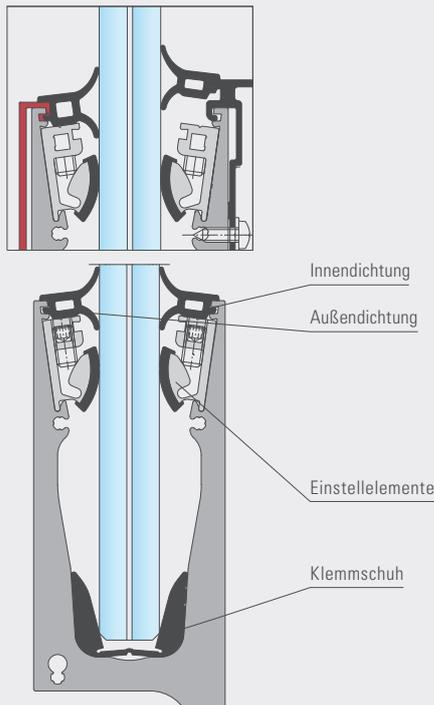


- A Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 84), Bohrlochabstand 250 mm, Einspann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 83) für Glasdicken 16,76/17,52 und 20,76/21,52 mm
- B Glas** Verbundsicherheitsglas VSG 16 (16,76/17,52 mm) oder VSG 20 (20,76/21,52 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit PVB 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 86)
- C Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 101) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 100) je nach statischen Erfordernissen
- D Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steifen Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mittels Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit einem maximalen Durchsteckmaß von Ø13 mm. Befestigungsbeispiele siehe Seite 85. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits anhand der Auflagerkräfte auf Seite 87. Die Verankerungssache darf von der Anbindungsachse der Profile um ±4 mm in jeder Richtung abweichen, um Bohrtoleranzen auszugleichen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Side 3

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 102212

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110330
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 102211

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 102214

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110331
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

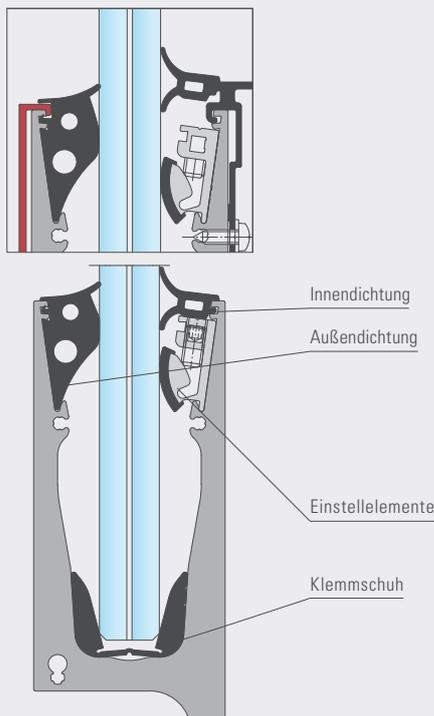
CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110785

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x8 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111884

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102352
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111883

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 17,52 / VSG 16,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111553
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102349
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111886

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102354
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111885

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52 / VSG 20,76**

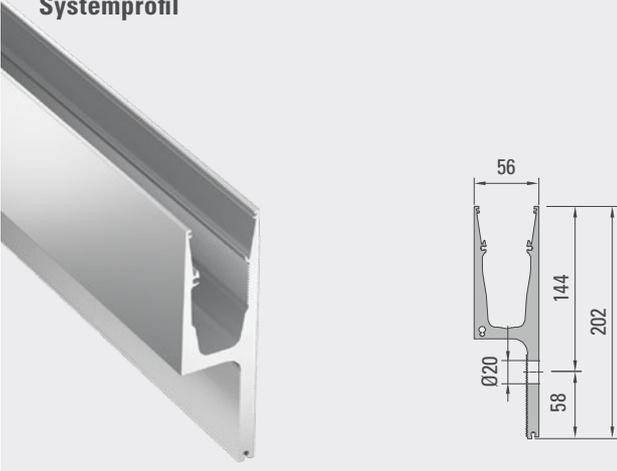
Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 111554
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102351
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

*Blende oder Anschlußprofile

Side 3

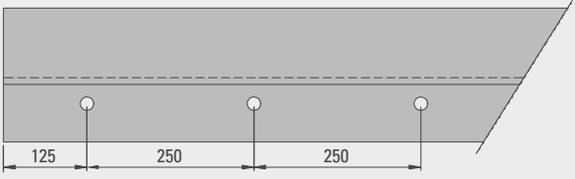
Produktübersicht

Systemprofil

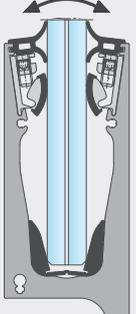


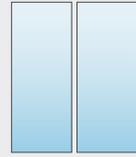
Technical drawing dimensions: 56, 144, 202, 58, Ø20.

- Material: Aluminium
- Glaseinstand: ca. 100 mm (± 3 mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 102197**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 102195**
 - 6.000 mm (natur) **Art.Nr.: 102198**
 - 6.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 102196**

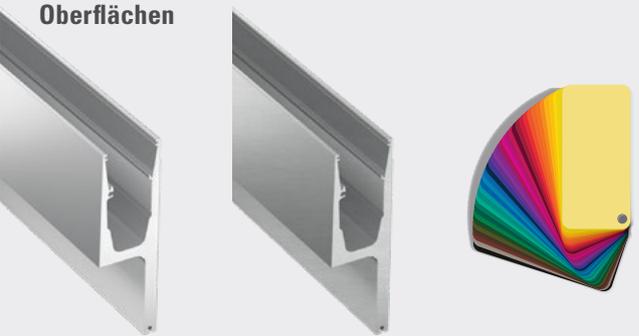


Glasstärken
einstellbar
 ± 15 mm / bei 1 m Höhe



	VSG 2 x 8 mm PVB 1,52 mm PVB 0,76 mm
	VSG 2 x 10 mm PVB 1,52 mm PVB 0,76 mm

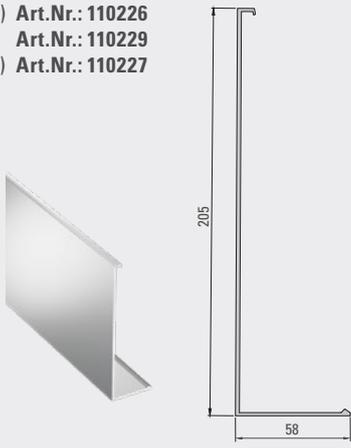
Oberflächen



Edelstahleffekt (E6EV1) Natur RAL nach Wahl

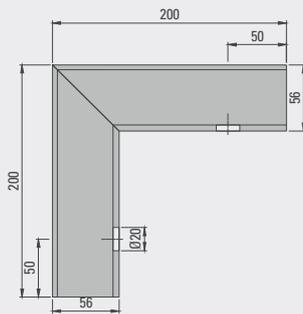
Blende

3.000 mm (natur)	Art.Nr.: 110228
3.000 mm (E6EV1)	Art.Nr.: 110226
6.000 mm (natur)	Art.Nr.: 110229
6.000 mm (E6EV1)	Art.Nr.: 110227



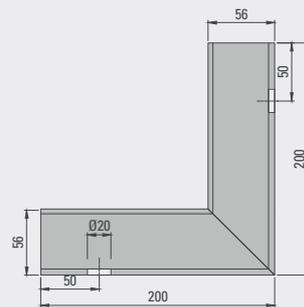
Außenecke 90°

Art.Nr.: 111957 (natur)
Art.Nr.: 111779 (E6EV1)



Innenecke 90°

Art.Nr.: 111959 (natur)
Art.Nr.: 111958 (E6EV1)



Abschlussblech (selbstklebend)

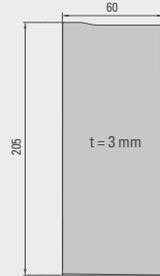
Ohne Blende

Art.Nr.: 110131 (natur)
Art.Nr.: 110130 (E6EV1)



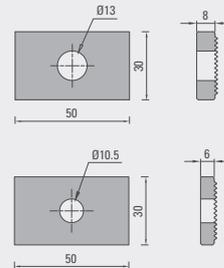
Mit Blende

Art.Nr.: 110129 (natur)
Art.Nr.: 110128 (E6EV1)



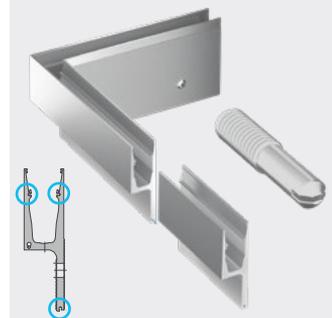
Klemmplatte

Art.Nr.: 110354 (E6EV1)
Art.Nr.: 110342 (E6EV1)

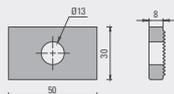


Verbindungsstift

Art.Nr.: 102280
(VE=10 Stück, Edelstahl)



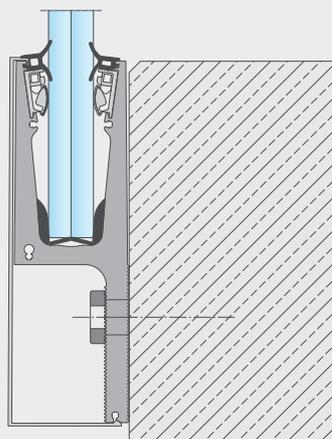
Befestigung an Beton mit Klemmplatte



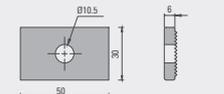
Art.Nr.: 110354 (E6EV1)

Beispiele für Stahlanker:

fischer UltraCut FBS II
10x120 65/55/35 US R
Hilti HUS4-HF 10x110 55/35/25
FAZII Plus 10/50 R
(oder 12/50 R), FZA 14 x 60 M8 I R
Hilti HST4-R M10x100 (oder 12x115)



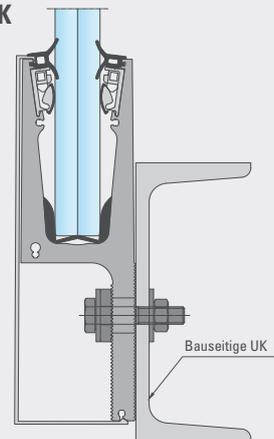
Befestigung an bauseitige UK mit Klemmplatte



Art.Nr.: 110342 (E6EV1)

Beispiel der Verschraubung:

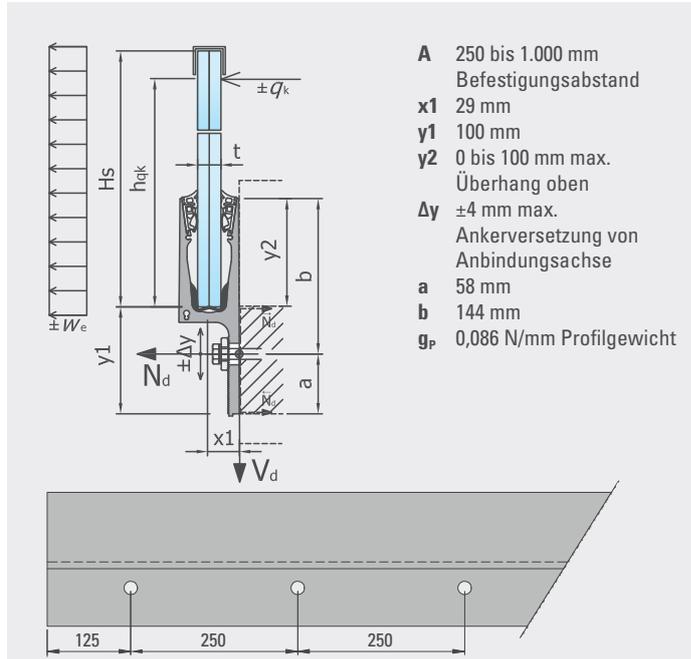
DIN EN ISO 4017-M10(M12)x35-A2-F70
mit Unterlegscheibe
DIN EN ISO 7092-10(12)-200HV
(zum Einschrauben in die Unter-
konstruktion oder zum Durchschrauben
mit passenden Verschraubungs-
elementen.)



Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Side 3

Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
0,5	2x8	PVB	8,90	4,31	2,45	1,92	1,53	1,24	1,02	0,84	0,70	-	-	-
		SGP	11,93	6,48	4,01	3,25	2,68	2,24	1,90	1,62	1,40	-	-	-
	2x10	PVB	11,93	6,48	4,01	3,25	2,68	2,24	1,90	1,60	1,37	1,06	0,85	0,77
		SGP	11,93	6,48	4,01	3,25	2,68	2,24	1,90	1,62	1,40	1,10	0,89	0,81
1,0	2x8	PVB	7,51	3,31	1,67	1,03	0,58	0,26	0,02	-	-	-	-	-
		SGP	10,73	5,58	3,28	2,60	2,08	1,69	1,38	1,14	0,93	-	-	-
	2x10	PVB	10,73	5,58	3,28	2,60	2,08	1,69	1,36	1,10	0,82	0,64	0,51	0,46
		SGP	10,73	5,58	3,28	2,60	2,08	1,69	1,38	1,14	0,93	0,74	0,60	0,54
2,0	2x10	PVB	8,32	3,73	1,00	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	8,32	3,73	1,01	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
0,5	2x8	PVB	6,94	3,30	1,84	1,43	1,12	0,90	0,73	0,59	0,48	-	-	-
		SGP	11,93	6,48	4,01	3,25	2,68	2,24	1,90	1,62	1,40	-	-	-
	2x10	PVB	11,61	5,71	3,31	2,62	2,11	1,73	1,43	1,20	1,02	0,79	0,64	0,57
		SGP	11,93	6,48	4,01	3,25	2,68	2,24	1,90	1,62	1,40	1,10	0,89	0,81
1,0	2x8	PVB	5,57	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	10,73	5,58	3,28	2,60	2,08	1,69	1,38	1,14	0,93	-	-	-
	2x10	PVB	10,24	4,73	2,54	1,93	1,48	1,09	0,74	-	-	-	-	-
		SGP	10,73	5,58	3,28	2,60	2,08	1,69	1,38	1,14	0,93	0,74	0,60	0,54
2,0	2x10	PVB	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	8,32	3,73	1,01	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-

Eine lastabtragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 101) verwendet werden. Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 100): Das Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben ist der Tabelle auf Seite 100 zu entnehmen.

Maximale Angriffshöhe der Holmlast in der Tabelle: $h_{qk} = 1.600$ mm, gemessen von der Glasunterkante.

Side 3

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

1.000	500	250
-------	-----	-----

Privater Bereich mit $q_k = 0,5 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	13,6	16,6	17,5	18,5	19,0	19,5	21,0	11,3	12,2	13,0	13,8	14,7	15,5	16,3	17,2
		±Vd	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
800	800	Nd	17,5	11,3	12,1	13,2	13,9	14,6	16,0	17,4	18,9	20,3	21,7	11,6	12,3	13,0	13,7
		±Vd	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
1.000	1.000	Nd	21,3	14,6	16,1	18,3	19,4	20,4	11,3	12,4	13,5	14,6	15,6	16,7	17,8	18,9	20,0
		±Vd	0,8	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1.100	1.100	Nd	11,6	16,3	18,5	21,1	11,2	11,9	13,2	14,5	15,8	17,1	18,4	19,7	21,0		
		±Vd	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
1.200	1.200	Nd	12,6	18,2	21,1	12,1	12,9	13,6	15,2	16,7	18,2	19,8	21,3				
		±Vd	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2				
1.300	1.300	Nd	13,6	20,2	11,9	13,7	14,6	15,5	17,3	19,1	20,9						
		±Vd	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3						
1.400	1.400	Nd	14,6	11,3	13,3	15,4	16,5	17,5	19,6	21,6							
		±Vd	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3							
1.500	1.500	Nd	15,5	12,5	14,9	17,2	18,4	19,6	22,0								
		±Vd	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3								
1.600	1.600	Nd	16,5	13,8	16,5	19,2	20,5	21,8									
		±Vd	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3									
1.800	1.600	Nd	16,5	15,8	19,2												
		±Vd	0,7	0,3	0,3												
2.000	1.600	Nd	16,4	18,1													
		±Vd	0,7	0,4													
2.100	1.600	Nd	16,4	19,4													
		±Vd	0,8	0,4													

Öffentlicher Bereich mit $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	20,5	11,3	11,7	12,1	12,2	12,4	12,8	13,1	13,5	13,9	14,2	14,7	15,5	16,3	17,1
		±Vd	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
800	800	Nd	13,2	15,0	15,7	16,3	16,6	16,9	17,5	18,1	18,9	20,3	21,7	11,6	12,3	13,0	13,7
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
1.000	1.000	Nd	16,1	18,9	19,9	20,8	21,3	21,8	11,4	12,4	13,5	14,6	15,6	16,7	17,8	18,9	20,0
		±Vd	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1.100	1.100	Nd	17,5	21,0	11,1	11,6	11,9	12,2	13,2	14,5	15,8	17,1	18,4	19,7	21,0		
		±Vd	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
1.200	1.200	Nd	19,0	11,5	12,2	12,9	13,2	13,6	15,2	16,7	18,2	19,8					
		±Vd	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2					
1.300	1.300	Nd	20,5	12,6	13,4	14,2	14,6	15,5	17,3	19,1							
		±Vd	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2							
1.400	1.400	Nd	21,9	13,7	14,6	15,5	16,5	17,5									
		±Vd	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3									
1.500	1.500	Nd	11,7	14,8	15,8	17,2	18,4										
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3										
1.600	1.600	Nd	12,4	16,0	17,1												
		±Vd	0,3	0,3	0,3												
1.800	1.600	Nd	12,4	16,9													
		±Vd	0,3	0,3													
2.000	1.600	Nd	12,5	18,1													
		±Vd	0,4	0,4													
2.100	1.600	Nd	12,5														
		±Vd	0,4														

Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 2,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	18,4	19,4	19,7	20,1	20,2	20,4	20,7	21,0	21,4	21,7	22,0	11,2	11,4	11,5	11,7
		±Vd	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,6	0,6	0,6
800	800	Nd	12,2	13,1	13,4	13,6	13,8	13,9	14,2	14,5	14,8	15,1	15,4	15,7	16,0	16,3	16,6
		±Vd	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
1.000	1.000	Nd	15,2	16,5													
		±Vd	0,4	0,4													
1.100	1.100	Nd	16,8														
		±Vd	0,4														

Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden. Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der Anbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor $F = (A_{abw.} / A)$ zu multiplizieren; $A_{abw.}$ ist der reduzierte Anbindungsabstand. Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 60 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden. Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

Universalwinkel

Für stufenlose Abstandsmontage von 100 bis 170 mm



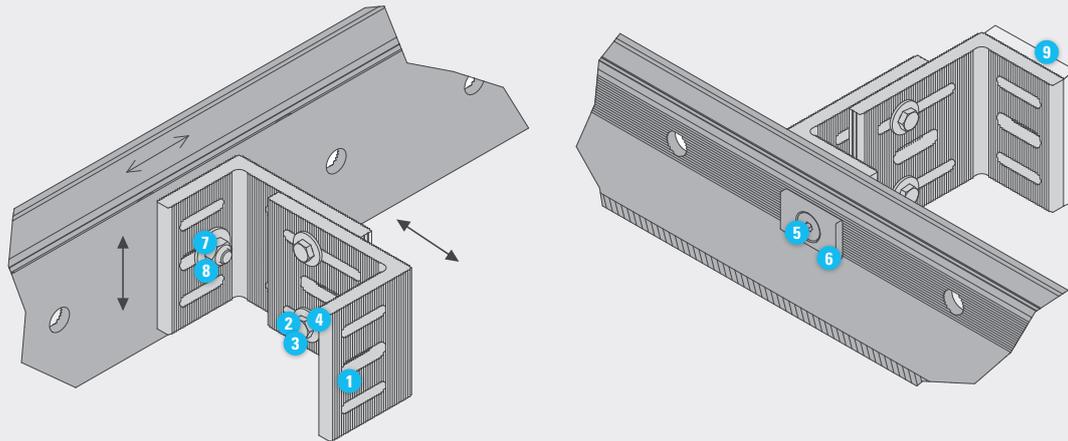
Bemessungstabelle

Anbindungsabstand	Innenbereich		Außenbereich					
			WZ 1		WZ 2		WZ 3	
			bis 10 m		bis 18 m		bis 25 m	
			Wind $w_e = \pm 1,05 \text{ kN/m}^2$		Wind $w_e = \pm 1,40 \text{ kN/m}^2$		Wind $w_e = \pm 1,80 \text{ kN/m}^2$	
500 mm	250 mm	500 mm	250 mm	500 mm	250 mm	500 mm	250 mm	

BalarDO hybrid	Holmlast q_k kN/m	max. Glashöhe H_g [mm]							
Side 1	0,5	800	1.350	900	1.350	850	1.350	800	1.350
	1,0	800	1.350	800	1.350	800	1.350	800	1.350
Side 3	0,5	800	1.260	810	1.260	760	1.260	710	1.260
	1,0	800	1.260	800	1.260	760	1.260	710	1.200

Universalwinkel

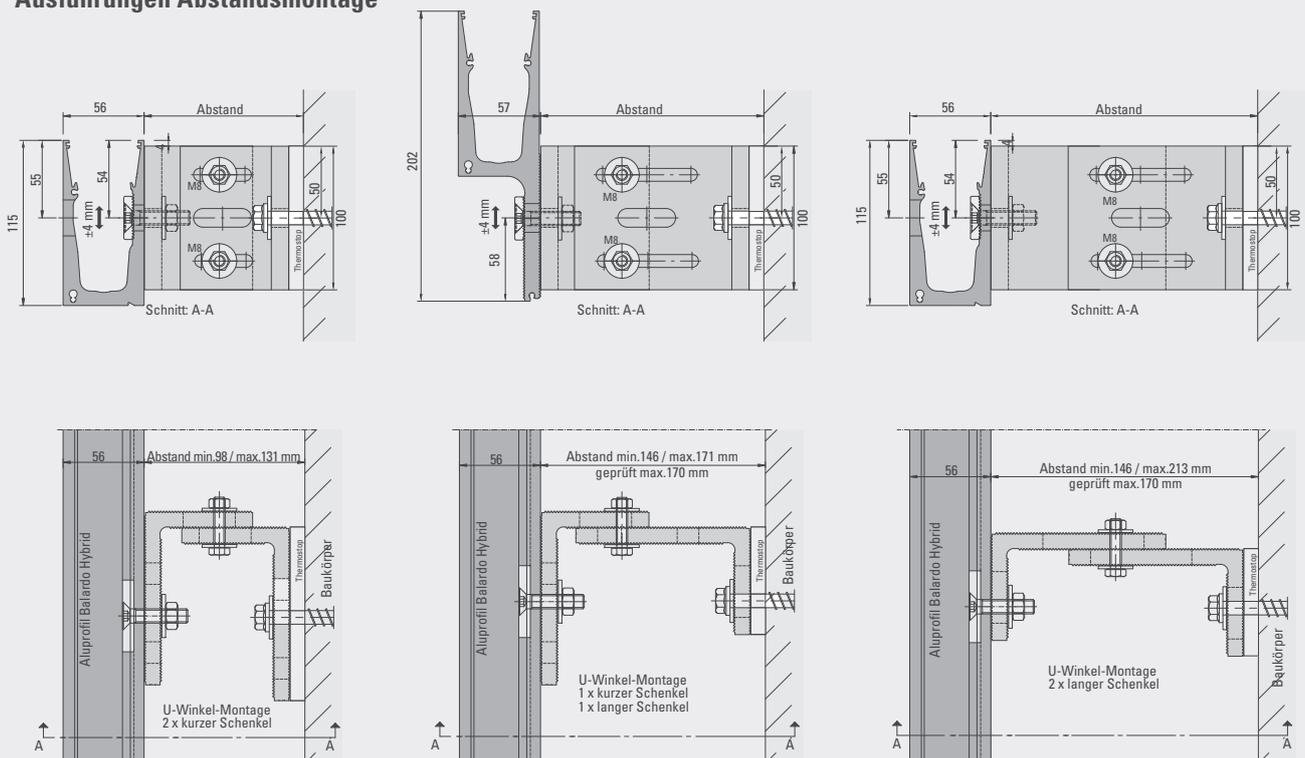
Modulare Anwendung mit BALARDO hybrid Side 1 und Side 3



Stückliste Art.Nr.: 111905

- 1 Universalwinkel 121x75x12 mm Aluminium (2 Stück)
- 2 Sechskantschraube DIN EN 24017 M8x35 mm-A4-70 (2 Stück)
- 3 Sechskantmutter ISO 4032 M8-A4-70 (2 Stück)
- 4 Unterlegscheibe DIN 9021 8,4-A4 (4 Stück)
- 5 Senkschraube mit innensechskant DIN 7991 M10x45-A4-70 (1 Stück)
- 6 Klemmplatte 50x30x6 mm d13 mit Senkung (1 Stück)
- 7 Sechskantmutter ISO 4032 M10-A4-70 (1 Stück)
- 8 Unterlegscheibe DIN 9021 10,5-A4 (1 Stück)
- 9 Thermostop 10 mm (1 Stück)

Ausführungen Abstandsmontage



- ✓ Top 1
- ✓ Top 4
- ✓ Side 1
- ✓ Side 3

Anschlussprofile außen

Material: Aluminium

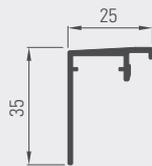
Lieferlänge: **3.000 mm**

Oberflächen: Natur unbehandelt/ Edelstahleffekt (E6EV1)

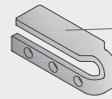
Abdeckprofil

Art.Nr.: 100810 (natur)

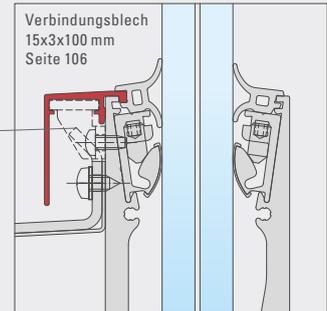
Art.Nr.: 100811 (E6EV1)



Aushebesicherung
Art.Nr.: 111604 (natur)



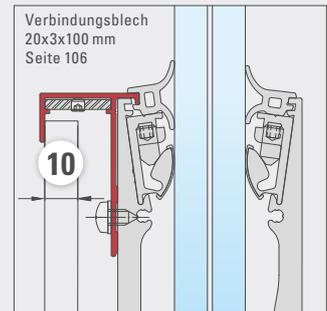
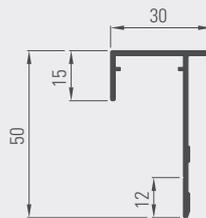
Aushebesicherung



Plattenstärke 10 mm

Art.Nr.: 100800 (natur)

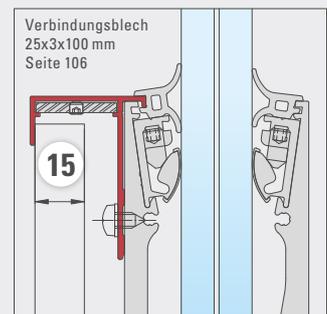
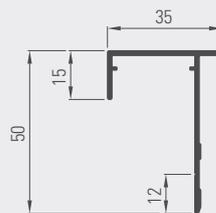
Art.Nr.: 100801 (E6EV1)



Plattenstärke 15 mm

Art.Nr.: 100802 (natur)

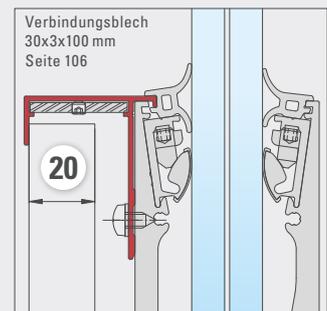
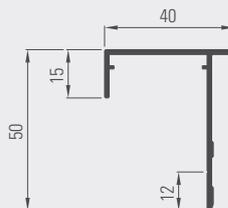
Art.Nr.: 100803 (E6EV1)



Plattenstärke 20 mm

Art.Nr.: 100804 (natur)

Art.Nr.: 100805 (E6EV1)



Verschraubung empfohlen z.B. DIN 7500 M4x10 - A2 oder Linenblechschaube Form F DIN 7981 4,2x9,5 - A2. Die fachgerechte Montage und die Ausführung der dauergebrauchstauglichen Abdichtung der einzelnen Elemente und des gesamten Systems ist bauseits sicherzustellen.

- ✓ Top 1
- ✓ Top 4
- Side 1
- ✓ Side 3*

Anschlussprofile innen

Material: Aluminium

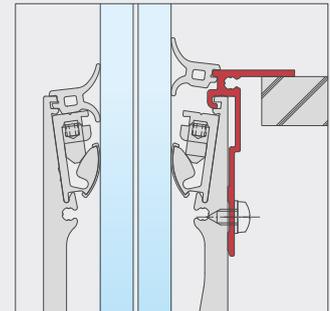
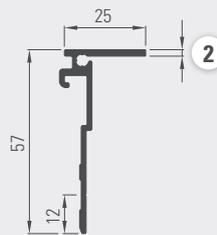
Lieferlänge: **3.000 mm**

Oberflächen: Natur unbehandelt/ Edelstahleffekt (E6EV1)

mit Schenkelhöhe **2** mm

Art.Nr.: 100822 (natur)

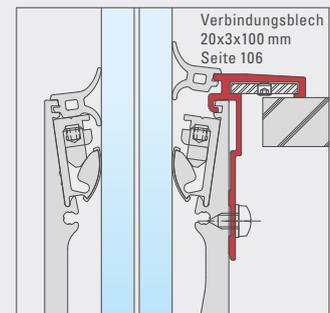
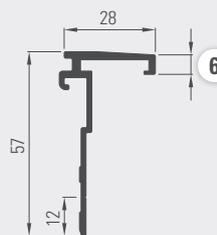
Art.Nr.: 100825 (E6EV1)



mit Schenkelhöhe **6** mm

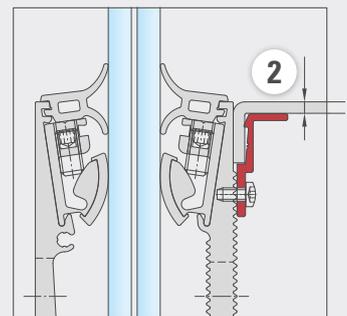
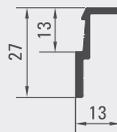
Art.Nr.: 100826 (natur)

Art.Nr.: 100829 (E6EV1)



für **2** mm Blech (bauseits)

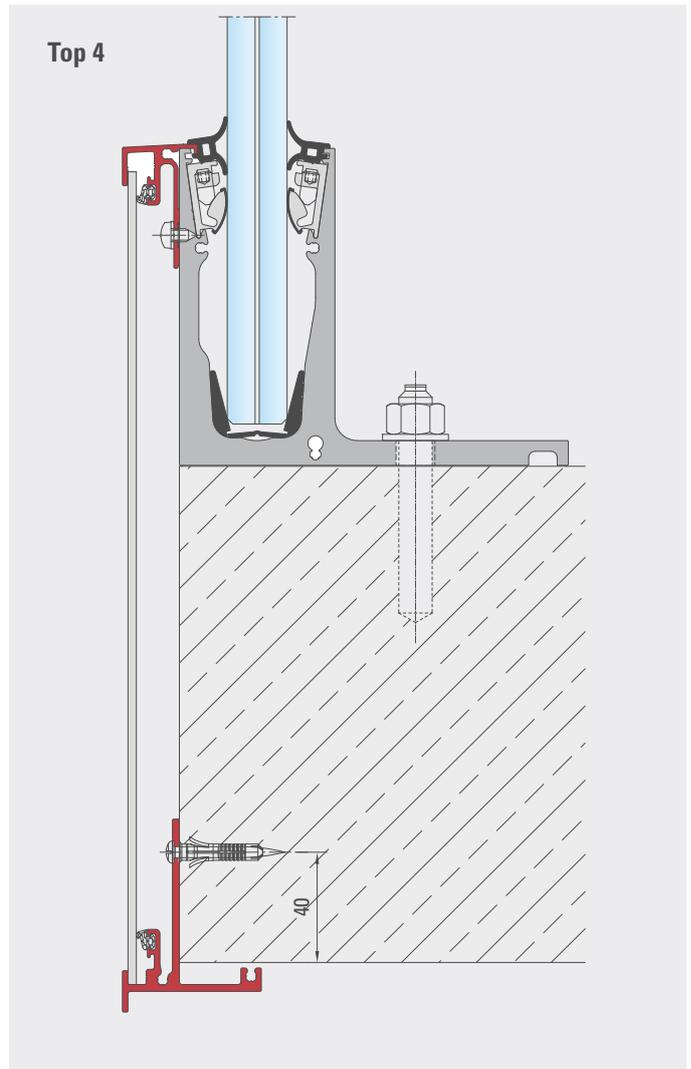
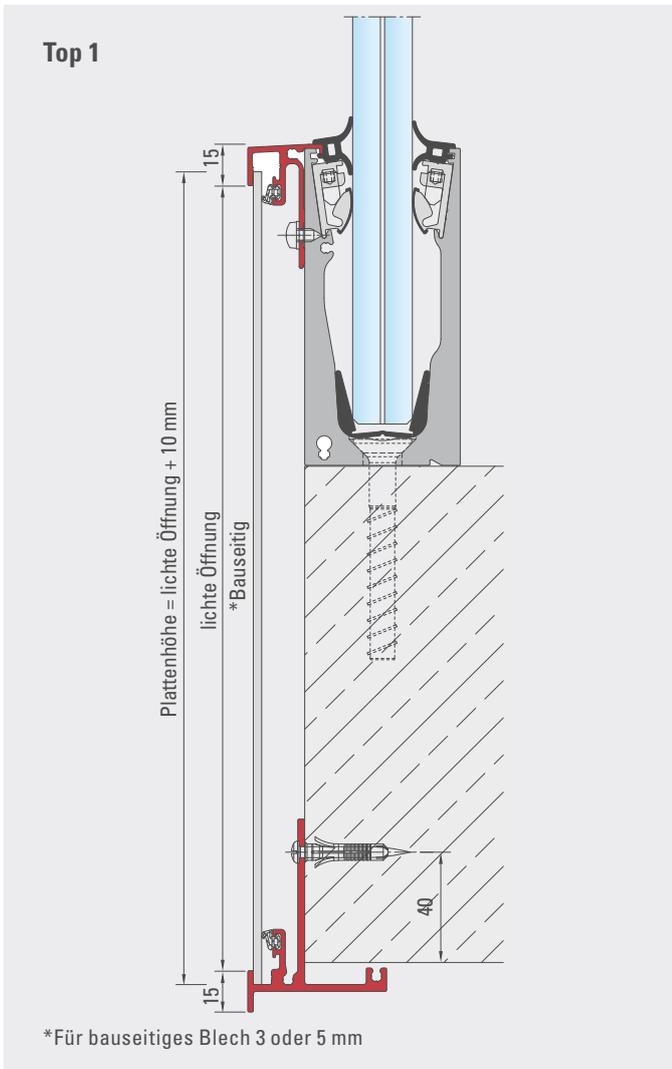
Art.Nr.: 100558 (E6EV1)



*Side 3 mit Profilüberstand größer als 50 mm

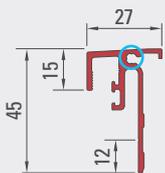
Verschraubung empfohlen z.B. DIN 7500 M4x10 - A2 oder Linenblechschraube Form F DIN 7981 4,2x9,5 - A2. Die fachgerechte Montage und die Ausführung der dauergebrauchstauglichen Abdichtung der einzelnen Elemente und des gesamten Systems ist bauseits sicherzustellen.

Baukörperverkleidung Top-Profile



Oberes Profil

Art.Nr.: 100814 (natur)
Art.Nr.: 100815 (E6EV1)
Lieferlänge: 3.000 mm

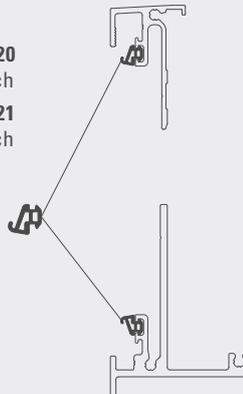


Schraubkanäle für
Verbindungsstifte
Art.Nr.: 102280



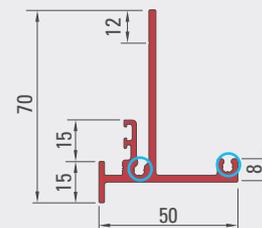
Dichtung

Art.Nr.: 100820
für 3 mm Blech
Art.Nr.: 100821
für 5 mm Blech



Unteres Profil

Art.Nr.: 100818 (natur)
Art.Nr.: 100819 (E6EV1)
Lieferlänge: 3.000 mm

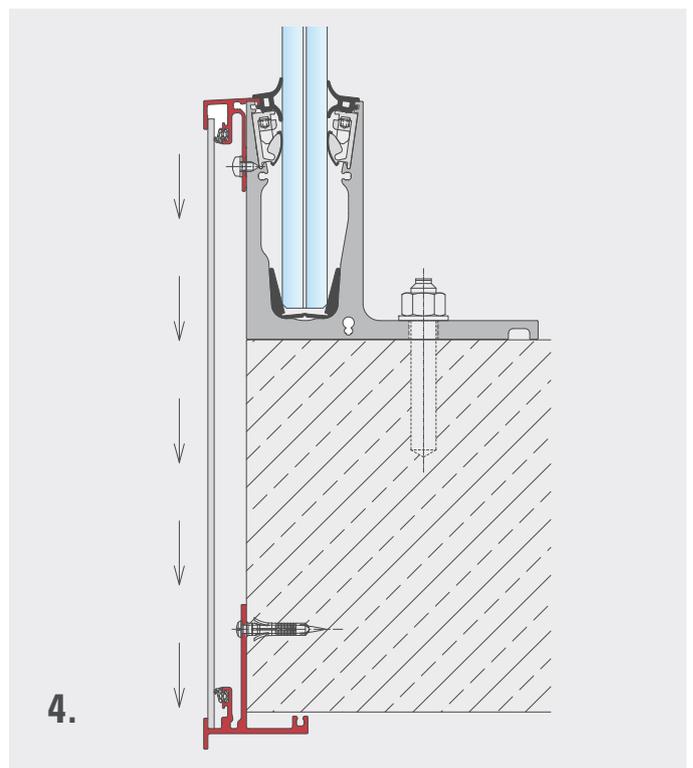
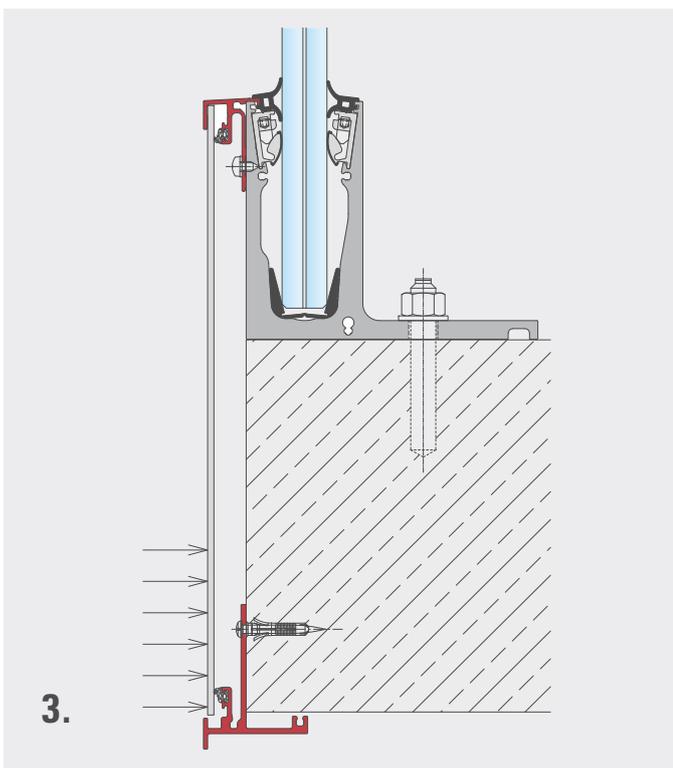
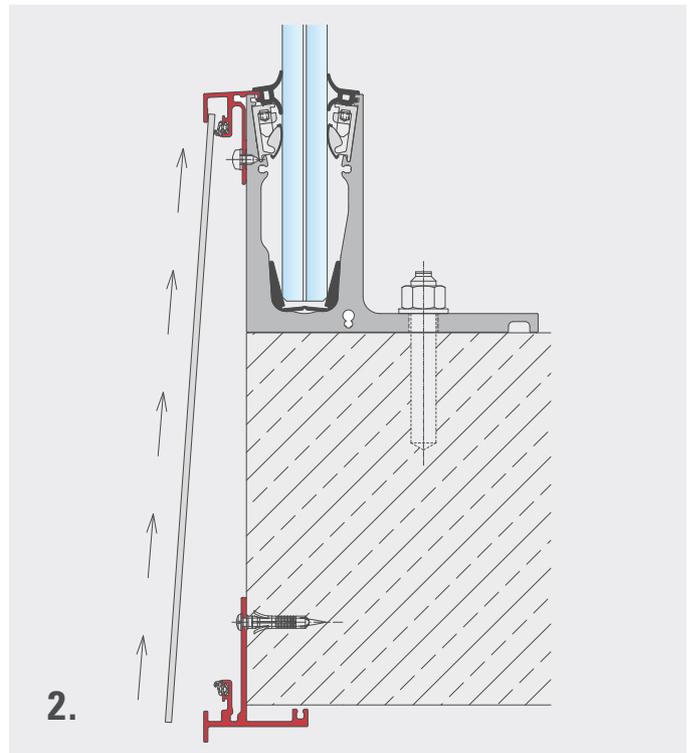
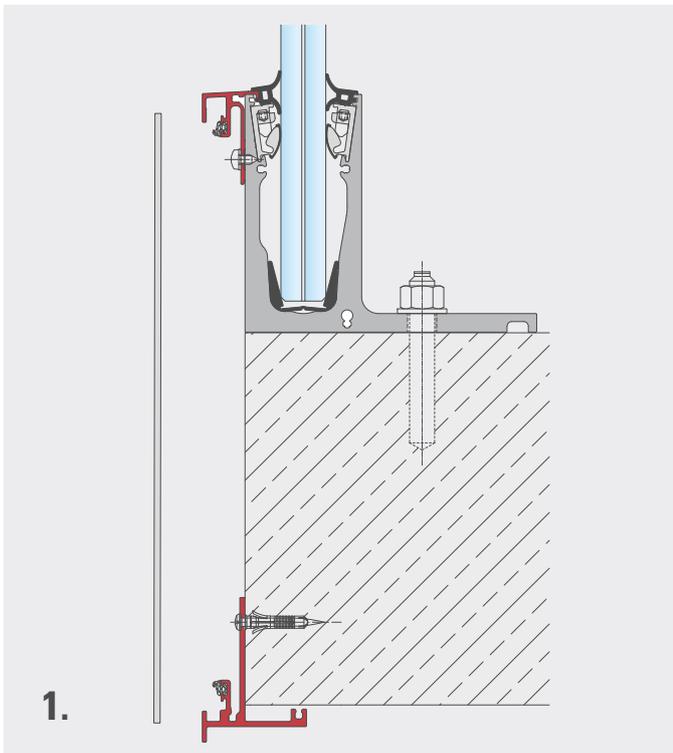


Schraubkanäle für
Verbindungsstifte
Art.Nr.: 102280



Verformungen sind zu beachten. Eigen- und Windlasten sind bauseits in den Baukörper einzuleiten.

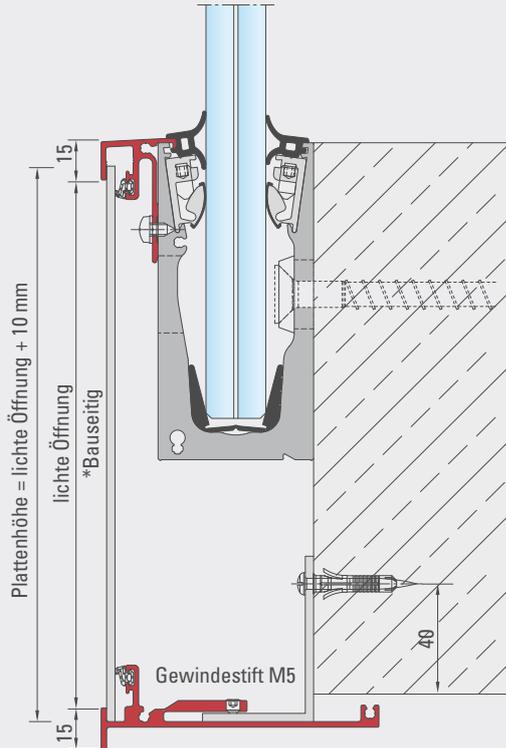
Montageanleitung



Verformungen sind zu beachten. Eigen- und Windlasten sind bauseits in den Baukörper einzuleiten.

Baukörperverkleidung Side-Profile

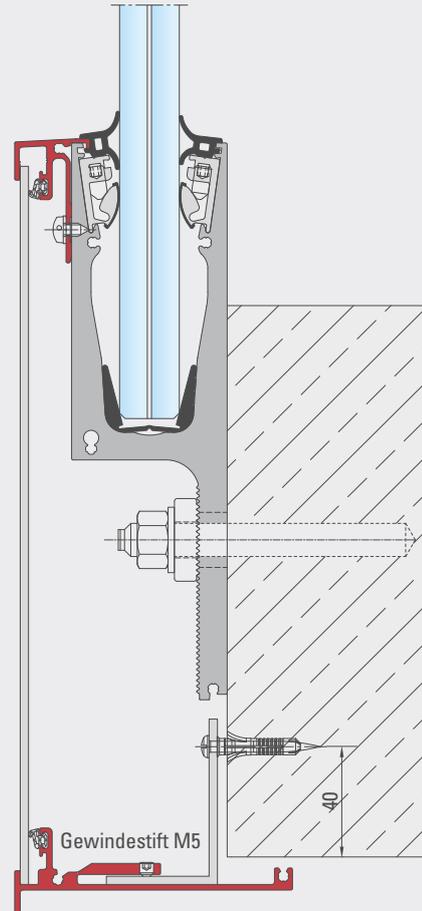
Side 1



*Für bauseitiges Blech 3 oder 5 mm

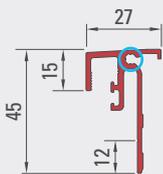
Winkel siehe
Zubehör Seite 107

Side 3



Oberes Profil

Art.Nr.: 100814 (natur)
Art.Nr.: 100815 (E6EV1)
Lieferlänge: 3.000 mm

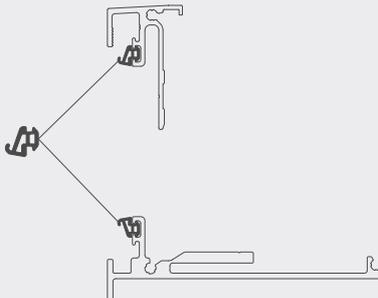


Schraubkanäle für
Verbindungsstifte
Art.Nr.: 102280



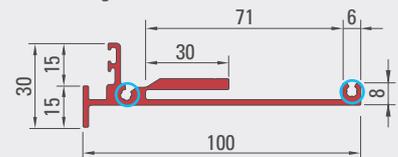
Dichtung

Art.Nr.: 100820 für 3 mm Blech
Art.Nr.: 100821 für 5 mm Blech



Unteres Profil

Art.Nr.: 100816 (natur)
Art.Nr.: 100817 (E6EV1)
Lieferlänge: 3.000 mm

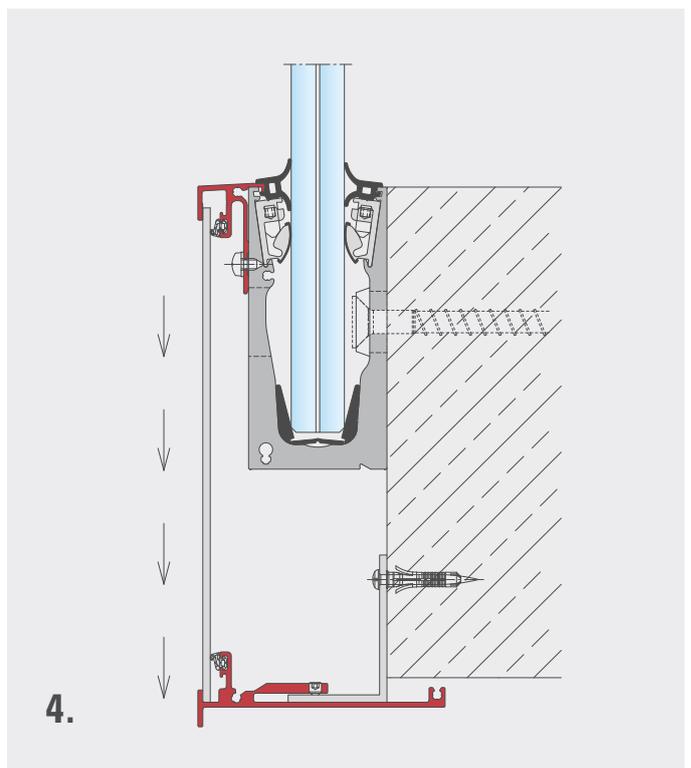
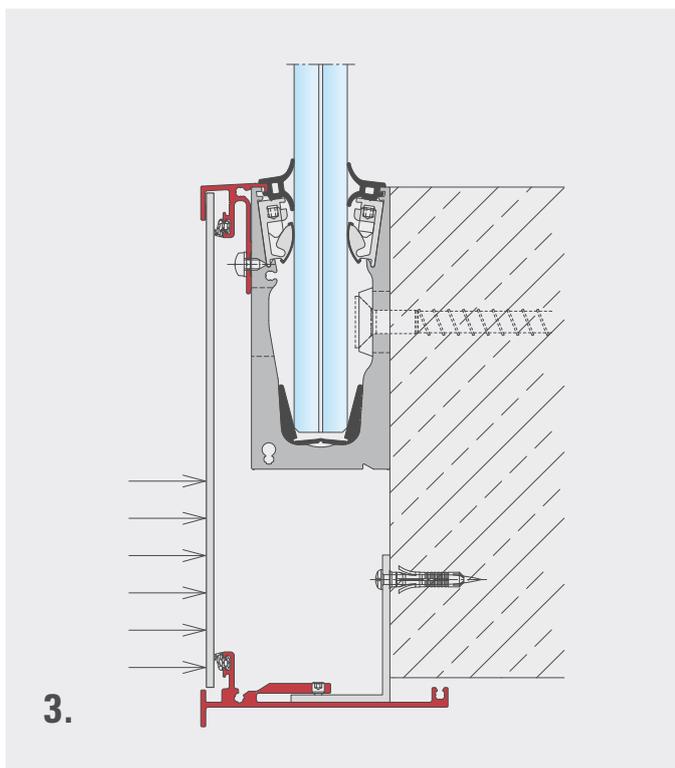
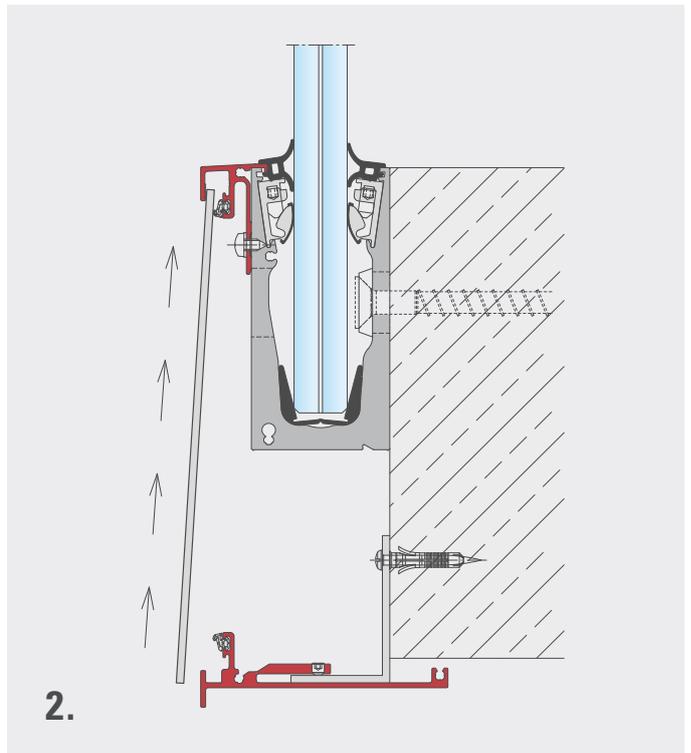
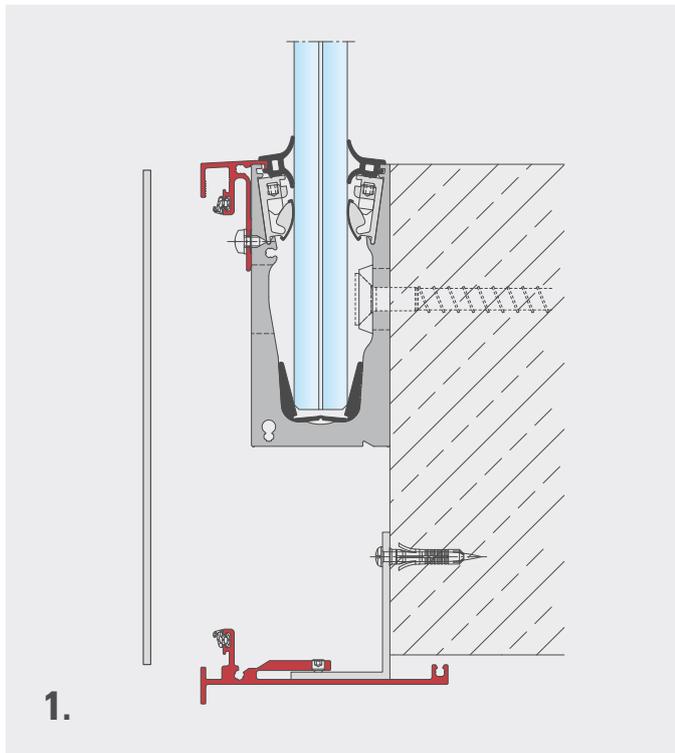


Schraubkanäle für
Verbindungsstifte
Art.Nr.: 102280



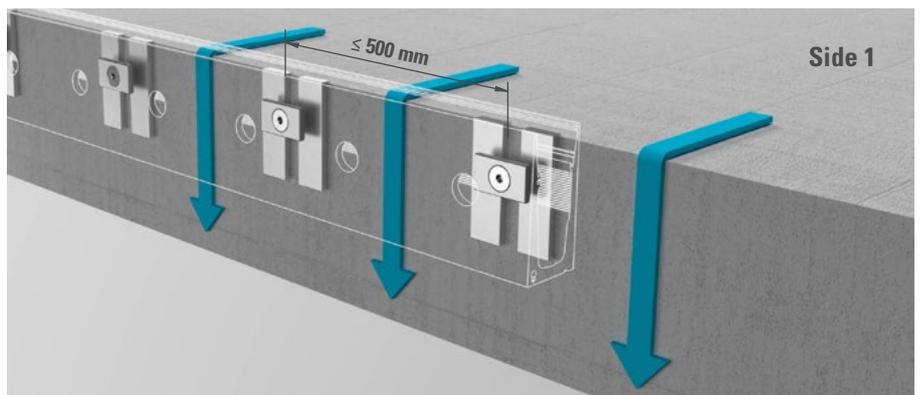
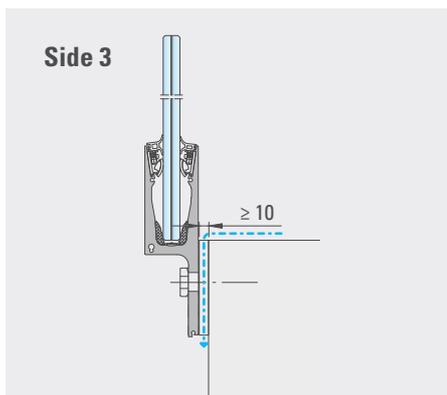
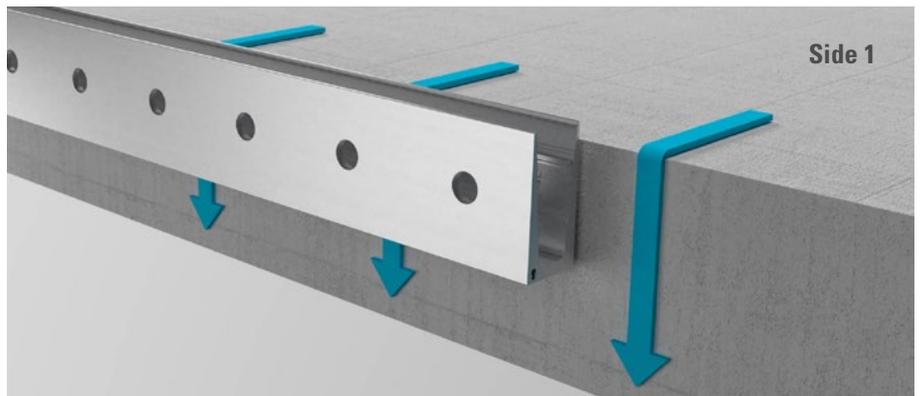
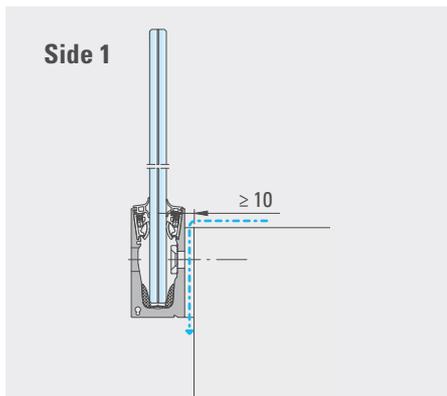
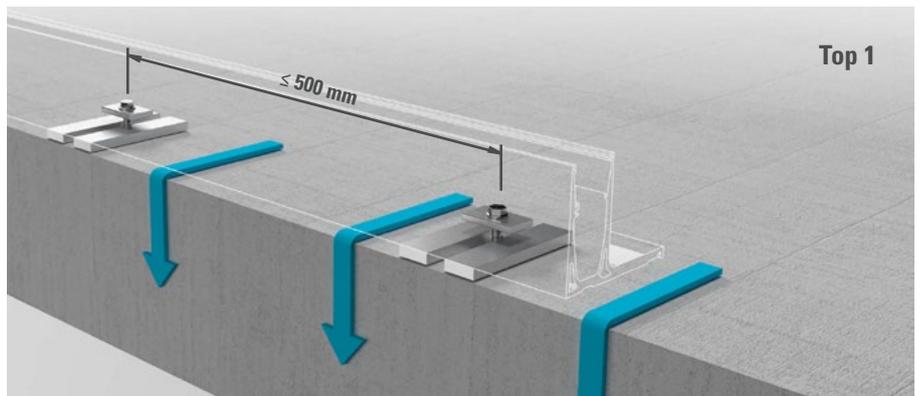
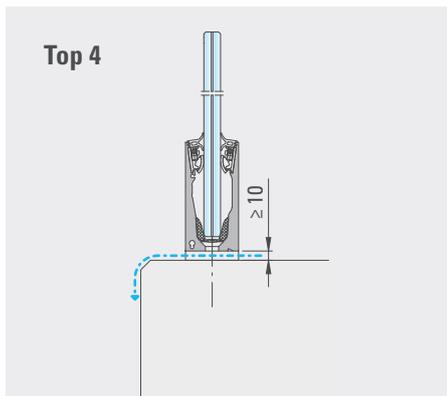
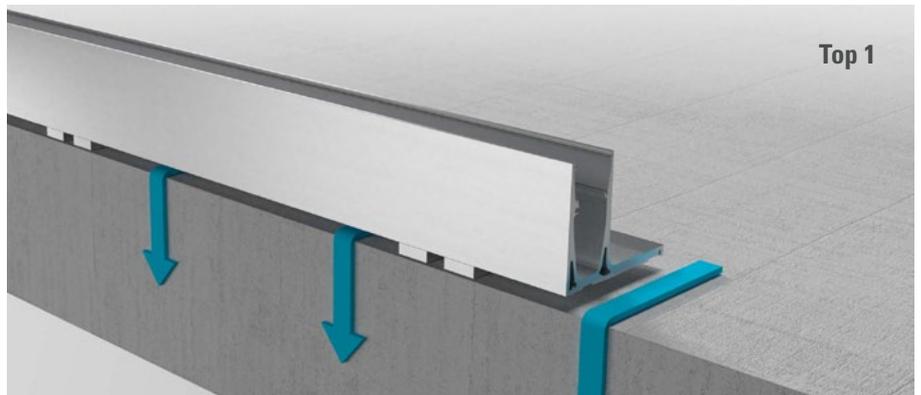
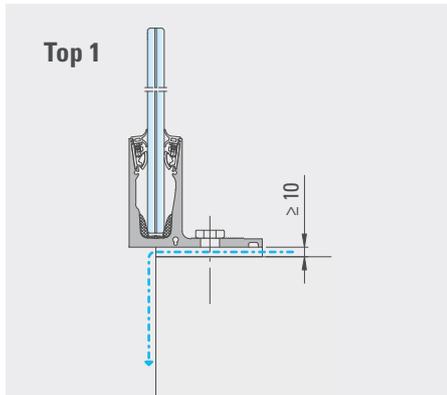
Verformungen sind zu beachten. Eigen- und Windlasten sind bauseits in den Baukörper einzuleiten.

Montageanleitung

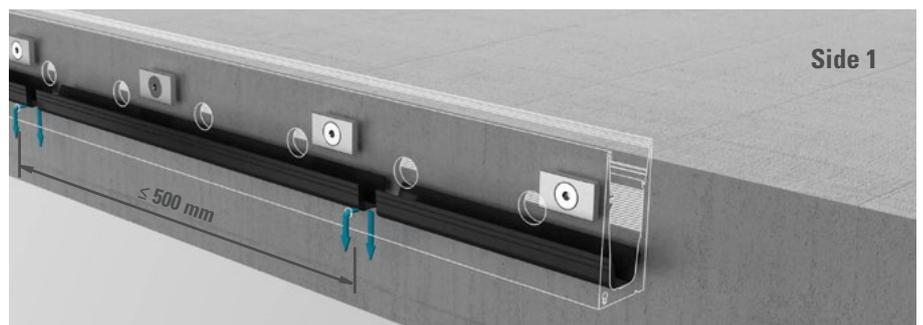
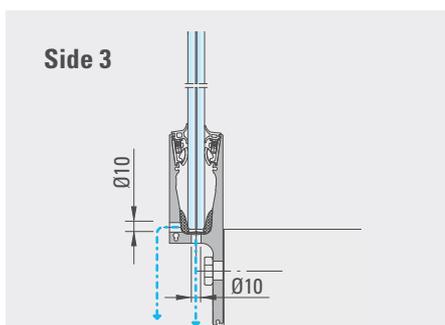
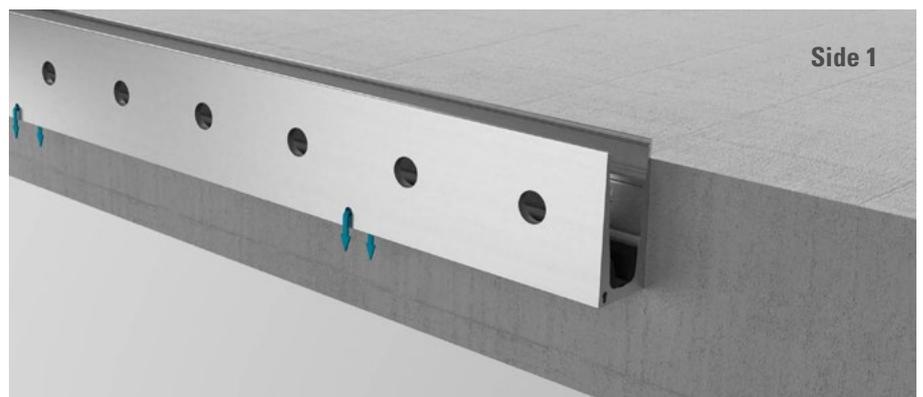
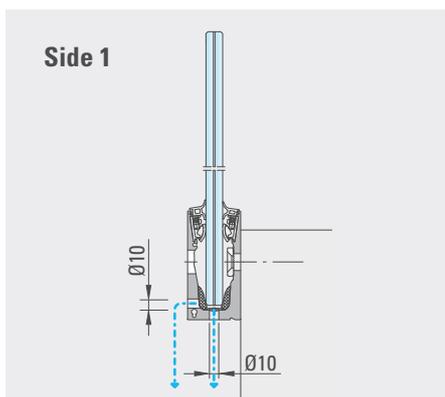
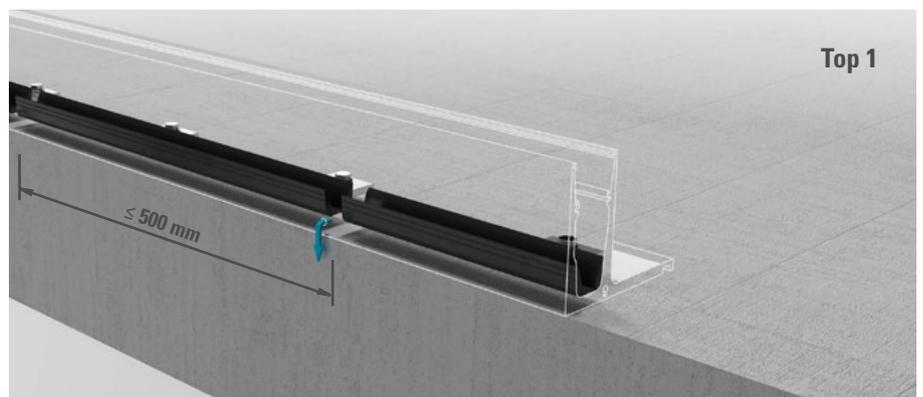
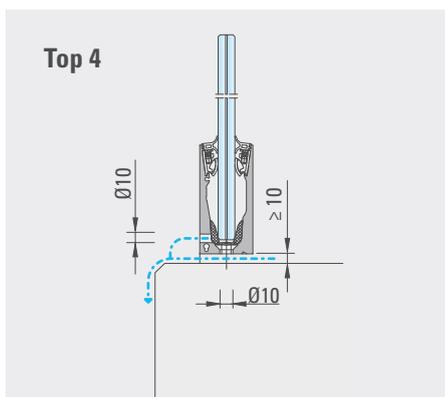
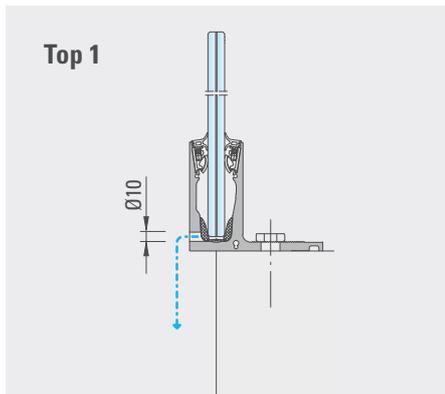


Verformungen sind zu beachten. Eigen- und Windlasten sind bauseits in den Baukörper einzuleiten.

Balkon-/Terrassenentwässerung



Glasfalzentwässerung



Glasfalzentwässerungsbohrung sind bauseits anzubringen. Die Holzkammern dürfen nicht durchdrungen werden!



GLASSLINE – GEPRÜFTE QUALITÄT UND HÖCHSTE STANDARDS

Als Systemhersteller legen wir bei GLASSLINE größten Wert auf geprüfte Qualität und höchste Sicherheitsstandards. Unsere Produkte durchlaufen eine Vielzahl an Prüfungen um Belastbarkeit, Sicherheit und Langlebigkeit sicherzustellen.

- ✓ **Typenstatik, AbP, Ballwurfsicherheit** – Geprüfte Nachweise gem. DIN 18008-4 und DIN 18032-4 ermöglichen eine schnelle und sichere Integration – ohne zusätzlichen Prüfaufwand.
- ✓ **Umweltdeklaration EPD** – Zertifizierte Nachhaltigkeit durch das IBU. Die EPD (Environmental Product Declaration) ermöglicht eine einfache Anerkennung in nachhaltigen Bauprojekten gemäß **DGNB, BREEAM und LEED-Standards**, reduziert den Planungsaufwand erheblich und erleichtert die Objektzertifizierung.
- ✓ **CE-Kennzeichnung & ETA** – Konform mit der EU-Bauproduktenverordnung. BALARDO garantiert höchste Sicherheit für Planer, Architekten und Bauunternehmer und gewährleistet kontinuierlich überwachte Qualität und freien Warenverkehr in der EU. Die **ETA** definiert klare Produktmerkmale für eine einfache Dimensionierung weltweit.



Mit **Allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (AbP)**



Mit geprüfter Typenstatik



Einsatz auch in Sportstätten. Ballwurfsicher.



LGA geprüfte Sicherheit



Geprüfte und überwachte Qualität nach EU-Bauproduktenverordnung



DGNB-, BREEAM- und LEED-ready mit Umwelt-Produktdeklaration

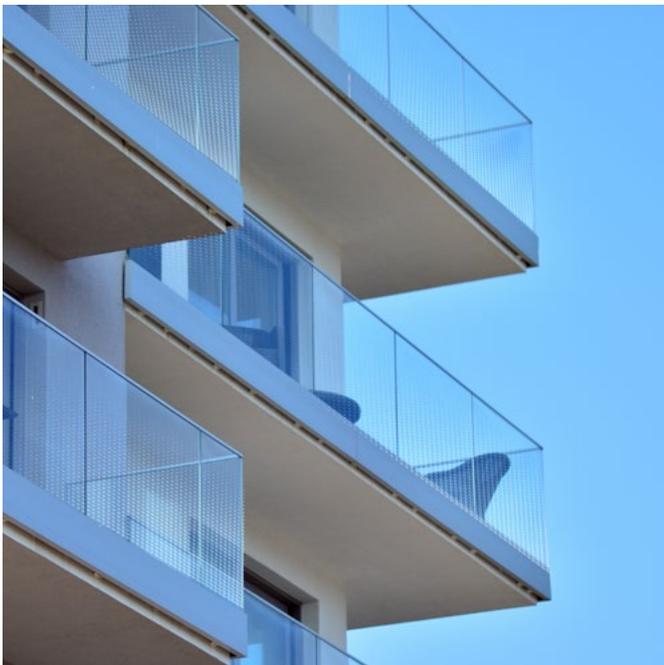


Bewertung der Merkmale für den gesamten EU-Markt



INDIVIDUELLE GLASGESTALTUNG FÜR VIELSEITIGES DESIGN

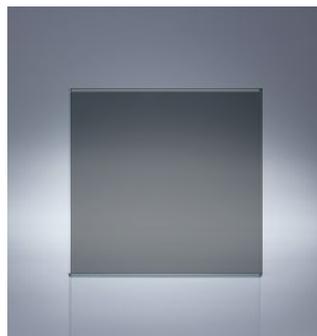
Ob bedrucktes, emailliertes oder farbiges Glas – unsere Systeme ermöglichen eine individuelle Anpassung an architektonische Konzepte. Verschiedene Farbtöne, Muster und Veredelungen eröffnen kreative Designoptionen, die sowohl ästhetische als auch funktionale Anforderungen erfüllen.



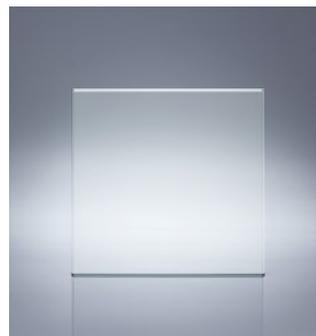
GLASFARBEN



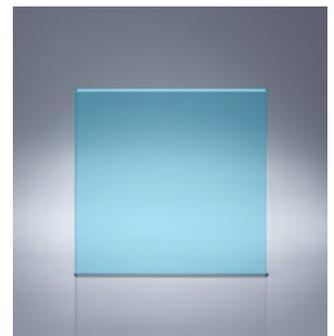
Opti White



Getöntes Glas



Satinier



Farbig

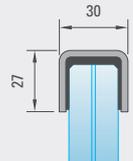
Lastverteilende Edelstahl-Handläufe*



Edelstahl U-Profil

3.000 mm, VSG16, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101546**
 3.000 mm, VSG20, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101547**
 3.000 mm, VSG16, Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101542**
 3.000 mm, VSG20, Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101543**
 5.000 mm, VSG16, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101549**
 5.000 mm, VSG20, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101550**

- U 30 x 27 mm, t = 3 mm
- inkl. Gummiaufsteckprofil
- Oberfläche: geschliffen



90° Ecke horizontal

Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101551**
 Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101553**

- Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20



90° Ecke vertikal

Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101598**
 Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101599**

- Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20



Endstück

Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101552**
 Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101544**

- 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 16/20

Wandanschlußprofil
Art.Nr.: 101558



Nutrohre

Ø 42,4 mm, 3.000 mm, VSG16 | **Art.Nr.: 101565**
 Ø 42,4 mm, 3.000 mm, VSG20 | **Art.Nr.: 101568**
 Ø 42,4 mm, 5.000 mm, VSG16 | **Art.Nr.: 101566**
 Ø 42,4 mm, 5.000 mm, VSG20 | **Art.Nr.: 101569**
 Ø 48,3 mm, 3.000 mm, VSG16 | **Art.Nr.: 101580**
 Ø 48,3 mm, 3.000 mm, VSG20 | **Art.Nr.: 101583**
 Ø 48,3 mm, 5.000 mm, VSG16 | **Art.Nr.: 101581**
 Ø 48,3 mm, 5.000 mm, VSG20 | **Art.Nr.: 101584**

- inkl. Gummiaufsteckprofil
- Material: Edelstahl 1.4301
- Oberfläche: geschliffen



Handlaufverbinder

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102081
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102085



Eckverbinder 90°

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102079
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102083



Handlaufabschlusstopfen

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102080
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102084

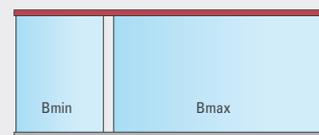


Wandanschluss

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102082
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102086



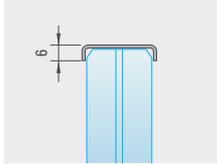
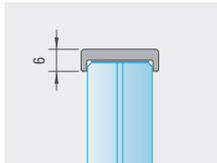
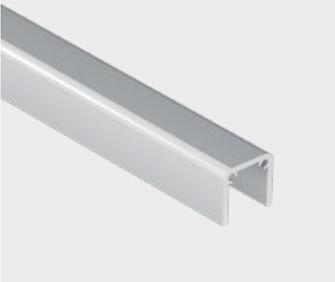
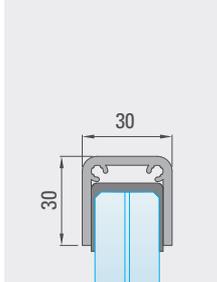
Handlauf	Glasaufbau	Holmlast	max. Glasbreite	Breitenverhältnis
[mm]	[mm]	[kN/m]	B max [mm]	B max: B min*
U 30 x 27 x 3 Ø 42,4 / Ø 48,3	2x8	0,5	≤ 3.000	≤ 6 : 1
		1,0	≤ 3.000	≤ 2 : 1
	2x10	0,5	≤ 3.000	≤ 6 : 1
		1,0	≤ 3.000	≤ 4 : 1
		2,0	≤ 3.000	≤ 4 : 1
			≤ 2.000	≤ 2 : 1



*Bmin ≥ 500 mm bei VSG-ESG.
 Bmin ≥ 1.000 mm bei VSG-ESG-bedruckt,
 VSG-TVG und VSG-Float

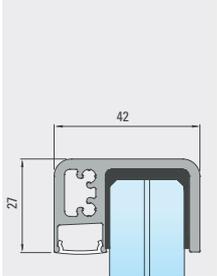
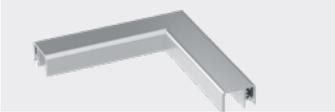
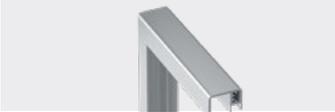
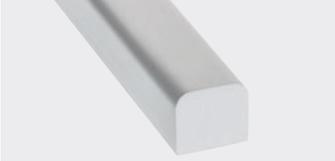
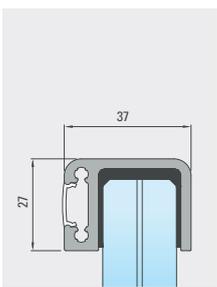
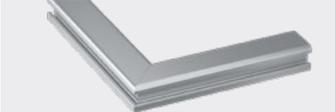
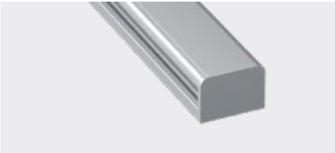
*Der Handlauf ist ggf. gegen Abheben durch Verklebung mit Dichtstoffen der Gruppe E nach DIN 18545-2 zu sichern. Verarbeitungs- und Klebevorschriften sind zu beachten. PVB-Verträglichkeit ist zu prüfen. VSG12 und VSG16 mit PVB 1,52 mm (PVB 0,76 mm auf Anfrage).

Glaskantenschutzprofile*

	<p>Edelstahl 3.000 mm, VSG16 Art.Nr.: 101610 3.000 mm, VSG20 Art.Nr.: 101614</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ h = 6 mm, t = 1 mm ▪ inkl. Klebefestigung ▪ Edelstahl 1.4301 ▪ Oberfläche: geschliffen 	
	<p>90° Ecke horizontal VSG16 Art.Nr.: 101611 VSG20 Art.Nr.: 101615</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20 	
	<p>90° Ecke vertikal VSG16 Art.Nr.: 101613 VSG20 Art.Nr.: 101617</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20 	
	<p>Aluminium 3.000 mm, VSG16 Art.Nr.: 101533 3.000 mm, VSG20 Art.Nr.: 101534</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ h = 6 mm, t = 1,5 mm ▪ inkl. Klebefestigung ▪ Aluminium (EN AW - 6063 T66) ▪ Oberfläche: Natur unbehandelt 	
	<p>90° Ecke horizontal VSG16 Art.Nr.: 101530 VSG20 Art.Nr.: 101531</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20 ▪ Oberfläche: Natur unbehandelt 	
	<p>Aluminium U-Profil 3.000 mm, VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101472 3.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101474 3.000 mm, VSG16, Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101471 3.000 mm, VSG20, Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101473 5.000 mm, VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101490 5.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101492 5.000 mm, VSG16, Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101489 5.000 mm, VSG20, Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101489</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U 30 x 30 mm, t = 3 mm ▪ inkl. Gummiaufsteckprofil ▪ Verbindungsstifte ▪ Aluminium (EN AW - 6063 T66) 	
	<p>90° Ecke horizontal Natur unbehandelt Art.Nr.: 101535 Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101536</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20 	
	<p>90° Ecke vertikal Natur unbehandelt Art.Nr.: 101539 Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101540</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20 ▪ Aluminium 	
	<p>Endstück Natur unbehandelt Art.Nr.: 101537 Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101538</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 16/20 	

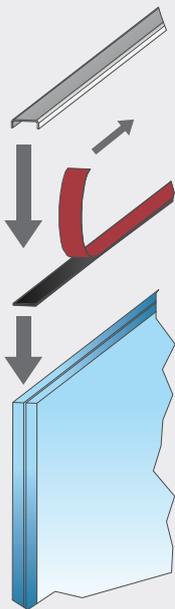
*Der Handlauf ist ggf. gegen Abheben durch Verklebung mit Dichtstoffen der Gruppe E nach DIN 18545-2 zu sichern. Verarbeitungs- und Klebevorschriften sind zu beachten. PVB-Verträglichkeit ist zu prüfen. VSG12 und VSG16 mit PVB 1,52 mm (PVB 0,76 mm auf Anfrage).

LED-Handlauf*

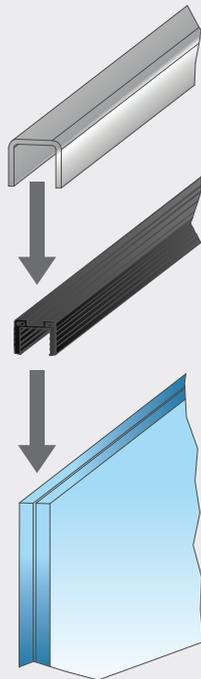
	<p>Beleuchtung nach unten</p> <p>3.000 mm, VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101484 3.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101486 3.000 mm, VSG16, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101483 3.000 mm, VSG20, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101485 5.000 mm, VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101496 5.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101504 5.000 mm, VSG16, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101501 5.000 mm, VSG20, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101503</p> <ul style="list-style-type: none"> inkl. Gummiaufsteckprofil Verbindungsstifte Aluminium (EN AW-6063 T66) 	
	<p>90° Ecke horizontal Außenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101629 Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101628</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20 Aluminium 	
	<p>90° Ecke horizontal Innenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101631 Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101630</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20 Aluminium 	
	<p>90° Ecke vertikal</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101641 Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101640</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20 Aluminium 	
	<p>Endstück</p> <p>links, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101644 links, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101646 rechts, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101645 rechts, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101647</p> <ul style="list-style-type: none"> 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 16/20 	
	<p>Beleuchtung seitlich</p> <p>3.000 mm, VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101478 3.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101480 3.000 mm, VSG16, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101477 3.000 mm, VSG20, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101479 5.000 mm, VSG16, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101596 5.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101498 5.000 mm, VSG16, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101495 5.000 mm, VSG20, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101497</p> <ul style="list-style-type: none"> inkl. Gummiaufsteckprofil Verbindungsstifte Aluminium (EN AW-6063 T66) 	
	<p>90° Ecke horizontal Außenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101625 Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101624</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20 Aluminium 	
	<p>90° Ecke horizontal Innenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101627 Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101626</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20 Aluminium 	
	<p>90° Ecke vertikal</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101633 Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101632</p> <ul style="list-style-type: none"> Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 16/20 Aluminium 	
	<p>Endstück</p> <p>links, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101636 links, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101638 rechts, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101637 rechts, Edeltstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101639</p> <ul style="list-style-type: none"> 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 16/20 	

Montageanleitung Handläufe*

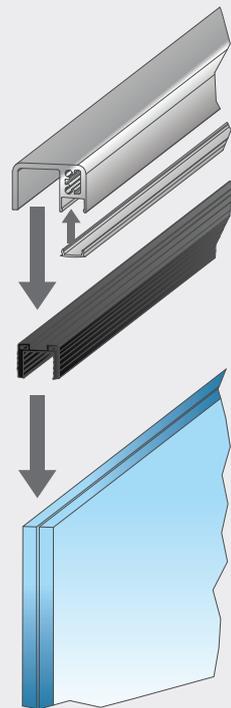
Kantenschutzprofil



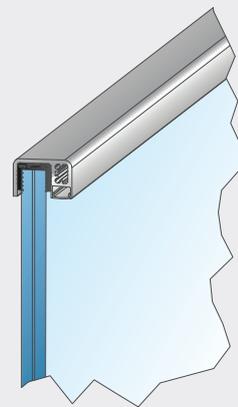
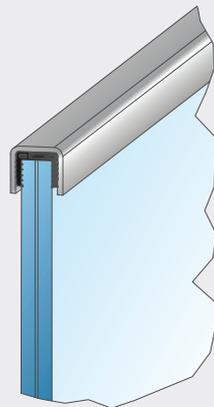
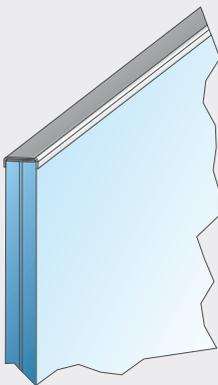
Lastverteilendes U-Profil



LED-Profil



3M Klebeband, nach Montageanleitung/Herstellerangaben befestigen.



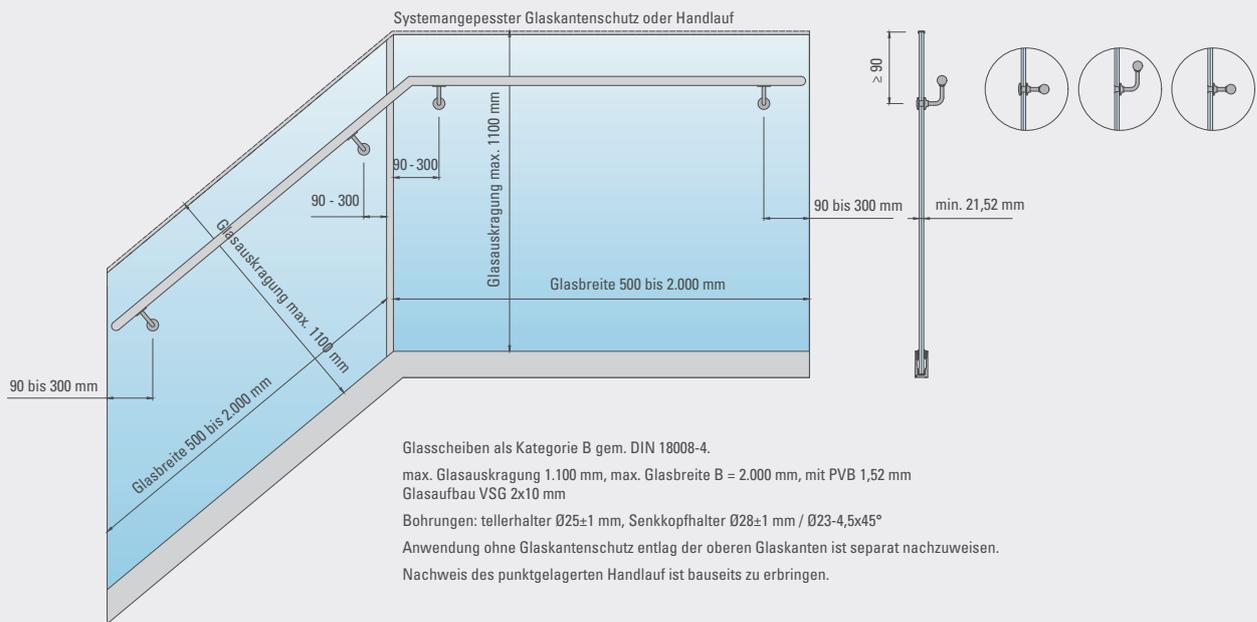
Nachweis des lastverteilenden Handlaufanschlusses am Baukörper bauseits.

*Der Handlauf ist ggf. gegen Abheben durch Verklebung mit Dichtstoffen der Gruppe E nach DIN 18545-2 zu sichern. Verarbeitungs- und Klebevorschriften sind zu beachten. PVB-Verträglichkeit ist zu prüfen. VSG12 und VSG16 mit PVB 1,52 mm (PVB 0,76 mm auf Anfrage).

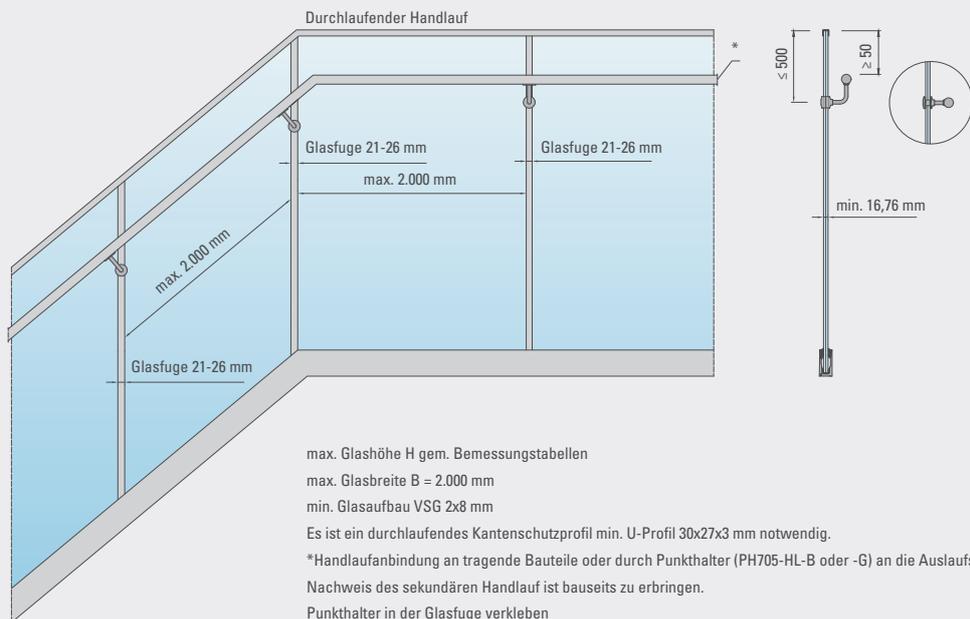
Zusätzlicher konstruktiver Handlauf

Anwendungsbeispiele

Punktgelagerter Handlauf



Konstruktiver sekundärer Handlauf



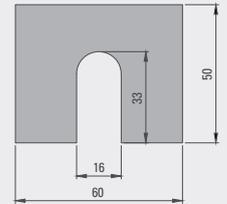
Zubehör



Futterbleche

Dicke 1 mm | Art.Nr.: 112084
 Dicke 2 mm | Art.Nr.: 112085
 Dicke 5 mm | Art.Nr.: 112086

- Aluminium
- Abmessung: 60 x 50 mm
- Langloch: 16 x 33 mm
- Dicken: 1 mm, 2 mm, 5 mm
- Verpackungseinheit: je 10 Stück

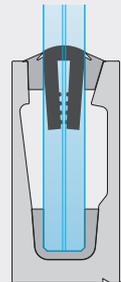


Glasabstandhalter für Glasfuge

VSG 16, 5 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101401
 VSG 16, 10 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101402
 VSG 16, 15 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101403
 VSG 16, 20 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101404
 VSG 16, 600 mm, 1 St. | Art.Nr.: 101400

VSG 20, 5 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101406
 VSG 20, 10 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101407
 VSG 20, 15 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101408
 VSG 20, 20 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101409
 VSG 20, 600 mm, 1 St. | Art.Nr.: 101405

- EPDM
- für Glasstärke:
2 x 8 mm, 2 x 10 mm
- Glasfugenbreite:
5 mm, 10 mm, 15 mm, 20 mm
- Höhe: 36 mm
- Einseitig selbstklebend



Schraubensicherung

Flasche 10 ml | Art.Nr.: 107541
 Flasche 50 ml | Art.Nr.: 107542



Verbindungsstifte Ø4 x 20 mm für BALARDO hybrid-Profile Anschlussprofil, LED-Handlauf
 Art.Nr.: 102280

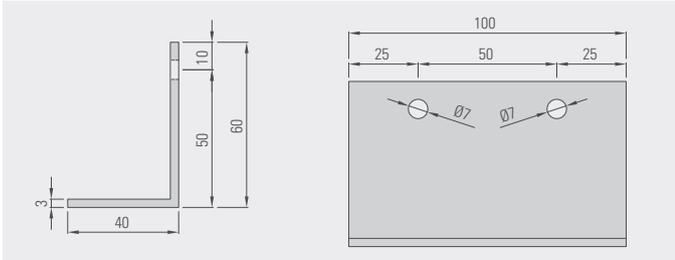
- Edelstahl 1.4301 mit Gewinde M4 x 20 mm
- Verpackungseinheit: je 10 Stück



Verbindungsbleche für Anschlussprofile

Breite 15 mm | Art.Nr.: 101275
 Breite 20 mm | Art.Nr.: 101276
 Breite 25 mm | Art.Nr.: 101277
 Breite 30 mm | Art.Nr.: 101278

- Aluminium mit Gewinde 2 x M5
- Abmessung (Länge x Stärke):
100 x 3 mm
- Breite: 15 / 20 / 25 und 30 mm
- Verpackungseinheit: je 10 Stück



Befestigungswinkel Baukörperverkleidung

Art.Nr.: 101233

- Befestigungswinkel für Baukörperverkleidung
- Aluminium mit Bohrungen
- Abmessung (Schenkel x Stärke): 60 x 40 x 3 mm
- Länge: 100 mm



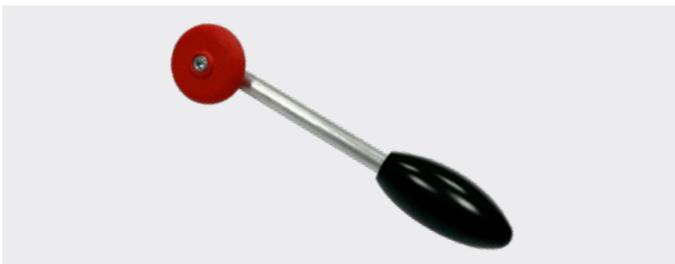
Bitverlängerung 800 mm mit Aufsatz für Bits

Art.Nr.: 110808



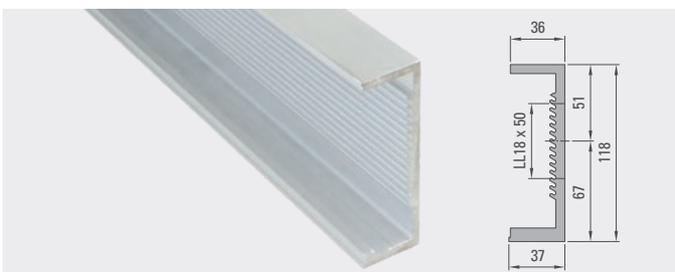
Sechskantbit 1/4", SW 3 x 152 mm

Art.Nr.: 102274



Dichtungsroller

Art.Nr.: 111724

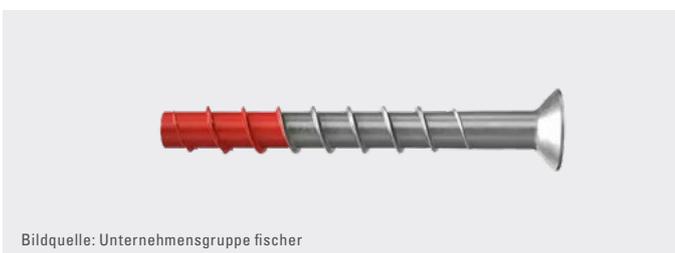


Abstandsmontageprofil

Art.Nr.: 102210 (natur)

Art.Nr.: 102209 (eloxiert)

- U 36 x 118 mm
- Aluminium (EN AW-6063 T66)
- Lieferlänge 3.000 mm
- inklusive Distanzstücke (24 Stück)
- Langloch 18 x 50 mm
- Bohrbild alle 125 mm

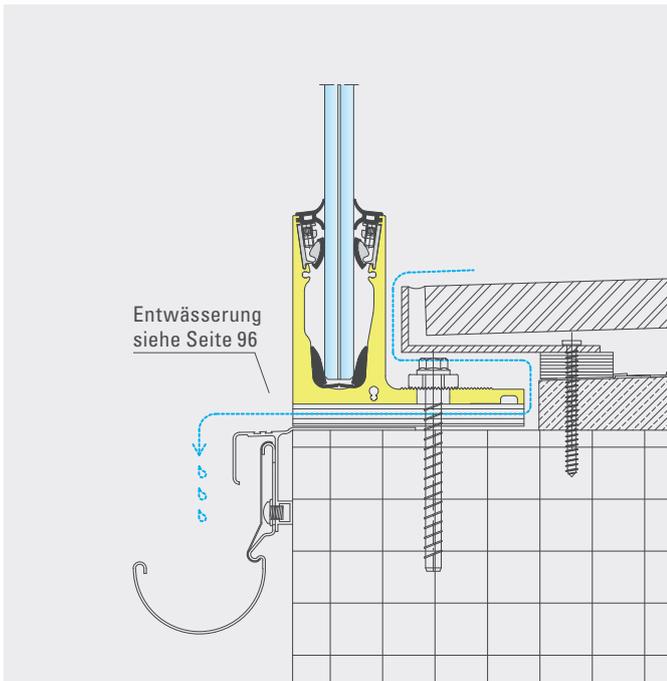


fischer UltraCut FBS II 10x120 65/55/35 SK R

Art.Nr.: 111174

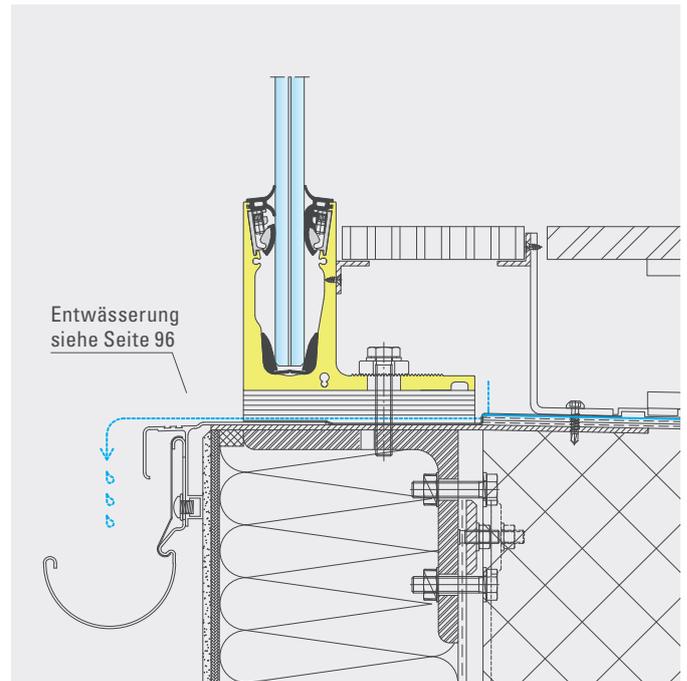
Anwendungsbeispiele Außenbereich

1 Anbindung von oben an Balkon



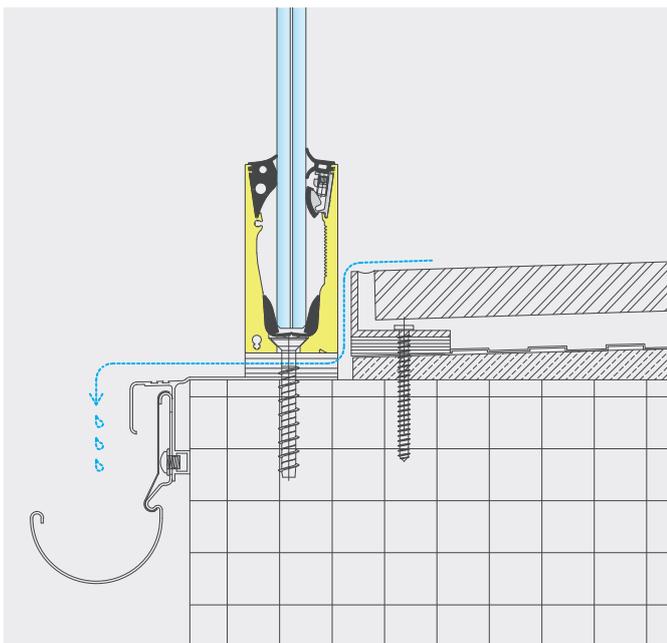
Zeich.-Nr.: BA-Top1-001-h

2 Anbindung seitlich mit hohem Fußboden



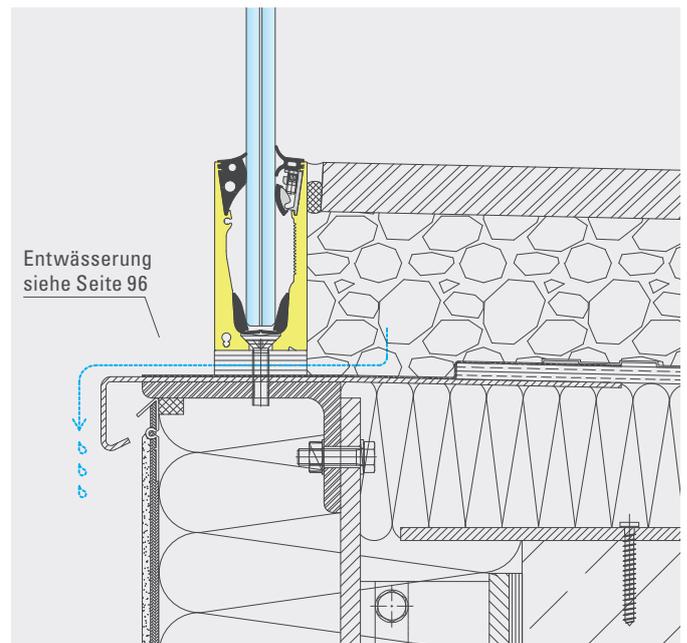
Zeich.-Nr.: BA-Top1-007-h

3 Anbindung von oben an Balkon



Zeich.-Nr.: BA-Top4-001-h

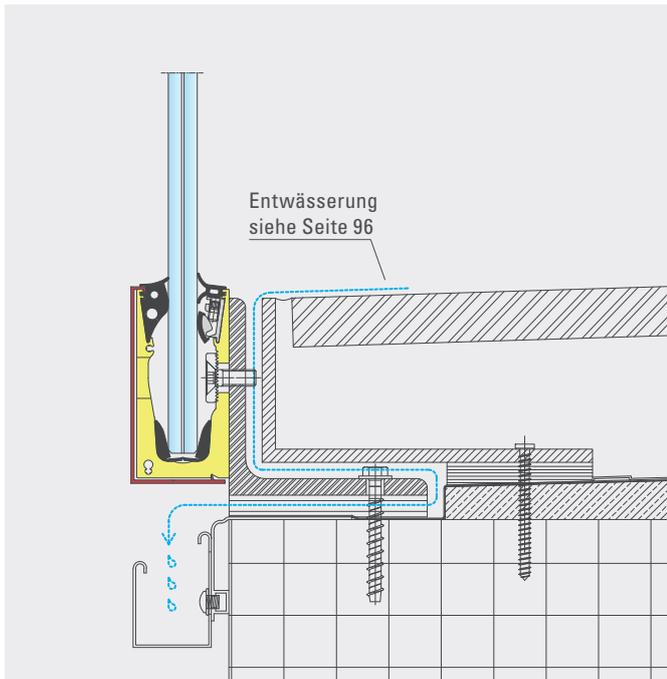
4 Anbindung seitlich mit ausragender UK



Zeich.-Nr.: BA-Top4-006-h

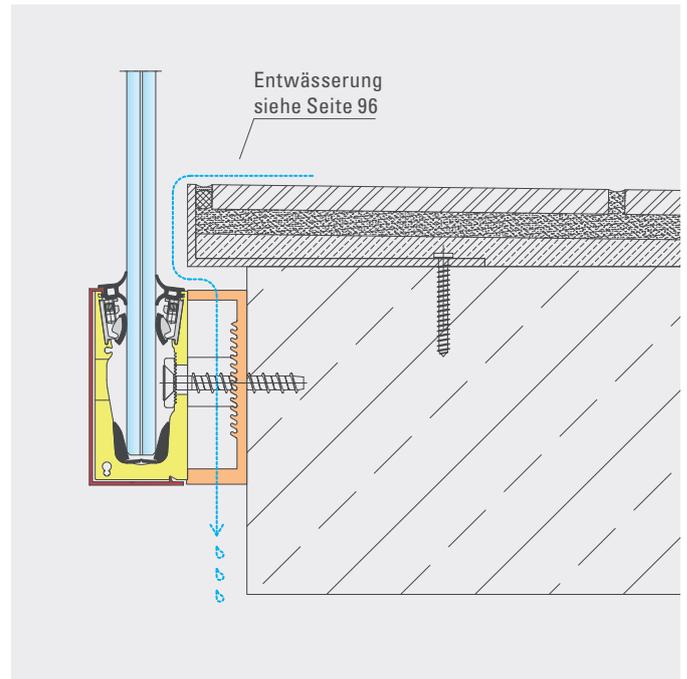
Alle Zeichnungen sind Beispielanwendungen. Die Firma GLASSLINE übernimmt keine Garantie oder Haftung für eine übertragbare Anwendung. Technische und konstruktive Änderungen sind vorbehalten. Alle Schraubverbindungen sind dauerhaft, z.B. mittels Verklebung, gegen Lösen zu sichern. Die objektspezifische Anwendung sowie die Nachweise zu Lasten- 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.

5 Anbindung von oben an Balkon



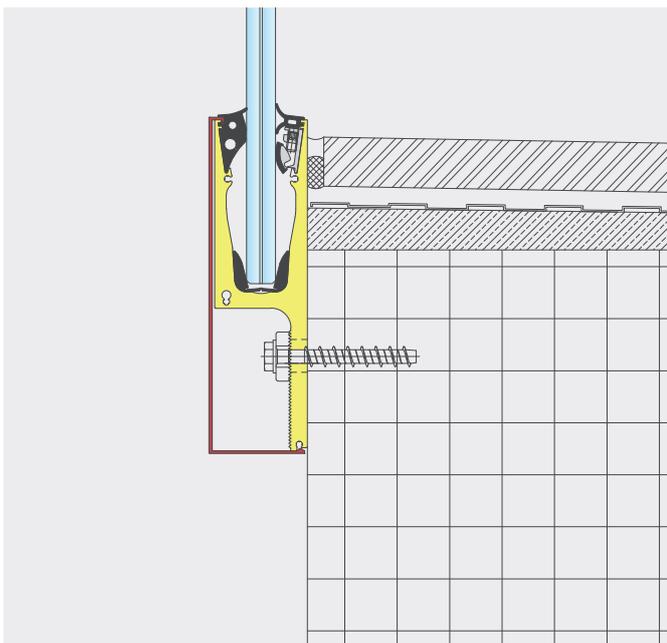
Zeich.-Nr.: BA-Side1-001-h

6 Anbindung an Betonkonstruktion mit Abstandsmontageprofil



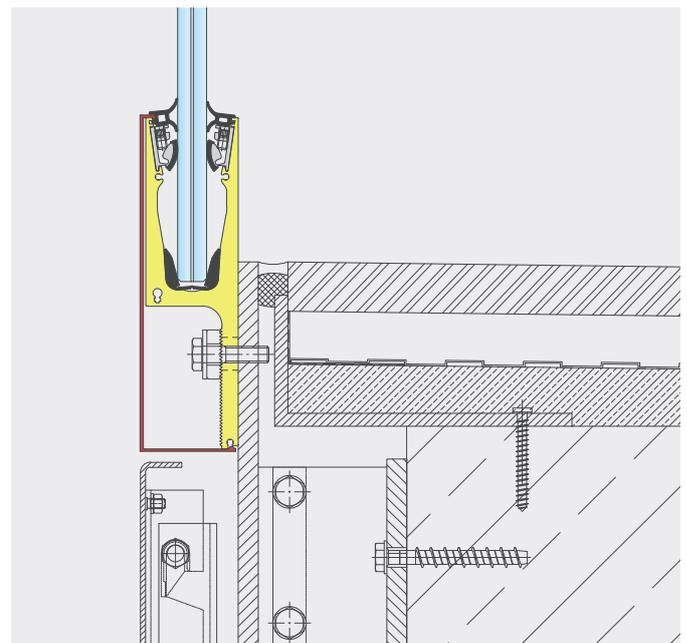
Zeich.-Nr.: BA-Side1-009-h

7 Anbindung seitlich an Balkon



Zeich.-Nr.: BA-Side3-005-h

8 Anbindung seitlich mit ausragender UK



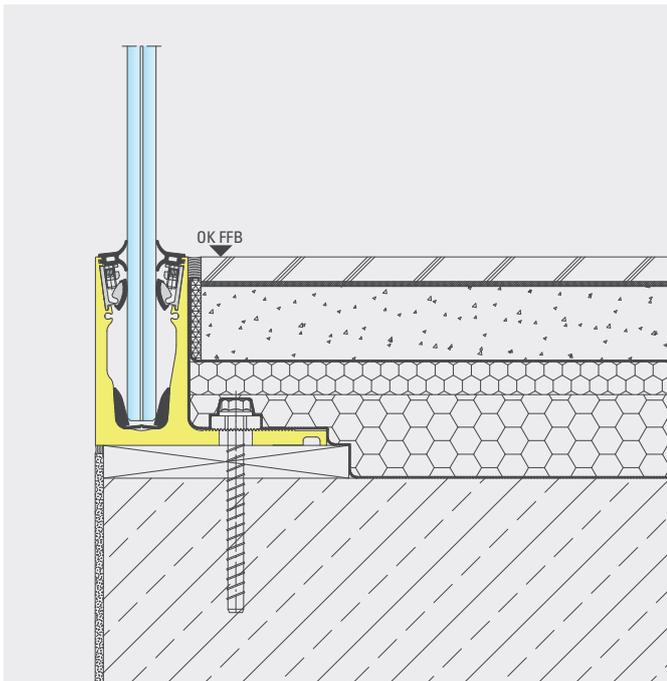
Zeich.-Nr.: BA-Side3-006-h

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 Lasten- 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.

Anwendungsbeispiele Innenbereich

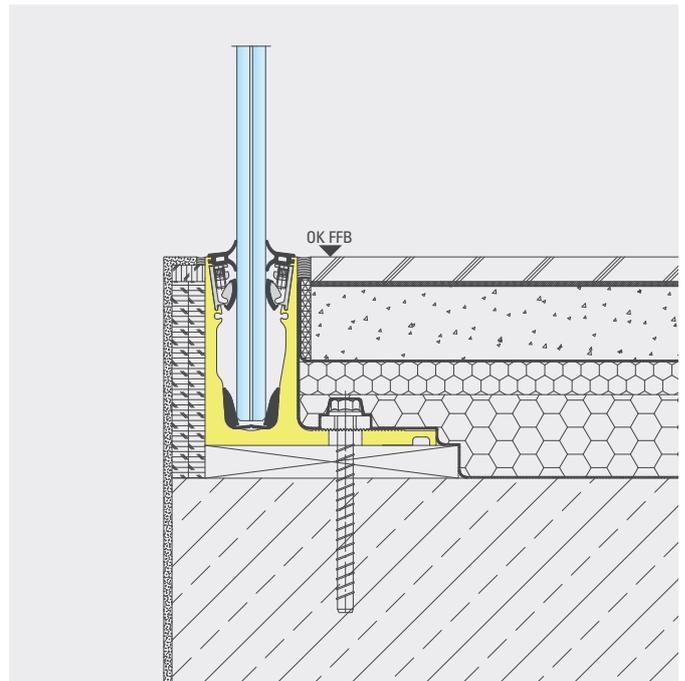
Für unterschiedliche Fußbodenaufbauten bis 220 mm

1 Anbindung von oben, Profil bündig



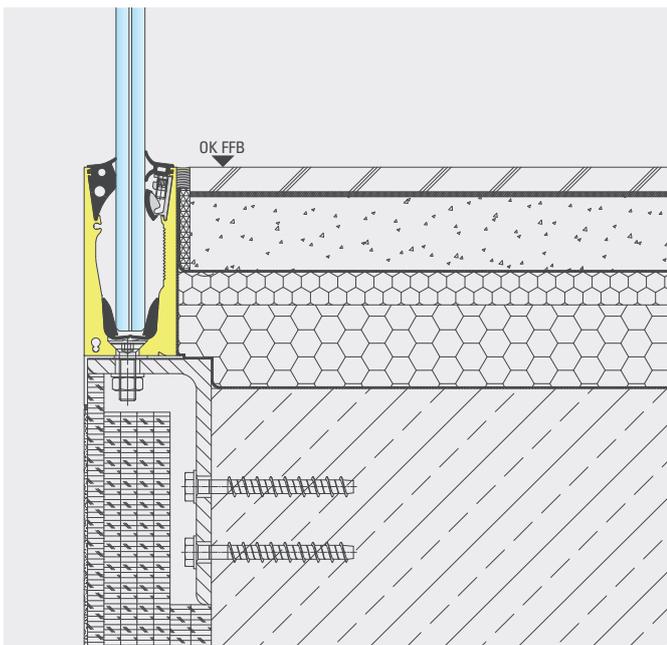
Zeich.-Nr.: BA-Top1-101-h

2 Anbindung von oben, Profil bündig mit Außenverkleidung



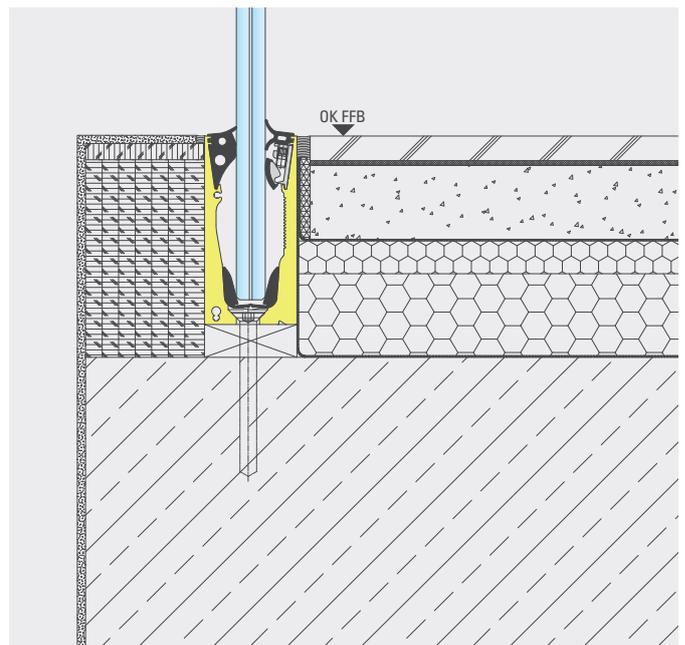
Zeich.-Nr.: BA-Top1-102-h

3 Anbindung von oben, Profil bündig



Zeich.-Nr.: BA-Top4-101-h

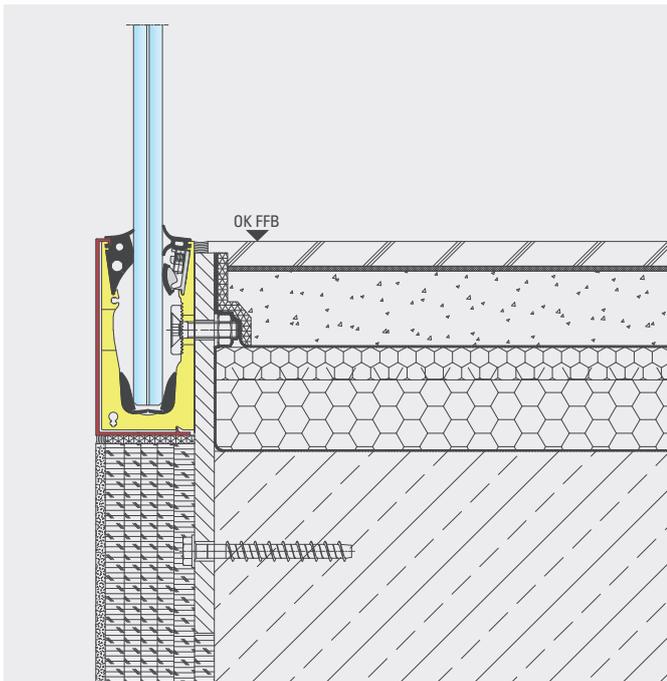
4 Anbindung von oben, Profil bündig mit Außenverkleidung



Zeich.-Nr.: BA-Top4-102-h

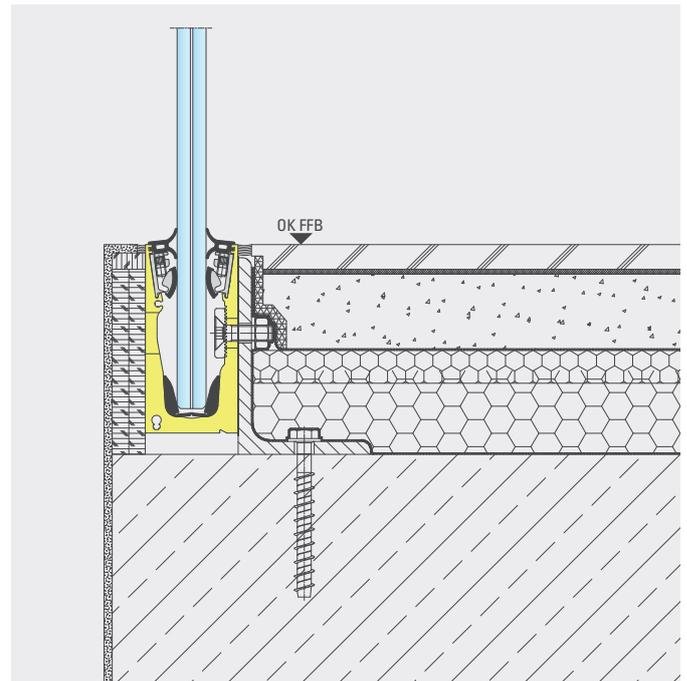
Alle Zeichnungen sind Beispielanwendungen. Die Firma GLASSLINE übernimmt keine Garantie oder Haftung für eine übertragbare Anwendung. Technische und konstruktive Änderungen sind vorbehalten. Alle Schraubverbindungen sind dauerhaft, z.B. mittels Verklebung, gegen Lösen zu sichern. Die objektspezifische Anwendung sowie die Nachweise zu Lasten- 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.

5 Anbindung seitlich, Profil bündig



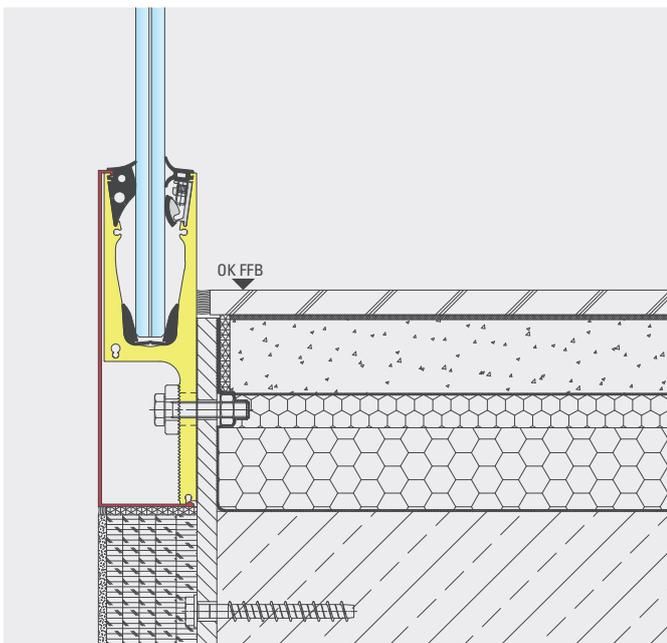
Zeich.-Nr.: BA-Side1-101-h

6 Anbindung von oben, Profil bündig mit Außenverkleidung



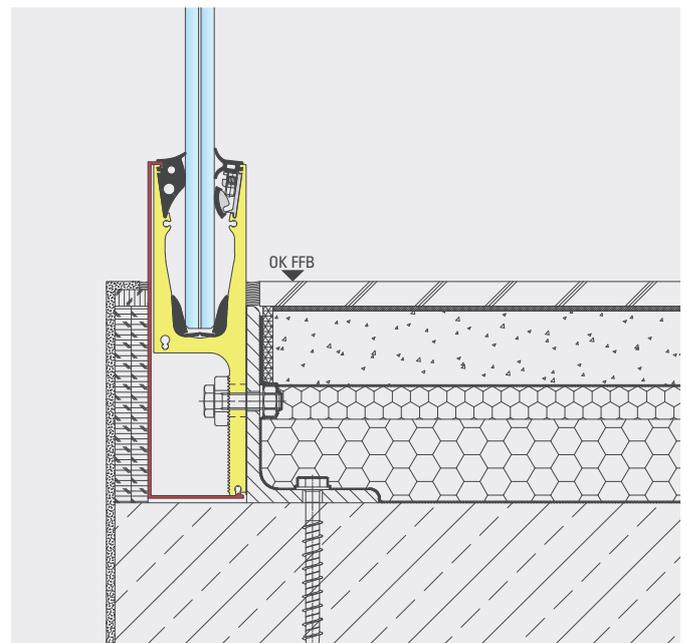
Zeich.-Nr.: BA-Side1-102-h

7 Anbindung seitlich, Profil überstehend



Zeich.-Nr.: BA-Side3-101-h

8 Anbindung von oben, Profil überstehend mit Außenverkleidung



Zeich.-Nr.: BA-Side3-102-h

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 Lasten- 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.

AbP

Mit Allgemeinem
bauaufsichtlichem
Prüfzeugnis (AbP)



Mit geprüfter
Typenstatik



Einsatz auch
in Sportstätten.
Ballwurfsicher.

**LGA
tested**

LGA geprüfte
Sicherheit



Geprüfte und
überwachte
Qualität nach
EU-Bauprodukten-
verordnung



DGNB-, BREEAM-
und LEED-ready mit
Umwelt-Produkt-
deklaration



ZAG

Bewertung der
Merkmale für
den gesamten
EU-Markt

**MADE IN
GERMANY**

BALARDO *hybrid hd*

für schwere Lasten

Montage

- ✓ Bodenmontage
- ✓ Seitliche Montage

Fußbodenaufbau

- ✓ mit bauseitiger UK möglich

Glasstärken

- ✓ VSG 2x10 mm
- ✓ VSG 2x12 mm

Maximale Glashöhe

- ✓ bis zu 2.100 mm

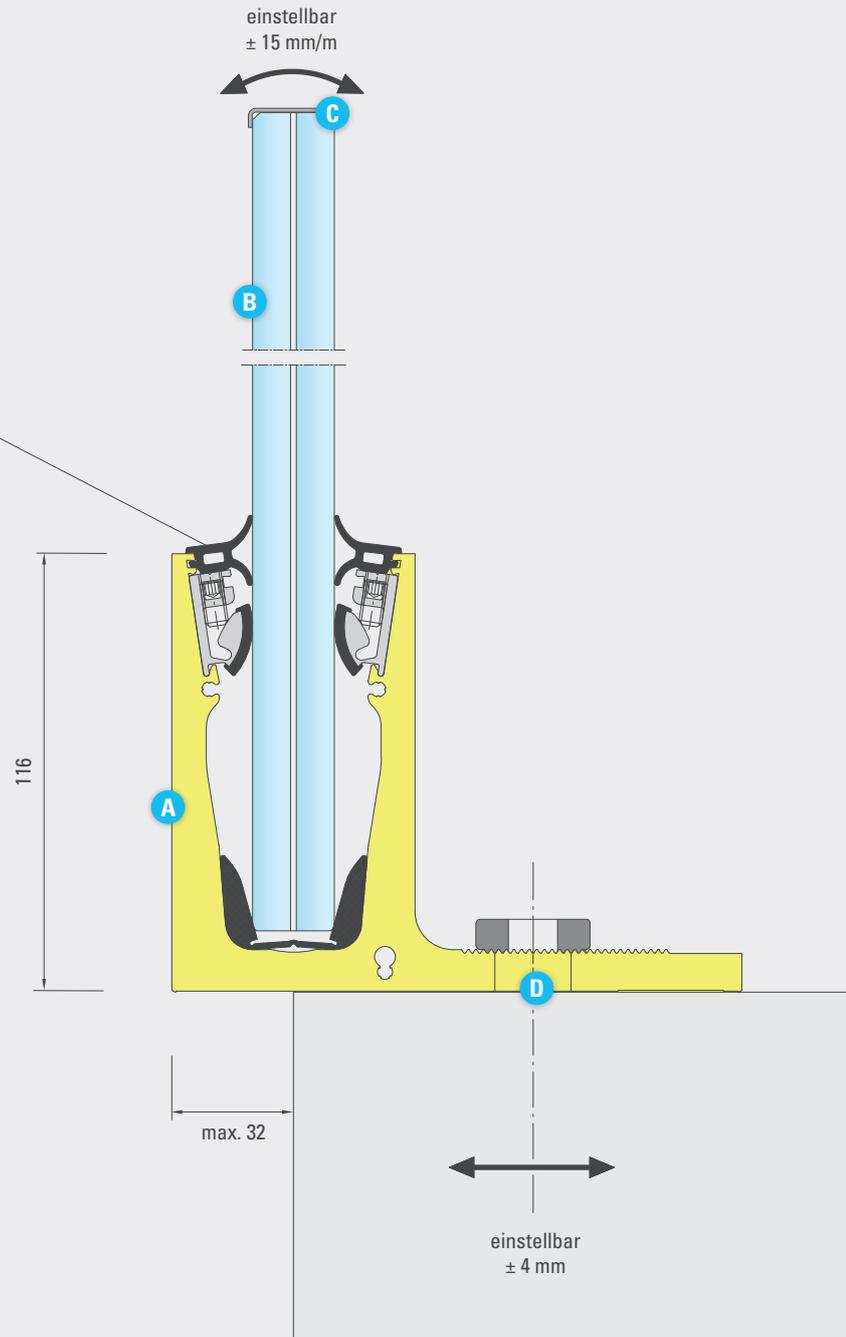
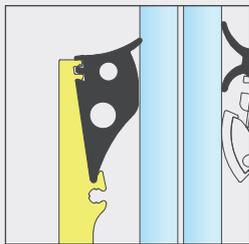
Anwendungsbereich

- ✓ öffentliche Bauvorhaben
im Innen- und Außenbereich
- ✓ max. Holmlast bis 3,0 kN/m
- ✓ max. Windlast 3,0 kN/m²
(im öffentlichen Bereich mit
Holmlast 1,0 kN/m bis 1,3 m Glashöhe)
- ✓ Ebene
- ✓ Treppe

Top 1

Masterplan

- 1** Optional:
Außendichtung für die
einseitige Montage
siehe Seite 115

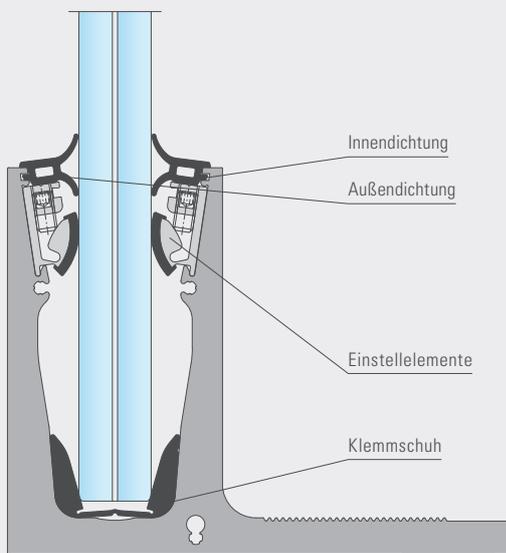


- A Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 116), Bohrlochabstand 125 mm, Einspann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 115) für Glasdicken 20,76/21,52mm und 24,76/25,52 mm
- B Glas** Verbundsicherheitsglas VSG 20 (20,76/21,52 mm) oder VSG 24 (24,76/25,52 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit PVB 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 118)
- C Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 143) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 142) je nach statischen Erfordernissen
- D Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steifen Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mittels Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit einem maximalen Durchsteckmaß von Ø13 mm. Befestigungsbeispiele siehe cc. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits anhand der Auflagerkräfte auf Seite 119. Die Verankerungsschne darf von der Anbindungsachse der Profile um ± 4 mm in jeder Richtung abweichen, um Bohrtoleranzen auszugleichen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Top 1

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset ohne Blende
Art.Nr.: 110786
 Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
 Für Glasstärke **VSG 21,52**

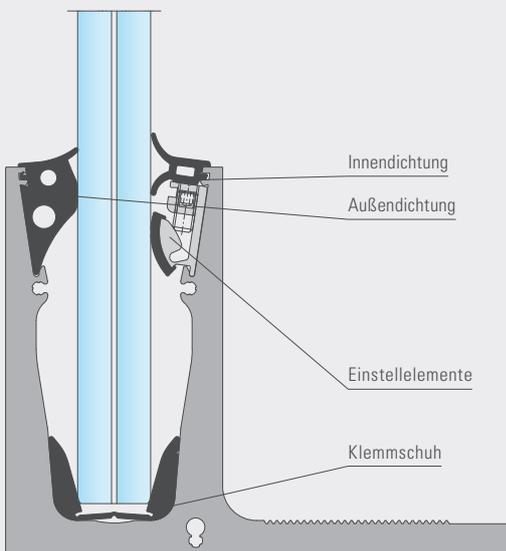
Inhalt:
 1 x Klemmschuh L=3.000 mm
 Art.Nr.: 110538
 6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
 Art.Nr.: 102319
 2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
 Art.Nr.: 110328

Montageset 2x12 mm

CLEVERFIX Montageset ohne Blende
Art.Nr.: 111405
 Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
 Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
 1 x Klemmschuh L=3.000 mm
 Art.Nr.: 110537
 6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
 Art.Nr.: 102320
 2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
 Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset ohne Blende
Art.Nr.: 111401
 Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
 Für Glasstärke **VSG 21,52**

Inhalt:
 1 x Klemmschuh L=3.000 mm
 Art.Nr.: 110538
 3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
 Art.Nr.: 102319
 1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
 Art.Nr.: 102349
 1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
 Art.Nr.: 110328

Montageset 2x12 mm

CLEVERFIX Montageset ohne Blende
Art.Nr.: 111406
 Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
 Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
 1 x Klemmschuh L=3.000 mm
 Art.Nr.: 110537
 3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
 Art.Nr.: 102320
 1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
 Art.Nr.: 102351
 1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
 Art.Nr.: 110329

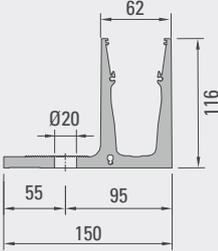
Top 1

Produktübersicht

Systemprofil

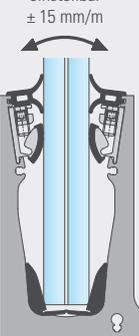
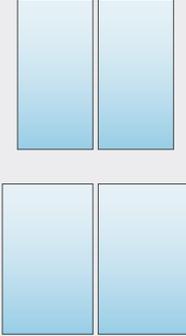


- Material: Aluminium
- Glaseinstand: 100 mm (± 3 mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110103**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110517**




Glasstärken

einstellbar
 ± 15 mm/m

VSG
2 x 10 mm
PVB 1,52 mm

VSG
2 x 12 mm
PVB 1,52 mm

Oberflächen

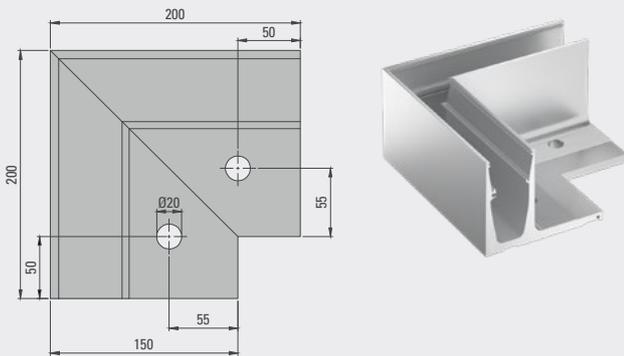




Edelstahleffekt (E6EV1) Natur RAL nach Wahl

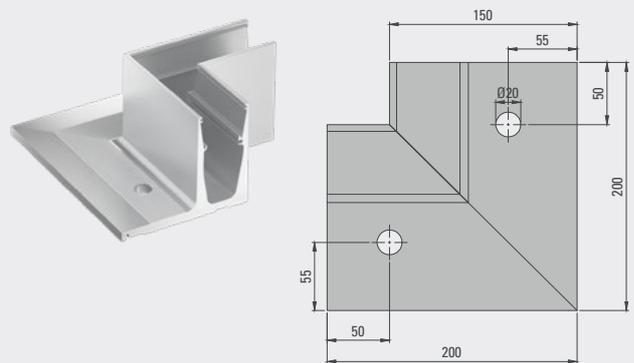
Außenecke 90°

Art.Nr.: 110259 (natur)
Art.Nr.: 110262 (E6EV1)



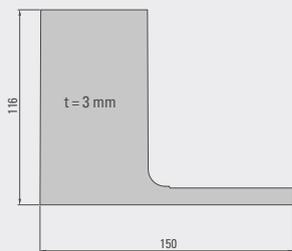
Innenecke 90°

Art.Nr.: 110260 (natur)
Art.Nr.: 110249 (E6EV1)



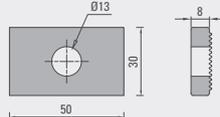
Abschlussblech (selbstklebend)

Art.Nr.: 110133 (natur)
Art.Nr.: 110132 (E6EV1)

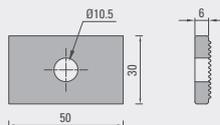


Klemmplatte

Art.Nr.: 110354 (E6EV1)

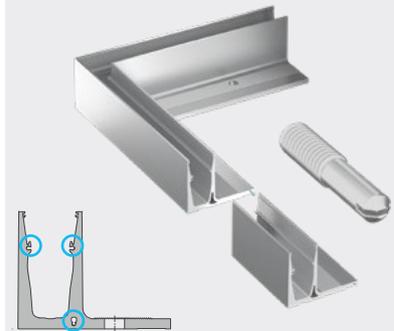


Art.Nr.: 110342 (E6EV1)

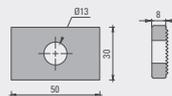


Verbindungsstift

Art.Nr.: 102280 (VE=10 Stück, Edelstahl)



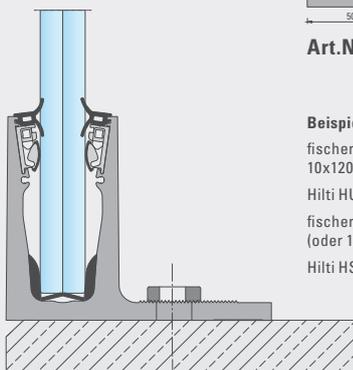
Befestigung an Beton mit Klemmplatte



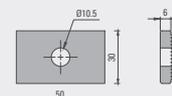
Art.Nr.: 110354 (E6EV1)

Beispiele für Stahlanker:

fischer UltraCut FBS II
10x120 65/55/35 US R
Hilti HUS4-HF 10x150 95/75/65
fischer FAZII Plus 10/50 R
(oder 12/50 R), FZA 14 x 60 M8 I R
Hilti HST4-R M10x100 (oder 12x115)



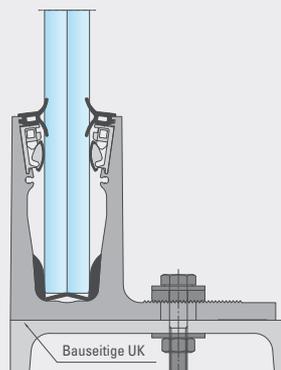
Befestigung an bauseitige UK mit Klemmplatte



Art.Nr.: 110342 (E6EV1) für M10
Art.Nr.: 110354 (E6EV1) für M12

Beispiel der Verschraubung:

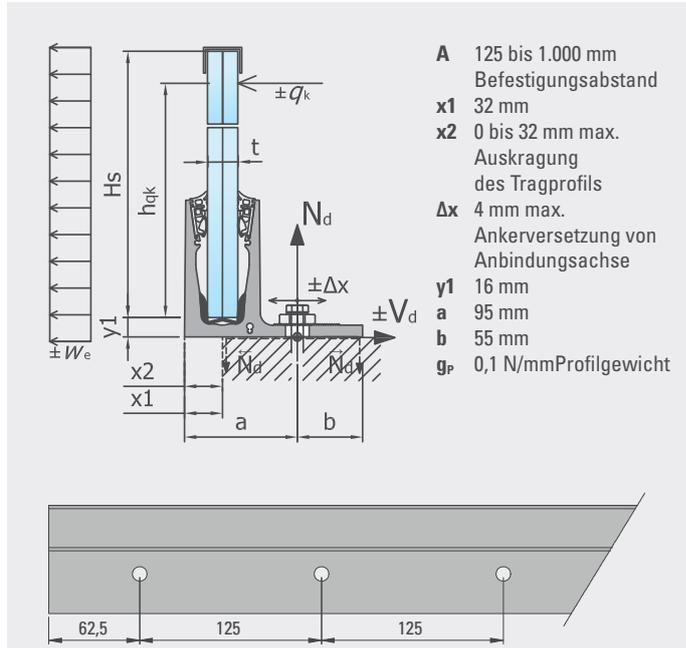
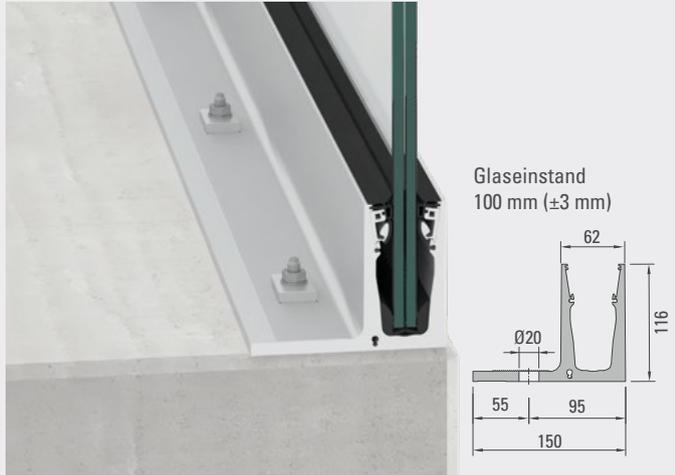
DIN EN ISO 4017-M10x30-A2-F70
mit Unterlegscheibe
DIN EN ISO 7092-10-200H
mit Klemmplatte Art.Nr. 110342
DIN EN ISO 4017-M12x35-A2-F70
mit Unterlegscheibe
DIN EN ISO 7092-12-200HV
mit Klemmplatte Art.Nr. 110354
(zum Einschrauben in die Unterkonstruktion oder zum Durchschrauben mit passenden Verschraubungselementen.)



Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Top 1

Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
1,0	2x10	PVB	13,30	6,30	3,49	2,70	2,12	1,69	1,36	1,10	0,82	0,64	0,51	0,46
		SGP	13,63	7,21	4,33	3,46	2,81	2,31	1,91	1,60	1,35	1,07	0,87	0,79
	2x12	PVB	13,63	7,21	4,33	3,46	2,81	2,31	1,91	1,60	1,35	1,07	0,87	0,79
		SGP	13,63	7,21	4,33	3,46	2,81	2,31	1,91	1,60	1,35	1,07	0,87	0,79
2,0	2x10	PVB	10,52	4,30	1,00	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	11,22	5,41	2,75	1,71	0,96	0,41	0,00	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	11,22	5,41	2,75	1,71	0,96	0,41	0,00	-	-	-	-	-
		SGP	11,22	5,41	2,75	1,71	0,96	0,41	0,00	-	-	-	-	-
3,0	2x10	PVB	6,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	8,82	2,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	8,82	2,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	8,82	2,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
1,0	2x10	PVB	10,24	4,73	2,54	1,93	1,48	1,09	0,74	-	-	-	-	-
		SGP	13,63	7,21	4,33	3,46	2,81	2,31	1,91	1,60	1,35	1,07	0,87	0,79
	2x12	PVB	13,63	7,21	4,33	3,46	2,81	2,30	1,87	1,53	1,26	0,98	0,78	0,70
		SGP	13,63	7,21	4,33	3,46	2,81	2,31	1,91	1,60	1,35	1,07	0,87	0,79
2,0	2x10	PVB	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	11,22	5,41	2,75	1,71	0,96	0,41	0,00	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	11,22	5,41	2,75	1,60	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	11,22	5,41	2,75	1,71	0,96	0,41	0,00	-	-	-	-	-
3,0	2x10	PVB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	8,82	2,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	8,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	8,82	2,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Eine lasttragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 143) verwendet werden. Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 142): Das Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben ist der Tabelle auf Seite 142 zu entnehmen. Maximale Angriffshöhe der Holmlast in der Tabelle: $h_{qk} = 1.600$ mm, gemessen von der Glasunterkante.

Top 1

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

500	250	125
-----	-----	-----

Öffentlicher Bereich $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	5,6	6,2	6,4	6,6	6,7	6,8	7,3	7,9	8,5	9,1	9,7	5,2	5,5	5,8	6,1
		±Vd	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	0,8	0,9	0,9	0,9
800	800	Nd	7,4	8,5	8,9	9,4	10,0	5,2	5,8	6,3	6,9	7,4	7,9	8,5	9,0	9,5	10,1
		±Vd	0,8	1,0	1,0	1,1	1,2	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2
1.000	1.000	Nd	9,2	5,5	5,9	6,7	7,1	7,5	8,4	9,2	10,0	5,4	5,8	6,3	6,7	7,1	7,5
		±Vd	0,8	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
1.100	1.100	Nd	5,1	6,1	6,8	7,8	8,3	8,8	9,8	5,4	5,9	6,4	6,9	7,4	7,9	8,4	8,9
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
1.200	1.200	Nd	5,5	6,7	7,8	9,0	9,6	5,1	5,7	6,3	6,9	7,5	8,1	8,7	9,3	9,9	
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	
1.300	1.300	Nd	6,0	7,5	8,9	5,2	5,5	5,9	6,6	7,3	8,0	8,7	9,4				
		±Vd	0,4	0,6	0,7	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7				
1.400	1.400	Nd	6,4	8,4	10,1	5,8	6,2	6,7	7,5	8,3	9,1						
		±Vd	0,4	0,6	0,7	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6						
1.500	1.500	Nd	6,9	9,4	5,6	6,6	7,0	7,5	8,4	9,4							
		±Vd	0,4	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5							
1.600	1.600	Nd	7,4	5,2	6,3	7,3	7,9	8,4									
		±Vd	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5									
1.800	1.600	Nd	7,4	6,0	7,4	8,7											
		±Vd	0,4	0,3	0,4	0,5											
2.000	1.600	Nd	7,3	6,9	8,6												
		±Vd	0,4	0,4	0,4												
2.100	1.600	Nd	7,3	7,4													
		±Vd	0,4	0,4													

Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 2,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	5,6	5,9	6,0	6,1	6,2	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,8	7,0	7,2	7,5	7,8
		±Vd	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
800	800	Nd	7,5	8,0	8,2	8,4	8,4	8,5	8,7	8,9	9,3	9,7	5,1	5,4	5,7	5,9	6,2
		±Vd	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
1.000	1.000	Nd	9,3	10,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,7	6,1	6,5	6,9	7,3	7,7	8,1		
		±Vd	0,8	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8		
1.100	1.100	Nd	5,1	5,6	5,8	5,9	6,0	6,2	6,5	7,0							
		±Vd	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6							
1.200	1.200	Nd	5,6	6,2	6,4												
		±Vd	0,4	0,5	0,5												
1.300	1.300	Nd	6,0														
		±Vd	0,4														
1.400	1.400	Nd	6,5														
		±Vd	0,4														

Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 3,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	8,5	8,8	8,9	9,0	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,1
		±Vd	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
800	800	Nd	11,2	11,7	11,9	12,1	12,2	12,3	12,5	12,6	12,8	13,0					
		±Vd	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5					

Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden.

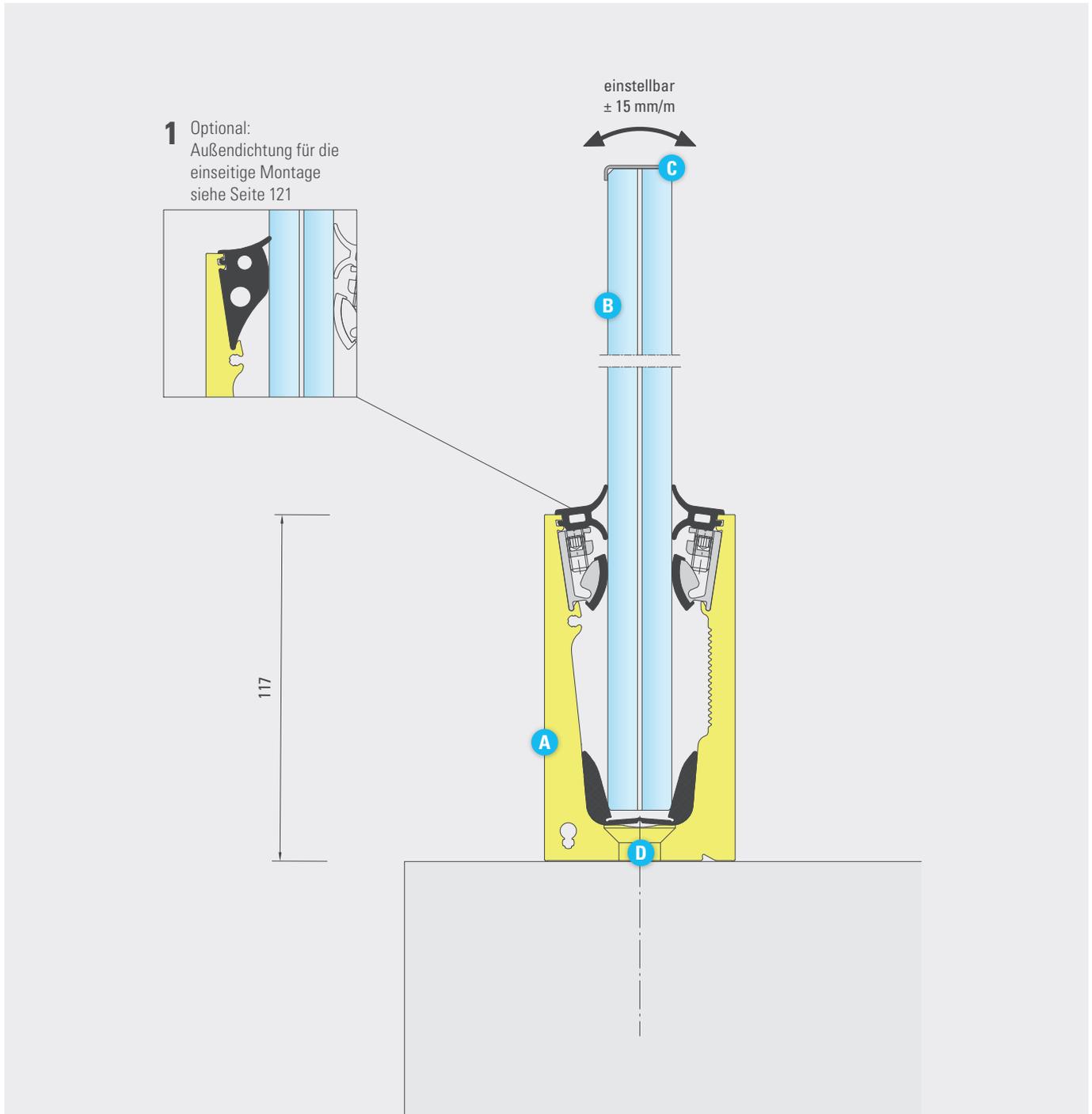
Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der Anbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor $F = (A_{abw} / A)$ zu multiplizieren; A_{abw} ist der reduzierte Anbindungsabstand.

Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 64 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden.

Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

Top 4

Masterplan

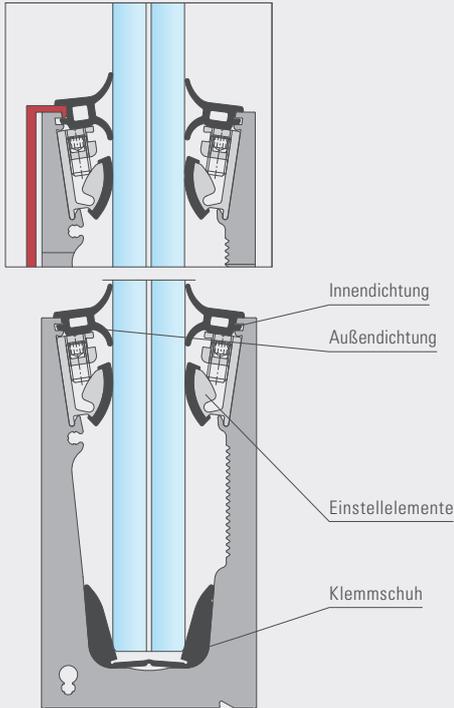


- A Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 122), Bohrlochabstand 125 mm, Einspann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 121) für Glasdicken 20,76/21,52 mm und 24,76/25,52 mm
- B Glas** Verbundsicherheitsglas VSG 20 (20,76/21,52 mm) oder VSG 24 (24,76/25,52 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit PVB 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 124)
- C Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 143) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 142) je nach statischen Erfordernissen
- D Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steifen Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mittels Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit einem maximalen Durchsteckmaß von Ø13 mm. Befestigungsbeispiele siehe Seite 129. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits anhand der Auflagerkräfte auf Seite 131. Die Verankerungsachse darf von der Anbindungsachse der Profile um ±4 mm in jeder Richtung abweichen, um Bohrtoleranzen auszugleichen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Top 4

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset ohne Blende Art.Nr.: 110786

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110538
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

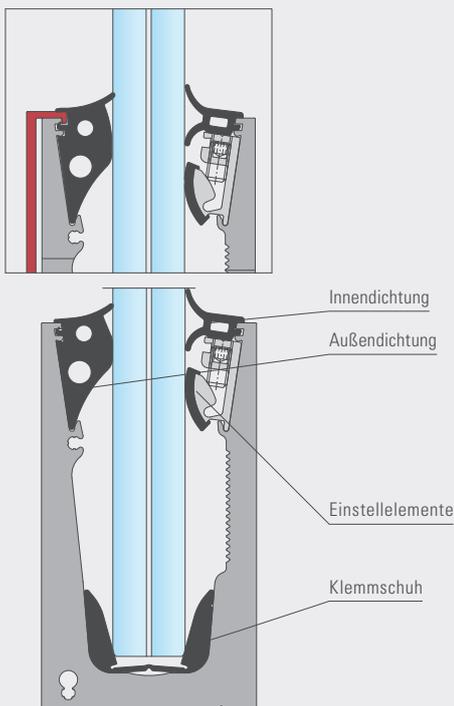
Montageset 2x12 mm

CLEVERFIX Montageset ohne Blende Art.Nr.: 111405

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110537
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset ohne Blende Art.Nr.: 111401

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110538
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102349
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x12 mm

CLEVERFIX Montageset ohne Blende Art.Nr.: 111406

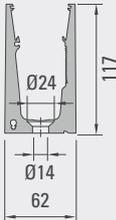
Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110537
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102351
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

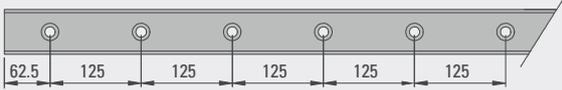
Top 4

Produktübersicht

Systemprofil

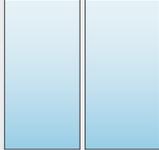
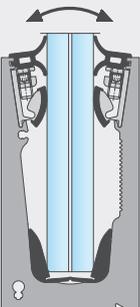


- Material: Aluminium
- Glaseinstand: 100 mm (± 3 mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110102**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110518**

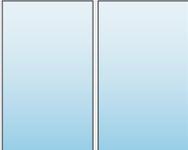


Glasstärken

einstellbar
± 15 mm/m



VSG
2 x 10 mm
PVB 1,52 mm



VSG
2 x 12 mm
PVB 1,52 mm

Oberflächen



Edelstahleffekt
(E6EV1)



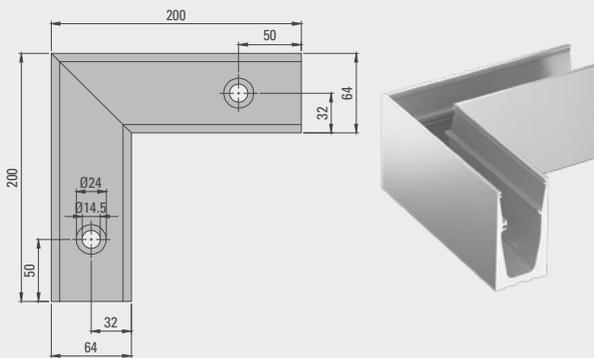
Natur



RAL nach Wahl

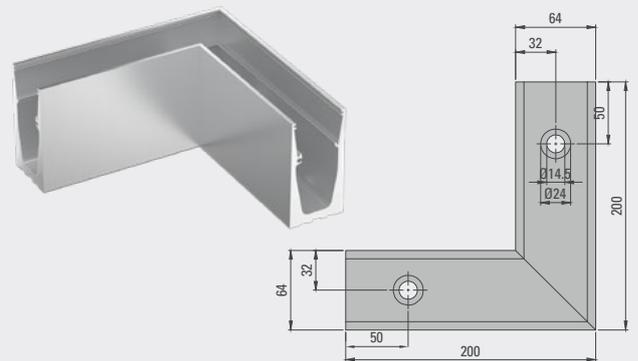
Außenecke 90°

Art.Nr.: 110245 (natur)
Art.Nr.: 102220 (E6EV1)



Innenecke 90°

Art.Nr.: 110251 (natur)
Art.Nr.: 110250 (E6EV1)



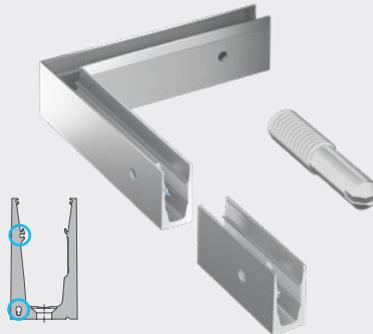
Abschlussblech (selbstklebend)

Art.Nr.: 110117 (natur)
Art.Nr.: 110116 (E6EV1)

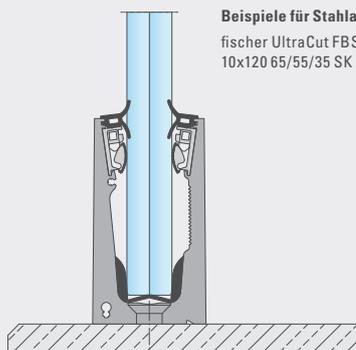


Verbindungsstift

Art.Nr.: 102280 (VE=10 Stück, Edelstahl)

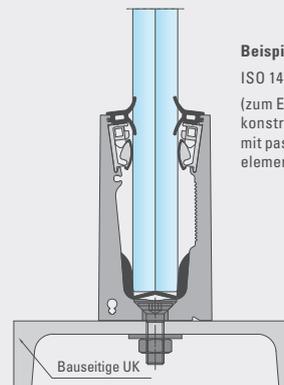


Befestigung an Beton



Beispiele für Stahlanker:
fischer UltraCut FBS II
10x120 65/55/35 SK R

Befestigung an bauseitige UK

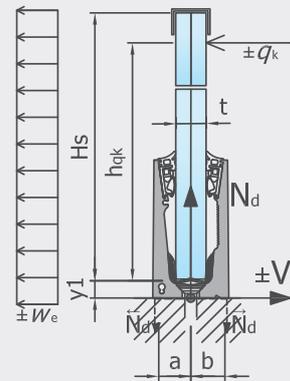


Beispiele für Verschraubung:
ISO 14581-M10x25-A2-F70
(zum Einschrauben in die Unter-
konstruktion oder zum Durchschrauben
mit passenden Verschraubungs-
elementen.)

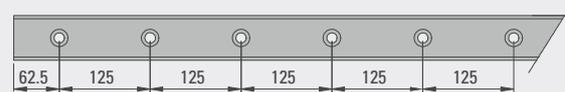
Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Top 4

Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



- A** 125 bis 500 mm
Befestigungsabstand
- y1** 17 mm
- a** 32 mm
- b** 32 mm
- g_p** 0,075 N/mm Profildgewicht



Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
1,0	2x10	PVB	13,30	6,30	3,49	2,70	2,12	1,69	1,36	1,10	0,82	0,64	0,51	0,46
		SGP	15,86	8,70	5,42	4,42	3,66	3,08	2,62	2,25	1,95	1,54	1,25	1,13
	2x12	PVB	15,86	8,70	5,42	4,42	3,66	3,08	2,56	2,13	1,78	1,38	1,10	0,99
		SGP	15,86	8,70	5,42	4,42	3,66	3,08	2,62	2,25	1,95	1,54	1,25	1,13
2,0	2x10	PVB	10,52	4,30	1,00	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	14,66	7,79	4,70	3,76	3,06	2,52	2,10	1,77	1,39	1,10	0,89	0,81
	2x12	PVB	14,66	7,79	4,58	3,38	2,31	1,44	0,80	0,33	-	-	-	-
		SGP	14,66	7,79	4,70	3,76	3,06	2,52	2,10	1,77	1,39	1,10	0,89	0,81
3,0	2x10	PVB	6,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	13,46	6,89	3,98	2,65	1,51	0,68	0,06	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	13,46	6,86	1,39	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	13,46	6,89	3,98	2,65	1,51	0,68	0,06	-	-	-	-	-

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
1,0	2x10	PVB	10,24	4,73	2,54	1,93	1,48	1,09	0,74	-	-	-	-	-
		SGP	15,86	8,70	5,42	4,42	3,66	3,08	2,62	2,25	1,95	1,54	1,25	1,13
	2x12	PVB	15,86	8,59	4,73	3,65	2,88	2,30	1,87	1,53	1,26	0,98	0,78	0,70
		SGP	15,86	8,70	5,42	4,42	3,66	3,08	2,62	2,25	1,95	1,54	1,25	1,13
2,0	2x10	PVB	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	14,66	7,79	4,70	3,76	3,06	2,52	2,10	1,77	1,39	1,10	0,89	0,81
	2x12	PVB	14,66	6,49	2,87	1,60	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	14,66	7,79	4,70	3,76	3,06	2,52	2,10	1,77	1,39	1,10	0,89	0,81
3,0	2x10	PVB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	13,46	6,89	3,98	2,65	1,51	-	-	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	12,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	13,46	6,89	3,98	2,65	1,51	0,68	0,06	-	-	-	-	-

Eine lastabtragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 143) verwendet werden. Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 142): Das Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben ist der Tabelle auf Seite 142 zu entnehmen. Maximale Angriffshöhe der Holmlast in der Tabelle: $h_{qk} = 1.600$ mm, gemessen von der Glasunterkante.

Top 4

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

500	250	125
-----	-----	-----

Öffentlicher Bereich $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	16,0	17,7	18,3	18,9	19,2	19,5	20,0	20,6	21,2	22,3	22,9	23,7	12,3	12,8	
		±Vd	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	0,9	0,9	
800	800	Nd	21,2	12,1	12,6	13,1	13,4	13,6	14,1	14,7	15,2	15,9	16,7	17,6	18,4	19,3	20,1
		±Vd	0,8	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2
1.000	1.000	Nd	13,2	15,5	16,3	17,1	17,5	17,9	18,7	19,8	21,1	22,4	23,7	12,5	13,2	13,8	14,5
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	0,6	0,6	0,7	0,7
1.100	1.100	Nd	14,5	17,3	18,3	19,2	19,7	20,2	21,3	22,9	12,2	13,0	13,8	14,6	15,4	16,2	17,0
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8
1.200	1.200	Nd	15,8	19,2	20,3	21,4	22,0	22,6	12,1	13,1	14,0	15,0	15,9	16,9	17,8	18,8	19,7
		±Vd	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
1.300	1.300	Nd	17,1	21,0	22,4	23,7	12,2	12,6	13,7	14,8	15,9	17,1	18,2	19,3	20,4	21,5	22,6
		±Vd	0,4	0,6	0,7	0,8	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9
1.400	1.400	Nd	18,4	23,0	12,3	13,0	13,5	14,1	15,4	16,7	18,0	19,3	20,5	21,8	23,1		
		±Vd	0,4	0,6	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8		
1.500	1.500	Nd	19,7	12,5	13,4	14,2	15,0	15,7	17,2	18,7	20,1	21,6	23,1				
		±Vd	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8				
1.600	1.600	Nd	20,9	13,5	14,5	15,7	16,5	17,4	19,1	20,7	22,4						
		±Vd	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7						
1.800	1.600	Nd	20,9	14,3	15,8	17,9	19,0	20,0	22,1								
		±Vd	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6								
2.000	1.600	Nd	21,0	15,2	17,8	20,4	21,7	23,0									
		±Vd	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6									
2.100	1.600	Nd	21,0	16,0	18,8	21,7	23,2										
		±Vd	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6										

Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 2,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	16,0	16,9	17,1	17,4	17,6	17,7	18,0	18,3	18,6	18,9	19,2	19,4	19,7	20,0	20,3
		±Vd	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
800	800	Nd	21,2	22,7	23,2	23,7	12,0	12,1	12,4	12,6	12,9	13,1	13,4	13,6	13,9	14,1	14,4
		±Vd	0,8	0,9	0,9	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
1.000	1.000	Nd	13,2	14,4	14,8	15,1	15,3	15,5	15,9	16,3	16,7	17,1	17,5	17,9	18,3	18,7	19,1
		±Vd	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
1.100	1.100	Nd	14,5	15,9	16,4	16,9	17,1	17,3	17,8	18,3	18,8	19,2	19,7	20,2	20,7	21,3	22,1
		±Vd	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9
1.200	1.200	Nd	15,8	17,5	18,0	18,6	18,9	19,2	19,7	20,3	20,9	21,4	22,0	22,6	23,3	24,3	25,2
		±Vd	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
1.300	1.300	Nd	17,1	19,0	19,7	20,4	20,7	21,0	21,7	22,4	23,0	23,7	24,4	25,2			
		±Vd	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8			
1.400	1.400	Nd	18,3	20,7	21,4	22,2	22,6	23,0	23,7	24,5	25,3	26,0					
		±Vd	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8					
1.500	1.500	Nd	19,6	22,3	23,2	24,1	24,5	24,9	25,8	26,7							
		±Vd	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7							
1.600	1.600	Nd	20,9	23,9	25,0	26,0	26,5	27,0									
		±Vd	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6									
1.800	1.600	Nd	20,9	24,7	26,0	27,3											
		±Vd	0,4	0,5	0,5	0,6											
2.000	1.600	Nd	20,9	25,6	27,2												
		±Vd	0,4	0,5	0,6												
2.100	1.600	Nd	20,9	26,1	27,8												
		±Vd	0,4	0,5	0,6												

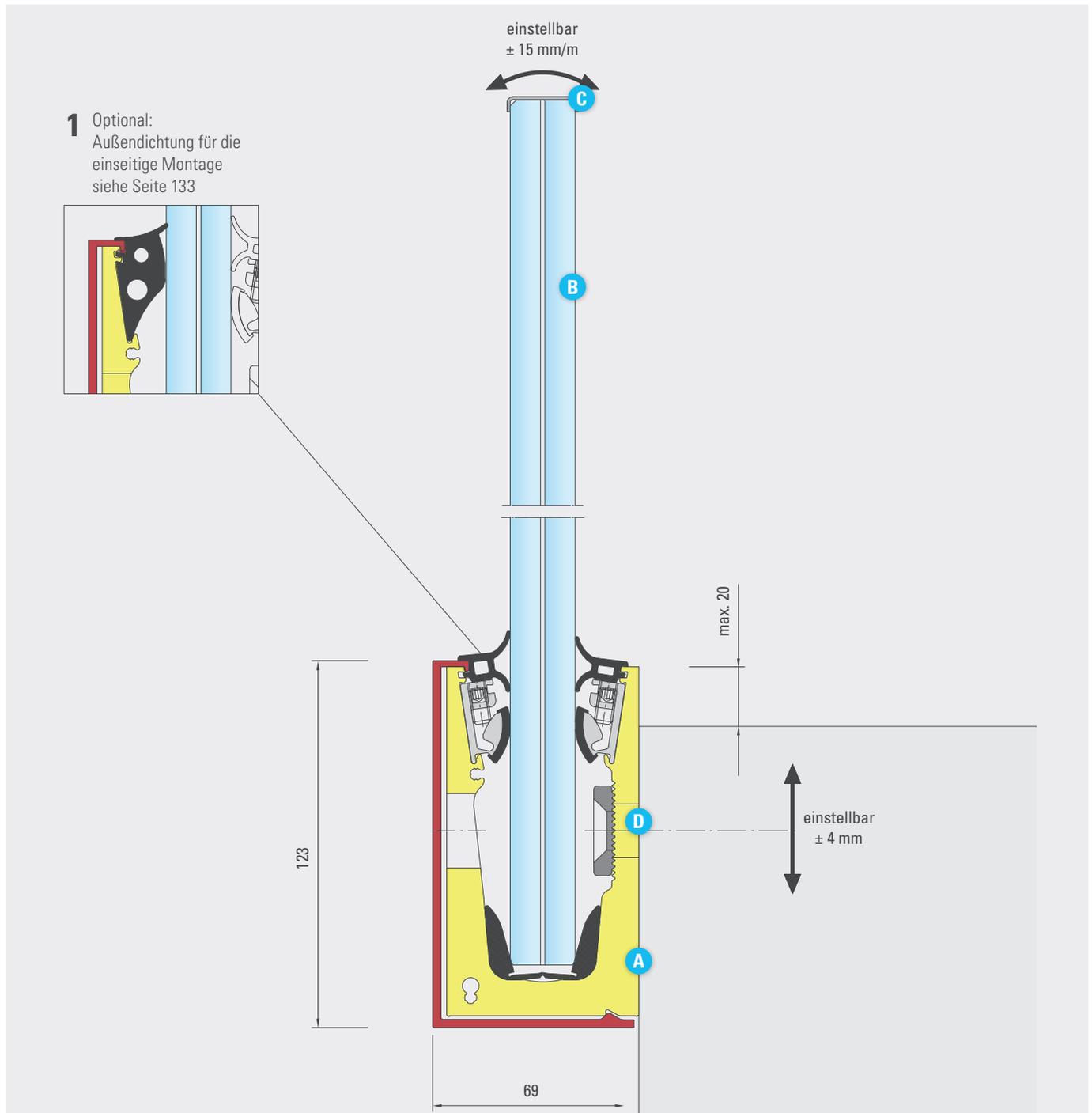
Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 3,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	12,0	12,4	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,1	13,3	13,4	13,6	13,7	13,9	14,0	14,1
		±Vd	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
800	800	Nd	15,9	16,6	16,9	17,1	17,3	17,4	17,6	17,9	18,2	18,4	18,7	18,9	19,2	19,4	19,7
		±Vd	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1.000	1.000	Nd	19,8	20,9	21,3	21,7	21,9	22,1	22,5	22,9	23,3	23,7	24,1	24,5	24,9	25,3	25,7
		±Vd	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0
1.100	1.100	Nd	21,7	23,1	23,6	24,1	24,3	24,6	25,0	25,5	26,0	26,5	26,9	27,4	27,9		
		±Vd	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9		
1.200	1.200	Nd	23,6	25,3	25,9	26,5	26,8	27,0	27,6								
		±Vd	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8								
1.300	1.300	Nd	25,6	27,6													
		±Vd	0,6	0,7													
1.400	1.400	Nd	27,5														
		±Vd	0,6														

Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden.
 Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der A nbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor F = (Aabw. / A) zu multiplizieren; Aabw. ist der reduzierte Anbindungsabstand. Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 66 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden. Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

Side 1

Masterplan

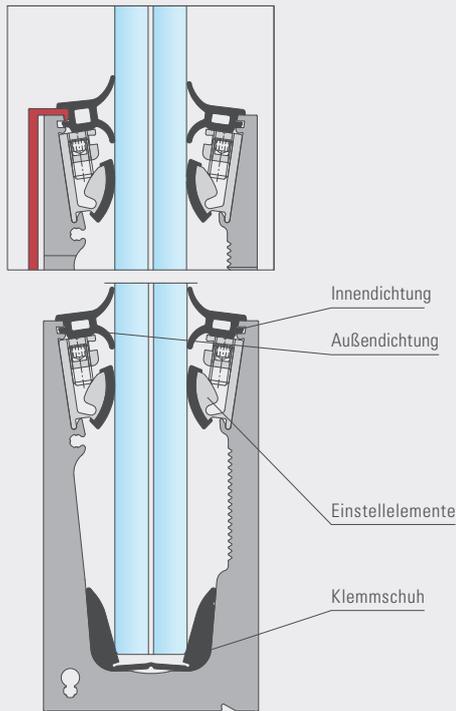


- A Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 134), Bohrlochabstand 125 mm, Einspann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 133) für Glasdicken 20,76/21,52 mm und 24,76/25,52 mm
- B Glas** Verbundsicherheitsglas VSG 20 (20,76/21,52 mm) oder VSG 24 (24,76/25,52 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit PVB 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 136)
- C Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 143) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 142) je nach statischen Erfordernissen
- D Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steife Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mit Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit Senkkopf max. Kopfdurchmesser $\varnothing 21 \text{ mm}$ und maximalem Durchsteckmaß von $\varnothing 13 \text{ mm}$. Befestigungsbeispiele siehe Seite 135. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits, anhand der Auflagerkräfte auf Seite 137. Die Verankerungsachse darf von der Anbindungsachse der Profile um $\pm 4 \text{ mm}$ in jeder Richtung abweichen, um Bohrtoleranzen auszugleichen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Side 1

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 102213

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110538
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110330
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110786

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110538
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x12 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111403

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110537
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110331
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

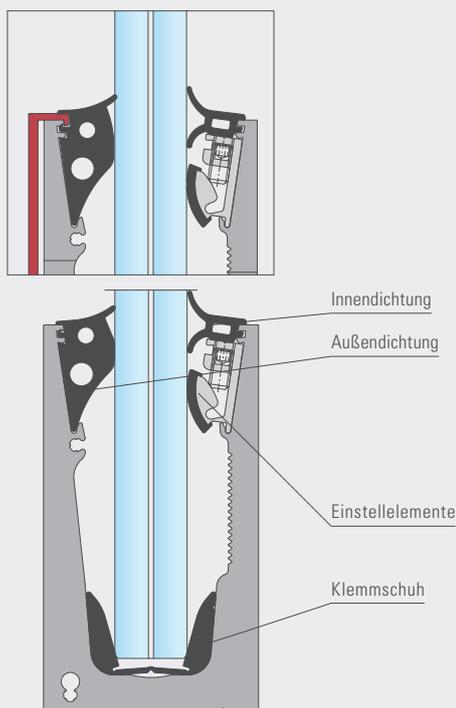
CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111405

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110537
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111402

Lieferlänge Montageset: **3.000mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000mm
Art.Nr.: 110538
3 x Einstellelemente / L=1.000mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102352
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111401

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110538
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102349
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x12 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111404

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110537
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102354
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111406

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110537
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102351
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

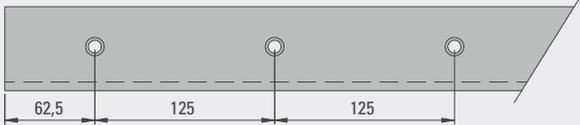
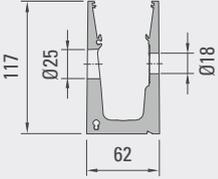
Side 1

Produktübersicht

Systemprofil

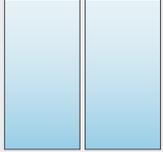
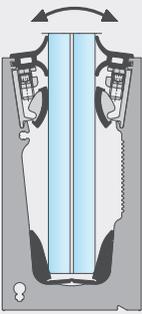


- Material : Aluminium
- Glaseinstand: 100 mm (± 3 mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110091**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110090**

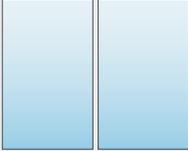


Glasstärken

einstellbar
± 15 mm/m



VSG
2 x 10 mm
PVB 1,52 mm



VSG
2 x 12 mm
PVB 1,52 mm

Oberflächen



Edelstahleffekt
(E6EV1)



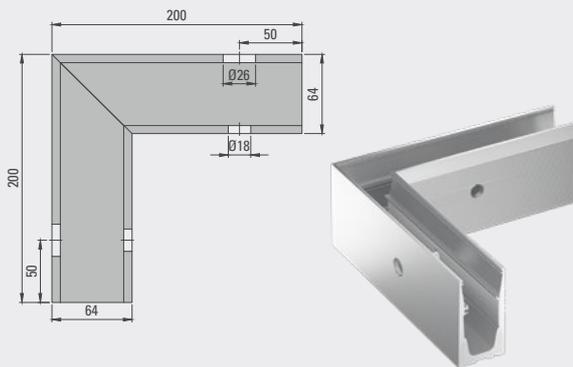
Natur



RAL nach Wahl

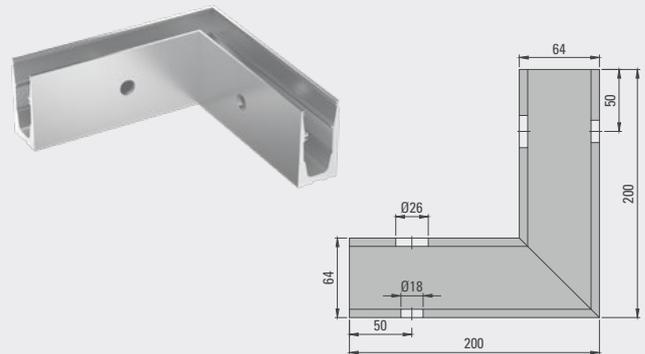
Außenecke 90°

Art.Nr.: 110252 (natur)
Art.Nr.: 110261 (E6EV1)



Innenecke 90°

Art.Nr.: 110256 (natur)
Art.Nr.: 110248 (E6EV1)



Abschlussblech (selbstklebend)

Mit Blende

Art.Nr.: 110119 (natur)
Art.Nr.: 110118 (E6EV1)



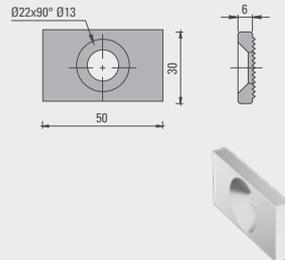
Ohne Blende

Art.Nr.: 110117 (natur)
Art.Nr.: 110116 (E6EV1)



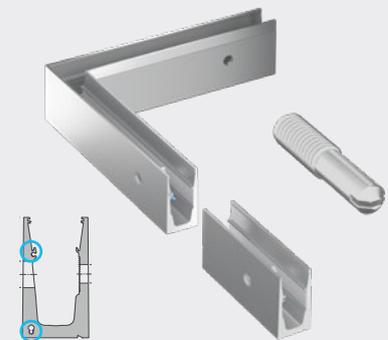
Klemmplatte

Art.Nr.: 110492 (E6EV1)

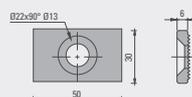


Verbindungsstift

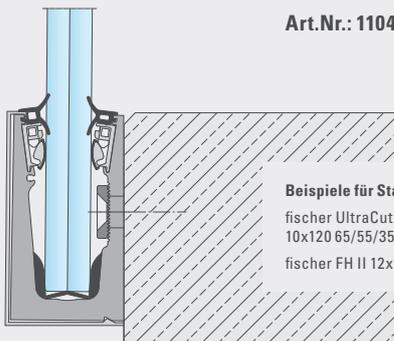
Art.Nr.: 102280 (VE=10 Stück, Edelstahl)



Befestigung an Beton mit Klemmplatte

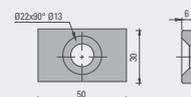


Art.Nr.: 110492 (E6EV1)

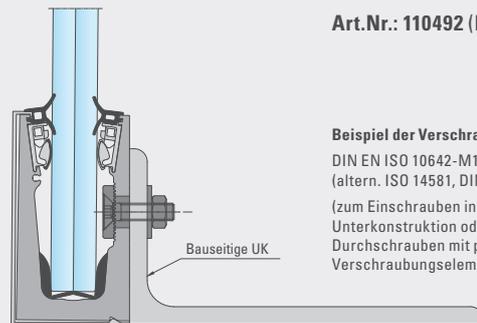


Beispiele für Stahlanker:
fischer UltraCut FBS II
10x120 65/55/35 SK R
fischer FH II 12x50 SK R

Befestigung an bauseitige UK mit Klemmplatte



Art.Nr.: 110492 (E6EV1)

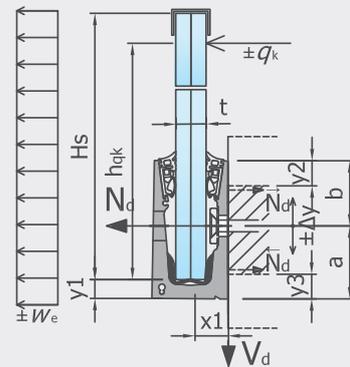


Beispiel der Verschraubung:
DIN EN ISO 10642-M10x25-A2-F70
(altern. ISO 14581, DIN 7991)
(zum Einschrauben in die Unterkonstruktion oder zum Durchschrauben mit passenden Verschraubungselementen.)

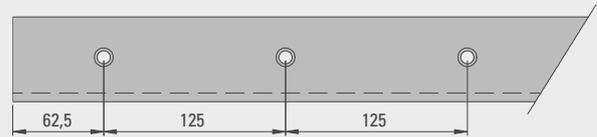
Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Side 1

Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



- A** 125 bis 1.000 mm
Befestigungsabstand
- x1** 32 mm
- y1** 17 mm
- y2** 0 bis 20 mm max.
Überhang oben
- y3** 0 bis 20 mm max.
Überhang unten
- Δy** ±4 mm max. Anker-
versetzung von
Anbindungsachse
- a** 62 mm
- b** 55 mm
- g_p** 0,075 N/mm
Profilgewicht



Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]		max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]											
			600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100
1,0	2x10	PVB	13,30	6,30	3,49	2,70	2,12	1,69	1,36	1,10	0,82	0,64	0,51	0,46
		SGP	16,35	8,75	5,31	4,27	3,49	2,89	2,41	2,04	1,74	1,37	1,11	1,01
	2x12	PVB	16,35	8,75	5,31	4,27	3,49	2,89	2,41	2,04	1,74	1,37	1,10	0,99
		SGP	16,35	8,75	5,31	4,27	3,49	2,89	2,41	2,04	1,74	1,37	1,11	1,01
2,0	2x10	PVB	10,52	4,30	1,00	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	13,95	6,94	3,87	2,96	2,09	1,38	0,84	0,42	0,10	0,08	0,07	0,06
	2x12	PVB	13,95	6,94	3,87	2,96	2,09	1,38	0,80	0,33	-	-	-	-
		SGP	13,95	6,94	3,87	2,96	2,09	1,38	0,84	0,42	0,10	0,08	0,07	0,06
3,0	2x10	PVB	6,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	11,54	4,71	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	11,54	4,71	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	11,54	4,71	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]		max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbarer Windlast [kN/m ²]											
			600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100
1,0	2x10	PVB	10,24	4,73	2,54	1,93	1,48	1,09	0,74	-	-	-	-	-
		SGP	16,35	8,75	5,31	4,27	3,49	2,89	2,41	2,04	1,74	1,37	1,11	1,01
	2x12	PVB	16,35	8,59	4,73	3,65	2,88	2,30	1,87	1,53	1,26	0,98	0,78	0,70
		SGP	16,35	8,75	5,31	4,27	3,49	2,89	2,41	2,04	1,74	1,37	1,11	1,01
2,0	2x10	PVB	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	13,95	6,94	3,87	2,96	2,09	1,38	0,84	0,42	0,10	0,08	0,07	0,06
	v	PVB	13,95	6,49	2,87	1,60	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	13,95	6,94	3,87	2,96	2,09	1,38	0,84	0,42	0,10	0,08	0,07	0,06
3,0	2x10	PVB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	11,54	4,71	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	11,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	11,54	4,71	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Eine lastabtragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 143) verwendet werden.
Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 142): Das Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben ist der Tabelle auf Seite 142 zu entnehmen. Maximale Angriffshöhe der Holmlast in der Tabelle: $h_{qk} = 1.600$ mm, gemessen von der Glasunterkante.

Side 1

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

500	250	125
-----	-----	-----

Öffentlicher Bereich $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	9,0	10,0	10,3	10,6	10,8	11,0	11,3	11,6	11,9	12,2	12,6	12,9	13,3	13,8	7,2
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	0,1
800	800	Nd	12,0	13,6	14,2	7,4	7,5	7,7	8,0	8,2	8,5	8,9	9,4	9,9	10,3	10,8	11,3
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1.000	1.000	Nd	7,4	8,8	9,2	9,6	9,8	10,1	10,5	11,1	11,8	12,6	13,3	14,0	7,4	7,7	8,1
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
1.100	1.100	Nd	8,2	9,8	10,3	10,8	11,1	11,3	11,9	12,8	13,7	7,3	7,7	8,2	8,6	9,1	9,5
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1.200	1.200	Nd	8,9	10,8	11,4	12,0	12,4	12,7	13,6	7,3	7,9	8,4	8,9	9,4	10,0	10,5	11,0
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1.300	1.300	Nd	9,6	11,8	12,6	13,3	13,7	14,2	7,7	8,3	8,9	9,5	10,2	10,8	11,4	12,0	
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
1.400	1.400	Nd	10,3	12,9	13,8	7,3	7,6	7,9	8,6	9,4	10,1	10,8	11,5	12,2			
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			
1.500	1.500	Nd	11,1	14,0	7,5	8,0	8,4	8,8	9,6	10,4	11,3	12,1					
		±Vd	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
1.600	1.600	Nd	11,8	7,6	8,1	8,8	9,3	9,7	10,7	11,6							
		±Vd	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1							
1.800	1.600	Nd	11,8	8,0	8,9	10,0	10,6	11,2									
		±Vd	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2									
2.000	1.600	Nd	11,8	8,5	10,0	11,4	12,2										
		±Vd	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2										
2.100	1.600	Nd	11,9	9,0	10,6	12,2											
		±Vd	0,4	0,2	0,2	0,2											

Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 2,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	9,0	9,4	9,6	9,8	9,8	9,9	10,1	10,2	10,4	10,6	10,7	10,9	11,0	11,2	11,4
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
800	800	Nd	11,9	12,7	13,0	13,3	13,4	13,5	13,8	14,1	7,2	7,3	7,5	7,6	7,8	7,9	8,0
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1.000	1.000	Nd	7,4	8,0	8,3	8,5	8,6	8,7	8,9	9,1	9,3	9,6	9,8	10,0	10,2	10,4	10,7
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1.100	1.100	Nd	8,1	8,9	9,2	9,4	9,6	9,7	10,0	10,2	10,5	10,7	11,0	11,3	11,5	11,9	
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
1.200	1.200	Nd	8,8	9,8	10,1	10,4	10,6	10,7	11,0	11,3	11,7	12,0					
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
1.300	1.300	Nd	9,5	10,7	11,0	11,4	11,6	11,8									
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1									
1.400	1.400	Nd	10,3	11,6	12,0												
		±Vd	0,1	0,1	0,1												
1.500	1.500	Nd	11,0														
		±Vd	0,1														
1.600	1.600	Nd	11,7														
		±Vd	0,2														
1.800	1.600	Nd	11,7														
		±Vd	0,2														
2.000	1.600	Nd	11,7														
		±Vd	0,2														
2.100	1.600	Nd	11,7														
		±Vd	0,2														

Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 3,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	13,4	13,9	14,0	14,2	14,3	14,4	14,5	14,7	14,8	15,0	15,2	15,3	15,5	15,6	15,8
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
800	800	Nd	17,7	18,6	18,9	19,1	19,3	19,4	19,7	20,0	20,3	20,6	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
1.000	1.000	Nd	22,1	23,4	23,8												
		±Vd	0,2	0,2	0,2												

Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden.

Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der Anbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor $F = (A_{abw.} / A)$ zu multiplizieren;

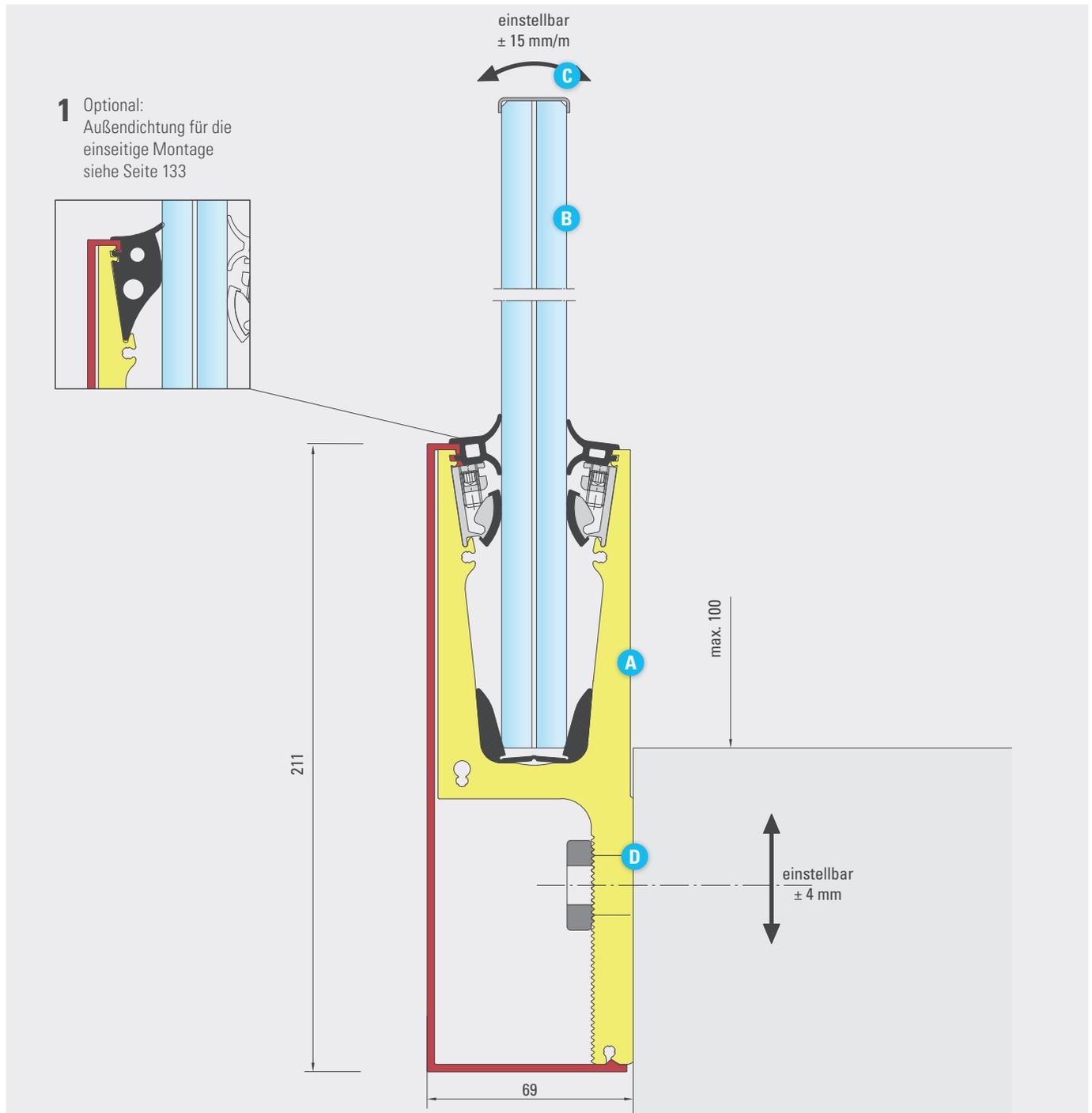
A_{abw.} ist der reduzierte Anbindungsabstand.

Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 68 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden.

Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

Side 3

Masterplan

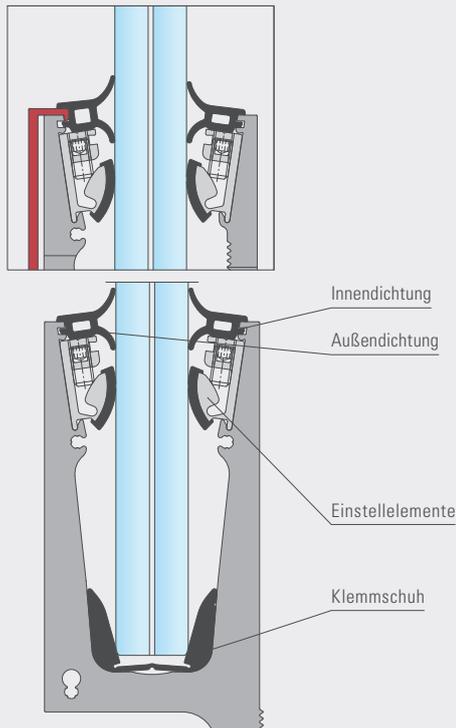


- A Tragprofil** Alu-Tragprofil (Seite 134), Bohrlochabstand 125 mm, Einspann- und Justiersystem CLEVERFIX (Seite 133) für Glasdicken 20,76/21,52 mm und 24,76/25,52 mm
- B Glas** erbsicherheitsglas VSG 20 (20,76/21,52 mm) oder VSG 24 (24,76/25,52 mm) aus ESG, bedrucktem ESG, TVG oder Float mit PVB 1,52/0,76 mm, je nach statischen Erfordernissen (Seite 136)
- C Handlauf** Systemangepasste Glaskantenschutz (Seite 143) oder lastverteilender Handlaufprofil (Seite 142) je nach statischen Erfordernissen
- D Anbindung** Befestigung an einer ausreichend tragfähigen und steifen Unterkonstruktion oder Verankerung im Beton mittels Schrauben, Betonschrauben oder Betonankern mit einem maximalen Durchsteckmaß von $\varnothing 13 \text{ mm}$. Befestigungsbeispiele siehe Seite 135. Die Bemessung der Befestigung erfolgt bauseits anhand der Auflagerkräfte auf Seite 137. Die Verankerungssachse darf von der Anbindungsachse der Profile um $\pm 4 \text{ mm}$ in jeder Richtung abweichen, um Bohrtoleranzen auszugleichen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die gewählte Verankerung anzupassen.

Side 3

Einbausituation

Montageset mit beidseitigen Einstellelementen



Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 102213

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110538
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110330
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 110786

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110538
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x12 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111403

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110537
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Dichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110331
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

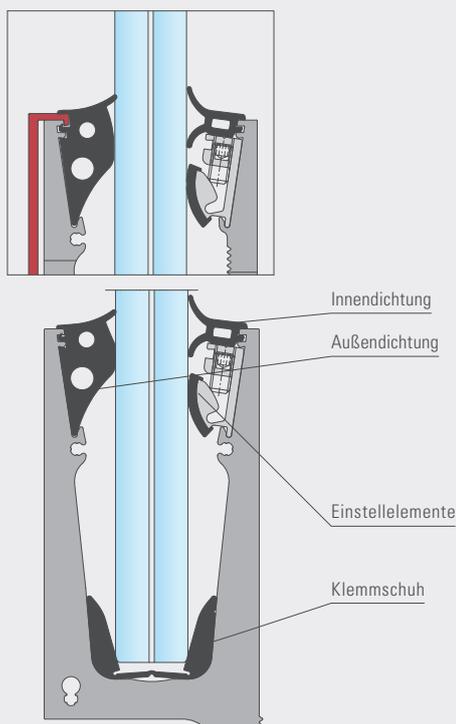
CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111405

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110537
6 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
2 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

Montageset mit einseitiger Außendichtung



Montageset 2x10 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111402

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110538
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102352
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111401

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 21,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110538
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102319
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102349
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110328

Montageset 2x12 mm

CLEVERFIX Montageset mit Blende*

Art.Nr.: 111404

Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110537
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung für Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102354
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

CLEVERFIX Montageset ohne Blende*

Art.Nr.: 111406

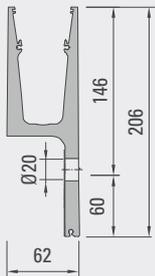
Lieferlänge Montageset: **3.000 mm**
Für Glasstärke **VSG 25,52**

Inhalt:
1 x Klemmschuh L=3.000 mm
Art.Nr.: 110537
3 x Einstellelemente / L=1.000 mm
Art.Nr.: 102320
1 x Außendichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 102351
1 x Dichtung ohne Blende L=3.000 mm
Art.Nr.: 110329

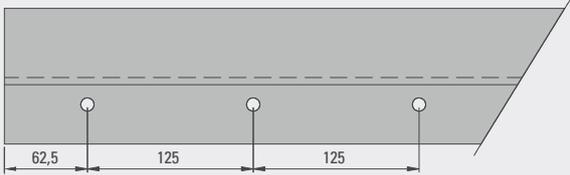
Side 3

Produktübersicht

Systemprofil

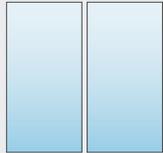
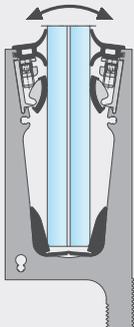


- Material: Aluminium
- Glaseinstand: 100 mm (± 3 mm)
- Lieferlänge:
 - 3.000 mm (natur) **Art.Nr.: 110099**
 - 3.000 mm (E6EV1) **Art.Nr.: 110098**

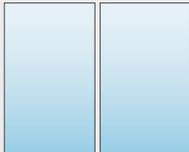


Glasstärken

einstellbar
 ± 15 mm/m



VSG
2 x 10 mm
PVB 1,52 mm



VSG
2 x 12 mm
PVB 1,52 mm

Oberflächen



Edelstahleffekt
(E6EV1)



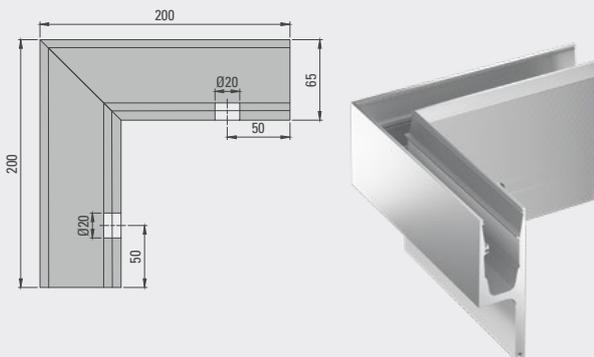
Natur



RAL nach Wahl

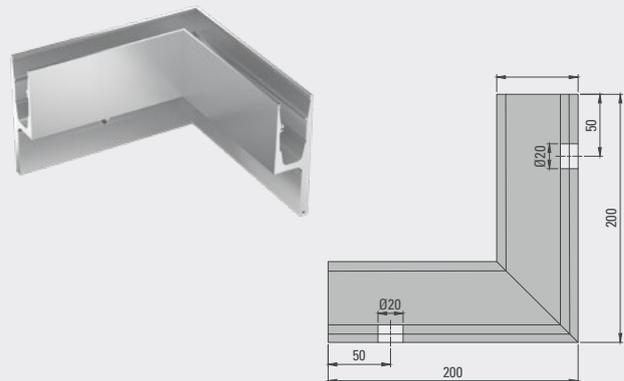
Außenecke 90°

Art.Nr.: 111961 (natur)
Art.Nr.: 111960 (E6EV1)



Innenecke 90°

Art.Nr.: 111963 (natur)
Art.Nr.: 111962 (E6EV1)



Abschlussblech (selbstklebend)

Ohne Blende

Art.Nr.: 110125 (natur)
Art.Nr.: 110124 (E6EV1)



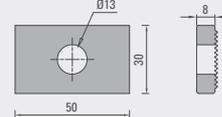
Mit Blende

Art.Nr.: 110127 (natur)
Art.Nr.: 110126 (E6EV1)

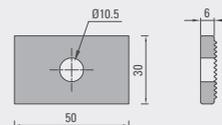


Klemmplatte

Art.Nr.: 110354 (E6EV1)

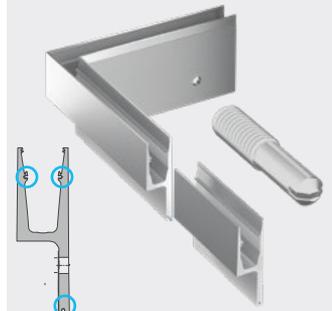


Art.Nr.: 110342 (E6EV1)

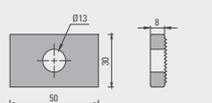


Verbindungsstift

Art.Nr.: 102280
(VE=10 Stück, Edelstahl)



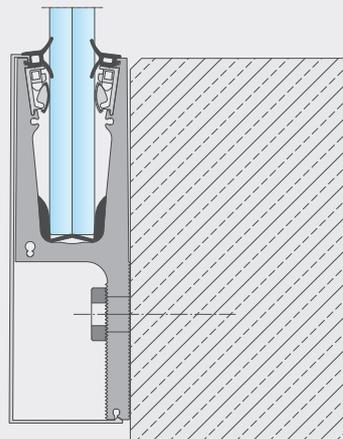
Befestigung an Beton mit Klemmplatte



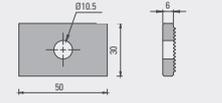
Art.Nr.: 110354 (E6EV1)

Beispiele für Stahlanker:

fischer UltraCut FBS II
10x120 65/55/35 US R
Hilti HUS4-HF 10x150 95/75/65
fischer FAZII Plus 10/50 R (oder 12/50 R),
FZA 14 x 60 M8 I R
Hilti HST4-R M10x100 (oder 12x115)



Befestigung an bauseitige UK mit Klemmplatte



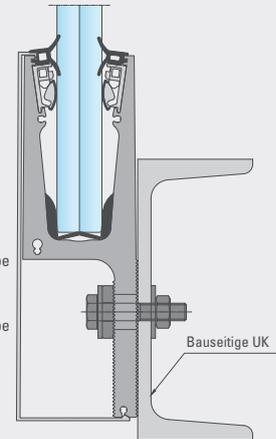
Art.Nr.: 110342 (E6EV1) für M10
Art.Nr.: 110354 (E6EV1) für M12

Beispiel der Verschraubung:

DIN EN ISO 4017-M10x30-A2-F70 mit Unterlegscheibe
DIN EN ISO 7092-10-200HV
mit Klemmplatte Art.Nr. 110342

DIN EN ISO 4017-M12x35-A2-F70 mit Unterlegscheibe
DIN EN ISO 7092-12-200HV
mit Klemmplatte Art.Nr. 110354

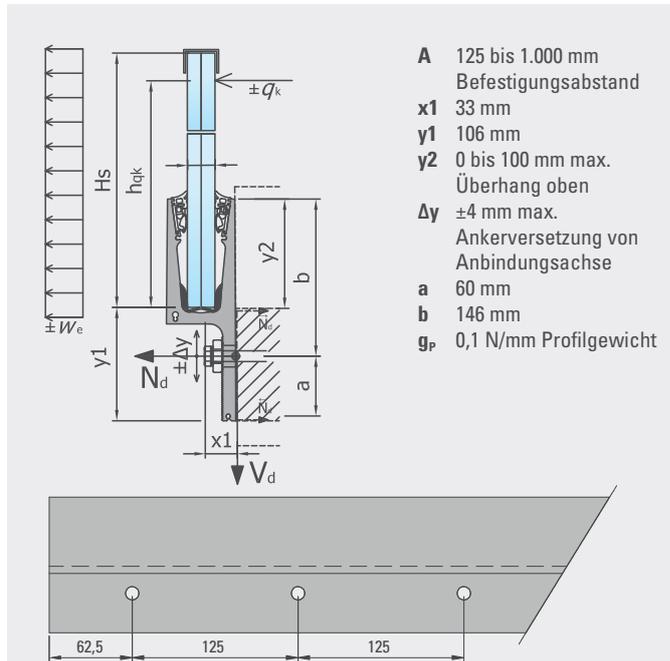
(zum Einschrauben in die Unterkonstruktion
oder zum Durchschrauben mit passenden
Verschraubungselementen.)



Die aufgeführten Befestigungsmittel sind lediglich konstruktiv mögliche Beispiele und nicht Teil des Bauprodukts. Unterkonstruktionen, Befestigungsmittel und Anbindungen sind bauseitig zu bemessen. Eine empfohlene maximale Unterfütterung von 20 mm ist bauseitig an die geplante Befestigung anzupassen. Die angegebenen Schrauben entsprechen der minimal erforderlichen Länge. Die tatsächliche Länge ist an die jeweilige Bausituation anzupassen. Die Anwendung der thermischen Trennelemente mit den entsprechenden Abdichtungen ist ggf. objektspezifisch, bauseitig zu planen und auszuführen.

Side 3

Bemessungstabelle – Profile und Scheiben



- A** 125 bis 1.000 mm
Befestigungsabstand
- x1** 33 mm
- y1** 106 mm
- y2** 0 bis 100 mm max.
Überhang oben
- Δy** ± 4 mm max.
Ankersetzung von
Anbindungsachse
- a** 60 mm
- b** 146 mm
- g_P** 0,1 N/mm Profilvergewicht

Glas VSG-ESG – Anwendung Ebene

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbare Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
1,0	2x10	PVB	13,30	6,30	3,49	2,70	2,12	1,69	1,36	1,10	0,82	0,64	0,51	0,46
		SGP	13,90	7,37	4,43	3,54	2,87	2,36	1,96	1,65	1,39	1,10	0,89	0,81
	2x12	PVB	13,90	7,37	4,43	3,54	2,87	2,36	1,96	1,65	1,39	1,10	0,89	0,81
		SGP	13,90	7,37	4,43	3,54	2,87	2,36	1,96	1,65	1,39	1,10	0,89	0,81
2,0	2x10	PVB	10,52	4,30	1,00	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	11,49	5,56	2,91	1,84	1,07	0,51	0,09	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	11,49	5,56	2,91	1,84	1,07	0,51	0,09	-	-	-	-	-
		SGP	11,49	5,56	2,91	1,84	1,07	0,51	0,09	-	-	-	-	-
3,0	2x10	PVB	6,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	9,09	2,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	9,09	2,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	9,09	2,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Glas VSG-ESG – Anwendung Treppe

Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm] bei max. aufnehmbare Windlast [kN/m ²]												
		600	800	1.000	1.100	1.200	1.300	1.400	1.500	1.600	1.800	2.000	2.100	
1,0	2x10	PVB	10,24	4,73	2,54	1,93	1,48	1,09	0,74	-	-	-	-	-
		SGP	13,90	7,37	4,43	3,54	2,87	2,36	1,96	1,65	1,39	1,10	0,89	0,81
	2x12	PVB	13,90	7,37	4,43	3,54	2,87	2,30	1,87	1,53	1,26	0,98	0,78	0,70
		SGP	13,90	7,37	4,43	3,54	2,87	2,36	1,96	1,65	1,39	1,10	0,89	0,81
2,0	2x10	PVB	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	11,49	5,56	2,91	1,84	1,07	0,51	0,09	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	11,49	5,56	2,87	1,60	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	11,49	5,56	2,91	1,84	1,07	0,51	0,09	-	-	-	-	-
3,0	2x10	PVB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	9,09	2,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2x12	PVB	9,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		SGP	9,09	2,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Eine lastabtragende Handlaufanbindung ist nicht erforderlich. Statt eines Handlaufs kann ein systemangepasster Glaskantenschutz (siehe Seite 143) verwendet werden. Maximale Glasbreite: 6.000 mm.

Lastverteilender Handlauf (siehe Seite 142): Das Handlaufprofil ist durchgehend und verbindet mindestens zwei Glasscheiben. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben ist der Tabelle auf Seite 142 zu entnehmen. Maximale Angriffshöhe der Holmlast in der Tabelle: $h_{gk} = 1.600$ mm, gemessen von der Glasunterkante.

Side 3

Bemessungstabelle – Auflagerkräfte

Befestigungsabstand A [mm]

500	250	125
-----	-----	-----

Öffentlicher Bereich $q_k = 1,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	10,0	11,1	11,4	11,8	12,0	12,1	12,5	12,8	6,6	6,8	7,0	7,4	7,8	8,3	8,7
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
800	800	Nd	12,8	7,3	7,6	7,9	8,1	8,2	8,5	8,8	9,5	10,2	11,0	11,7	12,4	13,1	6,9
		±Vd	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
1.000	1.000	Nd	7,8	9,2	9,7	10,1	10,4	10,6	11,4	12,5	6,8	7,3	7,9	8,4	9,0	9,5	10,1
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1.100	1.100	Nd	8,5	10,2	10,8	11,3	11,6	12,0	6,6	7,3	8,0	8,6	9,3	9,9	10,6	11,2	11,9
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1.200	1.200	Nd	9,3	11,2	11,9	12,5	12,9	6,9	7,6	8,4	9,2	10,0	10,8	11,5	12,3	13,1	
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
1.300	1.300	Nd	10,0	12,2	13,0	6,9	7,4	7,8	8,7	9,6	10,5	11,4	12,3				
		±Vd	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2					
1.400	1.400	Nd	10,7	6,7	7,1	7,8	8,3	8,8	9,9	10,9	12,0						
		±Vd	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2						
1.500	1.500	Nd	11,7	7,2	7,7	8,7	9,3	9,9	11,1	12,3							
		±Vd	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2							
1.600	1.600	Nd	12,1	7,7	8,3	9,6	10,3	11,0									
		±Vd	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2										
1.800	1.600	Nd	12,1	8,2	9,7	11,4											
		±Vd	0,4	0,2	0,2	0,2											
2.000	1.600	Nd	12,1	9,1	11,2												
		±Vd	0,4	0,2	0,2												
2.100	1.600	Nd	12,1	9,7	12,0												
		±Vd	0,5	0,2	0,2												

Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 2,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	9,9	10,4	10,6	10,8	10,9	11,0	11,2	11,3	11,5	11,7	11,9	12,0	12,2	12,4	12,6
		±Vd	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
800	800	Nd	12,7	6,8	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,6	7,7	7,9	8,0	8,2	8,3	8,5	8,6
		±Vd	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1.000	1.000	Nd	7,8	8,5	8,7	8,9	9,0	9,1	9,4	9,6	9,8	10,1	10,3	10,5	10,9	11,5	
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
1.100	1.100	Nd	8,5	9,3	9,6	9,8	10,0	10,1	10,4	10,7	11,0						
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
1.200	1.200	Nd	9,2	10,1	10,5	10,8											
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1											
1.300	1.300	Nd	9,9														
		±Vd	0,2														
1.400	1.400	Nd	10,6														
		±Vd	0,2														

Öffentlicher Bereich mit erhöhter Menschenansammlung mit $q_k = 3,0 \text{ kN/m}$

H_s [mm]	h_{qk} [mm]	Ankerkraft	Innen	Außenbereich – charakteristische Windlast w_e [kN/m ²]													
				0,60	0,80	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00
600	600	Nd	7,4	7,7	7,8	7,9	7,9	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,7
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
800	800	Nd	9,5	10,0	10,1	10,3	10,3	10,4	10,6	10,7	10,9	11,0	11,2	11,3			
		±Vd	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			
1.000	1.000	Nd	10,6	11,1													
		±Vd	0,1	0,1													

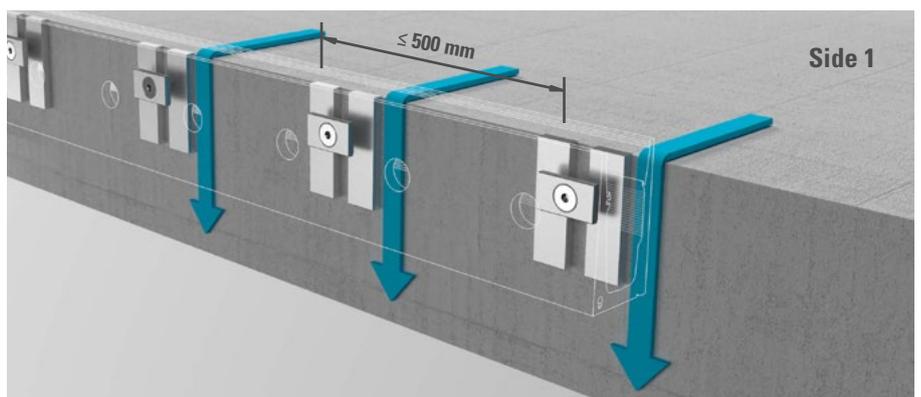
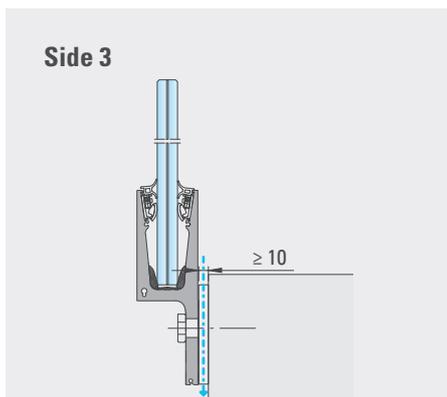
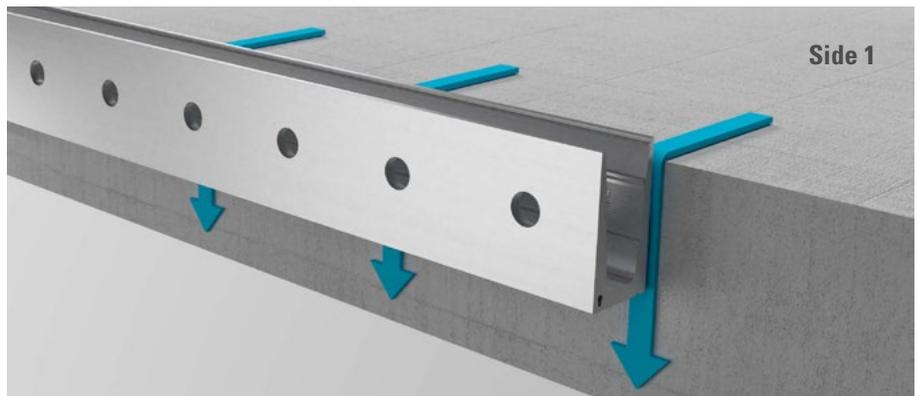
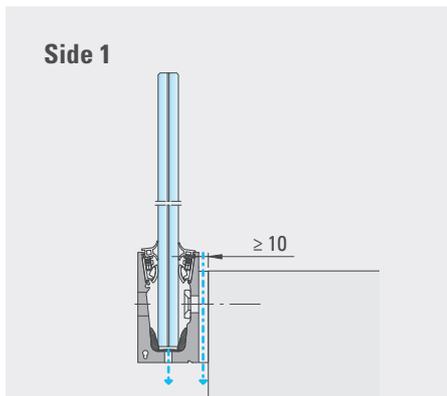
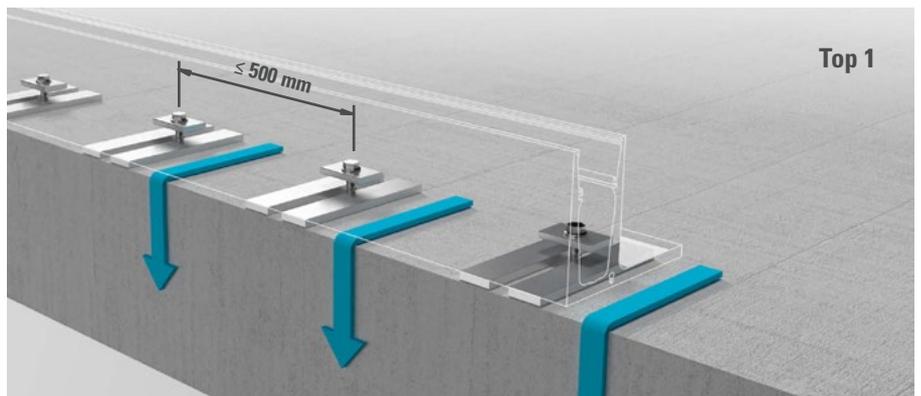
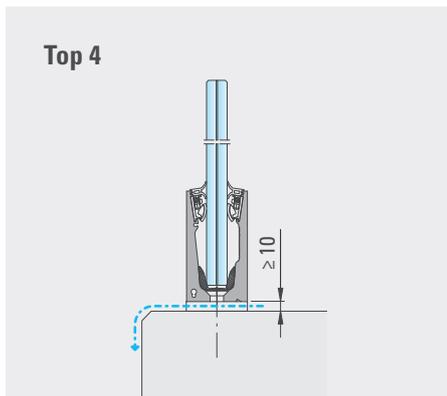
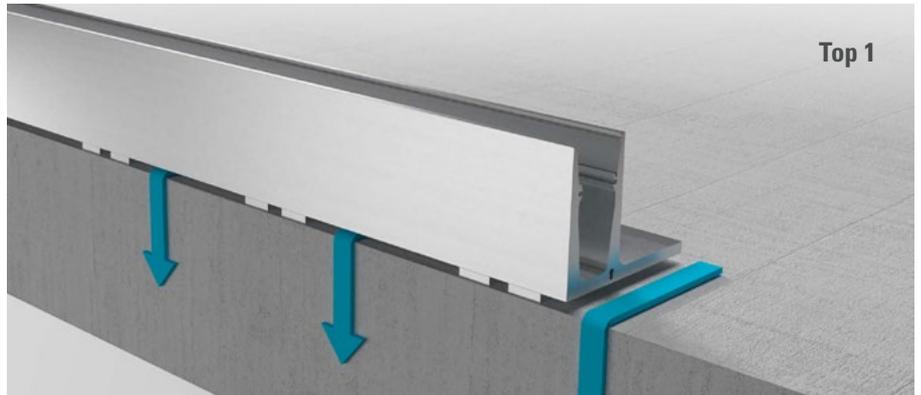
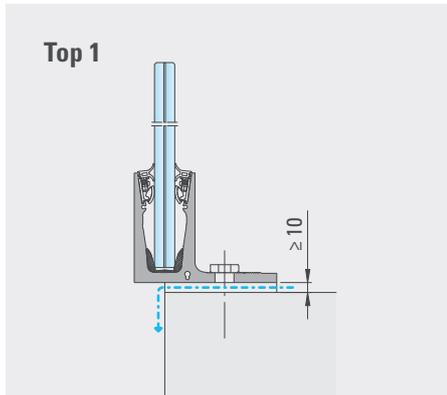
Zwischenwerte dürfen zwischen zwei benachbarten Werten bei gleichem Anbindungsabstand interpoliert werden.

Zur Reduzierung der Auflagerkräfte darf der Anbindungsabstand A verkleinert werden. Die Werte Nd und Vd aus der Tabelle sind dann mit dem Faktor $F = (A_{abw.} / A)$ zu multiplizieren; $A_{abw.}$ ist der reduzierte Anbindungsabstand.

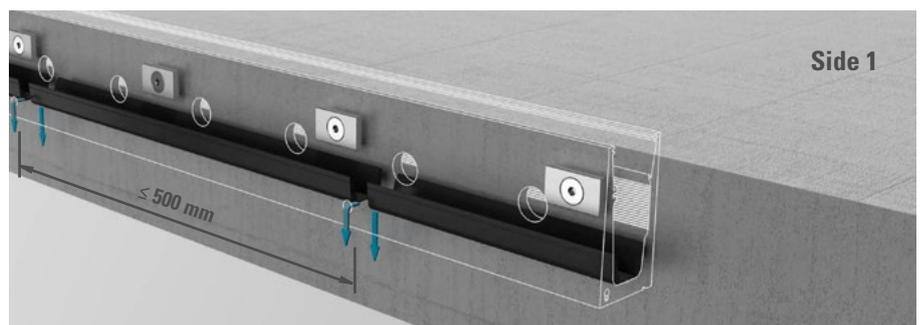
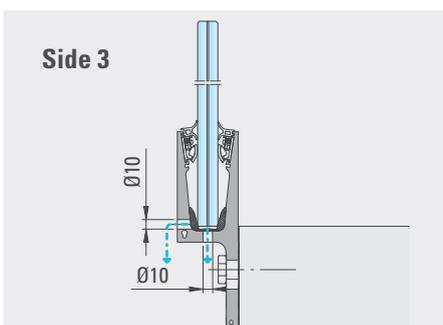
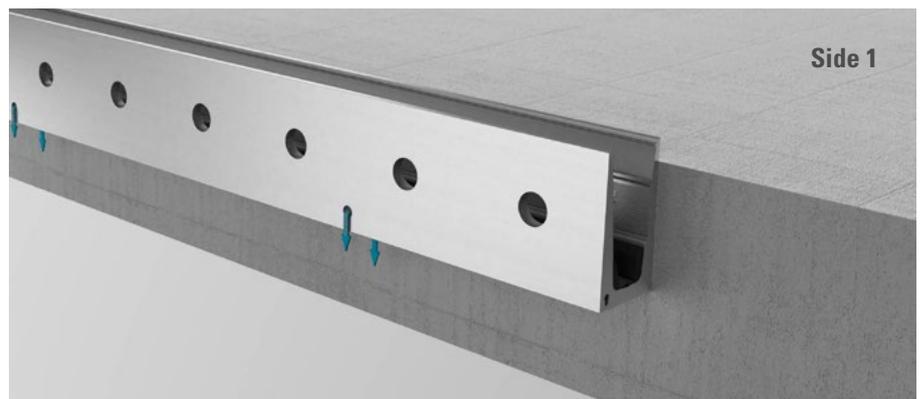
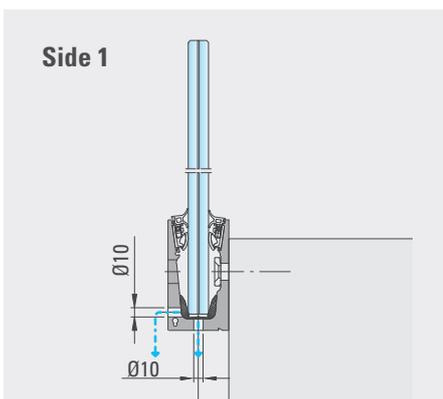
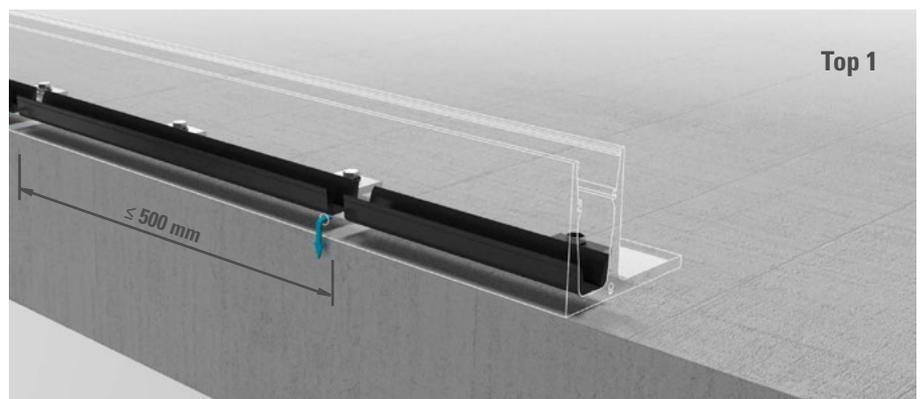
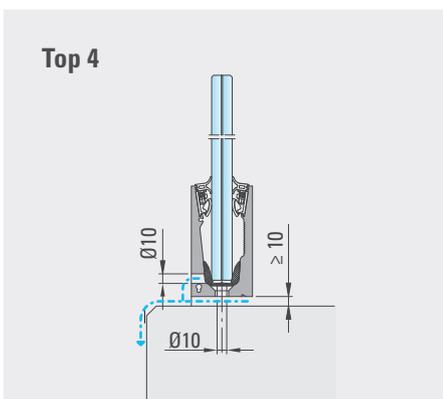
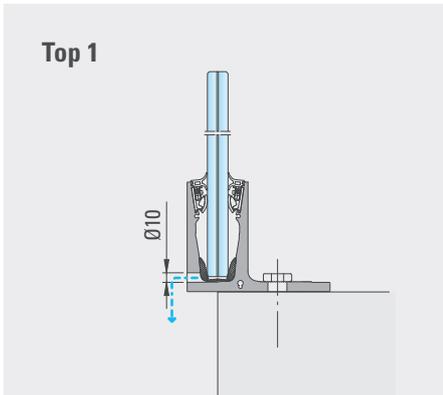
Für abweichende Systemkonfigurationen und Lastannahmen dürfen die Auflagerkräfte gemäß Anlage 70 des Typenstatik-Prüfberichts Nr. 18/5 berechnet werden.

Der Nachweis der Verankerung muss bauseitig erbracht werden. Für die Bemessung dürfen die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte der Auflagerkräfte herangezogen werden.

Balkon-/Terrassenentwässerung



Glasfalzentwässerung



Glasfalzentwässerungsbohrung sind bauseits anzubringen. Die Holzkammern dürfen nicht durchdrungen werden!



GLASSLINE – GEPRÜFTE QUALITÄT UND HÖCHSTE STANDARDS

Als Systemhersteller legen wir bei GLASSLINE größten Wert auf geprüfte Qualität und höchste Sicherheitsstandards. Unsere Produkte durchlaufen eine Vielzahl an Prüfungen um Belastbarkeit, Sicherheit und Langlebigkeit sicherzustellen.

- ✓ **Typenstatik, AbP, Ballwurfsicherheit** – Geprüfte Nachweise gem. DIN 18008-4 und DIN 18032-4 ermöglichen eine schnelle und sichere Integration – ohne zusätzlichen Prüfaufwand.

- ✓ **Umweltdeklaration EPD** – Zertifizierte Nachhaltigkeit durch das IBU. Die EPD (Environmental Product Declaration) ermöglicht eine einfache Anerkennung in nachhaltigen Bauprojekten gemäß **DGNB, BREEAM und LEED-Standards**, reduziert den Planungsaufwand erheblich und erleichtert die Objektzertifizierung.

- ✓ **CE-Kennzeichnung & ETA** – Konform mit der EU-Bauproduktenverordnung. BALARDO garantiert höchste Sicherheit für Planer, Architekten und Bauunternehmer und gewährleistet kontinuierlich überwachte Qualität und freien Warenverkehr in der EU. Die **ETA** definiert klare Produktmerkmale für eine einfache Dimensionierung weltweit.



Mit **Allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (AbP)**



Mit geprüfter Typenstatik



Einsatz auch in Sportstätten. Ballwurfsicher.



LGA geprüfte Sicherheit



Geprüfte und überwachte Qualität nach EU-Bauproduktenverordnung



DGNB-, BREEAM- und LEED-ready mit Umwelt-Produktdeklaration

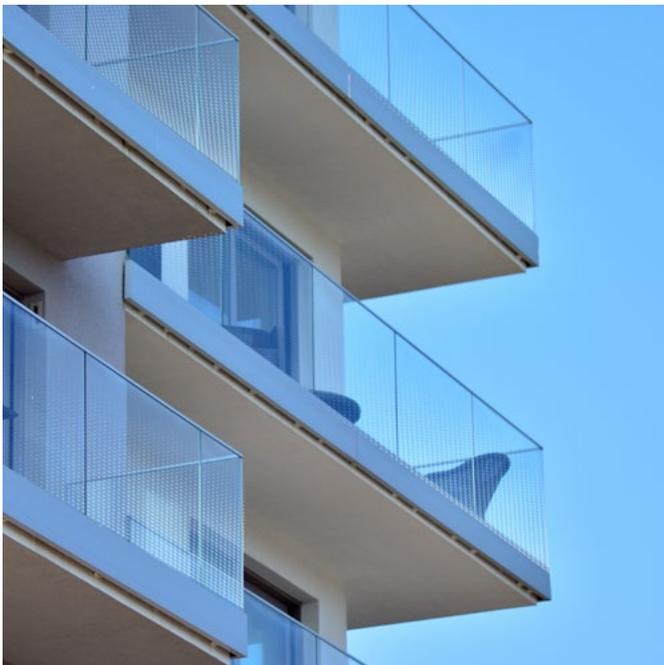


Bewertung der Merkmale für den gesamten EU-Markt

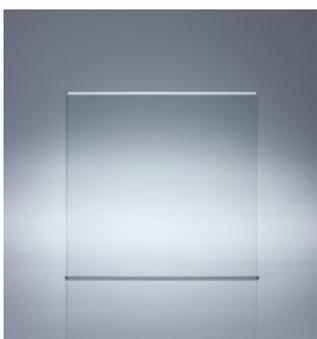


INDIVIDUELLE GLASGESTALTUNG FÜR VIELSEITIGES DESIGN

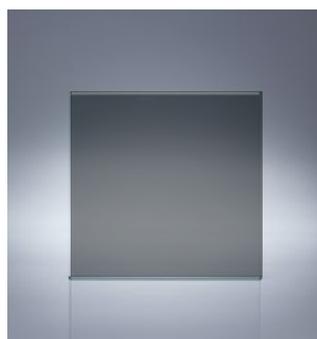
Ob bedrucktes, emailliertes oder farbiges Glas – unsere Systeme ermöglichen eine individuelle Anpassung an architektonische Konzepte. Verschiedene Farbtöne, Muster und Veredelungen eröffnen kreative Designoptionen, die sowohl ästhetische als auch funktionale Anforderungen erfüllen.



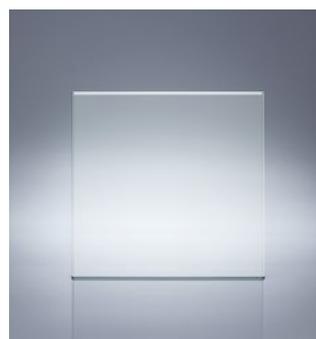
GLASFARBEN



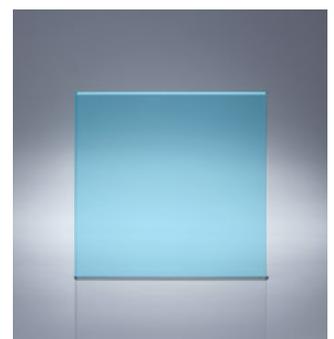
Opti White



Getöntes Glas



Satinier



Farbig

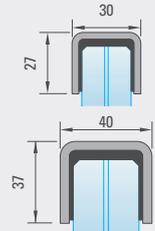
Lastverteilende Edelstahl-Handläufe*



Edelstahl U-Profil

3.000 mm, VSG20, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101547**
 3.000 mm, VSG20, Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101543**
 3.000 mm, VSG24, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101559**
 5.000 mm, VSG20, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101550**

- U 30 x 27 mm, t = 3 mm
- U 40 x 37 mm, t = 3 mm
- inkl. Gummiaufsteckprofil
- Oberfläche: geschliffen
- Edelstahl 1.4301 und 1.4404



90° Ecke horizontal

VSG20, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101551**
 VSG20, Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101553**
 VSG24, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101597**

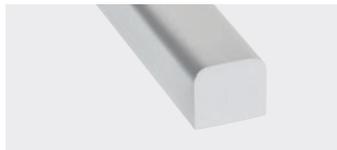
- Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20/24



90° Ecke vertikal

VSG20, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101598**
 VSG20, Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101599**
 VSG24, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101600**

- Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20/24



Endstück

VSG20, Edelstahl 1.4301 | **Art.Nr.: 101552**
 VSG20, Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr.: 101544**
 VSG24, Edelstahl 1.4404 | **Art.Nr. 101561**

- 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 20

Wandanschlußprofil

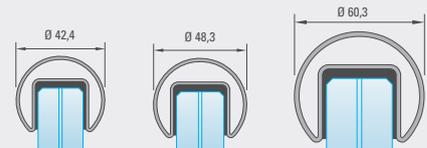
Art.Nr.: 101558
 U30 x 27 mm



Nutrohre

Ø 42,4 mm, 3.000 mm, VSG20 | **Art.Nr.: 101568**
 Ø 42,4 mm, 5.000 mm, VSG20 | **Art.Nr.: 101569**
 Ø 48,3 mm, 3.000 mm, VSG20 | **Art.Nr.: 101583**
 Ø 48,3 mm, 5.000 mm, VSG20 | **Art.Nr.: 101584**
 Ø 60,3 mm, 3.000 mm, VSG24 | **Art.Nr.: 101588**
 Ø 60,3 mm, 5.000 mm, VSG24 | **Art.Nr.: 101590**

- inkl. Gummiaufsteckprofil
- Material: Edelstahl 1.4301
- Oberfläche: geschliffen



Handlaufverbinder

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102081
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102085
 d=60,3 mm
Art.Nr.:102089



Eckverbinder 90°

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102079
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102083
 d=60,3 mm
Art.Nr.:102087



Handlaufabschlußstopfen

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102080
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102084
 d=60,3 mm
Art.Nr.:102088

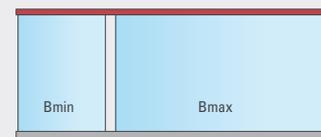


Wandanschluss

Edelstahl 1.4301
 d=42,4 mm
Art.Nr.: 102082
 d=48,3 mm
Art.Nr.: 102086



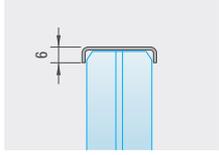
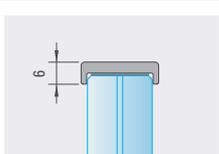
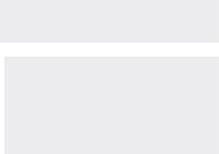
Handlauf [mm]	Glasaufbau [mm]	Holmlast [kN/m]	max. Glasbreite B max [mm]	Breitenverhältnis B max: B min*
U 30 x 27 x 3 Ø 42,4/Ø 48,3	2x10	0,5	≤ 3.000	≤ 6 : 1
		1,0	≤ 3.000	≤ 4 : 1
		2,0	≤ 2.000	≤ 2 : 1
U 40 x 37 x 3 Ø 60,3	2x12	1,0	≤ 3.000	≤ 6 : 1
		2,0	≤ 2.000	≤ 4 : 1
		3,0	≤ 2.000	≤ 2 : 1



*Bmin ≥ 500 mm bei VSG-ESG.
 Bmin ≥ 1.000 mm bei VSG-ESG-
 bedruckt, VSG-TVG und VSG-Float

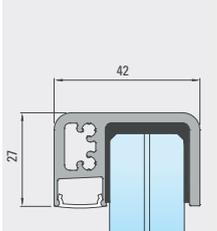
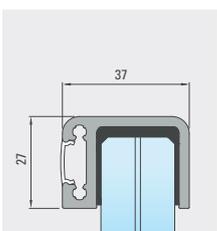
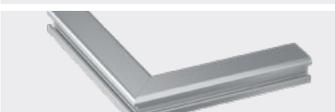
*Der Handlauf ist ggf. gegen Abheben durch Verklebung mit Dichtstoffen der Gruppe E nach DIN 18545-2 zu sichern. Verarbeitungs- und Klebevorschriften sind zu beachten. PVB-Verträglichkeit ist zu prüfen.

Glaskantenschutzprofile*

	<p>Edelstahl 3.000 mm, VSG20 Art.Nr.: 101614 3.000 mm, VSG24 Art.Nr.: 101618</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ h = 6 mm, t = 1 mm ▪ inkl. Klebefestigung ▪ Edelstahl 1.4301 ▪ Oberfläche: geschliffen 	
	<p>90° Ecke horizontal VSG20 Art.Nr.: 101615 VSG24 Art.Nr.: 101619</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20/24 	
	<p>90° Ecke vertikal VSG20 Art.Nr.: 101617 VSG24 Art.Nr.: 101620</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20/24 	
	<p>Aluminium 3.000 mm, VSG20 Art.Nr.: 101534</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ h = 6 mm, t = 1,5 mm ▪ inkl. Klebefestigung ▪ Aluminium (EN AW - 6063 T66) ▪ Oberfläche: Natur unbehandelt 	
	<p>90° Ecke horizontal VSG20 Art.Nr.: 101531</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20 	
	<p>Aluminium U-Profil 3.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101474 3.000 mm, VSG20, Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101473 5.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101492 5.000 mm, VSG20, Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101491</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U 30 x 30 mm, t = 3 mm ▪ inkl. Gummiaufsteckprofil ▪ Verbindungsstifte ▪ Aluminium (EN AW - 6063 T66) 	
	<p>90° Ecke horizontal Natur unbehandelt Art.Nr.: 101535 Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101536</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20 	
	<p>90° Ecke vertikal Natur unbehandelt Art.Nr.: 101539 Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101540</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20= Aluminium 	
	<p>Endstück Natur unbehandelt Art.Nr.: 101537 Edelstahloptik geschliffen Art.Nr.: 101538</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 20 	

*Der Handlauf ist ggf. gegen Abheben durch Verklebung mit Dichtstoffen der Gruppe E nach DIN 18545-2 zu sichern. Verarbeitungs- und Klebevorschriften sind zu beachten. PVB-Verträglichkeit ist zu prüfen. VSG12 und VSG16 mit PVB 1,52 mm (PVB 0,76 mm auf Anfrage).

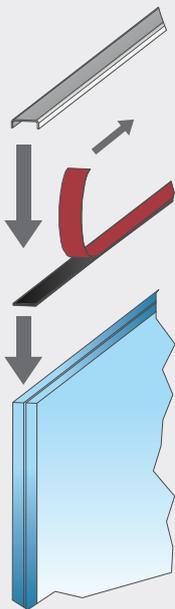
LED-Handlauf*

	<p>Beleuchtung nach unten</p> <p>3.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101486 3.000 mm, VSG20, Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101485 5.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101504 5.000 mm, VSG20, Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101503</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ inkl. Gummiaufsteckprofil ▪ Verbindungsstifte ▪ Aluminium (EN AW-6063 T66) 	
	<p>90° Ecke horizontal Außenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101629 Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101628</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20 ▪ Aluminium 	
	<p>90° Ecke horizontal Innenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101631 Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101630</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20 ▪ Aluminium 	
	<p>90° Ecke vertikal</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101641 Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101640</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20 ▪ Aluminium 	
	<p>Endstück</p> <p>links, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101644 links, Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101646 rechts, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101645 rechts, Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101647</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 20 	
	<p>Beleuchtung seitlich</p> <p>3.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101480 3.000 mm, VSG20, Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101479 5.000 mm, VSG20, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101498 5.000 mm, VSG20, Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101497</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ inkl. Gummiaufsteckprofil ▪ Verbindungsstifte ▪ Aluminium (EN AW-6063 T66) 	
	<p>90° Ecke horizontal Außenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101625 Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101624</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20 ▪ Aluminium 	
	<p>90° Ecke horizontal Innenecke</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101627 Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101626</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20 ▪ Aluminium 	
	<p>90° Ecke vertikal</p> <p>Natur unbehandelt Art.Nr.: 101633 Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101632</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Außenmaß 200 x 200 mm für VSG 20 ▪ Aluminium 	
	<p>Endstück</p> <p>links, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101636 links, Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101638 rechts, Natur unbehandelt Art.Nr.: 101637 rechts, Edeltstahl optik geschliffen Art.Nr.: 101639</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 500 mm (einseitig geschlossen) für VSG 20 	

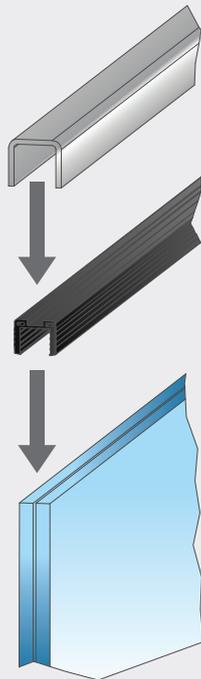
*Der Handlauf ist ggf. gegen Abheben durch Verklebung mit Dichtstoffen der Gruppe E nach DIN 18545-2 zu sichern. Verarbeitungs- und Klebevorschriften sind zu beachten. PVB-Verträglichkeit ist zu prüfen. VSG12 und VSG16 mit PVB 1,52 mm (PVB 0,76 mm auf Anfrage).

Montageanleitung Handläufe*

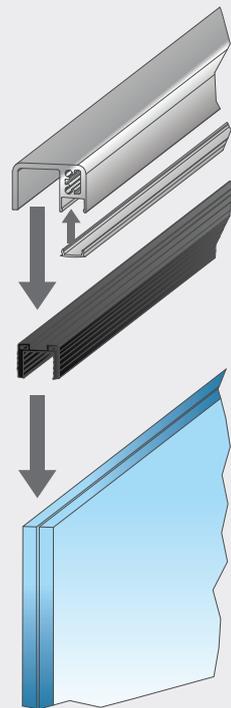
Kantenschutzprofil



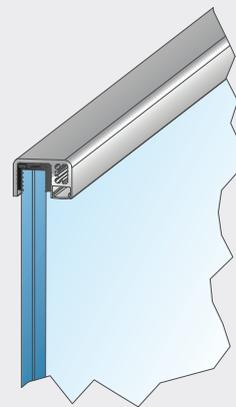
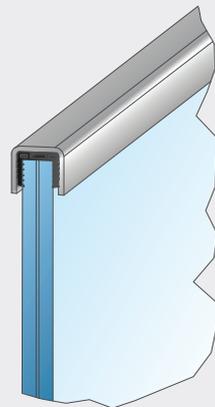
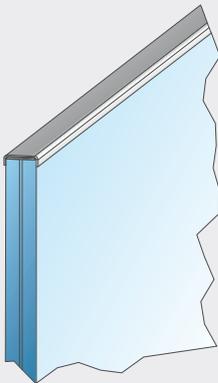
Lastverteilendes U-Profil



LED-Profil



3M Klebeband, nach Montageanleitung/Herstellerangaben befestigen.



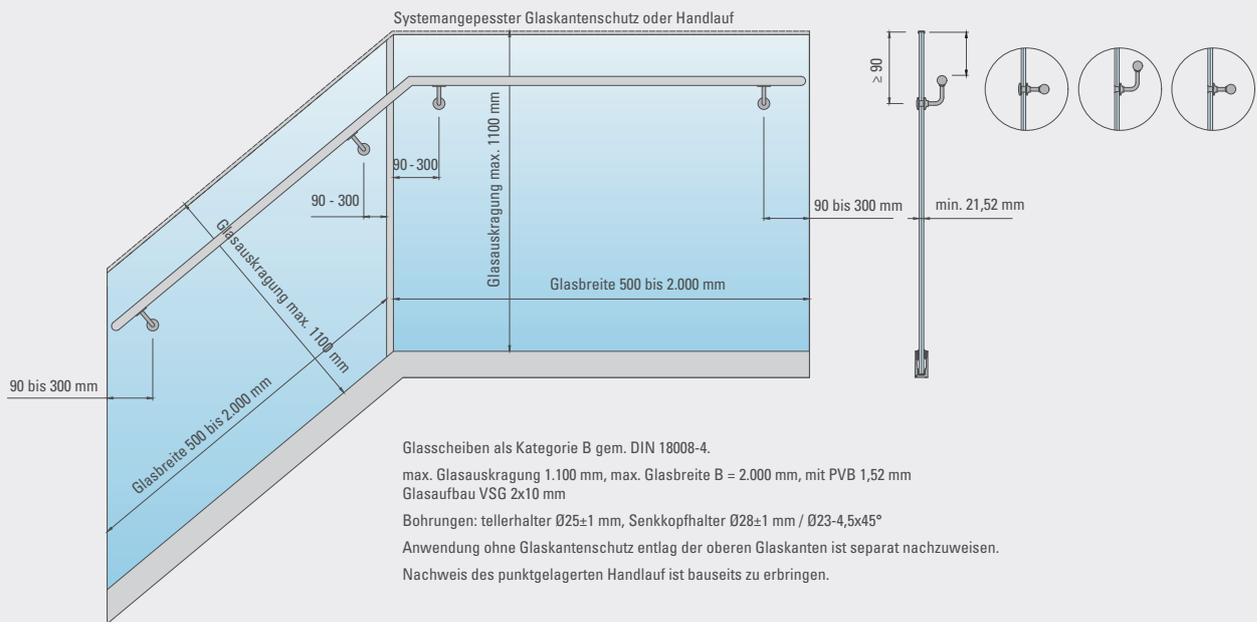
Nachweis des lastverteilenden Handlaufanschlusses am Baukörper bauseits.

*Der Handlauf ist ggf. gegen Abheben durch Verklebung mit Dichtstoffen der Gruppe E nach DIN 18545-2 zu sichern. Verarbeitungs- und Klebevorschriften sind zu beachten. PVB-Verträglichkeit ist zu prüfen. VSG12 und VSG16 mit PVB 1,52 mm (PVB 0,76 mm auf Anfrage).

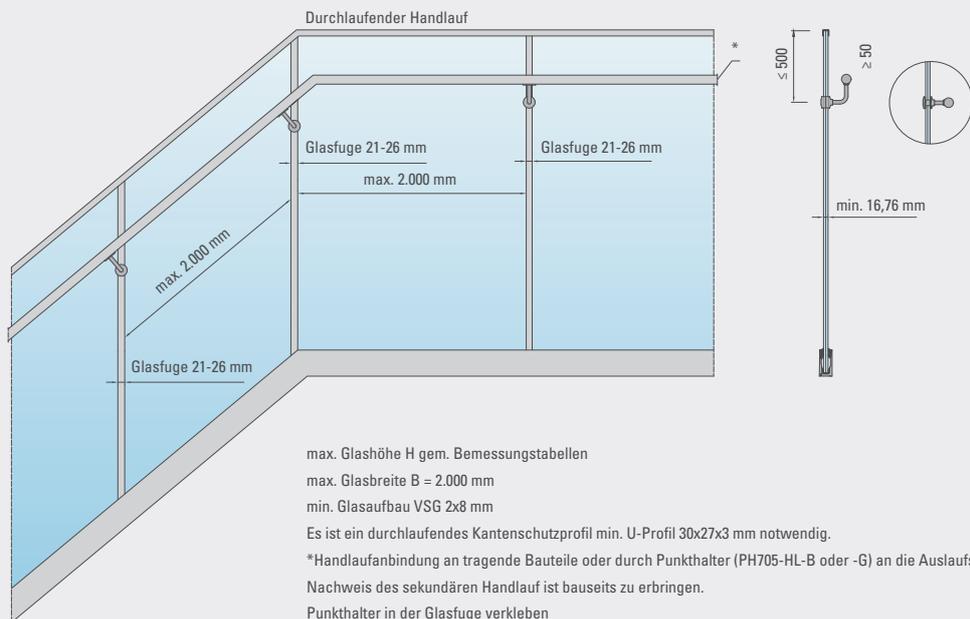
Zusätzlicher konstruktiver Handlauf

Anwendungsbeispiele

Punktgelagerter Handlauf



Konstruktiver sekundärer Handlauf

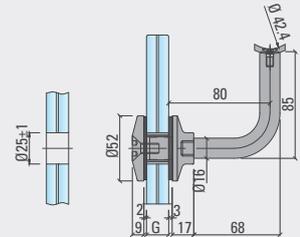


Tellerhalter gebogen-Handlauf



Anwendung in Glasbohrung
Handlaufhalter gebogen, aufgesetzt
Art.Nr.: 107720

- Tellerhalter: Ø 52 mm
- Glasstärke ab 21,52 mm
- Drehteile Edelstahl 1.4404

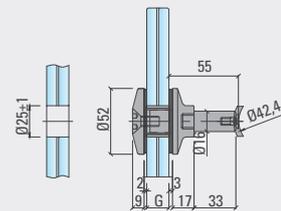


Tellerhalter gerade-Handlauf



Anwendung in Glasbohrung
Handlaufhalter gerade, aufgesetzt
Art.Nr.: 112098

- Tellerhalter: Ø 52 mm
- Glasstärke ab 21,52 mm
- Drehteile Edelstahl 1.4404

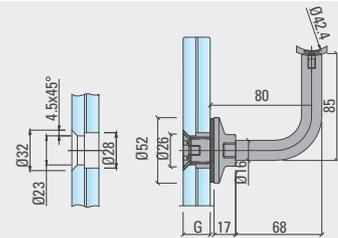


Senkkopfhalter gebogen-Handlauf



Anwendung in Glasbohrung
Handlaufhalter gebogen, eingelassen
Art.Nr.: 107699

- Senkkopfhalter: Ø 26/52 mm
- Glasstärke ab 21,52 mm
- Drehteile Edelstahl 1.4404

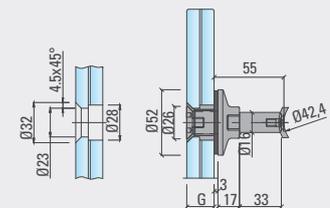


Senkkopfhalter gerade-Handlauf



Anwendung in Glasbohrung
Handlaufhalter gerade, eingelassen
Art.Nr.: 12097

- Senkkopfhalter: Ø 26/52 mm
- Glasstärke ab 21,52 mm
- Drehteile Edelstahl 1.4404

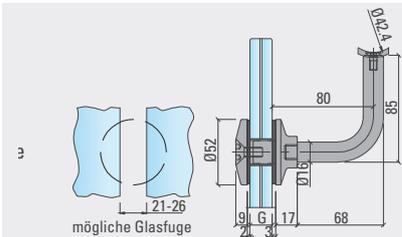


Tellerhalter gebogen-Handlauf in Glasfuge



Anwendung in Glasfuge
Handlaufhalter gebogen
Art.Nr.: 101732

- Durchmesser: Ø 52 mm
- Glasstärke ab 16,76 mm
- Drehteile Edelstahl 1.4404

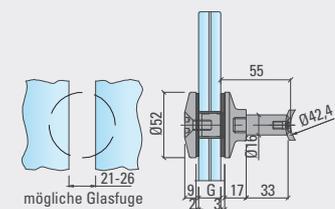


Tellerhalter gerade-Handlauf in Glasfuge



Anwendung in Glasfuge
Handlaufhalter gerade
Art.Nr.: 101733

- Durchmesser: Ø 52 mm aufgesetzt
- Glasstärke ab 16,76 mm
- Drehteile Edelstahl 1.4404



Schrauben zur Befestigung des Handlaufs nicht im Lieferumfang enthalten. Mögliche Ausführung mit geradem Halter:
Art.Nr.: PH705-HL-G, PH701-HL-G oder BB-PH705-HL-G. Sonderabmessungen auf Anfrage.

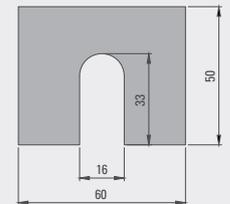
Zubehör



Futterbleche

Dicke 1 mm | Art.Nr.: 112084
 Dicke 2 mm | Art.Nr.: 112085
 Dicke 5 mm | Art.Nr.: 112086

- Aluminium
- Abmessung: 60 x 50 mm
- Langloch: 16 x 33 mm
- Dicken: 1 mm, 2 mm, 5 mm
- Verpackungseinheit: je 10 Stück

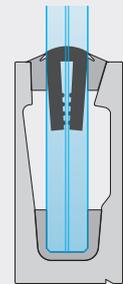


Glasabstandhalter für Glasfuge

VSG 20, 5 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101406
 VSG 20, 10 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101407
 VSG 20, 15 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101408
 VSG 20, 20 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101409
 VSG 20, 600 mm, 1 St. | Art.Nr.: 101405

VSG 24, 10 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101411
 VSG 24, 15 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101412
 VSG 24, 20 mm, 5 St. | Art.Nr.: 101413
 VSG 24, 600 mm, 1 St. | Art.Nr.: 101410

- EPDM
- für Glasstärke:
2 x 10 mm, 2 x 12 mm
- Glasfugenbreite:
5 mm, 10 mm, 15 mm, 20 mm
- Höhe: 36 mm
- Einseitig selbstklebend



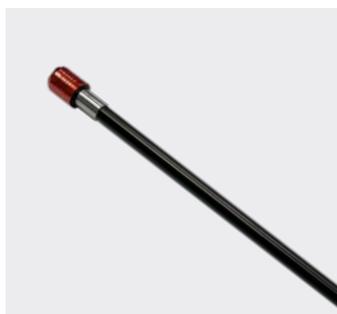
Schraubensicherung

Flasche 10 ml | Art.Nr.: 107541
 Flasche 50 ml | Art.Nr.: 107542



**Verbindungsstifte Ø4 x 20 mm
für BALARDO hybrid-Profile
Anschlussprofil, LED-Handlauf**
 Art.Nr.: 102280

- Edelstahl 1.4301 mit Gewinde M4 x 20 mm
- Verpackungseinheit: je 10 Stück



**Bitverlängerung 800 mm
mit Aufsatz für Bits**
 Art.Nr.: 110808



Sechskantbit 1/4", SW 3 x 152 mm

Art.Nr.: 102274



Dichtungsroller

Art.Nr.: 111724



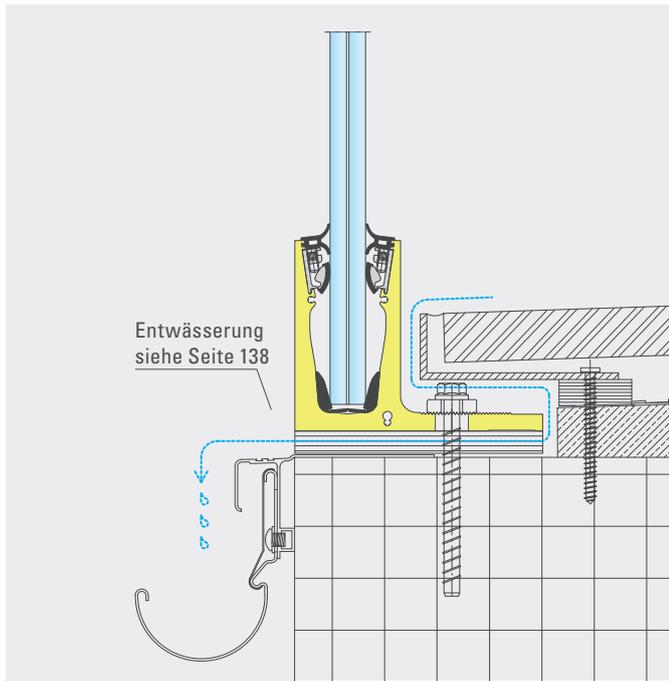
fischer UltraCut FBS II 10x120 65/55/35 SK R

Art.Nr.: 111174

Bildquelle: Unternehmensgruppe fischer

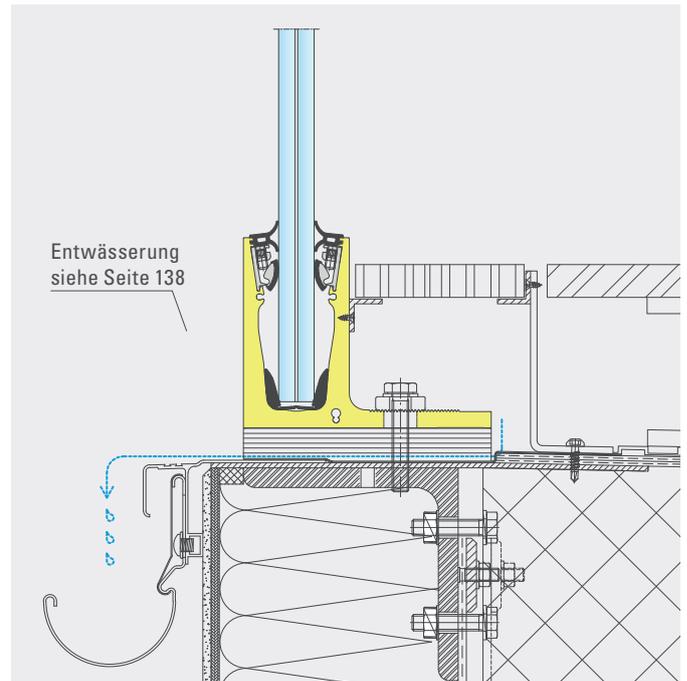
Anwendungsbeispiele Außenbereich

1 Anbindung von oben an Balkon



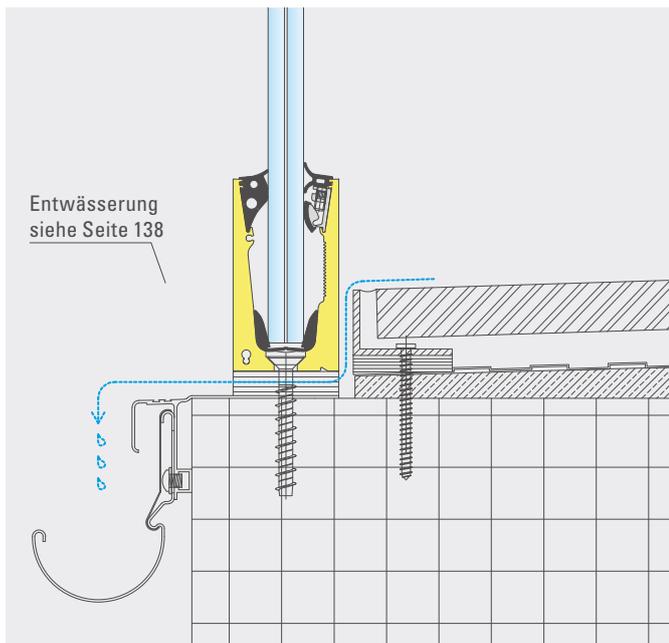
Zeich.-Nr.: BA-Top1-001-hhd

2 Anbindung seitlich mit hohem Fußboden



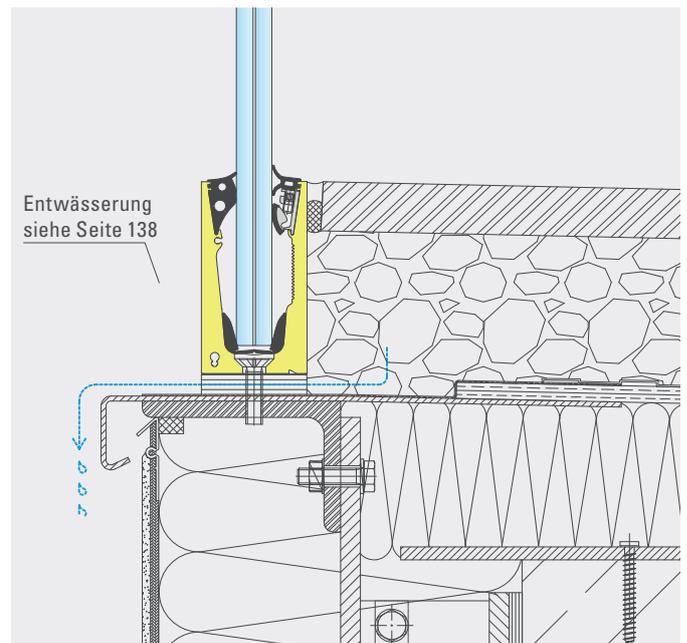
Zeich.-Nr.: BA-Top1-007-hhd

3 Anbindung von oben an Balkon



Zeich.-Nr.: BA-Top4-001-hhd

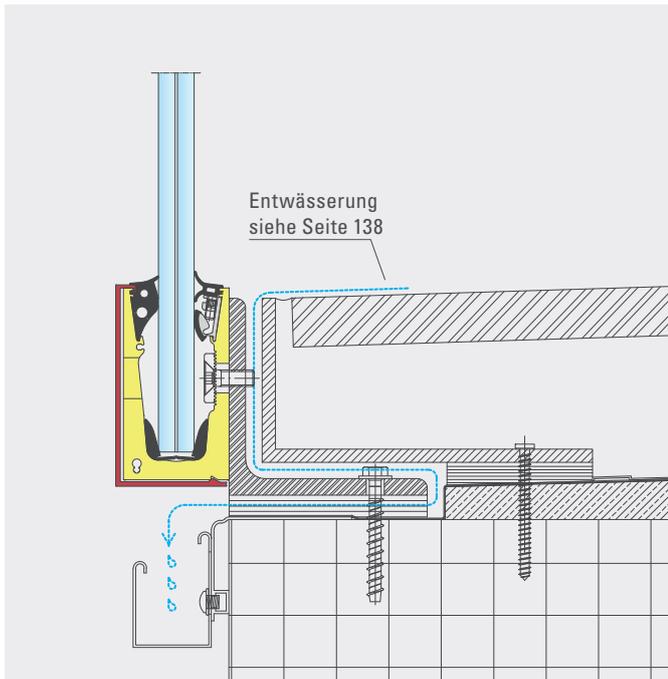
4 Anbindung seitlich mit auskragender UK



Zeich.-Nr.: BA-Top4-006-hhd

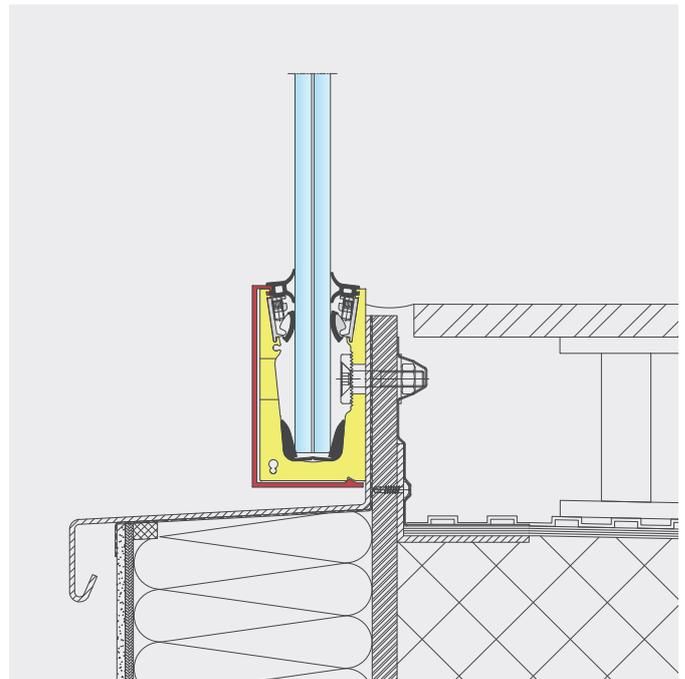
Alle Zeichnungen sind Beispielanwendungen. Die Firma GLASSLINE übernimmt keine Garantie oder Haftung für eine übertragbare Anwendung. Technische und konstruktive Änderungen sind vorbehalten. Alle Schraubverbindungen sind dauerhaft, z.B. mittels Verklebung, gegen Lösen zu sichern. Die objektspezifische Anwendung sowie die Nachweise zu Lasten- 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.

5 Anbindung von oben an Balkon



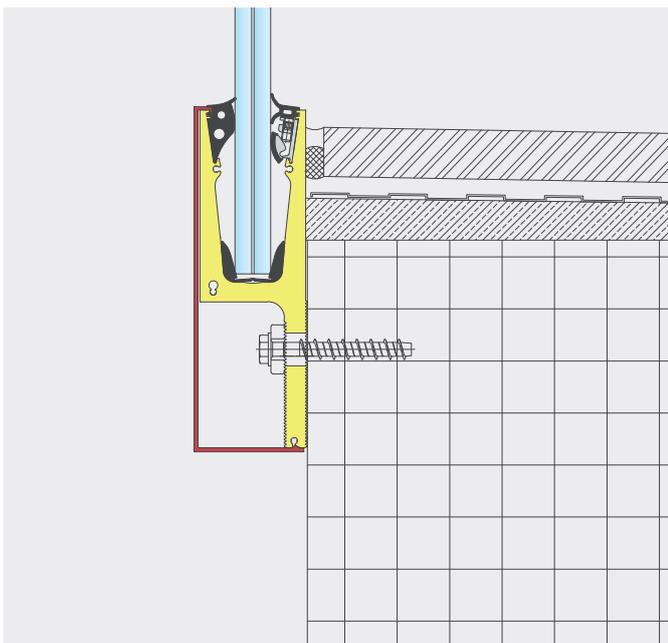
Zeich.-Nr.: BA-Side1-001-hhd

6 Anbindung seitlich mit hohem Fußboden



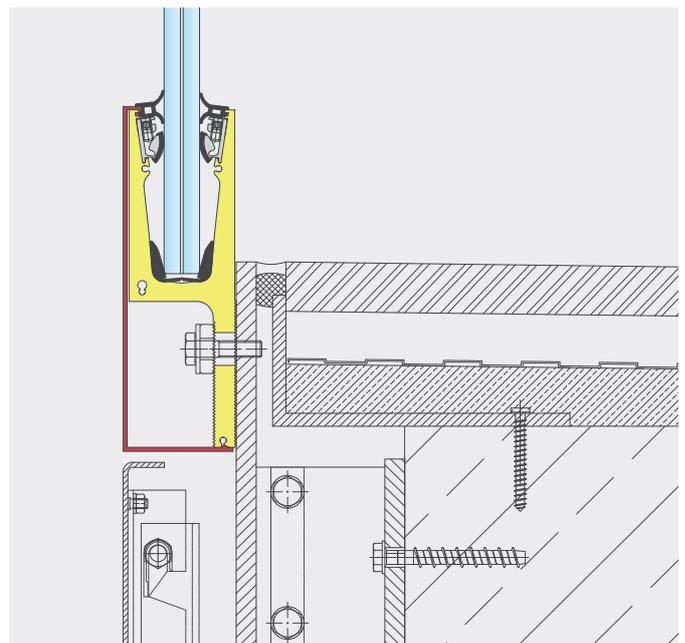
Zeich.-Nr.: BA-Side1-007-hhd

7 Anbindung seitlich an Balkon



Zeich.-Nr.: BA-Side3-005-hhd

8 Anbindung seitlich mit ausragender UK



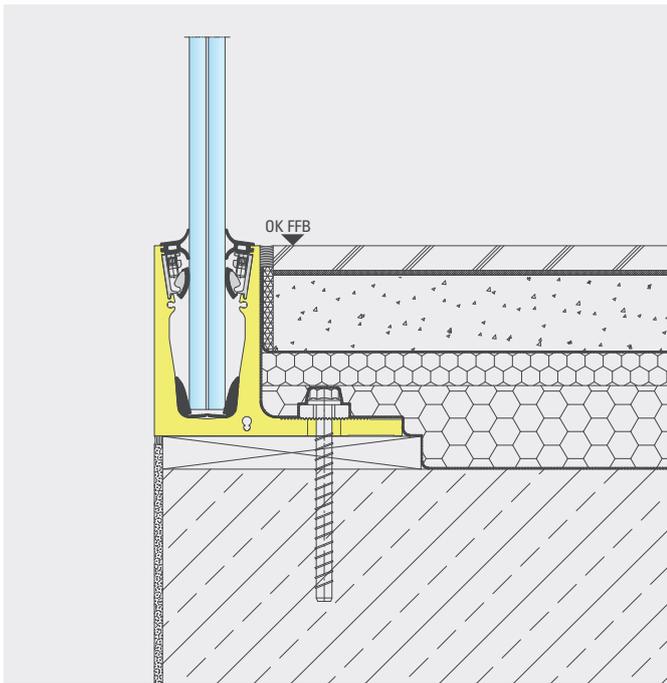
Zeich.-Nr.: BA-Side3-006-hhd

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 Lasten- und weiterleitung sind bauteils zu überprüfen bzw. zu führen. Die fachgerechte Montage und die Ausführung der dauergebrauchstauglichen Abdichtung der einzelnen Elemente und des gesamten Systems ist bauteils sicherzustellen.

Anwendungsbeispiele Innenbereich

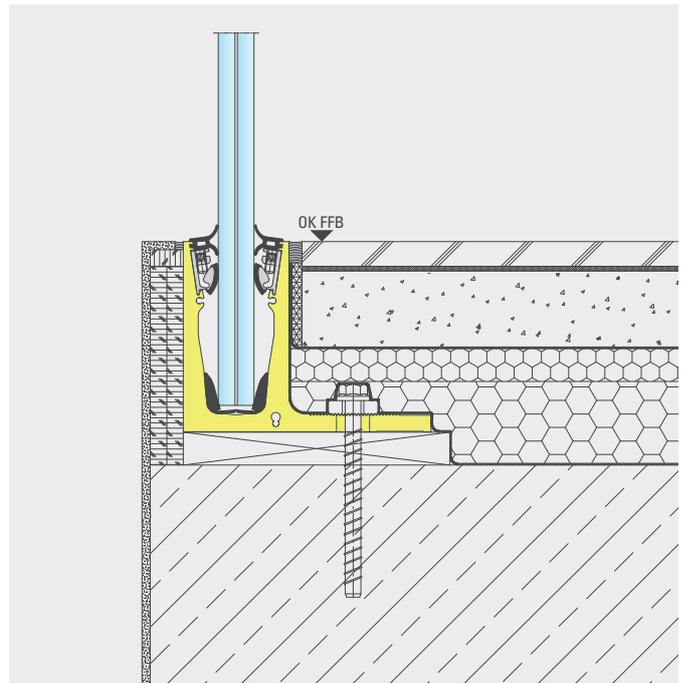
Für unterschiedliche Fußbodenaufbauten bis 220 mm

1 Anbindung von oben, Profi bündig



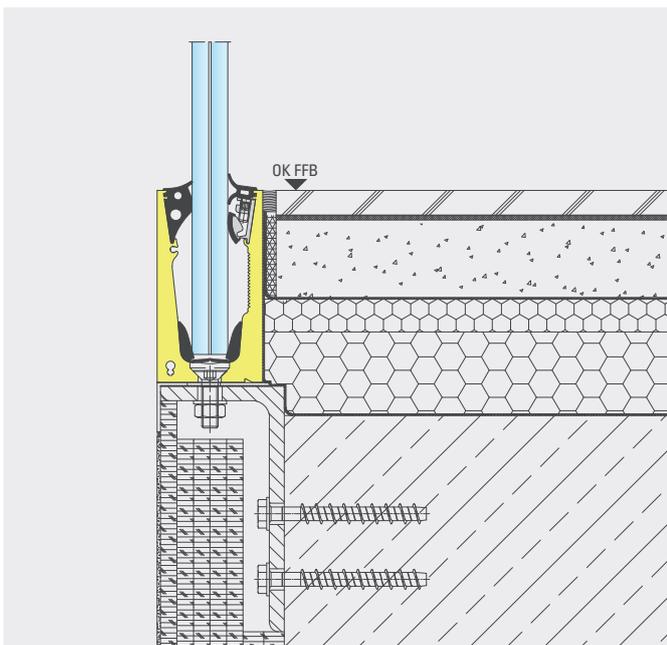
Zeich.-Nr.: BA-Top1-101-hhd

2 Anbindung von oben, Profil bündig mit Außenverkleidung



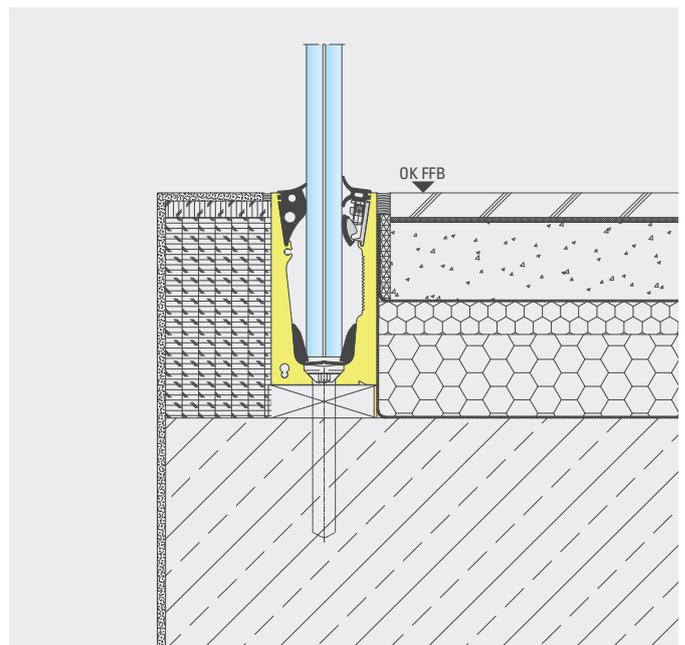
Zeich.-Nr.: BA-Top1-102-hhd

3 Anbindung von oben, Profi bündig



Zeich.-Nr.: BA-Top4-101-hhd

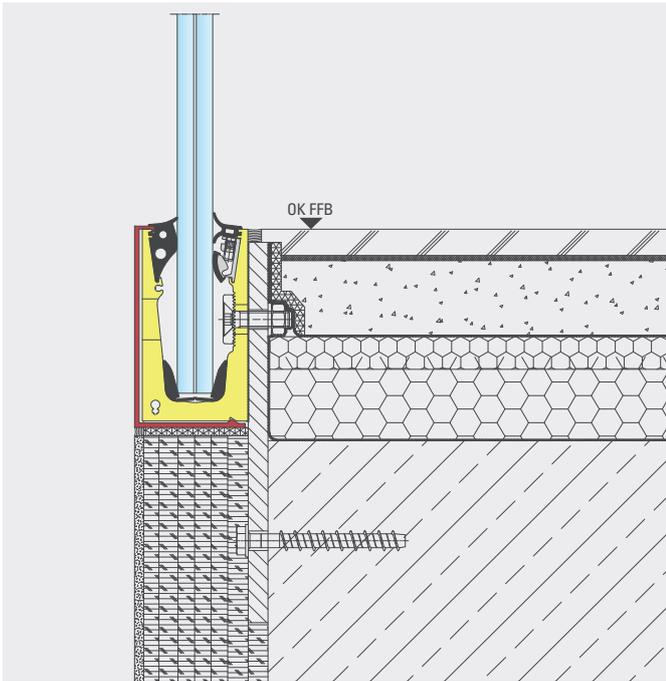
4 Anbindung von oben, Profil bündig mit Außenverkleidung



Zeich.-Nr.: BA-Top4-102-hhd

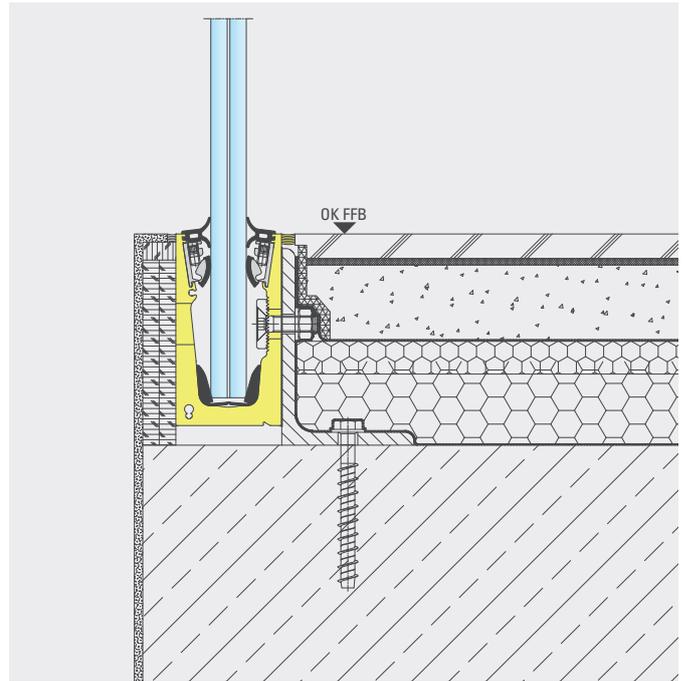
Alle Zeichnungen sind Beispielanwendungen. Die Firma GLASSLINE übernimmt keine Garantie oder Haftung für eine übertragbare Anwendung. Technische und konstruktive Änderungen sind vorbehalten. Alle Schraubverbindungen sind dauerhaft, z.B. mittels Verklebung, gegen Lösen zu sichern. Die objektspezifische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

5 Anbindung seitlich, Profil bündig



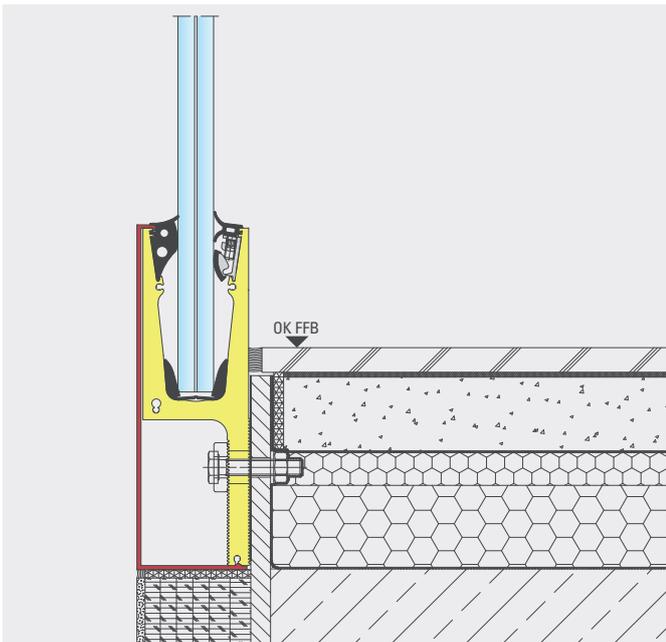
Zeich.-Nr.: BA-Side1-101-hhd

6 Anbindung von oben, Profil bündig mit Außenverkleidung



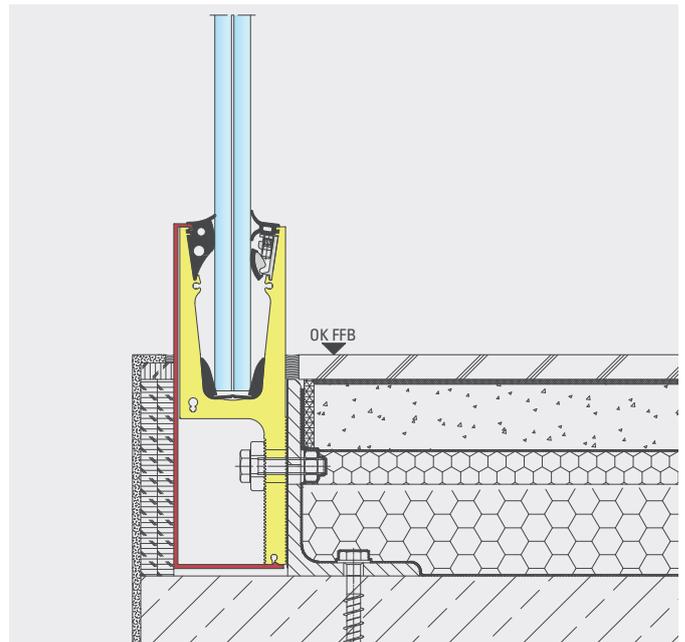
Zeich.-Nr.: BA-Side1-102-hhd

7 Anbindung seitlich, Profil überstehend



Zeich.-Nr.: BA-Side3-101-hhd

8 Anbindung von oben, Profil überstehend mit Außenverkleidung



Zeich.-Nr.: BA-Side3-102-hhd

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 *firstglass*

Die Vollendung der rahmenlosen Glasarchitektur

GLASSKLARE KANTE ZEIGEN – Die **aufflaminierte** glassklare Kante BALARDO *firstglass* definiert Transparenz bei Glasgeländern neu!

Ihr Vorteil: Keine sichtbaren Kantenschutzprofile aus Metall! Nur das pure Glas!
Entdecken Sie neue Möglichkeiten in der rahmenlosen Glasarchitektur.



Glasstärke VSG 2 x 8 mm
VSG 2 x 10 mm
Glasbreite: 300-6.000 mm

DIN 18008-4 geprüft

Nur bei GLASSLINE!

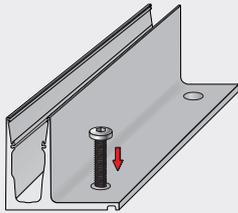
GLASSLINE

BALARDO *hybrid*

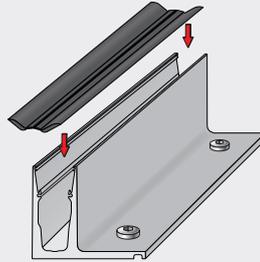




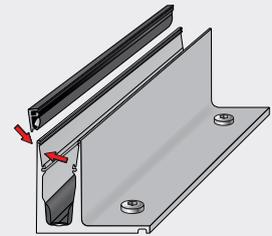
Montageanleitung CLEVERFIX



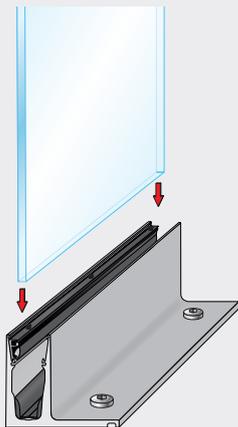
- 1** Befestigen Sie das Profil. Richten Sie es an der Unterkonstruktion und nicht am Profil aus. Die Profile sind vorverformt und erst nach Einsetzen von Glas und Stellelement im Wasser.



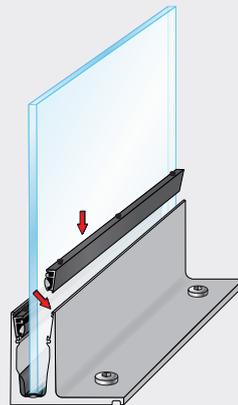
- 2** Setzen Sie den Klemmschuh ein.



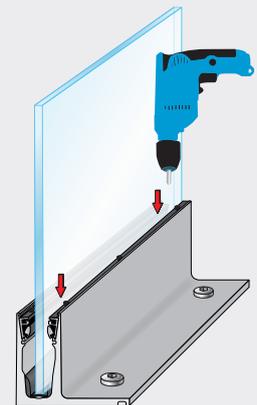
- 3** Klipsen Sie das äußere Stellelement ein.



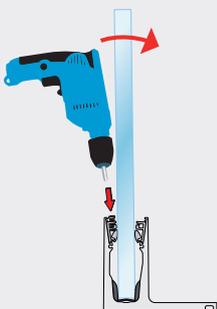
- 4** Setzen Sie die Glasscheibe ein.



- 5** Klipsen Sie das innere Stellelement ein. (Abstand zwischen zwei Elementen max. 300 mm)



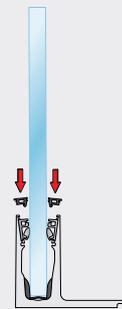
- 6** Fixieren Sie die Schrauben am Stellelement und bringen Sie die Scheibe ins Lot. Mittels Akkuschrauber können Sie die Stellschrauben an der Innen- und Außenseite leicht verstellen. Abstand der Schrauben: 200 mm.



- 7** Durch Eindrehen der Stiftschraube links drückt das Stellelement gegen die Scheibe und schiebt diese nach rechts.



- 8** Durch Eindrehen der Stiftschraube rechts drückt das Stellelement gegen die Scheibe und schiebt diese nach links.

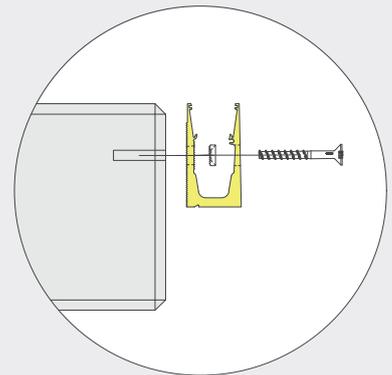
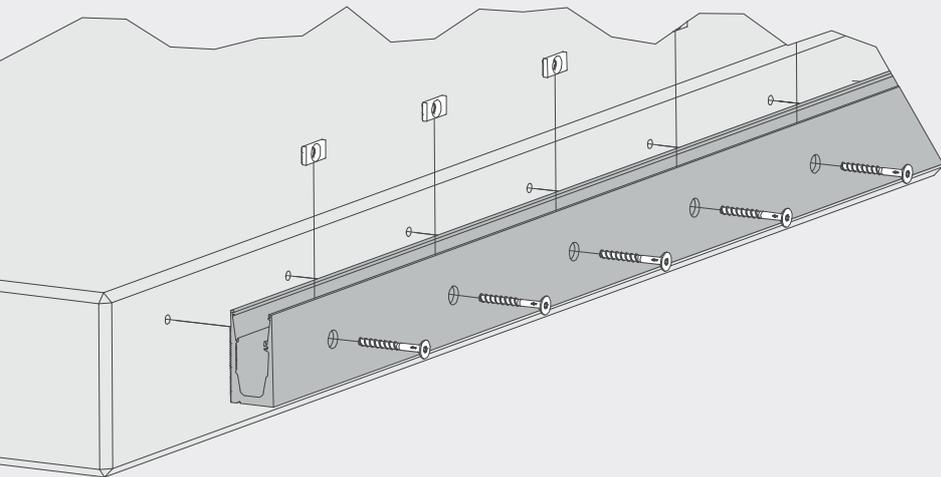


- 9** Setzen Sie die Abschlussdichtungen ein. OPTIONAL: Beachten Sie zuvor die Blendenmontage.

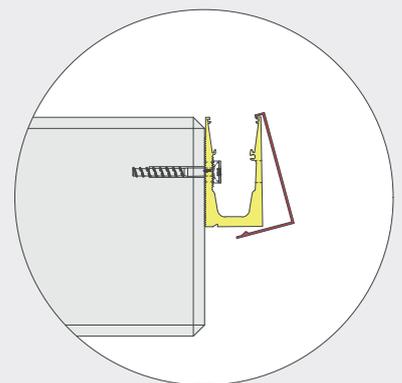
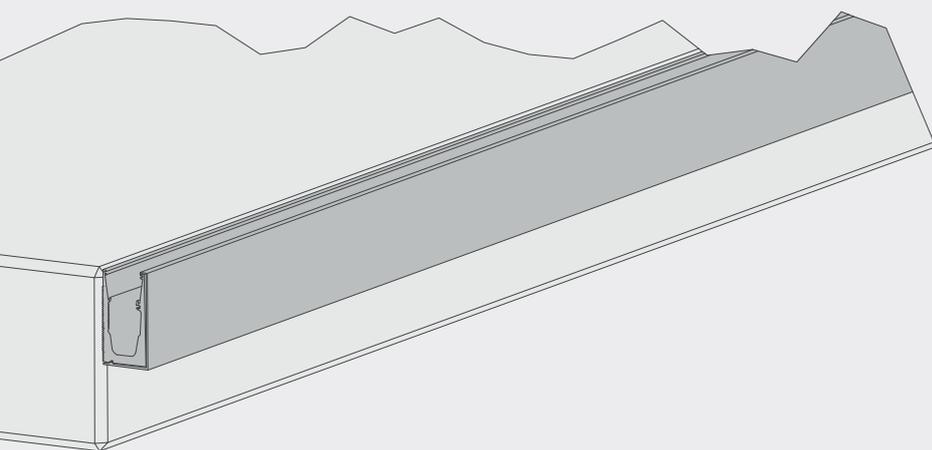
Bitte verwenden Sie einen längeren Bit.
Ecken: Schrauben aus Stellelement entfernen.



Montageanleitung Side 1



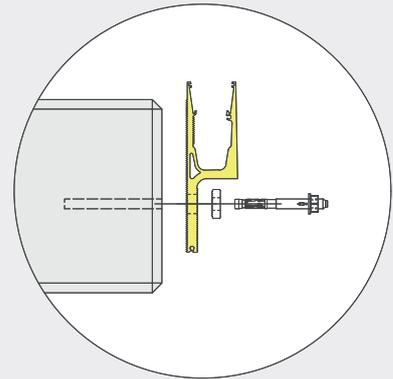
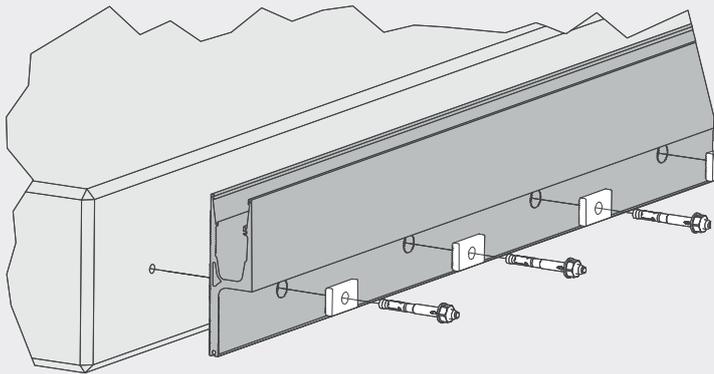
- 1** 1.1 Profil mit Wasserwaage setzen.
 1.2 Bohrlöcher anzeichnen und bohren.
 1.3 Bohrlöcher reinigen.
 1.4 Profil mit geeigneten Befestigungsmitteln
 und dazugehöriger Klemmplatte befestigen.



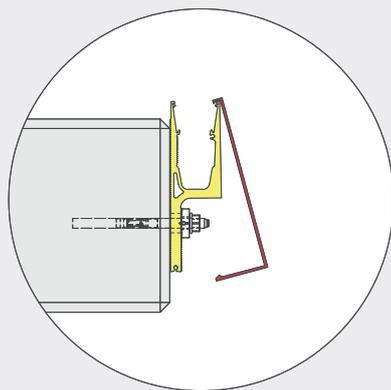
- 2** Klipsen Sie die Blende ein.

Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

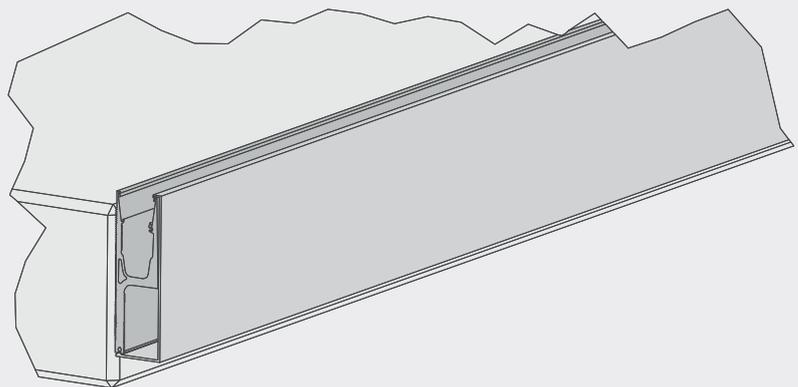
Montageanleitung Side 3



- 1**
- 1.1 Profil mit Wasserwaage setzen.
 - 1.2 Bohrlöcher anzeichnen und bohren.
 - 1.3 Bohrlöcher reinigen.
 - 1.4 Profil mit geeigneten Befestigungsmitteln und dazugehöriger Klemmplatte befestigen.

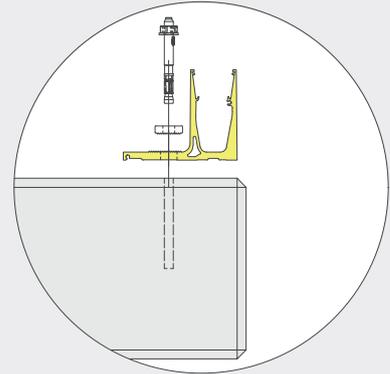
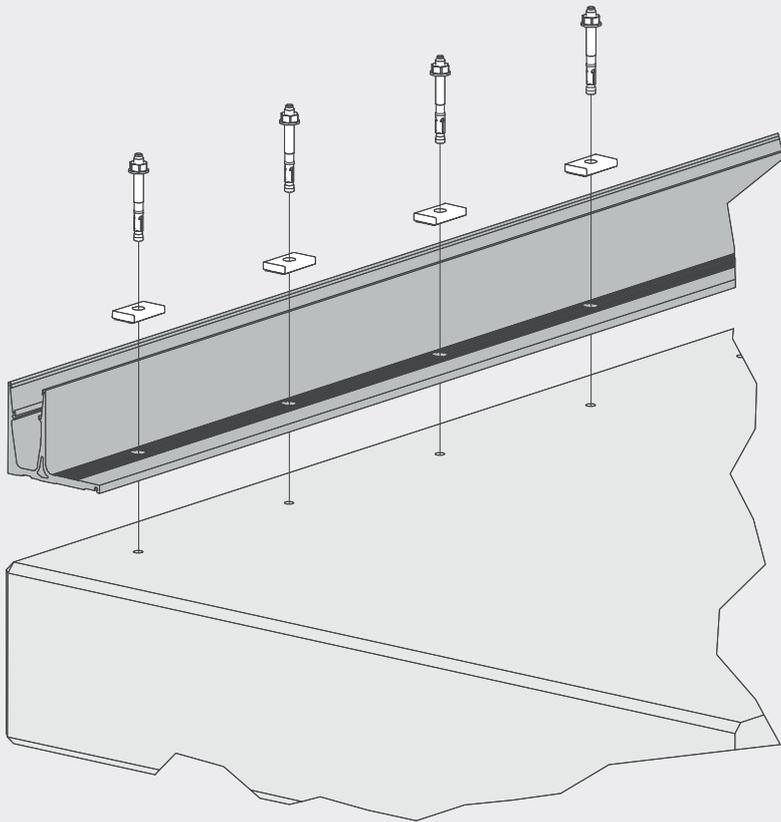


- 2** Klipsen Sie die Blende ein.

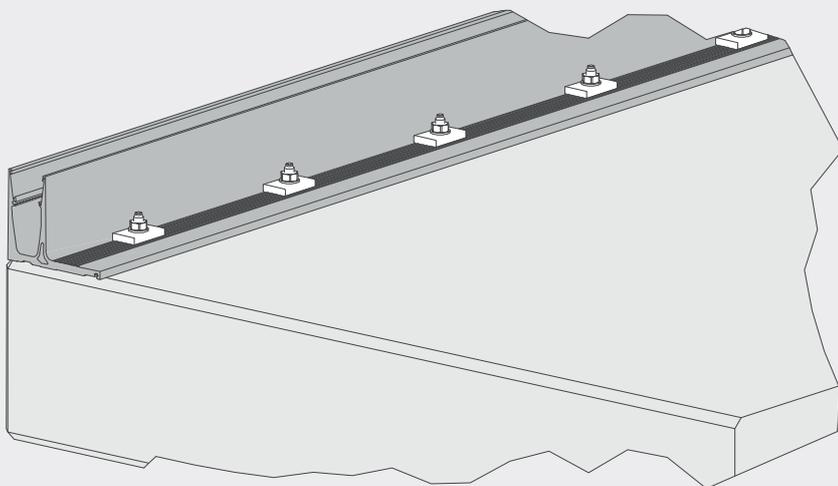


Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

Montageanleitung Top 1



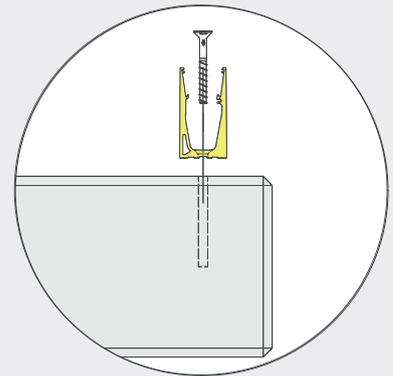
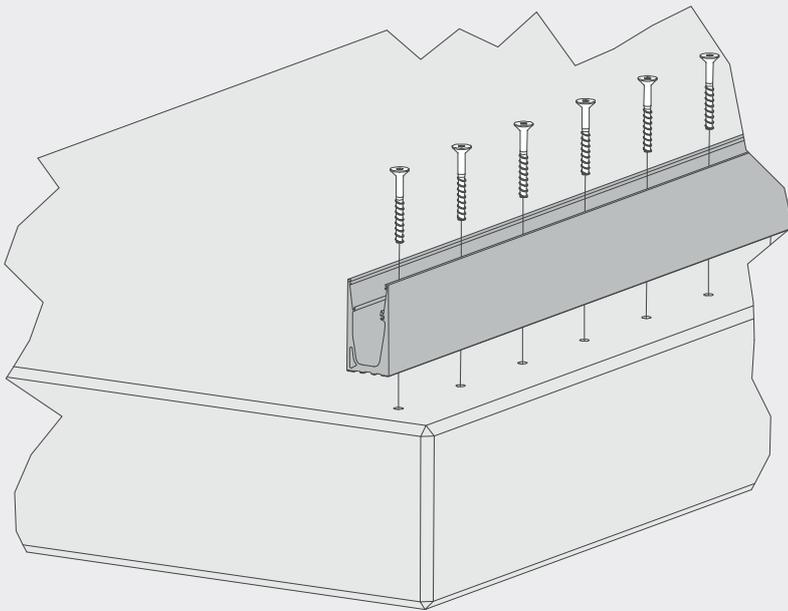
- 1.1 Profil mit Wasserwaage setzen.
- 1.2 Bohrlöcher anzeichnen und bohren.
- 1.3 Bohrlöcher reinigen.
- 1.4 Profil mit geeigneten Befestigungsmitteln und dazugehöriger Klemmplatte befestigen.



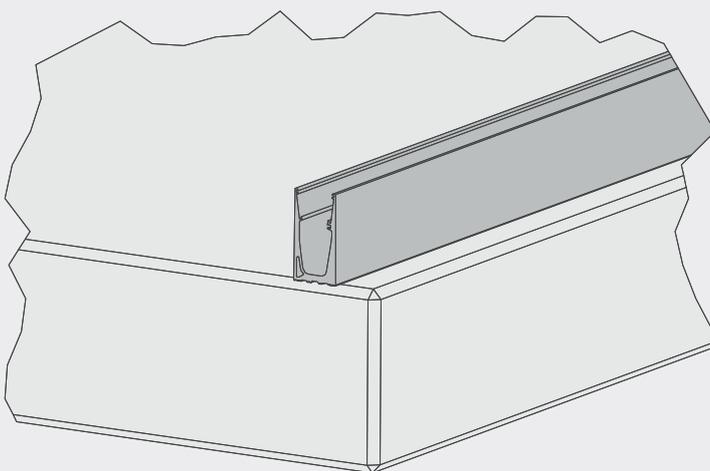
Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.



Montageanleitung Top 4

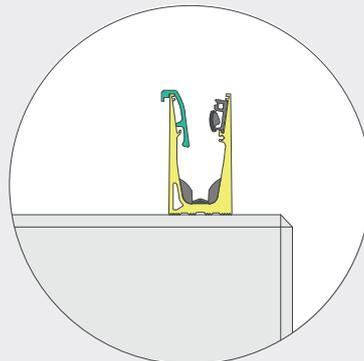
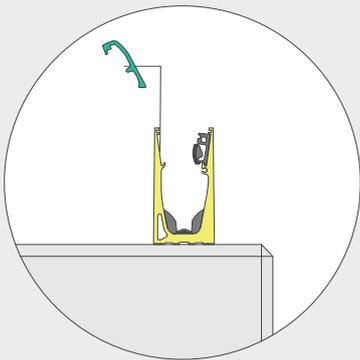
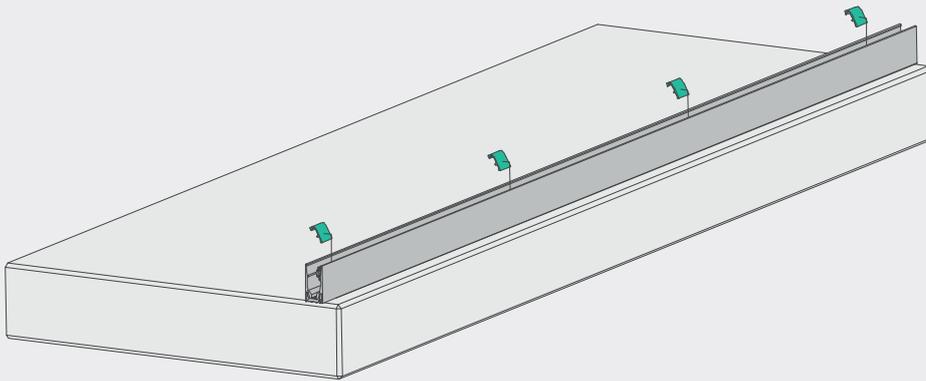


- 1** 1.1 Profil mit Wasserwaage setzen.
1.2 Bohrlöcher anzeichnen und bohren.
1.3 Bohrlöcher reinigen.
1.4 Profil mit geeigneten Befestigungsmitteln
und dazugehöriger Klemmplatte befestigen.

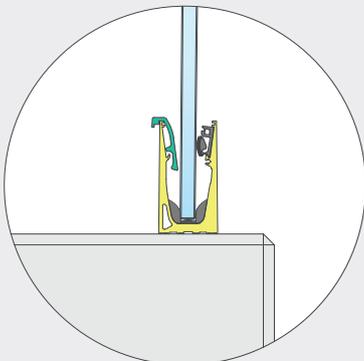
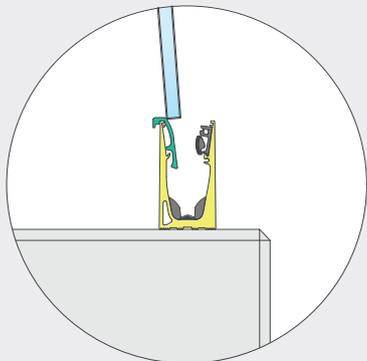


Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

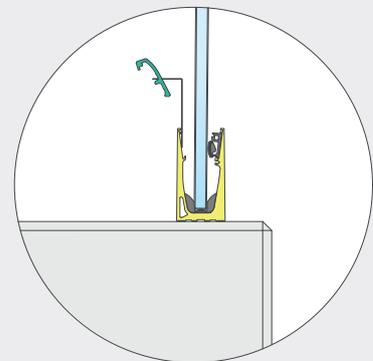
Montageanleitung Glaseinführhilfe



1 Glaseinführhilfe im Abstand von ca. 1.000 mm auf der Innenseite einhängen.



2 Setzen Sie die Glasscheibe ein.

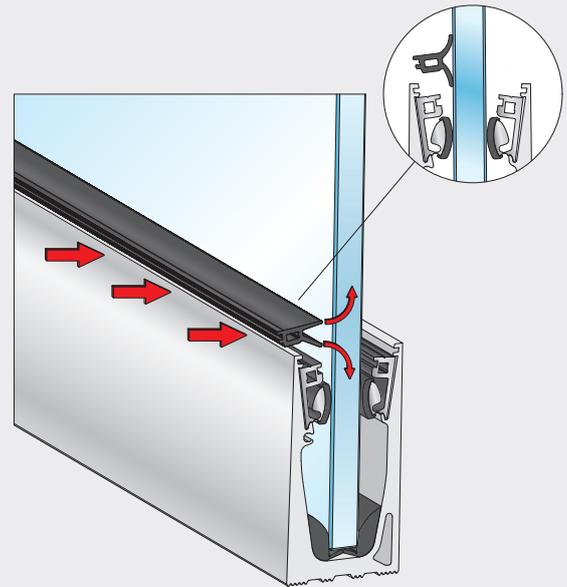


3 Entfernen Sie die Glaseinführhilfe.

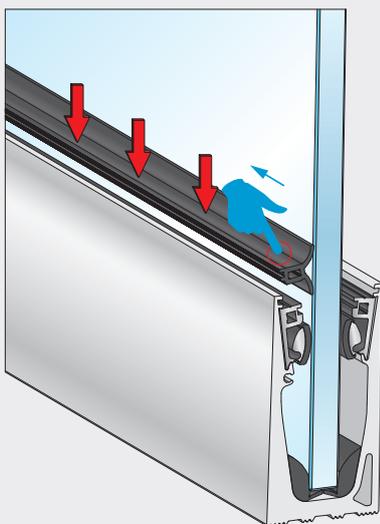
Montageanleitung Dichtung



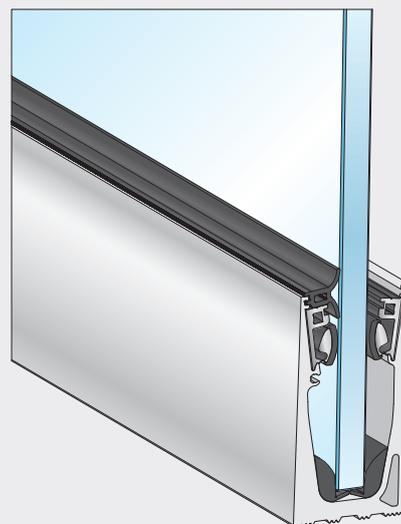
- 1** Sprühen Sie die Glasscheibe im Bereich der Dichtung mit Wasser ein.



- 2** Setzen Sie die Dichtung an das Glas und achten Sie darauf, dass sich die Dichtung nach oben und unten aufspreizt.



- 3** Drücken Sie die Dichtung in einer Längsbewegung nach unten.



- 4** Wiederholen Sie den Vorgang auf der anderen Seite. Fertig!

GLASSLINE

GLASSLINE GmbH

Industriestraße 7-10

74740 Adelsheim

Telefon +49 (0) 6291 6259-0

Fax +49 (0) 6291 6259-11

info@glassline.de

www.glassline.de

Systemlösungen für die anspruchsvolle rahmenlose Glasarchitektur sowie die sichere Befestigung von Anbauteilen an WDVS.

Als führender Anbieter entwickelt, fertigt und vertreibt GLASSLINE hochwertige Systemlösungen in den Bereichen Punkthaltesysteme, Ganzglasgeländeranlagen, rahmenlose Vordachkonstruktionen und Systeme mit thermischer Trennung zur sicheren Befestigung von Anbauelementen an Gebäudehüllen.

Copyright 2025 by GLASSLINE GmbH · Auflage März 2025 · Technische Änderungen vorbehalten
Wir übernehmen keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer. PXA-A01652-03/2025

· 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 zur Lastein- und -weiterleitung sind bauseits zu überprüfen bzw. zu führen.

