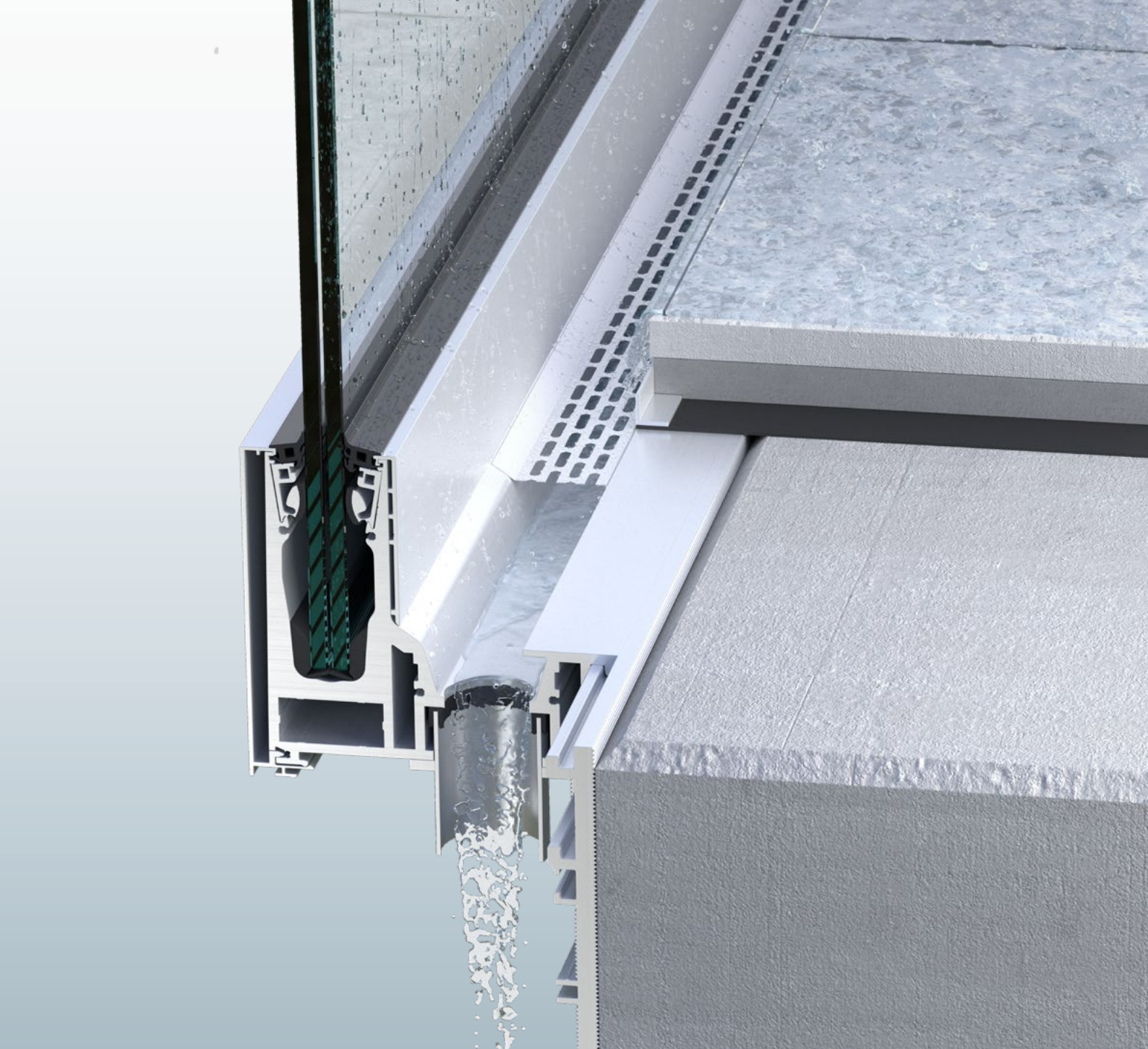




GLASSLINE

Planungshandbuch

BALARDO *aqua control*

Glasgeländer mit integriertem System
zur kontrollierten Balkonentwässerung

BALARDO *aqua control*

Das Glasgeländersystem zur kontrollierten Balkonentwässerung

- ✓ ift-geprüfte Dichtigkeit
- ✓ 9 Systeme mit Toleranzausgleich für unterschiedliche Fußbodenaufbauten
- ✓ Objekt- und kundenspezifische Fertigung mit Profillängen bis 7.500 mm
- ✓ Jederzeit von oben zugängliche Wasserführung
- ✓ Zugängliche Abflussleitungen auch bei WDVS



Mit Allgemeinem
bauaufsichtlichem
Prüfzeugnis (AbP)



Mit geprüfter
Typenstatik



LGA geprüfte
Sicherheit



ift-geprüft
nach DIN EN 13051



DIN 18008-4
geprüft



INHALT

4	Kontrollierte Balkonentwässerung
6	ift-geprüfte Dichtigkeit
8	9 Systeme für die variable Befestigung mit Toleranzausgleich
10	Systemübersicht
12	9 Systeme für unterschiedliche Fußbodenaufbauten

14 System 1

14	Masterplan	19	Montage
16	Systemprofil	20	Anwendungsbeispiele
17	Befestigung	22	Planungshilfe
18	Ausführungsvarianten	25	Dübelbemessung

26 System 2

26	Masterplan	31	Montage
28	Systemprofil	32	Anwendungsbeispiele
29	Befestigung	34	Planungshilfe
30	Ausführungsvarianten	37	Dübelbemessung

38 System 3 A

38	Masterplan	43	Montage
40	Systemprofil	44	Anwendungsbeispiele
41	Befestigung	46	Planungshilfe
42	Ausführungsvarianten	49	Dübelbemessung

50 System 3 B

50	Masterplan	55	Montage
52	Systemprofil	56	Anwendungsbeispiele
53	Befestigung	58	Planungshilfe
54	Ausführungsvarianten	61	Dübelbemessung

62 System 4

62	Masterplan	67	Montage
64	Systemprofil	68	Anwendungsbeispiele
65	Befestigung	70	Planungshilfe
66	Ausführungsvarianten	73	Dübelbemessung

74 System 5

74	Masterplan	79	Montage
76	Systemprofil	80	Anwendungsbeispiele
77	Befestigung	82	Planungshilfe
78	Ausführungsvarianten	85	Dübelbemessung

86 System 6

86	Masterplan	91	Montage
88	Systemprofil	92	Anwendungsbeispiele
89	Befestigung	94	Planungshilfe
90	Ausführungsvarianten	97	Dübelbemessung

98 System 7

98	Masterplan	103	Montage
100	Systemprofil	104	Anwendungsbeispiele
101	Befestigung	106	Planungshilfe
102	Ausführungsvarianten	109	Dübelbemessung

110 System 8

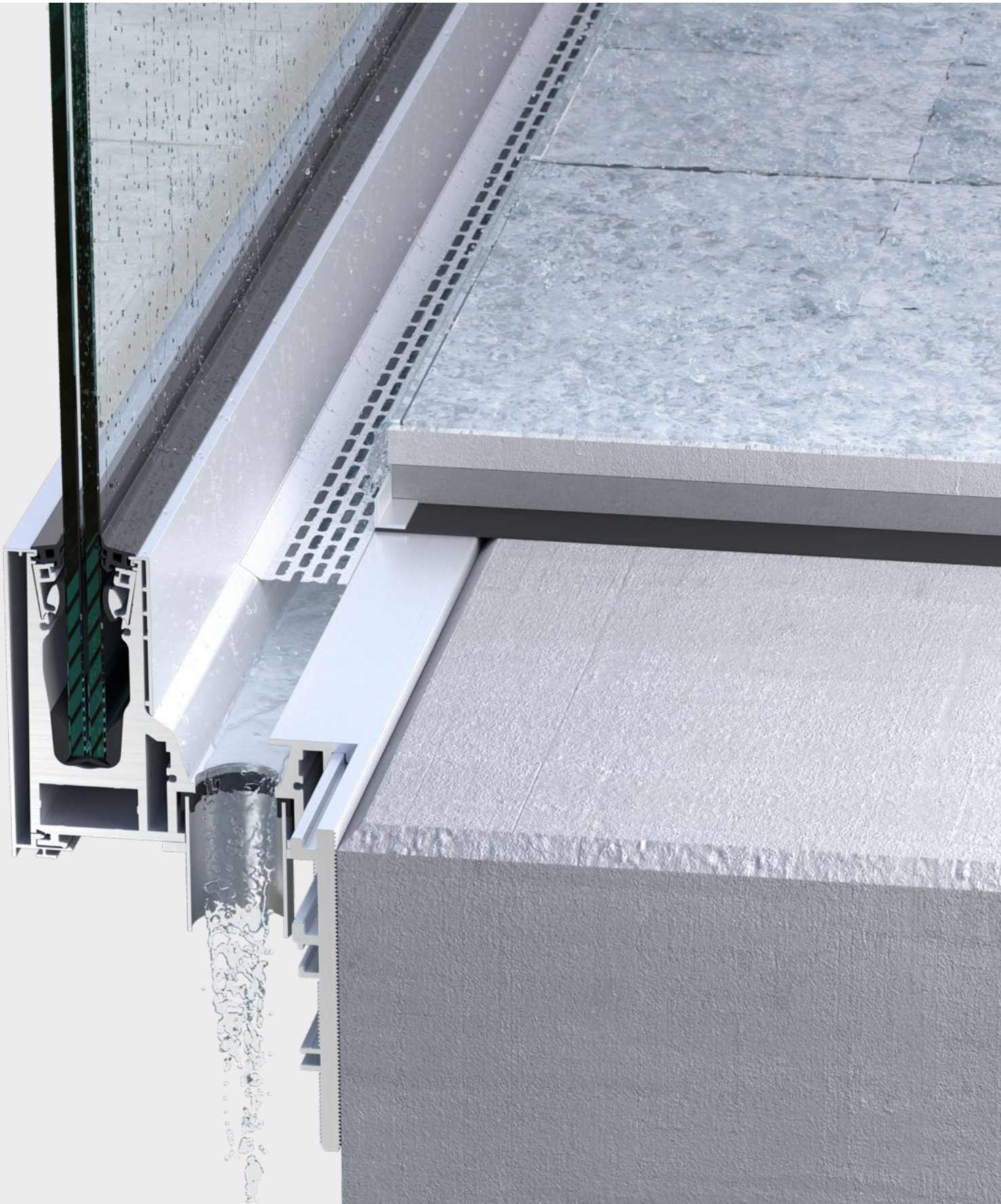
110	Masterplan	115	Montage
112	Systemprofil	116	Anwendungsbeispiele
113	Befestigung	118	Planungshilfe
114	Ausführungsvarianten	121	Dübelbemessung

122	Anbindung an bauseitige Unterkonstruktion
124	Systemvorteile
126	ift-geprüfte Dichtigkeit
128	Kontrollierte Wasserführung
130	Zugängliche Abflussleitungen auch bei WDVS
132	System-Entwässerung
140	Anschlussmöglichkeiten für bauseitige Außenverblendungen
142	Glas
144	Glasaufbau / Anwendungen
146	Einsatz- und Bemessungstabellen Glas
150	Lastverteilende Edelstahlhandläufe
151	Glaskantenschutzprofile
152	LED-Handlauf
153	Handlauf-Montage
154	BALARDO <i>firstglass</i>
156	Zubehör
162	Montageanleitungen
183	Glasfalzentwässerung

Kontrollierte Balkonentwässerung

BALARDO *aqua control* verbindet die transparente Eleganz des GLASSLINE Glasgeländers mit kontrollierter und zugänglicher Wasserführung. Das System zur kontrollierten Balkonentwässerung überlässt nichts dem Zufall und sorgt für eine perfekte Entwässerung von Terrassen und Balkonen – auch bei größeren Niederschlägen.

- ✓ **Zugängliche Wasserführung**
- ✓ **Verdeckt liegende und revisionierbare Entwässerung**
- ✓ **Notentwässerung**
- ✓ **Entnehmbares Laubfanggitter**
- ✓ **Baurechtliche Anforderungen erfüllt**



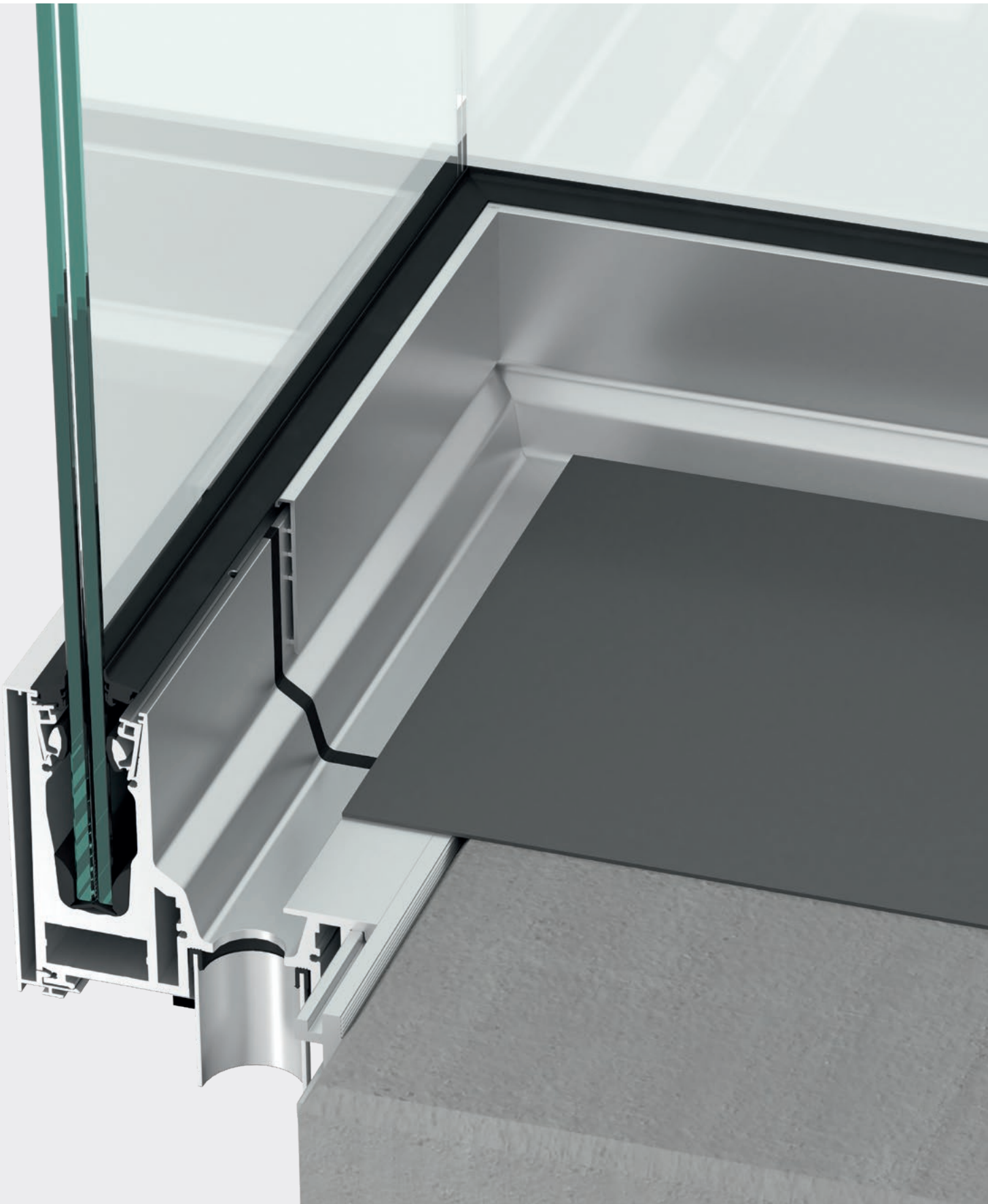
ift-geprüfte Dichtigkeit

Dichtigkeit bei einfachster, fachgerechter Montage. BALARDO *aqua control* ist das ift-geprüfte Ganzglasgeländersystem zur kontrollierten Balkonentwässerung.

- ✓ **Geschweißte, dichtigkeitsgeprüfte Gehrungsecken**
- ✓ **Abflussstutzen mit EPDM-Dichtmanschette und mechanischem Anpressdruck**
- ✓ **Profilstöße dicht durch PE-Formteile in Verbindung mit einer UV-beständigen, dauerelastischen Abdichtung**

GLASSLINE

BALARDO *aqua control*

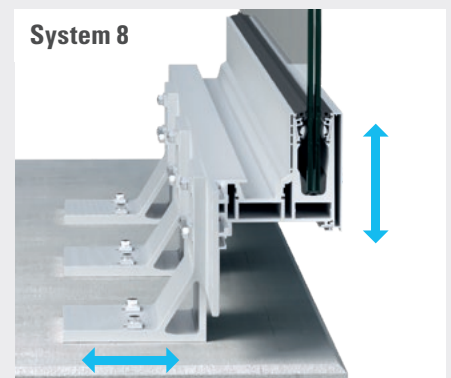
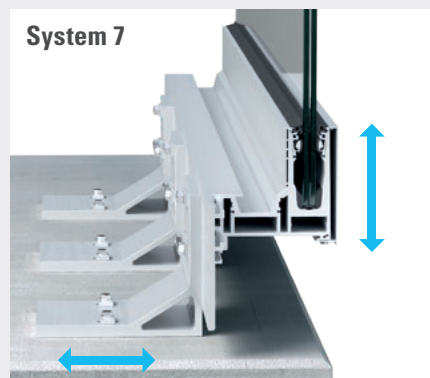
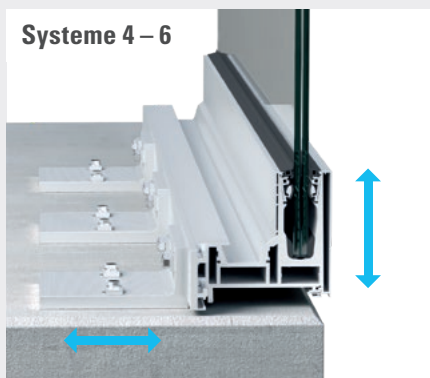
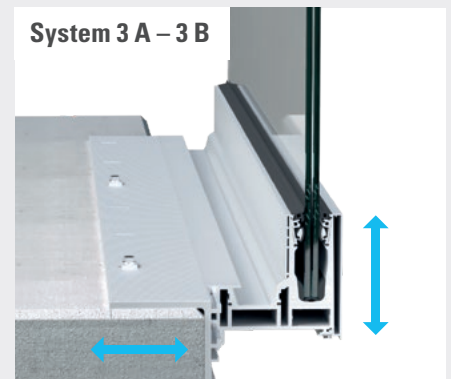
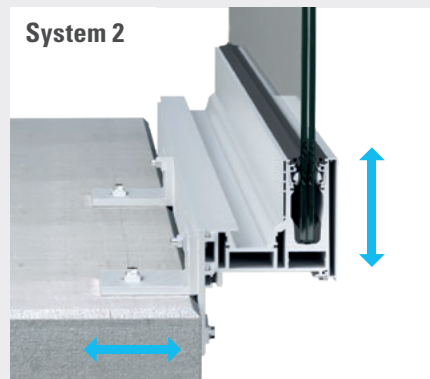
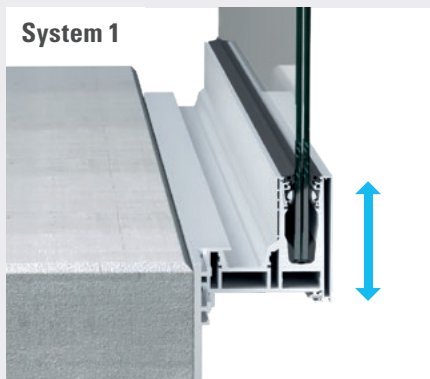


9 Systeme für die variable Befestigung mit Toleranzausgleich

Höchste Flexibilität in allen Richtungen ist das Markenzeichen von BALARDO *aqua control*.

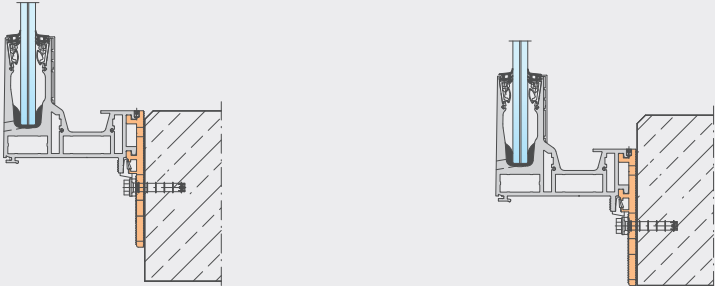
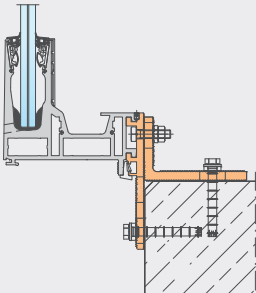
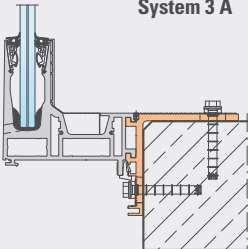
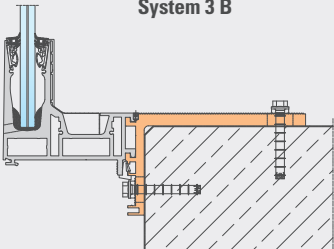
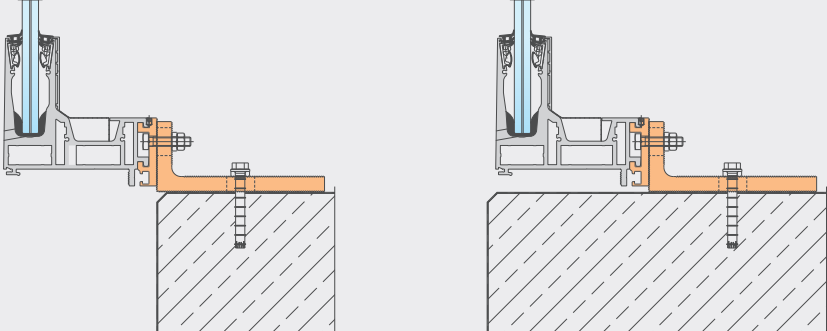
Ganz gleich welche bauseitige Situation – BALARDO *aqua control* bietet für jede Anbindung die richtige Lösung zur Befestigung.

- ✓ **Variable Befestigung an der Unterkonstruktion**
- ✓ **Mehrdimensionale Verstellbarkeit**
- ✓ **Verstellbarkeit der Glasscheibe**

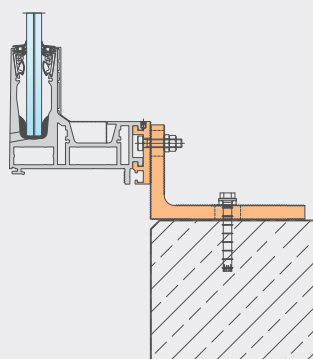




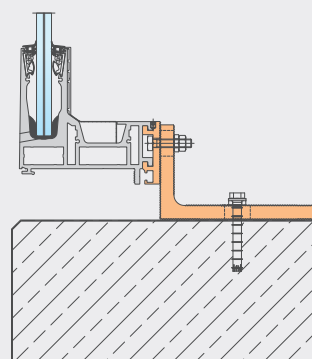
Systemübersicht

System 1		Seite 14
System 2		Seite 26
System 3	 System 3 A  System 3 B	Seite 38
System 4		Seite 62

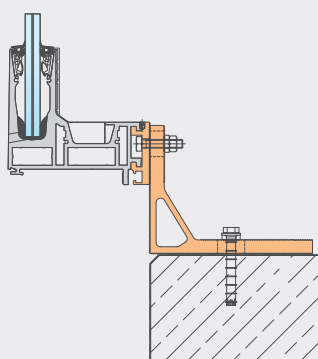
System 5



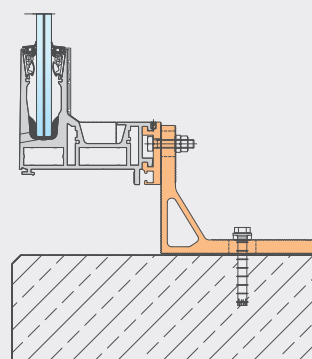
Seite 74



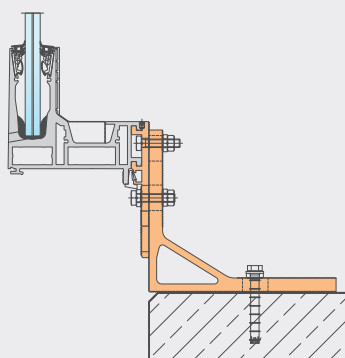
System 6



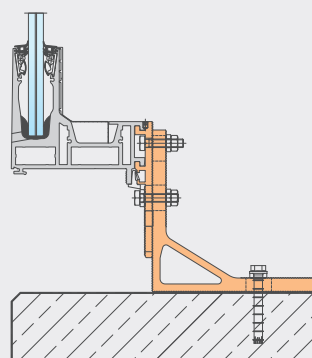
Seite 86



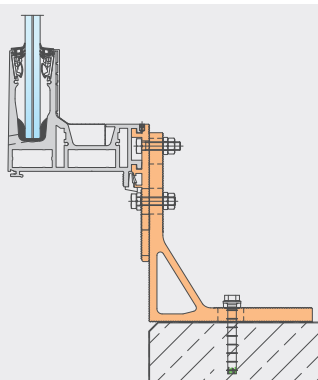
System 7



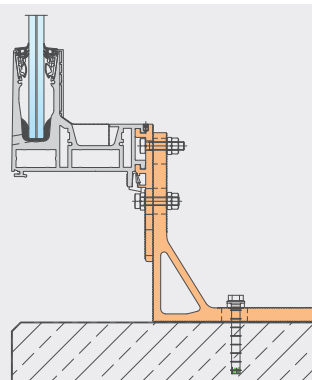
Seite 98



System 8

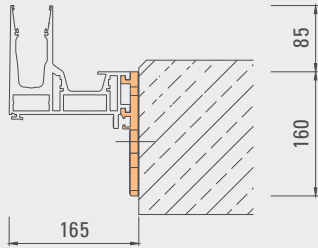


Seite 110

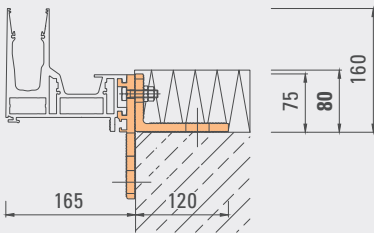


9 Systeme für unterschiedliche Fußbodenaufbauten bis 250 mm

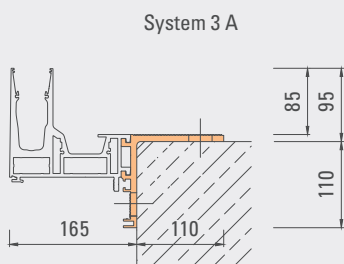
System 1



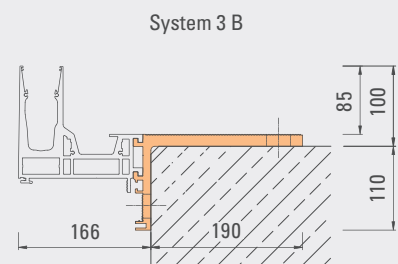
System 2



System 3

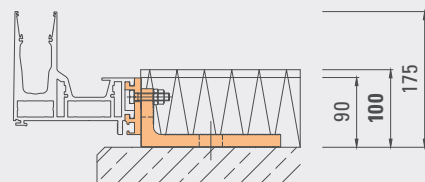
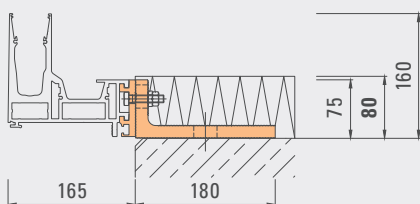


System 3 A

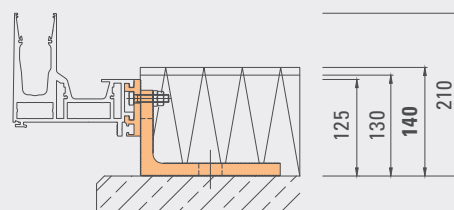
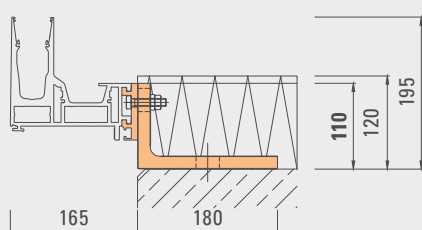


System 3 B

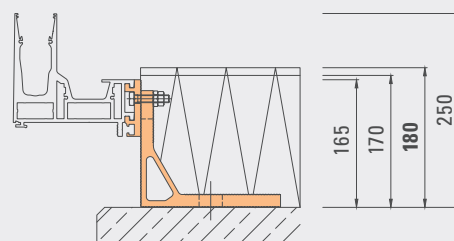
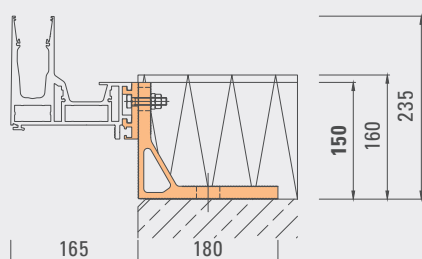
System 4



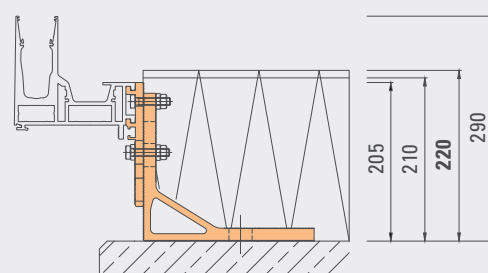
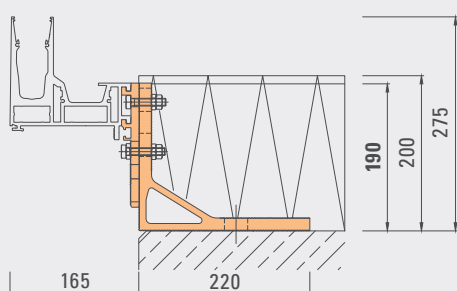
System 5



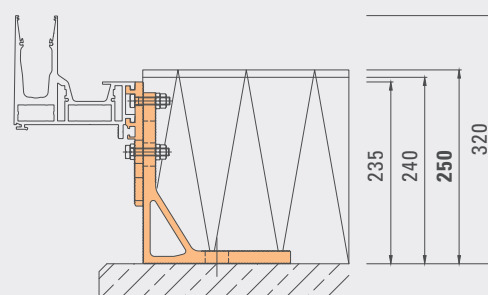
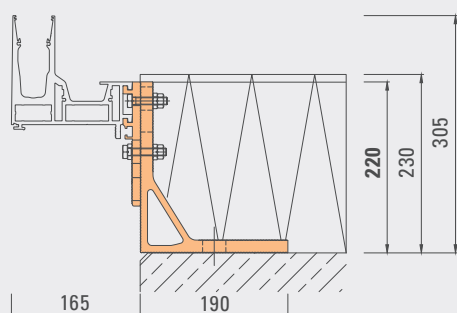
System 6



System 7

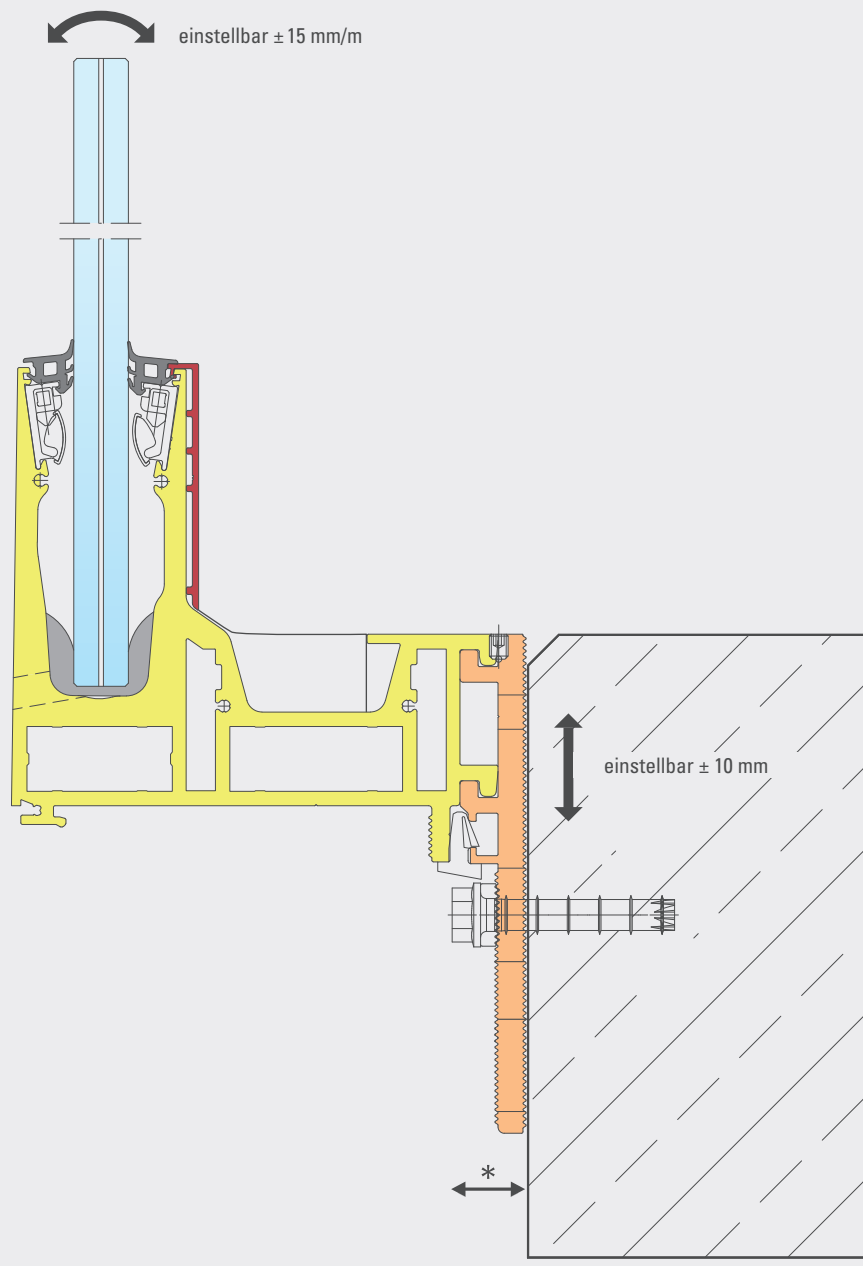


System 8



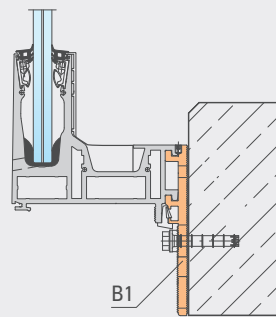
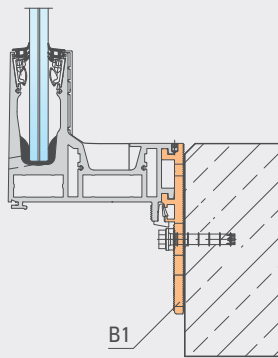
System 1

Masterplan

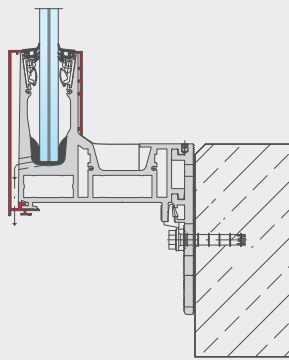


* Unterfütterung max. 35 mm, siehe Seite 25 und 163.

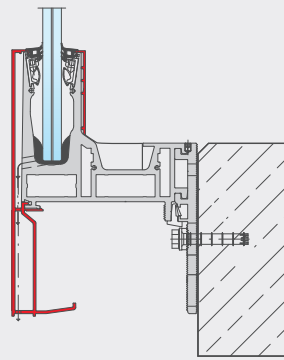
Montage



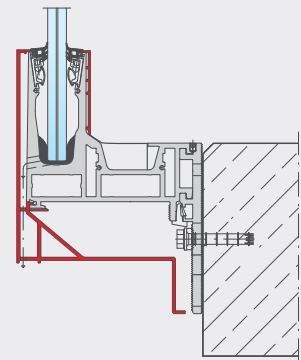
Blenden



BLA-1

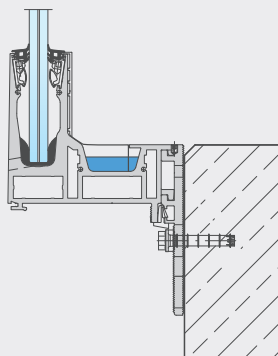


BLA-3

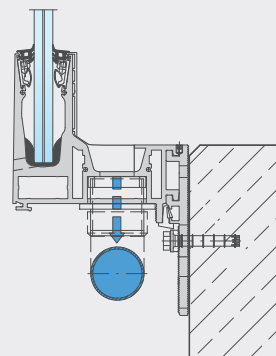


BLA-2

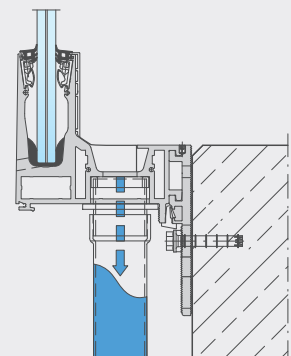
Wasserführung



Seitlich

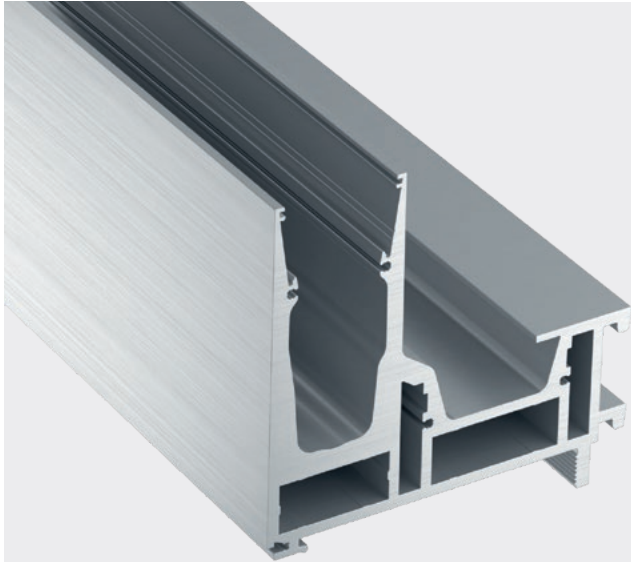


Nach unten mit seitlicher Abführung DN50

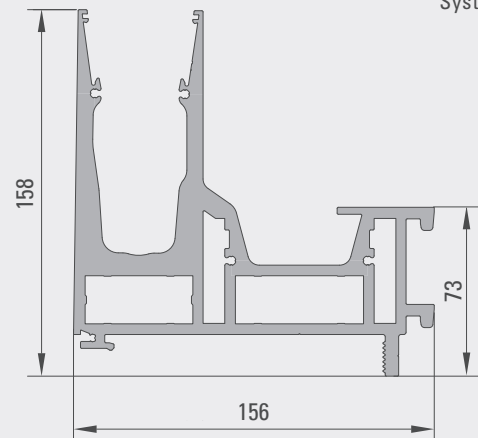


Nach unten mit Fallrohr DN50

Systemprofil

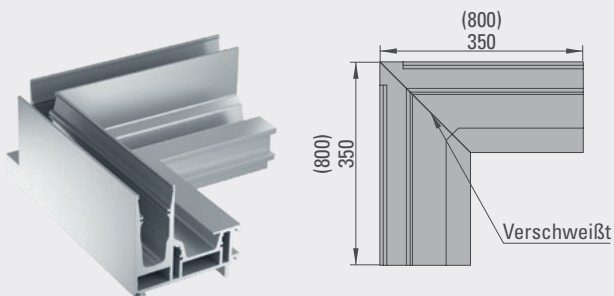


Systemprofil



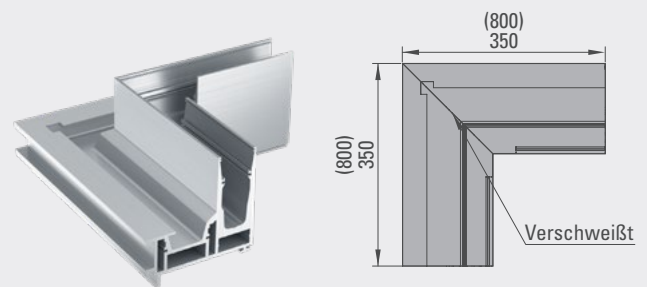
Oberfläche: Edelstahleffekt (E6EV1)
Kundenspezifische Lieferlängen: bis 7.500 mm
Glaseinstand ca. 100 mm
Gewicht: 12,4 kg/m

90°-Außenecke



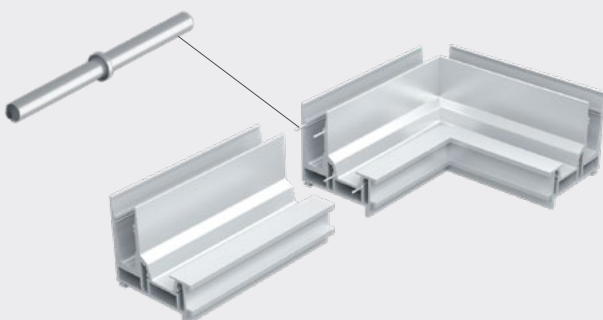
Variable Gradzahl auf Anfrage

90°-Innenecke



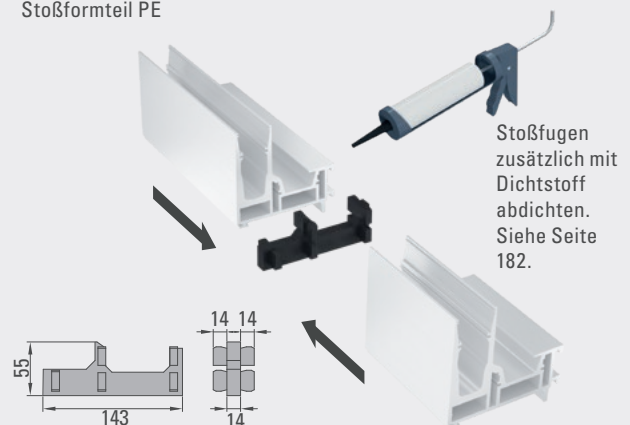
Variable Gradzahl auf Anfrage

Verbindungsstifte



Verbindungen der Grundprofile durch den Einsatz von Verbindungsstiften

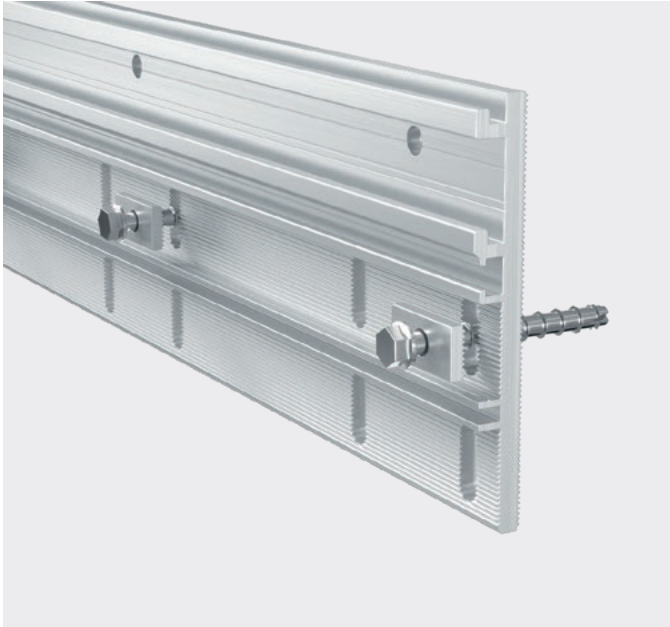
Stoßformteil PE



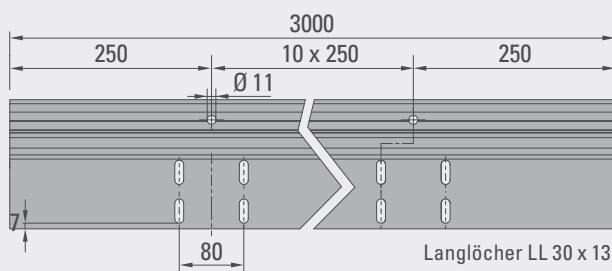
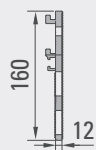
Stoßfugen zusätzlich mit Dichtstoff abdichten. Siehe Seite 182.

System 1

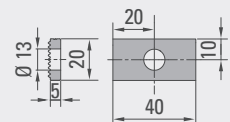
mit Befestigungselement B1



Befestigungselement B1



Unterlegplatte



Sicherungsclip

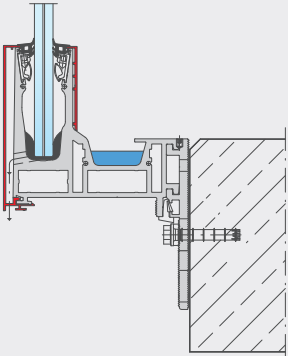
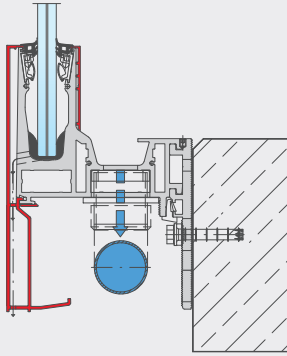
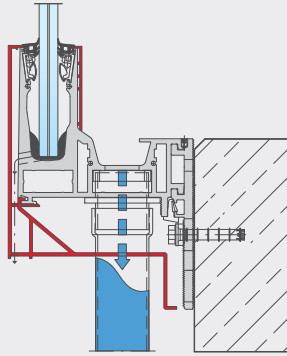
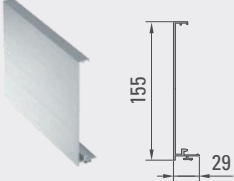
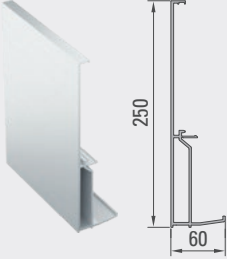
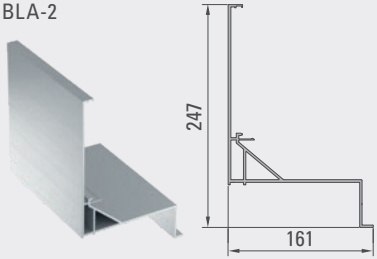
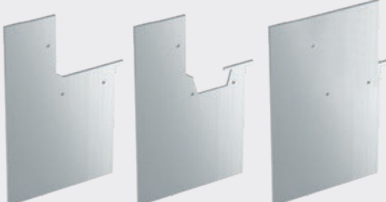
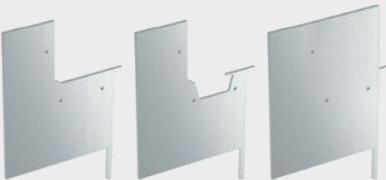
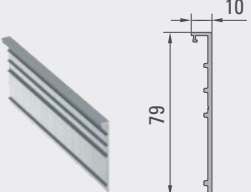
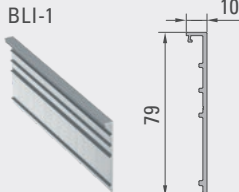
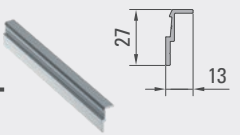
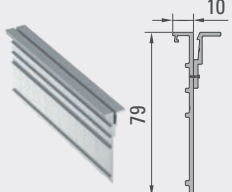


Dübelbemessung siehe Seite 25.



System 1

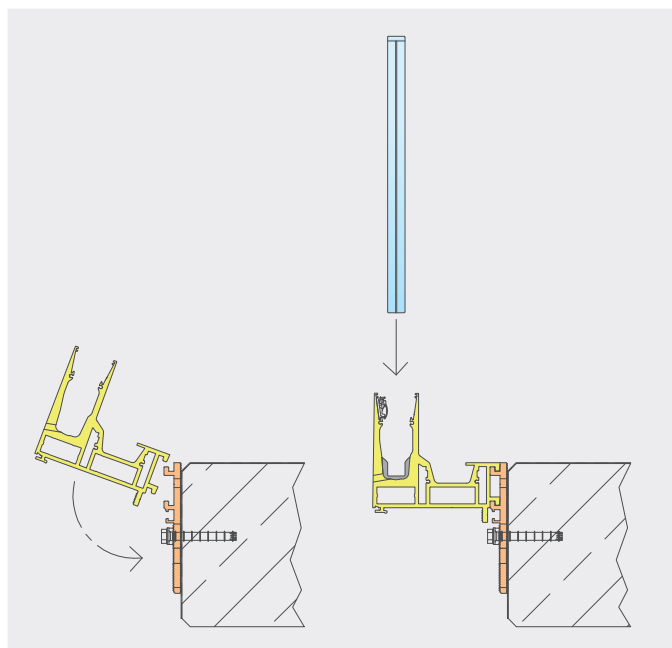
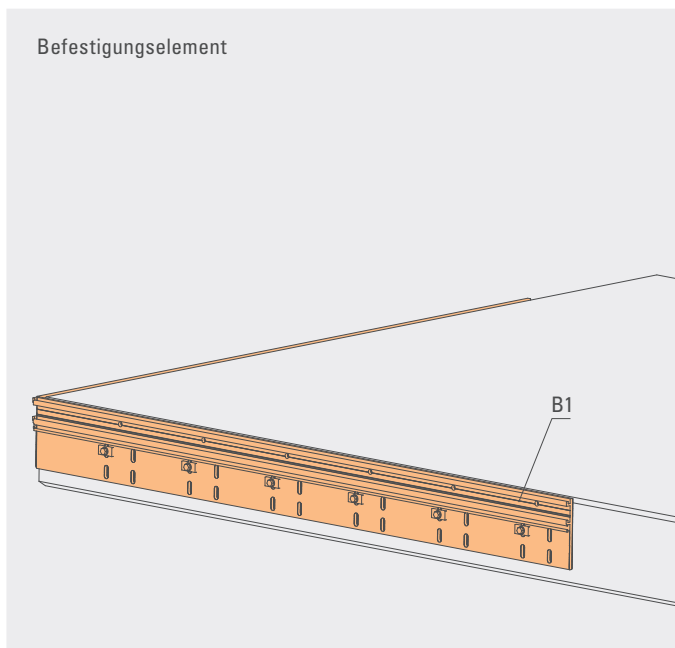
Ausführungsvarianten

	Entwässerung seitlich	Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung, DN50	Entwässerung nach unten mit Fallrohr, DN50
Ausführungsvarianten			
Abfluss	Durch Abschlussdeckel	Mit System-Abflusstutzen 90°	Mit System-Abflusstutzen
Blenden außen	BLA-1 	BLA-3 	BLA-2 
Abschlussdeckel	AD-1 AD-10 AD-1G 	AD-3 AD-30 AD-3G 	AD-2 AD-20 AD-2G 
Blenden innen	BLI-1  Für alle Varianten	BLI-1 BLI-2  +  =  Für alle Varianten	

System 1

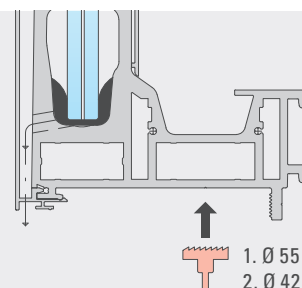
Montage

Befestigungselement

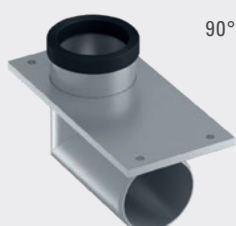
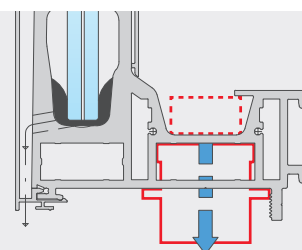
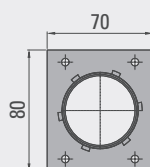
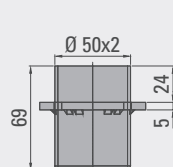
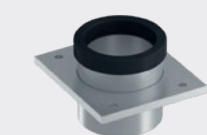


Zubehör

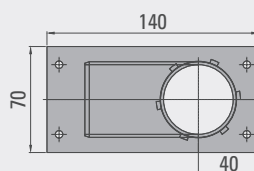
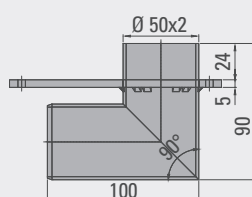
Kronenbohrer für System-Abflusstutzen



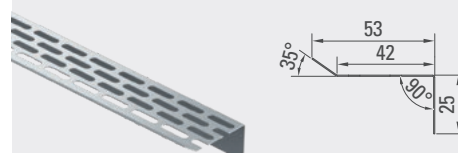
System-Abflusstutzen



90°



Laubfang L = 2.000 mm

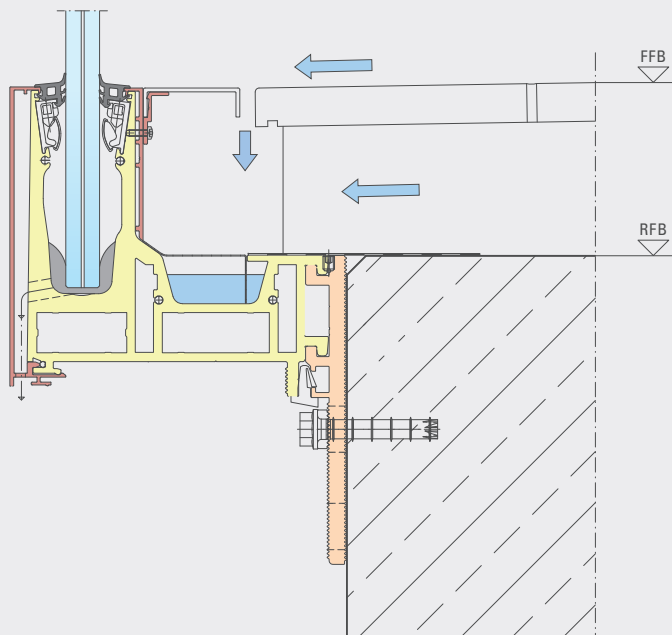


System 1

Anwendungsbeispiele

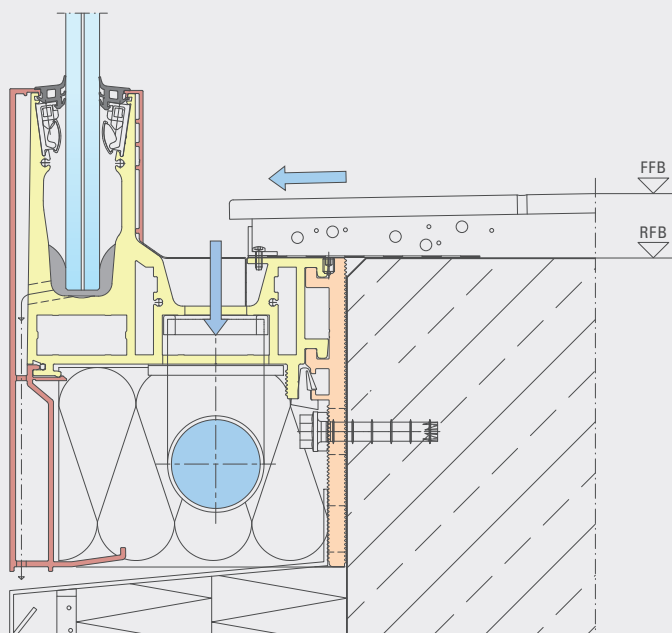
1

- Seitliche Entwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil bündig mit FFB



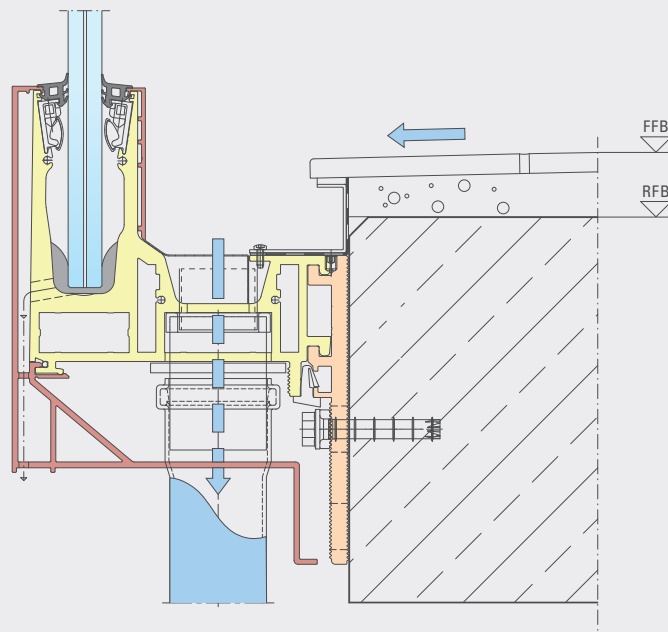
2

- Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung
- Mit Dämmung
- Profil über FFB



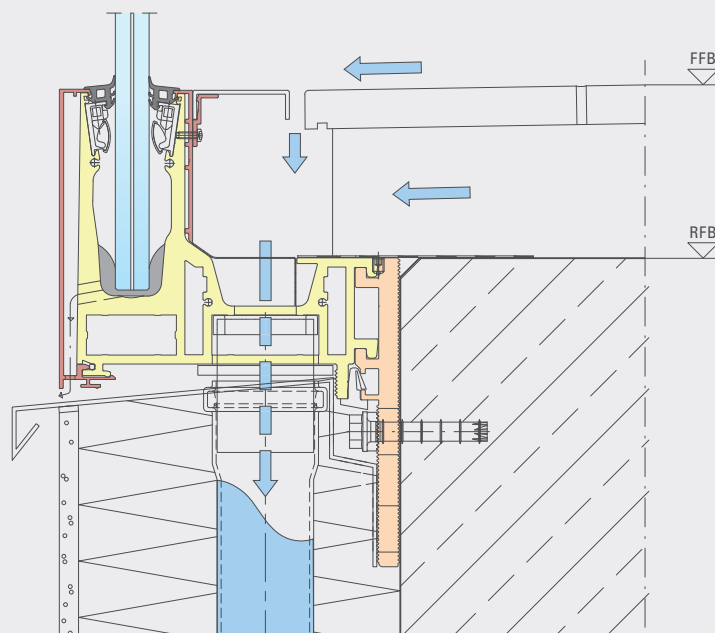
3

- Entwässerung nach unten mit Notentwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil über FFB



4

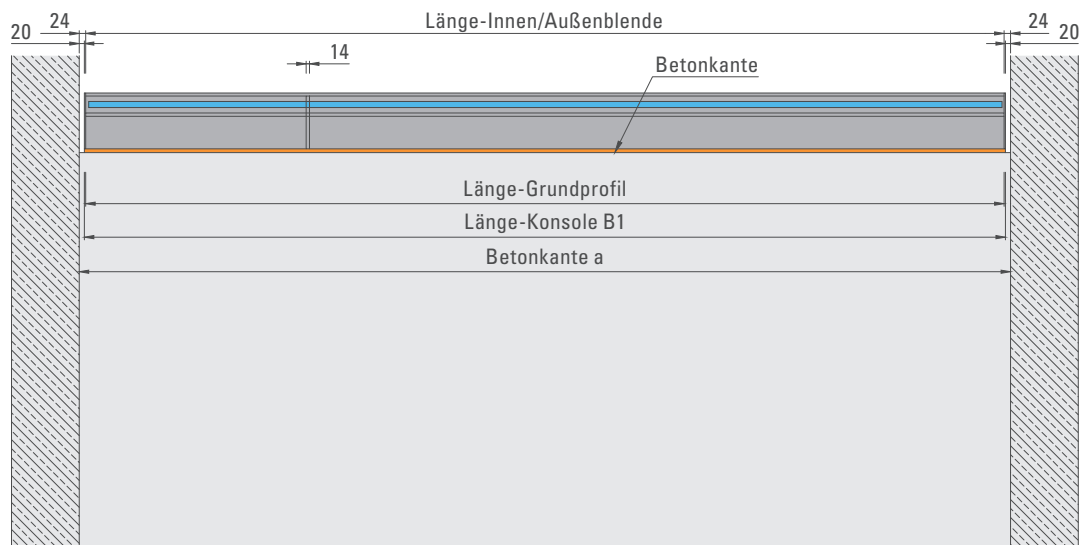
- Entwässerung nach unten
- Mit Dämmung
- Profil bündig mit FFB



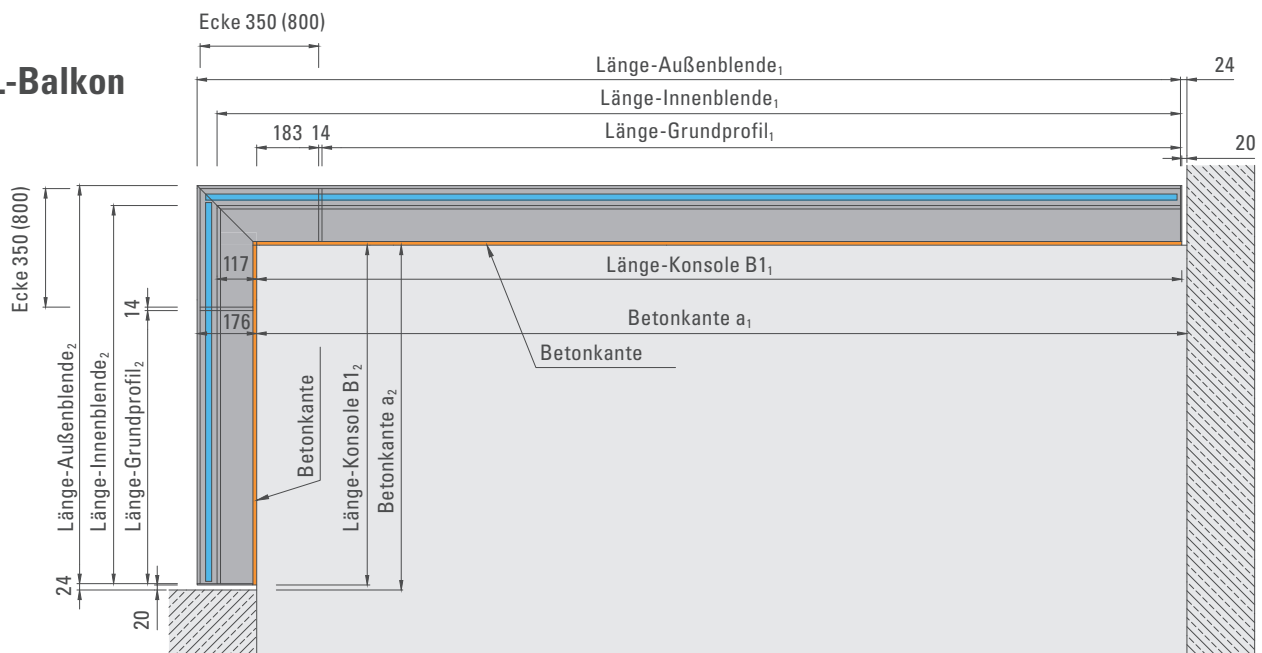
System 1

Planungshilfe

I-Balkon



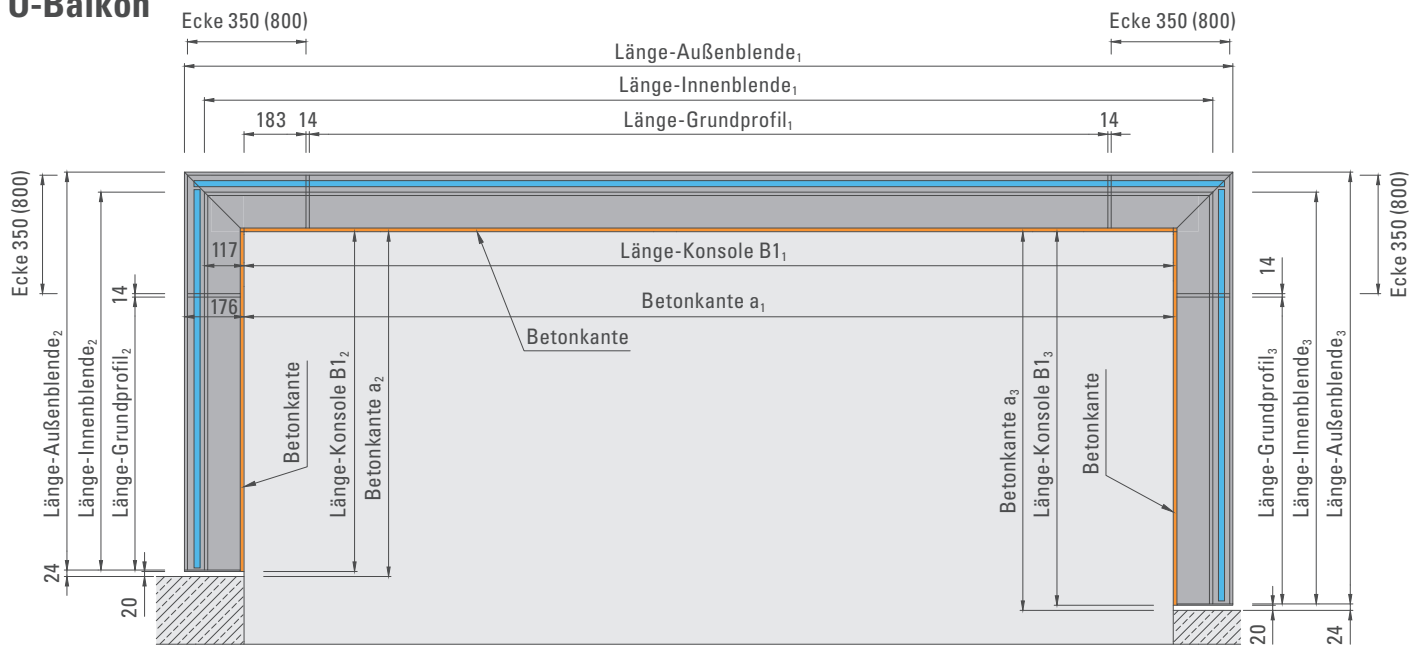
L-Balkon



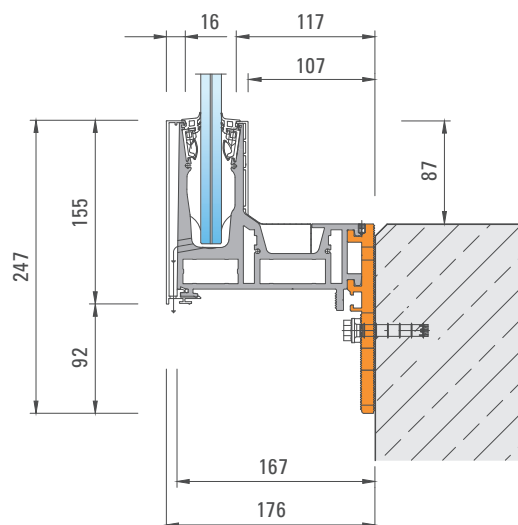
Es ist immer das größtmögliche Maß unter Berücksichtigung der zugelassenen Unterfütterung zu messen.
Siehe Montageanleitung ab Seite 162. Einsatz- und Bemessungstabellen Glas siehe ab Seite 146.



U-Balkon

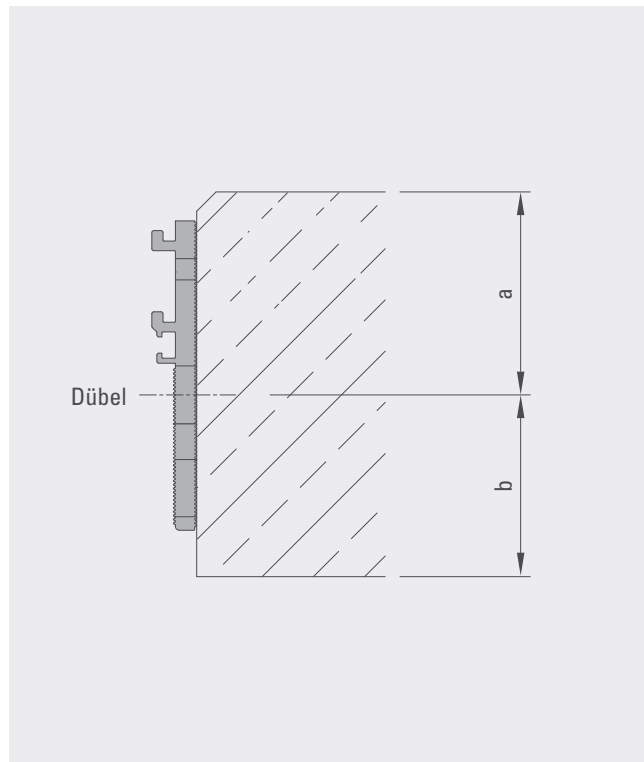
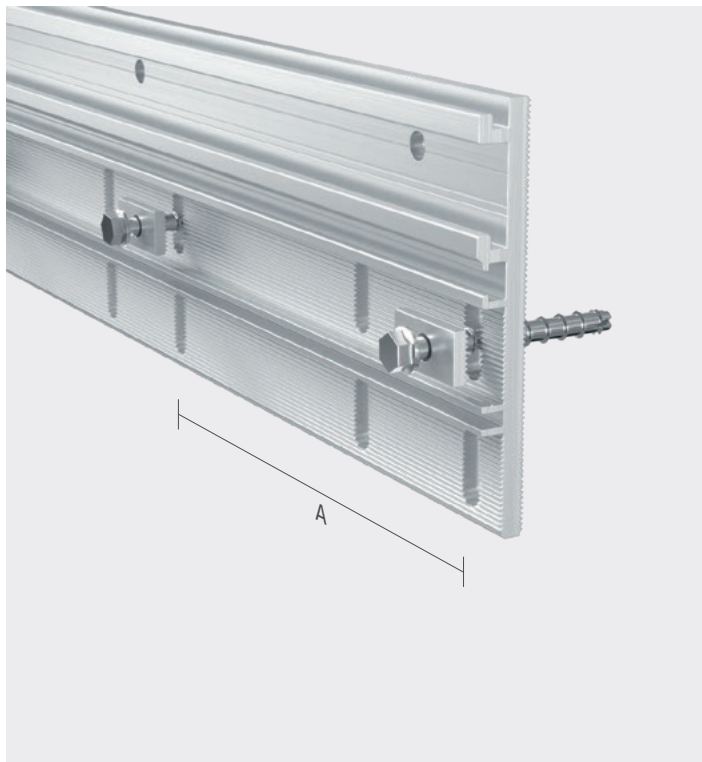


Schnitt System 1

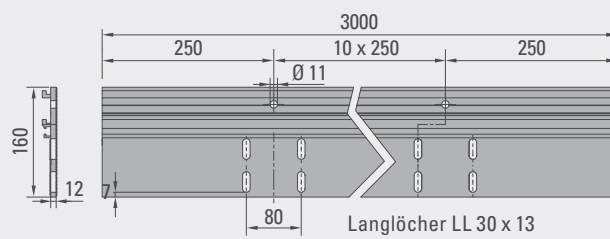


System 1

mit Befestigungselement B1



Befestigungselement B1



System 1

Dübelbemessung

Privater Bereich Holmlast 0,5 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand oben / unten a / b [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, $h_{ef} \geq 65$ mm			
1,70	1,40	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 15
1,70	1,40	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 15
1,70	1,40	VSG-ESG 2 x 8	1 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 15
1,70	1,40	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 15
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M12, min. $h_{ef} \geq 70$ mm / Hilti HST3-R M12, $h_{ef} \geq 70$ mm			
1,70	1,40	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 35
1,70	1,40	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 35
1,70	1,40	VSG-ESG 2 x 8	1 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 35
1,70	1,40	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 35
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 35
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, $h_{ef} \geq 65$ mm			
2,20	1,80	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 15
2,20	1,80	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 15
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 15
2,20	1,80	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 15
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. $h_{ef} \geq 60$ mm / Hilti HST3-R M10, $h_{ef} \geq 60$ mm			
2,20	1,80	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 35
2,20	1,80	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 35
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 35
2,20	1,80	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 35
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 250 mm	$\geq 80 / 70$	≥ 140	≤ 35

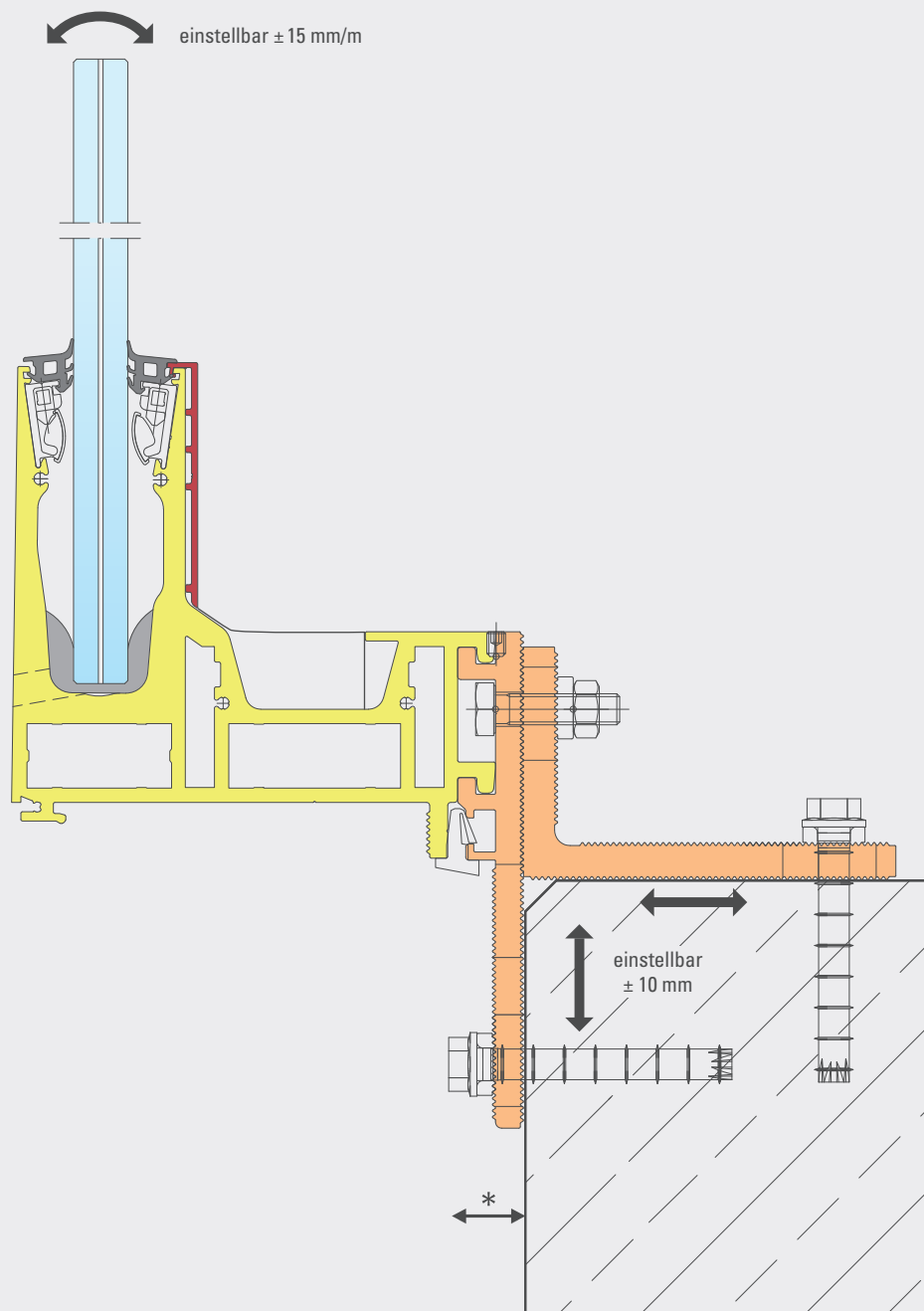
Öffentlicher Bereich Holmlast 1,0 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand oben / unten a, b [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
1,60	1,20	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 80 / 70	≥ 140	≤ 15
1,60	1,20	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 80 / 70	≥ 140	≤ 15
1,60	1,20	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 80 / 70	≥ 140	≤ 15
1,27	0,85	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 80 / 70	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. h _{ef} ≥ 60 mm / Hilti HST3-R M10, h _{ef} ≥ 60 mm			
1,60	1,20	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 80 / 70	≥ 140	≤ 35
1,60	1,20	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 80 / 70	≥ 140	≤ 35
1,60	1,20	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 80 / 70	≥ 140	≤ 35
1,27	0,85	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 80 / 70	≥ 140	≤ 35

*Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

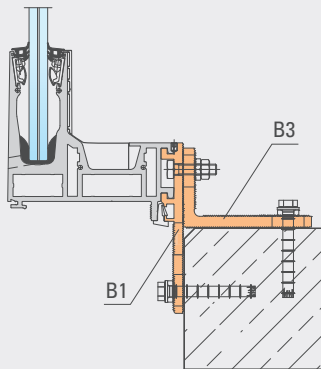
System 2

Masterplan

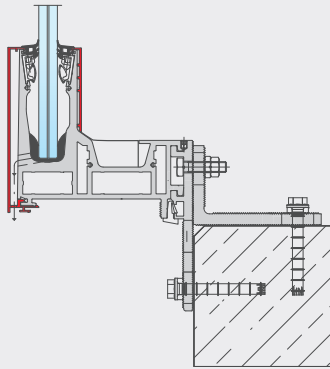


* Unterfüllung max. 10 mm, siehe Seite 37 und 163.

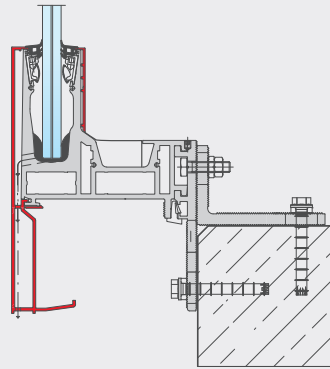
Montage



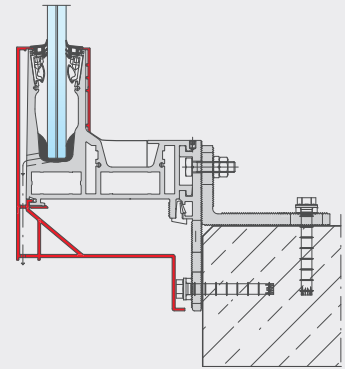
Blenden



BLA-1

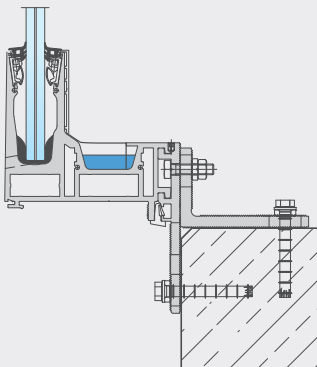


BLA-3

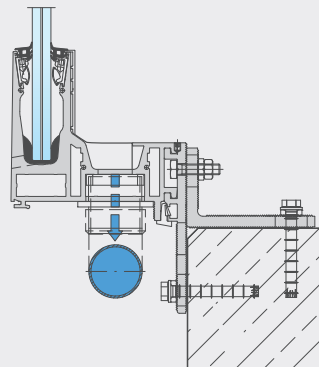


BLA-2

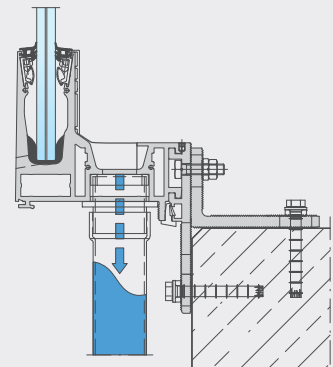
Wasserführung



Seitlich

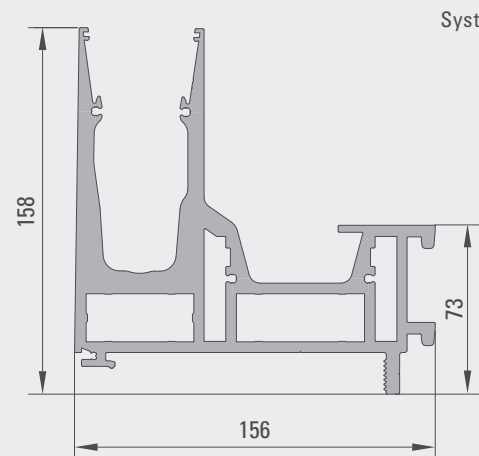
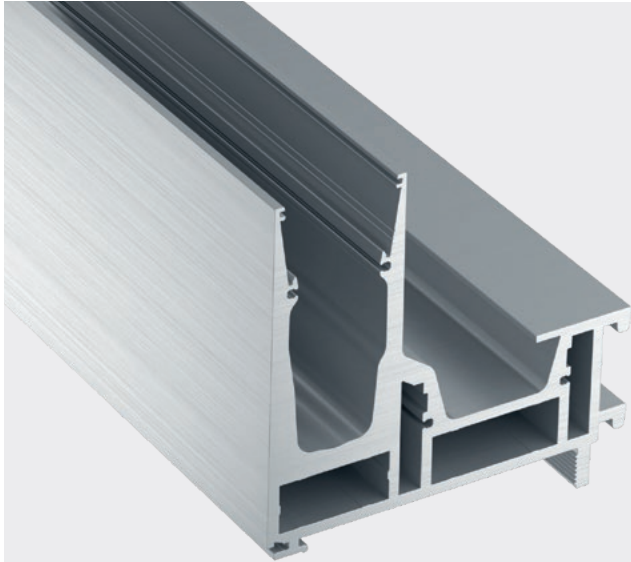


Nach unten mit seitlicher Abführung DN50



Nach unten mit Fallrohr DN50

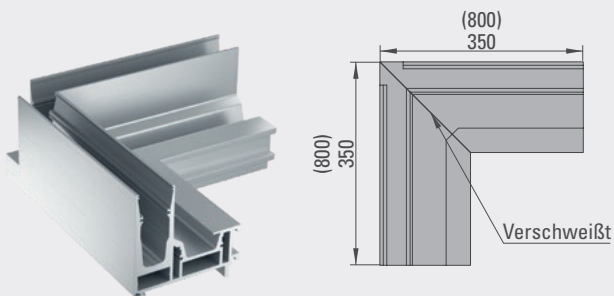
Systemprofil



Systemprofil

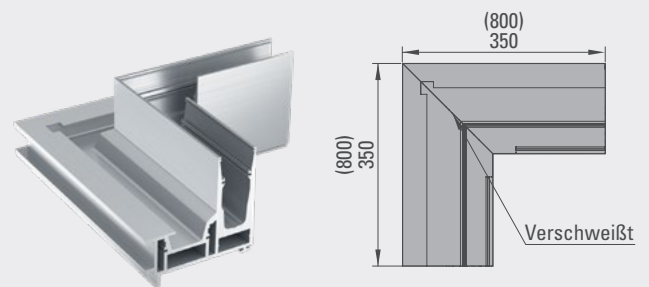
Oberfläche: Edelstahleffekt (E6EV1)
Kundenspezifische Lieferlängen: bis 7.500 mm
Glaseinstand ca. 100 mm
Gewicht: 12,4 kg/m

90°-Außenecke



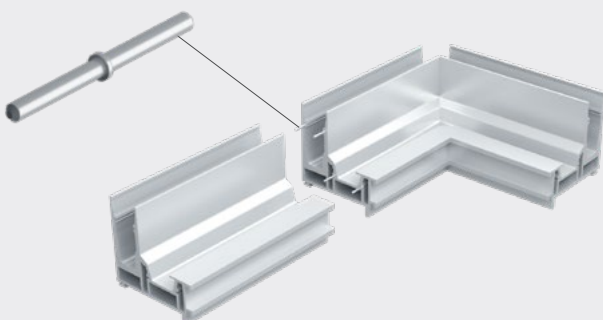
Variable Gradzahl auf Anfrage

90°-Innenecke



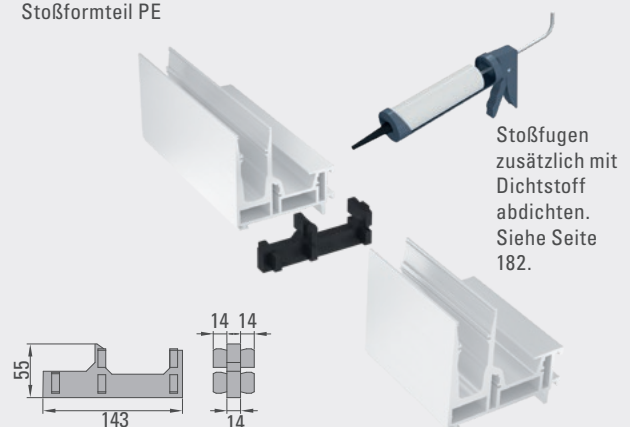
Variable Gradzahl auf Anfrage

Verbindungsstifte



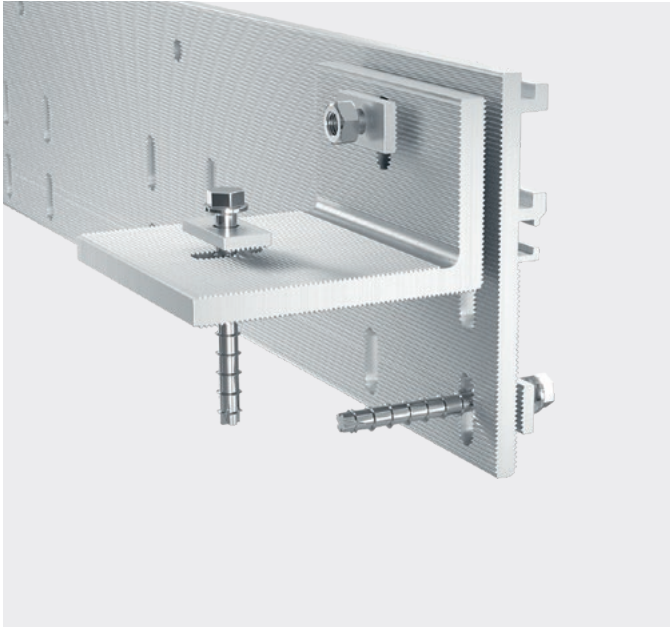
Verbindungen der Grundprofile durch den Einsatz von Verbindungsstiften

Stoßformteil PE

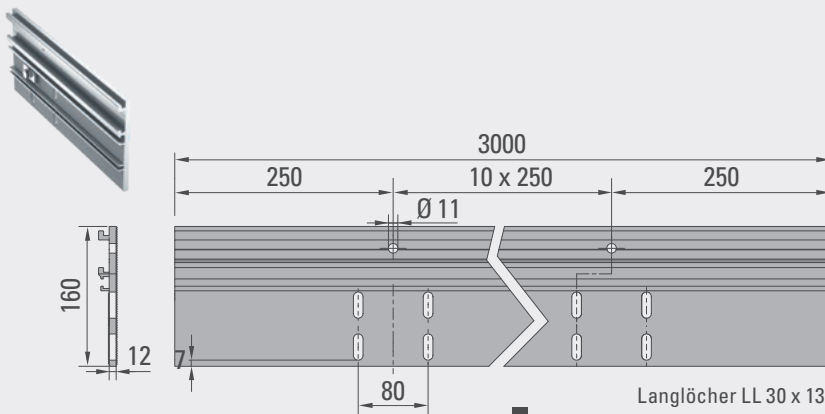


System 2

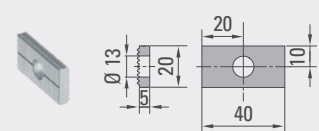
mit Kombination der Befestigungselemente B1 und B3



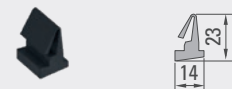
Befestigungselement B1



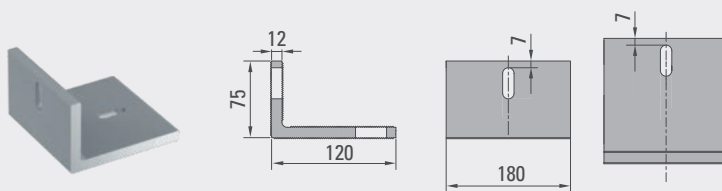
Unterlegplatte



Sicherungsclip

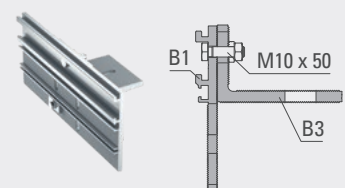


Befestigungselement B3



Langlöcher LL 30 x 13

Kombination B1 und B3

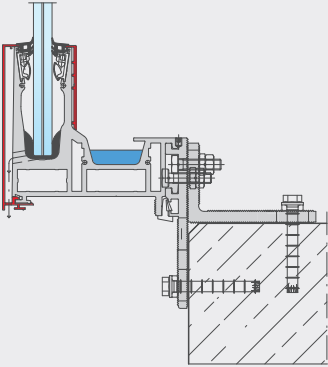
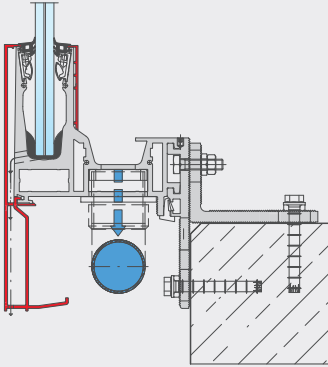
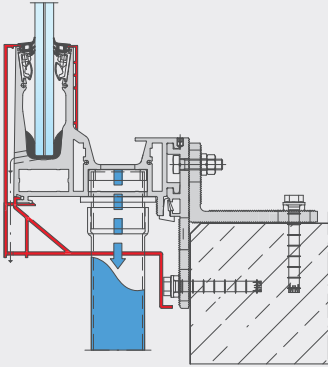
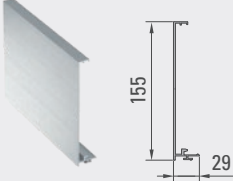
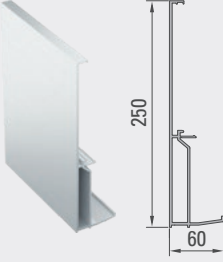
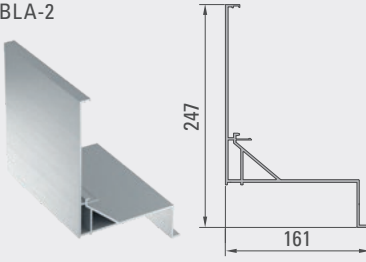
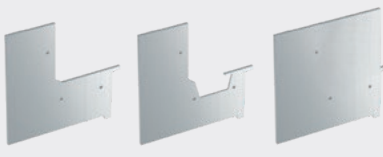
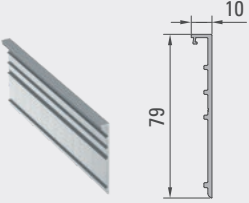
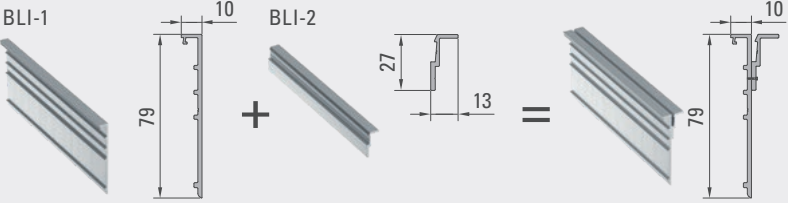


Dübelbemessung siehe Seite 37.



System 2

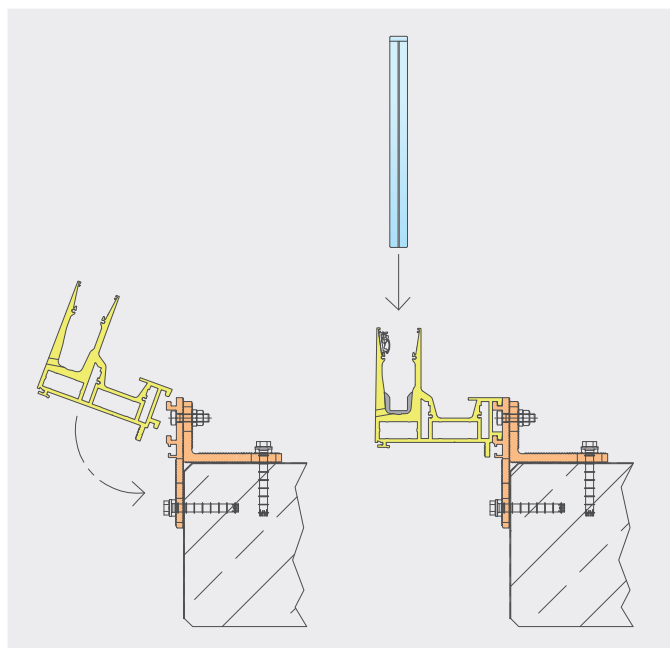
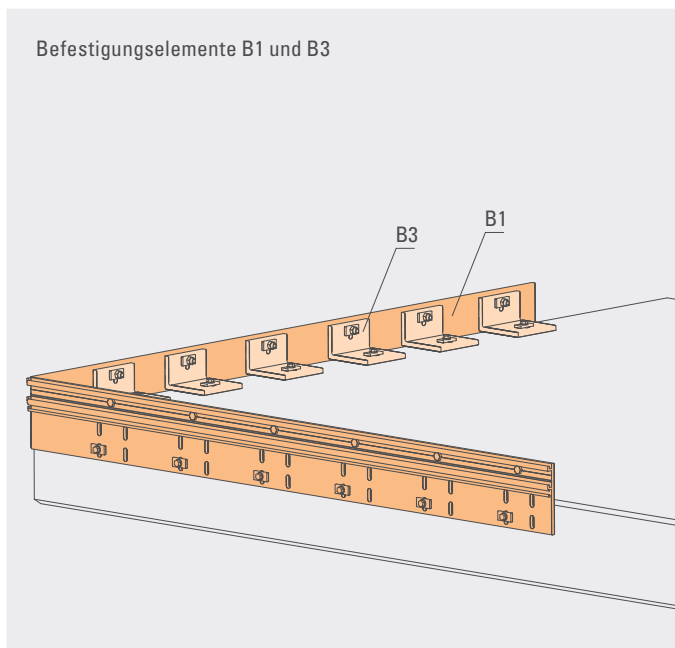
Ausführungsvarianten

	Entwässerung seitlich	Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung, DN50	Entwässerung nach unten mit Fallrohr, DN50
Ausführungsvarianten			
Abfluss	Durch Abschlussdeckel	Mit System-Abflusstutzen 90°	Mit System-Abflusstutzen
Blenden außen	BLA-1 	BLA-3 	BLA-2 
Abschlussdeckel	AD-1 AD-10 AD-1G 	AD-3 AD-30 AD-3G 	AD-2 AD-20 AD-2G 
Blenden innen	BLI-1  Für alle Varianten	BLI-1 BLI-2  Für alle Varianten	

System 2

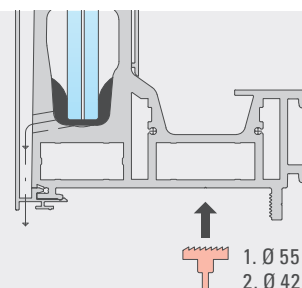
Montage

Befestigungselemente B1 und B3

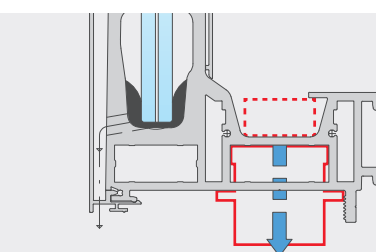
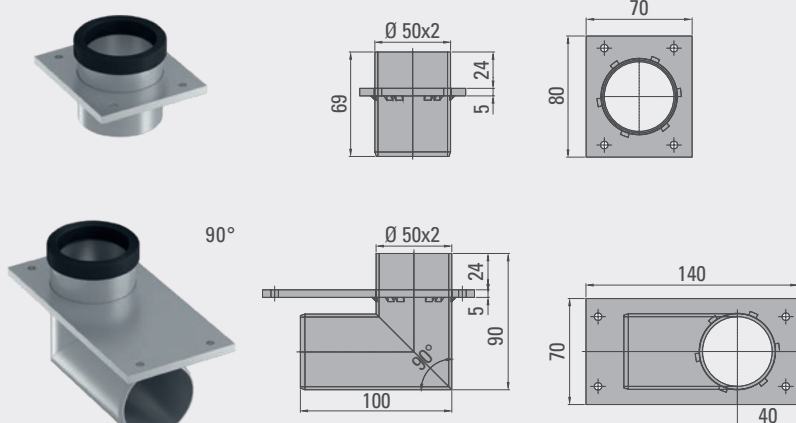


Zubehör

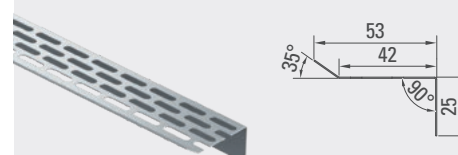
Kronenbohrer für System-Abflusstutzen



System-Abflusstutzen



Laubfang L = 2.000 mm

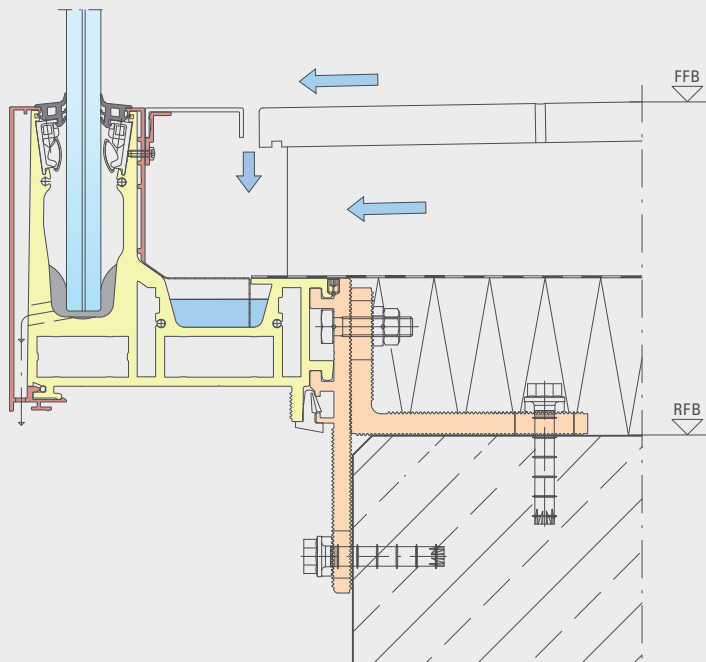


System 2

Anwendungsbeispiele

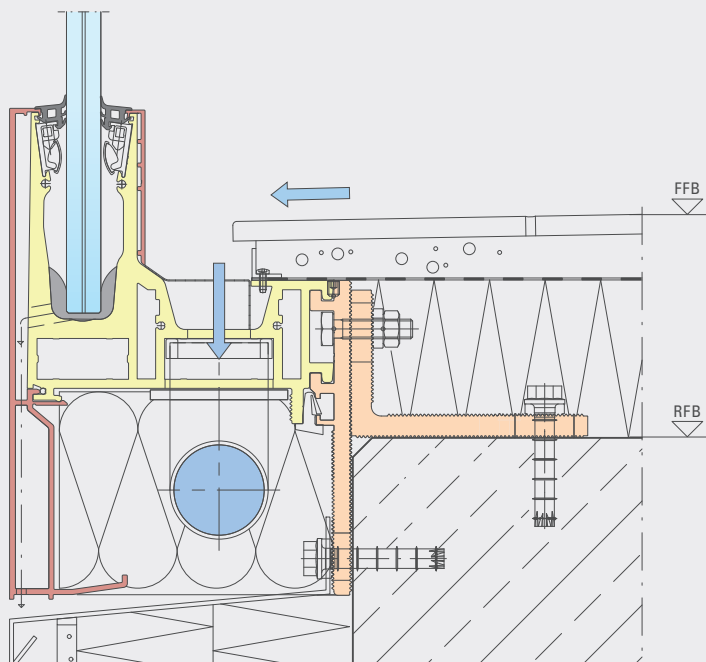
1

- Seitliche Entwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil bündig mit FFB



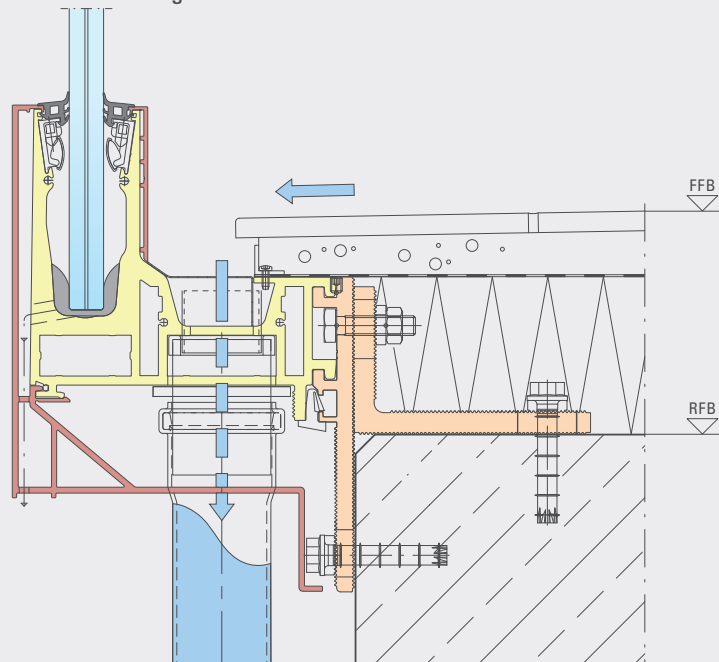
2

- Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung
- Mit Dämmung
- Profil über FFB



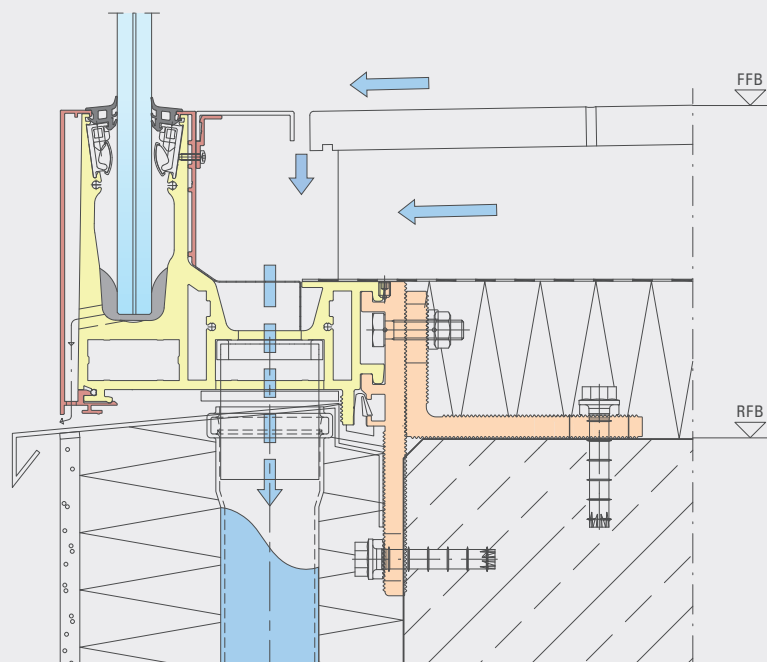
3

- Entwässerung nach unten mit Notentwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil über FFB



4

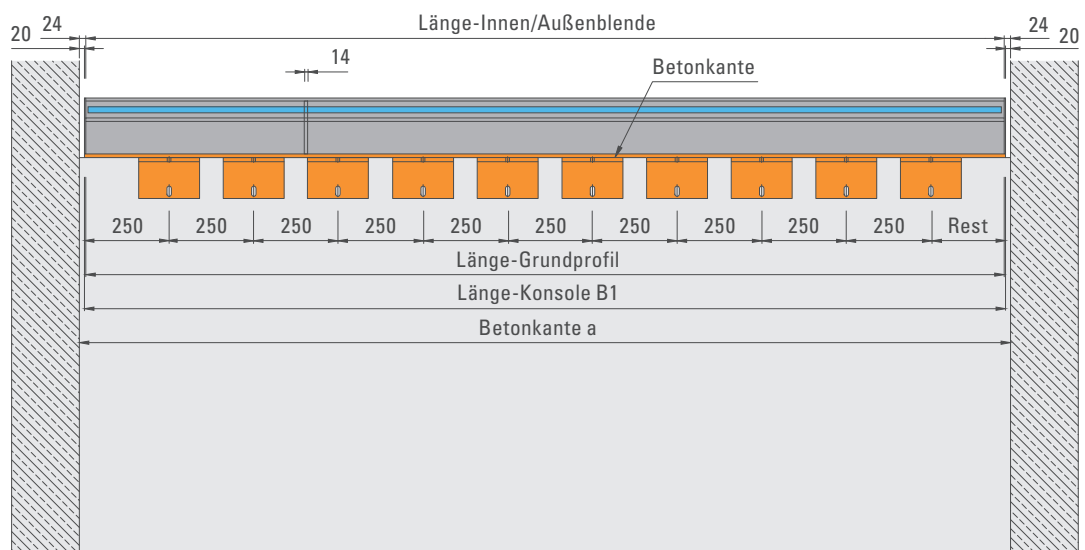
- Entwässerung nach unten
- Mit Dämmung
- Profil bündig mit FFB



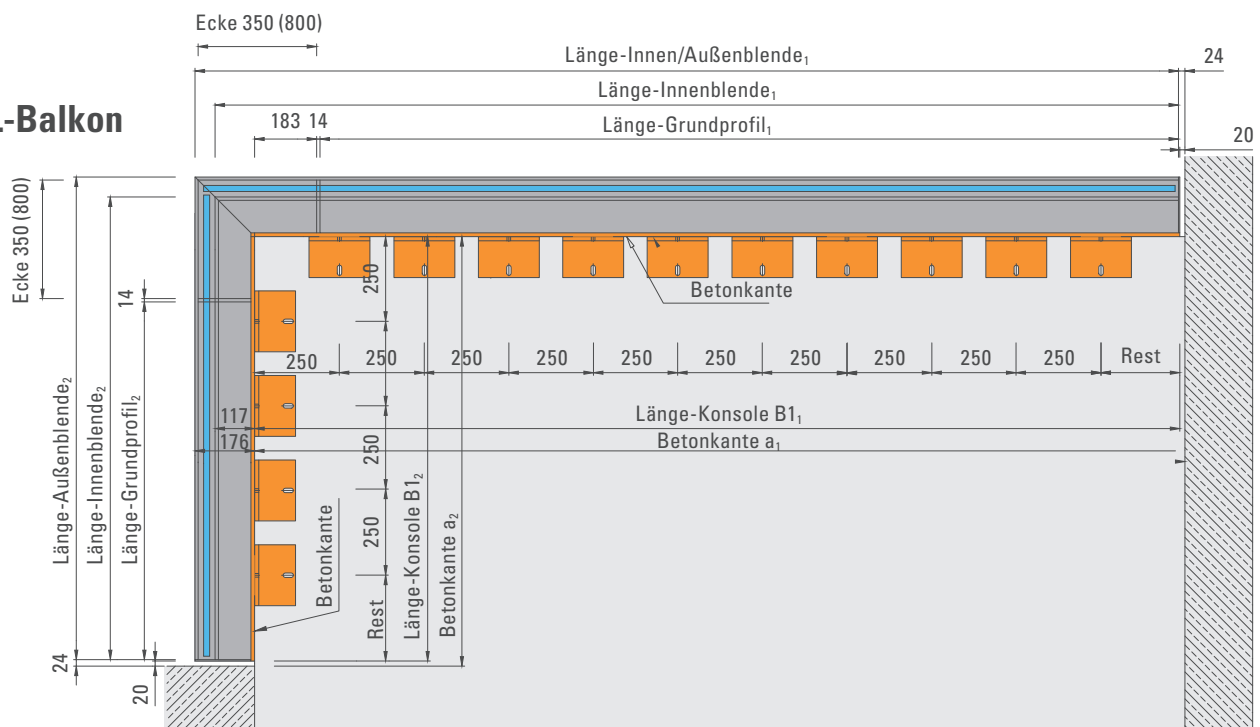
System 2

Planungshilfe

I-Balkon



L-Balkon

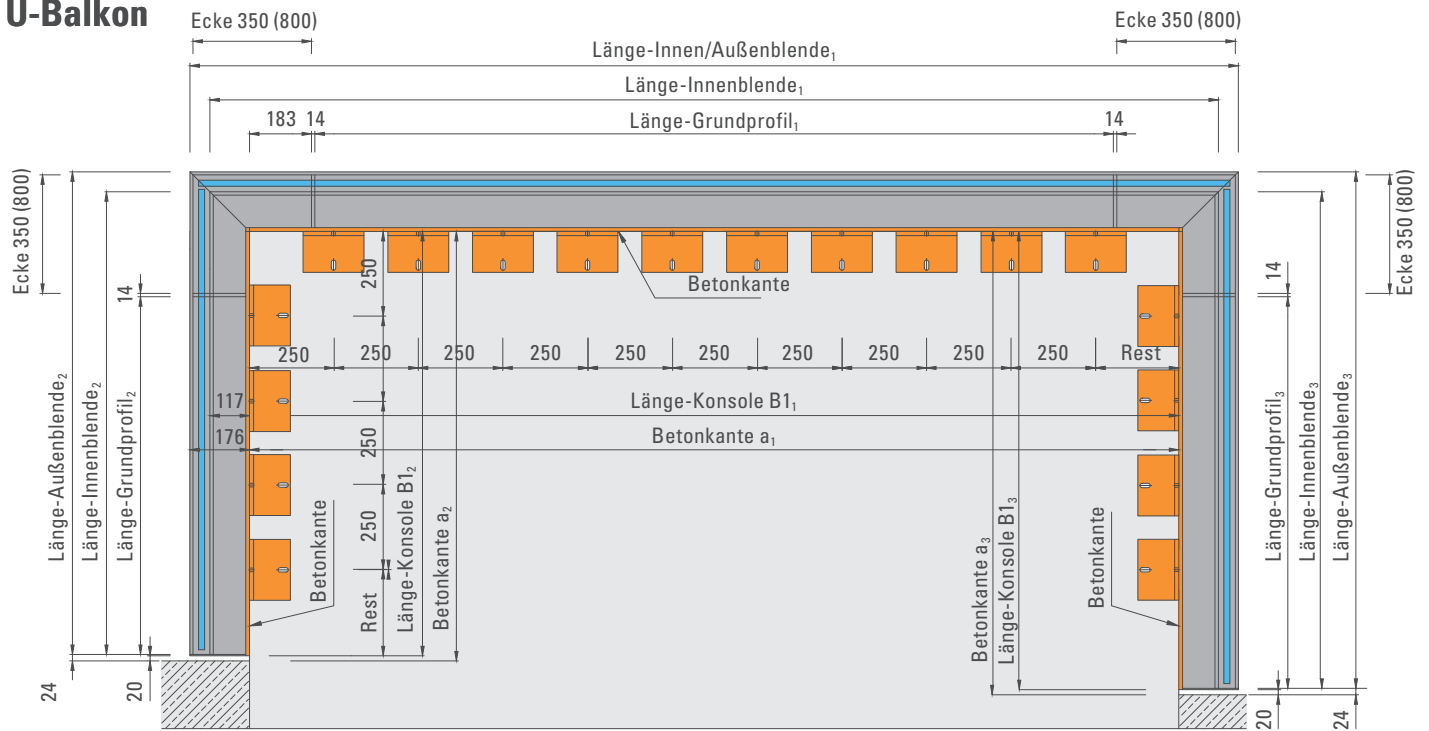


Es ist immer das größtmögliche Maß unter Berücksichtigung der zugelassenen Unterfütterung zu messen.

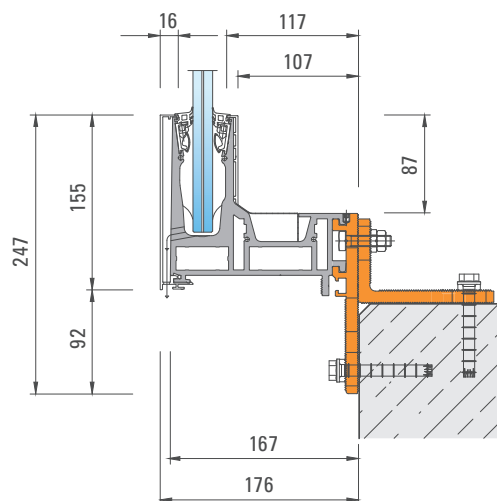
Siehe Montageanleitung ab Seite 162. Einsatz- und Bemessungstabellen Glas siehe ab Seite 146.



U-Balkon

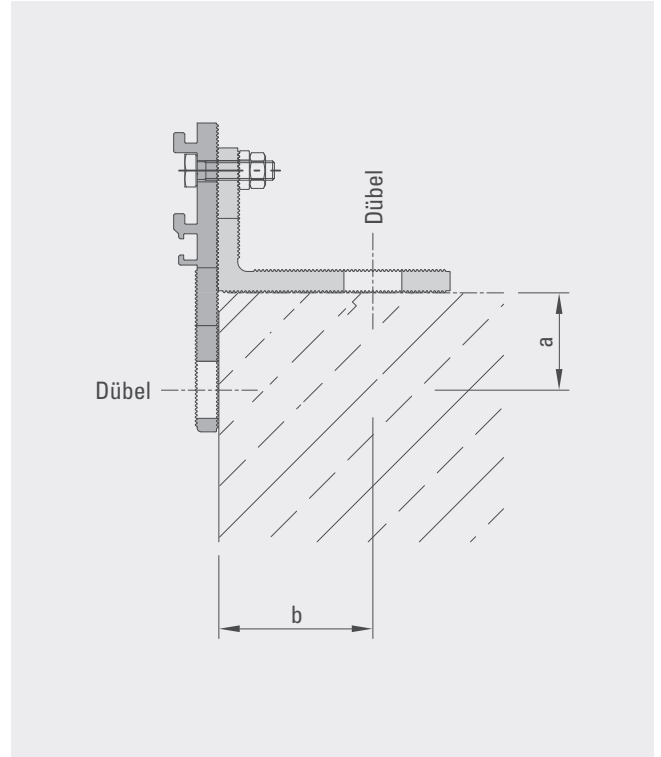
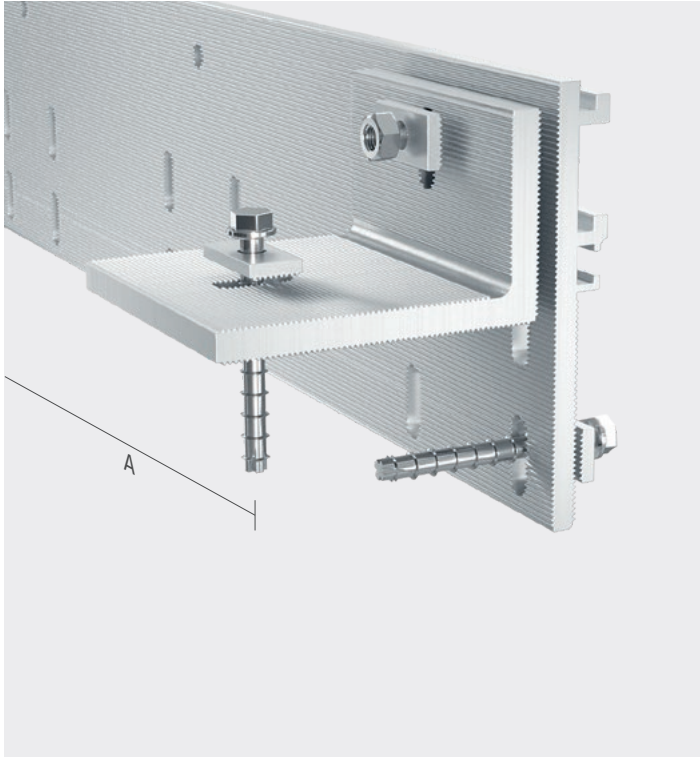


Schnitt System 2

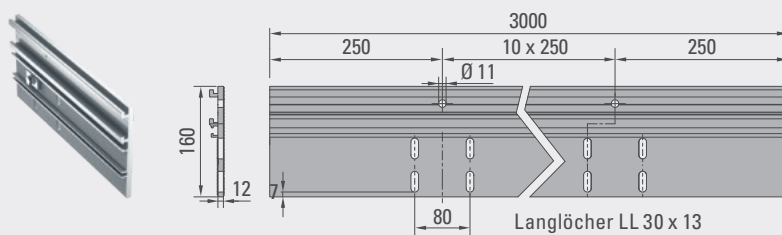


System 2

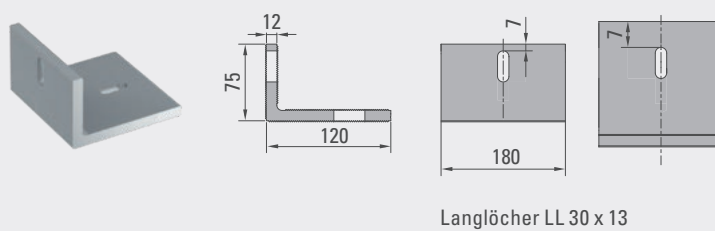
mit Befestigungselementen B1 und B3



Befestigungselement B1



Befestigungselement B3



System 2

Dübelbemessung

Privater Bereich Holmlast 0,5 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand vorne / oben a, b [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung vorne / oben [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
1,60	1,30	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 5
1,60	1,30	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 5
1,60	1,30	VSG-ESG 2 x 8	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 5
1,60	1,30	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 5
1,60	1,30	VSG-TVG* 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 5
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M12, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M12, h _{ef} ≥ 70 mm			
2,00	1,70	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
2,00	1,70	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
2,00	1,70	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 88 / ≥ 55	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10

* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

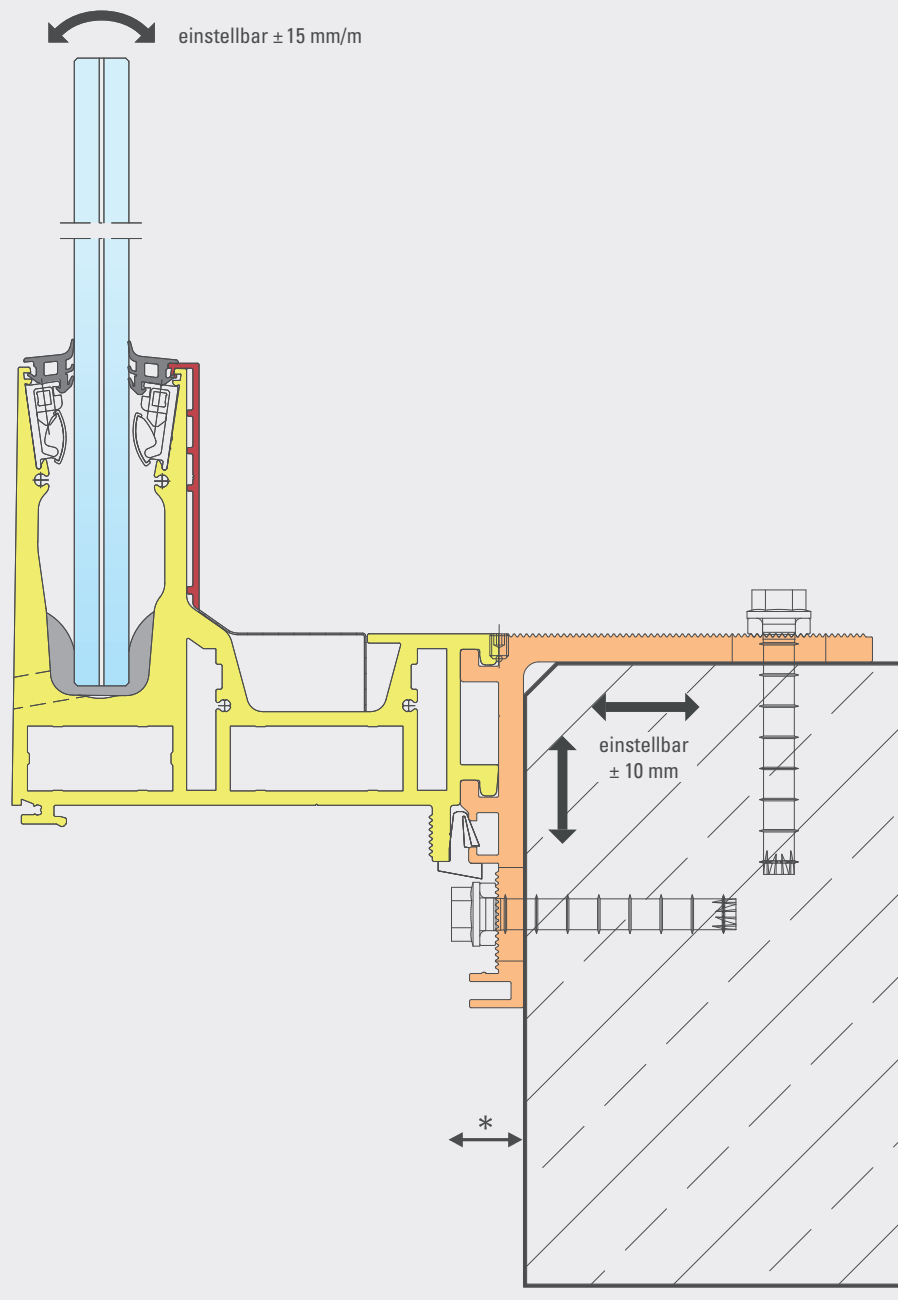
Öffentlicher Bereich Holmlast 1,0 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand vorne / oben a, b [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung vorne / oben [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
1,50	1,20	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,50	1,20	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,50	1,20	VSG-TVG* 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 12, h _{ef} ≥ 81 mm			
2,00	1,66	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 60 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
2,00	1,66	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 60 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,80	1,38	VSG-TVG* 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 60 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M12, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M12, h _{ef} ≥ 70 mm			
1,70	1,40	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,70	1,40	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 88	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,70	1,38	VSG-TVG* 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 88 / ≥ 55	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10

* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

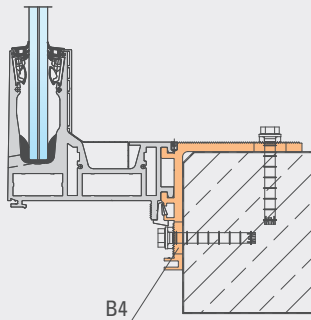
System 3 A

Masterplan

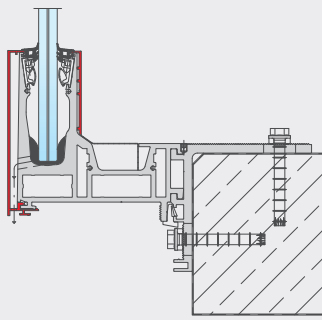


* Unterfütterung max. 15 mm, siehe Seite 49 und 163.

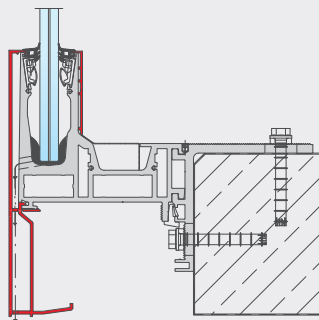
Montage



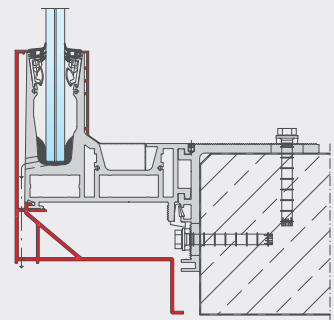
Blenden



BLA-1

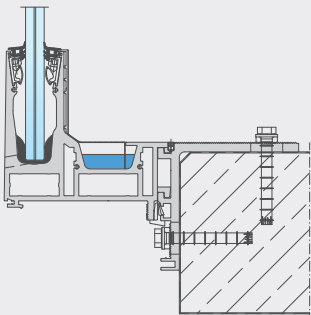


BLA-3

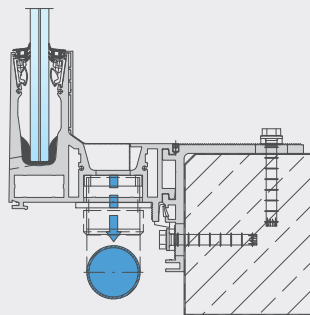


BLA-2

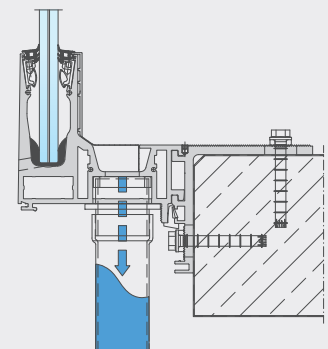
Wasserführung



Seitlich

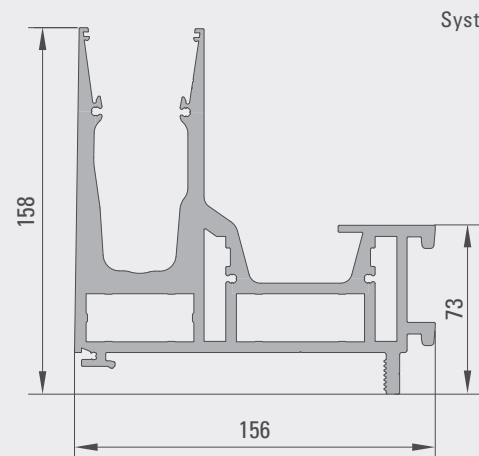
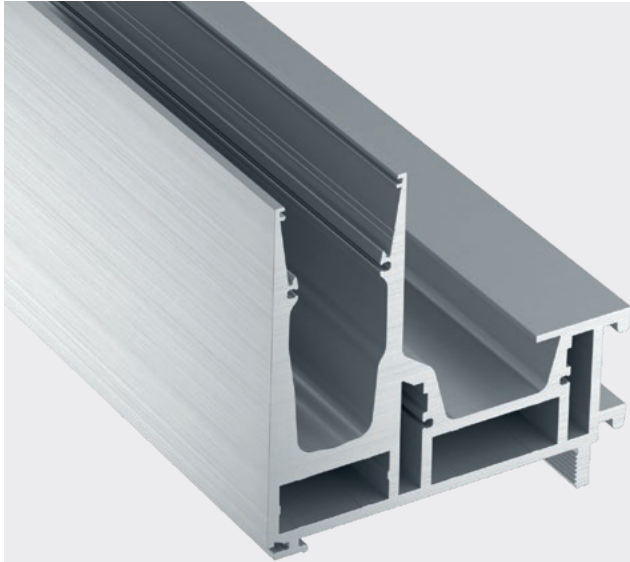


Nach unten mit seitlicher Abführung DN50



Nach unten mit Fallrohr DN50

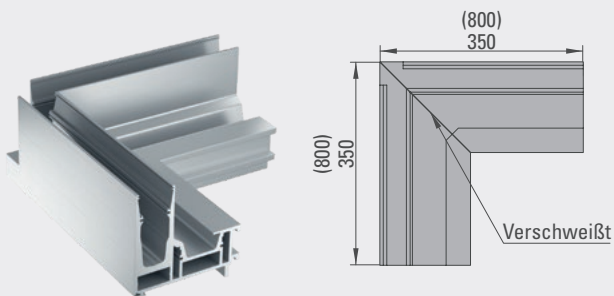
Systemprofil



Systemprofil

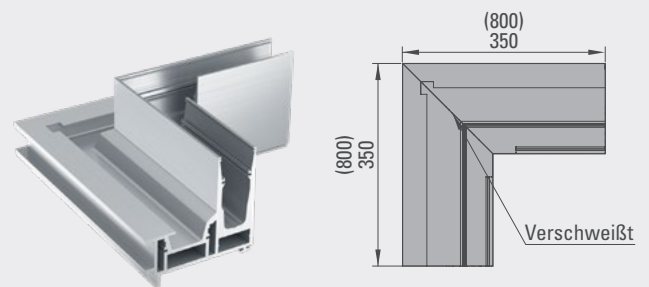
Oberfläche: Edelstahleffekt (E6EV1)
Kundenspezifische Lieferlängen: bis 7.500 mm
Glaseinstand ca. 100 mm
Gewicht: 12,4 kg/m

90°-Außenecke



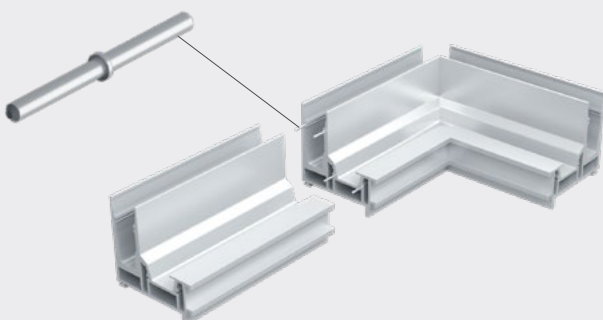
Variable Gradzahl auf Anfrage

90°-Innenecke



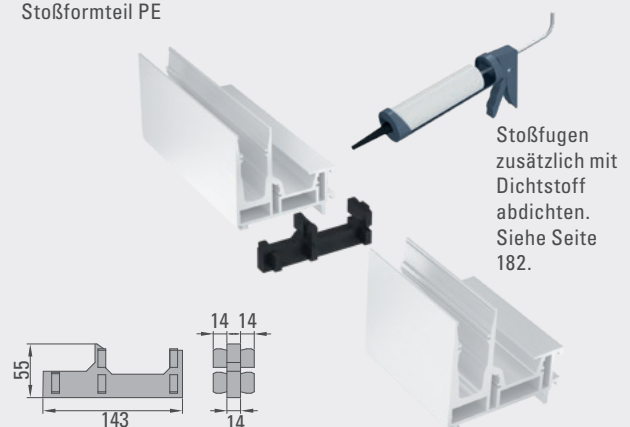
Variable Gradzahl auf Anfrage

Verbindungsstifte



Verbindungen der Grundprofile durch den Einsatz von Verbindungsstiften

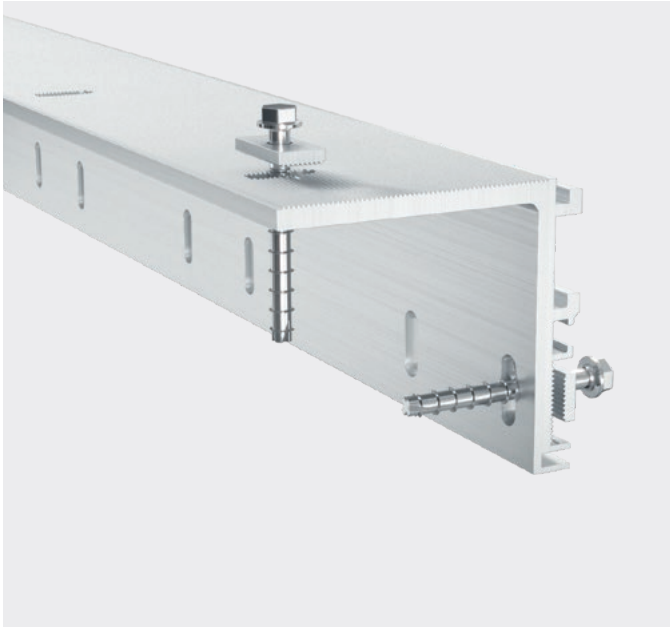
Stoßformteil PE



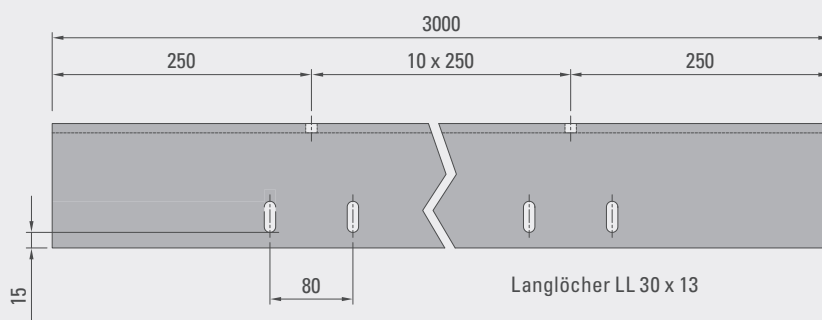
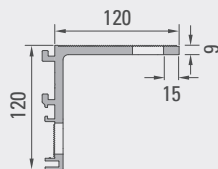
Stoßfugen zusätzlich mit Dichtstoff abdichten. Siehe Seite 182.

System 3 A

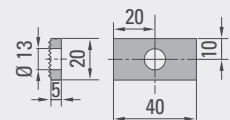
mit Befestigungselement B4



Befestigungselement B4



Unterlegplatte



Sicherungsclip

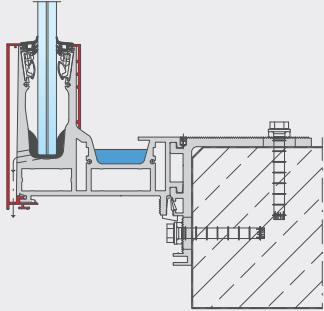
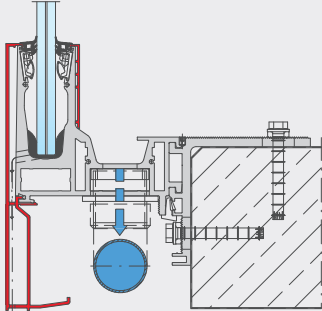
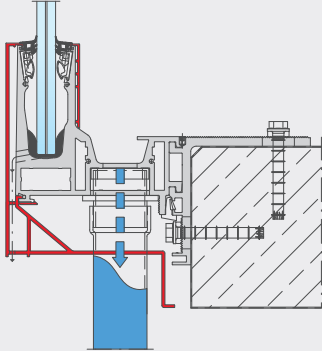
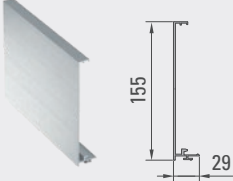
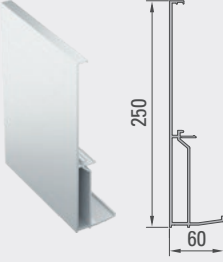
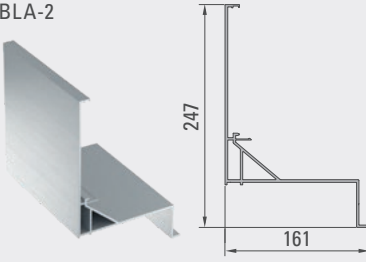
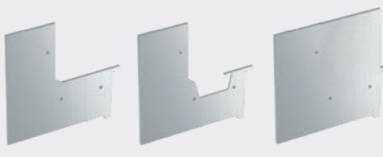
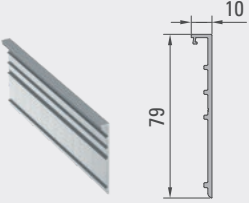
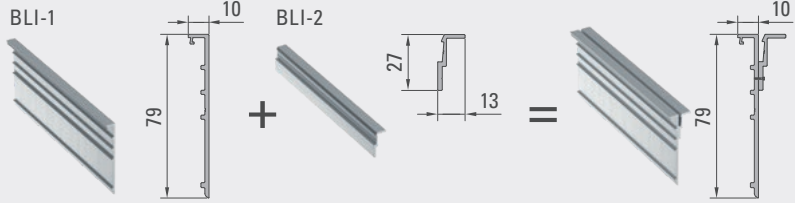


Dübelbemessung siehe Seite 49.



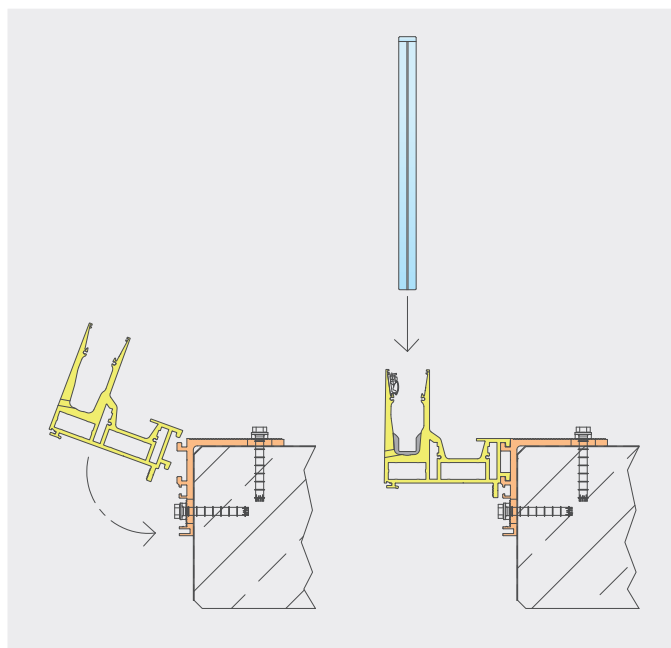
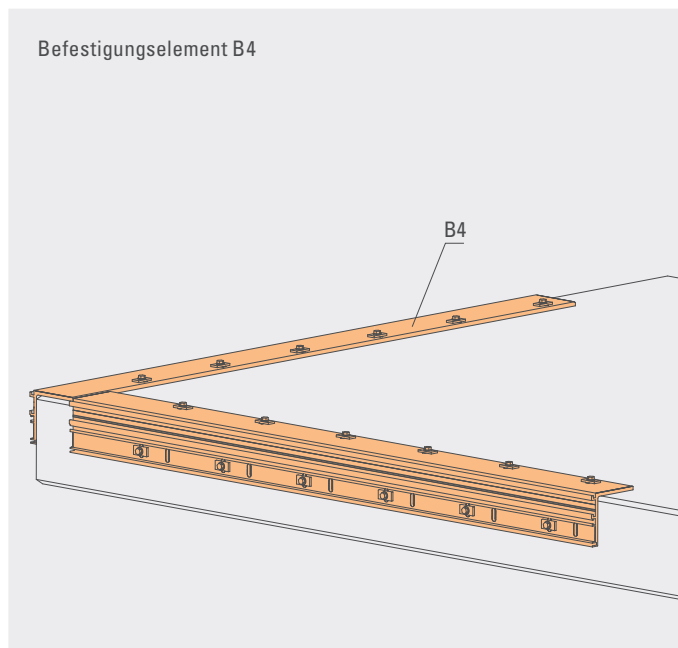
System 3 A

Ausführungsvarianten

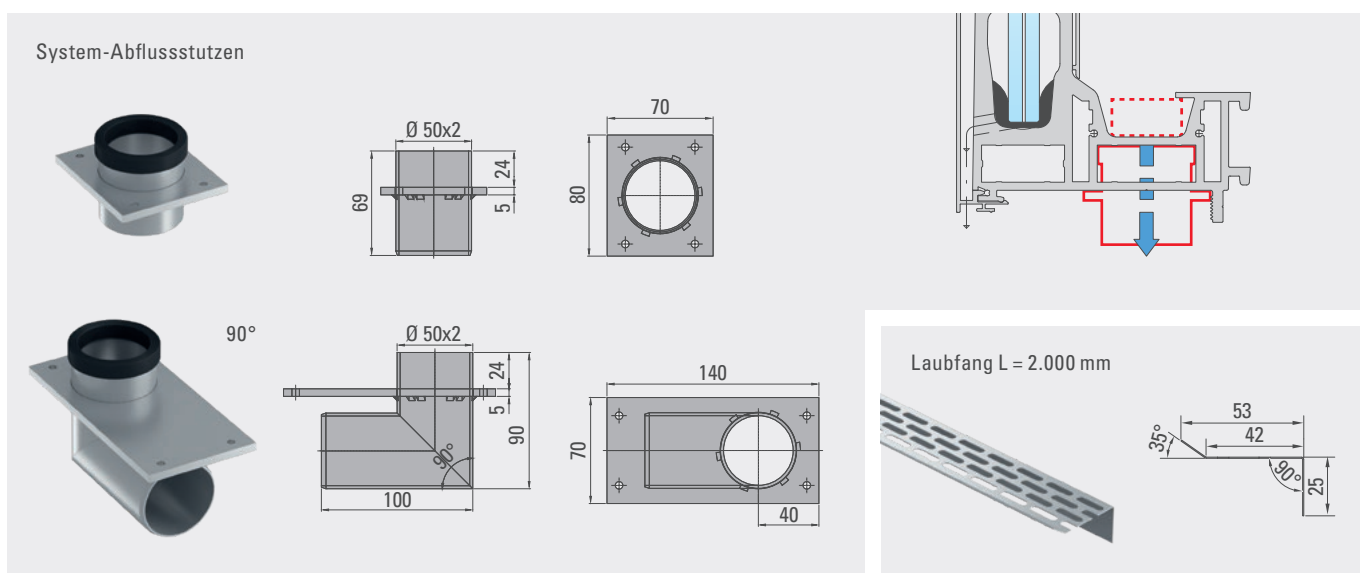
	Entwässerung seitlich	Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung, DN50	Entwässerung nach unten mit Fallrohr, DN50
Ausführungsvarianten			
Abfluss	Durch Abschlussdeckel	Mit System-Abflusstutzen 90°	Mit System-Abflusstutzen
Blenden außen	BLA-1 	BLA-3 	BLA-2 
Abschlussdeckel	AD-1 AD-10 AD-1G 	AD-3 AD-30 AD-3G 	AD-2 AD-20 AD-2G 
Blenden innen	BLI-1  Für alle Varianten	BLI-1 BLI-2  Für alle Varianten	

System 3 A

Montage



Zubehör



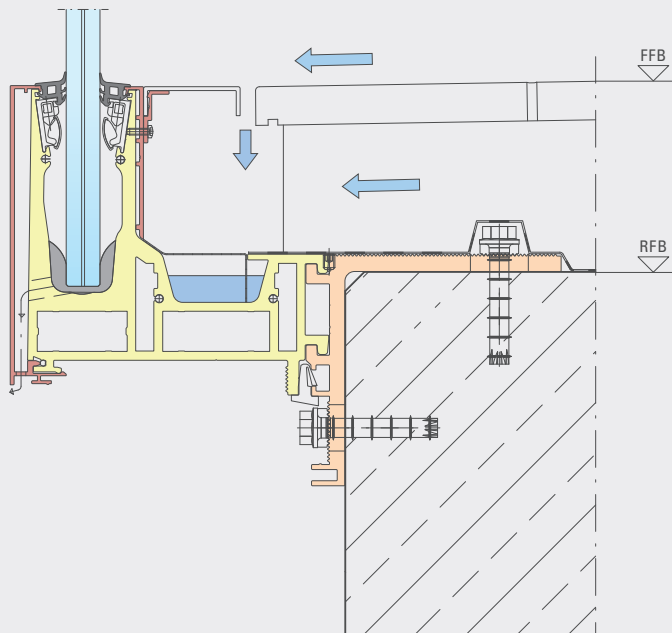
Weiteres Zubehör siehe Seite 156.

System 3 A

Anwendungsbeispiele

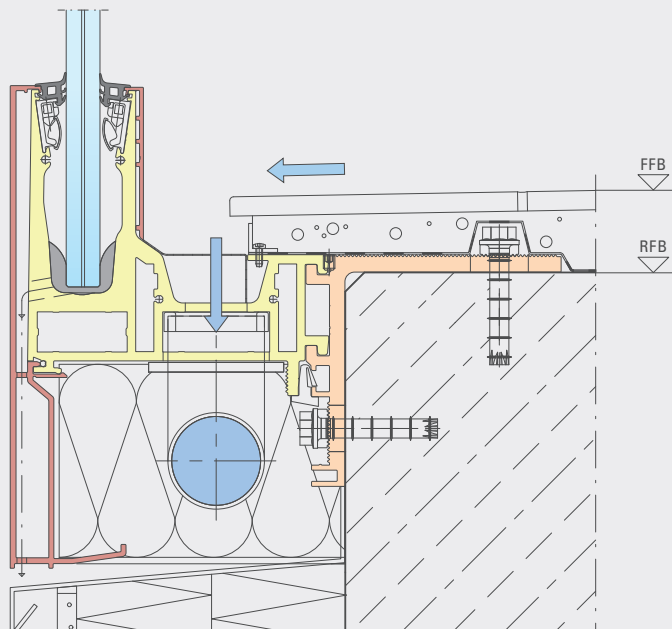
1

- Seitliche Entwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil bündig mit FFB



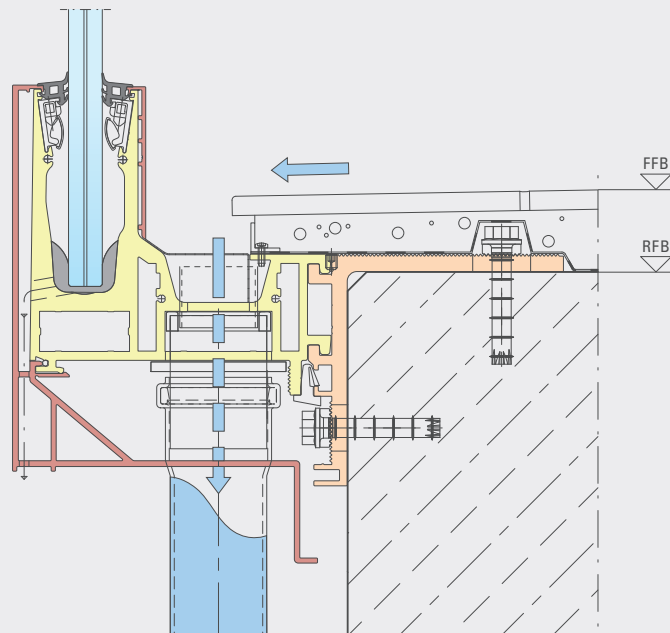
2

- Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung
- Mit Dämmung
- Profil über FFB



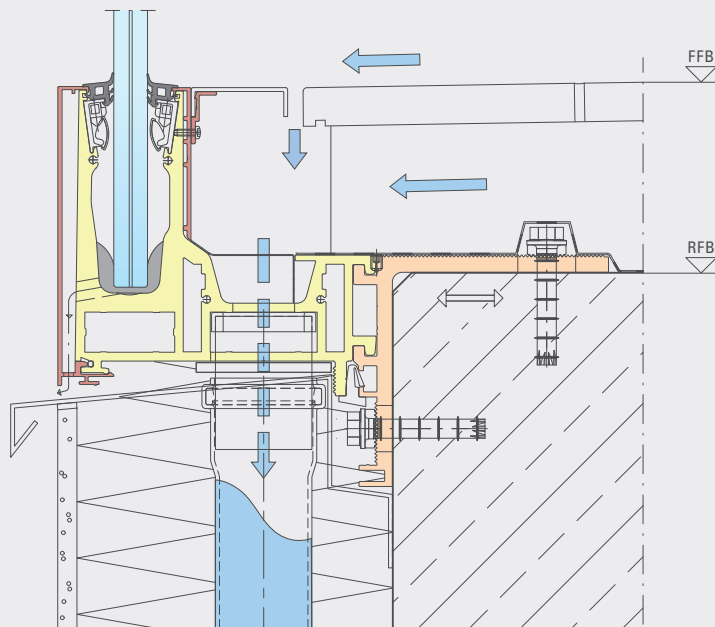
3

- Entwässerung nach unten mit Notentwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil über FFB



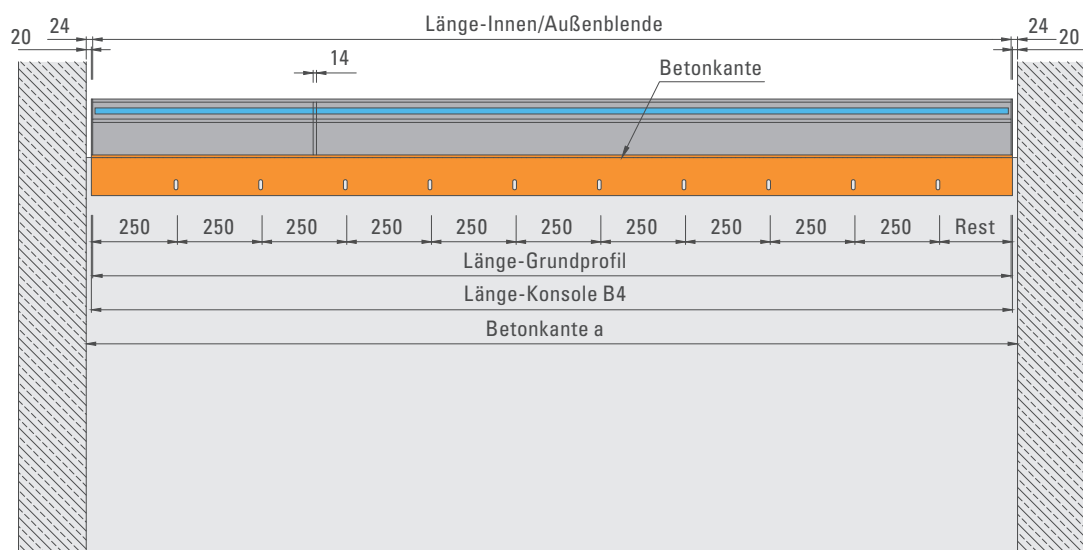
4

- Entwässerung nach unten
- Mit Dämmung
- Profil bündig mit FFB

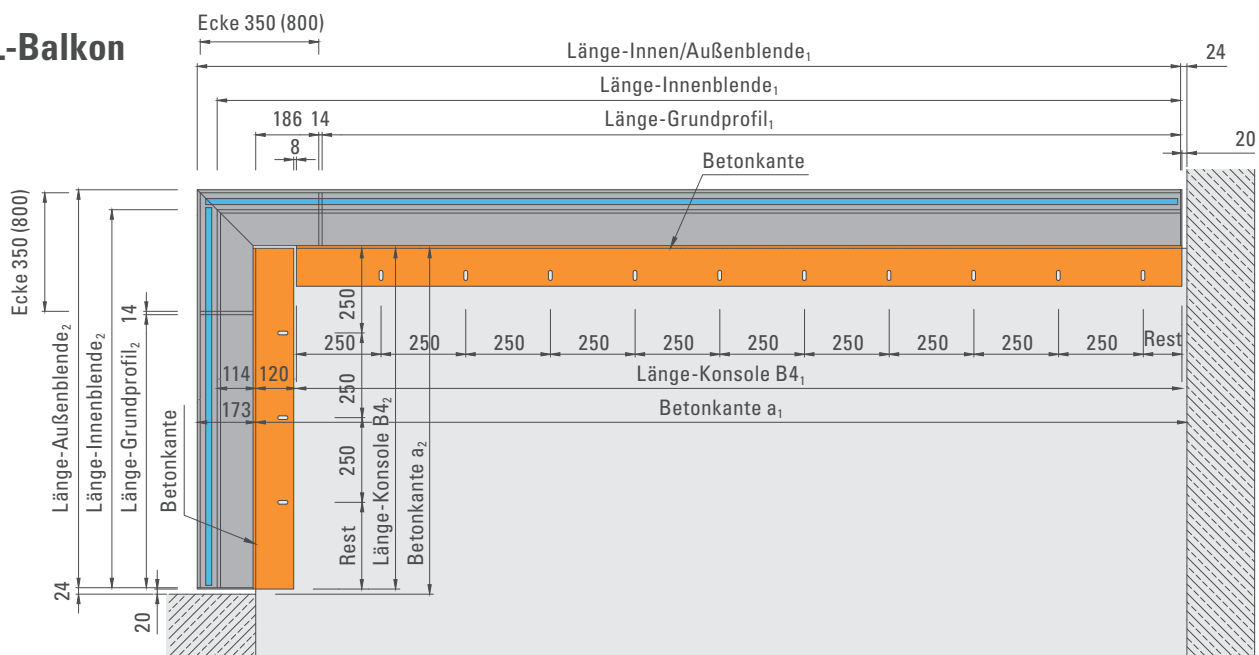


Planungshilfe

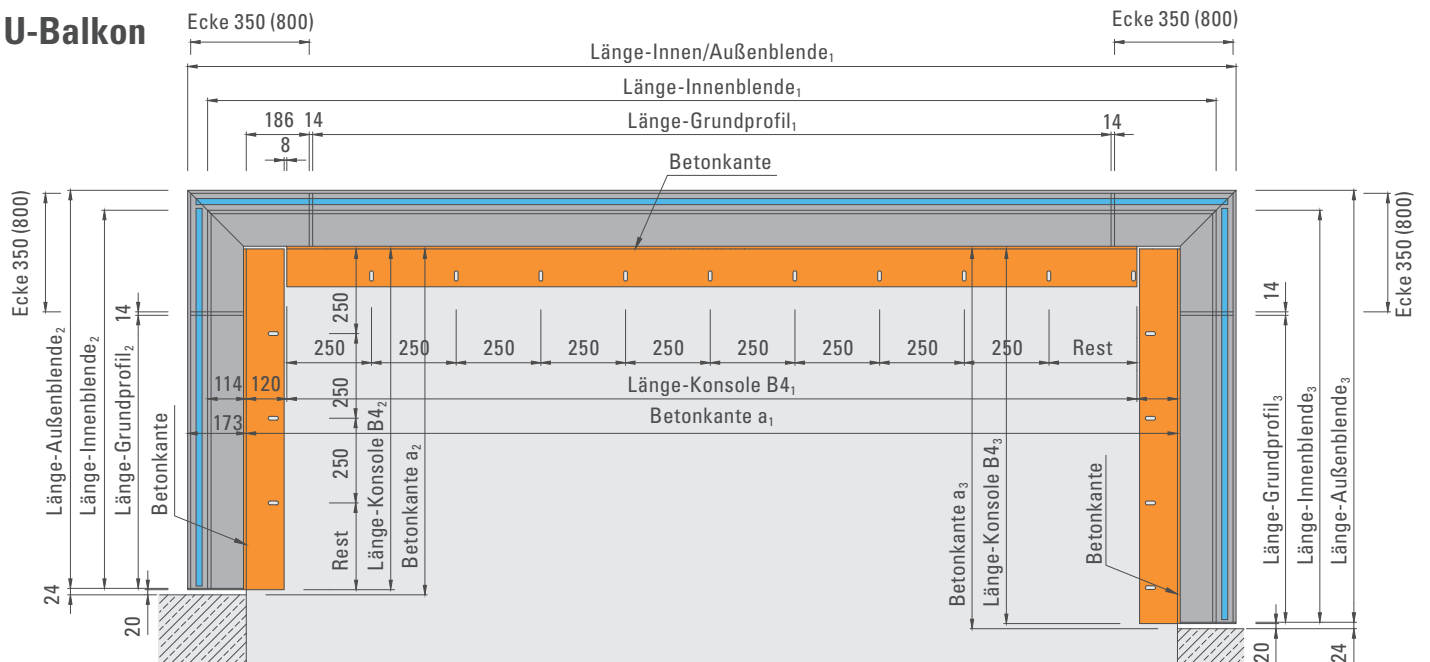
I-Balkon



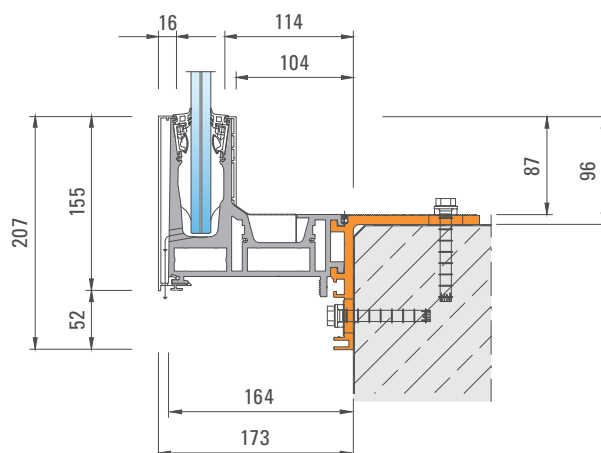
L-Balkon



U-Balkon

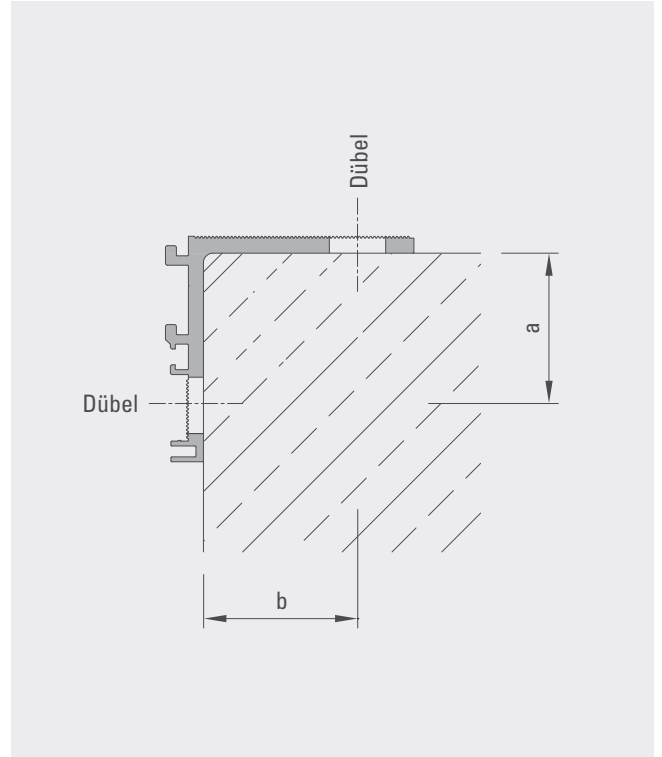


Schnitt System 3 A

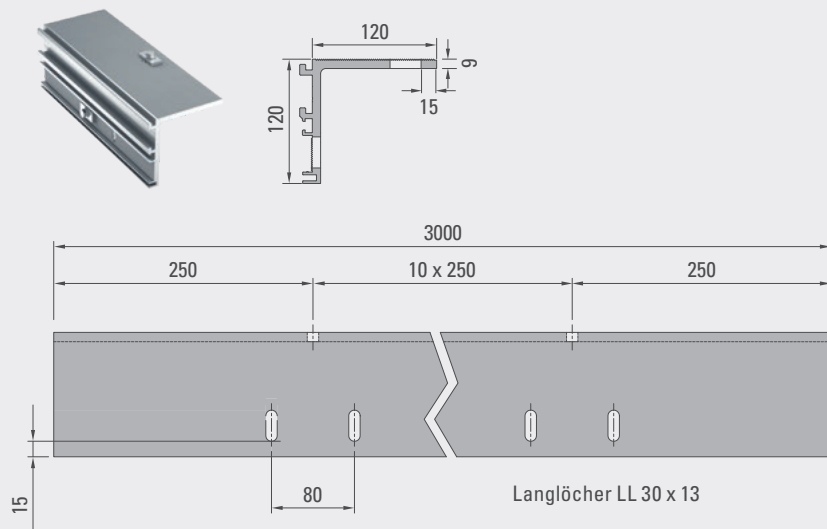


System 3 A

mit Befestigungselement B4



Befestigungselement B4



System 3 A

Dübelbemessung

Privater Bereich Holmlast 0,5 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand vorne / oben a, b [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung vorne / oben [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
1,70	1,40	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,70	1,40	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,70	1,40	VSG-ESG 2 x 8	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,70	1,40	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 67 / ≥ 50	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M12, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M12, h _{ef} ≥ 70 mm			
2,00	1,70	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
2,00	1,70	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
2,00	1,70	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 67 / ≥ 55	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10

* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

Öffentlicher Bereich Holmlast 1,0 kN/m, Betongüte C25/30

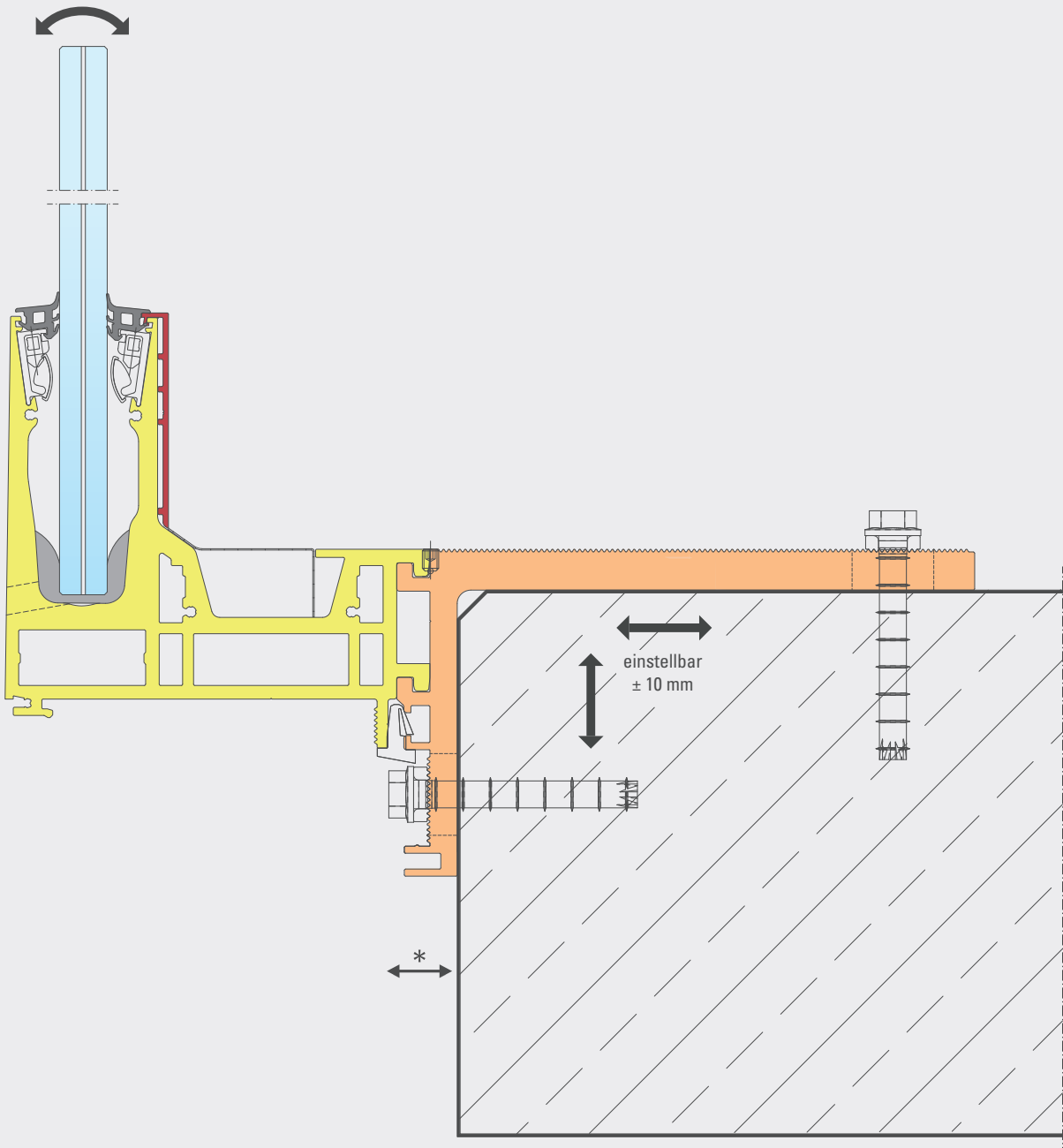
Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand vorne / oben a, b [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung vorne / oben [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm						
1,30	0,85	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,30	0,85	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,30	0,85	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 67 / ≥ 50	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 12, h _{ef} ≥ 81 mm						
2,00	1,60	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 67	≥ 160	≤ 5 / ≤ 15
2,00	1,60	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 55 / ≥ 67	≥ 160	≤ 5 / ≤ 15
1,80	1,38	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 67 / ≥ 55	≥ 160	≤ 5 / ≤ 15
Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M12, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M12, h _{ef} ≥ 70 mm						
1,40	0,90	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,40	0,90	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 50 / ≥ 67	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,40	0,90	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 250 mm	≥ 67 / ≥ 50	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10

* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

System 3 B

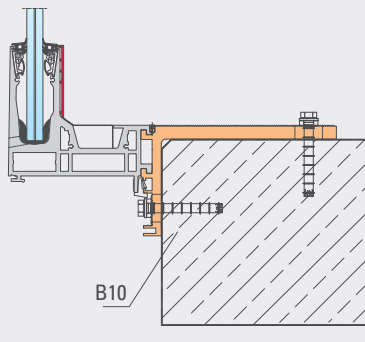
Masterplan

einstellbar ± 15 mm/m

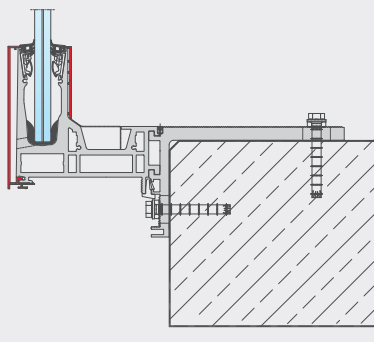


* Unterfütterung max. 10 mm, siehe Seite 61 und 163.

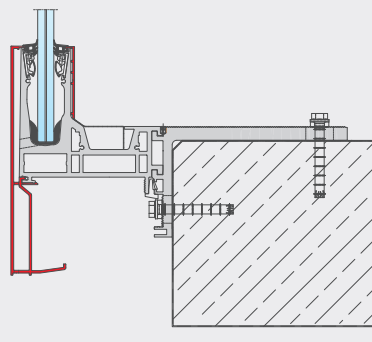
Montage



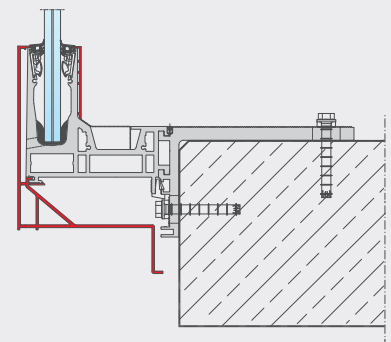
Blenden



BLA-1

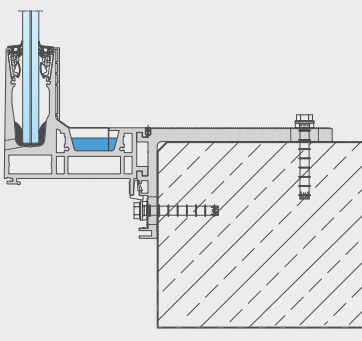


BLA-3

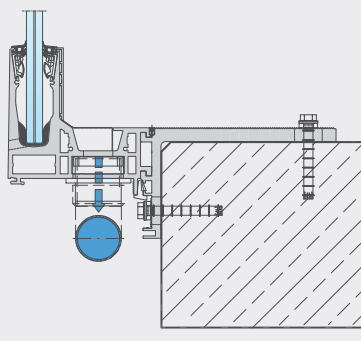


BLA-2

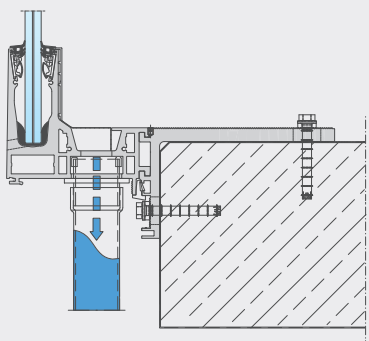
Wasserführung



Seitlich

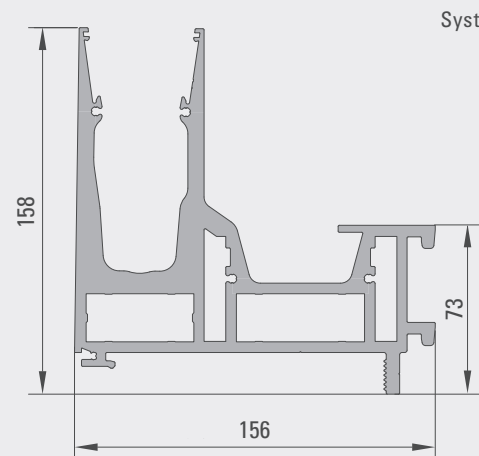
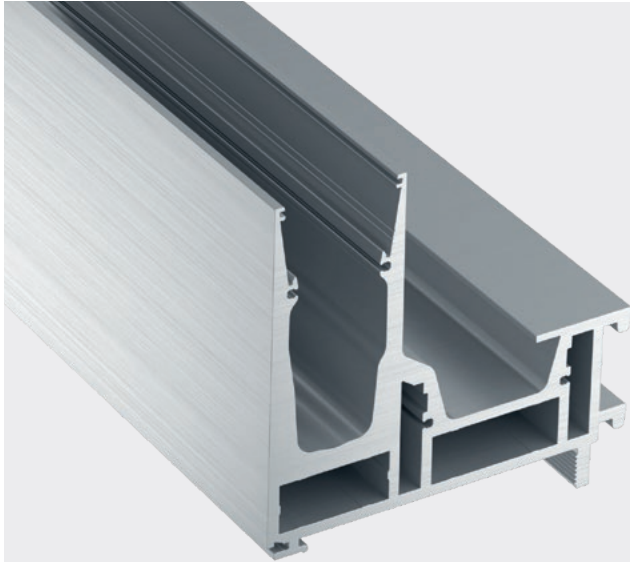


Nach unten mit seitlicher Abführung DN50



Nach unten mit Fallrohr DN50

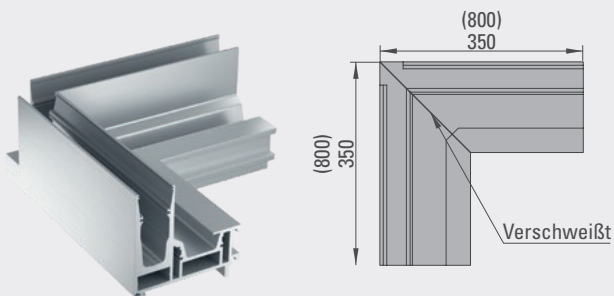
Systemprofil



Systemprofil

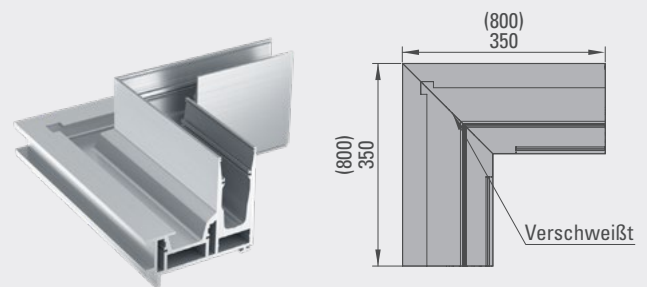
Oberfläche: Edelstahleffekt (E6EV1)
Kundenspezifische Lieferlängen: bis 7.500 mm
Glaseinstand ca. 100 mm
Gewicht: 12,4 kg/m

90°-Außenecke



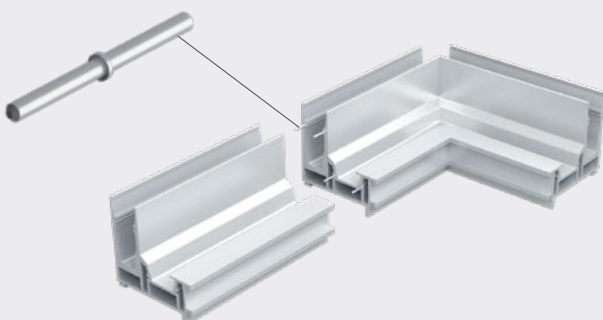
Variable Gradzahl auf Anfrage

90°-Innenecke



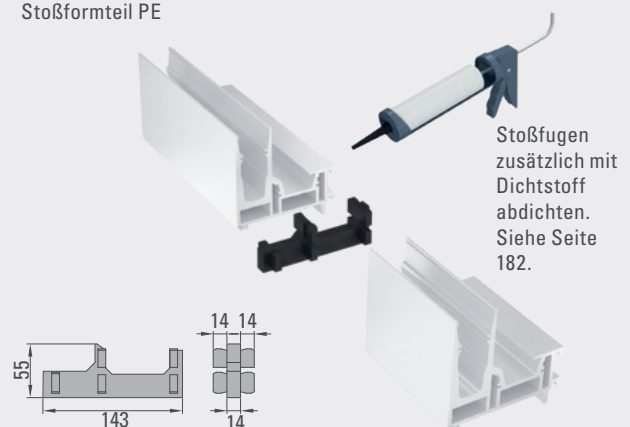
Variable Gradzahl auf Anfrage

Verbindungsstifte



Verbindungen der Grundprofile durch den Einsatz von Verbindungsstiften

Stoßformteil PE



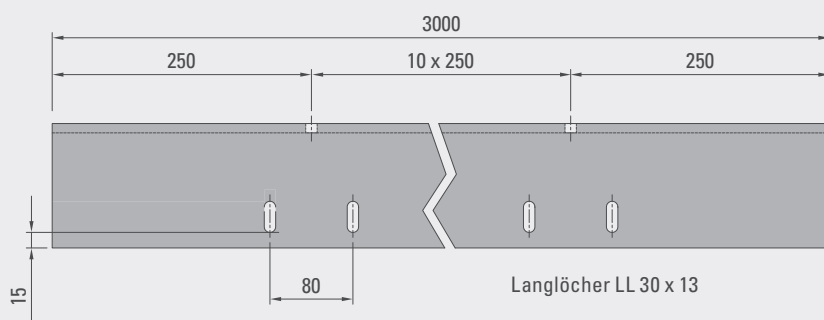
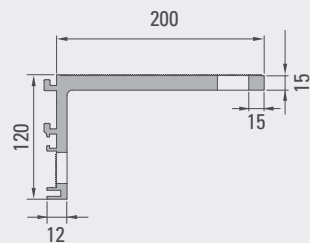
Stoßfugen zusätzlich mit Dichtstoff abdichten. Siehe Seite 182.

System 3 B

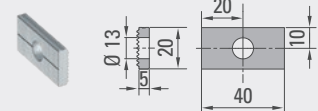
mit Befestigungselement B10



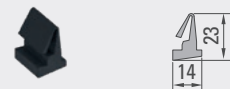
Befestigungselement B10



Unterlegplatte



Sicherungsclip

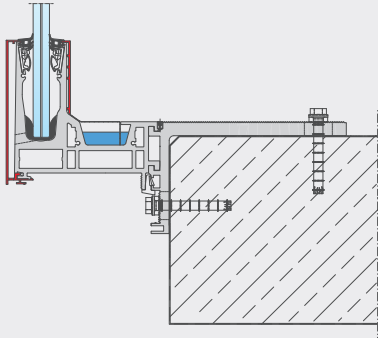
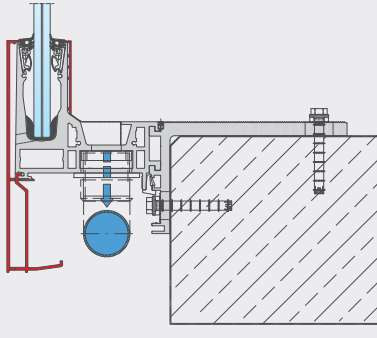
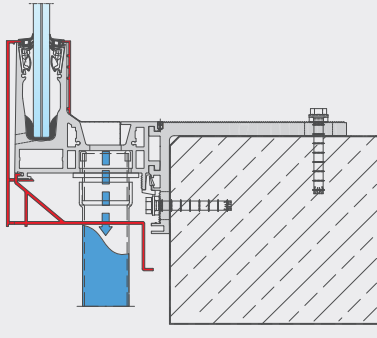
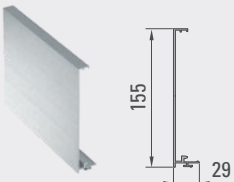
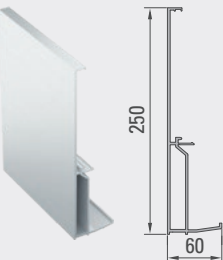
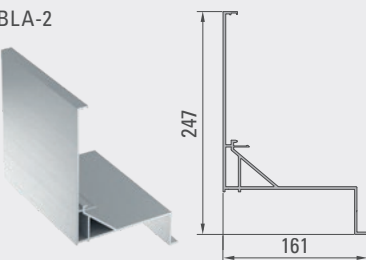
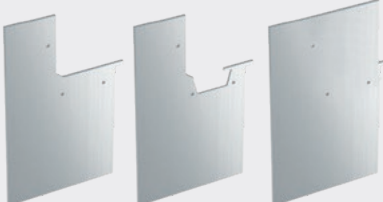
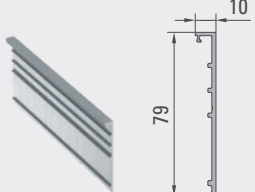
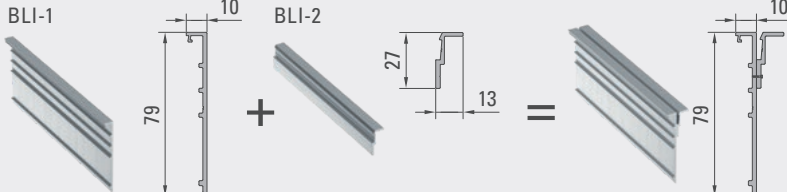


Dübelbemessung siehe Seite 61.



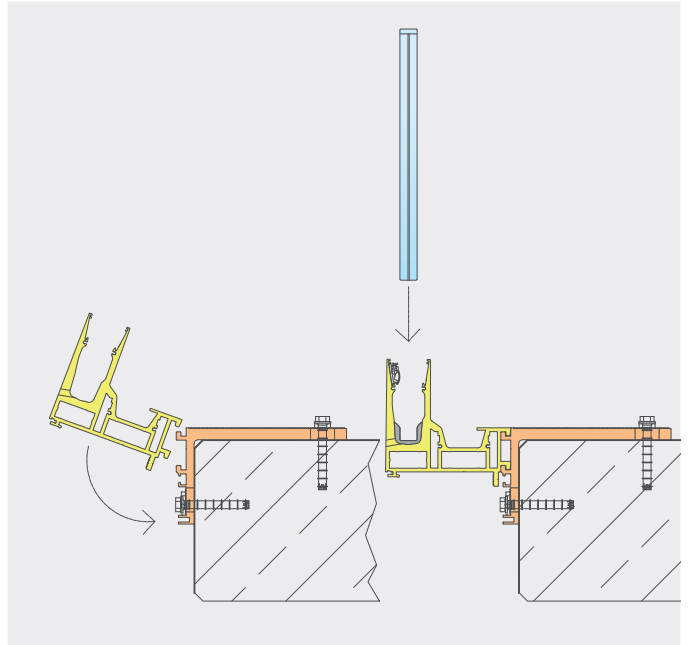
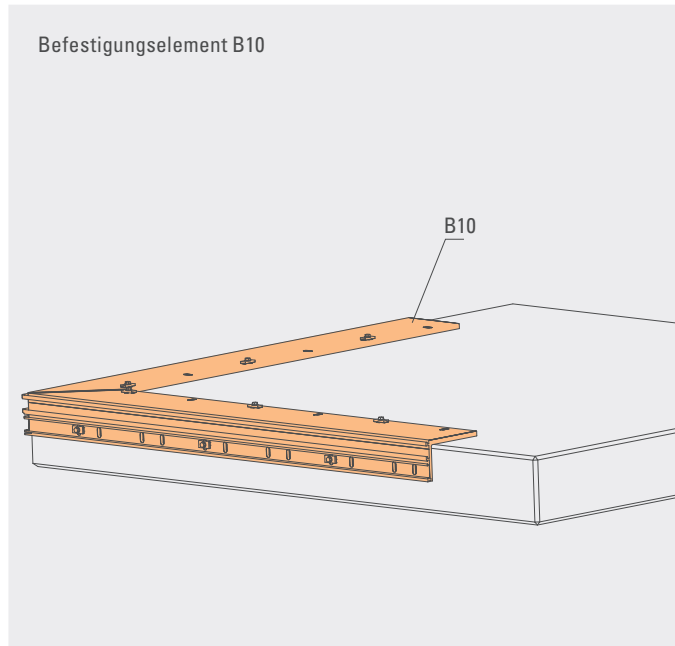
System 3 B

Ausführungsvarianten

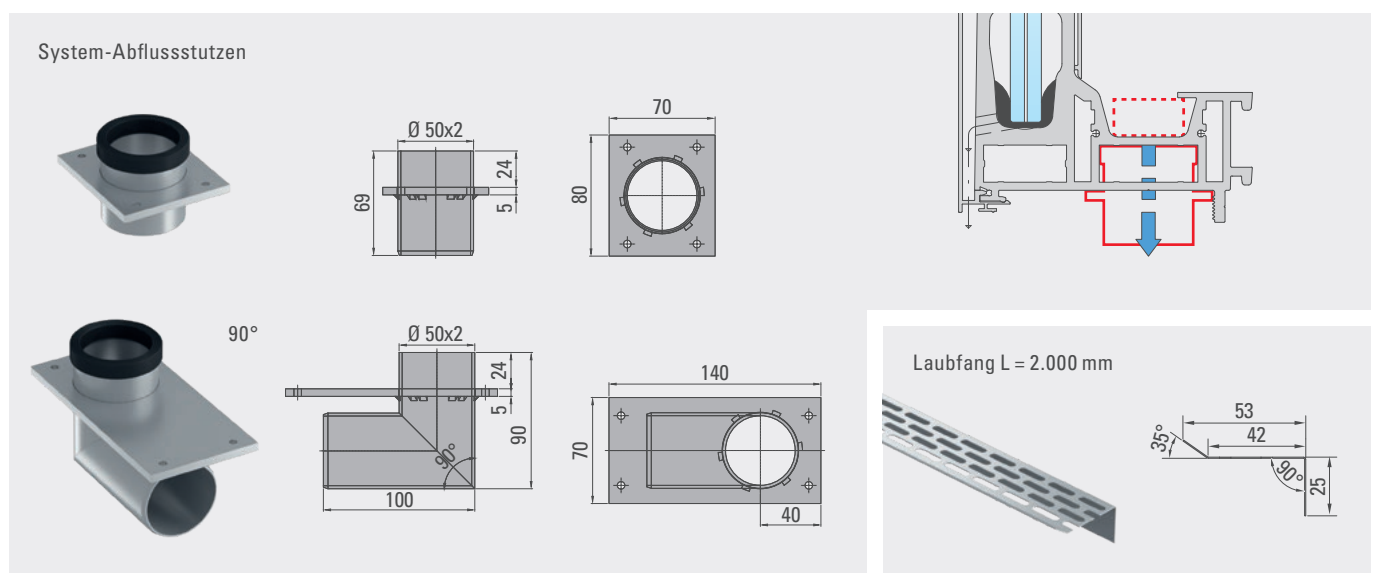
	Entwässerung seitlich	Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung, DN50	Entwässerung nach unten mit Fallrohr, DN50
Ausführungsvarianten			
Abfluss	Durch Abschlussdeckel	Mit System-Abflusstutzen 90°	Mit System-Abflusstutzen
Blenden außen	BLA-1 	BLA-3 	BLA-2 
Abschlussdeckel	AD-1 AD-10 AD-1G 	AD-3 AD-30 AD-3G 	AD-2 AD-20 AD-2G 
Blenden innen	BLI-1  Für alle Varianten	BLI-1 BLI-2  Für alle Varianten	

System 3 B

Montage



Zubehör



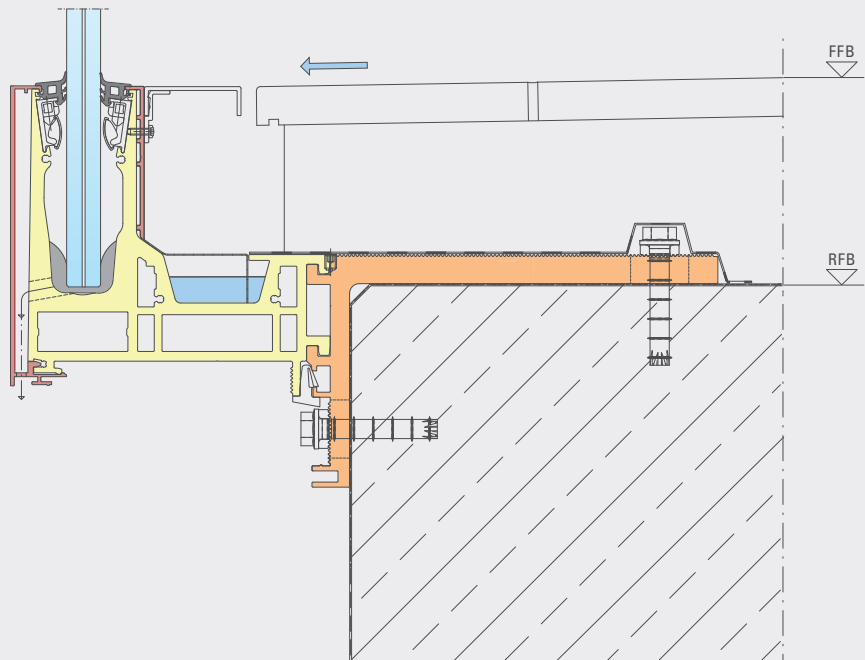
Weiteres Zubehör siehe Seite 156.

System 3 B

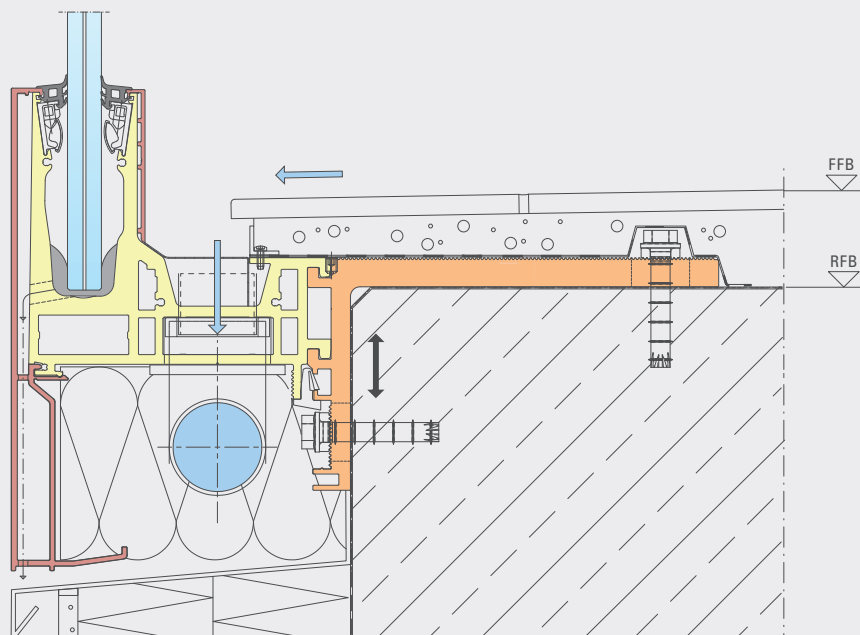
Anwendungsbeispiele

1

- Seitliche Entwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil bündig mit FFB

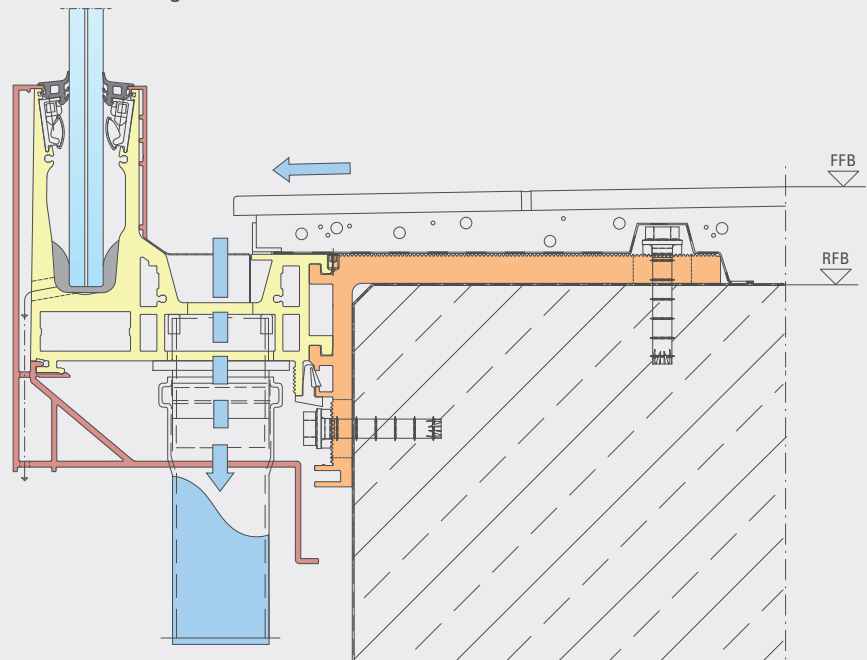
**2**

- Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung
- Mit Dämmung
- Profil über FFB



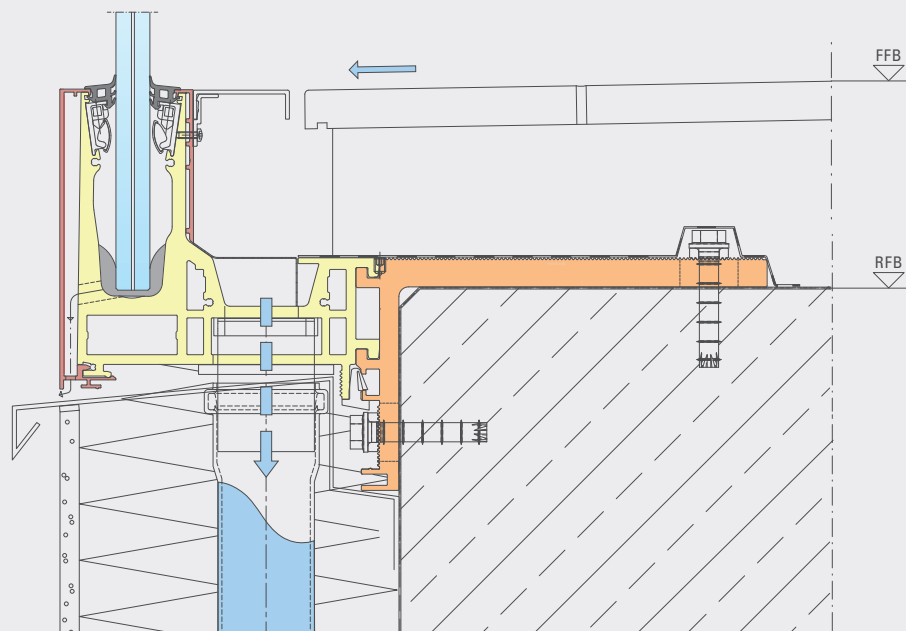
3

- Entwässerung nach unten mit Notentwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil über FFB



4

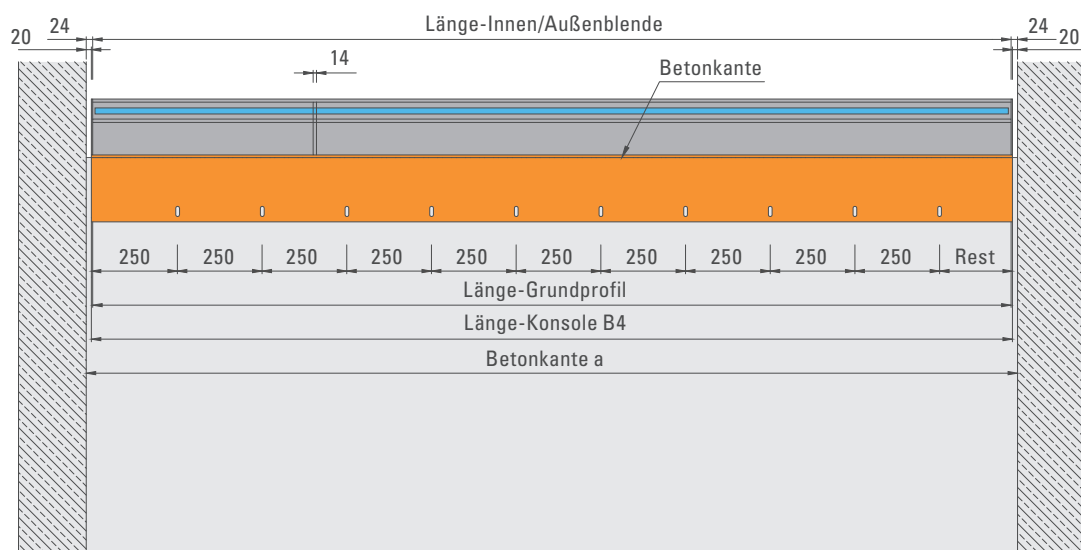
- Entwässerung nach unten
- Mit Dämmung
- Profil bündig mit FFB



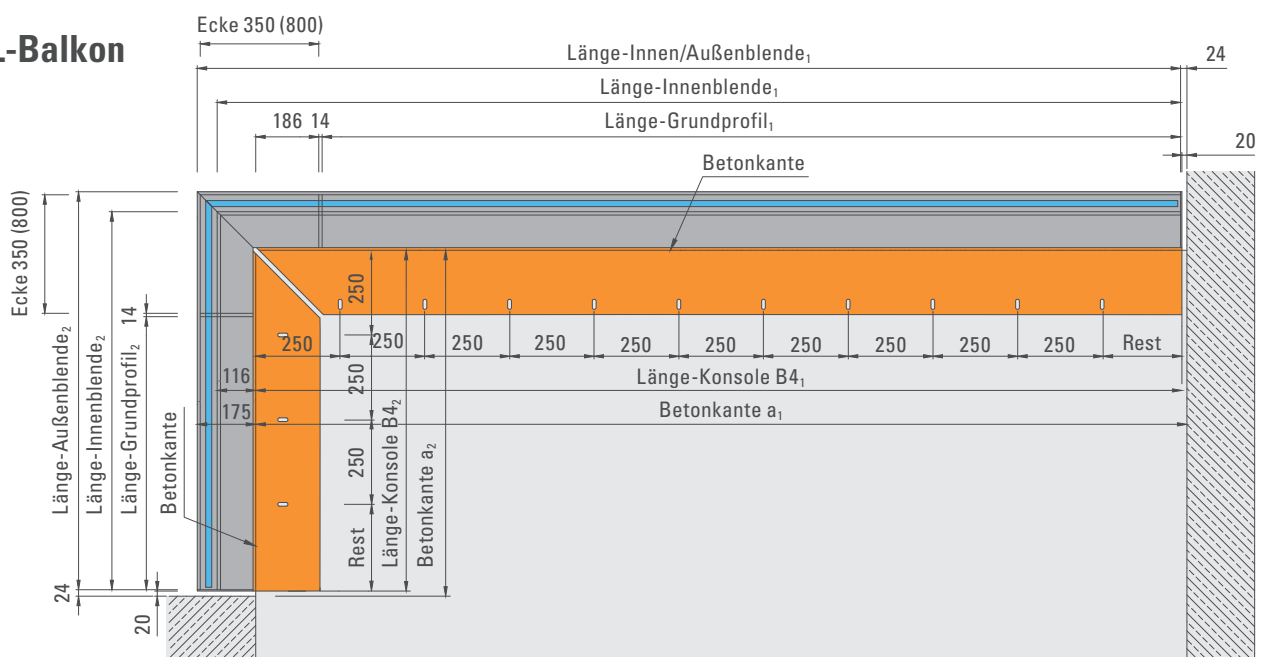
System 3 B

Planungshilfe

I-Balkon



L-Balkon

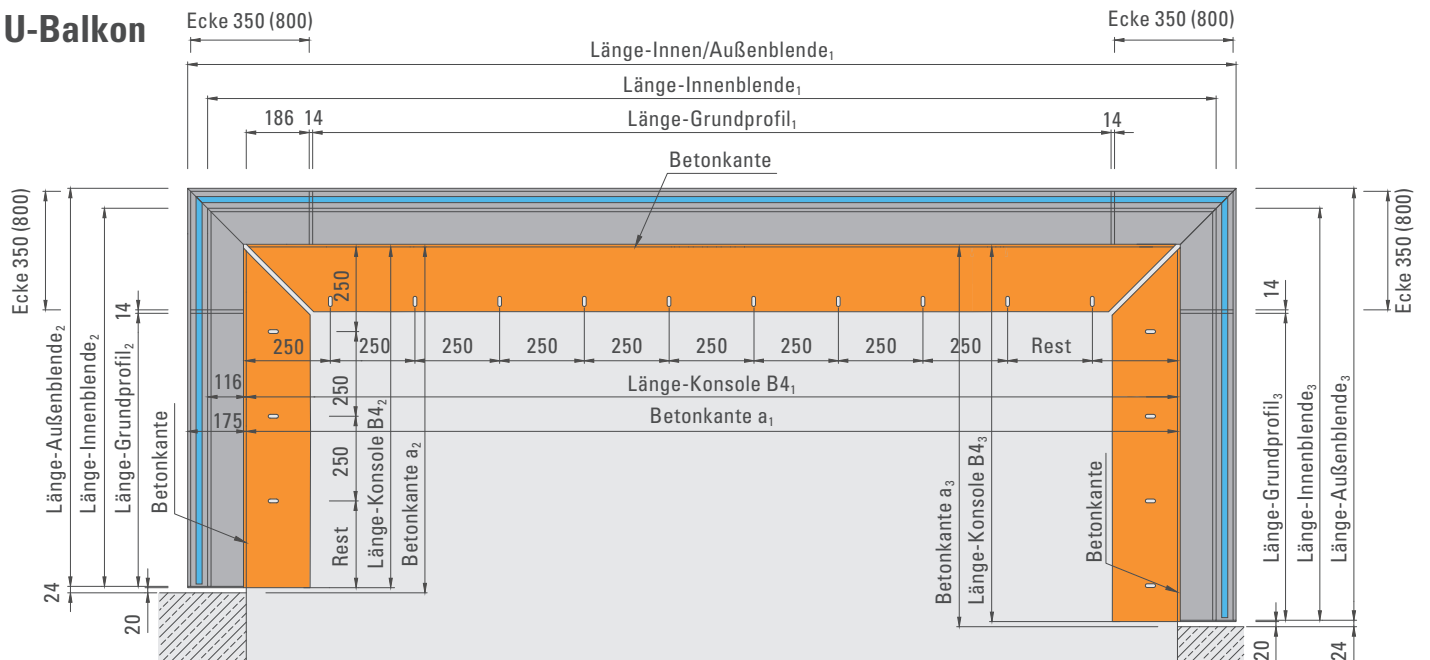


Es ist immer das größtmögliche Maß unter Berücksichtigung der zugelassenen Unterfütterung zu messen.

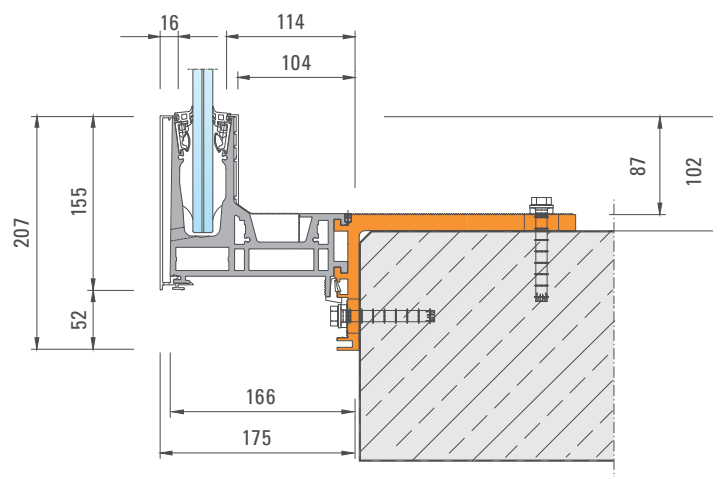
Siehe Montageanleitung ab Seite 162. Einsatz- und Bemessungstabellen Glas siehe ab Seite 146.



U-Balkon

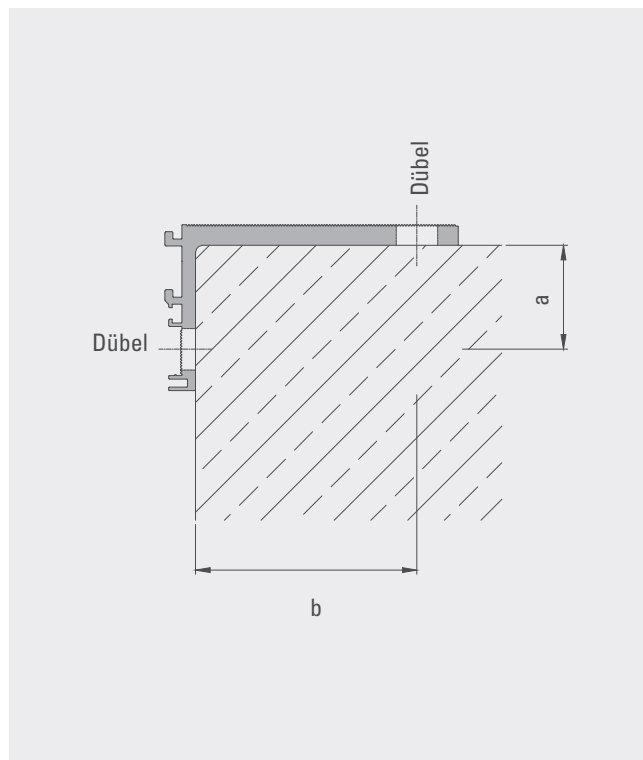


Schnitt System 3 B

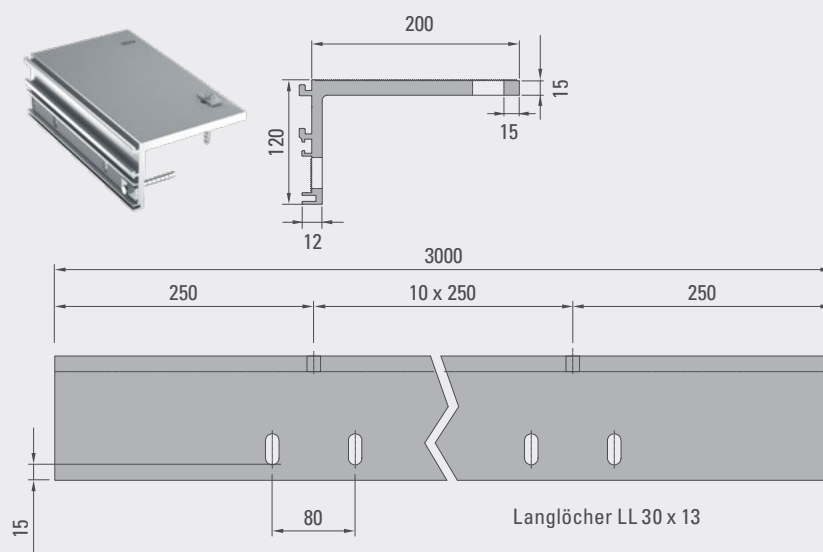


System 3 B

mit Befestigungselement B10



Befestigungselement B10



System 3 B

Dübelbemessung

Privater Bereich Holmlast 0,5 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand vorne / oben a, b [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung vorne / oben [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
1,30	1,00	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,30	1,00	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,30	1,00	VSG-ESG 2 x 8	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,30	1,00	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,30	1,00	VSG-TVG* 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 115 / 55	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M12, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M12, h _{ef} ≥ 70 mm			
1,90	1,50	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,90	1,50	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,90	1,50	VSG-ESG 2 x 8	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,90	1,50	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1.70	1.35	VSG-TVG* 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 115 / 55	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10

* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

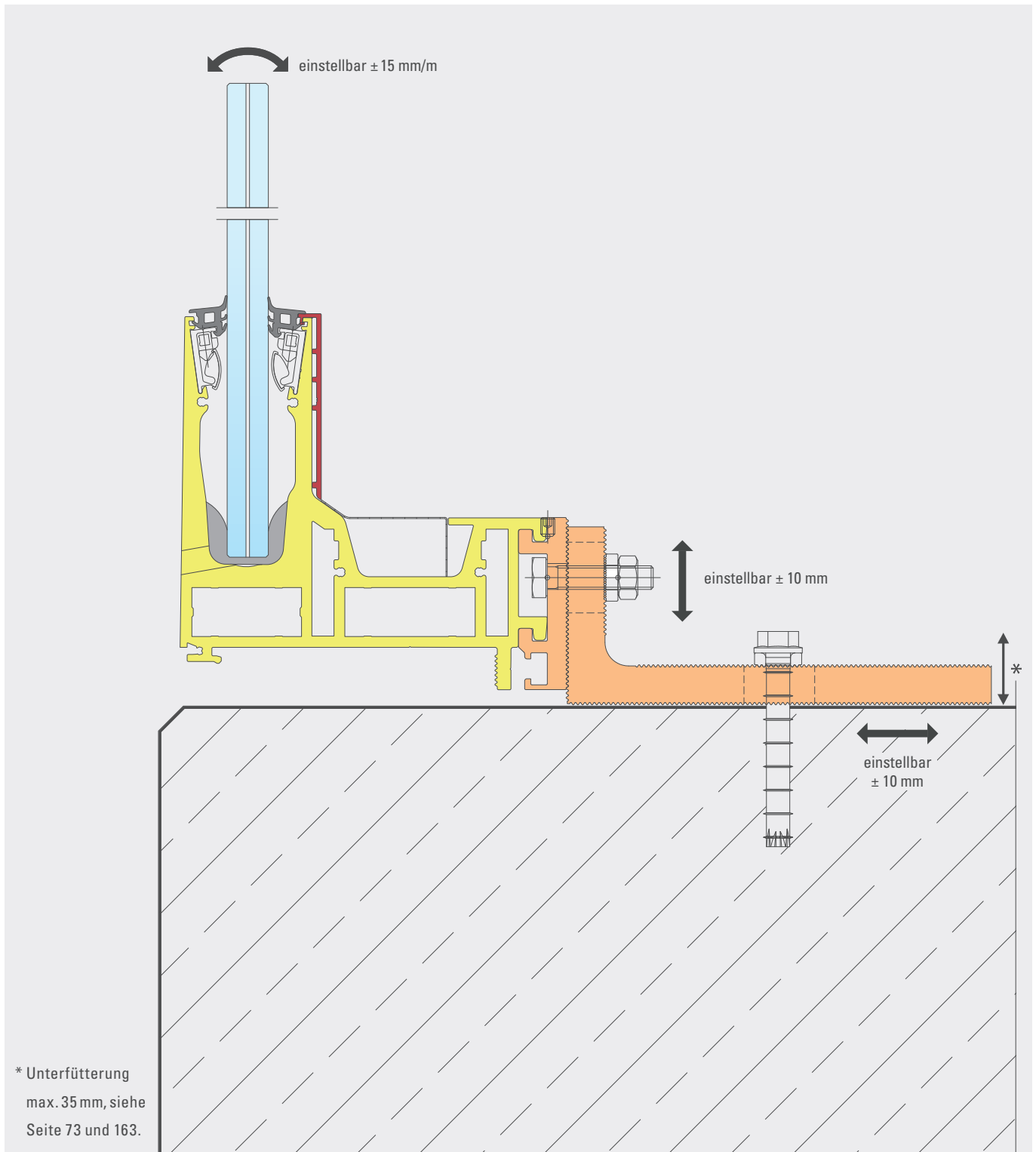
Öffentlicher Bereich Holmlast 1,0 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand vorne / oben a, b [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung vorne / oben [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
1,30	0,85	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,30	0,85	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,30	0,85	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 115 / 55	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 12, h _{ef} ≥ 81 mm			
2,20	1,80	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 60 / 115	≥ 160	≤ 5 / ≤ 10
2,20	1,80	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 60 / 115	≥ 160	≤ 5 / ≤ 10
1,80	1,38	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 115 / 60	≥ 160	≤ 5 / ≤ 10
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M12, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M12, h _{ef} ≥ 70 mm			
1,40	0,90	VSG-ESG 2 x 10	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,40	0,90	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 55 / 115	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10
1,40	0,90	VSG-Float 2 x 10 SGP	1 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 115 / 55	≥ 140	≤ 5 / ≤ 10

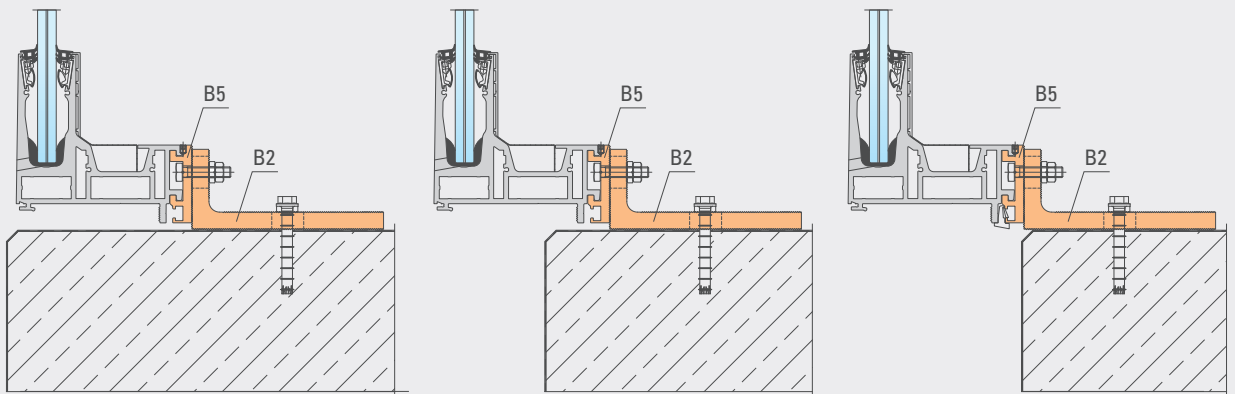
* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

System 4

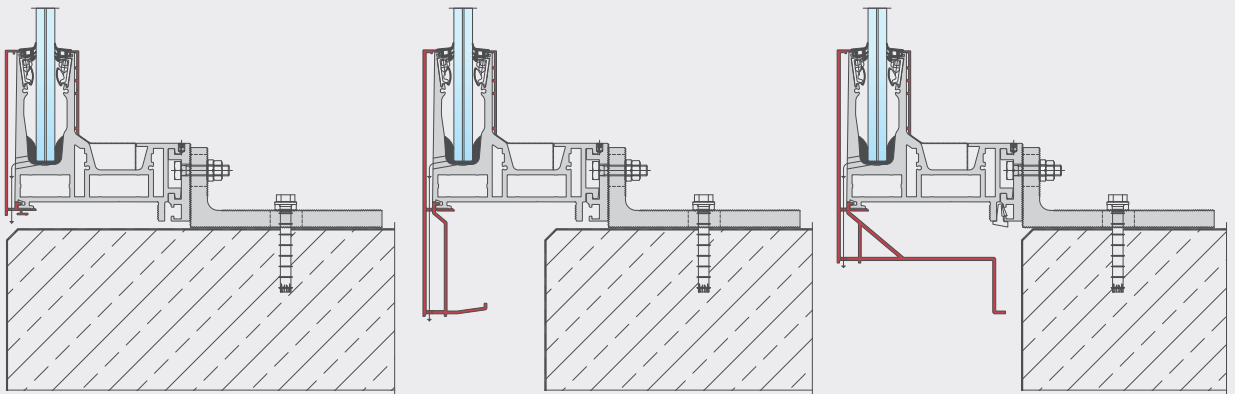
Masterplan



Montage



Blenden

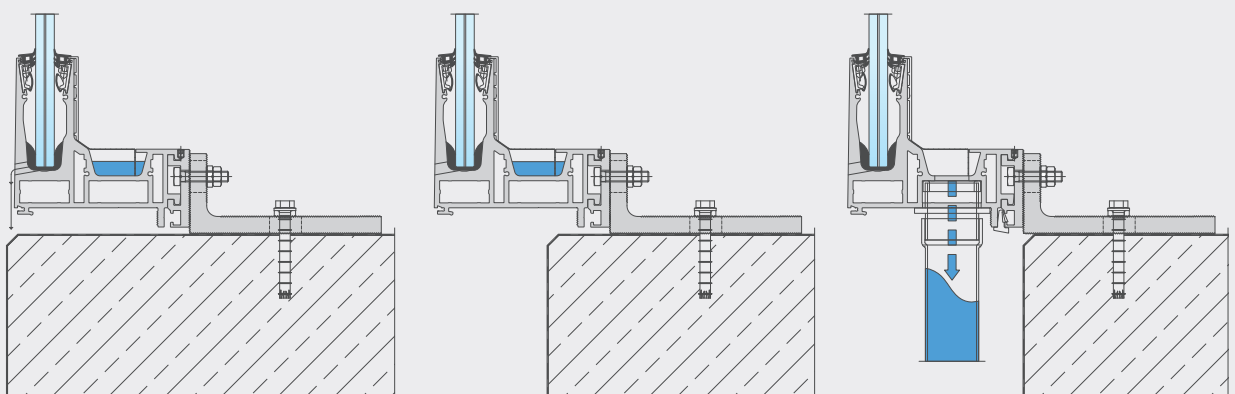


BLA-1

BLA-3

BLA-2

Wasserführung

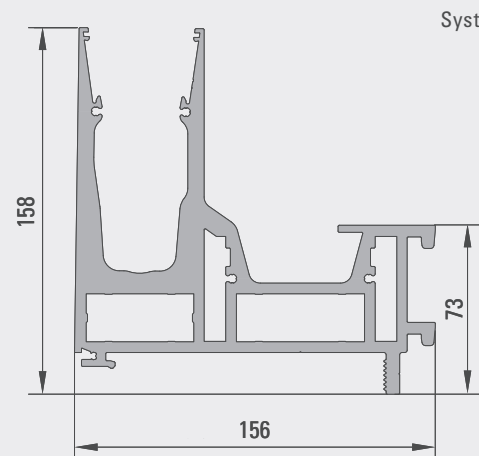
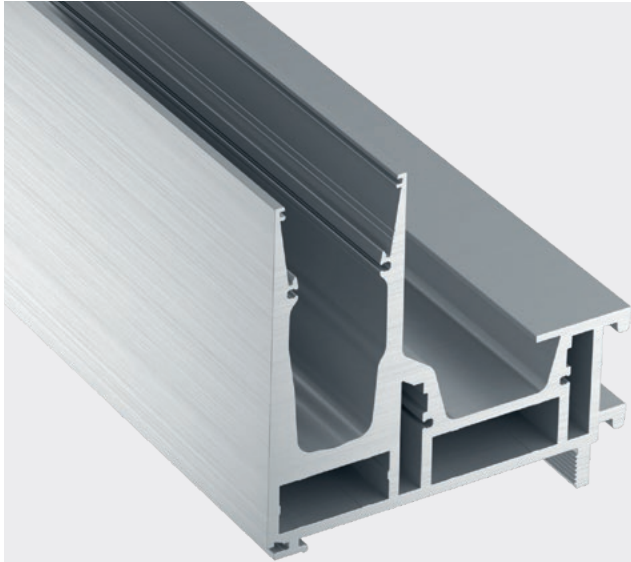


Seitlich

Seitlich

Nach unten mit Fallrohr DN50

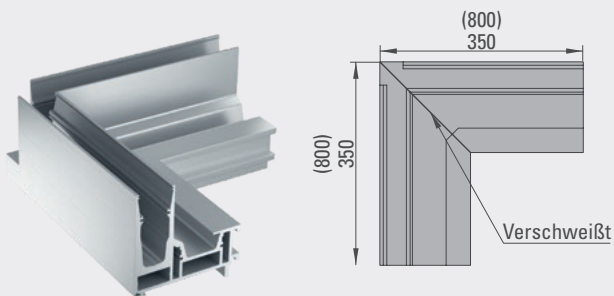
Systemprofil



Systemprofil

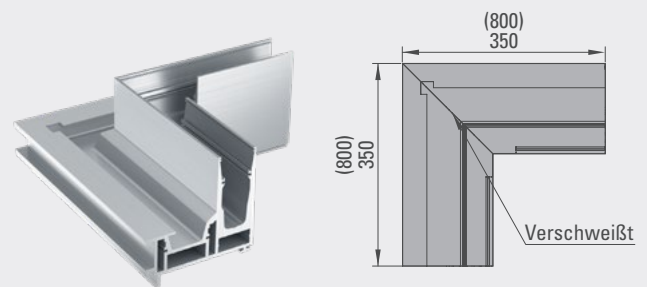
Oberfläche: Edelstahleffekt (E6EV1)
Kundenspezifische Lieferlängen: bis 7.500 mm
Glaseinstand ca. 100 mm
Gewicht: 12,4 kg/m

90°-Außenecke



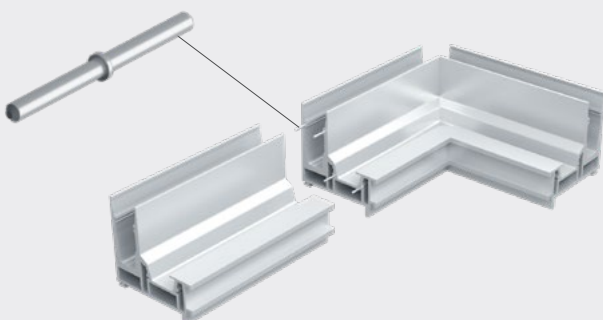
Variable Gradzahl auf Anfrage

90°-Innenecke



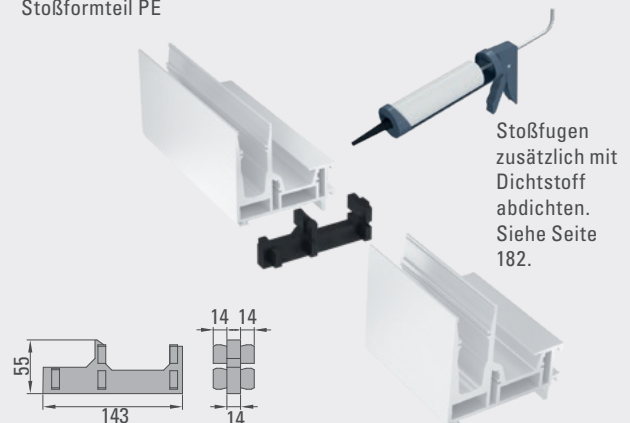
Variable Gradzahl auf Anfrage

Verbindungsstifte



Verbindungen der Grundprofile durch den Einsatz von Verbindungsstiften

Stoßformteil PE



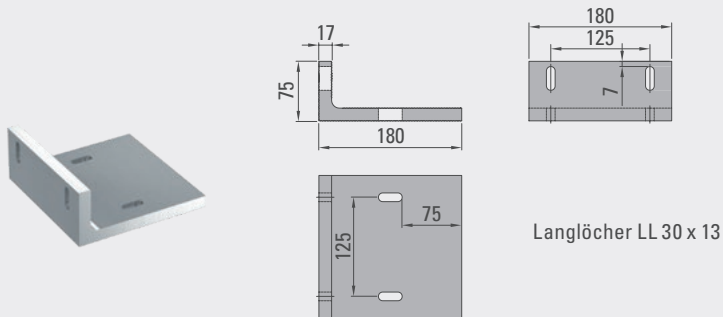
Stoßfugen zusätzlich mit Dichtstoff abdichten. Siehe Seite 182.

System 4

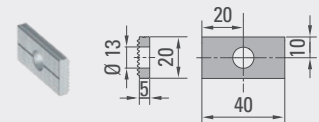
mit Kombination der Befestigungselemente B2 und B5



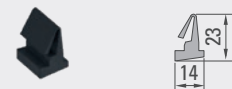
Befestigungselement B2



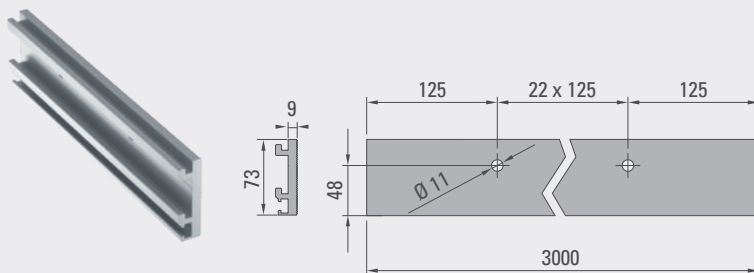
Unterlegplatte



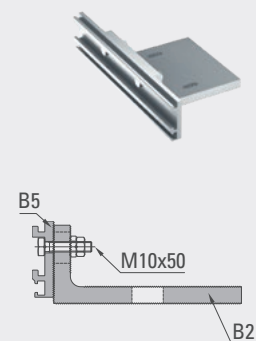
Sicherungsclip



Befestigungselement B5



Kombination B5 und B2

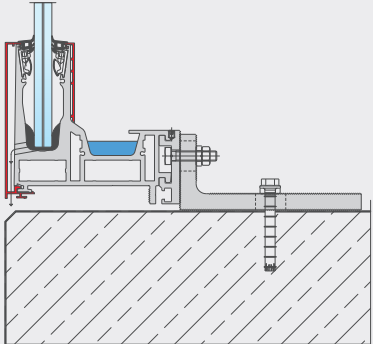
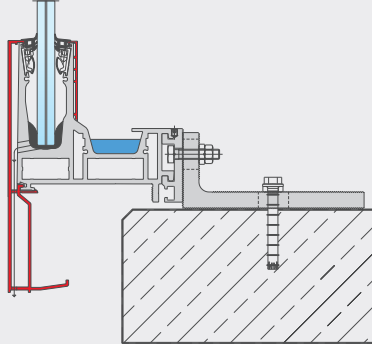
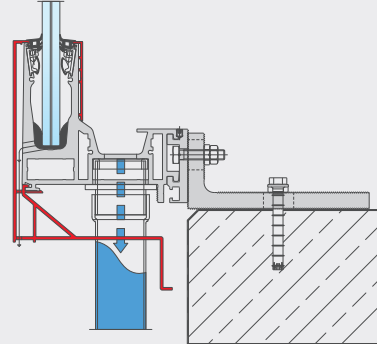
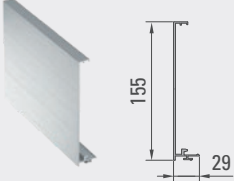
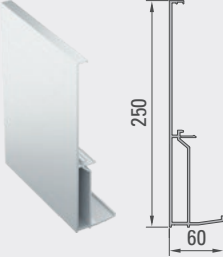
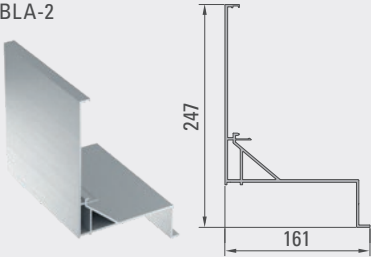
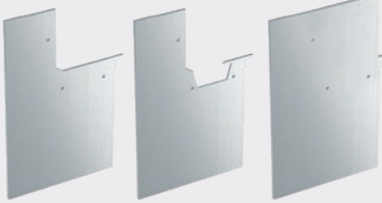
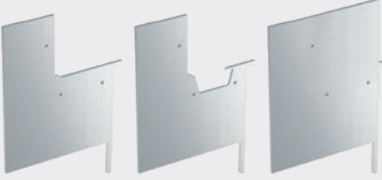
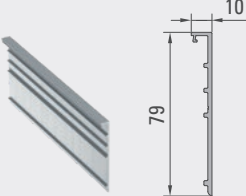
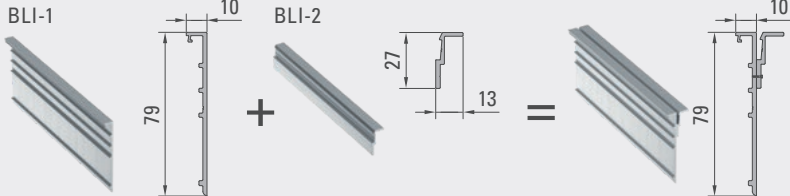


Dübelbemessung siehe Seite 73.



System 4

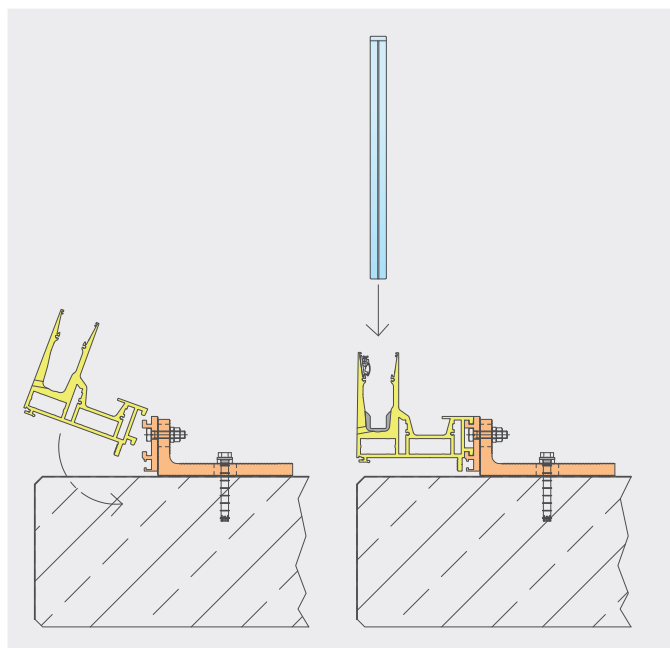
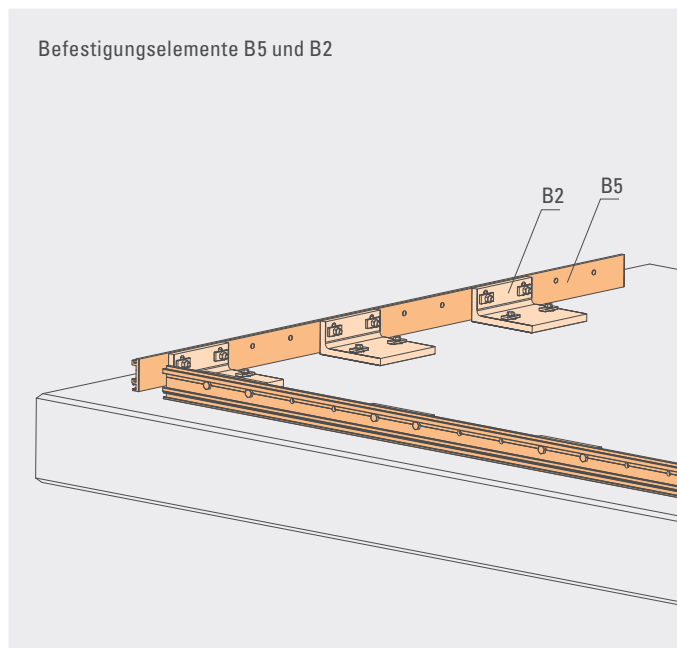
Ausführungsvarianten

	Entwässerung seitlich	Entwässerung seitlich	Entwässerung nach unten mit Fallrohr, DN50
Ausführungsvarianten			
Abfluss	Durch Abschlussdeckel	Durch Abschlussdeckel	Mit System-Abflussstutzen
Blenden außen	BLA-1 	BLA-3 	BLA-2 
Abschlussdeckel	AD-1 AD-10 AD-1G 	AD-3 AD-30 AD-3G 	AD-2 AD-20 AD-2G 
Blenden innen	BLI-1  Für alle Varianten	BLI-1 BLI-2  Für alle Varianten	

System 4

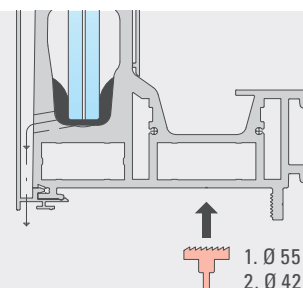
Montage

Befestigungselemente B5 und B2

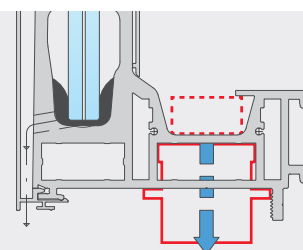
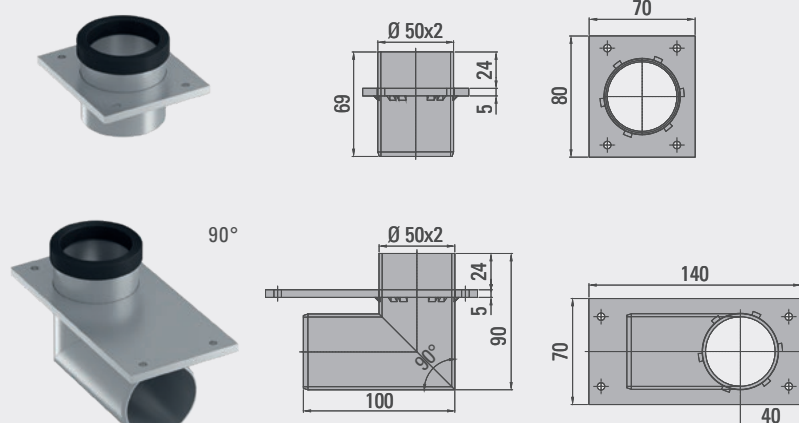


Zubehör

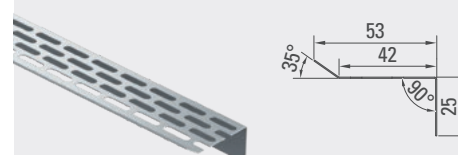
Kronenbohrer für System-Abflusstutzen



System-Abflusstutzen



Laubfang L = 2.000 mm

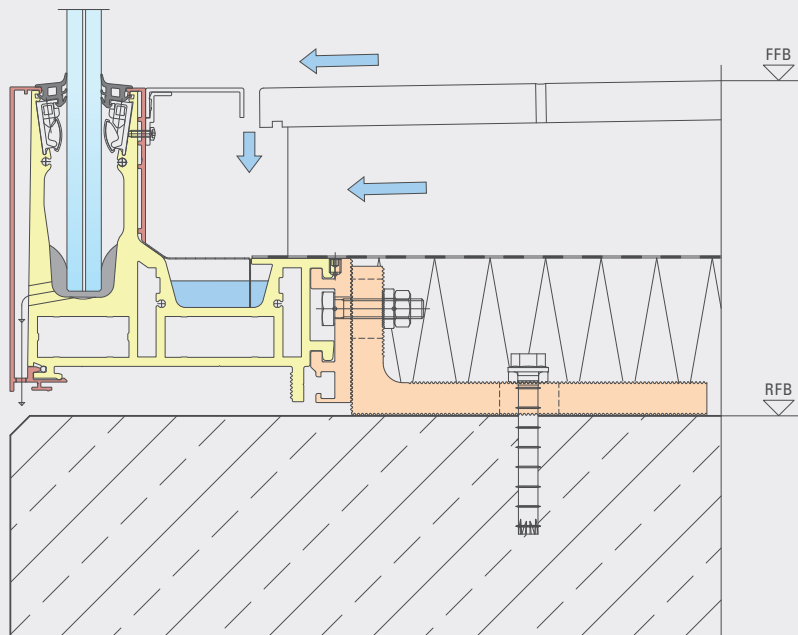


System 4

Anwendungsbeispiele

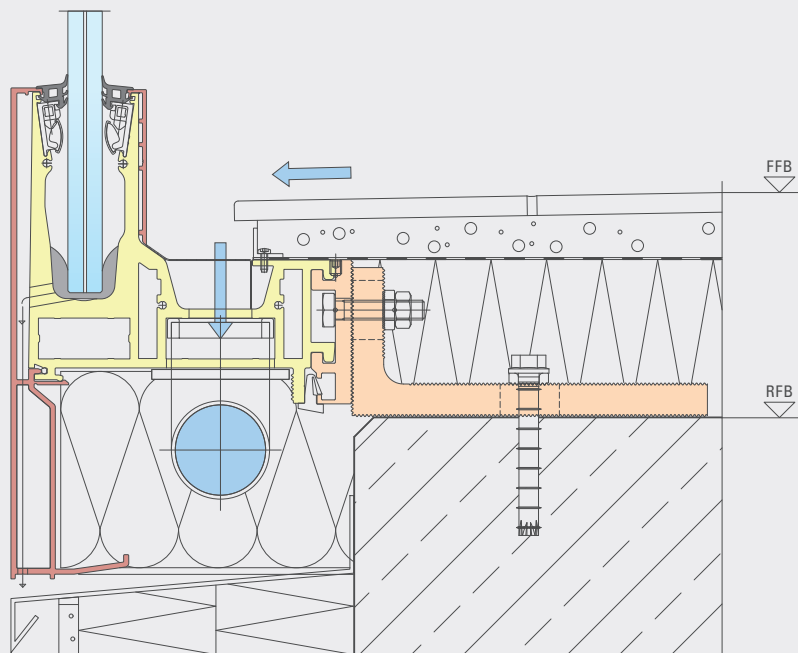
1

- Seitliche Entwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil bündig mit FFB



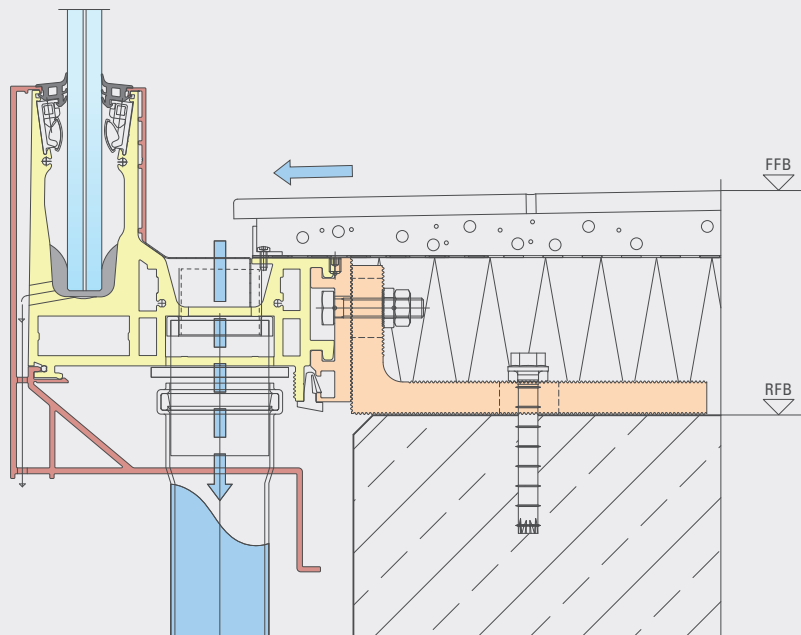
2

- Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung
- Mit Dämmung
- Profil über FFB



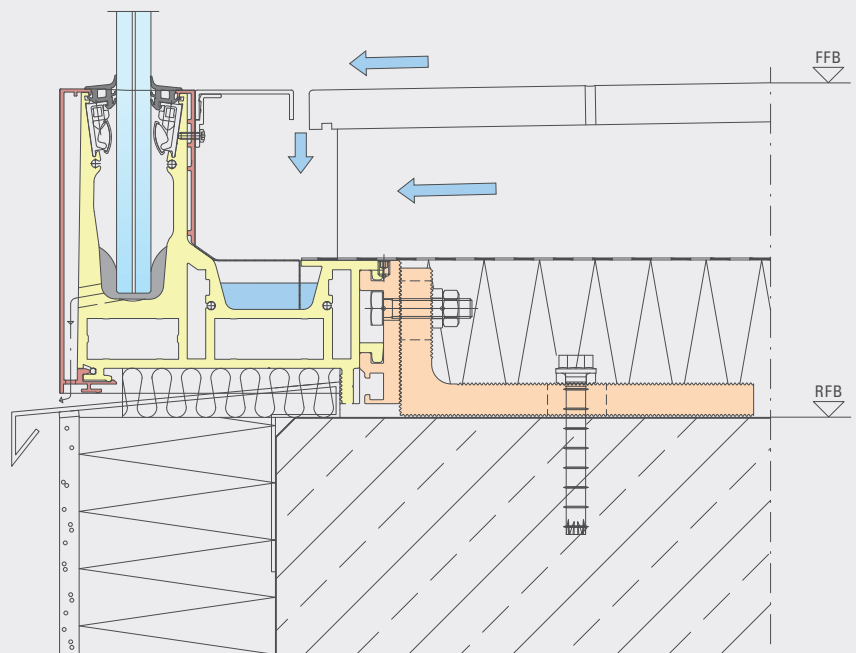
3

- Entwässerung nach unten mit Notentwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil über FFB



4

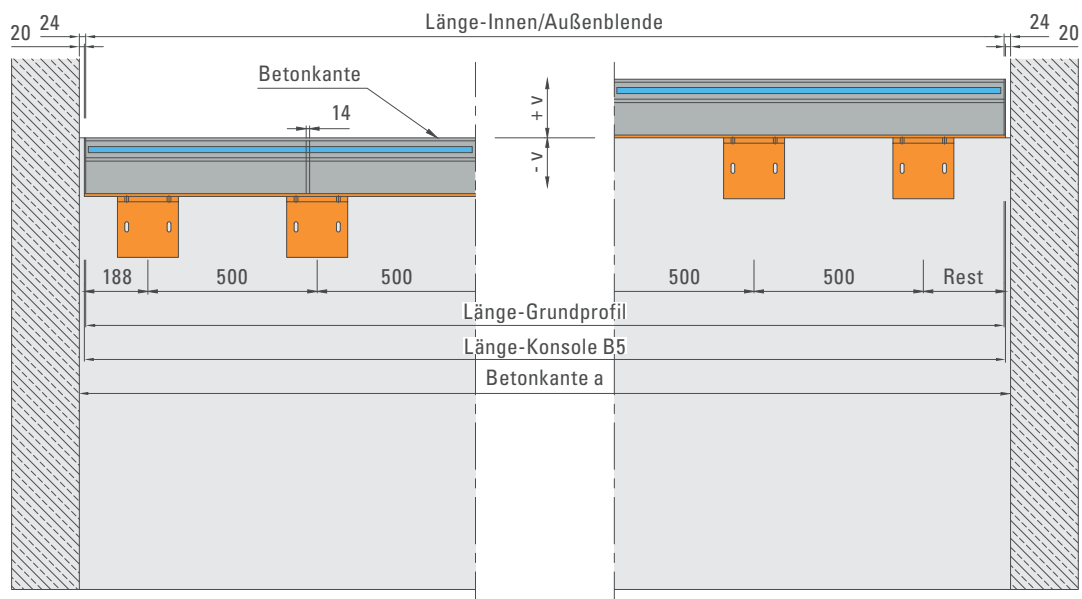
- Seitliche Entwässerung
- Mit Dämmung
- Profil bündig mit FFB



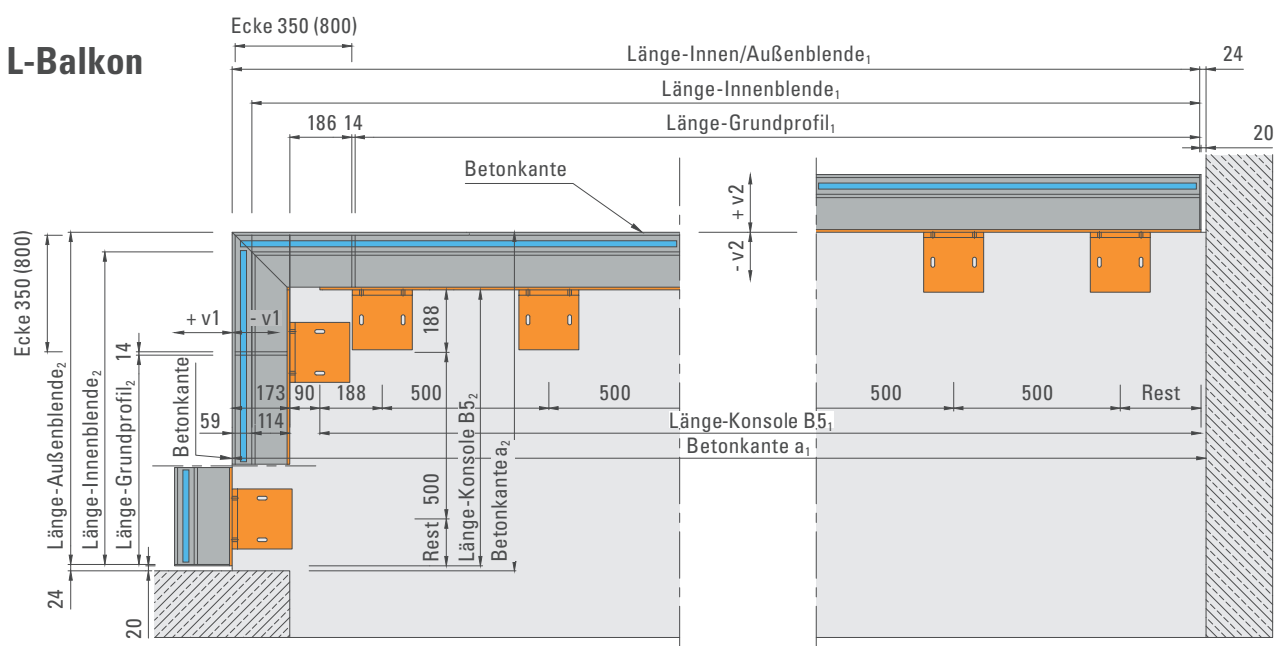
System 4

Planungshilfe

I-Balkon



L-Balkon

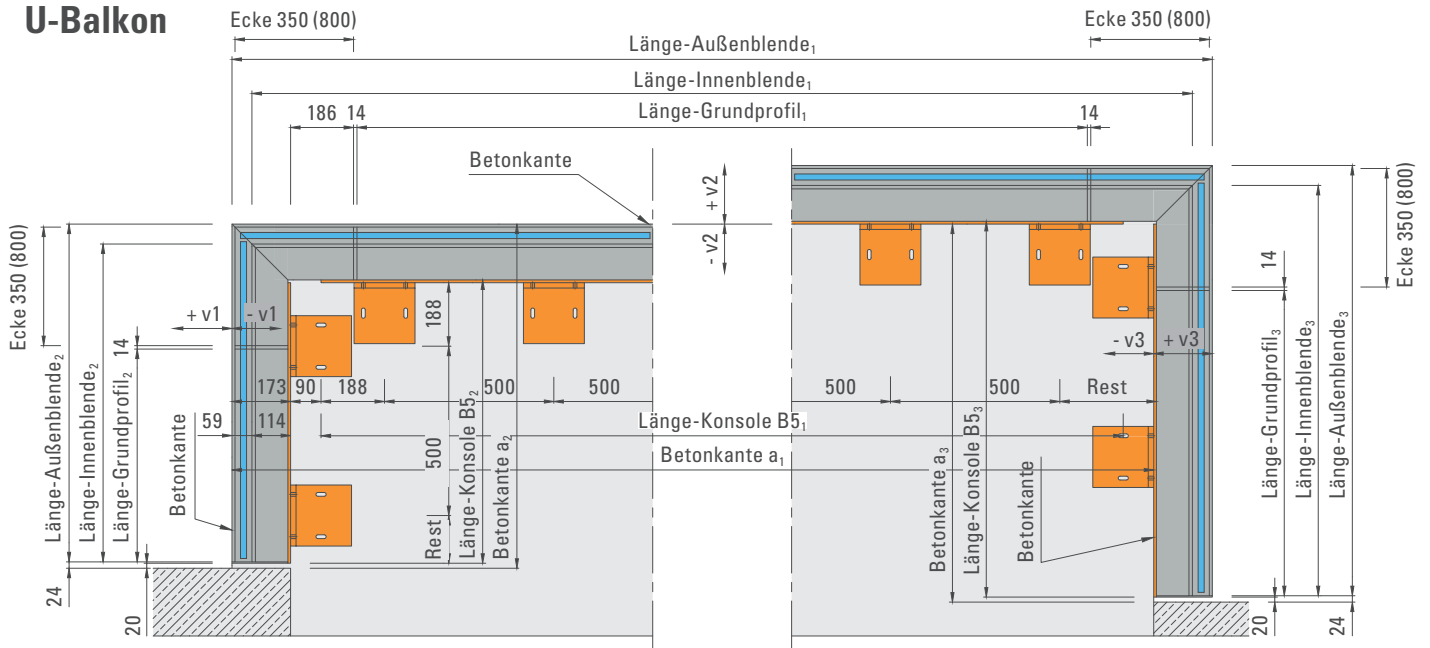


Es ist immer das größtmögliche Maß unter Berücksichtigung der zugelassenen Unterfütterung zu messen.

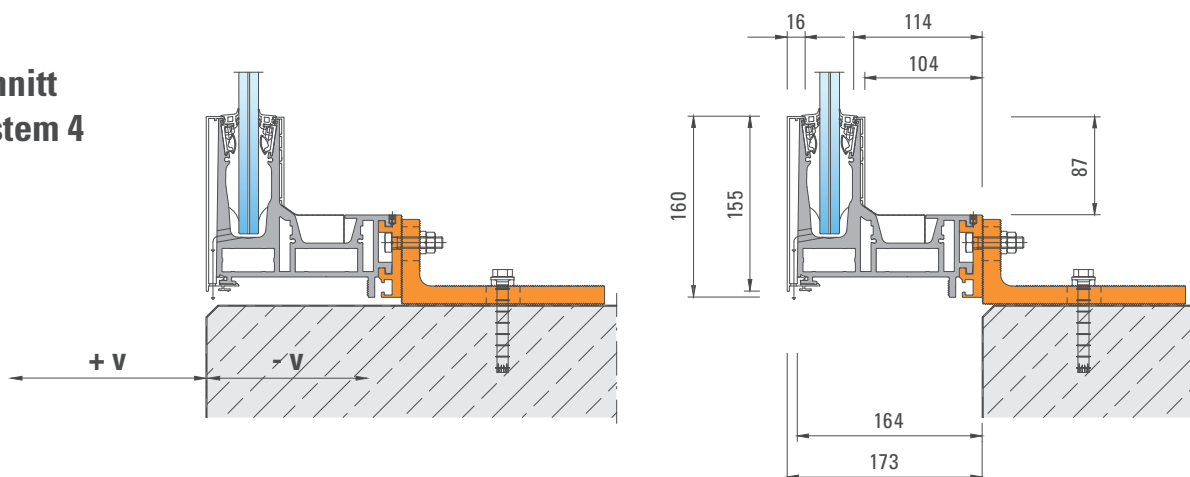
Siehe Montageanleitung ab Seite 162. Einsatz- und Bemessungstabellen Glas siehe ab Seite 146.



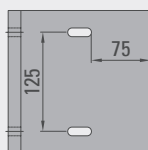
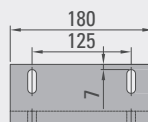
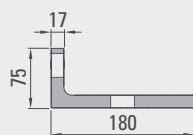
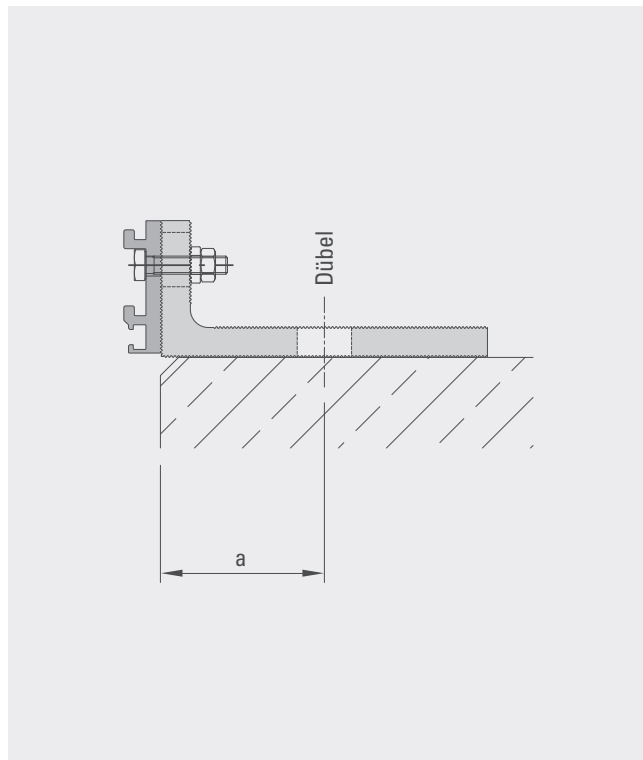
U-Balkon



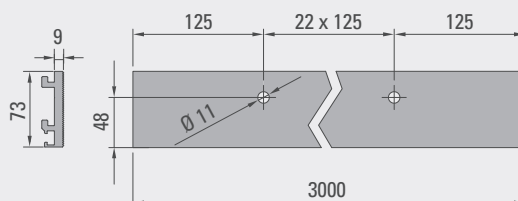
Schnitt System 4



mit Befestigungselementen B2 und B5



Langlöcher LL 30 x 13



System 4

Dübelbemessung

Privater Bereich Holmlast 0,5 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand a [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
2,00	1,70	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
2,00	1,70	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
2,00	1,70	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M10, h _{ef} ≥ 70 mm			
2,10	1,70	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
2,10	1,70	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
2,10	1,70	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35

* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

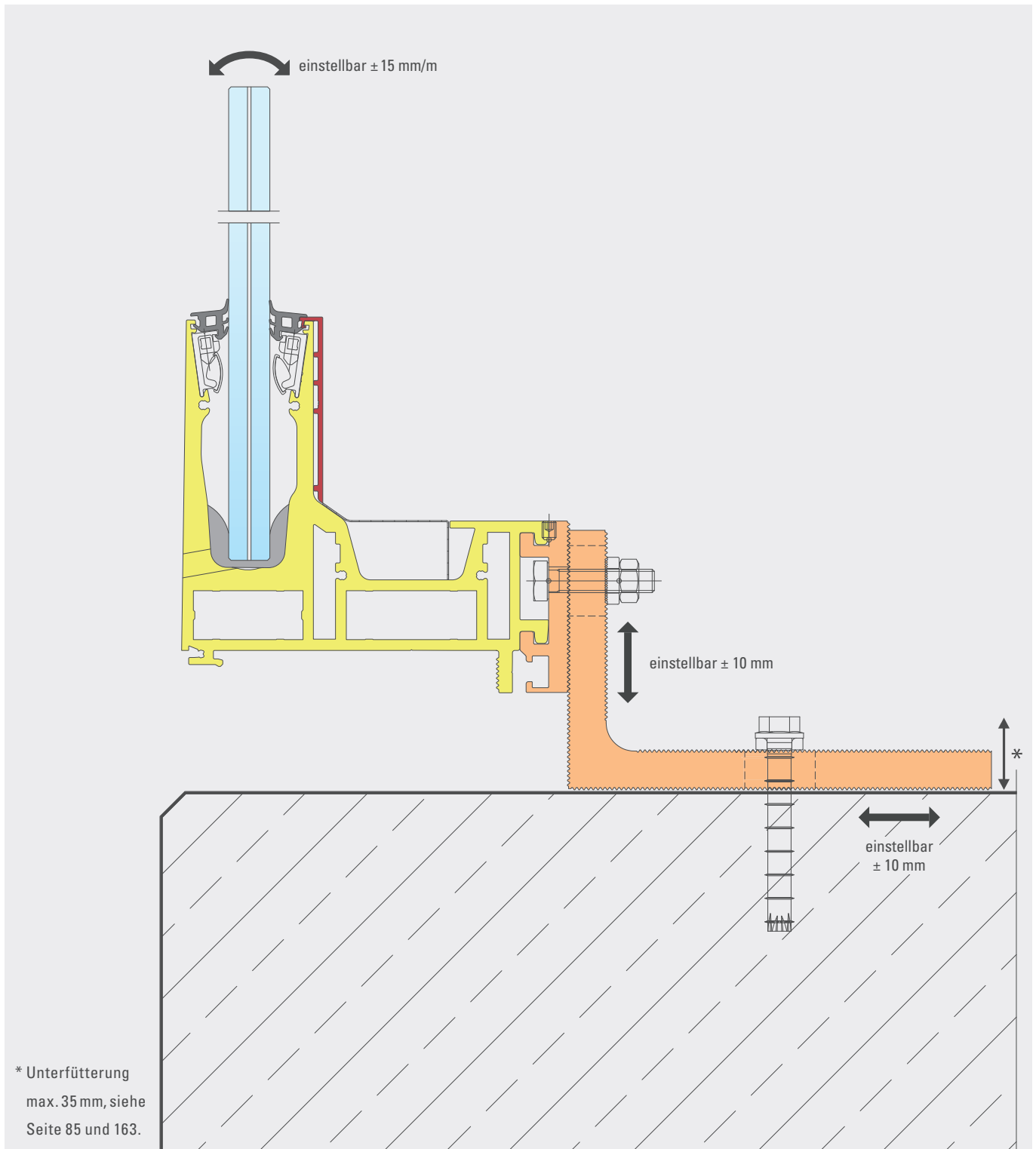
Öffentlicher Bereich Holmlast 1,0 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand a [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
1,40	1,00	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,40	1,00	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,40	1,00	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M10, h _{ef} ≥ 70 mm			
1,40	1,00	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,40	1,00	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,40	1,00	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35

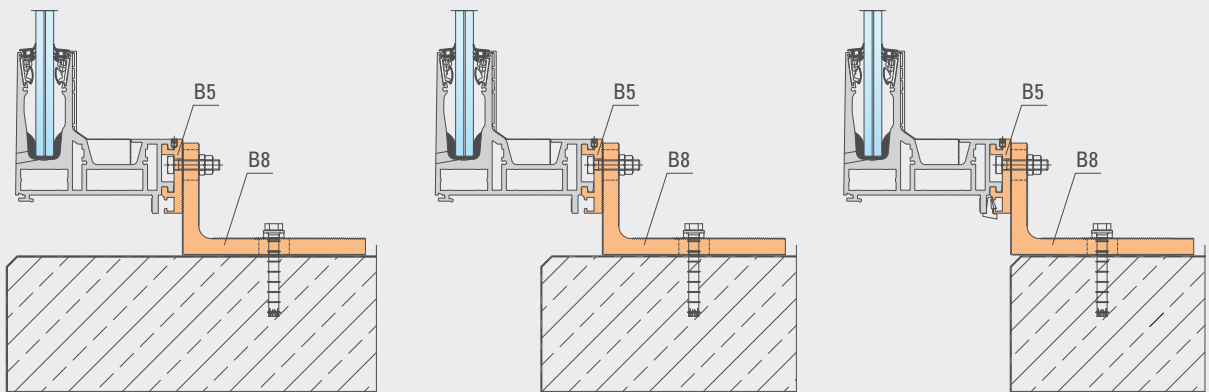
* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

System 5

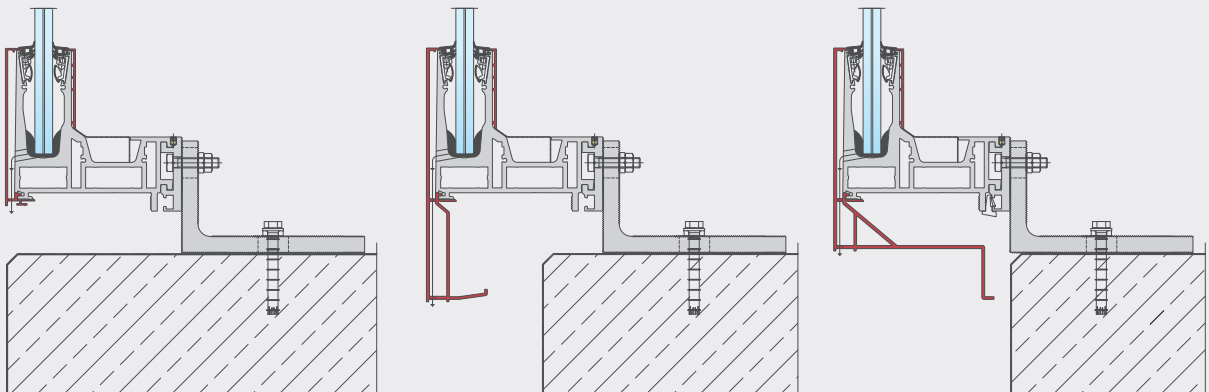
Masterplan



Montage



Blenden

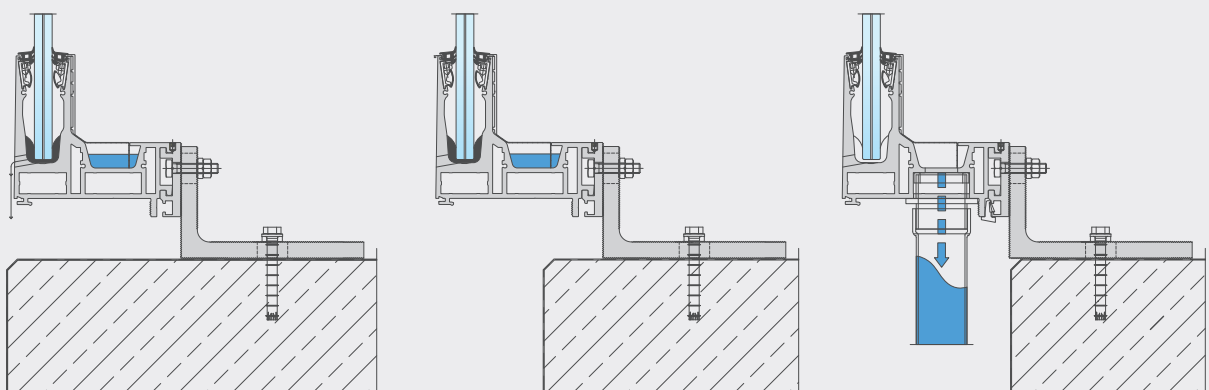


BLA-1

BLA-3

BLA-2

Wasserführung

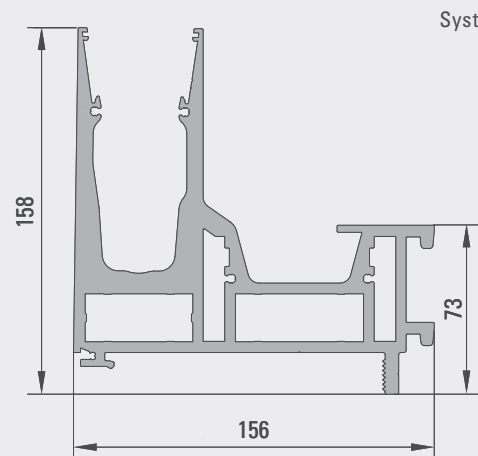
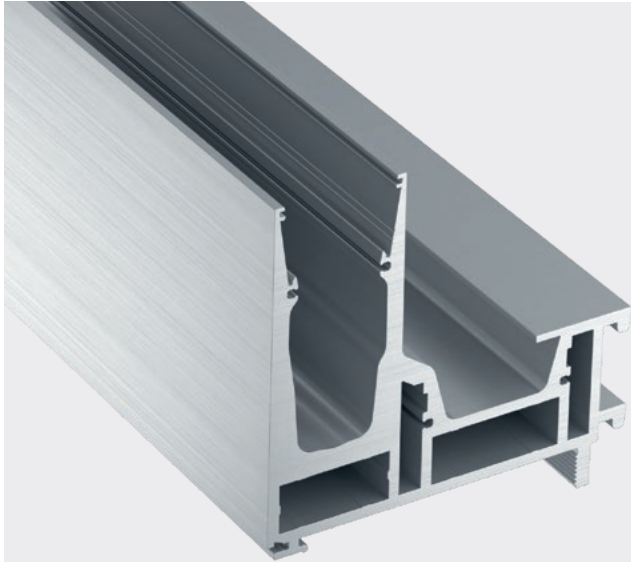


Seitlich

Seitlich

Nach unten mit Fallrohr DN50

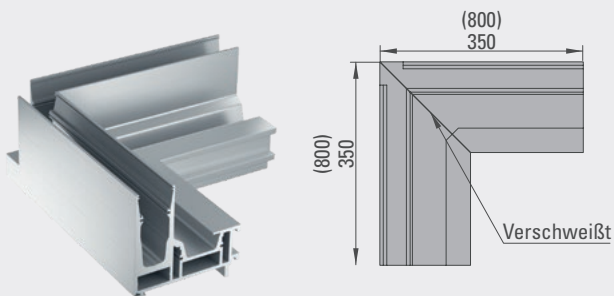
Systemprofil



Systemprofil

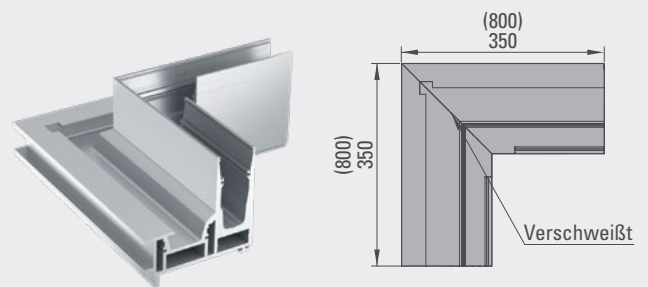
Oberfläche: Edelstahleffekt (E6EV1)
Kundenspezifische Lieferlängen: bis 7.500 mm
Glaseinstand ca. 100 mm
Gewicht: 12,4 kg/m

90°-Außenecke



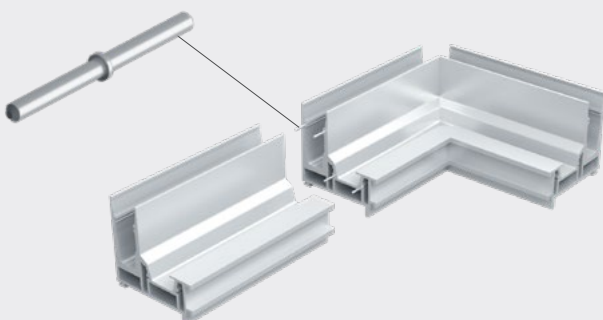
Variable Gradzahl auf Anfrage

90°-Innenecke



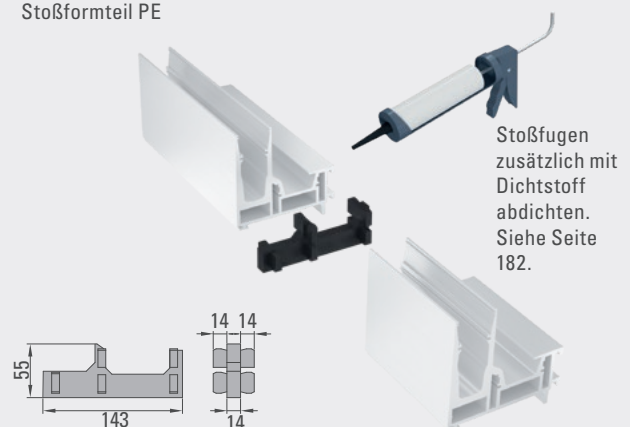
Variable Gradzahl auf Anfrage

Verbindungsstifte



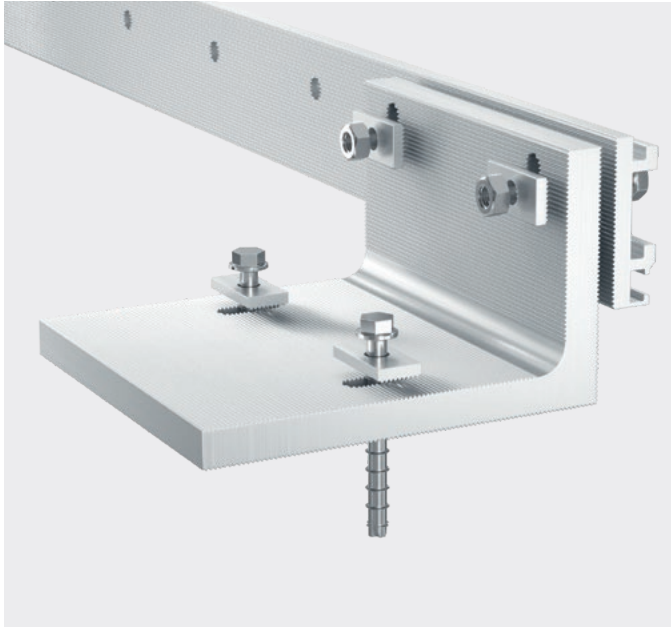
Verbindungen der Grundprofile durch den Einsatz von Verbindungsstiften

Stoßformteil PE

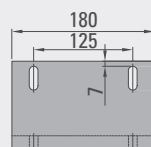
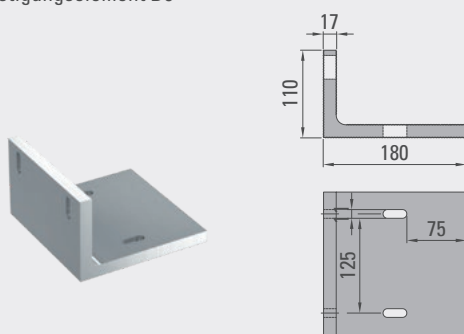


System 5

mit Kombination der Befestigungselemente B8 und B5

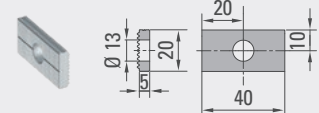


Befestigungselement B8

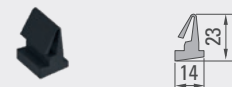


Langlöcher LL 30 x 13

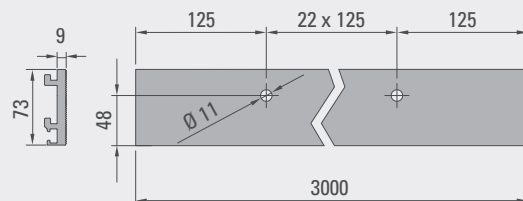
Unterlegplatte



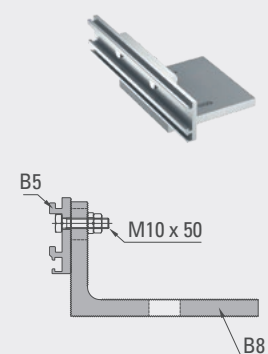
Sicherungsclip



Befestigungselement B5



Kombination B5 und B8

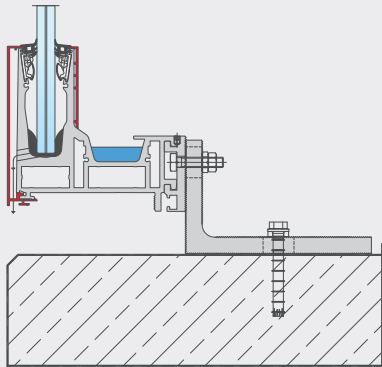
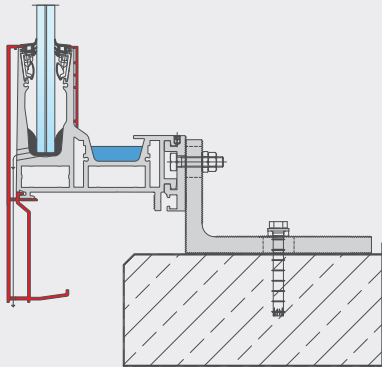
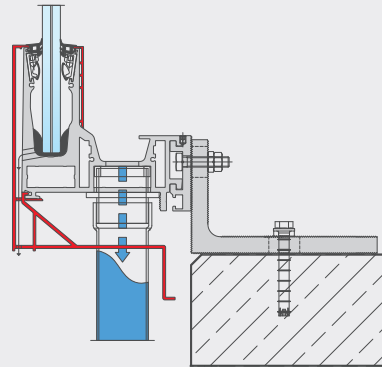
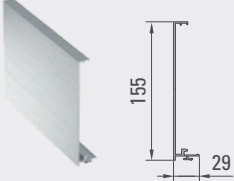
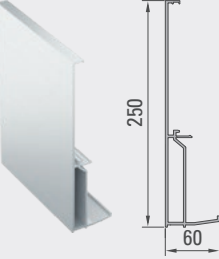
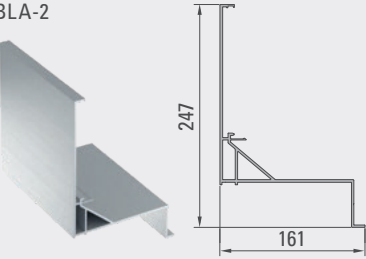
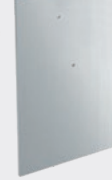
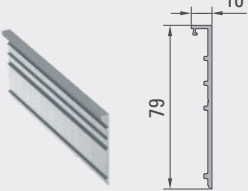
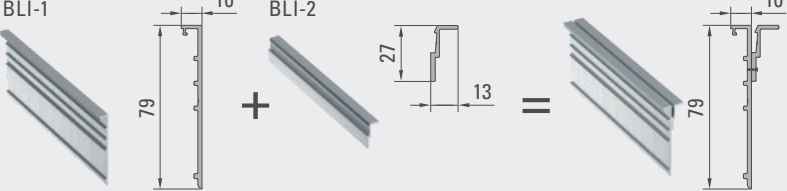


Dübelbemessung siehe Seite 85.



System 5

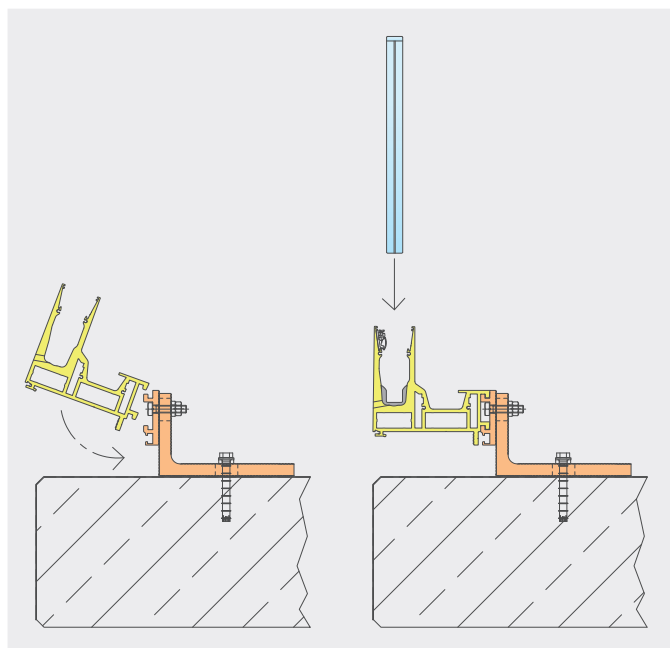
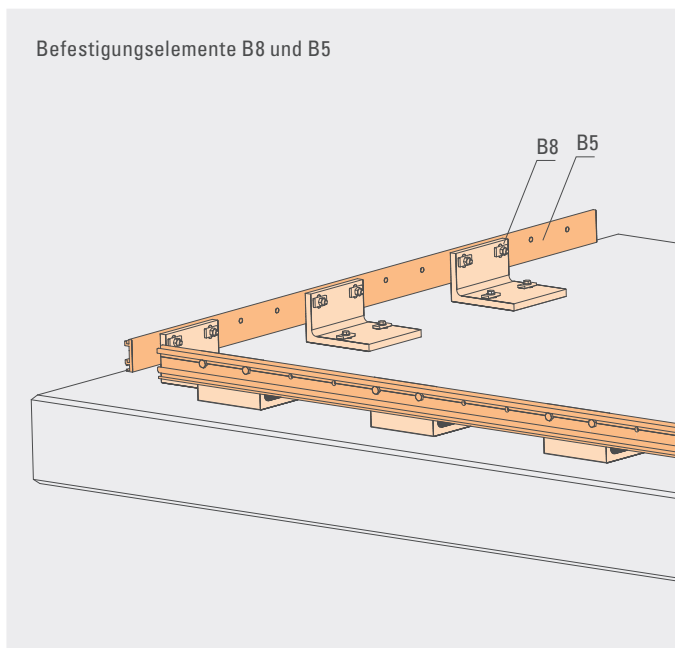
Ausführungsvarianten

	Entwässerung seitlich	Entwässerung seitlich	Entwässerung nach unten mit Fallrohr, DN50
Ausführungsvarianten			
Abfluss	Durch Abschlussdeckel	Durch Abschlussdeckel	Mit System-Abflusstutzen
Blenden außen	BLA-1 	BLA-3 	BLA-2 
Abschlussdeckel	AD-1 AD-10 AD-1G   	AD-3 AD-30 AD-3G   	AD-2 AD-20 AD-2G   
Blenden innen	BLI-1  Für alle Varianten	BLI-1 BLI-2  Für alle Varianten	

System 5

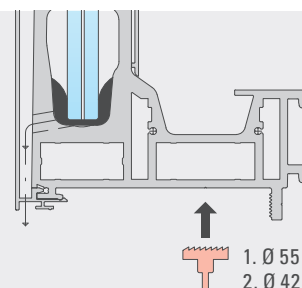
Montage

Befestigungselemente B8 und B5

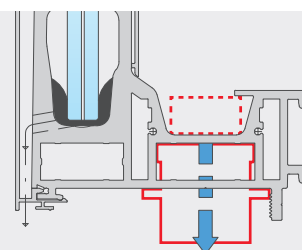
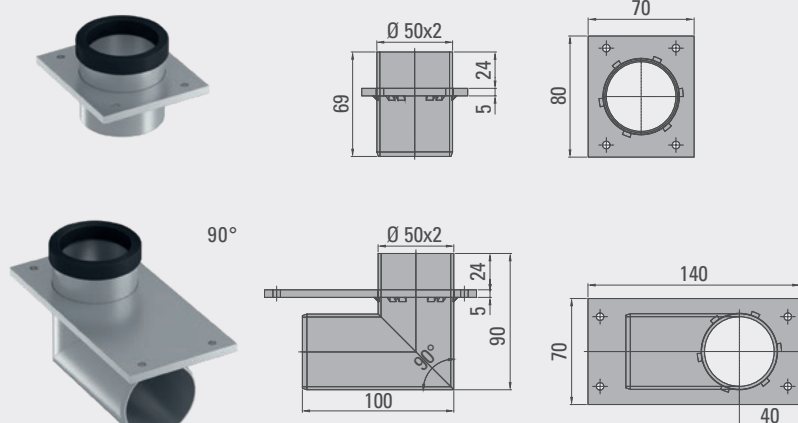


Zubehör

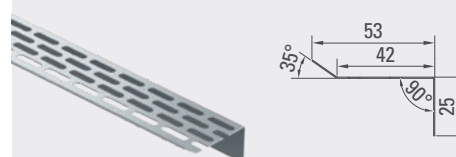
Kronenbohrer für System-Abflusstutzen



System-Abflusstutzen



Laubfang L = 2.000 mm

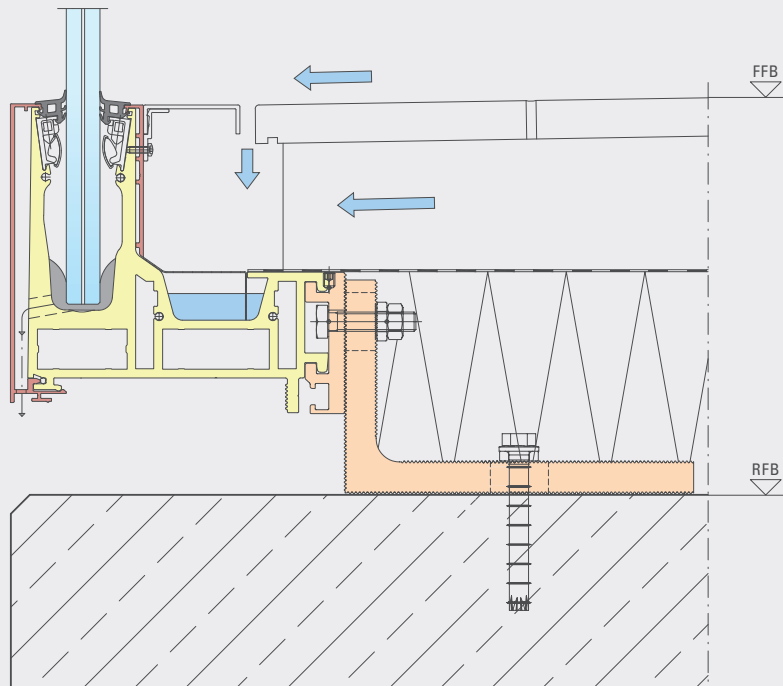


System 5

Anwendungsbeispiele

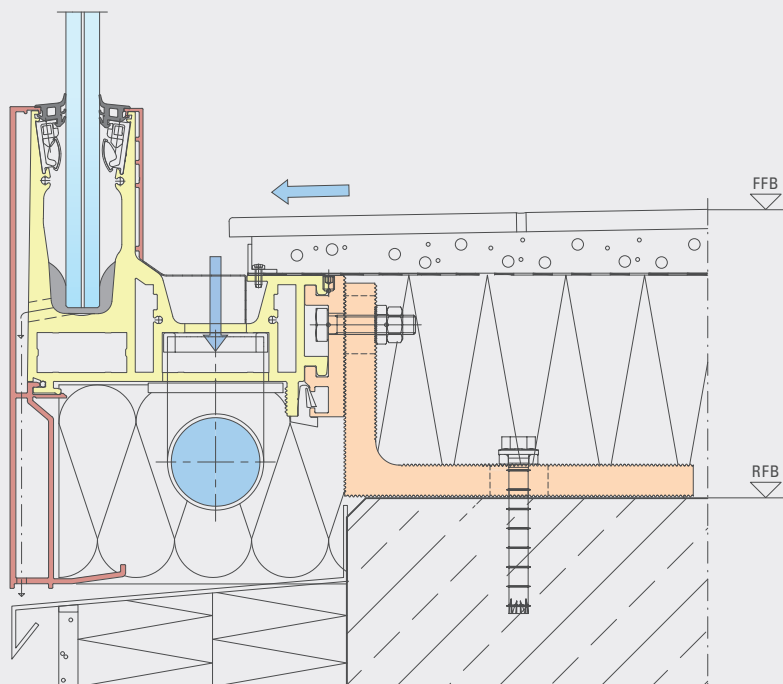
1

- Seitliche Entwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil bündig mit FFB



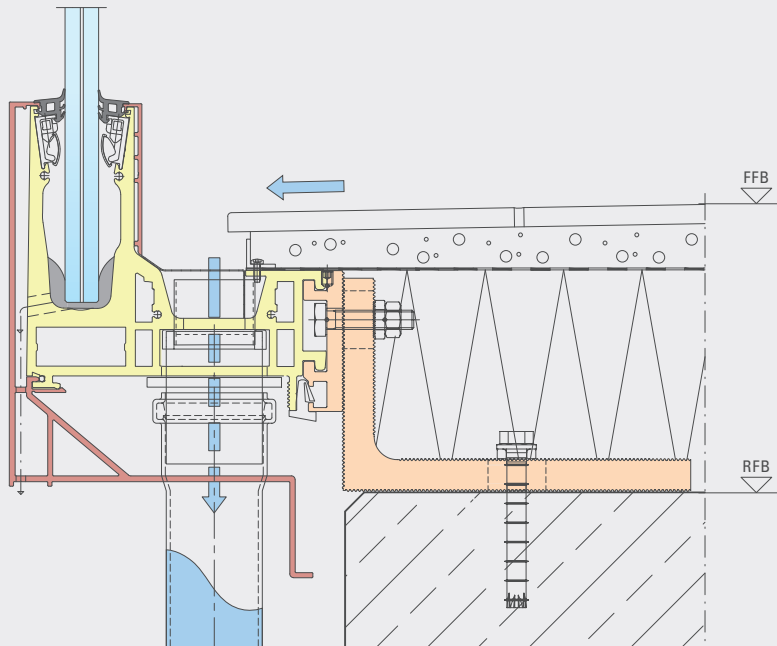
2

- Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung
- Mit Dämmung
- Profil über FFB



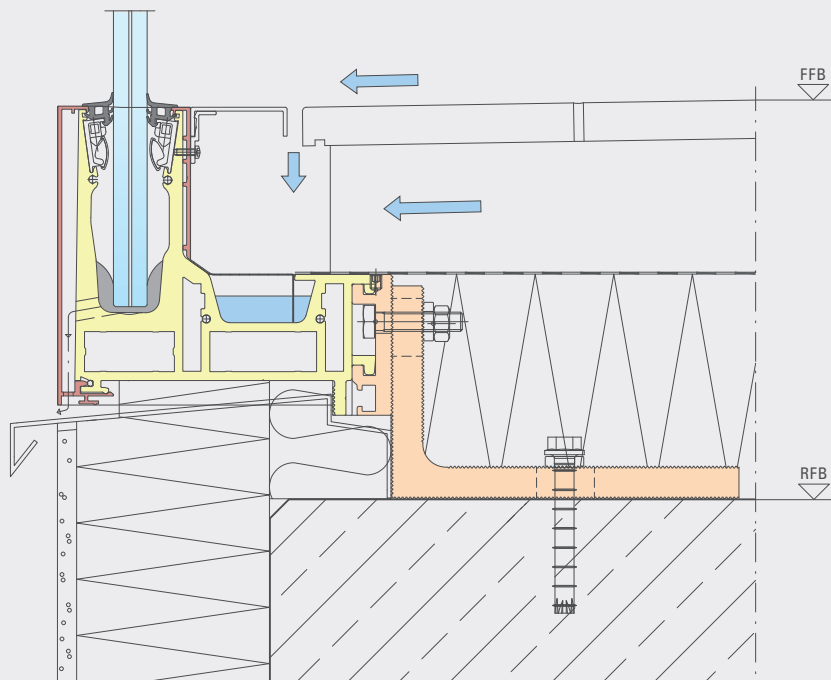
3

- Entwässerung nach unten mit Notentwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil über FFB



4

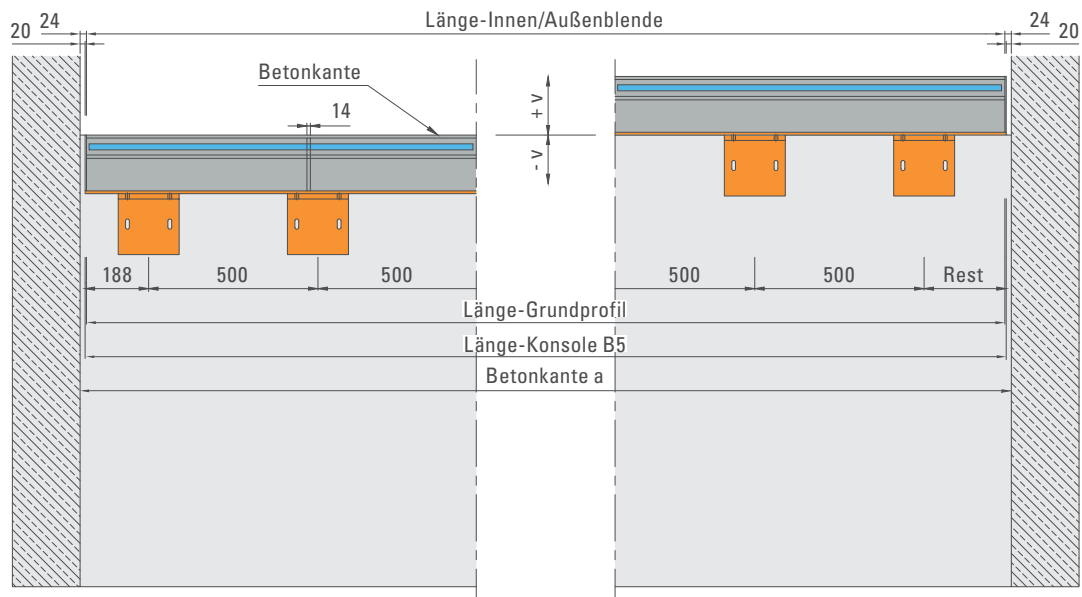
- Seitliche Entwässerung
- Mit Dämmung
- Profil bündig mit FFB



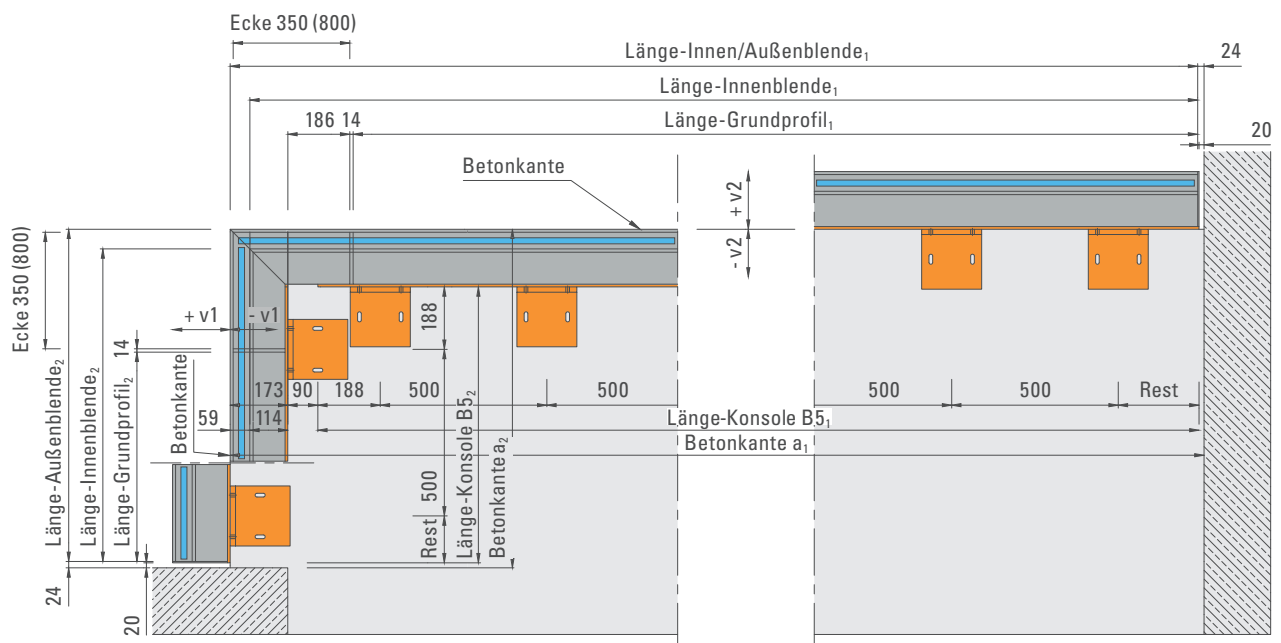
System 5

Planungshilfe

I-Balkon



L-Balkon

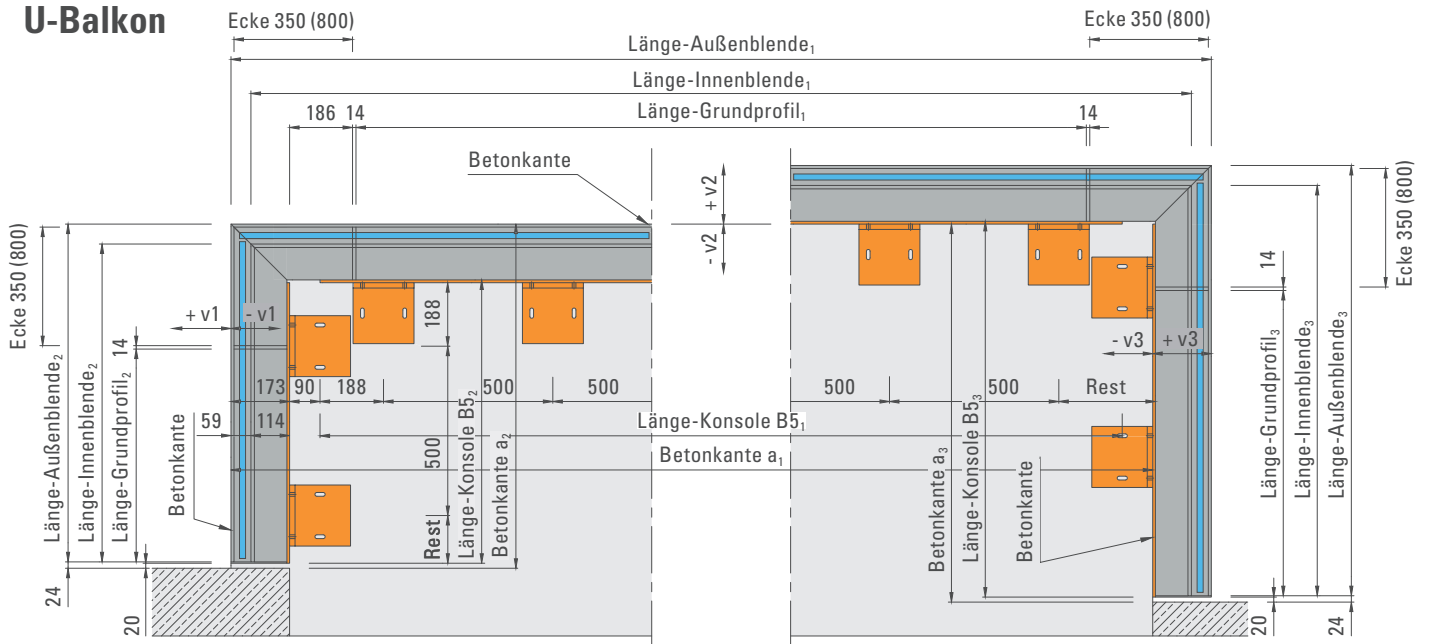


Es ist immer das größtmögliche Maß unter Berücksichtigung der zugelassenen Unterfütterung zu messen.

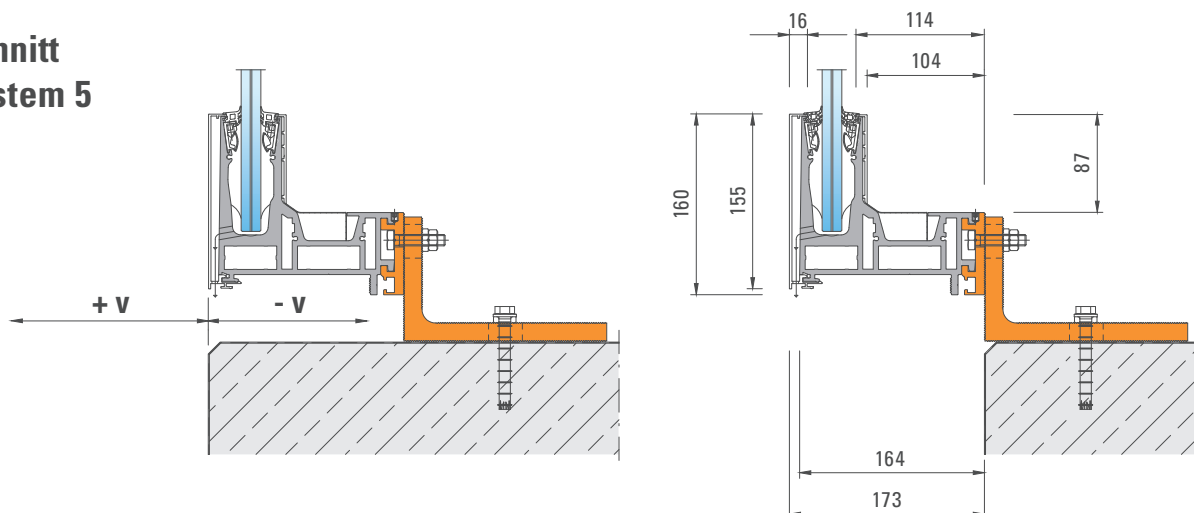
Siehe Montageanleitung ab Seite 162. Einsatz- und Bemessungstabellen Glas siehe ab Seite 146.



U-Balkon

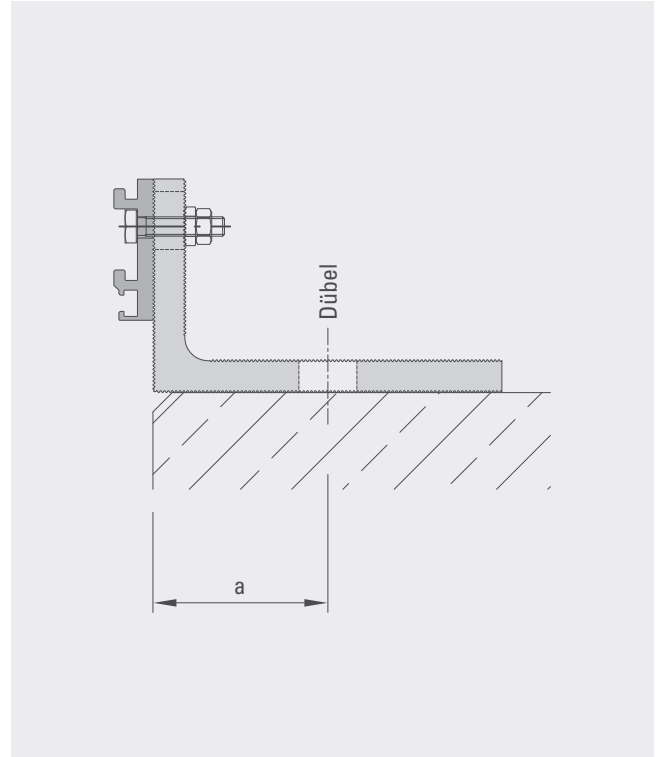


Schnitt System 5

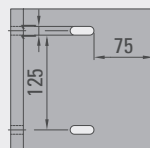
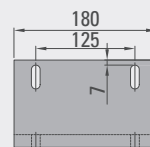
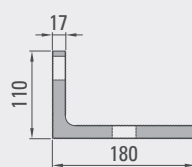
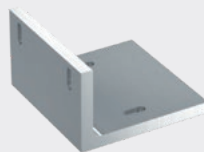


System 5

mit Befestigungselementen B8 und B5



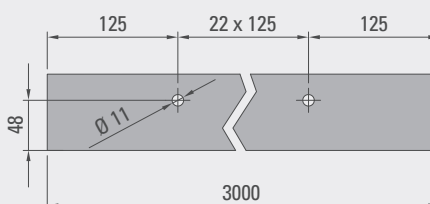
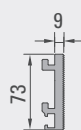
Befestigungselement B8



Langlöcher LL 30 x 13



Befestigungselement B5



System 5

Dübelbemessung

Privater Bereich Holmlast 0,5 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand a [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
2,00	1,60	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
2,00	1,60	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
2,00	1,60	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M10, h _{ef} ≥ 70 mm			
2,00	1,60	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
2,00	1,60	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
2,00	1,60	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35

* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emailliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

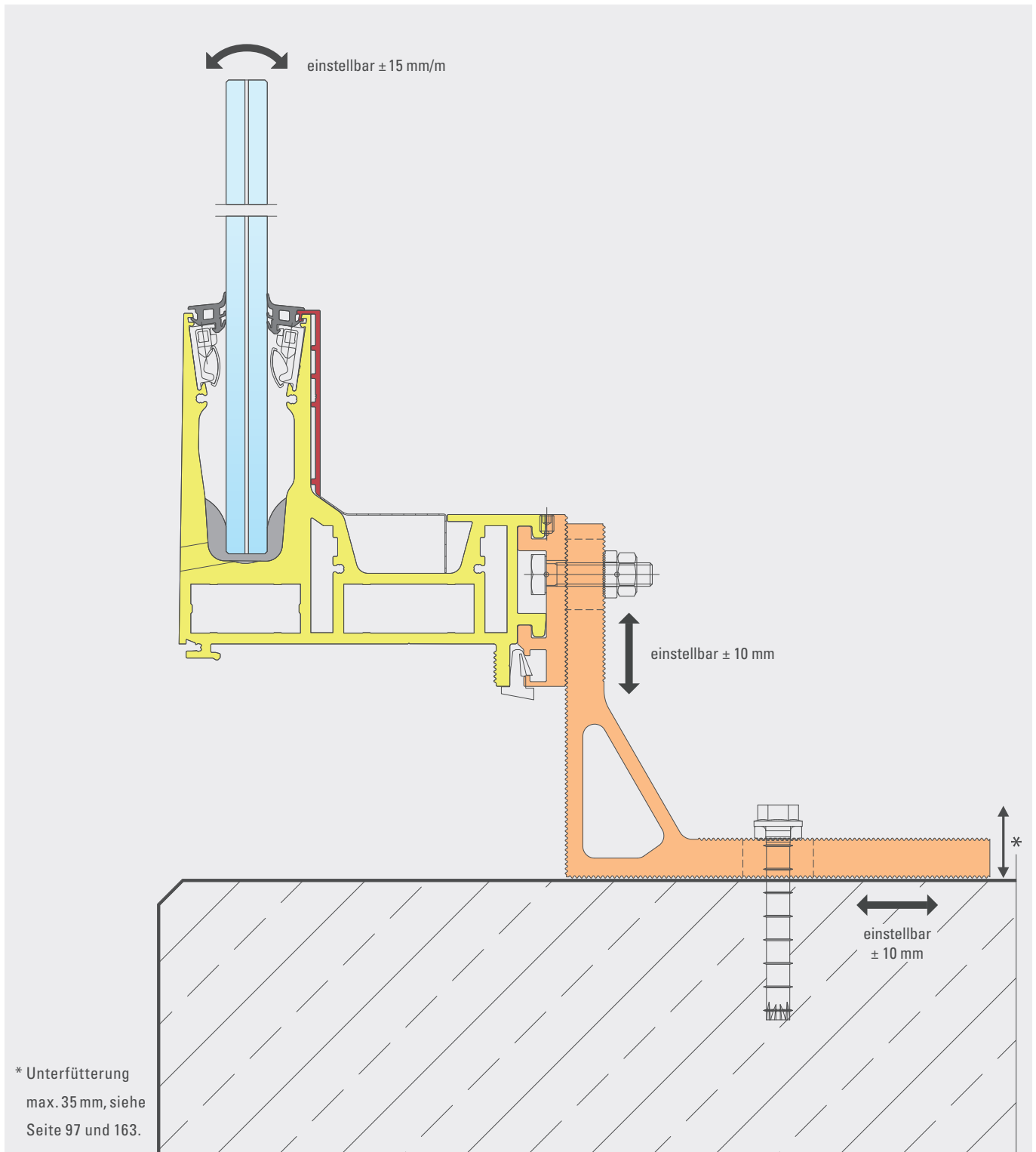
Öffentlicher Bereich Holmlast 1,0 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand a [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
1,30	0,90	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,30	0,90	VSG-TVG 2 x 10* SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,30	0,90	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M10, h _{ef} ≥ 70 mm			
1,30	0,90	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,30	0,90	VSG-TVG 2 x 10** SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,30	0,90	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35

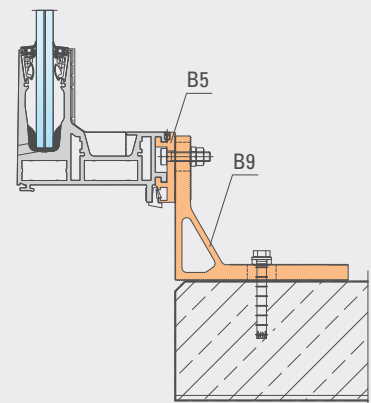
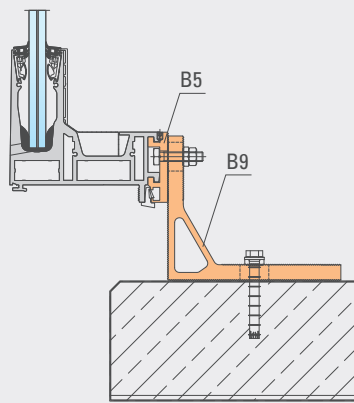
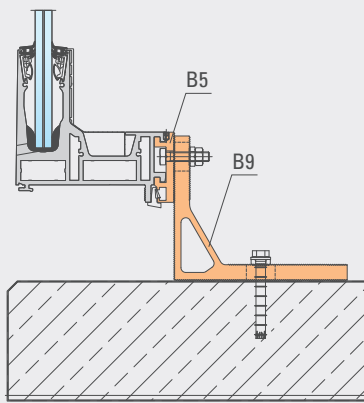
* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emailliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

System 6

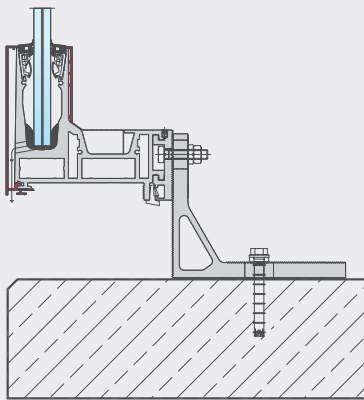
Masterplan



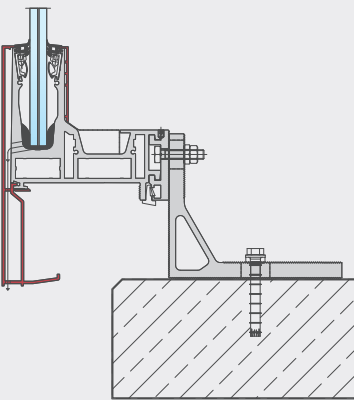
Montage



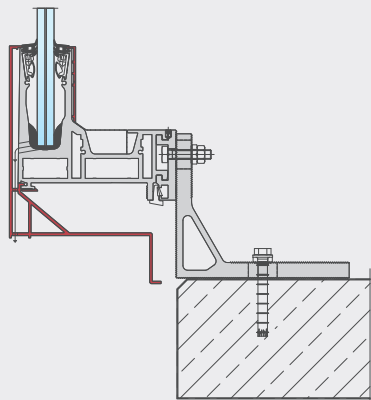
Blenden



BLA-1

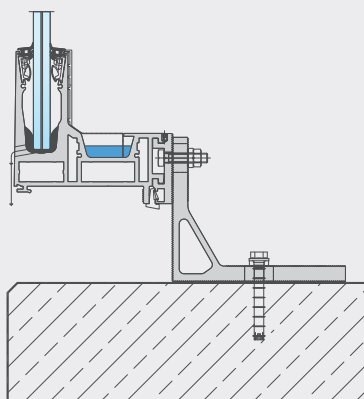


BLA-3

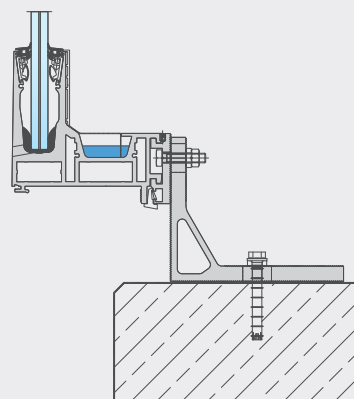


BLA-2

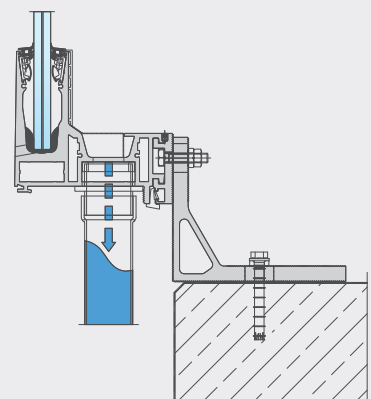
Wasserführung



Seitlich

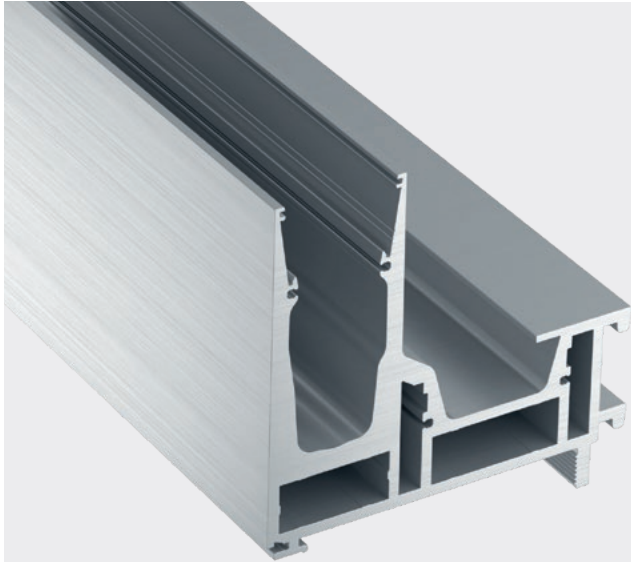


Seitlich

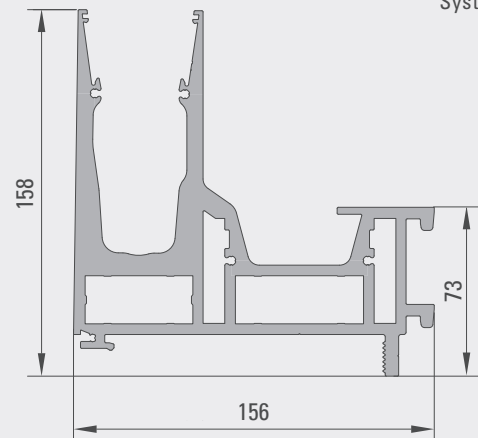


Nach unten mit Fallrohr DN50

Systemprofil

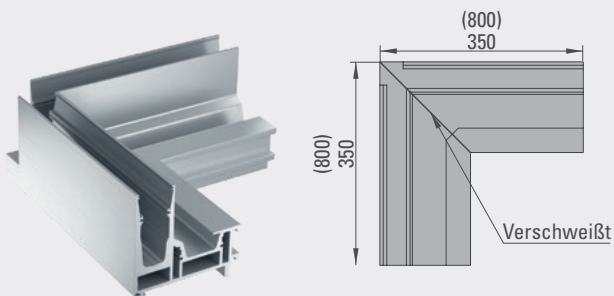


Systemprofil



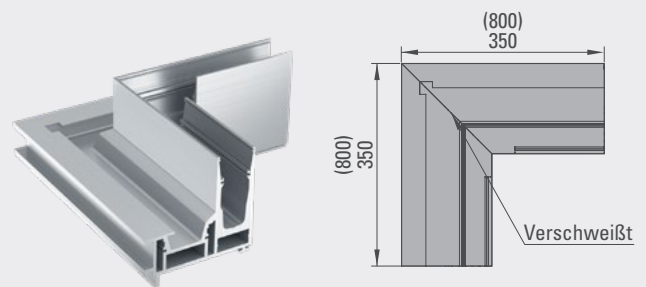
Oberfläche: Edelstahleffekt (E6EV1)
Kundenspezifische Lieferlängen: bis 7.500 mm
Glaseinstand ca. 100 mm
Gewicht: 12,4 kg/m

90°-Außenecke



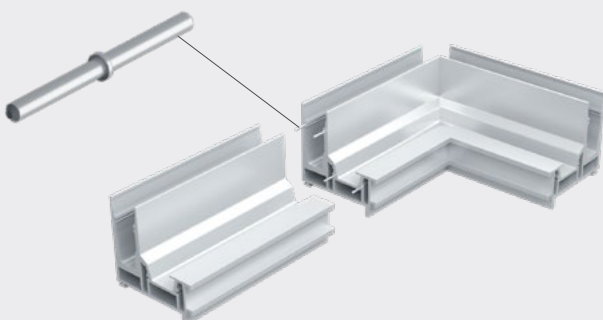
Variable Gradzahl auf Anfrage

90°-Innenecke



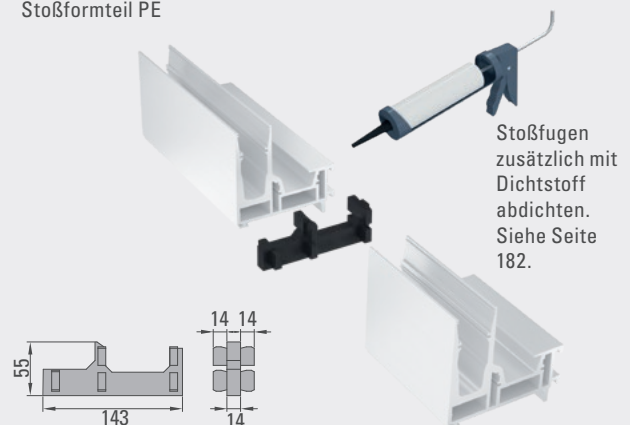
Variable Gradzahl auf Anfrage

Verbindungsstifte



Verbindungen der Grundprofile durch den Einsatz von Verbindungsstiften

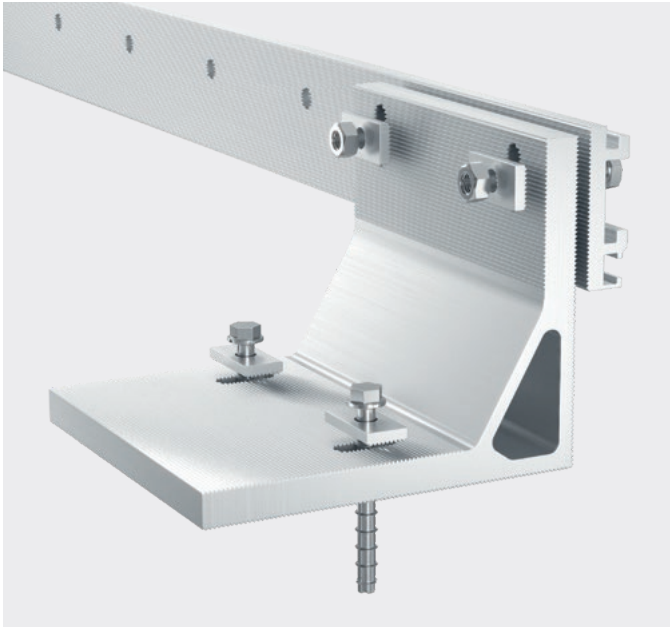
Stoßformteil PE



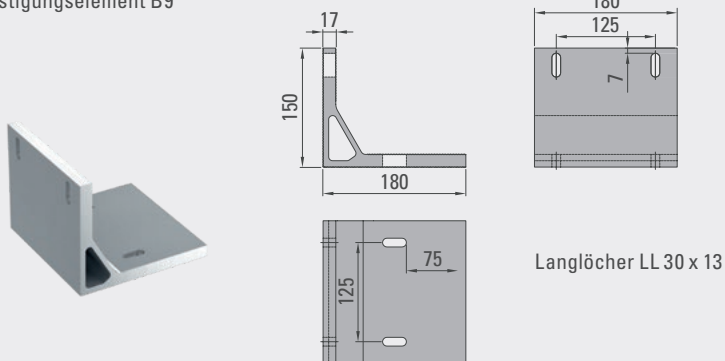
Stoßfugen zusätzlich mit Dichtstoff abdichten. Siehe Seite 182.

System 6

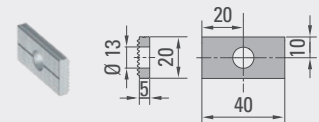
mit Kombination der Befestigungselemente B9 und B5



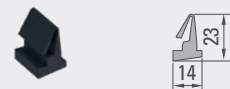
Befestigungselement B9



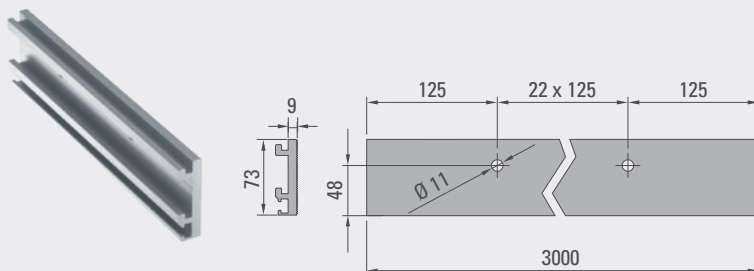
Unterlegplatte



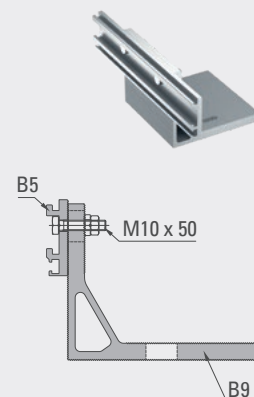
Sicherungsclip



Befestigungselement B5



Kombination B5 und B9

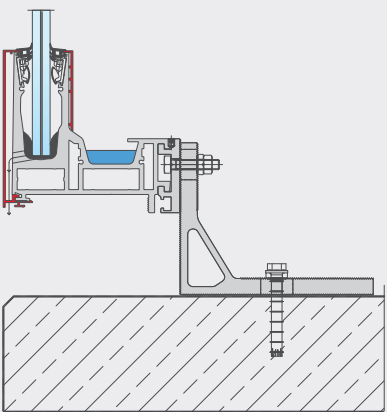
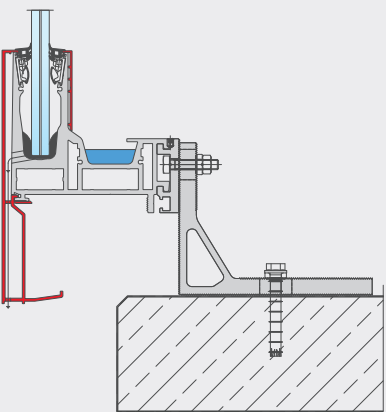
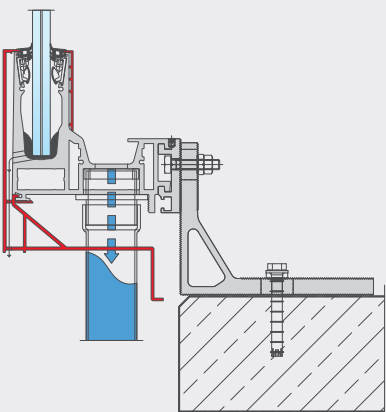
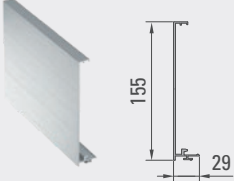
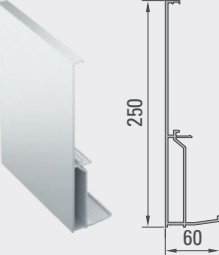
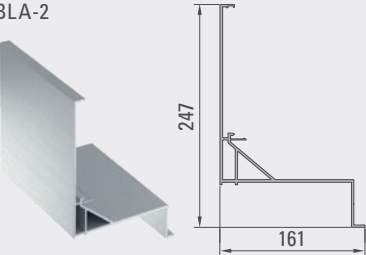
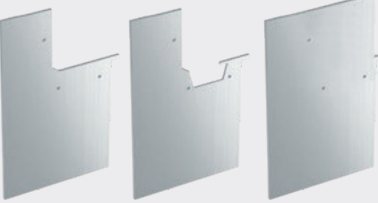
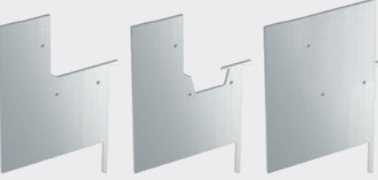
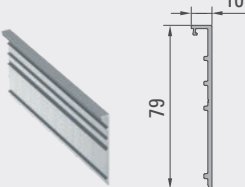
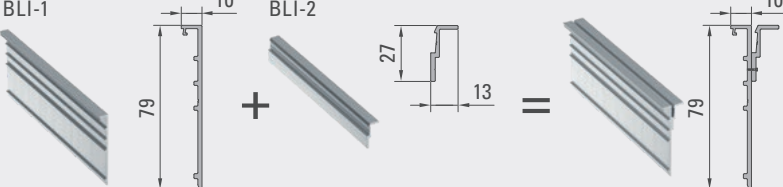


Dübelbemessung siehe Seite 97.



System 6

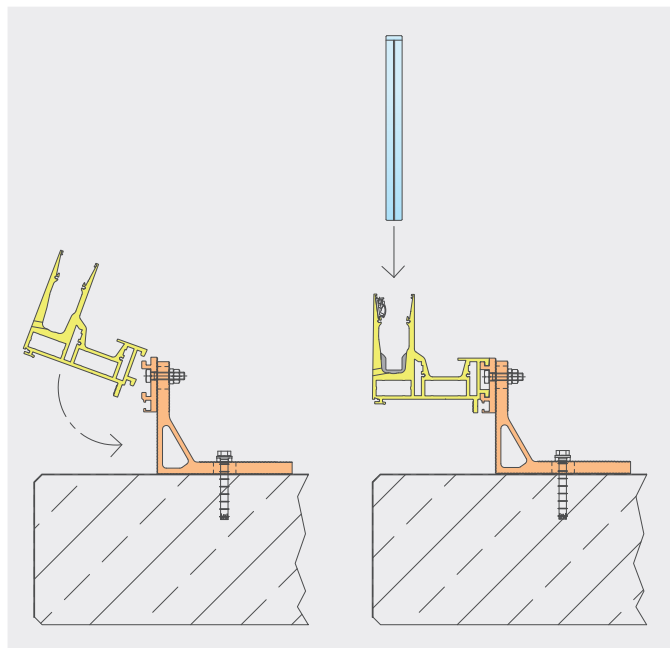
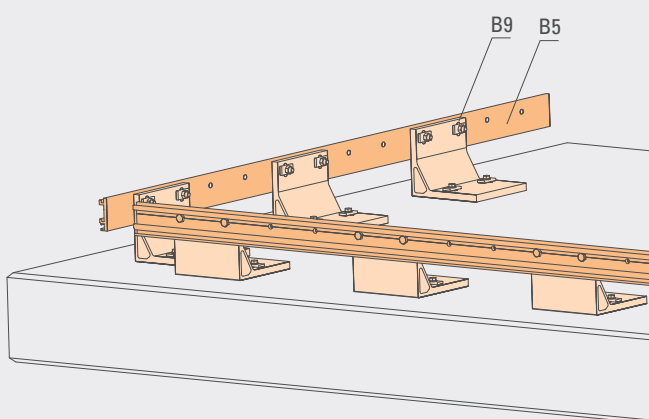
Ausführungsvarianten

	Entwässerung seitlich	Entwässerung seitlich	Entwässerung nach unten mit Fallrohr, DN50
Ausführungsvarianten			
Abfluss	Durch Abschlussdeckel	Durch Abschlussdeckel	Mit System-Abflussstutzen
Blenden außen	BLA-1 	BLA-3 	BLA-2 
Abschlussdeckel	AD-1 AD-10 AD-1G 	AD-3 AD-30 AD-3G 	AD-2 AD-20 AD-2G 
Blenden innen	BLI-1  Für alle Varianten	BLI-1 BLI-2  Für alle Varianten	

System 6

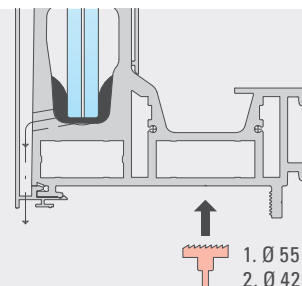
Montage

Befestigungselemente B9 und B5

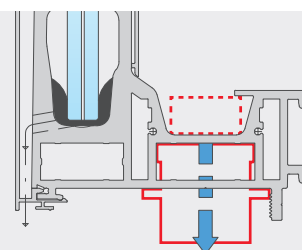
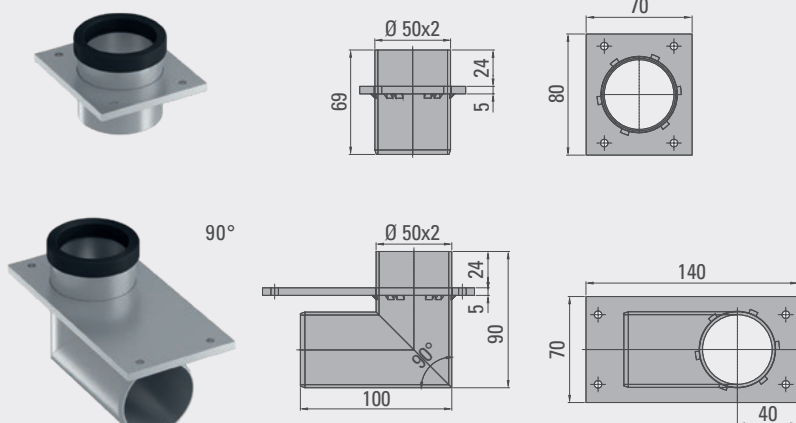


Zubehör

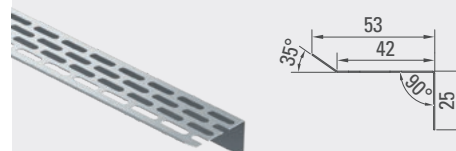
Kronenbohrer für System-Abflusstutzen



System-Abflusstutzen



Laubfang L = 2.000 mm

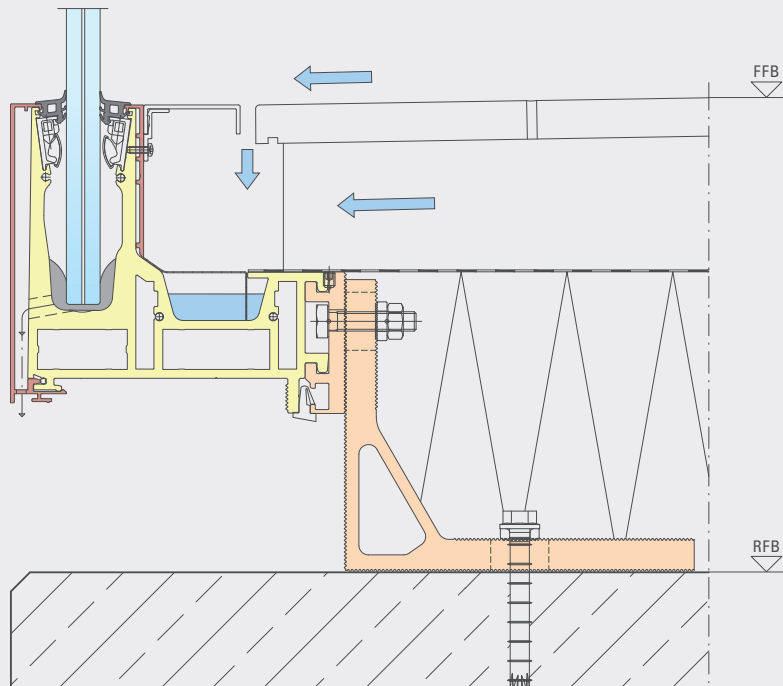


System 6

Anwendungsbeispiele

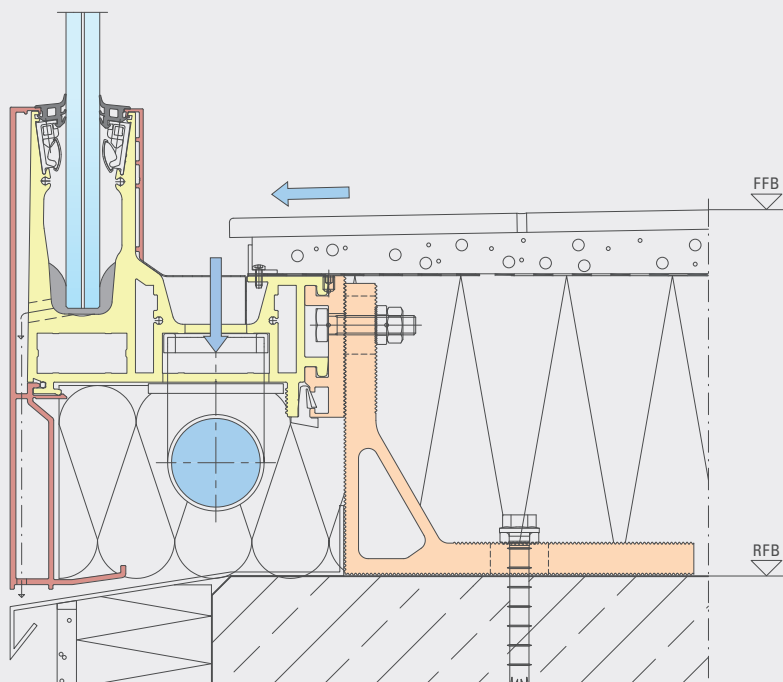
1

- Seitliche Entwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil bündig mit FFB



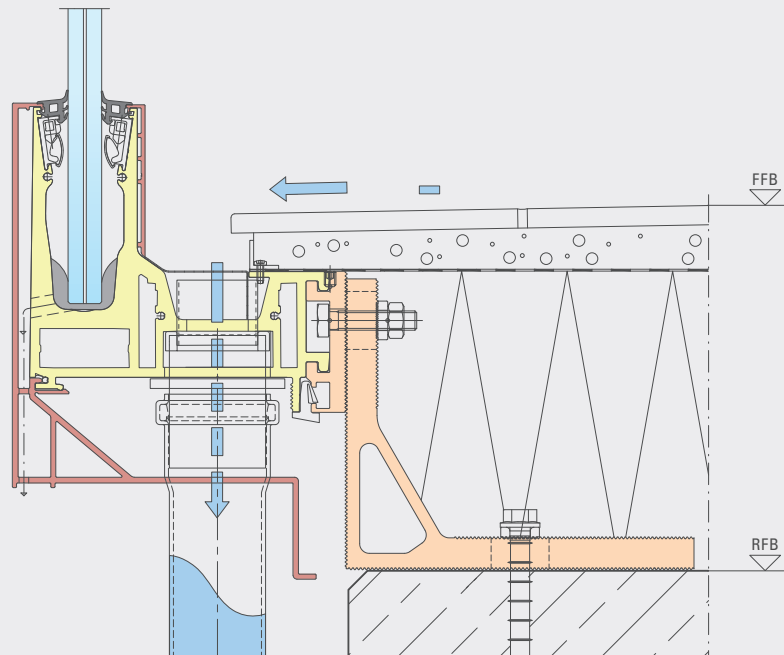
2

- Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung
- Mit Dämmung
- Profil über FFB



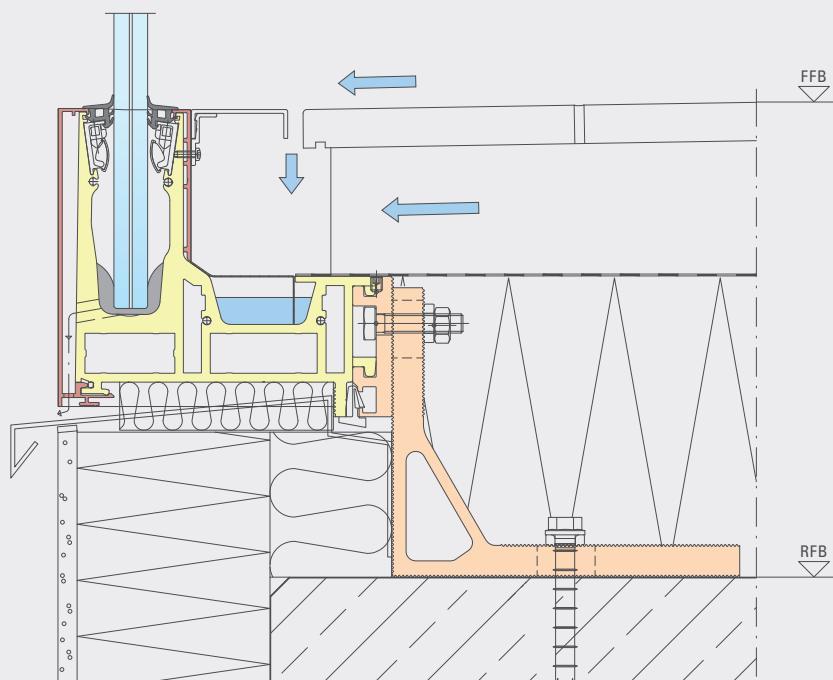
3

- Entwässerung nach unten mit Notentwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil über FFB



4

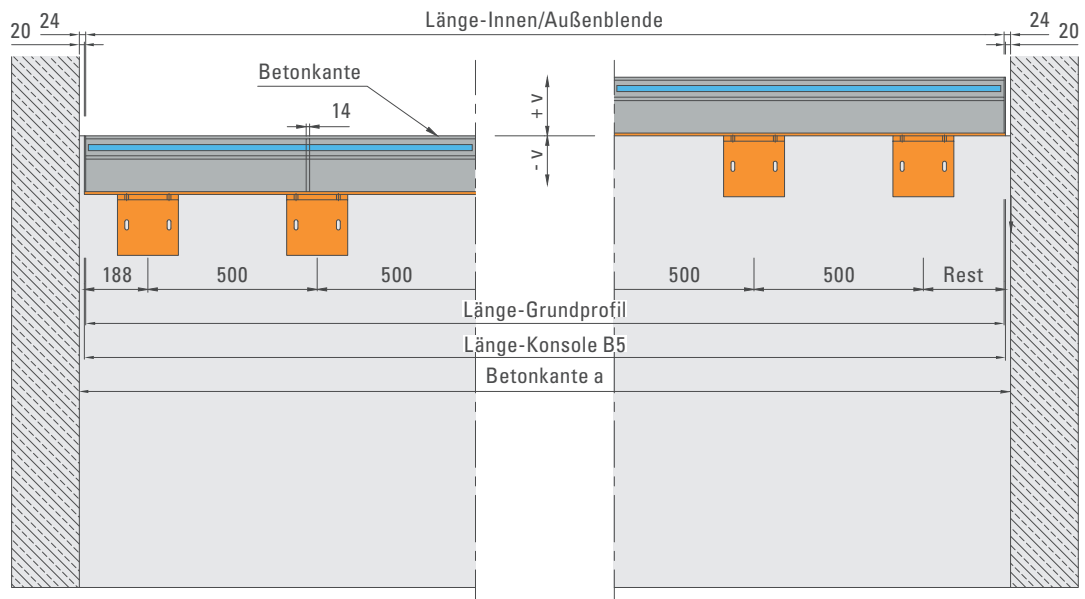
- Seitliche Entwässerung
- Mit Dämmung
- Profil bündig mit FFB



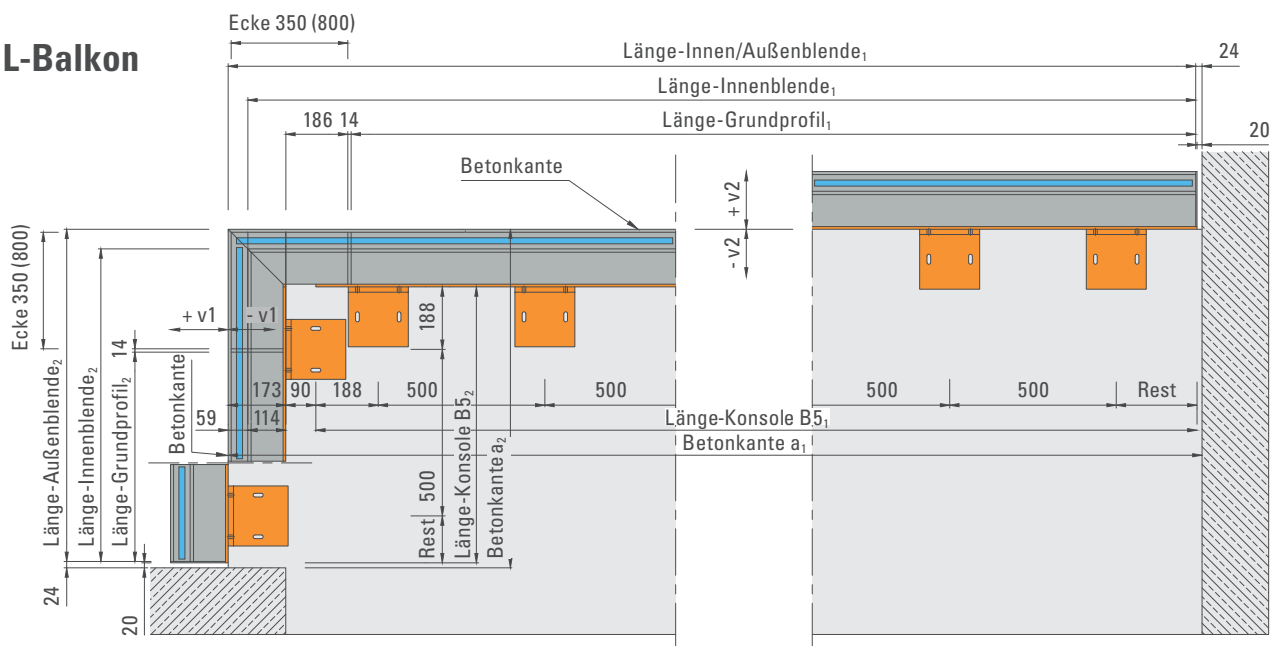
System 6

Planungshilfe

I-Balkon



L-Balkon

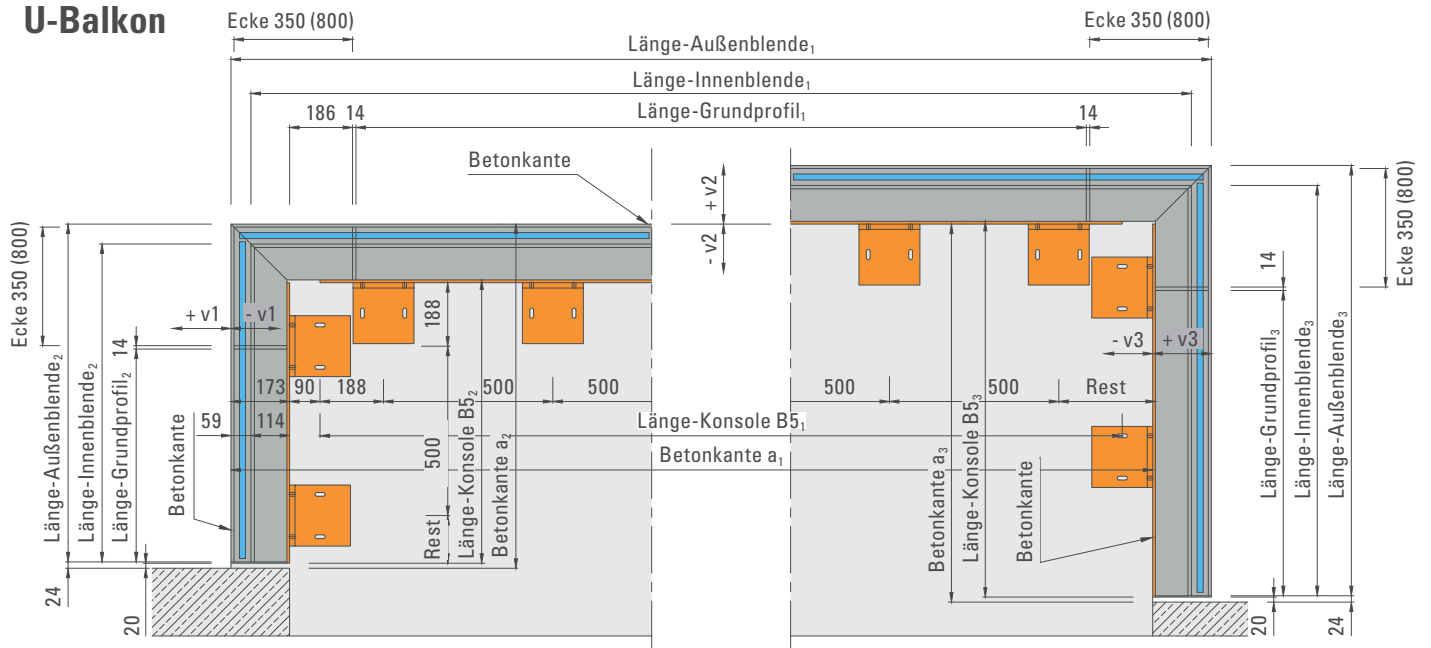


Es ist immer das größtmögliche Maß unter Berücksichtigung der zugelassenen Unterfütterung zu messen.

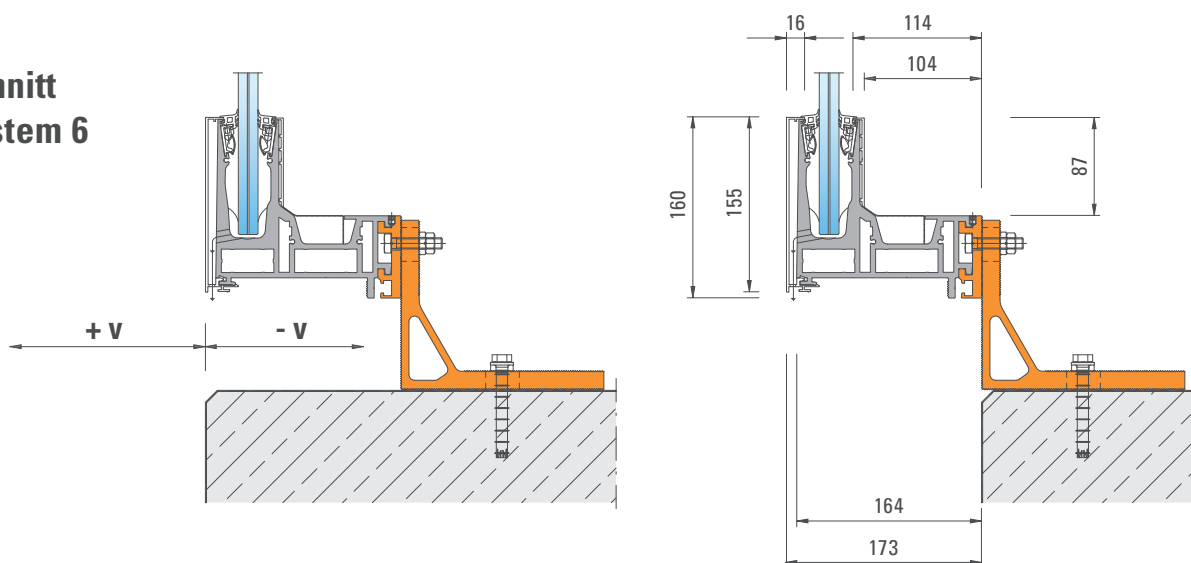
Siehe Montageanleitung ab Seite 162. Einsatz- und Bemessungstabellen Glas siehe ab Seite 146.



U-Balkon

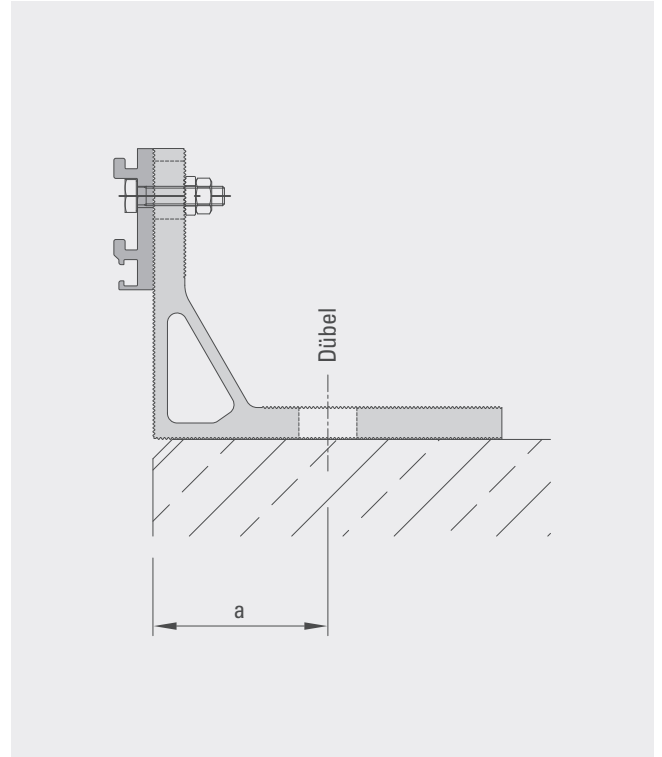


Schnitt System 6

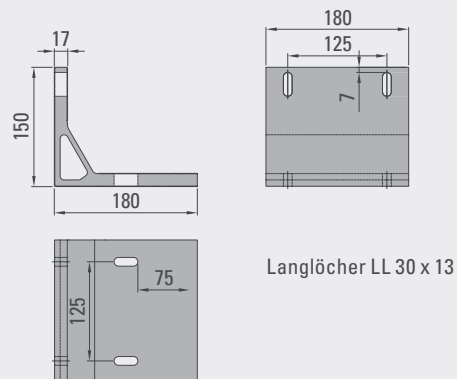


System 6

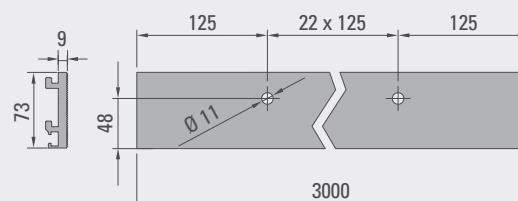
mit Befestigungselementen B9 und B5



Befestigungselement B9



Befestigungselement B5



System 6

Dübelbemessung

Privater Bereich Holmlast 0,5 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand a [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
1,90	1,50	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,90	1,50	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,90	1,50	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,90	1,50	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M10, h _{ef} ≥ 70 mm			
1,90	1,50	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,90	1,50	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,90	1,50	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,90	1,50	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35

* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

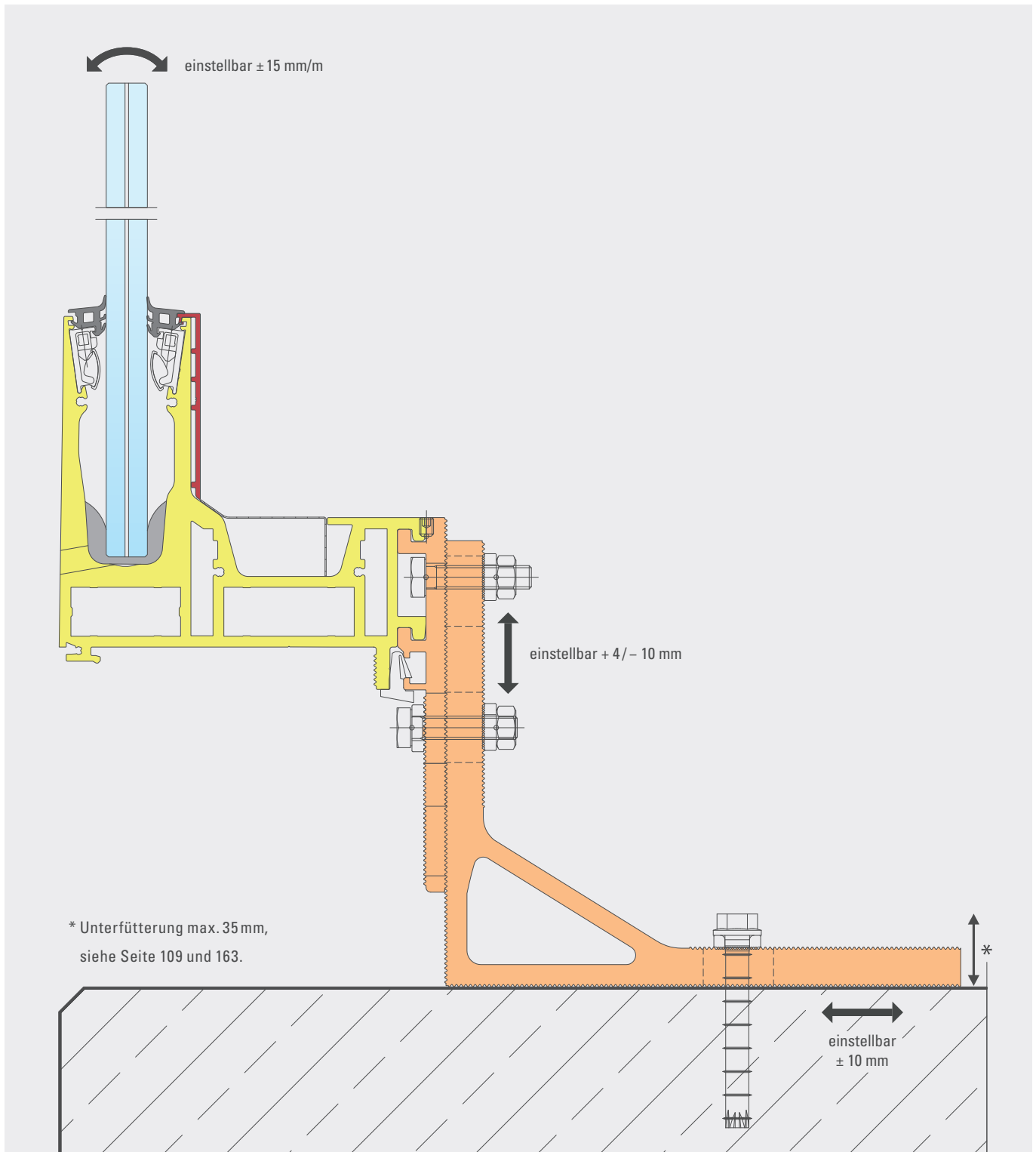
Öffentlicher Bereich Holmlast 1,0 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand a [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
1,20	0,80	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,20	0,80	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,20	0,80	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M10, h _{ef} ≥ 70 mm			
1,20	0,80	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,20	0,80	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,20	0,80	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35

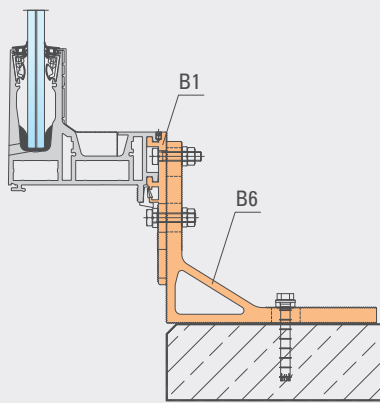
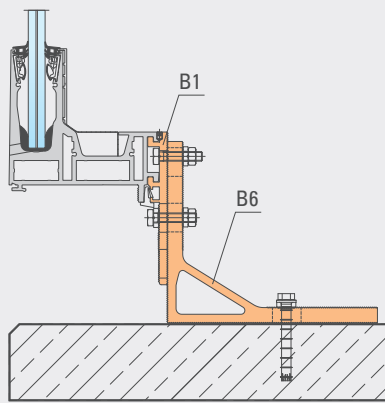
* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

System 7

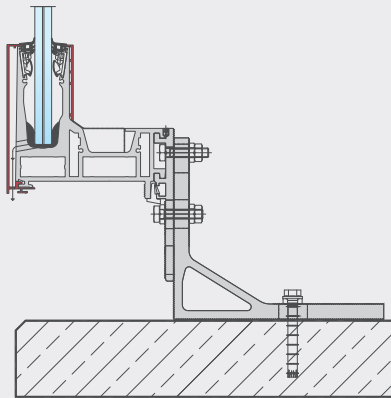
Masterplan



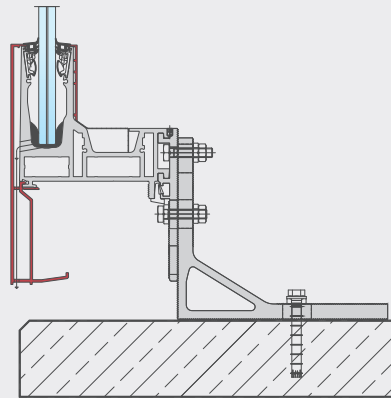
Montage



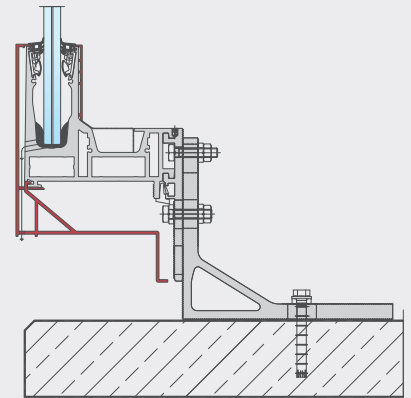
Blenden



BLA-1

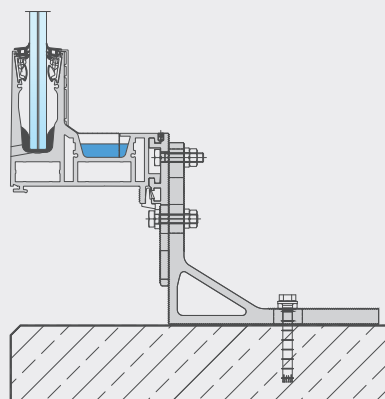


BLA-3

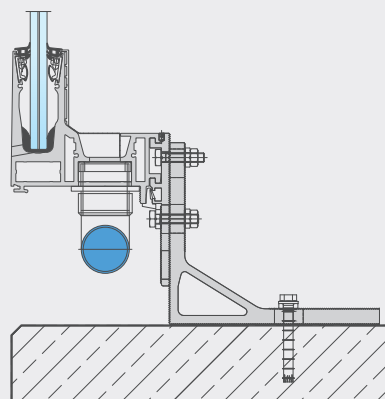


BLA-2

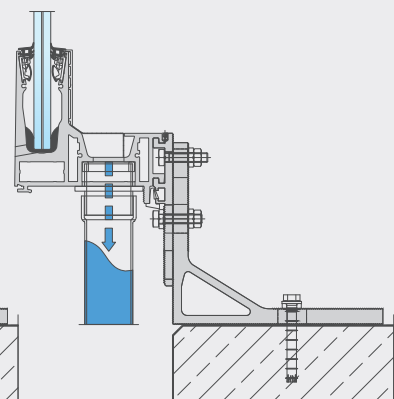
Wasserführung



Seitlich

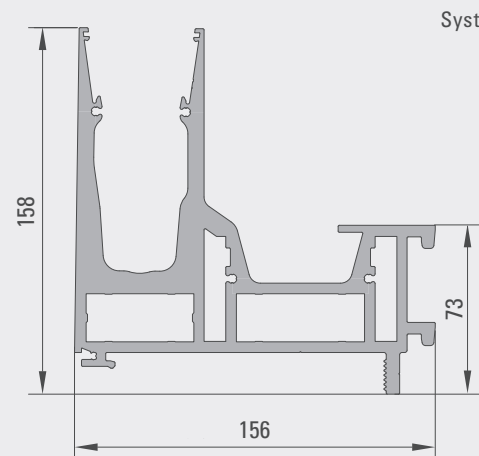
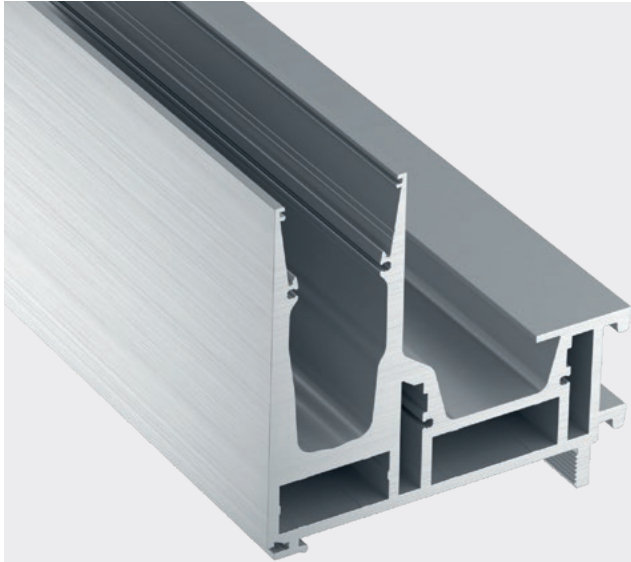


Nach unten mit seitlicher Abführung DN50



Nach unten mit Fallrohr DN50

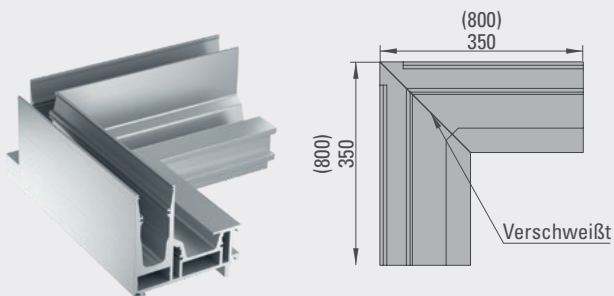
Systemprofil



Systemprofil

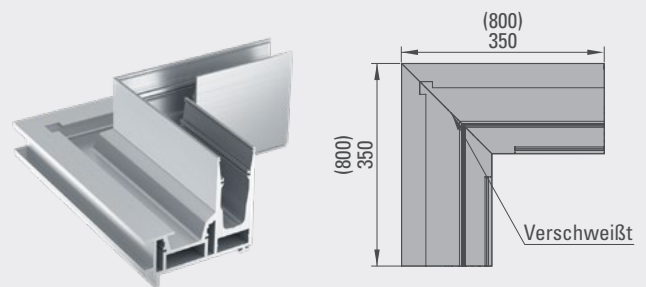
Oberfläche: Edelstahleffekt (E6EV1)
Kundenspezifische Lieferlängen: bis 7.500 mm
Glaseinstand ca. 100 mm
Gewicht: 12,4 kg/m

90°-Außenecke



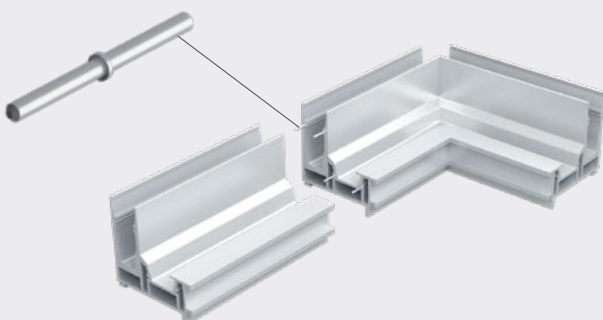
Variable Gradzahl auf Anfrage

90°-Innenecke



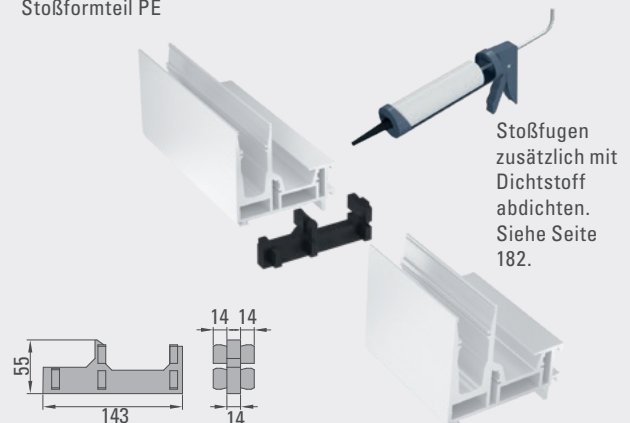
Variable Gradzahl auf Anfrage

Verbindungsstifte



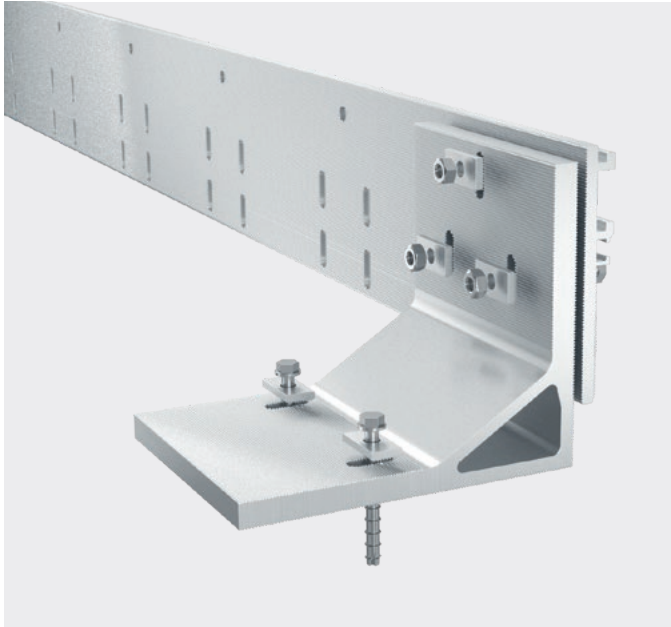
Verbindungen der Grundprofile durch den Einsatz von Verbindungsstiften

Stoßformteil PE

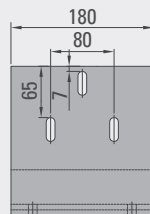
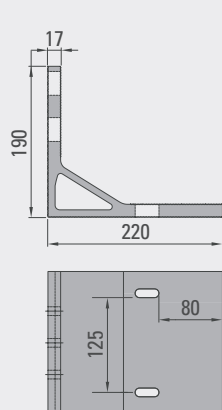


System 7

mit Kombination der Befestigungselemente B1 und B6

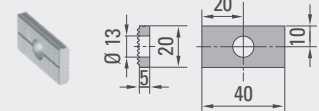


Befestigungselement B6

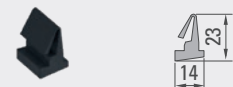


Langlöcher LL 30 x 13

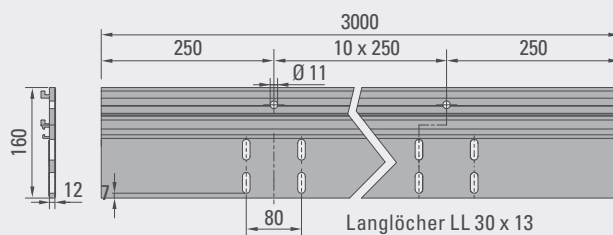
Unterlegplatte



Sicherungsclip

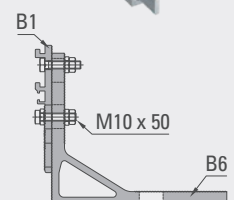


Befestigungselement B1



Langlöcher LL 30 x 13

Kombination B1 und B6

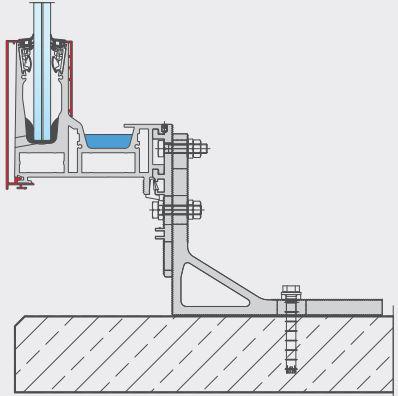
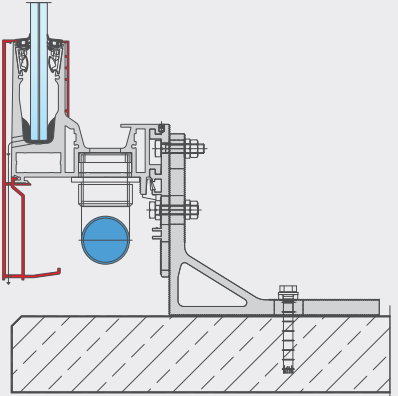
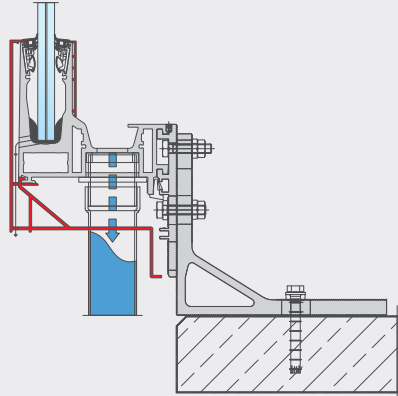
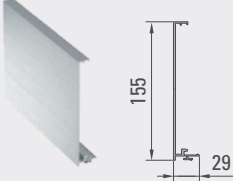
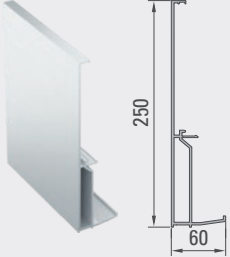
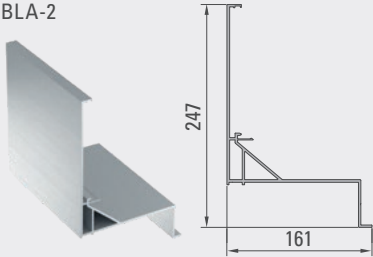
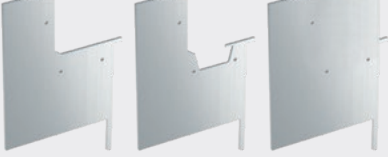
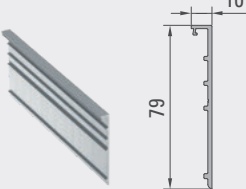
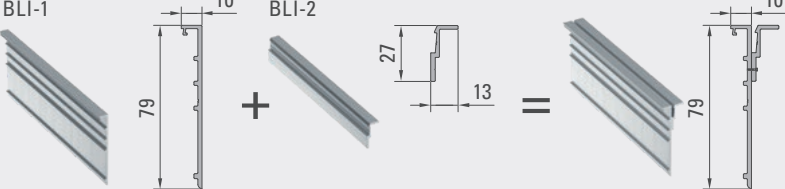


Dübelbemessung siehe Seite 109.



System 7

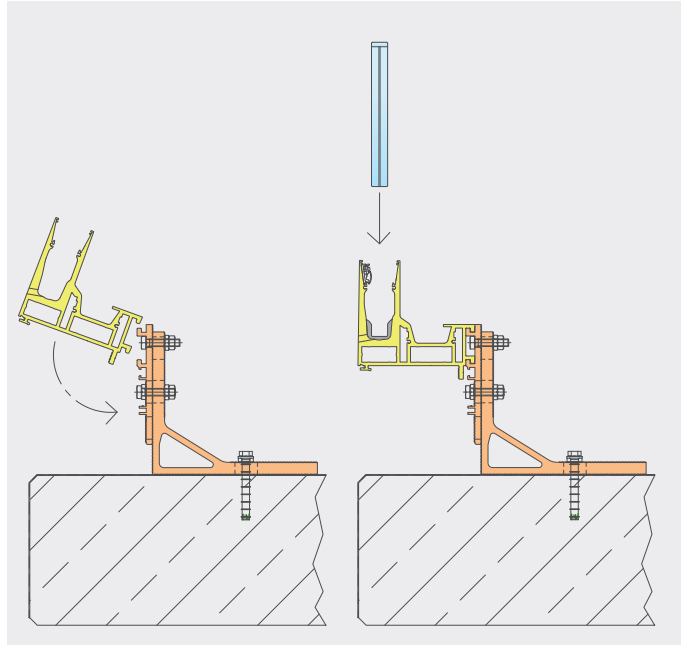
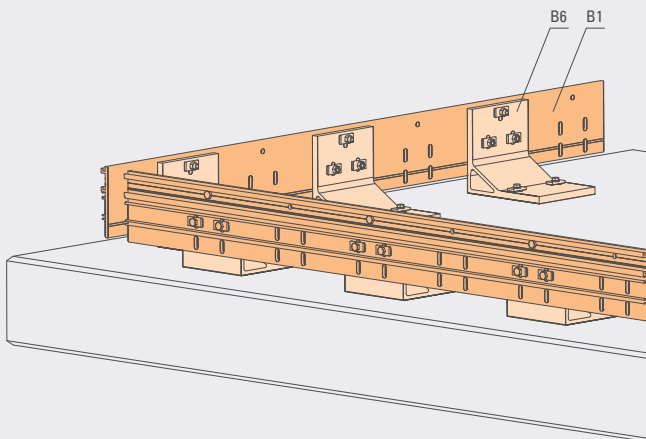
Ausführungsvarianten

	Entwässerung seitlich	Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung, DN50	Entwässerung nach unten mit Fallrohr, DN50
Ausführungsvarianten			
Abfluss	Durch Abschlussdeckel	Mit System-Abflusstutzen 90°	Mit System-Abflusstutzen
Blenden außen	BLA-1 	BLA-3 	BLA-2 
Abschlussdeckel	AD-1 AD-10 AD-1G 	AD-3 AD-30 AD-3G 	AD-2 AD-20 AD-2G 
Blenden innen	BLI-1  Für alle Varianten	BLI-1 BLI-2  Für alle Varianten	

System 7

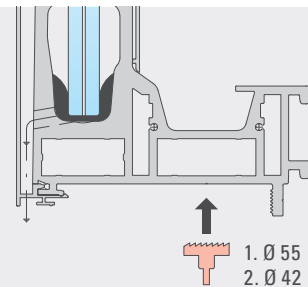
Montage

Befestigungselemente B1 und B6

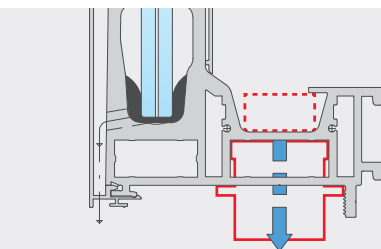
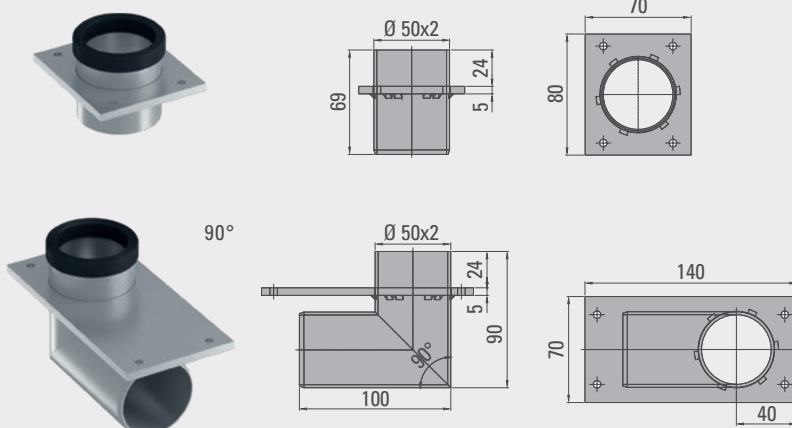


Zubehör

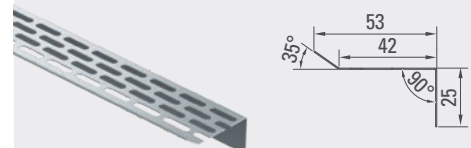
Kronenbohrer für System-Abflusstutzen



System-Abflusstutzen



Laubfang L = 2.000 mm

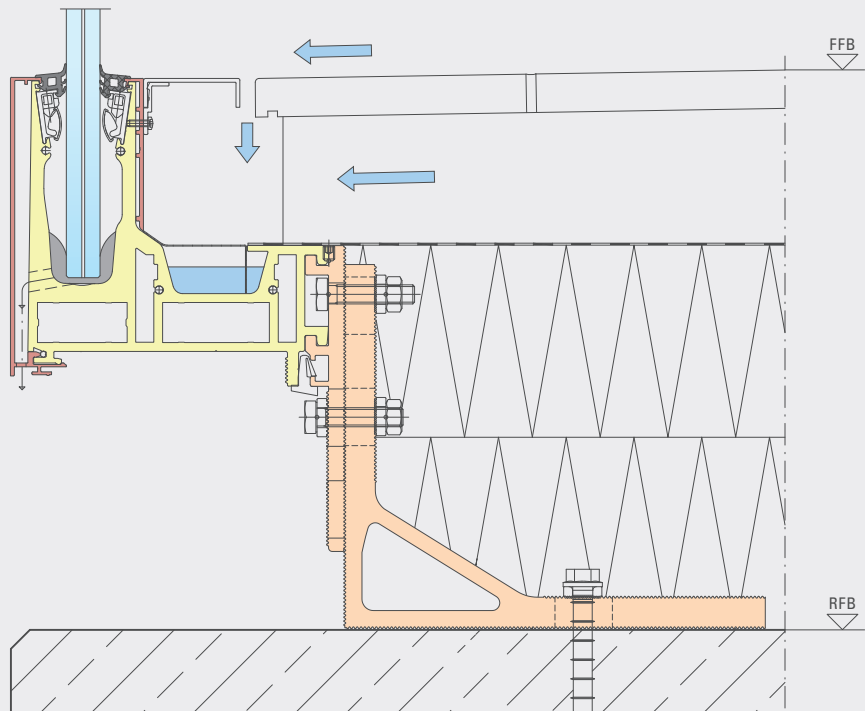


System 7

Anwendungsbeispiele

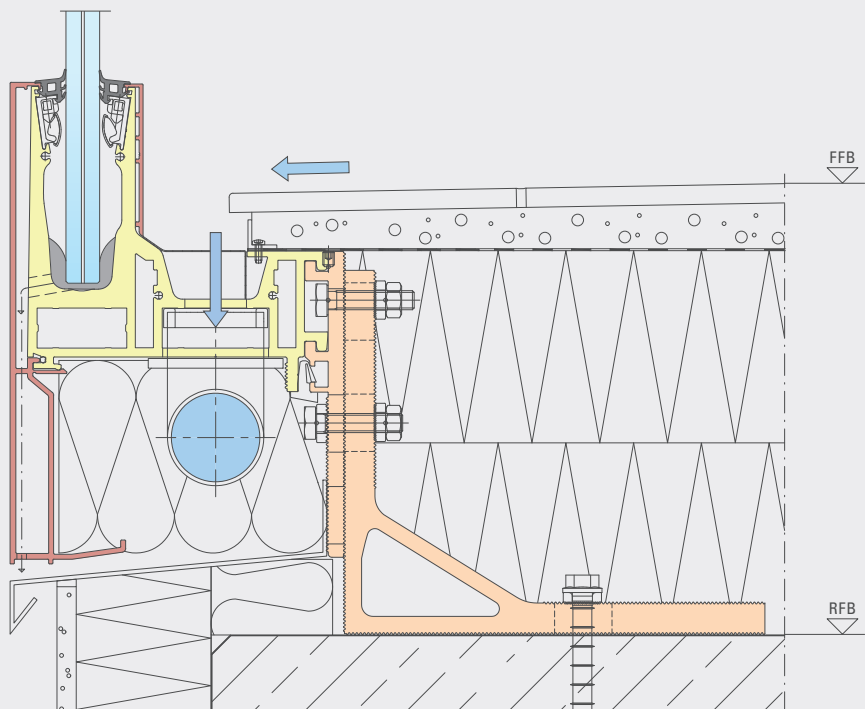
1

- Seitliche Entwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil bündig mit FFB



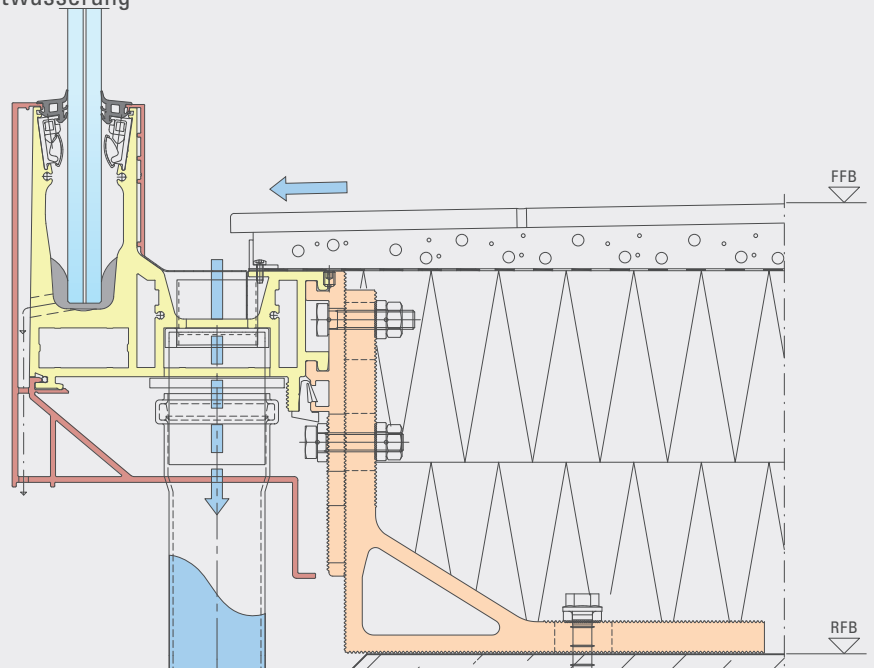
2

- Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung
- Mit Dämmung
- Profil über FFB



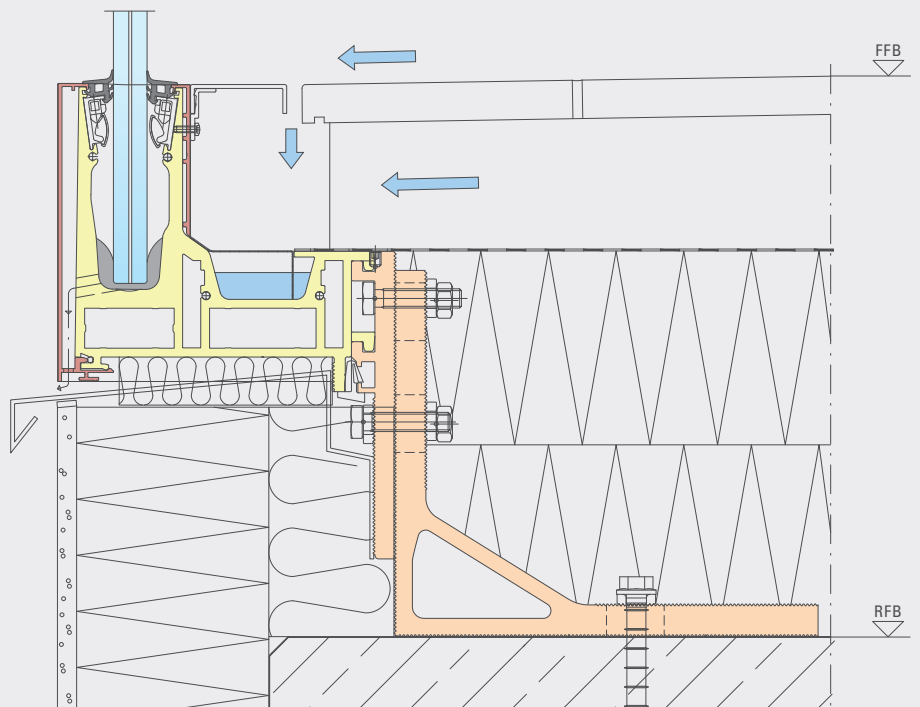
3

- Entwässerung nach unten mit Notentwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil über FFB



4

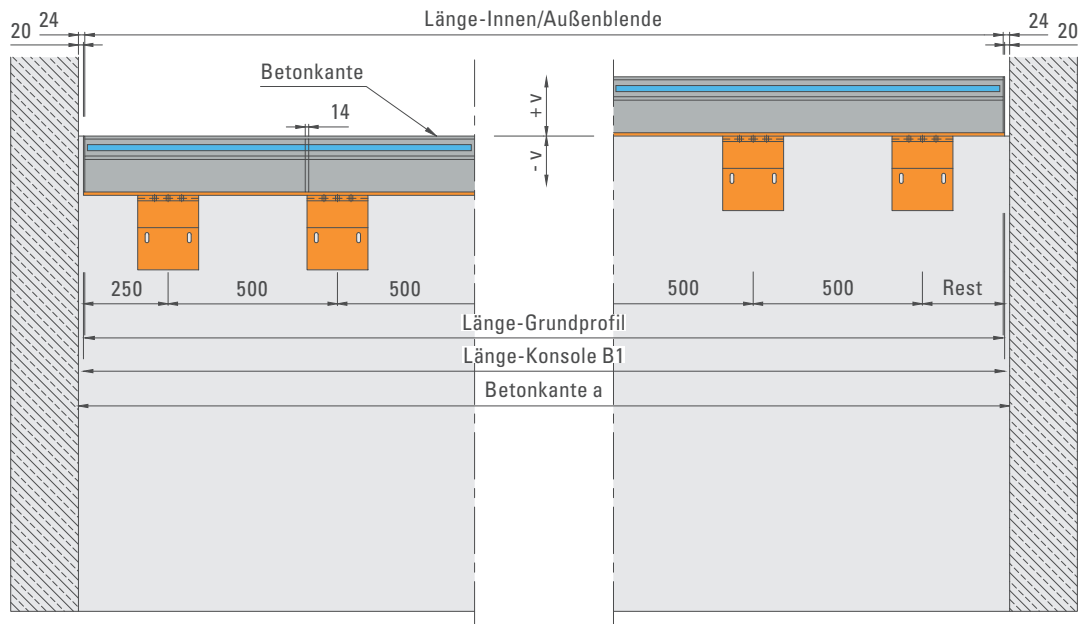
- Seitliche Entwässerung
- Mit Dämmung
- Profil bündig mit FFB



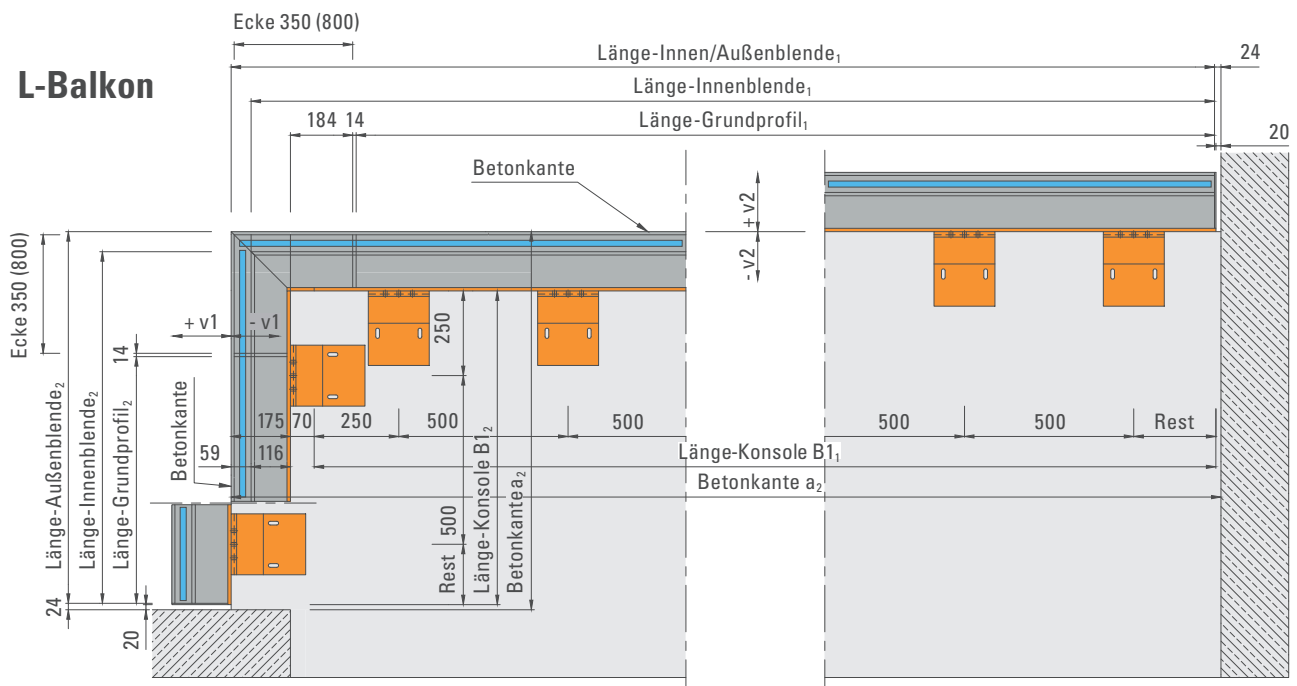
System 7

Planungshilfe

I-Balkon



L-Balkon



Es ist immer das größtmögliche Maß unter Berücksichtigung der zugelassenen Unterfütterung zu messen.

Siehe Montageanleitung ab Seite 162. Einsatz- und Bemessungstabellen Glas siehe ab Seite 146.



The drawing illustrates the layout of a U-shaped balcony with the following dimensions and components:

- Overall Dimensions:**
 - Length: 800 (Ecke 350)
 - Width: 800 (Ecke 350)
- Length Dimensions (Left Side):**
 - Länge-Außenblende₂: 24
 - Länge-Innenblende₂: 20
 - Länge-Grundprofil₂: 14
- Length Dimensions (Right Side):**
 - Länge-Grundprofil₃: 14
 - Länge-Innenblende₃: 20
 - Länge-Außenblende₃: 24
- Width Dimensions (Top):**
 - Länge-Außenblende₁: 184
 - Länge-Innenblende₁: 14
 - Länge-Grundprofil₁: 14
- Internal Dimensions and Components:**
 - Left Section:**
 - Betonkante (top and bottom)
 - Rest (bottom left)
 - Länge-Konsole B1₂: 500
 - Betonkante a₂ (bottom right)
 - Right Section:**
 - Betonkante a₃ (left side)
 - Länge-Konsole B1₃: 500
 - Betonkante (bottom)
 - Rest (bottom right)
- Offsets:**
 - +v1, -v1 (left side)
 - +v2, -v2 (top center)
 - v3, +v3 (right side)

Schnitt System 7

The drawing shows two cross-sections of a window frame assembly. The left section shows a blue frame profile with a white seal and an orange adjustment bracket. The right section shows a similar assembly with a white seal and an orange adjustment bracket. Dimensions are provided for both sections.

Dimensions for the left section:

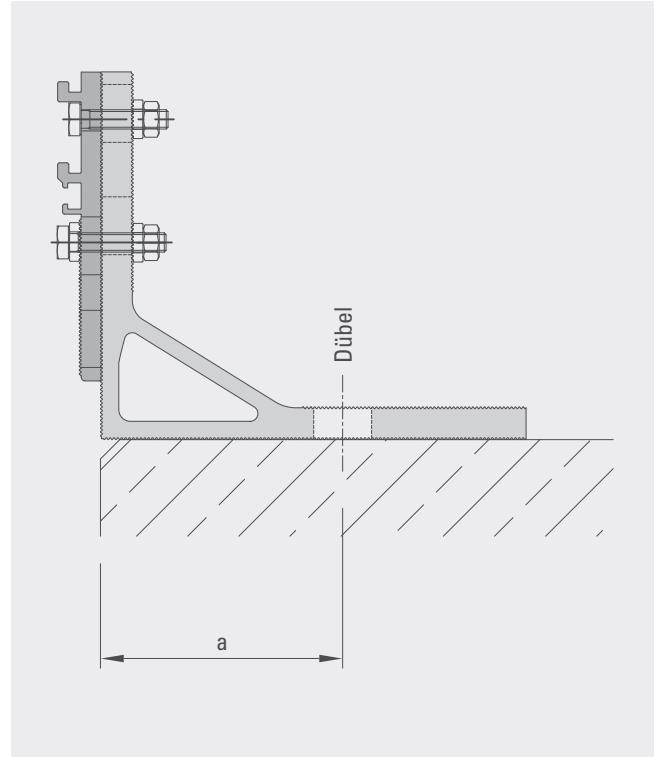
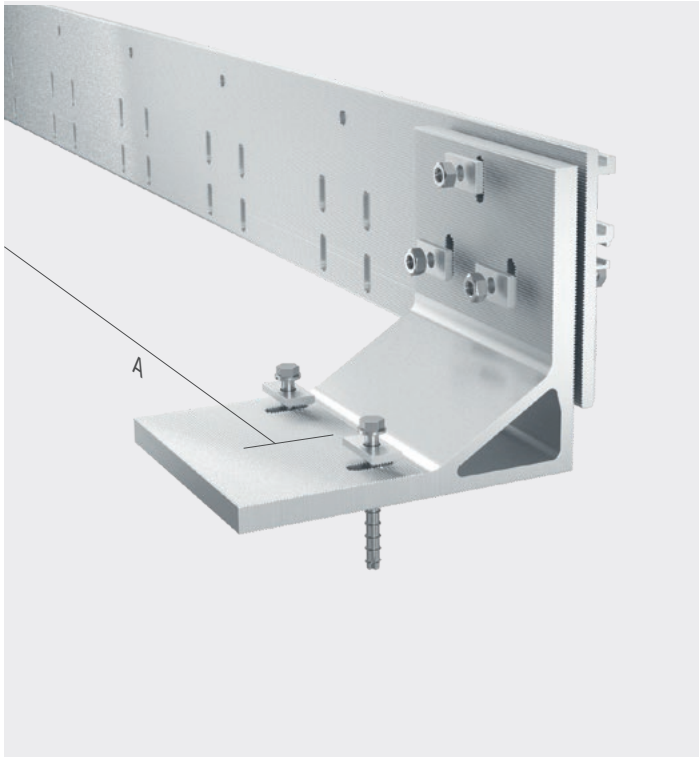
- 16
- 116
- 106
- 247
- 155
- 87
- 166
- 175

Labels:

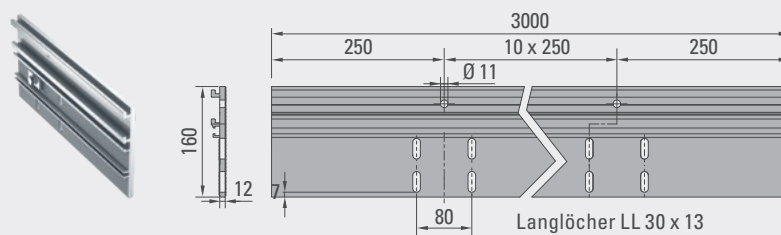
- + V
- V
- einstellbar

System 7

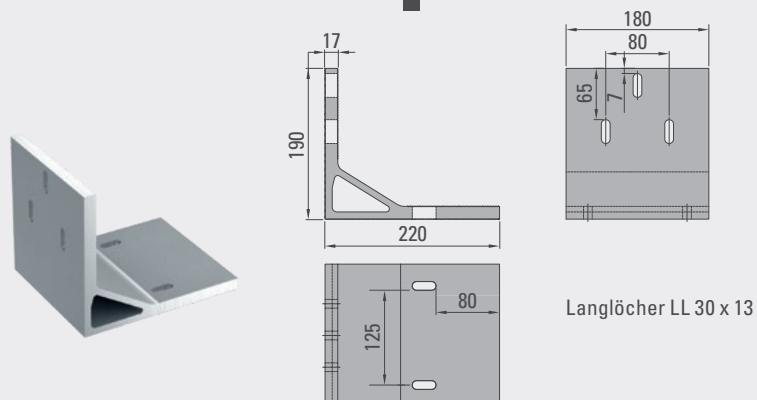
mit Befestigungselement B1 und B6



Befestigungselement B1



Befestigungselement B6



System 7

Dübelbemessung

Privater Bereich Holmlast 0,5 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand a [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
2,20	1,80	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 15
2,20	1,80	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 15
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 15
2,20	1,80	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 15
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M10, h _{ef} ≥ 70 mm			
2,20	1,80	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 35
2,20	1,80	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 35
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 35
2,20	1,80	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 35
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 35

* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

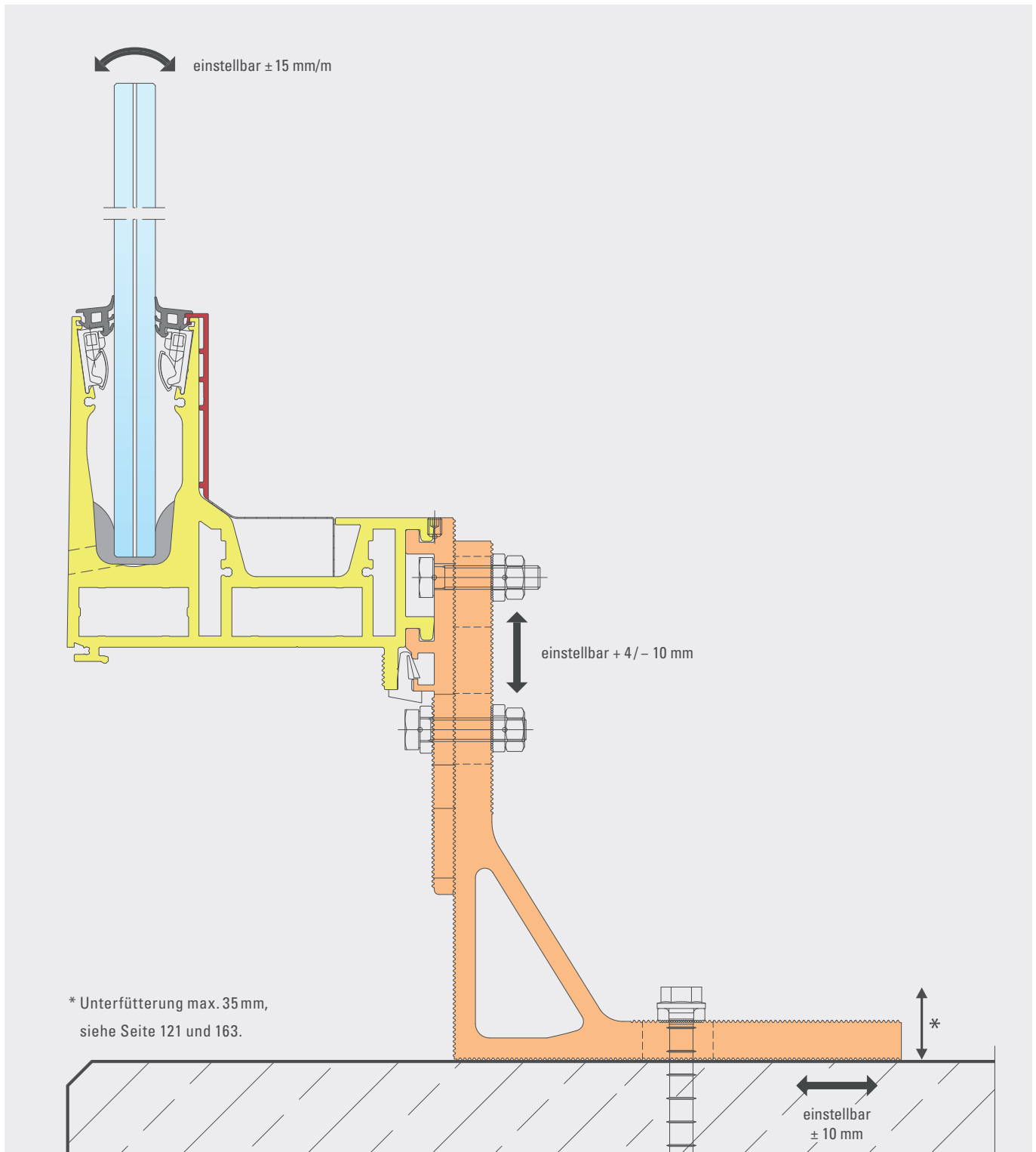
Öffentlicher Bereich Holmlast 1,0 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand a [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
2,20	1,80	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 15
2,20	1,80	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 15
1,80	1,35	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M10, h _{ef} ≥ 70 mm			
2,20	1,80	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 35
2,20	1,80	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 35
1,80	1,35	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 110	≥ 140	≤ 35

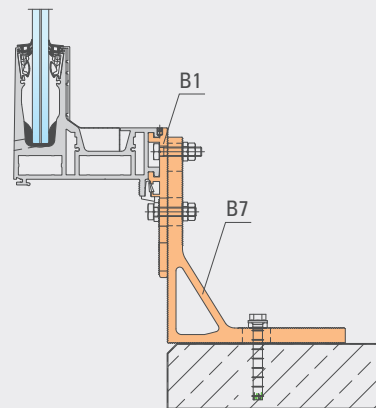
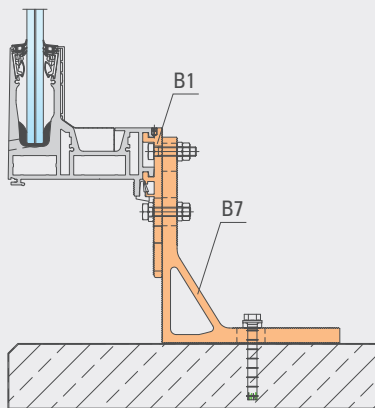
* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

System 8

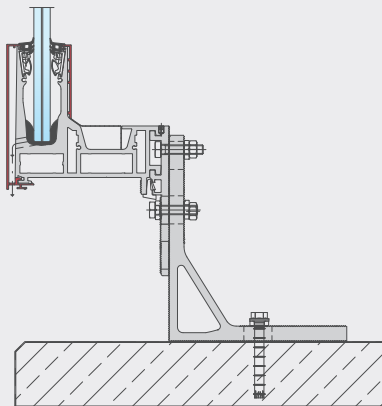
Masterplan



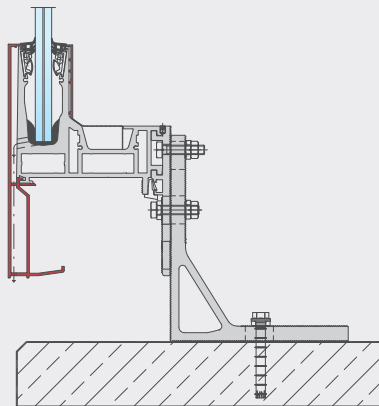
Montage



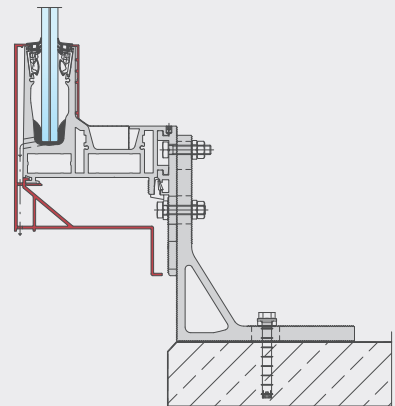
Blenden



BLA-1

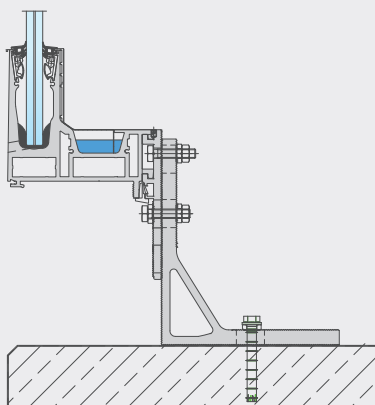


BLA-3

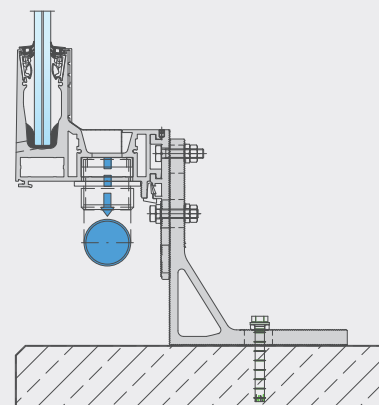


BLA-2

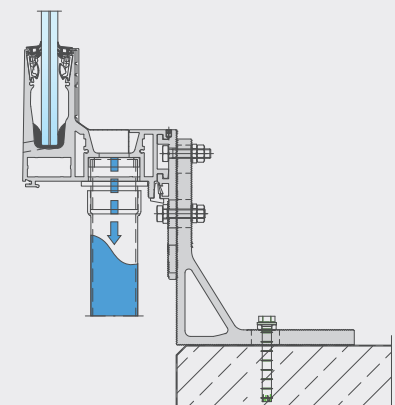
Wasserführung



Seitlich

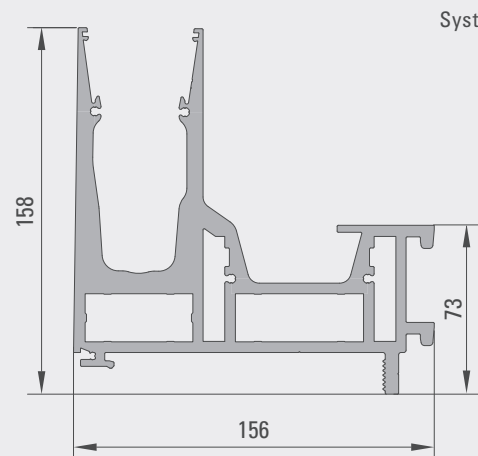
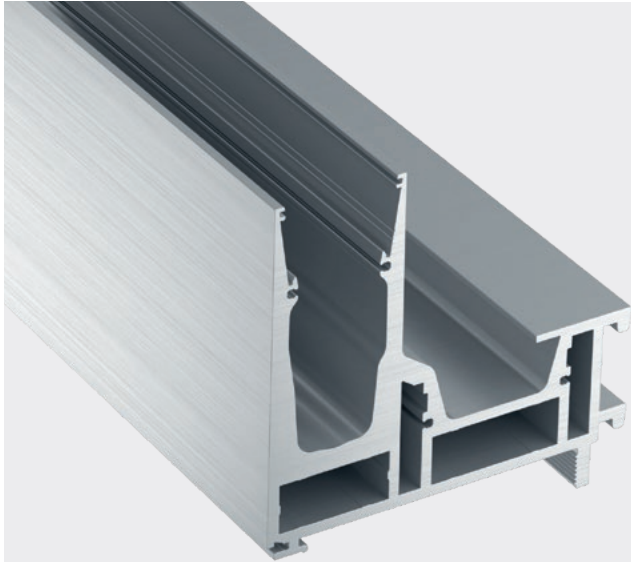


Nach unten mit seitlicher Abführung DN50



Nach unten mit Fallrohr DN50

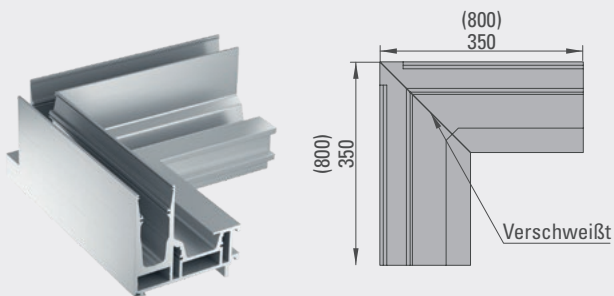
Systemprofil



Systemprofil

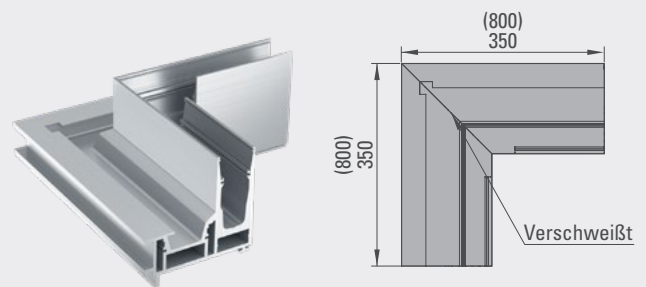
Oberfläche: Edelstahleffekt (E6EV1)
Kundenspezifische Lieferlängen: bis 7.500 mm
Glaseinstand ca. 100 mm
Gewicht: 12,4 kg/m

90°-Außenecke



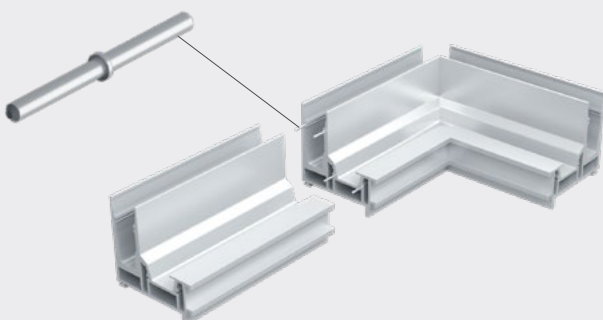
Variable Gradzahl auf Anfrage

90°-Innenecke



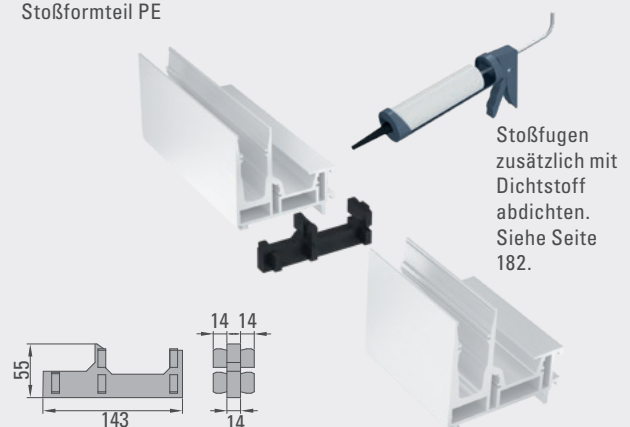
Variable Gradzahl auf Anfrage

Verbindungsstifte



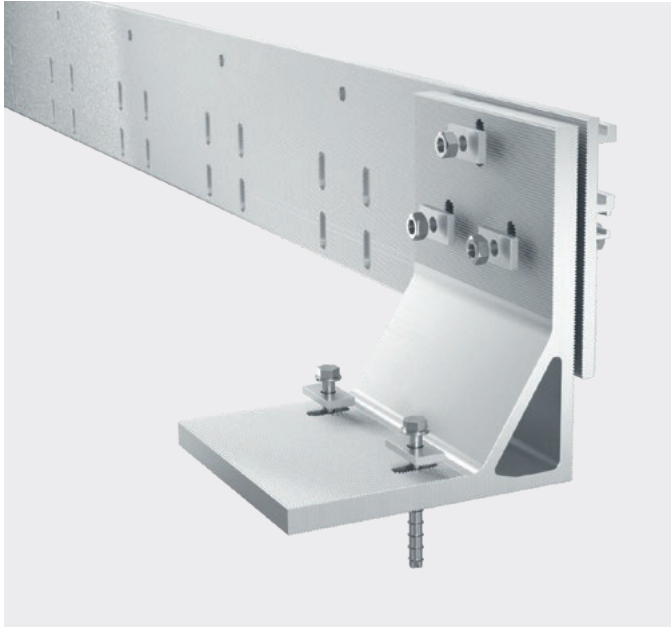
Verbindungen der Grundprofile durch den Einsatz von Verbindungsstiften

Stoßformteil PE

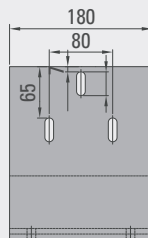
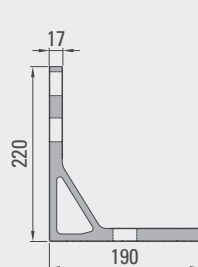


System 8

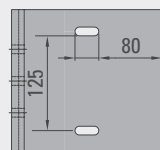
mit Kombination der Befestigungselemente B1 und B7



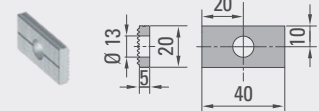
Befestigungselement B7



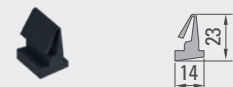
Langlöcher LL 30 x 13



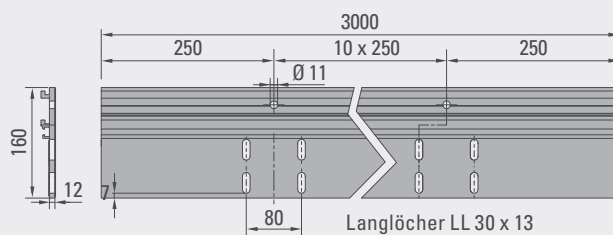
Unterlegplatte



Sicherungsclip

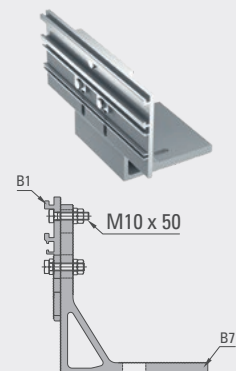


Befestigungselement B1



Langlöcher LL 30 x 13

Kombination B1 und B7



Dübelbemessung siehe Seite 121.



System 8

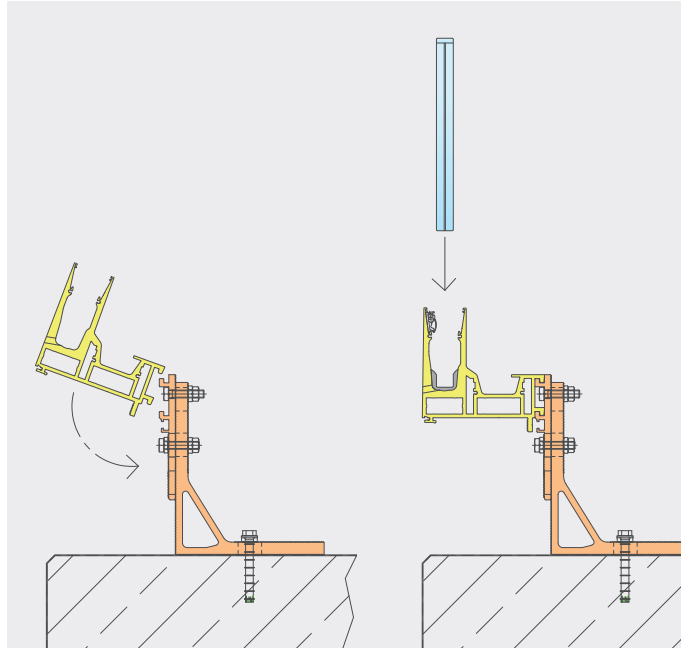
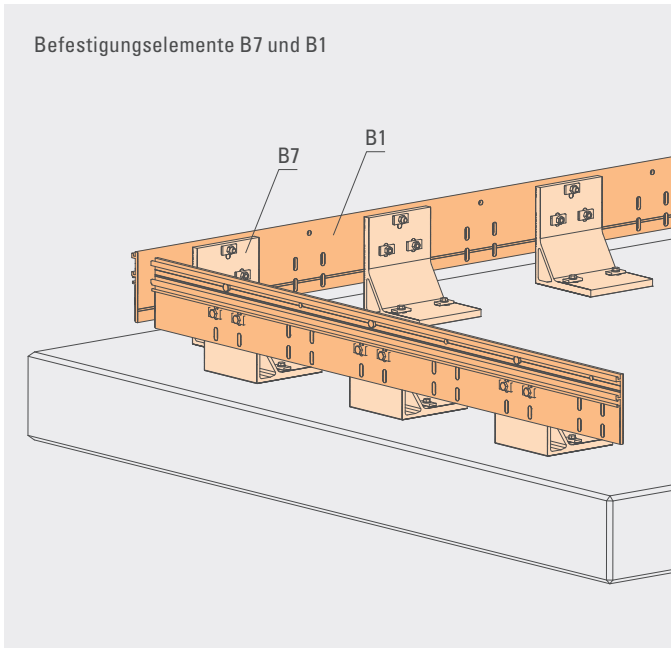
Ausführungsvarianten

	Entwässerung seitlich	Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung, DN50	Entwässerung nach unten mit Fallrohr, DN50
Ausführungsvarianten			
Abfluss	Durch Abschlussdeckel	Mit System-Abflussstutzen 90°	Mit System-Abflussstutzen
Blenden außen	BLA-1	BLA-3	BLA-2
Abschlussdeckel	AD-1 AD-10 AD-1G	AD-3 AD-30 AD-3G	AD-2 AD-20 AD-2G
Blenden innen	BLI-1	BLI-1 BLI-2	
	Für alle Varianten	Für alle Varianten	

System 8

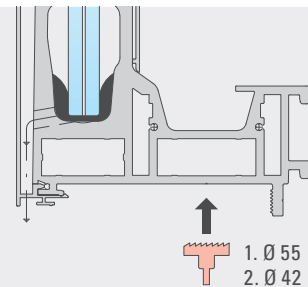
Montage

Befestigungselemente B7 und B1

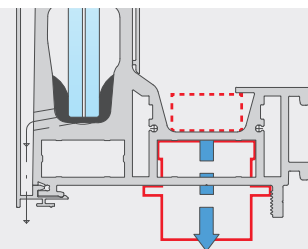
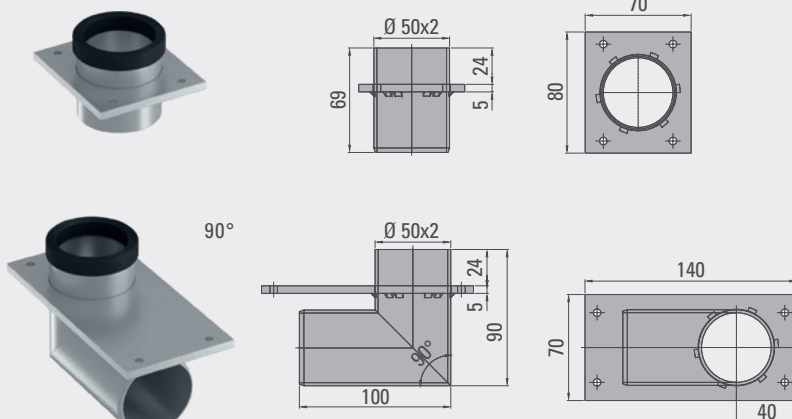


Zubehör

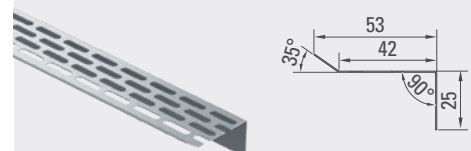
Kronenbohrer für System-Abflusstutzen



System-Abflusstutzen



Laubfang L = 2.000 mm



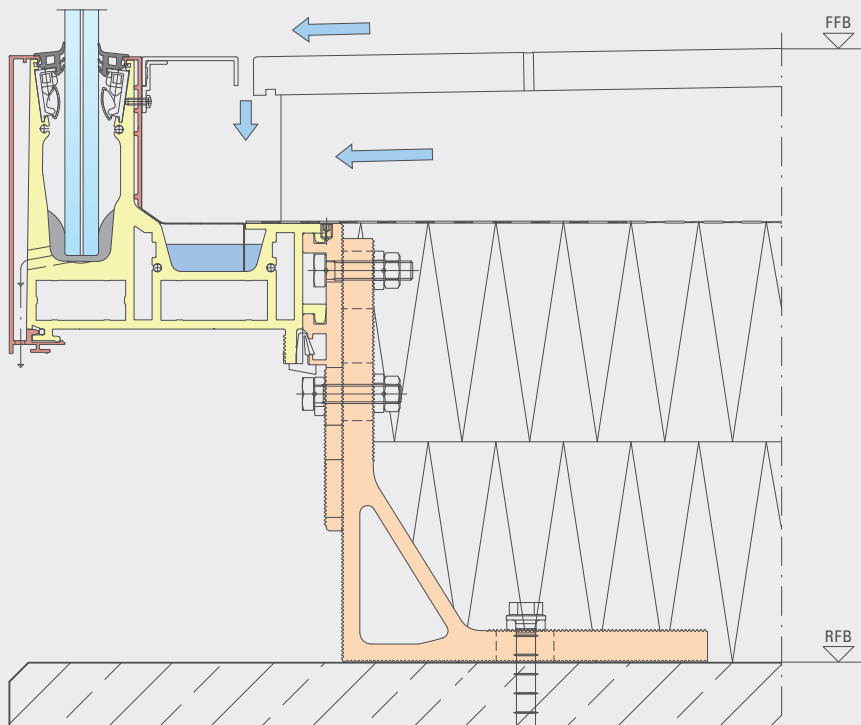
Weiteres Zubehör siehe Seite 156.

System 8

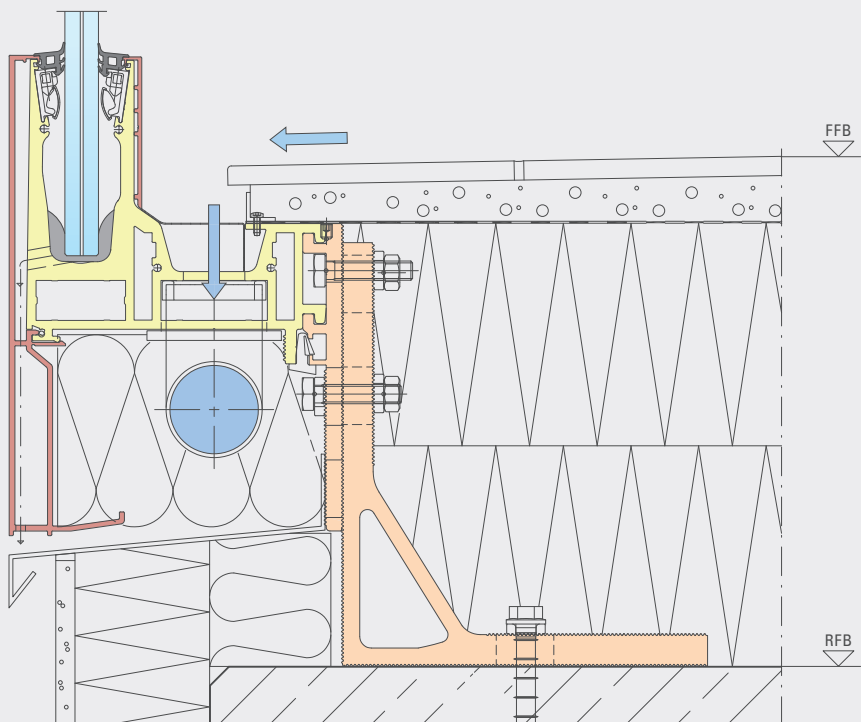
Anwendungsbeispiele

1

- Seitliche Entwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil bündig mit FFB

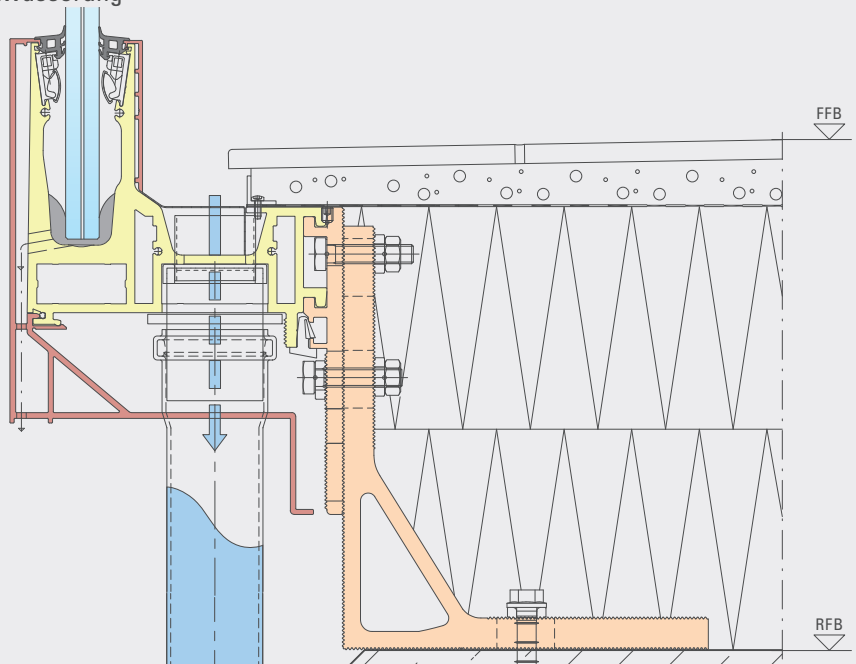
**2**

- Entwässerung nach unten mit seitlicher Abführung
- Mit Dämmung
- Profil über FFB



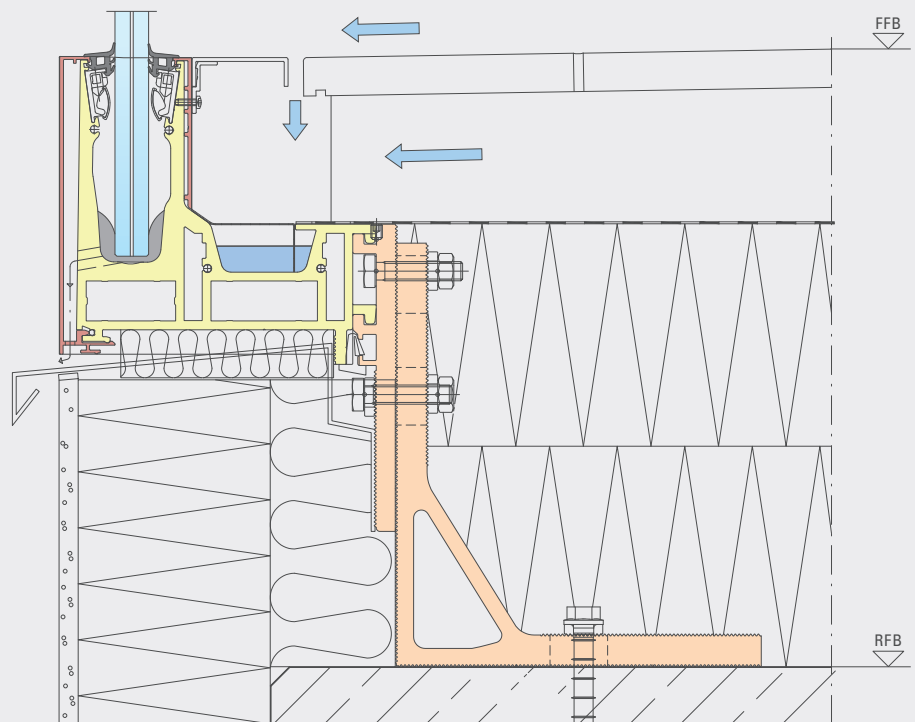
3

- Entwässerung nach unten mit Notentwässerung
- Ohne Dämmung
- Profil über FFB



4

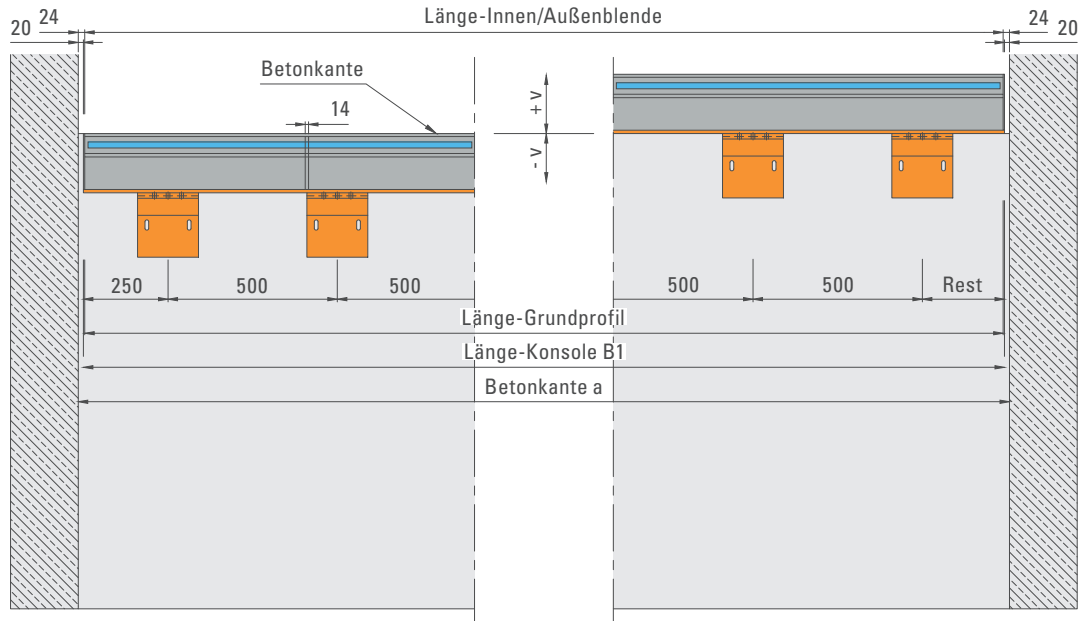
- Seitliche Entwässerung
- Mit Dämmung
- Profil bündig mit FFB



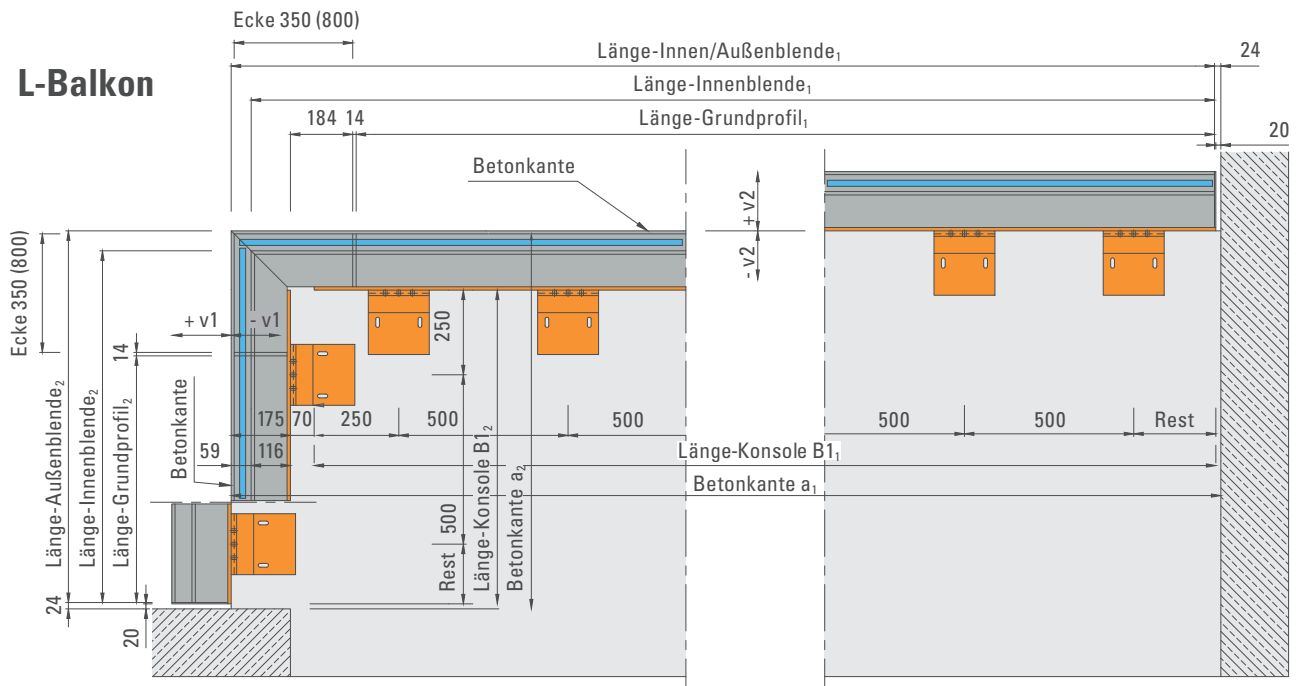
System 8

Planungshilfe

I-Balkon



L-Balkon



Es ist immer das größtmögliche Maß unter Berücksichtigung der zugelassenen Unterfütterung zu messen.

Siehe Montageanleitung ab Seite 162. Einsatz- und Bemessungstabellen Glas siehe ab Seite 146.



U-Balkon

Plan View (Top):

- Overall width: **Ecke 350 (800)** (left and right corners).
- Dimensions: **Länge-Außenblende₁**, **Länge-Innenblende₁**, **Länge-Grundprofil₁**.
- Internal dimensions: **184**, **14**, **14**.
- Labels: **Betonkante** (concrete edge).

Elevation View (Left):

- Overall height: **Ecke 350 (800)**.
- Dimensions: **Länge-Außenblende₂**, **Länge-Innenblende₂**, **Länge-Grundprofil₂**.
- Internal dimensions: **24**, **14**, **175**, **70**, **250**, **500**, **500**, **59**, **116**, **250**, **500**, **Rest**, **Länge-Konsole B₁₂**, **Betonkante a₂**.
- Labels: **Betonkante** (concrete edge).

Elevation View (Right):

- Dimensions: **500**, **500**, **Rest**, **Länge-Konsole B₁₃**, **Betonkante a₃**, **Betonkante**.
- Labels: **Länge-Konsole B₁₁**, **Betonkante a₁**.

Section View (Bottom):

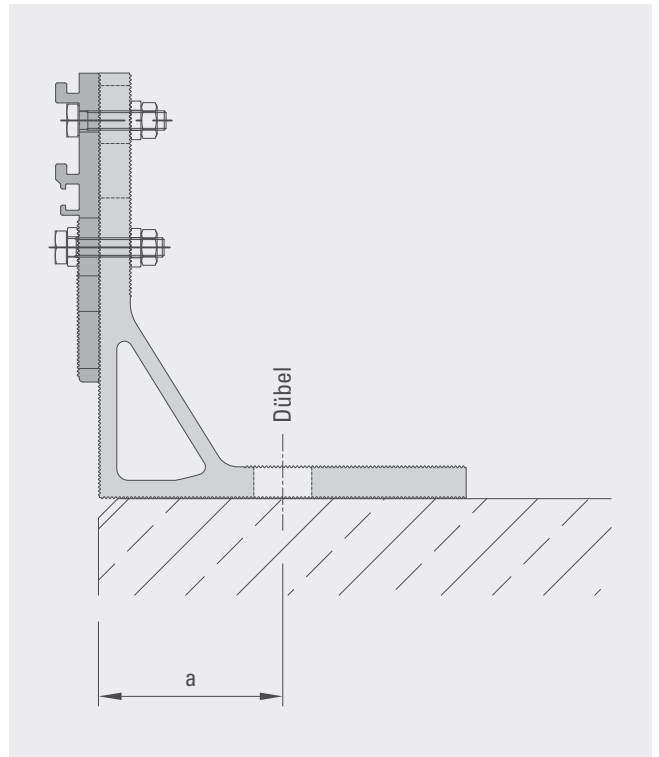
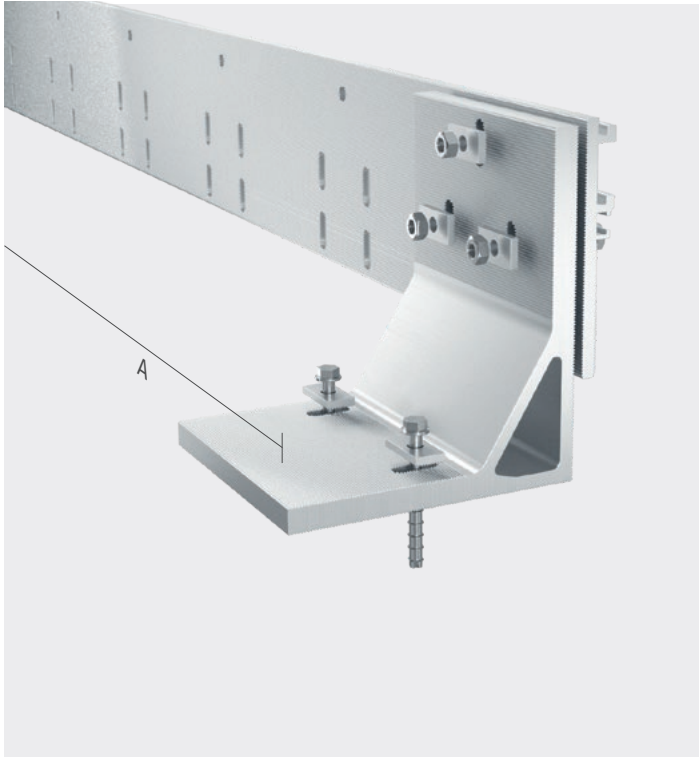
- Dimensions: **20**, **24**, **14**, **Länge-Grundprofil₃**, **Länge-Innenblende₃**, **Länge-Außenblende₃**.
- Labels: **Ecke 350 (800)** (bottom corner).

Querschnitt System 8

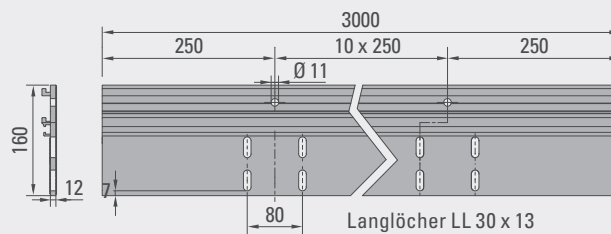
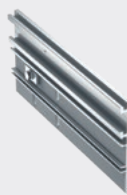
Technical drawing of a window frame cross-section (System 8) showing two views: a simplified schematic on the left and a detailed dimensioned drawing on the right. The schematic shows a blue frame profile with an orange thermal break and a grey masonry base. Arrows indicate positive (+V) and negative (-V) pressure zones. The detailed drawing provides dimensions: 16mm for the top frame width, 116mm for the total width, 106mm for the frame width, 87mm for the height of the thermal break, 247mm for the total height, 155mm for the height of the frame, 166mm for the base width, and 175mm for the total base width. A double-headed arrow indicates the width of the thermal break.

System 8

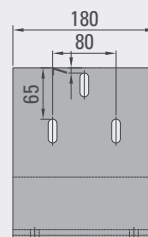
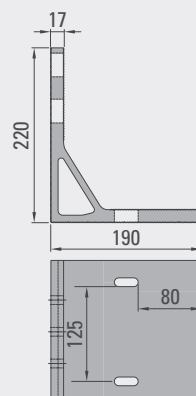
mit Befestigungselement B1 und B7



Befestigungselement B1



Befestigungselement B7



Langlöcher LL 30 x 13

System 8

Dübelbemessung

Privater Bereich Holmlast 0,5 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand a [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
2,00	1,70	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
2,00	1,70	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
2,00	1,70	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. h _{ef} ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M10, h _{ef} ≥ 70 mm			
2,00	1,70	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
2,00	1,70	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,93	1,55	VSG-ESG 2 x 8	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
2,00	1,70	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,70	1,35	VSG-TVG* 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35

* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

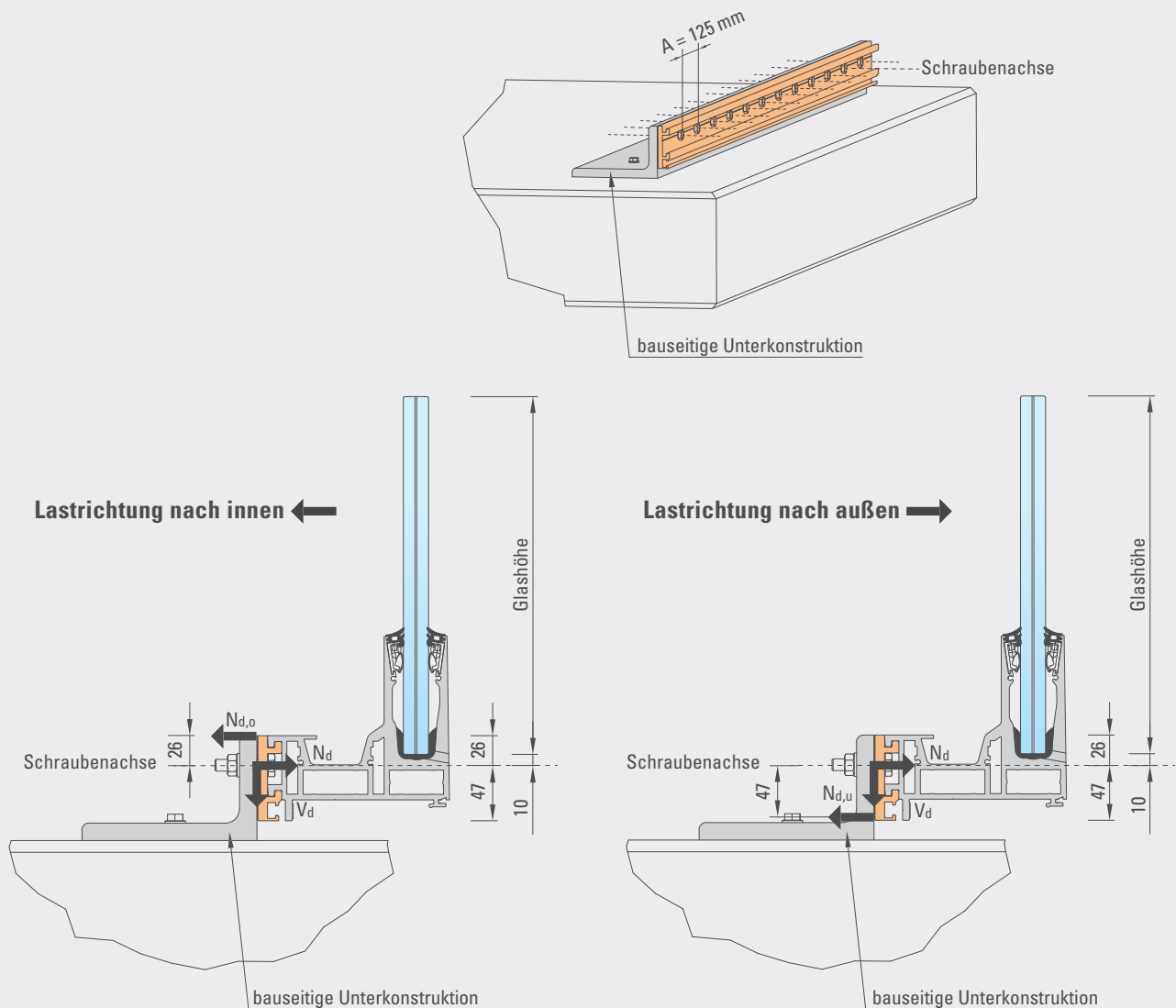
Öffentlicher Bereich Holmlast 1,0 kN/m, Betongüte C25/30

Windlast [kN/m²]		Glas [mm]	Verankerungsabstand A [mm]	Betonrandabstand a [mm]	Betondicke [mm]	Unterfütterung [mm]
Glashöhe [mm]						
1.100	1.200					
			Dübel: Fischer ULTRACUT FBS II US A4 10, h _{ef} ≥ 65 mm			
1,40	1,00	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,40	1,00	VSG-TVG 2 x 10* SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
1,40	1,00	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 15
			Dübel: Fischer FAZ II (R-70) M10, min. hef ≥ 70 mm / Hilti HST3-R M10, hef ≥ 70 mm			
1,40	1,10	VSG-ESG 2 x 10	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,40	1,10	VSG-TVG* 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35
1,40	1,10	VSG-Float 2 x 10 SGP	2 Dübel je A ≤ 500 mm	≥ 80	≥ 140	≤ 35

* Die gleichen Werte für VSG-TVG gelten auch für VSG-ESG bedruckt/emalliert mit gleicher Stärke und Verbundart.

Anbindung an bauseitige Unterkonstruktion

mit Befestigungselement B5

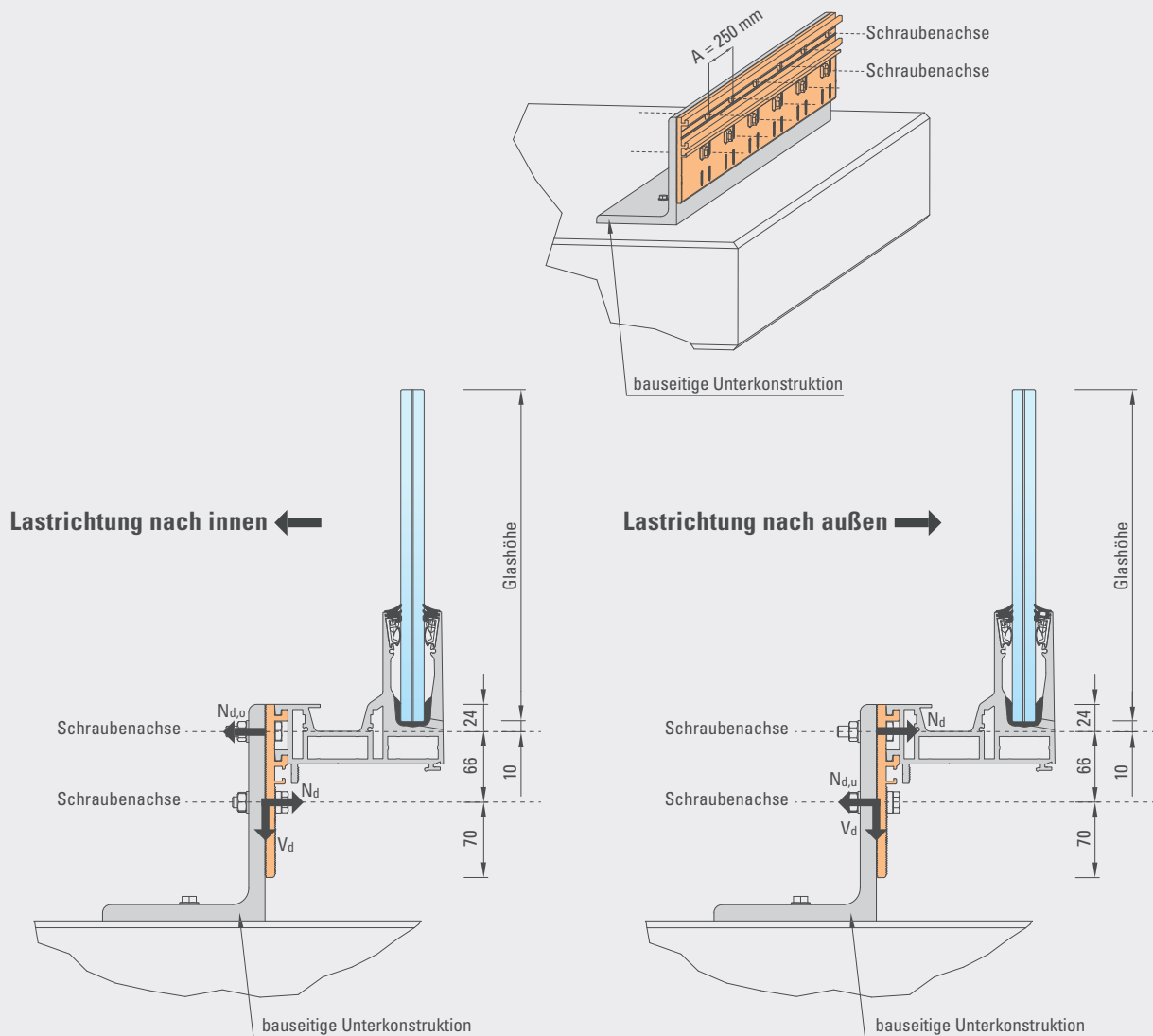


Rechnerische Auflagerkräfte je eine Anbindung bei Anbindungsabstand A = 125 mm mit Befestigungselement B5

Holmlast	q_k	kN/m	0,5								1,0							
Glashöhe	H_g	mm	1.100				1.200				1.100				1.200			
Wind	W_e	kN/m ²	1,0	1,4	1,8	2,2	0,8	1,0	1,4	1,8	1,0	1,4	1,8	2,2	0,8	1,0	1,4	1,8
Lastrichtung nach außen →																		
Zugkraft	N_d	kN	4,81	5,96	7,16	8,31	4,80	5,47	6,82	8,23	6,84	7,69	8,84	9,99	7,16	7,56	8,70	10,05
Druckkraft	$N_{d,u}$	kN	4,54	5,60	6,72	7,79	4,55	5,18	6,44	7,75	6,50	7,27	8,34	9,41	6,85	7,21	8,25	9,86
Querkraft	V_d	kN	0,10	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
Lastrichtung nach innen ←																		
Zugkraft	N_d	kN	7,05	8,83	10,57	12,34	7,07	8,13	10,24	12,31	7,01	8,79	10,57	12,34	7,03	8,08	10,19	12,31
Druckkraft	$N_{d,u}$	kN	6,78	8,47	10,13	11,82	6,82	7,84	9,86	11,83	6,67	8,37	10,06	11,76	6,72	7,73	9,75	12,12
Querkraft	V_d	kN	0,10	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12

Bei Veränderung des Anbindungsabstandes $C = 125$ mm auf C' sind die Auflagerkräfte N_d und V_d mit Faktor $x = C' / C$ zu multiplizieren: $N'_d = N_d \cdot x$, $V'_d = V_d \cdot x$ (z.B. bei Anbindungsabstand $C' = 250$ mm sind die Auflagerkräfte N_d und V_d mit $x = 250 / 125 = 2$ zu verdoppeln.)
Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden.

mit Befestigungselement B1



Rechnerische Auflagerkräfte je eine Anbindung bei Anbindungsabstand A = 250 mm mit Befestigungselement B1

Holmlast	q_k	kN/m	0,5								1,0							
Glashöhe	H_g	mm	1.100				1.200				1.100				1.200			
Wind	W_e	kN/m ²	1,0	1,4	1,8	2,2	0,8	1,0	1,4	1,8	1,0	1,4	1,8	2,2	0,8	1,0	1,4	1,8
Lastrichtung nach außen →																		
Zugkraft	N_d	kN	7,56	9,45	11,41	13,30	7,49	8,59	10,80	13,09	10,34	12,00	13,88	15,77	10,76	11,43	13,55	15,76
Druckkraft	$N_{d,u}$	kN	7,02	8,74	10,54	12,26	7,00	8,01	10,04	12,15	9,67	11,16	12,88	14,60	10,14	10,71	12,66	15,39
Querkraft	V_d	kN	0,19	0,19	0,23	0,23	0,20	0,20	0,20	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24
Lastrichtung nach innen ←																		
Zugkraft	N_d	kN	6,54	8,25	9,90	11,60	6,50	7,50	9,51	11,46	6,49	8,19	9,90	11,60	6,44	7,44	9,45	11,46
Druckkraft	$N_{d,u}$	kN	6,00	7,54	9,02	10,56	6,01	6,92	8,75	10,52	5,81	7,35	8,89	10,43	5,81	6,73	8,56	11,09
Querkraft	V_d	kN	0,19	0,19	0,23	0,23	0,20	0,20	0,20	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24

Bei Veränderung des Anbindungsabstandes $C = 125$ mm auf C' sind die Auflagerkräfte N_d und V_d mit Faktor $x = C' / C$ zu multiplizieren: $N'_d = N_d \cdot x$, $V'_d = V_d \cdot x$ (z.B. bei Anbindungsabstand $C' = 250$ mm sind die Auflagerkräfte N_d und V_d mit $x = 250 / 125 = 2$ zu verdoppeln.)
Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden.

Systemvorteile

Geprüfte Sicherheit von Anfang an

BALARDO *aqua control* verfügt, wie alle GLASSLINE-Produkte, über sämtliche relevanten Prüfungen:

- ✓ Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP)
- ✓ LGA-geprüft
- ✓ Geprüfte typenstatische Berechnung für Holmlasten bis 1 kN/m
- ✓ ift-dichtigkeitsgeprüft gemäß DIN EN 13051 und ift-Richtlinie FE-13/1
- ✓ Schweißungen mit Schweißbestätigung



Mit Allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (AbP)



LGA geprüfte Sicherheit



ift-geprüft nach DIN EN 13051

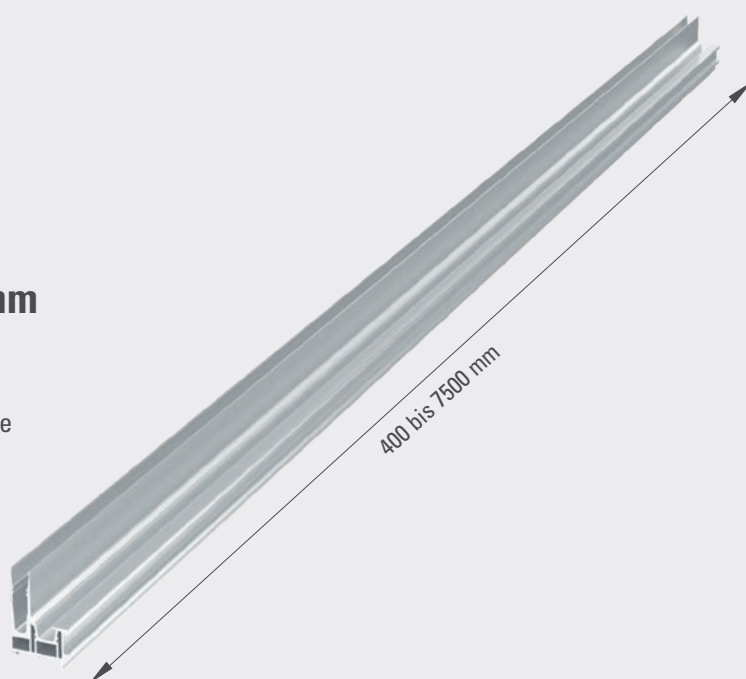


Mit geprüfter Typenstatik



Objekt- und kundenspezifische Fertigung mit Profillängen bis 7.500 mm

Zur Minimierung der Anzahl der baulichen Stöße sind Längenzuschnitte bis 7.500 mm möglich. Sämtliche Aufträge werden individuell nach Maß gefertigt. Inklusiv der fertig geschweißten Außen-/Innenecken.

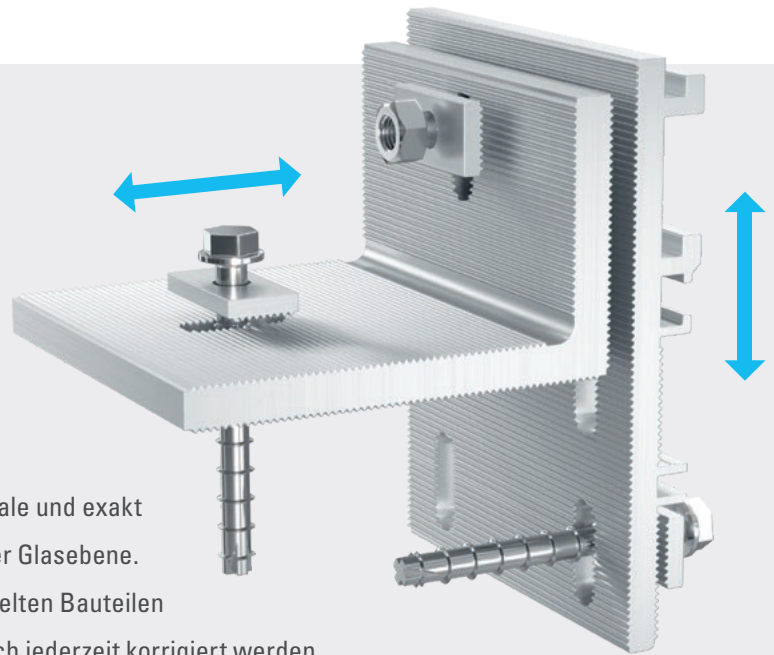


Farbgestaltung der Aluminium-Blenden

Die Blenden sind in 2 Oberflächen ab Lager erhältlich. Eine individuelle Farbgestaltung nach RAL ist möglich.

Oberflächen: „Natur“ unbehandelt
 Edelstahleffekt (E6EV1)

RAL- oder Sonderfarbton, pulverbeschichtet oder eloxiert auf Anfrage



Mehrdimensionale Verstellbarkeit in der Unterkonstruktion

Die Bauanschlusselemente ermöglichen eine mehrdimensionale und exakt justierbare Verstellbarkeit an der Unterkonstruktion und in der Glasebene. Die Positionierung wird über das Zusammenwirken aus geriffelten Bauteilen und Langlochverschraubung kraftschlüssig fixiert, kann jedoch jederzeit korrigiert werden.

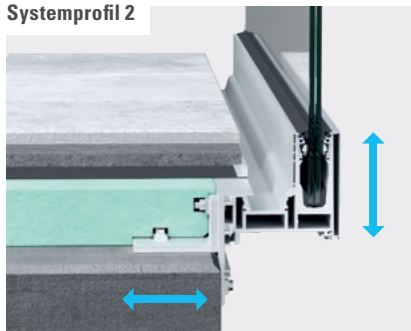
Variable Befestigung an Unterkonstruktion bzw. Bodenbelag

9 Befestigungssysteme ermöglichen eine perfekte Anbringung an die Unterkonstruktion und eine variable Anpassung an den Bodenbelag.

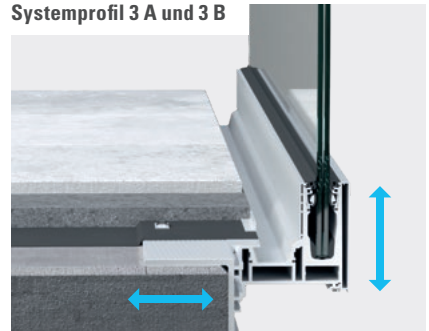
Systemprofil 1



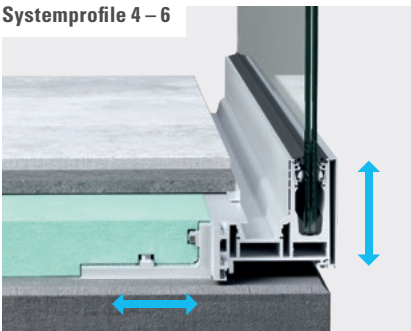
Systemprofil 2



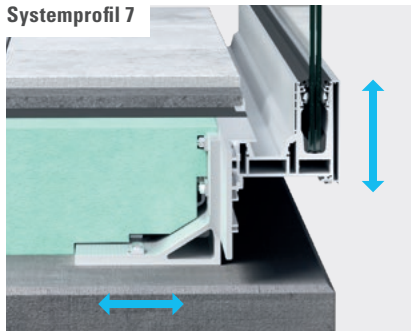
Systemprofil 3 A und 3 B



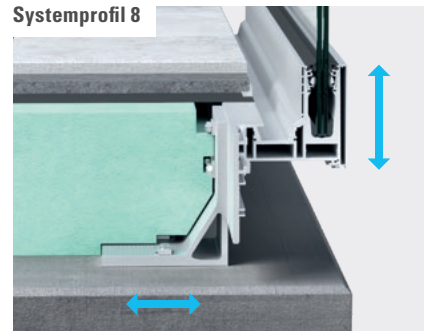
Systemprofile 4 – 6



Systemprofil 7



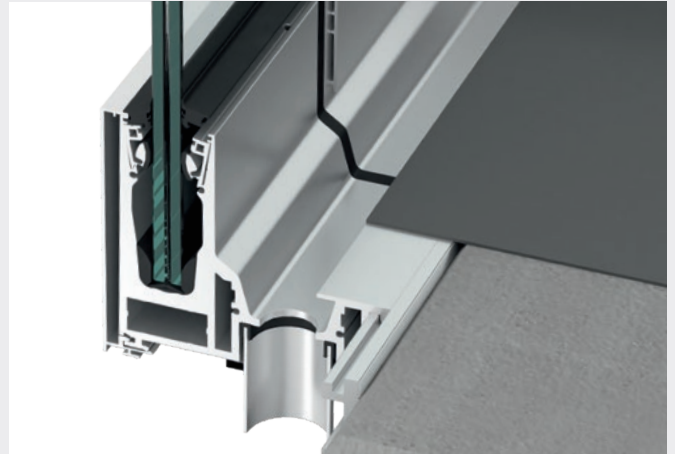
Systemprofil 8



ift-geprüfte Dichtigkeit

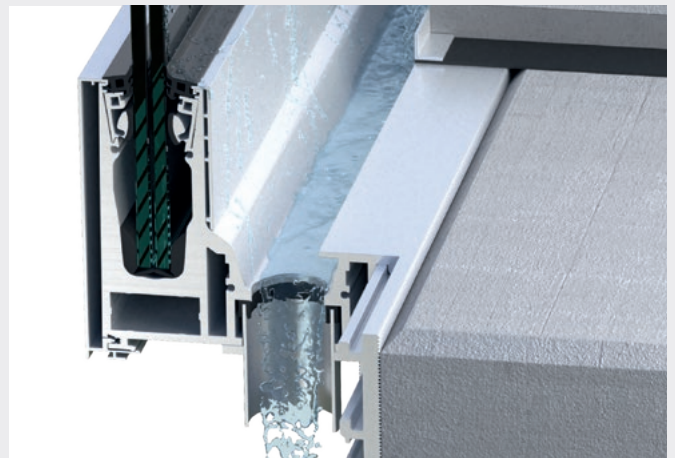
Profilstoß

Dichtigkeit durch PE-Formteile in Verbindung mit einer UV-beständigen, dauerelastischen Abdichtung.



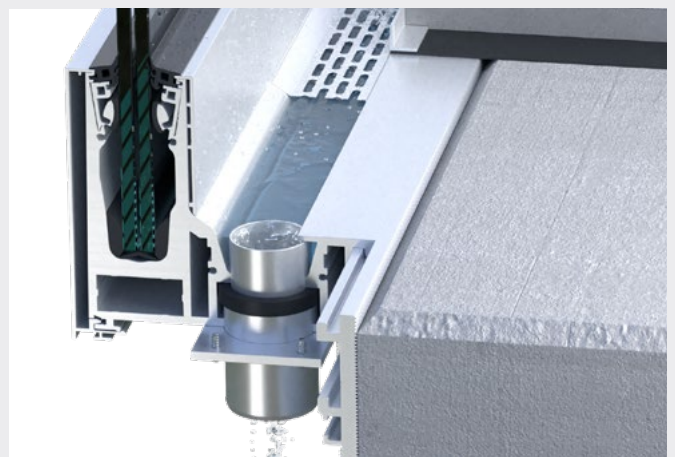
Abflusstutzen

Dichtigkeit durch EPDM-Dichtmanschette und mechanischen Anpressdruck.



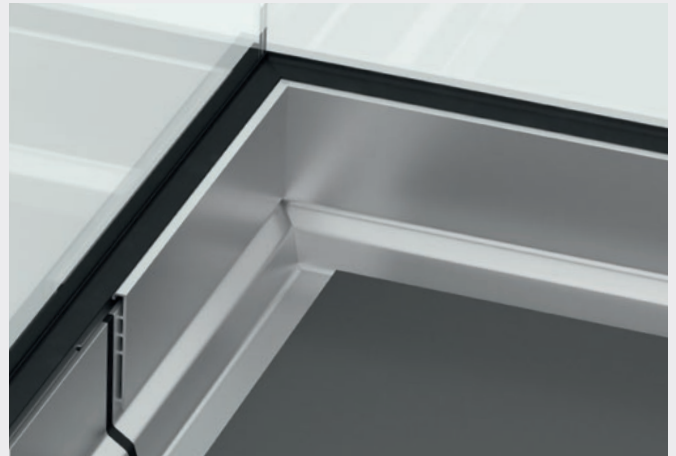
Notüberlauf

Dichtigkeit durch EPDM-Dichtmanschette und mechanischen Anpressdruck.



Außenecken

Dichtigkeit: Geschweißte, dichtigkeitsgeprüfte
Gehrungsecken mit Schweißbestätigung.



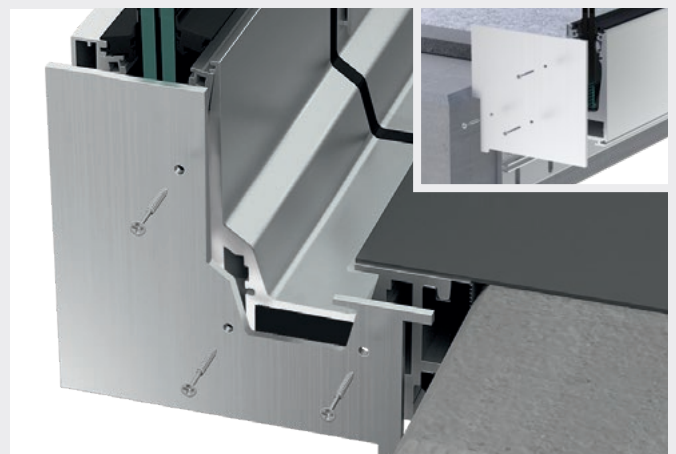
Innenecken

Dichtigkeit: Geschweißte, dichtigkeitsgeprüfte
Gehrungsecken mit Schweißbestätigung.



Abschlussdeckel

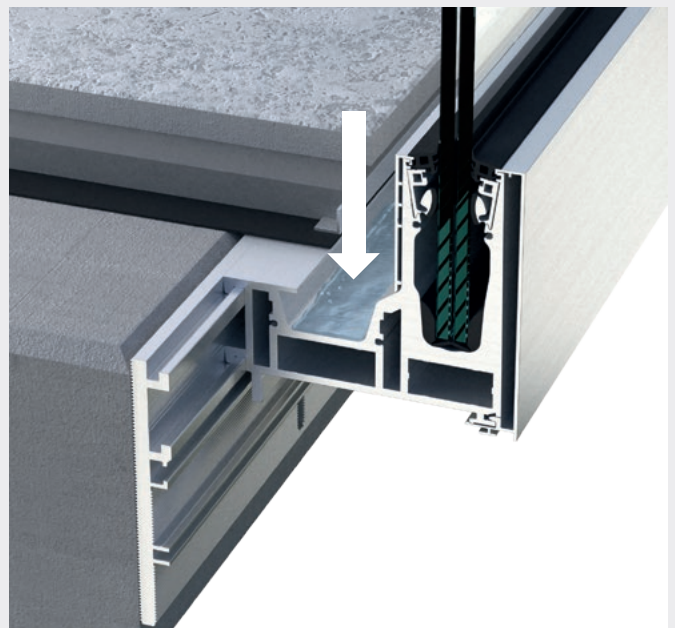
Dichtigkeit durch UV-beständige, dauerelastische
Abdichtung plus mechanische Sicherung.
Eine Entwässerung über die Abschlussdeckel ist möglich.



Kontrollierte Wasserführung

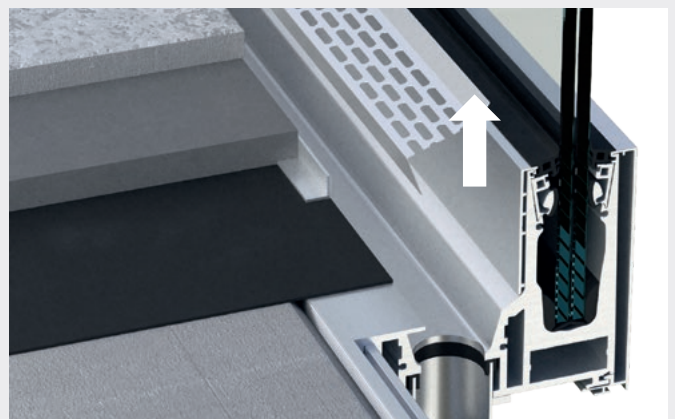
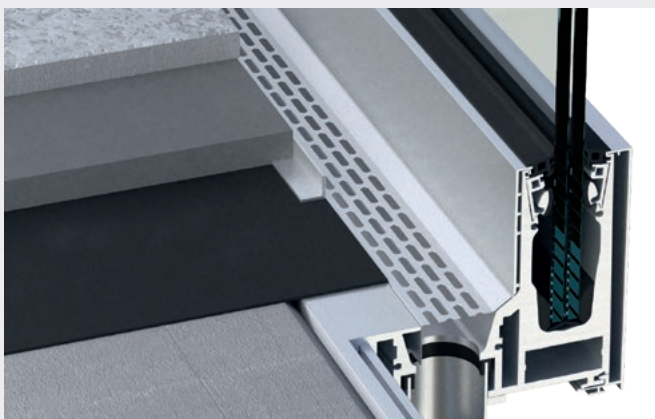
Jederzeit von oben zugängliche Wasserführung

Die Wasserführung erfolgt in einer jederzeit von oben zugänglichen Wasserrinne, die das Wasser seitlich oder direkt in die Abflusstutzen ableitet.



Entnehmbares Laubfanggitter

Das Laubfanggitter aus Edelstahl liegt passgenau im Profil und lässt sich einfach und ohne Werkzeuge entnehmen. Dank der Langlöcher ist eine bestmögliche Wasserabführung gewährleistet. Das Laubfanggitter ist an den Ecken und im Bereich des Not-Abflusstutzens bauseitig anzupassen.



Verdeckt liegende und revisionierbare Entwässerung

Zur Abdeckung der Abflussführung bietet BALARDO *aqua control* Außenblenden, die einfach an das Systemprofil geklippt werden. Die Blenden können zur Revision des Abflusses einfach entfernt werden.

Vorteile:

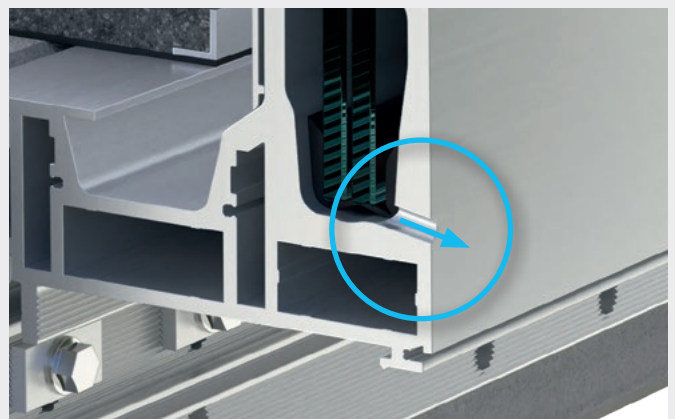
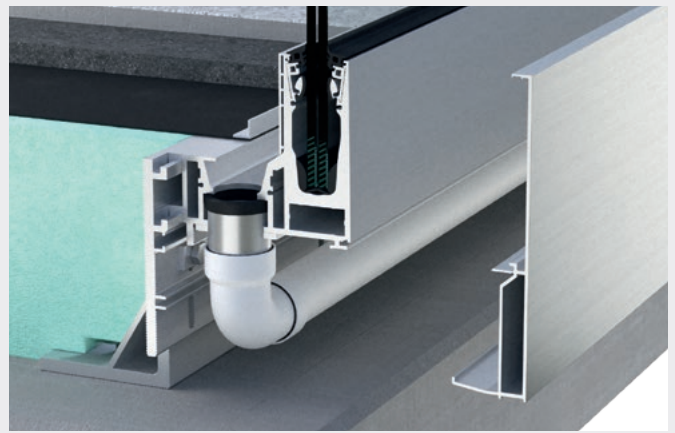
- ✓ Die Dichtigkeit der Abflussführung kann jederzeit geprüft werden
- ✓ Eine Wartungsprüfung während der Nutzung ist jederzeit möglich

Entwässerung über Abschlussdeckel

Eine Entwässerung über die Abschlussdeckel ist ebenfalls möglich.

Profil-Glasfalzentwässerung

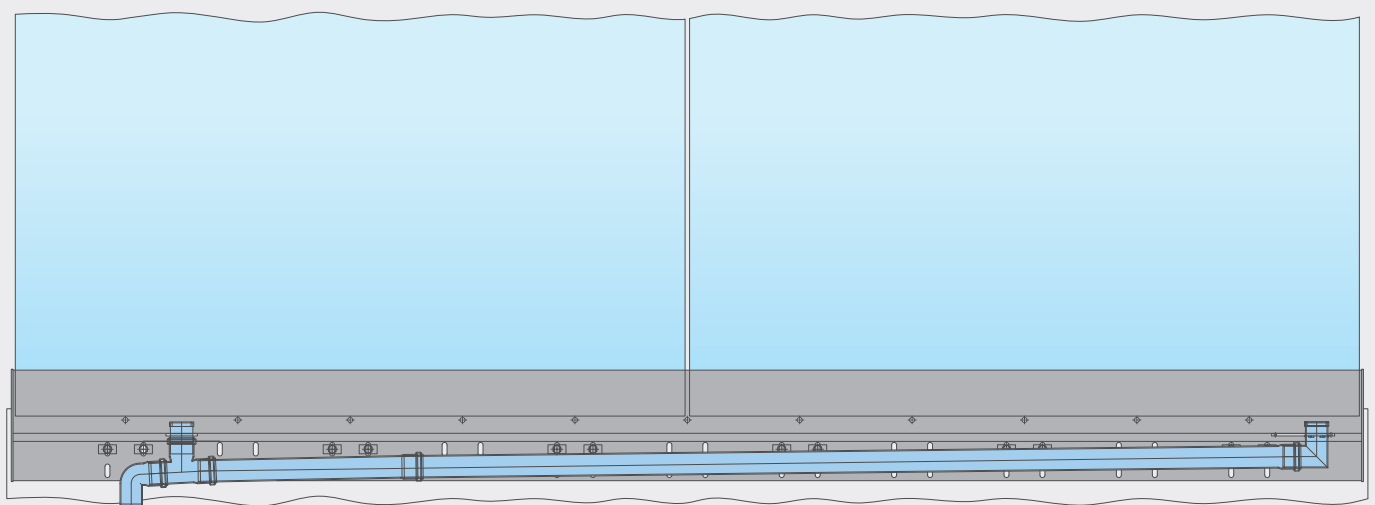
Die Profil-Glasfalzentwässerung ist verdeckt liegend und erfolgt zwischen Systemprofil und Außenblende.



Zugängliche Abflussleitungen auch bei WDVS

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

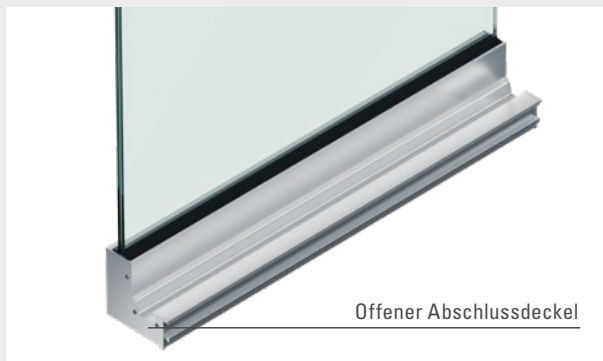
- ✓ **Erstprüfung auf Dichtigkeit des Gesamtsystems ist möglich**
- ✓ **Wartungsprüfung während der Nutzung ist jederzeit gegeben**
- ✓ **Jederzeitige Revisionierbarkeit der Abflussleitung durch einfaches Entfernen der Blenden**
- ✓ **Flexibel gestaltbare Abflussleitung**





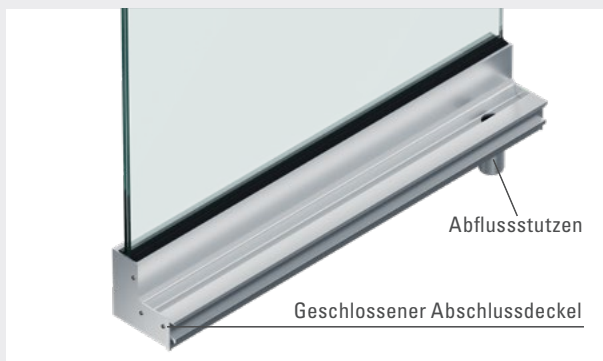
System – Entwässerung

Für die Entwässerung stehen 3 Abfluss-Varianten zur Verfügung.



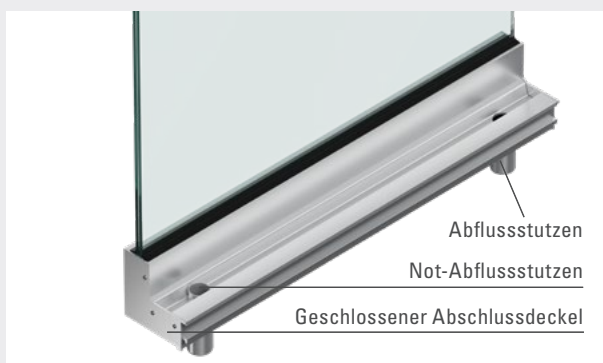
Variante 1

mit offener seitlicher Rinnen-Entwässerung
für Normal- und Notablauf



Variante 2

Abflusstutzen und Notablauf
über die seitliche Deckelkante



Variante 3

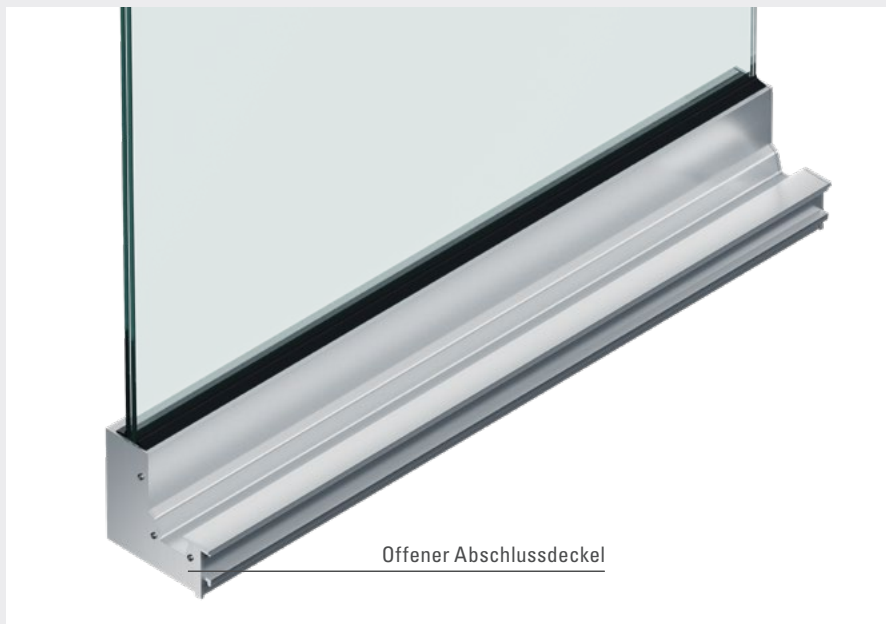
Abflusstutzen und Not-Abflusstutzen

Variante 1

Normal- und Notablauf über den seitlich offenen Rinnenabfluss

Bei dieser Variante erfolgt die Rinnen-Entwässerung ohne Abflusstutzen über die seitlich offene Rinne.

Die Abflussmenge Q_{DA} beträgt **0,5 l/s** pro seitlichen Abfluss. Bei einem beidseitigen seitlichen Rinnenabfluss steht eine maximale Abflussmenge von $Q_{DA} = 1,0 \text{ l/s}$ zur Verfügung.



Beispiele für seitlichen Rinnenabfluss ohne Abflusstutzen

Nicht überdachter Balkon (mit seitlichem Ablauf ohne Abflusstutzen)

Abflussmenge Q_{DA} in l/s	Geb.-Standort (Beispiele)	Balkonfläche in m ²	Regenspende $r_{5,100}$ in l/s*ha	Regenmenge Q_{Not} in l/s	Regenabfluss seitlich	
					einseitig	beidseitig
< 0,5	Heilbronn	10	489	0,49	Ja	Ja
> 0,5 bis 1,0		20	489	0,98	Nein	Ja

Überdachter Balkon (mit seitlichem Ablauf ohne Abflusstutzen)

Abflussmenge Q_{DA} in l/s	Geb.-Standort (Beispiele)	Balkonfläche in m ²	Fass.-Öffnung $H_R \times L$ in m	Regenspende $r_{5,100}$ in l/s*ha	Regenmenge Q_{rWind} in l/s	Regenabfluss seitlich	
						einseitig	beidseitig
< 0,5	beliebig	bis 10	beliebig	beliebig	beliebig	Ja	Ja
> 0,5 bis 1,0	Stuttgart	20	2,0 x 6,0	782	0,47	Ja	Ja

Variante 2

Abflusstutzen kombiniert mit Notablauf über den seitlichen Deckelrand

Bei dieser Variante erfolgt die Rinnen-Entwässerung über den Abflusstutzen und der Notablauf über den seitlichen Deckelrand. Der seitliche Deckelrand liegt bündig mit der Oberkante der Entwässerungsrinne.



Ermittlung der Anzahl von Abflusstutzen

Die Abflussmenge Q_{DA} vom Ablauf beträgt **0,53 l/s** pro Abflusstutzen. Für den seitlichen Notablauf über den Deckelrand ist die Abflussmenge $Q_{DA} = 0,53 \text{ l/s}$ zusätzlich anzusetzen. Dadurch ergibt sich, abhängig von der Abflussmenge, folgende Anzahl an Abflusstutzen:

Abflussmenge Q_{DA} in l/s	Not- Abflusstutzen	Anzahl Abflusstutzen
< 1,06	nicht erforderlich	1
1,06 bis 2,12	nicht erforderlich	2

Die Anzahl der Regenmenge Q_r bzw. Q_{Not} errechnet sich wie bei Variante 1.

Variante 3

Abflusstutzen kombiniert mit Not-Abflusstutzen

Bei dieser Variante werden immer ein Abflusstutzen und ein Not-Abflusstutzen kombiniert.



Ermittlung der Anzahl von Abfluss- und Not-Abflusstutzen

Die Regenmenge zur Ermittlung der Notentwässerung ist immer größer als die der Normalentwässerung, deshalb wird vorrangig die Anzahl der Not-Abflusstutzen ermittelt. Die Abflussmenge Q_{DA} beträgt 0,53 l/s pro Abflusstutzen. Da für jeden eingesetzten Not-Abflusstutzen auch immer ein Abflusstutzen benötigt wird, steht eine Mindest-Abflussmenge $Q_{DA} = 1,06 \text{ l/s}$ zur Verfügung. Dadurch ergibt sich, abhängig von der Abflussmenge, folgende Anzahl an Abflusstutzen:

Abflussmenge Q_{DA} in l/s	Not- Abflusstutzen	Anzahl Abflusstutzen
< 1,06	1	1
1,06 bis 2,12	2	2

Variante 3

Beispiele zur Ermittlung der Anzahl von Not-Abflussstutzen:

Die Anzahl an Not-Abflussstutzen richtet sich nach der am Gebäudestandort über 5 Minuten zu erwartenden Regenmenge $r_{(5,100)}$, die einmal in 100 Jahren (Jahrhundertregen) erwartet wird, siehe DIN 1986-100, Tabelle A.1 oder DWD. Als Übersicht dient auch die nachfolgende Deutschlandkarte und die Ortstabelle mit den angegebenen Niederschlagsmengen.

Nicht überdachter Balkon (mit Abflussstutzen)

Abflussmenge Q_{DA} in l/s	Geb.-Standort (Beispiele)	Balkonfläche in m ²	Regenspende $r_{5,100}$ in l/s*ha	Regenmenge Q_{Not} in l/s	Not-Abfluss- Stutzen	Anzahl Abfluss- Stutzen
< 1,06	Berlin	10	582	0,58	1	1
> 1,06 bis 2,12		20	582	1,16	2	2
< 1,06	Dortmund	10	630	0,63	1	1
> 1,06 bis 2,12		20	630	1,26	2	2
< 1,06	Heilbronn	10	489	0,49	1	1
> 1,06 bis 2,12		20	489	0,98	1	1

Überdachter Balkon (mit Abflussstutzen)

Abflussmenge Q_{DA} in l/s	Geb.-Standort (Beispiele)	Balkonfläche in m ²	Fass-Öffnung $H_R \times L$ in m	Regenspende $r_{5,100}$ in l/s*ha	Regenmenge $Q_{r\ wind}$ in l/s	Not-Abfluss- stutzen	Anzahl Abflussstutzen
< 1,06	beliebig	bis 10	beliebig	beliebig	beliebig	1	1
< 1,06	Stuttgart	20	2,0 x 6,0	782	0,47	1	1

Grundlagen der Normierung (Auszug)

Nicht überdachte Balkone sind entwässerungstechnisch wie Dachflächen zu behandeln. Hierbei ist in der Regel sicherzustellen, dass der Ablauf und der Not-Ablauf zusammen das am Gebäudestandort zu erwartende Jahrhundert-Regenereignis $r_{(5,100)}$ entwässern können.

Sondersituation: Nur bei schwellenlosen Austrittsbereichen nach DIN 18040 (z.B. bodenbündig eingebaute Terrassentüren) muss der Not-Ablauf das Jahrhundert-Regenereignis $r_{(5,100)}$ allein abführen können. Die geltenden Normen DIN EN 12056-3 in Verbindung mit der DIN 1986 -100 sind zu berücksichtigen.

Für **überdachte Balkone** bis max. 10 m² Balkonfläche ist kein Nachweis der Regenmenge erforderlich, hier ist immer ein Abfluss- und ein Not-Abfluss vorzusehen. Balkonflächen > 10 m² sind auf windgetriebenen Regen (durch Wind schräg in eine Öffnung einfallend) zu prüfen (siehe auch DIN EN 12056-3:2001-01, 4.3).

Berechnung der Regenwassermenge

Nicht überdachte Balkone (**Normal-Entwässerung**)

$$Q_r = r_{(5,5)} \cdot A \cdot \frac{1}{10.000}$$

Q_r = Regenwassermenge l/s

$r_{(5,5)}$ = 5 Minutenregenmenge in 5 Jahren l/(s*ha)

A = Balkonfläche in m²

Nicht überdachte Balkone (**Not-Entwässerung**)

$$Q_{\text{Not}} = r_{(5,100)} \cdot A \cdot \frac{1}{10.000}$$

Q_{Not} = Regenwassermenge l/s

$r_{(5,100)}$ = 5 Minutenregenmenge in 100 Jahren l/(s*ha)

A = Balkonfläche in m²

Anzahl der Notabläufe

$$n_{\text{DA}} = \frac{Q_{\text{Not}}}{Q_{\text{DA}}}$$

n_{DA} = Anzahl Notabläufe

Q_{Not} = Regenwassermenge l/s

Q_{DA} = Abflussmenge pro Abflusstutzen = 0,53 l/s

Überdachte Balkone (**Entwässerung aus windgetriebenem Regen**)

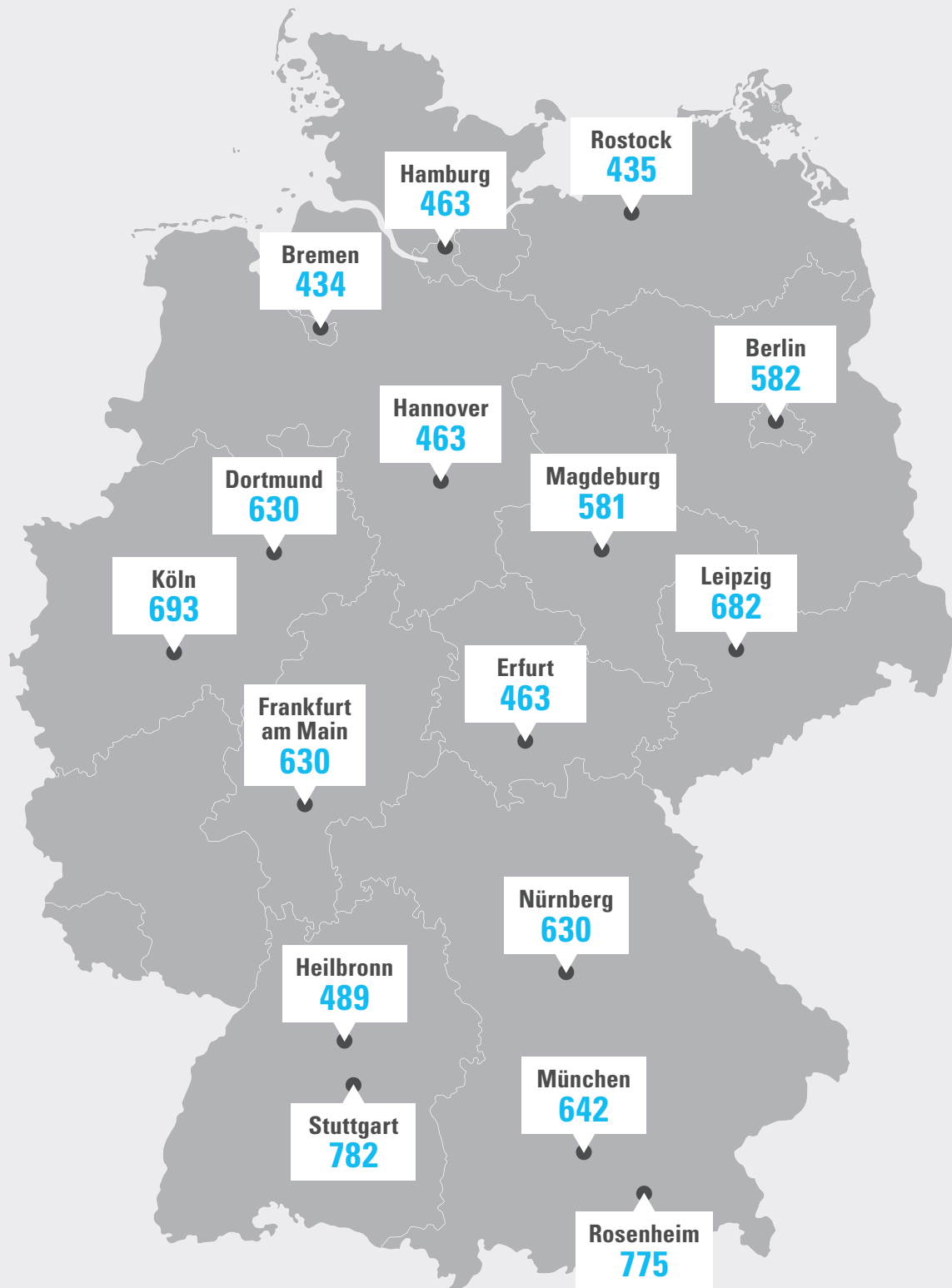
$$Q_{r, \text{Wind}} = r_{(5,100)} \cdot \frac{l \cdot H_R}{2} \cdot \frac{1}{10.000}$$

$Q_{r, \text{Wind}}$ = Regenwassermenge windgetrieben in l/s

$r_{(5,100)}$ = 5 Minutenregenmenge in 100 Jahren l/(s*ha)

H_R = Höhe der Fassadenöffnung in m

l = Länge Fassadenöffnung in m

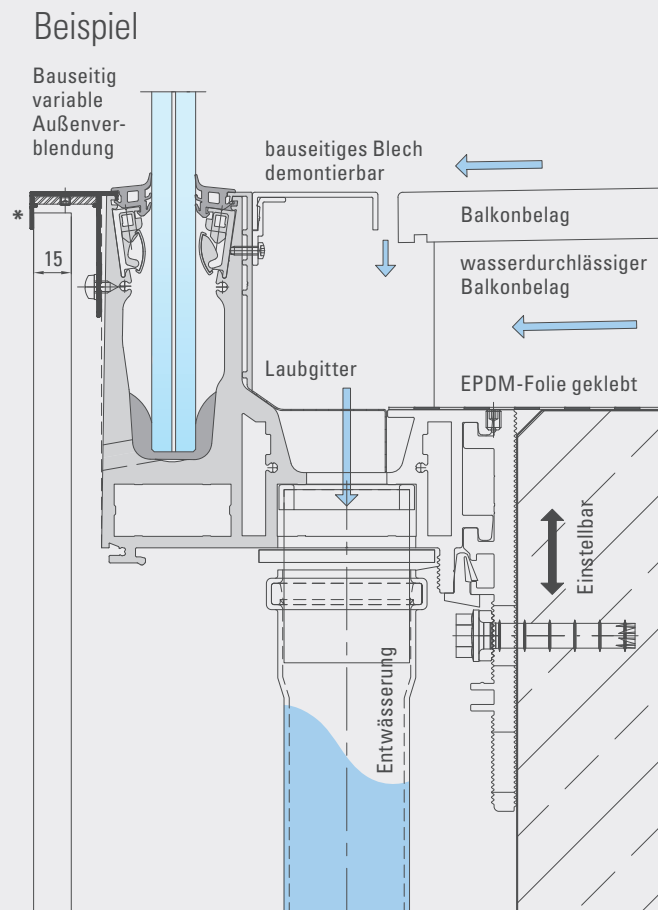
Beispiele für Standorte mit Angabe der Niederschlagsmengen $r_{(5,100)}$ 

Bemessungs- und Jahrhundert-Regenereignisse (D = 5 Min.) in Deutschland (Auszug aus DIN 1986-100, Tab. A1 oder DWD)

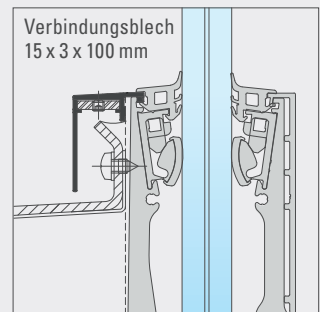
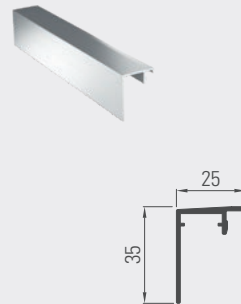
Ort	Niederschlagsmengen in l/s*ha	
	5 Min. in 5 J.	5 Min. in100 J.
	$r_{5,5}$	$r_{5,100}$
Aachen	266	463
Aschaffenburg	293	529
Augsburg	352	684
Bad Kissingen	395	790
Bad Tölz	444	767
Bamberg	303	527
Bayreuth	346	644
Berlin	331	582
Bielefeld	285	533
Bonn	285	533
Braunschweig	330	633
Bremen	246	434
Bremerhaven	314	580
Chemnitz	331	582
Cottbus	348	686
Cuxhaven	290	532
Dessau	300	531
Dortmund	339	630
Dresden	333	630
Duisburg	300	531
Düsseldorf	330	633
Erfurt	277	463
Essen	314	527
Frankfurt / Main	339	630
Garmisch-Part.	303	519
Gera	336	627
Göppingen	284	489
Görlitz	339	630
Göttingen	333	630
Halle / Saale	300	531
Hamburg	266	463
Hanau	348	686
Hannover	266	463
Heidelberg	328	586
Heilbronn	284	489
Hildesheim	280	492
Ingolstadt	303	527
Kaiserslautern	342	626
Karlsruhe	339	630
Kassel	310	578

Ort	Niederschlagsmengen in l/s*ha	
	5 Min. in 5 J.	5 Min. in100 J.
	$r_{5,5}$	$r_{5,100}$
Kiel	243	437
Koblenz	333	630
Köln	341	693
Konstanz	345	623
Leipzig	365	682
Lindau	356	642
Lübeck	267	477
Lüdenscheid	333	630
Magdeburg	307	581
Mainz	322	637
Mannheim	328	586
Mönchengladb.	266	463
München	356	642
Münster	293	529
Neubrandenbg	365	682
Nürnberg	339	630
Oberstdorf	382	728
Osnabrück	340	649
Paderborn	333	630
Passau	345	623
Pforzheim	333	630
Pirmasens	333	630
Regensburg	348	686
Rosenheim	440	775
Rostock	252	435
Rüsselsheim	330	633
Saarbrücken	280	492
Schweinfurt	333	630
Schwerin	280	492
Siegen	325	634
Solingen	390	793
Speyer	318	587
Stuttgart	405	782
Trier	352	684
Ulm	293	529
Villingen	389	729
Wittenberge	252	435
Wuppertal	352	684
Würzburg	386	795
Zwickau	331	582

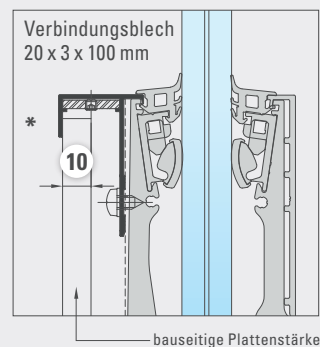
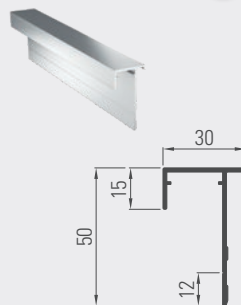
Anschlussmöglichkeiten für bauseitige Außenverblendungen



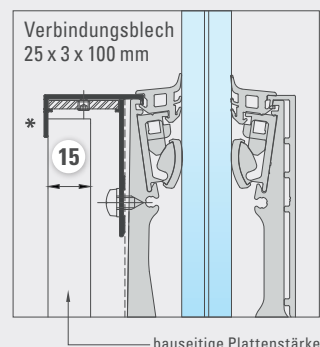
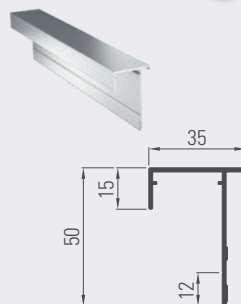
Abdeckprofil



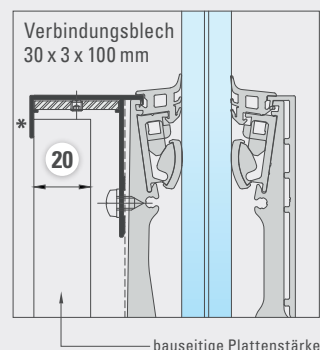
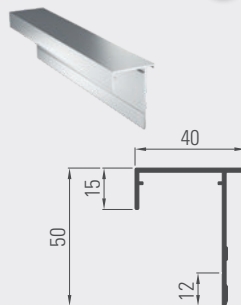
Plattenstärke 10 mm



Plattenstärke 15 mm

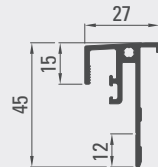


Plattenstärke 20 mm

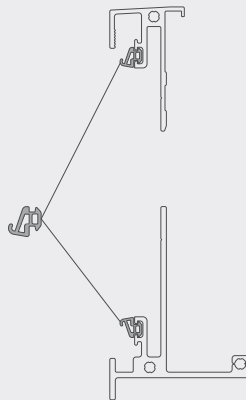


* Verformungen sind zu beachten.
Eigen- und Windlasten sind bauseits in den Baukörper einzuleiten.

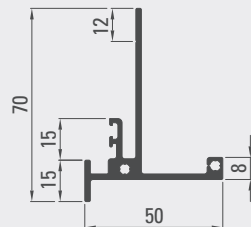
Oberes Profil



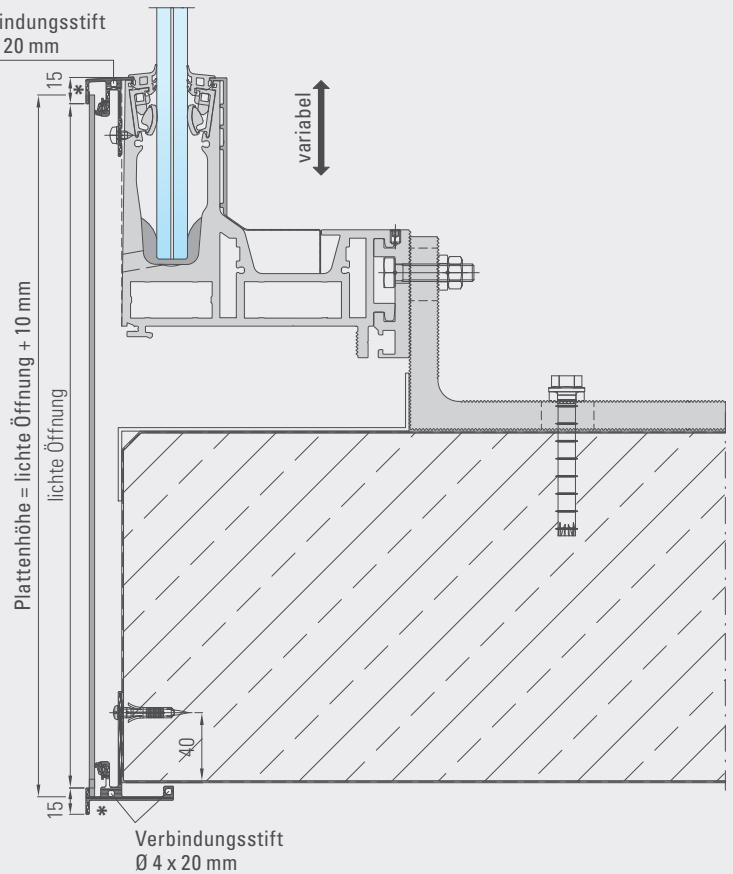
Dichtung



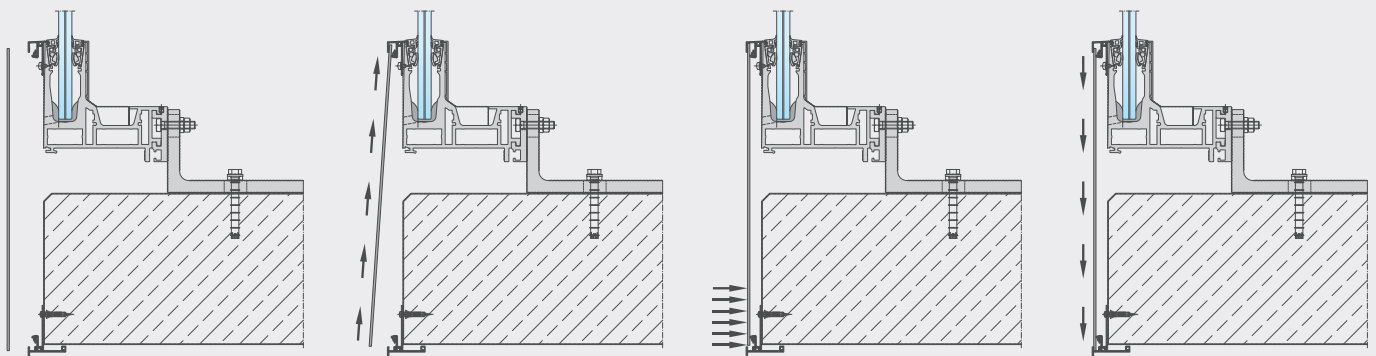
Unteres Profil



Verbindungsstift
Ø 4 x 20 mm



Montageanleitung



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

Glas – Ihre Freiräume



Genießen Sie mit
BALARDO *aqua control*
Freiräume auch beim Glas:

- **BALARDO** *firstglass* (min. Breite 1.800 mm)
- Glaskantenschutzprofile in Edelstahl und Aluminium
- Individuelle Glasgestaltung:
 - bedruckte oder farbige PVB-Folie
 - bedrucktes oder emailliertes Glas

Mit BALARDO *aqua control* verfügen Sie über geprüfte Typenstatiken für das Glas, das Tragprofil und die Befestigung. Für ein Höchstmaß an Sicherheit wird ausschließlich Verbund-sicherheitsglas (VSG) eingesetzt.

BALARDO *aqua control* kann ohne zusätzliche Prüfungen und Nachweise realisiert werden.



Mit Allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis (AbP)



Mit geprüfter Typenstatik



LGA geprüfte Sicherheit



ift-geprüft nach DIN EN 13051

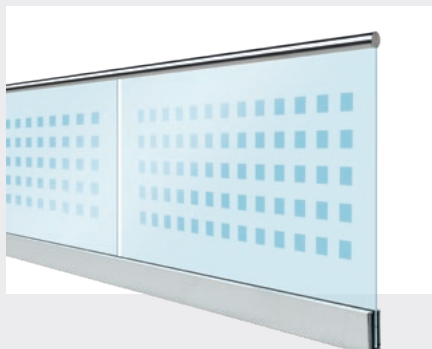


DIN 18008-4 geprüft

z.B. mit einem Foto



z.B. mit einem Muster



z.B. mit mattweißer Folie



Glasaufbau / Anwendungen

Verbundsicherheitsglas (VSG) aus	Glasaufbauten	
ESG (Einscheibensicherheitsglas)	2 x 8 mm	2 x 10 mm
TVG (teilvergesspanntes Glas)	2 x 8 mm	2 x 10 mm
Float (Floatglas)	2 x 8 mm	2 x 10 mm

Mit Verbundschicht 1,52 mm aus PVB, SGP oder gleichwertig.

PVB: Polyvinylbutyral-Folie

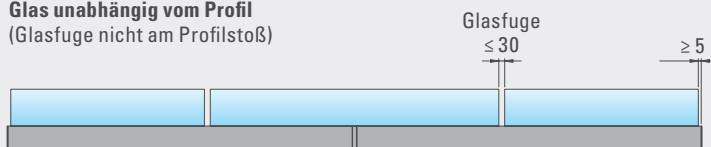
SGP: SentryGlas® Plus

Glaskanten geschliffen oder poliert. Glas- und Profilstöße sind gegen eindringende Feuchtigkeit zu schützen.

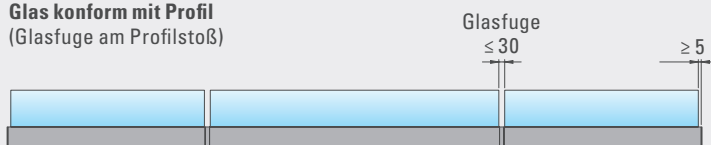


Flexible Montage der Glasplatten

Glas unabhängig vom Profil
(Glasfuge nicht am Profilstoß)



Glas konform mit Profil
(Glasfuge am Profilstoß)



Bedruckung / Emaillierung

VSG-ESG Scheiben dürfen bedruckt / emailliert werden.

Die Dimensionierung der bedruckten / emaillierten Glasscheiben erfolgt über die Nachweise für VSG-TVG Scheiben mit gleicher Stärke und Höhe.

Glasscheiben

Rechteck

VSG-ESG / TVG / Float

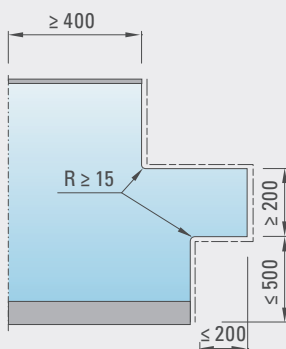


Glasbreite $B = 500 - 6.000 \text{ mm}$

max. Glashöhe $H = 1.200 \text{ mm}$

Zulässige Glasaussparungen

VSG-ESG 2x10



Im unteren Bereich sind die Aussparungen nur bis zu einer Größe von $200 \times 500 \text{ mm}$ zulässig.

Die Dimensionierung der Glasscheiben aus VSG-ESG mit Glasaussparung erfolgt über die Nachweise für VSG-Float Scheiben ohne Aussparung mit gleicher Stärke und Höhe.

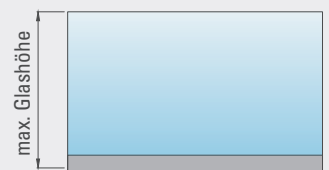
Glasabmessungen siehe Einsatz- und Bemessungstabellen Glas ab Seite 146.

Offene, zugängliche Glaskanten zu angrenzenden Bauteilen mit $a \geq 30 \text{ mm}$ sind konstruktiv zu schützen.

Einsatz- und Bemessungstabellen

Glas

Glas VSG-ESG



Holmlast [kN/m]	Glas VSG-ESG [mm]	max. Glashöhe [mm]			
		900 mm	1.000 mm	1.100 mm	1.200 mm

Zulässige charakteristische Windlast [kN/m²]

0,5	2 x 8	PVB	3,21	2,46	1,93	1,54
		SGP	3,61	2,73	2,20	1,80
	2 x 10	PVB	3,61	2,73	2,20	1,80
		SGP	3,61	2,73	2,20	1,80
0,8	2 x 8	PVB	2,68	1,99	1,50	1,15
		SGP	3,61	2,73	2,20	1,80
	2 x 10	PVB	3,61	2,73	2,20	1,80
		SGP	3,61	2,73	2,20	1,80
1,0	2 x 8	PVB	2,33	1,66	1,01	0,56
		SGP	3,61	2,73	2,20	1,80
	2 x 10	PVB	3,61	2,73	2,20	1,80
		SGP	3,61	2,73	2,20	1,80

Zwischengrößen können interpoliert werden.

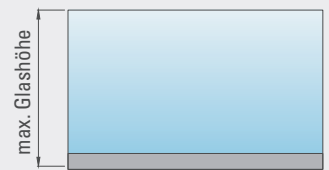
 Ohne lastabtragende Handlaufanbindung möglich. Anstelle eines Handlaufs kann auch ein Glaskantenschutz verwendet werden. Glasbreite: 500 bis 6.000 mm.

 Lastverteiler Handlauf und Handlaufanbindung am Baukörper (tragende Bauteile) bei den Auslaufelementen erforderlich. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben beträgt min. 1:4 und max. 4:1. Glasbreite 500 bis 3.000 mm.

Bei Füll- und Endscheiben mit 100 bis 1.000 mm ist eine lastabtragende Anbindung erforderlich.



Glas VSG-TVG



Holmlast [kN/m]	Glas VSG-TVG [mm]	max. Glashöhe [mm]			
		900 mm	1.000 mm	1.100 mm	1.200 mm

Zulässige charakteristische Windlast [kN/m²]

0,5	2 x 8	PVB	1,51	1,11	0,83	
		SGP	3,61	2,73	2,20	
	2 x 10	PVB	2,85	2,17	1,69	1,34
		SGP	3,61	2,73	2,20	1,80
0,8	2 x 8	PVB	0,61			
		SGP	3,61	2,73	2,20	
	2 x 10	PVB	2,32	1,70	1,27	0,85
		SGP	3,61	2,73	2,20	1,80
1,0	2 x 8	PVB				
		SGP	3,61	2,73	2,20	
	2 x 10	PVB	1,97	1,18	0,62	
		SGP	3,61	2,73	2,20	1,80

Zwischengrößen können interpoliert werden.

 Ohne lastabtragende Handlaufanbindung möglich. Anstelle eines Handlaufs kann auch ein Glaskantenschutz verwendet werden. Glasbreite: 1.000 bis 6.000 mm.

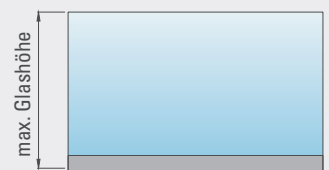
 Lastverteiler Handlauf und Handlaufanbindung am Baukörper (tragende Bauteile) bei den Auslaufelementen erforderlich. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben beträgt min. 1:3 und max. 3:1. Glasbreite 1.000 bis 3.000 mm.

Bei Füll- und Endscheiben mit 100 bis 1.000 mm ist eine lastabtragende Anbindung erforderlich.

Einsatz- und Bemessungstabellen

Glas

Glas VSG-FLOAT



Holmlast [kN/m]	Glas VSG-Float [mm]	max. Glashöhe [mm]			
		900 mm	1.000 mm	1.100 mm	1.200 mm

Zulässige charakteristische Windlast [kN/m²]

0,5	2 x 8	PVB				
		SGP	2,30	1,74	1,35	
	2 x 10	PVB	1,13	0,79	0,47	0,25
		SGP	3,61	2,73	2,20	1,80
0,8	2 x 8	PVB				
		SGP	1,79	1,28	0,78	
	2 x 10	PVB				
		SGP	3,57	2,69	2,08	1,63
1,0	2 x 8	PVB				
		SGP	1,20	0,56		
	2 x 10	PVB				
		SGP	3,23	2,39	1,80	1,38

Zwischengrößen können interpoliert werden.

Ohne lastabtragende Handlaufanbindung möglich. Anstelle eines Handlaufs kann auch ein Glaskantenschutz verwendet werden. Glasbreite: 1.000 bis 6.000 mm.

Lastverteiler Handlauf und Handlaufanbindung am Baukörper (tragende Bauteile) bei den Auslaufelementen erforderlich. Das Breitenverhältnis der benachbarten Glasscheiben beträgt min. 1:3 und max. 3:1. Glasbreite 1.000 bis 3.000 mm.

Bei Füll- und Endscheiben mit 100 bis 1.000 mm ist eine lastabtragende Anbindung erforderlich.



GLASSLINE

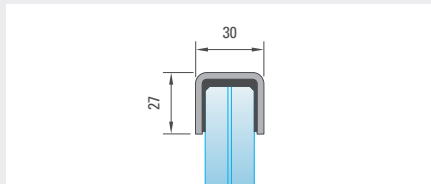
BALARDO *aqua control*



Lastverteilende Edelstahl-Handläufe

U-Profil

U 30 x 27, t = 3 mm

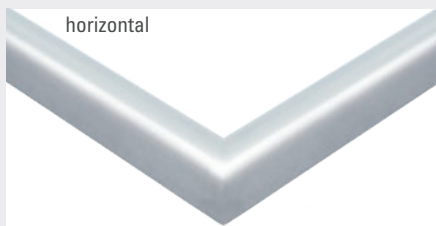


- inkl. Gummiaufsteckprofil
- Lieferlänge: 3.000 mm, 5.000 mm

- Material: Edelstahl 1.4301 und 1.4404
- Oberfläche: geschliffen

90° Ecke

Außenmaß 200 x 200 mm



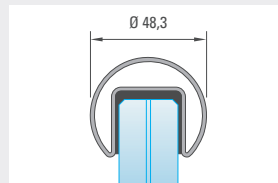
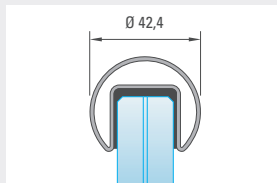
Endstück

500 mm (einseitig geschlossen)



Nutrohre

Ø 42,4 mm, Ø 48,3 mm



- inkl. Gummiaufsteckprofil
- Lieferlänge: 3.000 mm, 5.000 mm

- Material: Edelstahl 1.4301
- Oberfläche: geschliffen

Handlaufverbinder



Eckverbinder 90°



Handlaufabschluss- stopfen



Wandanschluss



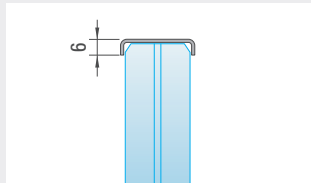
Der Handlauf ist ggf. gegen Abheben durch Verklebung mit Dichtstoffen der Gruppe E nach DIN 18545-2 zu sichern. Verarbeitung- und Klebevorschriften sind zu beachten. PVB-Verträglichkeit ist zu prüfen.



Glaskantenschutzprofile

Edelstahl

h = 6 mm, t = 1 mm

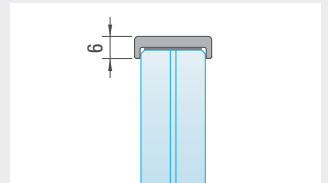


- inkl. Klebefestigung
- Lieferlänge: 1.300 mm, 3.000 mm

- Material: Edelstahl 1.4301
- Oberfläche: geschliffen

Aluminium

h = 6 mm, t = 1,5 mm



- inkl. Klebefestigung
- Lieferlänge: 1.300 mm, 3.000 mm

- Material: Aluminium (EN AW - 6063 T66)
- Oberfläche: Natur unbehandelt

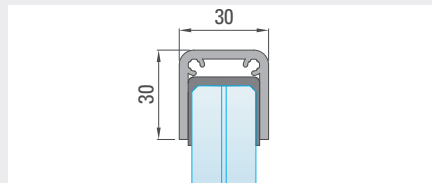
90° Ecke

Außenmaß 200 x 200 mm



Aluminium U-Profil

U 30 x 30 mm, t = 3 mm



- inkl. Gummiaufsteckprofil
- Lieferlänge: 2.500 mm, 3.000 mm, 5.000 mm
- Verbindungsstifte siehe Zubehör S.158

- Material: Aluminium (EN AW - 6063 T66)
- Oberfläche: Natur unbehandelt
Edelstahloptik geschliffen

90° Ecke

Außenmaß 200 x 200 mm



Endstück

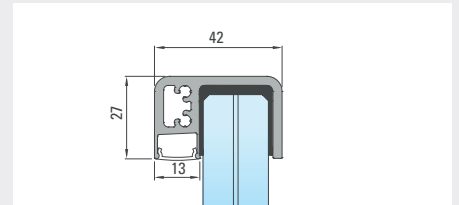
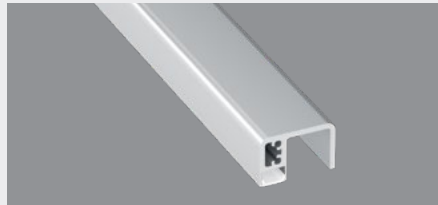
500 mm (einseitig geschlossen)



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.

LED-Handlauf*

Beleuchtung nach unten



- inkl. Gummiaufsteckprofil
- Lieferlänge: 2.500 mm, 3.000 mm, 5.000 mm
- Verbindungsstifte siehe Zubehör S. 158

- Material: Aluminium (EN AW-6063 T66)
- Oberfläche: Natur unbehandelt
Edelstahloptik geschliffen

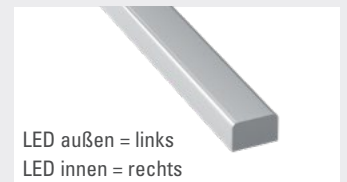
90° Ecke

Außenmaß 200 x 200 mm

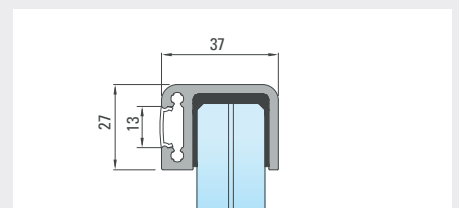
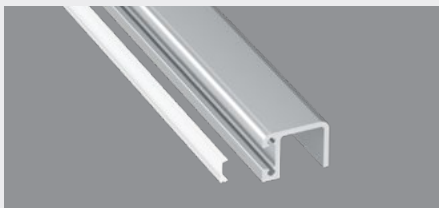


Endstück

500 mm (einseitig geschlossen)



Beleuchtung seitlich

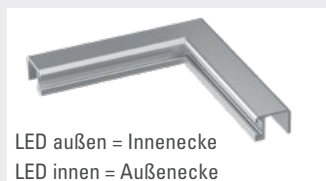
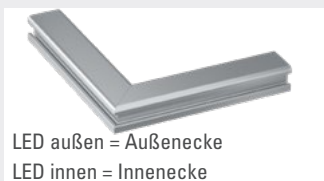


- inkl. Gummiaufsteckprofil
- Lieferlänge: 2.500 mm, 3.000 mm, 5.000 mm
- Verbindungsstifte siehe Zubehör S. 158

- Material: Aluminium (EN AW-6063 T66)
- Oberfläche: Natur unbehandelt
Edelstahloptik geschliffen

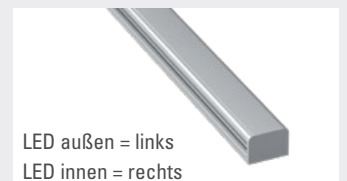
90° Ecke

Außenmaß 200 x 200 mm



Endstück

500 mm (einseitig geschlossen)



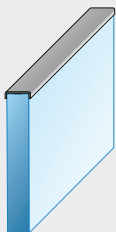
*nicht lastverteilend

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.

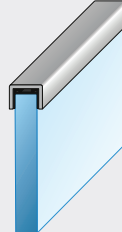
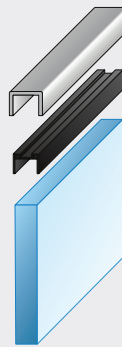


Handlauf-Montage

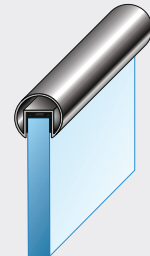
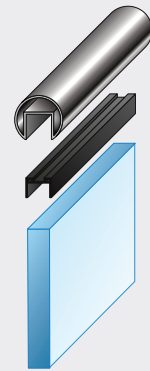
Glaskantenschutz



Handlauf U-Profil



Handlauf Nutrohr



Nachweis des lastverteilenden Handlaufanschlusses am Baukörper bauseits.

BALARDO *firstglass*

Der Kantenschutz aus Glas

GLASSKLARE KANTE ZEIGEN – Die dauerhaft fest auflaminierte glassklare Kante BALARDO *firstglass* definiert Transparenz bei Glasbalkonen neu!

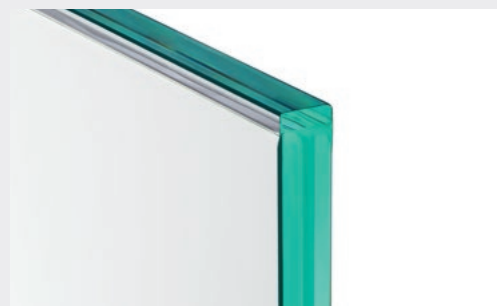
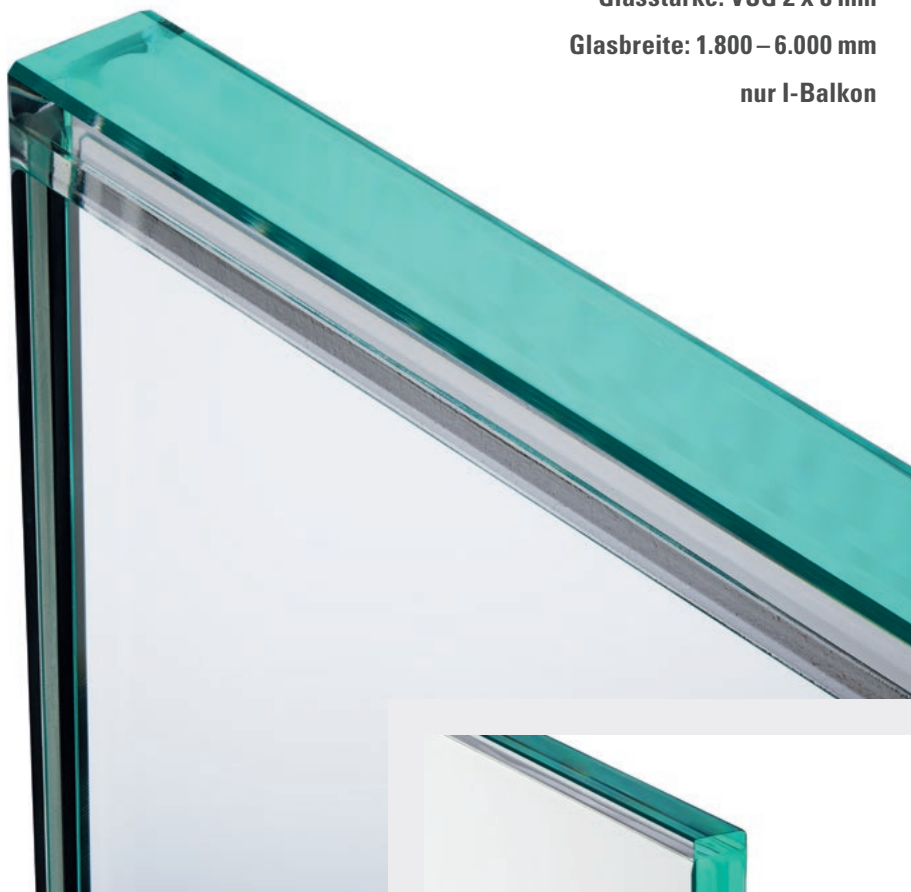
Ihr Vorteil: Keine sichtbaren Kantenschutzprofile aus Metall! Nur das pure Glas!

Entdecken Sie neue Möglichkeiten in der rahmenlosen Glasarchitektur.

Glasstärke: VSG 2 x 8 mm

Glasbreite: 1.800 – 6.000 mm

nur I-Balkon

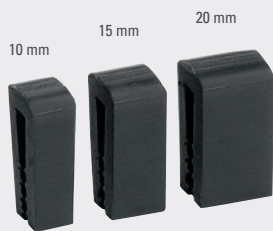


DIN 18008-4 geprüft

Nur bei GLASSLINE!

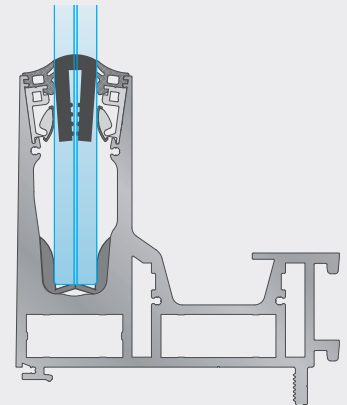


Zubehör



Glasabstandhalter für Glasfuge

- Material: EPDM
- für Glasstärke: 2 x 8 mm, 2 x 10 mm
- Glasfugenbreite: 10 mm, 15 mm, 20 mm
- Höhe: 36 mm
- Einseitig selbstklebend
- Verpackungseinheit: 5 Stück
- Max. Stablänge: 600 mm (zum Zuschneiden)



Schraubensicherung

- Flasche 10 ml
- Flasche 50 ml



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

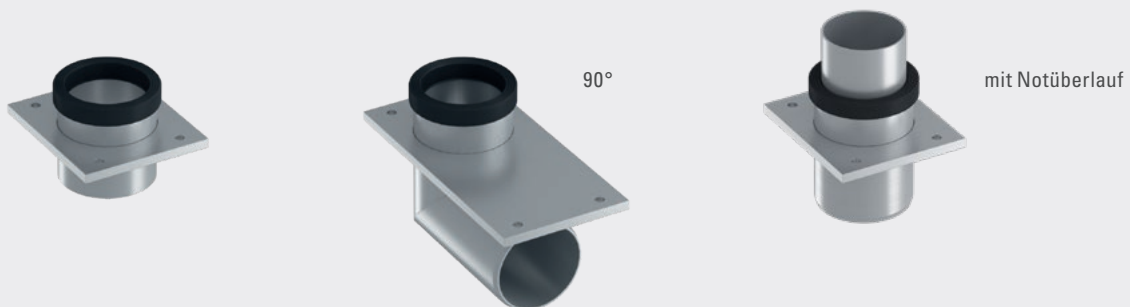


Kleber / Haftreiniger / Remover

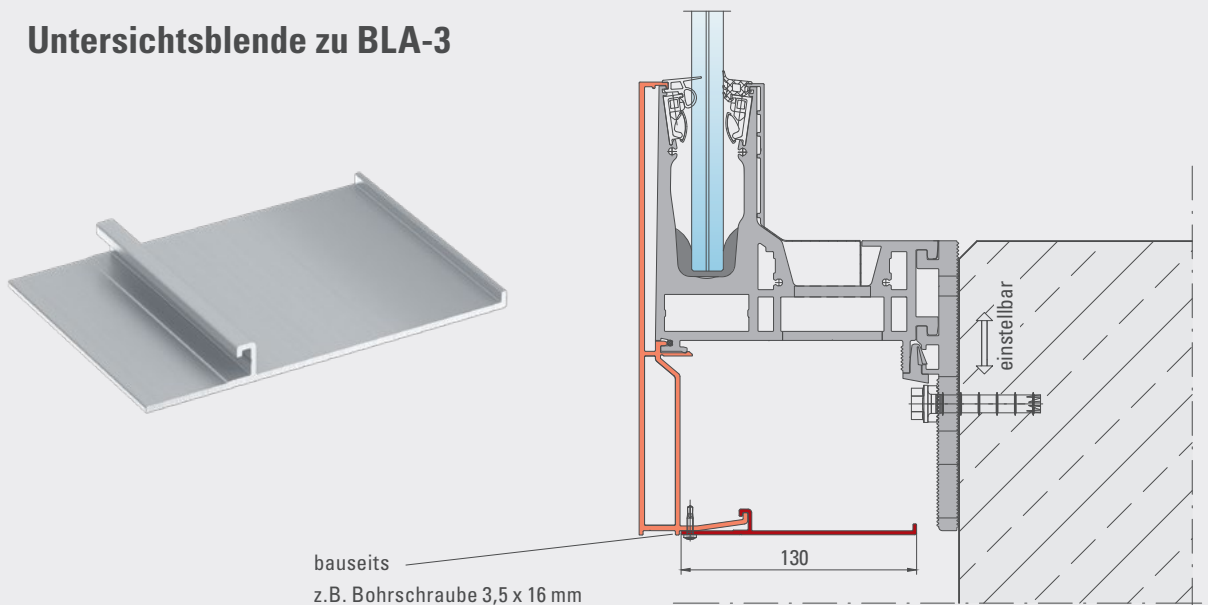
- Sikaflex Pro-3
- Sika Haftreiniger-1
- Sika Remover-208
- Primer 3N



Abflussstutzen



Untersichtsblende zu BLA-3



Untersichtsblende ist bauseits zusätzlich mechanisch zu sichern

Zubehör

Schrauben / Stiftschrauben / A2-70

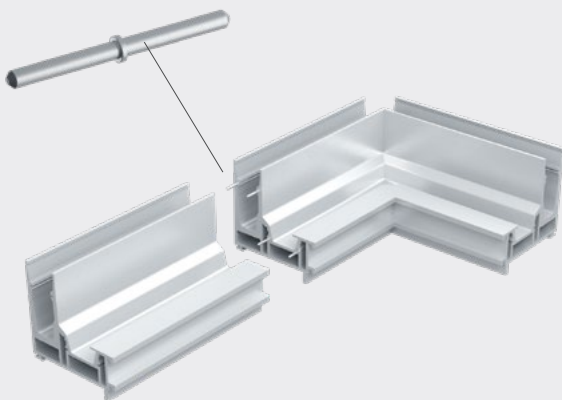


- DIN 933 M10 x 50 A2
- Unterlegscheibe 10,5-A2 DIN 125-A
- Mutter M10 DIN 934 A2
- Stiftschraube DIN 913 M6 x 8 A2



- DIN 7981 4,2 x 16 A2
- DIN 7982 4,2 x 16 A2
- DIN 7504 4,8 x 13 A2
- DIN 7500 M4 x 10 A2

Verbindungsstifte



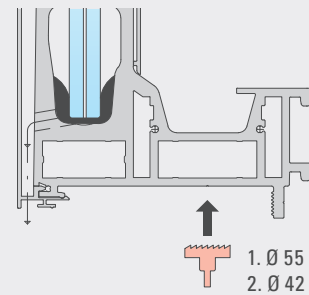
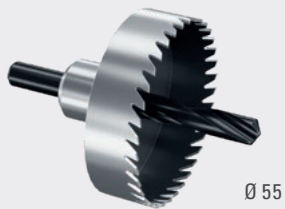
- für Verbindungen der Grundprofile



- für Aluminium U-Profil, LED-Handlauf und Baukörperverkleidung
- Material: Edelstahl 1.4301
- mit Gewinde M4 x 10 mm
- Verpackungseinheit: 10 Stück

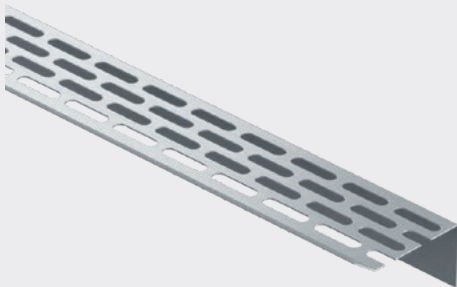
Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung
z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

Kronenbohrer Ø 55, Ø 42

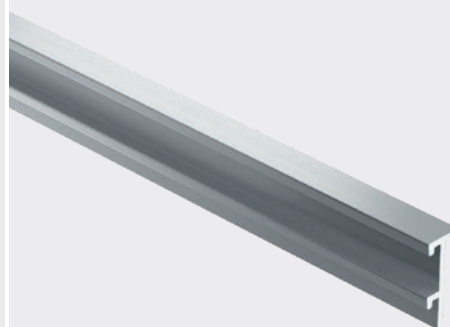


Laubfanggitter

- Edelstahl t = 1,0 mm
- Lieferlänge 2.000 mm

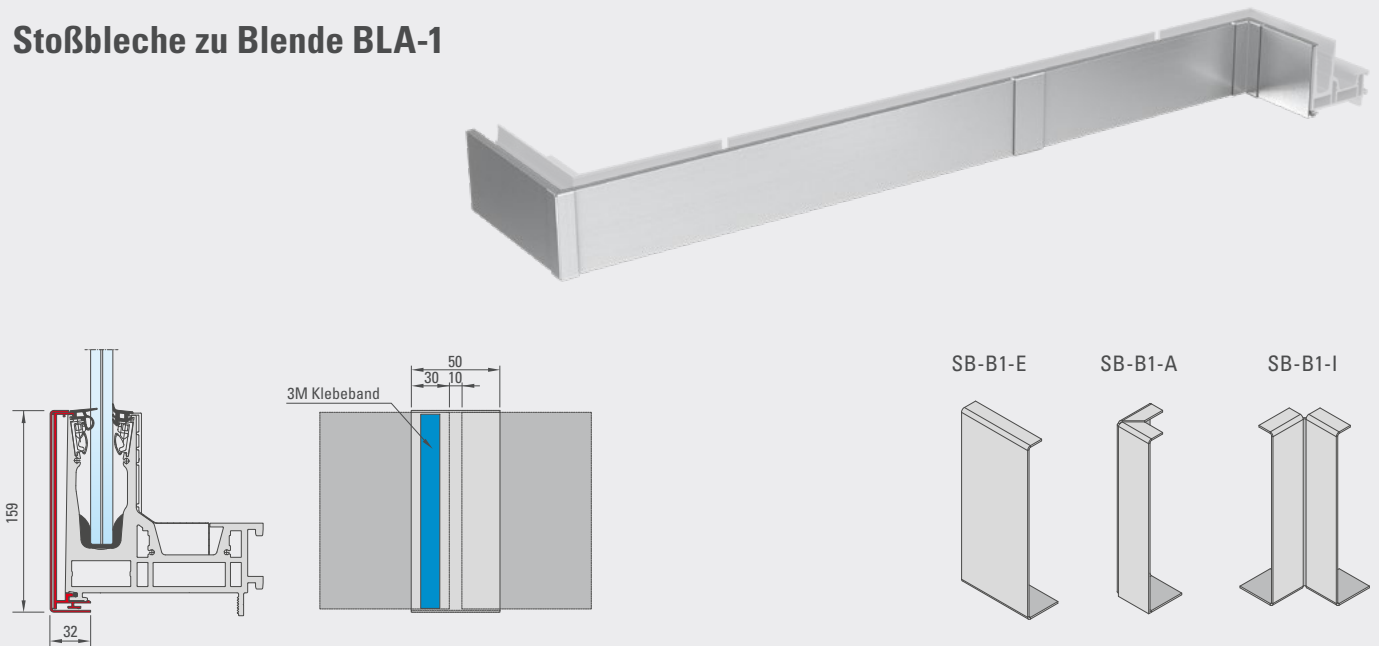


Montagehilfe 1.500 mm

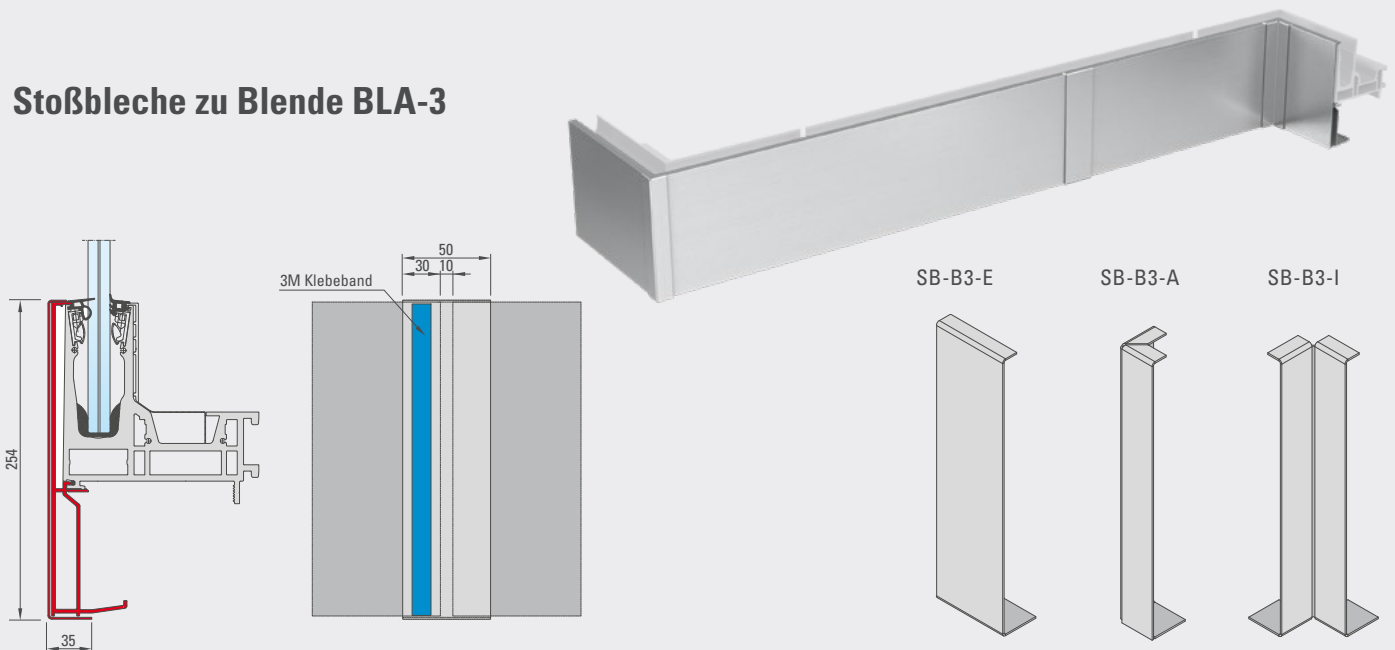


Zubehör

Stoßbleche zu Blende BLA-1



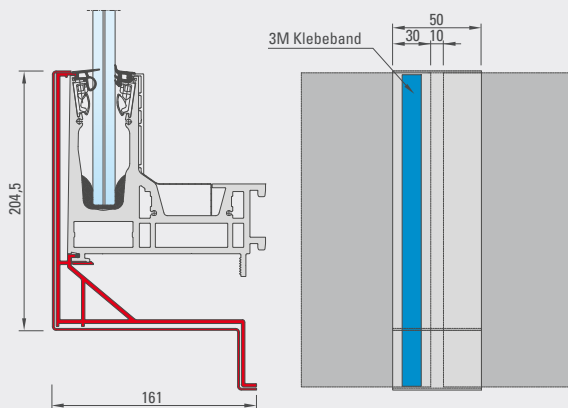
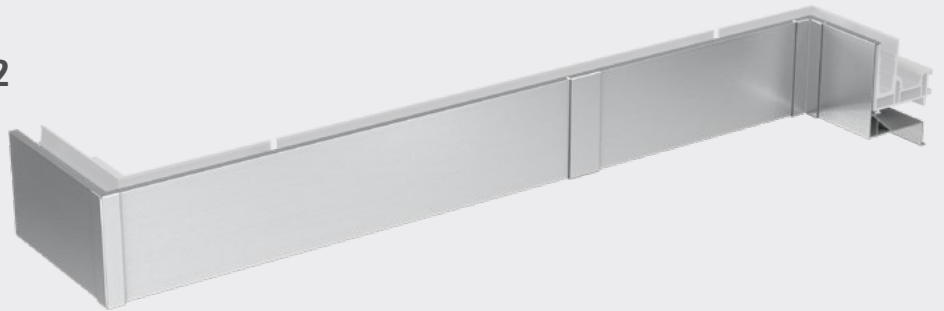
Stoßbleche zu Blende BLA-3



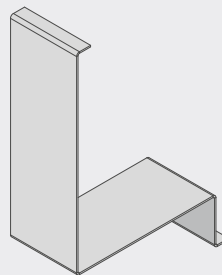
Stoßbleche sind bauseits zusätzlich mechanisch zu sichern. Bei Eloxalfarben kann es zu Farbunterschieden kommen.



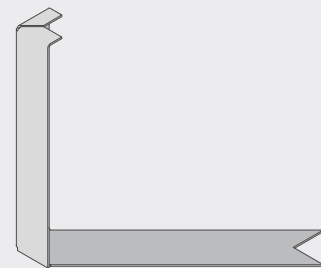
Stoßbleche zu Blende BLA-2



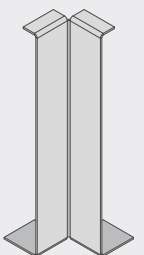
SB-B2-E



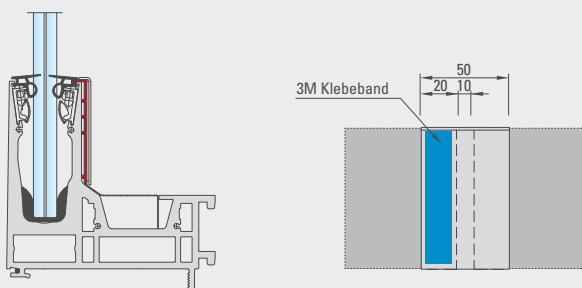
SB-B2-A



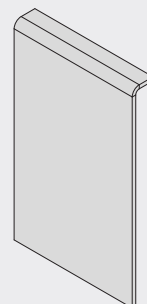
SB-B2-I



Stoßbleche für Innenblende



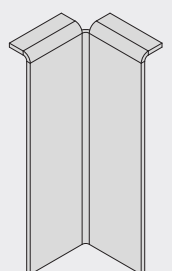
SB-BI1-E



SB-BI1-A



SB-BI1-I



Stoßbleche sind bauseits zusätzlich mechanisch zu sichern. Bei Eloxalfarben kann es zu Farbunterschieden kommen.



Montage

Übersicht

Inhalt

Empfohlene Montage-Reihenfolge

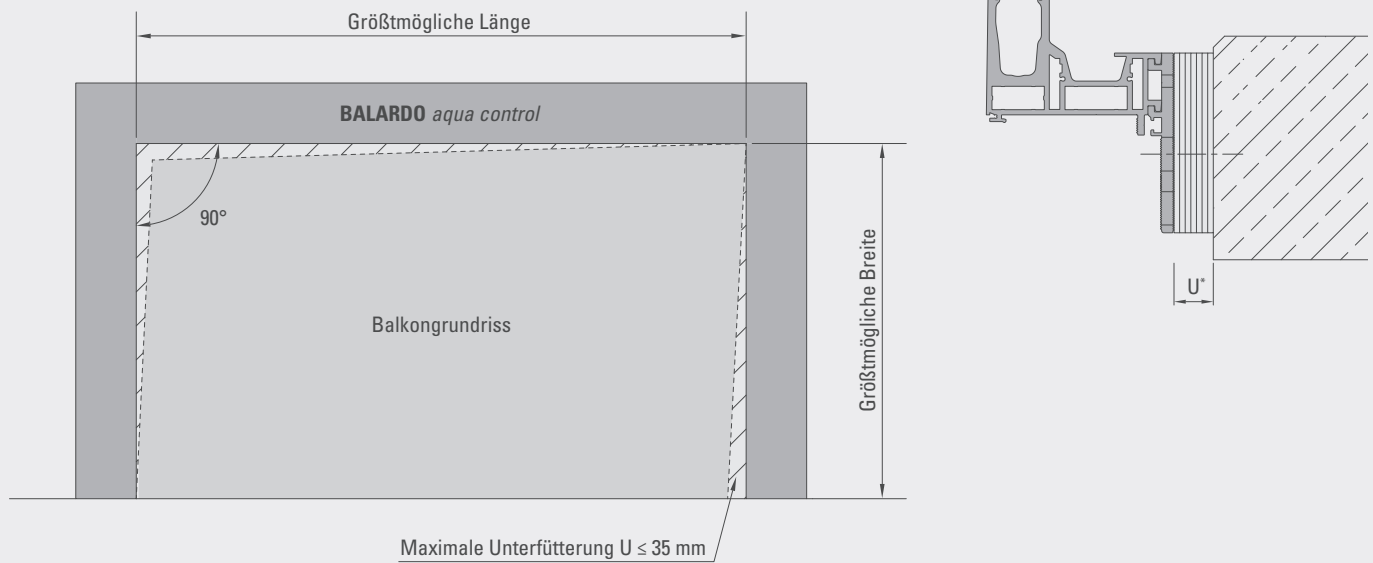
1. Befestigung an der Unterkonstruktion	Seite 163
2. Abflusstutzen montieren / Entwässerung durch Abschlussdeckel	Seite 172
3. Abschlussdeckel montieren	Seite 174
4. Grundprofil Montage I/L/U-Balkon	Seite 176
5. Sicherungsclip einsetzen (Sicherungsschrauben bei den Systemen 4 und 5 anziehen)	Seite 180
6. Versiegelung	Seite 182
7. Festlagerpunkte setzen	Seite 184
8. Verblendung	Seite 186
9. Scheibenmontage mit CLEVERFIX Montageset	Seite 188

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



Montage

Unterkonstruktion



Holmlast 0,5 kN/m, Betongüte C25/30	Unterfütterung U*
Fischer ULTRACUT FBS II 10 US A4	≤ 15 mm
Fischer FAZ II (R-70) M10	≤ 35 mm
Hilti HST-R M10	≤ 35 mm
Holmlast 1,0 kN/m, Betongüte C25/30	Unterfütterung U*
Fischer ULTRACUT FBS II 10 US A4	≤ 15 mm
Fischer FAZ II (R-70) M10	≤ 35 mm
Hilti HST-R M10	≤ 20 mm

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

* Siehe Dübelbemessung der einzelnen Systeme.

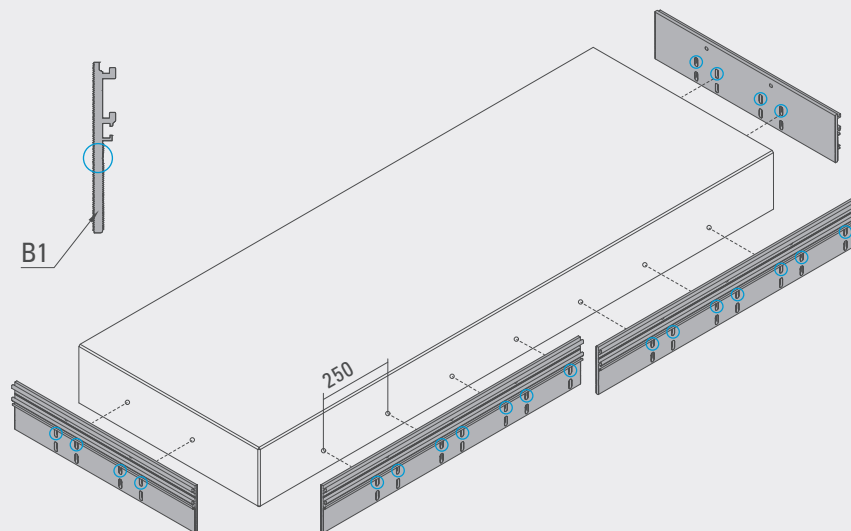
Minimale Unterfütterungsbreite ≥ 60 mm je Dübelanbindung oder flächig ausgießen mit z.B. Quellschmelze.



Montage

Unterkonstruktion

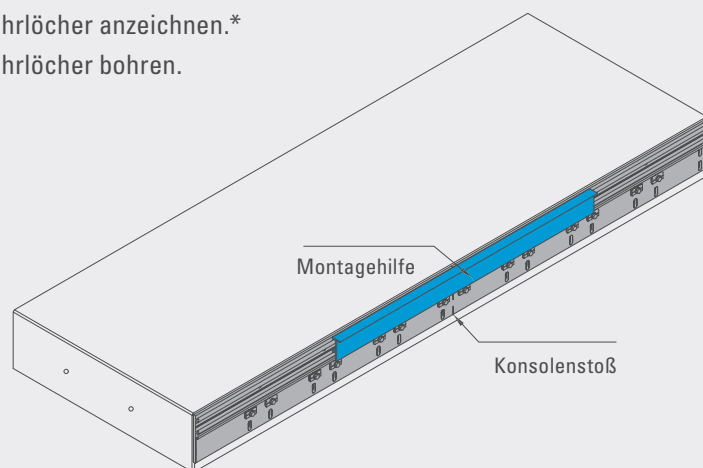
System 1



1.1 Konsolen mit Wasserwaage setzen.

1.2 Bohrlöcher anzeichnen.*

1.3 Bohrlöcher bohren.



1.4 Konsolen an UK befestigen, Schrauben nur anlegen.

1.5 Konsolen zueinander mit der Montagehilfe in Flucht bringen.

1.6 Ausrichten und jeweils die äußeren zwei Schrauben pro Konsole anziehen.

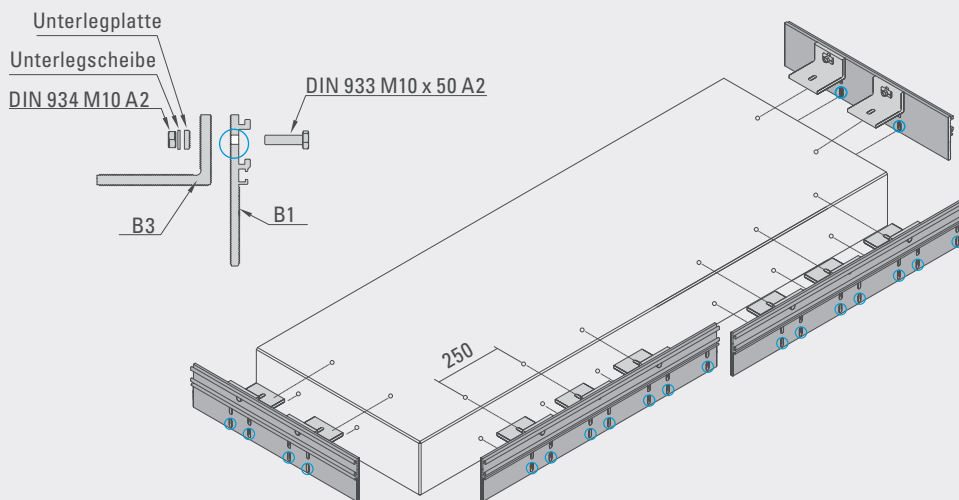
1.7 Montagehilfe wieder entfernen.

* Anzahl der Befestigungspunkte siehe Seite 25. Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

Montage

Unterkonstruktion

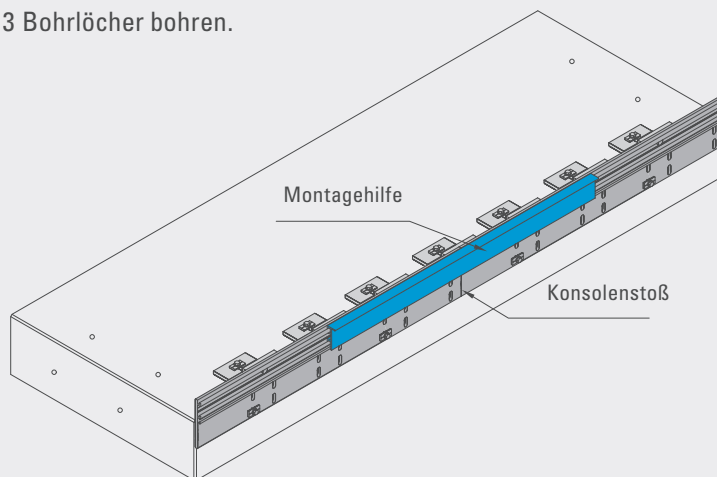
System 2



1.1 Konsolen mit Wasserwaage setzen.

1.2 Bohrlöcher anzeichnen.*

1.3 Bohrlöcher bohren.



1.4 Konsolen an UK befestigen, Schrauben nur anlegen.

1.5 Konsolen zueinander mit der Montagehilfe in Flucht bringen.

1.6 Ausrichten und jeweils die äußeren zwei Schrauben pro Konsole anziehen.

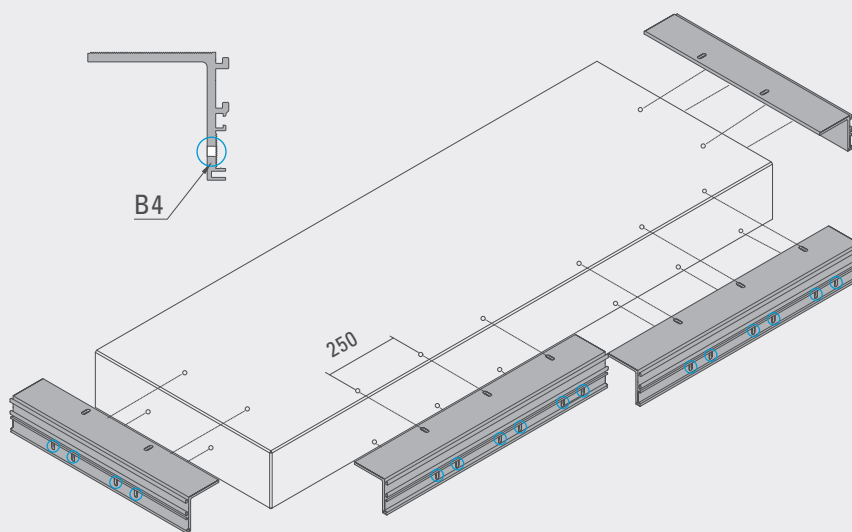
1.7 Montagehilfe wieder entfernen.

* Anzahl der Befestigungspunkte siehe Seite 37. Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

Montage

Unterkonstruktion

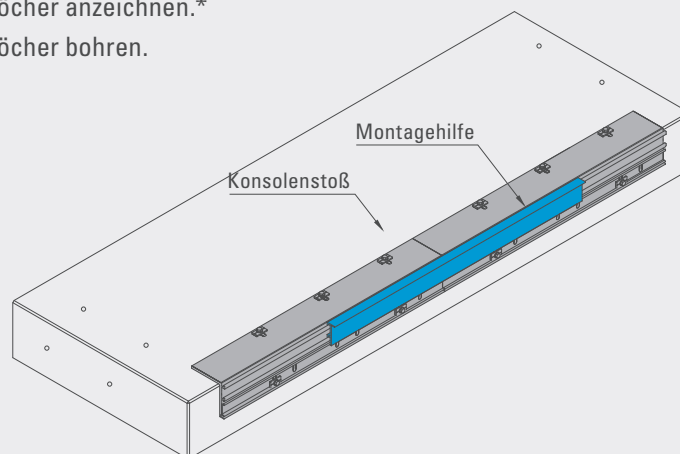
System 3 A / 3 B



1.1 Konsolen mit Wasserwaage setzen.

1.2 Bohrlöcher anzeichnen.*

1.3 Bohrlöcher bohren.



1.4 Konsolen an UK befestigen, Schrauben nur anlegen.

1.5 Konsolen zueinander mit der Montagehilfe in Flucht bringen.

1.6 Ausrichten und jeweils die äußeren zwei Schrauben pro Konsole anziehen.

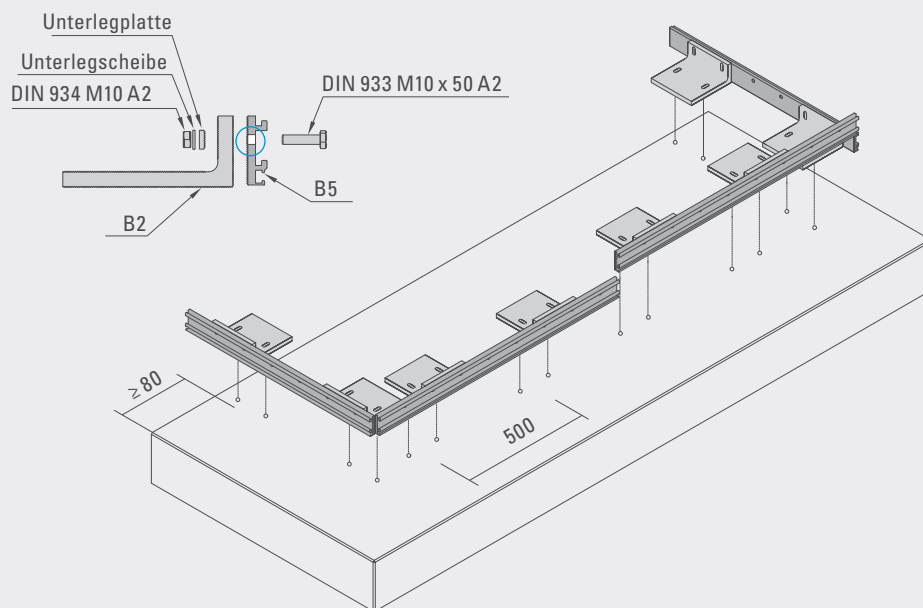
1.7 Montagehilfe wieder entfernen.

* Anzahl der Befestigungspunkte siehe Seite 49/61. Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

Montage

Unterkonstruktion

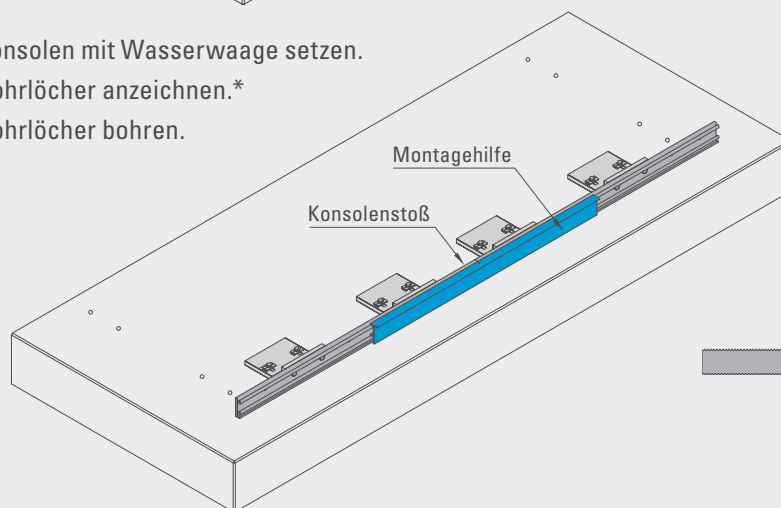
System 4



1.1 Konsolen mit Wasserwaage setzen.

1.2 Bohrlöcher anzeichnen.*

1.3 Bohrlöcher bohren.



1.4 Konsolen an UK befestigen, Schrauben nur anlegen.

1.5 Konsolen zueinander mit der Montagehilfe in Flucht bringen.

1.6 Ausrichten und jeweils die äußeren zwei Schrauben pro Konsole anziehen.

1.7 Montagehilfe wieder entfernen.

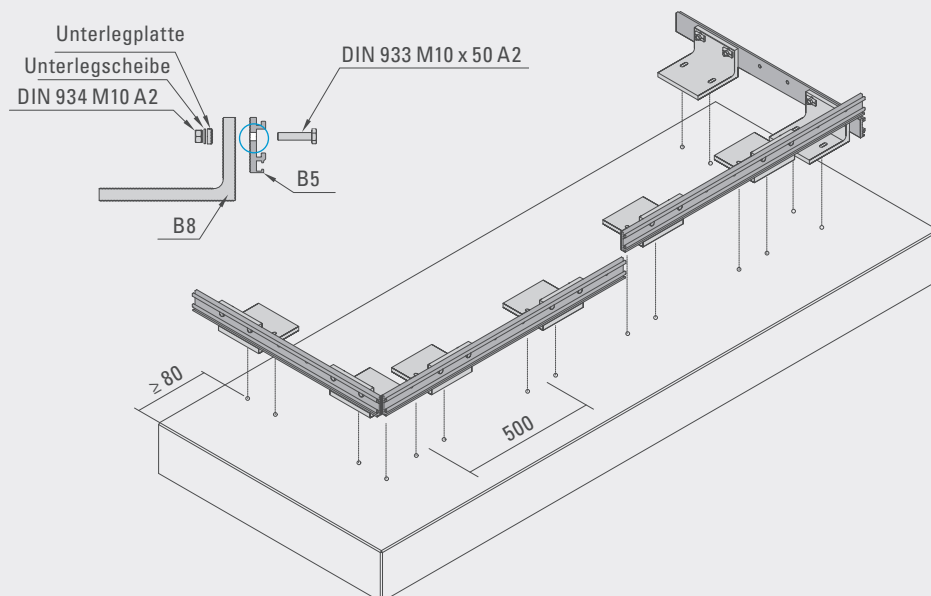
1.8 Falls benötigt, Sicherungsschraube setzen, siehe Seite 181.

* Anzahl der Befestigungspunkte siehe Seite 73. Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

Montage

Unterkonstruktion

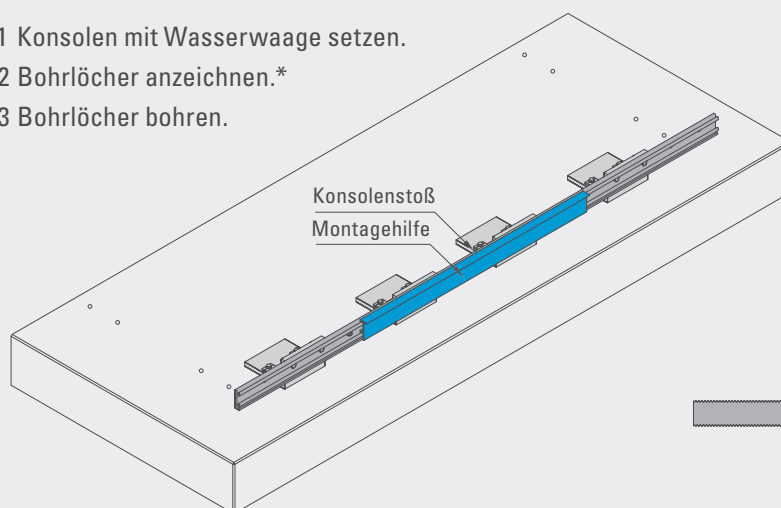
System 5



1.1 Konsolen mit Wasserwaage setzen.

1.2 Bohrlöcher anzeichnen.*

1.3 Bohrlöcher bohren.



1.4 Konsolen an UK befestigen, Schrauben nur anlegen.

1.5 Konsolen zueinander mit der Montagehilfe in Flucht bringen.

1.6 Ausrichten und jeweils die äußeren zwei Schrauben pro Konsole anziehen.

1.7 Montagehilfe wieder entfernen.

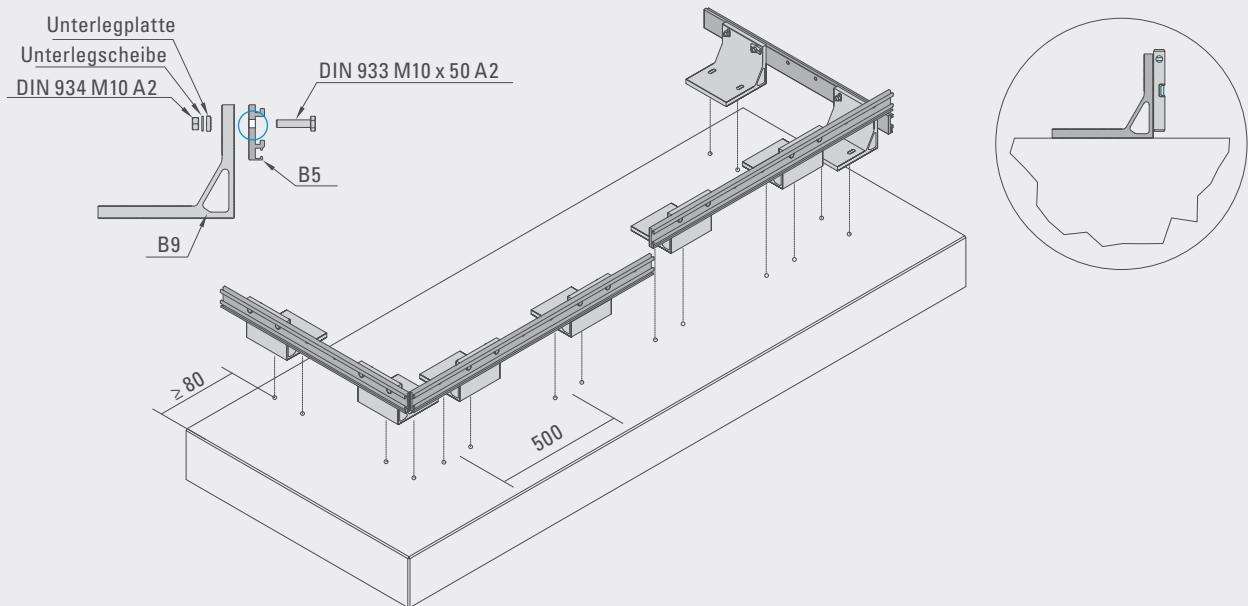
1.8 Falls benötigt, Sicherungsschraube setzen, siehe Seite 181.

* Anzahl der Befestigungspunkte siehe Seite 85. Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

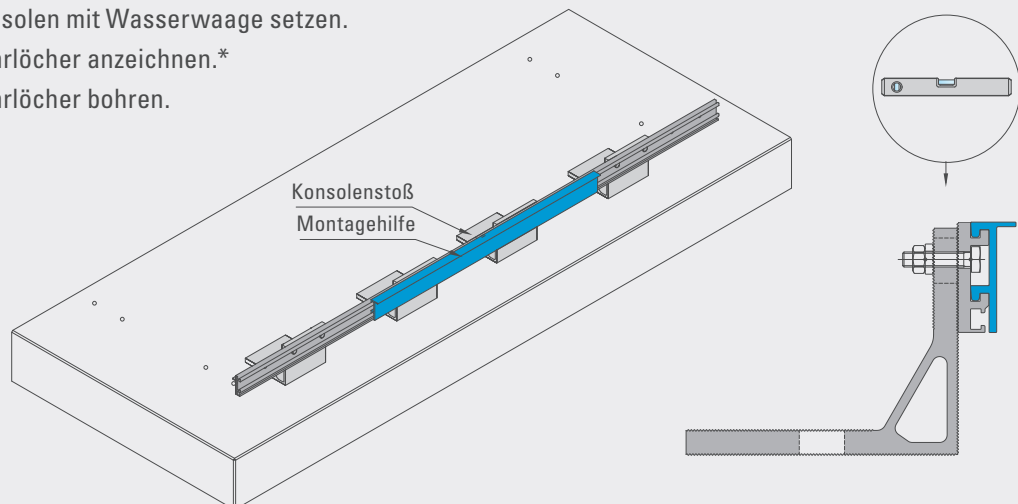
Montage

Unterkonstruktion

System 6



- 1.1 Konsolen mit Wasserwaage setzen.
- 1.2 Bohrlöcher anzeichnen.*
- 1.3 Bohrlöcher bohren.



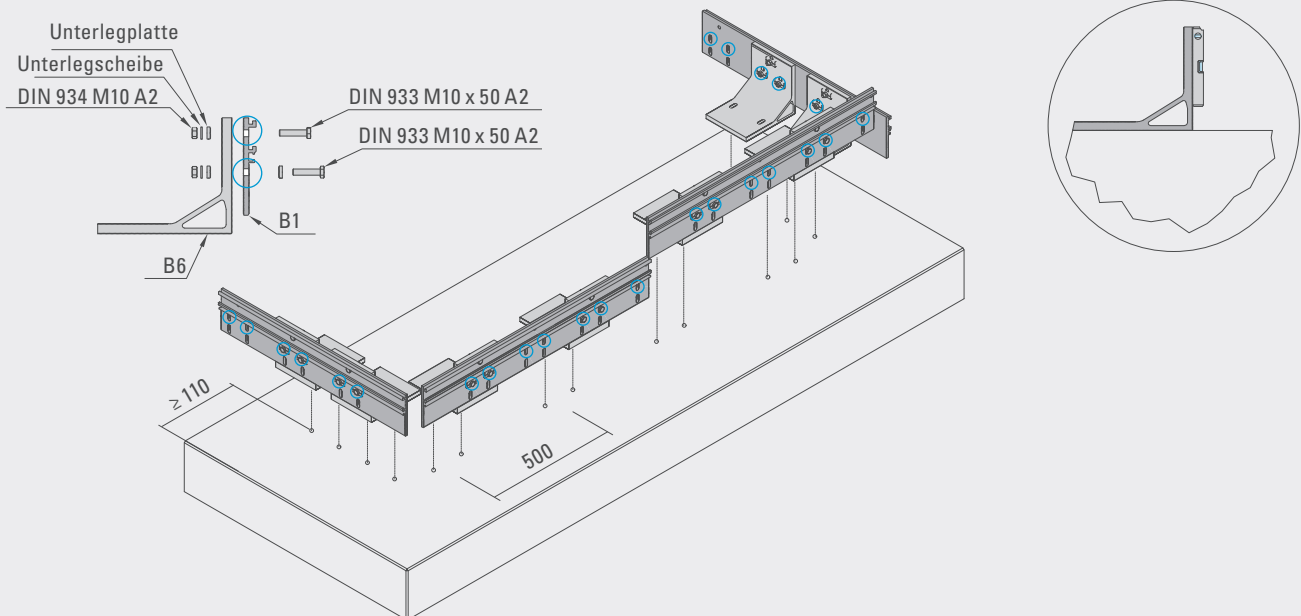
- 1.4 Konsolen an UK befestigen, Schrauben nur anlegen.
- 1.5 Konsolen zueinander mit der Montagehilfe in Flucht bringen.
- 1.6 Ausrichten und jeweils die äußeren zwei Schrauben pro Konsole anziehen.
- 1.7 Montagehilfe wieder entfernen.

* Anzahl der Befestigungspunkte siehe Seite 97. Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

Montage

Unterkonstruktion

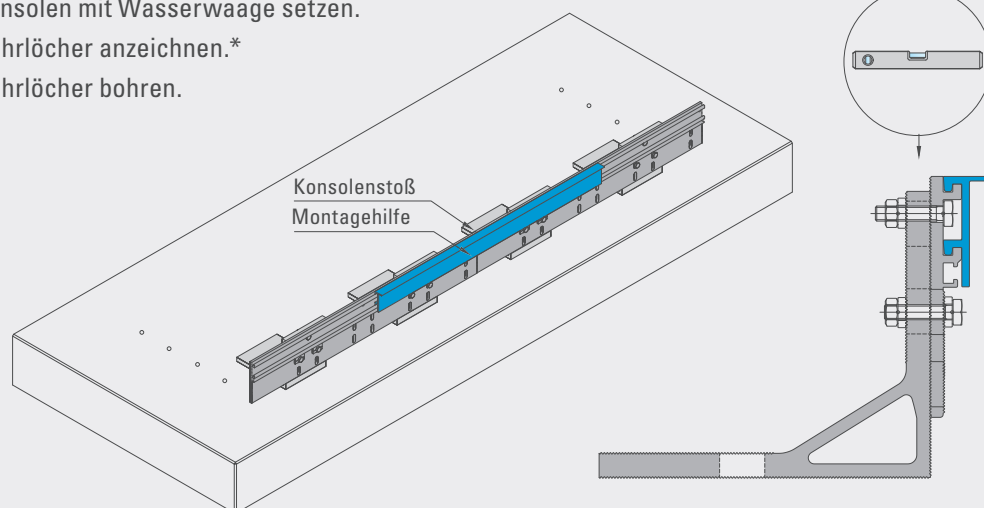
System 7



1.1 Konsolen mit Wasserwaage setzen.

1.2 Bohrlöcher anzeichnen.*

1.3 Bohrlöcher bohren.



1.4 Konsolen an UK befestigen, Schrauben nur anlegen.

1.5 Konsolen zueinander mit der Montagehilfe in Flucht bringen.

1.6 Ausrichten und jeweils die äußeren zwei Schrauben pro Konsole anziehen.

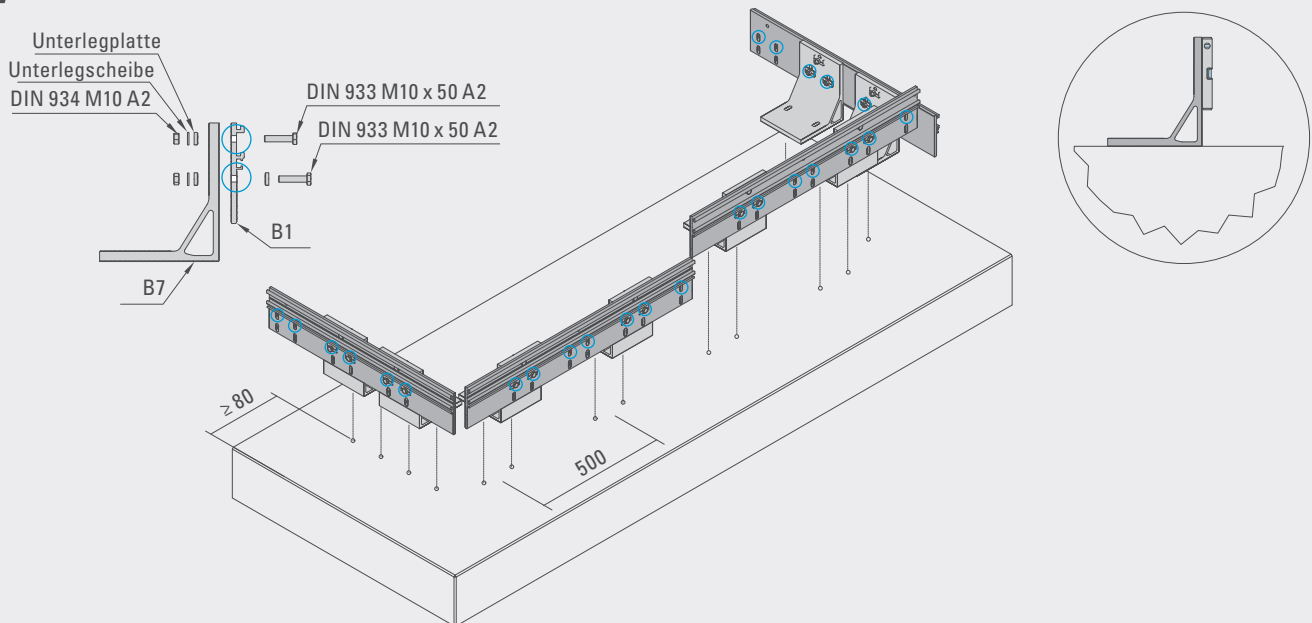
1.7 Montagehilfe wieder entfernen.

* Anzahl der Befestigungspunkte siehe Seite 109. Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

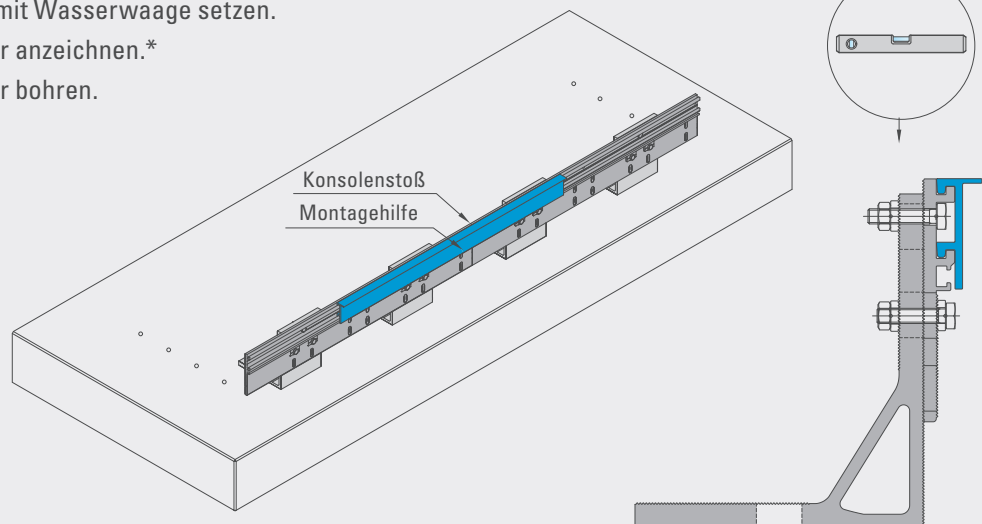
Montage

Unterkonstruktion

System 8



- 1.1 Konsolen mit Wasserwaage setzen.
- 1.2 Bohrlöcher anzeichnen.*
- 1.3 Bohrlöcher bohren.

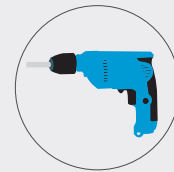
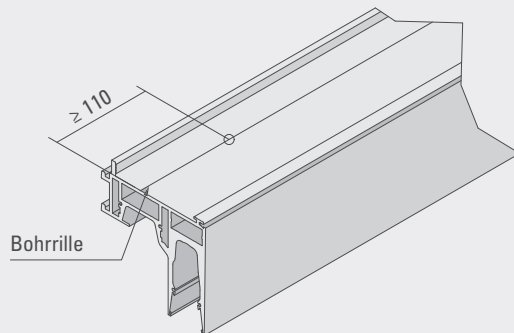


- 1.4 Konsolen an UK befestigen, Schrauben nur anlegen.
- 1.5 Konsolen zueinander mit der Montagehilfe in Flucht bringen.
- 1.6 Ausrichten und jeweils die äußeren zwei Schrauben pro Konsole anziehen.
- 1.7 Montagehilfe wieder entfernen.

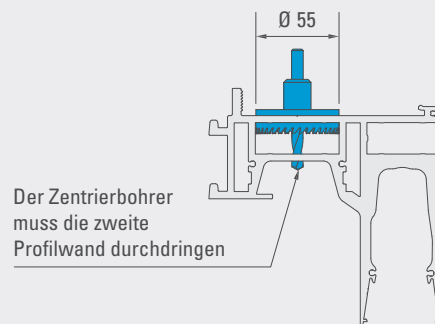
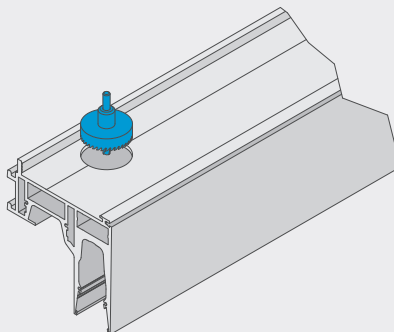
* Anzahl der Befestigungspunkte siehe Seite 121. Alle Schraubenverbindungen sind gegen Lösen durch eine geeignete Schraubensicherung z. B. Loctite oder gleichwertig dauerhaft zu sichern.

Montage

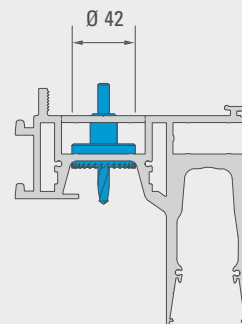
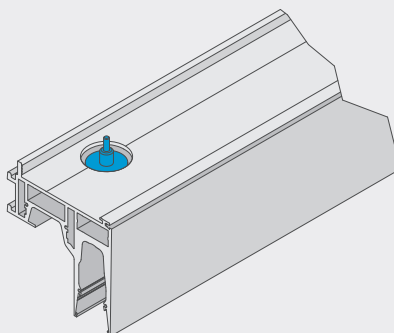
Abflussstutzen



- 1** Bohrposition festlegen.



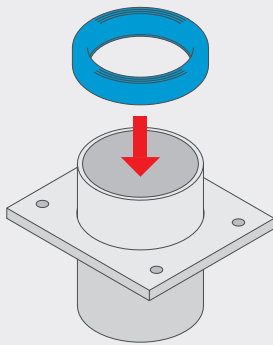
- 2** Profil von unten mit Kronenbohrer Ø 55 bohren, Profilrille benutzen.



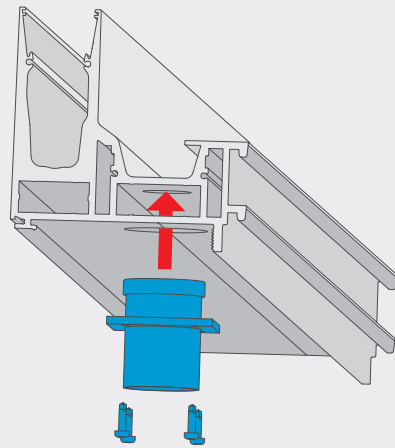
- 3** Profil von unten mit Kronenbohrer Ø 42 bohren, Zentrierbohrung von vorheriger Bohrung verwenden.

Montage

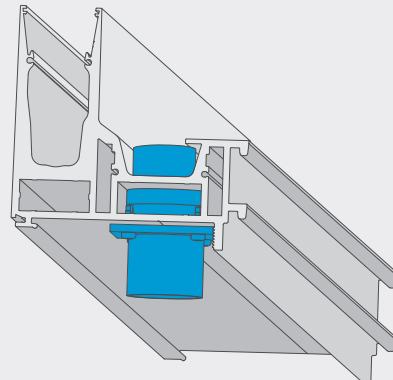
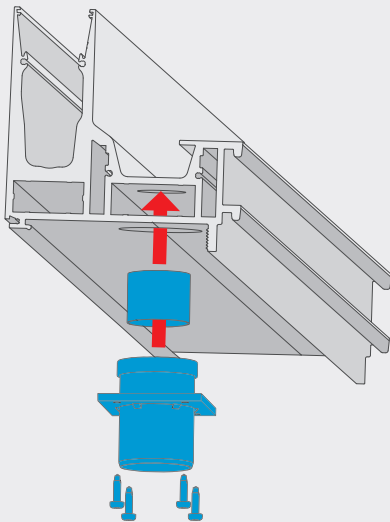
Abflusstutzen



- 4 Dichtring auf Abflusstutzen aufdrücken.



- 5 Stutzen im Profil einsetzen und mit 4 x Bohrschraube DIN 7504 4,8 x 13 mm A2 befestigen.

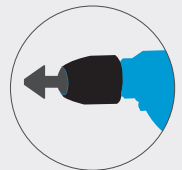
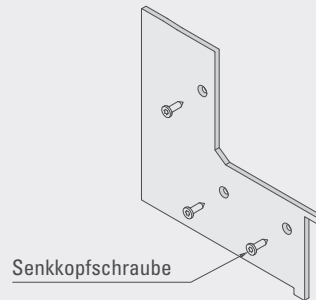
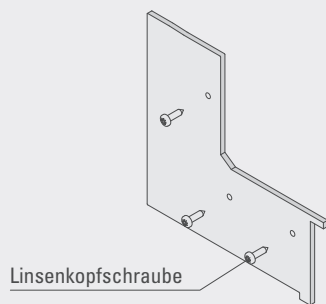


- 6 Optional: Stutzen mit Notentwässerung einsetzen und mit 4 x Bohrschraube DIN 7504 4,8 x 13 mm A2 befestigen.

Die fachgerechte Montage und die Ausführung der dauergebrauchstauglichen Abdichtung der einzelnen Elemente und des gesamten Systems ist bauseits sicherzustellen.

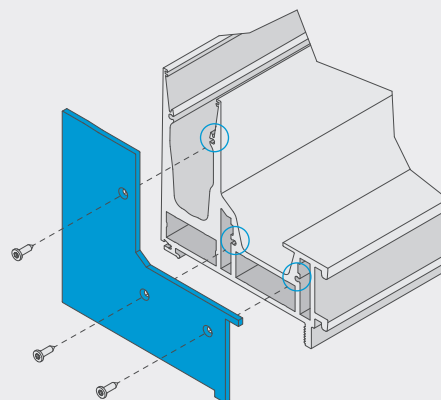
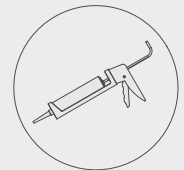
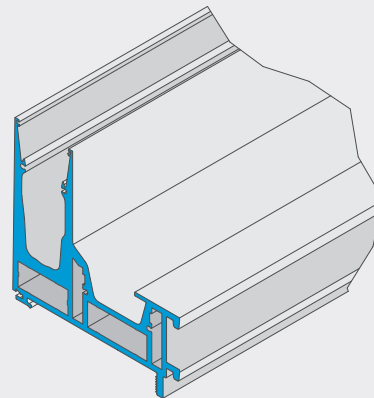
Montage

Abschlussdeckel



Bei Verwendung von Senkschrauben muss der Deckel gesenkt werden.

- 1 Schnittflächen mit Schleifflies anschleifen (Schleifstaub entfernen)
- 2 Schnittflächen reinigen mit SIKA-Haftreiniger 1 (15 Minuten ablüften)
- 3 Schnittflächen einstreichen mit SIKA-Primer 3N (30 Minuten ablüften)
- 4 Dichtstoff SIKA-Flex Pro3 auf Schnittfläche auftragen*
- 5 Aludeckel im Bereich der Dichtflächen reinigen mit SIKA-Haftreiniger 1
- 6 Aludeckel aufsetzen und anschrauben mit 3 x Schrauben A2 4,2 x 16 DIN 7981 / DIN 7982

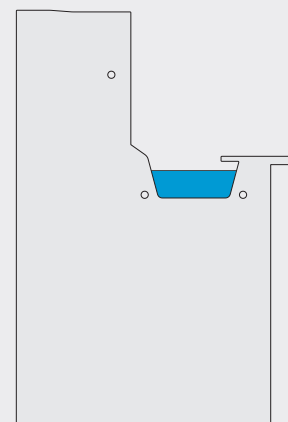
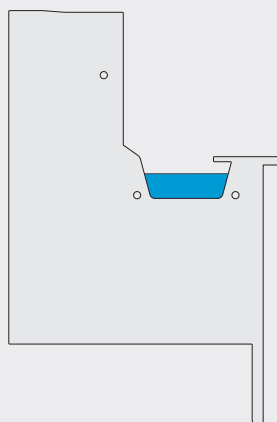
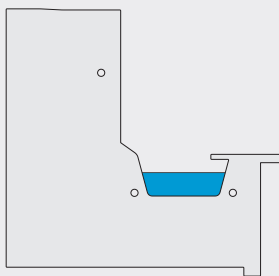
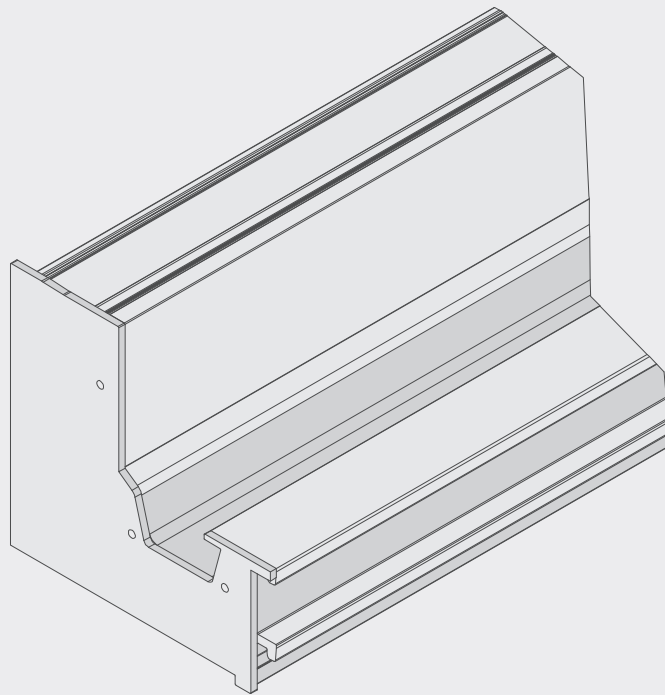


* Für die geprüfte Dichtigkeit ist der Dichtstoff SIKA-Flex Pro3 zu verwenden.

Die fachgerechte Montage und die Ausführung der dauergebrauchstauglichen Abdichtung der einzelnen Elemente und des gesamten Systems ist bauseits sicherzustellen. Bei der Anwendung des Dichtstoffes sind die Angaben und Richtlinien des Dichtstoffherstellers zu beachten.

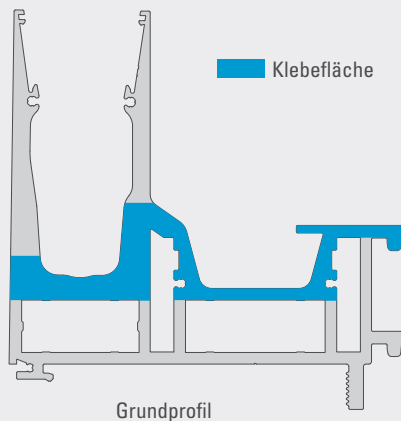
Montage

Entwässerung durch Abschlusssdeckel



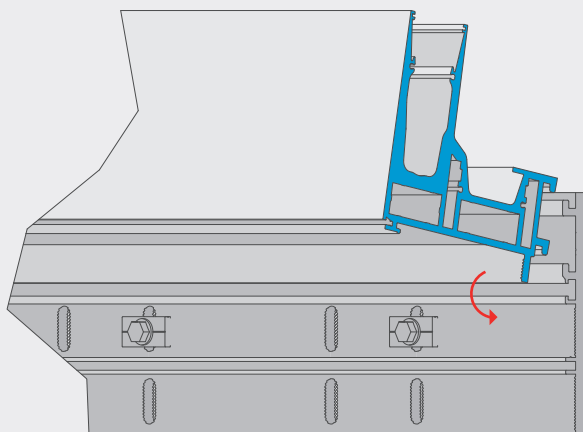
Montage

Grundprofil

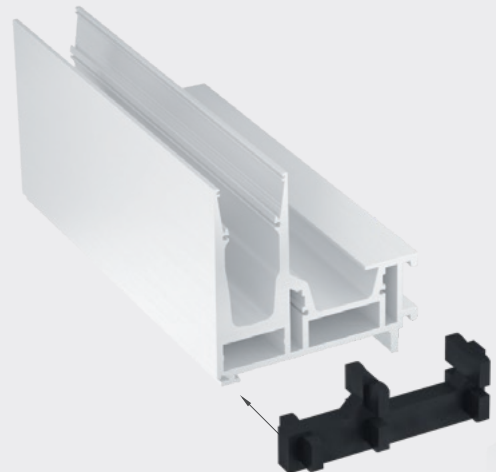


Vorbereitung der Profil-Schnittfläche für Kleber SIKA-Flex Pro3:

- 1 Schnittflächen mit Schleifvlies anschleifen
(Schleifstaub trocken entfernen)
- 2 Schnittflächen reinigen mit SIKA-Haftreiniger 1
(15 Minuten ablüften)
- 3 Schnittflächen einstreichen mit SIKA-Primer 3N
(30 Minuten ablüften)



- 4 Grundprofil einhängen.

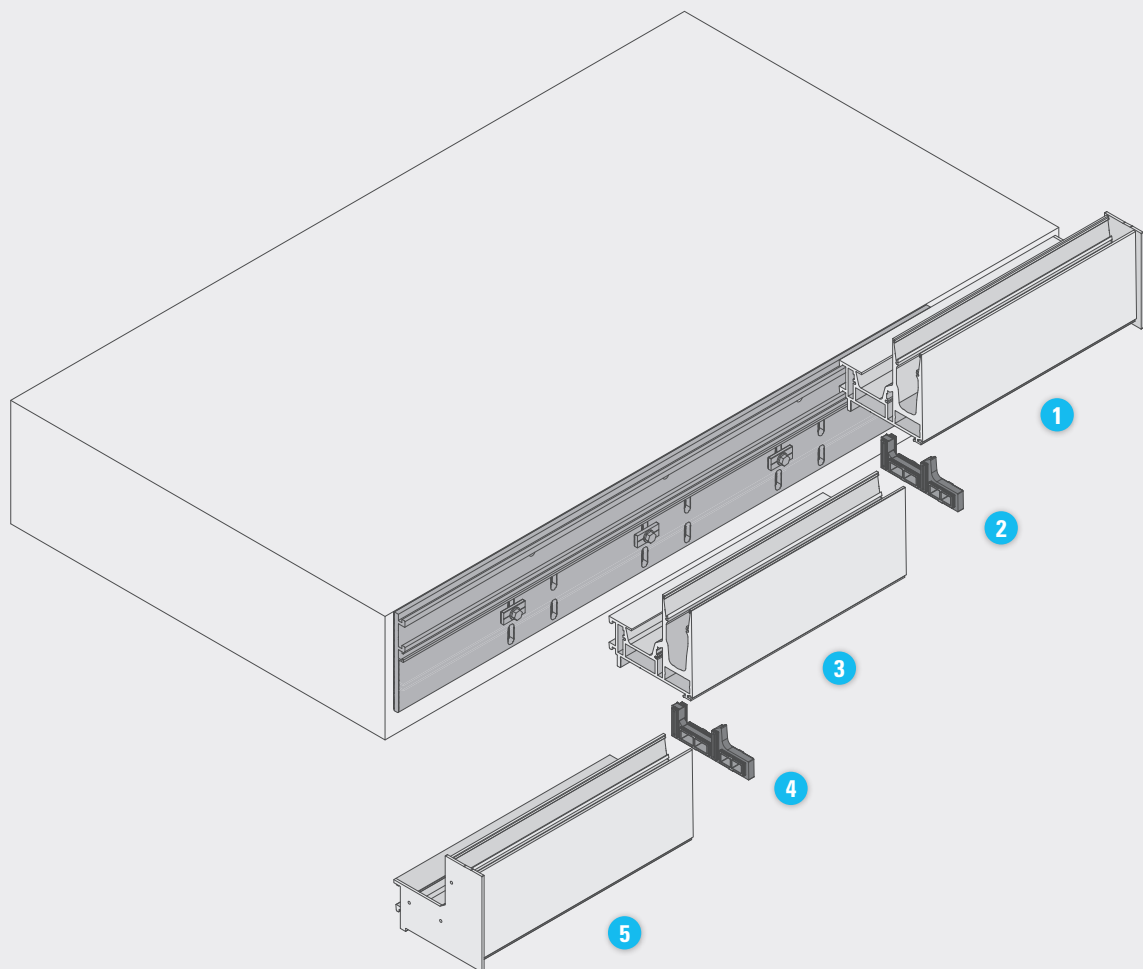


- 5 Anschließend Stoßformteil
in das Grundprofil eindrücken.
- 6 Einbringen des Dichtstoffes SIKA-Flex Pro3
(siehe Seite 182)

Montage

Montagereihenfolge I-Balkon

I-Balkon

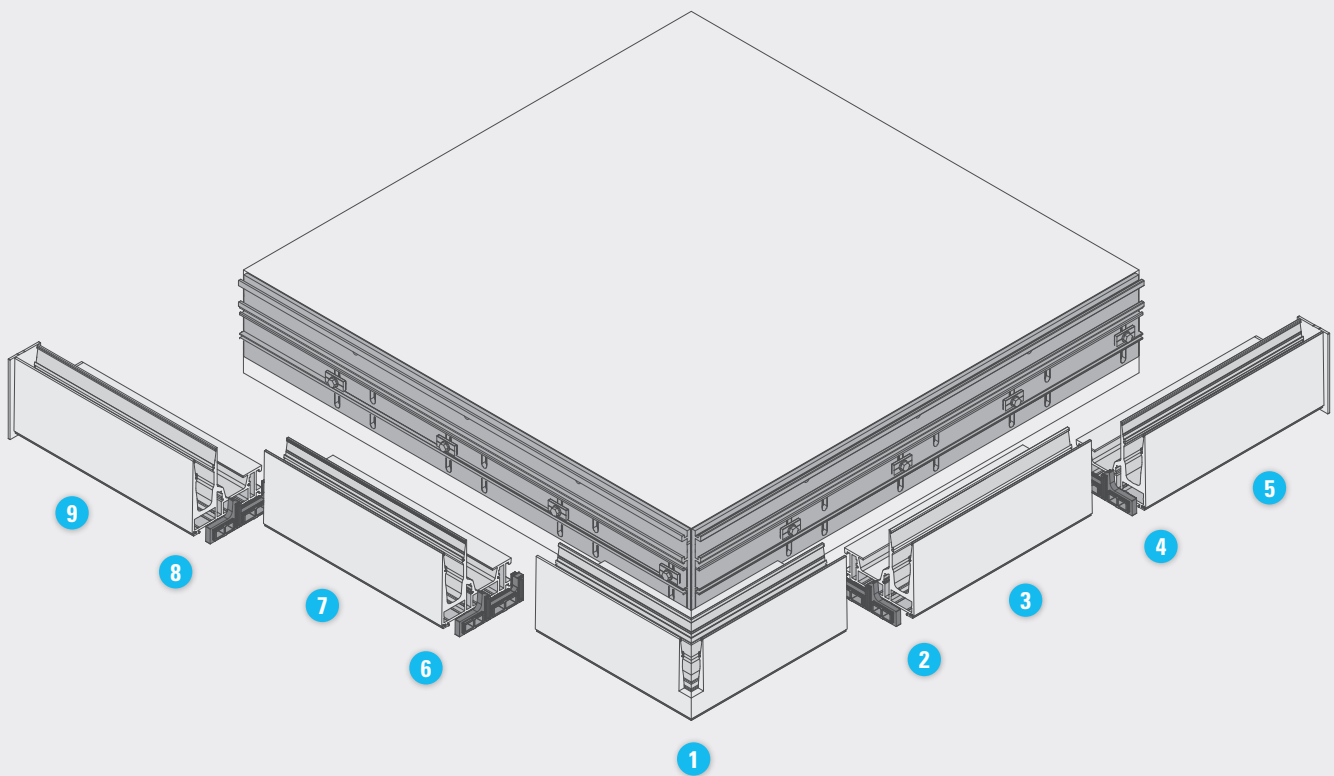


- 6** Nach Einhängen der Profile alle Schrauben der Unterkonstruktion anziehen und gegen Lösen sichern (z. B. Loctite).

Montage

Montagereihenfolge L-Balkon

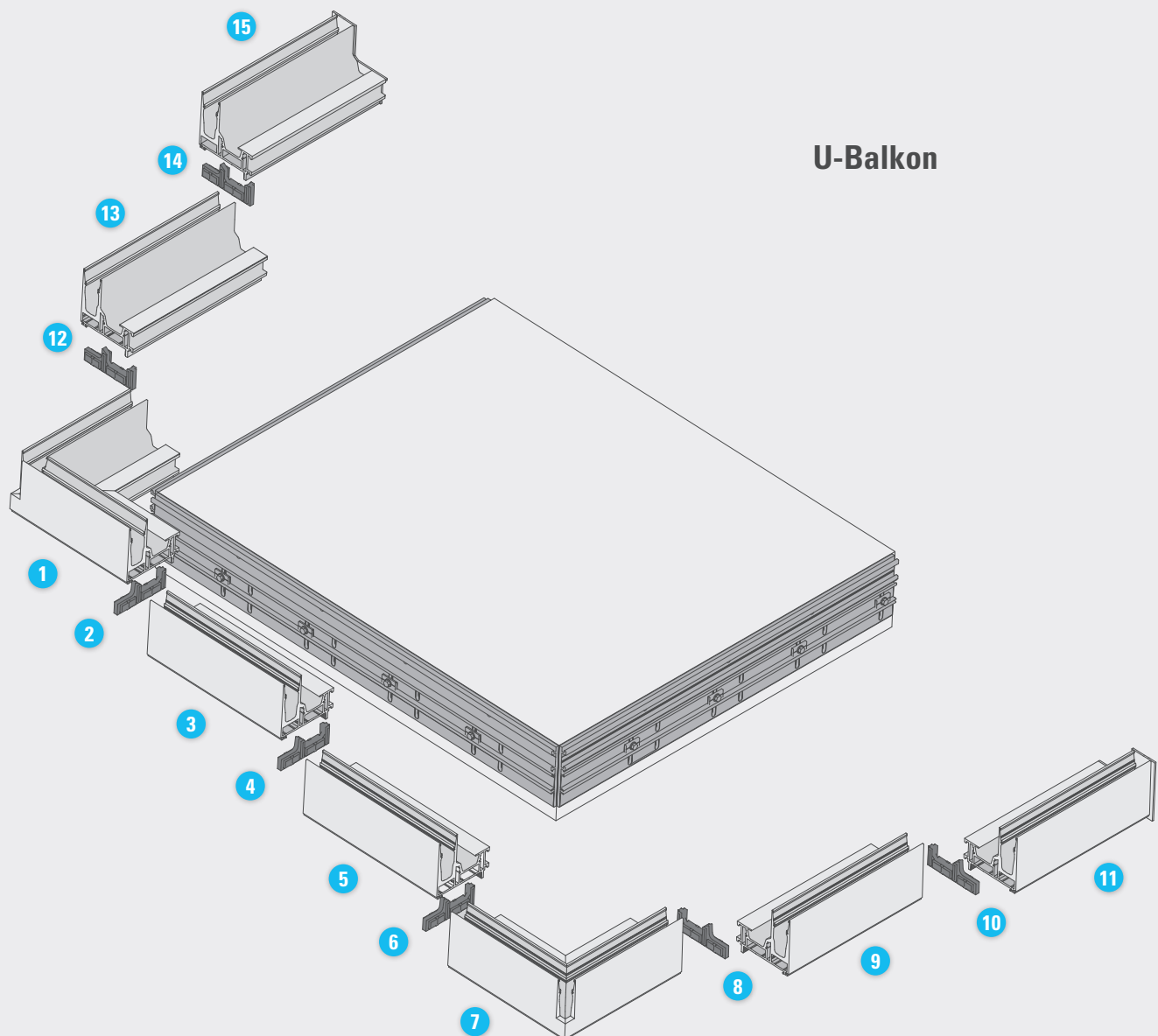
L-Balkon



- 10** Nach Einhängen der Profile alle Schrauben der Unterkonstruktion anziehen und gegen Lösen sichern (z. B. Loctite).

Montage

Montagereihenfolge U-Balkon



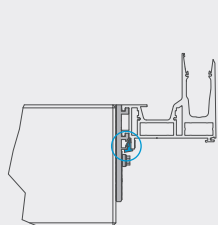
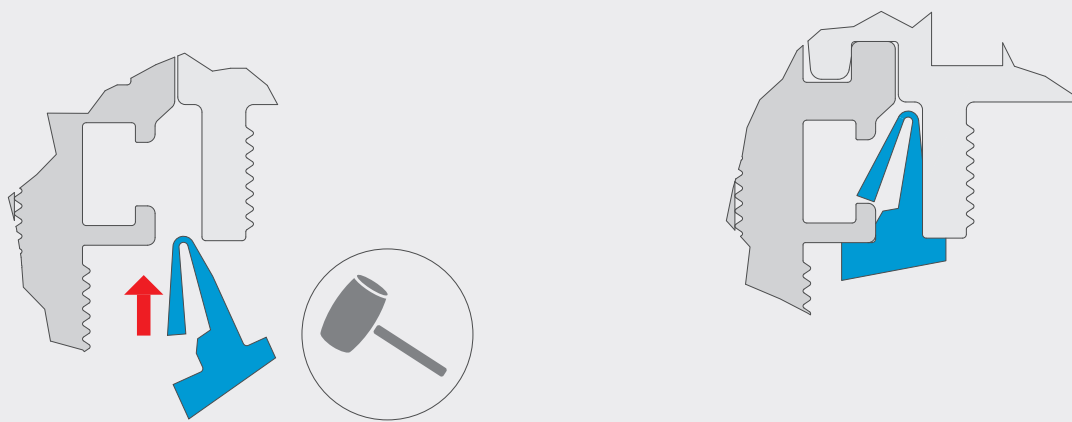
U-Balkon

- 16** Nach Einhängen der Profile alle Schrauben der Unterkonstruktion anziehen und gegen Lösen sichern (z. B. Loctite).

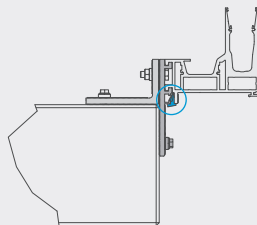
Montage

Aushebesicherung

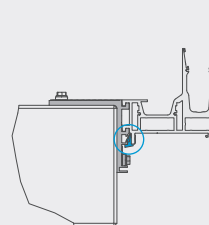
Sicherungsclip 1 Stück pro Meter



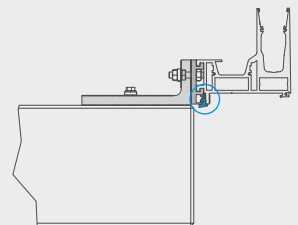
System 1



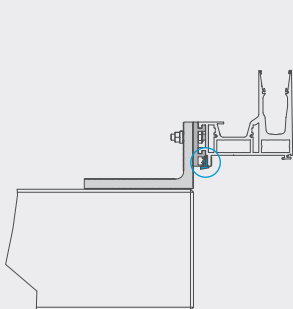
System 2



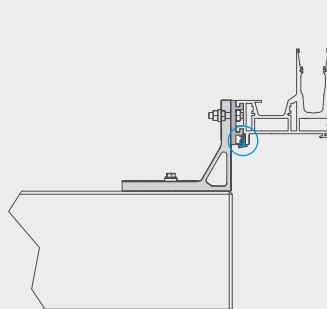
System 3 A / 3 B



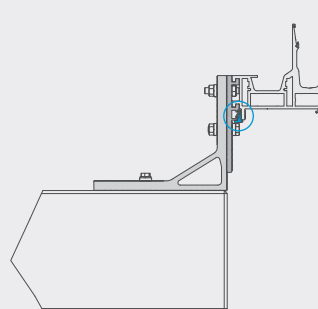
System 4



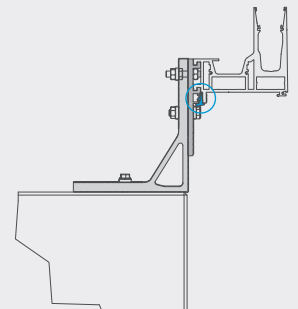
System 5



System 6



System 7



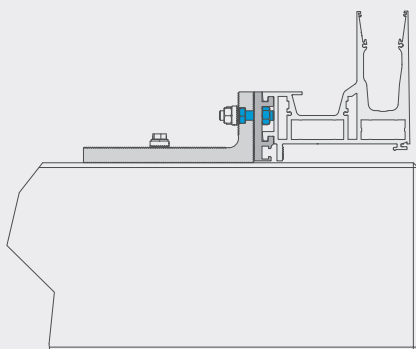
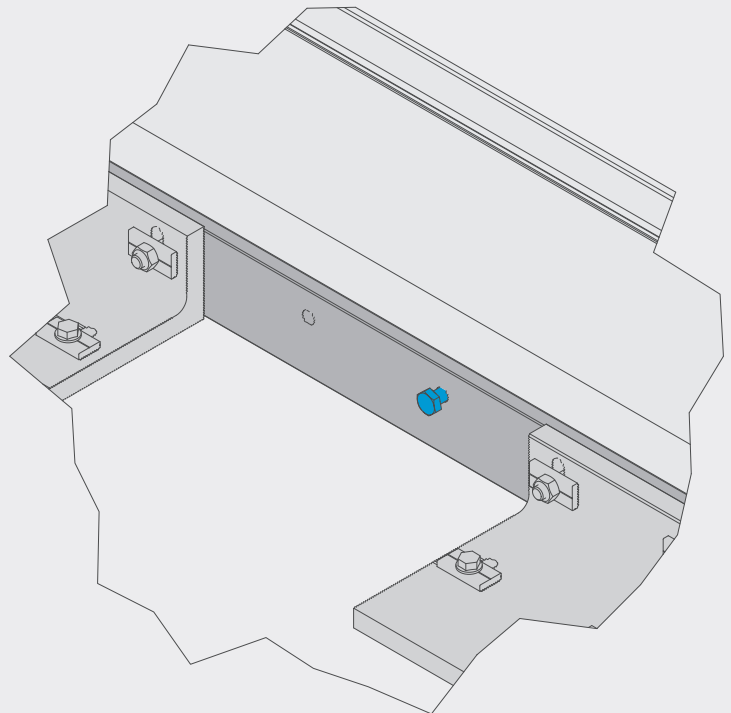
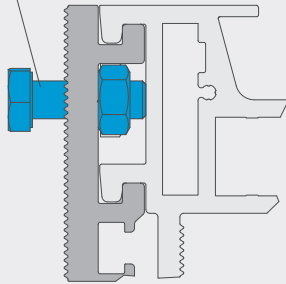
System 8

Montage

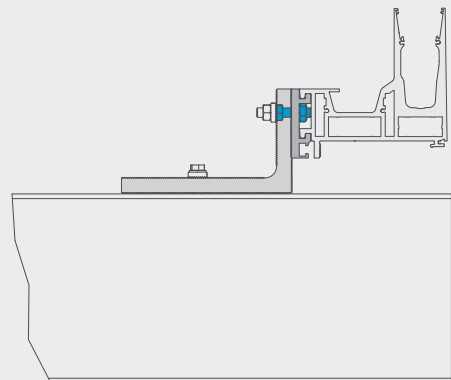
Aushebesicherung

Sicherungsschraube 1 Stück pro Meter

DIN 933 M10 x 50 – A2



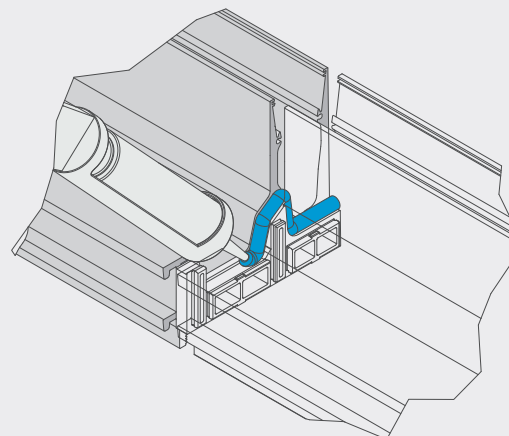
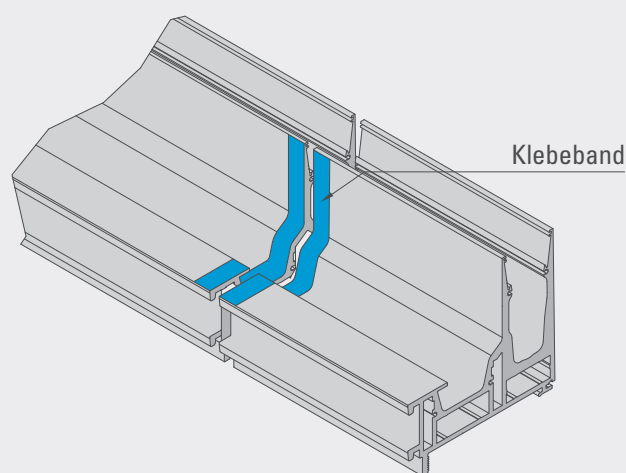
System 4



System 5

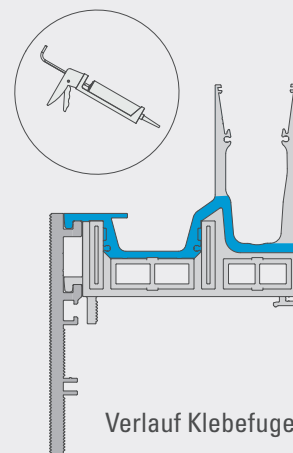
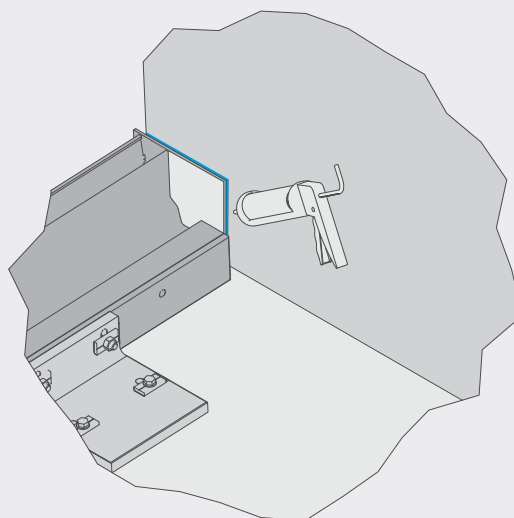
Montage

Dichtfuge SIKA-Flex Pro3



Einbringen des Dichtstoffes SIKA-Flex Pro3:

- 1 Dichtstoff* unmittelbar (bis max. 8 h) nach Montage des Grundprofils (siehe Seite 176) einbringen, Verschmutzung der Schnittfläche vermeiden
- 2 Randbereiche entlang der Dichtfuge mit Klebeband abdecken
- 3 SIKA-Flex Pro3 Kleber einspritzen, in die Fuge eindringen und bündig abziehen
- 4 Klebeband abziehen



Dauerelastische Dichtungsfugen sind Wartungsfugen, die nicht der Gewährleistung unterliegen und in regelmäßigen Intervallen zu prüfen sind. Die Wartung der Dichtungsfugen ist 1 x jährlich durchzuführen.

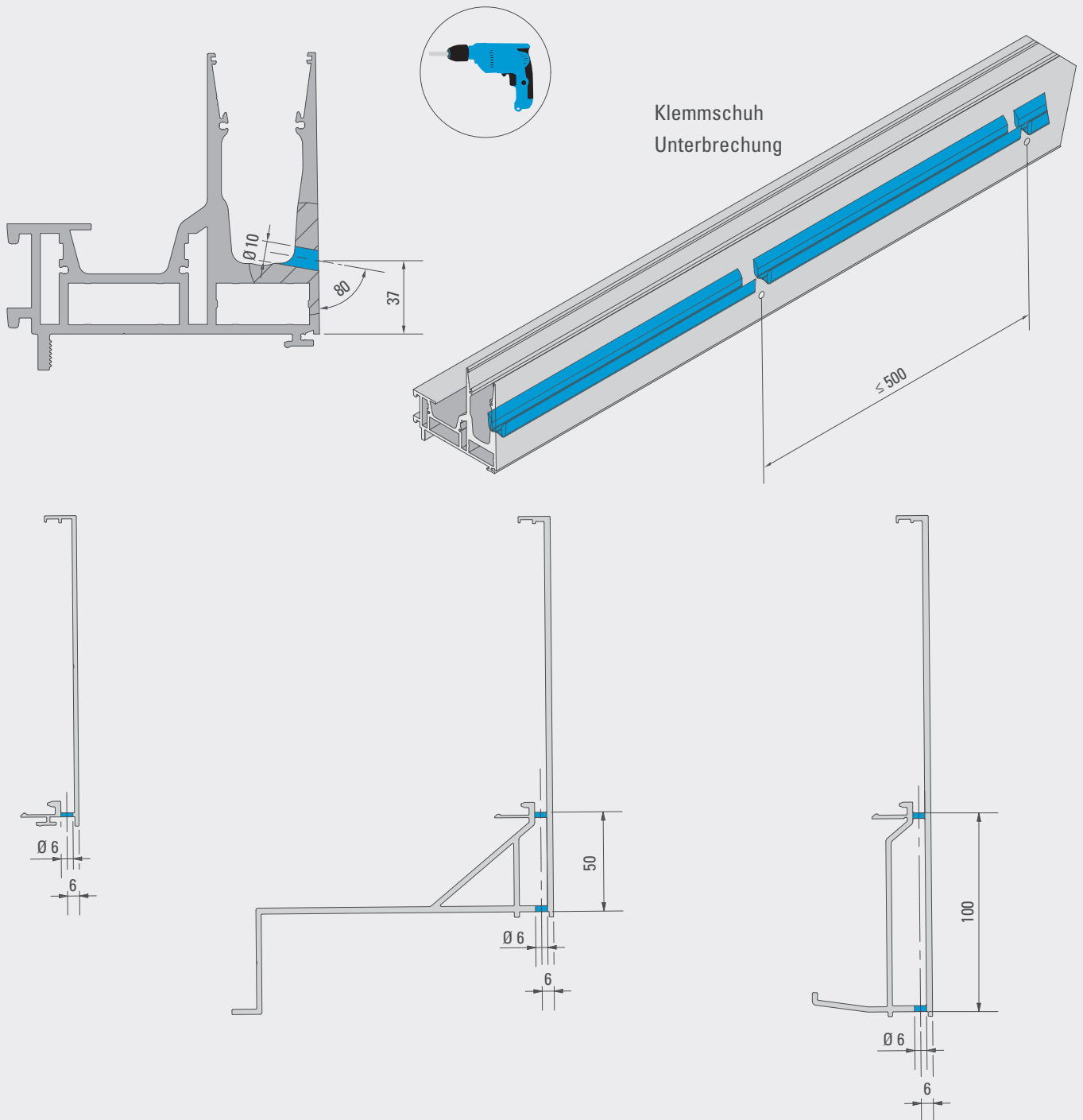
* Für die geprüfte Dichtigkeit ist der Dichtstoff SIKA-Flex Pro3 zu verwenden.

Die fachgerechte Montage und die Ausführung der dauergebrauchstauglichen Abdichtung der einzelnen Elemente und des gesamten Systems ist bauseits sicherzustellen. Bei der Anwendung des Dichtstoffes sind die Angaben und Richtlinien des Dichtstoffherstellers zu beachten.

Montage

Glasfalzentwässerung

Beispiel für bauseitige Glasfalzentwässerung



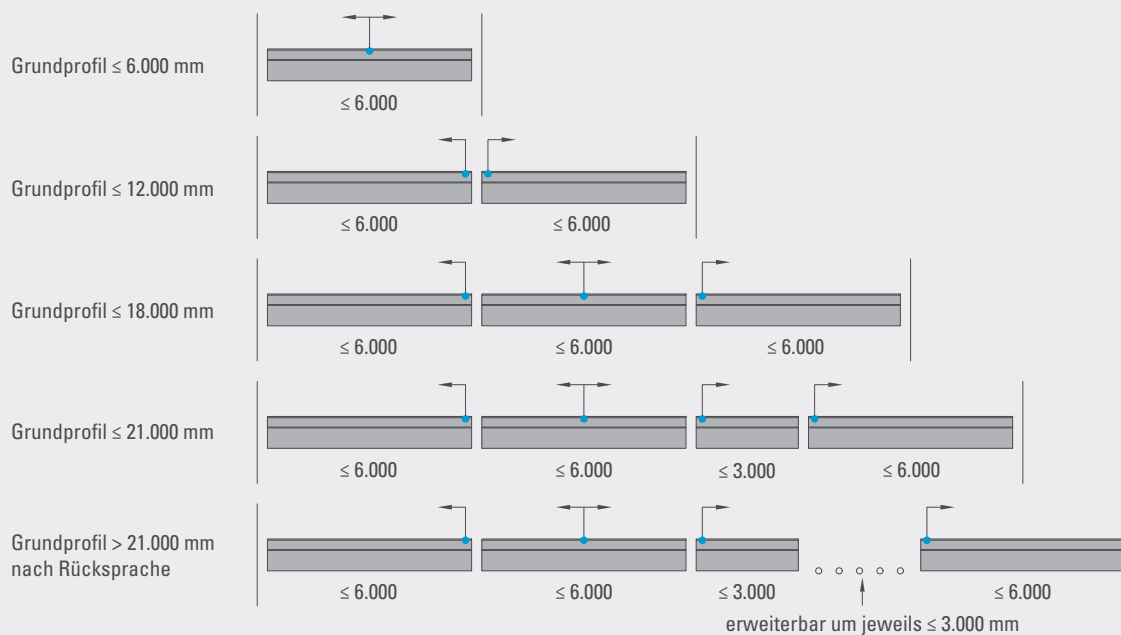
Entwässerung in Verbindung mit WDVS prüfen.



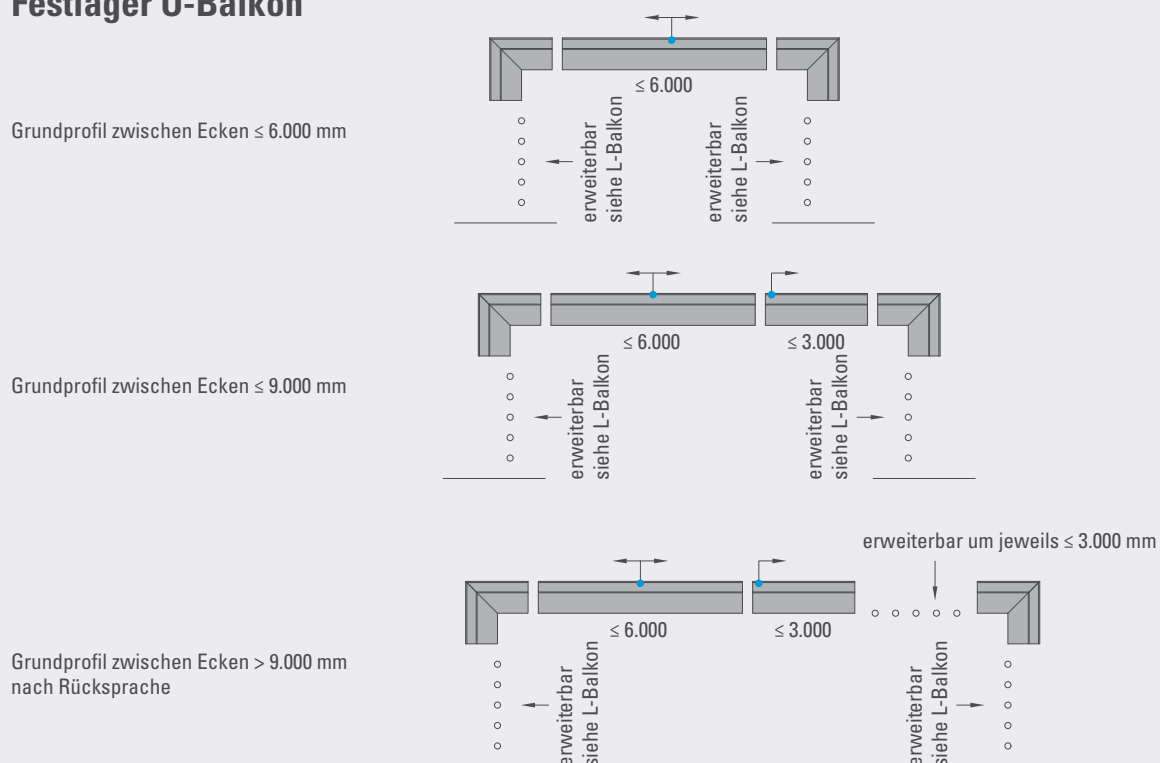
Montage

Festlagerpunkte

Festlager gerader Balkon / I-Balkon



Festlager U-Balkon



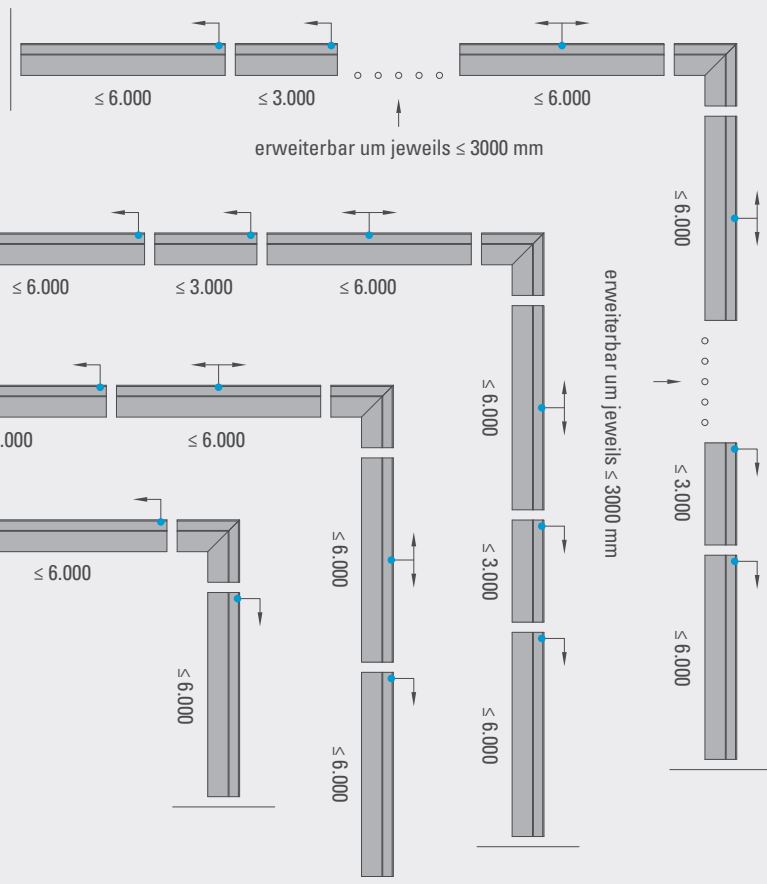
Montage

Festlagerpunkte

Festlager L-Balkon

Grundprofil pro Seite ≤ 21.000 mm

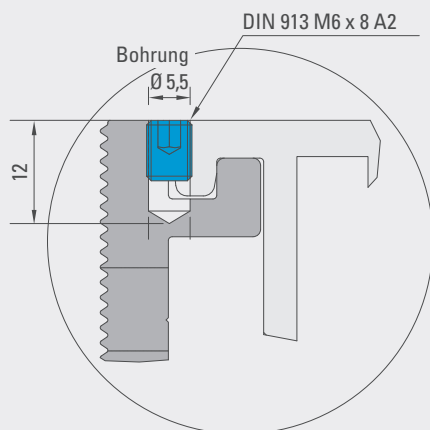
Grundprofil pro Seite > 21.000 mm
nach Rücksprache



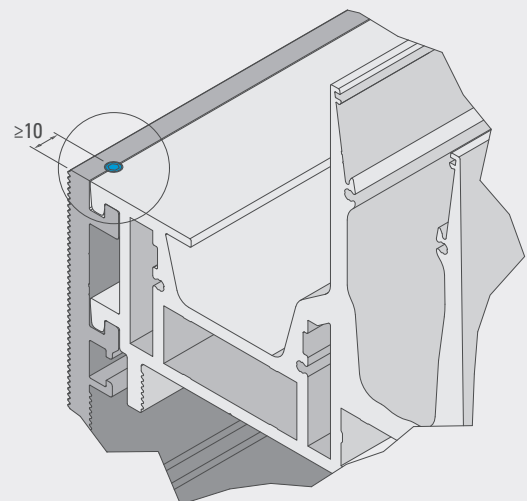
Grundprofil pro Seite ≤ 15.000 mm

Grundprofil pro Seite ≤ 12.000 mm

Grundprofil pro Seite ≤ 6.000 mm



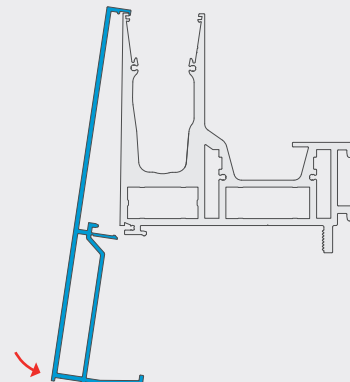
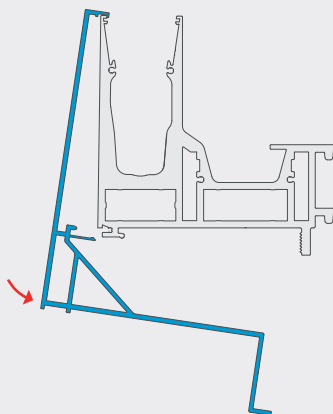
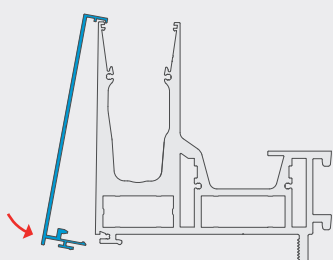
Gewinde schneiden nicht erforderlich.



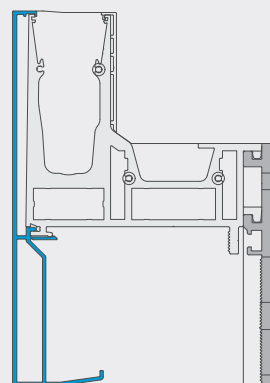
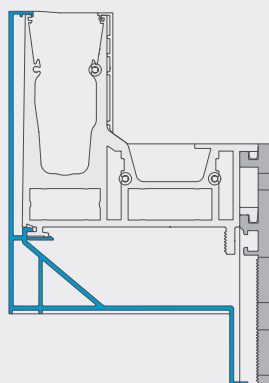
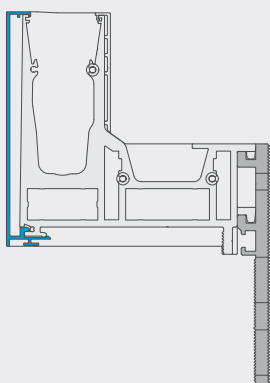
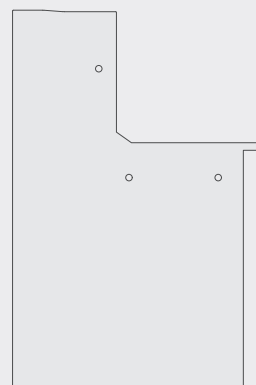
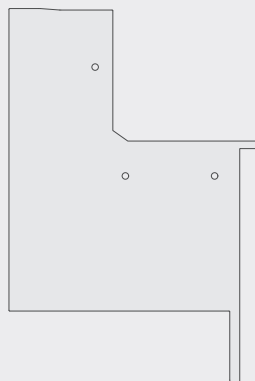
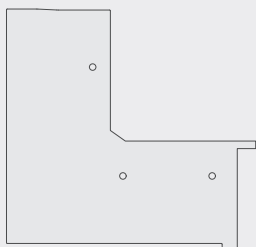
Montage

Verblendung

Außenblenden



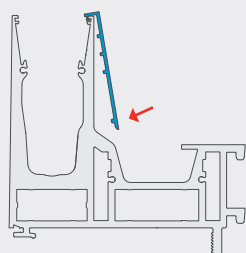
Abschlussdeckel



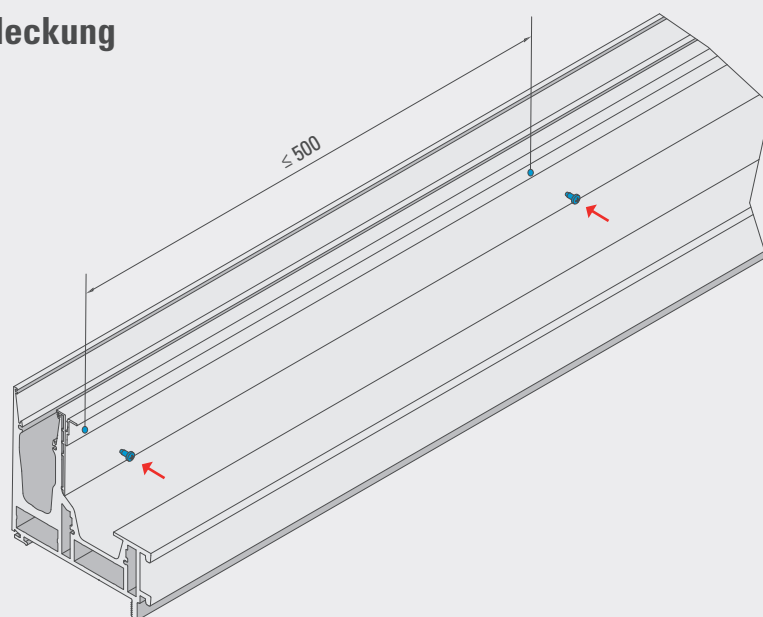
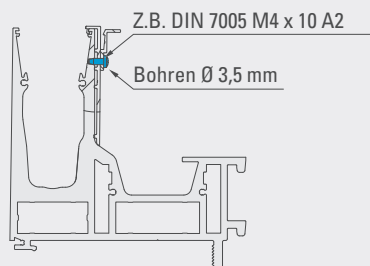
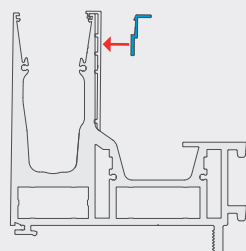
Montage

Verblendung

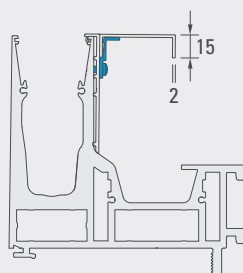
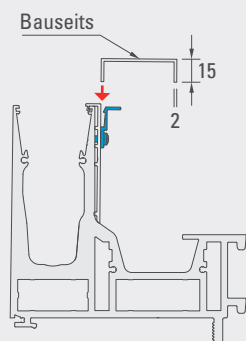
Innenblenden



Anschlussprofil für bauseitige Abdeckung



Beispiel für optionale bauseitige Abdeckung



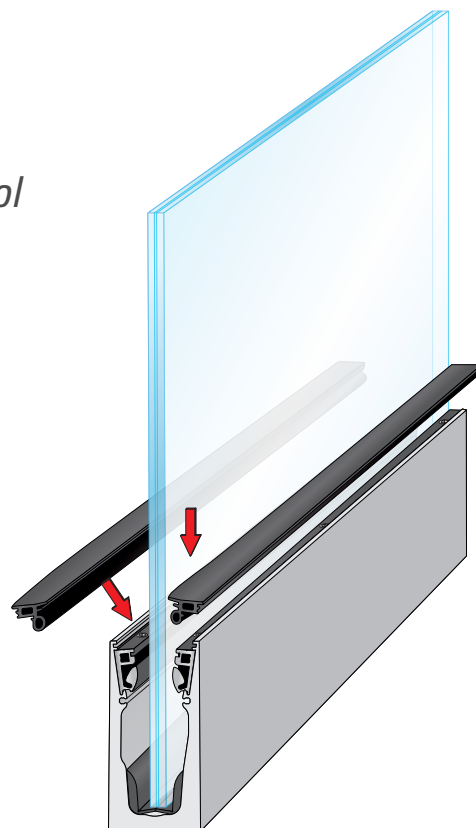
Montageanleitung

Die CLEVERFIX Montage am BALARDO *aqua control*

Beidseitig verstellbar.

Die CLEVERFIX Montage lässt Sie zu jeder Zeit auf jeder Baustelle Ihre Scheibe von innen und außen ausrichten!

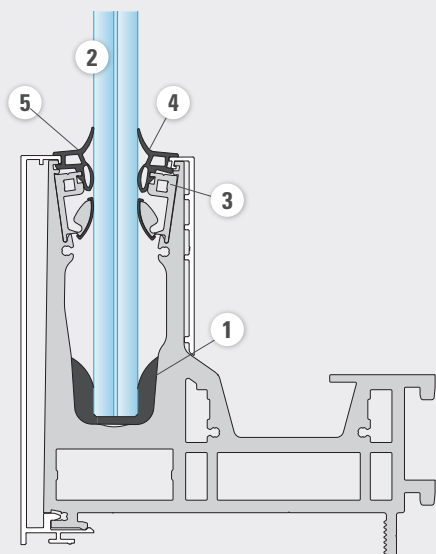
Egal ob nach innen oder außen. Sie können ganz einfach mit dem Akkuschrauber die Stiftschrauben einstellen, um die Scheibe durch das Stellelement zu bewegen und diese somit in die für Ihr Bauvorhaben richtige Lage zu bringen.



Montagevideo unter
www.glassline.de/montage-cleverfix



Das CLEVERFIX Montageset



- 1 Klemmschuh
- 2 Glas
- 3 Stellelemente
- 4 Innendichtung
- 5 Außendichtung

Material: EPDM

Lieferlänge: 3.000 mm

Material: EPDM + Aluminium

Lieferlänge: 1.000 mm

Material: EPDM

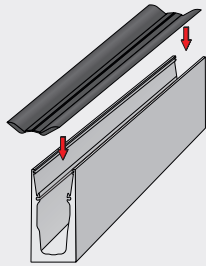
Lieferlänge: 3.000 mm

Material: EPDM

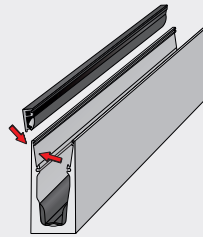
Lieferlänge: 3.000 mm

Schrauben: M 6 x 12 mm

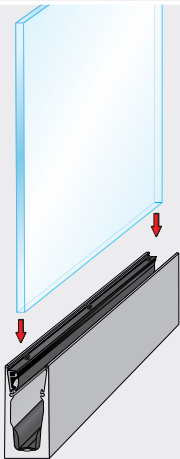
Montageanleitung CLEVERFIX



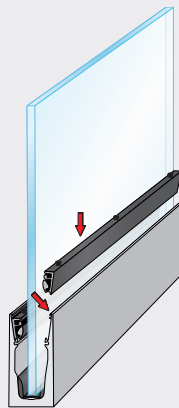
1 Setzen Sie den Klemmschuh ein.



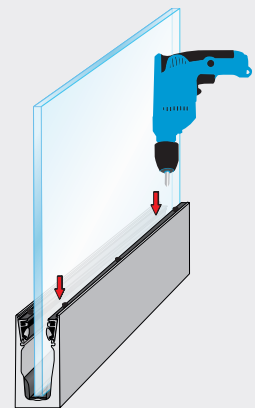
2 Klipsen Sie das äußere Stellelement ein.



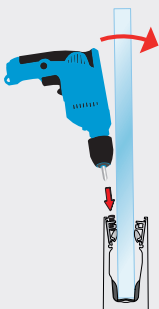
3 Setzen Sie die Glasscheibe ein.



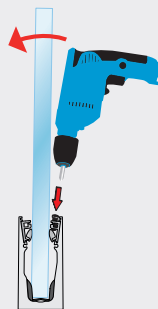
4 Klipsen Sie das innere Stellelement ein.



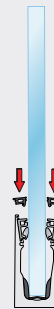
5 Fixieren Sie die Schrauben am Stellelement und bringen Sie die Scheibe ins Lot. Mittels Akkuschrauber können Sie die Stellschrauben an der Innen- und Außenseite leicht verstellen. Abstand der Schrauben: 200 mm.



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



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



8 Setzen Sie die Abschlussdichtungen ein. Zuvor Blendenmontage beachten.

Bitte verwenden Sie einen längeren Bit.



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 2022 by GLASSLINE GmbH - Auflage April 2022 - Technische Änderungen vorbehalten
Wir übernehmen keine Haftung für Druckfehler und Irrtümer.

· 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.

