

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

23.04.2024

Geschäftszeichen:

I 38-1.70.5-12/24

**Nummer:**

**Z-70.5-251**

**Geltungsdauer**

vom: **4. Mai 2024**

bis: **4. Mai 2029**

**Antragsteller:**

**Keller AG**

38-40, route de Wilwerdange

LU-9911 TROISVIERGES

LUXEMBURG

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Glasbrüstung minimal windows® guardline**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und 20 Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 3. Mai 2019 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist eine Haltekonstruktion für Verglasungen bestehend aus Aluminiumprofilen, Blendrahmen einschließlich Befestigungsmittel und Zubehörteilen der Fa. Keller AG, Luxemburg entsprechend Anlage 1.

#### 1.2 Genehmigungs- und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand sind linienförmig gelagerte absturzsichernde Brüstungsverglasungen als Teil der Schiebesysteme minimal windows® und minimal windows®4+.

Das Schiebesystem besteht aus raumhohen Isolierverglasungen als Fix- und Schiebeelemente. Die Brüstungsverglasung wird vor dem Schiebelement angeordnet und übernimmt die absturzsichernde Funktion, wenn das Schiebeelement geöffnet ist.

Die Brüstungsverglasung wird dreiseitig linienförmig über ein U-Profil aus Aluminium gelagert. Das U-Profil wird mit Senkschrauben entweder seitlich über ein Flachprofil aus Aluminium in das Fixelement oder über ein Blendrahmeneinsatz im Blendrahmen der raumhohen Isolierverglasungen befestigt. Die Befestigung des Blendrahmens am unteren Rand erfolgt mit Schrauben auf einem bauseits befestigten "Keller Base stone" aus Purenit. Die Befestigung des Blendrahmens am seitlichen und oberen Rand erfolgt nach den Technischen Baubestimmungen.

An der oberen Kante der Brüstungsverglasung ist kein lastabtragender Holm oder Kantenschutz vorgesehen. (siehe Anlage 1).

Die Brüstungsverglasung besteht aus einem Verbund-Sicherheitsglas (VSG).

Die minimalen Abmessungen betragen  $B = 500 \text{ mm} \times H = 900 \text{ mm}$ , die maximalen Abmessungen der Verglasung betragen  $B=2350 \text{ mm} \times H=1250 \text{ mm}$ .

Die Brüstungsverglasung wird vertikal oder mit einer Neigung bis zu  $10^\circ$  zur Vertikalen eingebaut.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

#### 2.1. Eigenschaften und Zusammensetzung der Haltekonstruktion

Die Komponenten der Haltekonstruktion bestehen aus den in Anlage 2, 2.1, 4 und 5 dargestellten Einzelteilen und aus den in Anlage 4 und 4.1 aufgeführten Materialien.

Weitere Materialeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik (Hinterlegung 05.2024) hinterlegt.

Die Werkstoffeigenschaften der Stahlteile der Haltekonstruktion sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204<sup>1</sup> zu belegen.

Für die Zwischenschichten wird eine Werksbescheinigung "2.1" nach DIN EN 10204 gefordert.

#### 2.2 Kennzeichnung

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

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

<sup>1</sup> DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1. mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

#### 1. Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile

Es ist zu prüfen, ob für die Produkte nach 2.1. eine Prüfbescheinigung vorliegt und ob die Angaben den Anforderungen genügen.

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

Für die Metallteile der Haltekonstruktion nach Abschnitt 2.1 gelten die Anforderungen zur werkseigenen Produktionskontrolle gemäß DIN EN 1090-1.

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

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

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

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen dürfen nicht verwendet werden und sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Planung

##### 3.1.1 Allgemeines

Für die Planung der absturzsichernden Brüstungsverglasung gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN18008-2<sup>2</sup> und -4<sup>3</sup> und die Bestimmungen dieses Bescheides.

Die Glasscheiben bestehen aus Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach 3.1.2.

##### 3.1.2 Verbund-Sicherheitsglas

Das Verbund-Sicherheitsglas (VSG) besteht aus 2 x 8 mm, 2 x 10 mm oder 2 x 12 mm teilvorgespanntem Glas (TVG) nach DIN EN 1863<sup>4,5</sup> mit einer Zwischenschicht Sentry Glas<sup>®</sup> SGP5000 der Nennstärke von 1,52 mm gemäß allgemeiner Bauartgenehmigung (abG) Z-70.3-253<sup>6</sup>.

Die Anforderungen an die Kantenbearbeitung der Scheiben entweder geschliffen oder poliert sind entsprechend der Basisglasnorm für TVG zu entnehmen.

Die Glasscheiben müssen eben sein und dürfen keine Bohrungen oder Ausschnitte aufweisen.

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

##### 3.1.3 Lagerungskonstruktion

Die Komponenten der Lagerungskonstruktion bestehen aus den in Anlage 2, 4 und 5 dargestellten Einzelteilen.

Die Befestigung des U-Profiles (Pos 2) erfolgt mit der Senkschraube (Pos 21) in gleichmäßigen Abständen, mindestens sechs Mal je laufenden Meter.

Der Schraubenabstand zur Befestigung der weiteren Komponenten beträgt maximal 350 mm (siehe Montaganleitung Anlagen 6 bis 6.5).

#### 3.2 Bemessung

Für die Bemessung der Verglasungen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN 18008-2 und -4 und die Bestimmungen dieses Bescheides.

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

Der Nachweis der Tragfähigkeit unter statischen Einwirkungen (Wind und Holmlast) ist in jedem Einzelfall entsprechend den Vorgaben dieses Bescheides zu führen.

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

Für den Nachweis der Tragfähigkeit der Lagerungskonstruktion ist folgender Nachweis zu führen:

$$\left| \frac{e_d}{r_d} \right| \leq 1$$

2	DIN 18008-2:2020-05	Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln – Teil 2: Linienförmig gelagerte Verglasungen
3	DIN 18008-4:2013-07	Glas im Bauwesen - Bemessungs- und Konstruktionsregeln - Teil 4: Zusatzanforderungen an absturzsichernde Verglasungen
4	DIN EN 1863-1:2012-02	Glas im Bauwesen - Teilvorgespanntes Kalknatronglas - Teil 1: Definition und Beschreibung
5		Glasprodukte nach EN 1863-2 müssen ein Bruchbild für jede hergestellte Bauteilgröße aufweisen, bei dem der Flächenanteil an Bruchstücken unkritischer Größe größer als ein Fünftel der Gesamtfläche ist. Die Prüfung des Bruchbilds ist in Anlehnung an DIN EN 1863-1:2012-02, Abschnitt 8 durchzuführen. Als Bruchstücke unkritischer Größe dürfen alle Bruchstücke betrachtet werden, denen ein Kreis von 120 mm Durchmesser einbeschrieben werden kann.
6	Z-70.3-253	allgemeine Bauartgenehmigung für Verglasungen aus Verbund-Sicherheitsglas mit der Zwischenschicht SentryGlas <sup>®</sup> SGP 5000

Nachweis unter Horizontaleinwirkungen (Windlasten, Holmlasten)

$e_d$  Bemessungswert der Horizontalkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit

$r_d$  Bemessungswert des Widerstandes gegenüber Horizontalkraft

$$= \frac{r_k}{\gamma_m}$$

$$r_k = 4,28 \text{ kN/m}$$

$$\gamma_m = 1,1$$

Nachweis unter Vertikaleinwirkungen (Eigengewicht)

Der Nachweis unter Vertikaleinwirkung wurde im Rahmen dieses Bescheides für die auftretenden Einwirkungen erbracht.

Der Nachweis des Anschlusses der Lagerungskonstruktion (siehe Pos. X1, X 2 und X 3 in Anlagen 6 und 6.1) an die Unterkonstruktion ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

### 3.3 Ausführung

Für die Ausführung der Verglasungen gelten die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN 18008-2 und -4 und die Bestimmungen dieses Bescheides.

Der Transport der Glaselemente darf nur mit geeigneten Transporthilfen durchgeführt werden, die eine Verletzung der Glaskanten ausschließen. Bei Zwischenlagerung an der Baustelle sind geeignete Unterlagen zum Schutz der Glaskanten vorzusehen.

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

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

Die Montage der Verglasungen ist von geeignetem Fachpersonal entsprechend der Montageanleitung der Firma Keller AG, auszuführen.

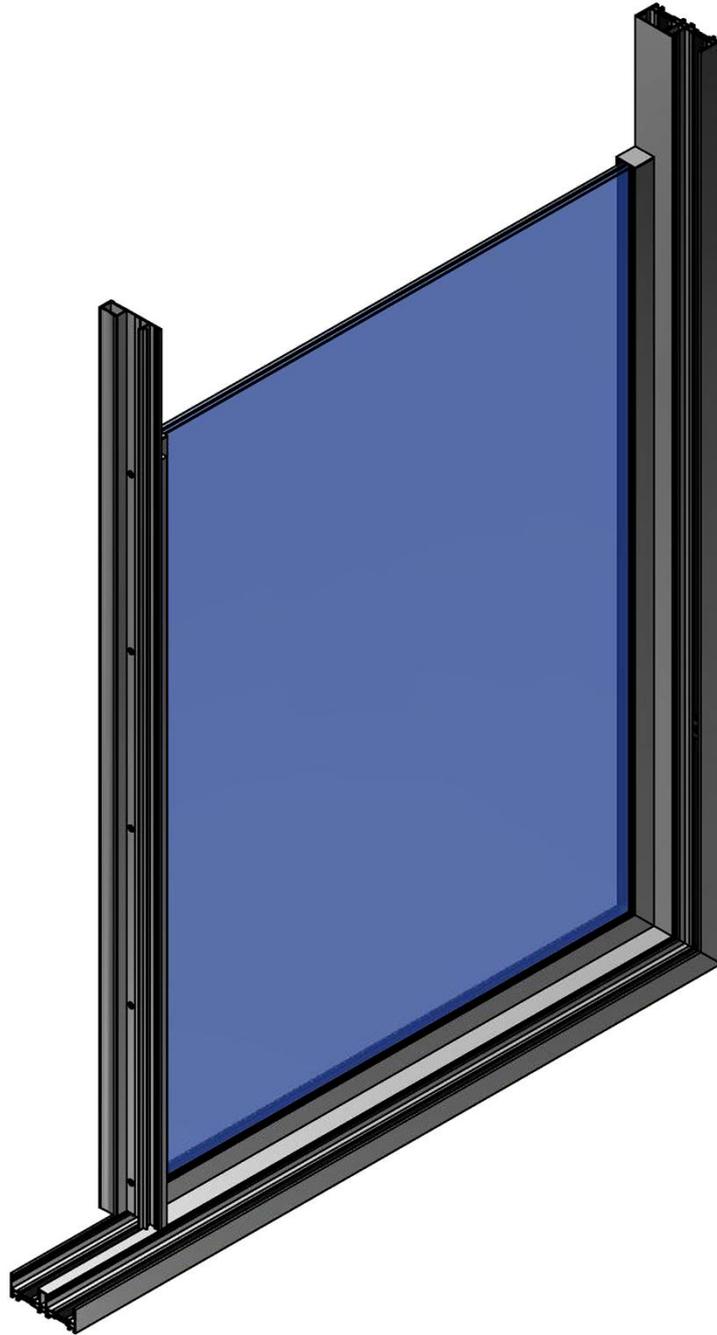
Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Verglasung mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungs-erklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

### 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Bei Beschädigungen an der Verglasung sind die beschädigten Komponenten umgehend auszutauschen bzw. die Beschädigungen fachgerecht zu beheben. Bis zu diesem Zeitpunkt ist die gefährdete Verkehrsfläche zum Schutz von Personen abzusperren.

Andreas Schult  
Referatsleiter

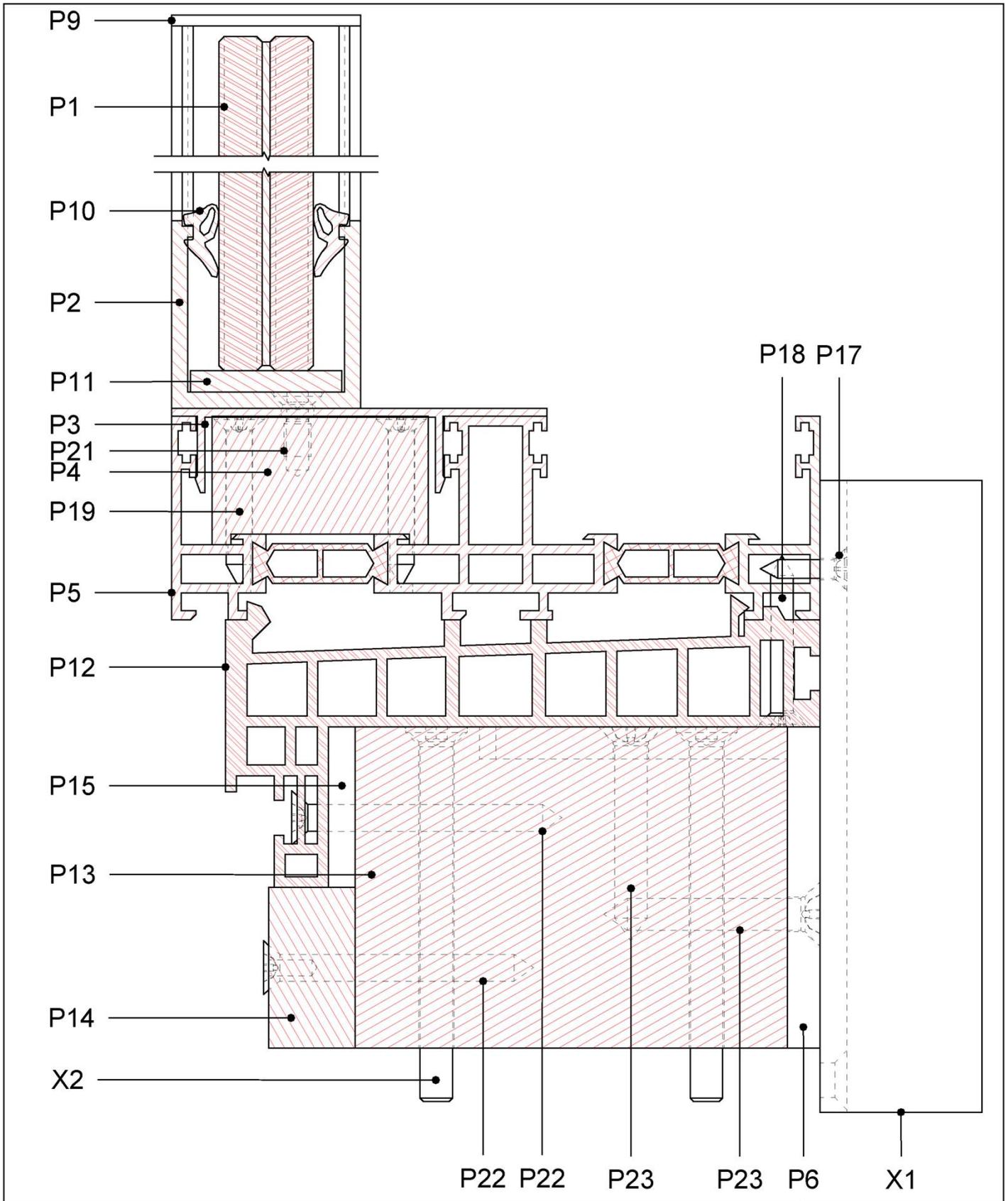
Beglaubigt  
Zillmann



Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Isometrische Ansicht

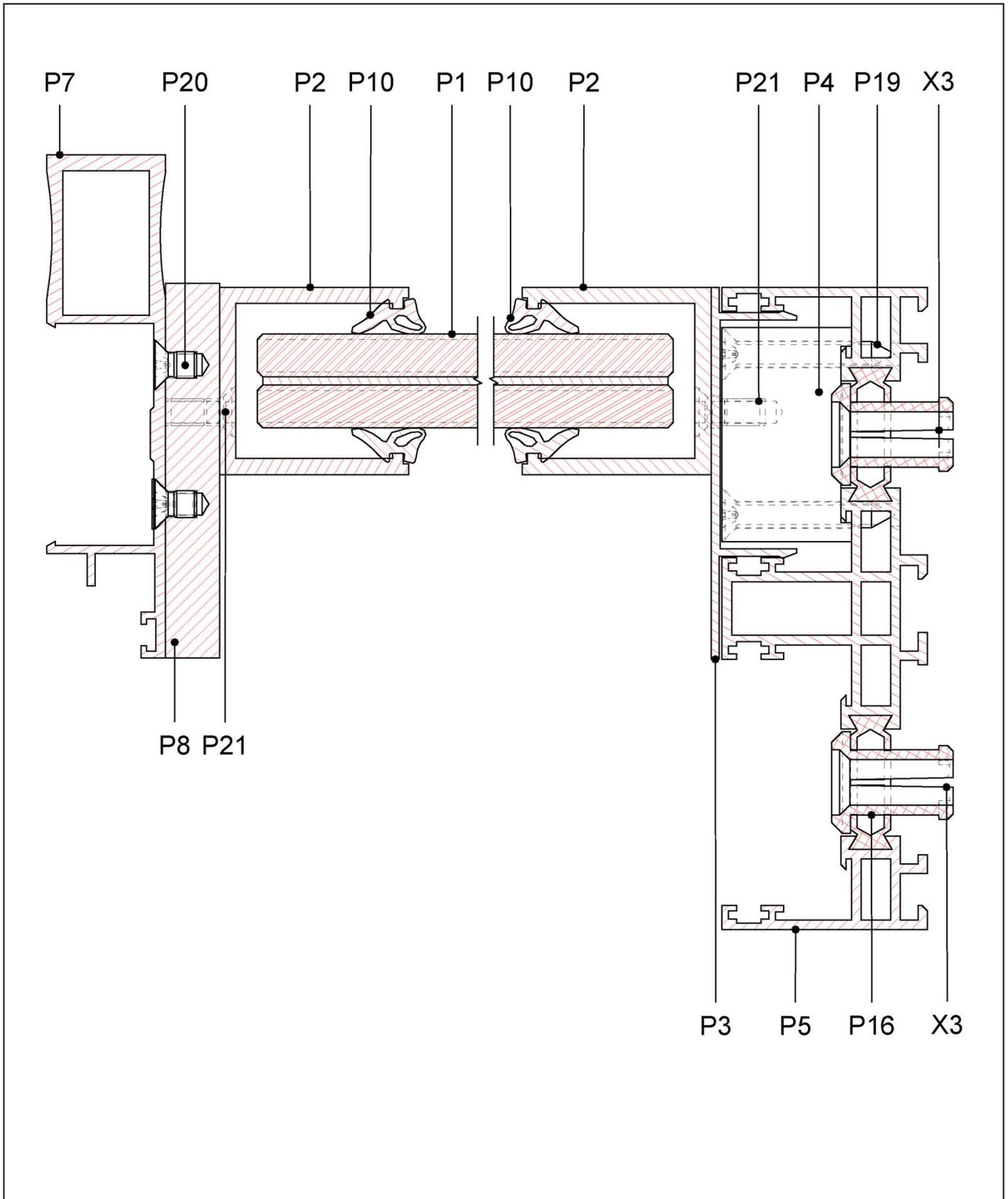
Anlage 1



Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Vertikalschnitt & Komponenten

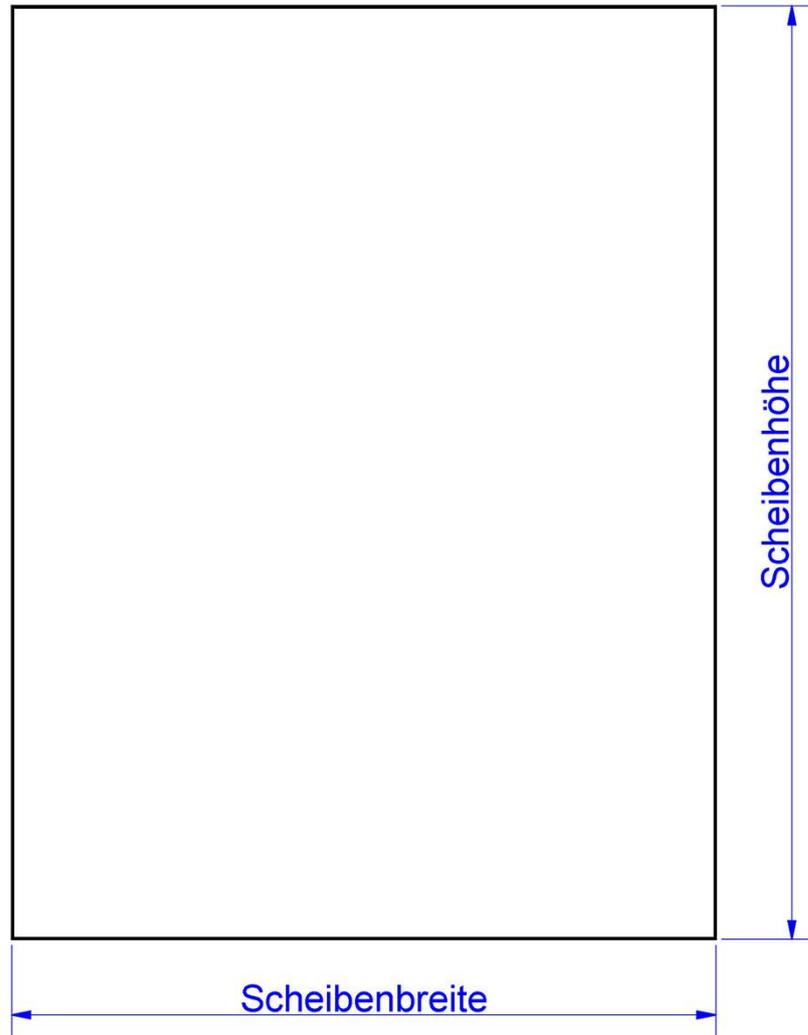
Anlage 2



Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Horizontalschnitt & Komponenten

Anlage 2.1



- mögliche Glasscheibenaufbauten:

- VSG aus 2 x 8mm TVG und 1,52mm SentryGlas® SGP 5000 Folie
- VSG aus 2 x 10mm TVG und 1,52mm SentryGlas® SGP 5000 Folie
- VSG aus 2 x 12mm TVG und 1,52mm SentryGlas® SGP 5000 Folie

- Kantenbearbeitung:

Kanten geschliffen nach DIN EN 1863-1  
Kanten poliert nach DIN EN 1863-1

Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Positionszeichnung P01: Glasscheibe

Anlage 3

Pos.	Typ	Artikel-Nr.	Bezeichnung	technische Lieferbedingung	Werkstoff
1	MW/MWP	-	VSG aus TVG & SGP-Folie		
2	MW/MWP	15-40-100-0	Glashalteprofil	DIN EN 755	EN AW-6060 T66
3	MW	15-40-010-0	Abdeckprofil	DIN EN 12020	EN AW-6060 T66
	MWP	16-40-010-0	Abdeckprofil		
4	MW	25-40-010	Blendrahmeneinsatz	DIN EN 755	EN AW-6060 T66
	MWP	26-40-010	Blendrahmeneinsatz		
5	MW	15-00-012-9	Blendrahmen 38mm 2-spurig	DIN EN 12020 DIN 16941-2A	EN AW-6060 T66 PA66 GF25
		(15-00-013-9)	Blendrahmen 38mm 3-spurig		
	MWP	16-00-012-9	Blendrahmen 60mm 2-spurig		
		(16-00-013-9)	Blendrahmen 60mm 3-spurig		
6	MW/MWP	30-07-060X060X06	Winkel 60x60x6 Breite=50	DIN EN 755	EN AW-6060 T66
7	MW	15-04-120-0	MW Verhakungsprofil ZK1	DIN EN 12020	EN AW-6060 T66
		15-04-220-0	MW Verhakungsprofil AK1		
		(15-04-127-0)	MW Verhakungsprofil ZK2		
		(15-04-227-0)	MW Verhakungsprofil AK2		
		(15-04-130-0)	MW Verhakungsprofil ZK3		
		(15-04-230-0)	MW Verhakungsprofil AK3		
		(15-04-150-0)	MW Verhakungsprofil ZK5		
	(15-04-250-0)	MW Verhakungsprofil AK5			
	MWP	16-04-130-0	MWP Verhakungsprofil ZK2		
		(16-04-230-0)	MWP Verhakungsprofil AK2		
		(16-04-142-0)	MWP Verhakungsprofil ZK 65x34		
		(16-04-242-0)	MWP Verhakungsprofil AK 65x34		
8	MW	30-01-070X10	Zulage 70 x 10mm	DIN EN 755	EN AW-6060 T66
	MWP	30-01-090X05	Einschiebling 90 x 5mm		
		(30-01-150X05)	Einschiebling 90 x 5mm		
9	MW/MWP	25-40-020	Abdeckung	DIN EN 755	EN AW-6060 T66
10	MW/MWP	02-284825	CoEx-Dichtung 5-6mm	DIN 16941	EPDM & Moos- gummi Shore C 70
		(02-284824)	CoEx-Dichtung 3-4mm		
11	MW/MWP	81-018-04	Verglasungsklotz	DIN ISO 20457	PP

Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Teileübersicht (Teil 1)

Anlage 4

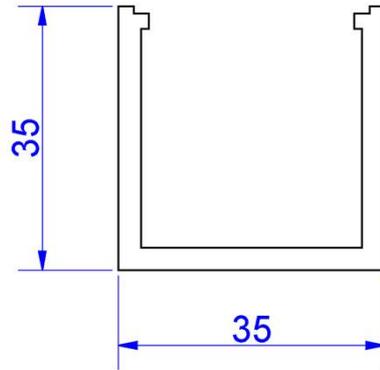
Pos.	Typ	Artikel-Nr.	Bezeichnung	technische Lieferbedingung	Werkstoff
12	MW	22-22-420	PVC-Unterlage 2-spurig	DIN 16941-2A	PVC
		(22-22-430)	PVC-Unterlage 3-spurig		
	MWP	22-22-720	PVC-Unterlage 2-spurig		
		(22-22-720 & -730)	PVC-Unterlage 3-spurig		
13	MW	66-010-080-60-0	KBS 80 x 60mm (2-spurig)	abZ nr. Z-23.11-1819	Purenit
		(66-010-150-60-0)	KBS 150 x 60mm (3-spurig)		
	MWP	66-010-135-60-0	KBS 135 x 60mm (2-spurig)		
		(66-010-230-60-0)	KBS 230 x 60mm (3-spurig)		
14	MW/MWP	-	Unterlage	abZ nr. Z-23.11-1819	Purenit
15	MW/MWP	-	Unterlage	DIN ISO 20457	PP
16	MW/MWP	25-15-012	Befestigungshülse	DIN ISO 20457	PA6
17	MW/MWP	70-14586T39016	Senk-Blechschraube 3,9 x 16 mm	DIN EN ISO 14586	A4 (1.4401)
18	MW/MWP	70-14586T39032	Senk-Blechschraube 3,9 x 32 mm	DIN EN ISO 14586	A4 (1.4401)
19	MW	70-14586T48032	Senk-Blechschraube 4,8 x 32 mm	DIN EN ISO 14586	A4 (1.4401)
	MWP	70-14586T48050	Senk-Blechschraube 4,8 x 50 mm	DIN EN ISO 14586	A4 (1.4401)
20	MW	70-14581T05008	Senkschraube M5 x 8	DIN EN ISO 14581	A4 (1.4401)
21	MW/MWP	70-14581T05012	Senkschraube M5 x 12	DIN EN ISO 14581	A4 (1.4401)
22	MW/MWP	71-MDF45050	MDF-Schraube	ETA-12/0114	Stahl, blank
23	MW/MWP	71-RT60040	Holzschraube verzinkt	ETA-12/0114	verzinkt A2J

Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

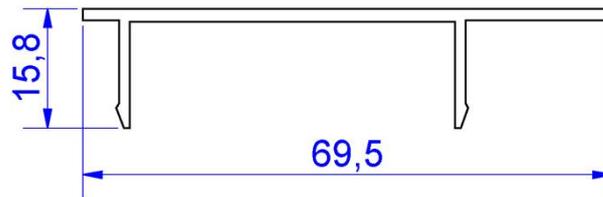
Teileübersicht (Teil 2)

Anlage 4.1

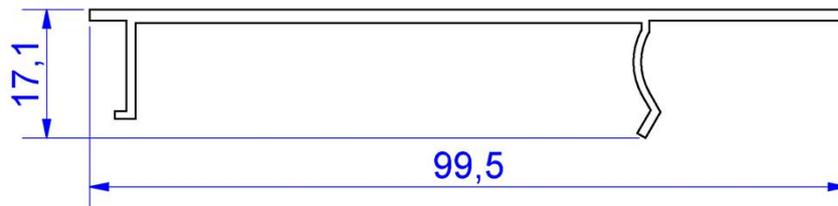
Position 2: Glashalteprofil



Position 3 (MW): Abdeckprofil



Position 3 (MWP): Abdeckprofil

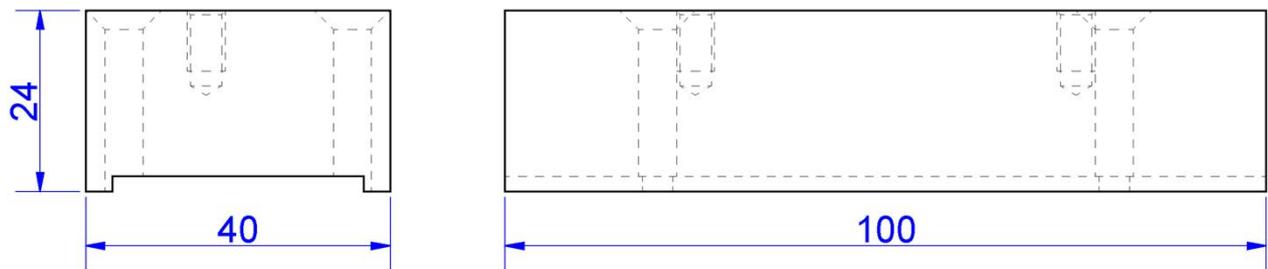


Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

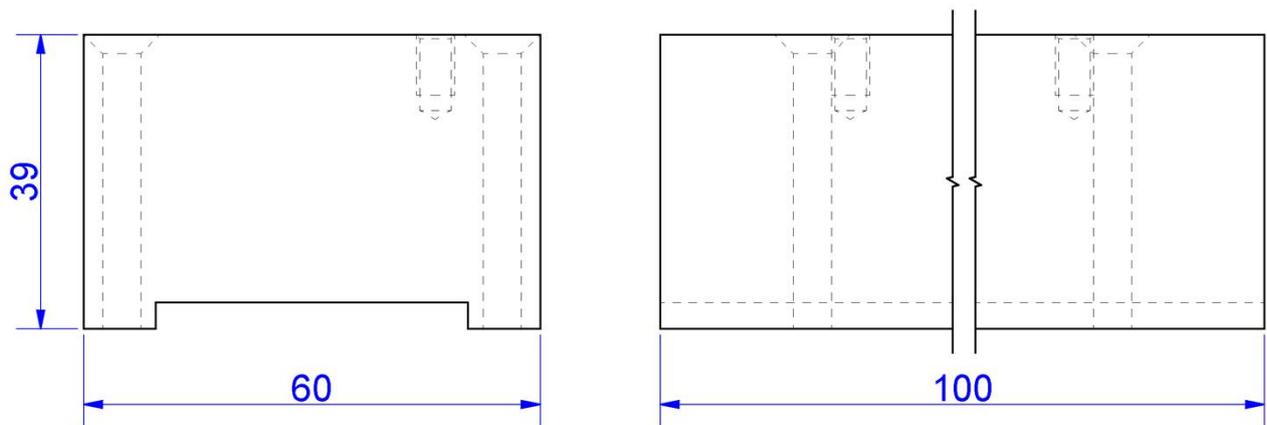
Positionszeichnung P2 & P3

Anlage 5

### Position 4 (MW): Blendrahmeneinsatz



### Position 4 (MWP): Blendrahmeneinsatz

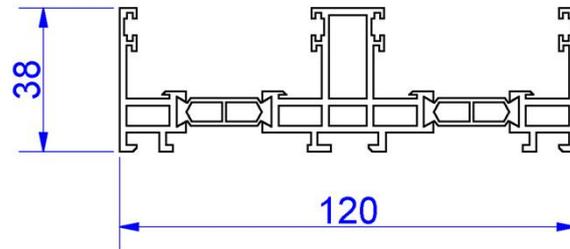


Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

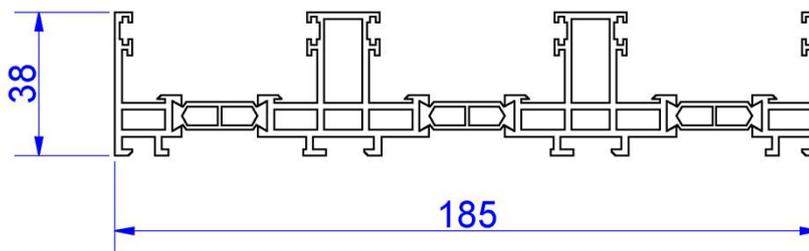
Positionszeichnung P4

Anlage 5.1

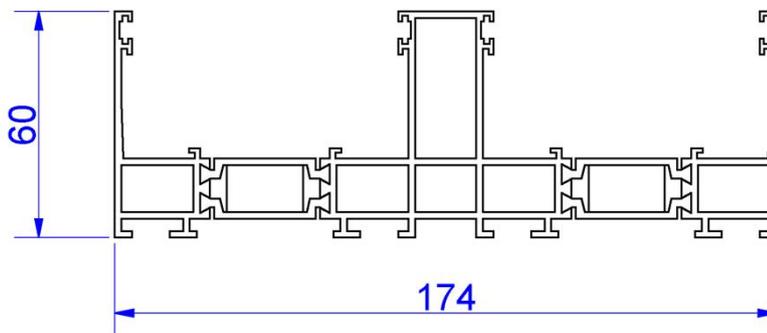
Position 5 (MW): Blendrahmen 38mm 2-spurig (Maßstab 1:2)



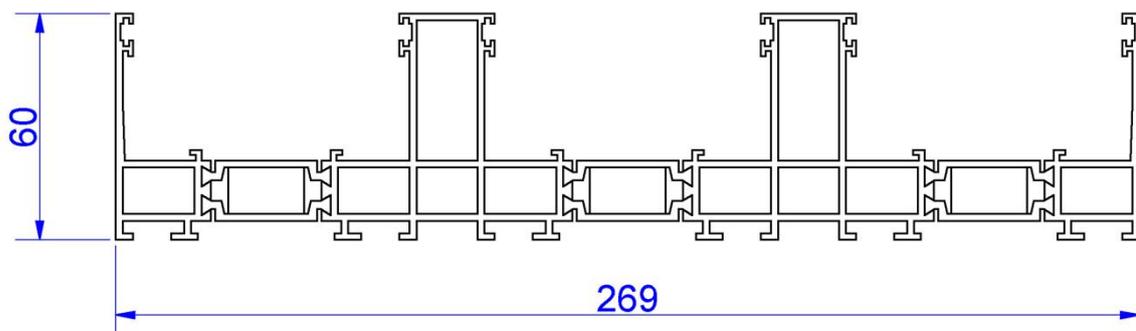
Position 5 (MW): Blendrahmen 38mm 3-spurig (Maßstab 1:2)



Position 5 (MWP): Blendrahmen 60mm 2-spurig (Maßstab 1:2)



Position 5 (MWP): Blendrahmen 60mm 3-spurig (Maßstab 1:2)

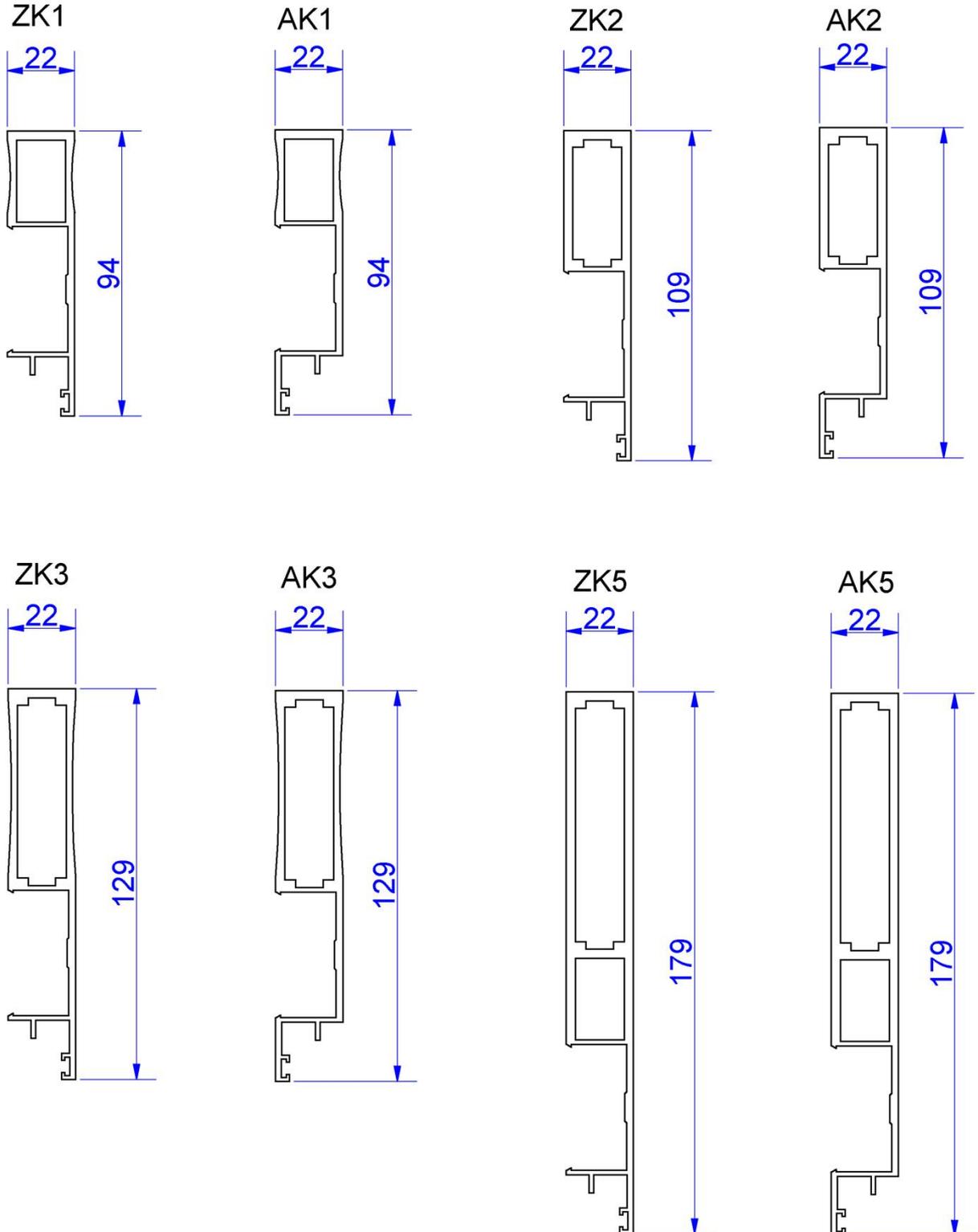


Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Positionszeichnung P5

Anlage 5.2

Position 7 (MW): MW Verhakungsprofil (Maßstab 1:2)

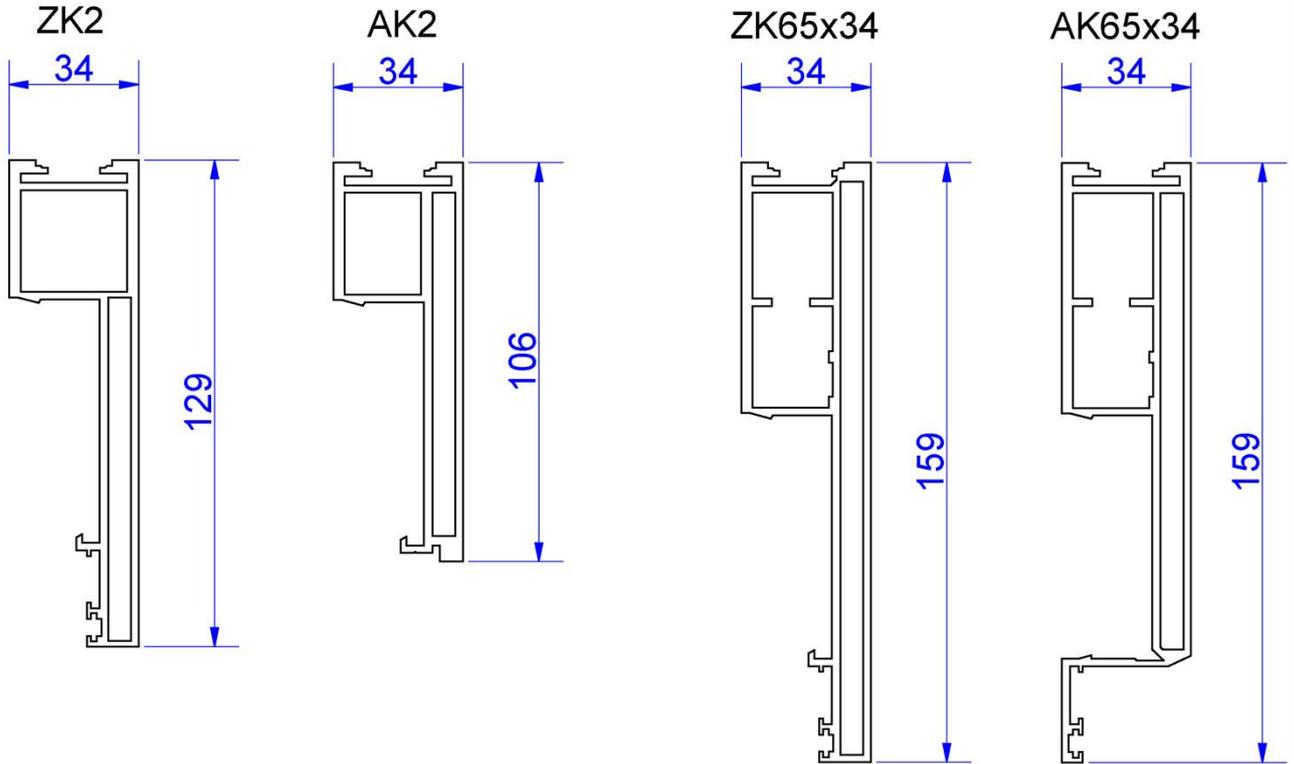


Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

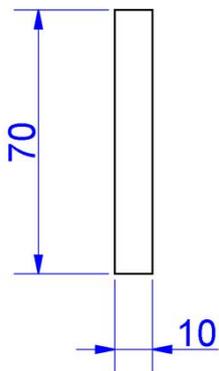
Positionszeichnung P7 (MW)

Anlage 5.3

Position 7 (MWP): MWP Verhakungsprofil (Maßstab 1:2)



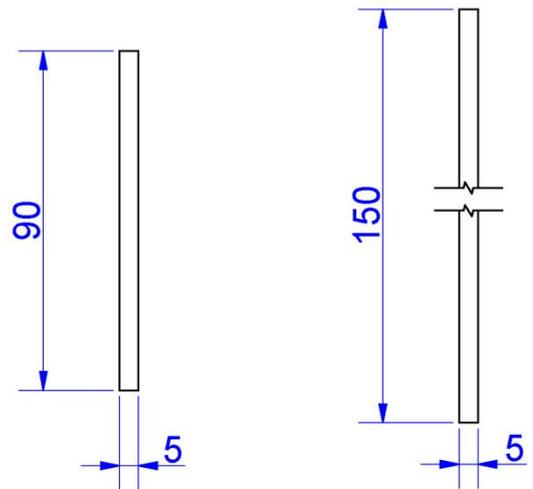
Position 8 (MW):  
 Zulage 70 x 10mm (Maßstab 1:2)



Position 8 (MWP): Einschiebling  
 (Maßstab 1:2)

90 x 5mm

150 x 5mm

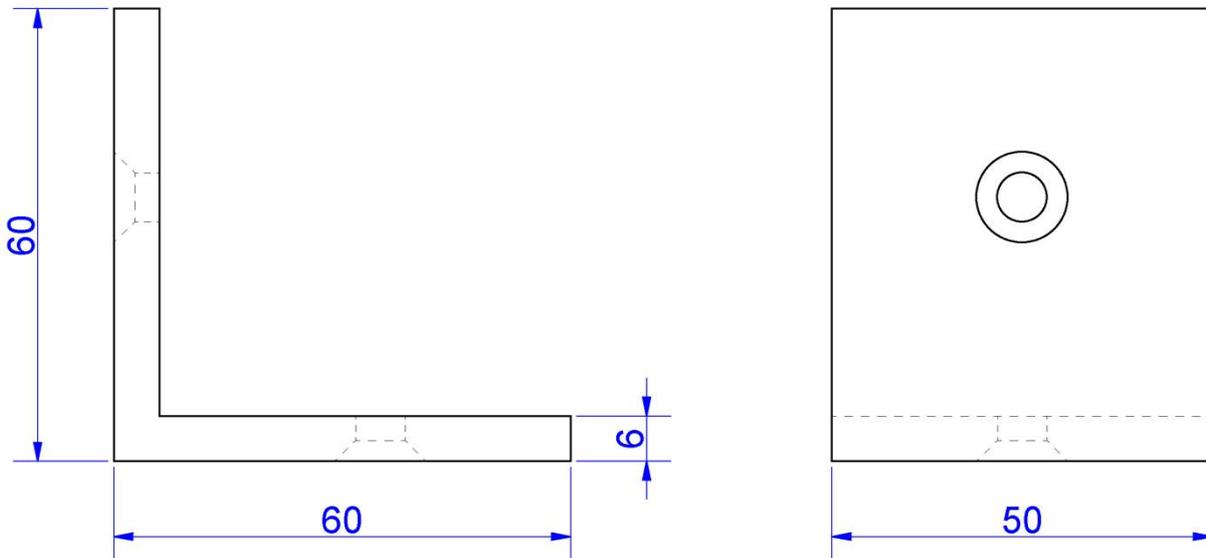


Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

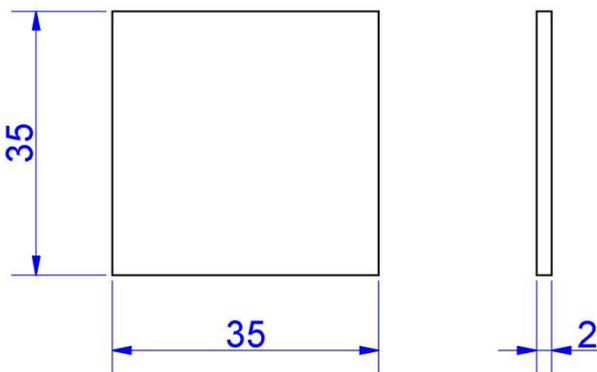
Positionszeichnung P7 (MWP) & P8

Anlage 5.4

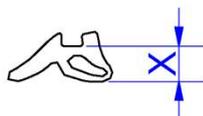
Position 6: Winkel 60x60x6 Breite=50



Position 9: Abdeckung



Position 10: CoEx-Dichtung



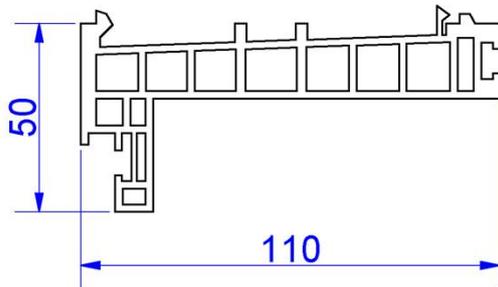
X=5-6mm (bei Verglasung 2x8mm)  
X=3-4mm (bei Verglasung 2x10mm)

Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

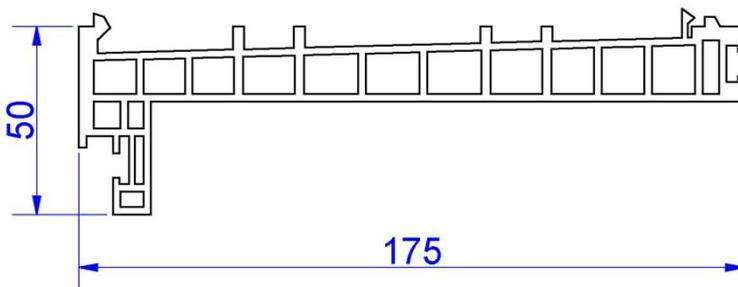
Positionszeichnung P6, P9 & P10

Anlage 5.5

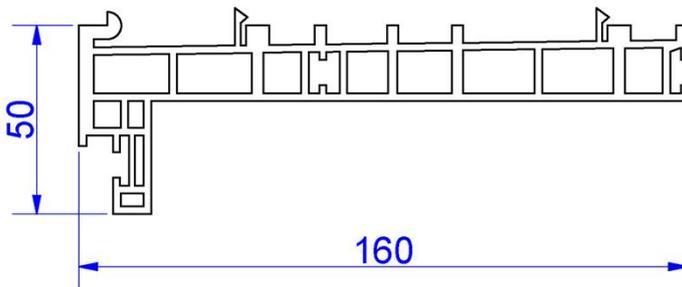
Position 12 (MW): PVC-Unterlage 2-spurig (Maßstab 1:2)



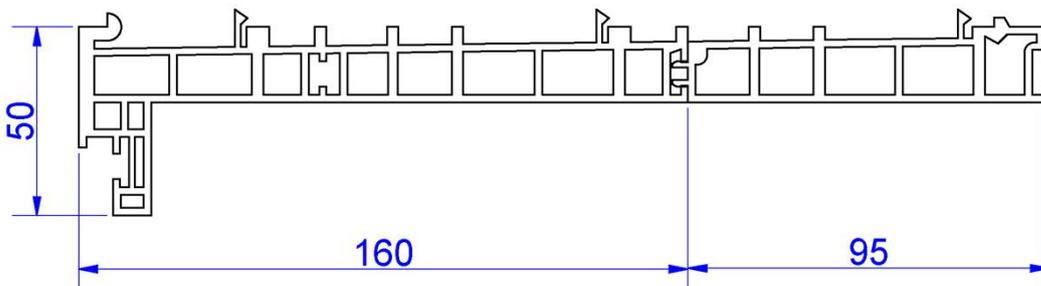
Position 12 (MW): PVC-Unterlage 3-spurig (Maßstab 1:2)



Position 12 (MWP): PVC-Unterlage 2-spurig (Maßstab 1:2)



Position 12 (MWP): PVC-Unterlage 3-spurig (Maßstab 1:2)

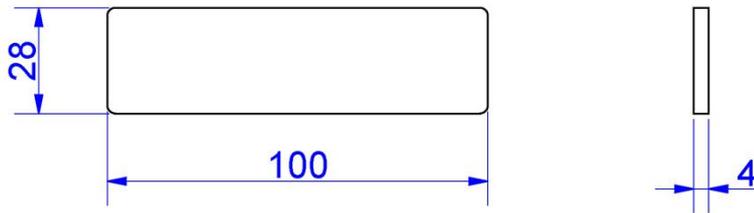


Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Positionszeichnung P12

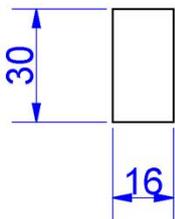
Anlage 5.6

Position 11: Verglasungsklotz (Maßstab 1:2)

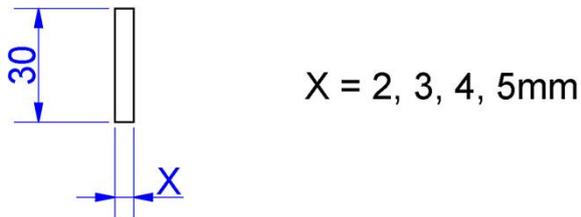


Position 13: Purenit mit verschiedenen Abmessungen (abZ Nr. Z-23.11-1819)

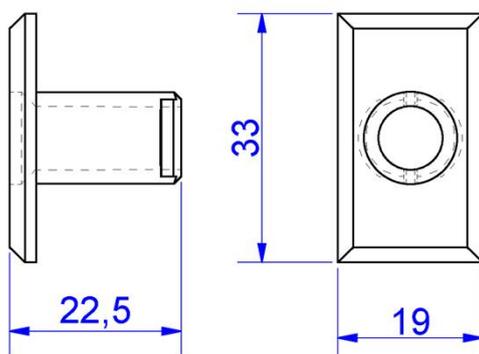
Position 14: Unterlage (Maßstab 1:2)



Position 15: Unterlage (Maßstab 1:2)



Position 16: Befestigungshülse

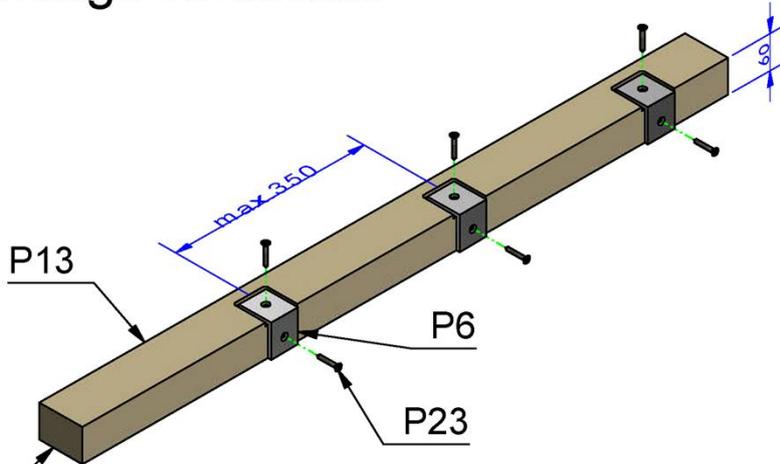


Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Positionszeichnung P11, P13, P14, P15 & P16

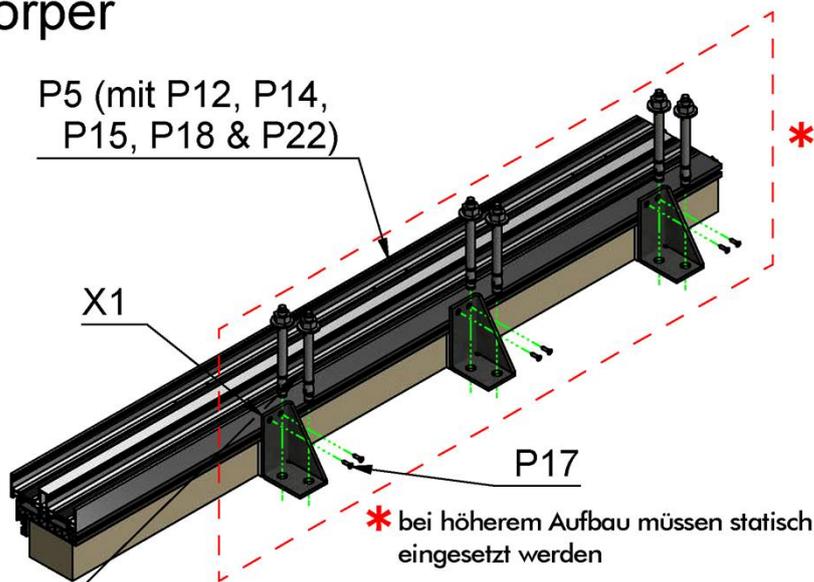
Anlage 5.7

## Montage Unterbau (Zusatzbefestigung nur im Brüstungsbereich)



X2: Befestigung von P13 nach technischen Baubestimmungen. Es sind Befestigungsmittel zu wählen, die passend zum Untergrund (Beton, Mauerwerk, Holz, Stahl) bautechnisch geregelt sind.

## Aufsetzen Blendrahmen unten & Befestigung an Baukörper



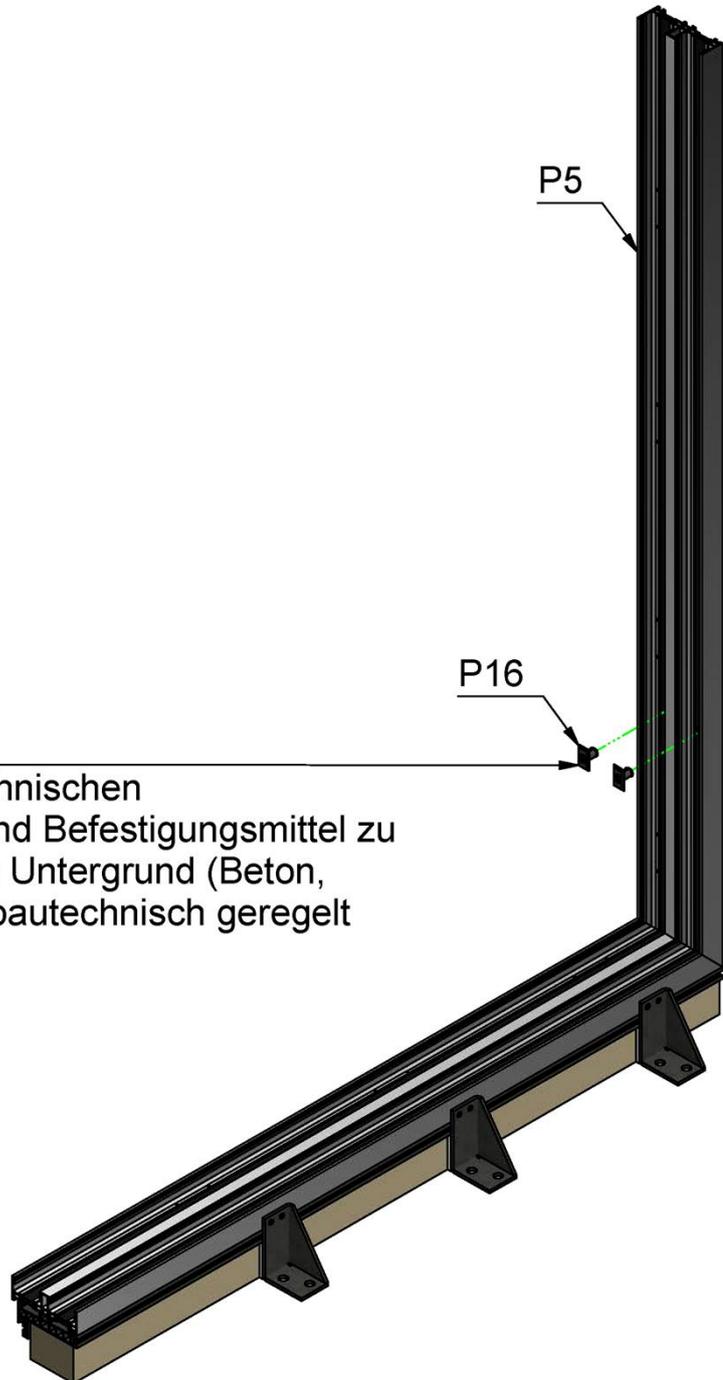
Befestigung nach technischen Baubestimmungen. Es sind Befestigungsmittel zu wählen, die passend zum Untergrund (Beton, Mauerwerk, Holz, Stahl) bautechnisch geregelt sind.

Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Montageanleitung (Teil 1)

Anlage 6

## Aufsetzen Blendrahmen seitlich & Befestigung an Baukörper



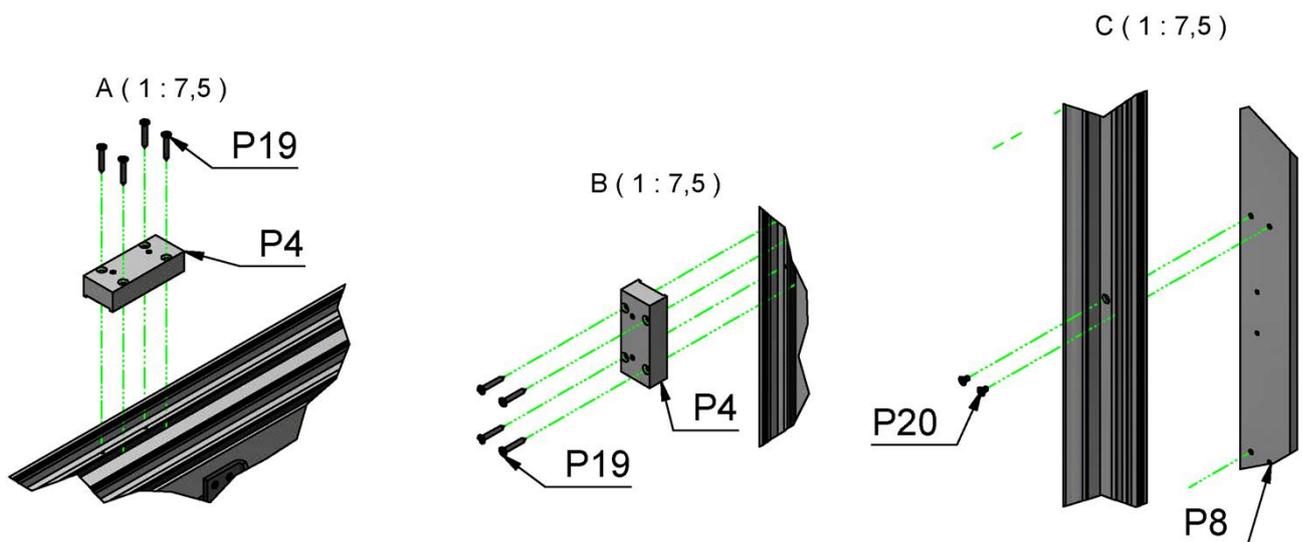
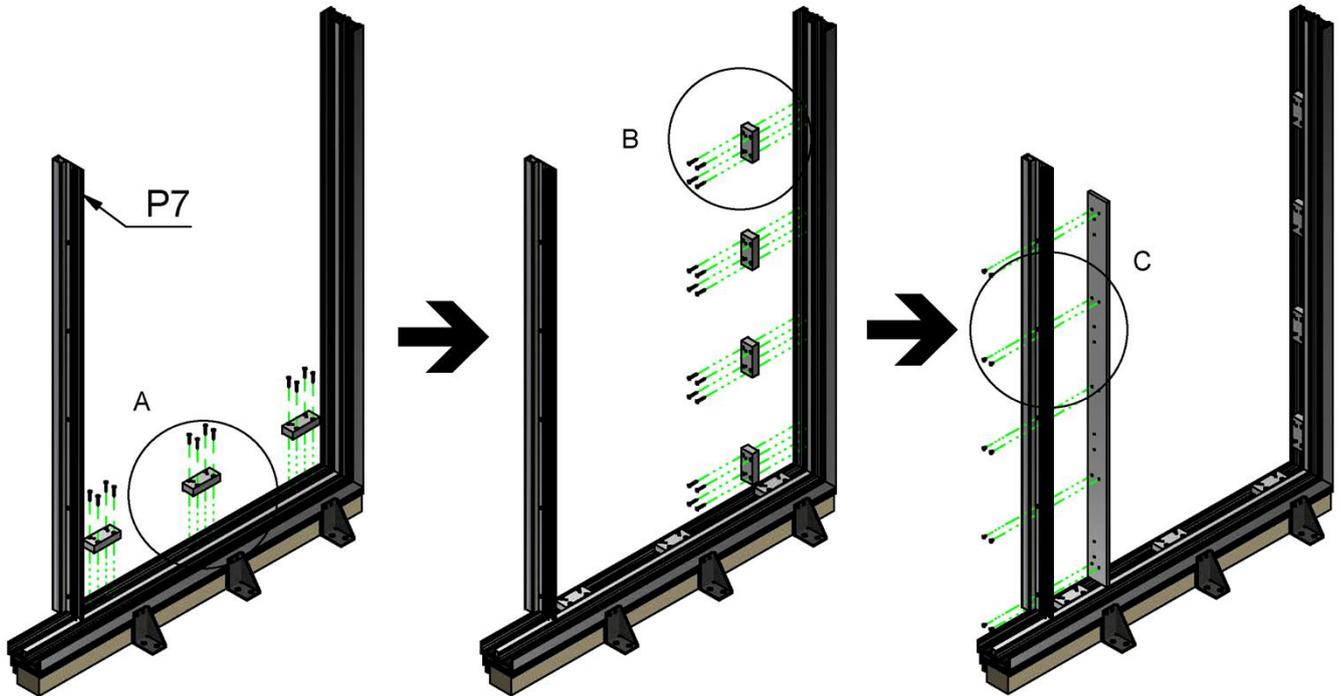
X3: Befestigung nach technischen Baubestimmungen. Es sind Befestigungsmittel zu wählen, die passend zum Untergrund (Beton, Mauerwerk, Holz, Stahl) bautechnisch geregelt sind.

Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Montageanleitung (Teil 2)

Anlage 6.1

## Montage Blendrahmeneinsatz und ALU-Flach

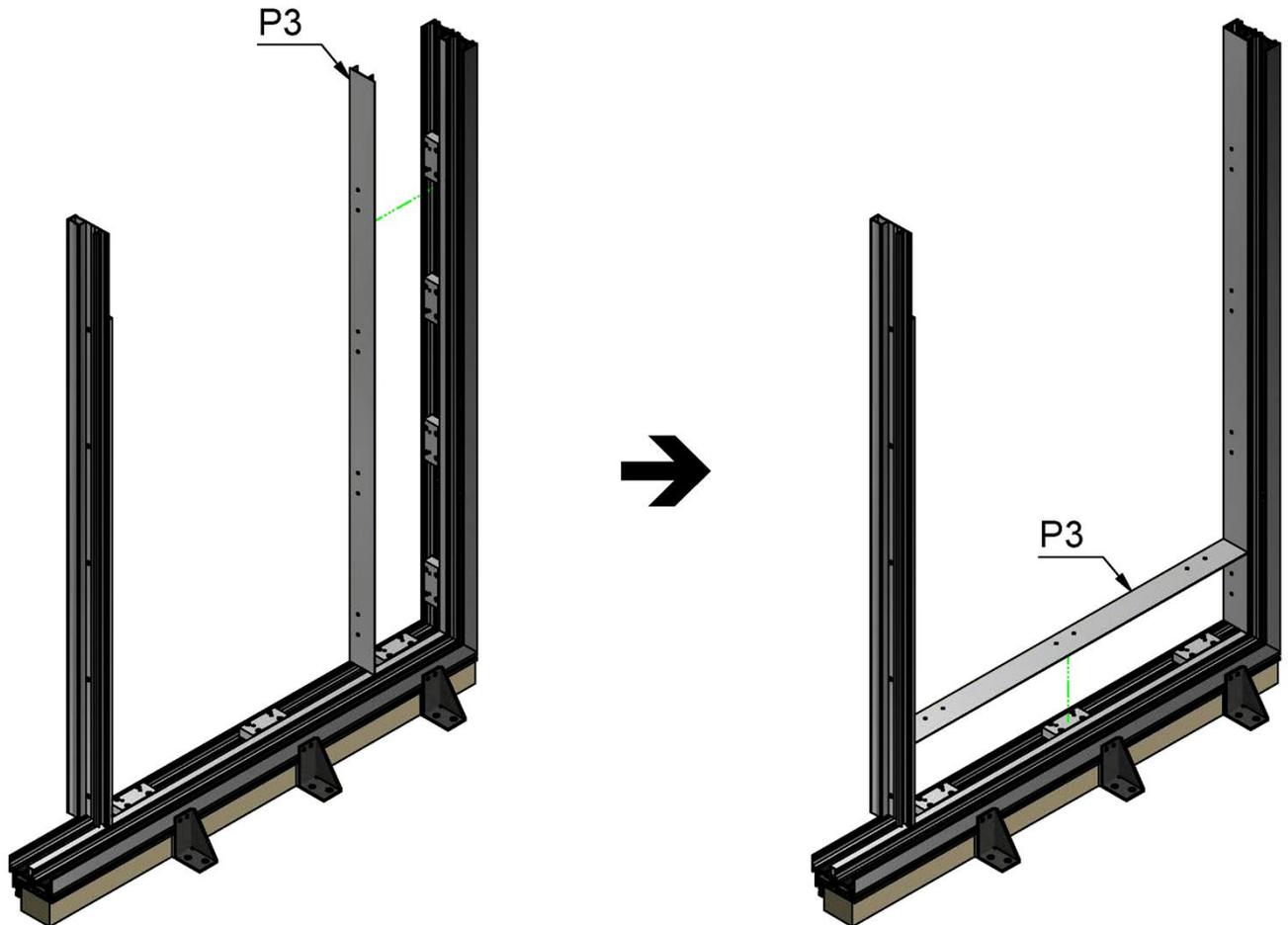


Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Montageanleitung (Teil 3)

Anlage 6.2

## Anbringung der Abdeckprofile

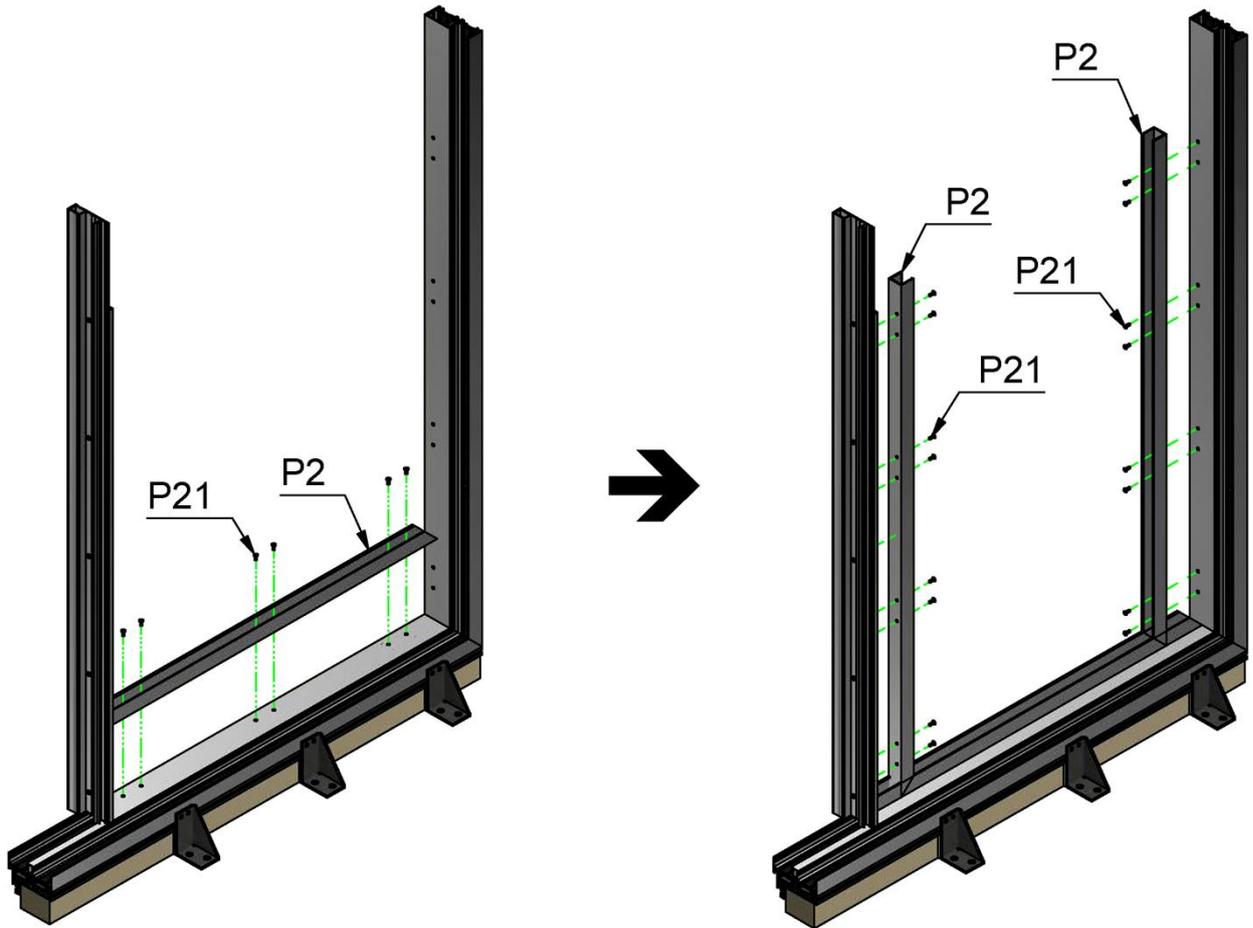


Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Montageanleitung (Teil 4)

Anlage 6.3

## Verschraubung Glashalteprofil

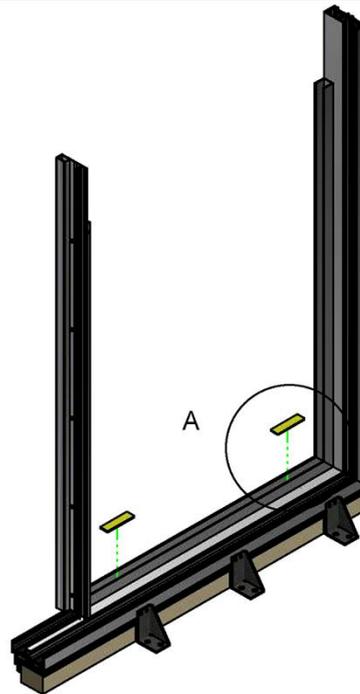
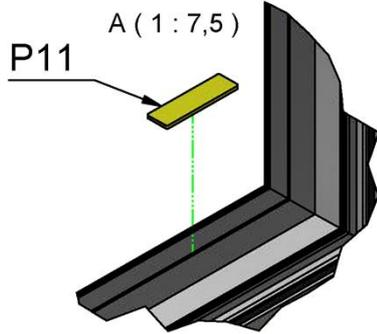


Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

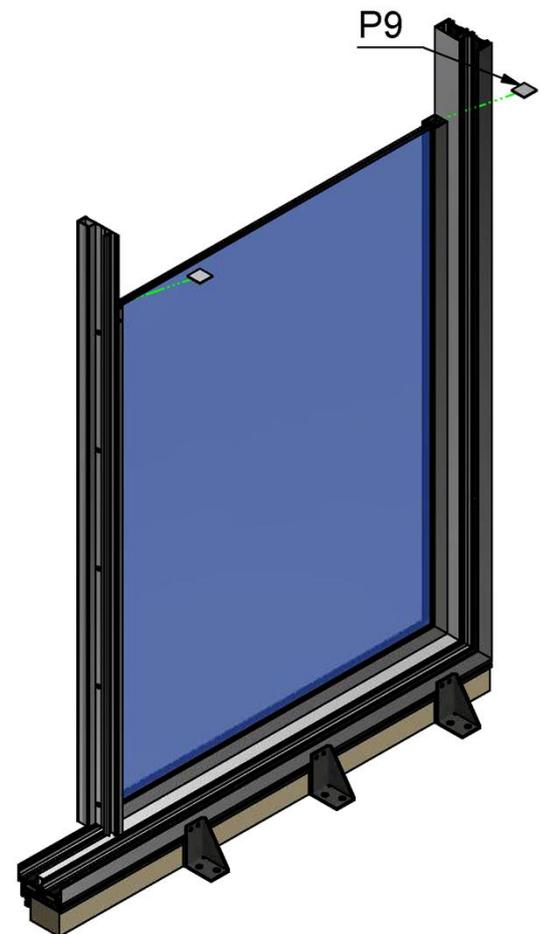
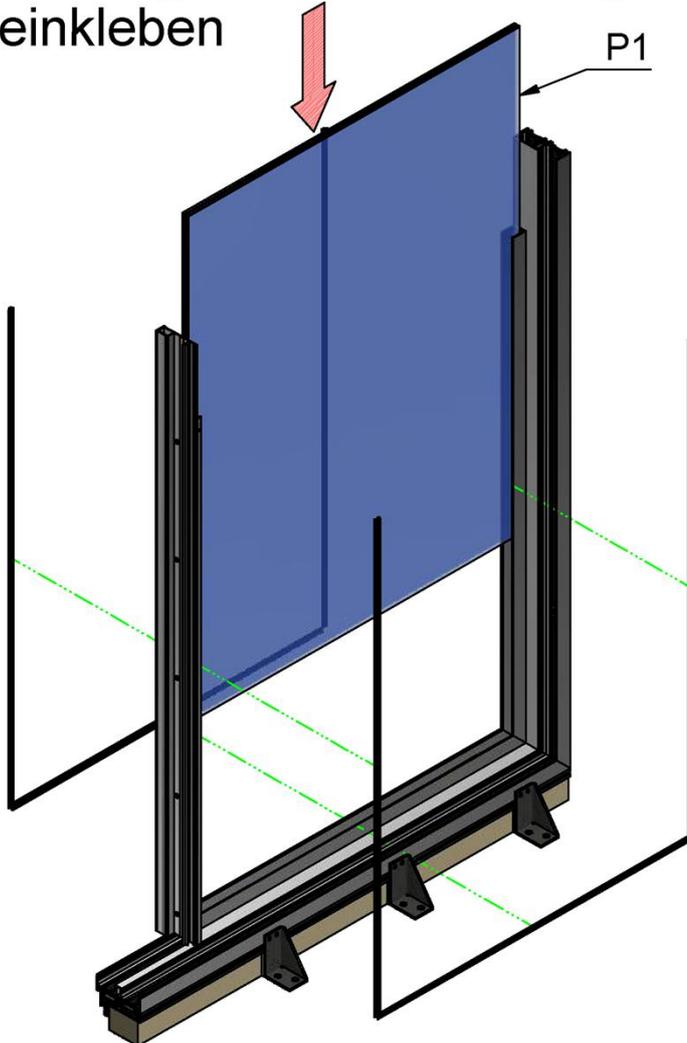
Montageanleitung (Teil 5)

Anlage 6.4

## Einsatz der Glasauflagen



Glas einsetzen, Keildichtungen  
einbringen und Abdeckung  
einkleben



Glasbrüstung "minimal windows® guardline"

Montageanleitung (Teil 6)

Anlage 6.5