

**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:

13.08.2024

Geschäftszeichen:

I 89-1.14.1-130/22

**Nummer:**

**Z-14.1-951**

**Geltungsdauer**

vom: **13. August 2024**

bis: **13. August 2029**

**Antragsteller:**

**BEMO Systems GmbH**

Max-Eyth-Straße 2

74532 Ilshofen

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Paneelfassade PRIMO Aluminium**

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

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und sieben Anlagen mit elf Seiten.

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 sind Befestigungsprofile, Lagesicherungsprofile und Kunststoffformteile zur Befestigung des Fassadensystems "Paneelfassade PRIMO Aluminium" am Baukörper, siehe Anlagen 1.1 bis 1.3.

#### 1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung des Fassadensystems "Paneelfassade PRIMO Aluminium", bestehend aus:

- Fassadenelementen der Fa. BEMO Systems GmbH ("PRIMO Paneele", Anlage 2) nach DIN EN 14782<sup>1</sup> aus Aluminiumband,
- Befestigungsprofilen ("PRIMO Klippschiene S" und "PRIMO Klippschiene K" gemäß Anlage 3.1 bzw. Anlage 3.2) nach diesem Bescheid,
- Lagesicherungsprofilen (Festpunktklipps "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S", Anlage 4) nach diesem Bescheid,
- Kunststoffformteilen ("PRIMO Drop", Anlage 4) zur Geräuschminderung nach diesem Bescheid und
- Schrauben, Niete und Selbstbohrschrauben nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-14.1-4 bzw. Nr. Z-14.1-537 des Deutschen Instituts für Bautechnik sowie nach den europäisch technischen Bewertungen ETA-10/0182, ETA-10/0198 bzw. ETA-10/0200 des Deutschen Instituts für Bautechnik.

Die "PRIMO Paneele" werden aus Aluminiumband und die "PRIMO Klippschienen" aus korrosionsgeschütztem Stahlblechband hergestellt, die im kalten Zustand durch Rollformen zu Fassadenelementen bzw. Befestigungsprofilen verformt werden. Die Festpunktklipps "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S" werden durch Stanzen und Abkanten aus Aluminiumband hergestellt.

Die "PRIMO Paneele" werden in die für die Befestigung dieser Fassadenelemente vorgesehenen Agraffenausstanzungen (Anlagen 3.1 und 3.2) der "PRIMO Klippschienen" eingehängt. Diese Befestigung erfolgt ohne Schrauben oder Niete, stattdessen durch eine Klipp-/Gleitmethode, wodurch die Auflager der "PRIMO Paneele" in einem Klemmsystem gehalten werden. Die Befestigung der "PRIMO Klippschienen" an der Unterkonstruktion erfolgt durch allgemein bauaufsichtlich zugelassene oder europäisch technisch bewertete Schrauben.

Zur horizontalen Lagesicherung der "PRIMO Paneele" kommen die Festpunktklipps "PRIMO FIX" oder "PRIMO FIX-S" zur Anwendung (Anlagen 4 und 5). Diese werden mit den "PRIMO Paneelen" mit allgemein bauaufsichtlich zugelassenen oder europäisch technisch bewerteten Nietten verbunden. Zusätzlich zur Sicherung gegen horizontale Verschiebungen wird mit dem "PRIMO FIX-S" die Vertikalsicherung der "PRIMO Paneele" gewährleistet, um ein selbstständiges Aushängen der Profile bei Windauftrieb zu verhindern. Die Befestigung des "PRIMO FIX-S" an den "PRIMO Klippschienen" erfolgt durch allgemein bauaufsichtlich zugelassene oder europäisch technisch bewertete Selbstbohrschrauben.

<sup>1</sup> DIN EN 14782:2006-03 Selbsttragende Dachdeckungs- und Wandbekleidungselemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech - Produktspezifikation und Anforderungen

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Abmessungen

Die Abmessungen der "PRIMO Klippschienen", der Festpunktklipps "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S" sowie der "PRIMO Drops" müssen den Angaben in den Anlagen 3 bis 6 entsprechen.

Weitere Angaben zu den Abmessungen und Toleranzen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

#### 2.1.2 Werkstoffe

Für die "PRIMO Klippschienen", die Festpunktklipps "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S" sowie die "PRIMO Drops" werden folgende Werkstoffe verwendet, siehe Tabelle 1.

Tabelle 1: Werkstoffe

Bauteil	Werkstoff <sup>a</sup>		mechanische Eigenschaften <sup>c</sup>
"PRIMO Klippschienen"	beschichteter Stahl (korrosionsgeschütztes Blech, geeignet für die Kaltverformung)	S250GD DIN EN 10346 <sup>2</sup>	$R_{p0.2} \geq 250 \text{ N/mm}^2$ $R_m \geq 330 \text{ N/mm}^2$
Festpunktklipps "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S"	Aluminium	EN AW-6060 T66 <sup>b</sup>	$R_{p0.2} \geq 165 \text{ N/mm}^2$
"PRIMO Drops"	Kunststoff	POM	-

<sup>a</sup> Weitere Angaben zu den Werkstoffeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.  
<sup>b</sup> oder einer Aluminiumlegierung mit mindestens gleichen Werkstoffeigenschaften nach DIN EN 573-3<sup>3</sup>  
<sup>c</sup> des noch nicht profilierten Ausgangsmaterials

Die Anforderungen gemäß Tabelle 1 müssen auch vom fertiggestellten Bauteil im endgültigen Verwendungszustand erfüllt werden.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

#### 2.1.3 Korrosionsschutz

Für die "PRIMO Klippschienen" gelten die Bestimmungen in DIN 55634<sup>4</sup>. Als Korrosionsschutz ist mindestens eine Beschichtung gemäß Auflagenkennzahl Z275, ZA255 oder AZ150 nach DIN EN 10346<sup>2</sup> vorzusehen.

Für die Festpunktklipps "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S" gelten die Bestimmungen in den Technischen Baubestimmungen.

#### 2.1.4 Brandschutz

Die "PRIMO Klippschienen" müssen bei einer Beschichtung mit organischen Bestandteilen mindestens die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1<sup>5</sup>) erfüllen.

2	DIN EN 10346:2015-10	Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen
3	DIN EN 573-3:2024-03	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen
4	DIN 55634-1:2018-03	Beschichtungsstoffe und Überzüge - Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen aus Stahl - Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren
5	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Die "PRIMO Drops" müssen mindestens die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1<sup>5</sup>) erfüllen.

Davon unbenommen gelten die Bestimmungen in MVV TB, Abschnitt A 2.1.5.

## **2.2 Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung**

### **2.2.1 Verpackung, Transport, Lagerung**

Die in Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte müssen korrosionsschutz- und werkstoffgerecht verpackt, transportiert und gelagert werden.

### **2.2.2 Kennzeichnung**

Die Verpackung der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

An jeder Packeinheit der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte muss zusätzlich ein Schild angebracht sein, das Angaben zu Herstellwerk, Herstelljahr, Profilbezeichnung, Blechdicke und Werkstoff der Bauteile enthält.

## **2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte durch eine hierfür anerkannten Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

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

Die werkseigene Produktionskontrolle der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Toleranzen sowie die Geometrie sind durch regelmäßige Messungen zu überprüfen.
- Der Nachweis der im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist bei jeder Materiallieferung des Ausgangsmaterials durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>6</sup> zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

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

<sup>6</sup>

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten 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, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung der "PRIMO Klippschienen", der Festpunktklipps "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S" sowie der "PRIMO Drops" sind die im Abschnitt 2.1 genannten Produkteigenschaften zu prüfen.

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

Für die Planung, die Bemessung und die Ausführung des Fassadensystems "Paneelfassade PRIMO Aluminium" sind die Technischen Baubestimmungen für hinterlüftete Außenwandbekleidungen zu beachten.

### 3.1 Planung

Es gelten die Technischen Baubestimmungen sowie die Bestimmungen in den nachfolgend zitierten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und europäisch technischen Bewertungen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Das Fassadensystem "Paneelfassade PRIMO Aluminium" besteht aus folgenden Bauprodukten:

- Fassadenelemente der Fa. BEMO Systems GmbH ("PRIMO Paneele") nach DIN EN 14782<sup>1</sup> aus Aluminiumband

Die Abmessungen der "PRIMO Paneele" müssen den Angaben in Anlage 2 entsprechen.

Die Fassadenelemente müssen aus den Aluminiumlegierungen EN AW-3004, EN AW-3005, EN AW-3105 oder EN AW 5005 nach DIN EN 485-2<sup>7</sup> hergestellt sein. Für die Grenzabmaße der in Anlage 2 angegebenen Nennblechdicken der Fassadenelemente gelten die Toleranzen nach DIN EN 485-4<sup>8</sup>, für die unteren Grenzabmaße jedoch nur die halben Werte.

Das Ausgangsmaterial der Fassadenelemente muss für alle Blechdicken je nach Ausführung gem. Tabelle 1 oder 2 in Anlage 7.1 mindestens die mechanischen Eigenschaften nach Tabelle 2 aufweisen.

7	DIN EN 485-2:2018-12	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder, Bleche und Platten - Teil 2: Mechanische Eigenschaften
8	DIN EN 485-4:2019-05	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder, Bleche und Platten - Teil 4: Grenzabmaße und Formtoleranzen für kaltgewalzte Erzeugnisse

Tabelle 2: Mechanischen Eigenschaften

$R_{p0,2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Blechdicke t [mm]	$A_{50\text{ mm}}$ [%]
165	185	1,0	2,0
		1,2	
		1,5	
		2,0	
180	210	1,0	
		1,2	
		1,5	
		2,0	

Die Anforderungen nach Tabelle 2 müssen auch vom fertiggestellten Bauteil im endgültigen Anwendungszustand erfüllt werden.

Für die werkseigene Produktionskontrolle der Fassadenelemente gilt zusätzlich zu den Angaben in DIN EN 14782<sup>1</sup>:

Je Coil ist ein Biegeversuch nach DIN EN ISO 7438<sup>9</sup> durchzuführen, um die ausreichende Verformbarkeit des Ausgangsmaterials und der Fassadenelemente nachzuweisen. Dabei dürfen keine Risse auftreten. Die "PRIMO Paneele" müssen bei einer Beschichtung mit organischen Bestandteilen mindestens die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1<sup>5</sup>) erfüllen.

- Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt Befestigungsprofile ("PRIMO Klippschiene") nach diesem Bescheid
- Lagesicherungsprofile (Festpunktklipps "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S") nach diesem Bescheid
- Kunststoffformteile ("PRIMO Drop") nach diesem Bescheid
- Schrauben, Nieten und Selbstbohrschrauben nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäisch technischer Bewertung

Die Abmessungen der allgemein bauaufsichtlich zugelassenen oder europäisch technisch zugelassenen Verbindungselemente müssen den Angaben in Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 3: Mindestnennendurchmesser der Verbindungselemente

	Mindestnennendurchmesser d
Schrauben zur Befestigung der "PRIMO Klippschienen" an der Unterkonstruktion	4,8 mm
Nieten zur Verbindung der Festpunktklipps "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S" mit den "PRIMO Paneelen"	4,0 mm
Selbstbohrschrauben zur Befestigung der "PRIMO FIX-S" an den "PRIMO Klippschienen"	4,8 mm

Angaben zu den Schrauben, Nieten und Selbstbohrschrauben sind den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen Nr. Z-14.1-4 bzw. Nr. Z-14.1-537 des Deutschen Instituts für Bautechnik sowie den europäisch technischen Bewertungen ETA-10/0182, ETA-10/0198 bzw. ETA-10/0200 des Deutschen Instituts für Bautechnik zu entnehmen.

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes gelten für die Schrauben, Nieten und Selbstbohrschrauben die Bestimmungen in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/Allgemeinen Bauartgenehmigungen oder in den europäisch technischen Bewertungen.

Das Fassadensystem "Paneelfassade PRIMO Aluminium" ist in unbeschichteter oder mit metallener Beschichtung versehener Ausführung nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1 nach DIN 4102-4<sup>10</sup>).

Davon unbenommen gelten die Bestimmungen in MVV TB, Abschnitt A 2.1.5.

Brandschutznachweise und bauphysikalische Nachweise sind ggf. separat zu erbringen.

### 3.2 Bemessung

#### 3.2.1 Allgemeines

Es gilt das in DIN EN 1990<sup>11</sup> in Verbindung mit DIN EN 1990/NA<sup>12</sup> angegebene Nachweiskonzept.

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit "Paneelfassade PRIMO Aluminium" nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen.

Dieser Bescheid regelt ausschließlich die Herstellung und die Verwendung der der "Paneelfassade PRIMO Aluminium" sowie folgende Tragsicherheitsnachweise:

- Windsogtragfähigkeit "Paneelfassade PRIMO Aluminium", siehe Anlage 7.1
- Winddrucktragfähigkeit (Momententragfähigkeit) "Paneelfassade PRIMO Aluminium", siehe Anlage 7.2
- Auflagertragfähigkeit "Paneelfassade PRIMO Aluminium" in Längsrichtung (Querkrafttragfähigkeit im Auflagerbereich), siehe Anlage 7.2

Die Tragsicherheitsnachweise der "Paneelfassade PRIMO Aluminium" sind gemäß den Angaben im Abschnitt 3.2.2 zu führen. Dabei sind die in Anlage 7 angegebenen charakteristischen Werte der Tragfähigkeiten zu verwenden. Diese charakteristischen Tragfähigkeitswerte gelten für die "Paneelfassade PRIMO Aluminium" nur unter Einhaltung der ausführungstechnischen Randbedingungen gemäß Abschnitt 3.3.2.

#### 3.2.2 Nachweise für die "Paneelfassade PRIMO Aluminium"

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert einer Auswirkung  $E_d$  nicht größer als der Bemessungswert eines Widerstandes  $R_d$  ist.

##### 3.2.2.1 Windsog

$$\frac{F_{Sog,Ed}}{F_{Sog,Rk}/\gamma_M} \leq 1,0$$

mit

$F_{Sog,Ed}$  Bemessungswert der Windsogtragfähigkeit in [kN/m<sup>2</sup>]

$F_{Sog,Rk}$  charakteristischer Wert der Windsogtragfähigkeit in [kN/m<sup>2</sup>] (Anlage 7.1)

$\gamma_M$  = 1,33 (Teilsicherheitsbeiwert)

<sup>10</sup> DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

<sup>11</sup> DIN EN 1990:2010-12 Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

<sup>12</sup> DIN EN 1990/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

### 3.2.2.2 Winddruck

$$\frac{F_{\text{Druck,Ed}}}{F_{\text{Druck,Rk}}/\gamma_M} \leq 1,0$$

mit

$F_{\text{Druck,Ed}}$  Bemessungswert der Winddrucktragfähigkeit in [kN/m<sup>2</sup>]

$F_{\text{Druck,Rk}}$  charakteristischer Wert der Winddrucktragfähigkeit in [kN/m<sup>2</sup>] (Anlage 7.2)

$\gamma_M$  = 1,33 (Teilsicherheitsbeiwert)

### 3.2.2.3 Querkraft im Auflagerbereich

$$\frac{F_{\text{Quer,Ed}}}{F_{\text{Quer,Rk}}/\gamma_M} \leq 1,0$$

mit

$F_{\text{Quer,Ed}}$  Bemessungswert der Auflagertragfähigkeit der "PRIMO Klippschienen" in Längsrichtung in [kN/m]

$F_{\text{Quer,Rk}}$  charakteristischer Wert der Auflagertragfähigkeit der "PRIMO Klippschienen" in Längsrichtung in [kN/m] (Anlage 7.2: Bei diesen Werten handelt es sich um die Auflagertragfähigkeit an den Zwischenauflagern. Für Endauflager sind die in Anlage 7.2 angegebenen Werte zu halbieren.)

$\gamma_M$  = 1,33 (Teilsicherheitsbeiwert)

### 3.2.2.4 Weitere Nachweise

Folgende Nachweise sind gesondert zu führen:

- Gebrauchstauglichkeit.

Für den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit ist die Durchbiegung  $w$  unter quasi-ständiger Einwirkungskombination auf 1/150 der Stützweite  $l$  (Befestigungsabstand der "PRIMO Paneele") zu begrenzen.

- Biegemomenten- und Querkrafttragfähigkeit der "PRIMO Klippschienen" sowie die Ein- und Weiterleitung der Kräfte in den Baukörper.

Dieser Nachweis ist in jedem Einzelfall durch eine statische Berechnung zusätzlich zu führen. Der Nachweis für die "PRIMO Klippschienen" kann entfallen, wenn die "PRIMO Klippschienen" an jedem Punkt, an dem die "PRIMO Paneele" eingehängt sind, mit der Unterkonstruktion mechanisch verbunden werden, siehe Abschnitt 3.3.2.

- Tragsicherheit der mechanischen Verbindungen der "PRIMO Klippschienen" sowie der Festpunktklipps "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S" mit der Unterkonstruktion (z. B. UK-Profile, Wandkonsolen, U-Wandkonsolen, Langfeldkassetten).
- Tragsicherheit der Unterkonstruktion aus z. B. U-Wandkonsolen bzw. horizontalen Langfeldkassetten (Anlagen 1.2, 1.3) zur Ermittlung des maximalen Befestigungsabstands der "PRIMO Klippschienen" Typ K (Anlagen 1.2, 1.3 und 3.2), siehe Abschnitt 3.3.1.
- Tragsicherheit der Verbindungen der Schrauben, Nieten und Selbstbohrschrauben (Tabelle 2).
- Ein- und Weiterleitung der im Abschnitt 3.2.2 nachgewiesenen Kräfte in das Haupttragssystem (z. B. Gebäudehülle, Tragwerk).

### 3.3 Ausführung

#### 3.3.1 Allgemeines

Die konstruktive Ausführung der "Paneelfassade PRIMO Aluminium" ist den Anlagen 1 bis 6 zu entnehmen.

An Querstößen der "PRIMO Paneele" ist gemäß Anlage 6 in der Mitte des Stoßes nur eine "PRIMO Klippschienen" anzuordnen. Zur Gewährleistung der Tragfähigkeit an den Endauflagern ist für die konstruktive Ausführung Anlage 5 zu beachten. An den Randbereichen des Fassadensystems "Paneelfassade PRIMO Aluminium" muss jeweils das Abschluss-"PRIMO Paneel" gegen ein Aushängen aus den "PRIMO Klippschienen" mittels Festpunktklipp "PRIMO FIX" oder "PRIMO FIX-S" gemäß Anlage 5 gesichert werden.

Der maximale Befestigungsabstand der "PRIMO Klippschienen" Typ S (Anlagen 1.1 und 3.1) an der Unterkonstruktion entspricht der Höhe der "PRIMO Paneele" (Rastermaß, Anlage 2), d. h. an jedem Stoß der "PRIMO Paneele" ist eine Befestigung der "PRIMO Klippschienen" Typ S erforderlich. Der maximale Befestigungsabstand der "PRIMO Klippschienen" Typ K (Anlagen 1.2, 1.3 und 3.2) ist der statischen Berechnung zu entnehmen, siehe Abschnitt 3.2.2.4.

Vom Hersteller ist eine Anweisung für die Montage der Elemente der "Paneelfassade PRIMO Aluminium" anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. "PRIMO Paneele", "PRIMO Klippschienen", Festpunktklipps "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S" sowie "PRIMO Drops" mit Beschädigungen einschließlich plastischer Verformungen dürfen nicht eingebaut werden.

Die "Paneelfassade PRIMO Aluminium" darf nur von Firmen hergestellt werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es erfolgt eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen.

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

#### 3.3.2 Randbedingungen für Tragfähigkeitswerte

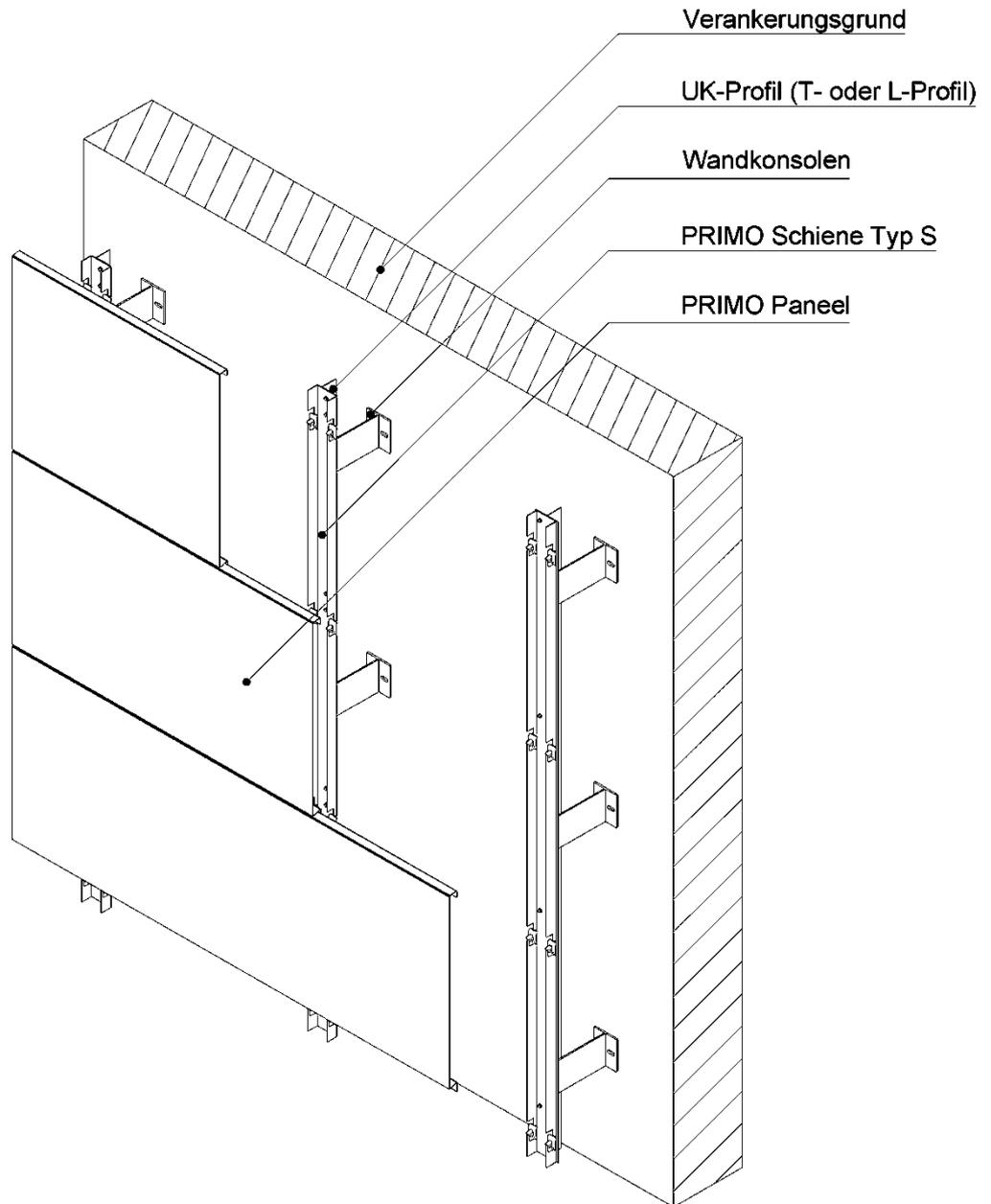
Folgende ausführungstechnische Randbedingungen sind einzuhalten, um die charakteristischen Tragfähigkeitswerte gemäß Abschnitt 3.2 anzuwenden:

- Die maximale Länge der "PRIMO Paneele" darf 6,10 m nicht überschreiten.
- Der vertikale Abstand der "PRIMO Klippschienen" darf max. 1500 mm betragen.
- Es ist ein seitlicher Überstand der "PRIMO Paneele" (Abstand von der "PRIMO Paneel"-Außenkante bis zur Außenkante der "PRIMO Klippschienen") von 10 mm bis 50 mm gemäß Anlage 6 zu gewährleisten.
- Die Mindestlänge der "PRIMO Klippschienen" beträgt 300 mm. Die "PRIMO Klippschienen" sind stets so anzuordnen, dass sich alle Agraffenausstanzungen zur Einhängung eines "PRIMO Paneels" auf der gleichen Höhe und in der gleichen Ebene befinden, so dass alle Agraffenausstanzungen am Lastabtrag beteiligt werden. Abweichungen bis  $\pm 1,0$  mm können toleriert werden.
- Die "PRIMO Klippschienen" sind auf einer biegesteifen Unterkonstruktion zu befestigen.
- Die mechanische Befestigung der "PRIMO Klippschienen" an der Unterkonstruktion muss jeweils am Auflager der "PRIMO Paneele" erfolgen, wenn die Biegemomenten- und Querkrafttragfähigkeit der "PRIMO Klippschienen" sowie die Ein- und Weiterleitung der Kräfte in den Baukörper nicht durch eine statische Berechnung nachgewiesen wurden, siehe Abschnitt 3.2.2.4.
- Die horizontale Lagesicherung gemäß Anlage 5 ist je "PRIMO Paneel" mittels Festpunktklipp "PRIMO FIX" oder "PRIMO FIX-S" auszuführen.

- Die obere Reihe der "PRIMO Paneele" ist gemäß Anlage 5 pro "PRIMO Paneel" stets mit einem an den "PRIMO Klippschienen" verschraubten Festpunktklipp "PRIMO FIX-S" vertikal zu fixieren.
- Zur Sicherung gegen Aufwind ist ab einer Fassadenhöhe von vier Metern über Geländeoberkante mindestens ein Festpunktklipp "PRIMO FIX-S" gemäß Anlage 5 pro Höhenmeter anzuordnen. Zudem muss mindestens jedes dritte Profil mit einem Festpunktklipp "PRIMO FIX-S" gemäß Anlage 5 fixiert werden.

Dipl.-Ing. Ronald Schwuchow  
Referatsleiter

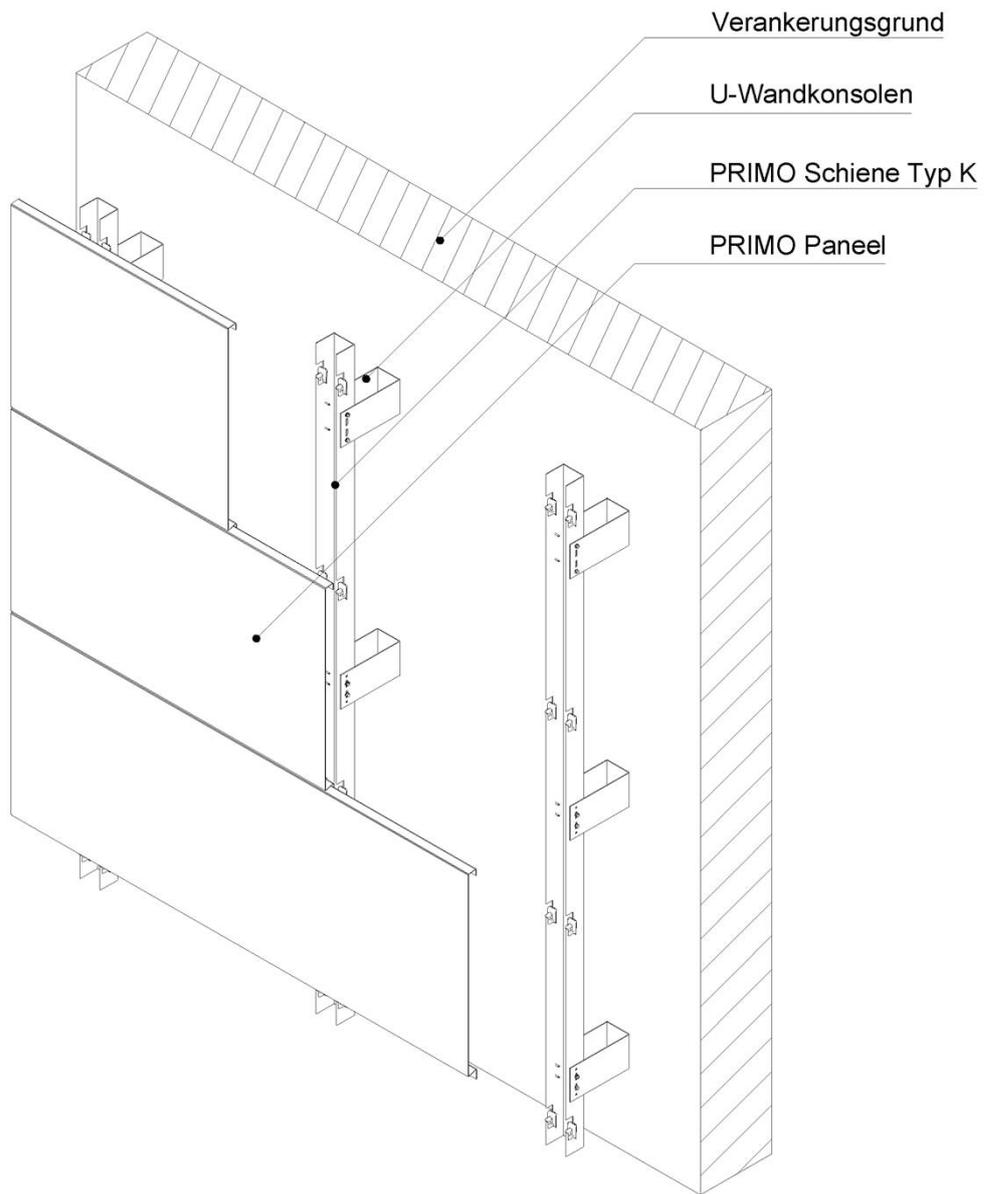
Beglaubigt  
Ortmann



Paneelfassade PRIMO Aluminium

Bauliche Durchbildung / Einbaubeispiel  
"PRIMO Klippschienen S"

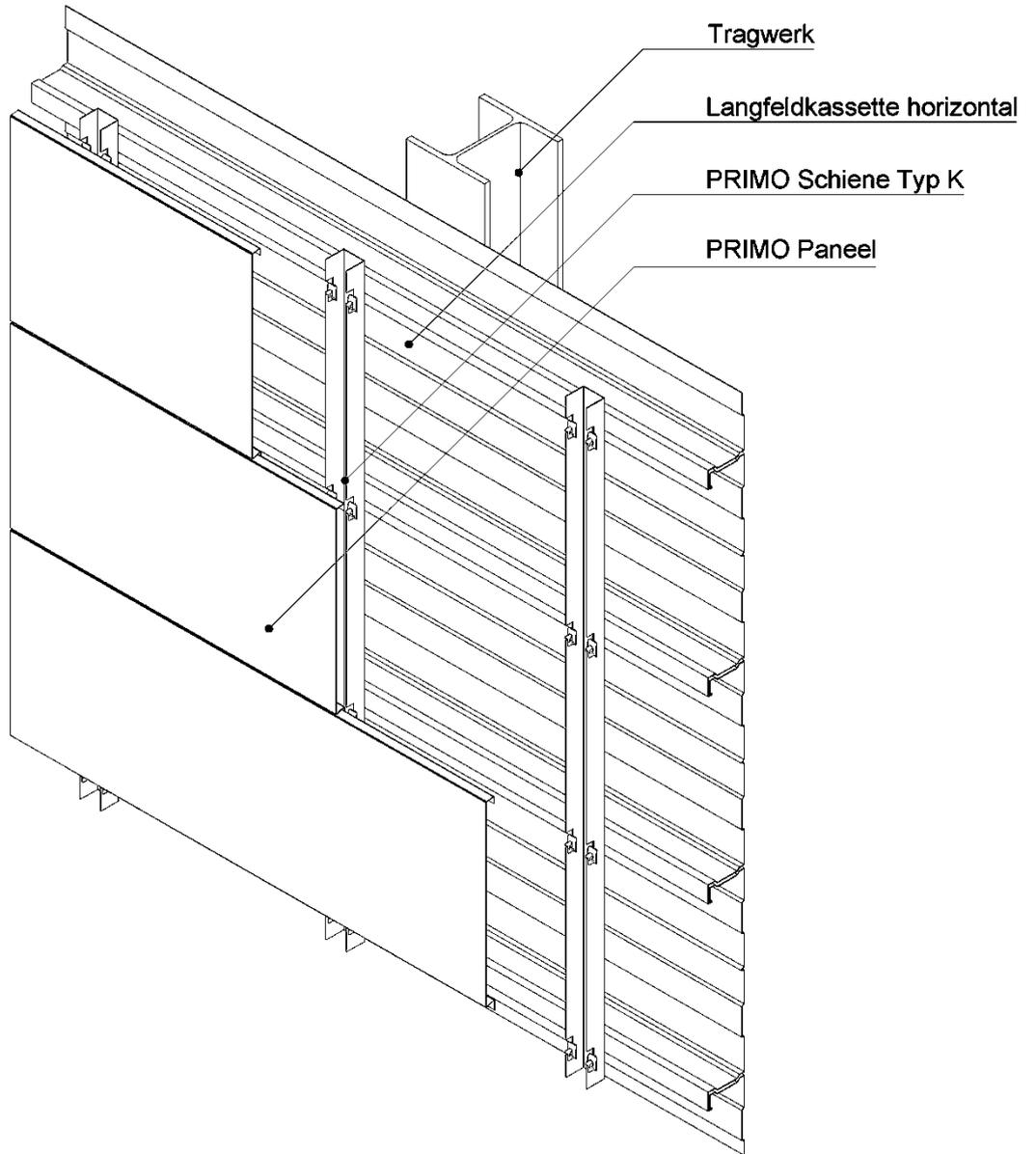
Anlage 1.1



Panelfassade PRIMO Aluminium

Bauliche Durchbildung / Einbaubeispiel  
"PRIMO Klippschienen K"

Anlage 1.2



Paneelfassade PRIMO Aluminium

Bauliche Durchbildung / Einbaubeispiel  
"PRIMO Klippschienen K"

Anlage 1.3

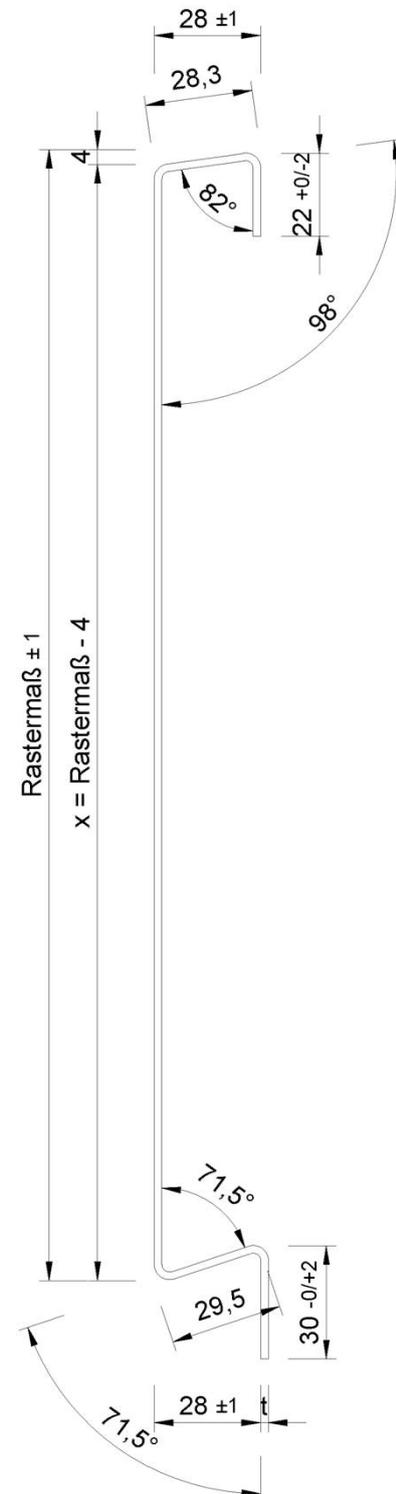
Die Nennblechdicke  $t$  der Paneele beträgt 1,00 mm bis 2,00 mm.

Ab einer Paneelhöhe (Rastermaß) von 400 mm erhalten die Paneele eine Kopfkantung. Bei Höhen (Rastermaß) von 250 mm und < 400 mm werden die Paneele sowohl mit als auch ohne Kopfkantung hergestellt.

Die Blechdicke steht in Abhängigkeit zur Paneelhöhe (Rastermaß):

Rastermaß [mm]	Blechdicke $t$ [mm]			
	2,00	1,50	1,20	1,00
300	-			
400	-			
500				-
600			-	-
800		-	-	-

Für die Standard-Paneele ist eine Länge bis zu 6.100 mm (inkl. Kopfkantung) möglich, minimal 300 mm.

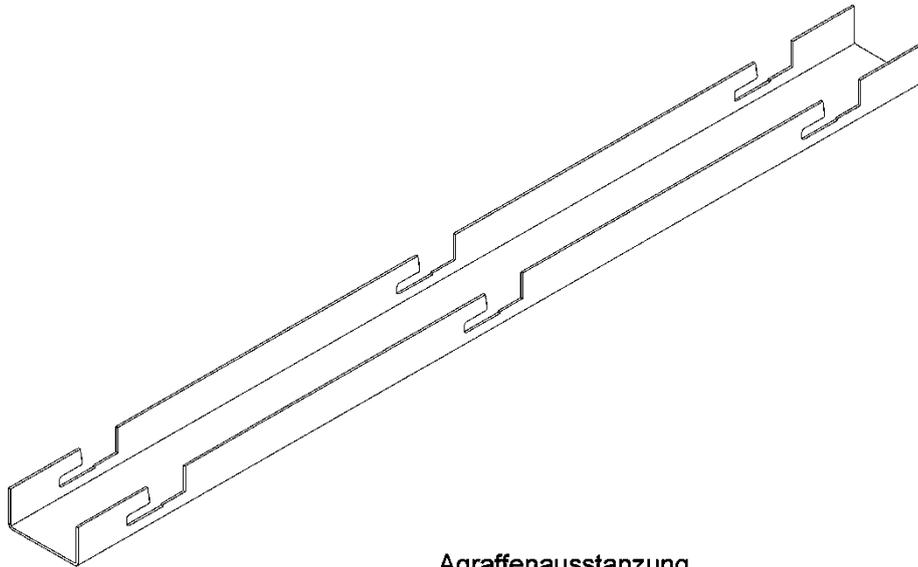
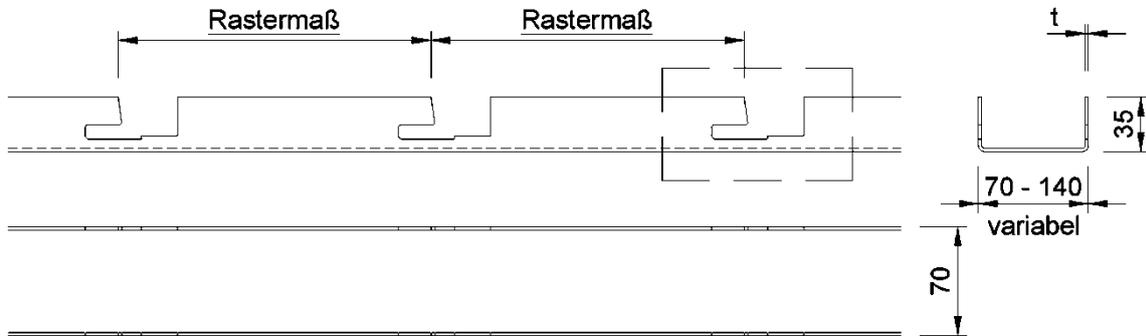


Alle Längenmaße in mm

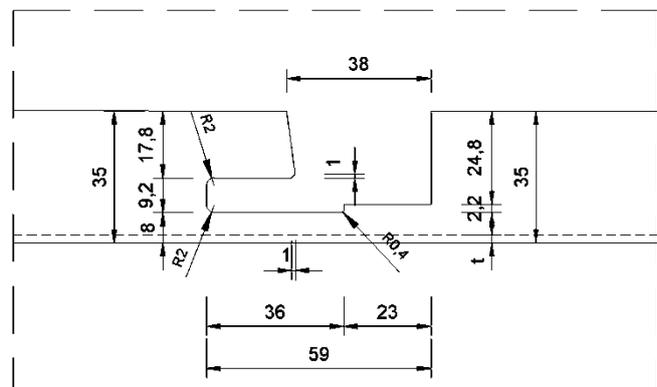
Paneelfassade PRIMO Aluminium

Geometrie und Abmessungen  
 "PRIMO Paneele"

Anlage 2



**Agraffenausstanzung**



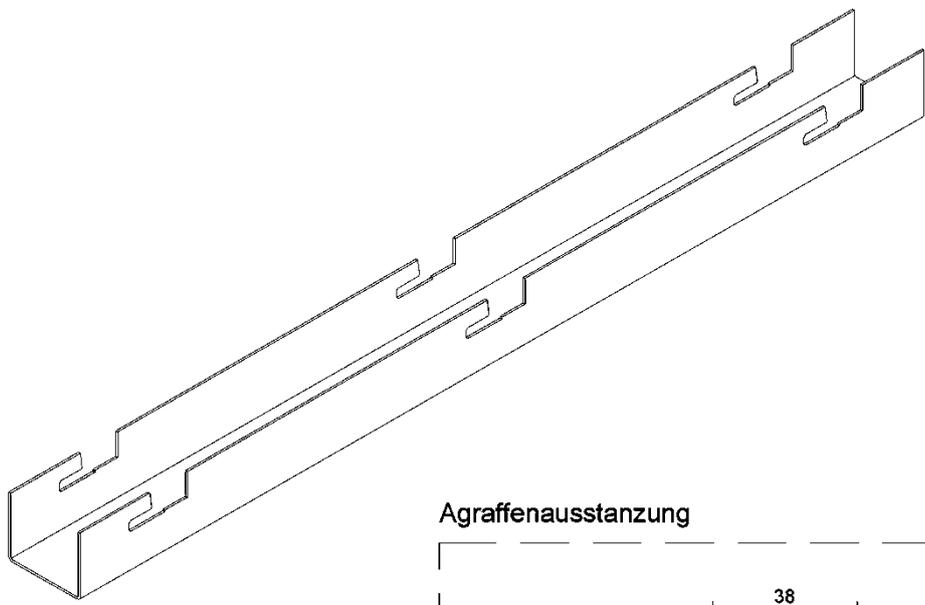
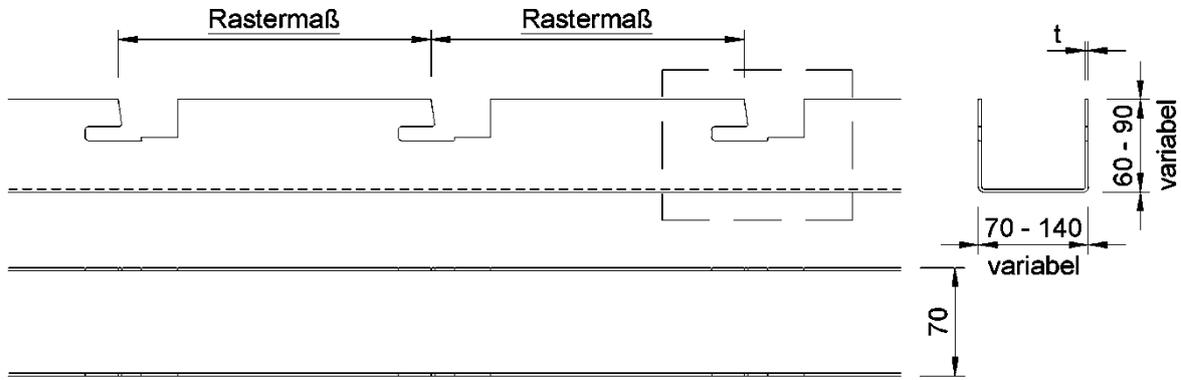
Ausführung in:  
 - Material: Stahl; t=1,5 mm

Alle Maße in mm

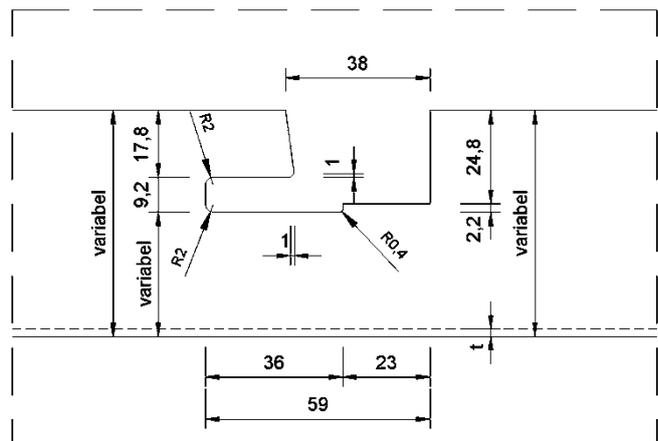
Paneelfassade PRIMO Aluminium

Geometrie und Abmessungen  
 "PRIMO Klippschienen S"

Anlage 3.1



Agraffenausstanzung



Ausführung in:  
 - Material: Stahl; t=1,5 mm

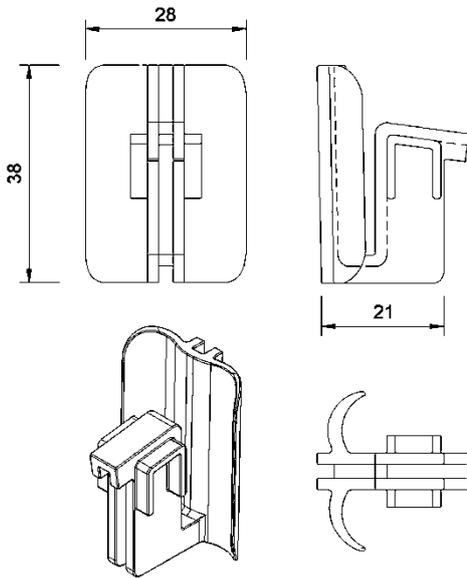
Alle Maße in mm

Paneelfassade PRIMO Aluminium

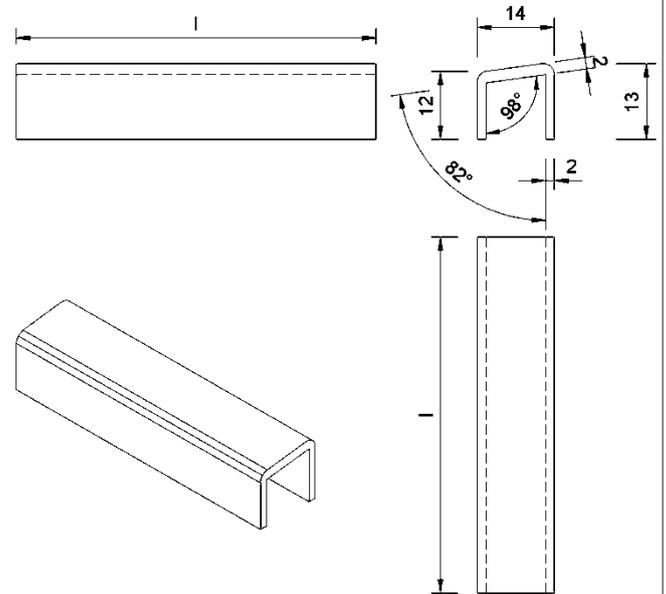
Geometrie und Abmessungen  
 "PRIMO Klippschienen K"

Anlage 3.2

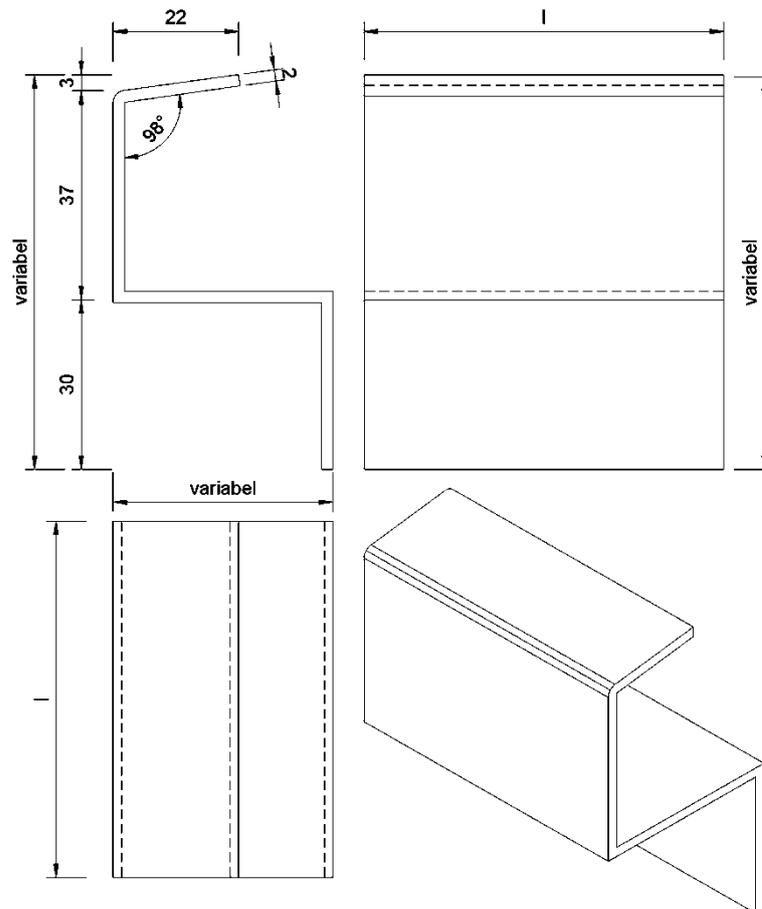
**PRIMO Drop**



**PRIMO FIX**



**PRIMO FIX-S**



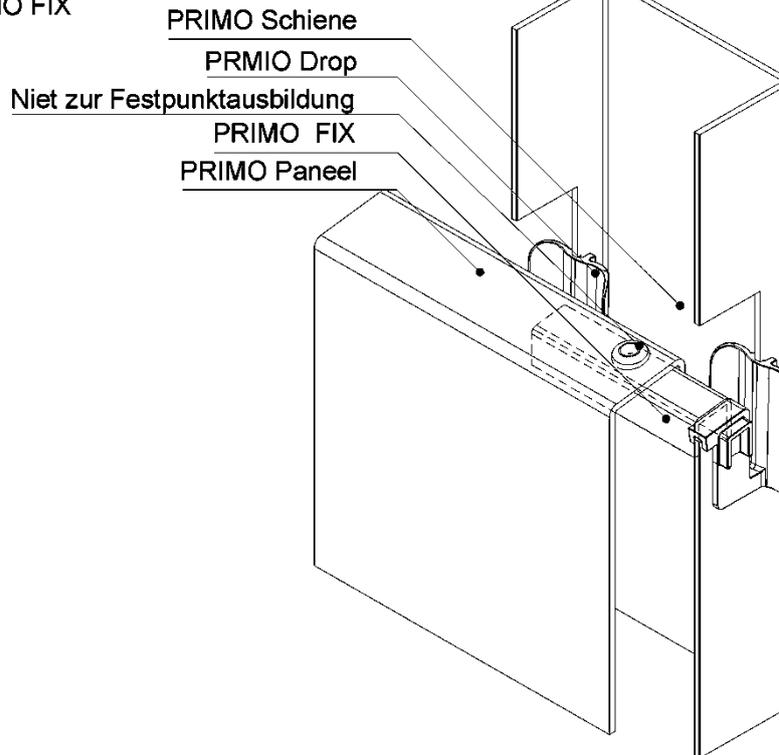
Alle Längenmaße in mm

Paneelfassade PRIMO Aluminium

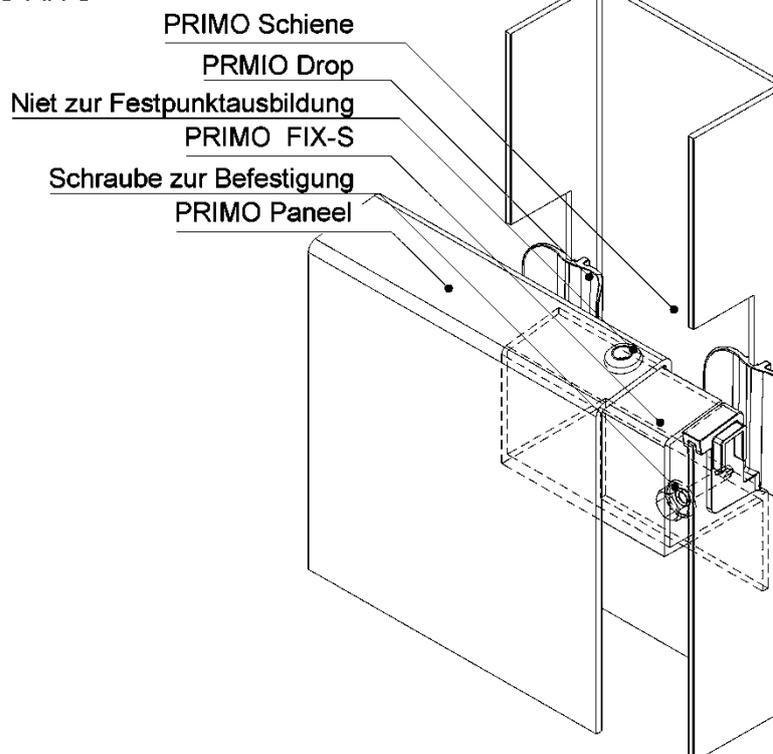
Festpunktclipp "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S"  
 "PRIMO Drops"

Anlage 4

**Festpunkt mit PRIMO FIX**



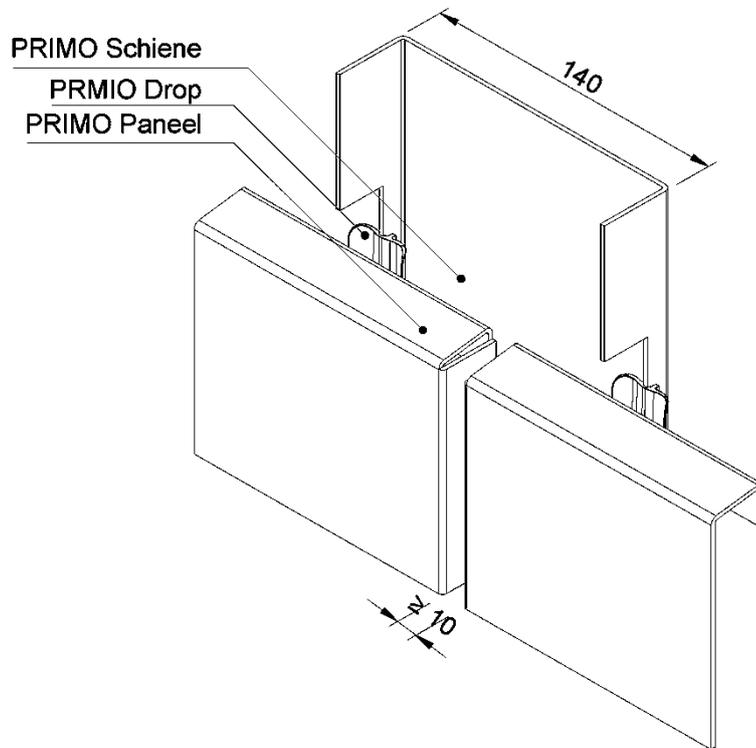
**Festpunkt mit PRIMO FIX-S**



Paneelfassade PRIMO Aluminium

Befestigungsanordnung  
Festpunktclips "PRIMO FIX" und "PRIMO FIX-S"

Anlage 5



Alle Maße in mm

Paneelfassade PRIMO Aluminium

Bauliche Durchbildung / Einbaubeispiel vertikale Fuge

Anlage 6

Charakteristische Werte der Windsogtragfähigkeiten in [kN/m <sup>2</sup> ]								
Profil [mm]	Aluminiumpaneele mit $R_{p0,2} \geq 165 \text{ N/mm}^2$ und Stahlhalter mit $R_m \geq 350 \text{ N/mm}^2$							
	Paneellänge: $L \leq 6100 \text{ mm}$				Paneellänge: $L \leq 3100 \text{ mm}$			
	Blechdicke t				Blechdicke t			
	2,00 mm	1,50 mm	1,20 mm	1,00 mm	2,00 mm	1,50 mm	1,20 mm	1,00 mm
30/300	/	1,55	1,09	1,09	/	1,68	1,16	1,16
30/400*	/	1,55	1,04	0,94	/	1,68	1,22	1,13
30/500*	2,00	1,09	0,64	/	2,00	1,51	1,43	/
30/600*	1,36	0,93	/	/	1,90	1,27	/	/
30/800*	0,85	/	/	/	1,81	/	/	/

\* mit Kopfkantung  
Zwischenwerte der Blechdicke oder der Paneelhöhe (Rastermaße) sind quadratisch zu interpolieren.

Tabelle 1

Charakteristische Werte der Windsogtragfähigkeiten in [kN/m <sup>2</sup> ]								
Profil [mm]	Aluminiumpaneele mit $R_{p0,2} \geq 180 \text{ N/mm}^2$ und Stahlhalter mit $R_m \geq 350 \text{ N/mm}^2$							
	Paneellänge: $L \leq 6100 \text{ mm}$				Paneellänge: $L \leq 3100 \text{ mm}$			
	Blechdicke t				Blechdicke t			
	2,00 mm	1,50 mm	1,20 mm	1,00 mm	2,00 mm	1,50 mm	1,20 mm	1,00 mm
30/300	/	1,69	1,19	1,19	/	1,84	1,26	1,26
30/400*	/	1,69	1,13	1,03	/	1,84	1,33	1,24
30/500*	2,18	1,12	0,70	/	2,18	1,65	1,56	/
30/600*	1,49	0,93	/	/	2,07	1,39	/	/
30/800*	0,93	/	/	/	1,98	/	/	/

\* mit Kopfkantung  
Zwischenwerte der Blechdicke oder der Paneelhöhe (Rastermaße) sind quadratisch zu interpolieren.

Tabelle 2

Diese charakteristischen Tragfähigkeitswerte nach den Tabellen 1 und 2 gelten für die "Paneelfassade PRIMO Aluminium" nur unter Einhaltung der ausführungstechnischen Randbedingungen gemäß Abschnitt 3.3.2 dieses Bescheids.

Paneelfassade PRIMO Aluminium	Anlage 7.1
Charakteristische Werte der Windsogtragfähigkeit in [kN/m <sup>2</sup> ]	

Charakteristische Werte der Winddrucktragfähigkeit in [kN/m <sup>2</sup> ]				
Profil [mm]	Aluminium mit $R_{p0,2} \geq 165 \text{ N/mm}^2$			
	Blechdicke t			
	2,00 mm	1,50 mm	1,20 mm	1,00 mm
30/300	5,18	5,25	5,29	3,96
30/400*	5,18	4,48	4,06	2,83
30/500*	5,18	3,71	2,83	
30/600*	4,53			
30/800*	3,23			
* mit Kopfkantung Zwischenwerte der Blechdicke oder der Paneelhöhe (Rastermaße) sind quadratisch zu interpolieren.				

Tabelle 3

Charakteristische Werte der Auflagertragfähigkeit der Schienen in Längsrichtung an Zwischenauflagern (für Endauflager sind die Werte zu halbieren) in [kN/m]				
Profil [mm]	Aluminium mit $R_{p0,2} \geq 165 \text{ N/mm}^2$			
	Blechdicke t			
	2,00 mm	1,50 mm	1,20 mm	1,00 mm
30/300	7,31	6,17	5,49	3,96
30/400*	7,31	5,49	4,39	3,20
30/500*	7,31	4,80	3,29	
30/600*	6,32	3,29		
30/800*	4,34			
* mit Kopfkantung Zwischenwerte der Blechdicke oder der Paneelhöhe (Rastermaße) sind quadratisch zu interpolieren.				

Tabelle 4

Diese charakteristischen Tragfähigkeitswerte nach den Tabellen 3 und 4 gelten für die "Paneelfassade PRIMO Aluminium" nur unter Einhaltung der ausführungstechnischen Randbedingungen gemäß Abschnitt 3.3.2 dieses Bescheids.

Paneelfassade PRIMO Aluminium

Charakteristische Werte der Winddrucktragfähigkeit in [kN/m<sup>2</sup>]  
Charakteristische Werte der Auflagertragfähigkeit der Schienen  
in Längsrichtung in [kN/m]

Anlage 7.2