

**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: 09.04.2025      Geschäftszeichen:  
I 89-1.14.1-71/24

**Nummer:  
Z-14.1-448**

**Geltungsdauer**  
vom: **9. April 2025**  
bis: **15. März 2029**

**Antragsteller:**  
**Domico Dach-, Wand- und  
Fassadensysteme KG**  
Salzburger Straße 10  
4870 Vöcklamarkt  
ÖSTERREICH

**Gegenstand dieses Bescheides:**  
**Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte**

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

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und zwölf Anlagen mit 20 Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-14.1-448 vom 27. Mai 2021,  
verlängert durch Bescheid vom 15. März 2024. Der Gegenstand ist erstmals am 19. Dezember 2003  
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

Zulassungsgegenstand sind Befestigungsprofile (Modulleiste Typ "W" und Modulleiste Typ "K") (s. Anlage 11) und Wandabstandshalter inklusive zugehörigem Einlegeblech (Beilage) (s. Anlagen 5 bis 8), die als befestigende Unterkonstruktion für das Fassadensystem Planum dienen.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung des Fassadensystems Planum nach Anlage 1 bestehend aus Fassadenelementen aus Aluminium der Fa. Domico (s. Anlage 10), die in die o.g. Modulleisten eingehängt werden. Benachbarte Fassadenelemente werden gegenseitig zusätzlich über eine Nut-Feder-Verbindung gehalten. Das Fassadensystem kann auch als Unterdecke angewendet werden.

Die Modulleiste Typ "K" wird mit Verbindungselementen an den Flanschen von Stahlkassettensystemen befestigt. Die Modulleiste Typ "W" wird mit Verbindungselementen an den o. g. Wandabstandshaltern befestigt, die ihrerseits am Baukörper zu verankern sind.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Modulleisten, Wandabstandshalter

Als Werkstoff für die Herstellung der Modulleisten und Wandabstandshalter mit der Beilage ist ein für die Kaltverformung geeignetes korrosionsgeschütztes Stahlblech zu verwenden. Sie werden durch Stanzen und Abkanten hergestellt.

Das noch nicht profilierte Ausgangsmaterial muss entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen mindestens die mechanischen Eigenschaften der Stähle der Sorte S350GD+Z oder S320GD+Z nach DIN EN 10346<sup>1</sup> aufweisen. Alternativ darf für den Wandabstandshalter auch ein für die Kaltverformung geeignetes nichtrostendes Stahlblech der Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10088-2<sup>2</sup> bzw. DIN EN 10088-4<sup>3</sup> und  $R_{p0,2} \geq 230 \text{ N/mm}^2$  und  $R_m \geq 230 \text{ N/mm}^2$  verwendet werden.

Diese Anforderungen müssen auch vom fertig gestellten Bauteil im endgültigen Verwendungszustand erfüllt werden.

Die Hauptabmessungen der Modulleisten sind Anlage 11 zu entnehmen.

Die Hauptabmessungen der Wandabstandshalter und der Beilage sind den Anlagen 5 bis Anlage 9 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

#### 2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Modulleisten und Wandabstandshalter mit der Beilage 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 Modulleisten und Wandabstandshalter mit der Beilage muss zusätzlich ein Schild angebracht sein, das Angaben zum Herstellwerk, zum Herstelljahr, zur Profilbezeichnung, zur Blechdicke und zum Werkstoff der Bauteile enthält.

|   |                        |  |
|---|------------------------|--|
| 1 | DIN EN 10346:2015-10   | Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen                            |
| 2 | DIN EN 10088-2:2014-12 | Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung |
| 3 | DIN EN 10088-4:2010-01 | Nichtrostende Stähle - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen          |

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zu 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 soll für die Moduleisten und Wandabstandshalter mit der Beilage mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Im Herstellwerk sind die Geometrie und Abmessungen durch regelmäßige Messungen zu prüfen.

Bei jeder Materiallieferung sind die nach Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials zu überprüfen. Der Nachweis der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>4</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
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und 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, 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, Bemessung

##### 3.1.1 Allgemeines

Das Fassadensystem muss aus folgenden Produkten bestehen:

- Fassadenelemente nach DIN EN 14782<sup>5</sup> der Fa. Domico aus Aluminium  
Als Werkstoff für die Herstellung der Fassadenelemente ist Aluminiumband aus der Legierung EN AW-3004 oder EN AW-3005 nach DIN EN 573-3<sup>6</sup> zu verwenden. Das noch nicht profilierte Ausgangsmaterial muss mindestens die folgenden mechanischen Eigenschaften aufweisen:

$$R_{p0,2} \geq 160 \text{ N/mm}^2$$

$$R_m \geq 180 \text{ N/mm}^2$$

Diese Anforderungen müssen auch vom fertiggestellten Bauteil im endgültigen Verwendungszustand erfüllt werden.

Die Abmessungen müssen den Angaben in Anlage 10 und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

- Modulleisten nach Abschnitt 2.1.1
- Wandabstandshalter mit der Beilage nach Abschnitt 2.1.1
- Verbindungselemente nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung oder nach Europäischer technischer Bewertung

Soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, gelten für Entwurf und Bemessung die Technischen Baubestimmungen.

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit der Fassadenelemente nachzuweisen. Für den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit ist i.d.R. in Abhängigkeit vom Befestigungsabstand  $l$  der Fassadenelemente eine Durchbiegung  $f$  der Fassadenelemente von  $f \leq l / 150$  einzuhalten; bei Anwendung als Unterdecke gilt  $f \leq l / 300$ .

Der Tragsicherheitsnachweis der Modulleisten und der Verbindung der Fassadenelemente mit den Modulleisten ist durch den Tragsicherheitsnachweis der Fassadenelemente am End- und Zwischenaufleger erfüllt, sofern bei der mechanischen Verbindung der Modulleisten mit den Wandabstandshaltern bzw. mit den Stahlkassettenprofilen die Befestigungsabstände nach Tabelle 1 eingehalten sind:

Tabelle 1: Befestigungsabstände

| Fassadenelementbreite  | Befestigungsabstand   |
|--|-----------------------|
| $\leq 600 \text{ mm}$  | $\leq 600 \text{ mm}$ |
| 800 mm   | $\leq 800 \text{ mm}$ |
| Bei Fassadenelementbreiten zwischen 600 mm und 800 mm gelten als Mindestbefestigungsabstände die linear interpolierten Werte |                       |

Der Tragsicherheitsnachweis der Verbindungen der Wandabstandshalter mit der Beilage mit dem Baukörper, der Wandhalter mit den Modulleisten und der Modulleisten mit den Stahlkassettenprofilen ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung und ist separat zu führen.

5 DIN EN 14782:2006-03 Selbsttragende Dachdeckungs- und Wandbekleidungs-elemente für die Innen- und Außenanwendung aus Metallblech - Produktspezifikation und Anforderungen

6 DIN EN 573-3:2022-09 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen

### 3.1.2 Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen der Fassadenelemente

Die charakteristischen Werte der Widerstandsgrößen der Fassadenelemente sowie die zugehörigen Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  zur Ermittlung der Beanspruchbarkeiten sind den Anlagen 12.1 bis 12.4 zu entnehmen. Die Bezeichnung der charakteristischen Größen in den Anlagen 12.1 bis 12.4 erfolgt in Anlehnung an DIN EN 1999-1-4<sup>7</sup> einschließlich des Nationalen Anhangs.

Für Fassadenelemente mit Baubreiten zwischen den in den Anlagen 12.1 bis 12.4 angegebenen Baubreiten dürfen die charakteristischen Werte für die Widerstandsgrößen durch Interpolation nach folgender Gleichung ermittelt werden:

$$S(b) = S(b_1) + \frac{S(b_1) - S(b_2)}{\frac{1}{b_1} - \frac{1}{b_2}} \cdot \left( \frac{1}{b} - \frac{1}{b_1} \right)$$

- mit
- b zu interpolierende Baubreite
  - S(b) Widerstandsgröße für die Baubreite b
  - b<sub>1</sub> 1. Baubreite mit bekannter Widerstandsgröße S(b<sub>1</sub>)
  - b<sub>2</sub> 2. Baubreite mit bekannter Widerstandsgröße S(b<sub>2</sub>)

### 3.1.3 Charakteristische Werte für das Biegeträgheitsmoment

Die charakteristischen Werte für das Biegeträgheitsmoment der Fassadenelemente sowie der zugehörige Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_M$  zur Ermittlung von Durchbiegungen sind den Anlagen 12.1 bis 12.4 zu entnehmen.

### 3.1.4 Bemessung der Wandabstandshalter mit der Beilage

Die Wandabstandshalter mit der Beilage werden für Zug-, Druck- und Querkraftbeanspruchung nach folgenden Gleichungen bemessen. Die charakteristischen Widerstandswerte für Zug- und Druckkräfte sind in Anlagen 12.5 bis 12.9 angegeben.

- Nachweis bei Druckbeanspruchung ohne gleichzeitig wirkende Querkraft:

$$\frac{N_{D,Ed}}{N_{D,Rk}/\gamma_{M0}} \leq 1,0 \quad \text{mit}$$

- N<sub>D,Ed</sub> Bemessungswert der Druckkraft
- N<sub>D,Rk</sub> charakteristischer Widerstandswert für Druckkraft
- $\gamma_{M0} = 1,1$  Teilsicherheitsbeiwert

- Nachweis bei Druckbeanspruchung mit gleichzeitig wirkender Querkraft:

$$\frac{N_{D,Ed}}{N_{D,V,Rk}/\gamma_{M0}} \leq 1,0$$

- N<sub>D,Ed</sub> Bemessungswert der Druckkraft
- N<sub>D,V,Rk</sub> charakteristischer Widerstandswert für Druckkraft bei gleichzeitig wirkender Querkraft
- V<sub>Ed</sub> Bemessungswert der Querkraft
- V<sub>D,Rk</sub> charakteristischer Widerstandswert der Querkraft
- $\gamma_{M0} = 1,1$  Teilsicherheitsbeiwert

Zusätzlich sind die Interaktionsbestimmungen in den Anlagen 12.5 bis 12.9 zu beachten.

<sup>7</sup> DIN EN 1999-1-4:2010-05 Eurocode 9 - Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-4: Kaltgeformte Profilitafeln

- Nachweis bei Zugbeanspruchung mit und ohne gleichzeitig wirkende Querkraft:

$$\frac{N_{Z,Ed}}{N_{Z,Rk}/\gamma_{M2}} \leq 1,0 \text{ und ggf. } \frac{V_{Ed}}{V_{D,Rk}/\gamma_{M0}} \leq 1,0 \text{ mit}$$

|                      |  |
|----------------------|--|
| $N_{Z,Ed}$           | Bemessungswert der Zugkraft                      |
| $N_{Z,Rk}$           | charakteristischer Widerstandswert für Zugkraft  |
| $V_{Ed}$             | Bemessungswert der Querkraft                     |
| $V_{D,Rk}$           | charakteristischer Widerstandswert der Querkraft |
| $\gamma_{M0} = 1,10$ | Teilsicherheitsbeiwert                           |
| $\gamma_{M2} = 1,25$ | Teilsicherheitsbeiwert                           |

### 3.1.5 Bemessung der Befestigung der Wandabstandshalter mit der Beilage an Unterkonstruktion

Für die Bemessung der Befestigung der Wandabstandshalter an der Unterkonstruktion gelten die Technischen Baubestimmungen. Dabei sind folgende Einwirkungen anzusetzen:

$$N_{B,Z,Ed} = N_{Z,Ed} + Q_{Ed} \cdot h_e / x$$

$$Q_{B,Ed} = Q_{Ed}$$

|                     |   |
|---------------------|---|
| mit $N_{B,Z,Ed}$    | Bemessungswert der Zugkraft auf das Verbindungselement  |
| $Q_{B,Ed}$          | Bemessungswert der Querkraft auf Verbindungselement   |
| $N_{Z,Ed}$          | Bemessungswert der Zugkraft auf Wandabstandshalter  |
| $Q_{Ed}$            | Bemessungswert der Querkraft auf Wandabstandshalter   |
| $h_e$               | Effektive Höhe der Wandabstandshalter $h_e = h - 13 \text{ mm}$<br>mit Höhe $h$ der Wandabstandshalter $65 \text{ mm} \leq h \leq 295 \text{ mm}$ |
| $x = 60 \text{ mm}$ | Höhendifferenz zwischen Schraubenachse der Befestigung der Wandabstandshalter und Achse der Schrauben für Modulleiste                             |

### 3.1.6 Korrosionsschutz

#### 3.1.6.1 Modulleisten und Wandabstandshalter mit der Beilage

Es gelten die Technischen Baubestimmungen ggf. in Verbindung mit DIN 55634-1<sup>8</sup>.

Bei den Modulleisten und den Wandabstandshaltern aus Stahl ist als Korrosionsschutz ist mindestens eine Beschichtung gemäß Auflagenkennzahl Z275, ZA255, ZM120 oder AZ150 nach DIN EN 10346<sup>1</sup> vorzusehen.

#### 3.1.6.2 Fassadenelemente

Es gelten die Technischen Baubestimmungen.

### 3.1.7 Brandschutz

Das Fassadensystem ist in unbeschichteter oder mit Metallbeschichtung versehener Ausführung nach DIN 4102-4<sup>9</sup>, Abschnitt 4.2.1 nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A1).

Bei einer Beschichtung mit organischen Bestandteilen müssen die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1<sup>10</sup>) erfüllt sein.

Für das Fassadensystem sind die Brandschutzmaßnahmen für hinterlüftete Außenwandbekleidungen bzw. Unterdeckenkonstruktionen gemäß den Technischen Baubestimmungen zu beachten.

|               |                     |  |
|---------------|---------------------|--|
| <sup>8</sup>  | DIN 55634-1:2018-03 | Beschichtungsstoffe und Überzüge - Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen aus Stahl - Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren |
| <sup>9</sup>  | DIN 4102-4:2016-05  | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile  |
| <sup>10</sup> | DIN 4102-1:1998-05  | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen                                       |

### 3.2 Ausführung

Die Fassadenelemente werden in die für die Befestigung der Fassadenelemente vorgesehenen Öffnungen der Modulleisten eingehängt. Die Modulleisten werden entweder direkt oder über die Wandabstandshalter und der Beilage mit mechanischen Verbindungselementen auf den Unterkonstruktion befestigt. An Querstößen der Fassadenelemente ist auf jeder Seite eines Stoßes eine Modulleiste anzuordnen. Insbesondere bei Ausführung als Unterdecke sind mindestens bei den in Verlegerichtung zuletzt verlegten Fassadenelementen an jeder Modulleiste Aushängesicherungen (Fixgleithafter) vorzusehen.

Vom Antragsteller ist eine Ausführungsanweisung für den Einbau der Fassadenelemente, Modulleisten und Wandabstandshalter mit der Beilage anzufertigen und den Montagefirmen auszuhändigen. Fassadenelemente, Modulleisten und Wandabstandshalter mit der Beilage mit Beschädigungen einschließlich plastischer Verformungen dürfen nicht eingebaut werden. Zur Gewährleistung der Tragfähigkeit an den Endauflagern ist ein Überstand der Fassadenelemente von mindestens 40 mm erforderlich.

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

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Ortmann

|   |   |
|---|---|
| 1 | Mauerwerk bzw. Fertigteil   |
| 2 | Wandabstandshalter  |
| 3 | Modulleiste Typ „W“   |
| 4 | Planum-Profil   |
| 5 | Verbindung Modulleiste<br>mit Wandabstandshalter<br>Bohrschraube $\varnothing 4,8\text{mm}$ |
| 6 | Einlegeblech und<br>Scheibe $\varnothing 30\text{mm}$                                       |

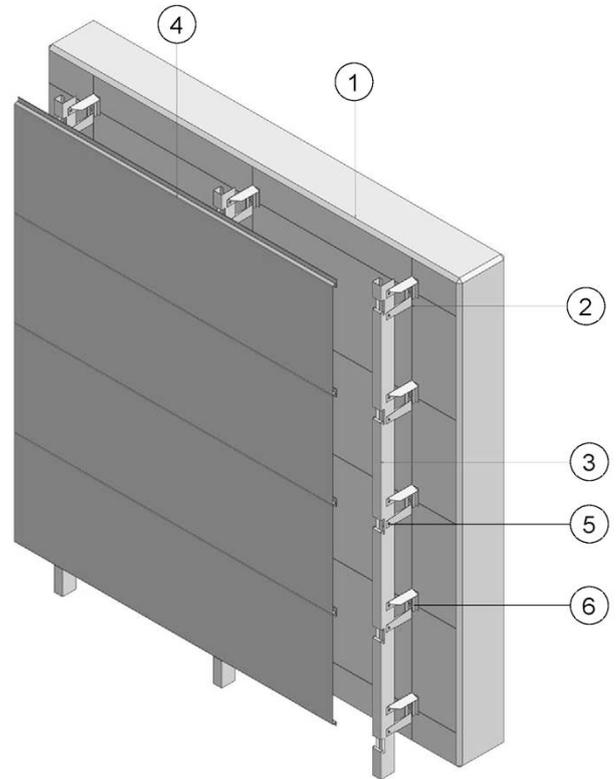


Bild 1: Beispiel für Befestigung auf Mauerwerk bzw. Fertigbetonteilen

|    |  |
|----|--|
| 7  | Stahlunterkonstruktion   |
| 8  | Dichtband  |
| 9  | Kassettenprofiltafeln,<br>bandverzinkt und/oder<br>kunststoffbeschichtet |
| 10 | Modulleiste Typ „K“  |

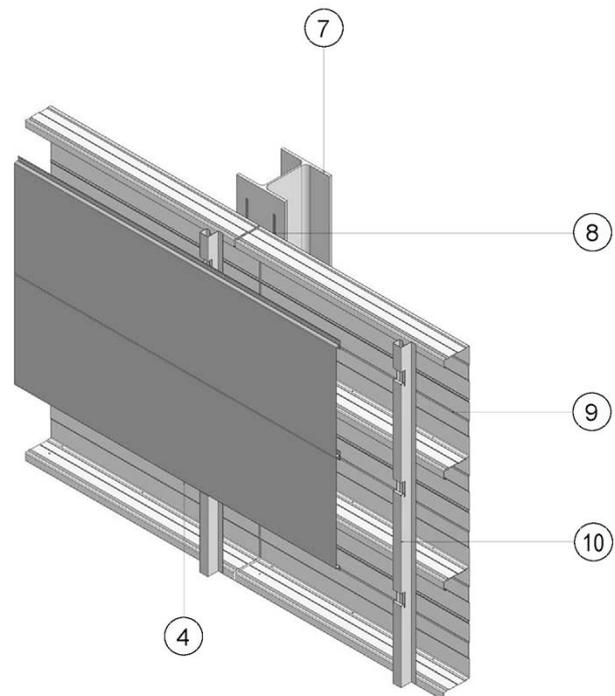


Bild 2: Beispiel für Befestigung auf Stahlunterkonstruktion

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Bauliche Durchbildung von Fassadenkonstruktionen mit Planum - Profilen

Anlage 1

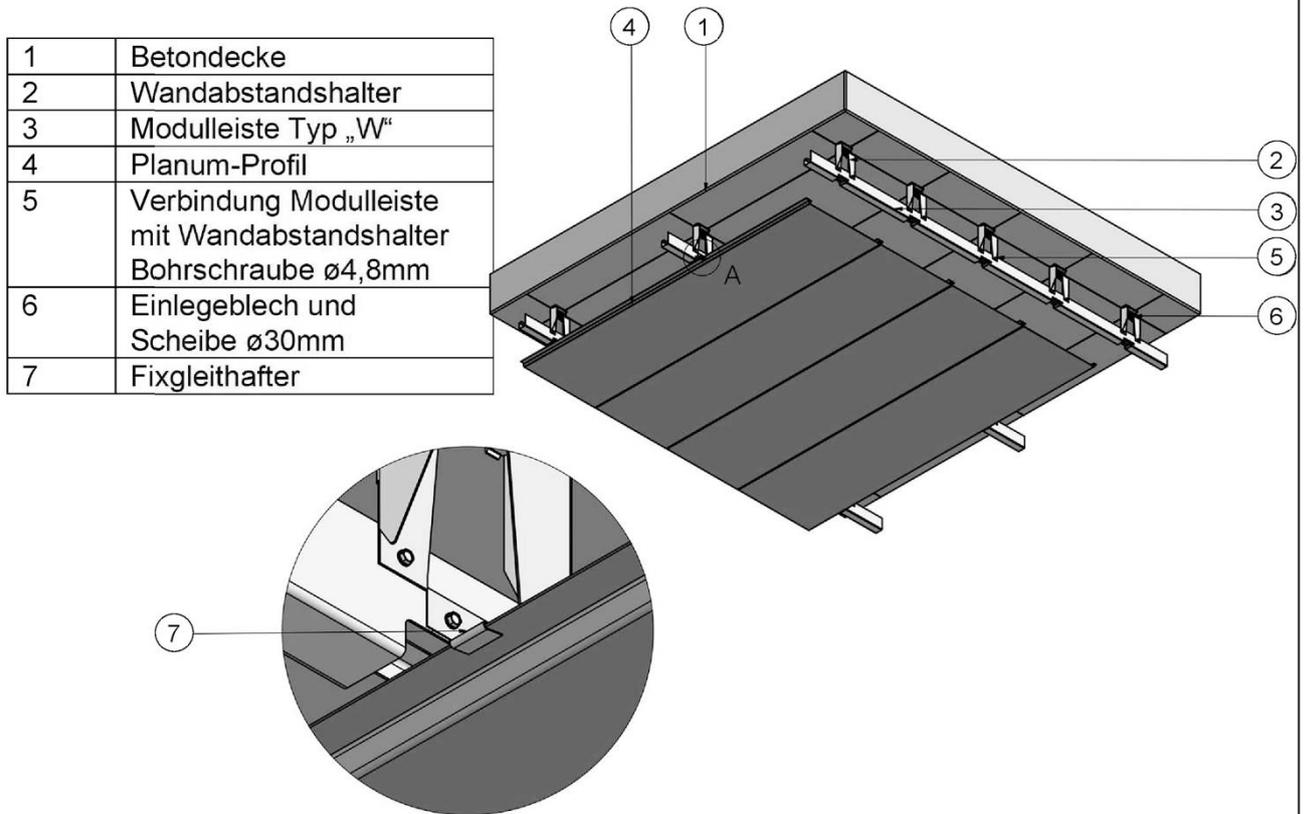
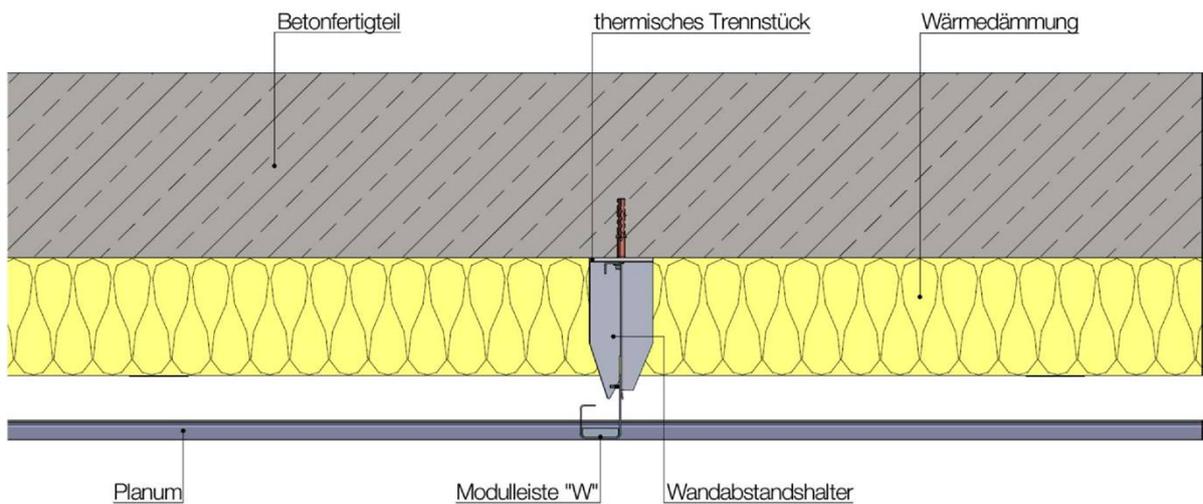
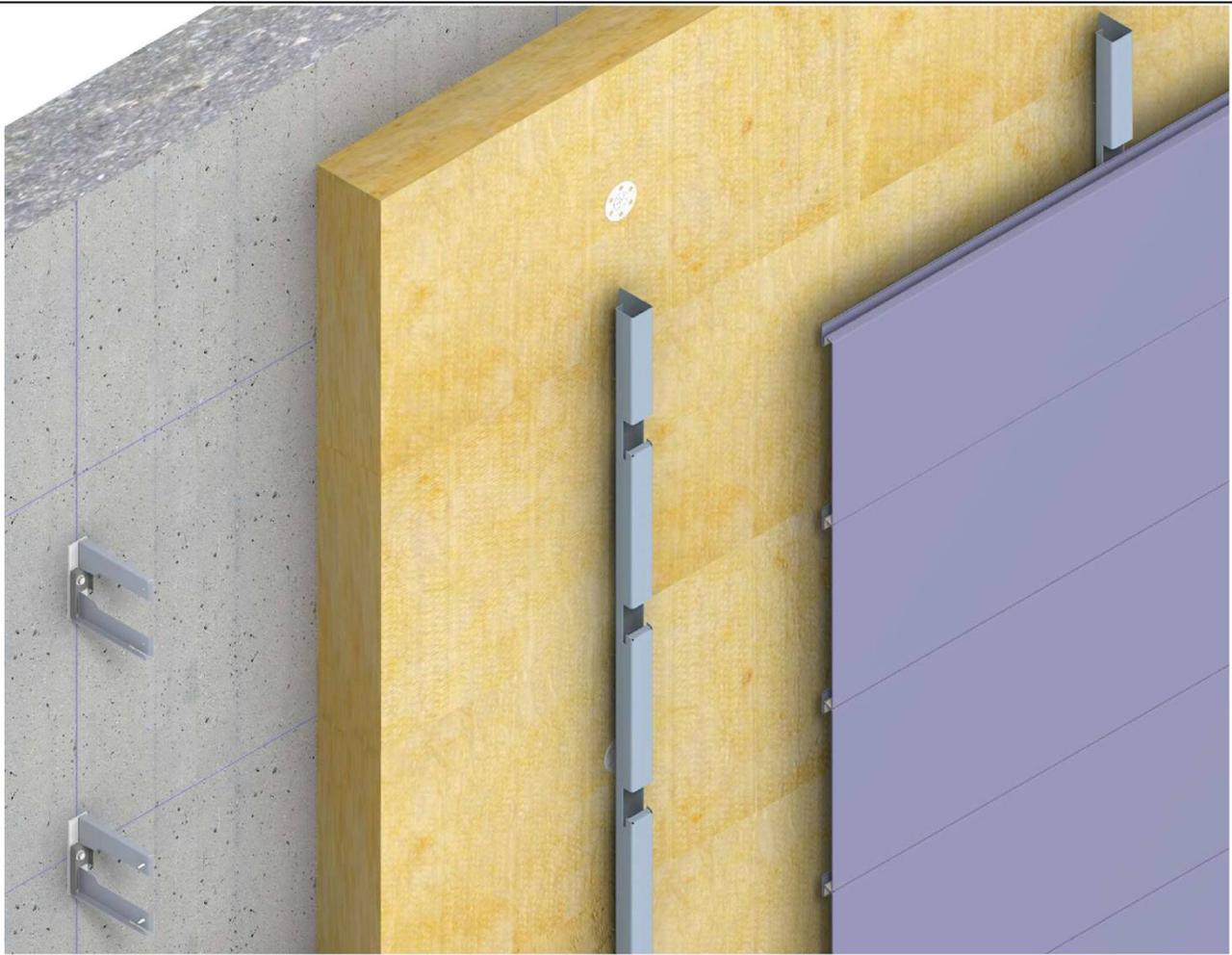


Bild 3: Beispiel für Befestigung als Unterdecke auf Fertigbetonteile

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Bauliche Durchbildung von Unterdeckenkonstruktionen mit Planum - Profilen

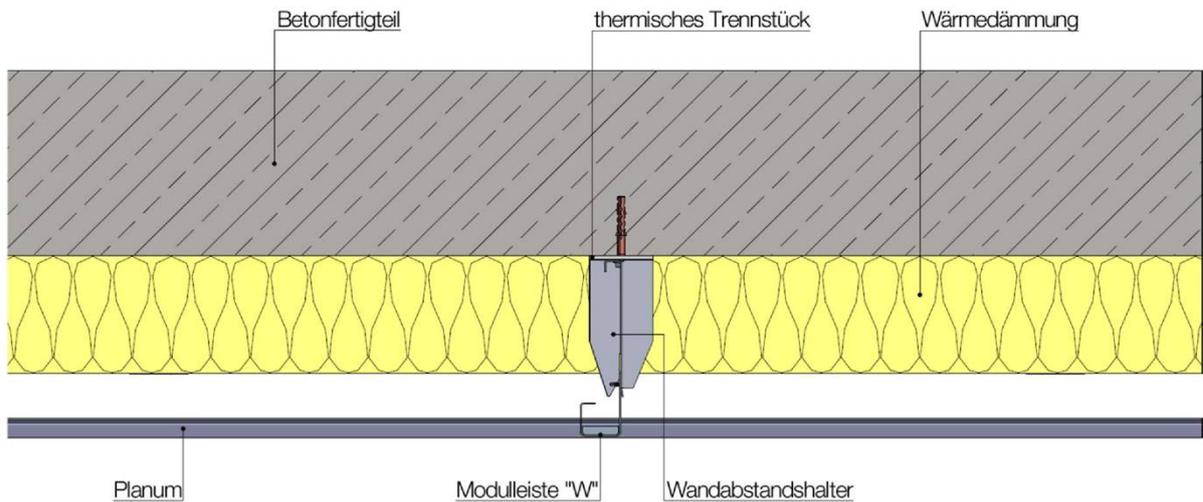
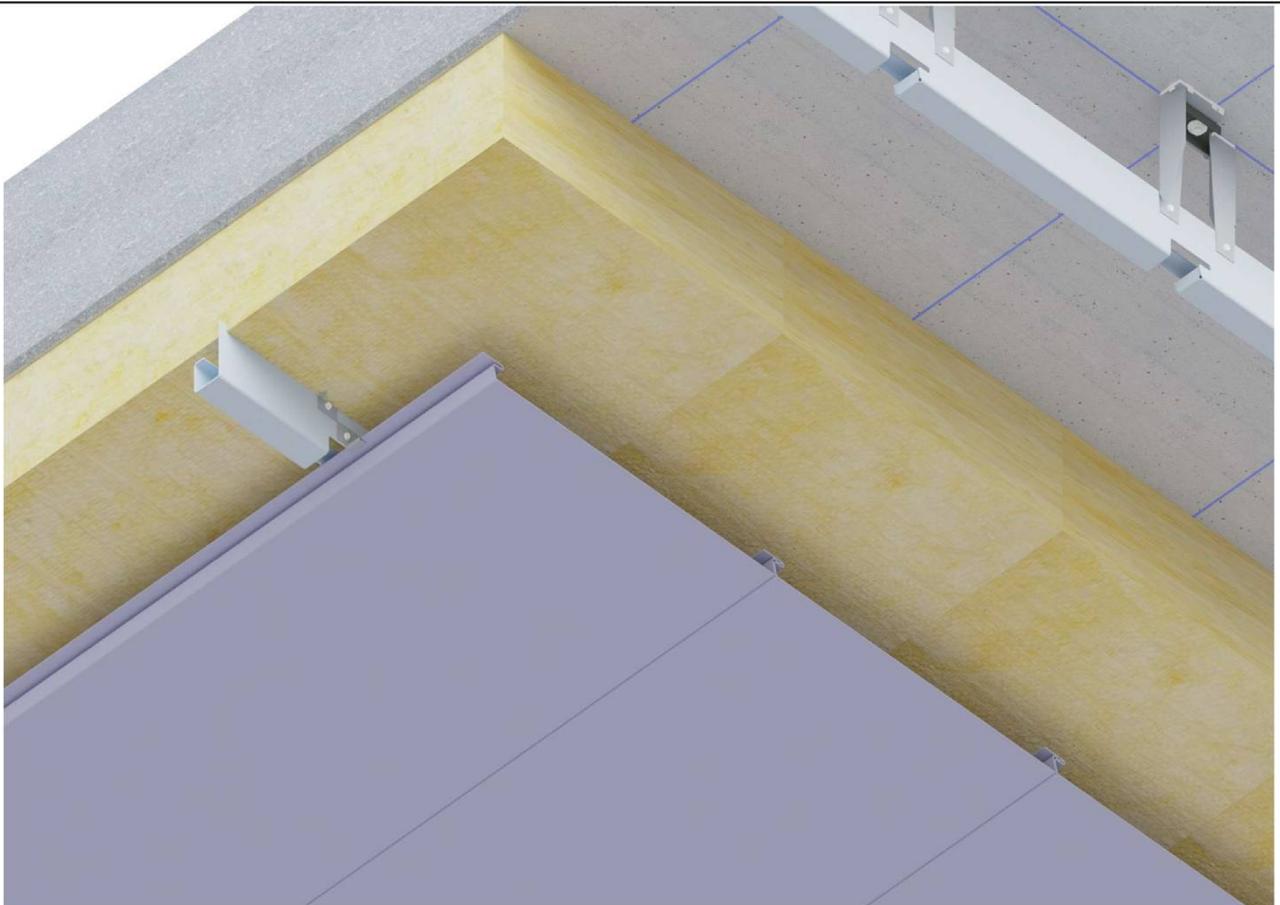
Anlage 2



Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Bauliche Durchbildung von Fassadenkonstruktionen mit Planum – Profilen und  
 Domico Wandabstandshaltern

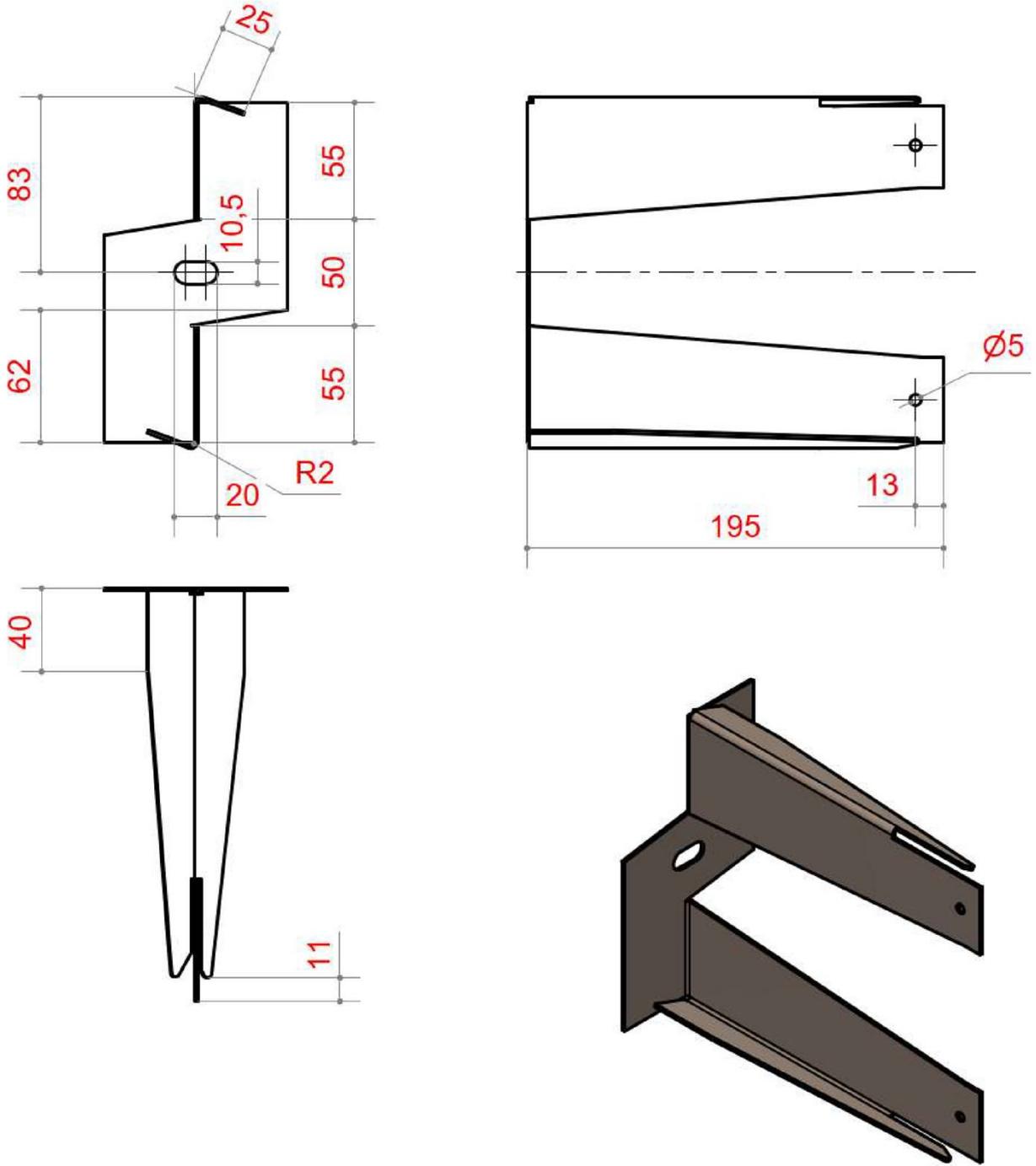
Anlage 3



Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Bauliche Durchbildung von Unterdeckenkonstruktionen mit Planum – Profilen und Domico Wandabstandshaltern als Unterdecke

Anlage 4

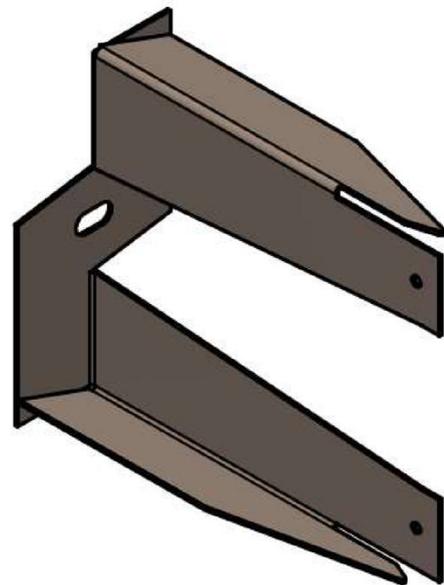
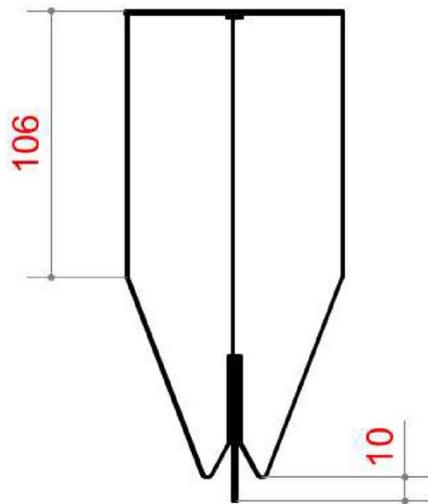
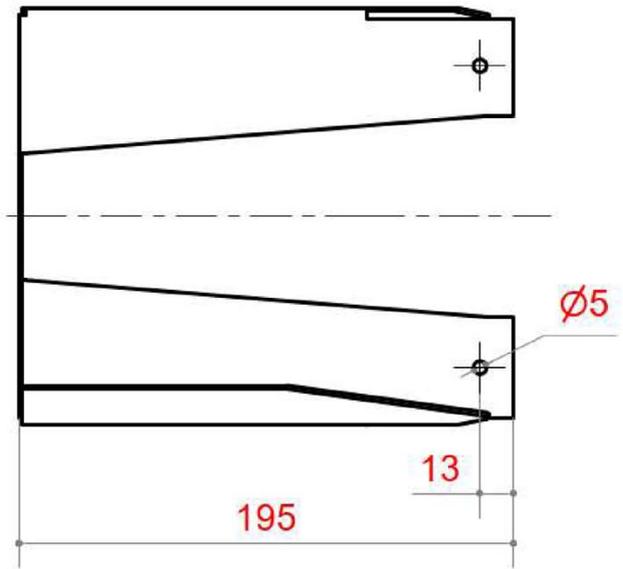
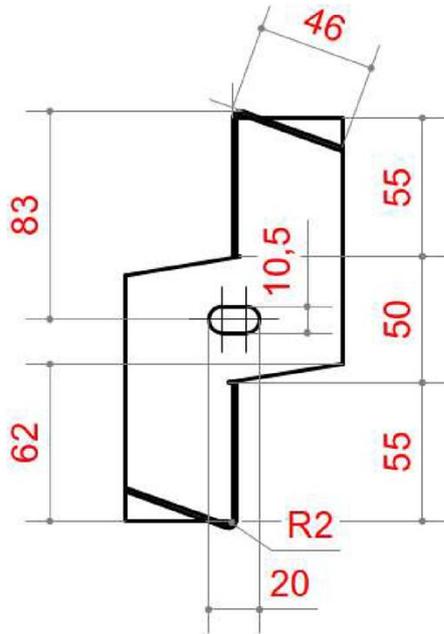


Maße in mm

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Domico Wandabstandshalter mit der Flanschbreite  $b = 24,1\text{mm}$   
 Beispieldarstellung Bauhöhe BH 195 mm

Anlage 5

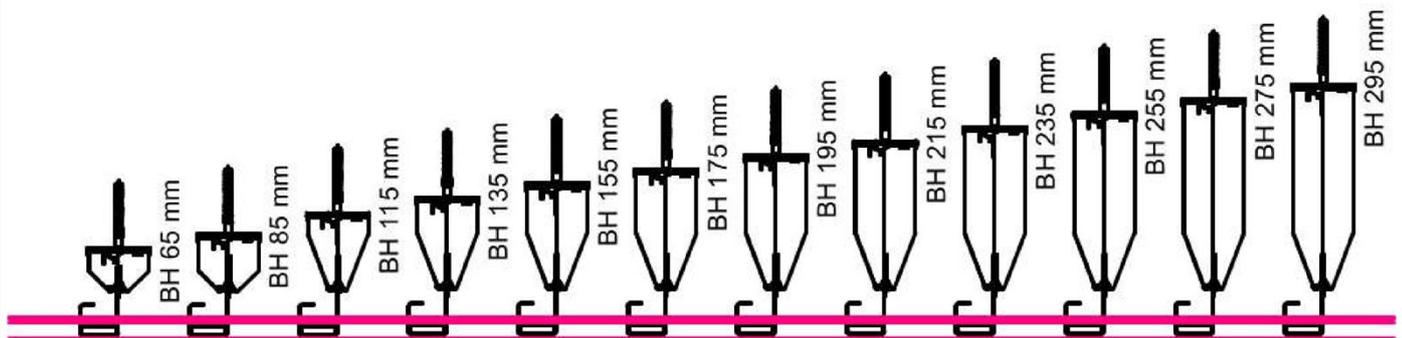
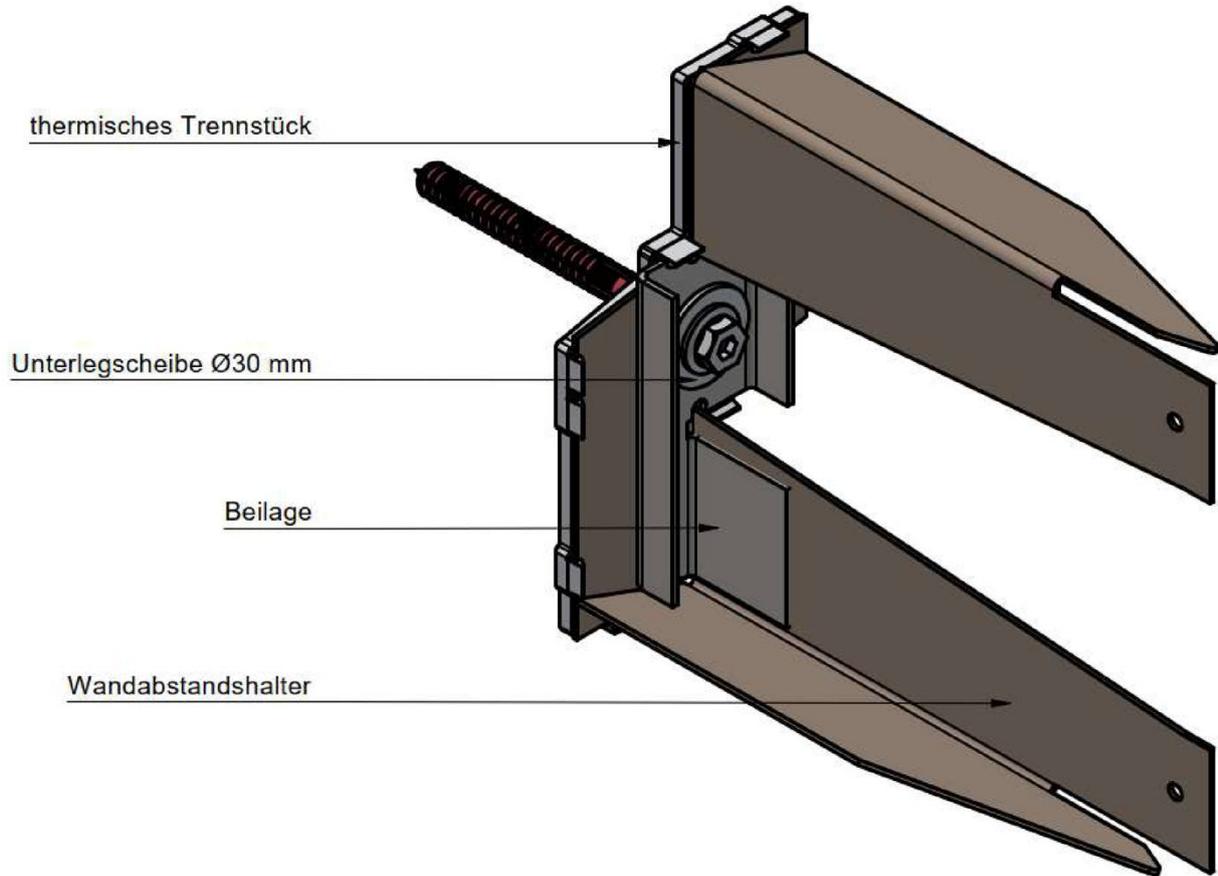


Maße in mm

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Domico Wandabstandshalter mit der Flanschbreite  $b = 46,0\text{mm}$   
 Beispieldarstellung Bauhöhe BH 195 mm

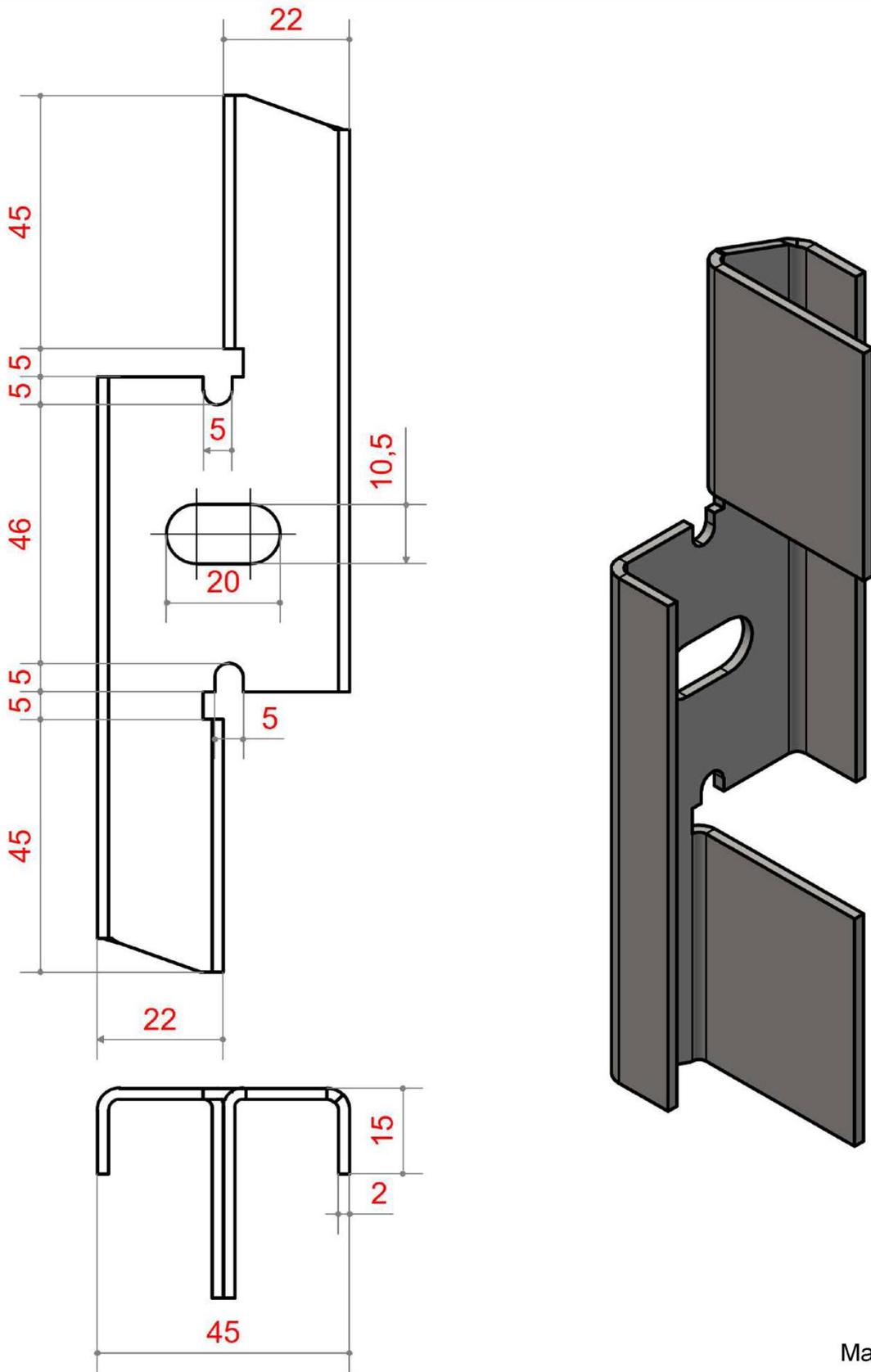
Anlage 6



Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Übersicht der Bauteile für einen Domico Wandabstandshalter  
 Bauhöhen der Domico Wandabstandshalter

Anlage 7

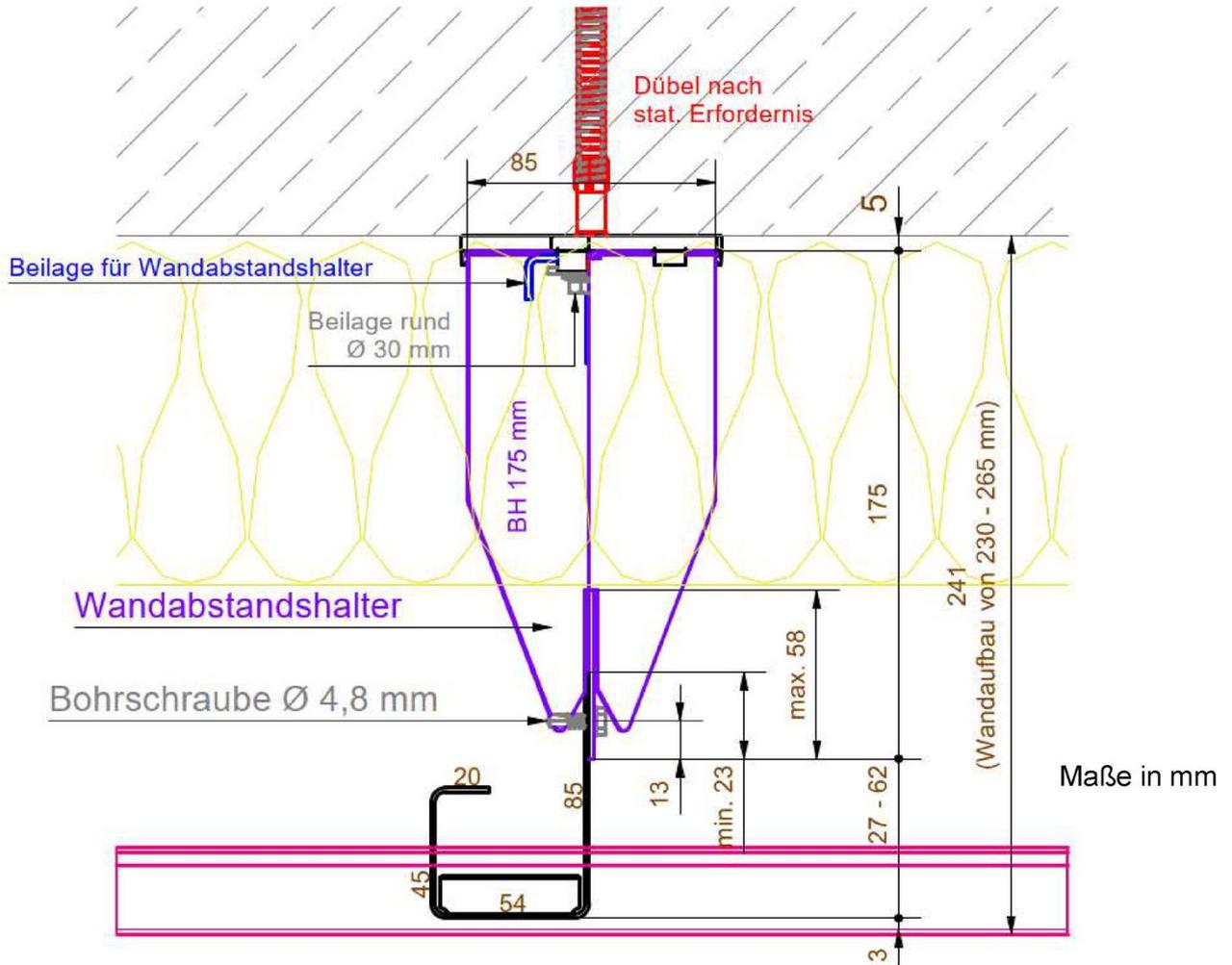


Maße in mm

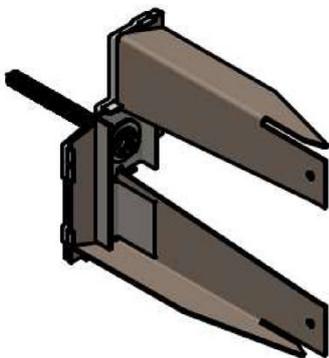
Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Verstärkung der Domico Wandabstandshalter - gekantetes Einlegeblech (Beilage)  
 Geometrie und Abmessungen

Anlage 8



mögliche Wandaufbauten mit Domico Wandabstandshalter und Modulleiste BH 85 mm



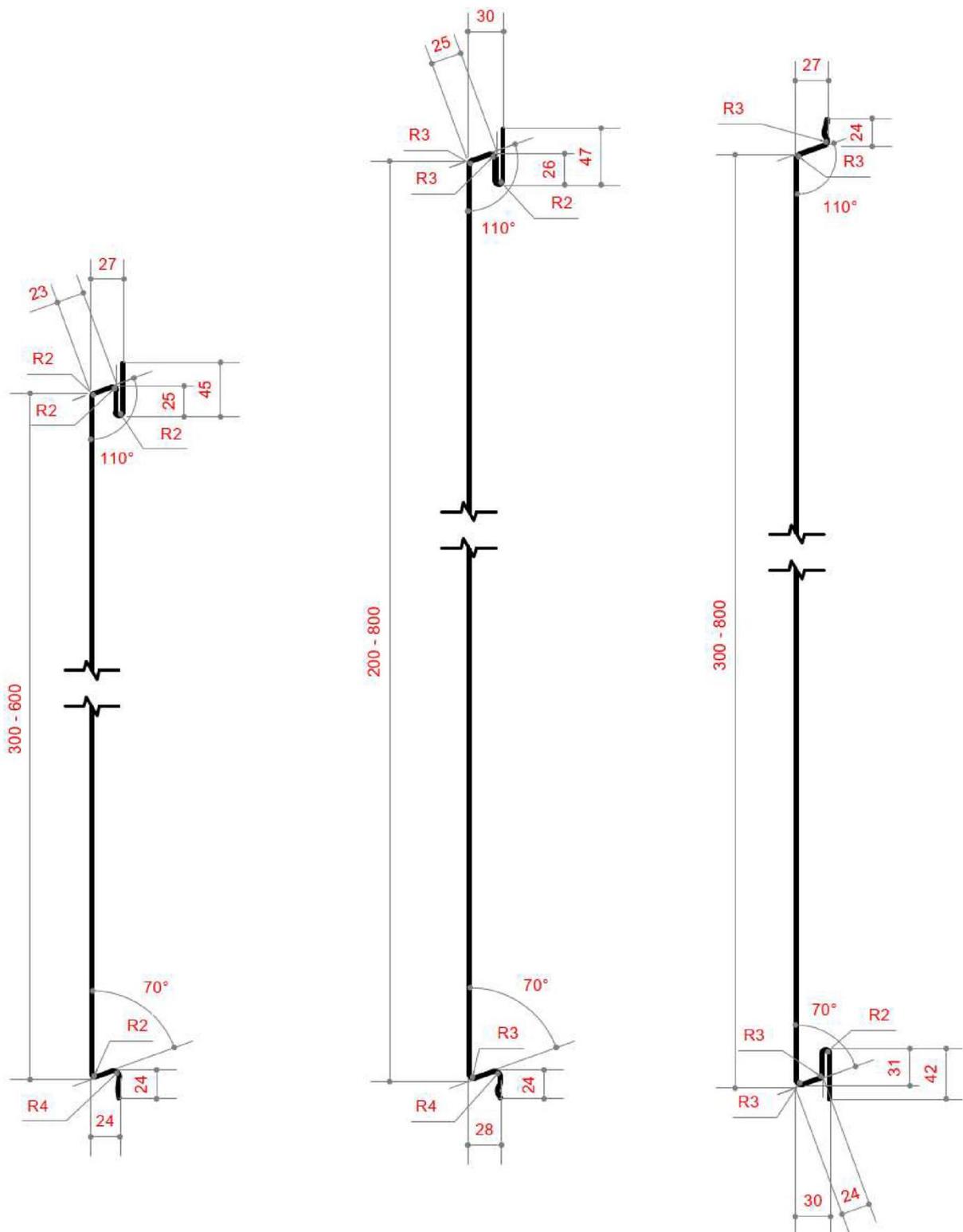
Der Wandabstandshalter ist für linke und rechte Modulleiste baugleich!

| Bauhöhe | Wärmedämmdicke | Wandaufbau von bis | Ausgleichsmöglichkeit |
|---------|----------------|--------------------|-----------------------|
| 65 mm   |                | 100 mm - 117 mm    | 17 mm                 |
| 85 mm   |                | 120 mm - 155 mm    | 35 mm                 |
| 115 mm  | 60 mm          | 150 mm - 185 mm    | 35 mm                 |
| 135 mm  | 80 mm          | 170 mm - 205 mm    | 35 mm                 |
| 155 mm  | 100 mm         | 190 mm - 225 mm    | 35 mm                 |
| 175 mm  | 120 mm         | 210 mm - 245 mm    | 35 mm                 |
| 195 mm  | 140 mm         | 230 mm - 265 mm    | 35 mm                 |
| 215 mm  | 160 mm         | 250 mm - 285 mm    | 35 mm                 |
| 235 mm  | 180 mm         | 270 mm - 305 mm    | 35 mm                 |
| 255 mm  | 200 mm         | 290 mm - 325 mm    | 35 mm                 |
| 275 mm  | 220 mm         | 310 mm - 345 mm    | 35 mm                 |
| 295 mm  | 240 mm         | 330 mm - 365 mm    | 35 mm                 |

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Domico Wandabstandshalter - Einbauzustand  
Geometrie und Abmessungen

Anlage 9



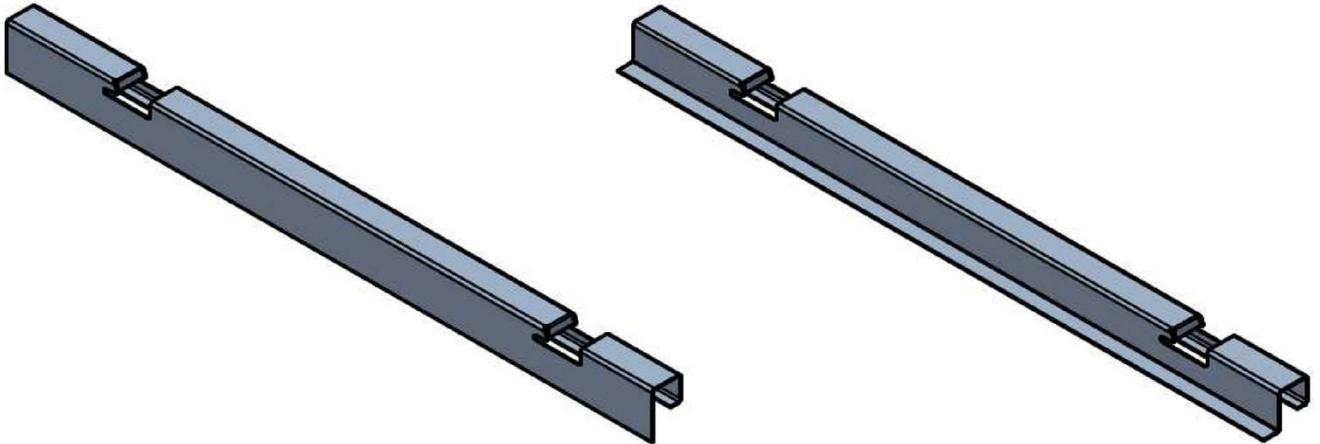
Längenmaße und Radien in mm

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

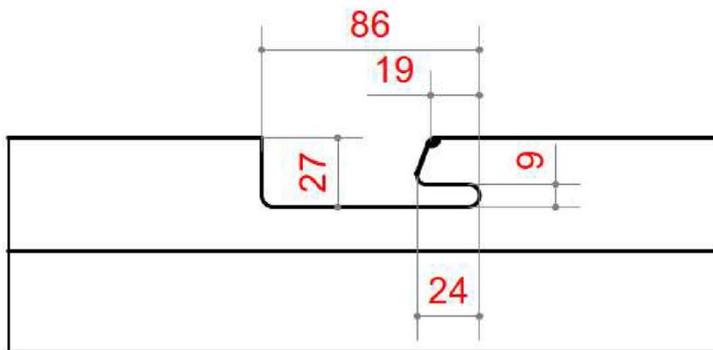
Fassadenprofile Planum 300, Planum 400, Planum 600 und Planum 800  
 Geometrie und Abmessungen

Anlage 10

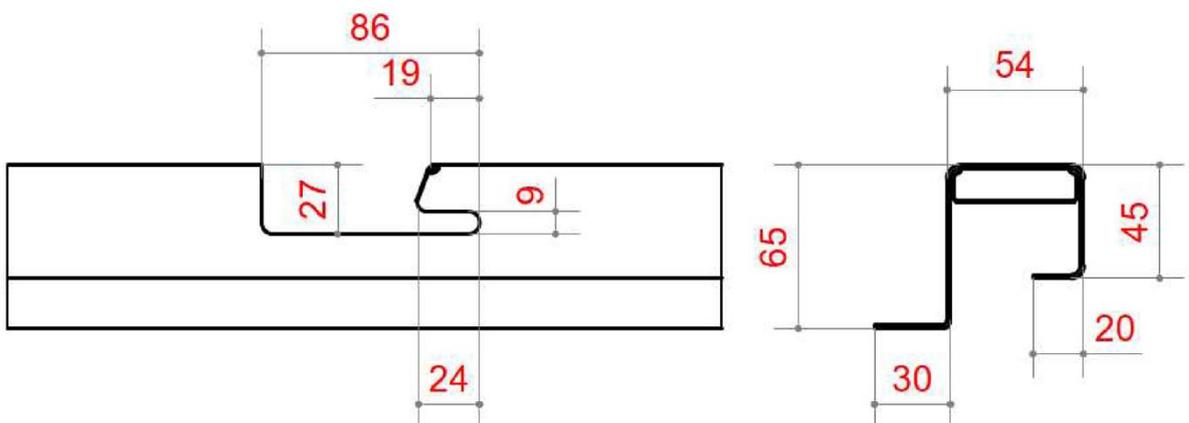
Modulleisten Typ „W“ und Typ „K“



**Modulleiste Typ "W"**



**Modulleiste Typ "K"**



Maße in mm

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Modulleisten Typ „W“ und Typ „K“  
 Geometrie und Abmessung

Anlage 11

| Maßgebende Querschnittswerte |                      |                       | Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für Auflast        |                                |  |             |                |                       |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|--|--------------------------------|--|-------------|----------------|-----------------------|
| Nennblechdicke               | Eigenlast            | Biegung <sup>1)</sup> | Feldmoment   | Endauflagerkraft <sup>2)</sup> | Widerstandsgrößen an Zwischenauflagern <sup>3)</sup> |             |                |                       |
|                              |                      |                       |  |                                |  |             | Stützmoment    | Zwischenauflegerkraft |
| $t_N$                        | $g$                  | $I_{ef,k}^+$          | $M_{F,k}$  | $R_{A,k}$                      | $M_{B,k}^0$  | $R_{B,k}^0$ | $\max M_{B,k}$ | $\max R_{B,k}$        |
| [mm]                         | [kN/m <sup>2</sup> ] | [cm <sup>4</sup> /m]  | [kNm/m]  | [kN/m]                         | [kNm/m]  | [kN/m]      | [kNm/m]        | [kN/m]                |
| 1,00                         | 0,039                | 5,10                  | 0,41   | 6,52                           | 0,76   | ∞           | 0,76           | 9,26                  |
| 1,50                         | 0,058                | 9,20                  | 0,80   | 13,24                          | 1,38   | ∞           | 1,38           | 15,67                 |
|                              |                      | $\gamma_M = 1,0$      | $\gamma_M = 1,1$   |                                |  |             |                |                       |
| Maßgebende Querschnittswerte |                      |                       | Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für abhebende Last |                                |  |             |                |                       |
| Nennblechdicke               |                      | Biegung <sup>1)</sup> | Feldmoment   | Endauflagerkraft <sup>2)</sup> | Widerstandsgrößen an Zwischenauflagern <sup>3)</sup> |             |                |                       |
|                              |                      |                       |  |                                |  |             | Stützmoment    | Zwischenauflegerkraft |
| $t_N$                        |                      | $I_{ef,k}^-$          | $M_{F,k}$  | $R_{A,k}$                      | $M_{B,k}^0$  | $R_{B,k}^0$ | $\max M_{B,k}$ | $\max R_{B,k}$        |
| [mm]                         |                      | [cm <sup>4</sup> /m]  | [kNm/m]  | [kN/m]                         | [kNm/m]  | [kN/m]      | [kNm/m]        | [kN/m]                |
| 1,00                         |                      | 5,10                  | 0,58   | 8,70                           | 0,58   | ∞           | 0,58           | 6,01                  |
| 1,50                         |                      | 9,20                  | 1,05   | 10,86                          | 1,39   | 26,34       | 1,15           | 8,52                  |
|                              |                      | $\gamma_M = 1,0$      | $\gamma_M = 1,1$   |                                |  |             |                |                       |

- Wirksames Flächenträgheitsmoment 2. Grades für Lastrichtung nach unten (+) und nach oben (-),  $\gamma_M = 1,0$
- Die Planum-Fassadenprofile müssen min. 4,0 cm über die Modulleisten überstehen.
- Interaktionsbeziehung für M und R an Zwischenauflagern:

$$\frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \left( \frac{R_B}{R_{B,k}^0/\gamma_M} \right)^\varepsilon \leq 1 \quad (\varepsilon = 1,0)$$

Sind keine Werte für  $M_B^0$  und  $R_B^0$  angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Querschnittswerte und charakteristische Werte der Widerstandsgrößen des Aluminium-Fassadenprofils

**Planum 300 - Aluminium**

Anlage 12.1

| Maßgebende Querschnittswerte |                      |                                | Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für Auflast        |                                |  |                               |                      |                      |
|------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|--|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| Nennblechdicke               | Eigenlast            | Biegung <sup>1)</sup>          | Feldmoment   | Endauflagerkraft <sup>2)</sup> | Widerstandsgrößen an Zwischenauflagern <sup>3)</sup> |                               |                      |                      |
|                              |                      |                                |  |                                |  |                               | Stützmoment          | Zwischenaflagerkraft |
| t <sub>N</sub>               | g                    | I <sup>+</sup> <sub>ef,k</sub> | M <sub>F,k</sub>   | R <sub>A,k</sub>               | M <sup>0</sup> <sub>B,k</sub>                        | R <sup>0</sup> <sub>B,k</sub> | max M <sub>B,k</sub> | max R <sub>B,k</sub> |
| [mm]                         | [kN/m <sup>2</sup> ] | [cm <sup>4</sup> /m]           | [kNm/m]  | [kN/m]                         | [kNm/m]  | [kN/m]                        | [kNm/m]              | [kN/m]               |
| 1,00                         | 0,036                | 5,10                           | 0,41   | 6,52                           | 0,76   | ∞                             | 0,76                 | 9,26                 |
| 1,50                         | 0,054                | 9,20                           | 0,80   | 13,24                          | 1,38   | ∞                             | 1,38                 | 15,67                |
|                              |                      | γ <sub>M</sub> = 1,0           | γ <sub>M</sub> = 1,1   |                                |  |                               |                      |                      |
| Maßgebende Querschnittswerte |                      |                                | Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für abhebende Last |                                |  |                               |                      |                      |
| Nennblechdicke               |                      | Biegung <sup>1)</sup>          | Feldmoment   | Endauflagerkraft <sup>2)</sup> | Widerstandsgrößen an Zwischenauflagern <sup>3)</sup> |                               |                      |                      |
|                              |                      |                                |  |                                |  |                               | Stützmoment          | Zwischenaflagerkraft |
| t <sub>N</sub>               |                      | I <sup>-</sup> <sub>ef,k</sub> | M <sub>F,k</sub>   | R <sub>A,k</sub>               | M <sup>0</sup> <sub>B,k</sub>                        | R <sup>0</sup> <sub>B,k</sub> | max M <sub>B,k</sub> | max R <sub>B,k</sub> |
| [mm]                         |                      | [cm <sup>4</sup> /m]           | [kNm/m]  | [kN/m]                         | [kNm/m]  | [kN/m]                        | [kNm/m]              | [kN/m]               |
| 1,00                         |                      | 5,10                           | 0,58   | 8,70                           | 0,58   | ∞                             | 0,58                 | 6,01                 |
| 1,50                         |                      | 9,20                           | 1,05   | 10,86                          | 1,39   | 26,34                         | 1,15                 | 8,52                 |
|                              |                      | γ <sub>M</sub> = 1,0           | γ <sub>M</sub> = 1,1   |                                |  |                               |                      |                      |

- Wirksames Flächenträgheitsmoment 2. Grades für Lastrichtung nach unten (+) und nach oben (-), γ<sub>M</sub> = 1,0
- Die Planum-Fassadenprofile müssen min. 4,0 cm über die Modulleisten überstehen.
- Interaktionsbeziehung für M und R an Zwischenauflagern:

$$\frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \left( \frac{R_B}{R_{B,k}^0/\gamma_M} \right)^\varepsilon \leq 1 \quad (\varepsilon = 1,0)$$

Sind keine Werte für M<sup>0</sup><sub>B</sub> und R<sup>0</sup><sub>B</sub> angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Querschnittswerte und charakteristische Werte der Widerstandsgrößen des Aluminium-Fassadenprofils

**Planum 400 - Aluminium**

Anlage 12.2

| Maßgebende Querschnittswerte |                      |                                | Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für Auflast        |                                |  |                               |                      |                      |
|------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|--|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| Nennblechdicke               | Eigenlast            | Biegung <sup>1)</sup>          | Feldmoment   | Endauflagerkraft <sup>2)</sup> | Widerstandsgrößen an Zwischenauflagern <sup>3)</sup> |                               |                      |                      |
|                              |                      |                                |  |                                |  |                               | Stützmoment          | Zwischenaflagerkraft |
| t <sub>N</sub>               | g                    | I <sup>+</sup> <sub>ef,k</sub> | M <sub>F,k</sub>   | R <sub>A,k</sub>               | M <sup>0</sup> <sub>B,k</sub>                        | R <sup>0</sup> <sub>B,k</sub> | max M <sub>B,k</sub> | max R <sub>B,k</sub> |
| [mm]                         | [kN/m <sup>2</sup> ] | [cm <sup>4</sup> /m]           | [kNm/m]  | [kN/m]                         | [kNm/m]  | [kN/m]                        | [kNm/m]              | [kN/m]               |
| 1,00                         | 0,033                | 2,89                           | 0,24   | 3,89                           | 0,43   | ∞                             | 0,43                 | 4,76                 |
| 1,50                         | 0,049                | 6,50                           | 0,54   | 8,76                           | 0,97   | ∞                             | 0,97                 | 10,71                |
|                              |                      | γ <sub>M</sub> = 1,0           | γ <sub>M</sub> = 1,1   |                                |  |                               |                      |                      |
| Maßgebende Querschnittswerte |                      |                                | Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für abhebende Last |                                |  |                               |                      |                      |
| Nennblechdicke               |                      | Biegung <sup>1)</sup>          | Feldmoment   | Endauflagerkraft <sup>2)</sup> | Widerstandsgrößen an Zwischenauflagern <sup>3)</sup> |                               |                      |                      |
|                              |                      |                                |  |                                |  |                               | Stützmoment          | Zwischenaflagerkraft |
| t <sub>N</sub>               |                      | I <sup>-</sup> <sub>ef,k</sub> | M <sub>F,k</sub>   | R <sub>A,k</sub>               | M <sup>0</sup> <sub>B,k</sub>                        | R <sup>0</sup> <sub>B,k</sub> | max M <sub>B,k</sub> | max R <sub>B,k</sub> |
| [mm]                         |                      | [cm <sup>4</sup> /m]           | [kNm/m]  | [kN/m]                         | [kNm/m]  | [kN/m]                        | [kNm/m]              | [kN/m]               |
| 1,00                         |                      | 2,89                           | 0,32   | 3,61                           | 0,35   | ∞                             | 0,35                 | 3,54                 |
| 1,50                         |                      | 6,50                           | 0,72   | 8,13                           | 0,79   | ∞                             | 0,79                 | 7,97                 |
|                              |                      | γ <sub>M</sub> = 1,0           | γ <sub>M</sub> = 1,1   |                                |  |                               |                      |                      |

- Wirksames Flächenträgheitsmoment 2. Grades für Lastrichtung nach unten (+) und nach oben (-), γ<sub>M</sub> = 1,0
- Die Planum-Fassadenprofile müssen min. 4,0 cm über die Modulleisten überstehen.
- Interaktionsbeziehung für M und R an Zwischenauflagern:

$$\frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \left( \frac{R_B}{R_{B,k}^0/\gamma_M} \right)^\varepsilon \leq 1 \quad (\varepsilon = 1,0)$$

Sind keine Werte für M<sup>0</sup><sub>B</sub> und R<sup>0</sup><sub>B</sub> angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Querschnittswerte und charakteristische Werte der Widerstandsgrößen des Aluminium-Fassadenprofils

**Planum 600 - Aluminium**

Anlage 12.3

| Maßgebende Querschnittswerte |                      |                                | Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für Auflast |                                |  |                               |                      |                      |
|------------------------------|----------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|--|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| Nennblechdicke               | Eigenlast            | Biegung <sup>1)</sup>          | Feldmoment  | Endauflagerkraft <sup>2)</sup> | Widerstandsgrößen an Zwischenauflagern <sup>3)</sup> |                               |                      |                      |
|                              |                      |                                |   |                                |  |                               | Stützmoment          | Zwischenaflagerkraft |
| t <sub>N</sub>               | g                    | I <sup>+</sup> <sub>ef,k</sub> | M <sub>F,k</sub>  | R <sub>A,k</sub>               | M <sup>0</sup> <sub>B,k</sub>                        | R <sup>0</sup> <sub>B,k</sub> | max M <sub>B,k</sub> | max R <sub>B,k</sub> |
| [mm]                         | [kN/m <sup>2</sup> ] | [cm <sup>4</sup> /m]           | [kNm/m]   | [kN/m]                         | [kNm/m]  | [kN/m]                        | [kNm/m]              | [kN/m]               |
| 1,00                         | 0,032                | 2,44                           | 0,26  | 0,98                           | -  | -                             | 0,30                 | 1,97                 |
| 1,50                         | 0,047                | 5,49                           | 0,57  | 2,21                           | -  | -                             | 0,66                 | 4,42                 |
| 1,80                         | 0,057                | 6,66                           | 0,72  | 2,67                           | -  | -                             | 0,78                 | 5,34                 |
| 2,00                         | 0,063                | 7,44                           | 0,81  | 2,97                           | -  | -                             | 0,86                 | 5,95                 |
|                              |                      | γ <sub>M</sub> = 1,0           | γ <sub>M</sub> = 1,1                                      |                                |  |                               |                      |                      |

| Maßgebende Querschnittswerte |  |                                | Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für abhebende Last |                                |  |                               |                      |                      |
|------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| Nennblechdicke               |  | Biegung <sup>1)</sup>          | Feldmoment   | Endauflagerkraft <sup>2)</sup> | Widerstandsgrößen an Zwischenauflagern <sup>3)</sup> |                               |                      |                      |
|                              |  |                                |  |                                |  |                               | Stützmoment          | Zwischenaflagerkraft |
| t <sub>N</sub>               |  | I <sup>+</sup> <sub>ef,k</sub> | M <sub>F,k</sub>   | R <sub>A,k</sub>               | M <sup>0</sup> <sub>B,k</sub>                        | R <sup>0</sup> <sub>B,k</sub> | max M <sub>B,k</sub> | max R <sub>B,k</sub> |
| [mm]                         |  | [cm <sup>4</sup> /m]           | [kNm/m]  | [kN/m]                         | [kNm/m]  | [kN/m]                        | [kNm/m]              | [kN/m]               |
| 1,00                         |  | 3,49                           | 0,24   | 1,29                           | -  | -                             | 0,23                 | 2,02                 |
| 1,50                         |  | 7,85                           | 0,54   | 2,90                           | -  | -                             | 0,51                 | 4,53                 |
| 1,80                         |  | 9,51                           | 0,67   | 3,10                           | -  | -                             | 0,68                 | 4,47                 |
| 2,00                         |  | 10,61                          | 0,76   | 3,24                           | -  | -                             | 0,79                 | 4,42                 |
|                              |  | γ <sub>M</sub> = 1,0           | γ <sub>M</sub> = 1,1   |                                |  |                               |                      |                      |

- 1) Wirksames Flächenträgheitsmoment 2. Grades für Lastrichtung nach unten (+) und nach oben (-), γ<sub>M</sub> = 1,0
- 2) Die Planum-Fassadenprofile müssen min. 4,0 cm über die Modulleisten überstehen.
- 3) Interaktionsbeziehung für M und R an Zwischenauflagern:

$$\frac{M_B}{M_{B,k}^0/\gamma_M} + \left( \frac{R_B}{R_{B,k}^0/\gamma_M} \right)^\varepsilon \leq 1 \quad (\varepsilon = 1,0)$$

Sind keine Werte für M<sup>0</sup><sub>B</sub> und R<sup>0</sup><sub>B</sub> angegeben, ist kein Interaktionsnachweis zu führen.

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Querschnittswerte und charakteristische Werte der Widerstandsgrößen des Aluminium-Fassadenprofils

**Planum 800 - Aluminium**

Anlage 12.4

### Tragfähigkeitsangaben Domico Wandabstandshalter mit Flanschbreite $b = 24,1 \text{ mm}$

#### Wandabstandshalter aus verzinktem Stahl $t = 1,50 \text{ mm}$

Zur Ermittlung von Zwischenwerten für Wandabstandshalterhöhen  $h$  mit  $85 \text{ mm} < h < 175 \text{ mm}$  bzw.  $175 \text{ mm} < h < 295 \text{ mm}$  können die dargestellten Werte linear interpoliert werden.

| Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit       |                      |                  |                  |
|--|----------------------|------------------|------------------|
| Höhe Wandabstandshalter                            | $\leq 85 \text{ mm}$ | $175 \text{ mm}$ | $295 \text{ mm}$ |
| Charakteristische Zugtragfähigkeit $N_{Z,Rk}$ [kN] | 5,47                 | 5,14             | 4,74             |

| Charakteristische Werte der Drucktragfähigkeit <u>ohne</u> gleichzeitig wirkende Querkraft |                      |                  |                  |
|--|----------------------|------------------|------------------|
| Höhe Wandabstandshalter  | $\leq 85 \text{ mm}$ | $175 \text{ mm}$ | $295 \text{ mm}$ |
| Charakteristische Drucktragfähigkeit $N_{D,Rk}$ [kN]                                       | 2,91                 | 1,79             | 0,88             |

| Charakteristische Werte der Drucktragfähigkeit <u>mit</u> gleichzeitig wirkender Querkraft |                      |                  |                  |
|--|----------------------|------------------|------------------|
| Höhe Wandabstandshalter  | $\leq 85 \text{ mm}$ | $175 \text{ mm}$ | $295 \text{ mm}$ |
| Max. charakteristische Querkraft $V_{D,Rk}$ [kN]   | 1,77                 | 0,77             | 0,43             |
| Charakteristische Drucktragfähigkeit $N_{D,V,Rk}$ [kN] bei maximaler Querkraft             | 2,88                 | 1,44             | 0,83             |

Interaktionsbeziehung für  $N_{D,V,Rk}$  bei geringerer Querkrafteinwirkung als der in der Tabelle angegebene Wert der max. charakteristischen Querkraft  $V_{D,Rk}$ :

$$N_{D,V,Rk} = \left( 1 - \gamma_{M0} * \frac{V_{Ed}}{V_{D,Rk}^h} \right) * (N_{D,Rk} - N_{D,V,Rk}^h) + N_{D,V,Rk}^h$$

mit

$$N_{D,V,Rk}^h = \begin{cases} N_{D,V,Rk}^{175} + \frac{h - 175 \text{ mm}}{295 \text{ mm} - 175 \text{ mm}} \cdot (N_{D,V,Rk}^{295} - N_{D,V,Rk}^{175}) & 175 \text{ mm} \leq h \leq 295 \text{ mm} \\ N_{D,V,Rk}^{85} + \frac{h - 85 \text{ mm}}{175 \text{ mm} - 85 \text{ mm}} \cdot (N_{D,V,Rk}^{175} - N_{D,V,Rk}^{85}) & \text{für } 85 \text{ mm} \leq h \leq 175 \text{ mm} \\ N_{D,V,Rk}^{85} & h < 85 \text{ mm} \end{cases}$$

und

$$V_{D,Rk}^h = \begin{cases} V_{D,Rk}^{175} + \frac{h - 175 \text{ mm}}{295 \text{ mm} - 175 \text{ mm}} \cdot (V_{D,Rk}^{295} - V_{D,Rk}^{175}) & 175 \text{ mm} \leq h \leq 295 \text{ mm} \\ V_{D,Rk}^{85} + \frac{h - 85 \text{ mm}}{175 \text{ mm} - 85 \text{ mm}} \cdot (V_{D,Rk}^{175} - V_{D,Rk}^{85}) & \text{für } 85 \text{ mm} \leq h \leq 175 \text{ mm} \\ V_{D,Rk}^{85} & h < 85 \text{ mm} \end{cases}$$

und  $\gamma_{M0} = 1,1$ .

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Charakteristische Tragfähigkeitswerte der Wandabstandshalter mit schmaler Flanschbreite  $b = 24,1 \text{ mm}$  aus verzinktem Stahl  $t = 1,50 \text{ mm}$

Anlage 12.5

## Tragfähigkeitsangaben Domico Wandabstandshalter mit Flanschbreite $b = 46,0$ mm

### Wandabstandshalter aus verzinktem Stahl $t = 1,50$ mm

Zur Ermittlung von Zwischenwerten für Wandabstandshalterhöhen  $h$  mit  $135 \text{ mm} < h < 295 \text{ mm}$  können die dargestellten Werte linear interpoliert werden.

| Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit       |                       |
|--|-----------------------|
| Höhe Wandabstandshalter                            | $\leq 295 \text{ mm}$ |
| Charakteristische Zugtragfähigkeit $N_{Z,Rk}$ [kN] | 5,82                  |

| Charakteristische Werte der Drucktragfähigkeit <u>ohne</u> gleichzeitig wirkende Querkraft |                       |
|--|-----------------------|
| Höhe Wandabstandshalter  | $\leq 295 \text{ mm}$ |
| Charakteristische Drucktragfähigkeit $N_{D,Rk}$ [kN]                                       | 5,52                  |

| Charakteristische Werte der Drucktragfähigkeit <u>mit</u> gleichzeitig wirkender Querkraft |                       |        |
|--|-----------------------|--------|
| Höhe Wandabstandshalter  | $\leq 135 \text{ mm}$ | 295 mm |
| Max. charakteristische Querkraft $V_{D,Rk}$ [kN]   | 2,08                  | 1,95   |
| Charakteristische Drucktragfähigkeit $N_{D,V,Rk}$ [kN] bei maximaler Querkraft             | 5,52                  | 5,35   |

Interaktionsbeziehung für  $N_{D,V,Rk}$  bei geringerer Querkrafteinwirkung als der in der Tabelle angegebene Wert der max. charakteristischen Querkraft  $V_{D,Rk}$ :

$$N_{D,V,Rk} = \left( 1 - \gamma_{M0} * \frac{V_{Ed}}{V_{D,Rk}^h} \right) * (N_{D,Rk} - N_{D,V,Rk}^h) + N_{D,V,Rk}^h$$

mit

$$N_{D,V,Rk}^h = \begin{cases} N_{D,V,Rk}^{135} + \frac{h - 135 \text{ mm}}{295 \text{ mm} - 135 \text{ mm}} \cdot (N_{D,V,Rk}^{295} - N_{D,V,Rk}^{135}) & \text{für } 225 \text{ mm} \leq h \leq 295 \text{ mm} \\ N_{D,Rk} & \text{für } h < 225 \text{ mm} \end{cases}$$

und

$$V_{D,V,Rk}^h = \begin{cases} V_{D,Rk}^{135} + \frac{h - 135 \text{ mm}}{295 \text{ mm} - 135 \text{ mm}} \cdot (V_{D,Rk}^{295} - V_{D,Rk}^{135}) & \text{für } 135 \text{ mm} \leq h \leq 295 \text{ mm} \\ V_{D,Rk}^{135} & \text{für } h \leq 135 \text{ mm} \end{cases}$$

und  $\gamma_{M0} = 1,1$ .

Die für  $N_{D,V,Rk}^h$  abweichende Formulierung der Interpolation über  $h$  ergibt sich aus  $N_{D,V,Rk}^{135} > N_{D,Rk}$ .

|  |             |
|--|-------------|
| Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte   | Anlage 12.6 |
| Charakteristische Tragfähigkeitswerte der Wandabstandshalter mit schmaler Flanschbreite $b = 46,0$ mm aus verzinktem Stahl $t = 1,50$ mm |             |

### Tragfähigkeitsangaben Domico Wandabstandshalter mit Flanschbreite b = 46,0 mm

#### Wandabstandshalter aus verzinktem Stahl t = 1,20 mm

Zur Ermittlung von Zwischenwerten für Wandabstandshalterhöhen h mit 135 mm < h < 295 mm können die dargestellten Werte linear interpoliert werden.

| Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit       |          |
|--|----------|
| Höhe Wandabstandshalter                            | ≤ 295 mm |
| Charakteristische Zugtragfähigkeit $N_{z,Rk}$ [kN] | 4,73     |

| Charakteristische Werte der Drucktragfähigkeit <u>ohne</u> gleichzeitig wirkende Querkraft |          |
|--|----------|
| Höhe Wandabstandshalter  | ≤ 295 mm |
| Charakteristische Drucktragfähigkeit $N_{D,Rk}$ [kN]                                       | 4,18     |

| Charakteristische Werte der Drucktragfähigkeit <u>mit</u> gleichzeitig wirkender Querkraft |          |        |
|--|----------|--------|
| Höhe Wandabstandshalter  | ≤ 135 mm | 295 mm |
| Max. charakteristische Querkraft $V_{D,Rk}$ [kN]   | 1,41     | 1,25   |
| Charakteristische Drucktragfähigkeit $N_{D,V,Rk}$ [kN] bei maximaler Querkraft             | 3,86     | 3,43   |

Interaktionsbeziehung für  $N_{D,V,Rk}$  bei geringerer Querkrafteinwirkung als der in der Tabelle angegebene Wert der max. charakteristischen Querkraft  $V_{D,Rk}$ :

$$N_{D,V,Rk} = \left( 1 - \gamma_{M0} * \frac{V_{Ed}}{V_{D,Rk}^h} \right) * (N_{D,Rk} - N_{D,V,Rk}^h) + N_{D,V,Rk}^h$$

mit

$$N_{D,V,Rk}^h = \begin{cases} N_{D,V,Rk}^{135} + \frac{h - 135\text{mm}}{295\text{mm} - 135\text{mm}} \cdot (N_{D,V,Rk}^{295} - N_{D,V,Rk}^{135}) & \text{für } 135\text{mm} \leq h \leq 295\text{mm} \\ N_{D,V,Rk}^{135} & \text{für } h \leq 135\text{mm} \end{cases}$$

und

$$V_{D,V,Rk}^h = \begin{cases} V_{D,Rk}^{135} + \frac{h - 135\text{mm}}{295\text{mm} - 135\text{mm}} \cdot (V_{D,Rk}^{295} - V_{D,Rk}^{135}) & \text{für } 135\text{mm} \leq h \leq 295\text{mm} \\ V_{D,Rk}^{135} & \text{für } h \leq 135\text{mm} \end{cases}$$

und  $\gamma_{M0} = 1,1$ .

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Charakteristische Tragfähigkeitswerte der Wandabstandshalter mit breiter Flanschbreite b = 46,0 mm aus verzinktem Stahl t = 1,20 mm

Anlage 12.7

### Tragfähigkeitsangaben Domico Wandabstandshalter mit Flanschbreite b = 46,0 mm

#### Wandabstandshalter aus nichtrostendem Stahl t = 1,50 mm

Zur Ermittlung von Zwischenwerten für Wandabstandshalterhöhen h mit 135 mm < h < 295 mm können die dargestellten Werte linear interpoliert werden.

| Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit       |          |
|--|----------|
| Höhe Wandabstandshalter                            | ≤ 295 mm |
| Charakteristische Zugtragfähigkeit $N_{Z,Rk}$ [kN] | 7,88     |

| Charakteristische Werte der Drucktragfähigkeit <u>ohne</u> gleichzeitig wirkende Querkraft |          |
|--|----------|
| Höhe Wandabstandshalter  | ≤ 295 mm |
| Charakteristische Drucktragfähigkeit $N_{D,Rk}$ [kN]                                       | 4,34     |

| Charakteristische Werte der Drucktragfähigkeit <u>mit</u> gleichzeitig wirkender Querkraft |          |        |
|--|----------|--------|
| Höhe Wandabstandshalter  | ≤ 135 mm | 295 mm |
| Max. charakteristische Querkraft $V_{D,Rk}$ [kN]   | 1,48     | 1,28   |
| Charakteristische Drucktragfähigkeit $N_{D,V,Rk}$ [kN] bei maximaler Querkraft             | 4,07     | 3,50   |

Interaktionsbeziehung für  $N_{D,V,Rk}$  bei geringerer Querkrafteinwirkung als der in der Tabelle angegebene Wert der max. charakteristischen Querkraft  $V_{D,Rk}$ :

$$N_{D,V,Rk} = \left( 1 - \gamma_{M0} * \frac{V_{Ed}}{V_{D,Rk}^h} \right) * (N_{D,Rk} - N_{D,V,Rk}^h) + N_{D,V,Rk}^h$$

mit

$$N_{D,V,Rk}^h = \begin{cases} N_{D,V,Rk}^{135} + \frac{h - 135mm}{295mm - 135mm} \cdot (N_{D,V,Rk}^{295} - N_{D,V,Rk}^{135}) & \text{für } 135mm \leq h \leq 295mm \\ N_{D,V,Rk}^{135} & \text{für } h \leq 135mm \end{cases}$$

und

$$V_{D,V,Rk}^h = \begin{cases} V_{D,Rk}^{135} + \frac{h - 135mm}{295mm - 135mm} \cdot (V_{D,Rk}^{295} - V_{D,Rk}^{135}) & \text{für } 135mm \leq h \leq 295mm \\ V_{D,Rk}^{135} & \text{für } h \leq 135mm \end{cases}$$

und  $\gamma_{M0} = 1,1$ .

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Charakteristische Tragfähigkeitswerte der Wandabstandshalter mit breiter Flanschbreite b = 46,0 mm aus nichtrostendem Stahl t = 1,50 mm

Anlage 12.8

### Zusammenstellung aller Tragfähigkeiten für Domico Wandabstandshalter

| Höhe<br>Wand-<br>abstands-<br>halter | Tragfähigkeit     |                                |                                 |            |                           |                                  |                                 |            |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------|
|                                      | verzinkt Stahl    |                                |                                 |            | verzinkt Stahl            |                                  |                                 |            |
|                                      | schmäler Schenkel |                                |                                 |            | breiter Schenkel t=1,50mm |                                  |                                 |            |
|                                      | $N_{Z,Rk}$        | $N_{D,Rk}$<br>(ohne Querkraft) | $N_{D,V,Rk}$<br>(mit Querkraft) | $V_{D,Rk}$ | $N_{Z,R,k}$               | $N_{D1,R,k}$<br>(ohne Querkraft) | $N_{D,V,Rk}$<br>(mit Querkraft) | $V_{D,Rk}$ |
| [mm]                                 | [kN]              | [kN]                           | [kN]                            | [kN]       | [kN]                      | [kN]                             | [kN]                            | [kN]       |
| 65                                   | 5,54              | 3,16                           | 3,20                            | 1,99       | 5,82                      | 5,52                             | 5,52                            | 2,08       |
| 85                                   | 5,47              | 2,91                           | 2,88                            | 1,77       | 5,82                      | 5,52                             | 5,52                            | 2,08       |
| 115                                  | 5,36              | 2,54                           | 2,41                            | 1,44       | 5,82                      | 5,52                             | 5,52                            | 2,08       |
| 135                                  | 5,29              | 2,29                           | 2,10                            | 1,22       | 5,82                      | 5,52                             | 5,52                            | 2,08       |
| 155                                  | 5,21              | 2,04                           | 1,79                            | 0,99       | 5,82                      | 5,52                             | 5,52                            | 2,06       |
| 175                                  | 5,14              | 1,79                           | 1,47                            | 0,77       | 5,82                      | 5,52                             | 5,52                            | 2,05       |
| 185                                  | 5,13              | 1,77                           | 1,44                            | 0,75       | 5,82                      | 5,52                             | 5,52                            | 2,04       |
| 195                                  | 5,07              | 1,63                           | 1,35                            | 0,70       | 5,82                      | 5,52                             | 5,52                            | 2,03       |
| 215                                  | 5,00              | 1,48                           | 1,25                            | 0,65       | 5,82                      | 5,52                             | 5,52                            | 2,02       |
| 235                                  | 4,94              | 1,33                           | 1,14                            | 0,59       | 5,82                      | 5,52                             | 5,49                            | 2,00       |
| 255                                  | 4,87              | 1,18                           | 1,04                            | 0,54       | 5,82                      | 5,52                             | 5,45                            | 1,98       |
| 275                                  | 4,81              | 1,03                           | 0,94                            | 0,49       | 5,82                      | 5,52                             | 5,40                            | 1,97       |
| 295                                  | 4,74              | 0,88                           | 0,83                            | 0,43       | 5,82                      | 5,52                             | 5,35                            | 1,95       |

| Höhe<br>Wand-<br>abstands-<br>halter | Tragfähigkeit             |                                  |                                 |            |                           |                                  |                                 |            |
|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------|
|                                      | verzinkt Stahl            |                                  |                                 |            | nichtrostender Stahl      |                                  |                                 |            |
|                                      | breiter Schenkel t=1,20mm |                                  |                                 |            | breiter Schenkel t=1,50mm |                                  |                                 |            |
|                                      | $N_{Z,R,k}$               | $N_{D1,R,k}$<br>(ohne Querkraft) | $N_{D,V,Rk}$<br>(mit Querkraft) | $V_{D,Rk}$ | $N_{Z,R,k}$               | $N_{D1,R,k}$<br>(ohne Querkraft) | $N_{D,V,Rk}$<br>(mit Querkraft) | $V_{D,Rk}$ |
| [mm]                                 | [kN]                      | [kN]                             | [kN]                            | [kN]       | [kN]                      | [kN]                             | [kN]                            |            |
| 65                                   | 4,73                      | 4,18                             | 3,86                            | 1,41       | 7,88                      | 4,34                             | 4,07                            | 1,48       |
| 85                                   | 4,73                      | 4,18                             | 3,86                            | 1,41       | 7,88                      | 4,34                             | 4,07                            | 1,48       |
| 115                                  | 4,73                      | 4,18                             | 3,86                            | 1,41       | 7,88                      | 4,34                             | 4,07                            | 1,48       |
| 135                                  | 4,73                      | 4,18                             | 3,86                            | 1,41       | 7,88                      | 4,34                             | 4,07                            | 1,48       |
| 155                                  | 4,73                      | 4,18                             | 3,81                            | 1,39       | 7,88                      | 4,34                             | 4,00                            | 1,46       |
| 175                                  | 4,73                      | 4,18                             | 3,75                            | 1,37       | 7,88                      | 4,34                             | 3,93                            | 1,43       |
| 185                                  | 4,73                      | 4,18                             | 3,73                            | 1,36       | 7,88                      | 4,34                             | 3,89                            | 1,42       |
| 195                                  | 4,73                      | 4,18                             | 3,70                            | 1,35       | 7,88                      | 4,34                             | 3,86                            | 1,41       |
| 215                                  | 4,73                      | 4,18                             | 3,65                            | 1,33       | 7,88                      | 4,34                             | 3,79                            | 1,38       |
| 235                                  | 4,73                      | 4,18                             | 3,59                            | 1,31       | 7,88                      | 4,34                             | 3,71                            | 1,36       |
| 255                                  | 4,73                      | 4,18                             | 3,54                            | 1,29       | 7,88                      | 4,34                             | 3,64                            | 1,33       |
| 275                                  | 4,73                      | 4,18                             | 3,48                            | 1,27       | 7,88                      | 4,34                             | 3,57                            | 1,31       |
| 295                                  | 4,73                      | 4,18                             | 3,43                            | 1,25       | 7,88                      | 4,34                             | 3,50                            | 1,28       |

Fassadensystem Planum mit Fassadenelementen aus Aluminium und seine Produkte

Zusammenfassung der charakteristischen Tragfähigkeitswerte der Wandabstandshalter

Anlage 12.9