

**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: 31.08.2023 Geschäftszeichen: I 89-1.14.4-47/23

**Nummer:
Z-14.4-487**

Antragsteller:
VELUX A/S
Ådalsvej 99
2970 HØRSBOLM
DÄNEMARK

Geltungsdauer
vom: **4. September 2023**
bis: **4. September 2025**

Gegenstand dieses Bescheides:
Klemmverbindungen und ihre Produkte für die Fassadensysteme BA 48 und BA 56

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und zehn Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 5. Januar 2006 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind Profile mit offenem Schraubkanal (Grundprofile) aus stranggepresstem Aluminium oder aus Stahl, Andruckprofile aus stranggepresstem Aluminium und gewindeformende Schrauben (Blechschauben).

1.2 Genehmigungsgegenstand

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Klemmverbindungen verschiedener Systembreiten für Fassadenelemente (z. B. aus Glas). Die Klemmverbindungen bestehen aus den o.g. Grundprofilen, Andruckprofilen und Blechschauben.

Die Grundprofile sind auf einer Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile aus Stahl, Aluminium oder Holz) zu befestigen. Die linienförmige Klemmverbindung, die durch das Anziehen der zugehörigen Blechschauben und dem daraus resultierenden Anpressdruck der Andruckprofile erzeugt wird, dient zur Aufnahme der auf die Fassadenelemente (z.B. aus Glas) einwirkenden Windsogbeanspruchung. Die Andruckprofile sind durch die Blechschauben im Schraubenabstand $l \leq 300$ mm mit dem Schraubkanal verbunden. Die Beanspruchung der Klemmverbindung erfolgt ausschließlich durch Zugkräfte.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1.1 Grundprofile

Die Hauptabmessungen der Grundprofile sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Die in den Anlagen angegebenen Artikelnummern beziehen sich auf den Katalog des Antragstellers.

Die in der Anlage 2 dargestellten Grundprofile mit den Artikelnummern 46 100 160 und 46 100 150 werden aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2¹ hergestellt.

Die in der Anlage 2 dargestellten Grundprofile mit den Artikelnummern 46 100 260 und 33 500 140 werden aus Stahl der Sorte DX51D nach DIN EN 10346² hergestellt.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 Andruckprofile

Die Hauptabmessungen der Andruckprofile sind der Anlage 3 zu entnehmen.

Die in den Anlagen angegebenen Artikelnummern beziehen sich auf den Katalog des Antragstellers.

Die Andruckprofile werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2¹ hergestellt.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 Blechschauben

Die Hauptabmessungen der Blechschauben sind Anlage 4 zu entnehmen.

Die Blechschauben werden aus nichtrostendem Stahl mindestens der Gruppe A2 in Anlehnung an DIN EN ISO 3506-1³ hergestellt.

1	DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften
2	DIN EN 10346:2015-10	Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen - Technische Lieferbedingungen
3	DIN EN ISO 3506-1:2020-08	Mechanische Verbindungselemente - Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus korrosionsbeständigen nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben mit festgelegten Stahlisorten und Festigkeitsklassen

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

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 Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Grundprofile, der Andruckprofile, und der Blehschrauben müssen 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.

Aus der Kennzeichnung müssen zusätzlich das Herstellwerk, die Bezeichnung des Bauprodukts und der Werkstoff hervorgehen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Die werkseigene Produktionskontrolle soll für die im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

– Grundprofile, Andruckprofile

Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.

Der Nachweis der im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁴ zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

– Blehschrauben

Die Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau (Fassung August 1999; DIBt Mitteilungen 6/1999) gelten sinngemäß.

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.

⁴

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

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

Die Klemmverbindungen müssen aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 dieses Bescheids in Verbindung mit den in den Anlagen dieses Bescheids aufgeführten Ausführungsangaben.

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der Klemmverbindung entsprechend dem Nachweiskonzept von DIN EN 1990⁵ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang nachzuweisen.

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes gelten zusätzlich die Bestimmungen des Bescheids Z-30.3-6⁶.

Für den Tragsicherheitsnachweis der Klemmverbindung sind die in Tabelle 1 angegebenen Beanspruchbarkeiten (Grenzzugkräfte) $F_{R,d}$ bzw. $f_{R,d} = F_{R,d} / l$ (mit Schraubenabstand $l = 0,3 \text{ m}$) zu verwenden. Die charakteristischen Werte $F_{R,k}$ bzw. $f_{R,k} = F_{R,k} / l$ der Zugtragfähigkeit (mit Schraubenabstand $l = 0,3 \text{ m}$) sind ebenfalls Tabelle 1 zu entnehmen.

Blechschauben Ø 5,5 mm				
Grundprofiltyp (Artikelnummern nach Anlage 2)	$F_{R,k}$ [kN/Schraube]	$f_{R,k}$ [kN/m]	$F_{R,d}$ [kN/Schraube]	$f_{R,d}$ [kN/m]
Stahl-Grundprofile 46 100 260, 33 500 140	1,10	3,67	0,80	2,67
Aluminium-Grundprofile 46 100 160, 46 100 150	2,40	8,00	1,80	6,00
Blechschauben Ø 6,3 mm				
Grundprofiltyp (Artikelnummern nach Anlage 2)	$F_{R,k}$ [kN/Schraube]	$f_{R,k}$ [kN/m]	$F_{R,d}$ [kN/Schraube]	$f_{R,d}$ [kN/m]
Stahl-Grundprofile 46 100 260, 33 500 140	1,80	6,00	1,35	4,50
Aluminium-Grundprofile 46 100 160, 46 100 150	-	-	-	-

Tabelle 1: Beanspruchbarkeiten (Grenzzugkräfte) und charakteristische Werte

Der Tragsicherheitsnachweis der Verbindung der Grundprofile mit der Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile aus Stahl, Aluminium oder Holz) ist separat zu erbringen.

⁵ DIN EN 1990:2010-12

⁶ Nr. Z-30.3-6

Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen
DIBt, 20.04.2023

3.2 Ausführung

Die konstruktive Ausführung der Klemmverbindungen ist der Anlage 1 sowie den Anlagen 5 bis 10 zu entnehmen.

Für die Ausführung der Klemmverbindungen sind die in der Anlage 4 dargestellten Blechschrauben grundsätzlich mit Dichtscheiben aus nichtrostendem Stahl mit Elastomerdichtung zu verwenden (siehe Anlagen 5 bis 9). Der Dichtscheibendurchmesser muss mindestens 16 mm betragen.

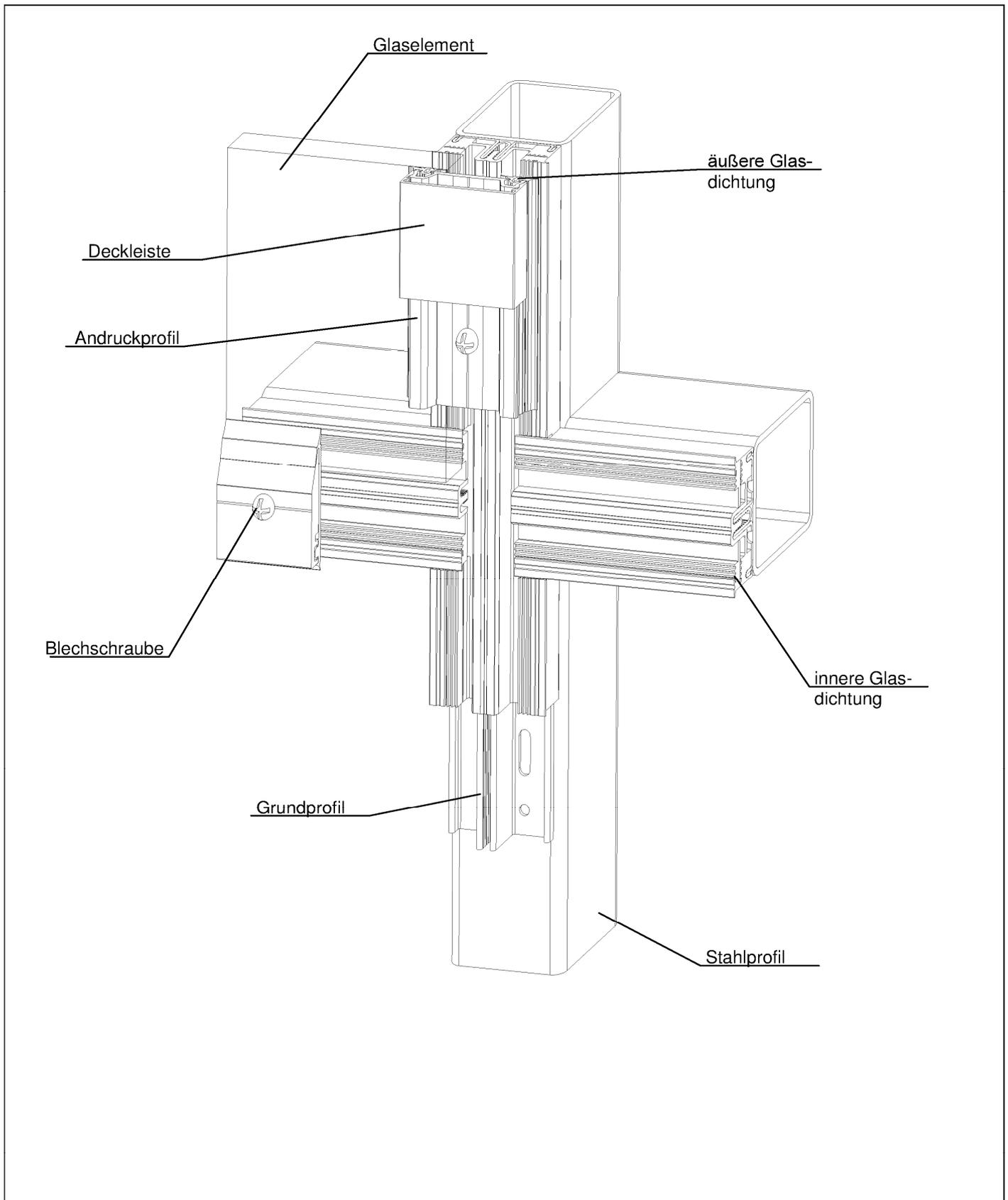
Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung der Klemmverbindungen anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss u. a. Angaben zum Schraubgerät, zur Einstellung des Schraubgerätes, zur Mindesteinschraubtiefe der Blechschrauben und ggf. zum Anziehmoment enthalten.

Das Anziehen der Blechschrauben hat so zu erfolgen, dass ein Überdrehen ausgeschlossen ist. Die Blechschrauben sind mit einer Einschraubtiefe von 17 mm jeweils bis zum Boden des Schraubkanals einzuschrauben.

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

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

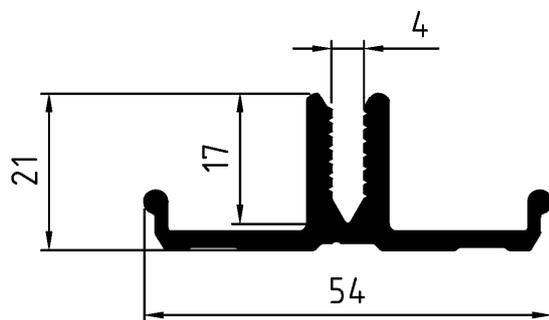
Beglaubigt
Ortmann



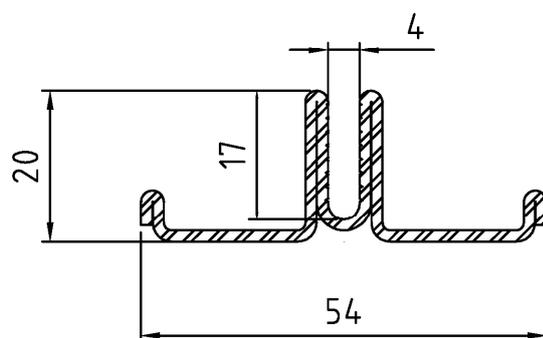
Klemmverbindungen und ihre Produkte für die Fassadensysteme BA 48 und BA 56

Beispiel für die Klemmverbindung

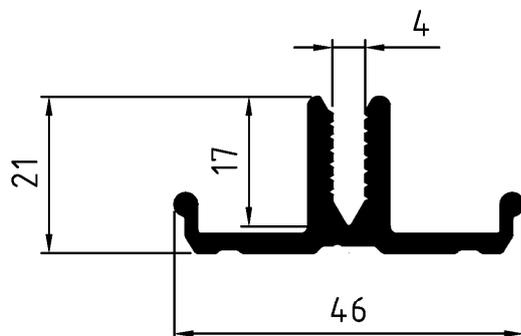
Anlage 1



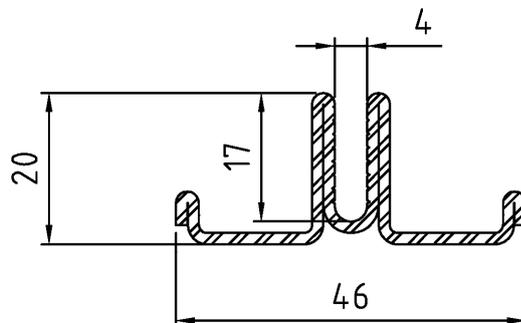
Brakel-Aluschiene
BA56-AS
46 100 160



Brakel-Stahlschiene
BA56-STS
46 100 260



Brakel-Aluschiene
BA48-AS
46 100 150

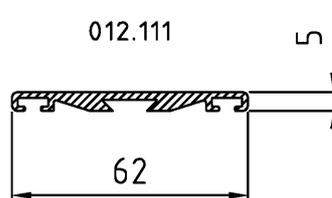
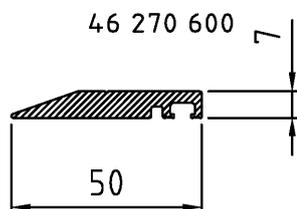
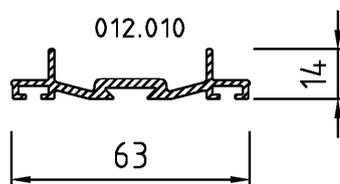
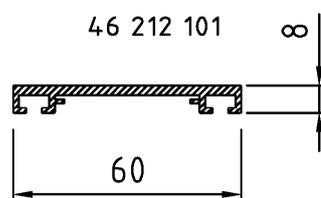
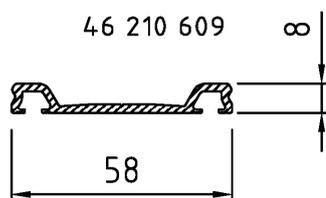
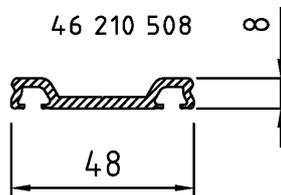
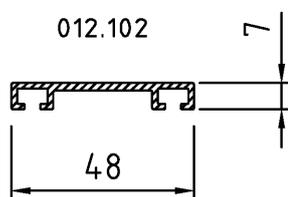


Brakel-Stahlschiene
BA48-STS
33 500 140

Klemmverbindungen und ihre Produkte für die Fassadensysteme BA 48 und BA 56

Stahl- und Aluminium-Grundprofile

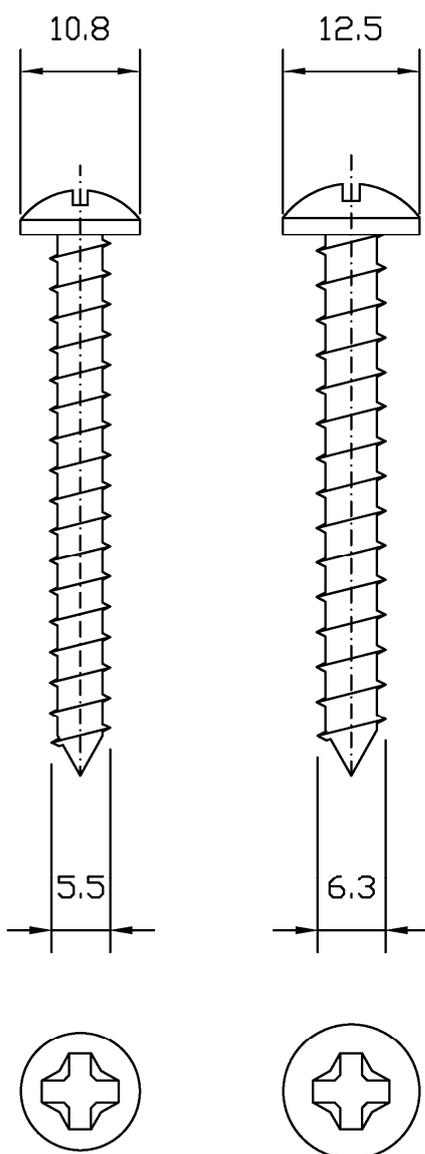
Anlage 2



Klemmverbindungen und ihre Produkte für die Fassadensysteme BA 48 und BA 56

Andruckprofile

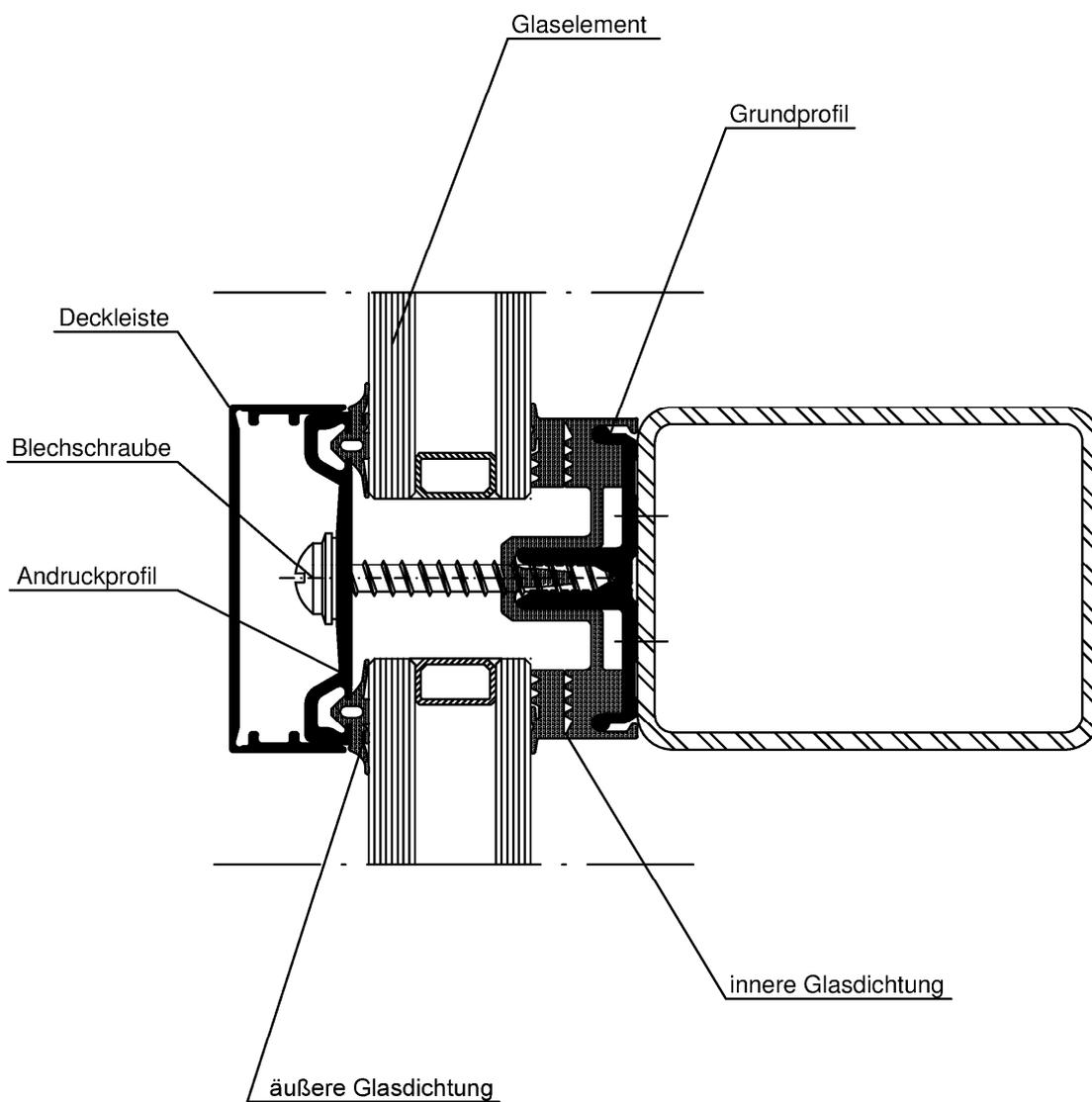
Anlage 3



Klemmverbindungen und ihre Produkte für die Fassadensysteme BA 48 und BA 56

Blechschraben

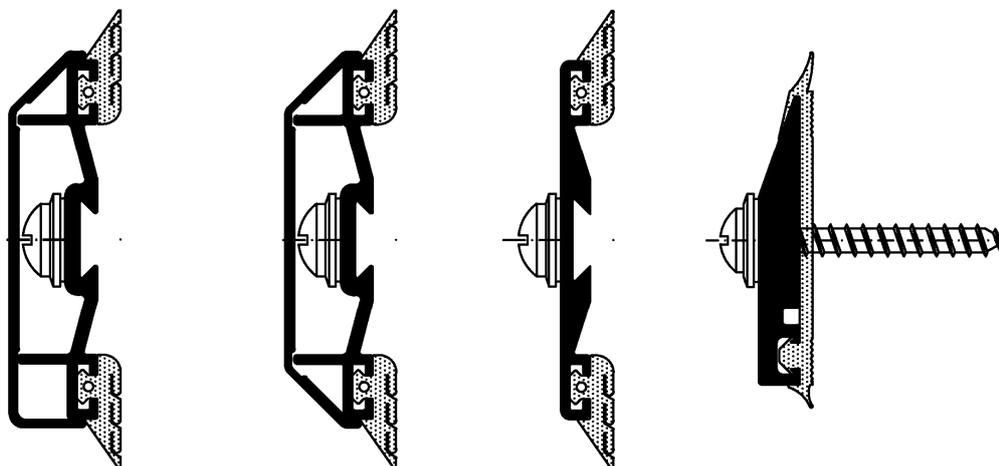
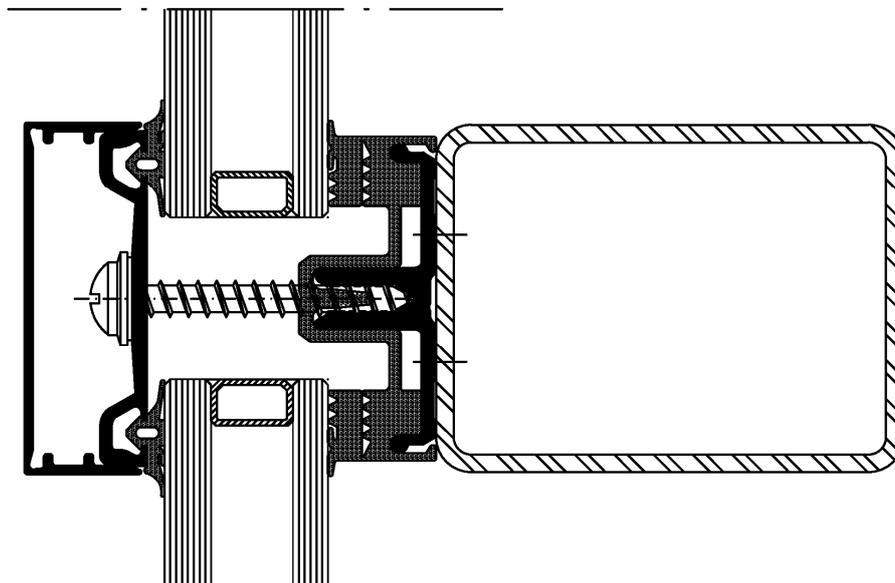
Anlage 4



Klemmverbindungen und ihre Produkte für die Fassadensysteme BA 48 und BA 56

Beispiel für die Ausführung der Klemmverbindung mit Grundprofil BA 56-AS

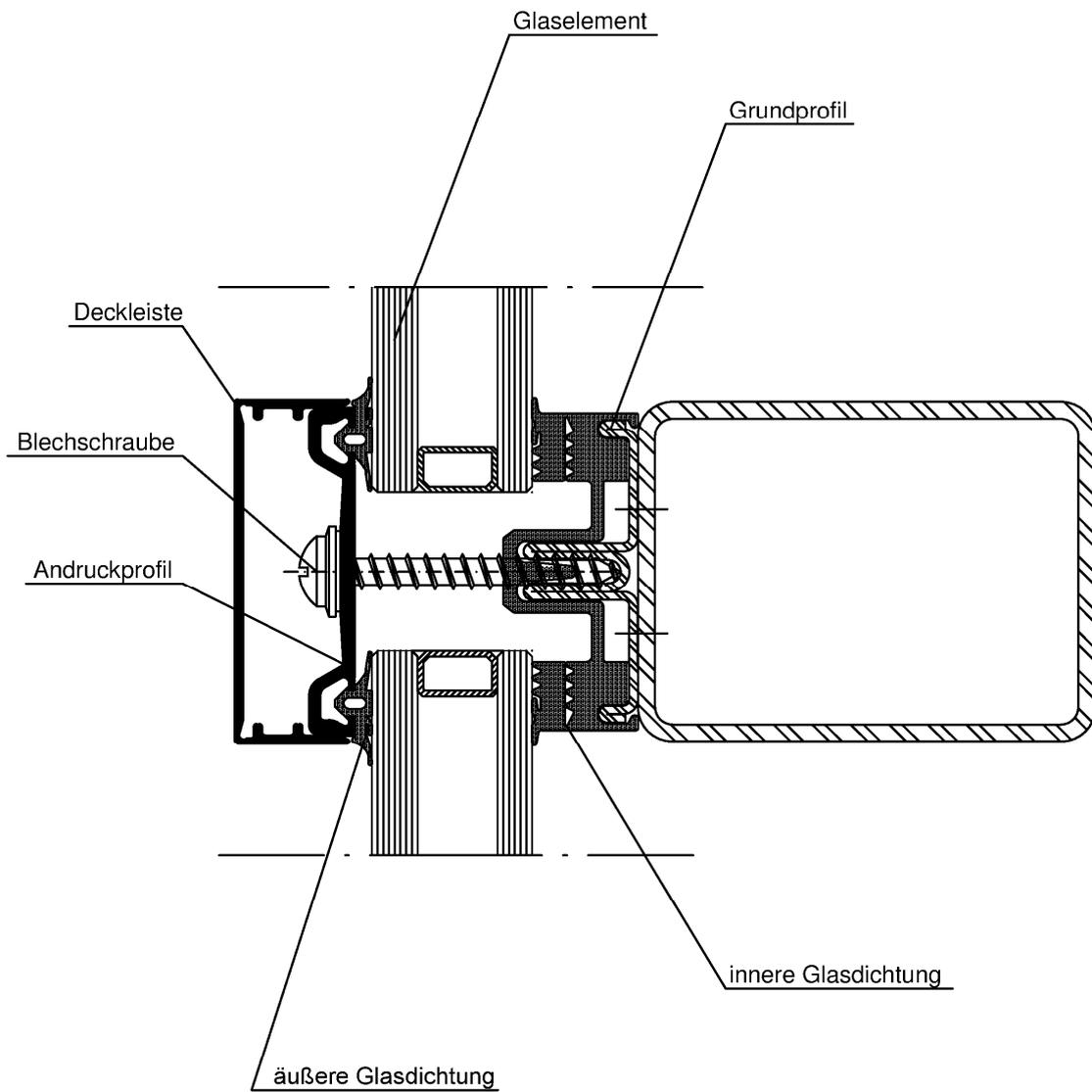
Anlage 5



Klemmverbindungen und ihre Produkte für die Fassadensysteme BA 48 und BA 56

Weitere Beispiele für die Ausführung der Klemmverbindung mit Grundprofil BA 56-AS

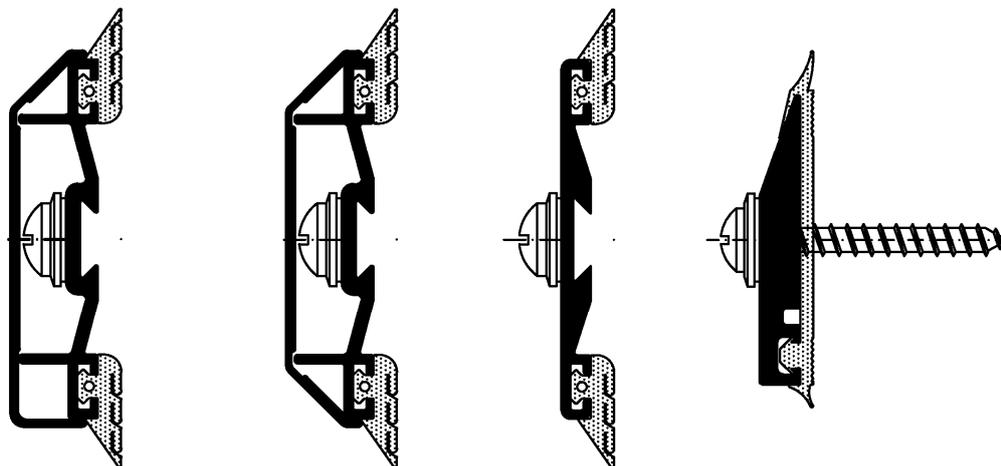
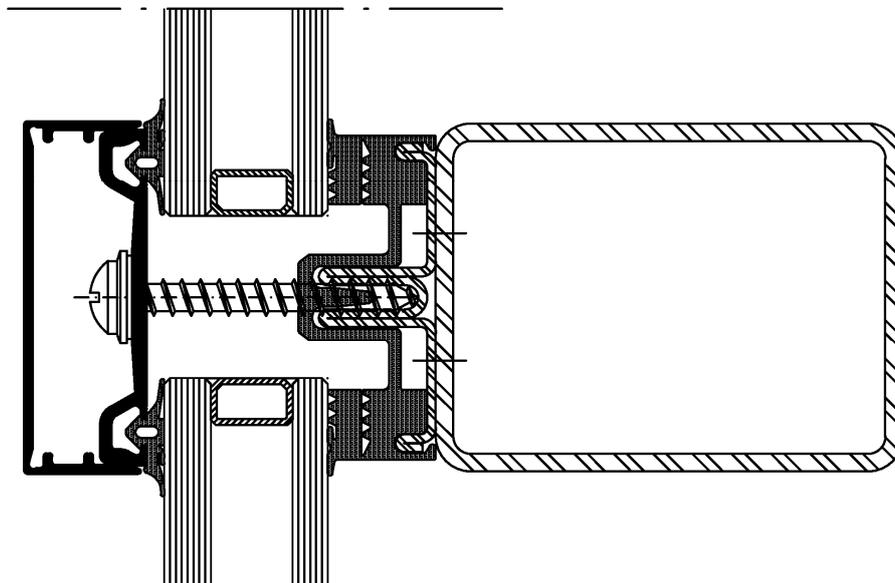
Anlage 6



Klemmverbindungen und ihre Produkte für die Fassadensysteme BA 48 und BA 56

Beispiel für die Ausführung der Klemmverbindung mit Grundprofil BA 56-STS

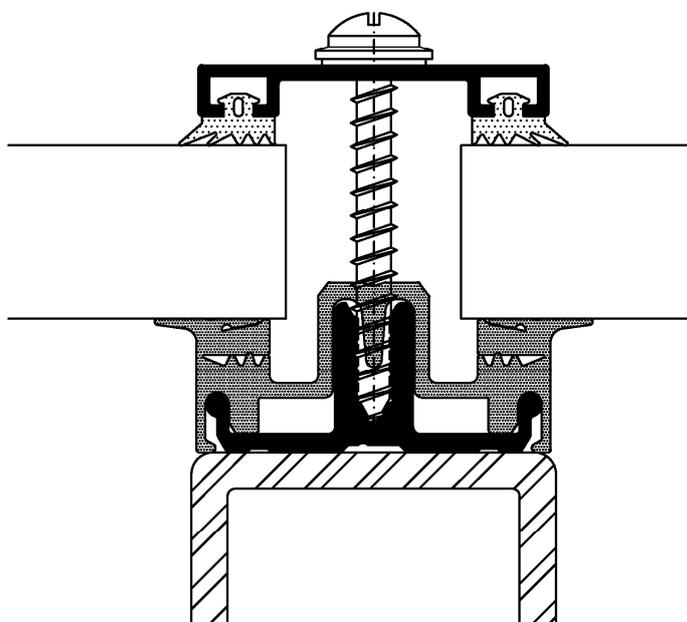
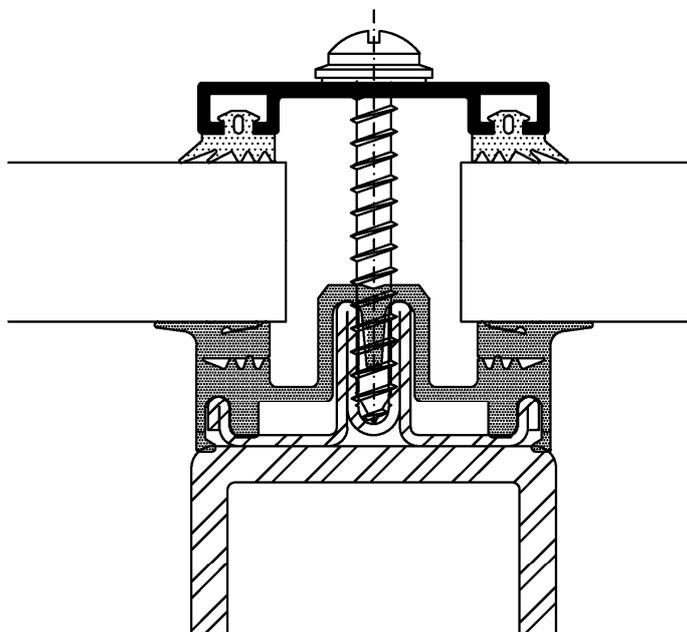
Anlage 7



Klemmverbindungen und ihre Produkte für die Fassadensysteme BA 48 und BA 56

Beispiel für die Ausführung der Klemmverbindung mit Grundprofil BA 56-STS

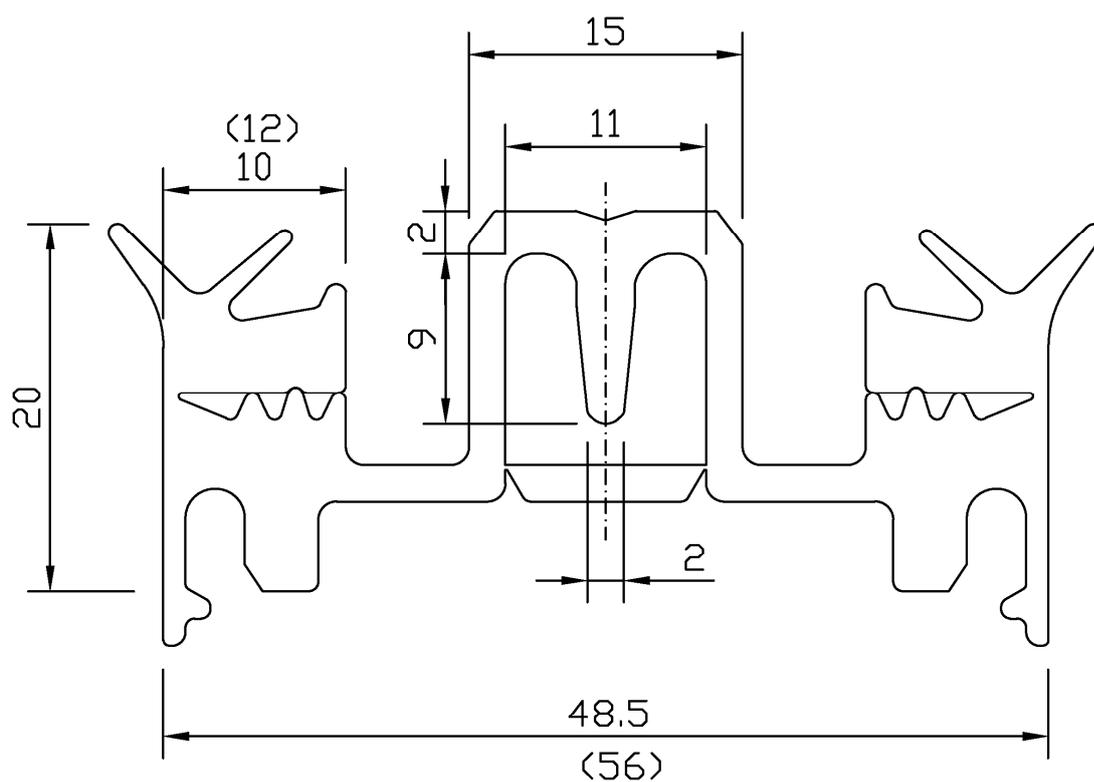
Anlage 8



Klemmverbindungen und ihre Produkte für die Fassadensysteme BA 48 und BA 56

Beispiele für die Ausführung der Klemmverbindung mit den Grundprofilen BA 48-AS und BA 48-ST

Anlage 9



BA 48 wie gezeichnet
BA 56 in Klammermaßen

Klemmverbindungen und ihre Produkte für die Fassadensysteme BA 48 und BA 56

Detailzeichnung innere Glasdichtung der Systems BA 48 und BA 56

Anlage 10