

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



**Europäische
Technische Bewertung**

**ETA-13/0015
vom 24. Januar 2019**

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

VISS SG

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Fassade VISS SG - Geklebte Glaskonstruktion

Hersteller

Jansen AG
Stahlröhrenwerk, Kunststoffwerk
Industriestraße 34
9463 Oberriet SG
SCHWEIZ

Herstellungsbetrieb

Jansen AG
Stahlröhrenwerk, Kunststoffwerk
Industriestraße 34
9463 Oberriet SG
SCHWEIZ

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

33 Seiten, davon 28 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

EAD 090035-00-0404

Diese Fassung ersetzt

ETA-13/0015 vom 20. Februar 2013

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Diese Europäische Technische Bewertung gilt für Glasfassaden mit der Bezeichnung "VISS SG" der Firma Jansen AG, Oberriet, Schweiz. Mehrscheiben-Isolierglas-Elemente werden punktuell an einer Pfosten-Riegel-Konstruktion befestigt. Hierfür greifen Glashalter (toggles), die an der Unterkonstruktion festgemacht werden, in die U-Profile, welche im tragenden Isolierglasrandverbund eingeklebt sind. Die Mehrscheiben-Isolierglas-Elemente bestehen aus zwei oder drei Scheiben. Das U-Profil wird in den Isolierglasrandverbund zur äußeren Scheibe hin eingebaut. Für die Glasfassaden "VISS SG" werden die Mehrscheiben-Isolierglas-Elemente nach ETA-10/0362 verwendet.

Zur Abtragung des Eigengewichts der Mehrscheiben-Isolierglas-Elemente werden Glasträger an der Unterkonstruktion befestigt und für den Fall des Versagens der Klebefugen werden Windsoghalter (Nothalter) optional eingesetzt.

Die Materialien der Komponenten, die nicht in den Anhängen angegeben sind, müssen den zugeordneten Werten und Vorgaben der technischen Dokumentation zu dieser Europäischen Technischen Bewertung entsprechen.

Die Abmessungen der Mehrscheiben-Isolierglas-Elemente betragen mindestens 400 mm x 800 mm (Breite x Höhe bzw. Höhe x Breite) und höchstens 2500 mm x 5000 mm (Breite x Höhe bzw. Höhe x Breite).

Die verschiedenen Befestigungsarten der mechanischen Komponenten sind Anlage C 1 zu entnehmen.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn die Komponenten für "VISS SG" entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang A und B verwendet werden.

Die Eigenschaften der Mehrscheiben-Isolierglas-Elemente "VARIO" gelten entsprechend ETA-10/0362.

Die Elemente werden im Überkopf- und Vertikalbereich eingesetzt.

Der Neigungswinkel der Mehrscheiben-Isolierglas-Elemente gegen die Senkrechte beträgt bei Neigung nach innen nicht mehr als 10°. Die Überkopfverglasungen werden mit einer Neigung gegen die Horizontale von 7° bis 80° eingebaut. In einem solchen Fall ist als untere Scheibe ein Verbund-Sicherheitsglas einzusetzen. Die Vorgaben der Mitgliedstaaten sind hierbei zu beachten.

Die Klebefuge darf nicht dauerhaft einer Zugbeanspruchung ausgesetzt sein.

Der Einsatz der Mehrscheiben-Isolierglas-Elemente zur Aussteifung anderer Bauteile oder als Absturzsicherung gegenüber einer tieferliegenden Ebene ist durch diese ETA nicht geregelt.

Für die Verwendung im Bauwerk werden die folgenden Typen nach ETAG 002-1 unterschieden:

Typ I: Mechanische Übertragung des Eigengewichts des Fassadenelements auf den Tragrahmen bzw. das Tragwerk und von dort auf die Unterkonstruktion. Die tragende Verklebung überträgt Windsoglasten, und es werden Vorrichtungen zur Verringerung der Gefahr im Falle eines Versagens der Verklebung (Nothalter) verwendet.

Typ II: Mechanische Übertragung des Eigengewichts des Fassadenelements auf den Tragrahmen bzw. das Tragwerk und von dort auf die Unterkonstruktion. Die tragende Verklebung überträgt Windsoglasten, und es werden keine Nothalter verwendet.

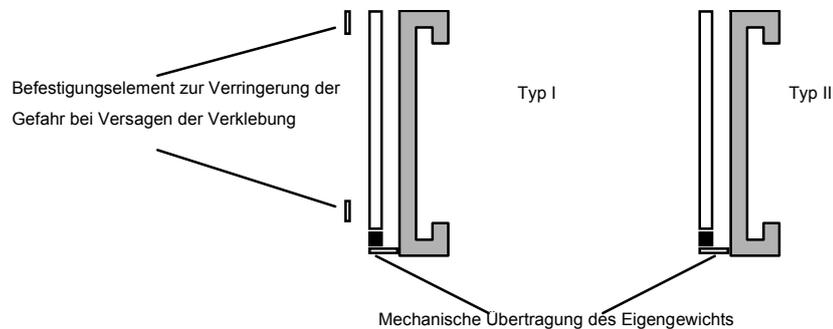


Bild 1: Schematische Darstellung der Typen I und II

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer für "VISS SG" von mindestens 25 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Mechanisch befestigte Glasträger, Glashalter, Windsoghalter (Nothalter) - Tragfähigkeit	Siehe Anhang A

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten der monolithischen Glasscheiben und der Metallkomponenten entsprechend den Bestimmungen der Entscheidung 1996/582/EC	A 1

3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Luftdurchlässigkeit	AE nach EN 12152 ¹
Schlagregendichtheit	RE 1200 nach EN 12154 ²

¹ EN 12152

² EN 12154

Vorhangfassaden - Luftdurchlässigkeit - Leistungsanforderungen und Klassifizierung

Vorhangfassaden - Schlagregendichtheit - Leistungsanforderungen und Klassifizierung

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 15-09-0035-04.04 gilt folgende Rechtsgrundlage: 1996/582/EC³

Folgendes System/Folgende Systeme ist/sind anzuwenden:

- System 1 für Typ II
- System 2+ für Typ I

Zusätzlich gilt in Bezug auf das Brandverhalten für Produkte nach diesem Europäischen Bewertungsdokument die europäische Rechtsgrundlage: 2003/656/EC⁴

Folgende Systeme sind anzuwenden:

- System 1, 3, 4

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 24. Januar 2019 vom Deutschen Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

³

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 254/62 vom 08.10.1996

⁴

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 231/15 vom 17.09.2003

Anhang A

Eigenschaften und Tragfähigkeiten der Glasträger, Glashalter und Windsoghalter (Nothalter)

Glasträger

Zur Abtragung der Eigengewichtslasten der Isolierglaselemente VARIO stehen verschiedene Glasträger zur Verfügung. Sie werden nach der Art der Befestigung auf den Rahmenprofilen unterschieden. In Anhang C 21 sind die Komponenten der verschiedenen Glasträgersysteme dargestellt.

- System 1: Glasträger für Schwalbenschwanzverbindung nach Anhang C 14 (oberes Bild). Diese Glasträger werden mit VISS SG Traganker bezeichnet. Die Traganker werden paarweise eingebaut.
- System 2: Glasträger für Schweißverbindung nach Anhang C 15 (oberes Bild). Bis zu 3 Traganker werden nebeneinander eingebaut.
- System 3: Glasträger für Schraubverbindung nach Anhang C 16 (oberes Bild). Bis zu 3 Traganker werden nebeneinander eingebaut.
- System 4: Glasträger Schraub-Nietverbindung nach Anhang C 16 (unteres Bild). Bis zu 3 Traganker werden nebeneinander eingebaut.
- System 5: Glasträger als eingeschweißter Flachstahl in Schwalbenschwanzprofil Anhang C 14 (unteres Bild).
- System 6: Glasträger als direkt auf das Rahmenprofil geschweißter Flachstahl nach Anhang C 15 (unteres Bild) und Annex C 20. Die Tragfähigkeit kann rechnerisch bestimmt werden und ist nicht Teil dieser ETA.

In der folgenden Tabelle 1 werden die Tragfähigkeiten der Glasträger aufgeführt. Die Firma Jansen AG gibt eine erforderliche Verformungsbegrenzung als Versagenskriterium an. Dies bedeutet, dass die Glasträgerneigung unter Last nicht mehr als 13,7 % betragen darf. Die Glasträger sind unter Einbeziehung der Rahmenprofile entsprechend den Angaben in Tabelle 1 geprüft worden. In Tabelle 1 werden die maßgebenden charakteristischen Tragfähigkeiten und die Versagenskriterien genannt. In Abhängigkeit von den unterschiedlichen Versagensarten wird ein Teilsicherheitsfaktor für die Bemessung vorgeschlagen.

Die Länge der Glasträger hängt von der gesamten Dicke des Verglasungselements ab. Es ist darauf zu achten, dass die äußere Scheibe der Isolierglaseinheit mit zwei Dritteln ihrer Scheibendicke aufgelagert ist. Im Bereich der U-Profile darf nicht geklotzt werden (Annex C 17).

Tabelle 1: Tragfähigkeit der Glasträger

System	Glasträger und zugehöriges Rahmenprofil	Anzahl der Traganker	Charakteristischer Wert (5 %-Fraktil) [kN]	Versagenskriterium	Empfohlener Sicherheitsfaktor
1	VISS SG Profil: 50x50x2	1 Paar	1,76	Bruch	1,33
1	VISS SG Profil: 150x60x2,75	1 Paar	1,20	Verformungsbegrenzung	1,10
2	Schweißverbindung Profil: 50x50x3	3 Traganker	3,41	Bruch	1,33
3	Schraubverbindung Profil: 50x50x3	3 Traganker	2,65	Verformungsbegrenzung	1,10
4	Schraub-Nietverbindung Profil: 50x50x2	3 Traganker	1,48	Verformungsbegrenzung	1,10

5	Eingeschweißter Flachstahl in Schwalbenschwanzprofil Frame: 50x50x2	—	10,28	Bruch	1,33
5	Eingeschweißter Flachstahl in Schwalbenschwanzprofil Frame: 150x60x2,75	—	18,22	Verformungs- begrenzung	1,10

Als Glasauflage werden Klötze aus Polypropylen verwendet, für die ein Nachweis der Verträglichkeit mit dem tragenden Silikondichtstoff vorliegen muss, siehe ETA-10/0362, Annex C. Als Glasauflage kann z. B. der Standardklotz GLSV aus Polypropylen der Firma Gluske BKV GmbH, Wuppertal, eingesetzt werden.

Glashalter (toggles) mit Befestigung an der Unterkonstruktion

Die Abtragung von Windsoglasten erfolgt über Glshalter, die in die U-Profile der Isolierglaselemente VARIO eingreifen. Die Glshalter gibt es in zwei Formen (Anhang C 23). Sie werden als T-Halter (Art. Nr. 452.165) oder als L-Halter (Art. Nr. 452.166) bezeichnet. Für den Glshalter T darf die Mindestdicke von 3,90 mm und für den Glshalter L die Mindestdicke von 3,65 mm nicht unterschritten werden. Die Einbindetiefe von 9 mm in die U-Profile der Isolierglaseinheit VARIO ist einzuhalten.

Eine Verglasung mit einer Segmentierung von $\pm 5^\circ$ entsprechend den Anhängen C 18 und C 19 ist zulässig.

Zur Befestigung der Glshalter an den Fassadenprofilen gibt es vier verschiedene Varianten.

- Schwalbenschwanzverbindung mit Befestigungsanker VISS SG nach Anhängen C 2-4
- Schweißverbindung nach Anhängen C 5-7
- Schraubverbindung mit Schraubbolzen VISS Basic nach Anhängen C 8-10
- Schraub-Nietverbindung nach Anhängen C 11-13

In der folgenden Tabelle 2 werden die Tragfähigkeiten der Glshalter aufgeführt. Der Einfluss des Befestigungstyps ist für die Bemessung nicht maßgebend.

Tabelle 2: Tragfähigkeit der Glshalter (toggles)

Glashaltertyp	Last	Charakteristischer Wert (5 %-Fraktil) [kN]	Empfohlener Sicherheitsfaktor
Glashalter T	Zentrische Last zweiseitig	3,64	1,10
Glashalter L	Exzentrische Last einseitig	1,35	1,10

Bei der Schwalbenschwanzverbindung wird der Befestigungsanker VISS SG in die Nut der VISS-Profile eingeschoben und durch Anziehen im Uhrzeigersinn gegen das Profil verspannt.

Bei der Schweißverbindung werden die Schweißbolzen an der Unterkonstruktion mit Hubzündung nach DIN EN ISO 14555¹ angeschweißt.

Die Schraubverbindung wird bei Profilen mit Blechstärken von 3 mm und dicker angewendet. Hierbei erfolgt die Verschraubung des Schraubbolzens VISS Basic direkt in ein vorgeschchnittenes Gewinde im Rahmenprofil der Fassade.

1

DIN EN ISO 14555:2006

Schweißen - Lichtbogenbolzenschweißen von metallischen Werkstoffen

Die Schraub-Nietverbindung wird bei Profilen mit Blechdicken zwischen 2 und 3 mm angewendet. Hierbei erfolgt die Verschraubung des Schraubbolzens VISS Basic in eine zuvor gesetzte Blindnietmutter M6 aus verzinktem Stahl.

Die Beanspruchungen der Glashalter und des U-Profils der Isolierglaselemente VARIO sind nach ETA-10/0362 nachzuweisen. Für die U-Profile ist zu berücksichtigen, dass hierfür Lastbegrenzungen entsprechend ETA-10/0362 gelten.

Windsoghalter (Nothalter)

Für den Lastfall des Versagens der Verklebung werden die horizontalen Windsoglasten über Nothalter aufgenommen und weitergeleitet. Als Nothalter dient, entsprechend ETA-10/0362, eine 40 mm breite Aufkantung an dem U-Profil, die in einen seitlichen Schlitz der äußeren Isolierglasscheibe eingreift.

Die Notwendigkeit zur Verwendung solcher Nothalter obliegt den Regelungen der Mitgliedstaaten.

Anhang B

Hinweise für die Bemessung

Für die Bemessung sind die Bemessungsregeln des Mitgliedstaates zu beachten, in dem die Isolierglaselemente eingesetzt werden.

Es ist nachzuweisen, dass die tragende Klebeverbindung unter den Einwirkungen keiner größeren Beanspruchung als nach ETA-10/0362 ausgesetzt wird.

Das Versagen der Klebefuge ist als außergewöhnlicher Lastfall zu betrachten.

Die punktförmige Lastübertragung ist zu berücksichtigen.

Das Eigengewicht der Verglasung und die Windlasten sind über die Unterkonstruktion abzutragen.

Hinweise für den Einbau

Die Einbauelemente sind entsprechend der Verarbeitungsrichtlinie der Firma Jansen AG an der Unterkonstruktion so zu befestigen, dass keine Zwangsbeanspruchungen auf die Elemente einwirken. Der Einbau ist nur durch Fachleute vorzunehmen, die von der Firma Jansen AG für diese Arbeiten geschult wurden.

Die Fugenbreiten sind derart festzulegen, dass ein Glas-Glas- bzw. Glas-Stahl-Kontakt auszuschließen ist. Die Fugenbreite ist so festzulegen, dass Glas zu Glaskontakt oder Glas zu Metallkontakt vermieden wird.

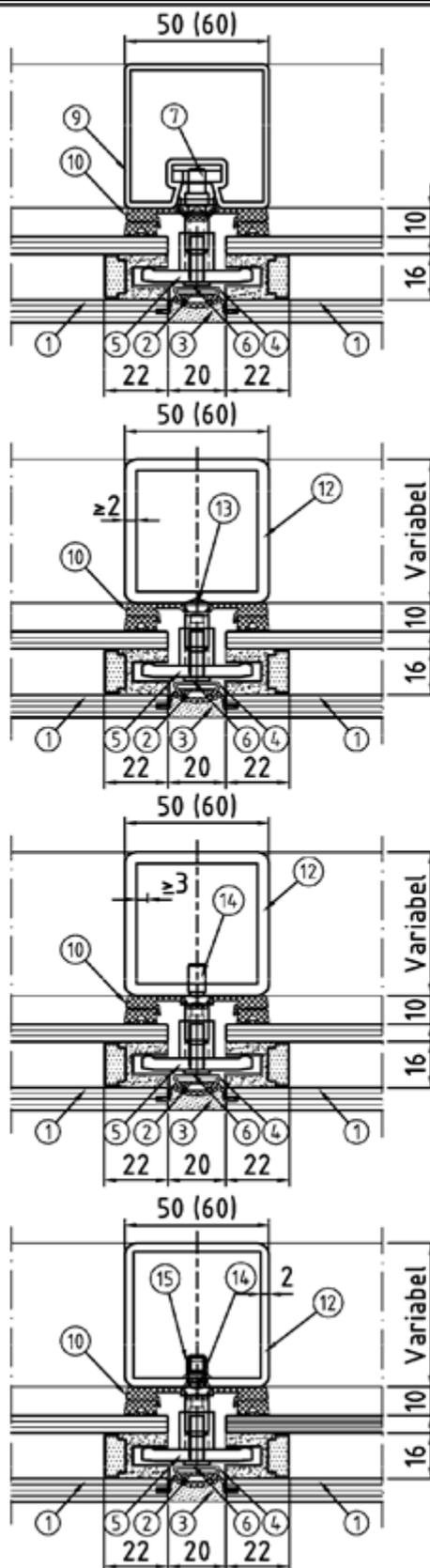
Angrenzende Materialien zur tragenden Klebung müssen damit verträglich sein – siehe Anhang C 22 und C 24 sowie Annex C der ETA-10/0362.

Die Isolierglaselemente VARIO dürfen nicht in Räumen mit hohem Chloridgehalt (z. B. Hallenbädern) verwendet werden.

Für die Verpackung, den Transport und die Lagerung muss der Hersteller geeignete Vorsichtsmaßnahmen treffen, um sicherzustellen, dass die Glaselemente gegen Beschädigung, z. B. durch Bruch, Zerkratzen, Spalten oder Verschmutzung geschützt sind.

Geeignete Vorkehrungen sind zu treffen, um die Aufbringung nicht akzeptabler Lasten auf die tragende Klebeverbindung zu vermeiden, zum Beispiel die Verwendung geeigneter Gestelle. Durch einen Schutz mit entsprechenden Abdeckungen sind unzulässige Beanspruchungen der Klebefuge durch Wasser, Sonneneinstrahlung oder bedeutende Temperaturschwankungen auszuschließen.

Die Reinigung der Fassade darf nur mit Wasser unter Zugabe von maximal 1 % Tensiden ohne andere chemische Zusätze bzw. stark beanspruchende Reinigungsmethoden (z. B. Dampfdruckstrahlen) erfolgen.

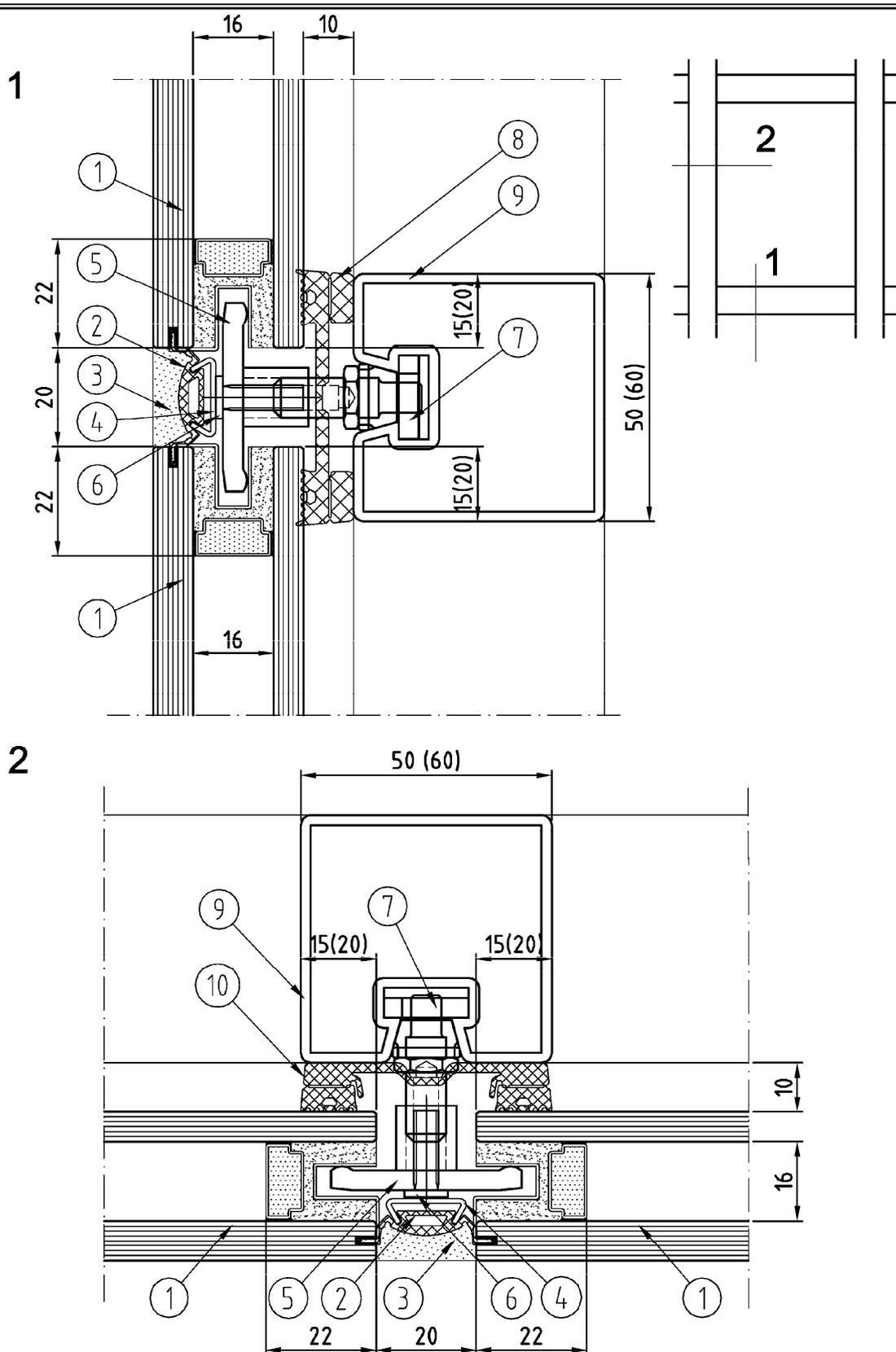


elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Befestigungsarten

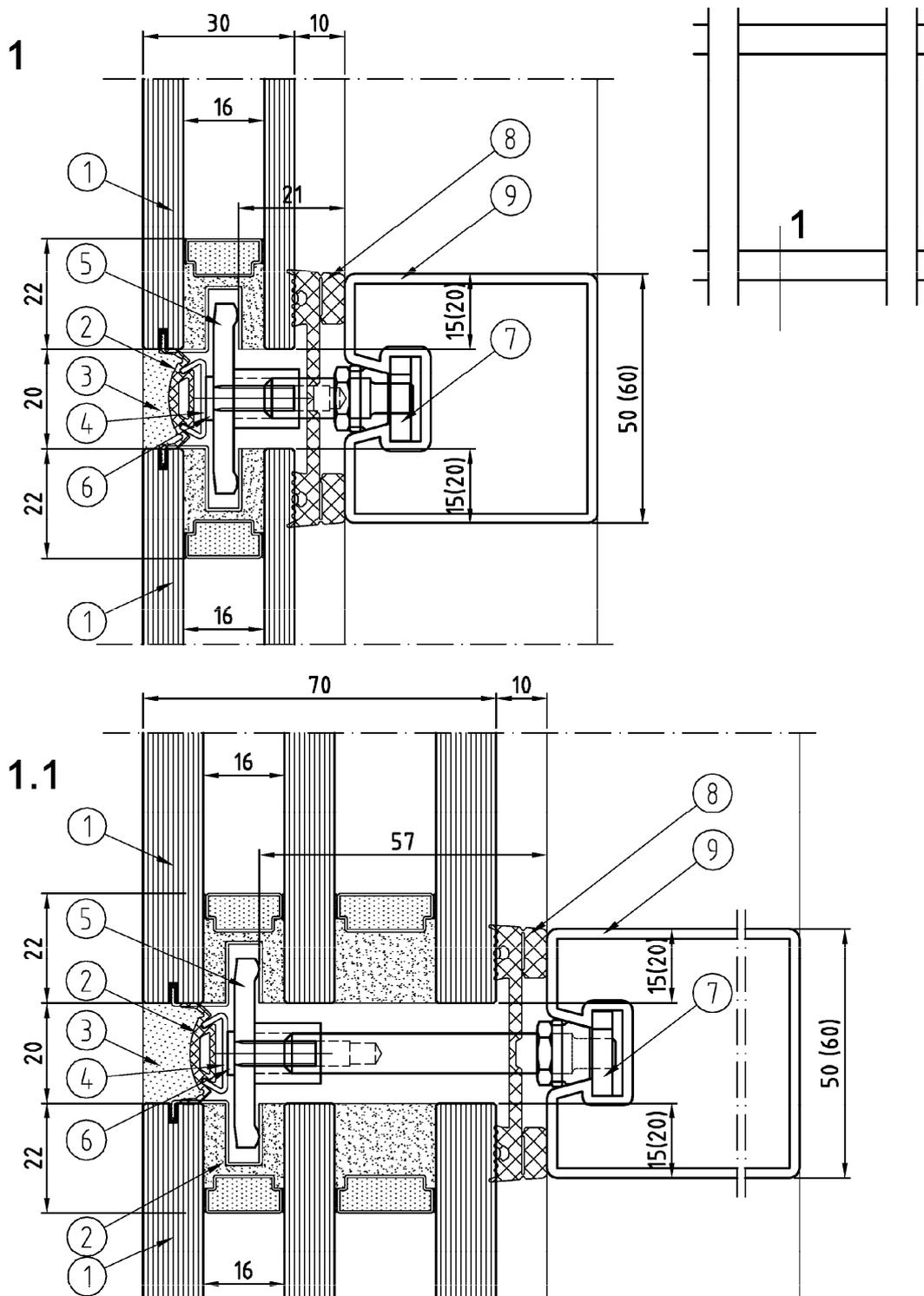
Anhang C 1



VISS SG

Schnittzeichnung 50 (60) mm
Schwalbenschwanzverbindung

Anhang C 2

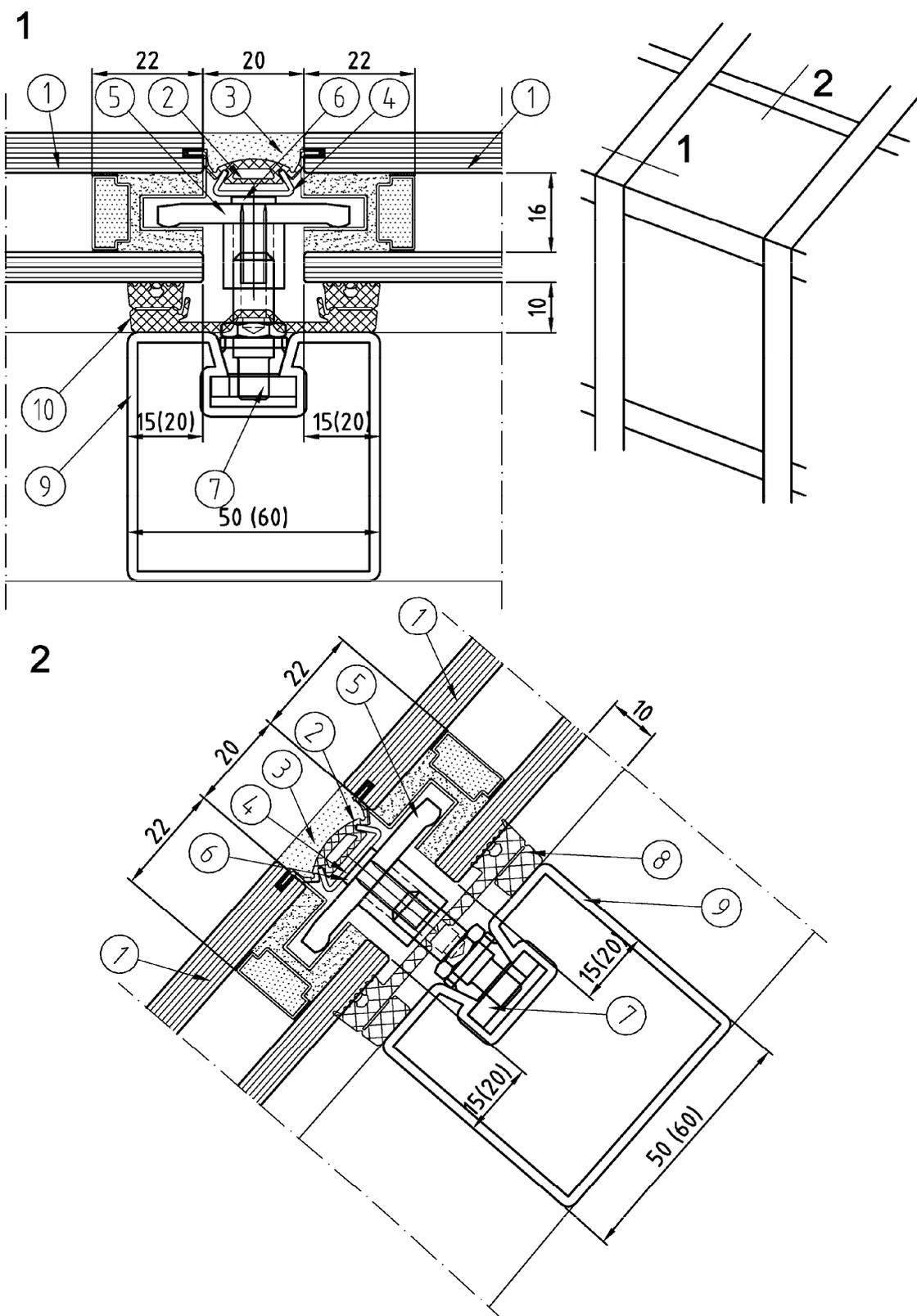


elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Schnitzzeichnung 50 (60) mm
Glasdicken 30 (21) mm – 70 (57) mm

Anhang C 3

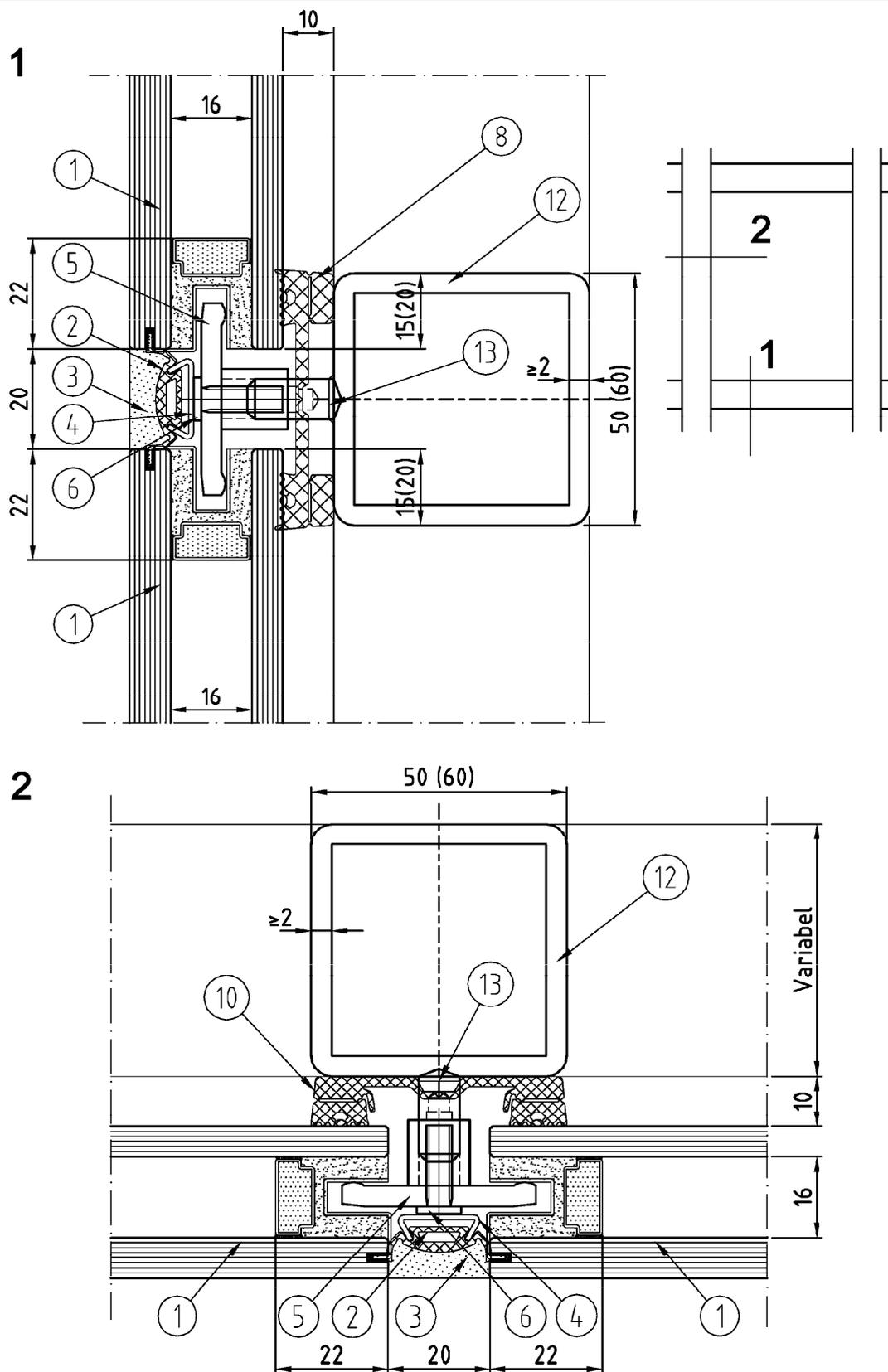


elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Schnittzeichnung 50 (60) mm

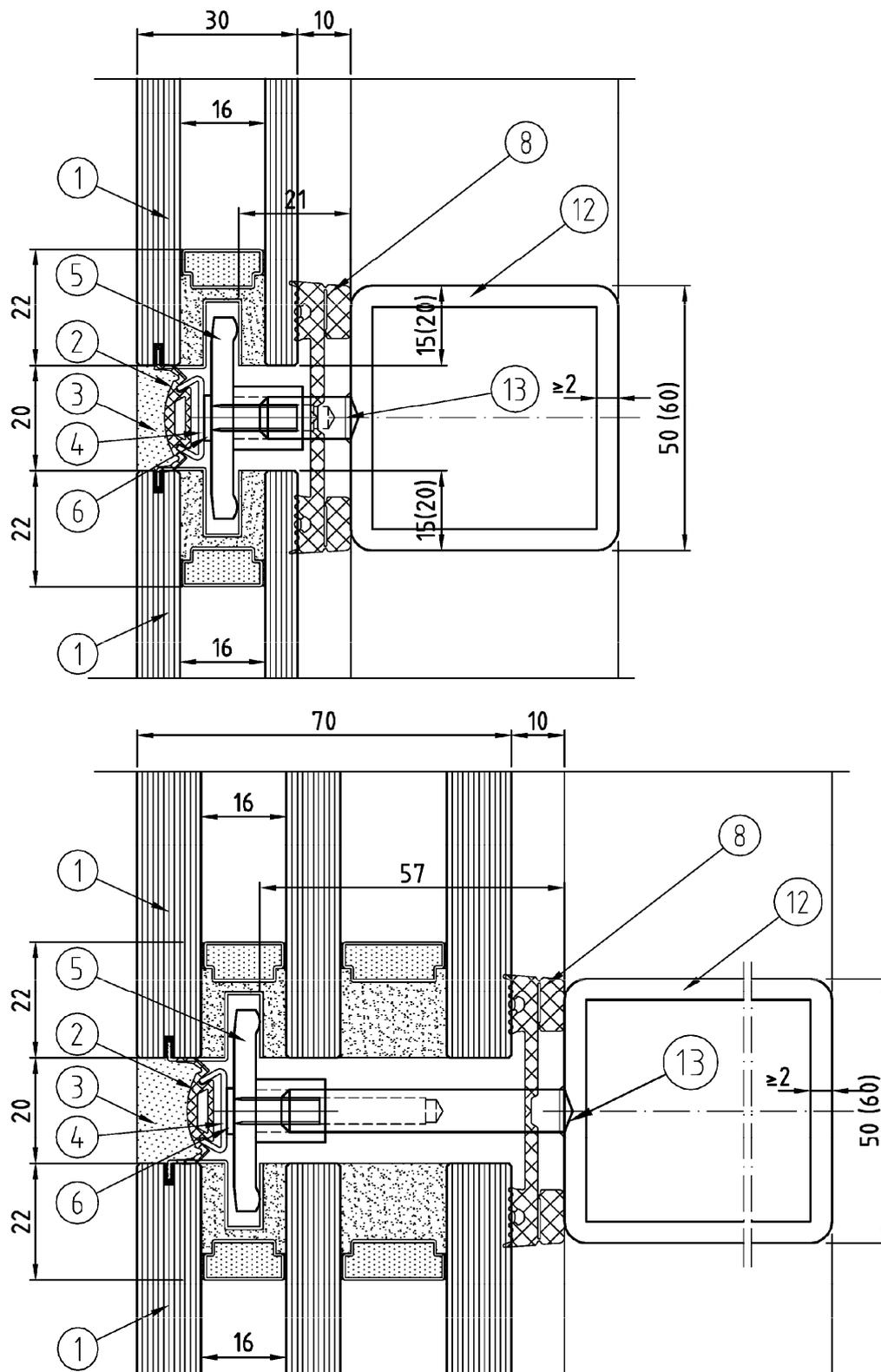
Anhang C 4



VISS SG

Schweißbolzen

Anhang C 5

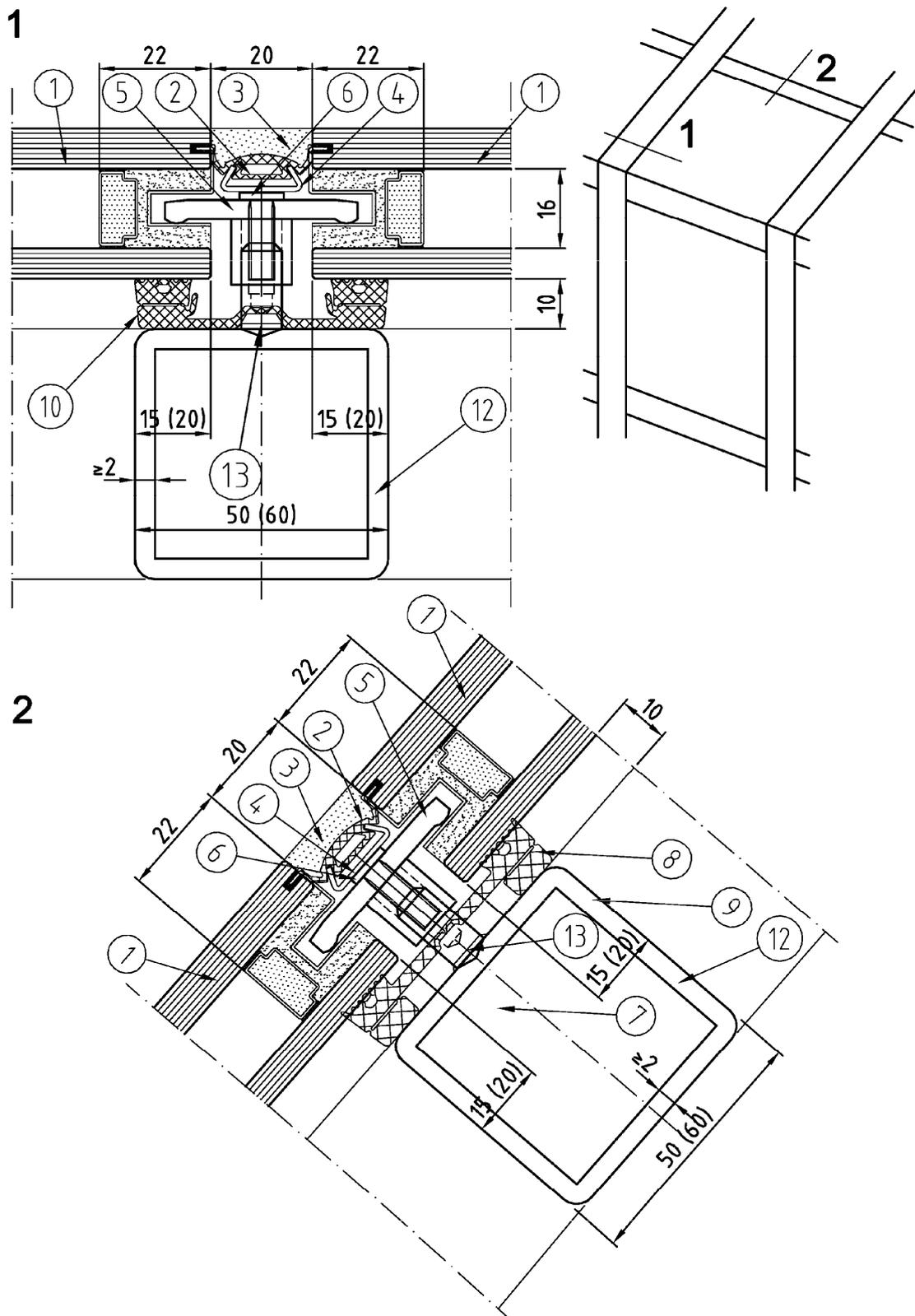


elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Schweißbolzen
Glasdicken 30 (21) mm – 70 (57) mm

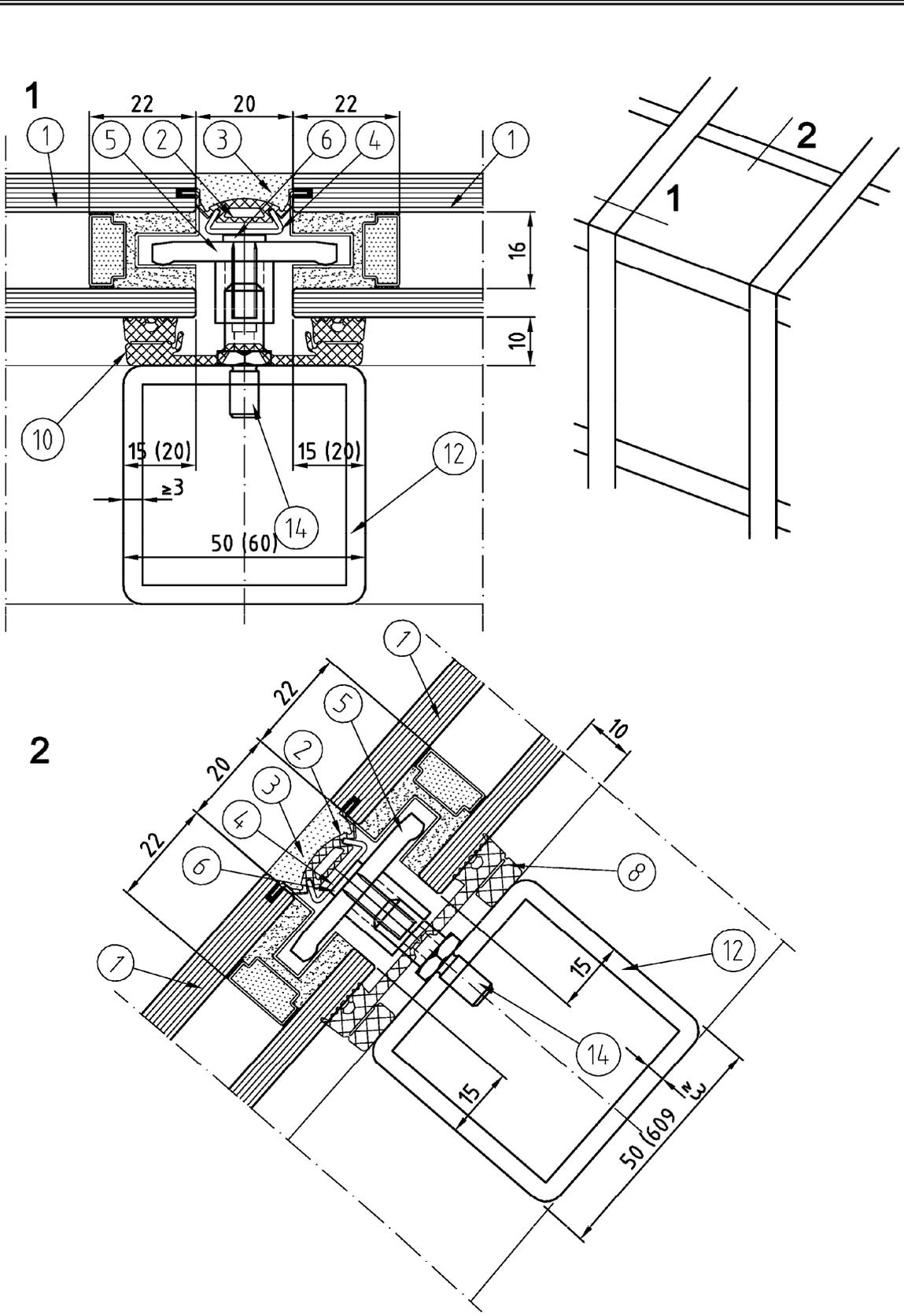
Anhang C 6



VISS SG

Schweißbolzen

Anhang C 7



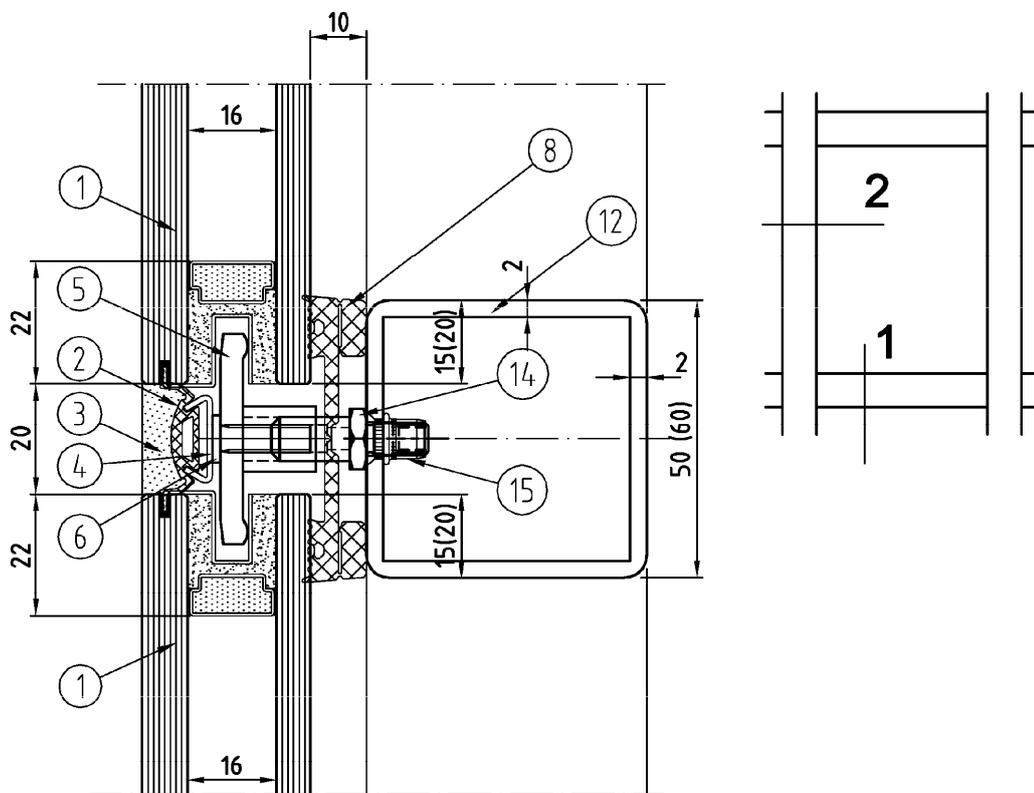
elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

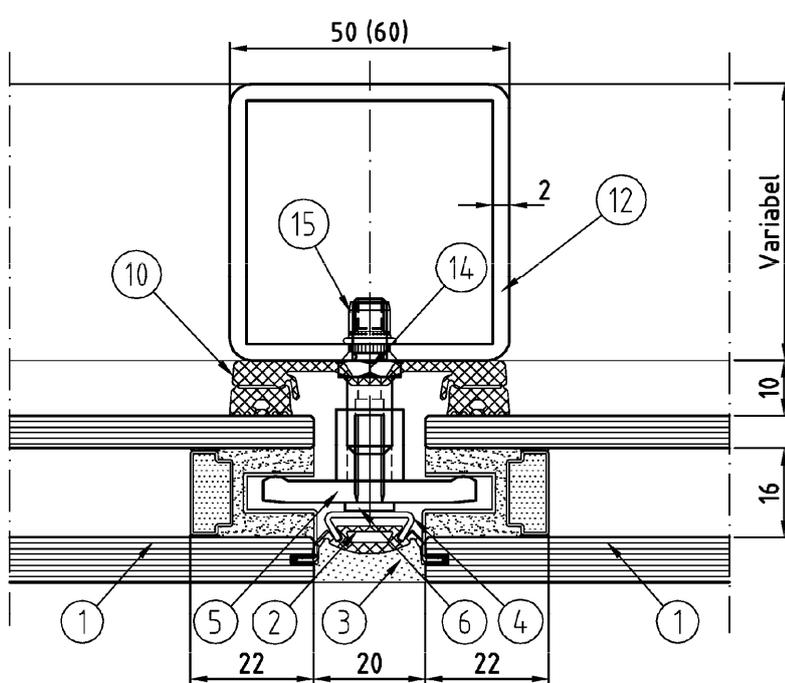
Schraubbolzen

Anhang C 10

1



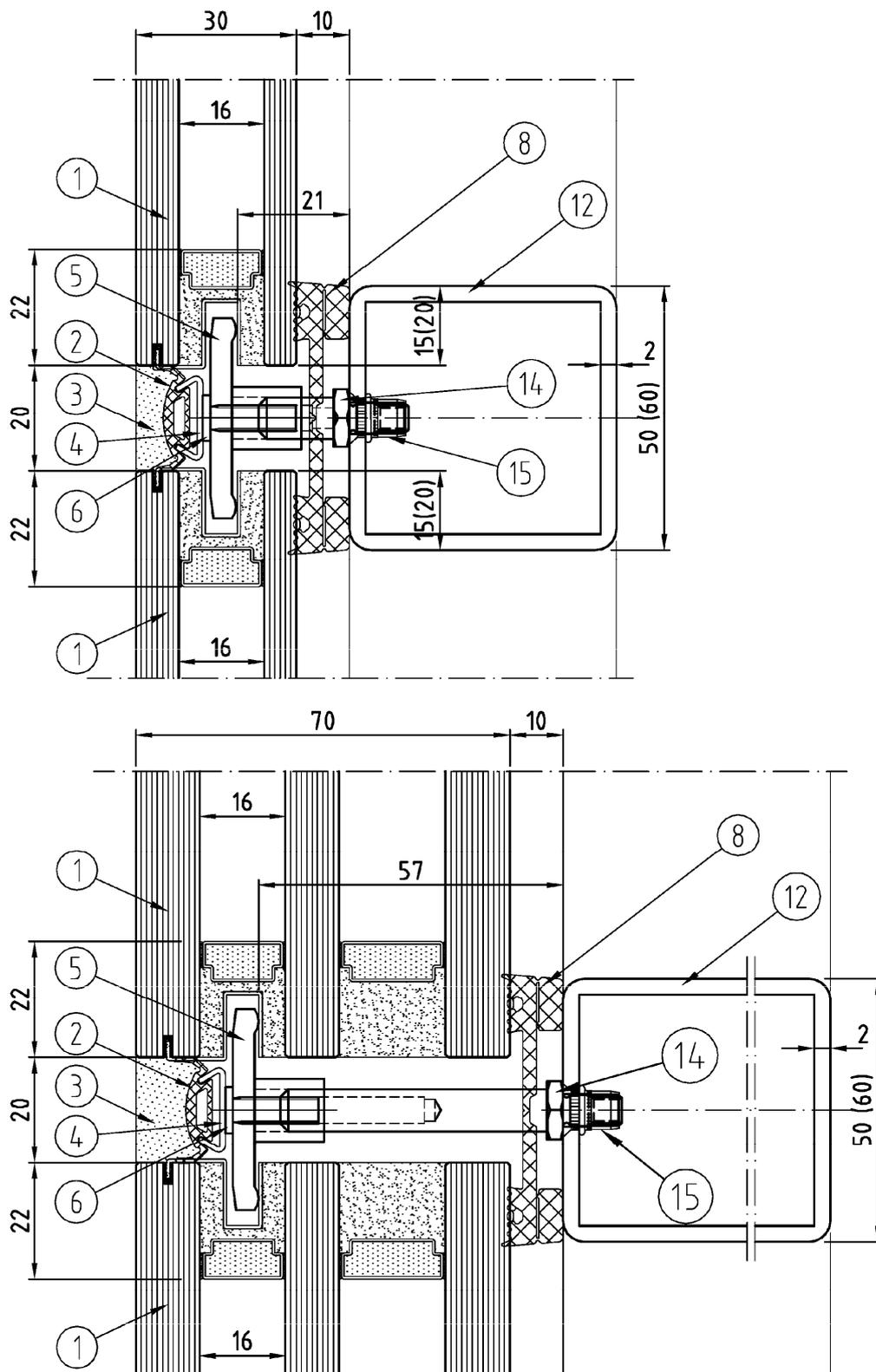
2



VISS SG

Schraub-Nietverbindung

Anhang C 11

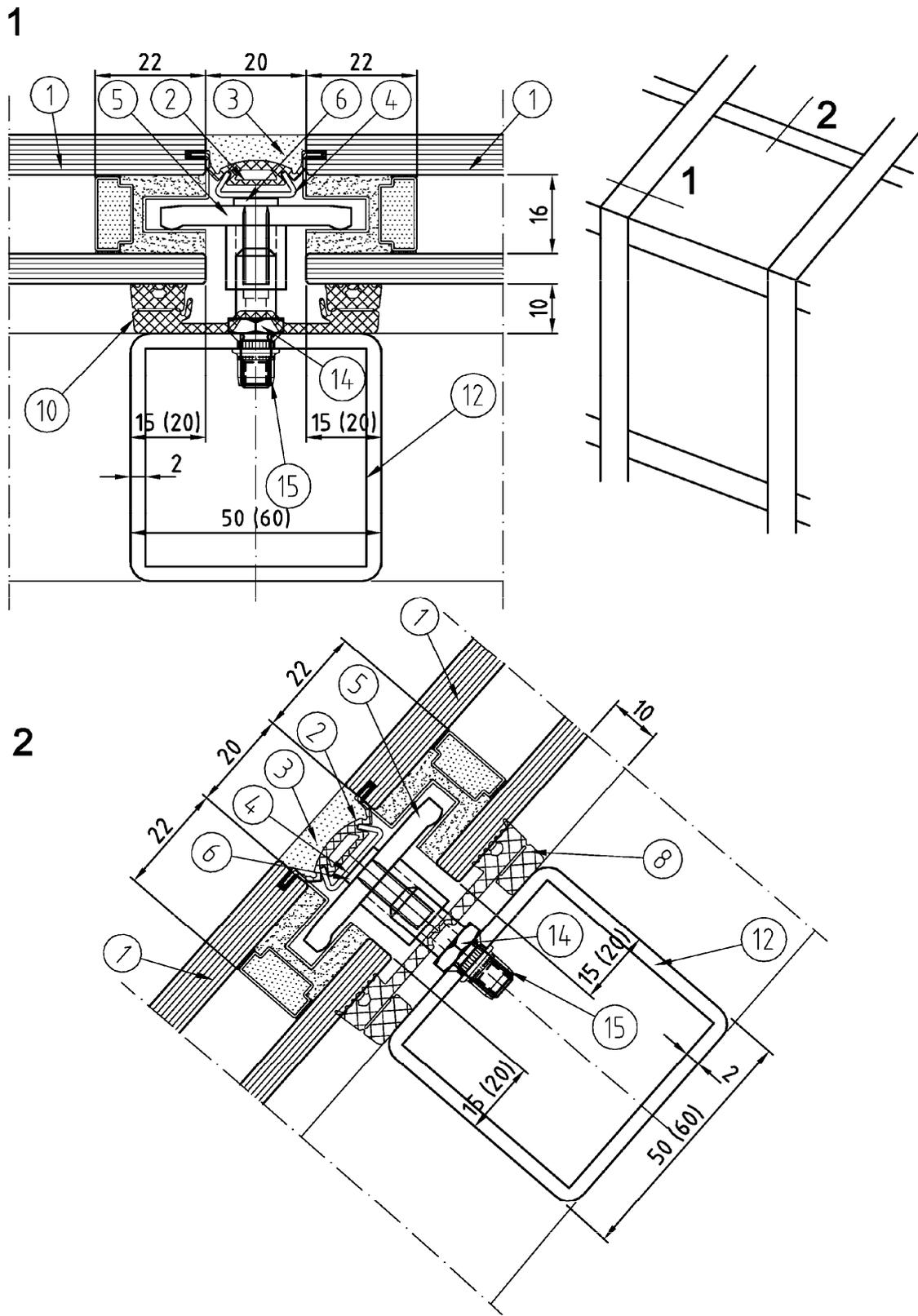


elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

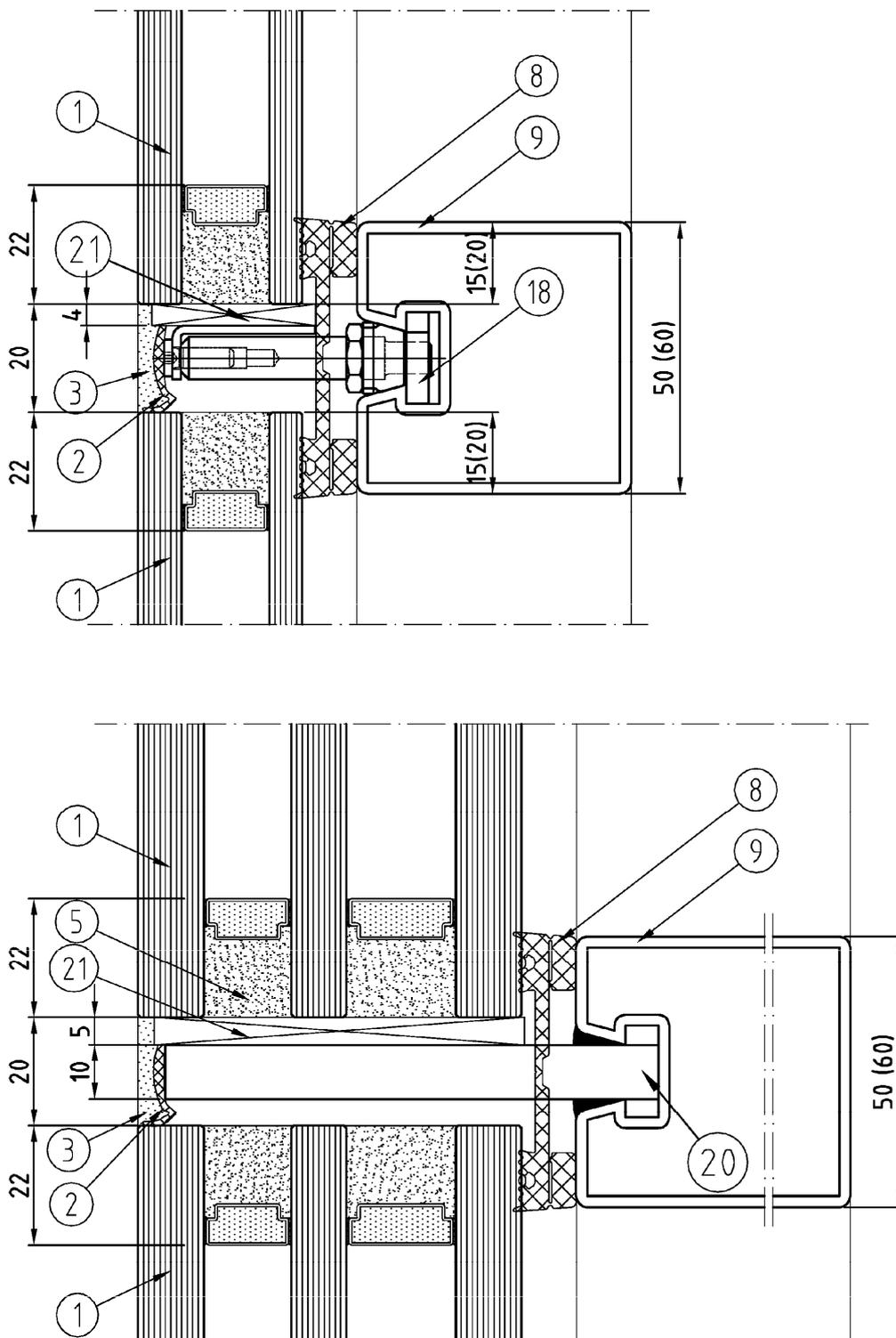
Schraub-Nietverbindung
Glasdicken 30 (21) mm – 70 (57) mm

Anhang C 12



elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG	
Schraub-Nietverbindung	Anhang C 13

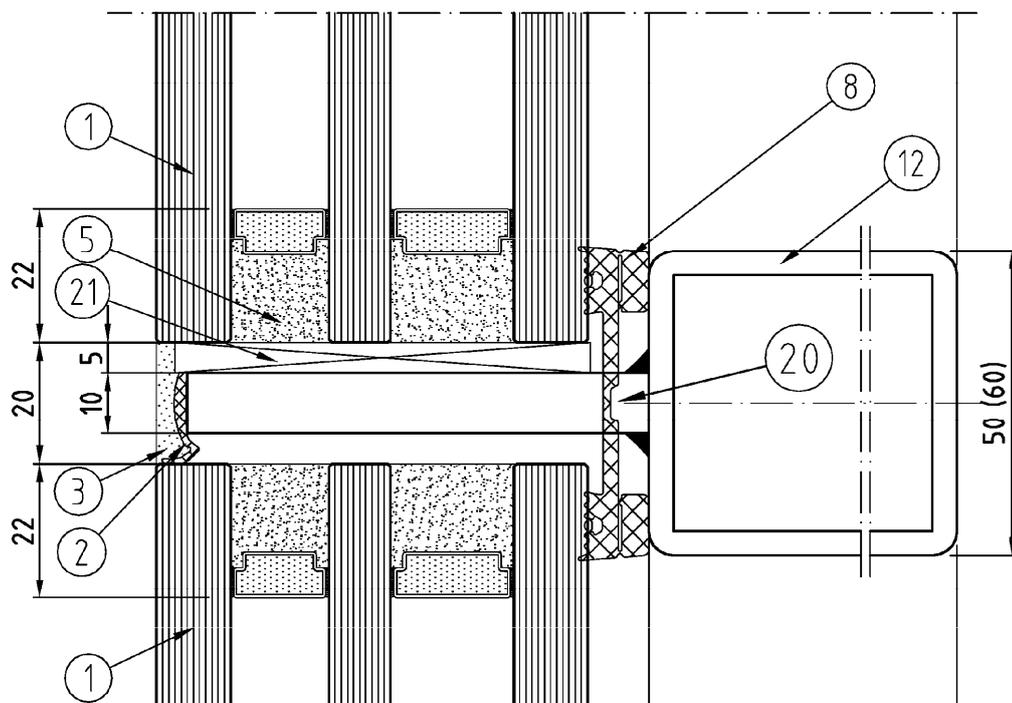
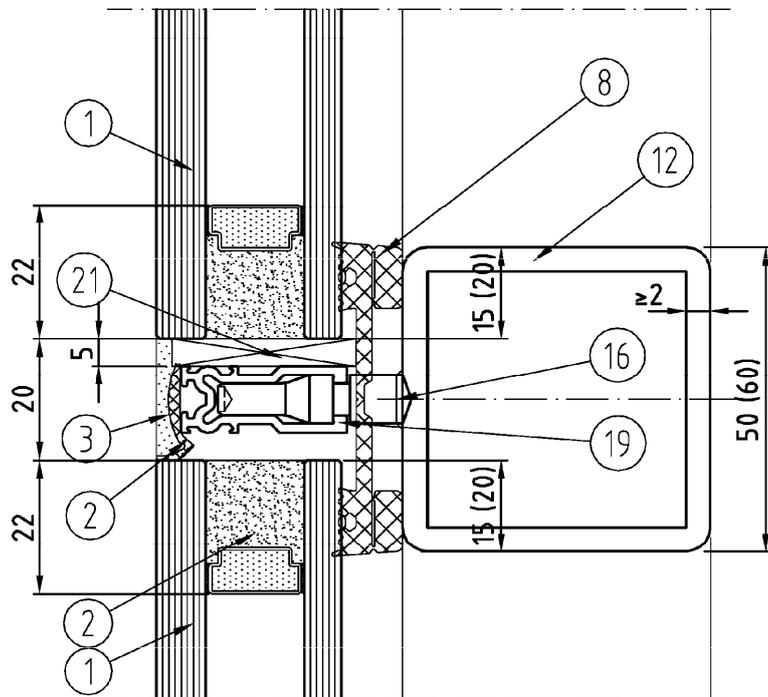


elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Glasträger

Anhang C 14

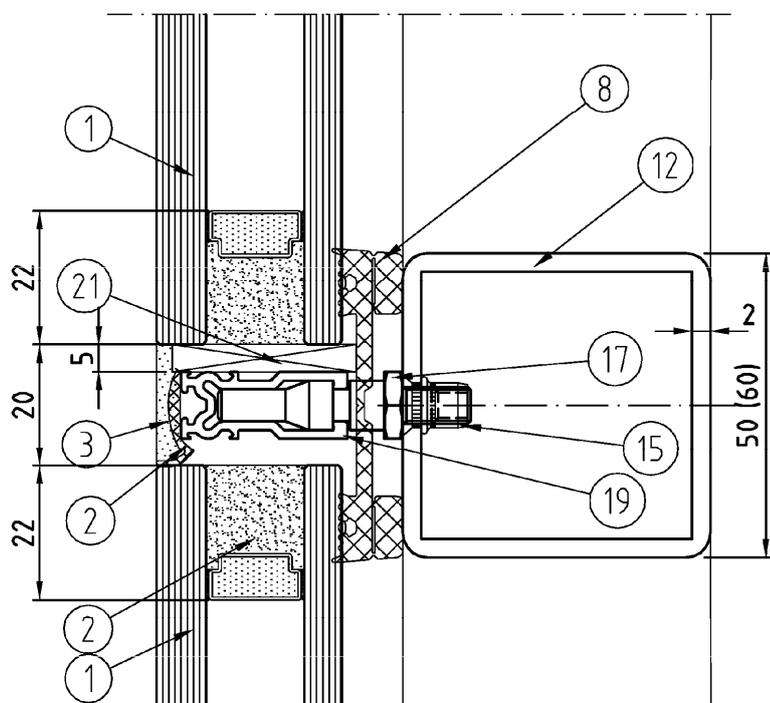
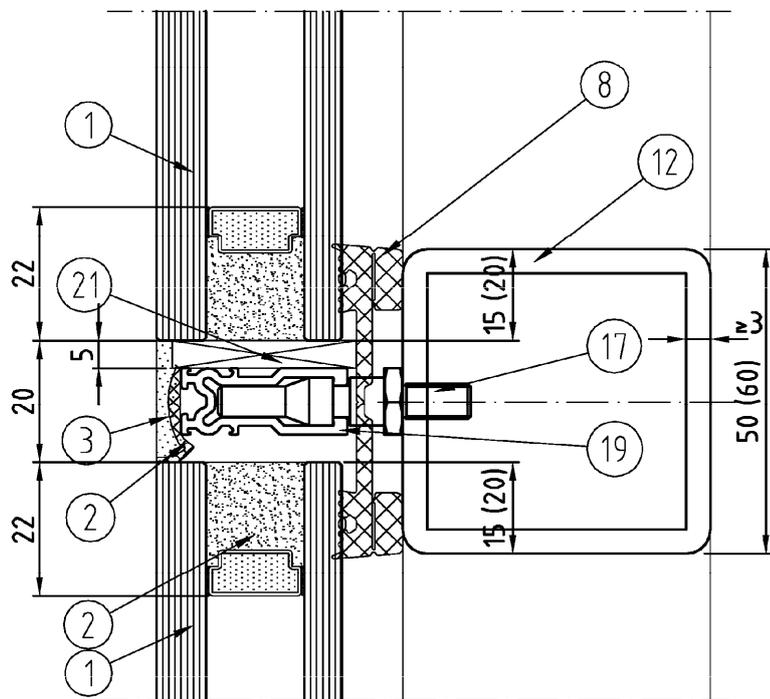


elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Glasträger

Anhang C 15

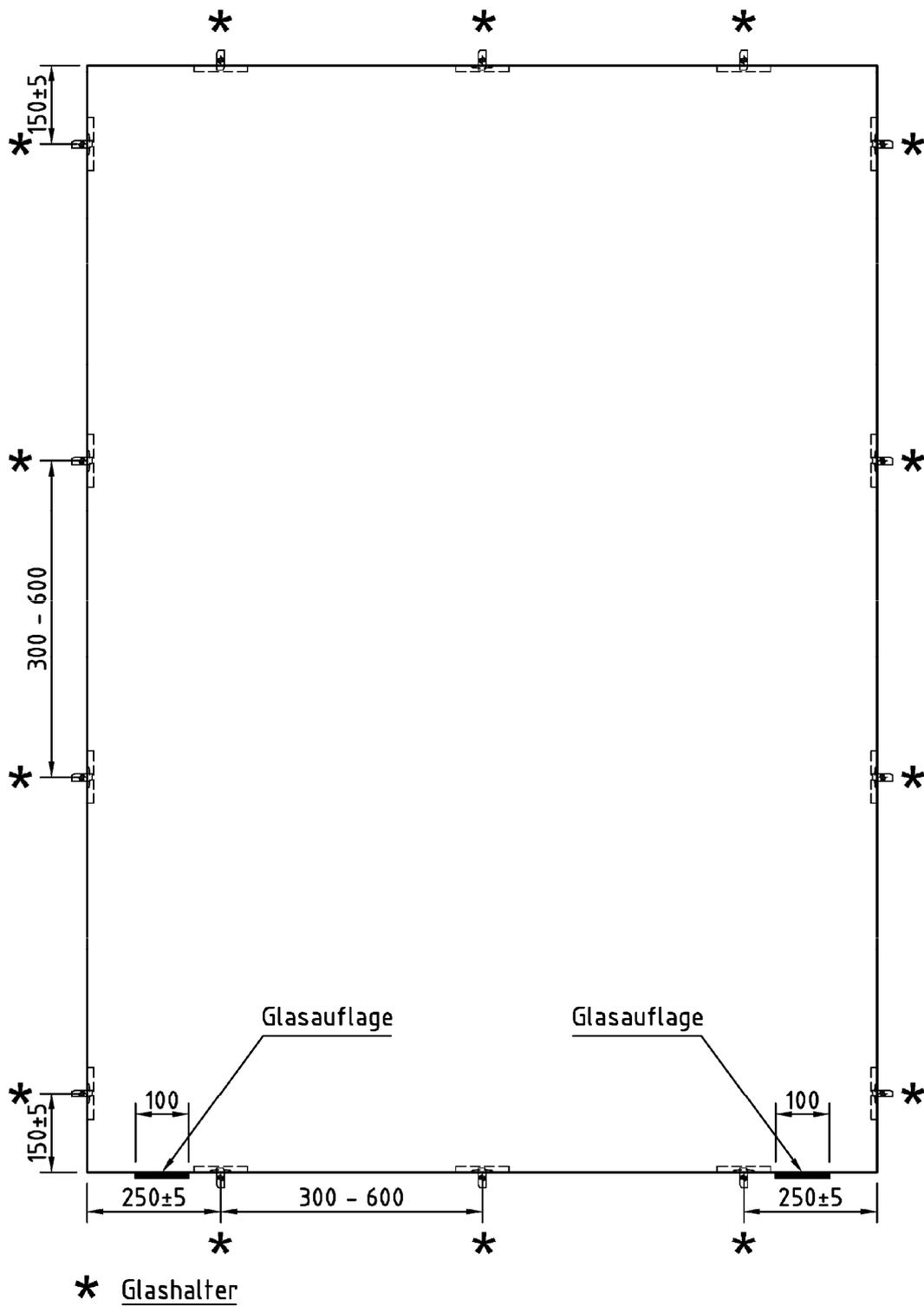


elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Glasträger

Anhang C 16

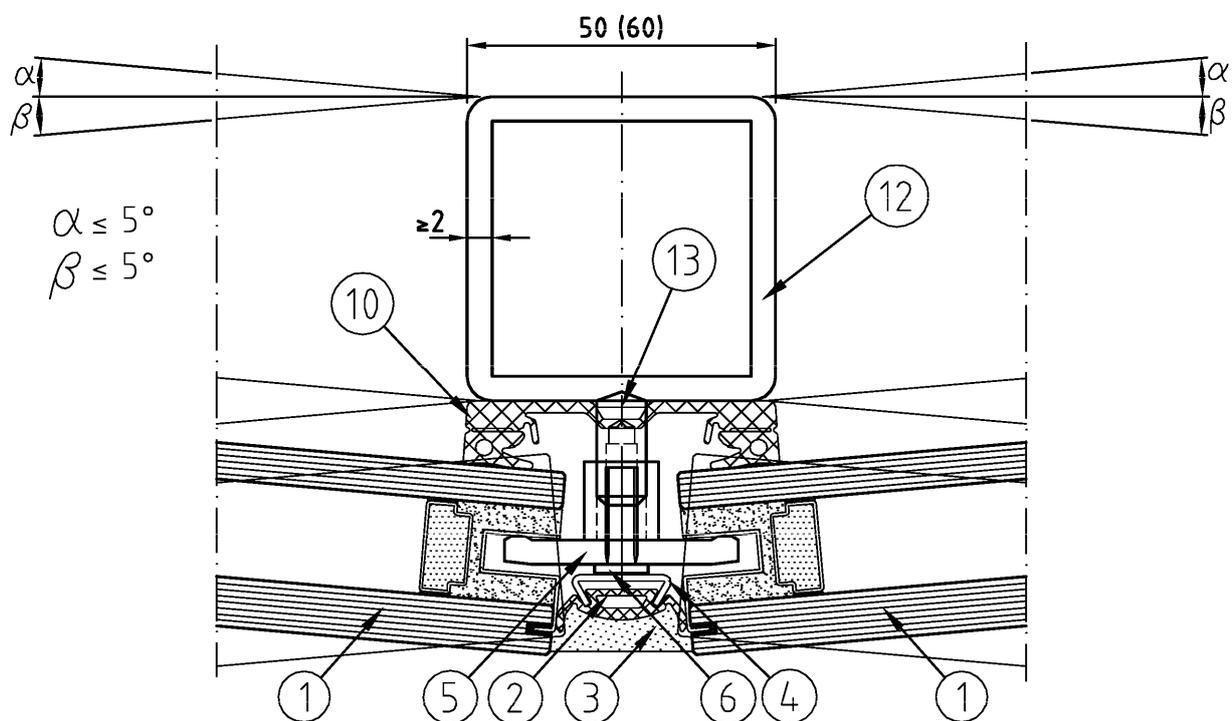
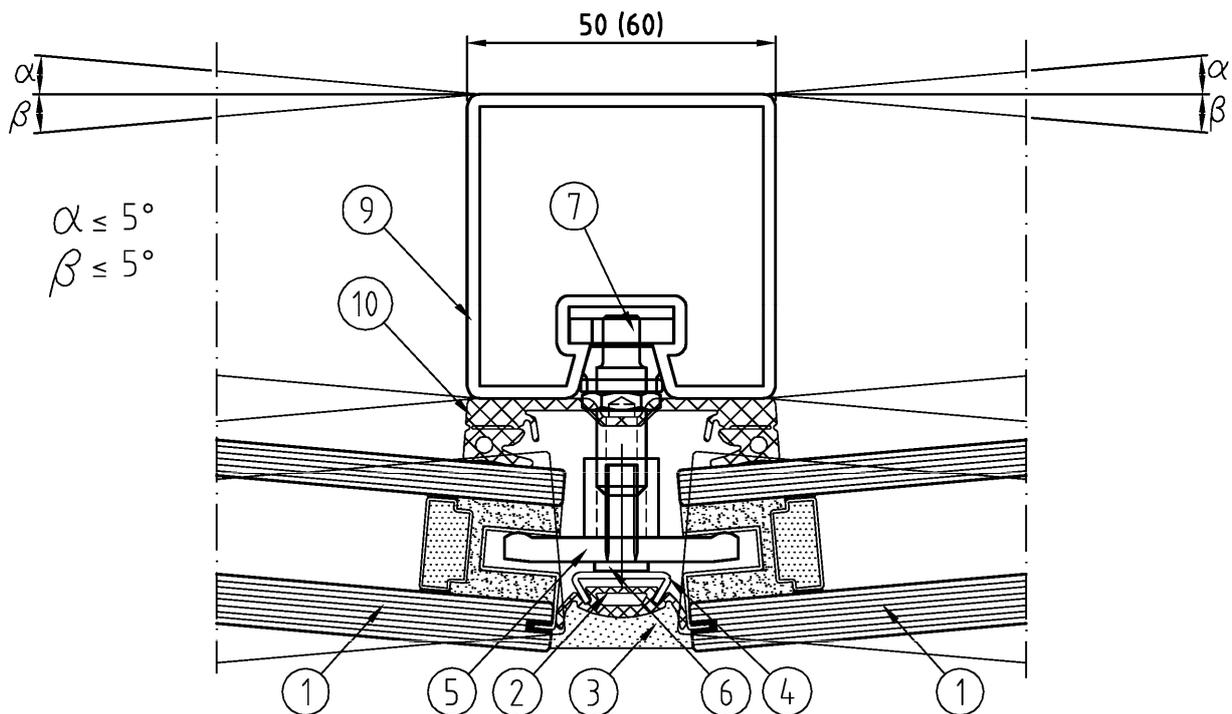


elektronische Kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Positionen Glashalter und Glasräger

Anhang C 17

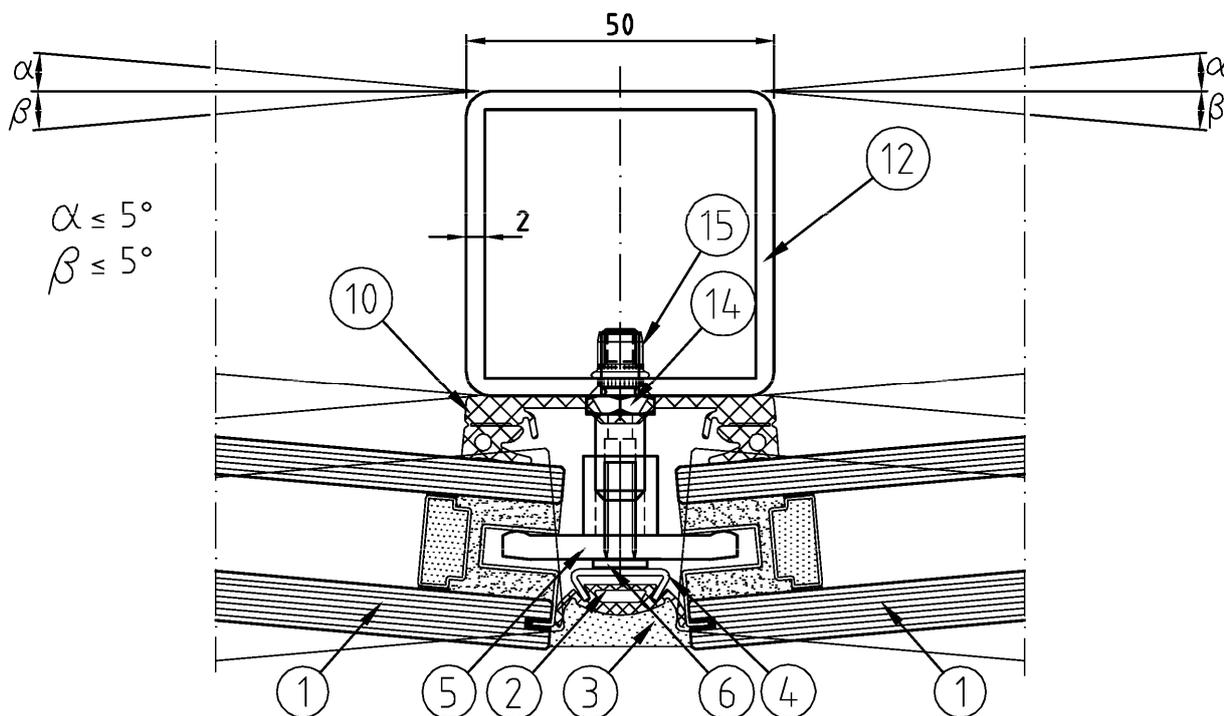
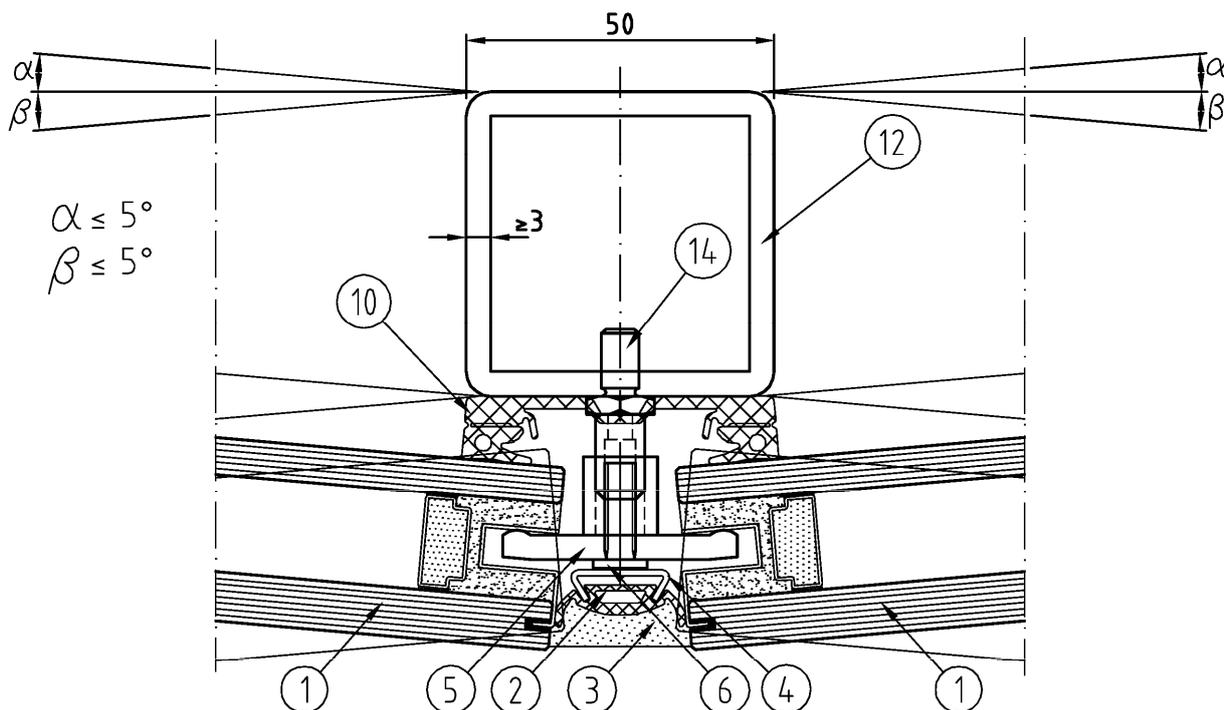


elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Segmentverglasung

Anhang C 18

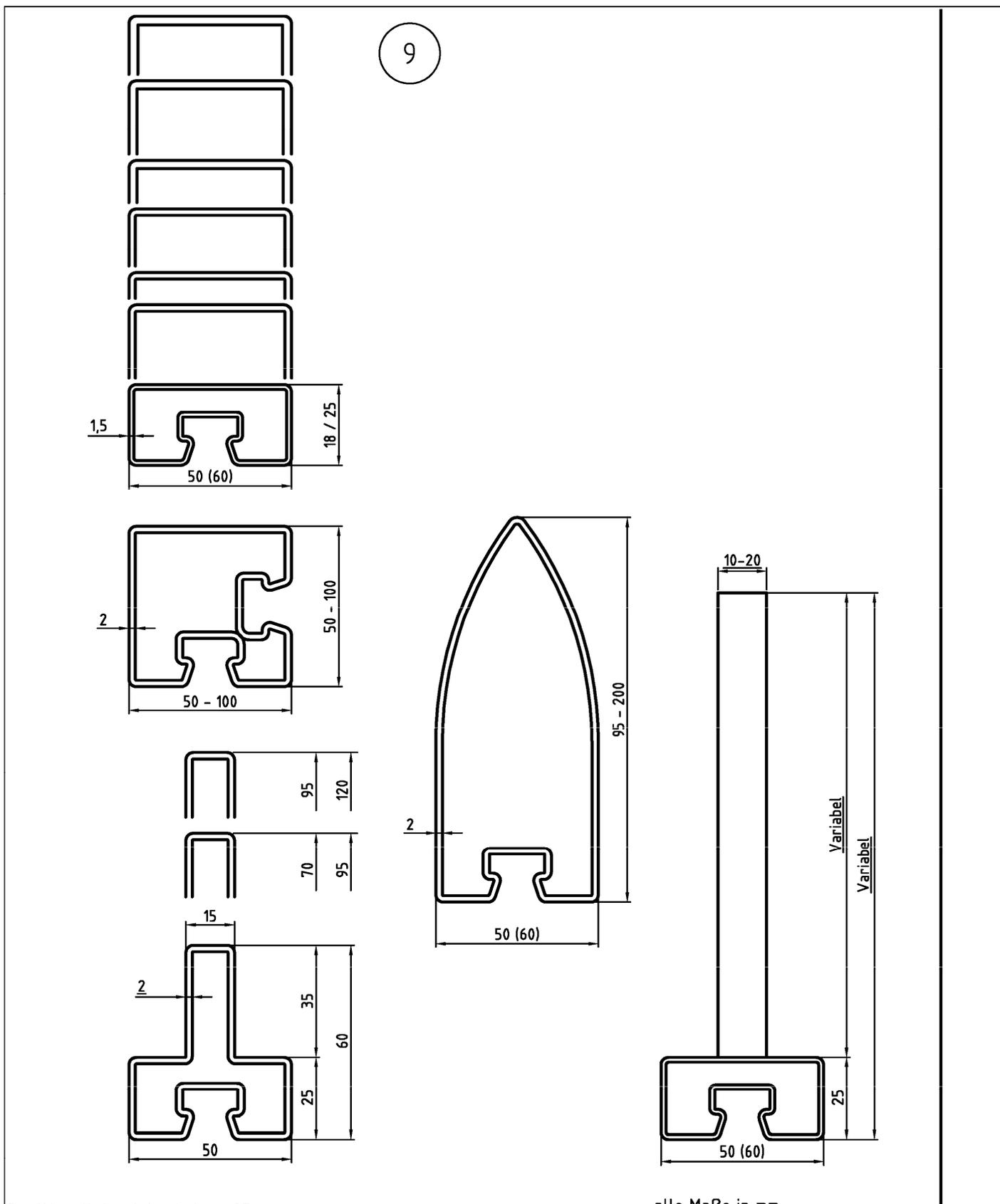


elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Segmentverglasung

Anhang C 19



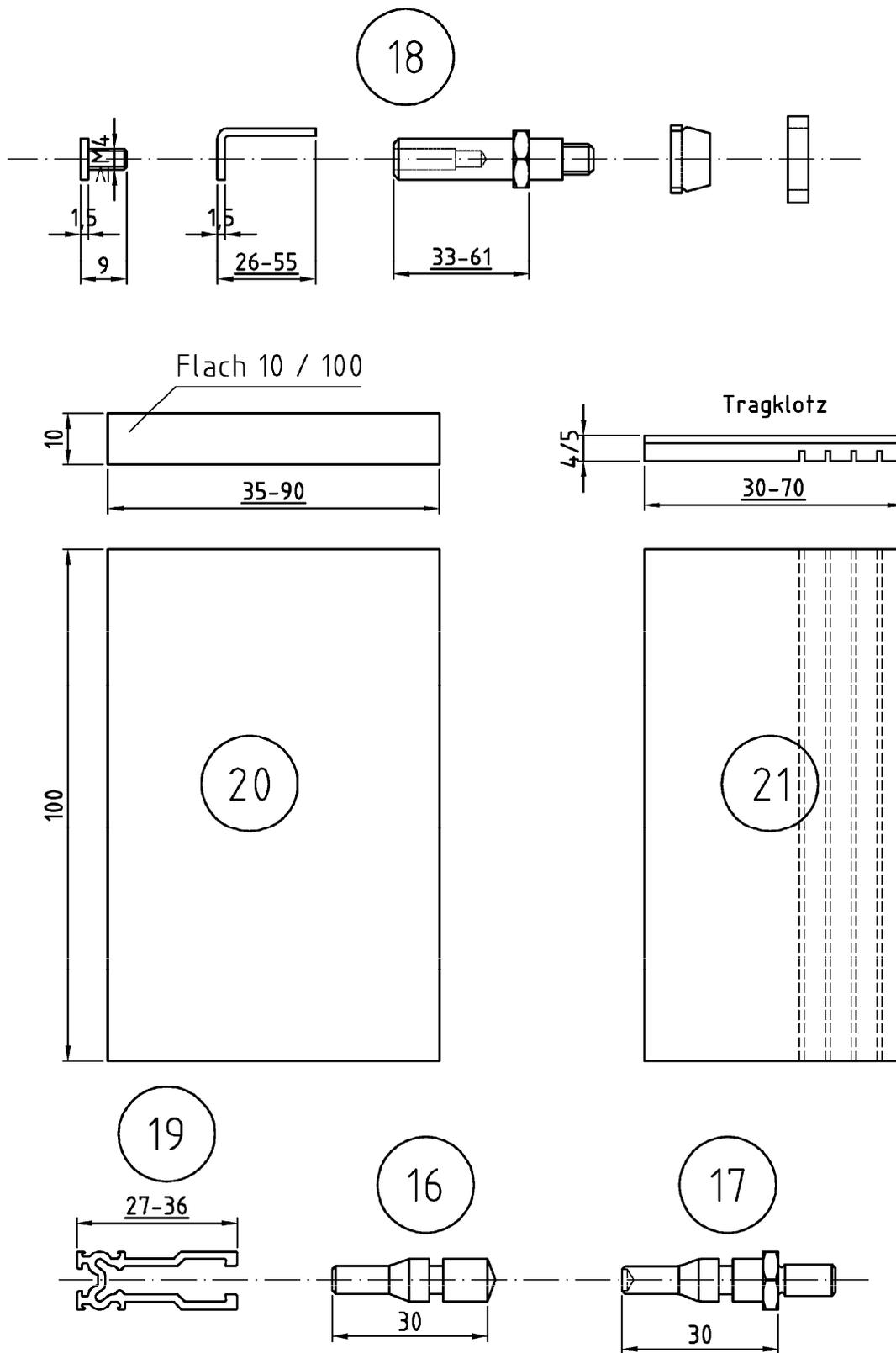
Positionstoleranzen Anhang C 20

alle Maße in mm

VISS SG

Rahmenprofile

Anhang C 20

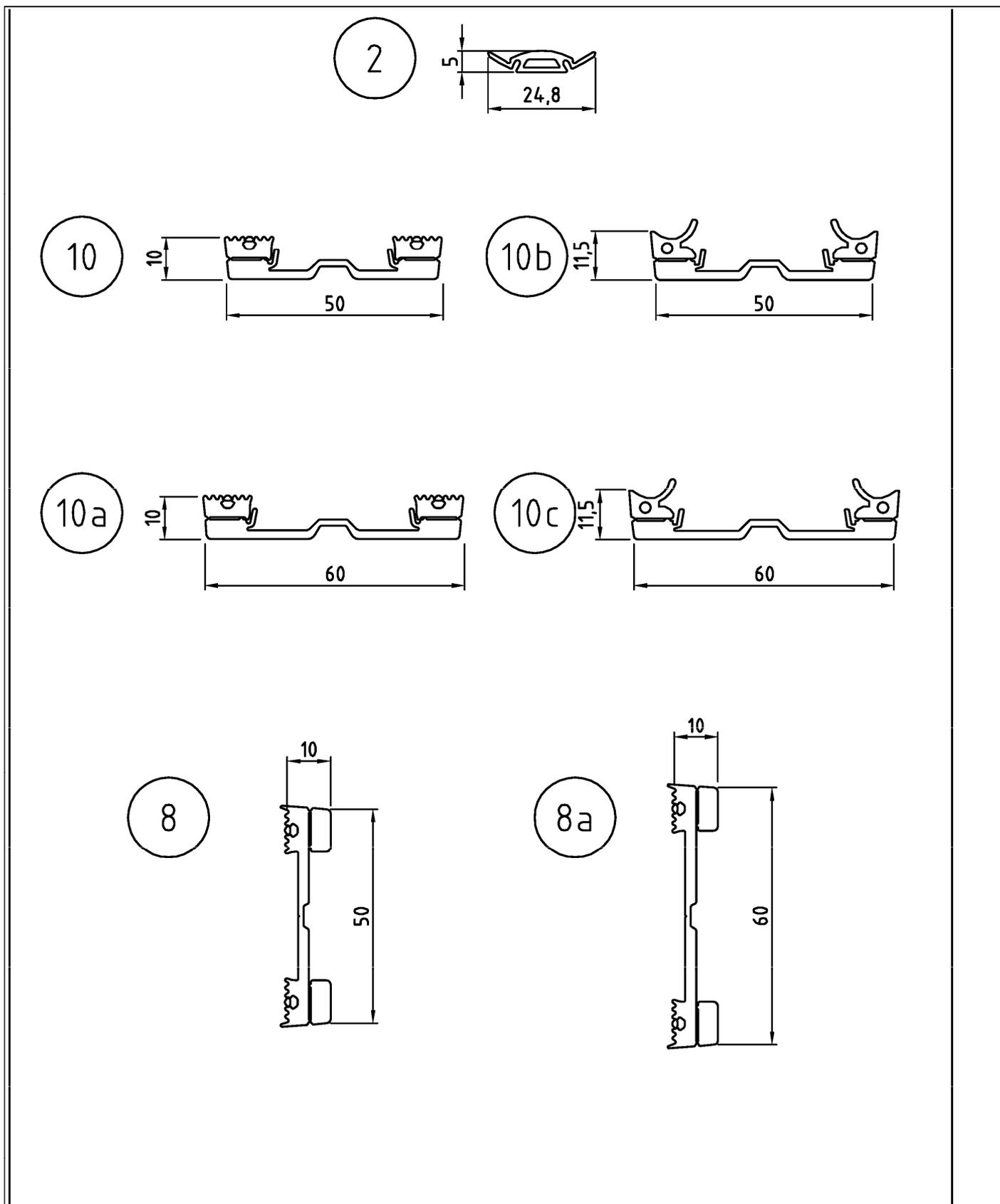


elektronische Kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Glasträger
Komponenten

Anhang C 21

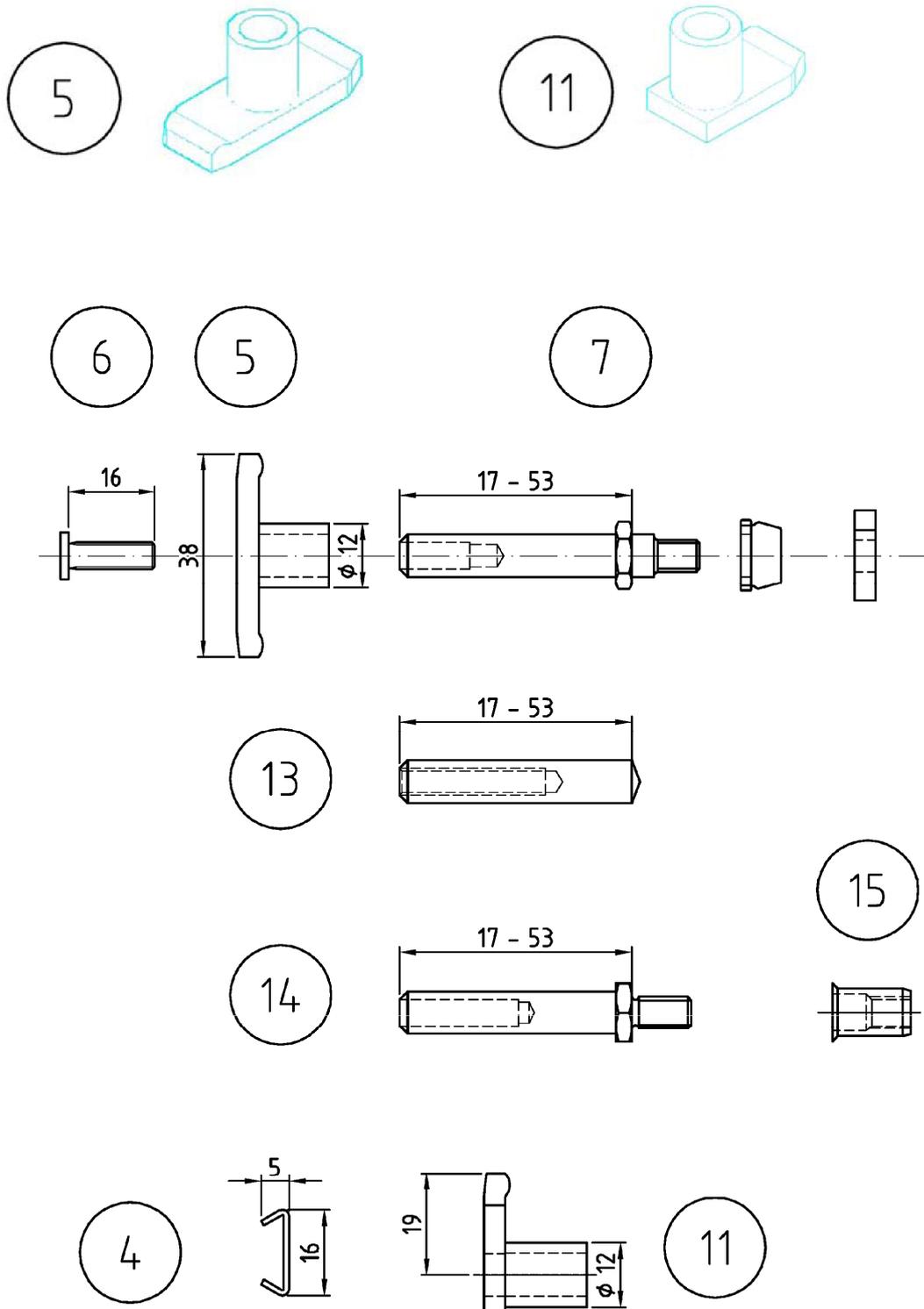


elektronische kopie der eta des dibt: eta-13/0015

VISS SG

Dichtungen

Anhang C 22



VISS SG

Glashalter (toggles)

Anhang C 23

Pos.	Bezeichnung
1.	Glas – Produkt Vario (Eckelt Glas) – ETA-10/0362
2.	Dichtung Silikon (Art. Nr. 455.989)
3.	1-Komponenten Silikon (DC-791, ...)
4.	Glasfalzprofil - Edelstahl (Art. Nr. 400.856)
5.	SG-Glashalter T - Edelstahl (Art. Nr. 452.165)
6.	Schraube M5x16 (Art. Nr. 452.433)
7.	Befestigungsanker - Edelstahl (z.B. Art. Nr. 452.423 ...)
8.	Innendichtung horizontal 50 mm – EPDM (Art. Nr. 455.570)
8a.	Innendichtung horizontal 60 mm – EPDM (Art. Nr. 455.571)
9.	VISS – Profil Stahl (z.B. Art. Nr. 76.696 ...)
10.	Innendichtung vertikal 50 mm – EPDM (Art. Nr. 455.537)
10a.	Innendichtung vertikal 60 mm – EPDM (Art. Nr. 455.538)
10b.	Innendichtung vertikal 50 mm, Segmentverglasung – EPDM (Art. Nr. 455.545)
10c.	Innendichtung vertikal 60 mm, Segmentverglasung – EPDM (Art. Nr. 455.546)
11.	SG-Glashalter L – Edelstahl (Art. Nr. 452.166)
12.	Tragprofil (VISS Basic)
13.	Schweissbolzen – Edelstahl (z.B. Art. Nr. 452.417...)
14.	Schraubbolzen – Edelstahl (z.B. Art. Nr. 452.420...)
15.	Blindnietmutter M6 – Edelstahl, Stahl verzinkt (Art. Nr. 555.298; Art. Nr. 555.299)
16.	Schweiss-Traganker – Edelstahl (z.B. Art. Nr. 452.509)
17.	Schraubbolzen - Edelstahl (z.B. Art. Nr. 452.515)
18.	Glasauflage – Edelstahl (z.B. Art. Nr. 452.560)
19.	Falzprofil – Aluminium (z.B. Art. Nr. 407.813)
20.	Flachstahl – Stahl
21.	Glasklotz – aus Polypropylen, mit elastischer Auflage aus TPU (Art. Nr. 453.050; Art. Nr. 453.051; Art. Nr. 453.052; Art. Nr. 453.053)

VISS SG

Positionsliste

Anhang C 24