



StoVerotec

Technisches Handbuch

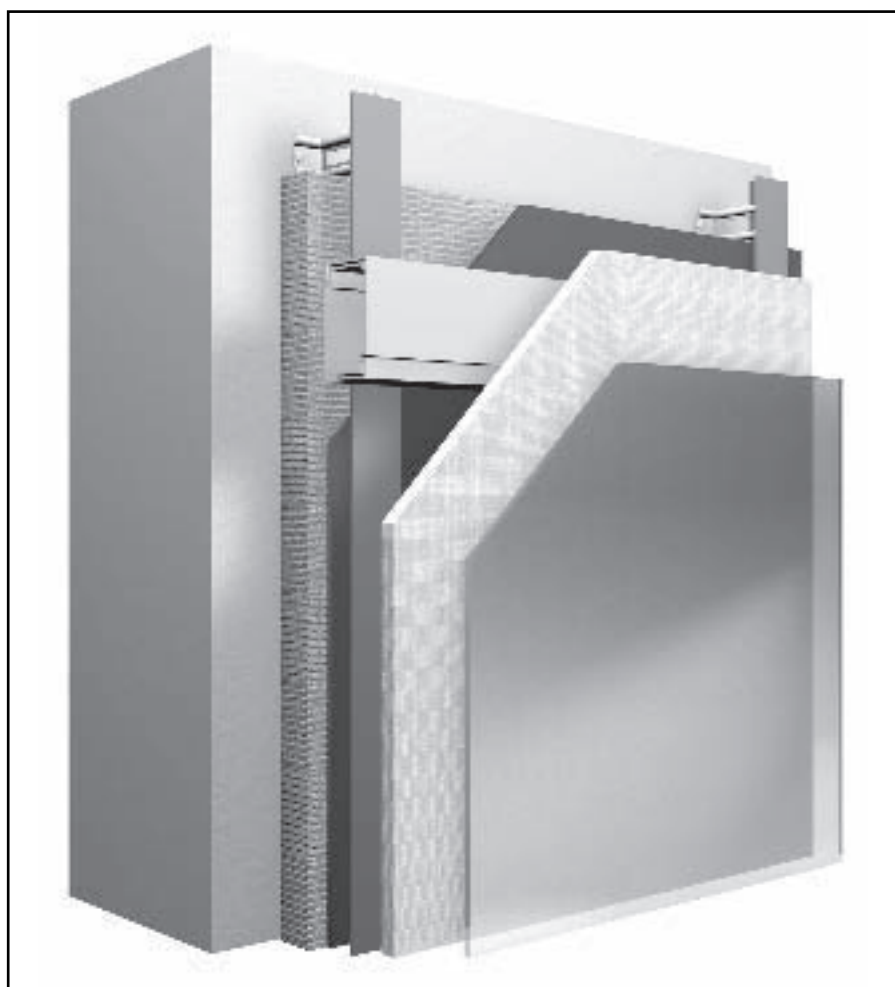
Bei den nachfolgend in der Broschüre enthaltenen Angaben, Abbildungen, generellen technischen Aussagen und Zeichnungen ist darauf hinzuweisen, dass es sich hier nur um allgemeine Mustervorschläge und Details handelt, die diese lediglich schematisch und hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Funktionsweise darstellen. Es ist keine Maßgenauigkeit gegeben. Anwendbarkeit und Vollständigkeit sind vom Verarbeiter/Kunden beim jeweiligen Bauvorhaben eigenverantwortlich zu prüfen. Angrenzende Gewerke sind nur schematisch dargestellt. Alle Vorgaben und Angaben sind auf die örtlichen Gegebenheiten anzupassen bzw. abzustimmen und stellen keine Werk-, Detail- oder Montageplanung dar. Die jeweiligen technischen Vorgaben und Angaben zu den Produkten in den Technischen Merkblättern und Systembeschreibungen/Zulassungen sind zwingend zu beachten.

INHALT

1.	Systembeschreibung	2
2.	Systemkomponenten	3
3.	Oberflächenapplikationen	6
3.1	Glas	6
3.2	Putz	6
4.	Systemdaten	7
5.	Prüfungen und Zulassungen	8
6.	Detailzeichnungen	9

1. Systembeschreibung

StoVerotec ist ein vorgehängtes, hinterlüftetes Fassadensystem mit nicht sichtbaren Befestigungselementen. Als Bekleidungs-elemente kommen werkseitig mit dekorativen Oberflächen beschichtete Trägerplatten zum Einsatz. Die Montage erfolgt durch Einhängen in die Unterkonstruktion. StoVerotec eignet sich für Neubauten wie für Sanierungen gleichermaßen. Durch verstellbare Aluminium-Unterkonstruktionen lassen sich selbst größte Wandunebenheiten problemlos ausgleichen und Dämmschichten in fast beliebiger Dicke aufbringen. Auf den vertikal verlaufenden Aluminium-Tragprofilen werden Agraffenprofilstücke mit einer Länge von mindestens 15 cm horizontal angebracht. Für eine schnellere und wirtschaftlichere Montage empfehlen wir jedoch die Verwendung von durchgehenden Agraffenprofilen auf der Unterkonstruktion, jeweils als Gegenstück für das oberste Plattentragprofil. Die horizontalen Abstände der Tragprofile sowie die Anzahl und der vertikale Abstand der Agraffenstücke ergeben sich aus der Fassadenplanung und der Fugeneinteilung.



2. Systemkomponenten

◆ Fassadenschraubdübel

Für die Verankerung der Aluminium-Wandhalter dürfen nur bauaufsichtlich zugelassene Fassadenschraubdübel verwendet werden. Diese werden, je nach Hersteller, in Durchmessern von 10, 12 oder 14 mm angeboten. Für die Auswahl der Dübel ist die genaue Kenntnis des Verankerungsgrundes erforderlich. Die Anzahl der Dübel pro m² bzw. die vertikalen und horizontalen Verankerungsabstände ergibt sich aus dem objektspezifischen Standsicherheitsnachweis und ist von Verankerungsgrund, Dübeltyp, Gebäudehöhe, Gebäudebereich (Normal- oder Randbereich), Eigengewicht je nach Oberfläche, den Formaten der Elemente und Abstand der Bekleidung zur vorhandenen Außenwandoberfläche abhängig.

◆ Aluminium-Wandhalter:

Je nach Wandunebenheit und aufzubringender Dämmschichtdicke stehen Aluminium-Wandhalter in verschiedenen Auskragungen zur Verfügung. Die Verankerung erfolgt gemäß Objektstatik durch bauaufsichtlich zugelassene Fassadenschraubdübel. Um den Einfluss der Wandhalter als Wärmebrücke zu reduzieren besteht die Möglichkeit, Dämmelemente (sog. "Thermostops") zwischen Wandhalter und Rohbauwand einzufügen.

◆ Dämmstoff und Dämmstoffhalter:

Grundsätzlich dürfen für vorgehängte, hinterlüftete Fassaden nur durchgängig hydrophobierte Fassadendämmplatten eingesetzt werden. In der Regel ist der Dämmstoff aus Mineralfaser nach DIN 18165-1. Er steht in den Wärmeleitfähigkeitsgruppen 040 und 035 zur Verfügung. Aus optischen Gründen sollten Dämmstoffe mit (schwarzer) Vlieskaschierung verwendet werden.

Die dauerhafte Befestigung an der Außenwand sowie das Verhindern einer Hinterströmung des Dämmstoffes wird durch Dämmstoffhalter gewährleistet.

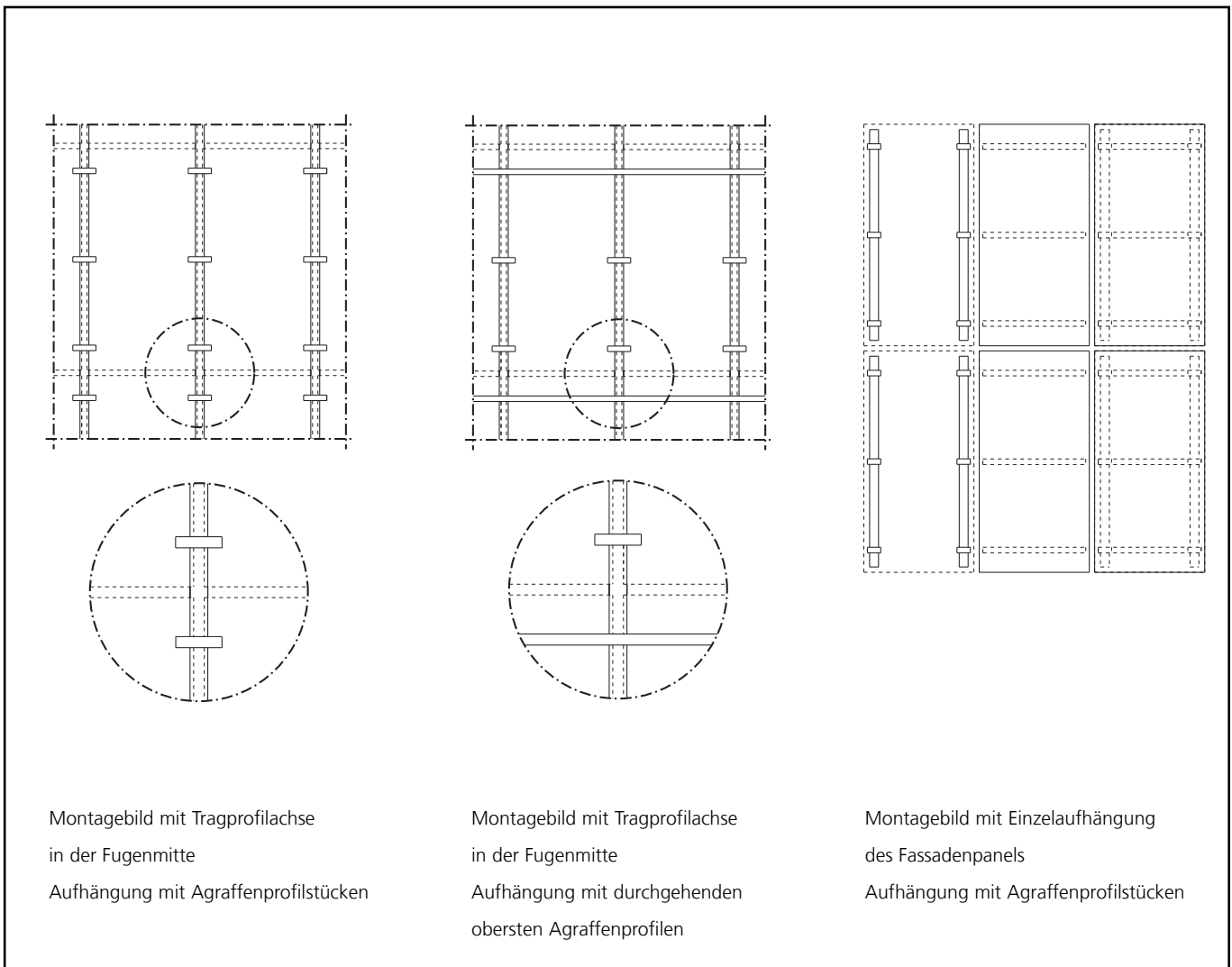
◆ Aluminium-Tragprofil und Verbindungsmittel:

Laut Zulassung Nr. Z-33.2-389, bzw. Z-33.2-658, werden an die Unterkonstruktion keine besonderen Anforderungen gestellt. Es sind allerdings die Vorgaben der einschlägigen Normen DIN 18516 Teil 1 sowie DIN 18351 zu beachten.

Ein statischer Nachweis der gesamten Unterkonstruktion einschließlich der Verankerungsmittel (Dübel) hinsichtlich der Aufnahme von Windlasten und Lasten aus dem Eigengewicht ist zu führen, sowie die Anordnung und Lage der vertikalen Tragprofile und der horizontalen Agraffenprofile festzulegen.

◆ Agraffenprofile:

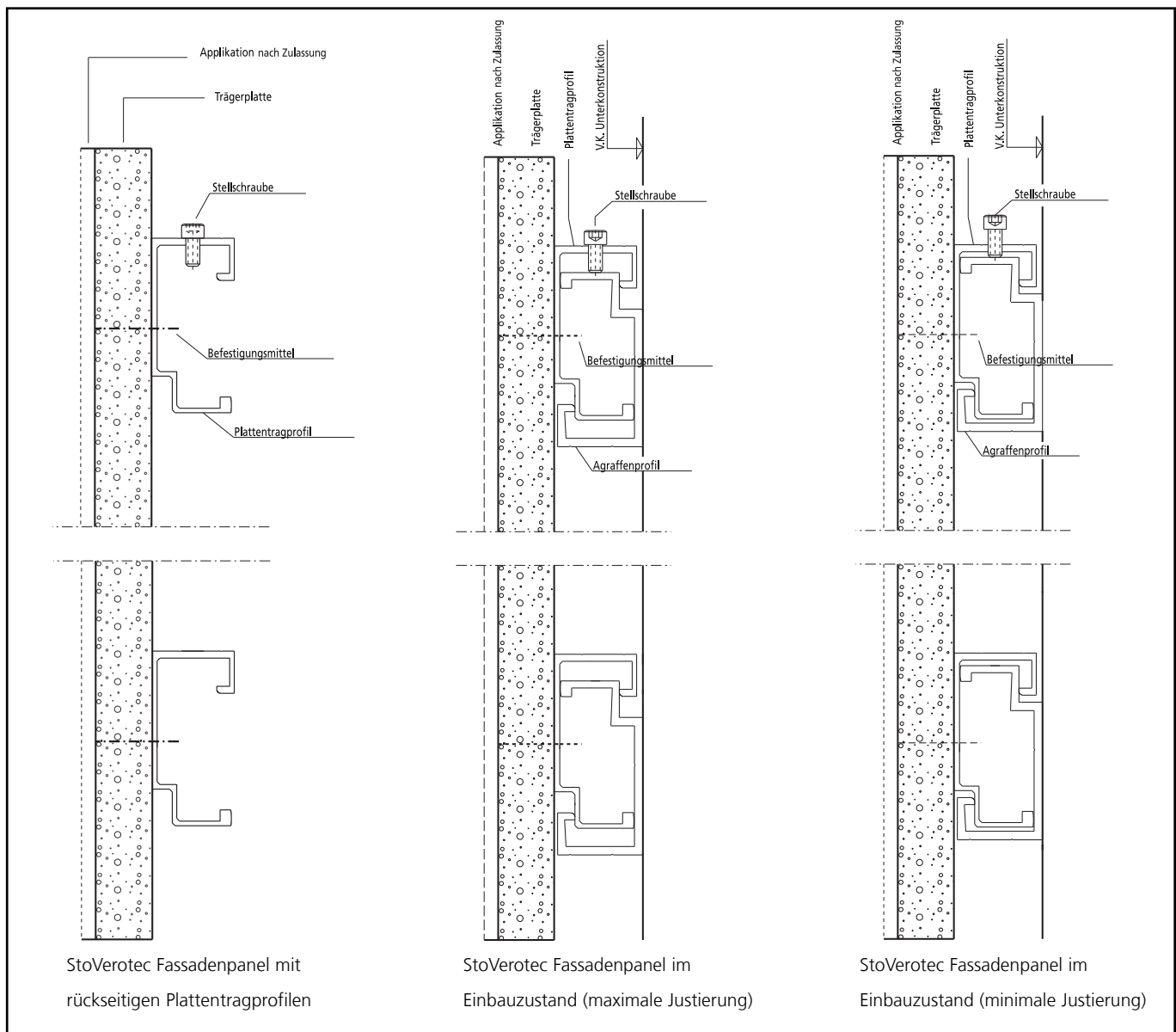
Aluminium-Agraffenstücke mit einer Länge von mindestens 15 cm werden mit je zwei Edelstahl-Selbstbohrschrauben oder Al-Edelstahlnieten auf den vertikalen Aluminium-Tragprofilen waagrecht angebracht. Die Anzahl der Agraffenstücke sowie deren vertikaler Abstand ergeben sich aus der Fassadenplanung und der Fugenaufteilung. Als Gegenstück für das oberste Platten-tragprofil empfehlen wir jedoch die Verwendung von durchgehenden Agraffenprofilen, die mit einem Festpunkt und mehreren Gleitpunkten mit den vertikalen Tragprofilen verbunden werden. Der höhere Materialeinsatz wird sowohl durch eine schnellere und genauere Montage der Agraffenprofile als auch durch ein einfacheres und schnelleres Einhängen der Fassadenpanels kompensiert. Im Bereich von Gebäudeaußenecken sind grundsätzlich die Agraffenprofile mindestens über zwei vertikale Profilachsen als durchgehendes Profil zu montieren. Die einzusetzenden Agraffenprofile sind in Übereinstimmung zur Systemzulassung mit dem Systemlieferanten abzustimmen.



Die konkreten technischen Vorgaben und Angaben zu den Produkten in den Technischen Merkblättern und Zulassungen sind zwingend zu beachten.
Hinweis: Dieses Detail ist ein allgemeiner, unverbindlicher Planungsvorschlag, welcher die Ausführung nur schematisch darstellt.

◆ StoVerotec Fassadenpanel:

Die Trägerplatten bestehen aus Blähglasgranulat. Zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften wird im Herstellungsprozess auf beiden Seiten ein hochreißfestes Glasfasergewebe auflamiert. Durch diesen Aufbau besitzt die StoVerotec Trägerplatte ein sehr geringes Gewicht und ist äußerst widerstandsfähig gegenüber mechanischen, klimatischen und hygrischen Beanspruchungen. Je nach Größe des Fassadenpanels werden entsprechend den statischen Vorgaben durchgängige Aluminium-Plattentragprofile werkseitig über die gesamte Panelbreite auf den Fassadenpanels waagrecht befestigt.



Die konkreten technischen Vorgaben und Angaben zu den Produkten in den Technischen Merkblättern und Zulassungen sind zwingend zu beachten. Hinweis: Dieses Detail ist ein allgemeiner, unverbindlicher Planungsvorschlag, welcher die Ausführung nur schematisch darstellt.

Die StoVerotec Fassadenpanels haben eine Dicke von 20 mm bei einem Eigengewicht von nur 10 kg/m² **ohne Oberflächenbelag**. Sie sind prinzipiell in Formaten bis 2600 x 1250 mm lieferbar.

Die Montage auf der Baustelle erfolgt durch einfaches Einhängen in die auf den vertikalen Tragprofilen befestigten Agraffenprofile. Die Fugen zwischen den einzelnen Fassadenpanels bleiben in der Regel offen und haben eine Breite zwischen 5 mm und 12 mm. Bei horizontalen Systemanschlüssen ist die Mindesteinhänghöhe der Agraffenprofile von 11 mm zu beachten.

Die Panelkanten sind farbig beschichtet. Hierbei sind nahezu alle Farbtöne möglich, zur Betonung der Panelfugen empfehlen wir einen schwarzen Anstrich.

Im obersten Plattentragprofil sind Gewindebohrungen angebracht. Durch die mitgelieferten Stellschrauben ist eine Feinjustierung der Fassadenpanels möglich. Die Fassadenpanels müssen gegen seitliches Verschieben gesichert werden.

3. Oberflächenapplikationen

3.1. Glas

Rückseitig farbig beschichtete Glasscheiben (ESG) in einer Dicke von 6 mm werden durch ein spezielles Verfahren mit den StoVerotec Fassadenpanels verbunden. Der Farbauftrag kann per Siebdruck oder mit einem Walzemaillierverfahren erfolgen. Es sind nahezu alle RAL-Farbtöne möglich. Die Kanten des Glases sind standardmäßig geschliffen. Es sind auch polierte Glaskanten erhältlich.

(Detailausführungen siehe Anhang Zeichnungen A - G)

3.2. Putz

Als Oberflächenapplikation für die StoVerotec Creativ-Panels stehen die geprüften Deckputze der Sto AG, Stühlingen zur Verfügung. Es können sowohl organisch gebundene Putze als auch Mineralputze eingesetzt werden.

Die Oberfläche unserer StoVerotec Glaspaneele besteht wahlweise aus ESG bzw. ESG-H. Die sehr geringe Wahrscheinlichkeit eines Spontanbruchs ist bei ESG-H gegenüber ESG nochmals reduziert. In allen Fällen ist jedoch beim Bruch einer Scheibe ein Herabfallen größerer Glasteile aufgrund vollflächiger Verklebung ausgeschlossen.

Bei der Emaillierung der ESG-Scheiben mit anorganischen Farben kann es zu Farbtonabweichungen zwischen einzelnen Scheiben bzw. Produktionschargen kommen.

Bei der Oberflächenapplikation Putz können aufgrund der Bauphysik feine Haarrisse entstehen.

Die Deckputze sind in unterschiedlichen Korngrößen und Putzstrukturen (von fein bis grob) erhältlich. Eine große Auswahl von Farbtönen steht für die farbliche Gestaltung zur Verfügung. Eine Begrenzung des Hellbezugswertes besteht bei der StoVerotec Fassade aus bauphysikalischen Gründen nicht, auch sehr dunkle Farbtöne sind möglich.

(Detailausführungen siehe Anhang Zeichnungen H-N)

Als zusätzlichen Schutz für stark bewitterte Fassaden kann eine Silicon-Fassadenfarbe mit Lotus-Effect® werkseitig appliziert werden. Dieser Anstrich, der auf die Putzbeschichtung abgestimmt werden muss, bewirkt eine stark reduzierte Haftung von Schmutzpartikeln an der Oberfläche.

4. Systemdaten StoVerotec Trägerplatte

Format	bis 2600 x 1250 mm
Dicke	20 mm
Spezifisches Gewicht	500 kg/m ³
Biegefestigkeit nach DIN EN 310	
in Abhängigkeit von der Plattenrichtung	6-7 N/mm ²
E-Modul nach DIN EN 310	
in Abhängigkeit von der Plattenrichtung	1200-1400 N/mm ²
Temperaturausdehnungskoeffizient	8 x 10 ⁻⁶ m/m·K
Temperaturbeständigkeit Dauerlast	180° C
kurzzeitig	250° C
Diffusionswiderstandszahl μ	
nach DIN EN ISO 7783 T2	12
Frostbeständigkeit	nach DIN 52104
Quellverhalten bei Lagerung	
in Luft 23° C, 98 % relativer Feuchte	0,4 mm/m
in Wasser 23° C	0,4 mm/m
Wärmeleitfähigkeit λ	0,09 W/m·K

5. Prüfungen und Zulassungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für StoVerotec mit Putz als Oberflächenapplikation

Nr: Z-33.2-389

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für StoVerotec mit Glas als Oberflächenapplikation

Nr: Z-33.2-658

6. Detailzeichnungen

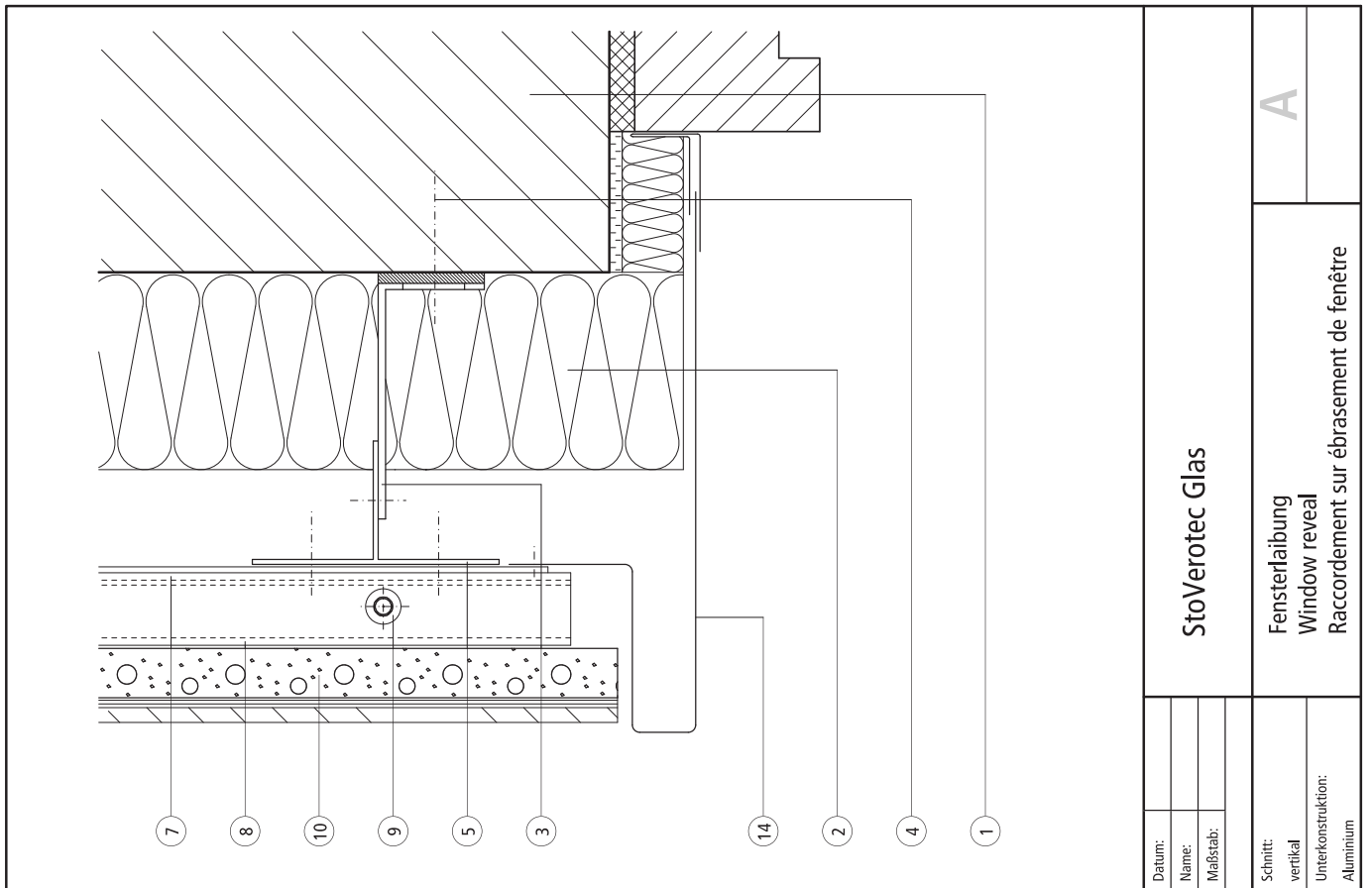
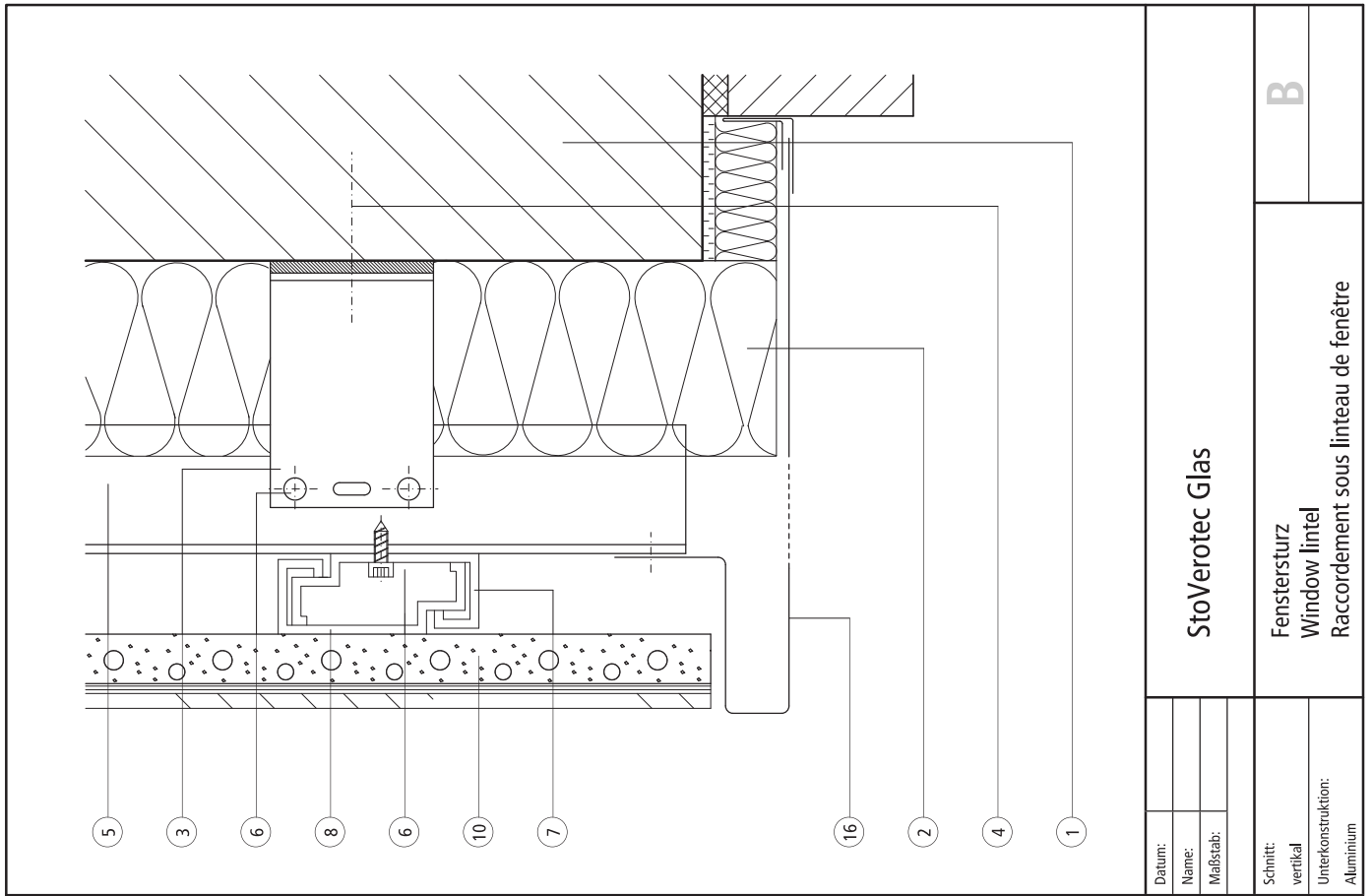
StoVerotec Glas (Oberfläche Glas)

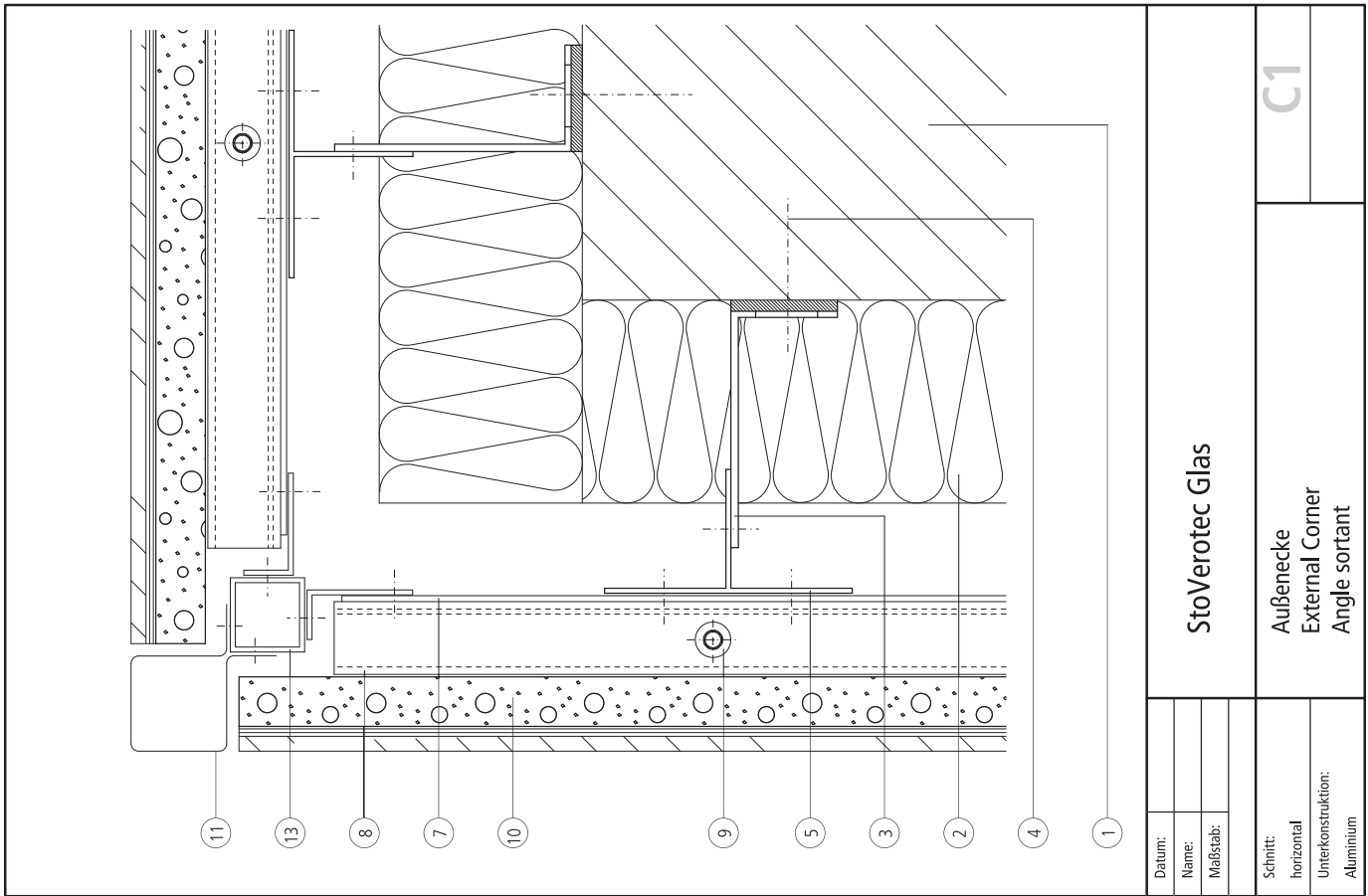
Fensterlaibung	Seite 10
Fenstersturz	Seite 10
Außenecke 1	Seite 11
Außenecke 2	Seite 11
Außenecke 3	Seite 12
Fensterbankanschluss	Seite 12
Sockelabschluss	Seite 13
Dach-, Attikaabschluss	Seite 13
Innenecke	Seite 14

StoVerotec Creativ (Oberfläche Putz)

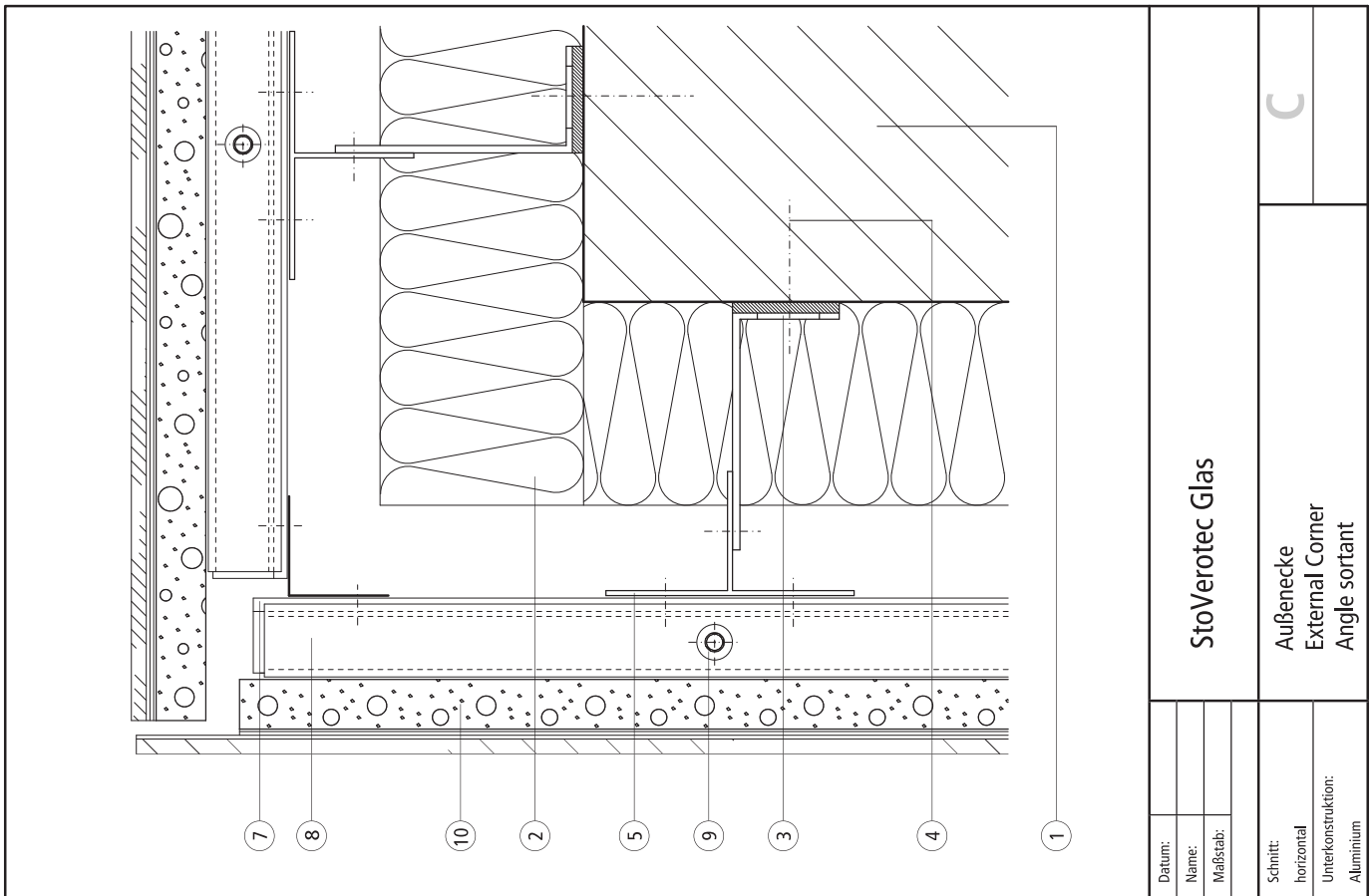
Fenstersturz	Seite 14
Fensterlaibung 1	Seite 15
Fensterlaibung 2	Seite 15
Außenecke	Seite 16
Fensterbankanschluss	Seite 16
Sockelabschluss	Seite 17
Dach-, Attikaabschluss	Seite 17
Innenecke	Seite 18

Die Erklärung aller Legendepunkte der nachfolgenden technischen Zeichnungen befindet sich auf der letzten Umschlagseite.

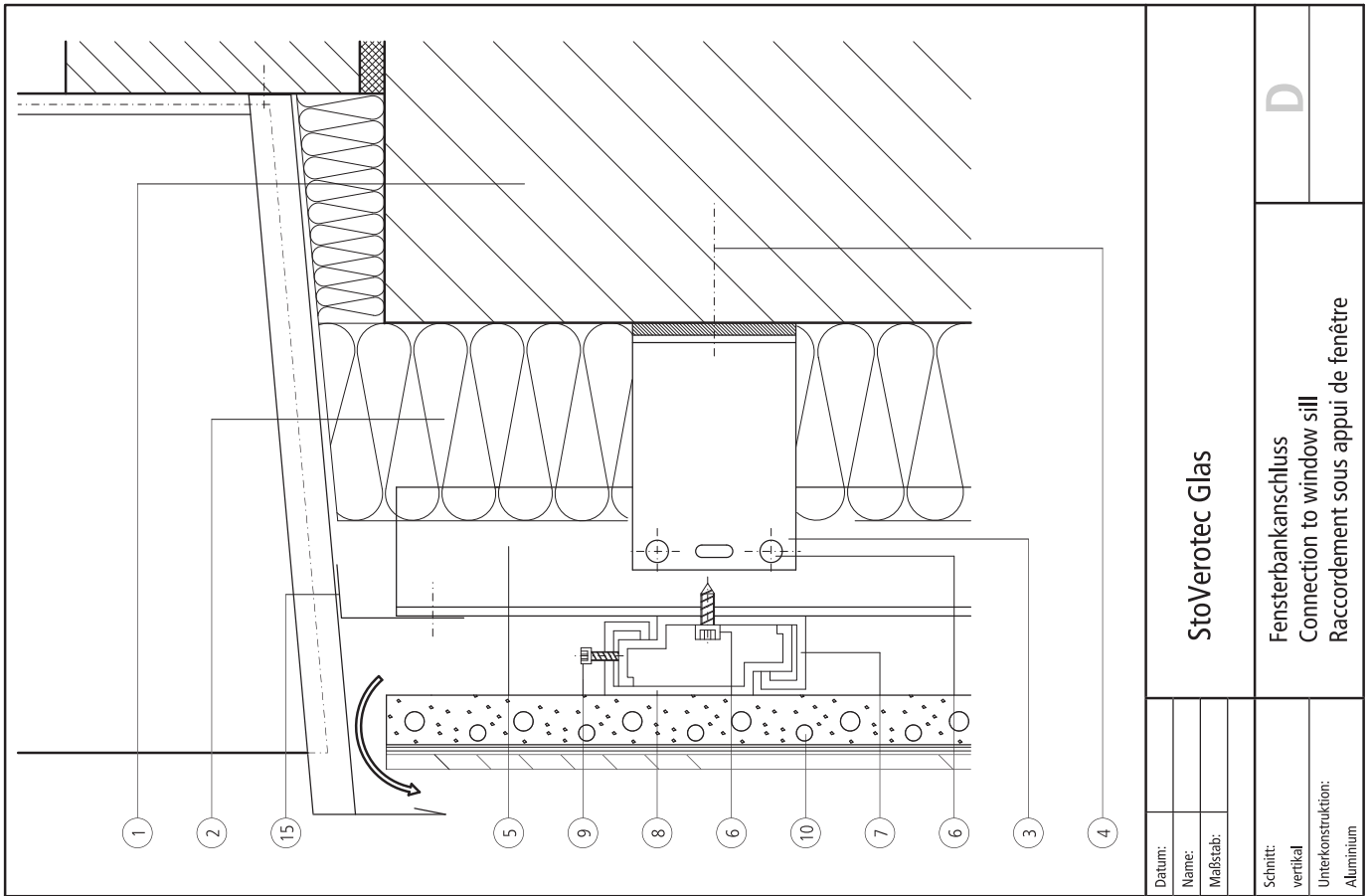




StoVerotec Glas			C1
Außenecke External Corner Angle sortant			
Datum:	Name:	Maßstab:	Schnitt: horizontal Unterkonstruktion: Aluminium



StoVerotec Glas			C
Außenecke External Corner Angle sortant			
Datum:	Name:	Maßstab:	Schnitt: horizontal Unterkonstruktion: Aluminium



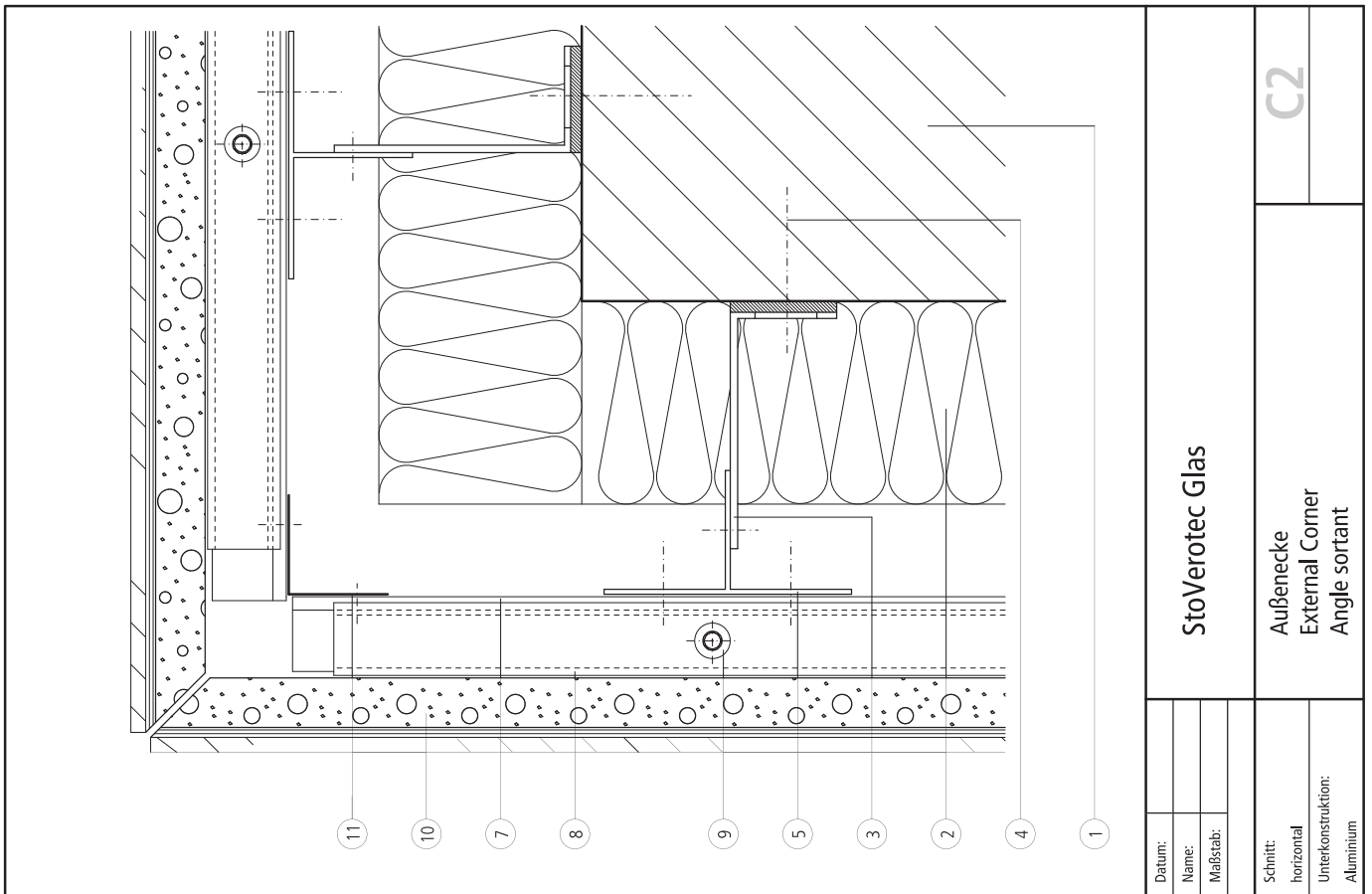
Datum:
Name:
Maßstab:

StoVerotec Glas

Schnitt:
vertikal
Unterkonstruktion:
Aluminium

Fensterbankanschluss
Connection to window sill
Raccordement sous appui de fenêtre

D



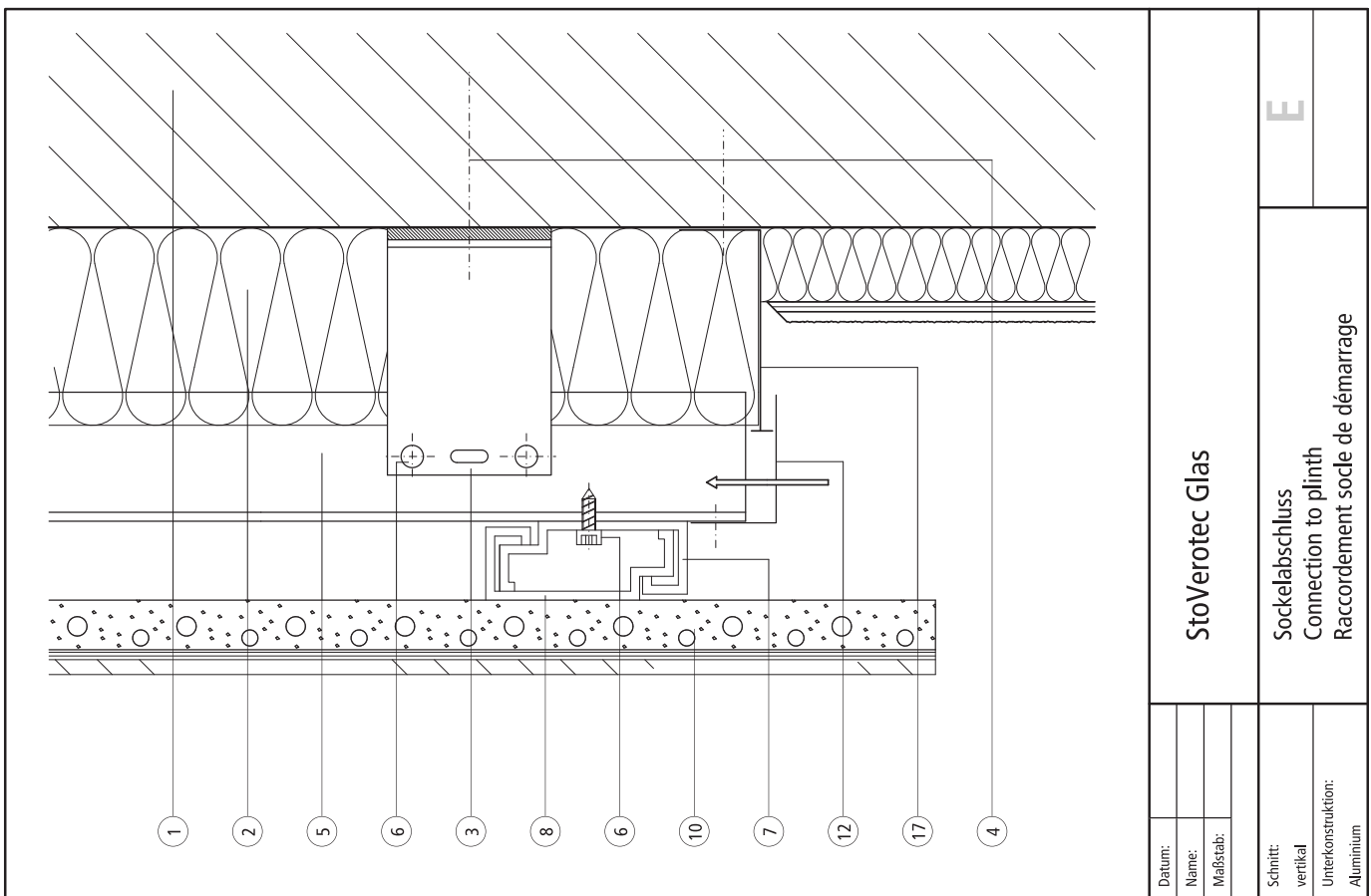
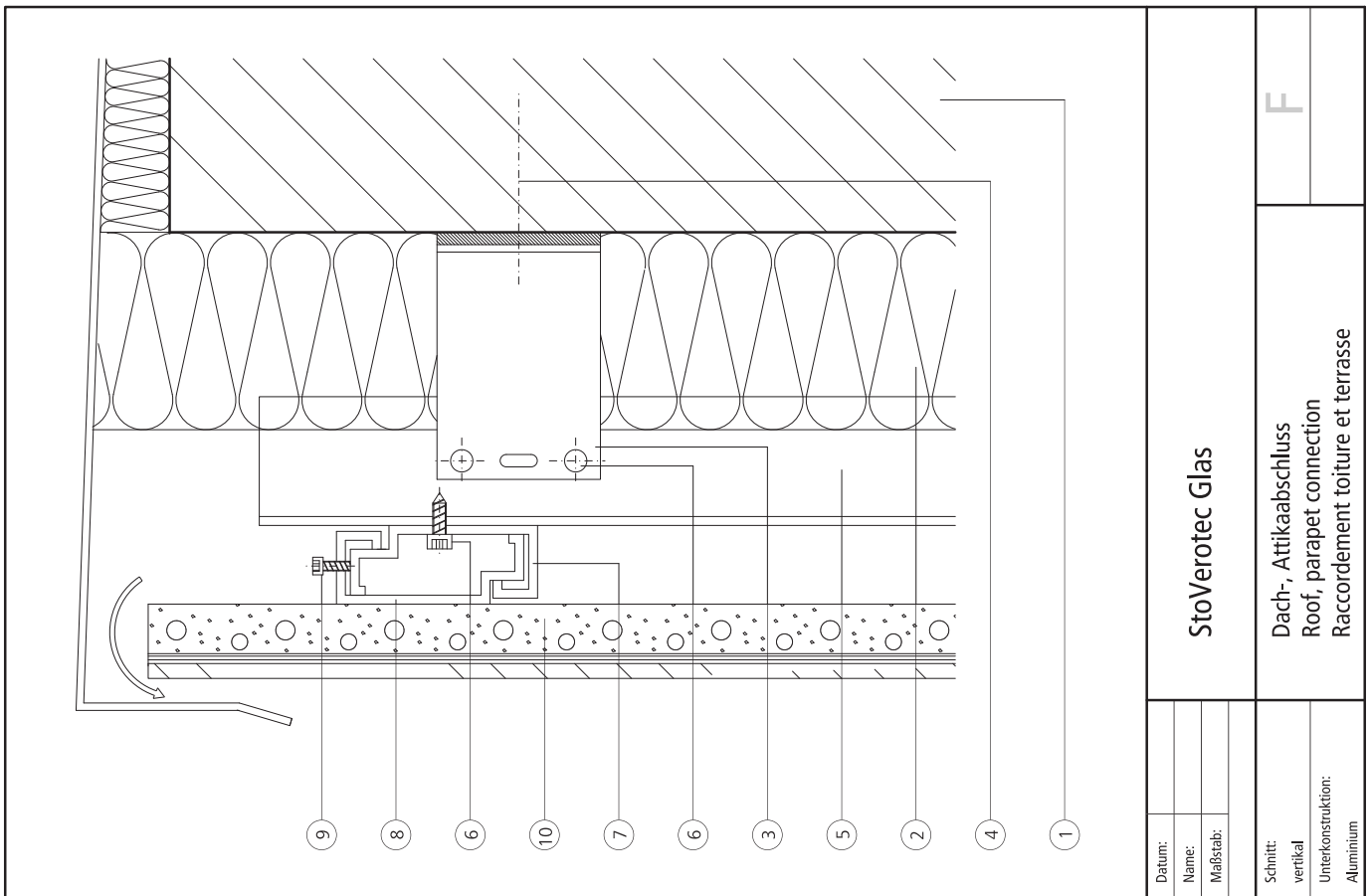
Datum:
Name:
Maßstab:

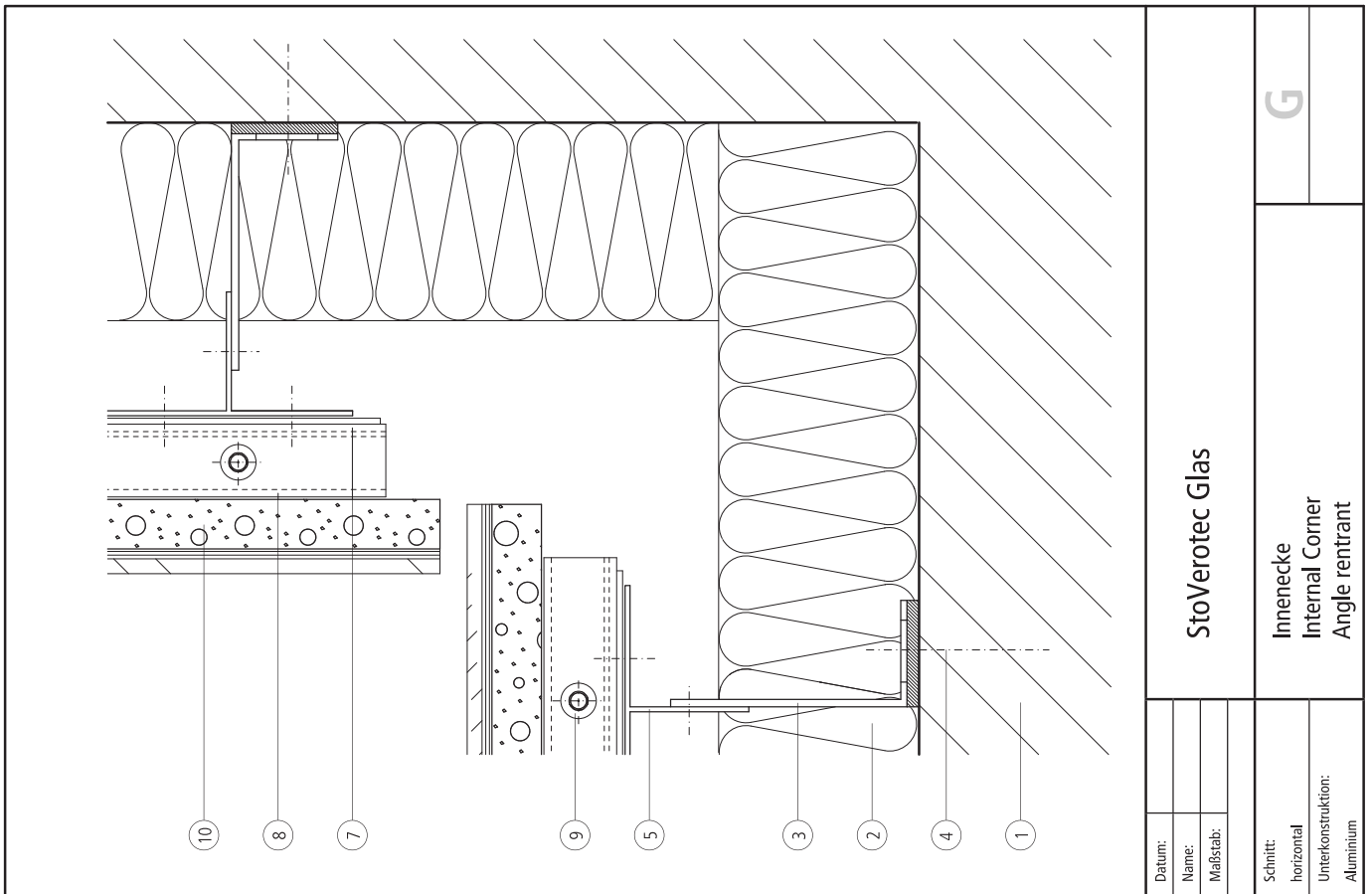
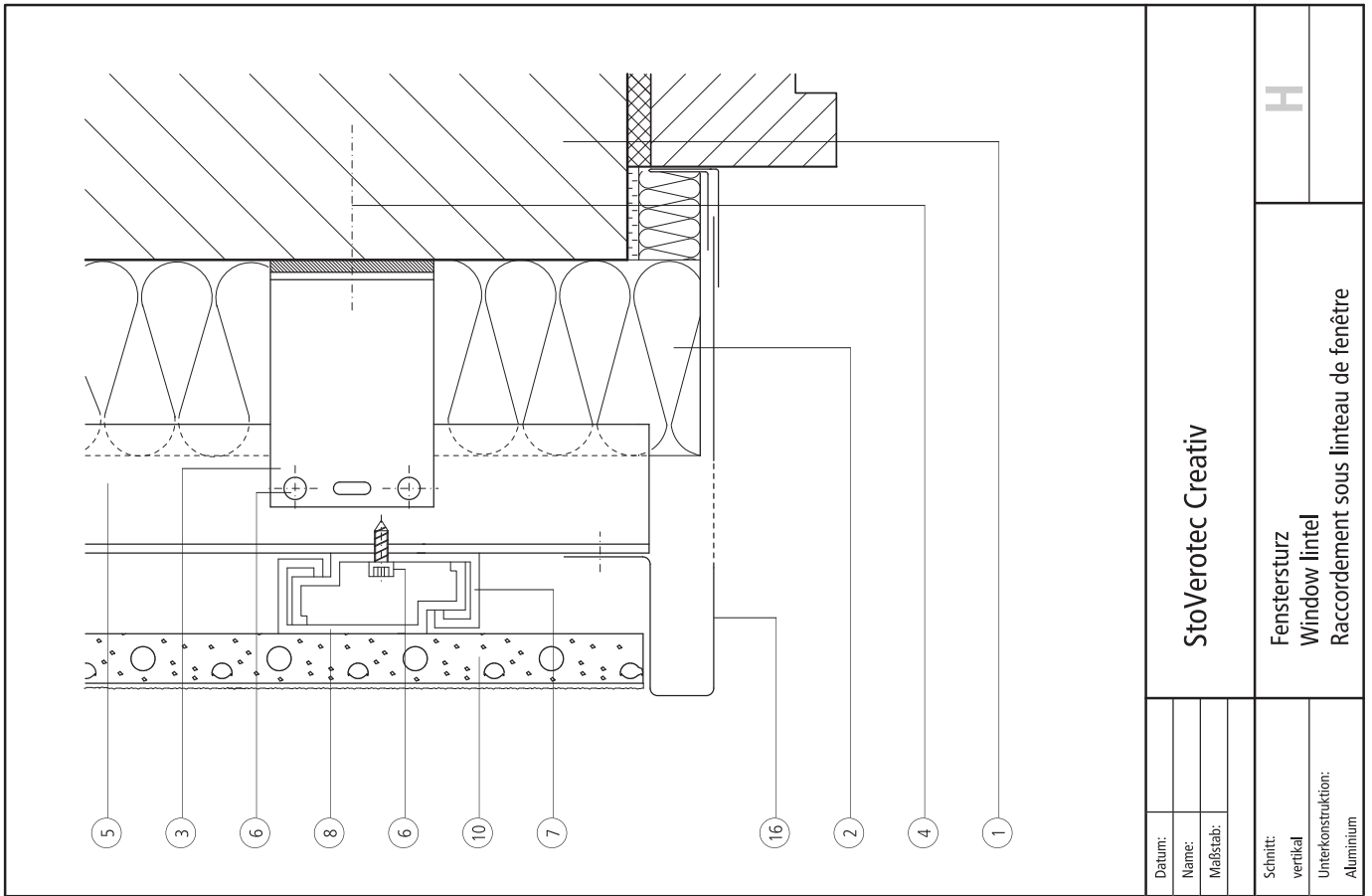
StoVerotec Glas

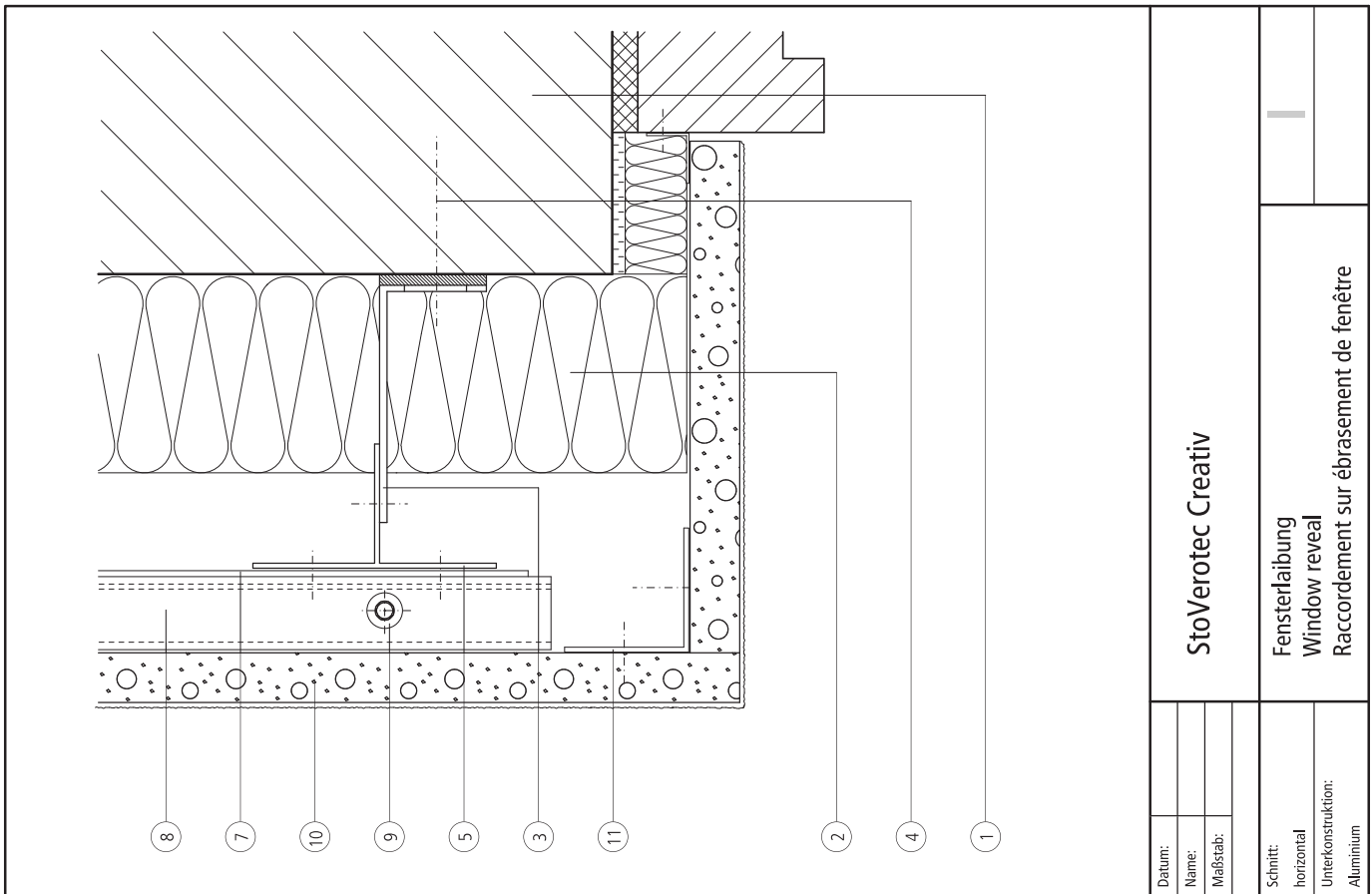
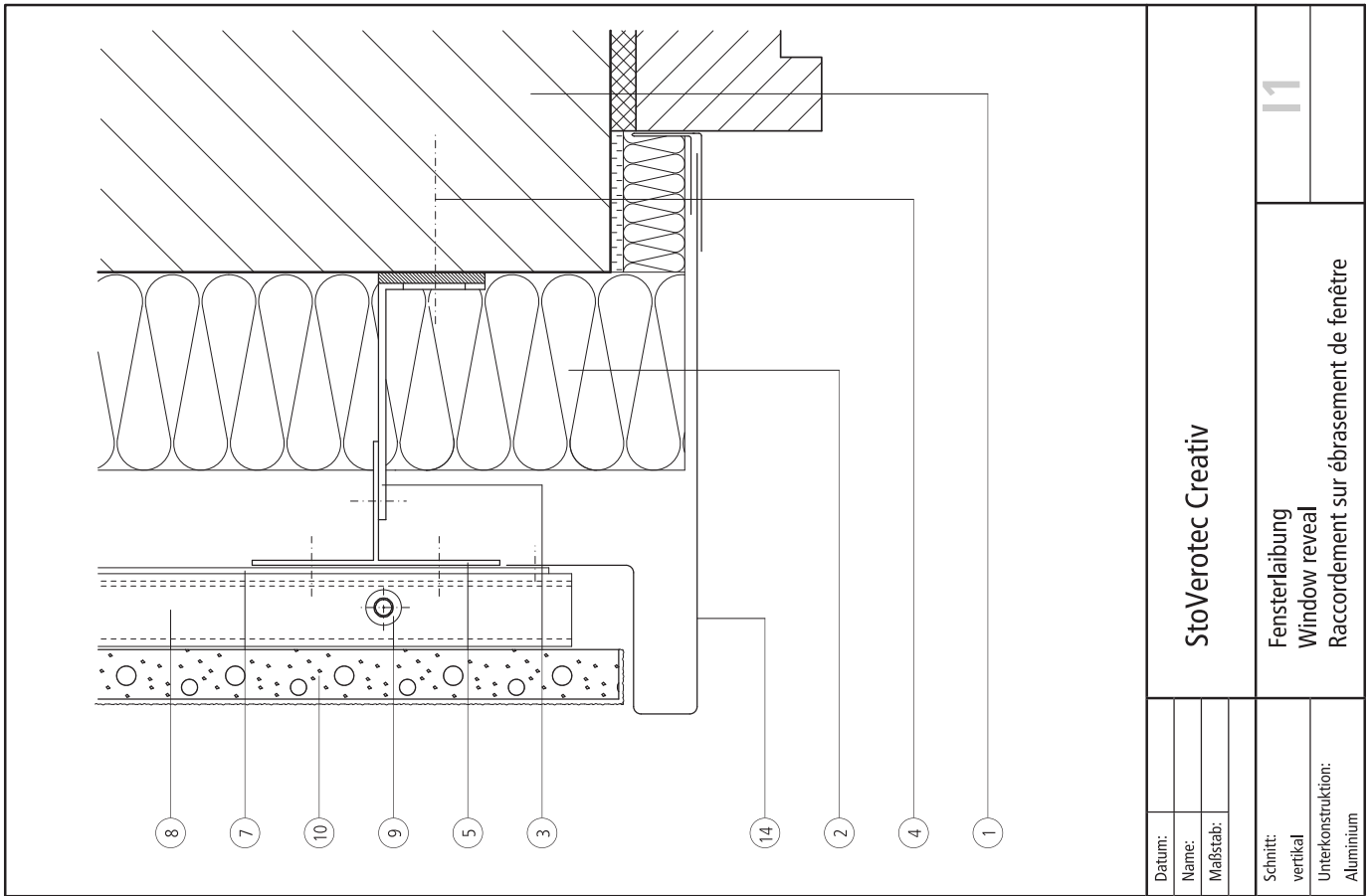
Schnitt:
horizontal
Unterkonstruktion:
Aluminium

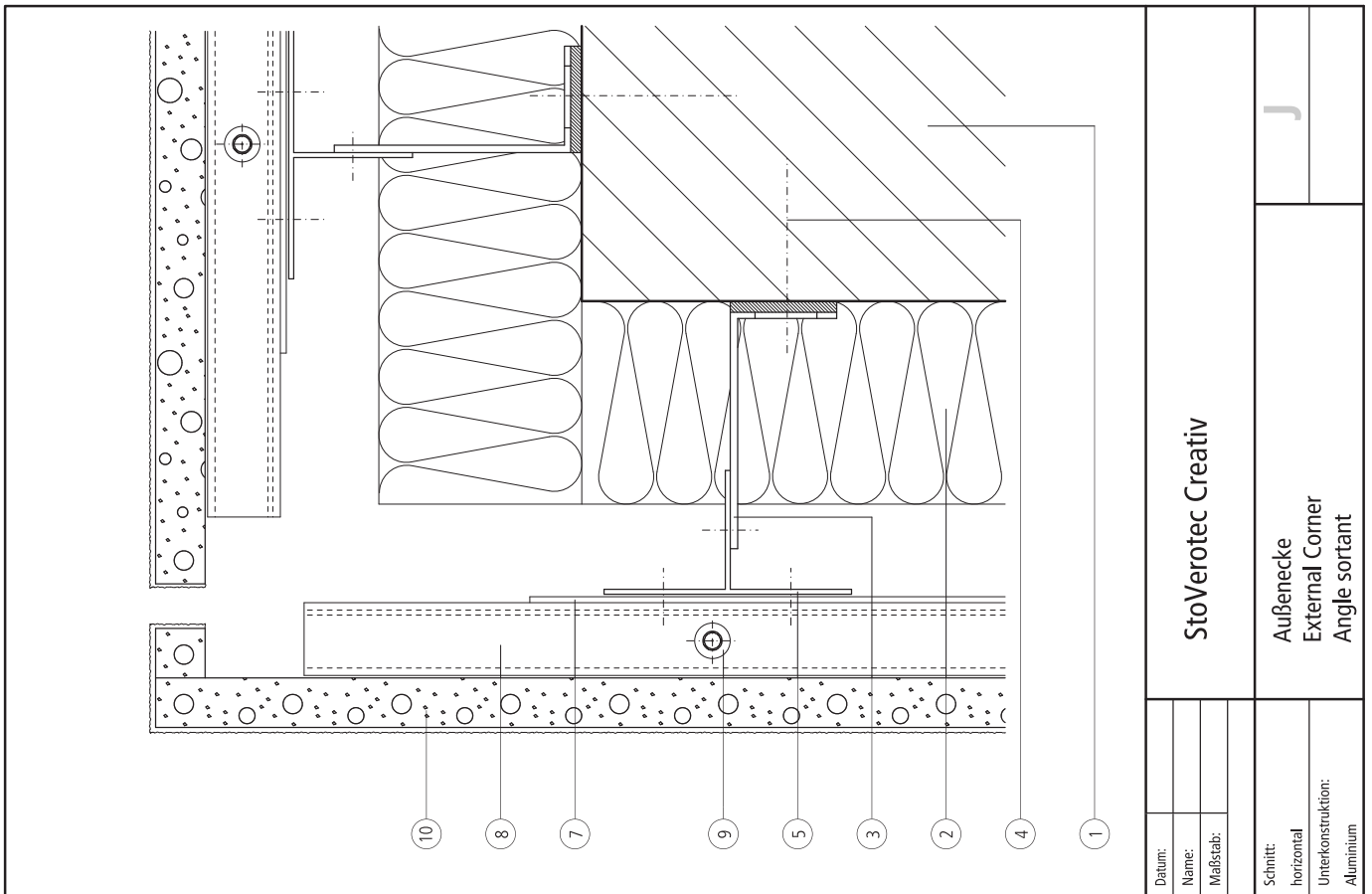
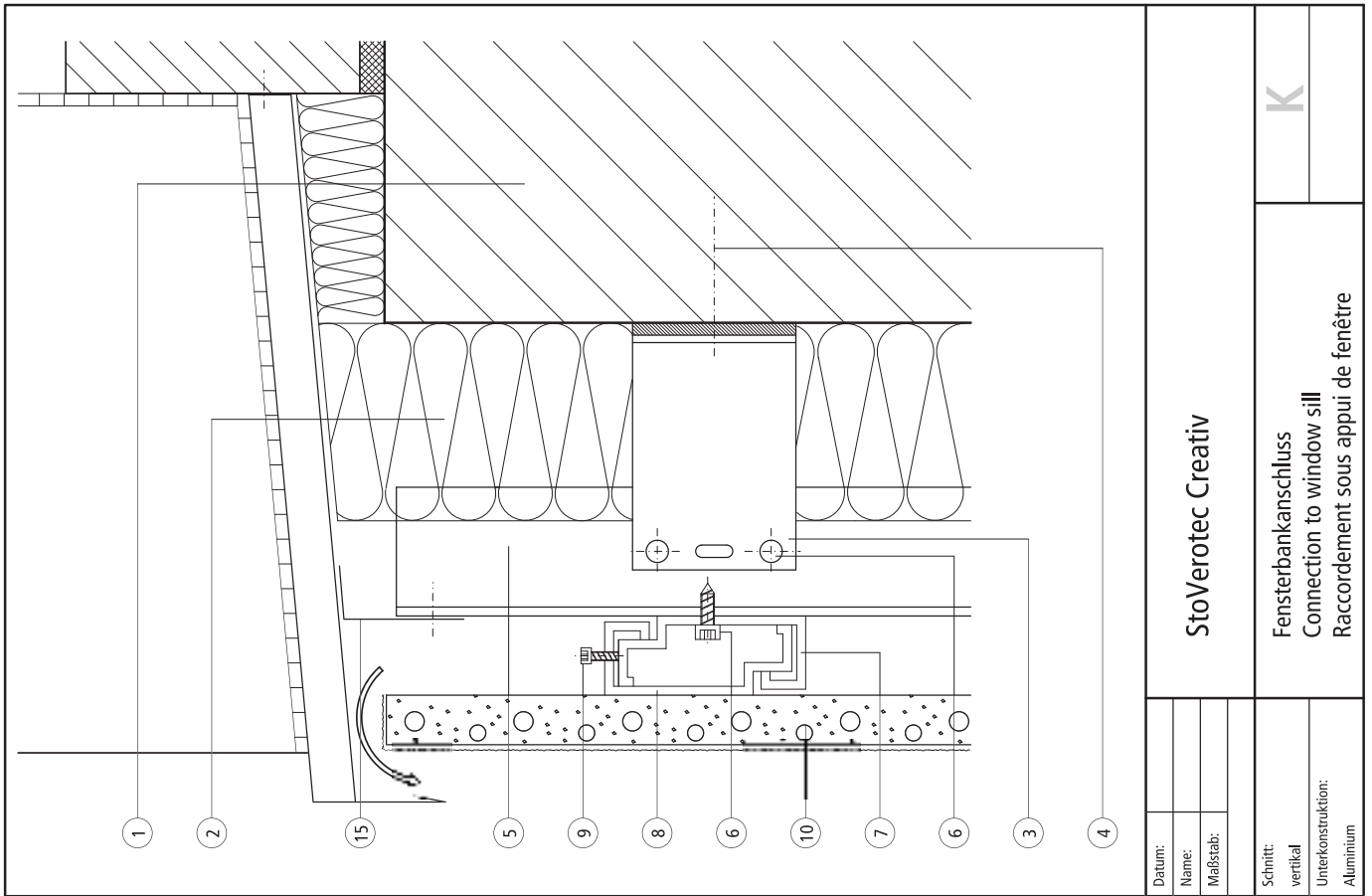
Außenecke
External Corner
Angle sortant

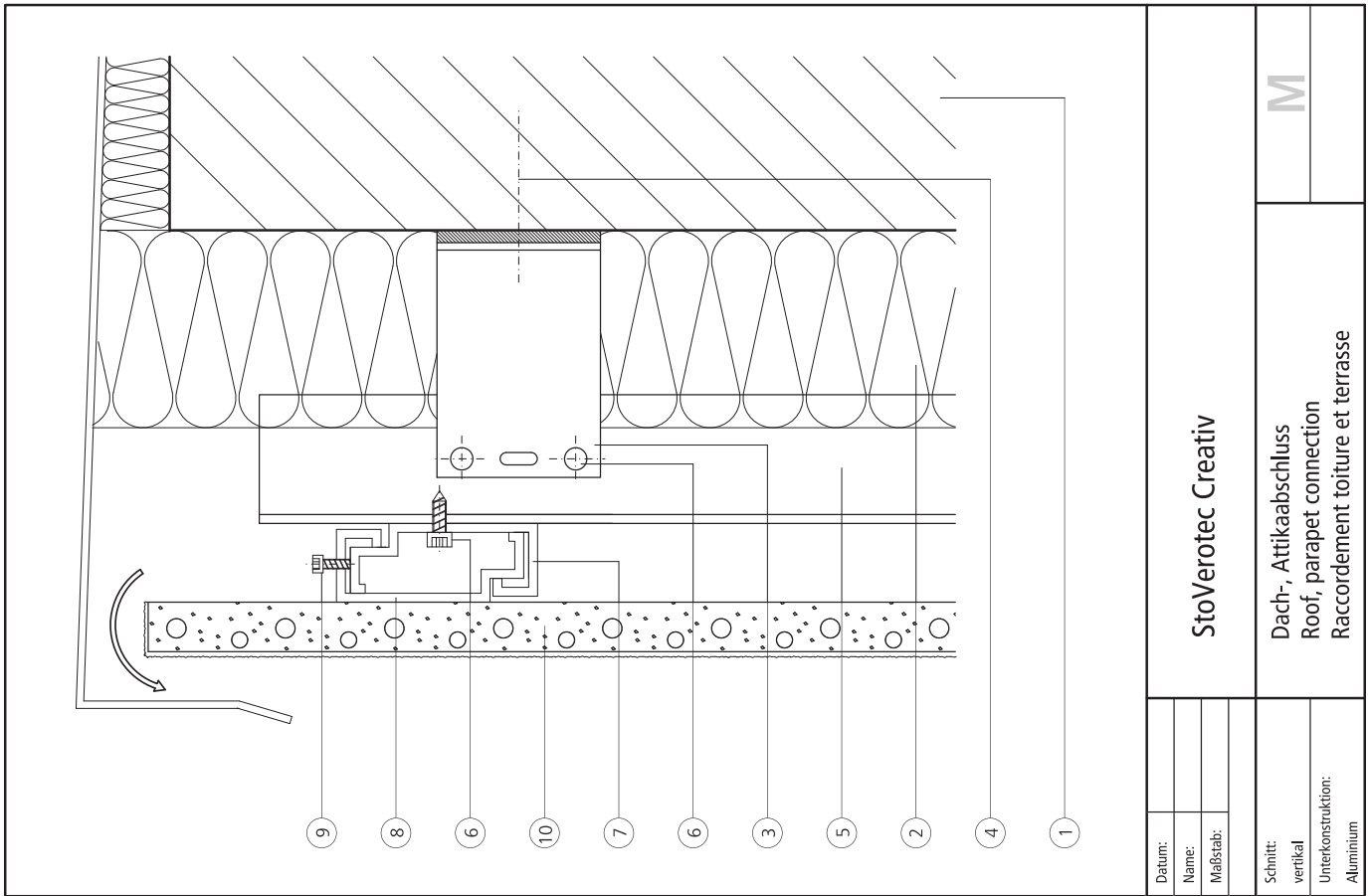
C2



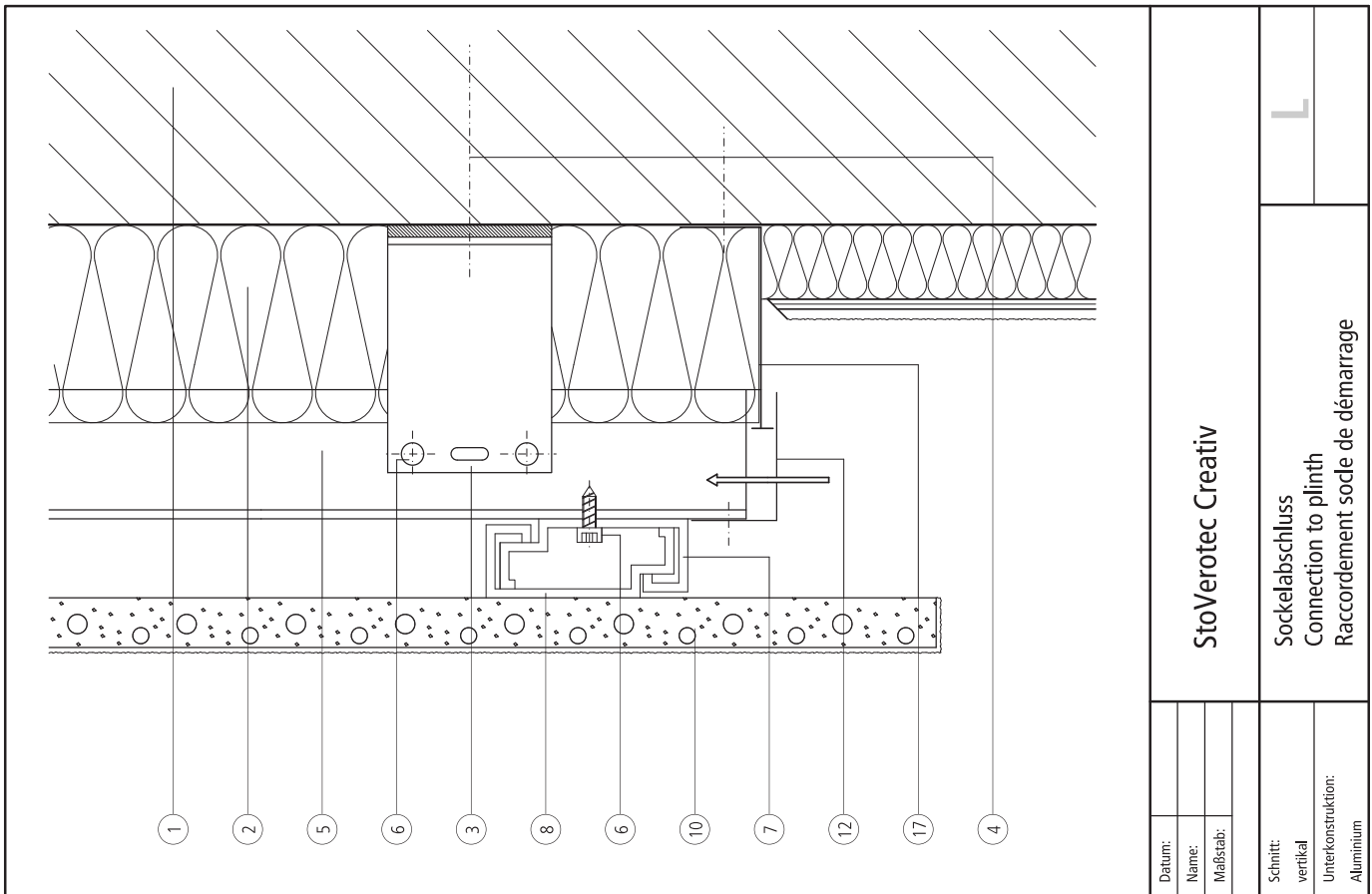




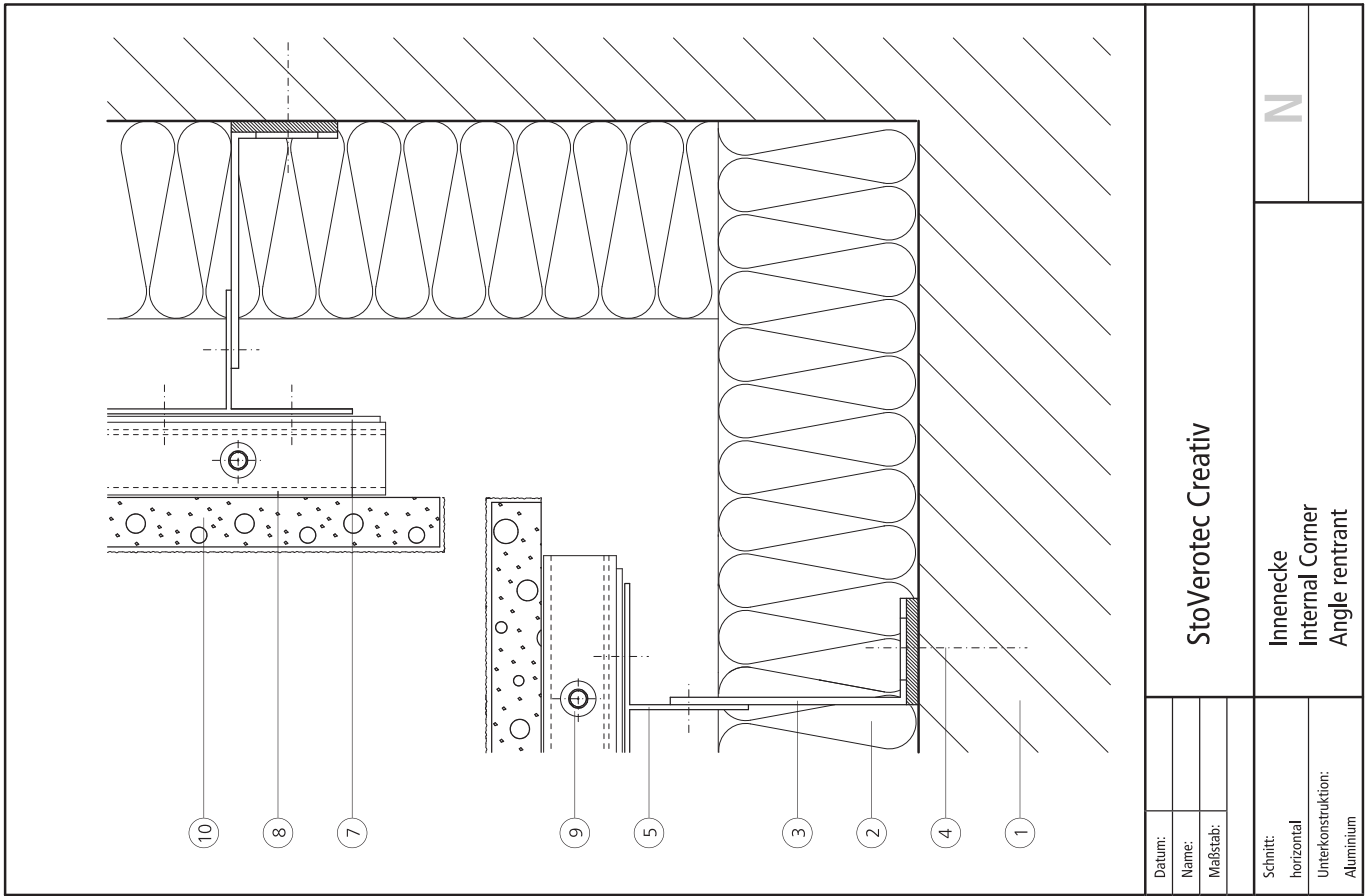




Datum:		StoVerotec Creativ	M
Name:			
Maßstab:			
Schnitt: vertikal		Dach-, Attikaabschluss Roof, parapet connection Raccordement toiture et terrasse	
Unterkonstruktion: Aluminium			



Datum:		StoVerotec Creativ	L
Name:			
Maßstab:			
Schnitt: vertikal		Sockelabschluss Connection to plinth Raccordement socle de démarriage	
Unterkonstruktion: Aluminium			



StoVerotec Creativ		N
Innenecke Internal Corner Angle reentrant		
Datum:		Schnitt: horizontal Unterkonstruktion: Aluminium
Name:		
Maßstab:		

Zeichenerklärung

Legend

Légende

1	Außenwand	1	Maçonnerie
2	Wärmedämmung	2	Isolant
3	Aluminium-Wandhalter mit Thermostop	3	Equerre de fixation en aluminium
4	Fassadenschraubdübel	4	Cheville de fixation
5	Aluminium-T-Profil	5	Profil T en aluminium
6	Verbindungsmedium Edelstahlmietet oder Edelstahl-Selbstbohrschraube	6	Fixation par rivet ou vis
7	Agraffenprofil	7	Rail d'accrochage
8	Plattentragprofil	8	Rail d'accrochage du panneau
9	Justierschraube	9	Vis de réglage
10	StoVerotec Panel	10	Panneau StoVerotec
11	Eckprofil	11	Profil d'angle
12	Lüftungsgitter	12	Grille d'aération
13	Unterstützungskonstruktion	13	Support d'angle
14	Zargenblech	14	Tôle de châssis
15	Kantenteil	15	Pièce d'angle
16	Sturzblech	16	Protection pour sous face de linteau
17	Fugendichtband	17	Compribande

Zeichenerklärung

Legend

Légende

① Außenwand	External wall	① Maçonnerie
② Wärmedämmung	Thermal insulation	② Isolant
③ Aluminium-Wandhalter mit Thermostop	Aluminium support piece	③ Equerre de fixation en aluminium
④ Fassadenschraubdübel	Facade screw fixings	④ Cheville de fixation
⑤ Aluminium-T-Profil	Aluminium T profile	⑤ Profil T en aluminium
⑥ Verbindungsmittel Edelstahlminiet oder Edelstahl-Selbstbohrschraube	Connecting piece Stainless-steel rivet or stainless-steel self-tapping screw	⑥ Fixation par rivet ou vis
⑦ Agraffenprofil	Staple profile	⑦ Rail d'accrochage
⑧ Plattentragprofil	Panel carrier profile	⑧ Rail d'accrochage du panneau
⑨ Justierschraube	Adjusting screw	⑨ Vis de réglage
⑩ StoVerotec Panel	StoVerotec Panel	⑩ Panneau StoVerotec
⑪ Eckprofil	Corner profile	⑪ Profil d'angle
⑫ Lüftungsgitter	Ventilation grille	⑫ Grille d'aération
⑬ Unterkonstruktion	Supporting construction	⑬ Support d'angle
⑭ Zargenblech	Frame metal	⑭ Tôle de châssis
⑮ Kantteil	Edge piece	⑮ Pièce d'angle
⑯ Sturzblech	Lintel flashing	⑯ Protection pour sous face de linteau
⑰ Fugendichtband	Joint sealing tape	⑰ Compribande

Hauptsitz

Sto AG

Ehrenbachstraße 1
79780 Stühlingen
Telefon +49 7744 57-0
Telefax +49 7744 57-2178

Infoservice

Telefon +49 7744 57-1010
Telefax +49 7744 57-2010
infoservice@sto.eu.com
www.sto.de



Qualitätsmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 9001, Reg.-Nr. 3651
Umweltmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 14001, Reg.-Nr. 3651
Standorte Stühlingen, Donaueschingen,
Tollwitz, Rüsselsheim

Tochtergesellschaft Deutschland

StoVerotec GmbH

Hanns-Martin-Schleyer-Straße 1
89415 Lauingen/Donau
Telefon 09072 990-126
Telefax 09072 990-160
infoservice.stoverotec@sto.eu.com
www.stoverotec.de

Technische Informationen

erhalten Sie unter:
Telefon 09072 990-0

Standorte Deutschland

Berlin

Ullsteinstraße 98–106
12109 Berlin-Tempelhof
Telefon 030 707937-0
Telefax 030 707937-166
VR.Mitte.de@sto.eu.com

Donaueschingen

August-Fischbach-Straße 4
78166 Donaueschingen
Telefon 0771 804-222
Telefax 0771 804-206
VR.BW.de@sto.eu.com

Frankfurt

Gutenbergstraße 6
65830 Kriftel
Telefon 06192 401-0
Telefax 06192 401-298
VR.RheinMain.de@sto.eu.com

Gelsenkirchen

Alfred-Zingler-Straße 36
45881 Gelsenkirchen
Telefon 0209 80007-10
Telefax 0209 80007-49
VR.NRW.de@sto.eu.com

Hamburg

Am Knick 22–26
22113 Oststeinbek
Telefon 040 713747-100
Telefax 040 713747-120
VC.Hamburg.de@sto.eu.com

Hannover

Frankenring 19
30855 Langenhagen
Telefon 0511 41093-10
Telefax 0511 41093-20
VR.Nord.de@sto.eu.com

Köln

Marconistraße 12–14
50769 Köln-Feldkassel
Telefon 0221 70925-0
Telefax 0221 70925-22
VC.Koeln.de@sto.eu.com

Leipzig

Handelsstraße 1
04420 Markranstädt/
Frankenheim
Telefon 0341 94400-30
Telefax 0341 94400-10
VC.Leipzig.de@sto.eu.com

München

Wiesenweg 4a
85716 Unterschleißheim-Lohhof
Telefon 089 321795-0
Telefax 089 321795-40
VC.Muenchen.de@sto.eu.com

Nürnberg

Magazinstraße 83
90763 Fürth
Telefon 0911 76201-10
Telefax 0911 76201-49
VR.Bayern.de@sto.eu.com

Rostock

Mühlenweg 18
18198 Stäbelow
Telefon 038207 657-10
Telefax 038207 657-20
VC.Rostock.de@sto.eu.com

Stuttgart

An der Bracke 1–3
71706 Markgröningen
Telefon 07145 204-10
Telefax 07145 204-43
VC.Markgroeningen.de@sto.eu.com

Die Sto AG ist zusätzlich an mehr als 90 Verkaufszentren in Deutschland vertreten, diese finden Sie unter www.sto.de