

1. Beanspruchung der Anschlussfugen

1. Schlagregen
2. Windlasten
3. Bedienung
4. Schall
5. Elementausdehnung
6. Unplanmäßiges Schließen (Zuschlagen durch Wind)

2. Fugenarten und Ausbildung**2.1 Arbeitsfugen**

Die Fugen müssen keine Bewegungen aufnehmen. Die Fugenmasse hat nur Abdichtungsfunktion.

2.2 Bewegungsfugen

Diese Fugen sind allen Einflüssen aus Punkt 1.0 ausgesetzt. Sie müssen deshalb höheren Beanspruchungen standhalten und bedingen eine sorgfältige Ausführung sowie besonders beanspruchbare Materialien. Nur so können Bauschäden verhindert werden.

Für die Abdichtung zwischen Fensterrahmen und Bauwerk sind Fugendichtmassen sehr gut geeignet, da sie Bauwerkstoleranzen ausgleichen können, einfach zu verarbeiten sind und allen Beanspruchungen durch Wind, Schlagregen und Bewegungen dauerhaft standhalten. Fugenbänder und Einbauzargen sind ebenso geeignet, aber nicht so universell einsetzbar.

2.2.1 Fehlerquellen bei der Fugenplanung

1. Zu geringe Fugenbreite/Fugentiefe
2. Falsche Annahme der Bewegungsrichtungen
3. Ungenügende Ausführung der Haftflächen (3-Seitenhaftung vermeiden, Fugenflanken müssen fest und trocken sein).

2.2.2 Fehlerquellen bei der Ausführung

1. 3-Seitenhaftung
2. Haftstellen nass
3. Keine festen Haftflächen
4. Keine oder ungenügende Tiefenbegrenzung
5. Geschlossenzellige Rundschnur
6. Falsches Fugenmaterial
7. Nichtbeachtung der techn. Richtlinien des Fugenmassen-Herstellers

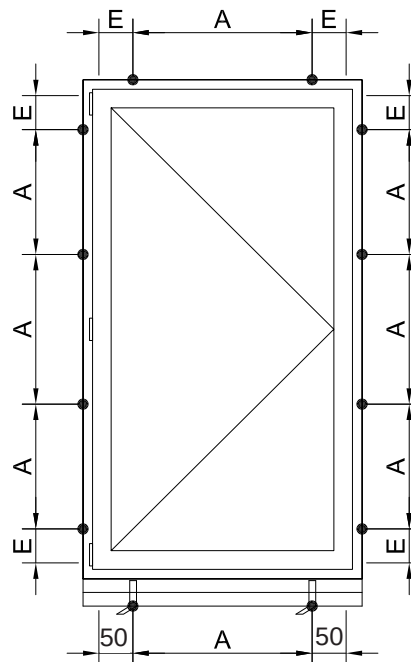
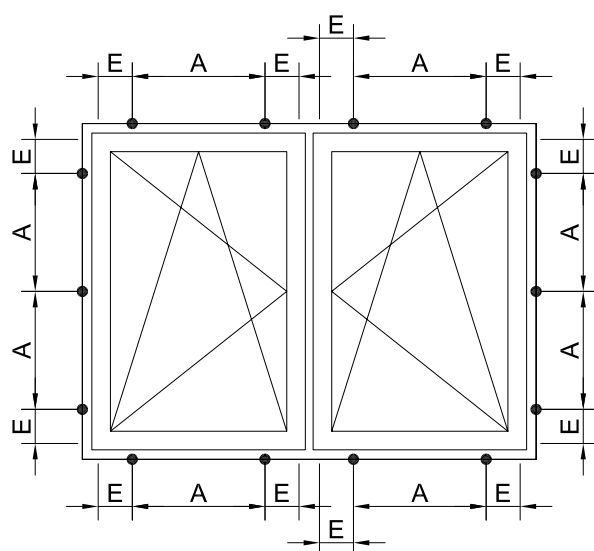
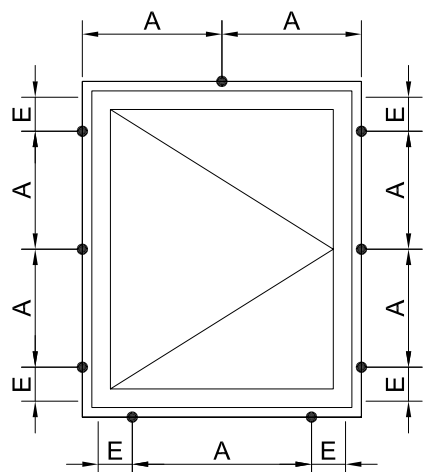
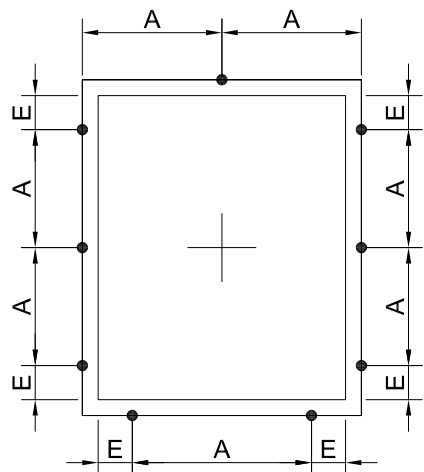
2.2.3 Besondere Anforderungen

Besonders bei Schallschutz-Anforderungen muss der Zwischenraum zwischen äußerer und innerer Fuge bzw. Rahmenaußenseite und Bauwerksanschluss sorgfältig mit Mineralfaser (Glasfaser/Steinwolle) ausgefüllt werden. Diese dämpft den Schalldurchgang erheblich. Die hinterfüttete Mineralfaser darf nicht zu fest gestopft werden, um feste Kopplungen zwischen PVC-Blendrahmen und Bauwerk zu vermeiden. Ausfüllen der Fugen (Vermörtelung) ist falsch, denn dadurch wird eine direkte, feste Verbindung von Fenster zum Baukörper hergestellt. Die Vermörtelung löst sich durch die Bewegungen des Fensters und fällt heraus. Durch unkontrolliertes Schließen (Wind: Flügel zuschlagen usw.) werden die Fugen besonders belastet. Daher kann ein Anschluß mit Putz auf Dauer nicht dicht sein. Der Putz bröckelt ab, Wasser kann eindringen und führt zu Bauschäden. Fugenmassen federn zurück und bleiben dicht.

Putzanschlussprofile aus PVC-überzogenen Winkelleisten bieten den Vorteil, dass die Fugenmasse an ihren Haftflanken **immer mit PVC** in Berührung kommt. Dies läßt eine Verfugung zu, auch wenn der anschließende Putz noch feucht ist. Eine einwandfreie feste Fugenflanke ist vorhanden und viele Fehlerquellen werden vermieden.

Durchbiegungen von Stürzen sind in der Fugenbemessung zu berücksichtigen (Baustatiker fragen!).

Befestigungspunkte im Mauerwerk



- = Befestigungspunkte
- A = Ankerabstand max. 700 mm
- E = – Abstand von der Innenecke
ca. 150 mm
- Bei Pfosten und Riegel Abstand
von der Innenkante Profil
ca. 150 mm
- Bei nicht weißen Profilen
ca. 250 mm

2.3 Schutzfolierung

Bei Profilen, die werkseitig mit Schutzfolie versehen sind, empfehlen wir, diese direkt im Anschluss an die Montage, aber spätestens 3 Monate nach Einbau der Fenster, zu entfernen.

2.4 Lagerung und Transport

Unterlagen, Zulagen usw. sollen rutsch- und kippsicher sein (Holzplatten, Paletten, Gestelle). Alle Fenster- und Tür-Elemente stehend transportieren. Druckstellen und Durchbiegungen vermeiden.

*Verpackungen dürfen keine schädlichen Auswirkungen haben.
Wärme- und Wasserstau durch Verpackung unbedingt vermeiden.*

3. Einbau

3.1 Bauseitige Grundlagen

3.1.1 Maßtoleranzen im Hochbau DIN 18 202

Bauwerksöffnungen nach folgender Tabelle überprüfen:

Oberfläche der Bauteile	zulässige Abweichungen bei Nennmaßbereich		
	bis 2,5 m	über 2,5 m bis 5 m	über 5 m
nicht fertig (z.B. noch nicht geputztes Mauerwerk)	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm
fertig (z.B. geputztes Mauerwerk, Mauerwerk aus Vormauersteinen, Sichtbeton)	± 5 mm	± 10 mm	± 15 mm

3.1.2 Höhenbezugspunkte

Der Auftraggeber hat für entsprechende Höhenangaben (Meterriss) zu sorgen. Die Höhenbezugspunkte müssen in jedem Geschoss mind. einmal vorhanden sein. Abstände der Bezugspunkte max. 10 m. Die Höhenpunkte sollten vor Montagebeginn überprüft und bei Unstimmigkeiten dem Auftraggeber sofort mitgeteilt werden.

3.1.3 Lage im Bauwerk

Alle Elemente sind, wenn nicht anders verlangt, lotrecht, waagrecht und fluchtgerecht einzusetzen.

Waagerechten dürfen maximal 1,5 mm/m (Wasserwaagengenauigkeit) betragen, insgesamt jedoch höchstens 3 mm. Die Funktion und das Erscheinungsbild dürfen dabei nicht beeinträchtigt sein.

Diese maximale Abweichung aus der Lotrechten ist auch einzuhalten um den Uw- Wert nicht zu beeinflussen.

Die genaue Lage der Fenster- und Tür-Elemente im Baukörper ist mit dem Auftraggeber/Planer schriftlich zu vereinbaren.

3.1.4 Allgemeine Vorgaben

Beim Einbau sind die RAL-Güterichtlinien und der GKF zu beachten.

Die nachfolgenden Einbausituationen (Register 2.7.2) sind schematische Beispiele!

4. Verbindung zum Baukörper

4.1 Befestigungsmittel

Dübel, Anker, Schlaudern, Einschlaganker, Montageschienen, Einbauzargen usw.

- Die Befestigungselemente (Schlaudern, Dübel usw.) sind so zu wählen, dass die Elementausdehnungen an den Bauwerksanschlüssen nicht behindert werden (Spezialdübel sind zu empfehlen).

4.2 Befestigung

Montagefixierung und Ausrichtung mit Keilen. Eine diagonale Verkeilung ist zu empfehlen (jedoch nicht unmittelbar an den Ecken).
Mindestens 10 mm Baufuge belassen, um eine spätere einwandfreie Abdichtung zu ermöglichen.

Befestigungspunkte sind folgendermaßen zu wählen:

- 100 - 150 mm von den Innenecken entfernt.
- Abstände zueinander max. 700 mm

Einbaurichtlinien auf Seite 3 beachten.

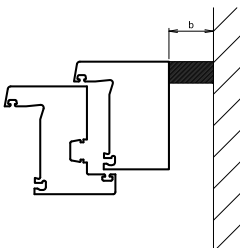
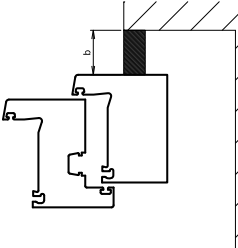
Achtung

Bei einbruchhemmenden Türen und Fenstern sind druckfeste Hinterfüllungen zwischen Wand und Blendrahmen an allen Verriegelungspunkten einzusetzen.

5. Fugen zwischen Rahmen und Bauwerken

5.1 Breite

An den Laibungsanschlüssen sowie am Sturz sind möglichst gleich breite Fugen zu belassen. Folgende Tabelle ist zu beachten, wenn Silikondichtmassen als Fugendichtungsmaterial eingesetzt werden.

Oberflächen der Fensterprofile	Fugenausbildung (Mindestfugenbreite b in mm)						
	bei stumpfem Anschlag				bei Innenanschlag		
							
	für Elementlängen bis				für Elementlängen bis		
	1,5 m	2,5 m	3,5 m	4,5 m	2,5 m	3,5 m	4,5 m
weiß	10	15	20	25	10	10	15
nicht weiß	15	20	25	30	10	15	20

Bei einer Laibung mit Anschlag ist der Mindestabstand von 10 mm zwischen Fensterebene und Anschlag einzuhalten.

5.2 Abdichtung

Die Anschlussfuge zum Bauwerk ist je nach Anforderung mit wärme- bzw. schalldämmenden Materialien wie Mineral- bzw. Glaswolle oder anderen komprimierbaren Dämmmaterialien auszufüllen.

Beim Einbringen des Dämmmaterials muss darauf geachtet werden, dass die für Abdichtung notwendige Fugenbreite und -tiefe frei bleibt.

Füllschäume nur anwenden, wenn diese nicht nachreagieren und sich mit PVC-Rahmen und Dichtstoff vertragen.

Die Dämmung der Anschlussfuge mit PU-Schaum sollte schriftlich im Angebot und in der Auftragbestätigung vereinbart werden.

Bitumhaltige Stoffe sind bei direktem Kontakt mit dem Profil nur bedingt einsetzbar, da diese Stoffe auf der PVC-Oberfläche zu starken Verfärbungen führen, die nicht mehr zu entfernen sind.

Bei der Abdichtung der Fuge sollte nach dem Grundsatz "innen dichter als außen" vorgegangen werden.

Bei Verwendung von Silikon und anderen Dichtstoffen gilt, sofern nicht anders gefordert, die Faustregel: die Dichtstoffdicke entspricht der halben Fugenbreite.

Beim Abdichten mit vorkomprimierten Dichtbändern und Bauabdichtungsbahnen sind die Verarbeitungshinweise der Hersteller zu beachten.

6. Allgemeines, Hinweise

- Bei besonders breiten Elementen mit dem Auftraggeber die Größe der möglichen Sturzdurchbiegung klären, damit eine entsprechende Bauwerksfuge ausgebildet werden kann.
- Kräfte aus Bauwerksbewegungen dürfen nicht auf das eingebaute Element übertragen werden.
- Nach Einbau der Elemente sofort mit dem Auftragnehmer eine Abnahme (nach VOB) vornehmen.
- Bei bauseitigen Außenfensterbänken aus Natur- oder Kunststein sollte eine Futterleiste oder ein entsprechendes Profil (zwischen unterem Rahmen und Fensterbrüstung) eingesetzt werden.
Damit werden Wärmebrücken zwischen Außen- und Innenfensterbank vermieden.

Achtung

Metalle wie Blei, Kupfer oder kupferhaltige Legierung (z. B. Messing) dürfen nicht zusammen mit Aluminium eingebaut werden (auch nicht im Flüssigkeitsbereich). Verzinkte Stahlteile, Bauteile aus Edelstahl oder Zink können mit Aluminium problemlos verarbeitet werden.

Aluminiumbauteile dürfen Kratz- und Stoßbeanspruchungen nicht ausgesetzt werden. Werden Mauer- und Putzarbeiten nach dem Einbau durchgeführt, so sind diese zum Schutz gegen Baumaterialien am besten mit dazu geeigneten selbsthaftenden, glatten UV-beständigen Kunststoff-Folien abzudecken.

Da Aluminium ein anderes Ausdehnungsverhalten hat, sollte keine feste Einbindung im Putz oder Baukörper vorgenommen werden.

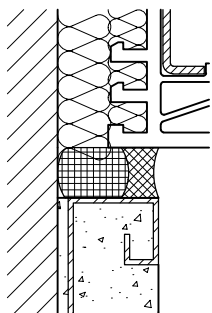
Die Befestigung zwischen Aluminium und Baukörper sollte grundsätzlich gleitend ausgebildet sein.

Die Längenänderung bei Aluminium beträgt ca. 1,2 mm/m bei einem Temperaturunterschied von 50°C. Längen über 3 m sollten nicht ohne Stoßverbindung (Dehnfuge) eingebaut werden.

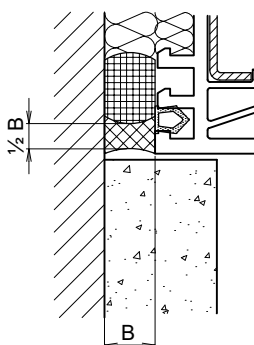
Material	
	Leichthochlochziegel W
	Leichthochlochziegel
	Stahlbeton
	Porenbeton
	Leichtbetonsteine
	Kalksandstein
	Naturstein
	Granit, Marmor
	Außenputz/Innenputz
	Wärmedämmputz
	Gipskartonplatte
	Gipsfaserplatte
	Zementestrich
	Nadelholz
	Holzwerkstoff
	Stahlprofile
	Alu-Profile
	Hinterfüllmaterial/imprägnierte Dichtungsbänder aus Schaumkunststoff (vorkompr. Dichtband)
	spritzbare Abdichtung
	Dämmstoffe
	Wärmedämmung, WLG 035
	Wärmedämmung, WLG 025
	Dichtungsbahnen (Folien), Fugendichtungsbänder
	Klinkermauerwerk
	Faserzementplatte
	Kunststoffprofile
	Fugendämmmaterial

Seitliche Bauanschlüsse

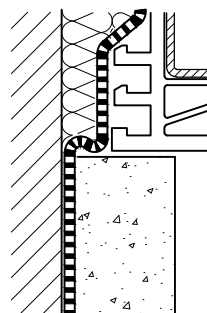
mit Putzanschlussprofil



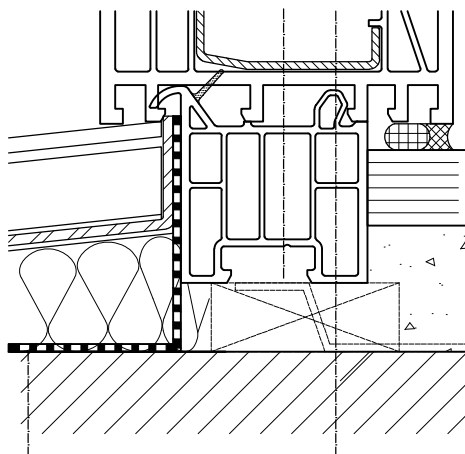
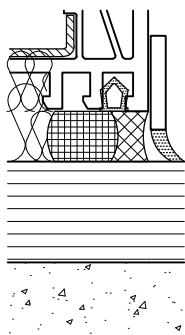
mit Kellenschnitt



mit Folie

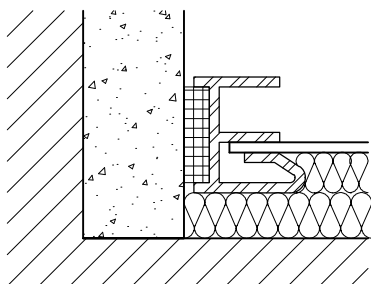


Fensterbankanschlüsse

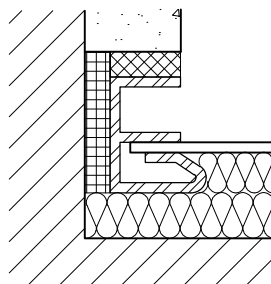


Seitliche Alu-Fensterbankanschlüsse

nachträglicher Einbau

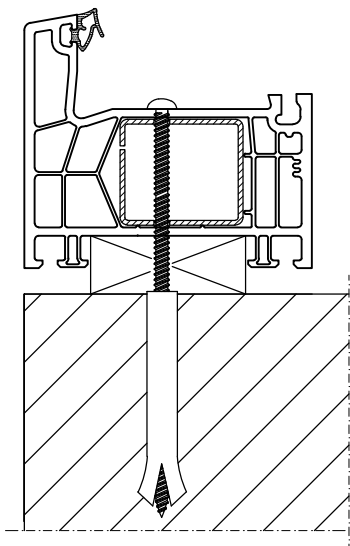


Rohbaumontage

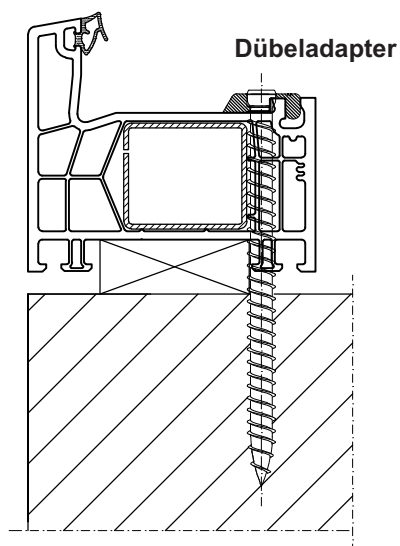


Unterer waagerechter Anschluss

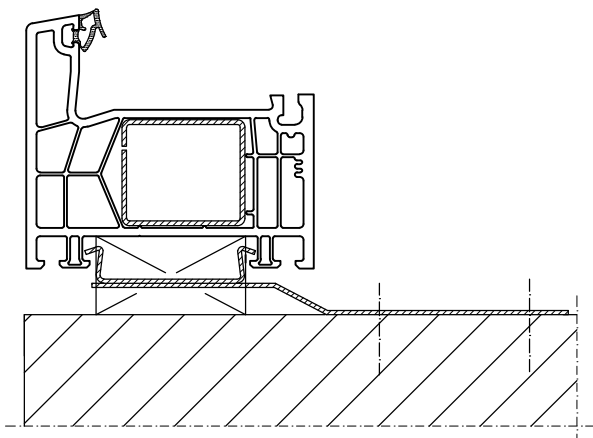
Rahmenverschraubung mit Dübel



Dübellose Rahmenverschraubung



Rahmenverschraubung mit Lasche

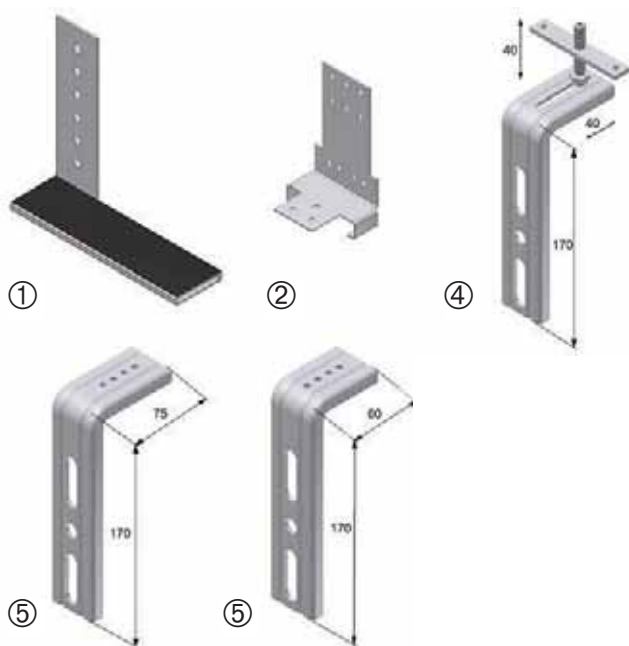


Hinweis:

Verschraubungen durch den Rahmenfalz sind dauerhaft abzudichten!

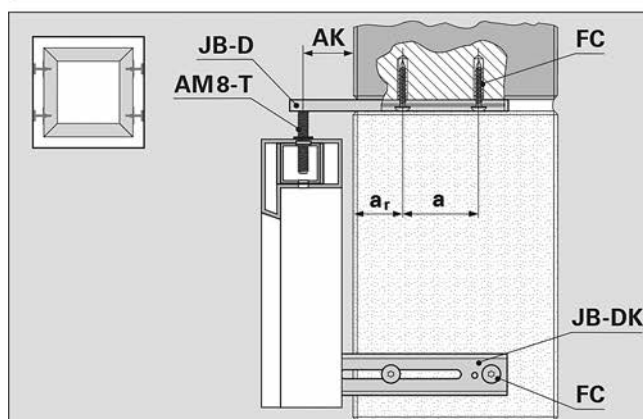
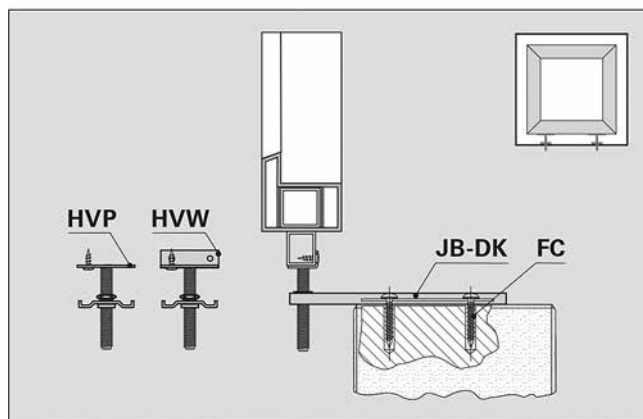
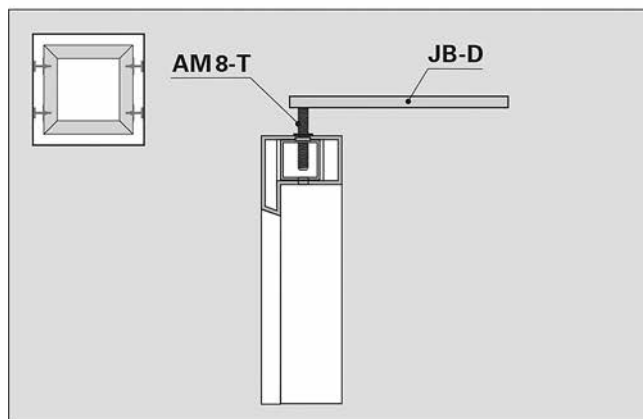
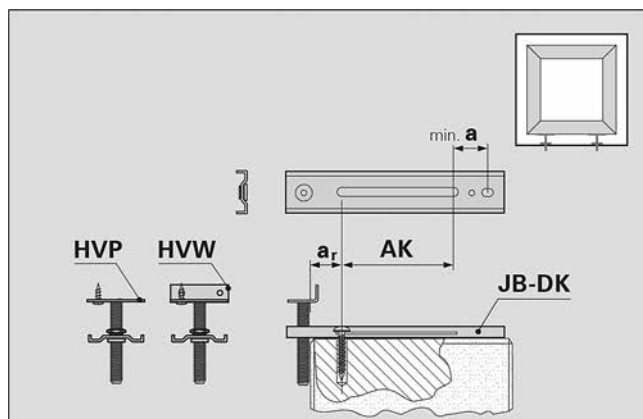
Bei der Auswahl der Befestigungsmittel sind der Wandbaustoff als Befestigungsgrund und die gemäß Dübelhersteller einzuhaltenden Randabstände zu berücksichtigen!

THERMOSET – Montagesystem für die Montage von Bauelementen in der Dämmebene



- ① THERMOSET L
sichere Ableitung der Eigen- und Verkehrslasten ins Mauerwerk
- ② Justierschuh
Befestigung Bauelement am THERMOSET L
- ③ Unterlegplatten optional,
eventueller Distanzausgleich zwischen Bauelement und THERMOSET L
- ④ THERMOSET WJ
dient der Aufnahme der Horizontalkräfte, 2-D-Justierung des Bauelementes
- ⑤ THERMOSET W
dient der Aufnahme der Horizontalkräfte

Befestigungsmöglichkeit System JB-D von SFS



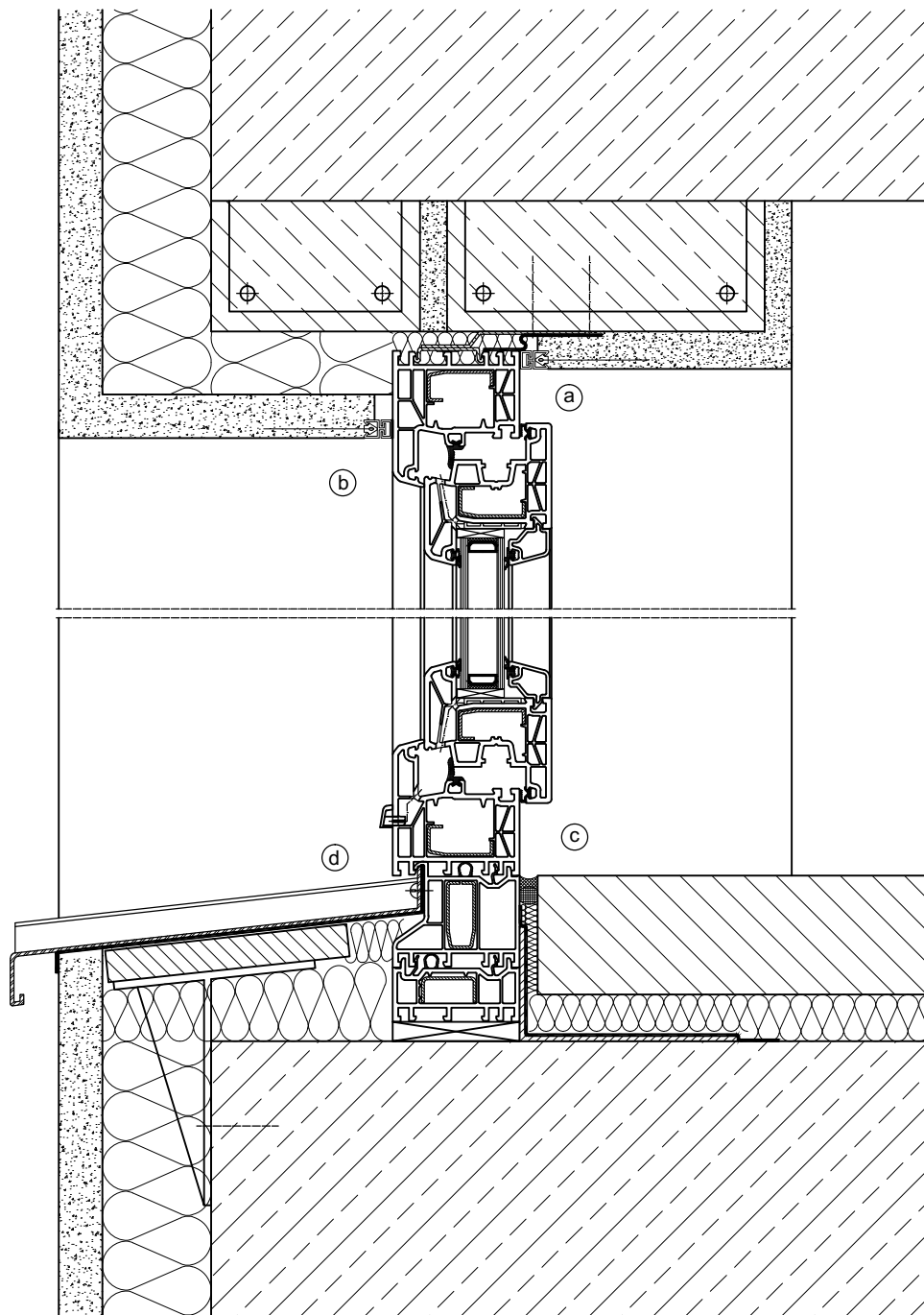
Fenster- und Türsysteme

Monolithische Außenwand, Fenstertür mit Austritt, stumpfer Anschlag	6 – 7
Monolithische Außenwand, Putzanschluss mit Innenanschlag	8 – 9
Monolithische Außenwand, Putzanschluss mit Deckleisten, stumpfer Anschlag	10 – 11
Monolithische Außenwand, Putzanschluss mit Innenanschlag	12 – 13
Außenwand mit Dämmputzfassade, Anschlagausbildung mit Dämmputz, innen mit Anschlussfolie	14 – 15
Kerngedämmte hinterlüftete Außenwand mit leichter Vorsatzschale	18 – 19
Zweischalige Außenwand mit Kerndämmung, Innenanschlag gegen Klinker	16 – 17
Plattenbau Typ WBS 70	18 – 19
Hebe-Schiebetür, barrierefreier Anschluss	20 – 21
Zweischalige Außenwand mit Kerndämmung, Innenanschlag mit Klinker	22
Fußpunktanschluss einer Kunststoff-Balkontür nach Flachdachrichtlinie	23 – 24
Barrierefreier Terrassentüranschluss	25
Hebe-Schiebetür Barrierefreier Anschluss	26 – 27

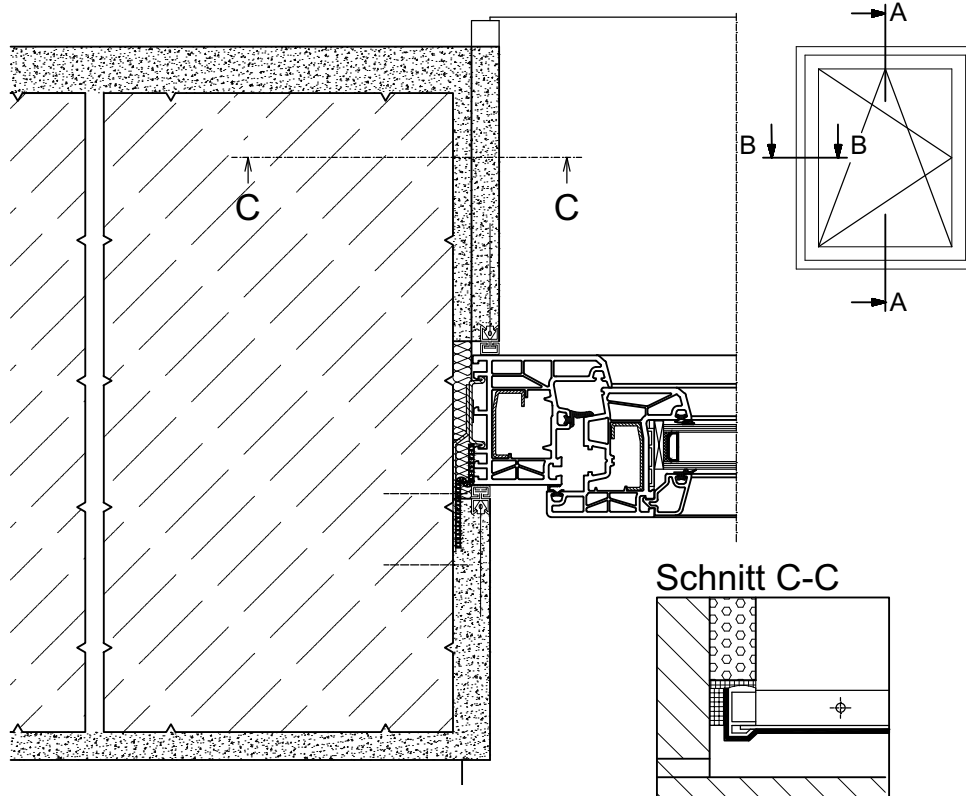
Rollladen-Aufsatzelemente

RolaPlus VariNova, Monolithisches Mauerwerk	28
RolaPlus VariNova, Zweischaliges Mauerwerk	29
RolaPlus VariNova, Außengedämmtes Mauerwerk	30
RolaPlus VariNova mit Fliegengitter, Außengedämmtes Mauerwerk	31
RolaPlus VariNova mit Stahlverstärkung, Außengedämmtes Mauerwerk	32
RolaPlus Vorbaukasten, Monolithisches Mauerwerk	33
RolaPlus Vorbaukasten, Zweischaliges Mauerwerk	34
RolaPlus Vorbaukasten, Außengedämmtes Mauerwerk	35
Kunststoff-Fenster mit Rollladenkasten stumpfer Anschlag	36 – 37
Kunststoff-Fenster mit Rollladenkasten, Innenanschlag gegen Klinker	38 – 39
Hebe-Schiebetür PremiDoor 88 mit Rollladen-Aufsatzelement	40 – 41

Schnitt A-A

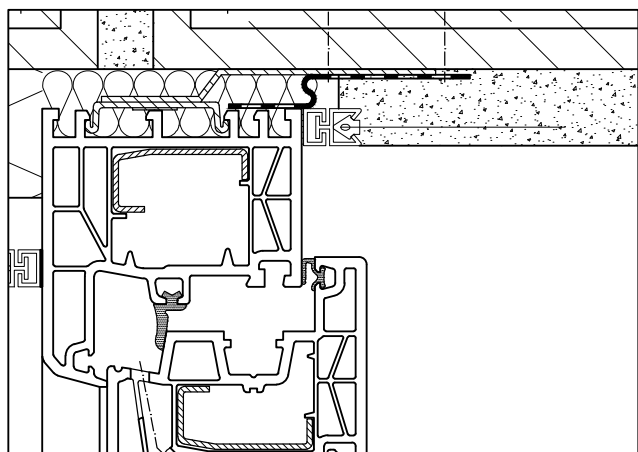


Schnitt B-B

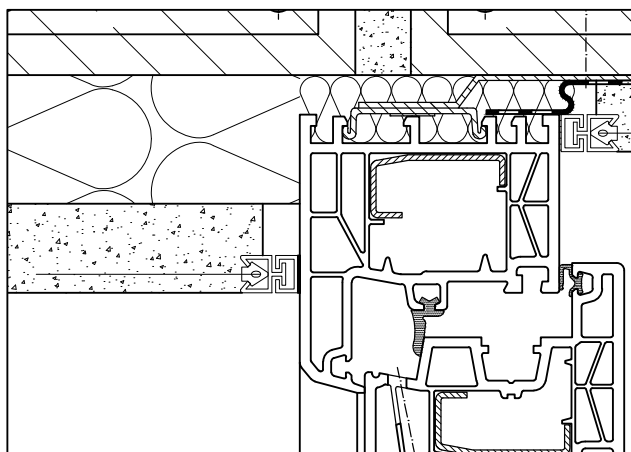


Schnitt C-C

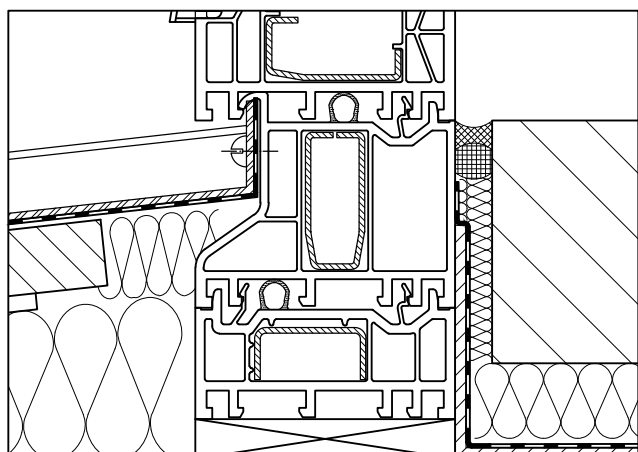
Detail a



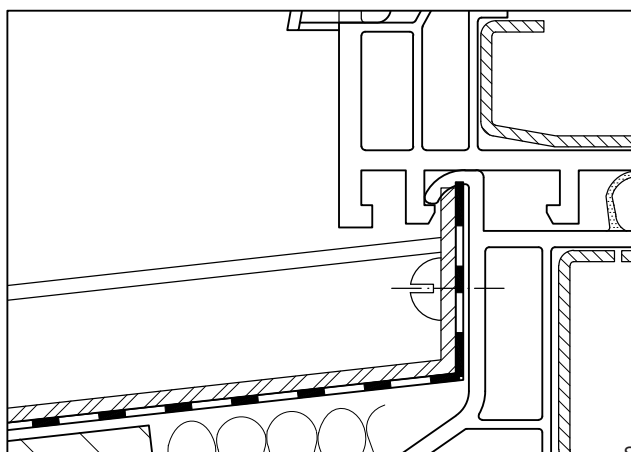
Detail b



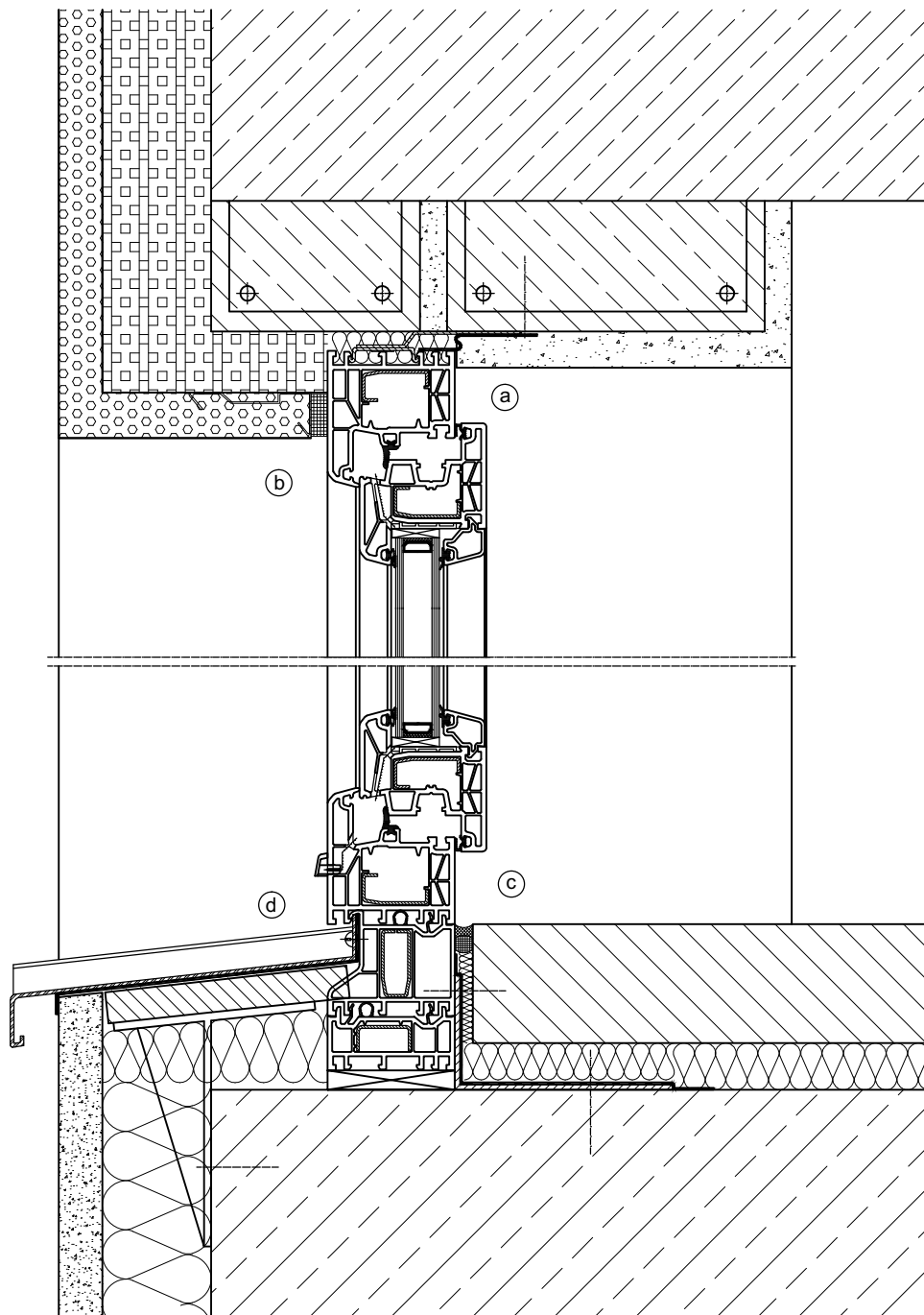
Detail c



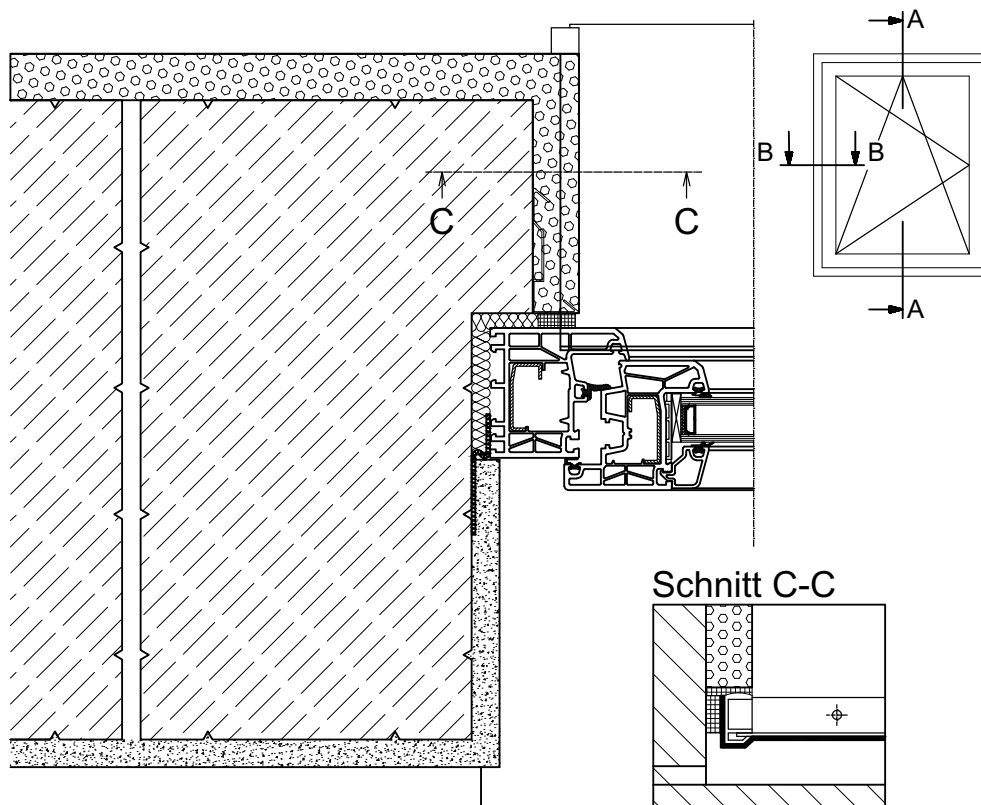
Detail d



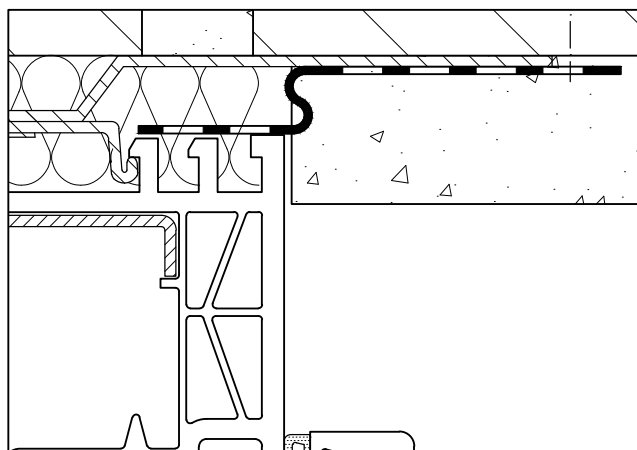
Schnitt A-A



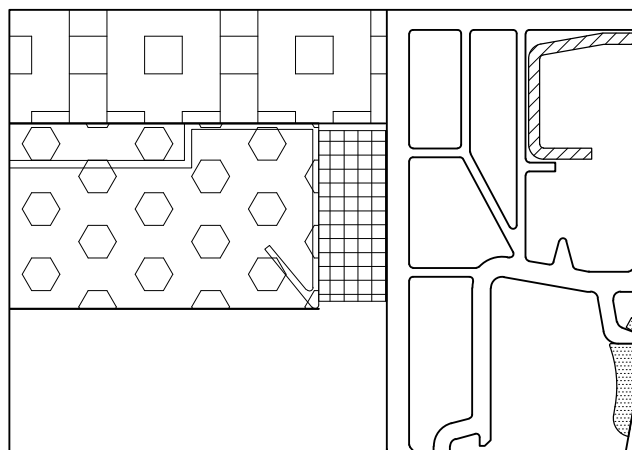
Schnitt B-B



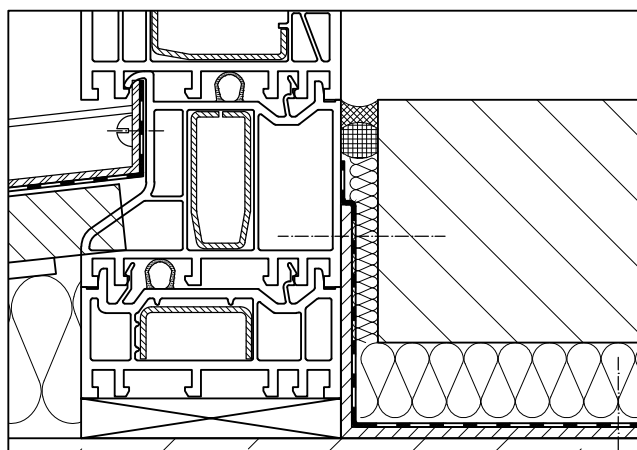
Detail a



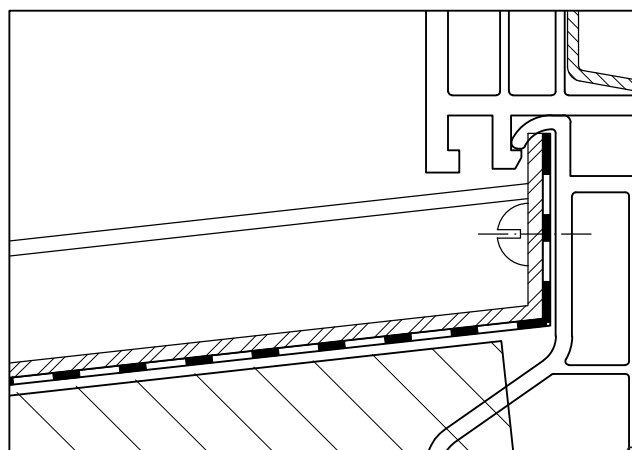
Detail b



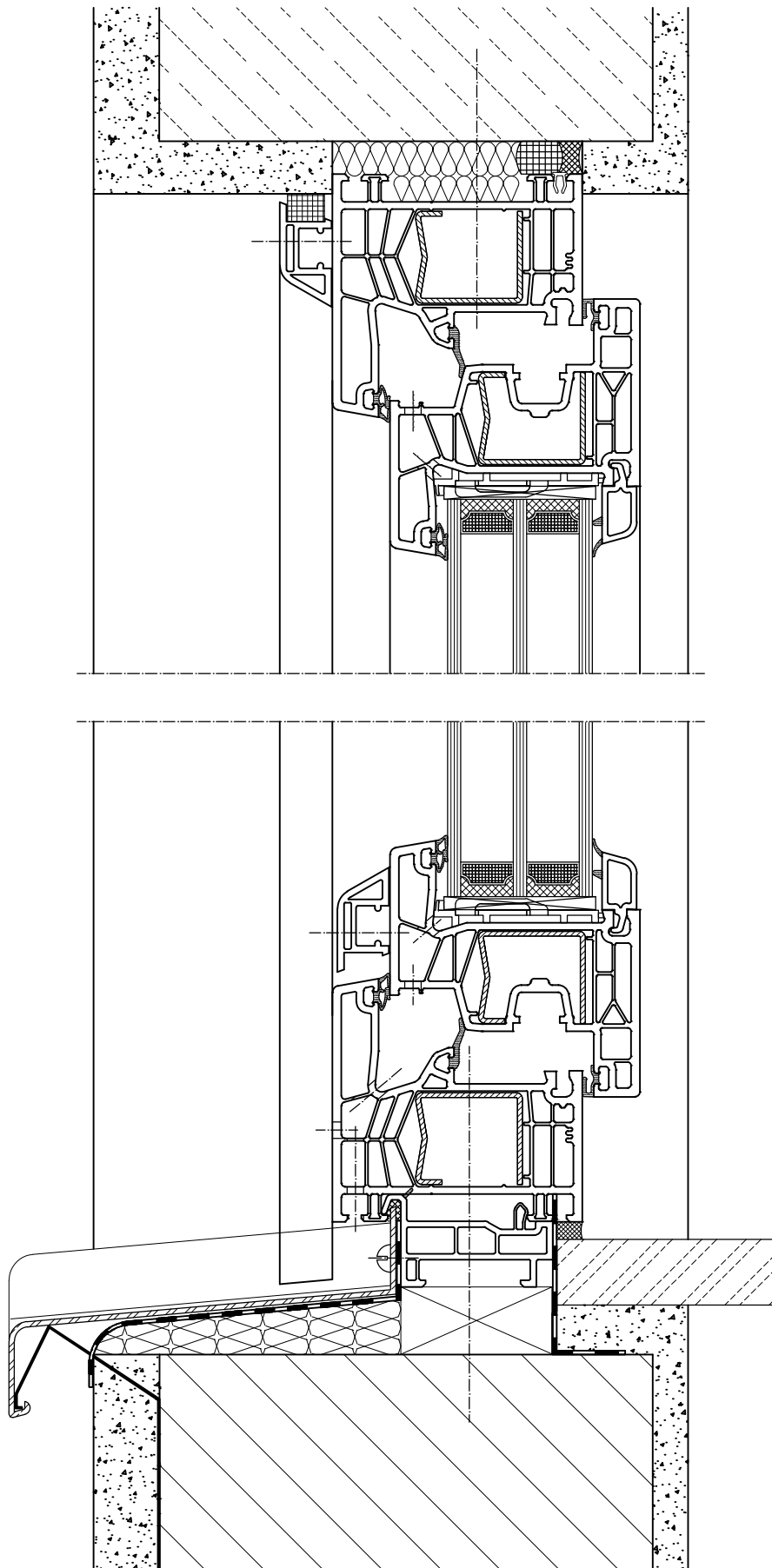
Detail c



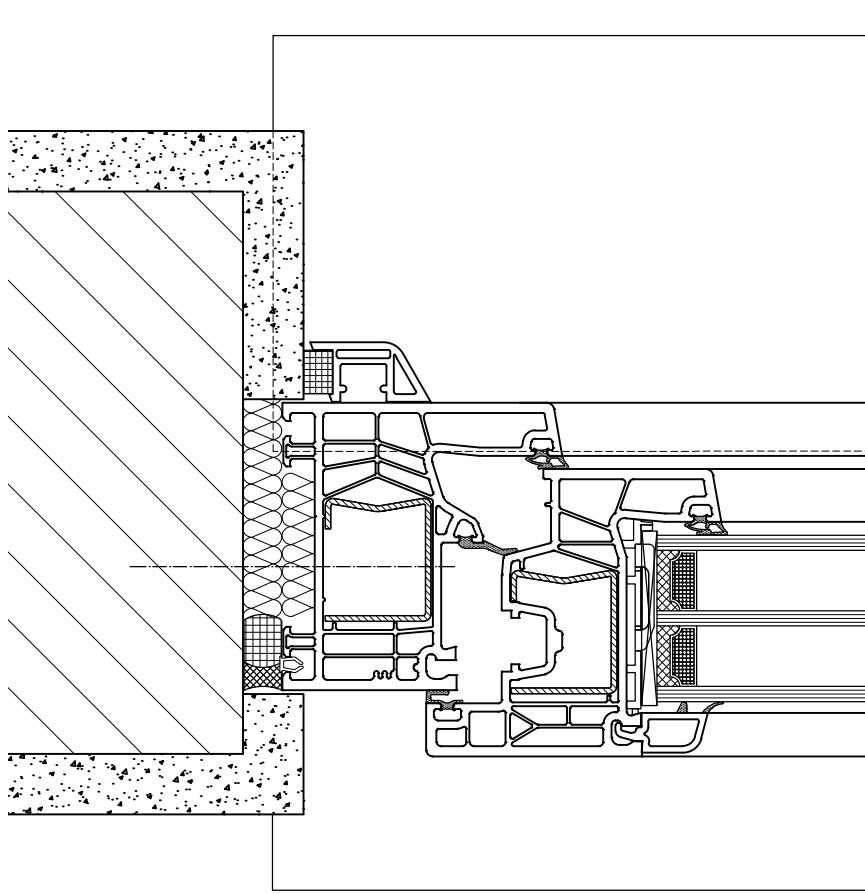
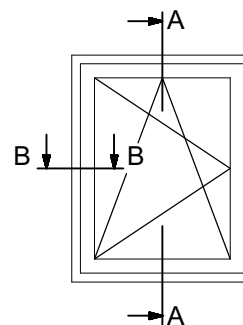
Detail d



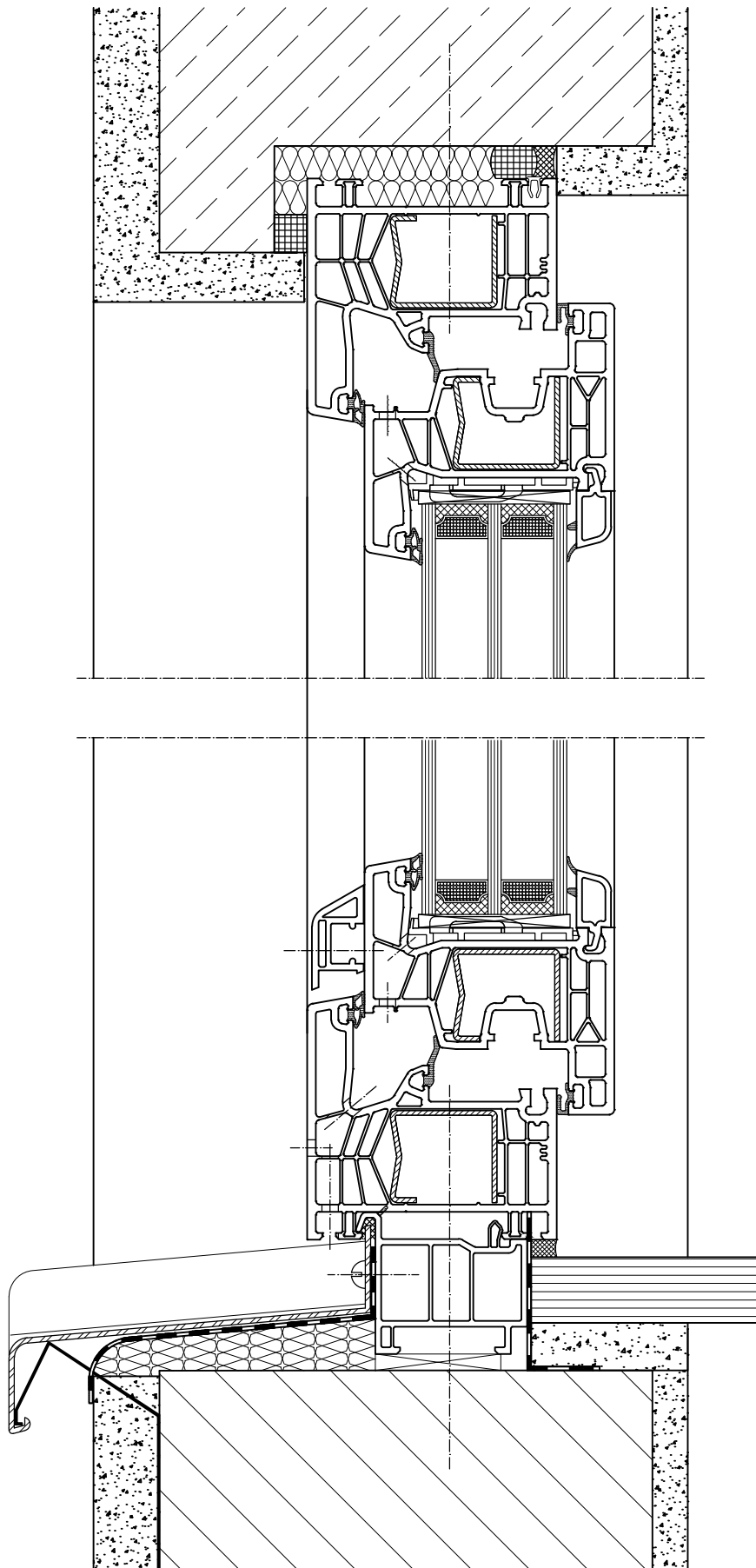
Schnitt A-A



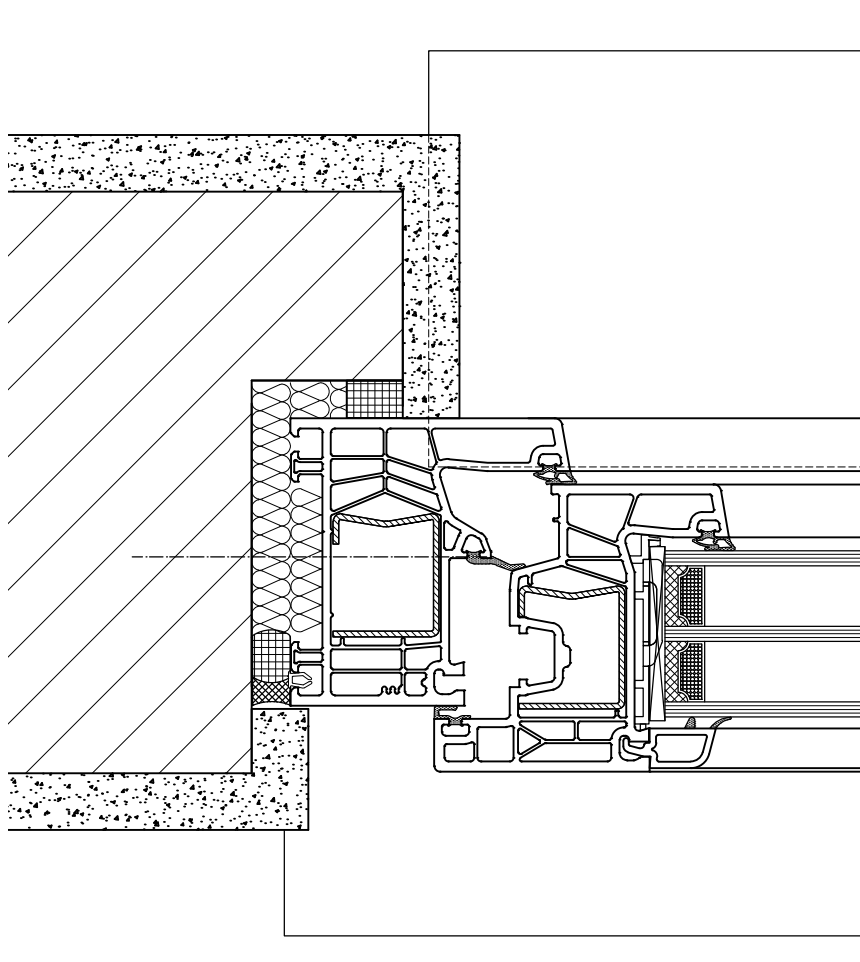
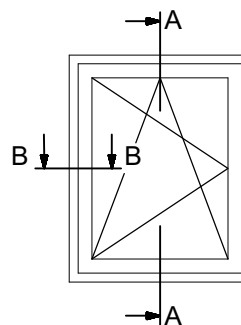
Schnitt B-B



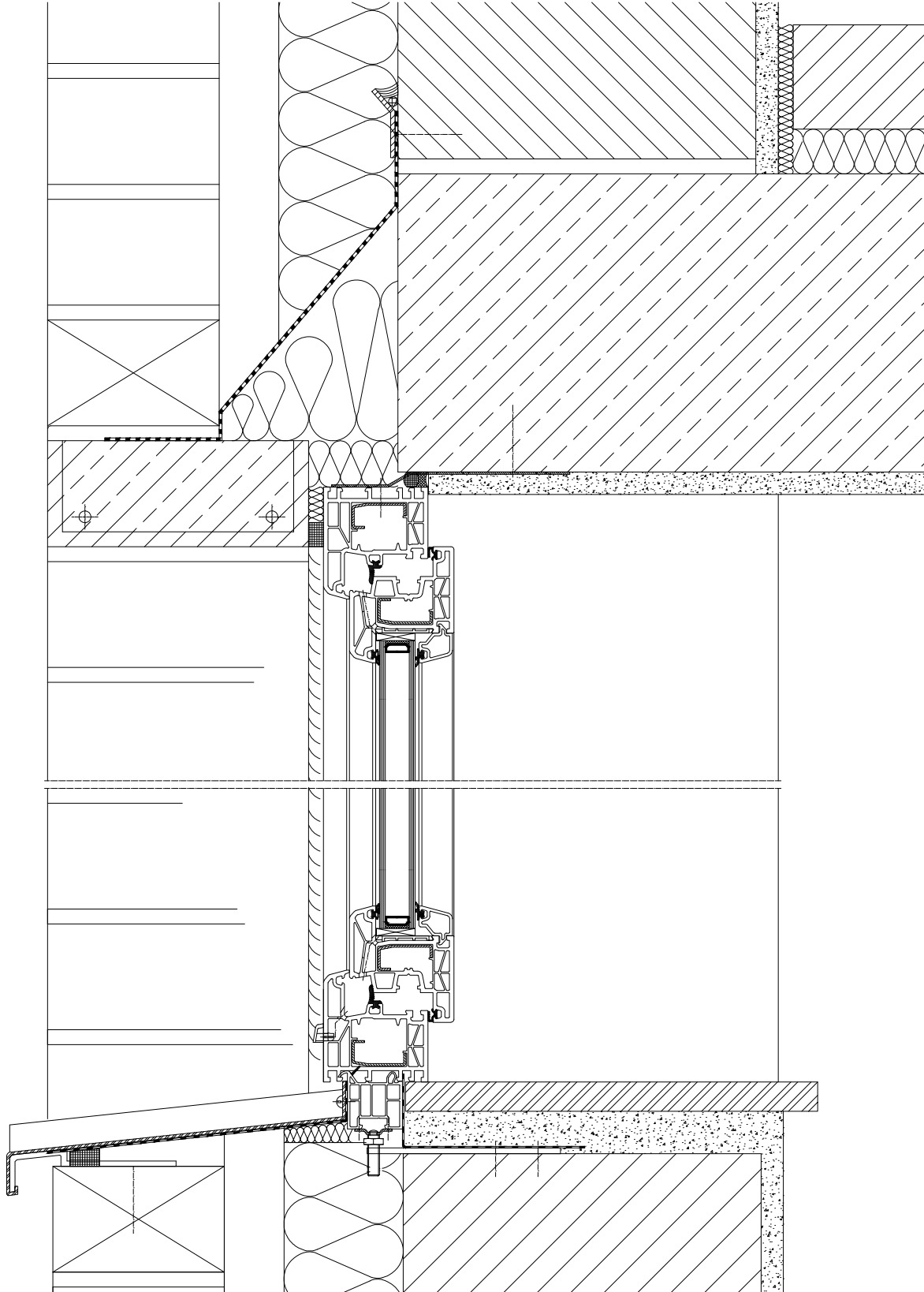
Schnitt A-A



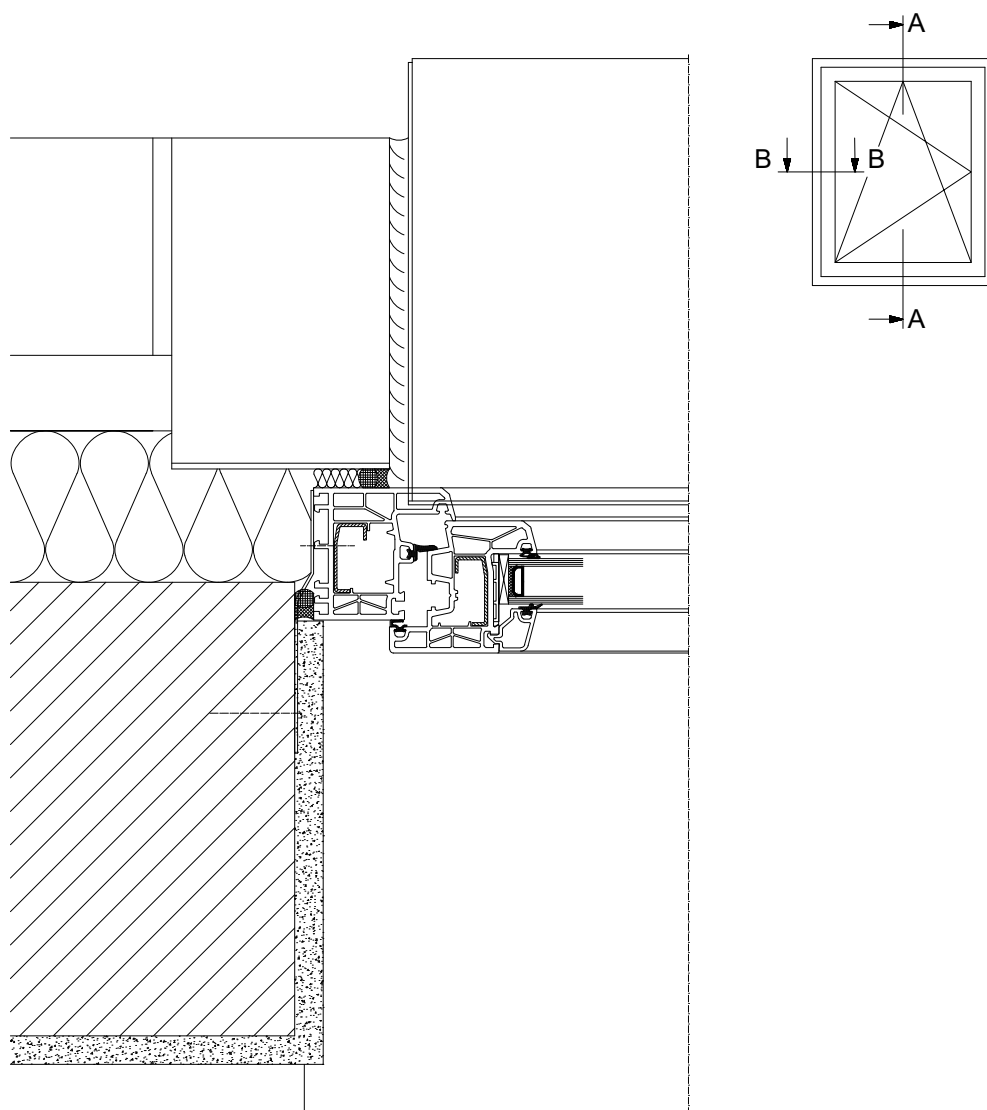
Schnitt B-B



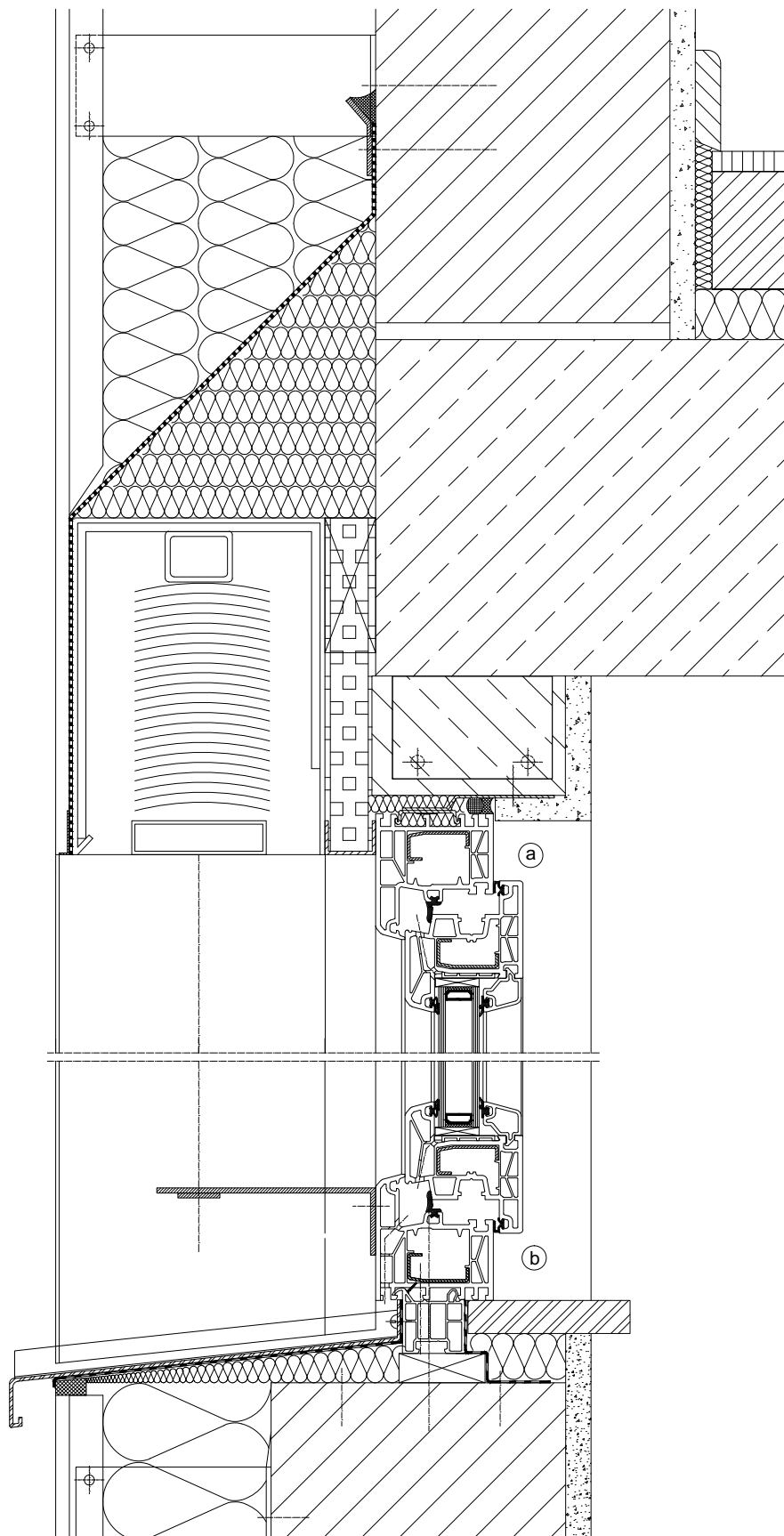
Schnitt A-A



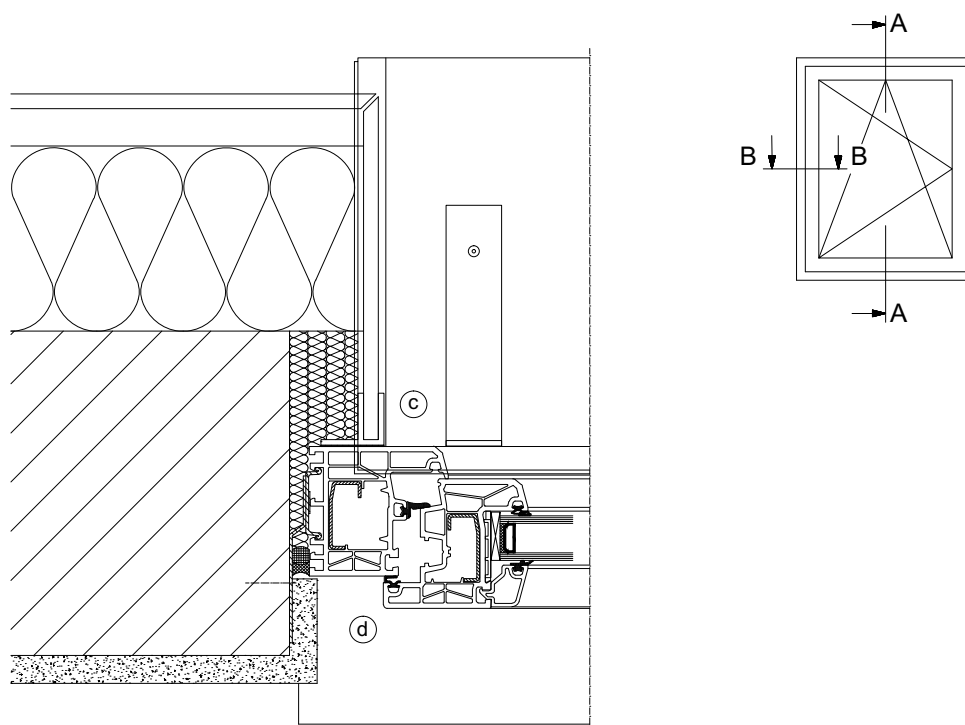
Schnitt B-B



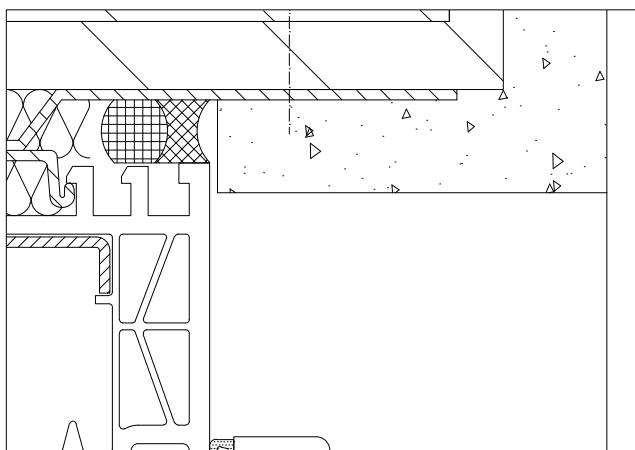
Schnitt A-A



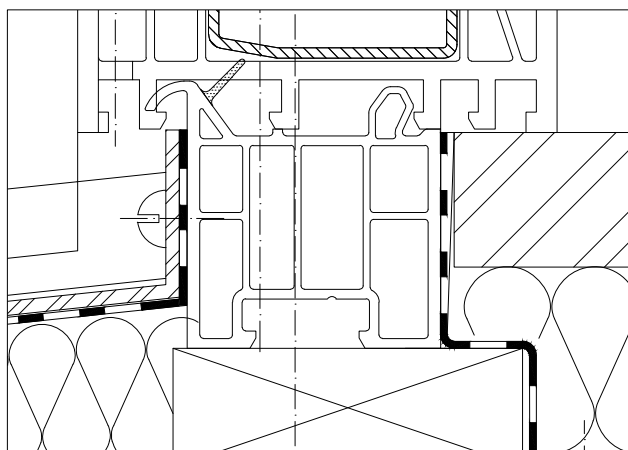
Schnitt B-B



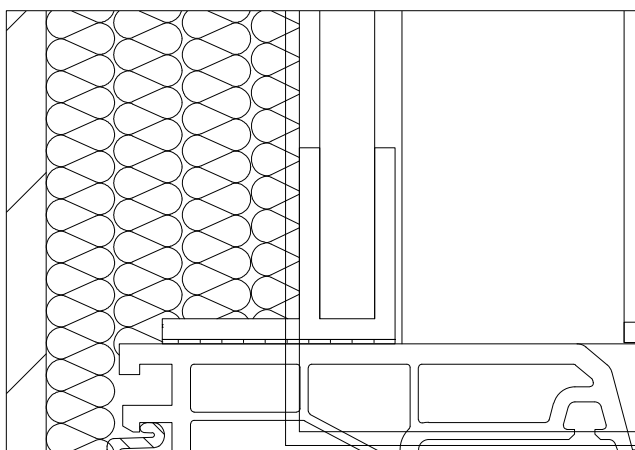
Detail a



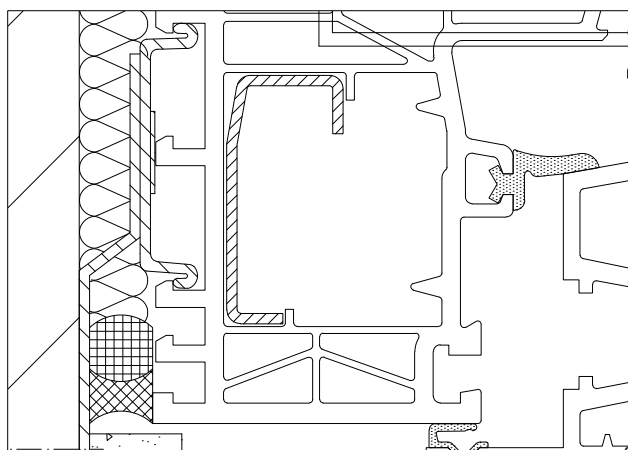
Detail b



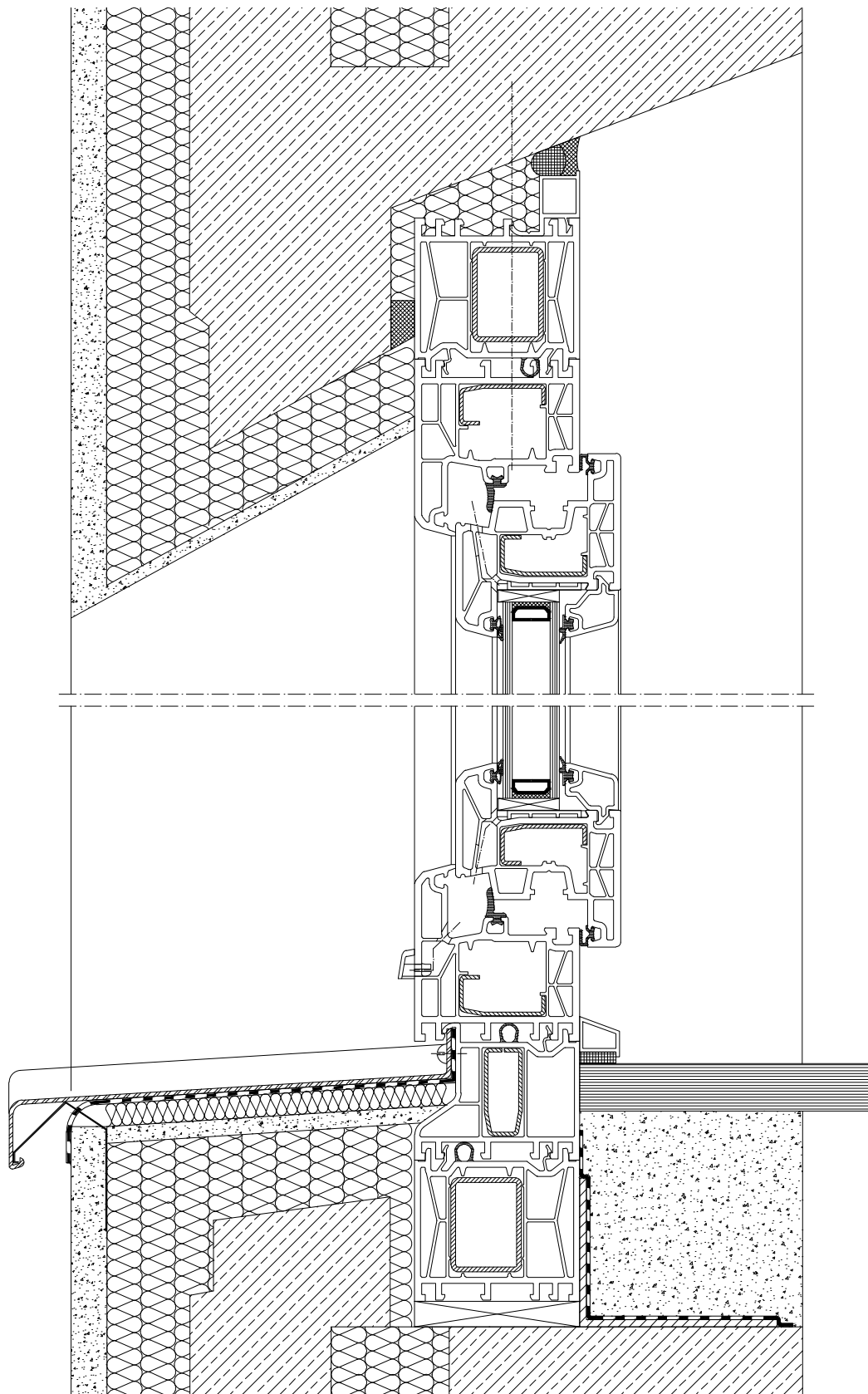
Detail c



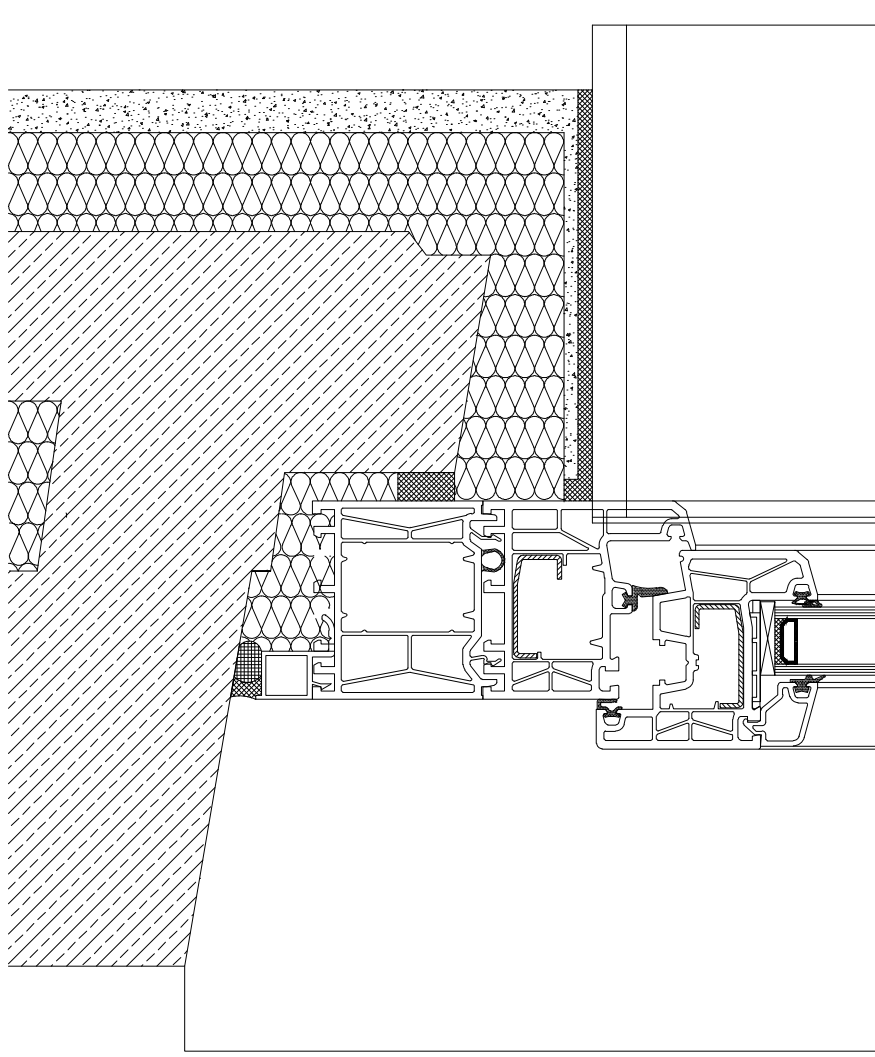
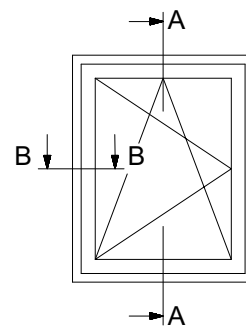
Detail d



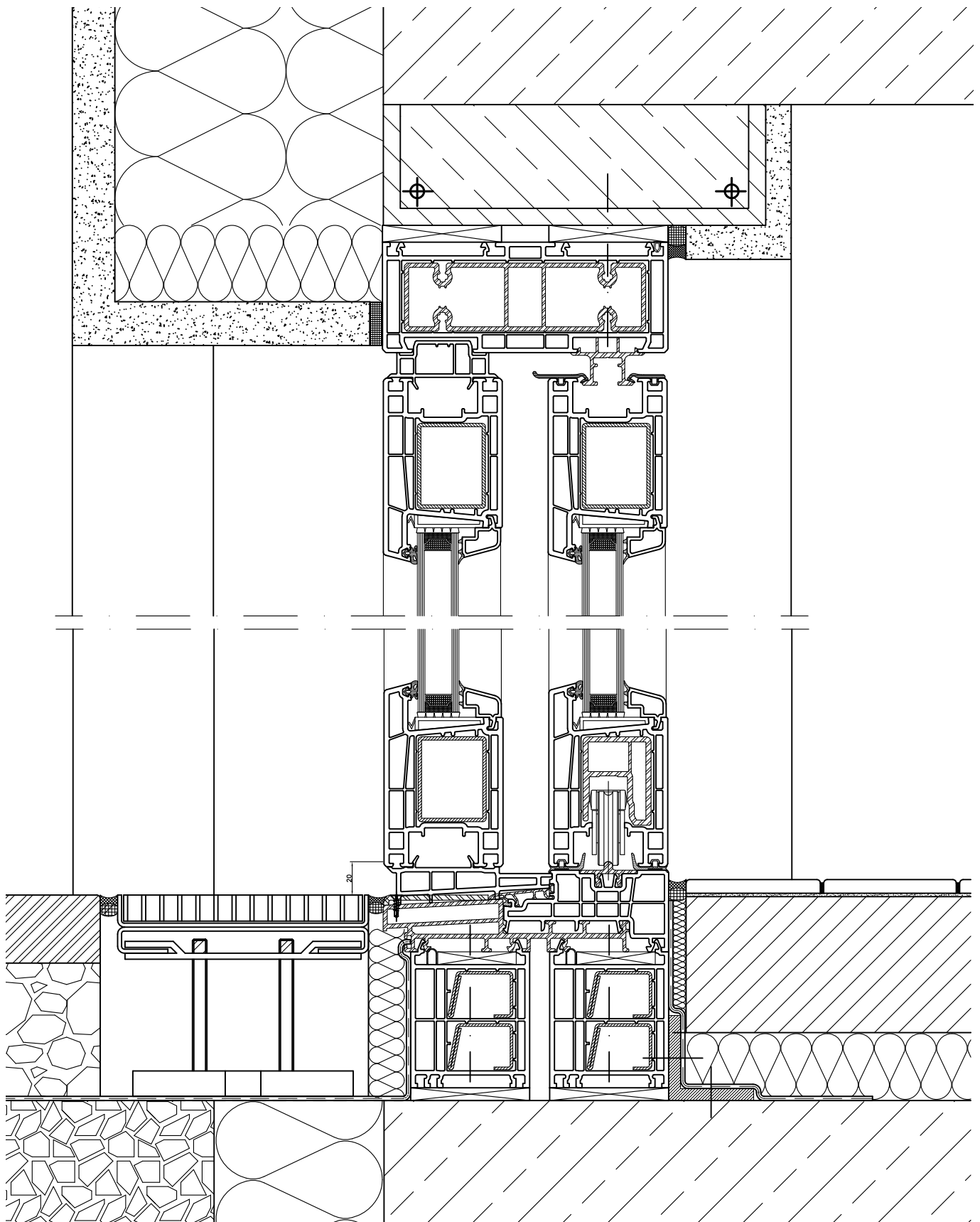
Schnitt A-A

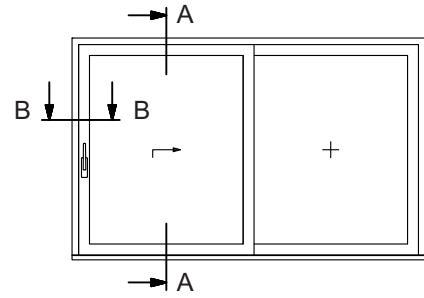


Schnitt B-B

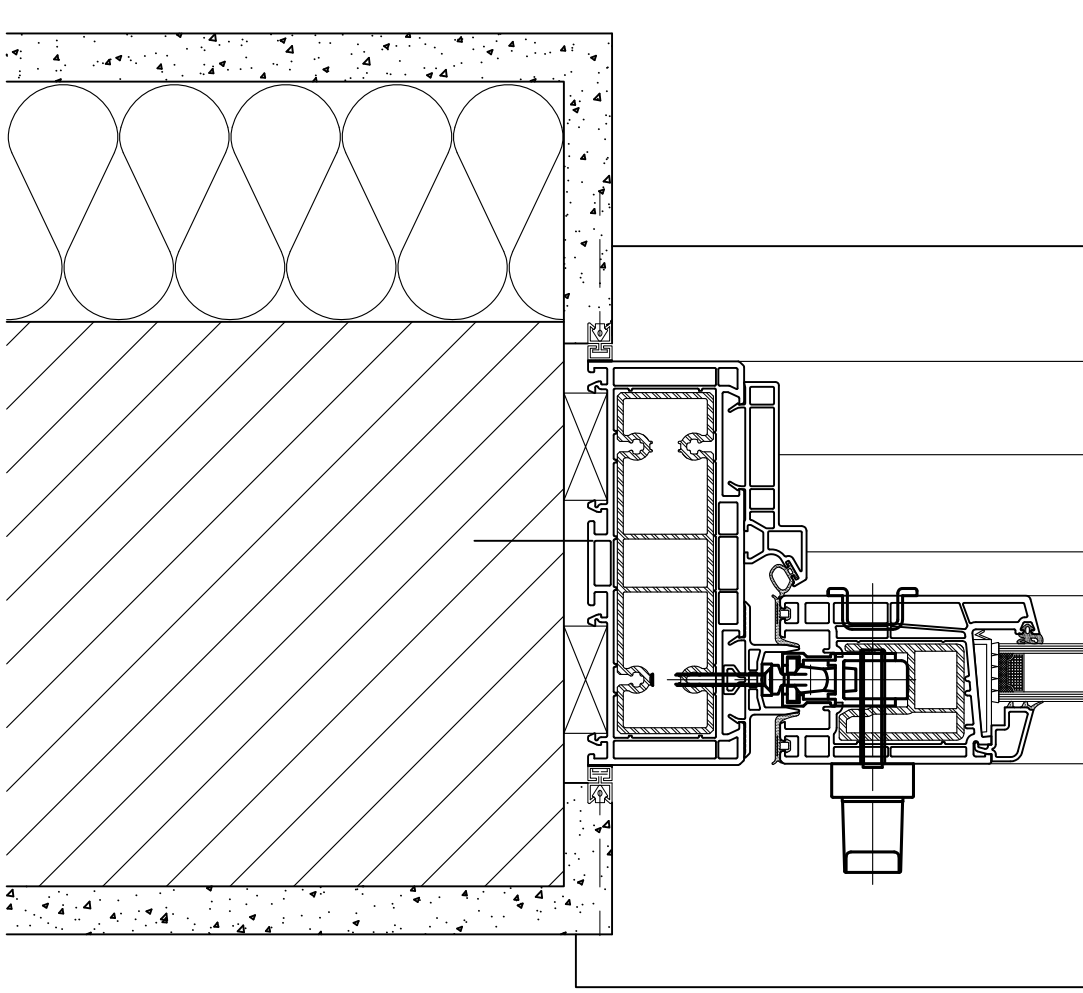


Schnitt A-A

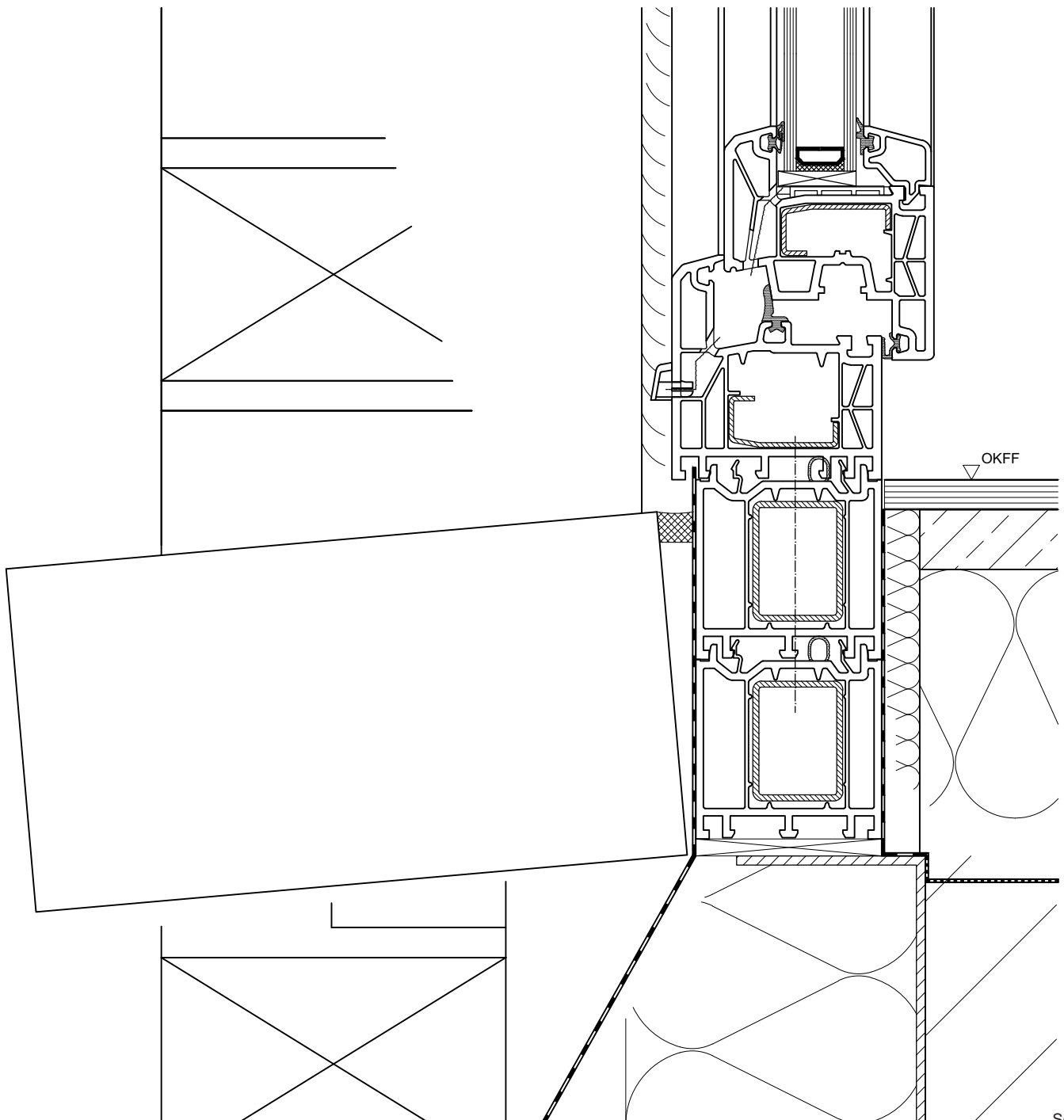
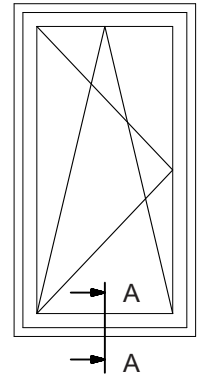




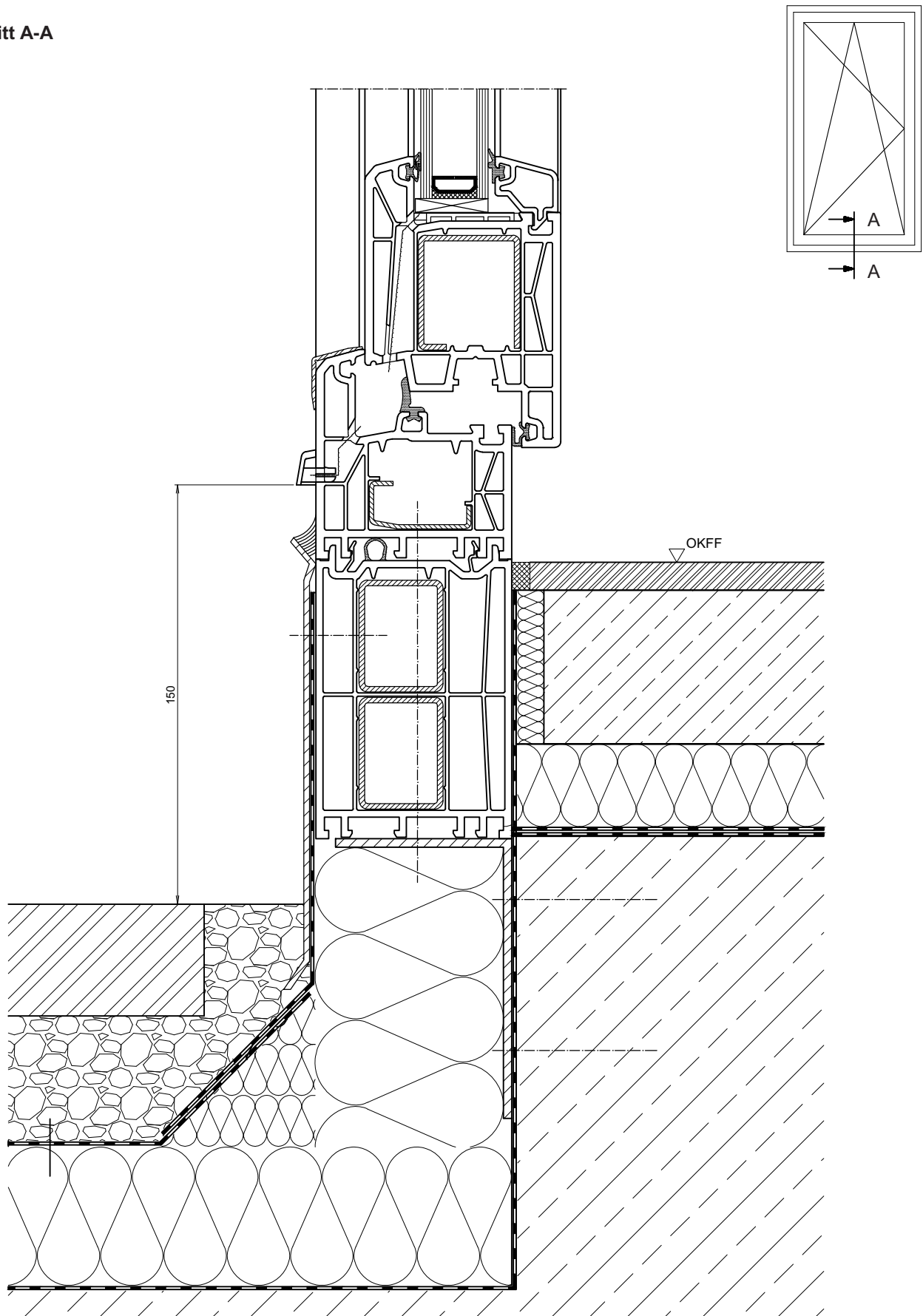
Schnitt B-B



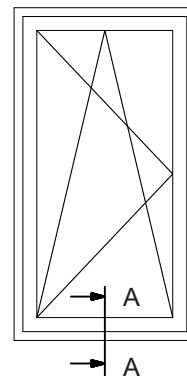
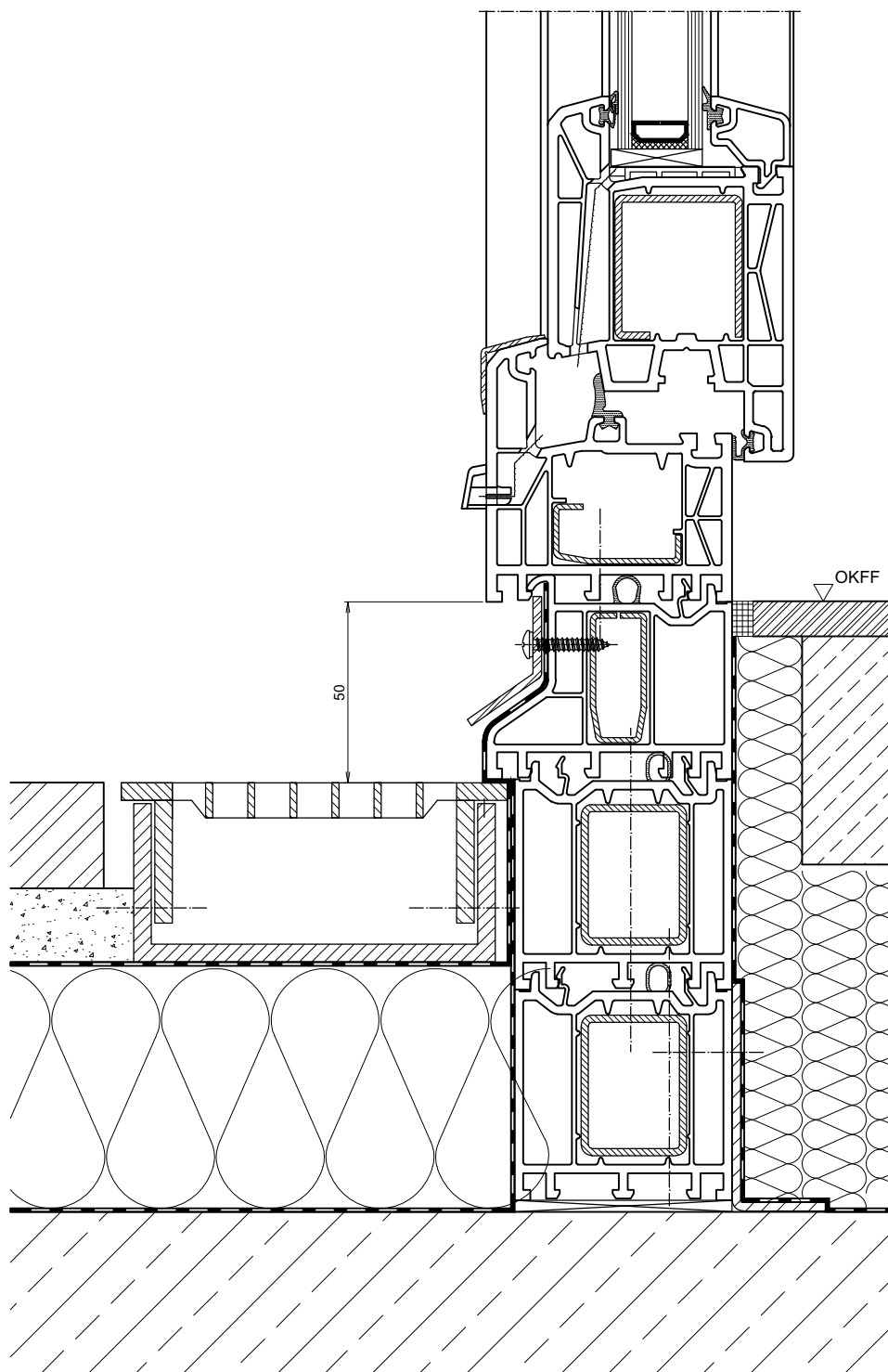
Schnitt A-A



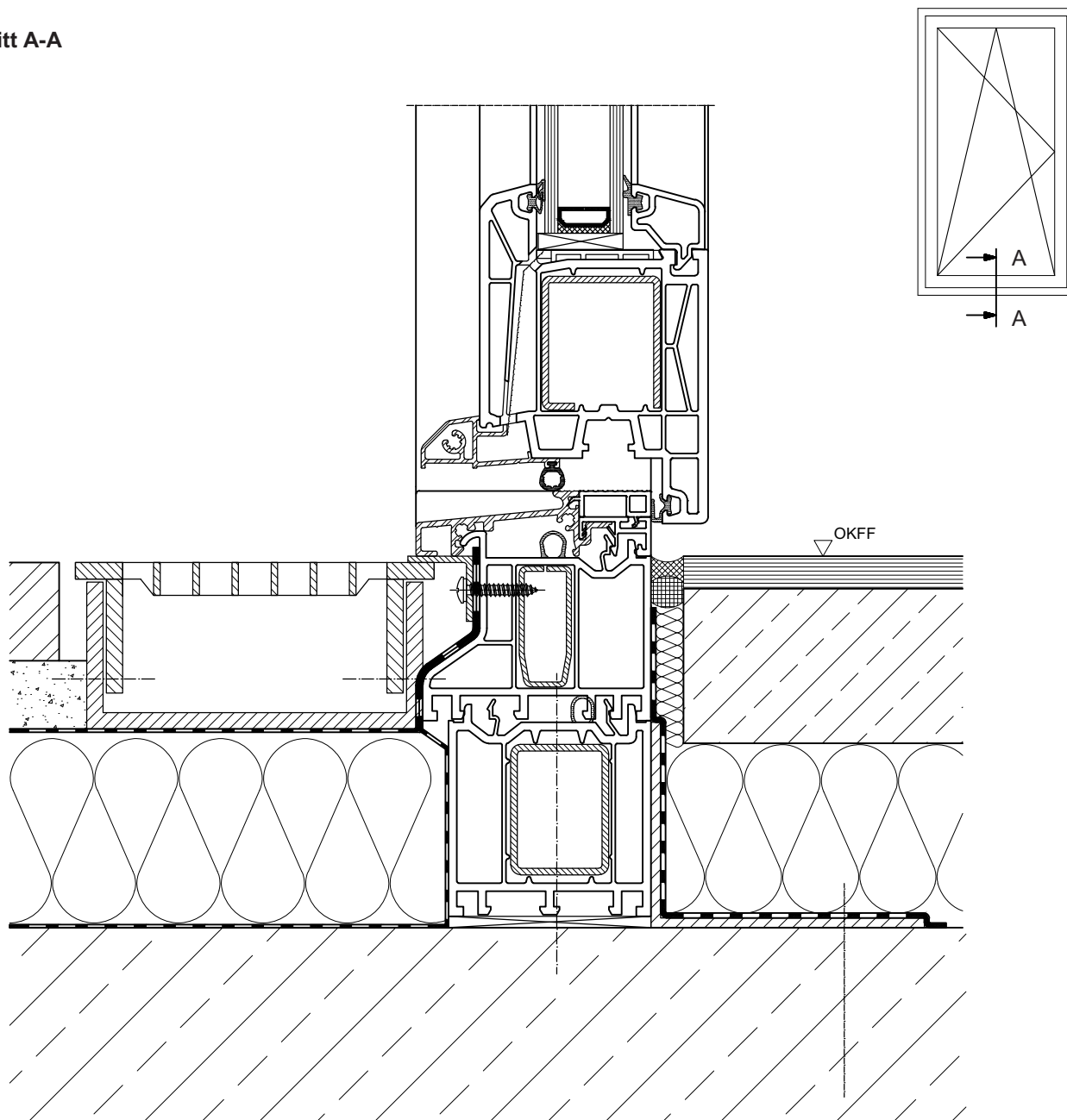
Schnitt A-A



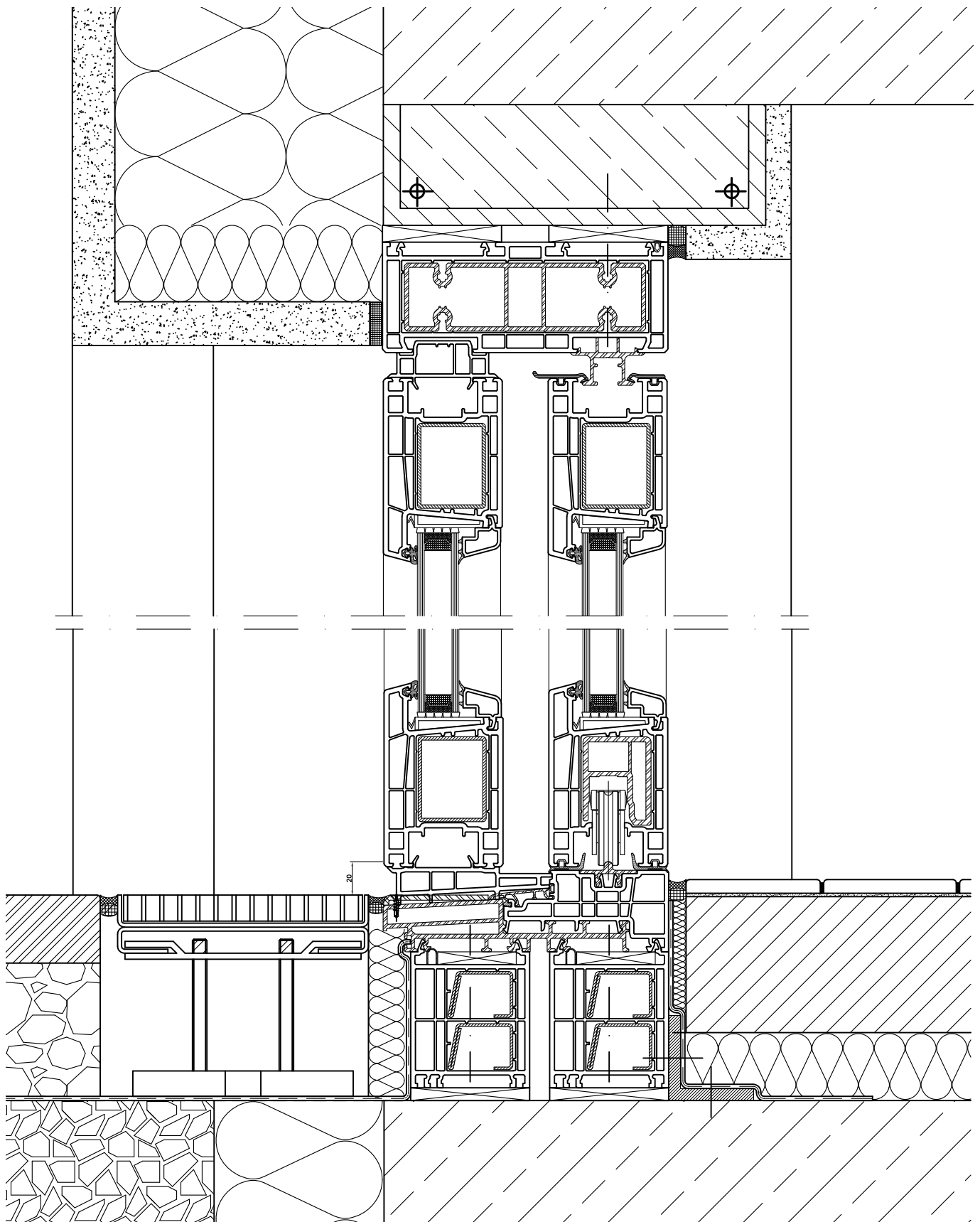
Schnitt A-A

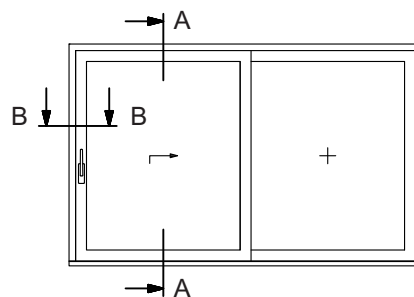


Schnitt A-A

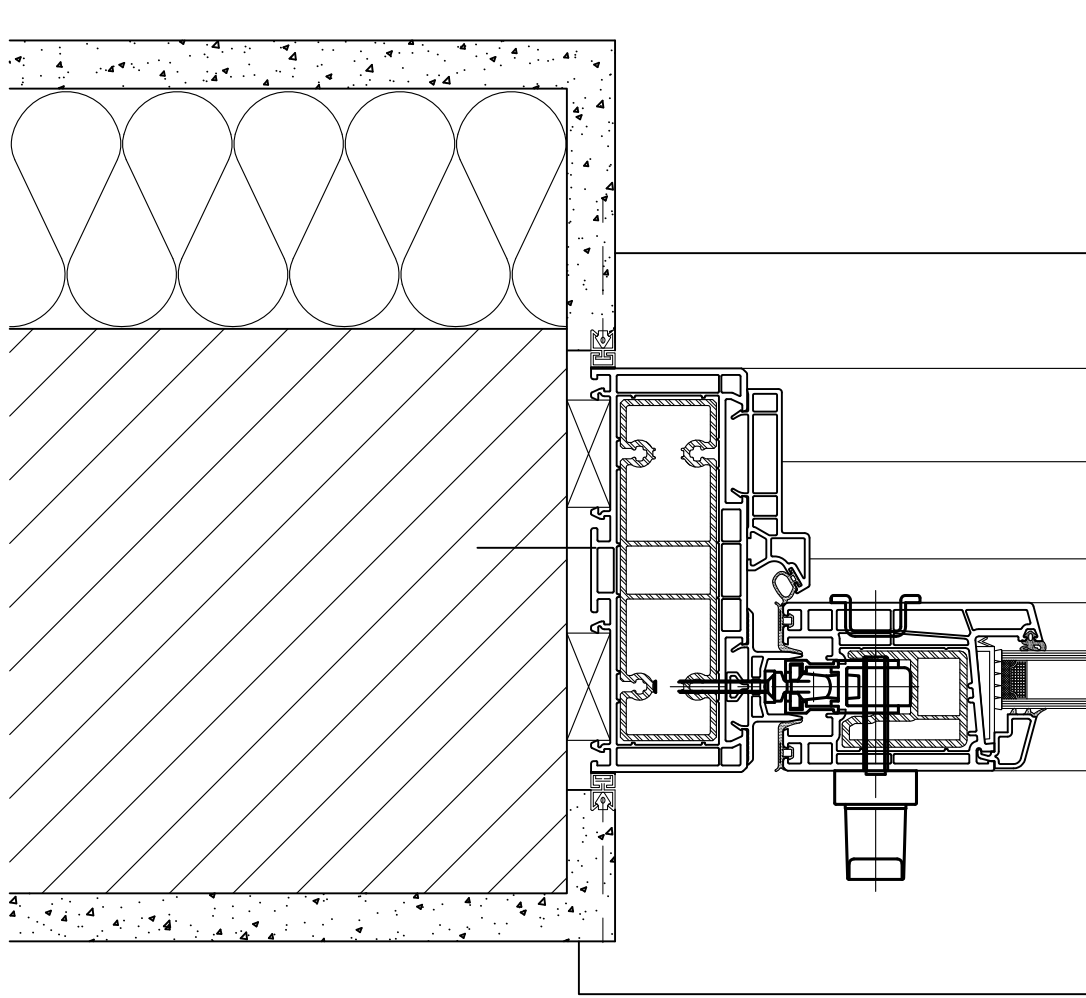


Schnitt A-A

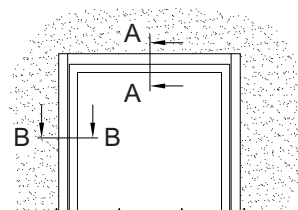
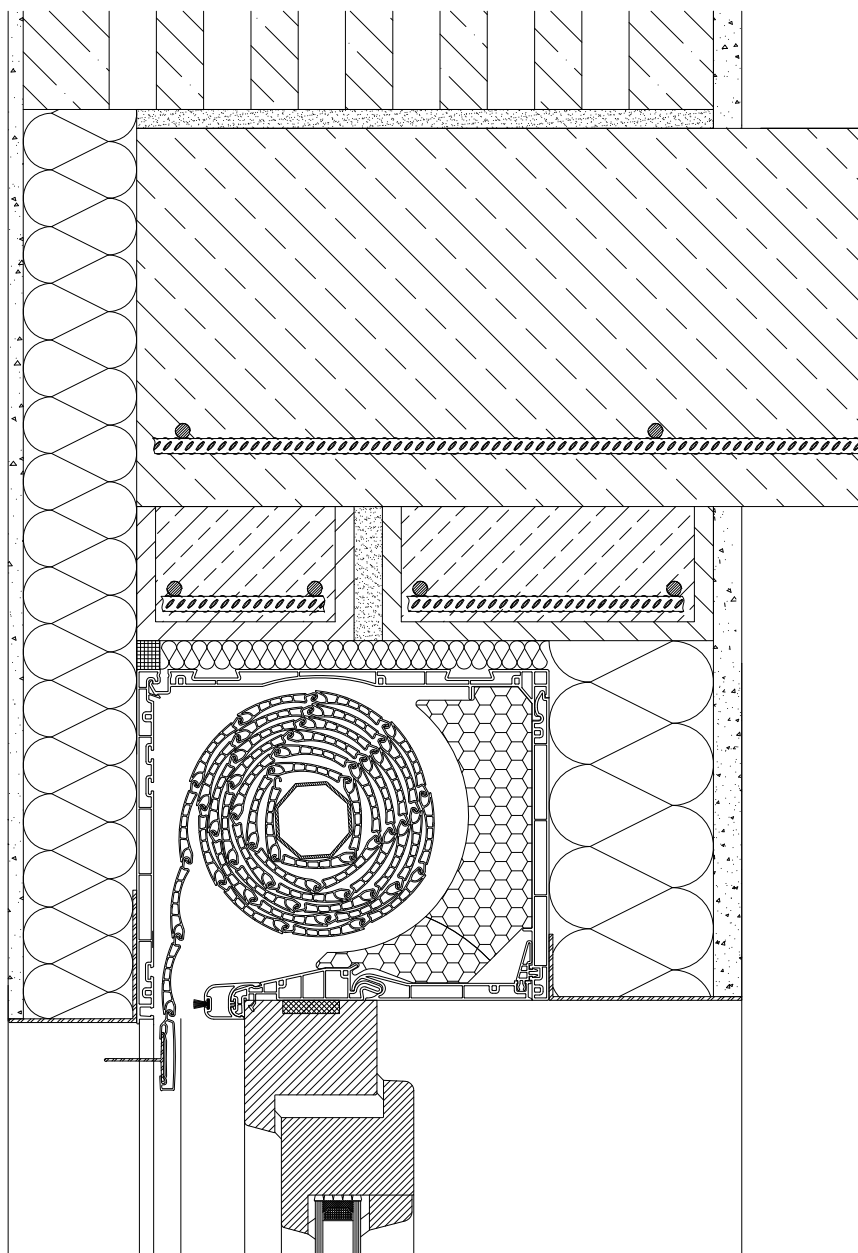




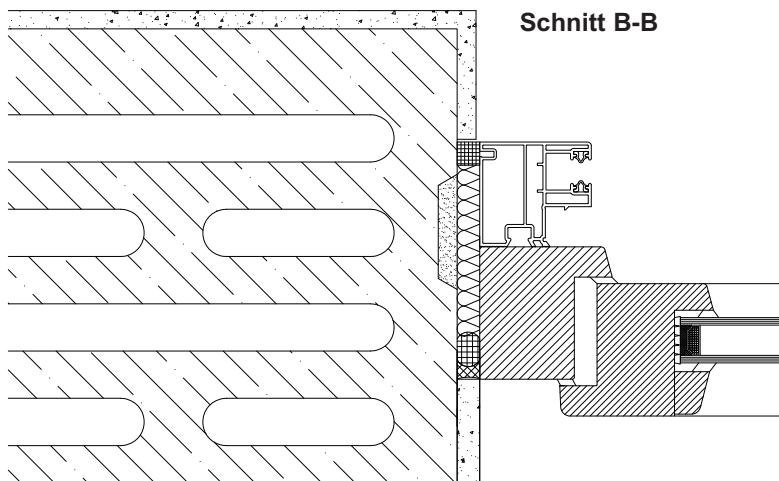
Schnitt B-B



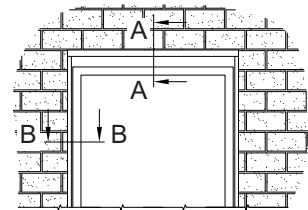
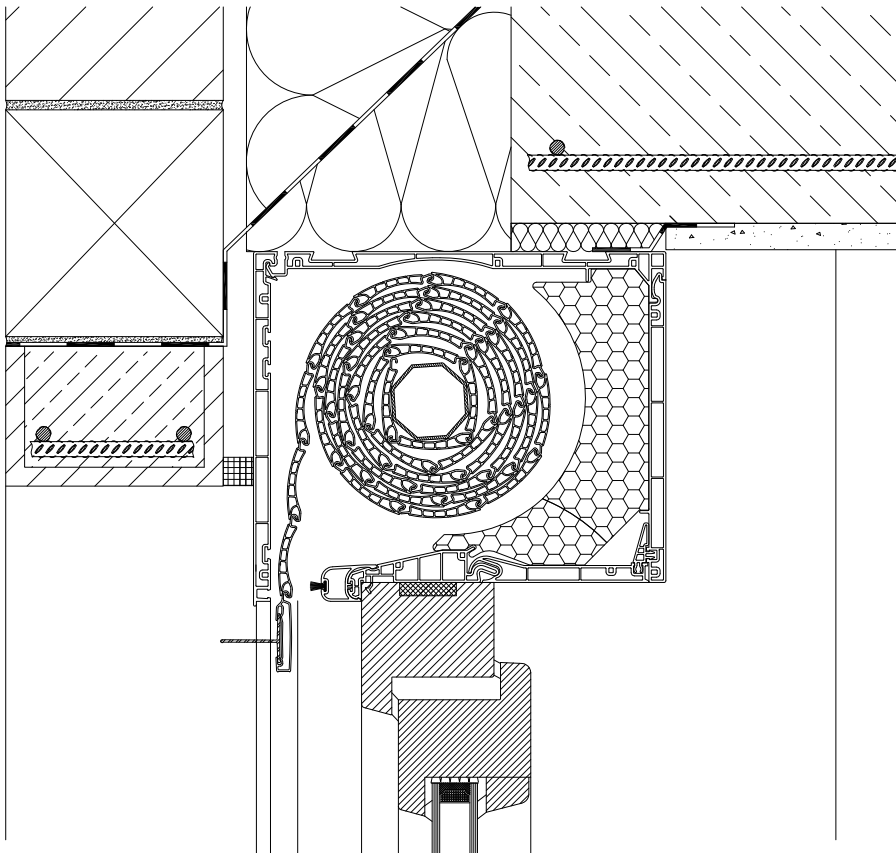
Schnitt A-A



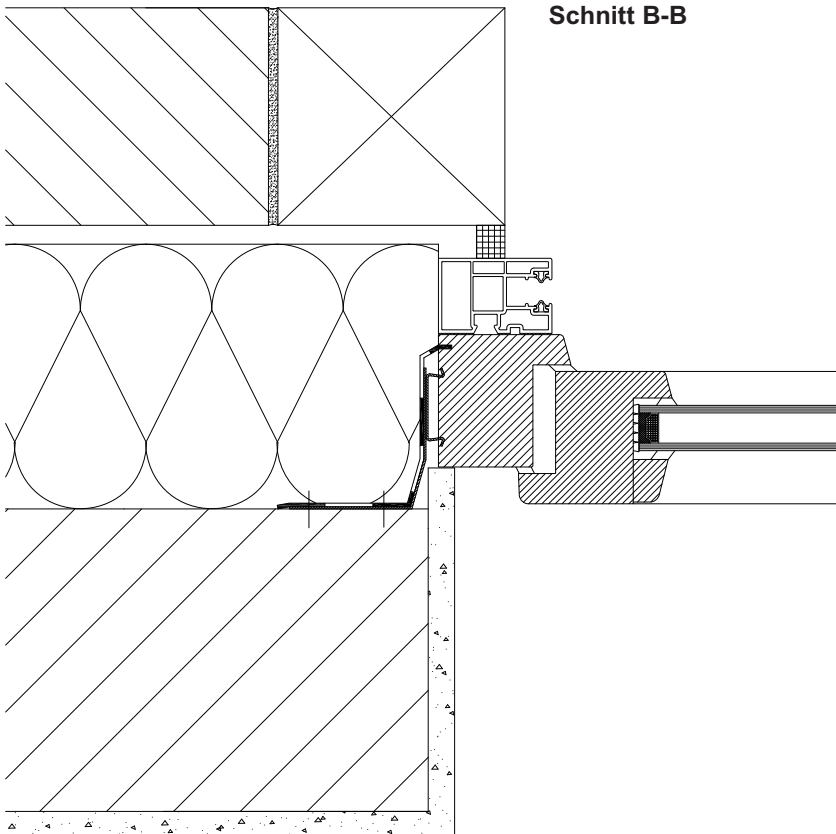
Schnitt B-B



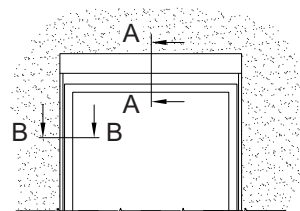
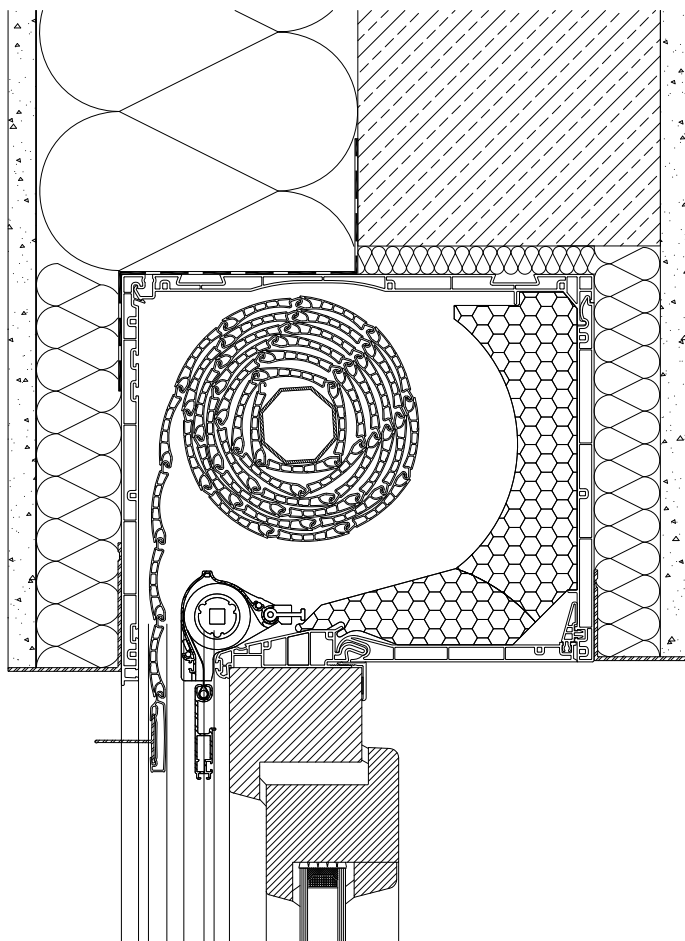
Schnitt A-A



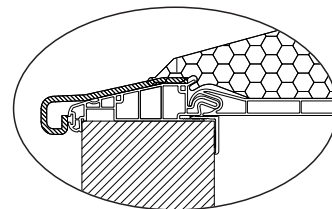
Schnitt B-B



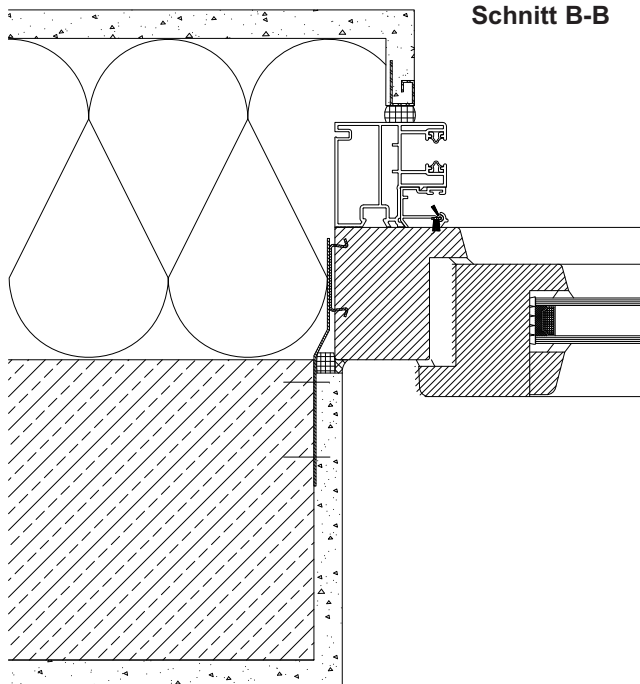
Schnitt A-A



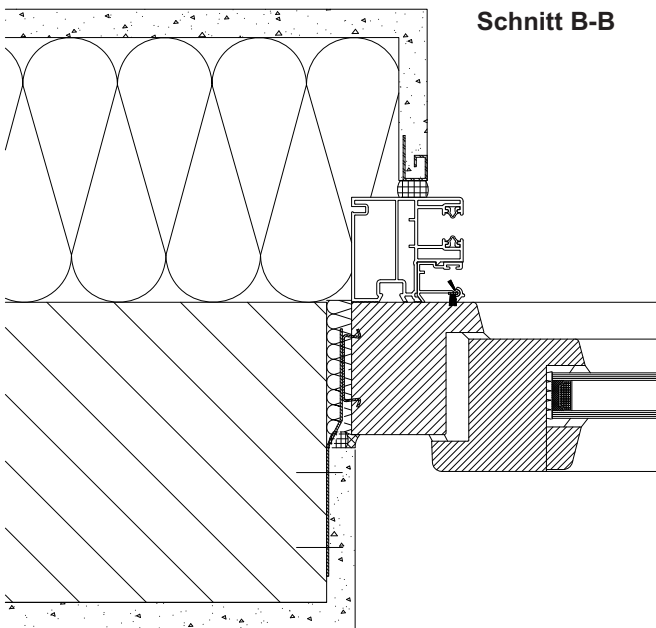
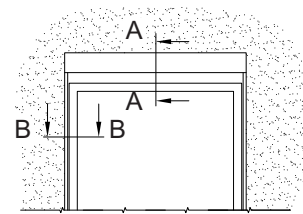
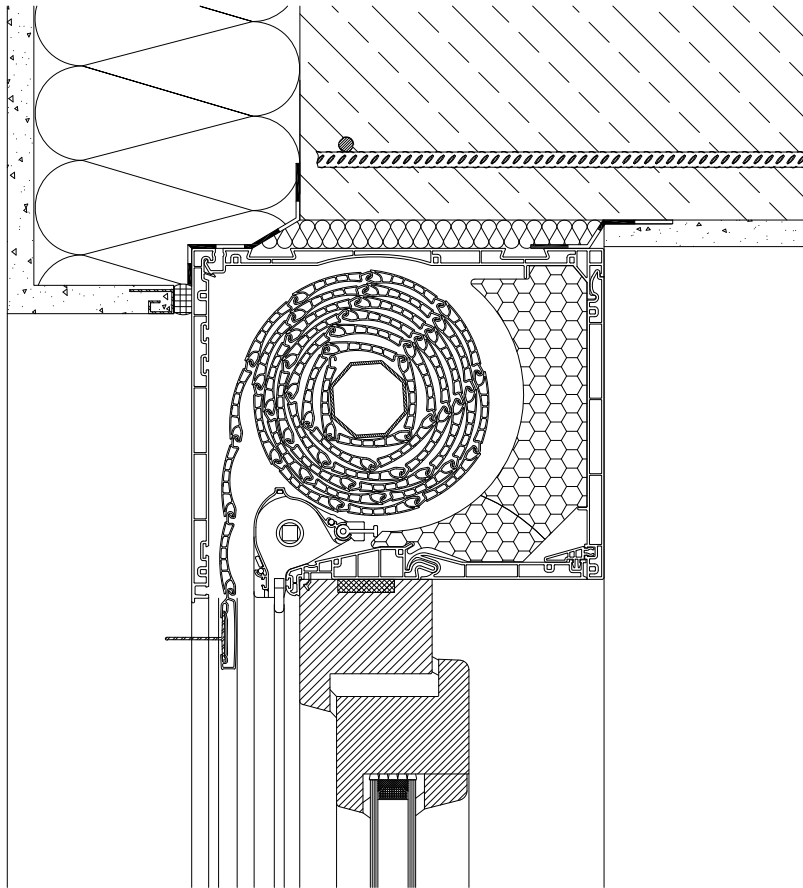
**Variante
mit Stahlverstärkung**



Schnitt B-B

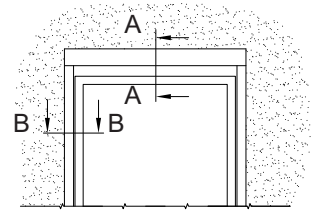
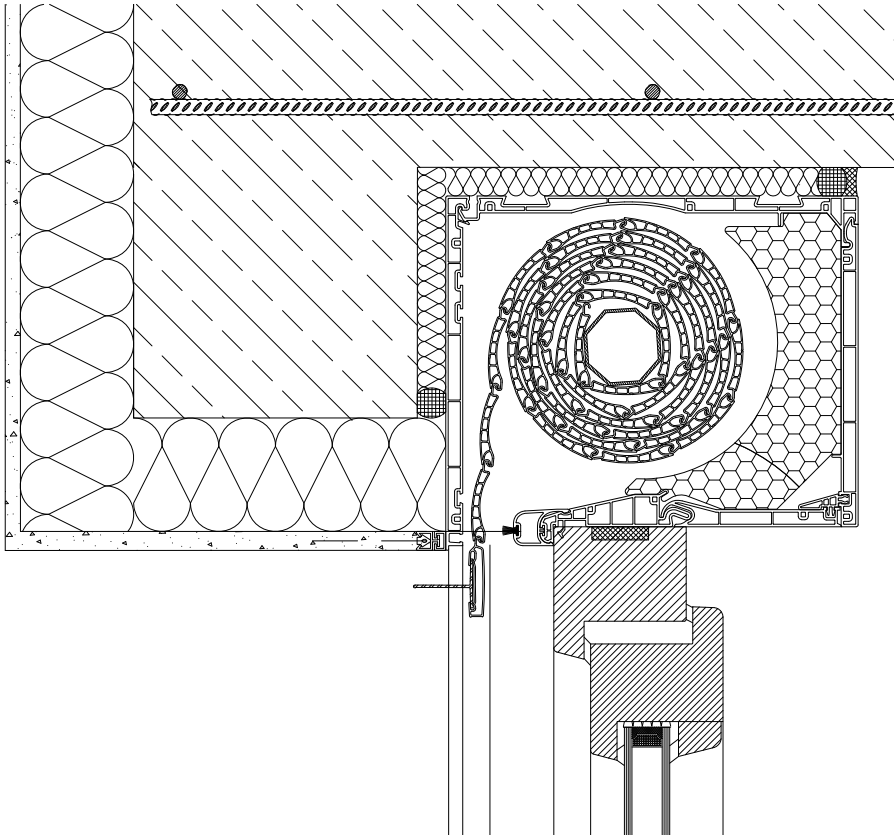


Schnitt A-A

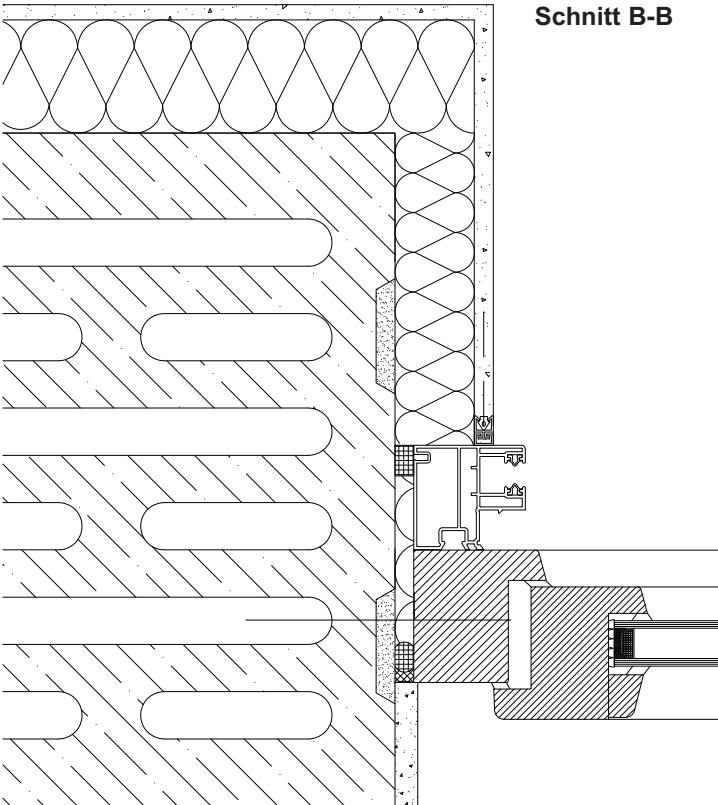


Schnitt B-B

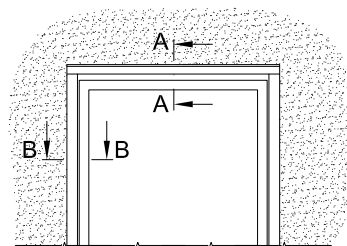
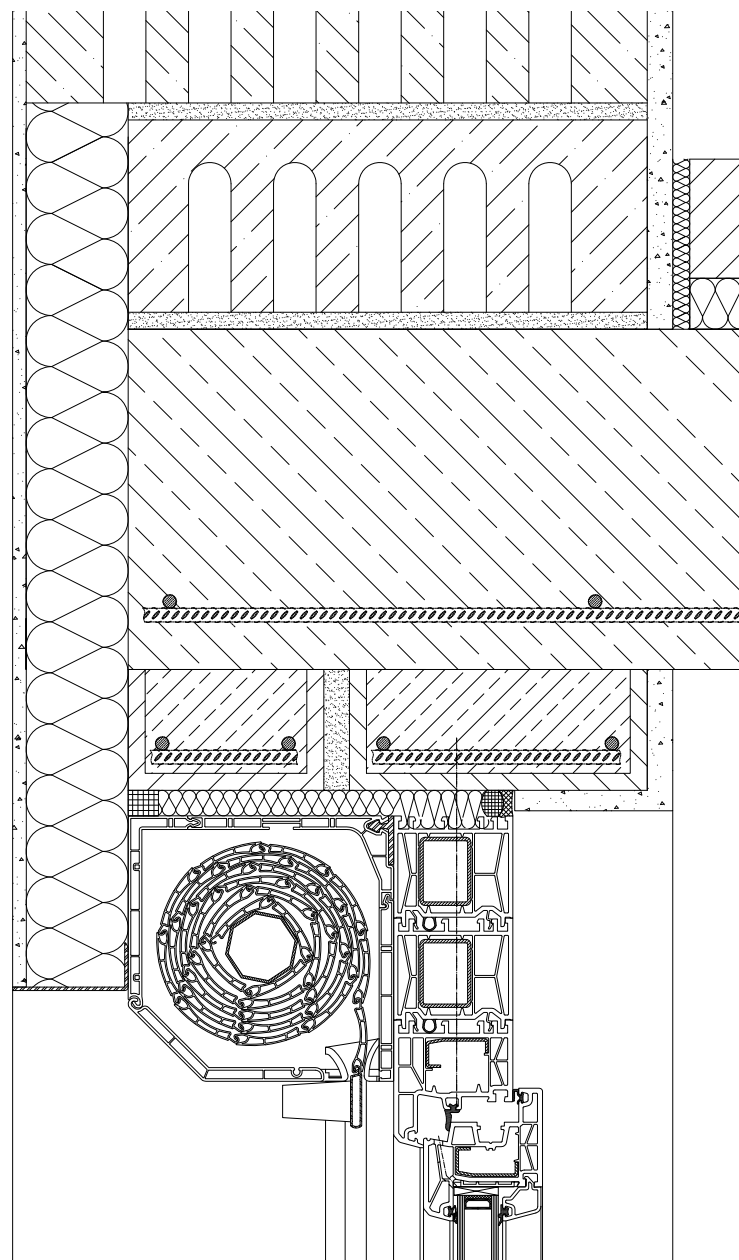
Schnitt A-A



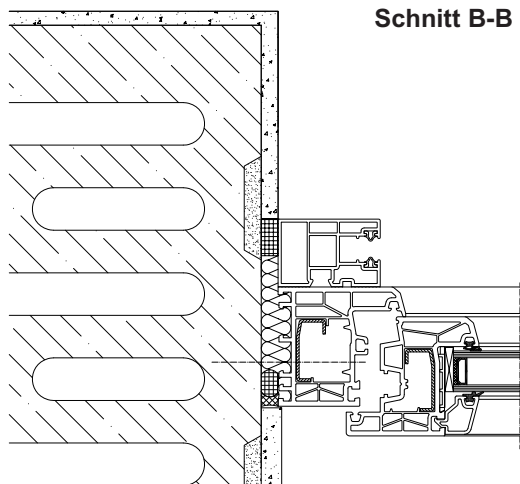
Schnitt B-B



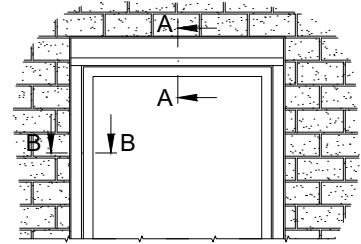
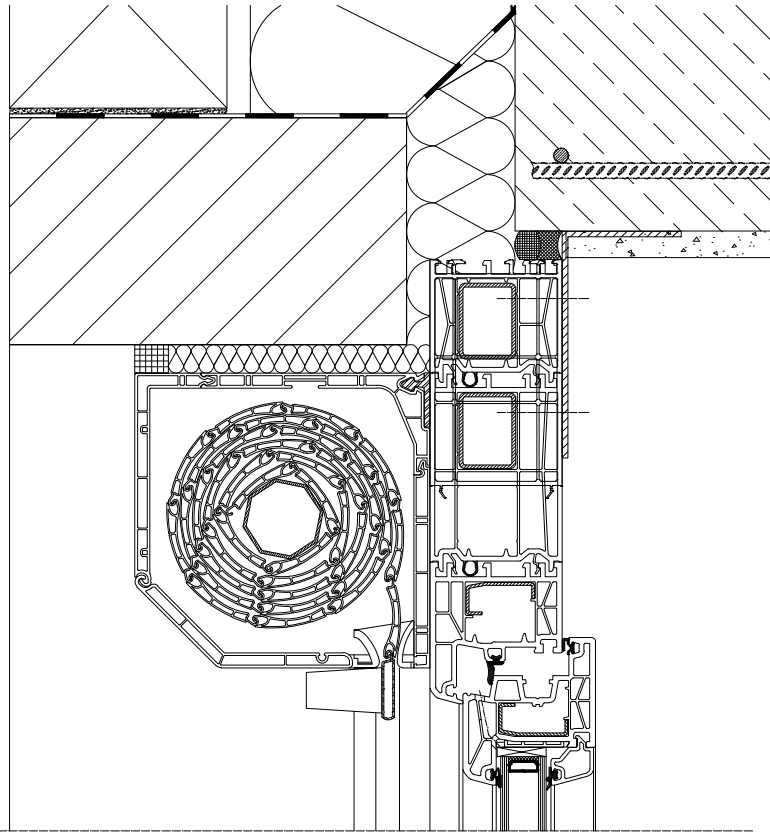
Schnitt A-A



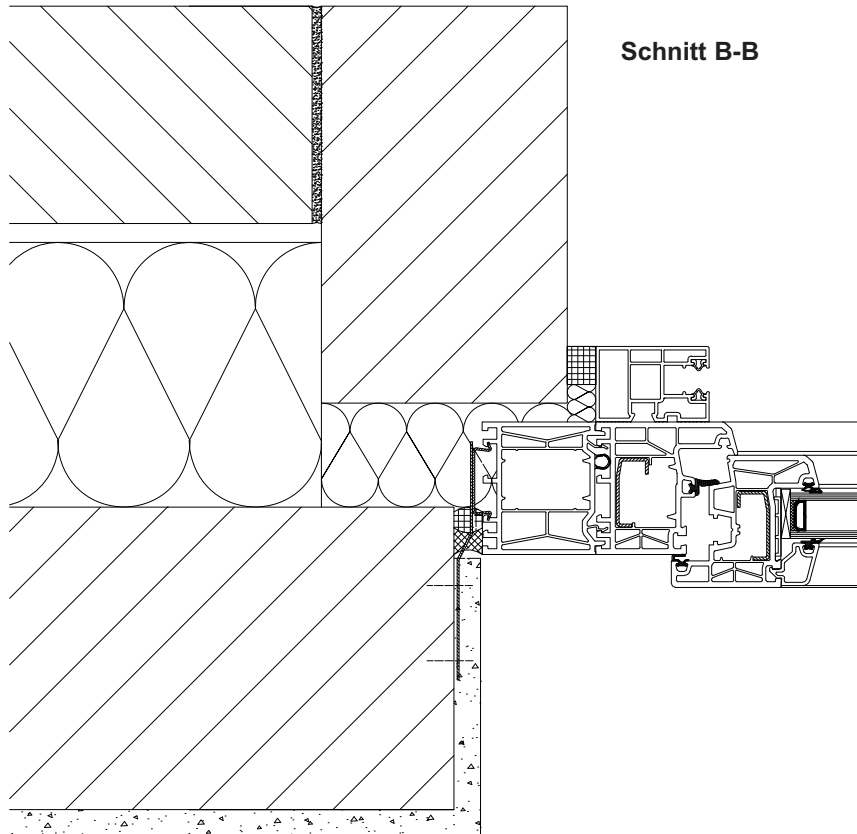
Schnitt B-B



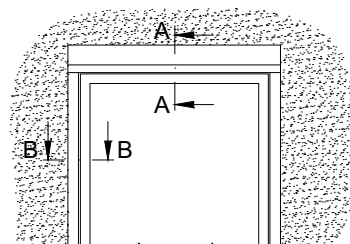
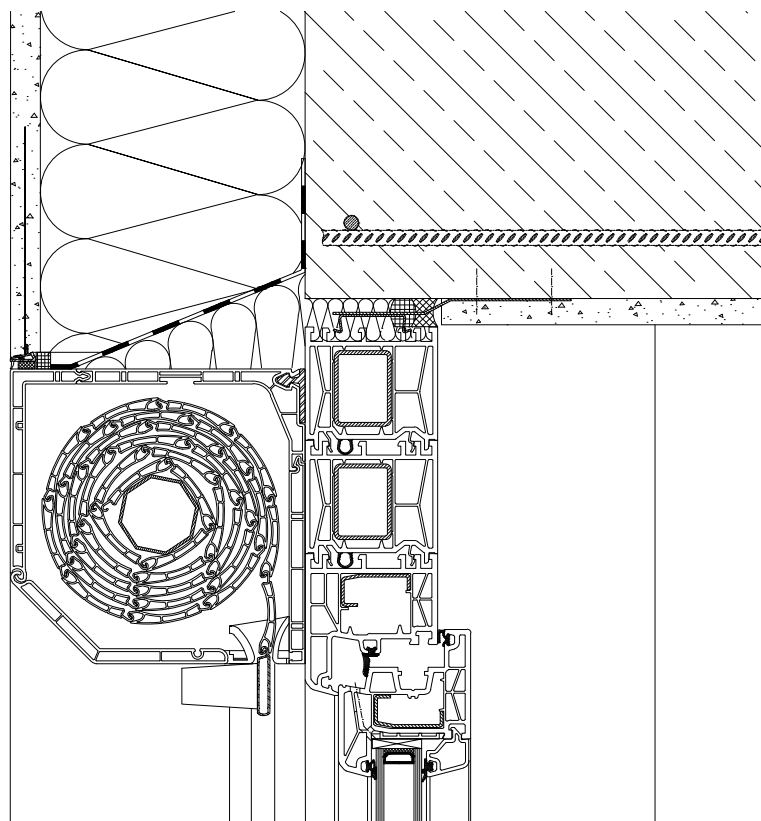
Schnitt A-A



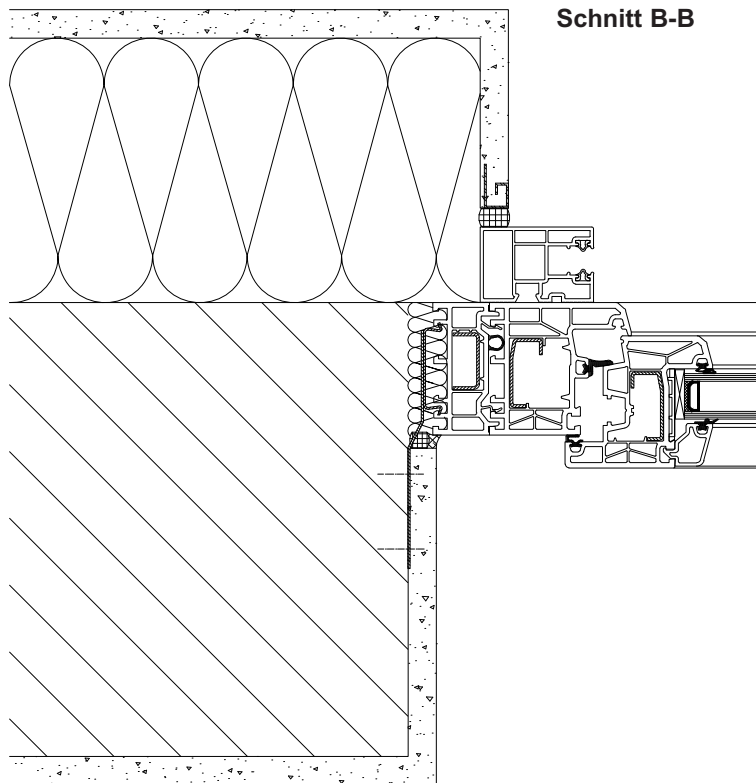
Schnitt B-B



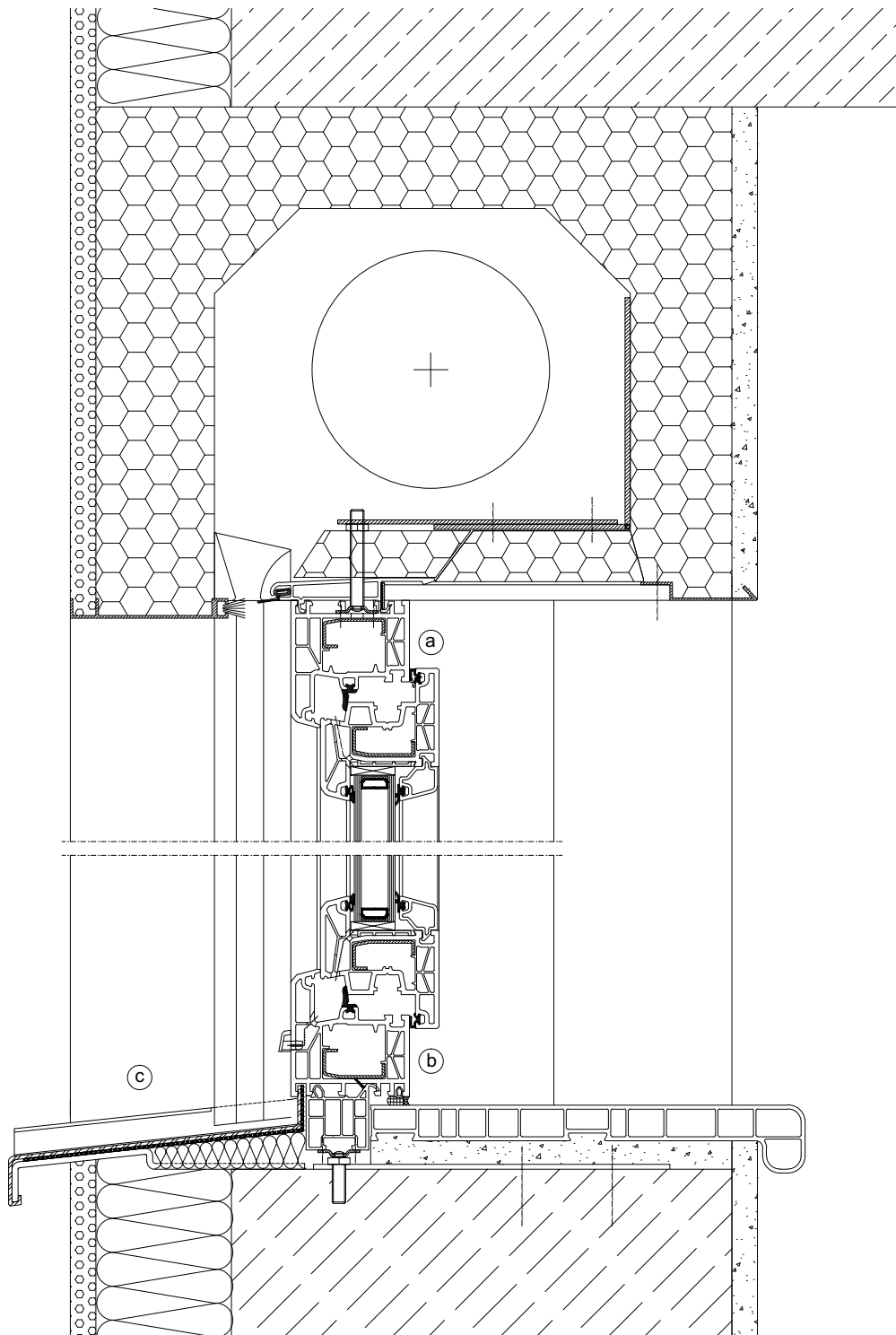
Schnitt A-A



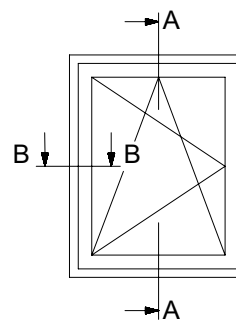
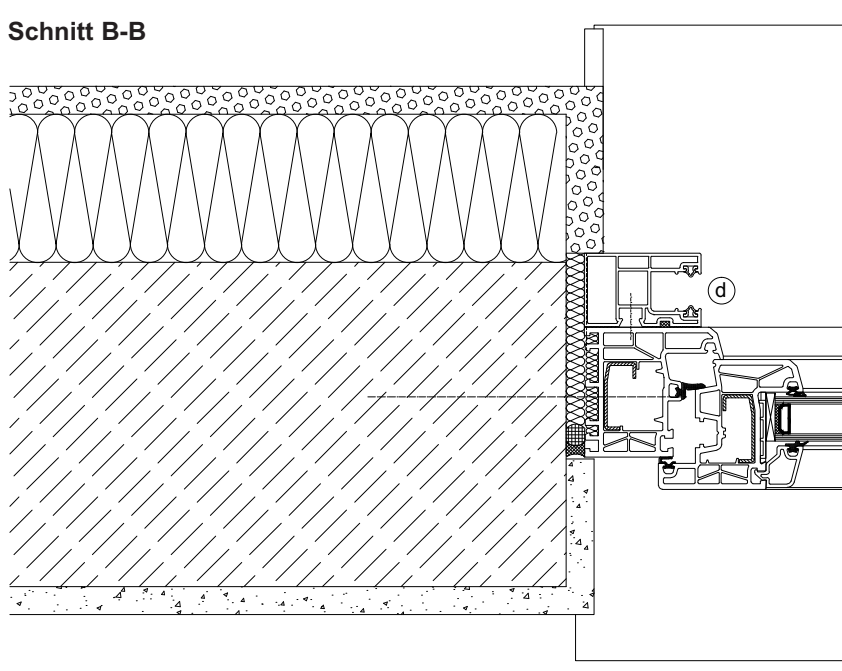
Schnitt B-B



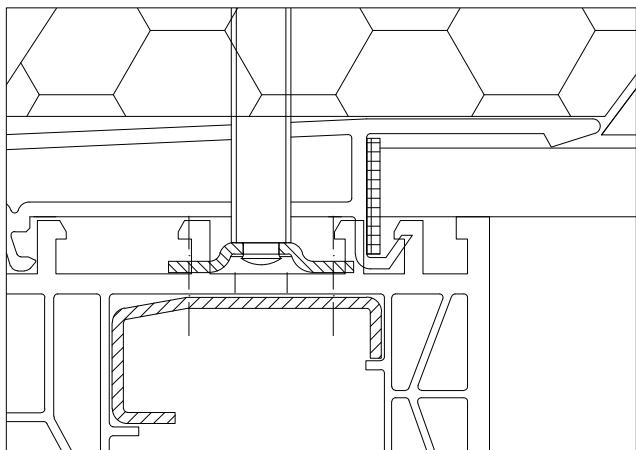
Schnitt A-A



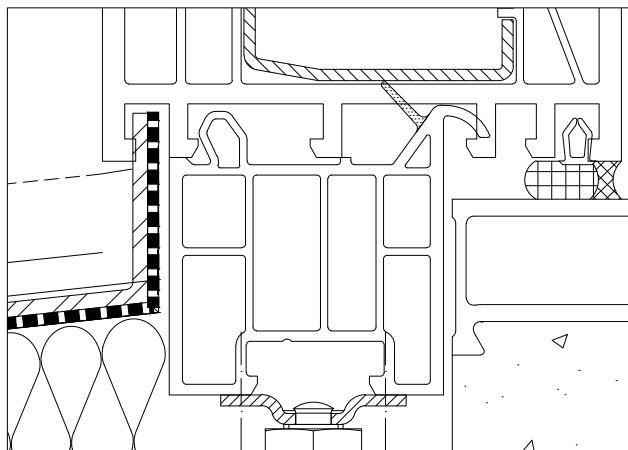
Schnitt B-B



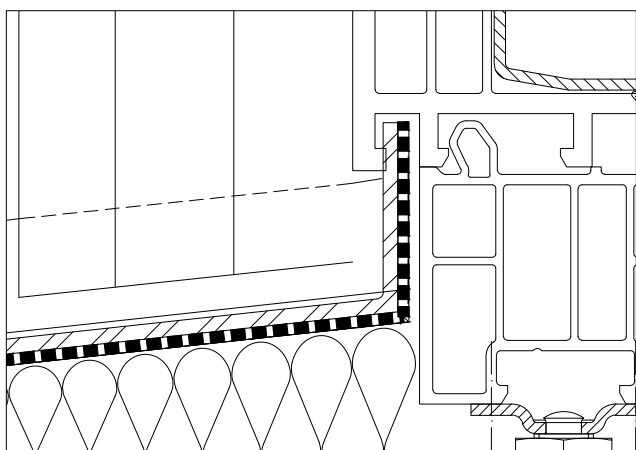
Detail a



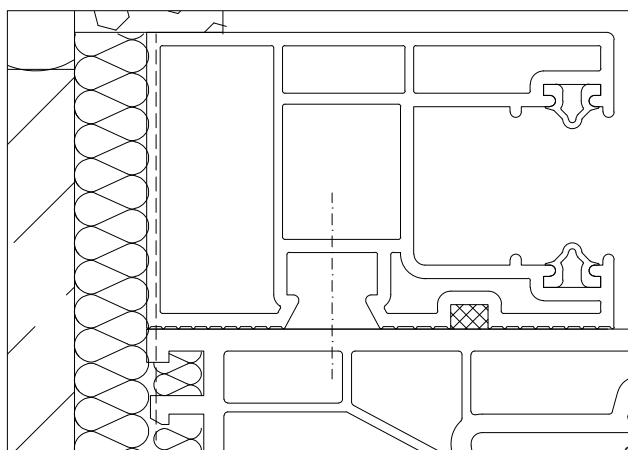
Detail b



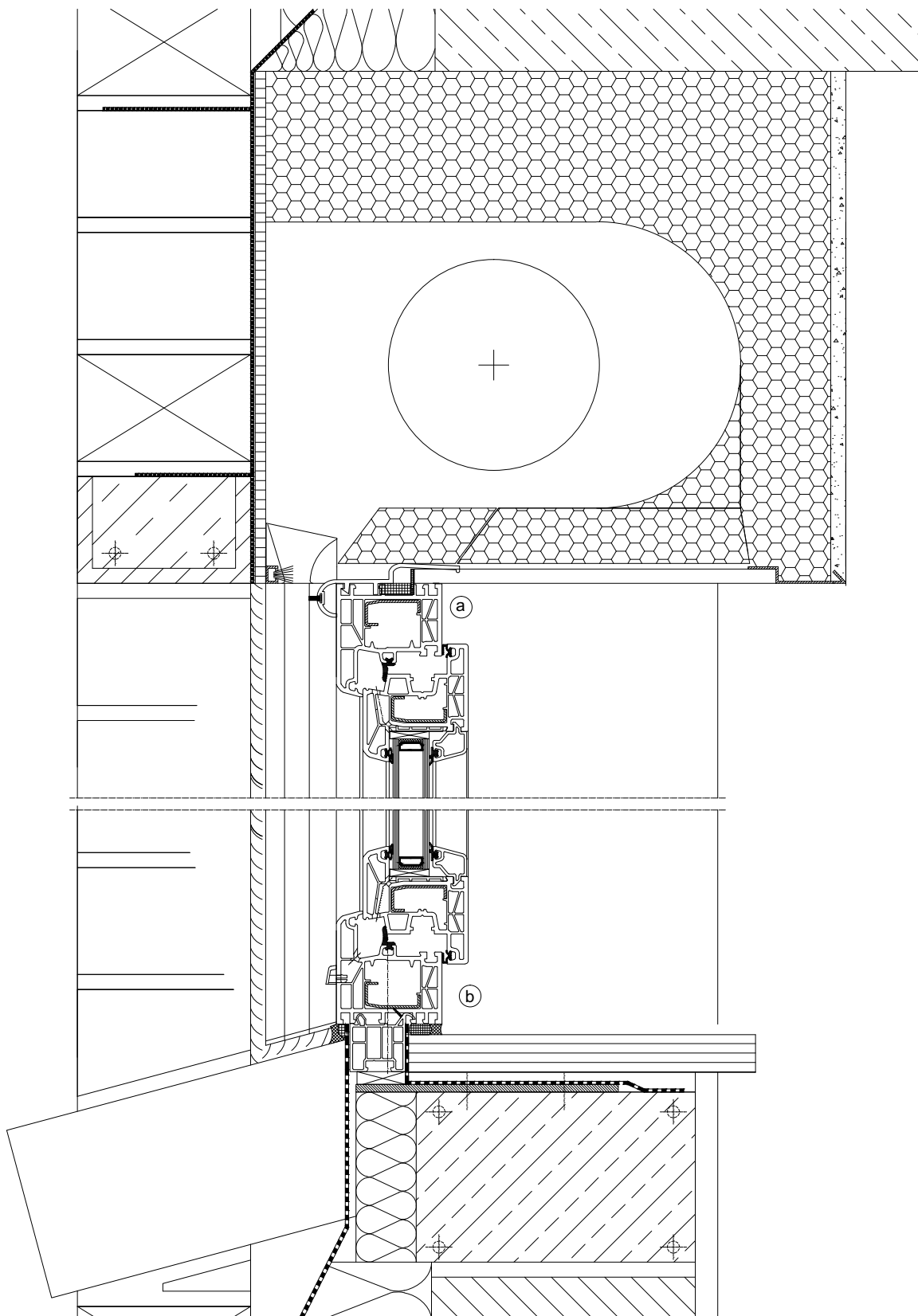
Detail c



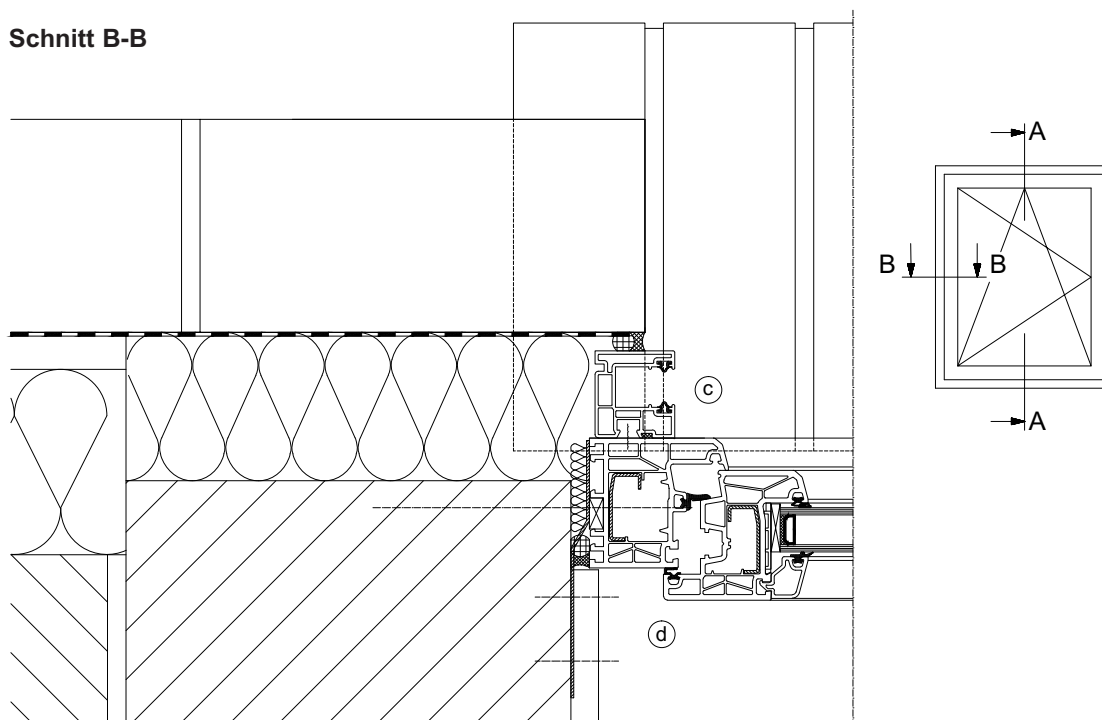
Detail d



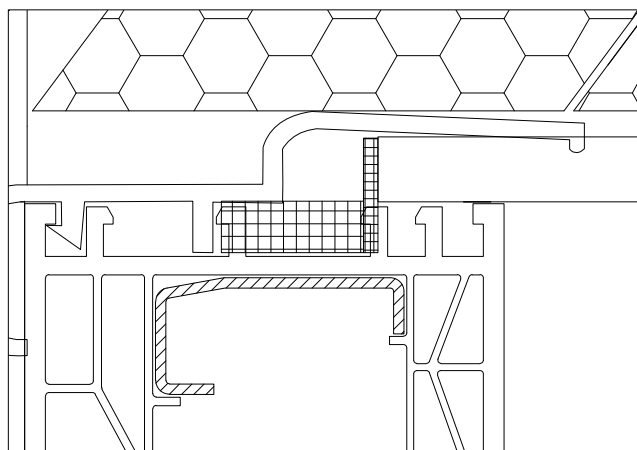
Schnitt A-A



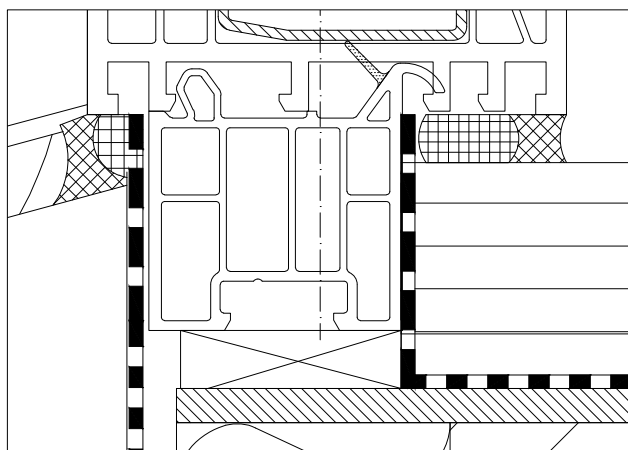
Schnitt B-B



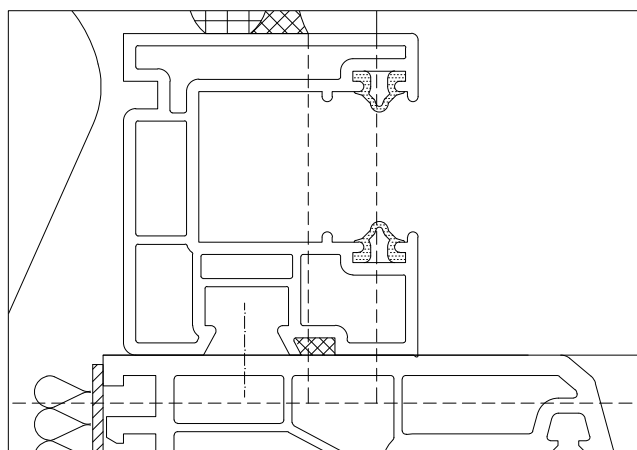
Detail a



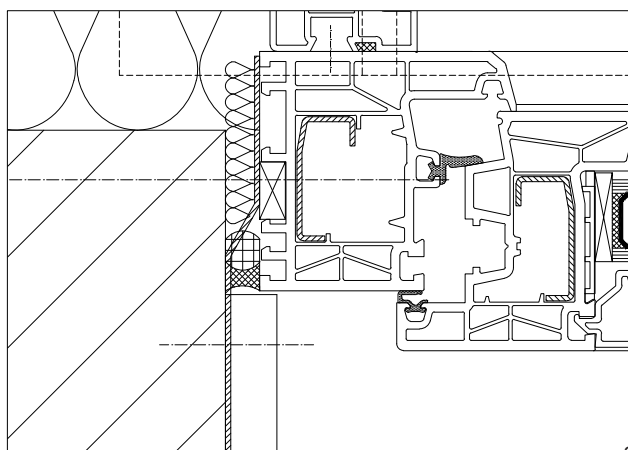
Detail b



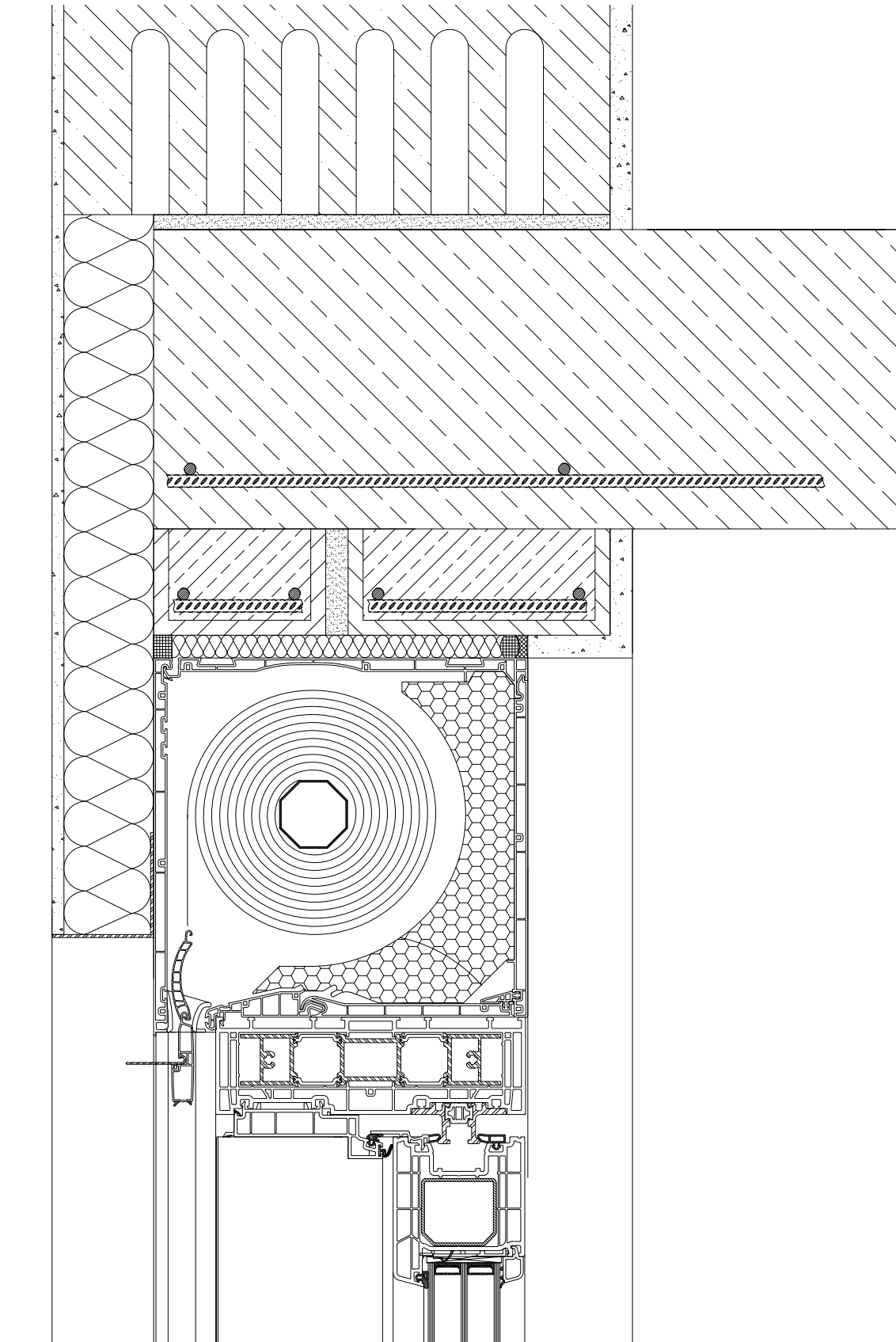
Detail c

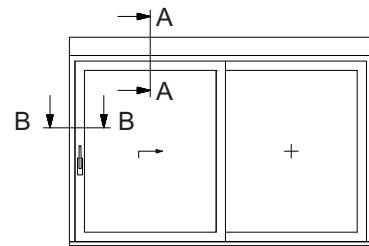


Detail d



Schnitt A-A





Schnitt B-B

