

# EINBAU & WARTUNG FESTVERGLASUNGEN



Brandschutz



Rauchschutz



Schall-  
schutz



Einbruch-  
schutz



Sehr geehrter Kunde,

bei unseren Festverglasungen handelt es sich um hochwertige Produkte, die mit besonderer Sorgfalt einzubauen sind, um die Funktion zu gewährleisten. Besonders bei Feuerschutzabschlüssen handelt es sich um allgemein bauaufsichtlich zugelassene Bauteile, die im Brandfall Leib und Leben schützen sollen. Sie haben die Aufgabe ein unkontrolliertes Ausbreiten von Feuer und Rauch im Gebäude zu vermeiden und so Flucht- und Rettungswege benutzbar zu halten.

Die Funktion im Ernstfall ist allerdings nur dann gewährleistet, wenn die Feuerschutzabschlüsse aus den zugelassenen Baustoffen und Zubehörteilen aufgebaut sind. Der Einbau darf nur in die dafür zugelassenen Wände mit geeigneten Befestigungsmitteln erfolgen. Es ist allen Hinweisen in der Einbauanleitung daher unbedingt Folge zu leisten. Nur so haben Sie die Sicherheit, dass im Ereignisfall die Schutzfunktion voll zur Wirkung kommt.

**Diese Einbauanleitung behandelt Festverglasungen mit den Anforderungen :**



Brandschutz



Rauchschutz



Schallschutz



Einbruchschutz

Nicht zulässige Einbauvarianten für bestimmte Anforderungen sind mit Symbolen gekennzeichnet.

Symbole für nicht zulässige Varianten:



Einbruchschutz



Feuerschutz

Vorwort	2
1. Allgemein	3
2. Zargen	4
2.1 Rahmenmontage	6
2.1.1 Montagevarianten Rahmen	7
2.2 Rahmenmontage Blendrahmen	8
2.2.2 Montagevarianten Blendrahmen	9
3. Elementverbreiterungen	9
4. Elementverbindung	9
5. Verglasung- / Füllungsvarianten	9
6. Glaseinbau „Eingestäbt“	10
6.1 Nurglasfugen für einstäbige Einfachverglasung	11
6.2 Glaseinbau „Plano“ (Wall)	12
6.3 Nurglasfugen für „Plano“ Verglasung	13
6.4 Glaseinbau „Planline“	14
7. Nurglas in Metallprofile	15
8. Nurglas Rahmenlos	16
9. Wartung	17
10. Übereinstimmungsbestätigung	17

## 1. ALLGEMEIN

### Elementmasse:

Die max. Elementhöhe richtet sich nach der jeweiligen Zulassung, die Breite ist unbegrenzt

### Statik:

Die Bemessung der Elemente und die Auswahl der Befestigungsmittel hat nach den jeweiligen Anforderungen und äusseren Einflüssen zu erfolgen.

### Anwendung:

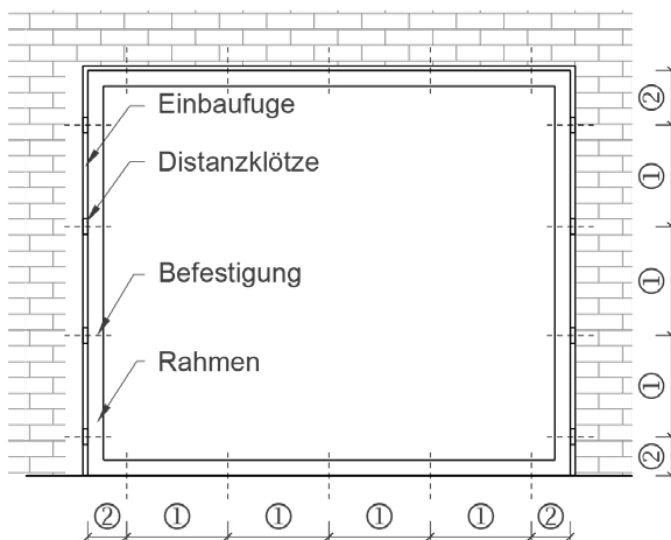
Nicht alle in der Einbauanleitung gezeigten Ausführungsvarianten sind für jede Anwendung geeignet oder zulässig. Die jeweils zulässige Anwendung richtet sich nach der jeweiligen Zulassung.

### Anweisungen zum Zusammenbau von aus Transportgründen zerlegter Elemente:

Der Zusammenbau von Zargen auf der Baustelle ist nicht vorgesehen. Sollte aus Transportgründen der Zusammenbau auf der Baustelle erforderlich sein, muss dieser so ausgeführt werden, dass die mechanischen Beanspruchungen der Eck- und Elementverbindungen aufgenommen werden können und keine Feuchtigkeit über die Stösse eindringen kann.

Wenn Verbindungsmittel mitgeliefert werden so sind diese zwingend zu verwenden.

### Befestigungspunkte:



- ① Befestigungspunkte im Abstand  $\leq 900\text{mm}$   
 EI60  $\leq 800\text{mm}$   
 EI90  $\leq 700\text{mm}$   
 RC2 & RC3 Blendrahmen  $\leq 250\text{mm}$

Schraubengrösse mind. 6mm

- ② Eckabstände  $\leq 200\text{mm}$

Einbaufuge mit Montageschaum oder Mineralwolle vollvolumig ausfüllen.

#### Hinweis:

Die Einschraubtiefe muss entsprechend der Wandbauart so gewählt werden, dass ausreichend sicherer Halt für die Zargenverankerung vorhanden ist.

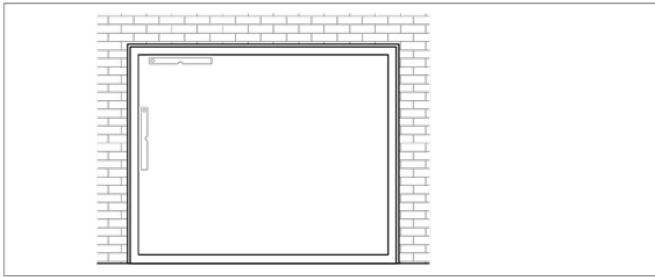
Bei RC Elementen in Porenbeton beträgt die Mindesteinschraubtiefe 100mm und der Randabstand darf 100mm nicht überschreiten.

Als Befestigungsmittel dienen Porenbetonschrauben z.Bsp.: Profix PPB 10mm od. Injektionsankersysteme mit einem Mindestschraubendurchmesser von 6mm.

**Wandtabelle:**

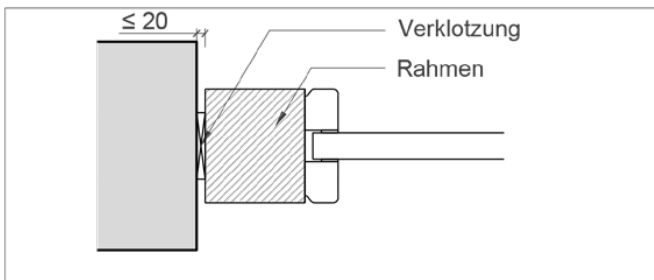
Die umgebende Wand muss mindestens die gleiche Feuerwiderstandsklasse wie die des Feuerabschlusses aufweisen. Die Wandtabelle steht in Bezug zur DIN. Gleichwertige Wände in Bezug auf andere Normen (EN, ON, SN....) sind zulässig.	Nenndicke in mm
In Wände oder zwischen Bauteilen aus Beton bzw. Stahlbeton, mind. Festigkeitsklasse B10 bzw. B15 (DIN 1045)	≥ 100 RC3 ≥ 120 RC4 ≥ 140
In Wände oder zwischen Pfeilern aus Mauerwerk Steinfestigkeitsklasse mind. Festigkeitsklasse 12, Mörtelgruppe II (DIN 1053-1 <sup>2</sup> )	≥ 115 RC4 ≥ 240
In Wände aus Porenbetonmauerwerk (DIN 1053-1 <sup>2</sup> ), Porenbetonblock- oder Plansteinen (DIN 4165) oder aus Porenbeton-Wandplatten (DIN 4166), mind. der Festigkeitsklasse G4 bzw. GP 4, Mörtelgruppe II bzw. Dünnbettmörtel Mörtelgruppe III	≥ 115 RC2 ≥ 170 RC3 ≥ 240
In Trennwände in Ständerbauart mit Stahlunterkonstruktion und doppelter Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten nach DIN 4102 Teil 4, Tabelle 48 (*)	≥ 100
In Trennwände in Ständerbauart mit Holzunterkonstruktion und doppelter Beplankung aus Gipskarton-Feuerschutzplatten nach DIN 4102 Teil 4, Tabelle 49 (*)	≥ 130
In bekleidete Stahlstützen bzw. -träger, die mind. der Feuerwiderstandsklasse F60-A nach DIN 4102 Teil 4, Tabelle 95 bzw. 92 eingestuft sind.	
In bekleidete Holzbauteile, die mind. der Feuerwiderstandsklasse F30-B nach DIN 4102 Teil 4, Tabelle 84 eingestuft sind.	

(\*) Horizontale Anschlüsse nur in Abstimmung mit der jeweiligen Zulassung!



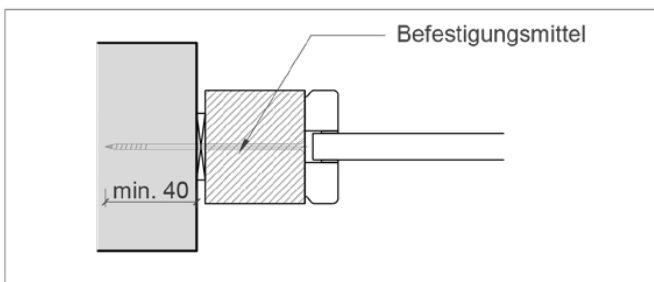
1. Rahmen in die Wandöffnung stellen höhenmässig, lotrecht, waagrecht und fluchtgerecht ausrichten und fixieren. (z.B.: mit Keilen).

Hinweis: Rahmen nicht unmittelbar auf Marmor Fliesen oder Parketböden aufsetzen, Gegen eindringen von Feuchtigkeit der Rahmenunterkante mit Dichtmasse versiegeln.



2. An den Befestigungspunkten mit Klötzen aus Holz oder Holzwerkstoffen (Rohdichte mind. 450 kg/m<sup>3</sup>), druckfest und verwindungssteif hinterklotzen.

Fugenbreite max. 20mm



3. Rahmen an den Befestigungspunkten verschrauben.

#### Montage in Massivwände:

Dübel und Stahlschrauben gemäss der statischen Erfordernis.

Schrauben  $\geq 5 \times 120 \text{ mm}$ , Dübel  $\geq 8 \times 40 \text{ mm}$

oder Direktbefestigungsschraube  $\geq 7,2 \times 100 \text{ mm}$

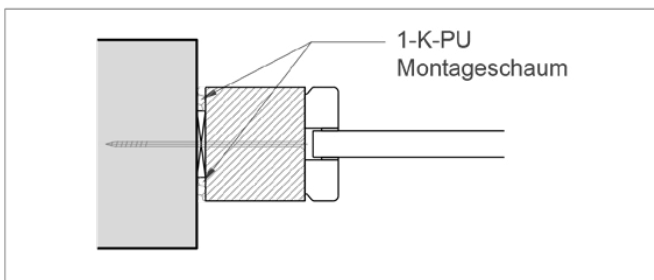
Mindesteinschraubtiefe 40mm

#### Montage in Trennwände mit Ständerprofilen:

Geeignete Befestigungsmittel gemäss der statischen Erfordernis.

Hinweis:

Das Befestigungssystem ist der Beschaffenheit des Tragwerks anzupassen und muss die Kräfte der Belastungen aufnehmen können.

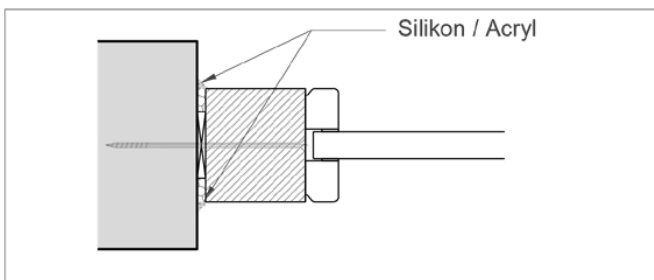


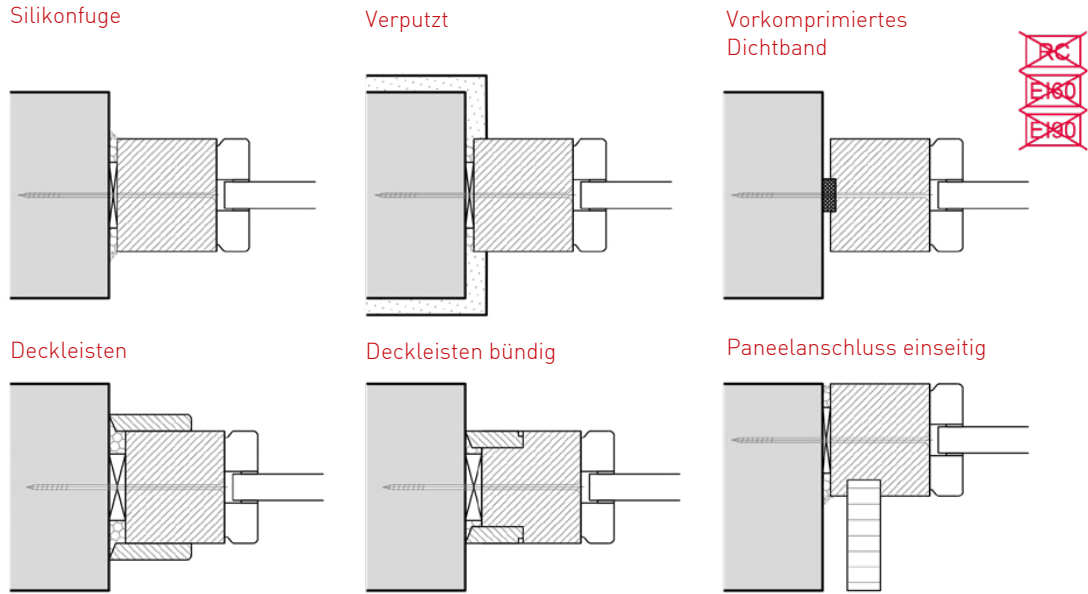
4. Einbaufuge vollvolumig mit min. 1-K-PU Montageschaum (Brennbarkeitsklasse B1) ausschäumen oder mit Mineralwolle A1 stopfen.

5. Überstehenden Montageschaum entfernen und mit Silikon oder Acryldichtstoff versiegeln. Wahlweise können die Fugen mit mind. normalentflammbaren Baustoffen ( Deckleisten, Putz, Paneel...) abgedeckt werden.

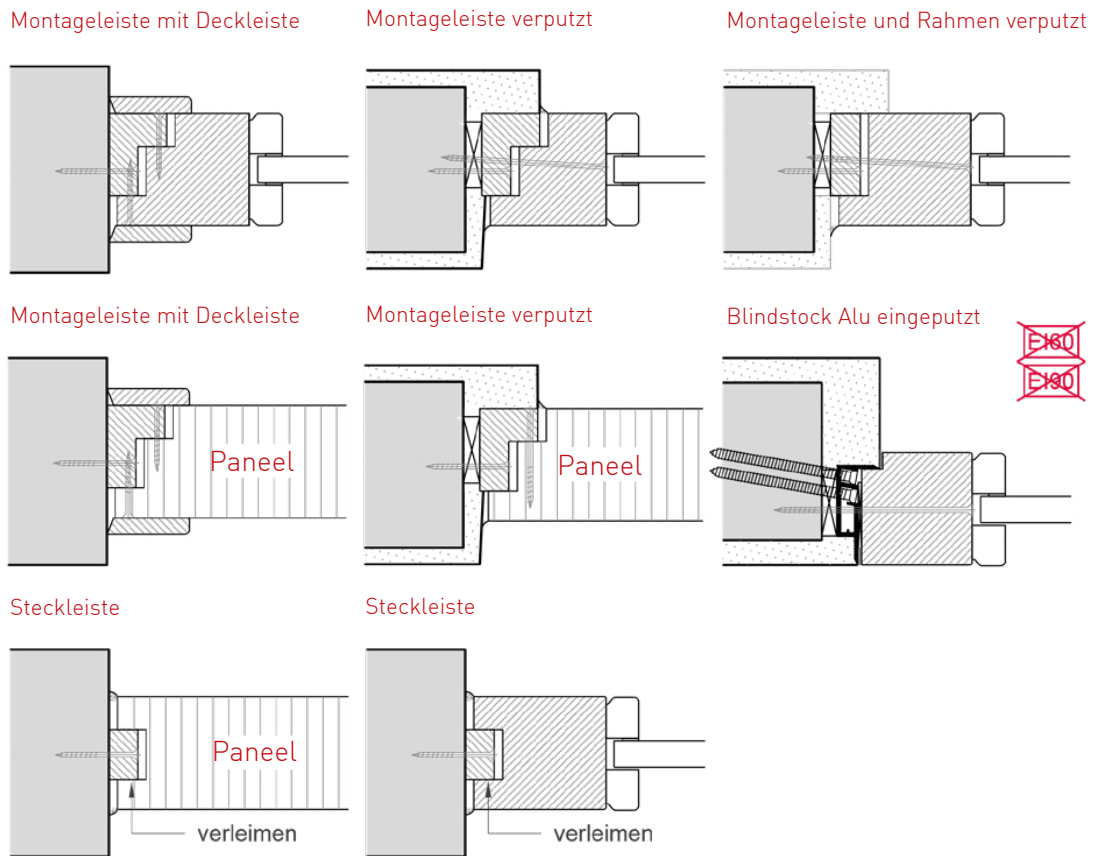
Hinweis für Schallschutzverglasungen:

Alle Anschlussfugen sind mit dauerelastischem Dichtstoff umlaufend dicht zu verschliessen.

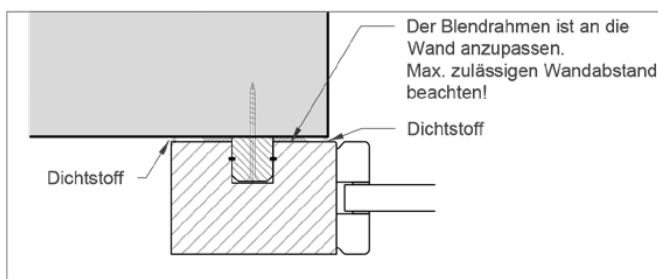
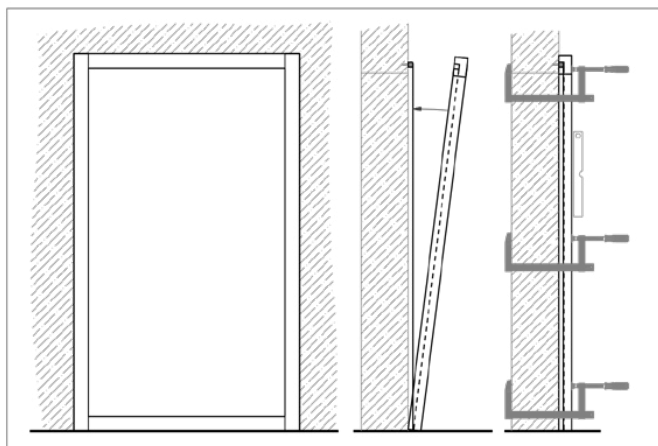
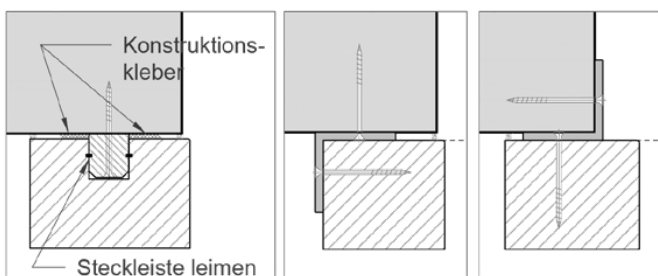
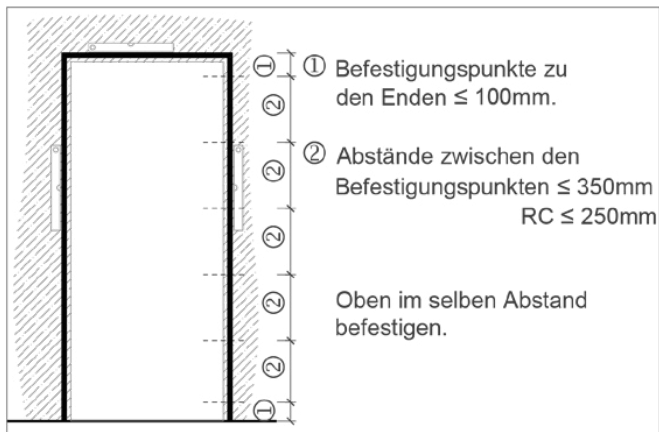




**MONTAGEVARIANTEN MIT BLINDLEISTE / BLINDSTOCK**



Hinweis:  
 Im Bereich der Befestigungspunkte muss druckfest hinterfüllt werden (Klotzlänge ca. 80mm).  
 Bei Schall- und Rauchschutz sind alle Fugen mit Silikon abzudichten.  
 Alle Anschlüsse sind kombinierbar.



1. Die Steckleisten an der Wand lotrecht und waagrecht in der richtigen lichten Höhe und Breite befestigen.

Befestigung mit:

- Steckleiste aus Eiche oder Holz mit gleichwertigen Eigenschaften.
- Befestigungswinkel aus Stahl  $\geq 50 \times 50 \times 4$  oder Alu  $\geq 50 \times 50 \times 5$

2. Steckleiste / Befestigungswinkel mit Schrauben und Metall od. Kunststoffdübeln befestigen. Schrauben  $\geq 5 \times 120 \text{mm}$ , Dübel  $\geq 8 \times 40 \text{mm}$  oder Direktbefestigungsschraube  $\geq 7,2 \times 100 \text{mm}$  Mindestschraubtiefe 40mm. Auf Stahlrahmen mit M6-Schrauben befestigen.

Hinweis:

Das Befestigungssystem ist der Beschaffenheit des Tragwerks anzupassen und muss die Kräfte der Belastungen aufnehmen können.

Bei Einbruchhemmenden Elementen sind die von der Angriffsseite zugänglichen Schrauben zu sichern oder abzudecken!

3. Die Zarge mit Leim oder PU-Kleber auf die Steckleiste leimen und mit Konstruktionskleber an das Tragwerk kleben. Ggf. zusätzlich durch den Stockfalz bzw. Dichtungsnut mit Schrauben sichern.
4. Die Zarge in die lotrechte Position zur Wand kippen, in der Höhe, waagrecht und lotrecht genau auszurichten und fixieren. (z.Bsp.: Zwingen)
5. Bei Montage mit Befestigungswinkel die Zarge mit Schrauben  $\geq 6 \times 50 \text{mm}$  verschrauben.

6. Der Abstand zwischen Zarge und Wand darf 7mm nicht überschreiten.

Evtl. überstehende Kleberreste entfernen und mit einer Siliconfuge abschliessen (oder sonstigem Abschluss z.B.: Deckleisten, Putz oder Paneel, siehe Beispiele Blockzarge).

Hinweis für Schall- und Rauchschutzverglasungen:

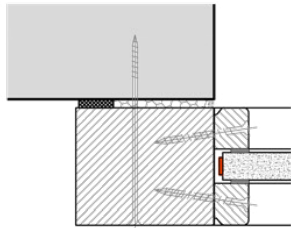
Alle Anschlussfugen sind mit dauerelastischem Dichtstoff umlaufend dicht zu verschliessen.



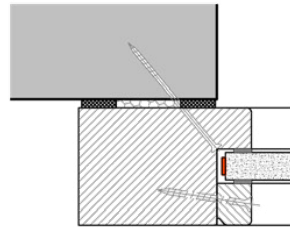


Sichtbar geschraubt

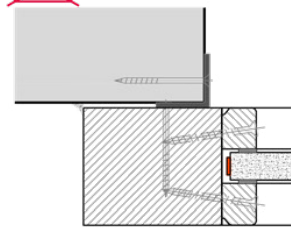
(optional mit vorkomprimiertem Dichtband einfach / doppelt)



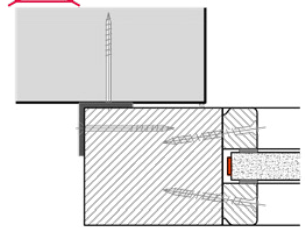
Verdeckt geschraubt



Metallwinkel in Leibung



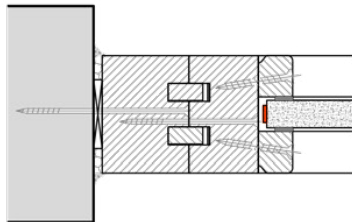
Metallwinkel verdeckt



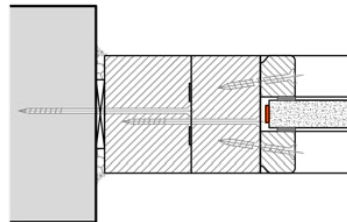
### 3. ELEMENTVERBREITERUNGEN



Nut & Feder, verschraubt & verleimt

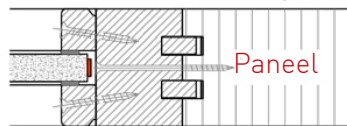
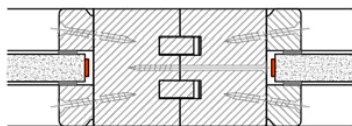


Stumpf, verschraubt & verleimt

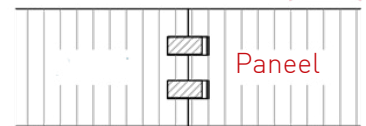


### 4. ELEMENTVERBINDUNG

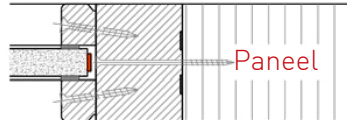
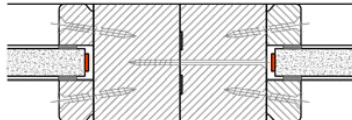
Nut & Feder, verschraubt & verleimt



Nut & Feder, verleimt

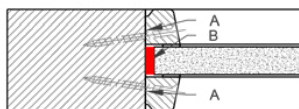


verschraubt & verleimt

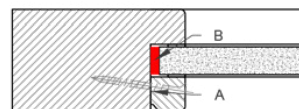


### 5. VERGLASUNG- / FÜLLUNGSVARIANTEN

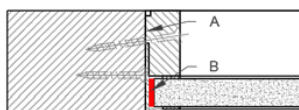
Bündige schräge Glasleiste



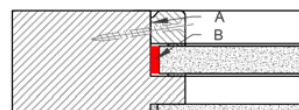
Angefräster Glasfalz



Einseitig Bündig mit Metallwinkel



Angefräster Glasfalz mit Vorsatzscheibe

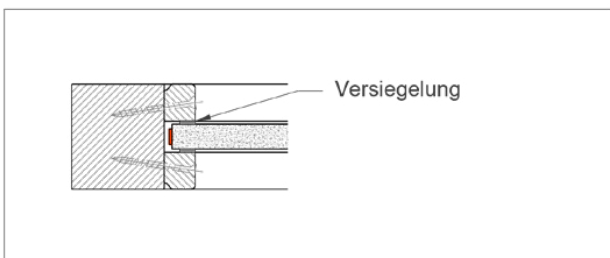
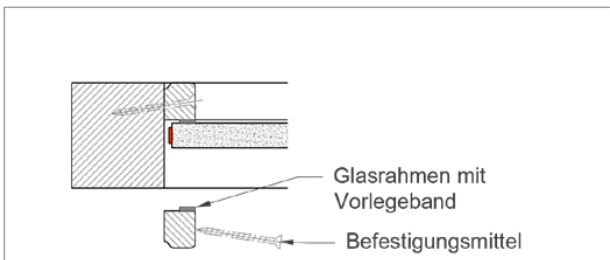
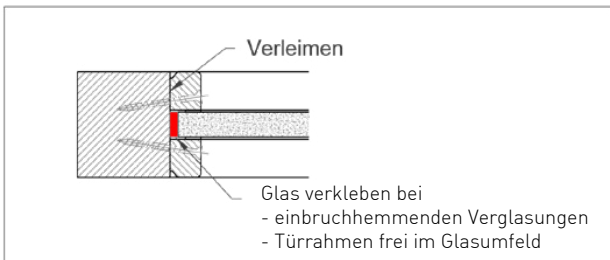
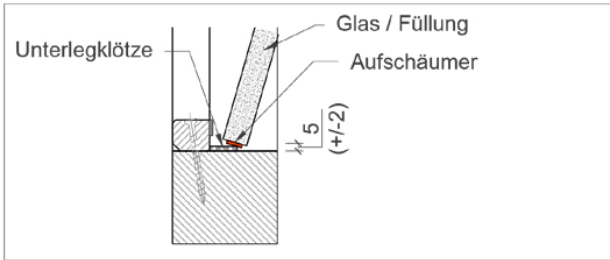
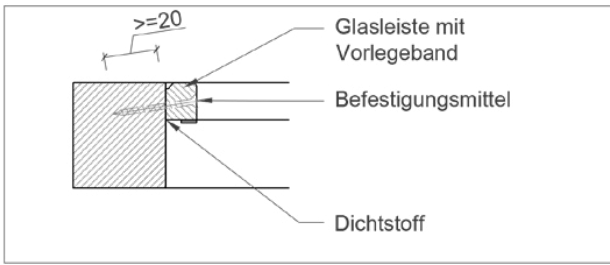


Bündigglass



A → RC3 Glasleiste geleimt od. verklebt

B → vollvolumig verklebt bei RC



1. Glasrahmen montieren
  - Glasleiste in den Lichtausschnitt einschrauben
  - Winkel der Schraube nach Vorbohrung ausrichten (beigepackte Schrauben).
  - Fuge der Glasleisten mit Dichtstoff versiegeln um Lichtdurchtritt zu verhindern.
2. Vorlegeband anbringen
  - Bei Trockenverglasung bündig an die Glasleistenkante (siehe Zeichnung)
  - Bei Nassverglasung an die Scheibenaussenkante
3. Aufschäumer aufkleben (nur bei Brandschutz)
  - Bei Brandschutzscheiben-/Füllungen umlaufend den beigepackten Aufschäumer mittig an die Kante des Brandschutzglases kleben.
  - Glasscheibe in den Lichtausschnitt auf mind. 2 Unterlegklötze setzen und mittig ausrichten.
  - Spaltmasse umlaufend 5mm (+/-2)

**Glas verkleben:**

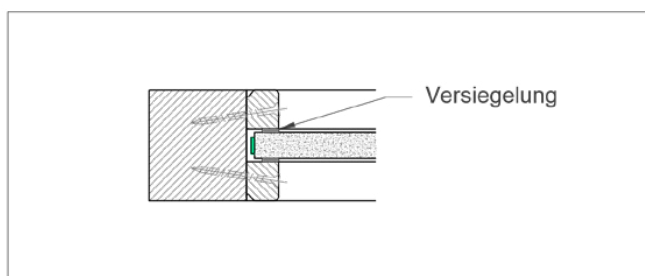
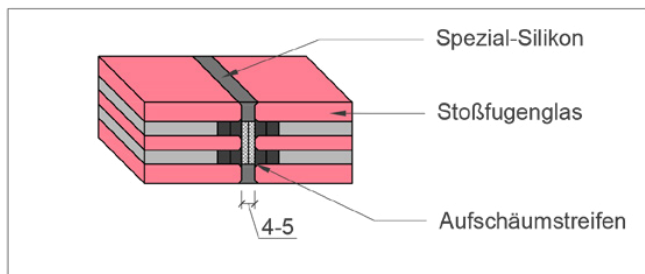
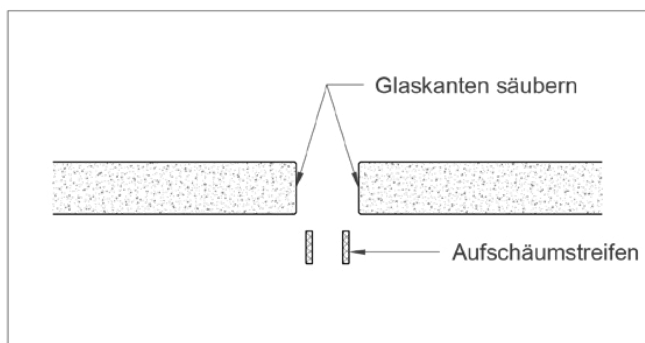
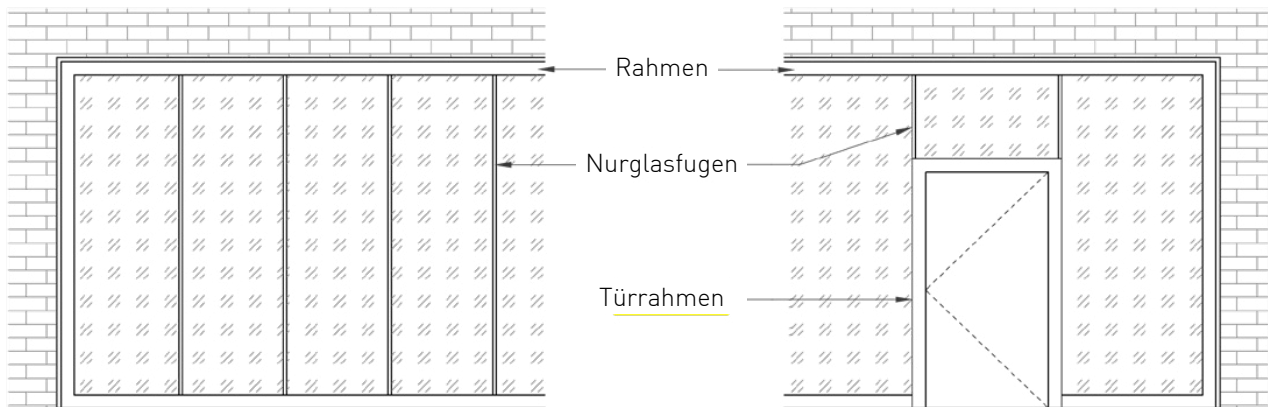
4. **Verglasung bei einbruchhemmenden Elementen:**  
Die Verglasung / Füllung ist mit „Ramsauer Typ 640“ oder „SIKA 221“ vollvolumig und über die Gesamte Kantenstärke einzukleben.  
Angriffsseitige Glashalteleisten sind zusätzlich mit dem Rahmen zu verleimen.
5. Türrahmen frei im Glasumfeld:  
Die Fuge mit mitgeliefertem Spezial-Silikon voll ausspritzen.
6. Vorlegeband an der Gegenseite gemäss Punkt 2 anbringen.
7. Die Glasleisten gegen das Glas / Füllung drücken und mit dem beigepackten Befestigungsmitteln verschrauben.
8. Versiegelung  
Hinweis: optional können die Ausfachungen versiegelt werden.

Zwingend erforderlich bei:

- EI60 / EI90
- Stossfugenverglasungen

Empfohlen bei:

- klimatische Gegebenheiten
- Feuchteeinwirkung
- Schallschutzverglasungen



1. Der Glaseinbau in den Rahmen erfolgt Gemäss Punkt 6.
2. Zu verklebende Glaskanten auf Beschädigungen kontrollieren.
3. Glaskanten für Stossfugenverklebung vorbereiten:

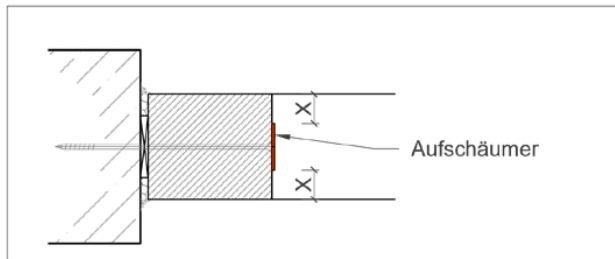
**Gläser mit Aluminium-Kantenschutzband:**

- Kantenschutzband auf Beschädigungen kontrollieren und ggf. nachkleben.

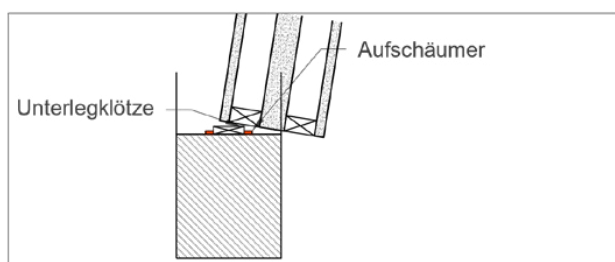
**Gläser mit schwarzer Polysulfid Kantenabdichtung:**

- überstehendes Polysulfid mit Klinge entfernen und die Glaskanten mit Stahlwolle mind. Feinheitsgrad „00“ säubern.
- Glaskante mit Spiritus reinigen (keine anderen Reiniger od. Lösemittel verwenden)

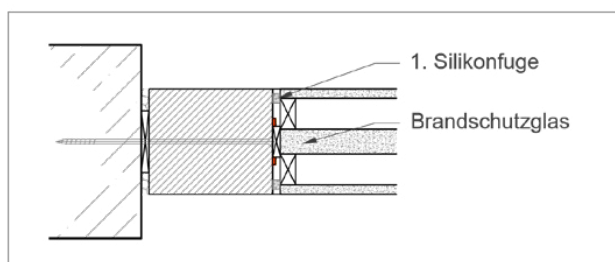
4. Beigepackte Aufschäumer an die aneinanderstossenden Glaskanten mittig an die Brandschutzglaskante kleben.
5. Glasscheiben verkleben
  - Scheiben parallel zueinander stehend ausrichten.
  - evtl. mit Spannvorrichtung in eine Ebene (Flächenbündig) ziehen (Kabelbinder / Klötzchen).
  - Fuge mit mitgelieferten Spezial-Silikon voll aus spritzen und in gewohnter Weise glätten.
6. Versiegelung  
Ausfachungen umlaufend mit Silikon versiegeln.



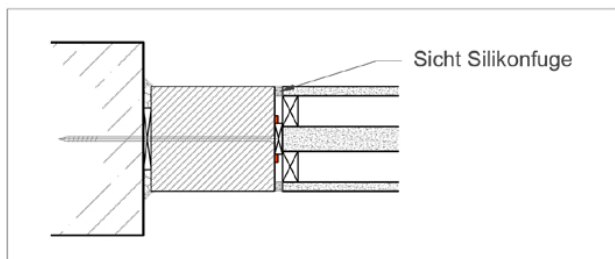
1. Aufschäumer aufkleben
  - Beigepackte Aufschäumer (nur bei Brandschutz) umlaufend mittig an die Zargenkante kleben.



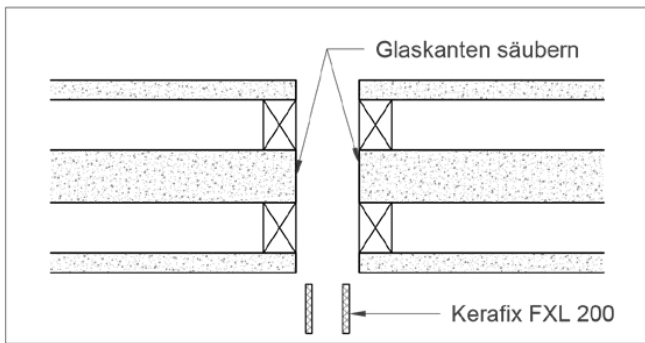
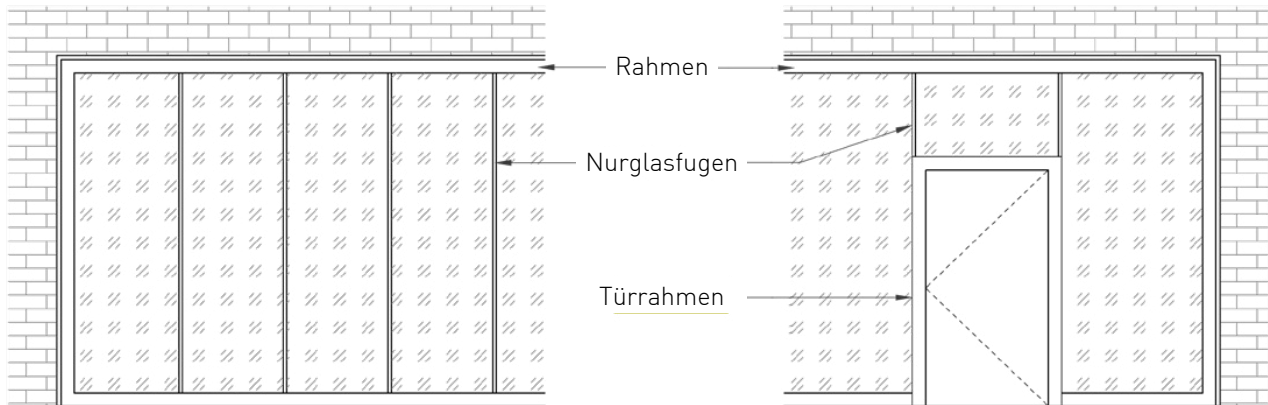
2. Glasscheibe einsetzen
  - Die Unterlegklötze sind so zu platzieren, dass das Glasgewicht abgetragen werden kann. Der Aufschäumer wird dabei in diesen Bereich unterbrochen (ausgenommen).
  - Glasscheibe in Zarge einsetzen und mittig ausrichten.
  - Spaltmass umlaufend 5mm (+/-2).



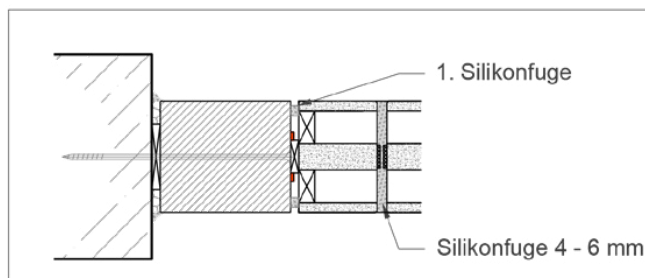
3. Planoglas beidseitig mit einer Silikonfuge (vertieft) einkleben.



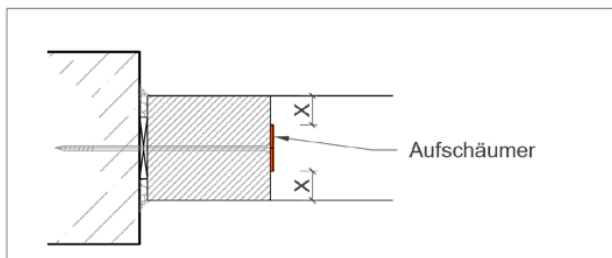
4. Am Ende Sicht Silikonfuge ziehen und in gewünschter Weise glätten.



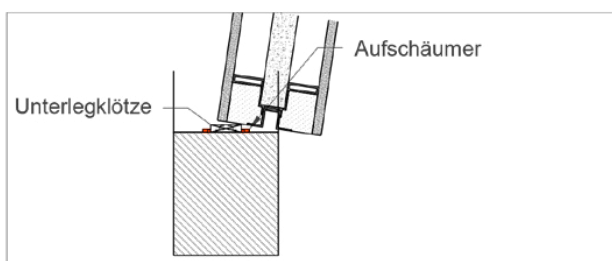
1. Der Glaseinbau der umlaufenden Zarge erfolgt wie unter Punkt 6.2 beschrieben.
2. Zu verklebende Glaskanten säubern.
  - überstehendes Polysulfid mit Klinge / Stahlwolle „00“ entfernen.
  - Glaskante mit Spiritus reinigen (nicht mit Glasreiniger !)
  - „Kerafix FXL 200“ an beide aneinanderstossenden Glaskanten, bei Isolierglas mittig an die Brandschutzglaskante kleben.



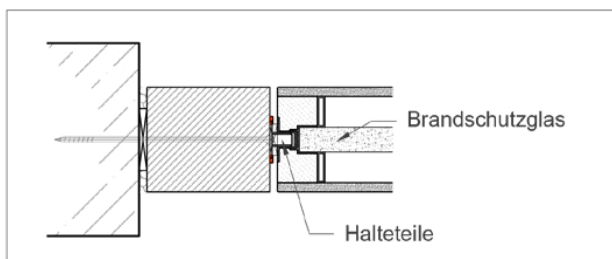
3. Gläser verkleben
  - Gläser parallel zueinander stehend ausrichten.
  - evtl. mit Spannvorrichtung in eine Ebene (Flächenbündig) ziehen (Kabelbinder / Klötzchen).
  - mit 1. Silikonfuge vertieft in Zarge kleben
  - Fuge zwischen beide Glasscheiben mit Silikon „DC 895“ voll ausspritzen und in gewünschter Weise glätten.



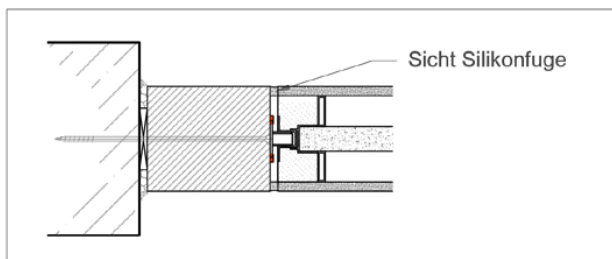
1. Aufschäumer aufkleben
  - Aufschäumer (nur bei Brandschutz) umlaufend mittig an die Zargenkante kleben.



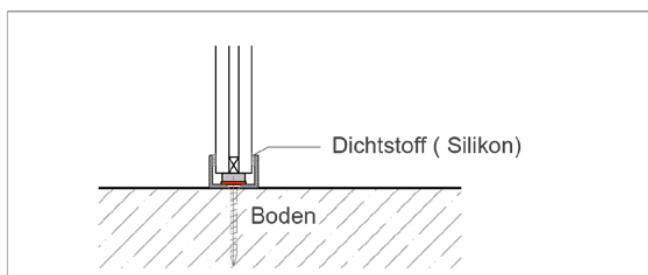
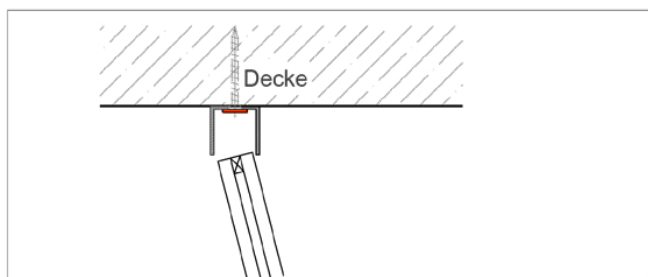
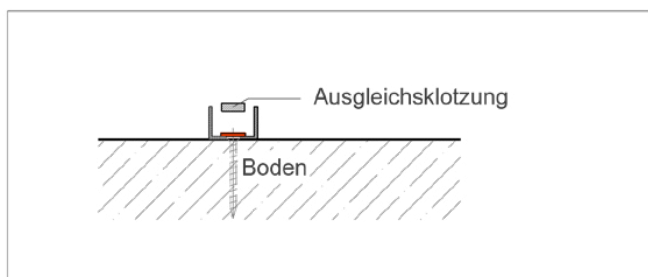
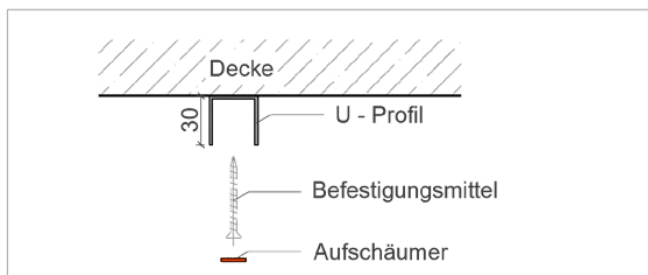
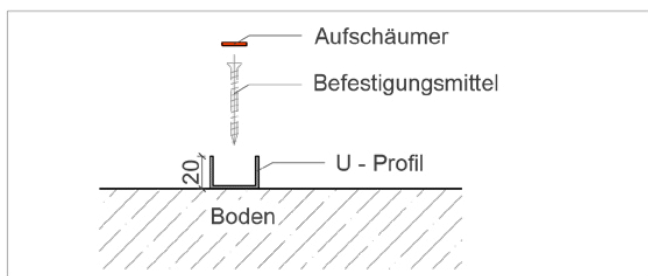
2. Unterlegklötze einlegen
  - Die Unterlegklötze sind so zu platzieren, dass das Glasgewicht abgetragen werden kann. Der Aufschäumer wird dabei in diesen Bereich unterbrochen (ausgenommen).
  - Glasscheibe in Zarge einsetzen und mittig ausrichten.



3. Planlineglas fixieren
  - mit mitgelieferten Verdrehteilschlüssel - Halteteile von Glas um 180° verdrehen.
  - Spaltmass umlaufend 5mm (+/-2)



4. Am Ende Sicht Silikonfuge ziehen und in gewünschter Weise glätten.



1. U - Profil Boden montieren  
Das U - Profil mit dem Ausmass  $\geq 20 \times 25 \text{mm}$  auf den Boden ausrichten und befestigen.  
Dübel und Stahlschrauben gemäss der statischen Erfordernis.
2. U - Profil Decke montieren.  
Das U - Profil mit dem Ausmass  $\geq 30 \times 25 \text{mm}$  auf Decke fluchtgerecht, lotrecht zum bereits montiertem Bodenprofil ausrichten und montieren.

Vertikal U-Profile  $\geq 20 \times 25 \text{mm}$  oder Winkelprofile  $\geq 25 \times 25 \text{mm}$  in gleicher Weise montieren. Je nach Zulassung optional.

Hinweis: Das Befestigungssystem ist der Beschaffenheit des Tragwerks anzupassen und muss die Kräfte der Belastungen aufnehmen können.

Anschliessend beige packte Aufschäumer mittig in die Profile kleben.

3. Ausgleichsklotzung  
~5mm Ausgleichsklotzung aus Holz oder Holzwerkstoffen (Rohdichte mind.  $450 \text{kg/m}^3$ ) in Profil einlegen. Klotzdicke mit dem erforderlichem Glaseinstand abstimmen.

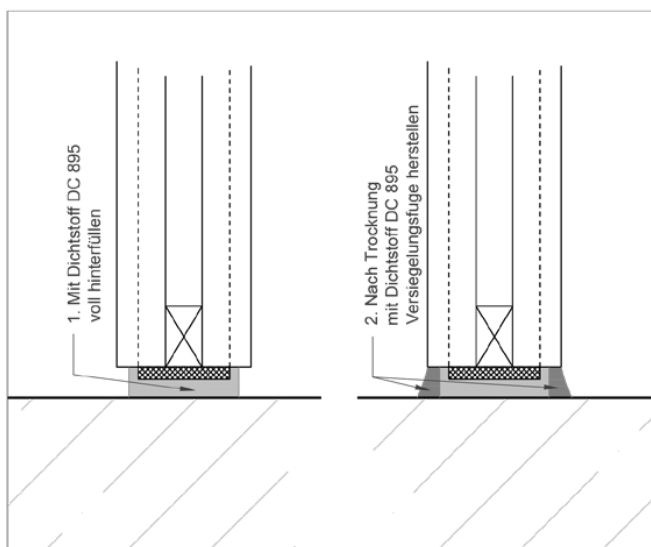
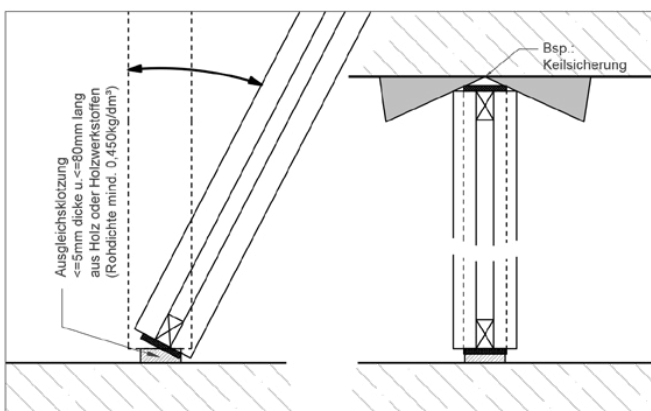
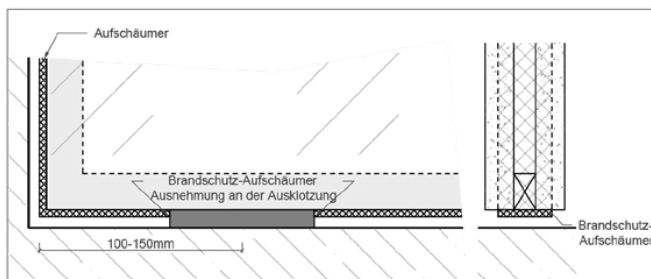
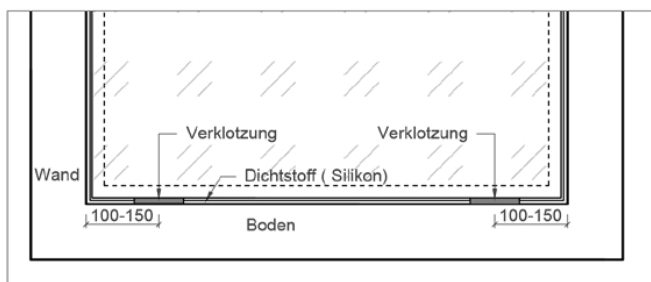
Glaseinstände für Brandschutzgläser  $\geq 15 \text{mm}$

Glasluft zwischen Glaskante und Metallprofil  $\leq 16 \text{mm}$ .

4. Glasscheibe einsetzen Scheibe zuerst oben in U - Profil einführen, hochschieben, senkrecht ausrichten und in unteres U - Profil einstellen.

Hinweis:

Bei Zulassung Z-19.14-1502 sind die Metallprofile vollständig mit Holz- oder Holzwerkstoffen Klasse E oder Bauplatten Klasse DIN 4102-A oder A1/A2-s1, d0 zu verkleiden oder bündig einzuputzen.



1. Ausgleichsklotzung:  
Dicke= 5mm und Länge= 80mm. Material aus Holz oder Holzwerkstoffen (Rohdichte min. 450kg/m<sup>3</sup>) Die Ausgleichsklotzung ist in den unteren Eckbereichen des Scheibenelementes ca. 100mm -150mm vom Seitenrand zu positionieren.  
Bei grossen, schweren Glaselementen sind zusätzliche Ausgleichsklotzungen anzubringen.
2. Brandschutz-Aufschäumer:  
Es muss der mit dem Glaselement mitgelieferte Brandschutz-Aufschäumerstreifen verwendet werden. Der Streifen ist auf der Glaskante mittig aufzukleben und im Bereich der Verklotzung passgenau anzunehmen.
3. Platzieren, ausrichten und sichern:  
Das Glaselement ist auf der Ausgleichsklotzung mittig zu platzieren und senkrecht auszurichten. Das Glaselement ist oben u. od. seitlich gegen umkippen zu sichern. (z.Bsp. Keile)
4. Glasscheiben einkleben und versiegeln:  
1. Die Spaltluft ist mit Dichtstoff DC 895 (Silicon) voll zu hinterfüllen.  
2. Nach ausreichender Trocknung ca. 8 Std. können die Befestigungsmittel entfernt werden. Verbliebene Hohlräume müssen hinterfüllt werden.  
Anschliessend ist eine geschlossene Versiegelungsfuge zwischen Glaselement und Mauerwerk herzustellen.

Achtung: Bei der Verbindung von Glaselement und Mauerwerk handelt es sich um eine rein chemische Verbindung ohne zusätzlichen mechanischen Hilfsmitteln. Daher ist die Kontrolle in regelmässigen Abständen auf Funktionalität durch Fachpersonal zwingend notwendig!!



Der Bauherr/Betreiber von Feuer- und Rauchschutzeinrichtungen ist für die Funktionsfähigkeit verantwortlich und hat zu gewährleisten, dass die Wartungsarbeiten von sachkundigen Personen durchgeführt werden.

Reparatur:

Wenn bei Kontrollen oder Wartungen Schäden festgestellt werden.

Überprüfen des Glases durch Sichtkontrolle auf Einläufe und Sprünge.

Der Ersatz mangelhafter Teile (Beschlag, Zubehör, Glas) darf nur von einem autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden.

Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Scheiben ist darauf zu achten, dass Scheiben verwendet werden, die den Bestimmungen der Zulassung entsprechen. Der Einbau muss so vorgenommen werden, dass die Halterungen der Scheiben im Rahmen wieder in der bestimmungsgemässen Weise erfolgt.

## 10. ÜBEREINSTIMMUNGSBESTÄTIGUNG

Der Unternehmer (Monteur), der die Brandschutzverglasung (Zulassungsgegenstand) fertig stellt, muss für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der er bescheinigt, dass die von ihm ausgeführte Brandschutzverglasung und die hierfür verwendeten Bauprodukte (z.B. Rahmenteil, Scheibe) den Bestimmungen der Zulassung entsprechen.

Diese Erklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.