



Frank Türen

**Technische Grundlagen
Brandschutzverglasungen und
Brandschuttrennwände EI30, EI60, EI90, RF1**

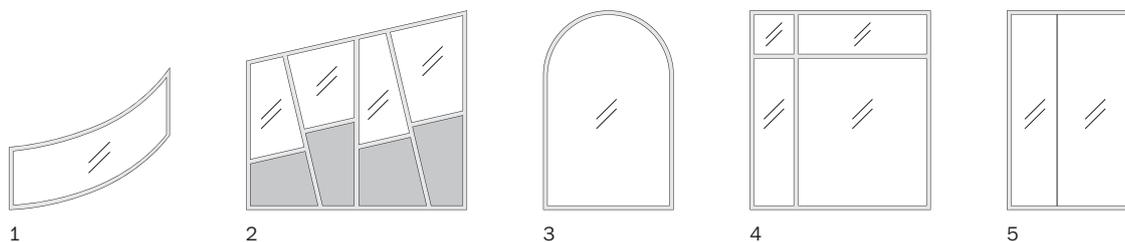
Inhaltsverzeichnis

Wir konstruieren und produzieren «Innere Verglasungen in Holz» und «Trockenbauwände in Holz» in den Feuerwiderstandsklassen EI30, EI60, EI90 und/oder RF1. Die in Holz ausgeführten Rahmenkonstruktionen werden mit Brandschutzgläsern ausgestattet und überall dort eingesetzt, wo Trennwände und Festverglasungen höchsten ästhetischen Anforderungen und gesetzlich strengen Brandschutznormen genügen müssen.

Für Fragen zur Planung und den Ausführungsmöglichkeiten von Brandschutztrennwänden und Brandschutzverglasungen stehen Ihnen unsere technischen Berater gerne zur Verfügung.
Telefon 041 624 90 90.

Konstruktionstypen	3
Ausstattungsöglichkeiten	5
Sicherheitsnormen	6
Fachbezeichnungen	7
Schnittzeichnungen	8

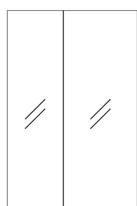
Konstruktionstypen für Brandschutzverglasungen und Brandschutztrennwände EI30, EI60, EI90, RF1



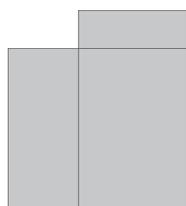
Bezeichnung	VKF-Nr.	Lichtmass Bogenlänge × H in mm	Radius min. in mm	Glasdicke in mm
1 Brandschuttrennwand EI30, verglast, gebogen	mit Sonderzulassung	min. 500/max. 1500 × max. 3000	1000	18

Bezeichnung	Typ	VKF-Nr.	Lichtmass max. B × H in mm	Element-/Glasgrösse max. B × H in mm	Fläche max. in m ²
2 Brandschutzverglasung mit Holzrahmenkonstruktion, mit/ohne Füllung	EI30	19161	endlos × 5000	2280 × 3800	8,7 pro Glasscheibe
Brandschutzverglasung mit Holzrahmenkonstruktion	EI60	19162	endlos × 4800	1940 × 3500	6,8 pro Glasscheibe
3 Brandschutzverglasung mit Holzrahmenkonstruktion, mit/ohne Füllung	EI30	19161	endlos × 5000	2280 × 3800	8,7 pro Glasscheibe
Brandschutzverglasung mit Holzrahmenkonstruktion	EI60	19162	endlos × 4800	1940 × 3500	6,8 pro Glasscheibe
4 Brandschutzverglasung mit Holzrahmenkonstruktion, mit/ohne Füllung	EI30	19161	endlos × 5000	2280 × 3800	8,7 pro Glasscheibe
Brandschutzverglasung mit Holzrahmenkonstruktion	EI60	19162	endlos × 4800	1940 × 3500	6,8 pro Glasscheibe
Brandschutzverglasung mit Holzrahmenkonstruktion	EI90	25127	endlos × 3060	1500 × 3000	4,5 pro Glasscheibe
5 Brandschutzverglasung mit Silikonfuge	EI30	20366	endlos × 3100	1500 × 3000	5,8 pro Glasscheibe
	EI30	27334	endlos × 3600	1500 × 2950	4,4 pro Glasscheibe
	EI60	21815	endlos × 3050	1500 × 3000	4,5 pro Glasscheibe
	EI60	27335	endlos × 3300	1500 × 2950	3,8 pro Glasscheibe
	EI90	27351	endlos × 2790	1150 × 2700	3,1 pro Glasscheibe

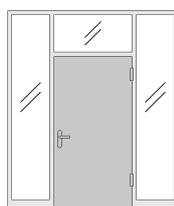
Konstruktionstypen für Brandschutzverglasungen und Brandschutztrennwände EI30, EI60, EI90, RF1



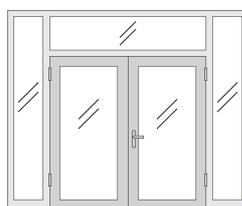
6



7



8



9

Bezeichnung	Typ	VKF-Nr.	Lichtmass max. B × H in mm	Element-/Glasgrösse max. B × H in mm	Fläche max. in m ²
6 Brandschutzverglasung plano, flächenbündig	EI30	20364	endlos × 3100	1500 × 3000	4,5 pro Glasscheibe
	EI60	21800	endlos × 3053	1500 × 3000	4,5 pro Glasscheibe
7 Brandschutztrennwand brennbar	EI30	26342	endlos × 4000	1250 × 2500	3,1 pro Element
	EI30	30181	endlos × 3800	1250 × 3000	3,7 pro Element
	EI60	26341	endlos × 4000	1250 × 2500	3,1 pro Element
Brandschutztrennwand RF1, nicht brennbar	EI60	19163	endlos × 4000	1200 × 3000	3,6 pro Element
	EI90	24544	endlos × 4000	1200 × 3000	3,6 pro Element

Türeinbau für Brandschutz- verglasung/Brandschutztrennwand	VKF-Nr.	Lichtmass max. B × H in mm
8 1-flügelige Vollbautür	23679	1600 × 2500
	23701	1437 × 2500
9 2-flügelige Vollbautür	23680	2500 × 2500
	23702	2500 × 2500

Ausstattungs­möglichkeiten

Umfassung	Block- oder Blendrahmen (Pfosten-Riegelkonstruktion), min. Breite 60 mm × Dicke 68 mm
Kanten- und Falzausbildung	Glasstab flächenbündig / Glas flächenbündig 4-seitig mit Silikonfuge
Holzarten	Laubhölzer < 630 kg/m ³
Oberflächen	Klargläser, Strukturgläser, Isoliergläser für Wärme- und Strahlenschutz, flächenbündig, Gläser mit Folien / Veredelungen sind möglich, Holzfüllungen glatt oder profiliert, alle Profile und Sonderformen möglich
Zubehör	Kabeldurchführungen, Elektrodo­sen und Zuleitungen möglich (gilt für Brandschutztrennwände und -Verglasungen EI30)

Einbau

Wandanschluss/-anschlag	Stumpf auf oder zwischen Mauerwerk mit Silikonfuge
Wandtypen	Mauerwerk und Leichtbauwand (mind. EI60)

Weitere Informationen zu einzelnen Ausstattungs­möglichkeiten finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

Sicherheitsnormen

Brandschutz	EI30, EI60, EI90	EN 1363-1, 1634-1
Rauchschutz	R30, nach Abklärung	EN 1634-3
Schallschutz (Laborwert)	RW 42–47 dB	SN 520181, VST 005
Einbruchschutz	RC II, III	EN 1627, VST 007
Beschusshemmend	bis FB4	EN 1522

Brandschutz

In der Schweiz werden nur die von der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherung, VKF, zertifizierten und zugelassenen Brandschutztüren, -Trennwände und -Verglasungen anerkannt. Dies heisst, das ein Element bei einem Brandschutztest den Feuerwiderstand für eine bestimmte Zeit erfüllen musste und von der Behörde gutgeheissen wurde.

Brandschutzverglasungen mit der Anforderung RF1

Die Brandschutzrichtlinie 14–15, «Verwendung von Baustoffen», regelt die Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien, die als Baustoffe verwendet werden.

Brennbare Baustoffe dürfen nur verwendet werden, wenn sie nicht zu einer unzulässigen Gefahrenerhöhung führen.

Massgebend sind insbesondere:

- Brand- und Qualmverhalten, brennendes Abtropfen/ Abfallen, Wärmefreisetzung, Entwicklung gefährlicher Brandgase;
- Art und Umfang der Verwendung;
- Personenbelegung;
- Gebäudegeometrie;
- Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten.

Beachte

Fensterrahmen (Holzrahmenkonstruktionen) und flächenmässig nicht relevante Bauteile (Anschlussfugen, Dichtungen, Isolierstege, usw.), welche konstruktiv zwingend notwendig sind, müssen mindestens aus Baustoffen der RF3 (bspw. Nadelhölzer) bestehen. Flächenmässig nicht relevante Bauteile dürfen zudem aus Baustoffen aus kritischem Verhalten (cr) bestehen. Sie dürfen unabhängig der Vorgaben an die Materialisierung eingesetzt werden.

Die Frank Türen AG verwendet für Brandschutzverglasungen vorwiegend Holzrahmenkonstruktionen aus Eiche, Sipo (beide RF2) und Buche (RF3). Bei Brandschutztrennwänden EI60 RF1 und EI90 RF1 werden Gips-/Stein- oder zementgebundene Platten verbaut.

Rauchschutz

Der Widerstand gegen Rauchdurchlass ist meistens eine Zusatzfunktion bei Brandschutztrennwänden. Dabei wird zwischen Kaltrauch mit Umgebungstemperatur und Heissrauch (bis 200 °C) unterschieden.

Schallschutz

Definiert den dB-Wert hinsichtlich der Schalldämmung von Türen und Trennwänden zwischen benachbarten Räumen. Je höher der dB-Wert, desto besser der Schallschutz. Man unterscheidet zwischen: Rw für Laborwert, R'w für geprüfte Konstruktion, R'w+c für eingebautes Element.

Einbruchschutz

Wird in Widerstandsklassen nach RC (Resistance Class) von 1 bis 6 eingeteilt. Je höher die Widerstandsklasse, desto länger der Widerstand gegen gewaltsame Öffnungsversuche.

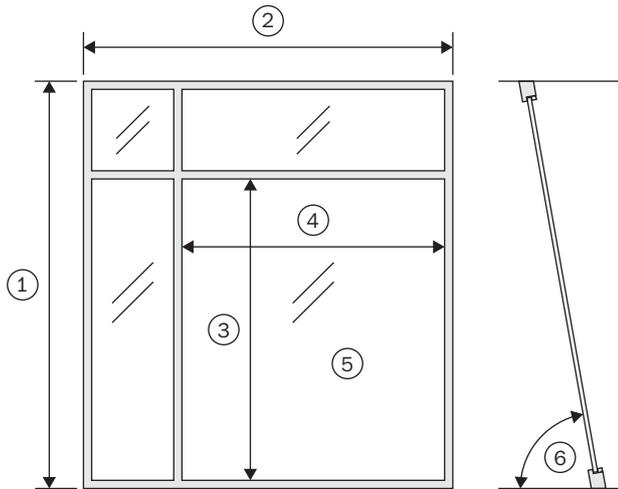
Beschusshemmend

Brandschutztrennwände mit Durchschusshemmung sind Sonderanfertigungen. Konstruktion, Ausführungsart sowie eingebaute Verglasungen sind nach EN 1522 geprüft und halten der Feuerkraft (FB4) einer Faustfeuerwaffe wie dem Revolver «44 Magnum» stand.

Fachbezeichnungen

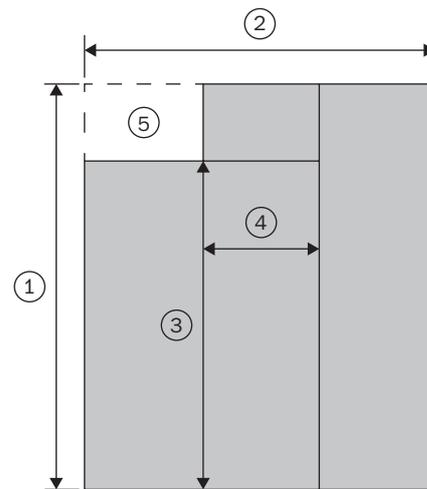
Brandschutzverglasung

- ① Elementhöhe
- ② Elementbreite
- ③ Glashöhe max.
- ④ Glasbreite max.
- ⑤ Glasfläche max.
- ⑥ Neigung max. (siehe Text unten!)



Brandschutztrennwand

- ① Wandhöhe
- ② Wandbreite
- ③ Elementlänge max.
- ④ Elementbreite max.
- ⑤ Durchdringungen
(mit bauseitigem Weichschott max. 1,45 m²)



Beachte

Für die Grösse der Glasscheiben gilt, dass die maximale Glaskantenlänge und die maximale Glasfläche sowie die maximale Glasbreite nicht zweimal überschritten werden darf. Ein Berechnungsbeispiel: Bei einer Glasfläche von 4,5 m², mit einer Glaskantenlänge von 3 m und einer Glaskantenbreite von 1,5 m, darf die Glasscheibe maximal 3 × 1,5 m oder 1,5 × 1,5 m gross sein. Bereits bei einer Glasscheibengrösse von 1,55 × 1,55 m wäre die entsprechende Zulassung nicht gültig.

Beachte «Neigung max.»

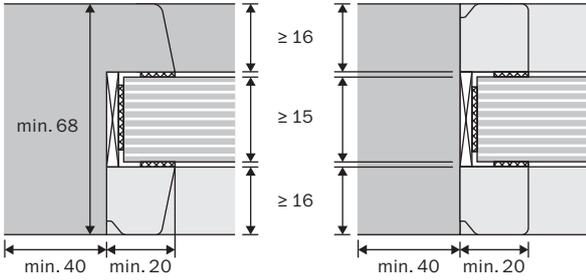
Brandschutzverglasungen dürfen bei folgenden VKF-Zulassungsnummern maximal 10 Grad geneigt werden:
17413, 19161, 19162, 20364, 20366,
21800, 21815, 26370.

Beachte

Bei Brandschutztrennwänden ist die maximale Elementgrösse dadurch eingeschränkt, dass das verwendete Plattenmaterial nicht grösser als vorgegeben (siehe Konstruktionstyp 8 auf Seite 4) hergestellt werden kann. Durchdringungen mit bauseitigem Weichschott sind nur in der Ausführung EI60 RF1, VKF-Nr. 19163, geprüft.

Schnittzeichnungen

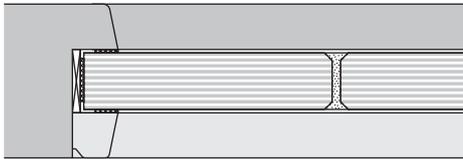
Glas- oder Füllungseinbau



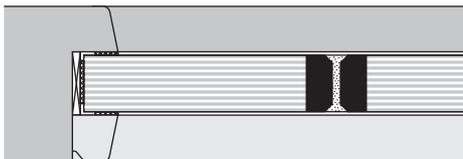
Glasstab einseitig

Glasstab beidseitig

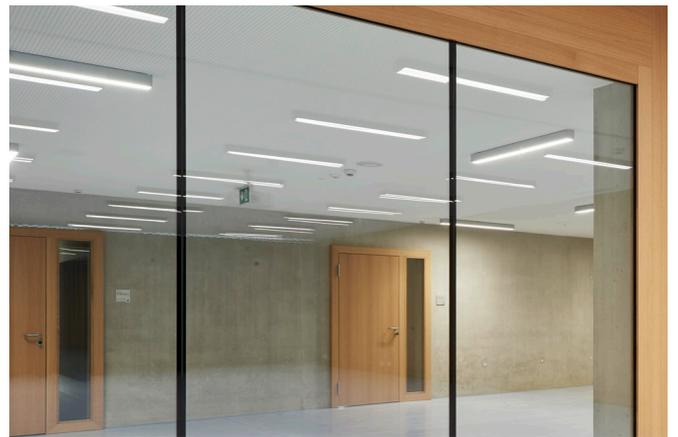
Alle «Innere Verglasungen in Holz» mit Brandschutznachweis EI30 können in der Trockenbauweise ausgeführt werden. Brandschutzverglasungen EI60 und EI90 in Aussenanwendung müssen beidseitig mit Silikon abgedichtet werden. Bei Brandschutzverglasungen EI90 mit Holzrahmenkonstruktion muss der Rahmen eine Mindeststärke von 100 mm aufweisen.



Brandschutzverglasung EI30 mit Silikonfuge, ohne Randemail



Brandschutzverglasung EI30 mit Silikonfuge, mit Randemail

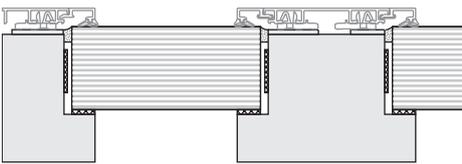


Schnittzeichnungen

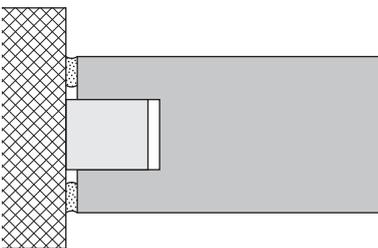
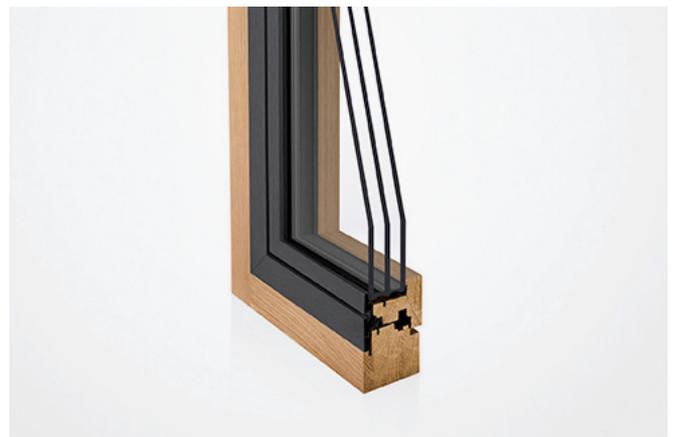
Glas- oder Füllungseinbau



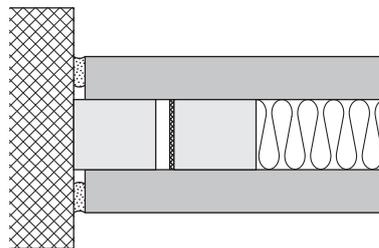
Brandschutzverglasung EI30 und EI60
flächenbündig, plano, mit Randemal.
Verbaut in Holzrahmen oder direkt ins Mauerwerk
integriert.



Brandschutzverglasung EI30 mit
Aluvorsatzschale für Aussenanwendung



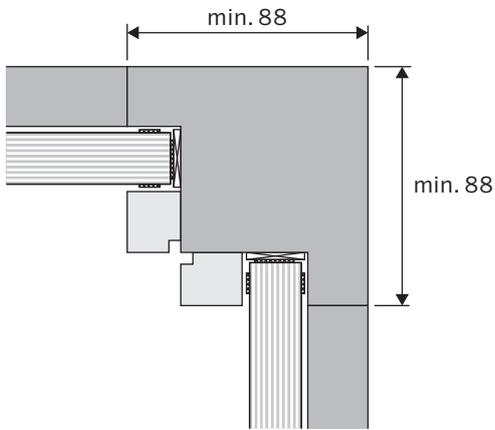
Brandschutztrennwand EI30 und
EI60 brennbar



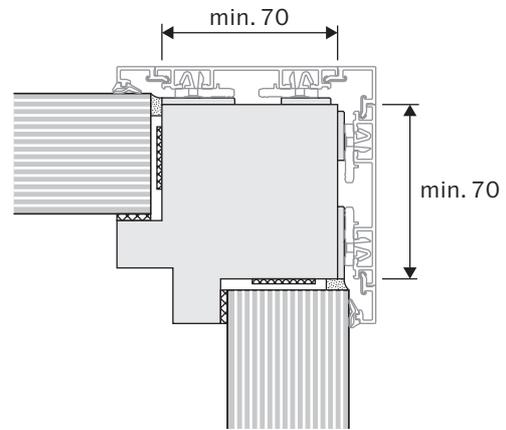
Brandschutztrennwand EI60/EI90
RF1 (nicht brennbar)

Schnittzeichnungen

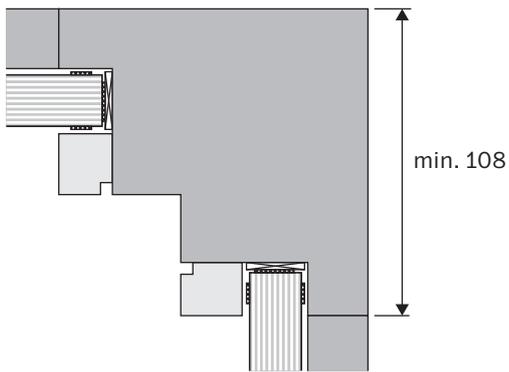
Ecklösungen



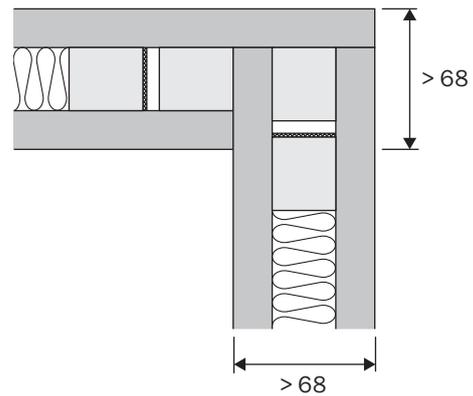
Brandschutzverglasung EI30 Innenanwendung



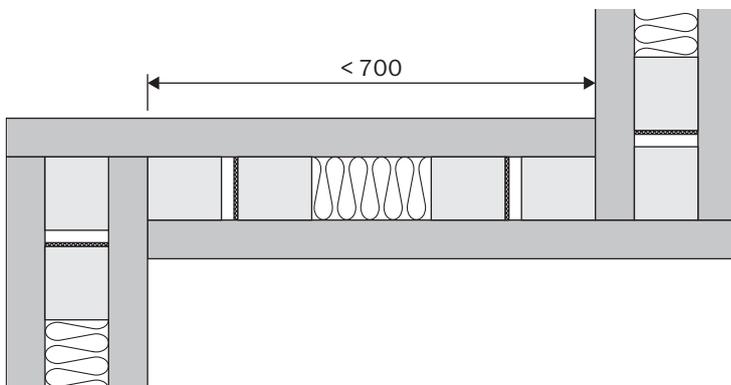
Brandschutzverglasung EI30 Aussenanwendung



Brandschutzverglasung EI60 Innenanwendung



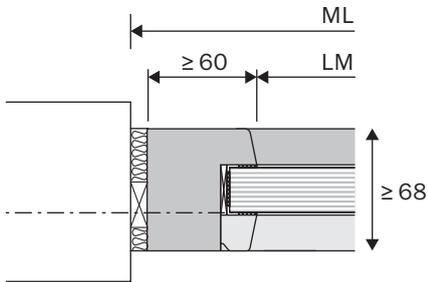
Brandschutztrennwand EI60 RF1



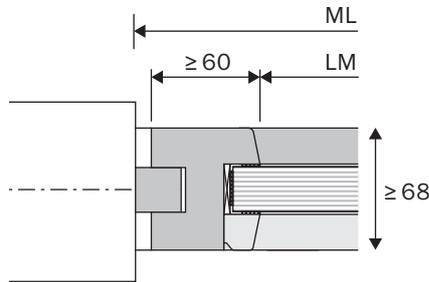
Brandschutztrennwand EI60 RF1 mit Deckellösung

Schnittzeichnungen

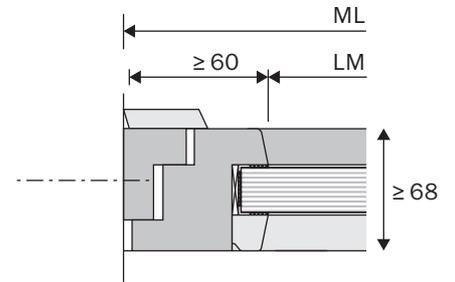
Ecklösungen



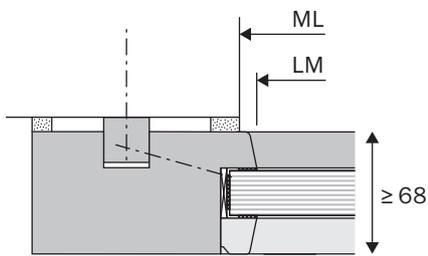
zwischen Wand direkt verschraubt



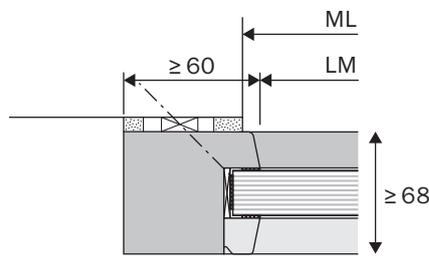
zwischen Wand mit Nutleiste
(max. 2-seitig möglich)



zwischen Wand mit Falzleiste



auf Wand mit Nutleisten



auf Wand direkt verschraubt