

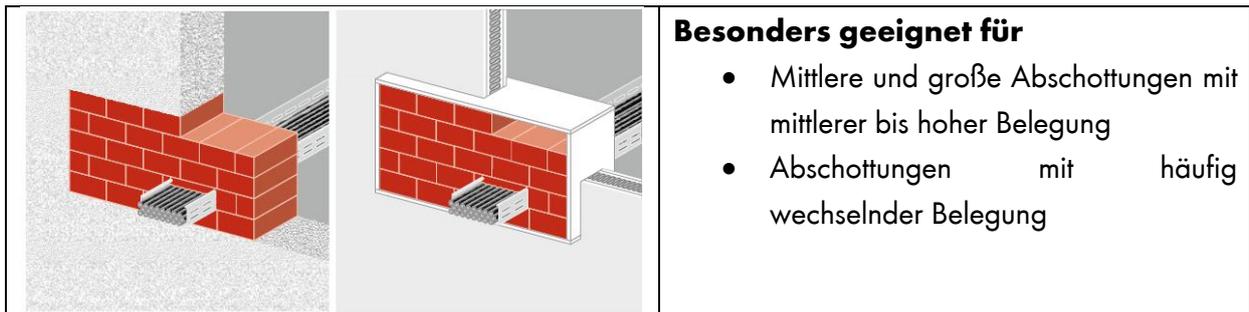
## MONTAGEANLEITUNG

### System E1 – Brandschutzsteine

Feuerwiderstandsklasse bis EI 120 für Massivwände, Massivdecken, leichte Trennwände



### Temporäre sowie permanente Brandabschottung für Elektrokabel und -leitungen, brennbare und nichtbrennbare Rohre



### Grundsätzliches

- Bei der Ausführung der Kombiabschottung ist die Europäische Technische Zulassung ETA-11/0206, des Österreichischen Instituts für Bautechnik maßgebend.
- Alle technischen Vorgaben der ETA wie z.B. zulässige Abschottungsgröße, Wand-/Deckenarten, Feuerwiderstandsklassen, Installationen und deren erste Unterstützung, Arbeitsräume etc. sind der Zulassung zu entnehmen.
- Es ist sicherzustellen, dass durch den Einbau der Brandabschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils, auch im Brandfall, nicht beeinträchtigt wird. Der Verwendbarkeitsnachweis des Bauteils ist zu beachten.
- Alle betroffenen Vorschriften und technischen Regeln anderer Gewerke, insbesondere die der Elektrotechnik, sind zu beachten und einzuhalten.
- Brandabschottungen in Decken sind gegen Belastungen, insbesondere auch gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern (z.B. durch Umwehrung oder durch Abdeckung mittels Gitterrost).
- Gemäß ETAG 026-2 ist das Abschottungssystem der Nutzungskategorie Z1 zuzuordnen. Das heißt, die zulässigen Umgebungsbedingungen für die Verwendung des Produkts sind Innenbereiche mit hoher Feuchtigkeit und Temperaturen über 0°C.
- Bitte beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter für die Produkte.

### Allgemeine Hinweise

- Die Kabel, Steuerleitungen und Elektroinstallationsrohre müssen
- entsprechend den technischen Regeln auf Kabelrinnen und -leitern bzw. in Abstützvorrichtungen befestigt sein.

- Die Kabeltragekonstruktionen (Kabelrinnen und -leitern) und deren Unterstützungen bzw. Befestigungen müssen aus Stahl bestehen und auf beiden Seiten der Brandabschottungen so befestigt sein, dass im Brandfall über die Zeitdauer der geforderten Feuerwiderstandsklasse keine zusätzliche mechanische Beanspruchung auf die Brandabschottung wirken kann. Diesbezüglich sind die technischen Regeln und die Vorgaben des Herstellers des Kabeltragesystems und des Befestigungssystems einzuhalten.
- Die Rohrtragekonstruktionen und deren Befestigungen müssen aus Stahl bestehen und auf beiden Seiten der Brandabschottungen so befestigt sein, dass im Brandfall über die Zeitdauer der geforderten Feuerwiderstandsklasse keine zusätzliche mechanische Beanspruchung auf die Brandabschottungen wirken kann. Diesbezüglich sind die technischen Regeln und die Vorgaben des Herstellers der Trag- bzw. Befestigungssysteme einzuhalten.
- Kabelrinnen und -leitern dürfen wahlweise durch die Brandabschottungen geführt werden.
- Elektroinstallationsrohre müssen an ihren Enden rauchgasdicht mit Mineralwolle verstopft oder mit WÜRTH Brandschutzschaum 2K oder WÜRTH Brandschutzmasse verschlossen werden.
- Die Gesamtquerschnittsfläche der Installationen bezogen auf die Abschottungsfläche darf nicht mehr als 60% betragen.
- Die erste Unterstützung der Kabel bzw. der Kabelrinnen oder -leitern muss bei Wand- und Deckeneinbau (nur deckenoberseitig) mindestens 200 mm vor der Abschottung montiert werden.
- Die erste Unterstützung der Rohre muss bei Wand- und Deckeneinbau (nur deckenoberseitig) mindestens 750 mm bzw. 1200 mm vor der Abschottung montiert werden.

### Zulässige Einbauorte des Abschottungssystems

Bauteile	Mindestdicke	Klassifizierung des Bauteils	Kombiabschottung (Kabel und Rohre)												
			Feuerwiderstand	Minimale Schottdicke	Maximale Schottabmessung										
Massivwand: Porenbeton, Beton, Stahlbeton, Mauerwerk	100 mm	EN 13501-2	EI 90/ EI 120	200 mm	1000 x 600 [mm] oder 600 x 1000 [mm]										
Leichte Trennwand: Holz- oder Stahlständerkonstruktion mit beidseitiger Beplankung	100 mm	EN 13501-2	EI 90/ EI 120	200 mm	1000 x 600 [mm] oder 600 x 1000 [mm]										
Massivdecke: Porenbeton, Beton, Stahlbeton	150 mm	EN 13501-2	EI 90/ EI 120	200 mm	<table border="1"> <tr> <td>Lange/Breite L [mm] *</td> <td>Hohe H [mm]*</td> </tr> <tr> <td>unbegrenzt</td> <td>&lt; 400</td> </tr> <tr> <td>4800</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>1300</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>700</td> </tr> </table>	Lange/Breite L [mm] *	Hohe H [mm]*	unbegrenzt	< 400	4800	450	1300	600	1000	700
Lange/Breite L [mm] *	Hohe H [mm]*														
unbegrenzt	< 400														
4800	450														
1300	600														
1000	700														

\*) Die maximale Länge/ Breite L ist abhängig von der Hohe H der Abschottung. Bei anderen Kombinationen siehe Anhang M der ETA.

## **Zugelassene Installationen**

### **Kabel**

- **Mantelleitungen, Telekommunikationskabel, optische Faserkabel**  
bis zu einem maximalen Außendurchmesser von 80 mm
- **Fest verschnürte oder vernähte Kabelbündel**  
bis zu einem Gesamtdurchmesser von 100 mm bestehend aus Mantelleitungen, Telekommunikationskabeln, optischen Faserkabeln mit einem maximalen Außendurchmesser von 21 mm (ein Verschluss der Kabelwickel im Inneren ist nicht erforderlich)
- **Aderleitungen**  
bis zu einem maximalen Außendurchmesser von 24 mm

### **Steuerleitungen/ Elektroinstallationsrohre**

- **Elektroinstallationsrohre/ Rohre aus Stahl**  
bis zu einem maximalen Außendurchmesser von 16 mm mit oder ohne Kabelbelegung
- **Elektroinstallationsrohre/ Rohre aus Kunststoff**  
bis zu einem maximalen Außendurchmesser von 40 mm mit oder ohne Kabelbelegung
- **Bündel aus Elektroinstallationsrohren**  
aus Kunststoff mit einem maximalen Außendurchmesser von 80 mm (max. Außendurchmesser eines einzelnen Elektroinstallationsrohres 40 mm)

### **Kabeltragekonstruktionen**

- Kabelrinnen (perforiert oder unperforiert) aus Stahl, wahlweise beschichtet
- Kabelleitern aus Stahl, wahlweise beschichtet
- Klassifizierung gemäß EN 13501-1 mindestens A2-s1,d0

### **Nichtbrennbare Rohre mit einer Isolierung aus Mineralwolle**

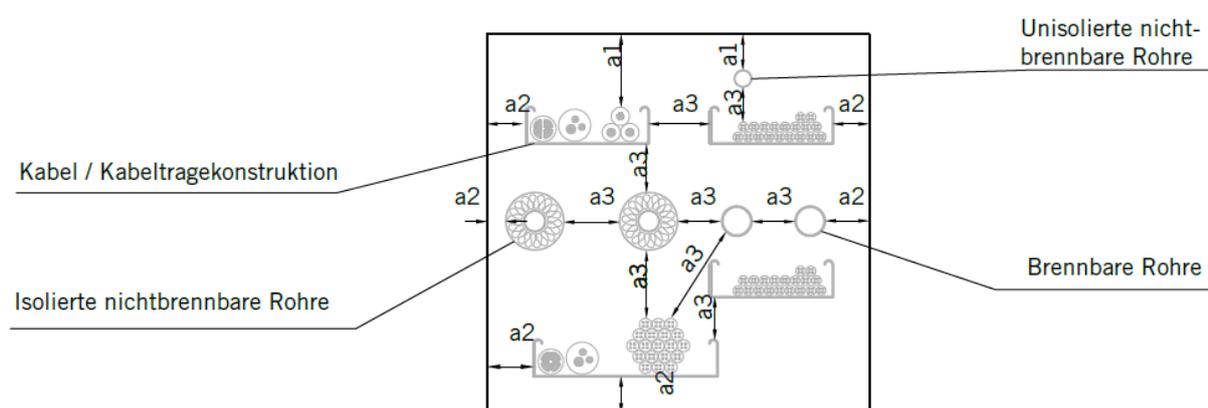
- Zulässig sind Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl und Gusseisen bis zu einem Außendurchmesser von 88,9 mm, die Nennrohrwandstärken gemäß Diagramm 1 sind einzuhalten.
- Lokale Isolierungen (Isolierung im Schottbereich), die im Schottbereich unterbrochen sind (LI) bzw. die durch die Abschottung geführt werden (LS), müssen aus Mineralwolle mit einer Mindestdichte von 90 kg/m<sup>3</sup> bestehen. Die Isolierungsstärke muss 30 mm betragen.
- Streckenisolierungen (Isolierung über die gesamte Rohrleitungslänge), die im Schottbereich unterbrochen sind (CI) bzw. die durch die Abschottung geführt werden (CS), müssen aus Mineralwolle mit einer Mindestdichte von 90 kg/m<sup>3</sup> bestehen. Die Isolierungsstärke muss größer gleich 30 mm sein.
- Bei Rohren bis zu einem Außendurchmesser von 18 mm ist keine Isolierung erforderlich. Wahlweise darf jedoch Mineralwollisolierung unter den oben aufgeführten Bedingungen verwendet werden.

- Die Mineralwollisolierung ist mit Stahldraht zu sichern (Durchmesser ca. 0,8 mm, 6 Wicklungen je lfdm.).
- Wahlweise darf die Mineralwollisolierung mit einer Ummantelung aus Stahlblech (Dicke 0,4 mm bis 1 mm) oder Kunststoffolie (Dicke 0,35 mm bis 1 mm) versehen werden.

### Nichtbrennbare Rohre mit einer Isolierung aus AF/Armaflex:

- Zulässig sind Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl und Gusseisen bis zu einem Außendurchmesser von 88,9 mm, die Nennrohrwandstärken gemäß Diagramm 2 sind einzuhalten.
- Lokale Isolierungen (Isolierung nur im Schottbereich) bzw. Streckenisolierungen (Isolierung über die gesamte Rohrleitungsänge) müssen aus AF/Armaflex (Armacell GmbH, Munster) bestehen und durch die Abschottung geführt werden (LS bzw. CS). Die Mindestlänge beträgt jeweils 500 mm auf beiden Seiten der Abschottung.
- Zulässige Isolierungsstärken
  - 1) Isolierungsstärke: 9 - 35,0 mm
  - 2) Isolierungsstärke: 9 - 36,5 mm
  - 3) Isolierungsstärke: 9 - 38,0 mm
  - 4) Isolierungsstärke: 41,5 mm
- Zulässig sind Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) gemäß EN 1452-1 sowie DIN 8061/8062 bis zu einem Außendurchmesser von 50 mm. Die zulässigen Nennrohrwandstärken gemäß Diagramm 3 sind zu beachten.
- Zulässig sind Rohre aus Polyethylen (PE) gemäß EN 1519-1 sowie DIN 8074/8075 Rohre bis zu einem Außendurchmesser von 50 mm. Die zulässigen Nennrohrwandstärken gemäß Diagramm 4 sind zu beachten

### Mindestarbeitsräume



### Legende

- a1: Durchgeführtes Element - Obere Bauteillaibung der Abschottung  
 a2: Durchgeführtes Element - Untere bzw. seitliche Bauteillaibung der Abschottung  
 a3: Durchgeführtes Element - Durchgeführtes Element

Durchgeführte Elemente	a1	a2	a3	
Kabel, Kabeltragekonstruktionen und Elektroinstallationsrohre	50 mm	0 mm	Kabel/ Kabeltragekonstruktionen, horizontal Kabel/ Kabeltragekonstruktionen, vertikal Unisolierte nichtbrennbare Rohre Andere durchgeführte Elemente	0 mm 50 mm 60 mm 50 mm
Mit Mineralwolle isolierte nbr. Rohre	0 mm	0 mm	Mit Mineralwolle isolierte nbr. Rohre Unisolierte nichtbrennbare Rohre Andere durchgeführte Elemente	0 mm 60 mm 50 mm
Mit AF/Armaflex isolierter nbr. Rohre	35 mm	35 mm	Mit AF/Armaflex isolierte nichtbrennbare Rohre (Isolierungsdicke > 9 mm) Mit AF/Armaflex isolierte nichtbrennbare Rohre (Isolierungsdicke 9 mm) Unisolierte nichtbrennbare Rohre Andere durchgeführte Elemente	35 mm 50 mm 60 mm 50 mm
Unisolierte nbr. Rohre	35 mm	35 mm	Unisolierte nichtbrennbare Rohre Andere durchgeführte Elemente	60 mm 60 mm
Brennbare Rohre	50 mm	50 mm	Brennbare Rohre Unisolierte nichtbrennbare Rohre Andere durchgeführte Elemente	50 mm 60 mm 50 mm

<b>Abstand zwischen zwei Abschottungen dieser Zulassung</b>	100 mm
---	-----------

## Feuerwiderstandsklassifizierungen

### Einbau in Leichtbauwände oder Massivbauwände einer Dicke > 100 mm bzw. in Massivbaudecken einer Dicke > 150 mm

	Durchgeführte Elemente	Minimale Schottdicke
		b = 200 mm
Kabel	Mantelleitungen, Telekommunikationskabel und optische Faserkabel bis zu einem Außendurchmesser $0 \text{ mm} < \text{O} < 21 \text{ mm}$	E 120 EI 90
	Mantelleitungen, Telekommunikationskabel und optische Faserkabel bis zu einem Außendurchmesser $21 \text{ mm} < \text{O} < 50 \text{ mm}$	E 120 Wände: EI 90 Decken: EI 90 <sup>1)</sup>
	Mantelleitungen, Telekommunikationskabel und optische Faserkabel bis zu einem Außendurchmesser $50 \text{ mm} < \text{O} < 80 \text{ mm}$	E 120 EI 90 <sup>1)</sup>
	Fest verschnürte Kabelbündel bis zu einem max. Außendurchmesser von 100 mm aus Mantelleitungen, Telekommunikationskabeln oder optischen Faserkabeln bis zu einem max. Außendurchmesser von 21 mm	E 120 EI 90
Elektroinstallationsrohre / Rohre *	Elektroinstallationsrohre / Rohre aus Stahl bis zu einem max. Außendurchmesser von 16 mm mit/ ohne Kabel	E 120-U/C EI 120-U/C
	Elektroinstallationsrohre / Rohre aus Kunststoff bis zu einem max. Außendurchmesser von 40 mm bzw. Bündel aus Elektroinstallationsrohren aus Kunststoff mit einem max. Außendurchmesser von 80 mm (max. Außendurchmesser eines einzelnen Elektroinstallationsrohres 40 mm) jeweils mit / ohne Kabel	E 120-U/C EI 120-U/C
Rohre **	Unisolierte nichtbrennbare Rohre bis zu einem max. Außendurchmesser von 18 mm	E 120-C/U EI 60-C/U
	Mit Mineralwolle (Rockwool) isolierte nichtbrennbare Rohre bis zu einem max. Außendurchmesser von 88,9 mm	E 120-C/U Wände: EI 90-C/U Decken: EI 120-C/U
	Mit AF/Armaflex (Isolierungsdicke > 9 mm) isolierte nichtbrennbare Rohre bis zu einem max. Außendurchmesser von 88,9 mm	E 120-C/U EI 90-C/U
	Brennbare Rohre bis zu einem max. Außendurchmesser von 50 mm	E 120-U/C EI 120-U/C

1) Es ist eine mind. 5 mm dicke Wulst aus WÜRTH Brandschutzmasse auf einer Länge von mind. 30 mm auf den Kabel, Kabelbündeln und Kabeltragekonstruktionen aufzutragen.

\* Anfang und Ende müssen mit WÜRTH Brandschutzmasse, WÜRTH Brandschutzschaum 2K oder Mineralwolle rauchgasdicht verschlossen werden.

\*\* Die zulässigen Isolierungsdicken sind der Seite 4 dieser Montageanleitung zu entnehmen.

### Besonderheiten beim Einbau in Massivwände- und Massivdecken

- Wenn die Dicke der Massivwand bzw. -decke im Bereich der Brandabschottung geringer als die geforderte Mindestschottdicke von 144 mm oder 200 mm ist, ist rings um die Schottöffnung wahlweise ein umlaufender Rahmen (s. Bild 3) bzw. eine Aufleistung (s. Bild 1&2) aus nichtbrennbaren Bauplatten (GKF-, Silikat- bzw. Kalziumsilikatplatten der Klasse A2-s1, d0 bzw. A1 gem. EN 13501-1) vorzusehen, so dass der Würth Brandschutzstein

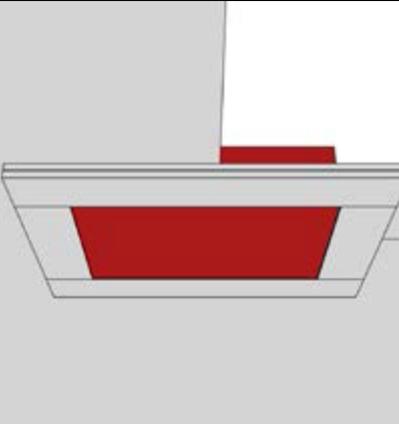
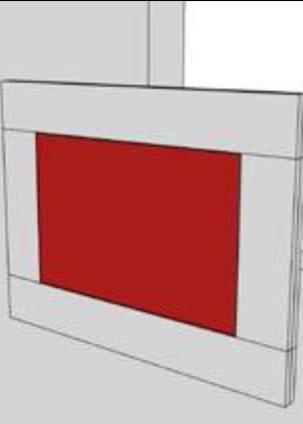
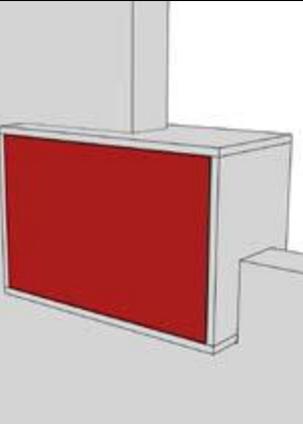
über die gesamte Schottdicke am Rahmen bzw. der Aufleistung und der Wand/ Decke anliegt.

- Für die Befestigung des Rahmens (mind. 2 x 12,5 mm bzw. 25 mm dick und 144 mm oder 200 mm tief) bzw. der Aufleistung (mind. 50 mm breit) müssen für den Untergrund geeignete Schrauben und Metalldübel bzw. Schraubanker verwendet werden. In Porenbetonbauteilen sind Schnellbau- oder Spanplattenschrauben ohne Dübel zu verwenden. Es müssen mindestens zwei Schrauben je Bauplatte zur Anwendung kommen, der Abstand zwischen Schrauben darf maximal 250 mm betragen.
- Die Fuge zwischen Massivwand/ Massivdecke und Rahmen muss mit z.B. Gipsfüllspachtel verschlossen werden.
- Schottbereiche in Decken ohne Installationen mit einer Länge größer 180 mm (Schottdicke  $b = 144$  mm), 250 mm bzw. 500 mm (Schottdicke  $b = 200$  mm) sind mit Stahlbauteilen unterhalb der Kabelabschottung (Mindestabmessung 40 mm x 2 mm) alle 180 mm (Schottdicke  $b = 144$  mm), 250 mm bzw. 500 mm (Schottdicke  $b = 200$  mm) zu unterstützen. Bei einer Schottdicke  $b = 144$  mm darf anstelle eines Stahlbauteils ein Glasgewebe in die Lagerfugen eingelegt werden.
- In Bereichen mit Installationen muss generell keine zusätzliche Unterstützung erfolgen.
- Für die Befestigung der Stahlbauteile müssen für den Untergrund geeignete Schrauben und Metalldübel bzw. Schraubanker verwendet werden. In Porenbetonbauteilen ist jeweils eine Gewindestange (mindestens M6) zu verwenden, die mittels Durchsteckmontage und Anordnung von Unterlegscheiben und Muttern befestigt wird.
- Abschottungen in Decken sind gegen Belastungen, insbesondere gegen das Betreten, durch eine Abdeckung mittels Gitterrost oder einer Umwehrung zu sichern. Besonderheiten beim Einbau in leichte Trennwände
- Bauteilöffnungen, die größer als 320 mm x 320 mm sind, müssen mit Stahlprofilen / Wechsellern versehen werden. Die Wandbeplankung ist auf den Stahlprofilen in bestimmungsgemäßer Weise zu befestigen.
- Im Bereich der Rohbauöffnung ist wahlweise ein umlaufender Rahmen bzw. eine Aufleistung aus nichtbrennbaren Bauplatten (GKF-, Silikat- bzw. Kalziumsilikatplatten der Klasse A2-s1, d0 bzw. A1 gem. EN 13501-1) vorzusehen, so dass die Würth Brandschutzsteine über die gesamte Schottdicke am Rahmen bzw. der Aufleistung und der Wand anliegen.
- Für die Befestigung des Rahmens (mind. 2 x 12,5 mm bzw. 25 mm dick und 144 mm oder 200 mm tief) bzw. der Aufleistung (mind. 50 mm breit) müssen Schnellbau- oder Spanplattenschrauben verwendet werden, die bis in die Stahlprofile / Wechsel verschraubt werden müssen. Es müssen mindestens zwei Schrauben je Bauplatte zur Anwendung kommen, der Abstand zwischen Schrauben darf

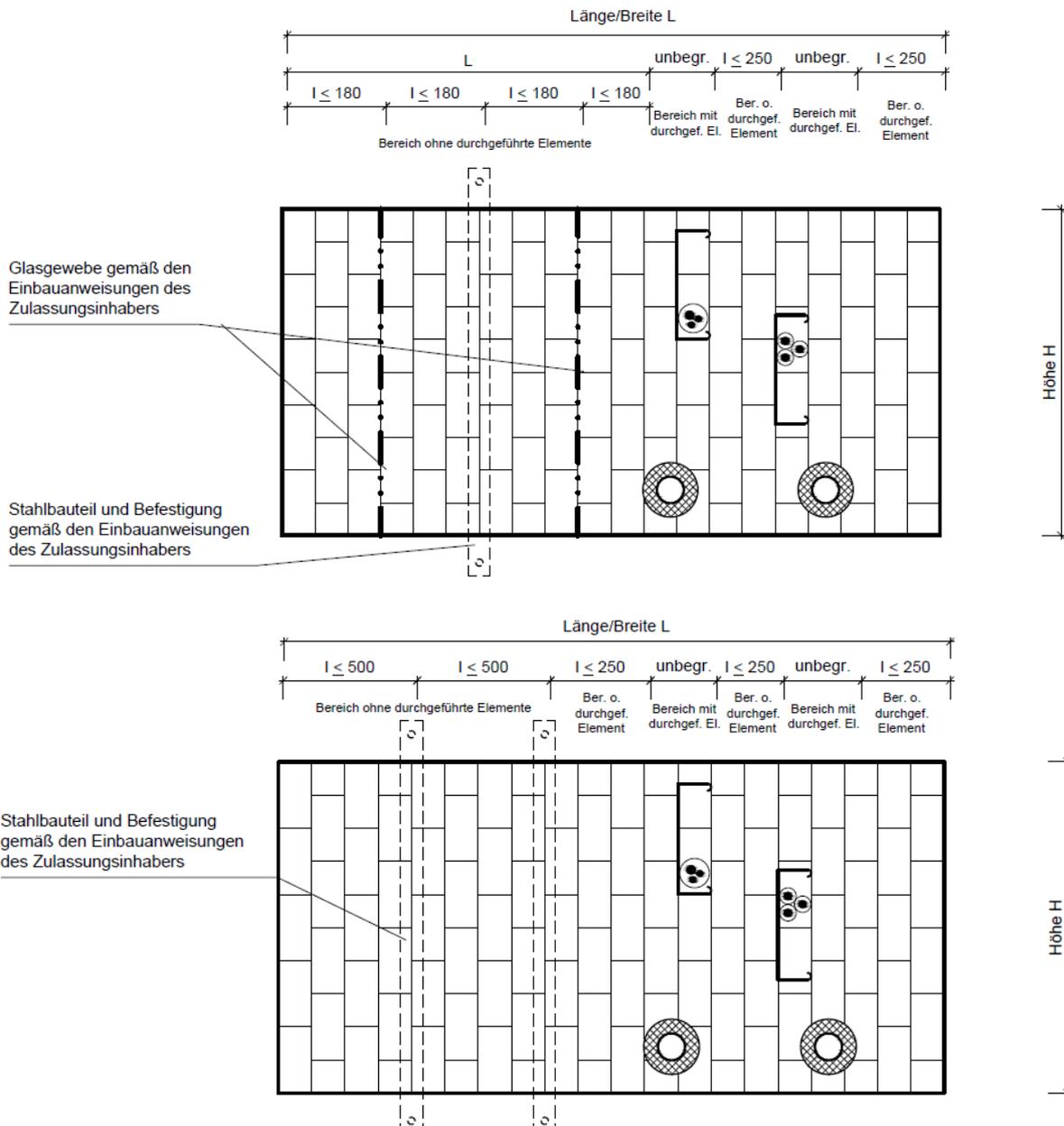
## Besonderheiten beim Einbau in leichte Trennwände

- Bauteilöffnungen, die größer als 320 mm x 320 mm sind, müssen mit Stahlprofilen / Wechsellern versehen werden. Die Wandbeplankung ist auf den Stahlprofilen in bestimmungsgemäßer Weise zu befestigen.
- Im Bereich der Rohbauöffnung ist wahlweise ein umlaufender Rahmen bzw. eine Aufleistung aus nichtbrennbaren Bauplatten (GKF-, Silikat- bzw. Kalziumsilikatplatten der Klasse A2-s1, d0 bzw. A1 gem. EN 13501-1) vorzusehen, so dass die Würth Brandschutzsteine über die gesamte Schotttdicke am Rahmen bzw. der Aufleistung und der Wand anliegen.
- Für die Befestigung des Rahmens (mind. 2 x 12,5 mm bzw. 25 mm dick und 144 mm oder 200 mm tief) bzw. der Aufleistung (mind. 50 mm breit) müssen Schnellbau- oder Spanplattenschrauben verwendet werden, die bis in die Stahlprofile / Wechsel verschraubt werden müssen. Es müssen mindestens zwei Schrauben je Bauplatte zur Anwendung kommen, der Abstand zwischen Schrauben darf maximal 250 mm betragen.
- Rahmenteile, die in Bauteilöffnungen kleiner als 320 mm x 320 mm eingebaut werden, müssen nur untereinander verklemmt werden.
- Die Fuge zwischen leichter Trennwand und Rahmen muss mit z.B. Gipsfüllspachtel verschlossen werden.
- Bei Wänden mit Holzständerunterkonstruktion muss mindestens ein Abstand von 100 mm zwischen Abschottung und Holzständern vorhanden sein, der mit Mineralwolle (Klassifizierung A2-s1, d0 bzw. A1 gem. EN 13501-1) verstopft wird. Der Holzständerquerschnitt soll mindestens 50 mm x 75 mm betragen (Breite x Tiefe).

## Aufleistung und Rahmen

Aufleistung für Massivdecke (wahlweise ein- oder beidseitig angeordnet)	Aufleistung für Massivwand und leichte Trennwand (wahlweise ein- oder beidseitig angeordnet)	Rahmen für leichte Trennwand und Massivwand (Anordnung jeweils mittig) und analog für Massivdecke (wahlweise einseitig bündig oder mittig)
		

## Unterstützung der Schottbereiche in Decken



### Montageschritte

1. Bauteilöffnung reinigen.
2. Entfernen Sie die Schutzfolie der Würth Brandschutzsteine und bauen Sie diese im Mauerverband (Versatz der vertikalen Steinfugen) strammsitzend in der Bauteilöffnung ein.
3. Im Bereich von Installationen schneiden Sie die Würth Brandschutzsteine entsprechend der erforderlichen Größe zu.
4. Enge Restöffnungen können mit dem Würth Brandschutzstein-vakuumverpackt verschlossen werden. Dafür legen Sie die Würth Brandschutzsteine-vakuumverpackt ungeöffnet in die Öffnung. Nach Aufschneiden der Folie expandiert der Würth Brandschutzstein auf die Standardgröße. Die Folie kann innerhalb der Abschottung verbleiben, sie muss jedoch beidseitig bündig zur Schottoberfläche entfernt werden.

5. Kabelzwischenräume, Zwickel und offene Fugen müssen mit WÜRTH Brandschutzmasse beidseitig mindestens 20 mm tief verfüllt werden. Stoß- und Lagerfugen zwischen Würth Brandschutzstein sowie die Fuge zwischen Bauteillaubung und Würth Brandschutzstein müssen nicht verfüllt werden.

5. Bereiche mit Installationen bzw. schmale Öffnungen zwischen Würth Brandschutzsteine und der Bauteillaubung dürfen alternativ mit WÜRTH Brandschutzschaum 2K verfüllt werden. Die Verfülltiefe muss der Mindestschottdicke entsprechen. Die max. Fläche, die mit WÜRTH Brandschutzschaum 2K verfüllt werden darf, beträgt 450 mm x 450 mm. (Hinweise zur Verarbeitung s. Seite 10)

6. In Abhängigkeit der Feuerwiderstandsklasse kann es erforderlich werden, die betroffenen Kabel mit einer sogenannten Wulst aus WÜRTH Brandschutzmasse oder mit WÜRTH Wickel zu versehen.

### **Verarbeitung einer Wulst aus WÜRTH Brandschutzmasse bzw. Montage des WÜRTH Wickel**

#### **Feuerwiderstandsklasse EI 90**

Für die Feuerwiderstandsklasse EI 90 sind teilweise Zusatzmaßnahmen nötig. Dafür stehen zwei Varianten zur Auswahl.

- z Variante 1: Tragen Sie eine mind. 5 mm dicke Wulst aus WÜRTH Brandschutzmasse beidseitig auf einer Länge von mind. 30 mm auf den Kabeln auf (s. Bild 5).

### **Verarbeitung des WÜRTH Brandschutzschaum 2K**

1. Die Kartusche senkrecht mit der Spitze nach oben halten, die Verschlusskappe abschrauben und den beigelegten Mischer festschrauben.
2. Die Kartusche in das vorgesehene Auspressgerät einlegen.
3. Auspressen beginnen und uneinheitlichen Vorlauf verwerfen.
4. Die Öffnung von hinten nach vorne ausfüllen. Dabei den Schaum von unten nach oben aufbauen, die Mischerspitze immer über dem Schaum führen, damit diese nicht verklebt oder verstopft. Ab einer Arbeitsunterbrechung länger als ca. 50 Sekunden härtet der Schaum im Mischer aus, dieser muss dann ausgewechselt werden. Vor dem Mischerwechsel Auspressgerät entlasten und vorsichtig den Mischer austauschen.
5. Unter Berücksichtigung der notwendigen Schutzmaßnahmen und Sicherheitsbestimmungen können nach ca. 2 Minuten überstehende Schaumreste mit einem geeigneten Messer abgeschnitten werden.

### **Nachinstallation von Kabeln und Rohren**

- Es ist die erforderliche Anzahl an Würth Brandschutzstein aus dem Schott zu entnehmen, um Raum für die neu durchzuführenden Installationen zu erhalten.
- Nach Durchführung der Installationen sind die entnommenen Würth Brandschutzsteine entsprechend der erforderlichen Größe zuzuschneiden, so dass diese wieder strammsitzend in die Öffnung eingesetzt werden können.

- Zum Verschließen kann als Alternative WÜRTH Brandschutzschaum 2K verwendet werden (Montage und einzuhaltende Randbedingungen s. Seite 9)
- Mit einem geeigneten Schneid-/Bohrwerkzeug können ausreichend große Öffnungen in der Abschottung hergestellt werden. (Unter Berücksichtigung der notwendigen Schutzmaßnahmen und Sicherheitsbestimmungen)
- Einzelkabel können durch die Fugen zwischen den Würth Brandschutzsteine gestoßen werden.
- Die neu hinzugefügten Installationen müssen alle Anforderungen der ETA erfüllen. (z.B. erste Unterstützung, ggf. Installation der Wulst mit WÜRTH Brandschutzmasse oder des WÜRTH Wickel ).

### **Tipps und Hinweise**

- Bei der Verarbeitung der Würth Brandschutzprodukte sind keine Spezialwerkzeuge nötig. Zum optimalen Schneiden der Würth Brandschutzprodukte empfehlen wir ein Messer mit Wellenschliff.
- Nach dem Verfüllen der Kabelzwischenräume, Zwickel und offenen Fugen mit der WÜRTH Brandschutzmasse kann diese mit einem wasserbefeuchteten Pinsel glattgestrichen werden
- Ein-Mann-Montage ist auch bei der Deckenabschottung möglich.
- Verschließen Sie enge Restöffnungen mit dem WÜRTH Vakuumstein (siehe Systemkomponenten). Nach Öffnen der Folie expandiert der WÜRTH Vakuumstein auf die Standardgröße.
- Alle WÜRTH Brandschutzsysteme sind mit handelsüblicher Dispersionsfarbe überstreichbar.

### **Produktdaten Würth Brandschutzstein**

**Brandverhalten nach EN 13501-1:** Klasse E

**Nutzungskategorie:** Z1, Für andere relevante Eigenschaften (z.B. Feuerwiderstand) s. ETA-10/0431

**Transport / Lagerung:** Trocken, staubgeschützt und nur in Originalverpackung

**Verarbeitungstemperatur:** 10 °C - 30 °C, optimal: 20 - 25 °C

**Luftdurchlässigkeit:**  $Q_{600} < 6,61 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$  (bei 600 Pa Differenzdruck)

**Prüfnorm:** EN 1026 (Probekörperabmessungen 355 x 550 x 200 [mm], geprüft ohne Installationen)

**Luftschalldämmung:**  $D_{n,e,w}(C;Ctr) = 68 (-4; -11) \text{ dB}$

**Prüfnorm:** EN ISO 717-1 (Probekörperabmessungen 360 x 360 x 200 [mm], geprüft ohne Installationen)

**Wärmeleitfähigkeit:**  $\lambda = 0,103 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ , Prüfnorm: DIN EN 12667

**Widerstand gegen statischen Differenzdruck:**  $P_{\text{max}} = 3700 \text{ Pa}$

**Prüfnorm:** In Anlehnung an EN 12211 (Probekörperabmessungen 355 x 550 x 200 [mm], geprüft ohne Installationen)

## Untersuchung der Brandschutzeigenschaften unter Umwelteinflüssen

### Zulässige Umgebungsbedingungen:

Gem. ETAG 026-2 Nutzungskategorie Z1 Produkte für die Verwendung in Innenbereichen mit hoher Feuchtigkeit und Temperaturen über 0°C.

### Bestelldaten

Bezeichnung	Inhalt/Abmessung ø mm	Art.-Nr.	VE/St.
Brandschutzsteine	200 x 120 x 60	0893 305 810	1
Brandschutzmasse 1K	Kartusche 310 ml	0893 305 812	1/12
Brandschutzschaum Kombi	Kartusche 380 ml, inkl. 2xMischer, 1xVerlängerung	0893 303 200	1

Dieses Dokument wurde von Würth Handelsges.m.b.H am 02.01.2014 erstellt und darf nicht kopiert oder verändert werden. Bei Herausnahme von Textteilen ist dieses Schreiben ungültig. Dieses Schreiben enthält 12 Seiten.