



Brandschutz

VORBEUGENDER BAULICHER BRANDSCHUTZ

**Baurechtliche Auszüge,
Produktinformationen und
Anwendungsempfehlungen**



Sanitär



Heizung



Klima



Elektro

WIR VERSTEHEN IHR HANDWERK.



INTRO

BTI Befestigungstechnik ist seit 1972 am Markt und einer der führenden Direktvertreiber für das Bauhandwerk in Deutschland. Dabei bieten wir den Profi-Handwerkern alles, was sie für ihre tägliche Arbeit benötigen. Darunter Werkzeuge, Arbeitskleidung, Betriebsausstattung und Produkte für den Arbeitsschutz.

Unsere Kernkompetenzen sind Systemlösungen zur **Befestigung von Rohren und Kabeln, Wärme-/Kälte­dämmung und Schallschutz für Rohrleitungen, Elektromontage­technik** sowie **Brand­schutz­lösungen**.



Seit jeher stehen bei BTI die Kunden im Mittelpunkt, deshalb hat ein Großteil der im Außendienst tätigen Fachberater einen kaufmännischen oder handwerklichen Hintergrund. Dadurch begegnen wir unseren Kunden auf Augenhöhe und wissen, worauf es auf der Baustelle ankommt. Zudem gibt es technische Berater, Service- und Prozessberater sowie Planerberater. Sie alle stehen den Fachbetrieben während der gesamten Projektdauer unterstützend zur Seite und füllen unser Leitmotiv

„Wir verstehen Ihr Handwerk“ mit Leben.

Wir machen es unseren Kunden einfach und schaffen echte Wettbewerbsvorteile. Kooperation mit BTI bedeutet: Von bester Fachberatung profitieren, persönliche Betreuung genießen und auf langfristige, partnerschaftliche Zusammenarbeit vertrauen. Profihandwerker schätzen nicht nur die hohe Qualität der BTI Produkte, sondern auch das spezialisierte Sortiment.



Andreas Bauer

Stellv. Leiter Marketing & E-Commerce /
Teamleiter Marketing Division Haustechnik
+49 70 40 / 1 41 - 4 10
+49 15 1 / 12 64 12 66

„Seit 1998 vertreiben wir exklusive Brandschutzprodukte an Profi-Handwerker. Durch den direkten Kontakt zu Fachplanern, Bauleitern und Monteuren kennen wir die Herausforderungen funktionaler Brandschutzinstallationen. Unsere langjährige Erfahrung nutzen wir dazu, unseren Kunden die optimale Lösung aus dem umfangreichen BTI Sortiment anzubieten.“

Kundenschulungen

Die Anforderungen an den baulichen Brandschutz sind hoch. Regelmäßige Weiterbildungen werden immer wichtiger, um die täglichen Aufgaben effizient und rechtlich abgesichert ausführen zu können.



BTI bietet praxisorientierte Schulungen zum Thema Brandabschottungen für Elektro oder SHK an. Unsere erfahrenen Referenten erläutern die wichtigen Gesetze, Normen und Richtlinien. Darüber hinaus erhalten Sie konkrete Lösungsvorschläge für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.

Brandschutzdokumentation

Mit der BTI Brandschutzdoku erstellen Sie einen lückenlosen Nachweis ihrer eingebauten Brandabschottungen. Schnell, einfach – professionell strukturiert.

Nutzen Sie die BTI Brandschutzdoku mit unbegrenzt vielen Mitarbeitern und Monteuren. Die Anwendung unterstützt intuitiv von der Planung der Abschottungen, über die Montage bis zur Bauabnahme. Im Fall eines Brandschadens dient die professionelle Dokumentation als geeigneter Nachweis für die Versicherungen.



Haftungsausschluss

Diese Broschüre enthält Auszüge aus Bauvorschriften und Verwendbarkeitsnachweisen. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit. Diese Unterlage ersetzt daher keine gesetzlichen oder baurechtlichen Vorgaben und Vorschriften. Die vollumfänglichen Verwendbarkeitsnachweise und Bauvorschriften sind zu beachten.

Die Angaben und technischen Informationen entsprechen unserem derzeitigen Wissensstand. (Dezember 2020)

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	
Informationen über BTI	1
Warum ist Brandschutz wichtig	3
BRANDSCHUTZ GRUNDLAGEN	
Verantwortung für Brandschutz	3
Baustoffverhalten und Bauteilverhalten	4
Leitungsanlagen in Rettungswegen	5
Verwendbarkeitsnachweise und Abweichungen	6
Brandschutzdokumentation	7
Gebäudeklassen	8
Bauteilanforderungen / Bauteildicke	9
Abstandsregelungen	9
Abschottungsprinzipien Decke / Schacht	10
Mischinstallation Abwasserleitungen	11
SONDERDECKEN	
Abschottungen durch Holzbauteile	12
PRODUKTEMPFEHLUNGEN	
Abschottungen für Rohre und Kabel	15
BRANDSCHUTZPRODUKTE / SYSTEME	
Vario-Sol System	17
isowoll F90 / Conlit 150 U	20
Brandschutzbandage Typ M	21
Brandschutzbandage Pyro-Tape	22
Kälte­dämmung TECLIT Mineralwolle	23
Außenwandmanschette AWM II	24
Außenwandmanschette AWM II light	25
Innenwandmanschette IWM III plus / ISO	26

Außenwandmanschette Endless Collar	28
Kabelbandage S90 / Conlit	30
Brandschutzkabelbox Kombi	31
Brandschutzschaum ZZ M30	32
Brandschutzstein 200 BDS	33
Brandschutzstein 170 BDS	34
Brandschutzstein 120 BDS	35
Brandschutzplatte BDS-N	36
Brandschutzstopfen BDS	37
Brandschutzbox 200 BDS	38
Brandschutzstopfen DoBo BDS	39
Brandschutzdichtmasse DX 90	40
Brandschutzmörtel BM 90	41
Brandschutzschaum S90	42
Brandschutzkissen PS Bag	43
Mineralfaserschott Kombi FL Tec	44
Mineralfaserschott S90 FL Tec	45
Kabelvollbandage DG-CR Low Smoke	46
Brandschutzhohlwand Dosen	47
Lüftungsschott TS18 Top Schott	48
Brandschutzmörtel M III	49

BEFESTIGUNG	
Halterungen bei Leitungsabschottungen	50
Anforderungen in Rettungswegen	50
Befestigungsvarianten	51
Lastwerte von Befestigungselementen	52
Lastwerte Montageschiene 38/40	53
Lastwerte Hammerkopf M10	54

WARUM IST BRANDSCHUTZ WICHTIG?

Fakten zu Brandschäden und Gefahren



2 von 3 Bränden entstehen **nachts**



35 % der Brände entstehen durch technische Defekte (Elektrizität)



200.000 Brände pro Jahr in Deutschland



Menschliches Fehlverhalten verursacht ca. 17 % der Brände



4.000 Brandverletzte mit Langzeitschäden



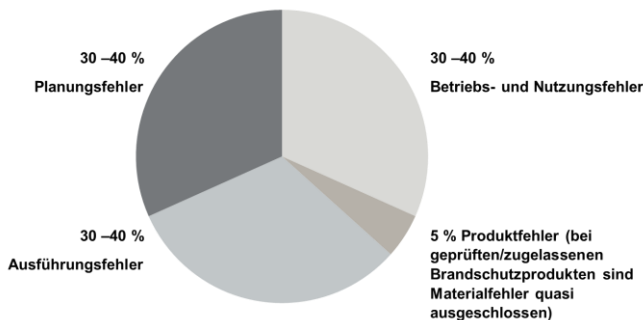
Über **1 Milliarde Euro** Sachschäden im Privatbereich



Jährliche ca. **400 Brandtote** in Deutschland

Fehleranalyse von Bauschäden

Ein Großteil der Brandschäden lässt sich durch **Fehlvermeidung bei der Planung und Ausführung** verhindern. Dafür sind einfache Systeme wichtig.



VERANTWORTUNG FÜR BRANDSCHUTZ

Musterbauordnung (MBO) § 14

„Bauliche Anlagen sind so **anzuordnen, zu errichten, zu ändern** und **instand zu halten**, dass der **Entstehung eines Brandes** und der **Ausbreitung von Feuer und Rauch** (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die **Rettung von Menschen und Tieren** sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.“

- planen/bauen • Verantwortung z. B. Architekt, Planer, Bauleiter, Auftragnehmer
- renovieren/umbauen • Verantwortung bei den Beteiligten
- laufende Wartung/Reparatur • Verantwortung z. B. beim Eigentümer, Betreiber



Bei Änderungen im Bestand müssen z. B. Brandschutzdurchführungen komplett korrekt ausgeführt werden – nicht nur die neuen Komponenten.

Bei Problemen im Bestandsbau gilt die **Hinweispflicht** für Handwerker.

Die Zeit bis zum Vollbrand

Die Ausbreitung eines Feuers geschieht rasch und oft unbemerkt. In weniger als 3 Minuten kann sich ein Entstehungsbrand zu einem Vollbrand entwickeln.

Zündquelle 0 Sek.



Feuer breitet sich aus 15 Sek.



Tödliche Rauchgase 60 Sek.



Vollbrand 135 Sek.



Bildquelle: Wohnungsbrand Simulation EI Electronics 2010

Strafgesetzbuch § 319 Baugefährdung

(1) Wer bei der Planung, Leitung oder Ausführung eines Baus oder des Abbruchs eines Bauwerkes gegen die **allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt** und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

(2) Ebenso wird bestraft, wer in Ausübung eines Berufs oder Gewerbes bei der Planung, Leitung oder Ausführung eines Vorhabens, technische Einrichtungen in ein Bauwerk einzubauen oder eingebaute Einrichtungen dieser Art zu ändern, gegen die **allgemein anerkannten Regeln der Technik verstößt** und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen gefährdet.

Hierbei handelt es sich nicht um einen Brandschutzparagrafen, sondern um grundsätzlich geltendes Strafrecht. Relevanz auch für Monteure.

Klassifizierung nach DIN 4102

Baustoffverhalten	Bauteilverhalten
<ul style="list-style-type: none"> Entflammbarkeit Rauchentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> Raumabschluss Tragfähigkeit
Baustoffklasse:	Feuerwiderstandsklasse:
A nicht brennbar <ul style="list-style-type: none"> A1 nicht entflammbar A2 20 Sekunden entflammbar B brennbar <ul style="list-style-type: none"> B1 schwer entflammbar B2 normal entflammbar B3 leicht entflammbar 	F30 Personenschutz <ul style="list-style-type: none"> feuerhemmend F60 erhöhter Personenschutz <ul style="list-style-type: none"> hochfeuerhemmend F90 Objektschutz <ul style="list-style-type: none"> feuerbeständig F120 Objektschutz <ul style="list-style-type: none"> hochfeuerbeständig

Beispiele für Baustoffe			
Nicht-brennbare Baustoffe	A 1	Ohne brennbare Bestandteile	Stahl, Ziegel, Glas, Gips, Mörtel, Keramik
	A 2	Mit brennbaren Bestandteilen	Gipskartonplatten, Gipsfaserplatten
Brennbare Baustoffe	B 1	schwer-entflammbar	Holzwoll-Leichtbauplatten, zementgebundene Spanplatten
	B 2	normal-entflammbar	Holzfaser-Dämmplatten, Spanplatten, OSB
	B 3	Leicht entflammbar	Unbehandelte Holz- wolle, Holzspäne

Feuerwiderstandsklassen DIN 4102

F	90	A / B
Bezeichnung des Bauteils	Feuerwiderstand in Minuten	Brandklasse des Bauteils
Nach DIN 4102-2 werden bestimmte Bauteile mit Kennbuchstaben anstatt „F“ gekennzeichnet	Die Feuerwiderstandsdauer gibt die Mindestdauer an, wie lange ein Bauteil im Brandfall seine tragende und / oder raumabschließende Funktion behält	Regelung der Baustoffverhalten im Brandfall z. B. bezüglich Entflammbarkeit und Rauchentwicklung
F Wände, Decken und Träger	F30 ≥ 30 Minuten feuerhemmend	nicht brennbar
W Nicht tragende Außenwände	F60 ≥ 60 Minuten hochfeuerhemmend	A1 nicht entflammbar
L Lüftungskanäle und -leitungen	F90 ≥ 90 Minuten feuerbeständig	A2 30 Sek. entflammbar
E Funktionserhalt elektrischer Leitungen	F120 ≥ 120 Minuten hochfeuerbeständig	Brennbar
I Installations-schächte	F180 ≥ 180 Minuten höchstfeuerbeständig	B1 schwer entflammbar
S Kabelab-schottungen		B2 normal entflammbar
R Rohrab-schottungen		B3 leicht entflammbar
T Türen, Tore und Klappen		
G Verglasungen (strahlungsdurchlässig)		
F Verglasungen (strahlungsundurchlässig)		

Klassifizierung nach EN 13501

Die europäische Klassifizierung setzt sich aus Buchstaben und Angabe der Feuerwiderstandsdauer zusammen. Die Buchstaben kennzeichnen verschiedene Leistungskriterien.

Kurzzeichen	Hauptkriterium	Herleitung
R	Tragfähigkeit	Résistance
E	Raumabschluss	Étanchéité
I	Wärmedämmung	Isolation
Zusätzliche Kriterien		
W	Begrenzung des Strahlungsdurchtritts	Radiation
M	Mechanische Stabilität	Mechanical
S	Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit	Smoke
C	Selbstschließende Eigenschaft	Closing
P	Funktionserhalt	

Die Feuerwiderstandsdauer kann in den Schritten 15 | 20 | 30 | 45 | 60 | 90 | 120 | 180 | 240 Minuten durchgeführt werden.

Beispiel einer tragenden Wand mit Prüfergebnissen nach DIN EN 13501

Tragfähigkeit (R) 102 min. → R90 Tragfähigkeit
Raumabschluss (E) 73 min. → RE90 Tragfähigkeit + Raumabschluss
Wärmedämmung (I) 40 min. → REI30 Tragfähigkeit + Raumabschluss + Wärmedämmung



Bauteile nach EN 13501 und DIN 4102

Bauteil	Klassifizierung nach EN 1305	Klassifizierung nach DIN 4102
Stützsäule, feuerbeständig, tragend	R90	F90
Mauerwerk, feuerbeständig, tragend (ohne Raumabschluss)	R90	F90
Leichte Trennwand, feuerbeständig, nichttragend mit Raumabschluss	EI90	F90
Mauerwerk tragend mit Raumabschluss	REI90	F90

Grundlegende Anforderungen der MBO

Gemäß § 40 Absatz 2 Musterbauordnung (MBO) sind Leitungsanlagen...

- in notwendigen Treppenträumen, gemäß § 35 MBO
- in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie gemäß § 35 Abs. 3 MBO
- und in notwendigen Fluren gemäß § 36 Abs. 1 MBO
- ... nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall **ausreichend lange möglich** ist.



Für Leitungsanlagen ist diese Voraussetzung erfüllt, wenn die Leitungsanlagen in diesen Räumen den Anforderungen der Abschnitte 3.1.2 bis 3.5.6 der MLAR / LAR (Musterleitungsanlagenrichtlinie / Leitungsanlagenrichtlinie) entsprechen.

Leitungsanlagenrichtlinie LAR

Die **Rohrleitungsanlagen** einschließlich der Dämmstoffe **aus nichtbrennbaren Baustoffen** – auch mit brennbaren Dichtungs- und Verbindungsmitteln und mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 0,5 mm Dicke – **dürfen offen verlegt werden**.

Die **Rohrleitungsanlagen** aus **brennbaren Baustoffen** oder **mit brennbaren Dämmstoffen** müssen...

- in Schlitzen von massiven Wänden, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger oder mit mindestens 15 mm dicken Platten aus mineralischen Baustoffen verschlossen werden.
- in Installationsschächten und -kanälen nach Abschnitt 3.5 verlegt werden.
- über Unterdecken nach Abschnitt 3.5 verlegt werden.
- in Hohlraumestrichen oder in Doppelböden verlegt werden.

Alternativ können Brandlasten durch entsprechend mit nichtbrennbarer mineralischer Dämmung mit Schmelzpunkt $\geq 1.000^{\circ}\text{C}$ oder mit einer Kabelvollbandage gekapselt werden.

→ 0-Brandlast in Flucht- und Rettungswegen

Ausführungsbeispiel Installationskanal

Lösungsvorschlag Brandlastkapselung durch nachträglichen Brandschutzkanal teilweise nicht optimal. Beispielsweise durch zu viel Platzbedarf und zu geringe Raumhöhe.



„Frankfurter Lösung“

Kapselung der Brandlast mit entsprechendem Gutachten möglich. Beispielsweise mit Mineralwolle mit Schmelzpunkt $> 1.000^{\circ}\text{C}$



Verwendung Kabelvollbandage



Die Verwendung von Brandschutzgeweben zur Kapselung der Brandlast ist mit dem Brandschutzsachverständigen bzw. der zuständigen Baubehörde abzustimmen.

Wirkungsweise von außen: Durch Beflammung oder Hitzeeinwirkung entsteht eine mikroporöse, wärmedämmende „Brandschutzkruste“.

Kabel werden so geschützt, dass diese sich nicht wesentlich am Brand beteiligen.

Wirkungsweise von innen: Verhinderung der Brandausbreitung in Folge von Selbstentzündung von elektrischen Leitungen (z. B. Kurzschluss / Überhitzung). Der Brand wird erstickt.

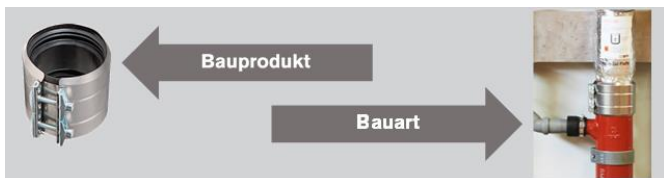
Unterlagen und Begriffe

Kurz-zeichen	Begriff	Beispiel Prüfinstitut
abZ	allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (Kabel-/Kombiabschottungen und Abschottungen von brennbaren Rohren)	
abP	allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (Abschottung von nichtbrennbaren Rohren)	
ETA	Europäisch technische Bewertung (Kabel-/Kombiabschottungen und Rohrabschottungen)	
aBG	allgemeine Bauartgenehmigung	
MLAR	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie – MLAR) (Bauprodukt-/Bauartzulassung notwendig)	

Durch folgende Fallentscheidungen trennt das DIBt für die Bearbeitung neuer Anträge seit 15. Juli 2017 zwischen **abZ (allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung)** und **aBG (allgemeiner Bauartgenehmigung)**.

- Fall 1:** Der Antrag enthält nur **bauproduktbezogene Aspekte**.
In diesem Fall wird eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) erteilt.
- Fall 2:** Der Antrag enthält sowohl **bauprodukt- als auch bauartbezogene Aspekte**.
In diesem Fall wird für das Bauprodukt eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ), und zugleich für die Bauart eine allgemeine Bauartgenehmigung (aBG).
- Fall 3:** Der Antrag enthält nur **bauartbezogene Aspekte**.
In diesem Fall wird eine allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) erteilt.

Bereits erteilte Bescheide müssen während ihrer Geltungsdauer nicht geändert werden.



Umgang mit Abweichungen im bauaufsichtlichen Verfahren

- A) Abweichung von bauaufsichtlichen Anforderungen, Abweichungen von der LBO oder von der SonderbauVO. (materielle Abweichung)
→ Zustimmung durch die untere Bauaufsichtsbehörde; z. B. im Rahmen eines Brandschutzkonzeptes, Genehmigungsplanung
- B) Abweichungen von technischen Baubestimmungen (z. B. DIN 4102-4; LAR; LüAR)
→ Abstimmung mit unterer Bauaufsichtsbehörde (nach MBO 2002 nicht erforderlich); Gleichwertigkeit der Schutzziele

- C) Abweichungen von Verwendbarkeitsnachweisen (abZ, abP, ZiE, aBG, vBG)
- C1) Wesentliche Abweichung
→ Zustimmung im Einzelfall (ZiE) bzw. neu die vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (vBG) durch oberste Bauaufsicht
- C2) Nicht wesentliche Abweichung
→ Verantwortung Hersteller bzw. Anwender; Absicherung durch Prüfstellen

Übereinstimmungsbestätigung

Für jede Brandabschottung und zur Abnahme ist durch die auszuführende Firma eine **Übereinstimmungsbestätigung** auszufüllen/ auszufüllen.

Dadurch wird dokumentiert, **dass die Abschottung den Bestimmungen der Zulassung entspricht**.

Übereinstimmungsbestätigung	
Ausführendes Unternehmen	Baustelle bzw. Gebäude
Anschrift	Anschrift
Zeitraum der Herstellung	Feuerwiderstandsklasse: R ____ bis R ____ F ____ bis F ____
<p>Hiermit wird bestätigt, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> alle Rohrabschottungen/Absperrvorrichtungen in dem o. g. Gebäude hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse bzw. der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, allgemeinen Bauartgenehmigungen oder der Europäischen Technischen Zulassung hergestellt und eingebaut wurden die für die Errichtung des Genehmigungsgegenstandes verwendeten Bauprodukte entsprechend den Bestimmungen des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises gekennzeichnet waren 	
<p>Vario-Sol Platte / Kitt</p> <p><input type="checkbox"/> Vario-Sol System, Variante 1 Z-19.53-2301</p> <p><input type="checkbox"/> Vario-Sol System, Variante 2 Z-19.53-2302</p> <p><input type="checkbox"/> Für brennbare und nicht brennbare Rohre P-BWU03-1176.7</p> <p><input type="checkbox"/> Für brennbare und nicht brennbare Rohre nach MLAR/LAR 4.3 (Vario-Sol BDM) Z-19.11-2401</p> <p><input type="checkbox"/> Für brennbare und nicht brennbare Rohre nach MLAR/LAR 4.3 (Vario-Sol FP Platte) Z-19.11-2136</p> <p><input type="checkbox"/> Für nicht brennbare Rohre P-BWU03-1176.3</p>	<p>isowoll F90/Conlit 150 U</p> <p><input type="checkbox"/> Für nicht brennbare Rohre P-3725/4130-MPA BS</p> <p><input type="checkbox"/> Für brennbare Rohre P-3726/4140-MPA BS</p> <p><input type="checkbox"/> Für Gussrohr-Abschottung Z-19.17-2084</p> <p>Vario-Sol PyroTape</p> <p><input type="checkbox"/> Für brennbare Rohre Z-19.53-2297</p> <p><input type="checkbox"/> Für nicht brennbare Rohre P-3222, 6781-MPA BS</p> <p><input type="checkbox"/> Für leichte Trennwände P-3683, 9704-MPA BS</p> <p><input type="checkbox"/> P-3637, 8902-MPA BS</p> <p>Brandschutzmanschette MM III plus/ IWM III plus ISO</p> <p><input type="checkbox"/> Für brennbare Rohre (IWM III plus) Z-19.53-2371</p> <p><input type="checkbox"/> Für brennbare Rohre (IWM III plus ISO) Z-19.17-1884</p> <p>Brandschutzmanschette AWM II</p> <p><input type="checkbox"/> Für brennbare Rohre Z-19.53-2369</p> <p>Brandschutzmanschette AWM III</p> <p><input type="checkbox"/> Für brennbare Rohre Z-19.53-2433</p> <p>Brandschutzmanschette EC Endless Collar</p> <p><input type="checkbox"/> Für brennbare Rohre ETA-13/0640</p> <p><input type="checkbox"/> Für nicht brennbare Rohre</p> <p>TopSchott Typ TS 18</p> <p><input type="checkbox"/> Absperrvorrichtung in Lötungsanlagen entsprechend DIN 18017-3 Z-41-3-556</p>
<p>Vario-Sol Typ M</p> <p><input type="checkbox"/> Für nicht brennbare Rohre P-3155/0966-MPA BS</p>	
<p>Ort, Datum Stempel und Unterschrift</p> <p>Diese Bestätigung ist dem Bauherren zur Weitergabe an die zuständigen Bauaufsichtsbehörden auszufüllen.</p> <p>Auf der Rückseite können Sie gerne eine Bemerkung schreiben.</p> <p>BTI Befestigungstechnik GmbH & Co. KG · Salzstraße 51 · 74653 Ingelfingen Telefon 079 40/141-41 · Telefax 079 40/141-91 41 · info@bti.de · www.bti.de</p> <p>BTI</p>	

Folgende Angaben sind notwendig:

- Name und Anschrift des Fachunternehmers
- Bezeichnung und Anschrift des Bauvorhabens
- Ausführungszeitraum
- Bezeichnung des Bauproduktes/ der Bauart
- Bezeichnung und Art des Nachweises:
 - allgemeine bauaufsichtliche Zulassung mit Zulassungsnummer
 - allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis mit Prüfzeugnisnummer
 - allgemeine Bauartgenehmigung mit Genehmigungsnummer
 - europäische Bewertung mit Zulassungsnummer und Leistungserklärung
 - bei geregelten Bauprodukten: Angabe der technischen Regel (bei europäisch harmonisierten Produkten zusätzliche die Leistungserklärung)
 - Zustimmung im Einzelfall/ vBG
- Unterschrift und Datum

Kennzeichnungsschilder

Kabel- und Rohrabschottungen nach abZ und aBG sind **durch die ausführende Firma** in räumlicher Nähe **zu kennzeichnen**.

Bei der Kennzeichnung sind folgende Angaben mindestens notwendig:

- Bezeichnung der Abschottung (Feuerwiderstandsklasse empfehlenswert)
- Hersteller der Abschottung
- Herstellungsjahr

Wichtig: Ohne Kennzeichnung keine Abnahme und keine Nachbelegung möglich.

Vario-Sol	
<p><input type="checkbox"/> System Vario-Sol Feuerwiderstandsklasse R90</p> <p>nach Zul. Nr. Z-19.10-2380</p> <p>bestehend aus Vario-Sol Platte und Brandschutzverbinder BSV und Umwicklung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feuerwiderstandsklasse F90 nach Prüfzeugnis Nr. P-BVU03-1176.3</p> <p><input type="checkbox"/> Feuerwiderstandsklasse ____ nach Prüfzeugnis Nr. P-BVU03-1176.7</p> <p><input type="checkbox"/> Feuerwiderstandsklasse ____ nach MLAR/LAR Zul.-Nr. Z-19.11-1379</p>	
<p>Monteur:</p> <p>Andreas Bauer</p> <p>Herstellungsdatum:</p> <p>15.06.2020</p> <p>Zulassungsbefrei:</p> <p>BTI Befestigungstechnik GmbH & Co. KG</p>	<p>Hersteller der Rohrabschottung:</p> <p>Fritz Müller GmbH</p> <p>Materiallieferant:</p> <p>BTI Befestigungstechnik GmbH & Co. KG</p> <p>Postfach 4074653 Ingelfingen</p>

BRANDSCHUTZDOKUMENTATION

Neben baurechtlich, relevanten Nachweisen, entsprechend dem Brandschutzkonzept, sollen auch alle Details des gebäudetechnischen Brandschutzes, z. B. die Verwendbarkeitsnachweise, die Übereinstimmungsbestätigungen und eventuelle Abweichungen dokumentiert werden.

Zusätzlich können ausführliche Brandschutzdokumentationen mit Detailinformationen der Abschottungen, Bildmaterial und ergänzenden Angaben vertraglich zwischen Auftraggeber und ausführendem Unternehmen geregelt sein oder als zusätzlicher Mehrwert durch das Fachunternehmen erstellt werden.



BTI BRANDSCHUTZDOKU

Professionelle, lückenlose Dokumentation Ihrer Abschottungen. Schnell und einfach.

Webanwendung für Installateure, Monteure und Fachplaner

Planung

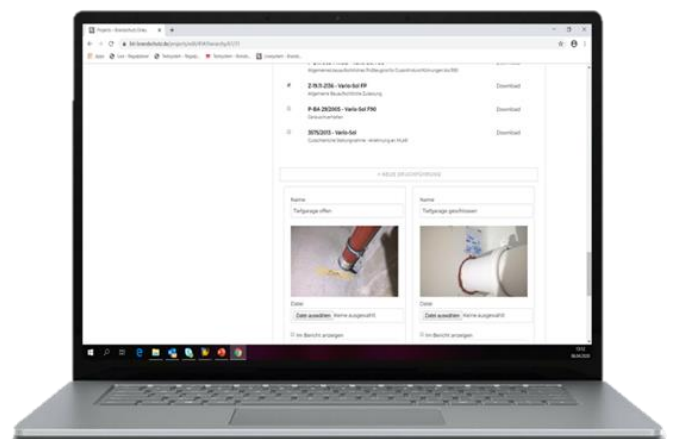
- Tagesaktuelle Übersicht über die Baustelle
- Räumliche Zuordnung auf integrierte Gebäudepläne
- Detaillierte Definition und Darstellung von Abschottungen

Dokumentation

- Checkliste / Arbeitsübersicht für Monteure und Bauleiter
- Nachweis für die Brandversicherung
- Zugriff auf aktuelle Zulassungen für BTI Produkte
- Nachvollziehbare Abrechnungen

Anwendung







- Einfache und selbsterklärende Bedienung
- Unbegrenzte Nutzer- und Projektanzahl
- Jederzeit synchronisiert – mobil und im Büro



MUSTERBAUORDNUNG (MBO) § 40

„(1) Leitungen dürfen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind; dies gilt nicht für Decken

1. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. innerhalb von Wohnungen,
3. innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.“

Gebäudeklasse		Keller- decken	Geschoss- decken	Wohnungs- trennwände	Trennwände zu Fluren	Trennwände zu Treppenhäusern
GK 1 a) ≤ 7 m OKF*, Gebäude freistehend und ≤ 2 Nutzungseinheiten < 400 m ² b) freistehende land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebäude		-	-	-	-	-
GK 2 ≤ 7 m OKF* und ≤ 2 Nutzungseinheiten < 400 m ²		-	-	F30	-	-
GK 3 ≤ 7 m OKF*		F90	F30	F30	F30	F30
GK 4 ≤ 13 m OKF* und je Nutzungseinheit < 400 m ²		F90	F90	F90	F30 im OG F90 im UG	F90
GK 5 ≤ 22 m OKF*		F90	F90	F90	F30 im OG F90 im UG	F90
Sonderbauten Bspw. Hochhäuser, Industriegebäude, Versammlungsstätten		F90	F90	F90	F30 im OG F90 im UG	F90

* OKF = Oberkante Fußboden von möglichen Aufenthaltsräumen ab Oberkante Erreich

Besonderheiten einzelner Bundesländer

Nordrhein-Westfalen:

GK 1: Und Gebäude vergleichbarer Nutzung.

Rheinland-Pfalz:

GK 1: Freistehende Gebäude ≤ 1 Wohnung in ≤ 2 Geschossen. Andere freistehende Gebäude ähnlicher Größe, freistehende landwirtschaftliche Betriebsgebäude

GK 2: Nicht freistehende Gebäude ≤ 7 m OKF in dem Aufenthaltsräume möglich sind

a) ≤ 2 Nutzungseinheiten

b) ≤ 3 Nutzungseinheiten in freistehenden Gebäuden in Hanglage, wenn 3. Nutzungseinheit im Untergeschoss liegt und ihren unmittelbaren Zugang vom Freien aus hat

GK 3: Gebäude ≤ 7 m OKF in dem Aufenthaltsräume möglich sind

GK 4: Gebäude ≤ 13 m OKF in dem Aufenthaltsräume möglich sind

GK 5: sonstige Gebäude

Sonderbauten: Hochhäuser sind Gebäude ≥ 22 m OKF

Thüringen:

GK 1: a) Freistehende Gebäude ≤ 7 m OKF, ≤ 2 Nutzungseinheiten < 400 m²

b) freistehende Gebäude, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb oder einem Betrieb der gartenbaulichen Erzeugung im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 1 und 2 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) in der jeweils geltenden Fassung in Verbindung mit § 20 1 BauBG dienen

Niedersachsen:

GK 2: Nicht freistehende Gebäude ≤ 7 m OKF, ≤ 2 Nutzungseinheiten und insgesamt < 400 m²

GK 5: Von den Nummern 1 – 4 nicht erfasste sowie unterirdische Gebäude mit Aufenthaltsräumen

Hessen:

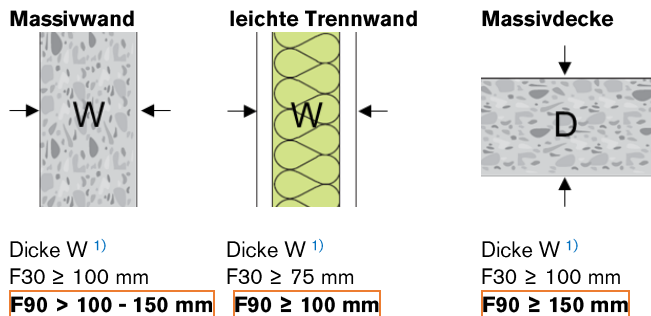
GK 4: Gebäude ≤ 13 m OKF Nutzungseinheiten ≤ 400 m² in einem Geschoss

GK 5: Gebäude ≤ 22 m OKF

BAUTEILANFORDERUNGEN

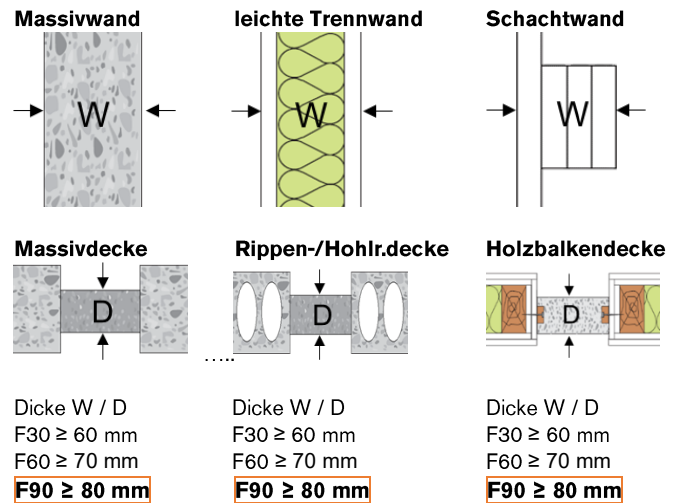
Notwendige Bauteildicken

Bauteildicken bei Abschottungen mit allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (**abP**), allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (**abZ**) und allgemeinen Bauartgenehmigungen (**abG**).



¹⁾ Wichtiger Hinweis: Die Mindestbauteildicke ist dem jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis (abP / abZ / abG) zu entnehmen.

Bauteildicken bei Abschottungen nach **MLAR** Punkt 4.3 (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie).



Hinweis: Anforderungen, die an das Bauteil gestellt werden, sind die Bauteildicke und die Feuerwiderstandsdauer. Keine Vorgaben für das Material des Bauteils.

ABSTANDSREGELUNGEN

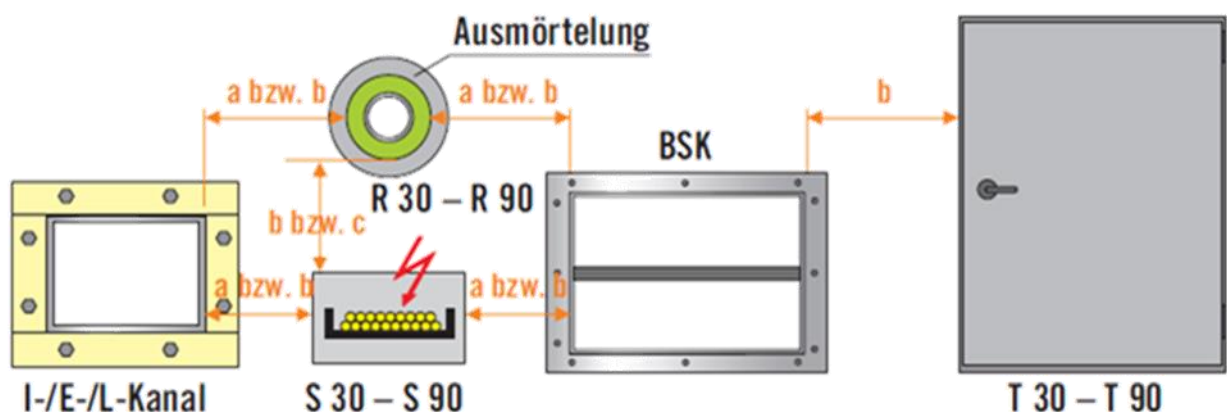
Informationen des DIBt zu Mindestabständen

- Der **Abstand** der zu verschließenden Bauteilöffnung **zu anderen Öffnungen** oder Einbauten muss **b ≥ 20 cm** betragen.
- Abweichend davon darf der Abstand bis auf **a ≥ 10 cm** reduziert werden, sofern die zu verschließende Bauteilöffnung sowie die benachbarten Öffnungen oder Einbauten **nicht größer als 20 x 20 cm** sind.
- Der Abstand zwischen Bauteilöffnungen für **Kabel oder Rohrabschottungen** gleicher oder unterschiedlicher Bauart darf ebenfalls bis auf **c ≥ 10 cm** reduziert werden, sofern diese Öffnungen jeweils **nicht größer als 40 x 40 cm** sind [...]

Mindestabstände nach Erleichterungen der MLAR

Auszug aus der MLAR 4.1.3:

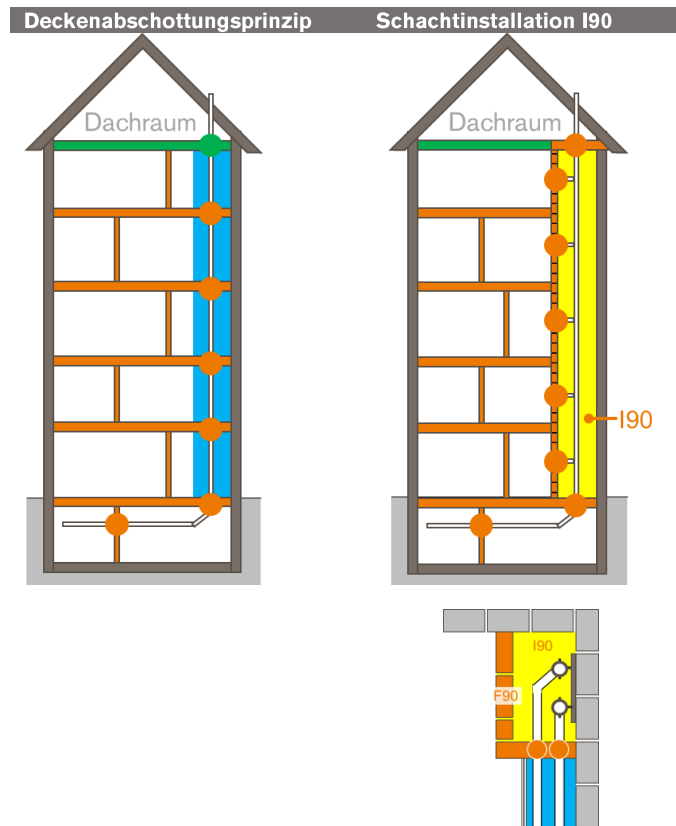
Der Mindestabstand zwischen Abschottungen, Installationsschächten oder -kanälen sowie der erforderliche Abstand zu anderen Durchführungen (z. B. Lüftungsleitungen) oder anderen Öffnungsverschlüssen (z. B. Feuerschutztüren) ergibt sich aus den Bestimmungen der jeweiligen Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise; fehlen entsprechende Festlegungen, ist ein Abstand von **mindestens 50 mm** erforderlich



ABSCHOTTUNGSPRINZIPIEN

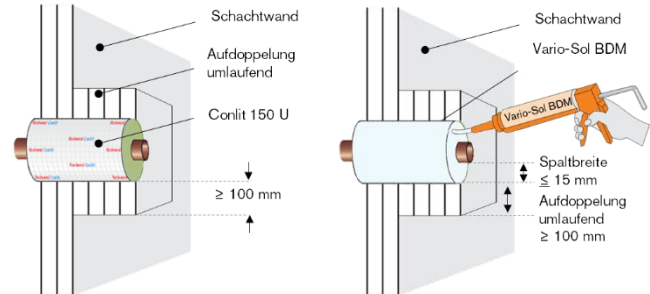
Deckenschott oder Schachtinstallation

Bei Schachtinstallationen sind Abschottungen bei jedem Schachteintritt und Schachtaustritt notwendig. Daher sind Deckenschotts meist sinnvoller.



Sonderlösung aufgedoppelte Schachtwand

Durchführungsvorschlag einseitig beplankte Schachtwand aus dem Kommentar zur MLAR Punkt 4.3. Optional durch Steinwolle mit Schmelzpunkt > 1.000 °C (5 cm) oder Restspaltverschluss mit max. 15 mm Breite mit im Brandfall aufschäumenden Baustoff.



Wichtiger Hinweis Die Mindestbauteildicke wird in der MLAR 4.3. wie folgt festgelegt:

F30 $\geq 60 \text{ mm}$

F60 $\geq 70 \text{ mm}$

F90 $\geq 80 \text{ mm}$

Empfehlungen aus der Praxis

1) Bei Installationsschächten mit kleinen Querschnitten (nicht begehbar) sollte auf die Anwendung des Installationsschachtprinzips verzichtet werden, da ein **qualifizierter Verschluss der Restquerschnitte von der Schachtseite kaum möglich** ist. In diesen Fällen ist das Deckenabschottungsprinzip zu empfehlen.

2) Bei Installationsschächten mit kleinen Querschnitten (nicht begehbar) sollte auf die Anwendung des Installationsschachtprinzips verzichtet werden, da **aufgrund der Rohrleitungsausdehnung an den Steigleitungen die notwendigen Biegeschenkelängen für die abgehenden Rohrleitungen nicht realisiert werden können**. Dadurch kommt es zu massiven Spannungen auf die Abschottungen in der Schachtwand, was eine brandschutztechnische Zerstörung des Raumabschlusses zur Folge haben kann.

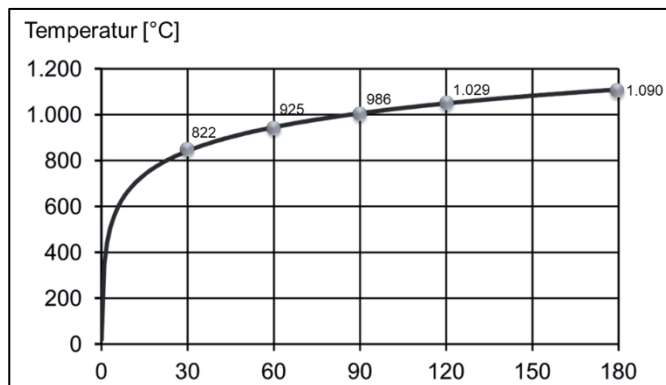
3) Bei **begehbaren Schächten kann das Installationsschachtprinzip** unter Beachtung der Ausdehnungsspannungen im Bereich von Abschottungen der abgehenden Leitungen brandschutztechnisch sicher **eingesetzt werden**. Der Restquerschnittverschluss ist in diesem Anwendungsfall beidseitig möglich.

4) Bei **Abschottungen in den Schachtwänden muss beidseitig der Schachtwand eine stabile Rohrleitungsbefestigung** montiert werden, damit Ausdehnungsspannungen der Steigleitungen nicht auf die Abschottungen in den Schachtwänden übertragen werden können.



Einheitstemperaturkurve

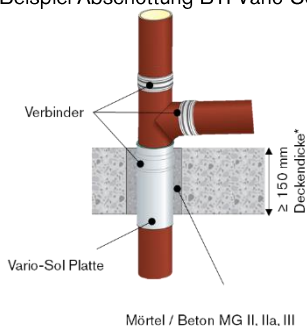
Eine Grundlage für **Brandprüfungen nach DIN 4102** (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen) bzw. **DIN 1363** (Feuerwiderstandsprüfungen Teil 1: Allgemeine Anforderungen) ist die sogenannte Einheitstemperaturkurve.



Beispiele F90 Abschottung Gussrohr

Bei reinen Gussrohrinstallationen wird die Temperatur (nur) über die Rohrwandung in den darüberliegenden Raum transportiert. Um die Brandprüfung bei oben dargestellter Einheitstemperaturkurve zu erfüllen, darf sich die Temperatur oberhalb der Decke am Messpunkt nicht über 180 Kelvin erhöhen.

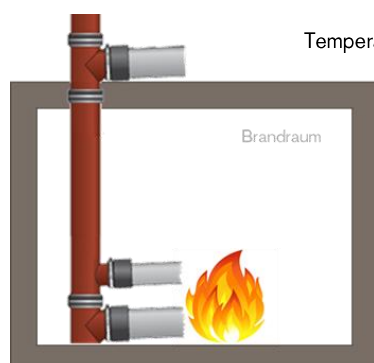
Beispiel Abschottung BTI Vario-Sol



Bei brennbaren Rohren werden im Brandfall aufschäumende Baustoffe verwendet, um beim Wegbrennen des Kunststoffrohres den Öffnungsquerschnitt zu verschließen.

Maßnahmen bei angeschlossenen Kunststoffrohren

Neben der Temperaturerhöhung durch die Rohrwandung ist bei der Mischinstallation mit Steigleitungen aus nichtbrennbaren Rohren und abzweigenden Kunststoffrohren auch das Versagen abzweigender Kunststoffrohre zu berücksichtigen. Das bedeutet die Weiterleitung von Hitze und Feuer durch den inneren Rohrquerschnitt der nichtbrennbaren Rohre muss verhindert werden.



Temperaturerhöhung oben max. 180 K

Temperaturweiterleitung über Gussrohr Steigleitung und Brandweiterleitung durch das Rohrinnere müssen beachtet werden

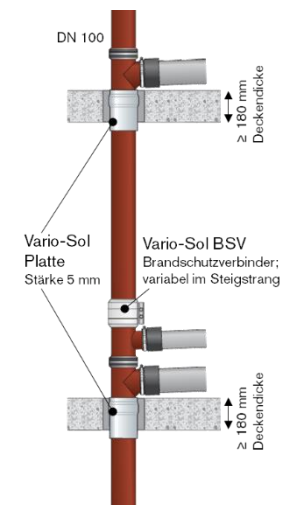
Maßnahmen:

- 1) Rohr dämmen bzw. abschotten
- 2) Rohrquerschnitt innen verschließen

Beispiele Abschottung bei Mischinstallation Abwasser

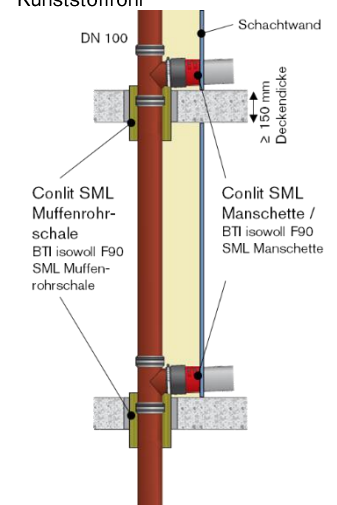
Beispiel Vario-Sol System

Abschottung im Steigstrang



Beispiel isowoll F90 / Conlit

Abschottung am abzweigenden Kunststoffrohr



Bei der Abschottung von Mischinstallationen sind statt einem einzelnen Brandschutzprodukt mehrere systemgeprüfte Komponenten zu verwenden. Es gelten die jeweiligen Anforderungen der Verwendbarkeitsnachweise (aBG).

Dabei ist zu beachten, ob beispielsweise nur bestimmte Kunststoffrohre im Zulassungsumfang abgedeckt sind, oder ob auch Bauteile wie Schachtwände als notwendiger Teil der brandschutztechnischen Abschottung vorgeschrieben sind.



Hinweis: Das **BTI Vario-Sol System** ist für die Abwasser-Mischinstallation freibeflammt, ohne notwendige Vorwand geprüft und zugelassen.

Die besonders einfache Montage bei Vario-Sol überzeugt durch nur eine Brandschutzplatte unabhängig vom Rohrdurchmesser und dem Brandschutzverbinder, welcher im Steigstrang anstelle eines SML-Verbinders oder auf dem abzweigenden Rohr platziert werden kann.

Abschottung durch Holzbauteile

Die Unterlagen beschreiben eine Methode der Planung und Nachweisführung zum Einbau von bauaufsichtlich zugelassenen Abschottungen in Holzbauteile.

Empfohlene Vorgehensweise zur Planung, Erstellung und Konstruktion:

- ☑ Abstimmung der Gewerke Elektro, Heizung/Sanitär/Klima/Lüftung bezüglich Rohrdimensionen, Werkstoffe, Dämmstoffe, Medien, etc.
- ☑ Erstellung exemplarischer Musterschächte
- ☑ Funktionale, brandschutztechnische Beschreibung (Unterstützung der Brandschutzkonzeption)
- ☑ Abstimmung mit Fachplaner/Brandschutzplaner
- ☑ Evtl. Fortschreibung im Brandschutzkonzept
- ☑ Ausschreibung in Masse und Beschaffenheit
- ☑ Erstellung und Koordination der Schächte zur Leitungsdurchführung
- ☑ Verschluss der Schachtöffnungen und Abnahme der Abschottung
- ☑ Dokumentation der Abschottung inkl. Übereinstimmungsbestätigung und Angabe aller nicht wesentlichen Abweichungen

Anforderung der M-HFHHolzR

Die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise (M-HFHHolzR) fordert:

„3.2. Brandschutzbekleidung“

„Die Brandschutzbekleidung muss eine Entzündung der tragenden, einschließlich der aussteifenden Bauteile aus Holz oder Holzwerkstoffen während eines Zeitraumes von mindestens 60 Minuten verhindern und als K₂60³ nach DIN EN 1350-2 klassifiziert sein (brandschutztechnisch wirksame Bekleidung nach § 26 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 MBO).“

„3.5 Öffnungen für Türen, Fenster und sonstige Einbauten“

„Werden in hochfeuerhemmenden Bauteilen Öffnungen für Einbauten wie Fenster, Türen, Verteiler und Lampenkästen hergestellt, ist die Brandschutzbekleidung in den Öffnungsleibungen mit Fugenversatz, Stufenfalz oder Nut- und Federverbindungen auszuführen (siehe Bild rechts).

Werden an den Verschluss der Öffnungen brandschutztechnische Anforderungen gestellt wie an Feuerschutzabschlüsse, Brandschutzverglasungen, Rohr oder Kabelabschottungen und Brandschutzklappen, muss ein entsprechender bauaufsichtlicher Verwendbarkeits- bzw. Anwendbarkeitsnachweis vorliegen, der den Einbau dieser Abschlüsse in hochfeuerhemmende Bauteile nach Abschnitt 3.3 regelt.“

„4.1 Allgemeines“

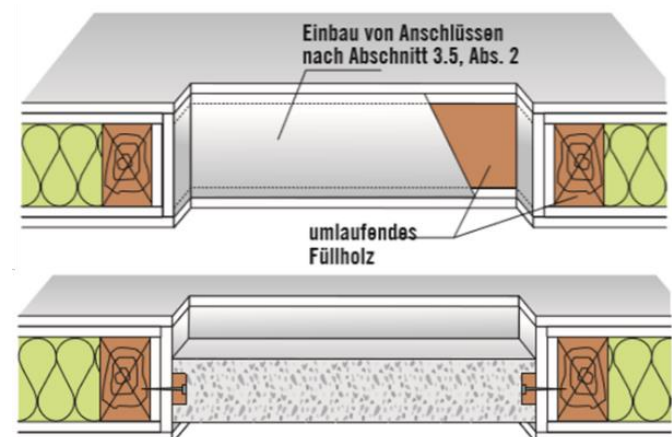
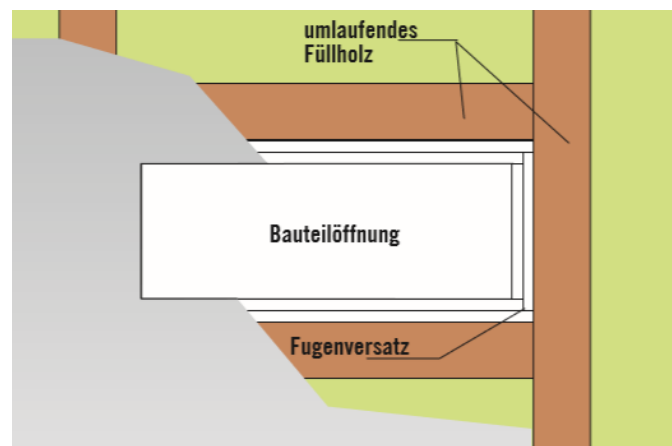
„Installationen (Leitungs- und Lüftungsanlagen) dürfen nicht in hochfeuerhemmenden Bauteilen geführt werden. Sie sind vor Wänden bzw. unterhalb von Decken oder in Schächten und Kanälen zu führen. Für Öffnungen in hochfeuerhemmenden Wänden und Decken zur Durchführung von Schächten, Kanälen und von Installationen gilt Abschnitt 3.5 entsprechend.“

Abweichung zum Verwendbarkeitsnachweis

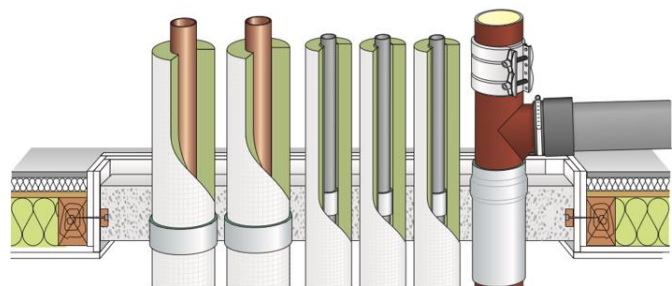
Formal stellen Abschottungen von Leitungen durch Holzbauteile eine Herausforderung dar, da die klassifizierten Abschottungen üblicherweise nur in Beton- und Porenbetondecken geprüft werden.

Die Abschottungen befinden sich im „Betondeckenstück“, was formal den Verwendbarkeitsnachweisen entspricht.

Die baurechtliche Einbindung des „Betondeckenstücks“ in die Sonderdecke muss über die Fachplanung bzw. das Brandschutzkonzept umgesetzt werden. Hierbei kann die oben beschriebene Ausführung als nicht wesentliche Abweichung zum Verwendbarkeitsnachweis bewertet werden.



Beispiel Abschottung in einer Holzbalkendecke



Exemplarische Einbausituation:

- Heizungsleitungen Kupfer (Vorlauf, Rücklauf)
- Trinkwasserleitungen MSVR (kalt, warm, Zirkulation)
- Abwasserleitung Guss mit Kunststoffrohrabzweig
- Abschottungsprodukte BTI Vario-Sol

Auszug aus einem Brandschutzkonzept

Werden Abschottungen mit bauaufsichtlichen Zulassungen / Prüfzeugnissen bzw. allgemeinen Bauartgenehmigungen (abZ/abP/aBG) mit wesentlichen Abweichungen zu den Anforderungen der Verwendbarkeitsnachweise in Sonderbauteilen eingesetzt, müssen Zustimmungen im Einzelfall (ZiE) bei der obersten Bauaufsicht der Bundesländer beantragt werden.

In der Muster-Holzbaurichtlinie für hochfeuerhemmende Bauteile wird baurechtlich festgestellt, dass der Einbau von klassifizierten Abschottungen (abP/aBG/abZ/ZiE/vBG). Innerhalb einer klassifizierten Auslaibung der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer baurechtlich zulässig ist. Diese Einbauart stellt in der Kombination eine nicht wesentliche Abweichung vom Verwendbarkeitsnachweis der klassifizierten Abschottungen (abZ/abP/aBG) dar. Über diese baurechtliche Festlegung ist klargestellt, dass die beschriebene Einbauart der klassifizierten Abschottungen innerhalb der Auslaibungen keine wesentliche Abweichung darstellt.

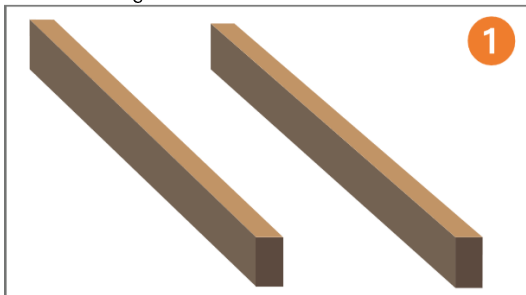
Innerhalb dieser Auslaibung ist auf eine mittig angebrachte Halteleiste zur Fixierung eines Mörtelvergusses (min 50 mm umlaufend um die Abschottungsaußengrenzen) zu achten.

Die Auslaibung ist allseitig, durchgängig aus nicht brennbaren Baustoffen. Sie ist mit Fugenversatz, Stufenfalz oder Nut- und Federverbindung hergestellt.

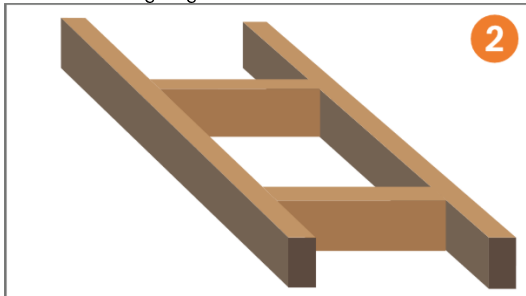
Die Abschottungen, die innerhalb der Decken eingebaut sind, befinden sich somit in der gleichen Wirkumgebung wie im Prüfaufbau.

Einbau Abschottung in Holzbalkendecken

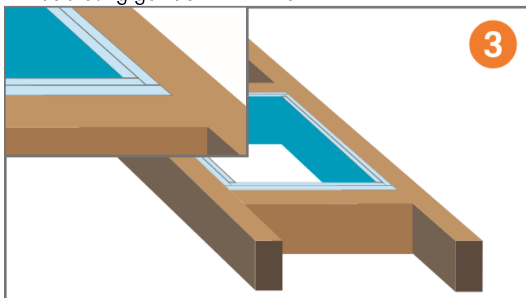
1. Vorbereitung der Holzbalkendecke



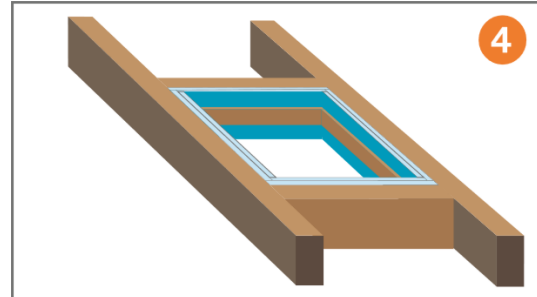
2. Umschließung tragende Holzbauteile



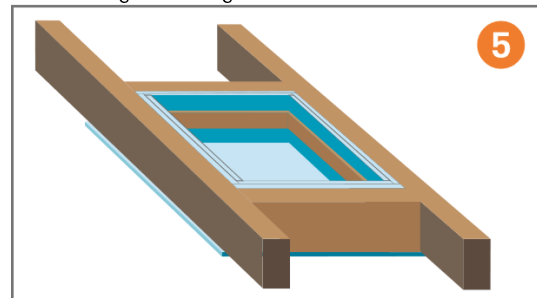
3. Auslaibung gemäß M-HFHolzR



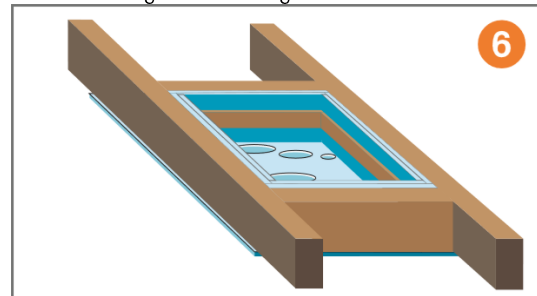
4. Umlaufende Halteleiste (Holz bzw. C-Profil)



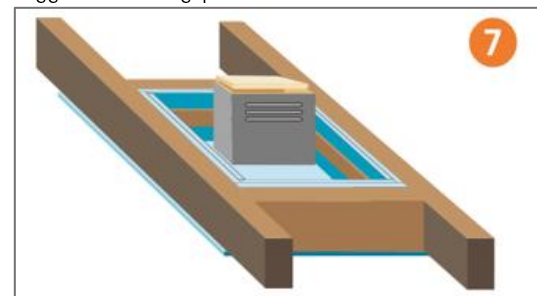
5. unterseitige Schalung



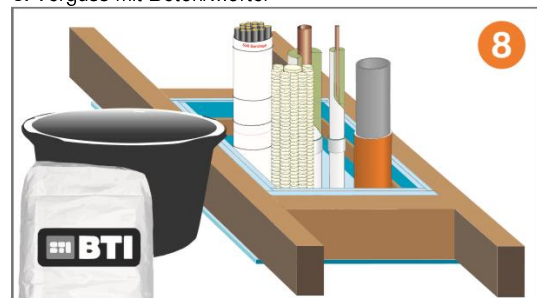
6. Lochbohrungen in Schalung



7. ggf. Abschottungsprodukte vorinstallieren



8. Verguss mit Beton/Mörtel



Brettstapeldecken und Brettsper Holzdecken

Nach den Ausführungen der Musterholzbaurichtlinie, Abschnitt 3.5 in Verbindung mit Bild 7 sind Öffnungen in brandschutztechnisch klassifizierten Holzbauteilen mit einer rahmenartigen Leibungsauskleidung aus nichtbrennbaren Brandschutzplatten auszukleiden. In diese Auskleidung mit holzkapselnder Wirkung hinein kann dann die jeweilige Abschottung oder Brandschutzklappe in einem Beton- bzw. Mörtelverguss verwendbarkeitsnachweiskonform eingebaut werden.

Der Kommentar zur Musterleitungsanlagenrichtlinie (MLAR) führt dazu aus, dass es sich hierbei regelmäßig um eine sog. nicht wesentliche Abweichung handelt. Es kann somit nach Landesbauordnung die Übereinstimmung erklärt werden.

Eine rahmenartige Leibungsauskleidung aus starren Brandschutzplatten ist bei eckigen Öffnungen handwerklich ausführbar bei runden Durchführungen jedoch nicht. Einzelrohrdurchführungen von Holzbauteilen werden im modernen Holzbau mittels Kernbohrung hergestellt. Weiterhin sind diese Bohrungen oft sehr passgenau ausgeführt.

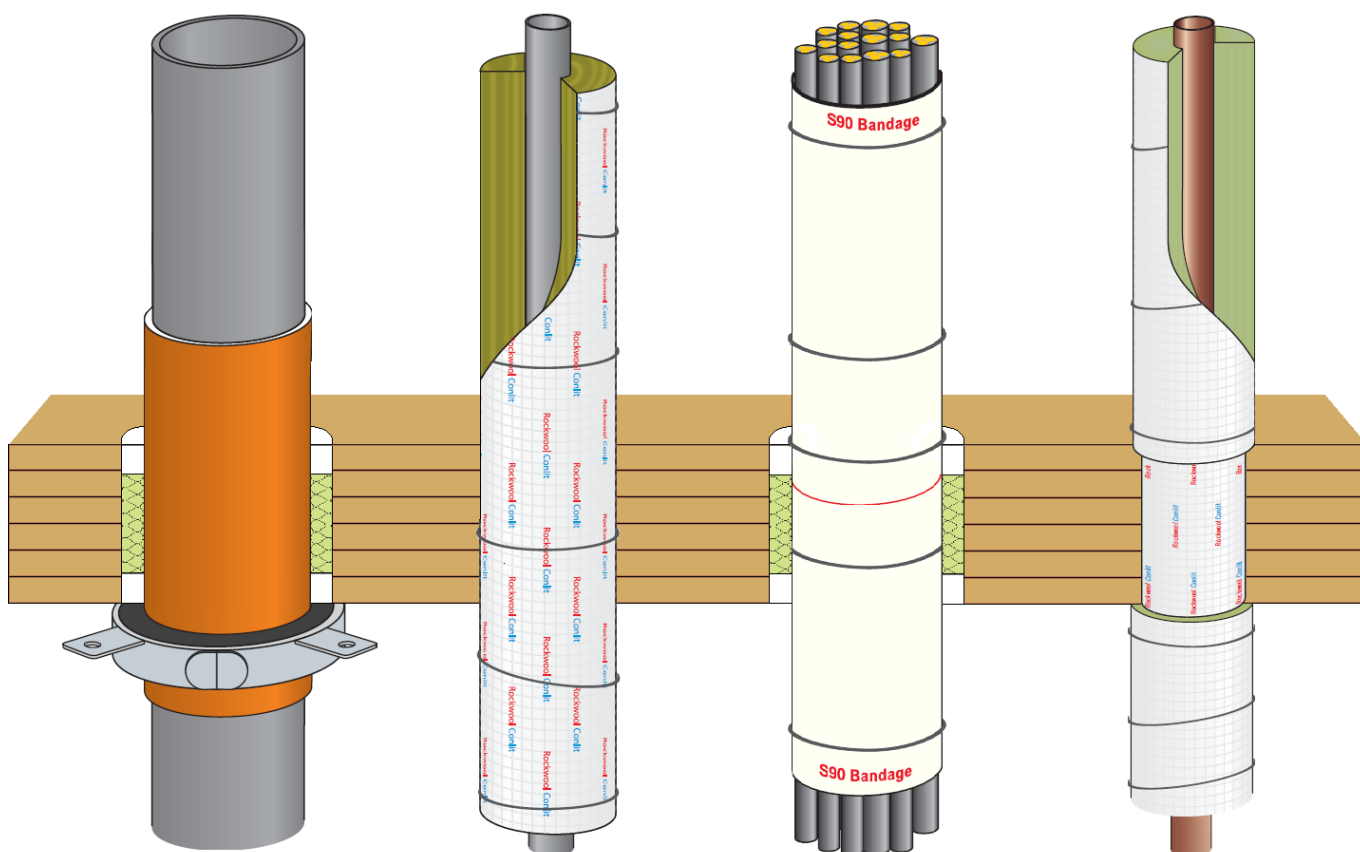
Gemäß der gutachterlichen Stellungnahme GA-2016/059b und entsprechender Stellungnahme zur Brandschutzmanschette AWM II können Leitungsführungen durch Massivholzdecken bzw. Brettsper Holzdecken wie folgt ausgeführt werden.

Brennbare Abwasserleitungen: Verschluss des maximal 30 mm breite Restspalts mit nichtbrennbarer Mineralwolle, Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt $\geq 1.000\text{ }^{\circ}\text{C}$. Deckenoberseitig und deckenunterseitig bündig mindestens 30 mm tief mit Brandschutzdichtmasse Sibralit DX 90 verschlossen. Befestigung der Brandschutzmanschette AWM II mit Holzbauschrauben (Länge mindesten 100 mm). Allgemeine Bauartgenehmigung der AWM II aBG Z-19.53-2369.

Brennbare Versorgungsleitungen: Passgenaue Kernbohrung und Leitungsabschottung mit isowoll F90 / Conlit 150 U nach den Konstruktionsgrundsätzen des bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses abP P-3726/4140-MAP BS.

Kabelbündeln bzw. Leerrohrbündel: Umwicklung der Kabelbündel bzw. Leerrohrbündel ($\varnothing \leq 100\text{ mm}$) mit S90 Brandschutzbandage nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung abZ Z-19.15-1877. Verschluss des maximal 30 mm breiten Restspalts in Bauteilstärke mit nichtbrennbarer Mineralwolle, Baustoffklasse A1, Schmelzpunkt $\geq 1.000\text{ }^{\circ}\text{C}$. Deckenoberseitig und deckenunterseitig bündig mindestens 30 mm tief mit Conlit Kit verschließen.

Nichtbrennbare Rohre: Passgenaue Kernbohrung und Leitungsabschottung mit isowoll F90 / Conlit 150 U nach den Konstruktionsgrundsätzen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses abP P-3725/4130-MPA BS.



Die Deckenstärke F 30 / F60 / F90 ist auf Bemessung bzw. Grundlage eines gültigen Verwendbarkeitsnachweises auszuführen. Für Brandschutzabschottungen mit Feuerwiderstand 90 Minuten bei AWM II, Brandschutzbandage S90 und isowoll F90 bzw. Conlit 150 U ist gemäß der Verwendbarkeitsnachweisen eine Deckenstärke von mindestens 150 mm vorgegeben.

Bei Unterschreitung der Bauteilstärke ist deckenunterseitig eine entsprechende Beplankung aus nichtbrennbaren GFK- oder Kalziumsilikatplatten anzubringen. Die Beplankung sollte mindestens 100 mm umlaufend um die Durchführungen ausgeführt werden. Befestigungsschrauben für z. B. Außenwandmanschetten AWM II sind entsprechend der Beplankungstärke länger zu wählen.



Bei den auf dieser Seite aufgeführten Ausführungen handelt es sich um Empfehlungen von nicht wesentlichen Abweichungen zu den Verwendbarkeitsnachweisen.

PRODUKTEMPFEHLUNGEN

Abschottung von Rohrleitungen

Brandschutz System	nichtbrennbare Rohr		brennbare Rohre		Einsatzbereiche			max. Rohr- Ø [mm]
	geschlossene Systeme	Abwasser-systeme	geschlossene Systeme	Abwasser-systeme	Decke massiv	Wand massiv	leichte Trennwand	
Vario-Sol System 		 Misch-installation						DN 150
Vario-Sol Platte & BDM 								nichtbrennbar 160
								brennbar 63
Typ M 								Wand 244 Decke 88,9
Pyro-Tape 								nichtbrennbar 326
								brennbar 110
IWM III plus / ISO 								200
AWM II / Max 								315
AWM II light 								160
Endless Collar 								nichtbrennbar 160
								brennbar 108
isowoll F90 / Conlit 150 U 								nichtbrennbar 326
								brennbar 110
isowoll F90 / Conlit SML 		 Misch-installation						110

Lüftungsleitungen

Brandschutz System	Wohnraumlüftung auch mit Wärmerückgewinnung	innenliegender WC, Wohnungsabstellräume, Wohnungsküchen
	DIN 1946-6	DIN 18017-3
Top Schott TS 18 		



sehr gut geeignet


























































































geeignet



durch Zulassung abgedeckt, aber nicht empfehlenswert

Abschottung von Kabeln und Kombiabschottungen

Brandschutz System	Durchführungen			Einsatzbereiche		Empfehlung		
	Kabel/Rohre in derselben Öffnung	Abschottung von Kabelrinnen	Abschottung von Leerrohren	Massivwand / -decke	leichte Trennwand	Nachbelegung	besonders für Kern-bohrung	max. Schottgröße B x H [mm]
Kabelbox plus 								535 x 130 bzw. 640 x 110
Schaum ZZ M30 								450 x 450 oder Ø 30
Stein BDS 200 								W: 1.000 x 1.000 D: 700 x ∞
Stein BDS 120 								W: 1.000 x 1.000 D: 500 x ∞
Stein BDS 170 								W: 1.000 x 1.000 D: 700 x ∞
Brandschutzplatte BDS 								W: 1.000 x 1.000 D: 600 x ∞
Stopfen TX 90 								Ø 240
Box BDS 200 								500 x 500
Stopfen DoBo BDS 								Ø 100
Bandage S90 								Ø 100 je Bündel
Mörtel BM 90 								W: 1.000 x 2.000 D: 1.000 x ∞
Dichtmasse DX 								1.000 mm²
Kissen PS Bag 								W: 1.060 x 1.500 D: 600 x ∞
Schaum S90 								W: 200 x 500 D: 200 x 200
Mineralfaserschott 								W: 2.000 x 1.200 D: 1.250 x ∞

 sehr gut geeignet

 geeignet

 durch Zulassung abgedeckt, aber nicht empfehlenswert

VARIO-SOL SYSTEM

Einfache, platzsparende Rohrabschottung



Systemkomponenten

Vario-Sol FP (Platte) / Vario-Sol BDM (Brandschutzdichtmasse)

Flexible Platte aus im Brandfall aufschäumendem Baustoff zur Abschottung von nichtbrennbaren und brennbaren Rohren sowie Einzelkabel

- Nur eine Produkt für alle Rohrdurchmesser
- Dauerelastisches Material, wirksame Reduzierung der Körperschallübertragung
- Brandschutzdichtmasse besonders geeignet für Kernbohrungen und Restspaltverfüllung (Ringspalt max. 15 mm)
- Verarbeitung der Brandschutzdichtmasse mit handelsüblicher Kartuschenpistole

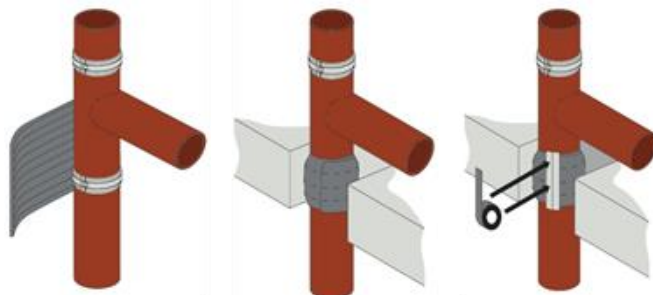


Technische Daten Vario-Sol FP	
Abmessung (L x B x S)	470 x 250 x 5
Baustoffzulassung	abZ Z-19.11-2136
Feuerwiderstandsklasse	F90

Technische Daten Vario-Sol BDM	
Inhalt	310 ml
Baustoffzulassung	abZ Z-19.17-2401
Feuerwiderstandsklasse	F90

Abschottungsmöglichkeiten nach MLAR	
nichtbrennbare Rohre	≤ 160 mm
brennbare Rohre	≤ 32 mm
Einzelkabel	ohne Begrenzung des Ø

Verarbeitung Vario-Sol FP



1) Vario-Sol FP um Rohr legen 2) Min. 20 mm Überstand oberhalb der Decke 3) Am Stoß mit Aluklebeband befestigen 4) Restöffnung mit Mörtel verschließen

Vario-Sol BSV (Brandschutzverbinder)

Brandschutzverbinder für Abwasser-Mischinstallation verschließt im Brandfall den Rohrrinnenquerschnitt

- Rohrverbinder aus Edelstahl
- Für Gussrohrsysteme nach DIN 19522 / EN 877
- Anwendbar im Steigstrang oder am Abzweig
- Einfache und flexible Montage; ersetzt SML Regelverbinder



Technische Daten Vario-Sol BSV	
Abmessungen	DN 50, 70, 80, 100, 125
Baustoffzulassung	abZ Z-19.17-2080
Feuerwiderstandsklasse	F90
Höhe Brandschutzeinlage innen	50 mm
Höhe Brandschutzverbinder	110 mm

Abschottungsmöglichkeiten Abwasserinstallation	
im Steigstrang bis DN 125	nach abG Z-19.53-2301
am Abzweig bis DN 100* bei Steigstrang bis DN 150	nach abG Z-19.53-2302

Vario-Sol W4 / W9 Matte

Aluminiumkaschierte Glasfasermatte als weiterführende Dämmung.



Technische Daten Vario-Sol W4 / W9 Matte	
Abmessung W4 (L x B x S)	5.000 x 300 x 4 mm
Abmessung W9 (L x B x S)	5.000 x 300 x 9 mm
Prüfzeugnis	P-2005-6-2460-03

Vario-Sol Kennzeichnungsschild

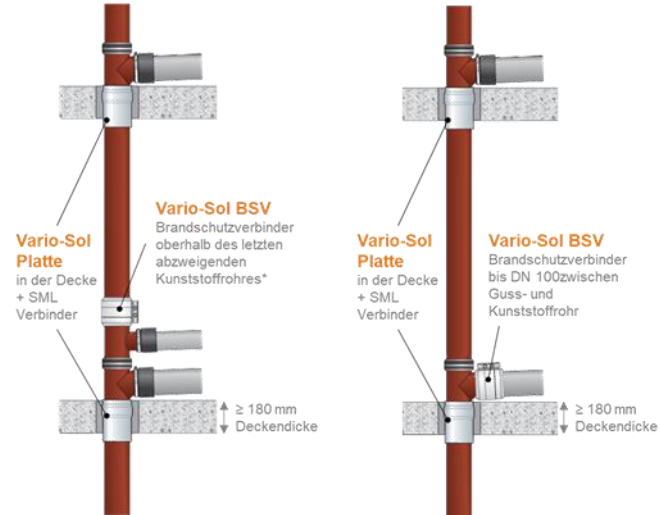
Enthält alle relevanten Abschottungsmöglichkeiten und die Prüfnummern der Verwendbarkeitsnachweise

- Hart-PVC 100 x 115 mm



Abwasser Mischinstallation

Brandschutzverbinder im Steigstrang	Brandschutzverbinder am Abzweig
Steigleitungen bis DN 125	Steigleitungen bis DN 150
Allgemeine Bauartgenehmigung Z-19.53-2301	Allgemeine Bauartgenehmigung Z-19.53-2302



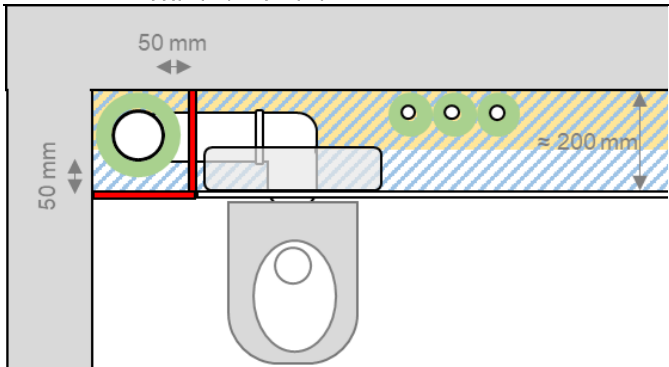
Verarbeitungshinweise:

- Das Vario-Sol System ist freibeflammt geprüft ohne notwendige Schachtwand
- Massivdecke ≥ 180 mm
- Durch Einbau in der Steigleitung nur 1 Brandschutzverbinder pro Etage nötig
- Brandschutzverbinder ersetzt SML Verbinder und ist variabel im Steigstrang einsetzbar
- Bei Abwasserleitungen ohne Kunststoffrohrabzweig kein Brandschutzverbinder nötig



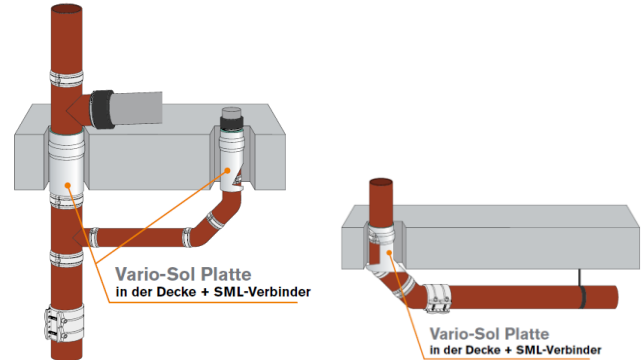
Platzbedarf Vorwand (nicht Vario-Sol)

Abwasserleitung mit notwendiger Schachtwand
An jeder Stelle der Guss- und Kunststoffanschlussleitung ≥ 200 mm Abstand zu anderen Öffnungen und Durchführungen.
Min. 50 mm Abstand zur Vorwand.

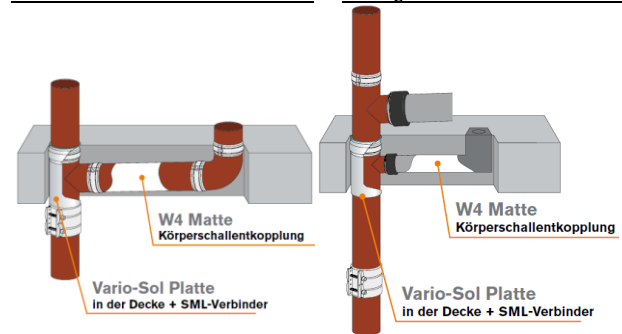


Weitere Einbausituationen Abwasser

Gussrohrabzweig unter der Decke	Gussrohrverzug unter der Decke
Materialwechsel auf Kunststoffrohr oberhalb der Decke	Ohne Kunststoffrohranschluss kein Brandschutzverbinder nötig



Gussrohrabzweig in der Decke	Gussrohrverzug in der Decke
Materialwechsel auf Kunststoffrohr oberhalb der Decke	Ohne Kunststoffrohranschluss kein Brandschutzverbinder nötig



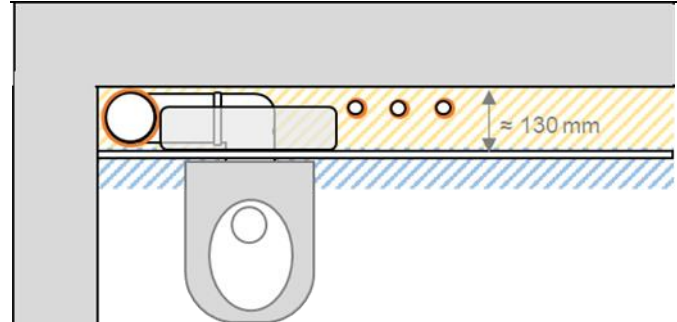
Reduzierte Abstände Vario-Sol Abwasserabschottung

Gussrohrabschottung zu	≥ 20 mm nach aBG*
Gussrohrabschottung ohne Kunststoffabzweig	
Gussrohr mit Kunststoffabzweig zu Versorgungsleitungen mit Mineralwolle (und Vario-Sol)	≥ 20 mm nach abP
Mischinstallation \leq DN 100 zu Mischinstallation	≥ 25 mm nach aBG*
Lüftungsschott AVR \leq DN 200	≥ 20 mm nach aBG*

*Weiterführende Dämmung W9 nach aBG ggf. beachten.

Platzersparnis Vario-Sol

Abwasserleitung mit Vario-Sol
Vario-Sol ist freibeflammt und ohne notwendige Vorwand geprüft.
Nur 5 mm Materialstärke der Vario-Sol Platte



Beispiel Gussrohr DN 100 mit abzweigendem Kunststoffrohr.
Versorgungsleitungen DN 28 mit weiterführender Dämmung 30 mm.
Durch Vario-Sol 30 % weniger Platzbedarf für den Installationsschacht.

Nichtbrennbare Rohre, brennbare Rohre und Einzelkabel

Nur 1 Produkt für alle Rohr- und Kabeldurchmesser.

Alternativ Vario-Sol BDM Brandschutzdichtmasse für Restspaltverfüllungen von Kernbohrungen.

Durchführung nach MLAR 4.3 **nichtbrennbare Rohre bis Ø 160 mm, brennbare Rohre bis Ø 32 mm und Einzelkabel ohne Ø-Begrenzung.**

Notwendige Bauteil-/Schottstärke:

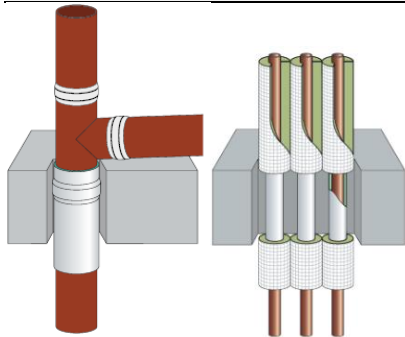
F30 = 60 mm F60 = 70 mm F90 = 80 mm

Einsatzbereiche: in Massivwand, Massivdecke, leichter Trennwand, aufgedoppelter Schachtwand, Sonder- und Brettschichtdecken.

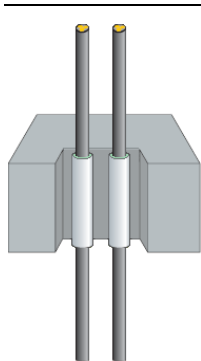
Ringspalt: max. 15 mm bei im Brandfall aufschäumenden Baustoffen.

Einbausituationen

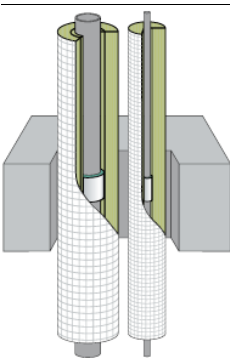
Nichtbrennbare Rohre	
Rohr außen-Ø	≤ 160 mm
Bauteil	Wand und Decke (F90 = 80 mm)



Einzelkabel	
Keine Ø-Begrenzung	
Bauteil	Wand und Decke

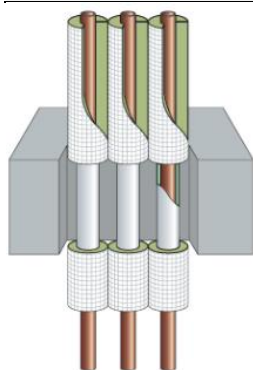


Mehrschichtverbundrohre	
Bis Ø 60,3 mm	
Bauteil	Decke min. 150 mm



W4-Matte

Brennbare Rohre	
Rohr außen-Ø	≤ 32 mm
Bauteil	Wand und Decke (F90 = 80 mm)



Abstände Vario-Sol ohne Dämmung nach MLAR 4.3

Nichtbrennbare Rohre	≥ 1 x Ø
Brennbare Rohre	≥ 5 x Ø
Einzelkabel	≥ 1 x Ø

Zwischen nichtbrennbaren, brennbaren Rohren und Kabeln gilt jeweils das größte oben resultierende Maß.

Abstände Vario-Sol mit aufgesetzter Mineralwolle

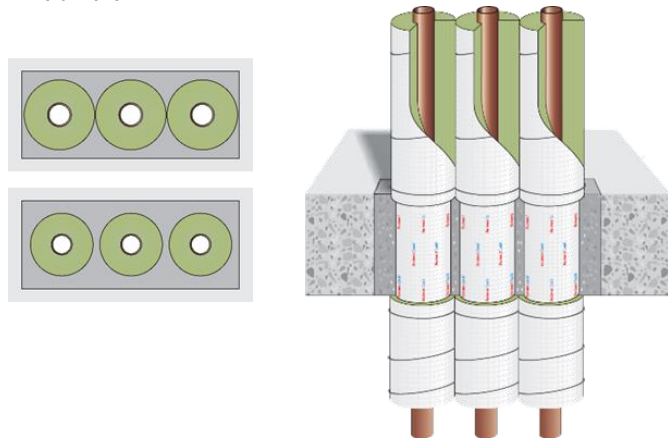
Lichter Abstand zw. Vario-Sol nach abP	≥ 50 mm
----------------------------------------	---------

Abstände Vario-Sol mit Mineralwolldämmung abP

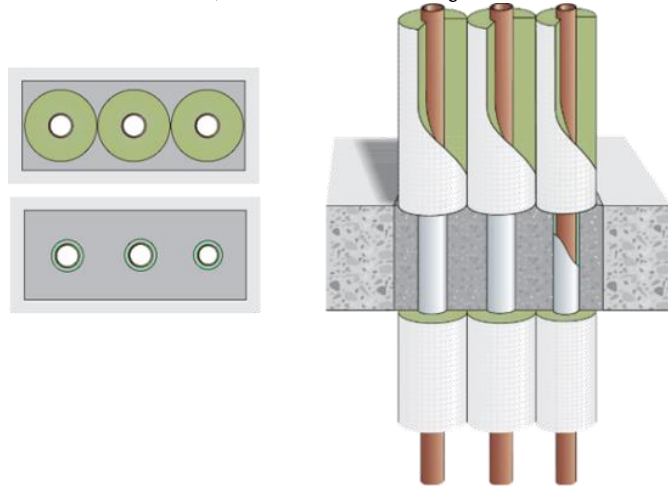
Gleiche Bauart nach abP P-BWU03-I 17.6.7	≥ 20 mm
Zu Gussrohren nach abP P-BWU03-I 17.6.3	≥ 20 mm
Zu Mischinstallation nach aBG Z-19.53-2301 / 2302	≥ 20 mm
Zu Kabelbrandschutzbox	≥ 20 mm
Zu Lüftungsschott TS18 oder AVR	≥ 20 mm

Platzersparnis Vario-Sol

Brandschutzrohrschale in der Decke, weiterführende Dämmung aus Mineralwolle



Vario-Sol in der Decke, weiterführende Dämmung aus Mineralwolle



Beispiel Rohrdurchmesser 28 mm. Weiterführende Dämmung ohne Abstand. Durch Abschottung mit Vario-Sol bleibt ausreichend Platz für eine statisch feste Vermörtelung.



Steinwoll-Brandschutzrohrschaale

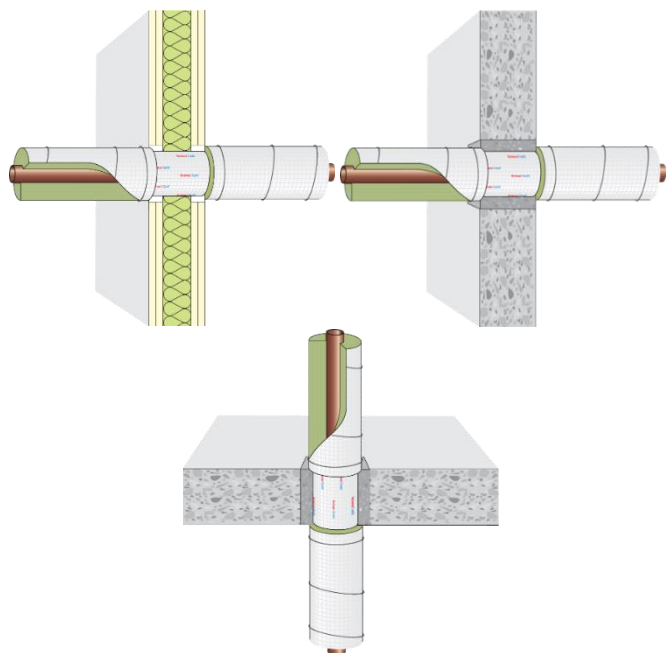
Für Wand- und Deckendurchführungen von brennbaren und nichtbrennbaren Rohren. Besonders geeignet bei passgenauen Kernbohrungen. 0-Abstand zwischen den Rohrschalen.



Technische Daten	
Stangenlänge	1 m
Brandverhalten nach DIN 4102	A2 nichtbrennbar
Material	Steinwolle, alukaschiert
Wärmeleitfähigkeit λ	0,04 W/mK
Schmelzpunkt	> 1.000 °C

Einbausituationen

Nichtbrennbare Rohre	
allg. bauaufs. Prüfzeugnis	abP P-3725/4130-MPA-BS
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	R90
Schottstärke	isowoll F90 in Bauteilstärke
Weiterführende Dämmung	isowoll 100 / RS/RW 800
Restspaltverschluss	Gipsfüllspachtel, Beton, Mörtel Alternativ bei Spaltbreite ≤ 30 mm isowoll / Conlit Kitt

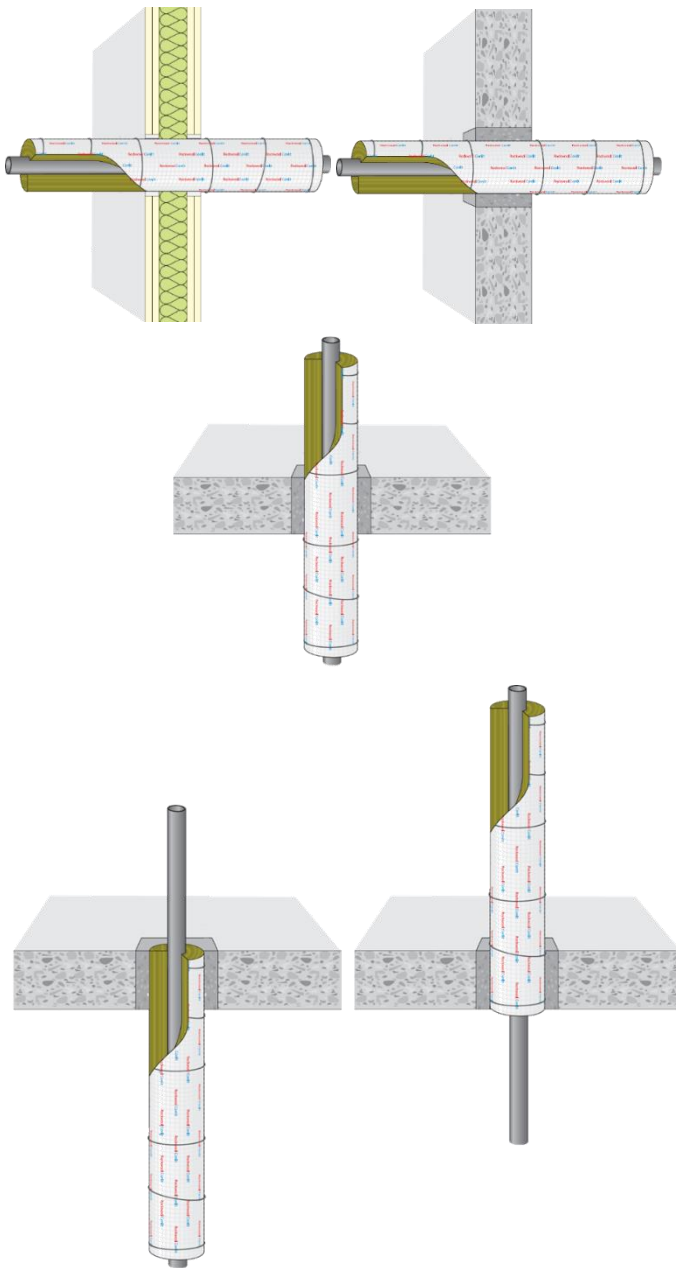


Rohrwerkstoff	Rohr außen-Ø	Dämmdicke isowoll F90
Kupfer	≤ 27 mm	16,5 – 29 mm
	$> 27 - \leq 42$ mm	19 – 29 mm
	$> 42 - \leq 108$ mm	20 – 71 mm
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 27 mm	16,5 – 29 mm
	$> 27 - \leq 48,3$ mm	20 – 29 mm
	$> 48,3 - \leq 108$ mm	20 – 71 mm
	$> 108 - \leq 160$ mm	30 – 70 mm
	$> 160 - \leq 326$ mm	40 – 100 mm

Details siehe Prüfzeugnis (abP).

Weitere geprüfte Rohre: Copatin ≤ 108 mm, Wicu ≤ 54 mm, Mapress C-Stahl ≤ 54 mm, Abwasser: Blücher Europipe, Loro X, XC, ACO GM-X, ACO Pipe ≤ 200 mm (R90 ≤ 110 mm), Edelstahlwellrohr Gasleitungen.

Brennbare Rohre	
Prüfzeugnis	abP P-3726/4140-MPA-BS
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Schottstärke Wand / Decke	isowoll F90 1 m Länge (zentriert in Wand/Decke oder einseitig bündig im Bauteil)
Restspaltverschluss	Gipsfüllspachtel, Beton, Mörtel Alternativ bei Spaltbreite ≤ 30 mm isowoll / Conlit Kitt



Rohrwerkstoff	Rohr außen-Ø
Installationsohre B1/B2	≤ 27 mm
z. B. PE, PE-HD, PE-X, PP,	$> 27 - \leq 42$ mm
PP-R 80, ABS, ASA PB,	$> 42 - \leq 52$ mm
PVC-U, PVC-HI, PVC-C,	$> 52 - \leq 63$ mm
Mehrschichtverbundrohre	$> 63 - \leq 110$ mm

Details siehe Prüfzeugnis (abP).

Weitere geprüfte Rohre: aquatherm blue pipe ≤ 110 mm, SANIPEX / SANIPEX MT ≤ 42 mm

Selbstklebende Brandschutzbandage

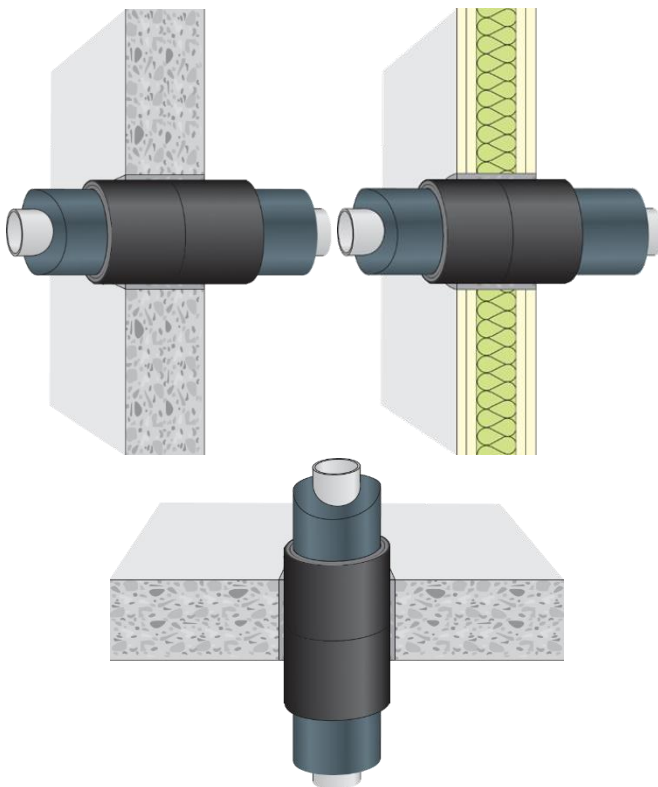
Für Wand- und Deckendurchführungen von nichtbrennbaren Rohren. Besonders geeignet für Kälteleitungen mit Synthese-Kautschuk-Dämmung. O-Abstand zwischen baugleichen Abschottungen geprüft.



Technische Daten	
Abmessung Rolle (L x B . S)	10.000 x 100 x 1,5 mm

Einbausituationen

Nichtbrennbare Rohre	
allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis	abP P-3155/0966-MPA BS
Massivwand	≥ 150 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150mm
Feuerwiderstand	R90
Durchgeführte Dämmung	Synthesekautschuk Mineralwolle
Restspaltverfüllung	Mörtel oder Gips, bei leichter Trennwand Ringspalt max. 30 mm breit und Verfülltiefe min. 20 mm



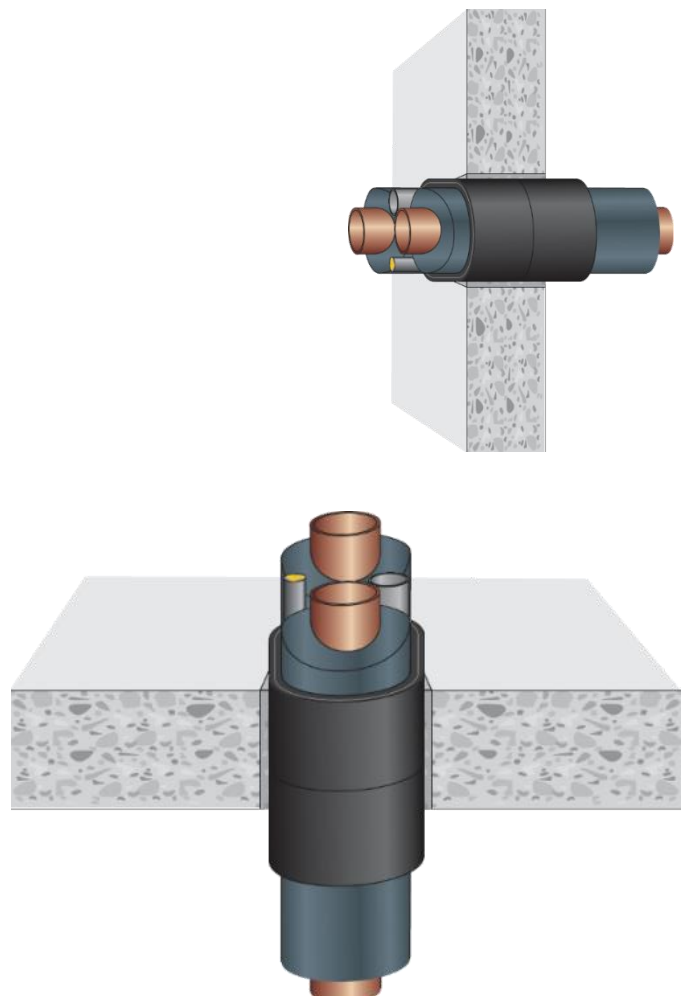
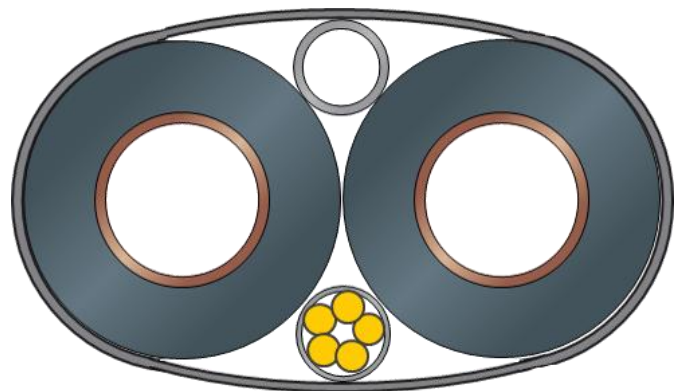
Rohrwerkstoff	Massivwand Rohraußen-Ø	Leichte Trennwand Rohraußen-Ø	Massivdecke Rohraußen-Ø
Kupfer	≤ 89 mm	≤ 108 mm	≤ 88,9 mm
Stahl/Guss	≤ 244 mm	≤ 204 mm	≤ 88,9 mm
Edelstahl	≤ 204 mm	≤ 204 mm	≤ 88,9 mm

Verarbeitungshinweise

Es werden grundsätzlich zwei Brandschutzbandagen à 100 mm Breite nebeneinander in der Abschottung um die Rohrdämmung geklebt. Beidseitig des Bauteils min. 25 mm Überstand.

Notwendige Lagenanzahl der Brandschutzbandage und zugelassene Dämmschichtdicken sind dem Verwendbarkeitsnachweis zu entnehmen.

Splitgeräteleitungen	
Gutachterliche Stellungnahme	3690/755/09
Beschaffenheit Splitgeräteleitung	Kupferrohre Ø ≤ 35 mm Kautschuk-Dämmung 10-32 mm Kabel-Ø ≤ 13 mm PE- bzw. PVC-Schlauch mit Innen-Ø 4-12,7 mm
Massivwand/Massivdecke	≥ 150 mm
Lagen Brandschutzbandage	1 Lage
Schottstärke	Bauteilstärke + min. 25 mm Überstand



Brandschutzbandage

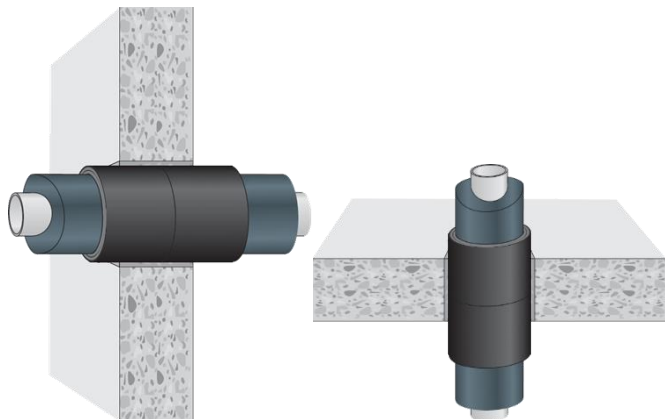
Für Wand- und Deckendurchführungen brennbarer und nichtbrennbarer Rohre. Auch in Verbindung mit Kautschukdämmung, Mineralwolldämmung oder Schaumglas. O-Abstand zwischen baugleichen Abschottungen geprüft.



Technische Daten	
Abmessung Rolle (L x B . S)	10.000 x 125 x 1,1 mm

Einbausituationen

Nichtbrennbare Rohre	in Massivbauteilen
allgemeines bauaufsichtliche Prüfzeugnis	P-3222/9781-MPA BS
Massivwand	≥ 150 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	R90
Durchgeführte Dämmung	Synthesekautschuk, Mineralwolle, Schaumglas oder Polyurethan
Restspaltverfüllung	Mörtel, Beton, Gips max. ≤ 80 mm Ringspaltbreite



Rohrwerkstoff	Massivwand Rohraußen-Ø	Massivdecke Rohraußen-Ø	Abstand geprüft*
Kupfer	≤ 88,9 mm	≤ 88,9 mm	≥ 0 mm
Edelstahl	≤ 108 mm	≤ 108 mm	≥ 0 mm
	≤ 204 mm	≤ 204 mm	≥ 100 mm
	≤ 168,3	≤ 168,3 mm	≥ 0 mm
Stahl/Guss	≤ 326 mm	≤ 204 mm	≥ 100 mm
		≤ 326 mm**	≥ 100 mm

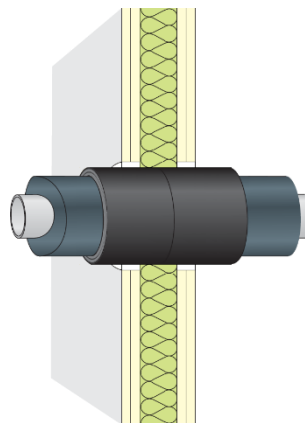
*O-Abstände geprüft mit Synthesekautschuk und Mineralwolle, angegebene Abstände mit ≥ 100 mm geprüft mit Synthesekautschuk.

** Deckenstärke ≥ 200 mm

Verarbeitungshinweise

Mindestens zwei min. 125 mm breite Brandschutzstreifen 2-lagig (bei Mineralwolle 1-lagig) um die Dämmung. Überstand beidseitig der Wand mindestens 50 mm. Mit je zwei Drähten oder Stahlbändern sichern. Angaben zu Rohrwandstärken u. Dämmschichtdicken siehe Prüfzeugnis.

Nichtbrennbare Rohre	in Leichten Trennwänden
allgemeines bauaufsichtl. Prüfzeugnis	P-3637/8902-MPA BS
Leichte Trennwand	≥ 100 mm (mit innenliegender Dämmung aus nichtbrennbarer Mineralwolle)
Feuerwiderstand	R90
Durchgeführte Dämmung	Synthesekautschuk, Mineralwolle, Schaumglas oder Polyurethan
Restspaltverfüllung	Max. 30 mm breit mit Gips zw. Bauteillaubung und Bandage, wahlweise in Beplankungsdicke (min. jedoch 20 mm) bei Verstopfung verbleibender Hohlraum mit Mineralwolle



Rohrwerkstoff	Leichte Trennwand Rohraußen-Ø	Abstand geprüft*
Kupfer, Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 88,9 mm	≥ 0 mm
Kupfer, Stahl, Guss, Edelstahl	≤ 204 mm (mit zusätzlicher Schutzisolierung)	≥ 100 mm

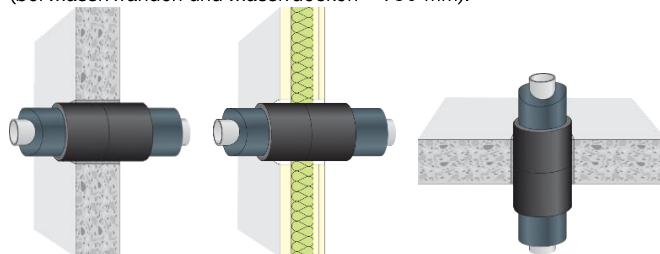
Rohrwandstärken und Dämmschichtdicken siehe Prüfzeugnis.

Brennbare Rohre	
allgemeine Bauartgenehmigung	Z-19.53-2297
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	R120
Anwendung	Rohrleitungsanlagen müssen für Trinkwasser-, Kälte-, Heizleitungen bestimmt sein.
Restspaltverfüllung	Massivwand mit Mörtel, Beton, Gips; Leichte Trennwand max. 50 mm breit mit nichtbrennbarer Mineralwolle ausgestopft und mit Gips abgespachtelt
Rohrgruppe A: PVC-U, PVC-HI, PVC-C	≤ 110 mm
Rohrgruppe B: PE, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	≤ 110 mm
Rohrgruppe C: Kunststoffverbundrohr PE-Alu-PE	≤ 110 mm

Abstand nichtisolierter, brennbarer Rohre nach dieser aBG ≥ 100 mm.

Verarbeitungshinweise

Mindestens zwei min. 125 mm breite Brandschutzstreifen 2-lagig um die Rohrdämmung wickeln. Überstand beidseitig min. 75 mm (bei Massivwänden und Leichten Trennwänden < 150 mm) und min. 50 mm (bei Massivwänden und Massivdecken ≥ 150 mm).



Mineralwolldämmung

Zur Dämmung von Klimaleitungen oder Wechseltemperaturleitungen mit Anforderung: ohne Brandlast. A2 nichtbrennbar.

Erfüllt sowohl die Anforderungen zur Tauwasserverhinderung, als auch die des GEG (EnEV). Für Temperaturen von 0 °C bis + 250 °C.



Technische Daten Rohrschalen	
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	> 10.000 µ
Brandverhalten	A2L – S1, d0
Schmelzpunkt	> 1.000 °C
Obere Gebrauchstemperatur	+ 250 °C
Untere Gebrauchstemperatur	0 °C
Stangenlänge	1 m
Gutachterliche Stellungnahme TECLIT	3335/1111-MPA BS

Mitteltemperatur °C	0	+10	+20	+30	+40	+50	+100
Wärmeleitwert W/mK	0,032	0,033	0,034	0,034	0,035	0,037	0,044

Systemkomponenten



Technische Daten Lamellenmatte	
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	> 10.000 µ
Brandverhalten	A2L – S1, d0
Schmelzpunkt	> 1.000 °C
Obere Gebrauchstemperatur	+ 250 °C
Untere Gebrauchstemperatur	0 °C
Dämmstärken	30, 40, 50 mm

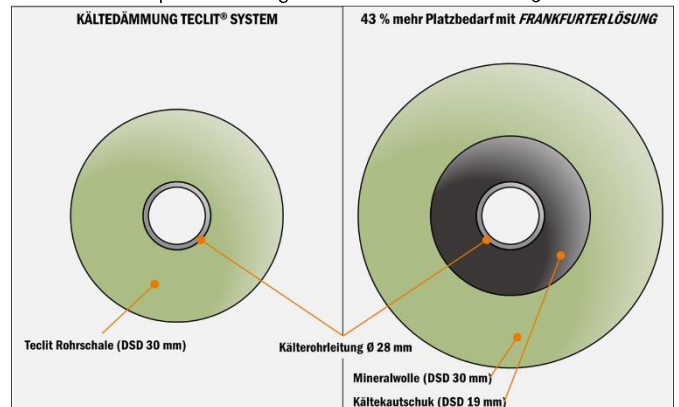
Mitteltemperatur °C	0	+10	+20	+30	+40	+50	+100
Wärmeleitwert W/mK	0,037	0,038	0,039	0,040	0,042	0,044	0,054

Technische Daten Alutape	
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	> 10.000 µ
Verarbeitungstemperatur	-20 °C bis +25 °C
Temperaturbeständigkeit	-40 °C bis +130 °C
Klebekraft	6 N/cm
Farbe	silber
Dicke	0,13 mm
Abmessungen (B x L)	75 mm x 50 m 100 mm x 50 m

Technische Daten Alutape	
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	> 10.000 µ
Verarbeitungstemperatur	-10 °C bis +35 °C
Temperaturbeständigkeit	-20 °C bis +80 °C
Klebekraft	5 N/cm
Dicke	1,1 mm
Abmessung Pad (B x L)	100 mm x 100 mm
Abmessungen Rolle (B x L)	50 mm x 20 m 100 mm x 20 m 150 mm x 20 m

Technische Daten Rohrträger	
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	> 10.000 µ
Obere Gebrauchstemperatur	+ 250 °C
Untere Gebrauchstemperatur	0 °C

Enorme Platzersparnis im Vergleich zur *Frankfurter Lösung*.

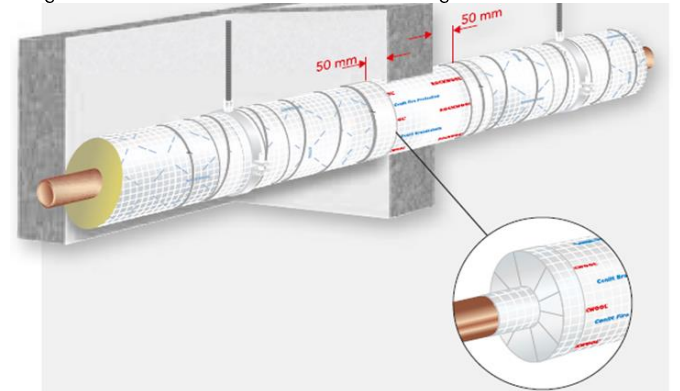


Brandabschottung mit Conlit 150 U

- abP P-3726/4140-MPA BS
- Weiterführende Rohrdämmung dicht an die Conlit Schale anstoßen
- Rundfugen mit TECLIT Alutape dicht verkleben

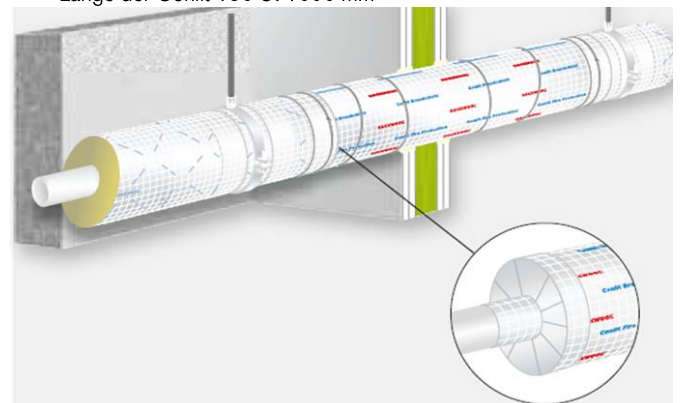
R 90-Rohrabschottungen für nichtbrennbare Rohrleitungen

Länge Conlit 150 U = Bauteilstärke + beidseitig 50 mm



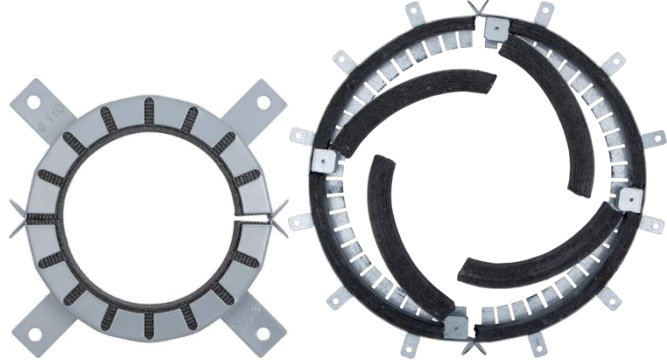
R 90-Rohrabschottungen für brennbare Rohrleitungen

- Länge der Conlit 150 U: 1000 mm



Außenwandmanschette

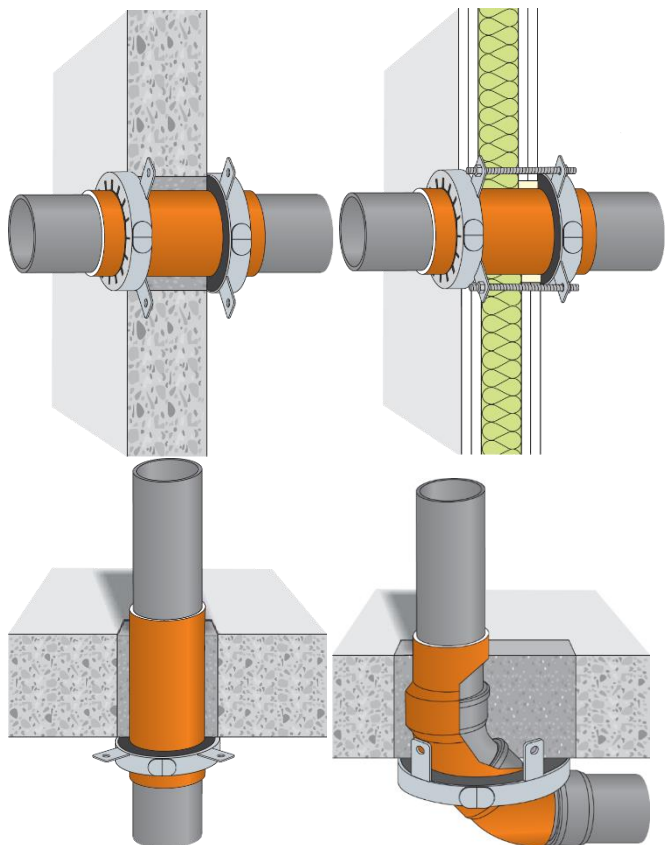
Für brennbare Rohrleitungen. Manschetten bis Ø 400 mm. Besonders geeignet zur Durchführung von brennbaren Abwasserrohrsystemen.



Technische Daten	
Abmessungen AWM II	Ø 32 – 400 mm

Einbausituationen

Brennbare Rohre	
allgemeine Bauartgenehmigung	Z-19.53-2369
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	R90
Durchgeführte Dämmung	4 bzw. 5 mm PE-Dämmung Synthesekautschuk (bei Massivwänden/-Decken),
Restspaltverfüllung	Mörtel, Beton, Gips; Abhängig von der Einbausituation braucht der Restspalt bis 5 mm nicht verschlossen werden; Wahlweise Roku Kitt bei Fugenbreite bis 15 mm und Verfülltiefe min. 10 mm Leichte Trennwand: Spalt bis 30 mm Verfülltiefe min. 20 mm



Verarbeitungshinweise

Wanddurchführungen: eine Manschette auf jeder Seite der Wand
Deckendurchführung: eine Manschette auf der Deckenunterseite

Befestigung an Massivbauteilen an allen Befestigungslaschen mittels geeigneter Dübel und Stahlschrauben. Wahlweise dürfen die Befestigungslaschen in Massivdurchführungen eingemörtelt werden.

Befestigung an leichten Trennwänden mittels durchgängiger Gewindestangen M6 bzw. M8.

Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden. Wahlweise darf die Manschette den Rohraußendurchmesser um bis zu drei Abmessungen überschreiten (bis Manschettengröße 160) – Schrägdurchführung und Durchführung von Rohrbögen möglich.

Wichtiger Hinweis: Mehrere unterschiedliche Einbauvorteile wie beispielsweise Schrägdurchführung, durchgeführte Dämmung und 0-Abstand können teilweise nicht kombiniert werden. Siehe aBG.

Rohrwerkstoff	Bauteil*	Rohraußen-Ø	Bemerkung
Brennbare Rohre PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP	MW / LT	≤ 200 mm	
	≥ 100 mm	≤ 100 mm	Muffenbereich
	MW ≥ 100 mm	≤ 160 mm	mit Kautschuk
	MW ≥ 150 mm	≤ 280 mm	
		≤ 250 mm	mit Kautschuk
	MW ≥ 200 mm	≤ 315 mm	
		≤ 280 mm**	
	MD ≥ 150 mm	≤ 250 mm	mit Kautschuk
		≤ 110 mm	Muffenbereich
	MD ≥ 200 mm	≤ 315 mm	
Brennbare Rohre PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, mineralver- stärkte Kunststoff- rohre: Skolan dB, Friaphon, Uponor, Wavin AS, Geberit DB20	MW / LT	≤ 200 mm	
	≥ 100mm		
	MW ≥ 100 mm	≤ 160 mm	mit Kautschuk
	MW ≥ 150 mm	≤ 280 mm	
		≤ 250 mm	mit Kautschuk
	MW ≥ 200 mm	≤ 315 mm	
		≤ 280 mm	
	MD ≥ 150 mm	≤ 250 mm	mit Kautschuk
		≤ 110 mm	Muffenbereich
	MD ≥ 200 mm	≤ 315 mm	
Rehau Raupiano Plus	MW ≥ 100 mm	≤ 125 mm	
	MD ≥ 150 mm	≤ 125 mm	
Wavin SiTech	MW ≥ 100 mm	≤ 160 mm	
	LT ≥ 100 mm	≤ 125 mm	
	MD ≥ 150 mm	≤ 160 mm	
	MW ≥ 100 mm	≤ 160 mm	
POLO-KAL NG	LT ≥ 100 mm	≤ 110 mm	
	MD ≥ 150 mm	≤ 160 mm	
Kunststoffverbund- rohre	MW ≥ 100 mm	≤ 110 mm	
	MW ≥ 150 mm	≤ 110 mm	mit Kautschuk
	MD ≥ 150 mm	≤ 110 mm	
Getränkeschläuche	MD ≥ 200 mm	≤ 110 mm	mit Kautschuk
	MW ≥ 100 mm	≤ 108 mm	mit Kautschuk
	MD ≥ 150 mm	≤ 108 mm	mit Kautschuk

*MW = Massivwand, LT = Leichte Trennwand, MD = Massivdecke
Details der Rohrwanddicken, Dämmstärken und Abstände siehe aBG.

Notwendige Abstände zwischen den Manschetten:

Abstände für Abschottungen nach dieser aBG	[mm]
Brennbare Rohre < 200 senkrecht zum Bauteil	≥ 0
Brennbare Rohre ≥ 200	≥ 100
Brennbare Rohre schräg durchgeführt	≥ 100
Brennbare Rohre Manschette im Muffenbereich W / D	≥ 50 / 100
Brennbare Rohre mit Kautschuk	≥ 100
Rehau Raupiano Plus, Wavin SiTech, POLO-KAL NG	≥ 100

Abstände nur auszugsweise. Es gelten die Angaben der aBG.

Weitere positiv geprüfte Rohre:

Geberit Silent Pro ≤ 160 mm, Geberit Silent PP ≤ 160 mm, Conel Drain ≤ 110 mm, POLO-KAL XS ≤ 125 mm, Hakan Silenta Premium ≤ 160 mm, GF Coolfit ≤ 315 mm, GF Coolfit 2.0 + 4.0 ≤ 200 mm, Aquatherm blue pipe ≤ 355 mm, Doppelrohre ≤ 160 mm, Pelletschläuche aus PVC, PUR ≤ 60 mm

Nicht zugelassen für Lüftungsleitungen.

Außenwandmanschette



Technische Daten		
Abmessungen AWM II light	Ø 32 – 180 mm	

Einbausituationen

Brennbare Rohre	
allgemeine Bauartgenehmigung	Z-19.53-2433
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	R90
Durchgeführte Dämmung	2 bis 5 mm PE-Dämmung
Restspaltverfüllung	Mörtel, Beton, Gips;

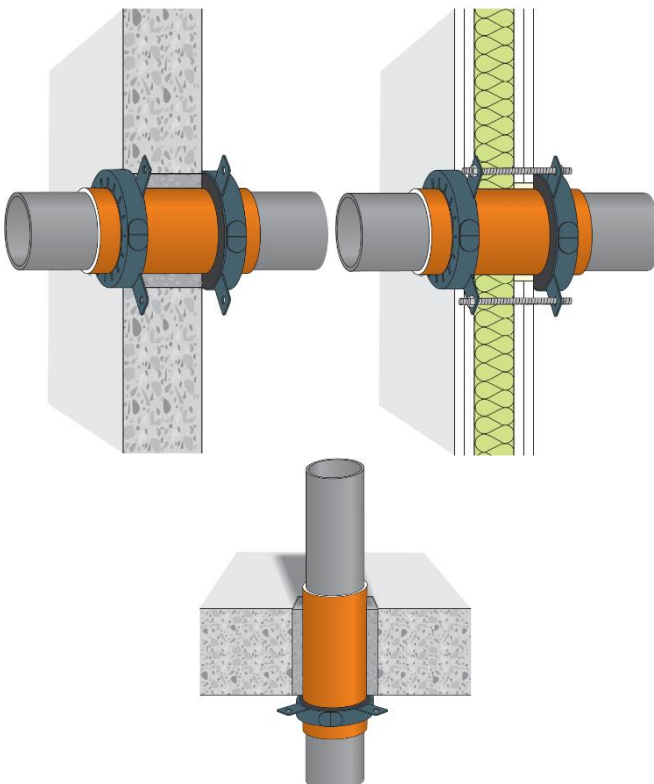
Verarbeitungshinweise

Wanddurchführungen: eine Manschette auf jeder Seite der Wand
Deckendurchführung: eine Manschette auf der Deckenunterseite

Befestigung an Massivbauteilen an allen Befestigungslaschen mittels geeigneter Dübel und Stahlschrauben. Wahlweise dürfen die Befestigungslaschen in Massivdurchführungen eingemörtelt werden.

Befestigung an leichten Trennwänden mittels durchgängiger Gewindestangen M6 (Manschetten ≤ DN 50) bzw. M8 (Manschetten > DN 50).

Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden. Bei Schrägdurchführungen (max. Rohr-Ø 125) dürfen die Manschetten bis zu 3 Abmessungen größer verwendet werden.



Rohrwerkstoff	Bauteil*	Rohraußen-Ø	Bemerkung
Brennbare Rohre PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP, PE- HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, mineralver- stärkte Kunststoff- rohre: Skolan dB, Friaphon, Uponor, Wavin AS, Geberit DB20	MW ≥ 100 mm	≤ 125 mm	Wahlweise PE 2-9 mm
	LT ≥ 100 mm	≤ 110 mm	9 mm PE
	MD ≥ 150 mm	≤ 160 mm	Wahlweise PE ≤ 125 = 2-9 mm > 125 = 2-5 mm
Rehau Raupiano Plus	Schrägdurch- führung MW / MD	≤ 125 mm	Wahlweise PE 2-9 mm
	MW ≥ 100 mm	≤ 125 mm	Wahlweise PE 2-4 mm
Wavin SiTech	MD ≥ 150 mm	≤ 125 mm	
	LT ≥ 100 mm	≤ 110 mm	4-5 mm PE
	MD ≥ 150 mm	≤ 160 mm	
POLO-KAL NG	MW ≥ 100 mm	≤ 160 mm	Wahlweise PE
	LT ≥ 100 mm	≤ 110 mm	4-5 mm
	MD ≥ 150 mm	≤ 160 mm	
POLO-KAL XS	MW / LT	125 mm	4-5 mm PE
	≥ 100 mm	160 mm	
	MD ≥ 150 mm	≤ 160 mm	
Getränkeschläuche	MW ≥ 100 mm	≤ 108 mm	Wahlweise PE 4-5 mm

*MW = Massivwand, LT = Leichte Trennwand, MD = Massivdecke
Details der Rohrwanddicken, Dämmstärken und Abstände siehe aBG.

Nicht zugelassen für Lüftungsleitungen.

Notwendige Abstände zwischen den Manschetten:

Abstände für Abschottungen nach dieser aBG	[mm]
Brennbare Rohre < 200 senkrecht zum Bauteil	≥ 0
Rehau Raupiano Plus (ohne PE)	≥ 0
Rehau Raupiano Plus (mit PE)	≥ 100
Wavin SiTech	≥ 100
POLO-KAL NG	≥ 100
POLO-KAL XS	≥ 100

Selbstklebende Innenwandmanschette

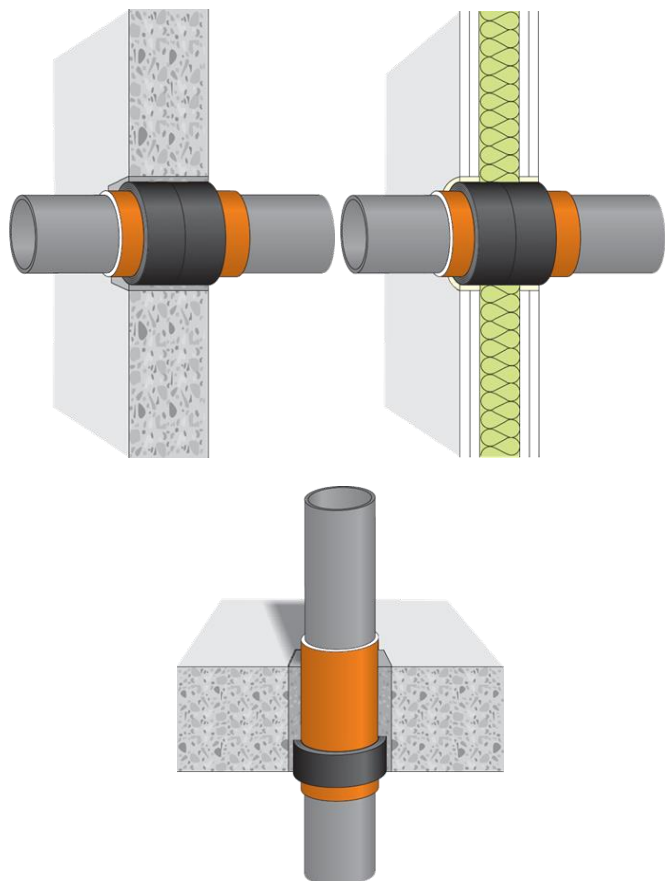
Für brennbare Rohre mit nur einer Bandage für alle Rohrdurchmesser. PE-Dämmung kann wahlweise mit durchgeführt werden.



Technische Daten		
Abmessungen Rolle (L x B x S)	10 bzw. 20 m	50 mm x 2 mm

Einbausituationen

Brennbare Rohre	
Bauartgenehmigung	Z-19.53-2371
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	R90
Durchgeführte Dämmung	PE-Dämmstreifen ≤ 5 mm
Restspaltverfüllung	Mörtel, Beton, Gips; Wahlweise Ringspalt 5-9 mm breit mit ROKU Kitt (Verfülltiefe min. 10 mm) Leichte Trennwand Ringspalt max. 30 mm mit Gips, (Verfülltiefe min. 15 mm)



Verarbeitungshinweise

Wanddurchführungen: 50 mm breiten Streifen IWM III plus beidseitig in der Wand bündig zur Bauteiloberfläche

Deckendurchführung: 50 mm breiten Streifen IWM III plus in der Decke unten bauteilbündig

Rohraussen-Ø	Anzahl Lagen IWM	Gesamtdicke IWM
≤ 50 mm	2	≥ 4 mm
> 50 ≤ 75 mm	3 (5*)	≥ 6 mm (10 mm*)
> 75 ≤ 110 mm	4 (5*)	≥ 8 mm (10 mm*)
> 110 ≤ 160 mm	6	≥ 12 mm
> 160 ≤ 200 mm	8	≥ 16 mm**

*Bei Verwendung von PE-Streifen und bei POLO-KAL NG.

**Breite IWM ≥ 100 mm bei Rohr-Ø > 160

Rohrwerkstoff	Bauteil*	Rohr außen-Ø	Bemerkung
Brennbare Rohre	LT ≥ 100 mm	≤ 110 mm	
PVC-U, PVC-HI, PVC-C,	MW ≥ 100 mm	≤ 110 mm	
PP, PE-HD, LDPE, PP, ABS	MW ≥ 150 mm	≤ 160 mm	Ohne PE
ASA, PE-X, PB, mineralver-	MD ≥ 150 mm	≤ 160 mm	Ab Ø 125
stärkte Kunststoffrohre: Sko	MD ≥ 200 mm	≤ 200 mm	Ohne PE
lan dB, Friaphon, Uponor,			
Wavin AS, Geberit DB20			
Rehau Raupiano Plus	MD ≥ 150 mm	≤ 75 mm	
	MW ≥ 100 mm	≤ 110 mm	
POLO-KAL NG	LT ≥ 100 mm	≤ 110 mm	
	MD ≥ 150 mm	≤ 160 mm	

*MW = Massivwand, LT = Leichte Trennwand, MD = Massivdecke

Details z. B. zu den Rohrwanddicken siehe aBG.

Abstände für Abschottungen nach dieser aBG	[mm]
Brennbare Rohre ohne PE-Dämmung	≥ 0
Brennbare Rohre mit PE-Dämmung	≥ 100
POLO-KAL NG und Rehau Raupiano Plus	≥ 100
Brennbare Rohre Manschette im Muffenbereich W / D	≥ 50 / 100
Brennbare Rohre mit Kautschuk nach dieser aBG	≥ 100
Rehau Raupiano Plus, Wavin SiTech, POLO-KAL NG	≥ 100

Weitere positiv geprüfte Rohre:

Geberit Silent Pro ≤ 125 mm

Geberit Silent PP ≤ 110 mm

Wavin SiTech / Plus ≤ 125 mm

POLO-KAL XS ≤ 160 mm

Hakan Silenta Premium ≤ 135 mm

Nicht zugelassen für Lüftungsleitungen.

Selbstklebende Innenwandmanschette

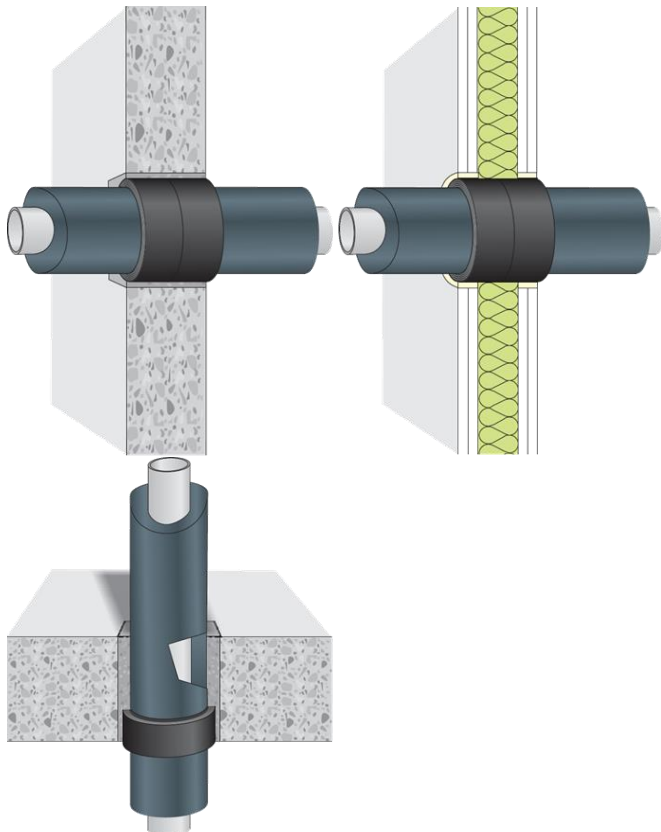
Für brennbare Rohre und Kunststoffverbundrohre mit oder ohne Kautschukdämmung.



Technische Daten	
Abmessungen Rolle (L x B x S)	10 bzw. 20 m x 50 mm x 2 mm

Einbausituationen

Brennbare Rohre Trinkwasser-, Kälte-, Heizungsleitungen	
Bauartgenehmigung	Z-19.17-1884
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	R90
Durchgeführte Dämmung	Synthese-Kautschuk bei brennbaren Rohren und Kunststoffverbundrohren in Decken wahlweise; Kunststoffverbundrohre Wandeinbau Kautschukdämmung Pflicht
Restspaltverfüllung	Mörtel, Beton, Gips; Wahlweise Ringspalt ≤ 16 mm breit mit ROKU Kitt (Verfülltiefe min. 15 mm; bei Deckeneinbau zusätzlich Mineralwollstopfung von oben min. 25 mm tief)



Verarbeitungshinweise

Wanddurchführungen: 50 mm breiten Streifen IWM III plus beidseitig in der Wand bündig zur Bauteiloberfläche

Deckendurchführung: 50 mm breiten Streifen IWM III plus in der Decke unten bauteilbündig

Rohrwerkstoff	Bauteil*	Rohr-Ø	Lagen IWM	Kautschuk
Brennbare Rohre PVC-U, PVC-HI, PVC-C	Wand/Decke	≤ 32 mm	1	7-27 mm
		≤ 75 mm	2	6-30 mm
		≤ 110 mm	3	6-32 mm
		≤ 75 mm	1	Ohne
Brennbare Rohre PE-HD, LDPE, PP, ABS ASA, PE-X, PB,	Wand	≤ 110 mm	2	Ohne
		≤ 32 mm	1	7-27 mm
		≤ 75 mm	2	6-30 mm
		≤ 110 mm	3	6-32 mm
	Decke	≤ 75 mm	1	Ohne
		≤ 110 mm	2	Ohne
		≤ 110 mm	3	6-25,5 mm
		≤ 75 mm	1	Ohne
Kunststoffverbundrohr mit Aluschicht ≤ 1 mm	Wand	≤ 40 mm	2	11-27 mm
		≤ 110 mm	4	12-32 mm
	Decke	≤ 40 mm	2	11-27 mm
		≤ 110 mm	4	12-32 mm
		≤ 40 mm	2	Ohne
		≤ 110 mm	4	Ohne

Weitere Details z. B. zu den Rohrwanddicken siehe aBG.

Abstände für Abschottungen nach dieser aBG	[mm]
Abschottungen zueinander	≥ 0

FLEXIBLE AUSSENWANDMANSCHETTE

Problemlösung für direkt vor Ort individuell gestaltete Manschetten-Ø für brennbare Rohre bis Ø 160 mm.

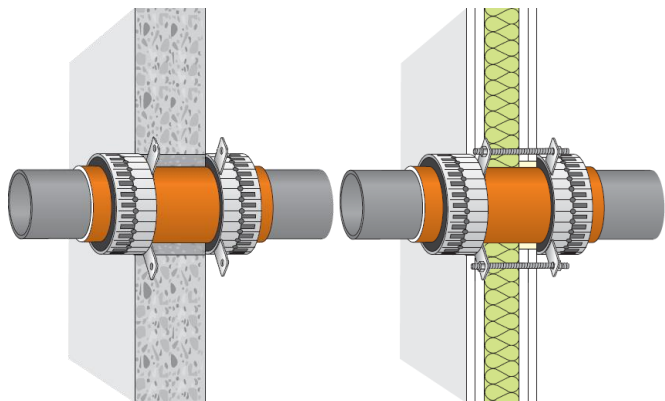


Technische Daten

Lieferumfang	10 m Brandschutzband selbstklebend (40 x 2 mm) 3 m Edelstahlband (42,5 mm) 18 Befestigungslaschen 1 Montageanleitung
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

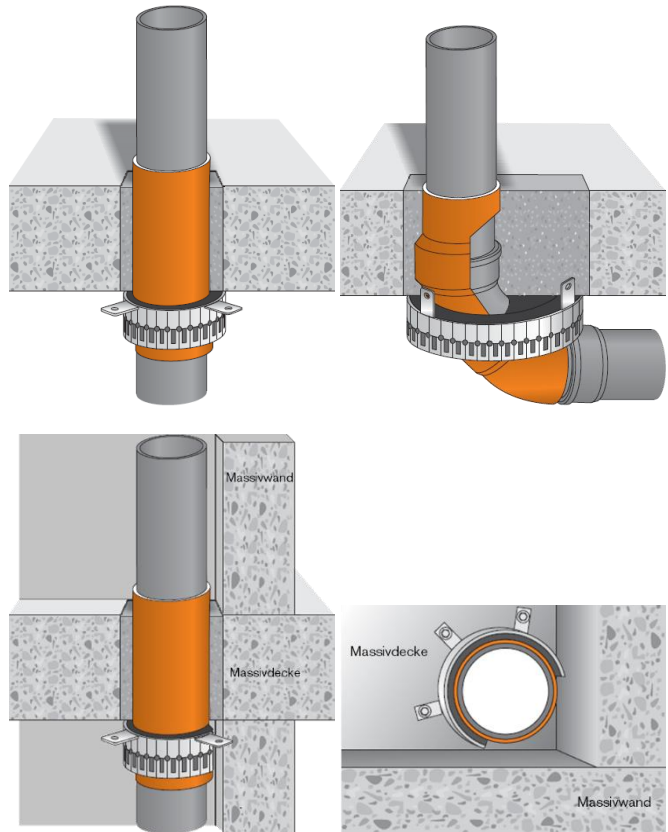
Einbausituationen

Brennbare Rohre	
Europäisch technische Zulassung	ETA-13/0640
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 94 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	R90
Durchgeführte Dämmung	Synthesekautschuk oder PE-Dämmung
Restspaltverfüllung	Mörtel, Beton, Gips;



Geprüfte Rohre:

PVC-U, POLO-KAL NG, RAUPIANO PLUS, Wavin SiTech, Geberit Silent PP, BluePower, Triplus, PE-HD, alpex F50 Profi, alpex L, Fusiotherm Stabverbundrohre, Fusiotherm SDR 11, Uponor Unipipe MLC, Kuper-, Stahl-, Edelstahlrohre



Verarbeitungshinweise

Die Metallbänder müssen auf beiden Seiten von Wänden oder an der Unterseite der Decke installiert werden. Mindestanzahl der Haken beachten und gleichmäßig ums Rohr verteilen.

Befestigung bei Leichter Trennwand mit durchgängiger Gewindestange durch das Bauteil. (M6 bzw. M8 bei Rohr-Ø ≤ 50 mm; M8 bei Rohr-Ø > 50 mm).

Ausrichtung Rohrführung	Rohr außen-Ø	Anzahl Haken
Rechtwinklig	≤ 50 mm	2
	> 50 bis ≤ 110 mm	3
	> 110 mm	4
Winkel 90° - 45°	≤ 50 mm	3
	> 50 bis ≤ 110 mm	4
	> 110 mm	6

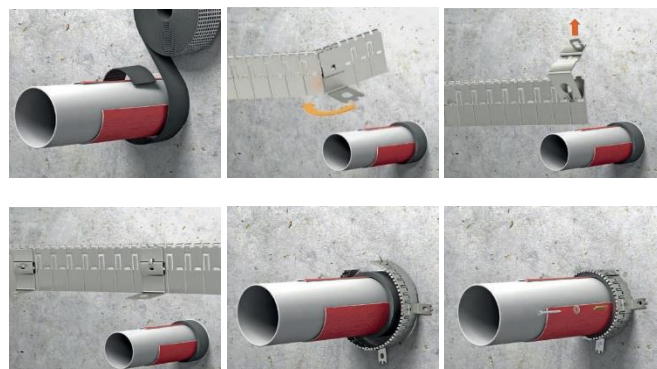
Eckeneinbau mit mindestens 3 Metallhaken.

Bei durchgängiger Kautschukisolation muss diese beidseitig des Bauteils ≥ 500 mm Länge betragen. Metallrohre müssen mit Kautschuk gedämmt sein. PE Dämmung bei Kunststoffrohren kann sowohl in der Durchführung beidseitig abschottungsbündig, als auch durchgängig am Rohr verlegt sein.

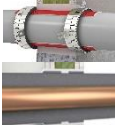








Anzahl der Lagen siehe ETA.

Abstand zwischen zwei nicht isolierten oder isolierten Rohren (lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet) ≥ 100 mm.

Gruppenanordnung max. 3 Rohre ≤ 75 mm ohne Isolierung (PVC-U, PE-HD oder PP) möglich –Manschette 4-lagig.



Anwendungsbereiche Brandschutzmanschette EC Endless Collar

Bauteil		Wand		Wand/Decke		Decke				
Durchführung		Gerade	Schräg	Mehrfach- durchführung	Manschette unter Decke	Schräg	Ecklösung	2 x 45°- Bogen	Bandage in der Decke	Muffe
Anhang ETA		B1/3/4/6/7	B2	B5 / D8	D1/3/6/10	D2	D4/5	D7	D9	D7
										
PVC-U- Rohre	unisoliert	≤ 160 mm Anhang C1	≤ 160 mm Anhang C1	≤ 75 mm Anhang C15/E13	≤ 160 mm Anhang E1	≤ 160 mm Anhang E1				
	isoliert	≤ 160 mm Anhang C2								
POLO-KAL NG	isoliert	≤ 160 mm Anhang C12			≤ 160 mm Anhang E11		≤ 110 mm Anhang E11	≤ 110 mm Anhang E11		≤ 110 mm Anhang E11
RAUPIANO PLUS	isoliert	≤ 110 mm Anhang C13			≤ 160 mm Anhang E12		≤ 110 mm Anhang E12	≤ 110 mm Anhang E12		≤ 110 mm Anhang E12
Wavin SiTech	isoliert	≤ 110 mm Anhang C9			≤ 160 mm Anhang E8		≤ 110 mm Anhang E8	≤ 110 mm Anhang E8		≤ 110 mm Anhang E8
Geberit Silent PP	isoliert	≤ 160 mm Anhang C11			≤ 160 mm Anhang E10		≤ 110 mm Anhang E10	≤ 110 mm Anhang E10		≤ 110 mm Anhang E10
PP-Rohre	unisoliert	≤ 160 mm Anhang C5	≤ 110 mm Anhang C5	≤ 75 mm Anhang C15/E13	≤ 160 mm Anhang E4	≤ 160 mm Anhang E4				
	isoliert	≤ 110 mm Anhang C5					≤ 110 mm Anhang E4			
BluePower	isoliert	≤ 110 mm Anhang C7			≤ 110 mm Anhang E6					
Triplus	isoliert	≤ 160 mm Anhang C14								
PE-HD- Rohre	unisoliert	≤ 160 mm Anhang C3	≤ 160 mm Anhang C3	≤ 75 mm Anhang C15/E13	≤ 160 mm Anhang E2	≤ 110 mm Anhang E2				
	isoliert	≤ 110 mm Anhang C4					≤ 110 mm Anhang E3			
alpex F50 Profi	unisoliert	≤ 16 mm Anhang C6			≤ 75 mm Anhang E5					
	isoliert	≤ 75 mm Anhang C6			≤ 75 mm Anhang E5					
alpex L	unisoliert				≤ 75 mm Anhang E5					
	isoliert	≤ 75 mm Anhang C6			≤ 75 mm Anhang E5					
Fusiotherm Stabiver- bundrohr	unisoliert	≤ 110 mm Anhang C10			≤ 110 mm Anhang E9					
	isoliert	≤ 110 mm Anhang C10			≤ 110 mm Anhang E9					
Fusiotherm SDR 11	unisoliert				≤ 315 mm Anhang E9					
Uponor	unisoliert	≤ 16 mm Anhang C8			≤ 110 mm Anhang E7					
Unipipe MLC	isoliert	≤ 110 mm Anhang C8			≤ 110 mm Anhang E7					
Kupfer-, Stahl-, Edelstahl	isoliert	≤ 54 mm Anhang C15							≤ 28 mm Anhang E13 ≤ 108 mm Anhang E14	
Stahl- und Edelstahlrohr	isoliert				≤ 108 mm Anhang E14					

Details sowie die notwendige Anordnung und Anzahl der Lagen der Brandschutzbandage sind der ETA zu entnehmen.

Wickelbandage Typ Conlit

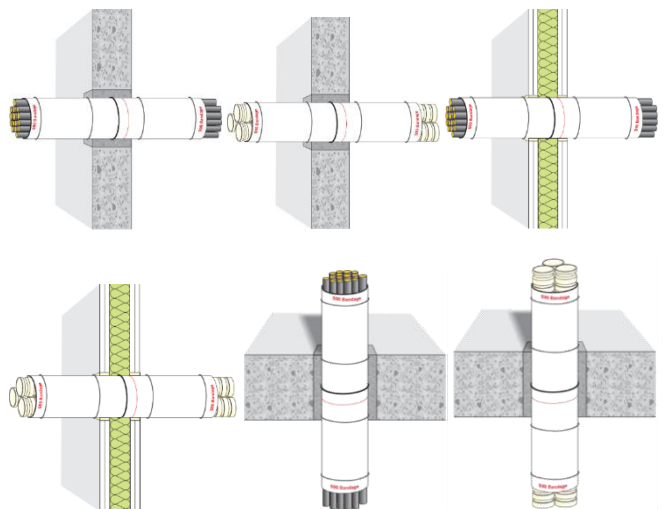
Durchführung von Kabelbündel und Leerrohrbündel. 0-Abstand zu Conlit Brandschutzrohrschalen.



Technische Daten	
Abmessung (L x B x S)	10 m x 380 mm x 1 mm

Einbausituationen

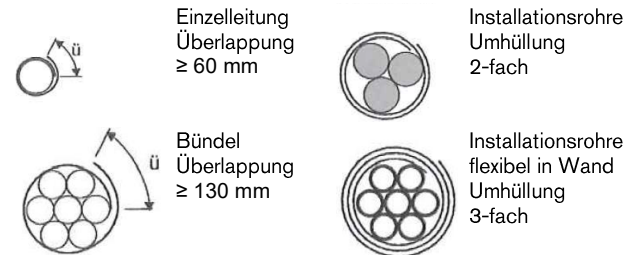
Zulassung	abZ Z-19.15-1877
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Restspaltverfüllung	Mörtel, Beton, Gips; Wahlweise isowoll F90 Kitt / Conlit Kit wenn Ringspalt ≤ 30 mm



Verarbeitungshinweise

Wenn mehrere Leitungen durch ein Bauteil geführt werden, sind die Kabel bzw. die Leerrohre vorher parallel verlaufend, dicht gepackt zu Bündeln zusammenzuschüttern. Kabelbinder unter der Bandage sind zulässig. Mindestlänge flexibler Installationsrohre 1,70 m, starre Installationsrohre 1,00 m. Bezogen auf die Abschottung symmetrisch angeordnet. Verschluss der Leerrohren min 30 mm tief mit isowoll F90 Kitt / Conlit Kit, oder min. 40 mm tief mit Mineralwolle.

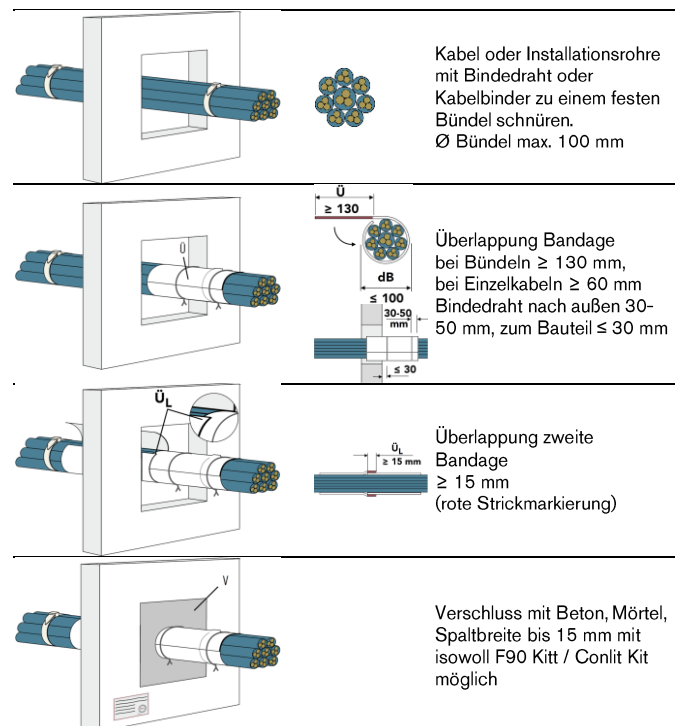
Umwicklung mit je zwei Streifen der Bandage. Überlappung der beiden Streifen in Bauteilmitte ≥ 15 mm. Überstand der Bandagen außerhalb der Bauteile ≥ 100 mm. Bandage mit Bindedraht sichern.



Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ohne Ø Begrenzung	Keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm	Keine Hohlleiterkabel
Starre PVC-Installationsrohre	Ø ≤ 40 mm Einzelrohr Ø ≤ 100 mm Bündel	Ø je Kabel im Rohr max. 32 mm;
Starre Stahl-Installationsrohre	Ø ≤ 50 mm Einzelrohr Ø ≤ 100 mm Bündel	max. 3 Rohre je Bündel
Flexible Kunststoff-Installationsrohre	Ø ≤ 20 mm Einzelrohr	Max. 8 Rohre je Bündel
	Ø ≤ 100 mm Bündel	
	Ø ≤ 25 mm Einzelrohr	Max. 6 Rohre je Bündel
	Ø ≤ 100 mm Bündel	
	Ø ≤ 32 mm Einzelrohr	Max. 5 Rohre je Bündel
Steuerungrohre Stahl / Kunststoff	Ø ≤ 100 mm Bündel	Max. 3 Rohre je Bündel
	Ø ≤ 15 mm	Max. 2 Rohre je Bündel

Abstände	[mm]
Kabelbündel zu Kabelbündel nach dieser abZ	≥ 0
Leerrohrbündel zu Leerrohrbündel nach dieser abZ	≥ 0
Kabelbündel zu Leerrohrbündel nach dieser abZ	≥ 50

(0-Abstand in Decken geprüft; aber nicht in Zulassung)



Kombiabschottung für häufig wechselnde Belegung

Einfache Nachbelegungen. Besonders geeignet für leichte Trennwände. Ideal auch als Reserveabschottung ohne durchgeführte Leitungen.



Technische Daten	
Brandschutzbox plus (H x B x T)	60 x 160 x 270 mm 110 x 120-435 x 270 mm
Brandschutzbox Standard	60 x 120-160 x 270 mm 110 x 120-640 x 270 mm 130 x 240-535 x 270 mm
Brandschutzkabelbox plus 6-kant	Für Kernbohrung Ø 100, 120, 130, 210, 260 mm; T 270 mm
Brandschutzkabelbox D	60 x 200 x 270 mm 80 x 200-815 x 270 mm
Brandschutzkabelbox kurz	60 x 120-240 x 150 mm Nur für Wände zugelassen
Pistolschaum SudaFoam Gun	Baustoffklasse B1 Farbe blau Inhalt 750 ml



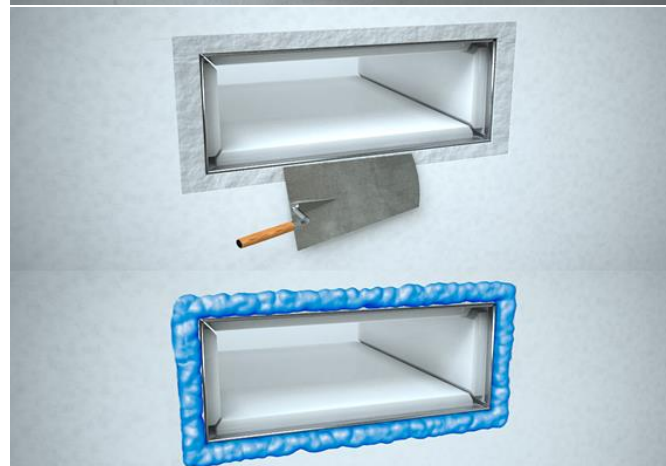
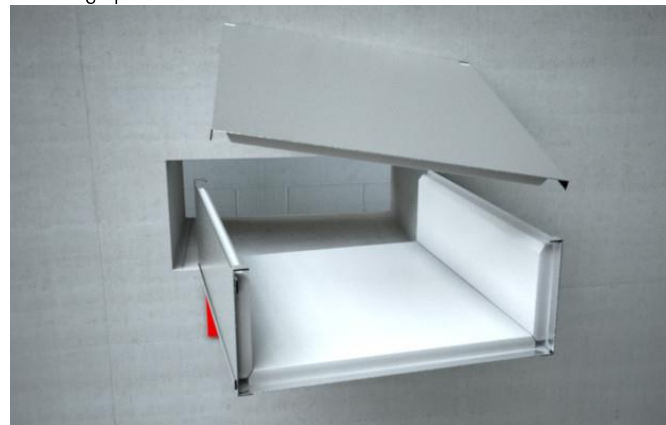
Einbausituationen

Bauartgenehmigung	Z-19.53-2303
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Restspaltverfüllung	Mörtel, Beton, Gips; Bei Kabelboxen plus und Ringspalt ≤ 30 mm wahlweise Soudafoam Gun B1
Durchgeführte Rohrdämmung	13 mm Kautschuk bei Kupferrohren, min. 20 mm Mineralwolle bei Stahlrohren

Verarbeitungshinweise

Die Kabelboxen sind bauteilmittig einzubauen. Bei Decken ≥ 200 mm dürfen die Kabelboxen auch bündig mit der Deckenunterseite eingebaut werden.

Durch die Schiebedeckel ist ein nachträglicher Einbau möglich. Kabelbox mit formbeständigen, nichtbrennbaren Baustoff einmörteln. Kabelbox plus mit Blähgraphitstreifen wahlweise mit Soudafoam Gun B1 einschäumen.



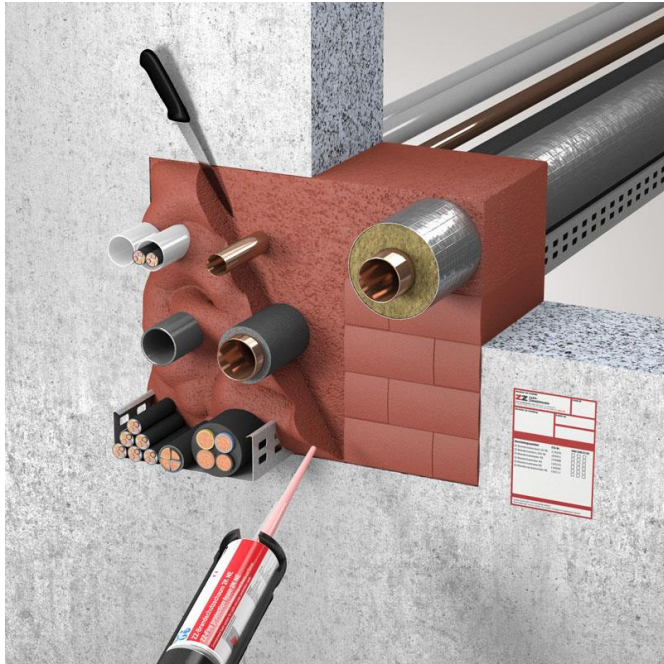
Schaumplatten zuschneiden, beidseitig oder auf einer Seite beide Schaumplatten einbringen und Fugenverschluss mit Silikon oder Soufafoam Gun B1. Die Enden von durchgeführten Installationsrohren sind rauchdicht zu verschließen (Silikon, Mineralwolle, Abdeckkappen).

Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ø ≤ 80 mm	Kabelbox 270 mm
	Ø ≤ 21 mm	Kabelbox > 130 mm Höhe
	Ø ≤ 20 mm	Kabelbox kurz 150 mm
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 20 mm
Starre und flexible Installationsrohre	Ø ≤ 63 mm	Aus Kunststoff oder Stahl
Speedpipe Rohre	Ø ≤ 50 mm Bündel	14 Rohre 7 x 1,5 mm 7 Rohre 10 x 2 mm, oder 5 Rohre 12 x 2 mm
Steuerungsleitung	Ø ≤ 15 mm	
Rohr aus Stahl oder Kunststoff	Einzelrohr	
PE-HD Kunststoffrohre	Ø ≤ 75 mm Einzelrohr	
Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss	Ø ≤ 63 mm	50 cm Mineralwoll-Streckenisolierung min. 20 mm dick
Kupferrohre	Ø ≤ 35 mm Einzelrohr	mit 13 mm Kautschukdämmung
Hochdruckschläuche 2SN Hansa-Flex	s = 7,5 mm	
Hohlleiterkabel LEONI Flexline	Ø ≤ 50 mm	
Koaxialkabel	siehe aBG Anlage 1	

Kabeltragekonstruktion ≤ 500 x 60 mm (BxH) Zusätzlicher Blähgraphit-Streifen
Gruppeneinbau max. 3 Kabelboxen nebeneinander und 6 Kabelboxen übereinander möglich bis 600 x 630 (Höhe x Breite). Bei Fugenverschluss mit Soudafoam Gun B1 Guppenanordnung bis max. 280 x 535 (Höhe x Breite).

Kombiabschottung

Wirtschaftliche und Zeitsparende Abschottung von Kabeln, Elektroinstallationsrohren, nichtbrennbaren und brennbaren Rohren.



Technische Daten	
Inhalt	380 ml

Einbausituationen

Bauartgenehmigung	Z-19.53-2322
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	EI90
Durchgeführte Rohrdämmung	Mineralwolle 30 mm, Synthesekautschuk
Max. Schottgröße	Wand: 45 x 50 cm Decke: 45 x 45 cm
Min. Schottstärke	200 mm
Max. Belegung des Schotts	60 %

Verarbeitungshinweise

Brandschutzschaum schichtweise von unten nach oben einbringen, sodass Zwischenräume – insbesondere Zwickel zwischen den Kabeln – vollständig ausgefüllt sind. (Kabelbündel müssen im Inneren nicht ausgefüllt werden.) Bei Deckenabschottungen die Unterseite ggf. verschalen und Verschalung nach Erhärten des Brandschutzschaums wieder entfernen.

Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ø ≤ 80 mm	Keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm
Elektroinstallationsrohre Kunststoff	Ø ≤ 40 mm max. 3 Rohre als Bündel möglich	oder ≤ Ø 63 mm nach aBG 200 BDS-N Z-19.15-1182

Leitung	Ø	Bemerkung
Einzelne Steuerungsleitungen aus Stahl/Kunststoff	Ø ≤ 15 mm	
Brennbare Rohre aus PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PE-HD, LDPE, ABS, ASA, PE-X, PB	Ø ≤ 50 mm	
	Ø ≤ 54 mm	Mineralwollisolierung min. 30 mm dick durchgehend oder angrenzend beidseitig ≥ 650 mm
Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl, Stahlguss	Ø ≤ 88,9 mm	Synthesekautschukisolierung durchgehend beidseitig ≥ 500 mm
	Ø ≤ 28 mm	wahlweise ohne Isolierung
Kabeltragekonstruktion	Ja	

Länge der Elektroinstallationsrohre beidseitig des Bauteils min. 500 mm. Enden der Elektroinstallationsrohre mit Brandschutzschaum (Verfülltiefe min. 10 mm) oder Mineralwolle (Verfülltiefe min. 20 mm) verschließen. Wahlweise Kombination mit Brandschutzsteinen 200 BDS-N bis zu 40 % der Schottfläche möglich.



Abstände der durchgeführten Leitungen untereinander und zur Laibung.

Leitung	oben	unten/ seitlich	Abstand untereinander	mm
Kabel / Kabeltragekonstruktionen und Elektroinstallationsrohre	50	0	Kabel/-trassen und Elektroinstallationsrohre, horizontal Kabel/-trassen und Elektroinstallationsrohre, vertikal Unisierte nichtbrennbare Rohre Andere Elemente	0 50 60 50
Mit Mineralwolle isolierte nichtbrennbare Rohre	0	0	Mit Mineralwolle isolierte nichtbrennbare Rohre Unisierte nichtbrennbare Rohre Andere Elemente	0 60 50
Mit Synthese-Kautschuk isolierte nichtbrennbare Rohre	35	35	Mit Synthese-Kautschuk > 9 mm isolierte nichtbrennbare Rohre Mit Synthese-Kautschuk 9 mm isolierte, nichtbrennbare Rohre Unisierte nichtbrennbare Rohre Andere Elemente	35 50 60 50
Unisierte nichtbrennbare Rohre	35	35	Unisierte nichtbrennbare Rohre Andere Elemente	60 60
Brennbare Rohre	50	50	Brennbare Rohre Unisierte nichtbrennbare Rohre Andere Elemente	50 60 50
Reine Kabelabschottung	0	0	Kabel, Kabeltrassen und Elektroinstallationsrohre	0

Abstandsangaben in mm. Oben, unten und seitlich bezieht sich auf den Abstand zur Bauteillaibung.

Abstand zwischen Abschottungen nach dieser aBG ≥ 100 mm.

Kombiabschottung

Abschottung von Kabeln, Elektroinstallationsrohren sowie brennbare und nichtbrennbare Rohre.



Technische Daten	
Abmessung (L x B x H)	200 x 144 x 60 mm
Schottvolumen	86,4 cm ³

Einbausituationen

Bauartgenehmigung Elektro	Z-19.53-2467
Bauartgenehmigung Kombi	Z-19.53-2529
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Durchgeführte Rohrdämmung	Mineralwolle 30 mm, Synthesekautschuk
Max. Schottgröße	Massivwand 1.000 x 1.000 mm Leichte Trennwand 840 x 570 oder 570 x 840 mm Massivdecke 700 x ∞
Min. Schottstärke	200 mm
Max. Belegung des Schotts	60 %
Fugenverschluss	Min. 20 mm tief mit Brandschutzmasse BDS-N oder Brandschutzschaum ZZ M30

Verarbeitungshinweise

Brandschutzsteine und ggf. geschnittene Pass-Stücke stramm sitzend in die Bauteildurchführung und um die durchgeführten Leitungen einbringen. Offene Fugen und Restöffnungen min. 20 mm tief mit Brandschutzdichtmasse oder Brandschutzschaum ausfüllen. Teilflächen der Abschottung von max. 450 x 500 mm (B x H) können mit Brandschutzschaum ZZ M30 verfüllt werden.

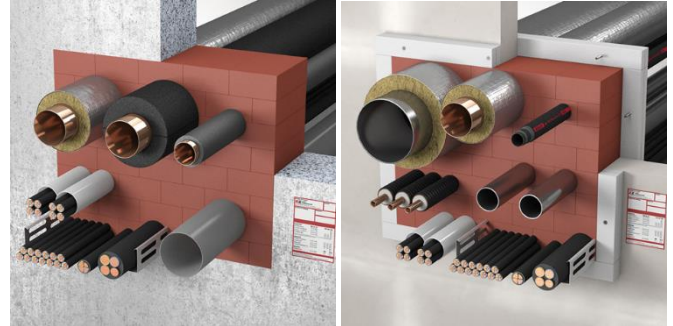
Oberer Bereich der Abschottung darf bis zu 60 mm hoch mit Brandschutzschaum ZZ M30 ausgefüllt werden.

Bei Massivbauteilen < 200 mm Stärke und in leichten Trennwänden sind entsprechende Aufleistungen oder Rahmen erforderlich.

Kabelbündel müssen im Inneren nicht mit Brandschutzmasse ausgefüllt werden.

Bei Kombiabschottungen in der Decke > 50 cm lang oder breit zusätzliche Glasgewerbestreifen, Stahlhalterungen und Stahldrahtgitter nötig. Bei Deckenabschottung brennbarer Rohre ≤ 110 mm zusätzliche Streckgitter

nötig. Bei brennbaren Rohren > 110 mm sind zusätzlich Außenwandmanschetten AWM II anzubringen.



Abstand zwischen Abschottungen nach dieser aBG ≥ 100 mm.

Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ohne Ø-Begrenzung	Keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm
Elektroinstallationsrohre Kunststoff	Ø ≤ 63 mm	Bündel bis Ø 100 mm
Einzelne Steuerungsleitungen Stahl/Kunststoff	Ø ≤ 15 mm	
Koaxialkabel	Ø ≤ 1 5/8" bzw. 2 1/4"	
Bündelrohre Speedpipe	Ja	
Brennbare Rohre PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP, PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, Skolan dB, Uponor, Friapor/Friaphon, Wavin AS, Geberit DB20	Ø ≤ 160 mm	> 110 mm mit Brandschutzmanschette
Kunststoffverbundrohre	Ø ≤ 63 mm	Wahlweise mit Kautschuk oder Mineralwolle (Wände / Decken min 150 mm)
Hydraulikleitungen AEROQUIP	Ø ≤ 38,1 mm	
Nichtbrennbare Rohre Stahl, Edelstahl, Stahlguss	Ø ≤ 168,3 mm	Mit Mineralwolle ≥ 40 mm dick
	Ø ≤ 88,9 mm	Mit Kautschuk 9-31 mm dick
	Ø ≤ 63,5 mm	Wahlweise ohne Dämmung
Nichtbrennbare Rohre Kupfer	Ø ≤ 35 mm	Mit Mineralwolle ≥ 20 mm dick
	Ø ≥ 88,9 mm	Mit Mineralwolle ≥ 30 mm dick
		Mit Kautschuk 9-31 mm dick

Abstände der durchgeführten Leitungen untereinander und zur Laibung.

Leitung	oben	unten/ seitlich	Abstand untereinander	mm
Kabel / Kabeltragekonstruktionen und Elektroinstallationsrohre inkl. Speedpipes	0 (50*)	0	Kabel/-trassen und Elektroinstallationsrohre, Kabeltragekonstruktionen vertikal	0 (50*)
Mit Mineralwolle isolierte nichtbrennbare Rohre	0	0	Mit Mineralwolle isolierte nichtbrennbare Rohre	0
			Andere Elemente	50
Mit Synthesekautschuk isolierte nichtbrennbare Rohre	50	50	Mit Synthesekautschuk isolierte nichtbrennbare Rohre	50
			Andere Elemente	50
Unisolierte nichtbrennbare Rohre	35	35	Unisolierte nichtbrennbare Rohre	50
			Andere Elemente	50
Brennbare Rohre	50	50	Brennbare Rohre	50
			Andere Elemente	50

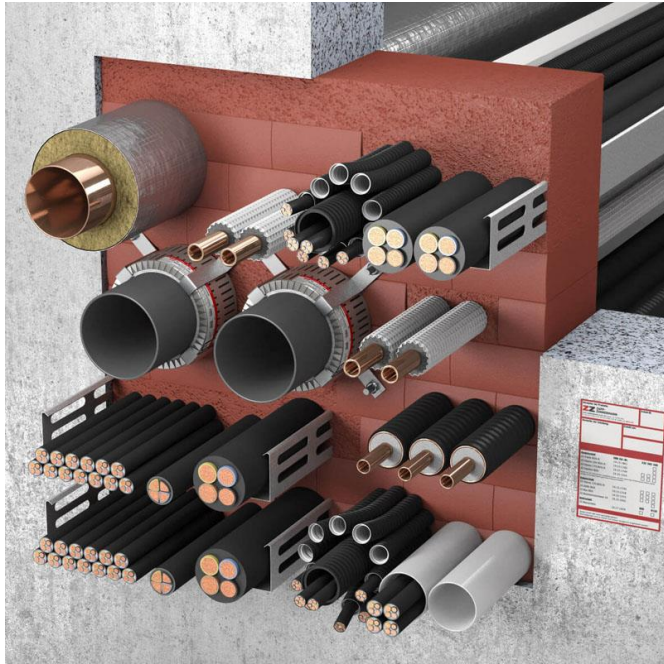
Abstandsangaben in mm. Oben, unten und seitlich bezieht sich auf den Abstand zur Bauteillaibung.

*Bei Verwendung von Brandschutzschaum ZZ M30.

Abstand zwischen Abschottungen nach dieser aBG ≥ 100 mm.

Kombiabschottung

Abschottung von Kabeln, Elektroinstallationsrohren sowie brennbare und nichtbrennbare Rohre.



Technische Daten	
Abmessung (L x B x H)	170 x 120 x 60 mm
Schottvolumen	72 cm ³

Einbausituationen

Bauartgenehmigung Elektro	Z-19.53-2440
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Durchgeführte Rohrdämmung	Mineralwolle 30 mm, Synthesekautschuk
Max. Schottgröße	Massivwand 1.000 x 1.000 mm Leichte Trennwand 875 x 575 oder 575 x 875 mm Massivdecke Schottstärke 170 mm 700 x ∞ mm Massivdecke Schottstärke 120 mm 500 x ∞ mm
Min. Schottstärke	120 mm bei Elektro, 170 mm wenn Koaxialkabel, Klima- oder Sanitärleitungen durchgeführt werden
Max. Belegung des Schotts	60 %
Fugenverschluss	Min. 20 mm tief mit Brandschutzmasse BDS-N oder Brandschutzschaum ZZ M30

Verarbeitungshinweise

Brandschutzsteine und ggf. geschnittene Pass-Stücke stramm sitzend in die Bauteildurchführung und um die durchgeführten Leitungen einbringen. Offene Fugen und Restöffnungen min. 20 mm tief mit Brandschutzdichtmasse oder Brandschutzschaum ausfüllen.

Oberer Bereich der Abschottung darf bis zu 60 mm hoch mit Brandschutzschaum ZZ M30 ausgefüllt werden.

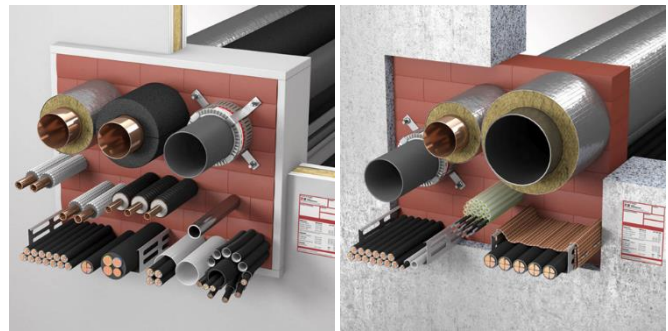
Bei Bauteilstärken < 120 bzw. 170 mm sind Aufleistungen oder Rahmen erforderlich.

Teilflächen der Abschottung von max. 450 x 500 mm (B x H) können mit Brandschutzschaum ZZ M30 verfüllt werden.

Kabelbündel müssen im Inneren nicht mit Brandschutzmasse ausgefüllt werden.

Bei Schottstärke 120 mm müssen Kabel > 22 mm, Kabelbündel, Kabeltragekonstruktionen sowie Steuerungsleitungen zusätzlich 150 mm lang mit Kabelwickel umwickeln.

Bei 120 mm starken Deckenabschottungen mit Breite oder Länge > 300 mm zusätzlich Glasgewebestreifen, Stahlbauteile und Stahldrahtgitter nötig. Ebenso bei 170 mm starken Deckenabschottungen > 500 mm.



Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ø ≤ 80 mm	Keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm
Elektroinstallationsrohre Kunststoff	Ø ≤ 63 mm	Bündel bis Ø 100 mm
Einzelne Steuerungsleitungen Stahl/Kunststoff	Ø ≤ 15 mm	
Koaxialkabel	Ø ≤ 1 5/8" bzw. 2 1/4"	
Bündelrohre Speedpipe	Ja	
Kabeltrassen	Ja	
Brennbare Rohre PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP, PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, Skolan dB, Uponor, Friapor/Friaphon, Wavin AS, Geberit DB20	Ø ≤ 160 mm	Bis Ø 110 mm Mindestschottdicke 120 mm > Ø 110 mm Mindestschottdicke 170 mm
Nichtbrennbare Rohre Stahl, Edelstahl, Stahlguss	Ø ≤ 168,3 mm Ø ≤ 63,5 mm Ø ≤ 35 mm	Mit Mineralwolle ≥ 40 mm dick Mit Mineralwolle ≥ 30 mm dick Bei Schottstärke 170 mm wahlweise ohne Dämmung
Nichtbrennbare Rohre Kupfer	Ø ≤ 35 mm Ø ≥ 88,9 mm	Mit Mineralwolle ≥ 20 mm dick Mit Mineralwolle ≥ 30 mm dick
WICU-Eco Kupferrohr	Ø ≤ 54 mm	Mit PUR-Isolierung
WICO-Flex / Armacell Tubolit Split Kupferrohr	Ø ≤ 22,2 mm	Mit PE-Isolierung

Mindestabstände der Leitungen untereinander und zur Laibung.

Leitung	oben	unten/ seitlich	Abstand untereinander	mm
Kabel / Kabeltragekonstruktionen und Elektroinstallationsrohre inkl. Speedpipes	30 (50*)	0	Kabel/-trassen und Elektroinstallationsrohre, Kabeltragekonstruktionen vertikal	0
			Andere Elemente	50
Mit Mineralwolle isolierte nichtbrennbare Rohre	0	0	Mit Mineralwolle isolierte nichtbrennbare Rohre	0
			Andere Elemente	50
Metallrohre ohne Isolierung	50	50	Metallrohre ohne Isolierung	50
			Andere Elemente	50
Metallrohre mit PE-/PUR-Isolierung	50	0	Metallrohre mit PE-Isolierung	0
			Metallrohre mit PUR-Isolierung	50
			Andere Elemente	50
Kunststoffrohre	50	50	Kunststoffrohre	50
			Andere Elemente	50

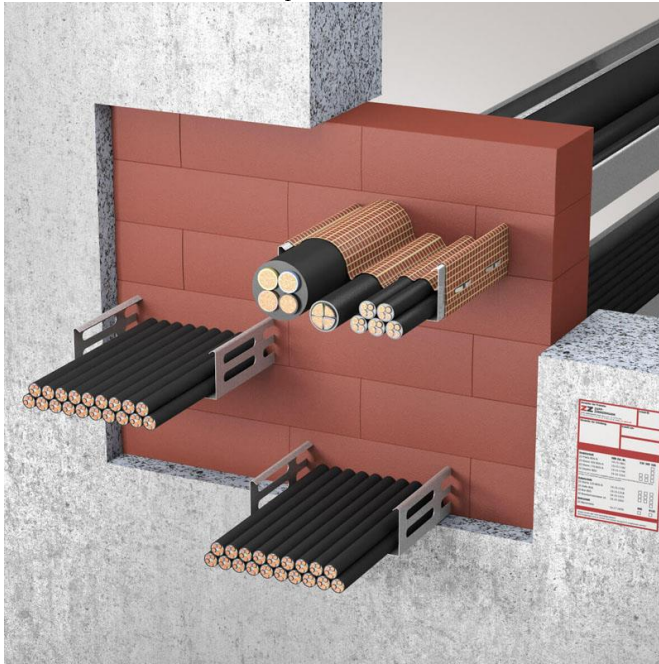
Abstandsangaben in mm. Oben, unten und seitlich bezieht sich auf den Abstand zur Bauteillaibung.

*Bei Verwendung von Brandschutzschaum ZZ M30. Abstand zwischen Abschottungen nach dieser aBG ≥ 50 mm.

BRANDSCHUTZSTEIN 120 BDS-N

Kabelabschottung

Brandschutzstein für den Längs- und Quereinbau zur Abschottung von Kabeln und elektrischen Leitungen.



Technische Daten	
Abmessung (L x B x H)	250 x 120 x 80 mm
Schottvolumen	96 cm ³

Einbausituationen

allgemeine Bauartgenehmigung	Z-19.53-2515
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Durchgeführte Rohrdämmung	Mineralwolle 30 mm, Synthesekautschuk
Max. Schottgröße	Massivwand 1.000 x 1.000 mm Leichte Trennwand 875 x 575 oder 575 x 875 mm Massivdecke 500 x ∞ mm
Min. Schottstärke	120 mm
Max. Belegung des Schotts	60 %
Fugenverschluss	Min. 20 mm tief mit Brand- schutzmasse BDS-N oder Brandschutzschaum ZZ M30

Verarbeitungshinweise

Brandschutzsteine und ggf. geschnittene Pass-Stücke stramm sitzend in die Bauteildurchführung und um die durchgeführten Leitungen einbringen. Offene Fugen und Restöffnungen und die Enden von Elektroinstallationsrohren min. 20 mm tief mit Brandschutzdichtmasse oder Brandschutzschaum ausfüllen.

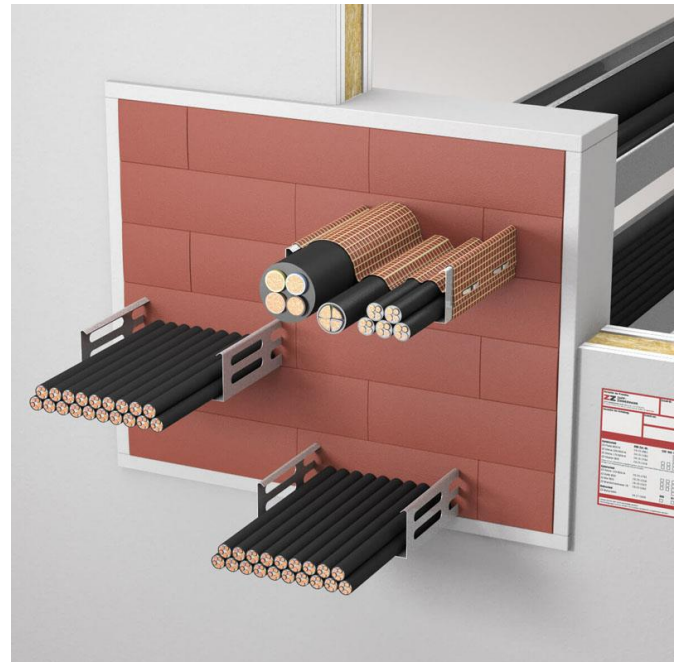
Kabelbündel sind im Inneren nicht mit Brandschutzmasse zu verfüllen.

Falls die Bauteildicke geringer ist, als die Mindestschottstärke von 120 mm, so sind entsprechende Aufleistungen oder Rahmen einzubauen.

Bei Abschottungen mit Länge > 300 mm zusätzlich Glasgewebestreifen, Stahlbauteile und Stahldrahtgitter nötig.

Kabel Ø ≥ 18 mm, Kabeltragekonstruktionen und Steuerungsleitungen aus Stahl sind beidseitig mit 150 mm breit von der Schottoberfläche mit Kabelwickel zu umwickeln. Überlappung 30 mm. Alternativ zum Kabelwickel 3 mm stark Brandschutzsichtmasse BDS-N auftragen.

Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ohne Ø-Begrenzung	keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm
Elektroinstallationsrohre Kunststoff	Ø ≤ 20 mm	
Einzelne Steuerungsleitungen Stahl/Kunststoff	Ø ≤ 15 mm	
Kabeltrassen	Ja	



Mindestabstände der Leitungen untereinander und zur Laibung.

Leitung	oben	unten/ seitlich	Abstand untereinander	mm
Kabel / Kabeltragekonstruktionen	30	0	Kabel und Kabeltragekonstruktionen (horizontal)	0
			Kabel- und Kabeltragekonstruktionen (vertikal)	20
			Kabel/Kabelbündel einzeln und auf Kabeltragekonstruktionen	20
Elektroinstallationsrohre	30	15	Max. 2 Rohre direkt nebeneinander	0
			Zu anderen Kabeln oder Kabeltragekonstruktionen min. größter Leitungs-Ø	20

Abstandsangaben in mm. Oben, unten und seitlich bezieht sich auf den Abstand zur Bauteillaibung.

Abstand zu anderen Abschottungen nach dieser abZ ≥ 100 mm.

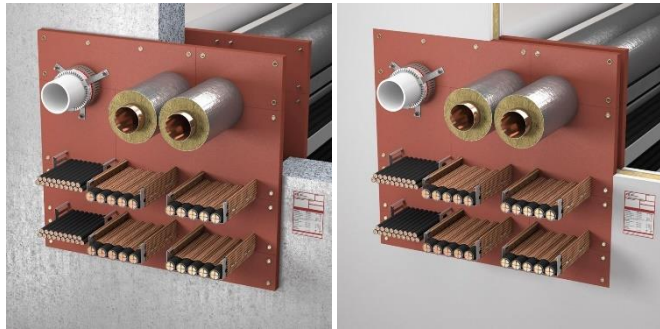
Brandschutzdichtmasse



Zum Verschluss von Fugen, Zwickeln und Enden der Installationsrohre.

Kabel oder Kombiabschottung

Kombiabschottung S90 für Massivwände, Massivdecken und leichte Trennwände. Brandabschottung von Elektrokabeln und -leitungen aller Art und Durchmesser sowie brennbaren und nichtbrennbaren Rohren. Besonders geeignet als Reparaturschott zur nachträglichen Ertüchtigung von nicht brandschutzkonform ausgebildeten Mineralwollabschottungen.



Technische Daten	
Abmessung (L x B x H)	625 x 500 x 30 mm bzw. 312 x 250 x 30 mm

Einbausituationen

Zulassung	Z-19.15-1861
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Durchgeführte Rohrdämmung bei nichtbrennbaren Rohren	Mineralwolle Schmelzpunkt ≥ 1.000 °C isowoll 100 / Rockwool RS 800 bzw. isowoll F90 / Conlit 150 U
Max. Schottgröße	Lichtes Rohbaumaß: Wände 1.000 x 1.000 mm Decken 600 x ∞ mm
Min. Schottstärke Wände	„eingeschraubt“ ≥ 100 mm „aufgeschraubt“ ≥ 160 mm
Min. Schottstärke Decken	„eingeschraubt“ ≥ 150 mm „aufgeschraubt“ ≥ 210 mm
Max. Belegung des Schotts	60 %
Fugenverschluss	30 mm tief mit Brandschutzmasse BDS-N

Verarbeitungshinweise

Befestigung der Platten in leichten Trennwänden oder Porenbetonwänden bzw. -decken mit Schnellbauschrauben 4,2 x 75 mm bzw. Spanplattenschrauben 4,5 x 80 mm und passenden Unterlegscheiben (Außen-Ø ≥ 12 mm).

Befestigung in Massivbauteilen mit Multi-Monti Schrauben Ø 6 mm oder Ø 7,5 mm und ≥ 60 bzw. ≥ 70 mm Länge.

Befestigungsabstände sind der Anlage 12 des Verwendbarkeitsnachweises zu entnehmen. Jede Platte muss mit mindestens 2 Befestigungen versehen sein.

Bei „aufgeschraubten“ Platten muss der Überstand der Platten über die Laibung mindestens 50 mm betragen. Die Schrauben sind mittig in den Plattenüberstand einzubringen.

Zur „eingeschraubten“ Montage müssen min. 25 mm breite Aufleistung aus nichtbrennbaren Bauplatten im Bauteil mit ≤ 250 mm Befestigungsabstand so eingeschraubt und zur Verklebung mit Brandschutzdichtmasse BDS-N versehen werden, dass die Brandschutzplatten bauteilbündig mit der Mindestbauteilstärke abschließen.

Wahlweise dürfen Brandschutzplatten als Leisten in min. 175 mm dicken Massivwänden mit Brandschutzdichtmasse BDS-N eingeklebt werden.

Fugen zwischen den Brandschutzplatten dürfen maximal 5 mm breit sein und müssen vollflächig auf der Stirnseite mit der Brandschutzdichtmasse beschichtet werden. Fugen zwischen Brandschutzplatten und

Installationen dürfen maximal 20 mm. breit sein. Freie, nicht auf dem Bauteil aufliegende Fugen im Deckeneinbau dürfen maximal 475 mm lang sein. Alle Fugen sind in Stärke der Brandschutzplatte (30 mm tief) zu verschließen.

Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ohne Ø-Begrenzung	keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 60 mm Bündel	aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm
Starre Elektroinstallationsrohre Kunststoff	Ø ≤ 20 mm	leer oder mit Kabel ≤ Ø 15 mm
Einzelne Steuerungsleitungen Stahl/Kunststoff	Ø ≤ 15 mm	
Kabeltrassen	Ja	
Brennbare Rohre PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP, PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, Skolan DB, Uponor, Friapor/Friaphon, Wavin AS, Geberit DB 20	Ø ≤ 110 mm	
Nichtbrennbare Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss,	Ø ≤ 168,3 mm	mit Mineralwoll-
Nichtbrennbare Rohre aus Kupfer	Ø ≤ 88,9 mm	dämmung

Kabel/Kabelbündel > Ø 14 mm bzw. > Ø 16 mm sowie zugehörige Kabeltragekonstruktionen sind ebenso wie Steuerleitungen und Elektro-Installationsrohre beidseitig der Abschottung mit Kabelwickel BDS-N zu umwickeln.

Zwickel von Kabelbündel müssen im Inneren nicht verschlossen werden. Enden von Elektro-Leerrohren sind beidseitig der Abschottung mit Brandschutzdichtmasse BDS-N oder Mineralwolle mit Schmelzpunkt ≥ 1.000 °C mindestens 20 mm tief zu verschließen.

Bei brennbaren Rohren sind beidseitig von Wänden bzw. deckenunterseitig Brandschutzmanschetten Typ AS zu versehen und mit M6 Gewindestangen zu befestigen. Max. 5 mm PE-Schallschutzschlauch bündig zu Brandschutzplatte möglich. Im Schottinneren – zwischen den Brandschutzplatten – sind die Rohre vierseitig umlaufend mit Distanzstücken aus Streifen der Brandschutzplatte zu versehen. Breite der Streifen mindestens Abstand der Brandschutzplatten. Verklebung der Streifen mit Brandschutzdichtmasse BDS-N.



Mindestabstände der Leitungen untereinander und zur Laibung.

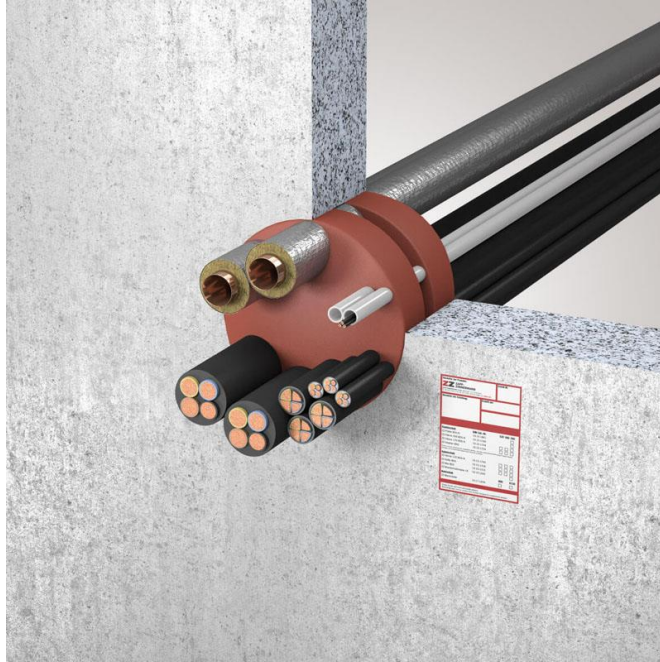
Leitung	oben mm	unten/ seitlich mm	Abstand untereinander mm
Kabel / Kabeltragekonstruktionen	50	0	Kabel / Kabeltragekonstruktionen 100 Installationsrohre min. größter Leitungsdurchmesser, jedoch min. 20 brennbare Rohre 50 nichtbrennbare Rohre mit Dämmung 50
starre Elektro-Installationsrohre	Wand: 0 Decke: 50	0	Elektroinstallationsrohre 20 wahlweise bis zu 4 Installationsrohre als Bündel möglich. Abstand 30 der Bündel zueinander min. brennbare Rohre 50 nichtbrennbare Rohre mit Dämmung 50
Brennbare Rohre	50	50	brennbare Rohre 50 nichtbrennbare Rohre mit Dämmung 100
Nichtbrennbare Rohre mit Dämmung	0	0	nichtbrennbare Rohre mit Dämmung 0

Oben, unten und seitlich bezieht sich auf den Abstand zur Bauteillaibung.

Abstände für Abschottungen nach dieser abZ	[mm]
Abschottungen zueinander	≥ 10

Kabel- und Kombiabschottung

Besonders geeignet für Kernbohrungen in Massivwänden und Decken.



Technische Daten		
Abmessungen Ø in mm	65, 78, 107, 122, 134, 165, 200, 250	

Einbausituationen

Bauartgenehmigung	Z-19.53-2470
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Durchgeführte Rohrdämmung	Mineralwolle min. 20 mm
Max. Schottgröße	Ø 250 mm
Mindest-Schottstärke	150 mm
Max. Schottbelegung	60 %
Fugenverschluss	Brandschutzdichtmasse BDS-N oder Brandschutzschaum ZZ M30

Verarbeitungshinweise

Brandschutzstopfen werden beidseitig des Bauteils stramm sitzend in die Bauteildurchführung und um die durchgeführten Leitungen eingebracht. Ggf. sind Aussparungen in die Brandschutzstopfen zu schneiden.

Offene Fugen werden mit der Brandschutzdichtmasse BDS-N min. 20 mm tief verschlossen. Kabelbündel müssen im Inneren nicht mit Brandschutzdichtmasse oder Brandschutzschaum verschlossen werden.

Bei Bauteildicke < Mindestschottstärke sind Aufleistungen bzw. entsprechende Rohrschalen einzubauen. Hierfür und für den Einbau in leichte Trennwände sind generell DoBo Brandschutzstopfen empfehlenswert.

Die Enden von Elektroinstallationsrohren sind min. 20 mm tief mit einem dämmschichtbildenden Baustoff zu verschließen.

Die Streckenisolierung bei nichtbrennbaren Rohren darf wahlweise durchgeführt werden oder beidseitig an die Brandschutzstopfen angrenzen.

Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ø ≤ 80 mm	Keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm
Elektroinstallationsrohre Kunststoff	Ø ≤ 20 mm	
Einzelne Steuerungsleitungen Stahl/Kunststoff	Ø ≤ 15 mm	
Kabeltrassen	Ja	
Nichtbrennbare Rohre aus Stahl, Edelstahl, Stahlguss oder Kupfer	Ø ≤ 28 mm	Mit Mineralwolle ≥ 20 mm Dämmdicke

Mindestabstände der Leitungen untereinander und zur Laibung.

Leitung	Zur Laibung	Abstand untereinander	mm
Kabel / Kabeltragekonstruktionen	0 mm	Kabel und Kabeltragekonstruktionen	0
		Max. 2 Rohre direkt nebeneinander	0
Elektroinstallationsrohre	15 mm	Zu anderen Kabeln oder Kabeltragekonstruktionen min. größter Leitungs-Ø	≥ 20
Nichtbrennbare Rohre mit Mineralwolle	0 mm	Zu nichtbrennbaren Rohren mit Mineralwolle	0
		Zu anderen Durchführungen	50

Abstand zu anderen Abschottungen nach dieser aBG ≥ 50 mm.

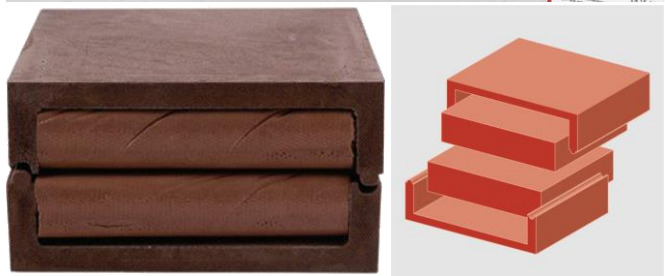
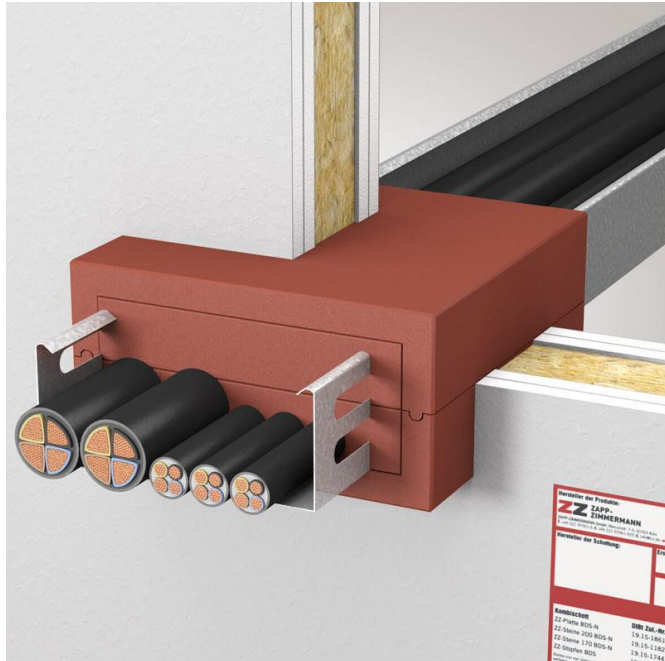
Brandschutzdichtmasse



Zum Verschluss von Fugen, Zwickeln und Enden der Installationsrohre.

Kabelabschottung

Besonders wirtschaftliche Abschottung von Kabeln und elektrischen Leitungen. Enorm kurze Einbauzeit, da keine zusätzliche Aufleistung oder Rahmenausbildung notwendig ist.



Technische Daten

Abmessungen (L x B x H) 200 x 200 x 100 mm

Einbausituationen

Bauartgenehmigung	Z-19.53-2468
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Mindest-Schottstärke	200 mm
Max. Schottbelegung	60 %
Fugenverschluss	Verschluss zwischen Kabelbox und Bauteillaibung mit Mörtel oder Gips; Fugenverschluss zwischen durchgeführten Leitungen mit Brandschutzdichtmasse BDS-N oder Brandschutzschaum ZZ M30

Verarbeitungshinweise

Brandschutzboxen dürfen einzeln oder in Gruppenanordnung (max. 500 x 500 mm) eingebaut werden.

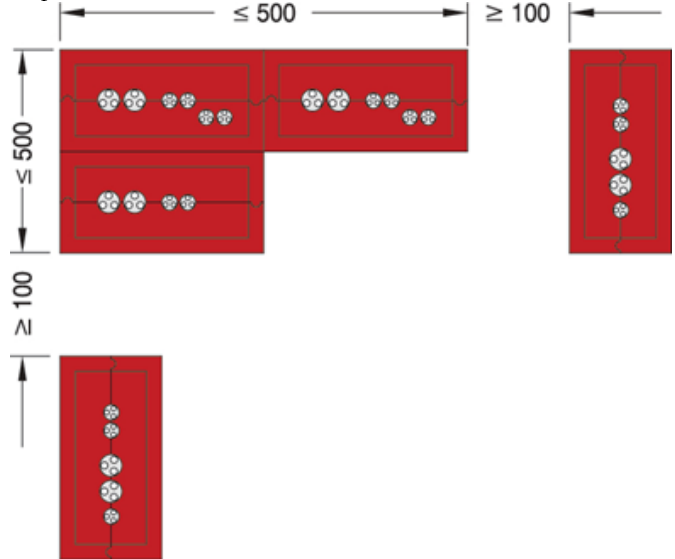
Der Brandschutzrahmen ist Bestandteil der Kabelbox, weshalb bei S90 und Mindestschottstärke 200 mm auch bei Wandstärke 100 mm bzw. Deckenstärke 150 mm keine zusätzliche Aufleistung bzw. kein zusätzlicher Rahmen erforderlich ist.

Fugen und Zwickel zwischen den Kabeln, Durchführungen und die Enden von Installationsrohren sind min. 20 mm tief mit Brandschutzdichtmasse oder Brandschutzschaum zu verfüllen.

Kabelbündel müssen im Inneren nicht verfüllt werden.

Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ø ≤ 80 mm	Keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm
Elektroinstallationsrohre Kunststoff	Ø ≤ 20 mm	
Einzelne Steuerungsleitungen Stahl/Kunststoff	Ø ≤ 15 mm	
Kabeltrassen	Ja	

Gruppenanordnung der Brandschutzboxen bis max. 500 x 500 mm möglich.



Mindestabstände der Leitungen untereinander und zur Laibung.

Leitung	Zur Laibung	Abstand untereinander	mm
Kabel / Kabeltragekonstruktionen	0 mm	Kabel, auch zusammengefasste Kabellagen auf Kabeltragekonstruktionen	0
Elektroinstallationsrohre	15 mm	Max. 2 Rohre direkt nebeneinander Zu anderen Kabeln oder Kabeltragekonstruktionen min. größter Leitungs-Ø	0 ≥ 20

Abstand zu anderen Abschottungen nach dieser aBG ≥ 100 mm.

Brandschutzdichtmasse



Zum Verschluss von Fugen, Zwickeln und Enden der Installationsrohre.

Kabelabschottung

Sehr gut geeignet für Kernbohrungen in Wänden und Decken mit geringer Bauteilstärke. Keine zusätzliche Rahmenausbildung oder Aufleistung nötig.



Technische Daten

Abmessungen	Ø 75 mm Länge 100 mm
	Ø 100 mm Länge 150 mm

Einbausituationen

Bauartgenehmigung	Z-19.53-2469
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Mindest-Schottstärke	100 bzw. 150 mm
Max. Schottbelegung	100 %, da die äußere Schale 40 % der Schottfläche ausmacht
Fugenverschluss	Verschluss zwischen DoBo und Bauteillaubung mit Mörtel oder Gips. Fugenverschluss zwischen durchgeführten Leitungen mit Brandschutzdichtmasse BDS-N oder Brandschutzschaum ZZ M30

Verarbeitungshinweise

DoBo werden bei Wänden mittig oder einseitig bauteilbündig eingebaut. In Decken oberseitig bündig.

Fugen zwischen DoBo und Bauteillaubung bei Wänden beidseitig und bei Decken von der Unterseite min. 20 mm tief mit mineralischem Mörtel bzw. Gipspachtel verschließen.

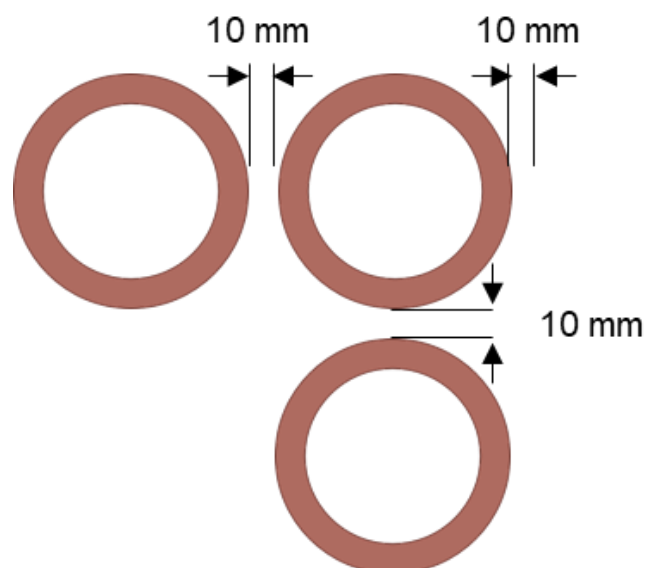
Fugen zwischen durchgeführten Kabeln und den Formteilen min. 20 mm tief mit Brandschutzdichtmasse oder Brandschutzschaum verschließen.

Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ø ≤ 80 mm	Keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm
Einzelne Steuerungsleitungen	Ø ≤ 15 mm	
Stahl/Kunststoff		
Kabeltrassen	Ja	

Geprüfte Abstände

Abstand von Durchgeführten Leitungen zur Laibung ≥ 0 mm

Abstand zwischen zwei Abschottungen nach dieser aBG ≥ 10 mm



Abstand zwischen 4er-Gruppen DoBo mit jeweils 10 mm Abstand zu weiteren DoBo oder DoBo Gruppierungen mindestens 50 mm.

Brandschutzdichtmasse



Zum Verschluss von Fugen, Zwickeln.

Kabelabschottung

Brandschutzdichtmasse für Standard-Kartuschenpistolen zur schnellen und einfachen S90 Kabelabschottung.

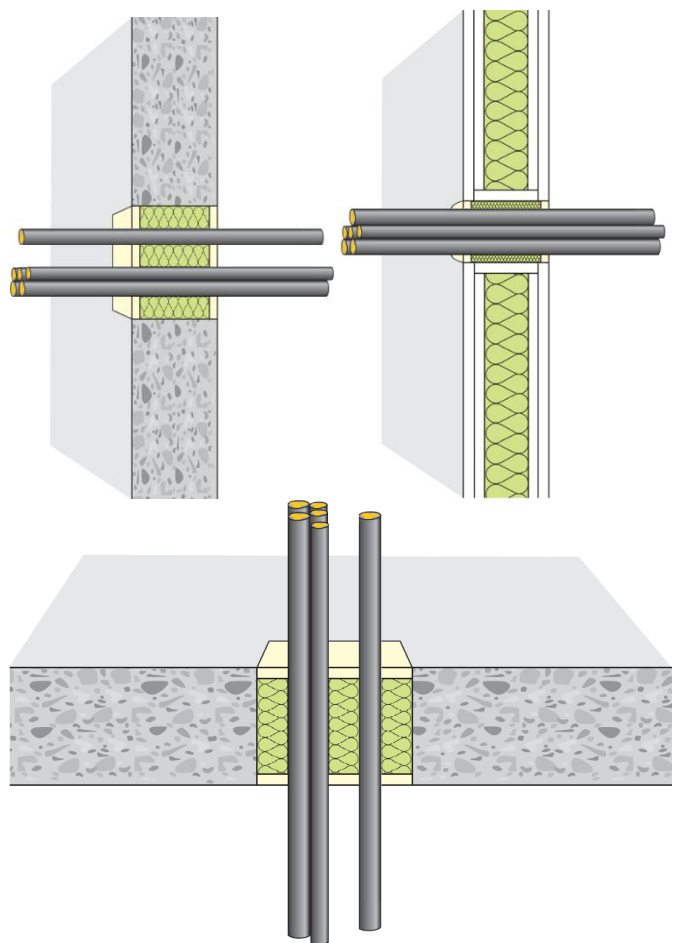


Technische Daten	
Kartuscheninhalt	300 ml

Einbausituationen

Bauartgenehmigung	Z-19.53-2299
Massivwand	≥ 100* bzw. 150 mm
Leichte Trennwand	≥ 100* bzw. 150 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Max. Schottgröße Wand	(B x H) 35 x 15 bzw. Ø 15 mm
Max Schottgröße Decke	(B x H) 15 x 15 bzw. Ø 15 mm
Mindest-Schottstärke	
Max. Schottbelegung	60 %

*max. Kabel-Ø 21 mm und beidseitig mit DG-CR Bandage umwickeln.



Verarbeitungshinweise

Bei zu geringen Bauteilstärken müssen ggf. Aufleistungen angebracht werden. Aufleistungen an Wänden müssen beidseitig symmetrisch angebracht werden.

Zuerst alle Fugen und Zwickel zwischen den Kabeln bzw. Elektroinstallationsrohren min. 120 mm tief fest mit Mineralwolle verstopfen. Schottoberflächen min. 10 mm dick mit Brandschutzdichtmasse DX 90 verspachteln.

Elektroinstallationsrohre und Elektroinstallationsrohrbündel sind beidseitig der Wand bzw. Decke min. 125 mm breit mit DG-CR Bandage 3-lagig zu umwickeln. Überlappung der Bandage min. 50 mm.

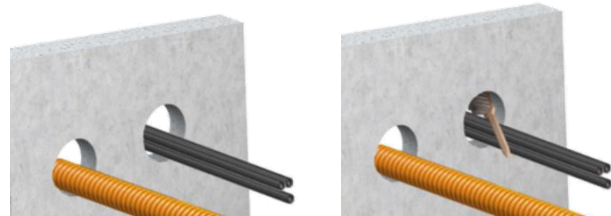
Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ohne Ø-Begrenzung	Keine Hohlleiterkabel
	≤ 21 mm	Bei Wandstärke < 150 mm
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm in Wänden
	Ø ≤ 60 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm in Decken
Flexible Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff	Ø ≤ 32 mm Rohr Rohr-Bündel Ø ≤ 100 mm	Ø Kabel im Rohr ≤ 21 mm
Einzelne Steuerungsleitungen Stahl/Kunststoff	Ø ≤ 15 mm	
Kabeltrassen	keine Durchführung	

Abstände

Kabel dürfen aneinander bzw. an der Bauteillaibung anliegen. Abstand zwischen zwei Abschottungen nach dieser aBG ≥ 50 mm

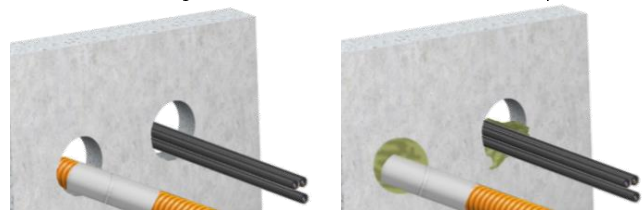
Montageanleitung

Bauteillaibung reinigen



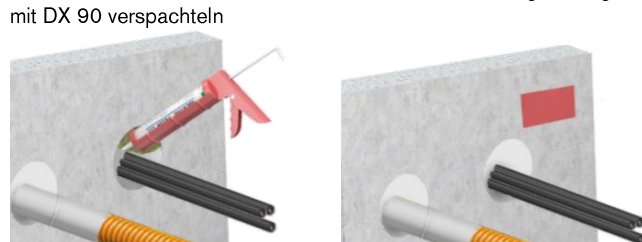
Installationsrohre und ggf. Kabel Mit DG-CR Bandage umwickeln

Öffnungen, Zwickel und Fugen mit Mineralwolle verstopfen



Oberfläche min. 10 mm dick mit DX 90 verspachteln

Schottkennzeichnung anbringen



BRANDSCHUTZMÖRTEL NOVASIT BM 90

Kabel- und Kombiabschottung

Sehr gut geeignet für Kabelabschottung. Durchführung von Rohrleitungen durch mit Zubehör und mit entsprechenden Abstandsregeln möglich.



Technische Daten	
Eimer	10 kg
Sack	20 kg
Ergiebigkeit	20 kg Trockenmörtel & 6 Liter Wasser ≈ 20 l Nassmörtel

Einbausituationen

Zulassung	Z-19.15-1286
Massivwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Max. Schottgröße	Wand: 1.000 x 2.000 oder 2.000 x 1.000 mm Decke: 1.000 x ∞
Mindest-Schottstärke	150 mm
Max. Schottbelegung	60 %
Fugenverschluss	Brandschutzdichtmasse DX 90



Verarbeitungshinweise

Trockenmörtel (20 kg) mit Wasser (6 Liter) verrühren. 4-5 Minuten ziehen lassen und nochmals aufmischen.

Mörtel in min. 150 mm Schottstärke einbringen und nach Abbindezeit mit Kelle glatt ziehen und Schwindrisse nacharbeiten.

Schmale Fugen können mit Brandschutzdichtmasse DX 90 verschlossen werden. Das Innere von Kabelbündeln braucht nicht verschlossen werden.

Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ohne Ø-Begrenzung	
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm in Wänden
Hohlleiterkabel HELIFLEX	Ø ≤ 61,4 mm	Mit Mineralwolle
Elektroinstallationsrohre aus Kunststoff oder Stahl	Ø ≤ 63 mm Rohr	Ø Kabel im Rohr bis 22 mm mit Mineralwolle
Einzelne Steuerungsleitungen Stahl/Kunststoff	Ø ≤ 15 mm	
Kabeltrassen	Ja	
Brennbare Rohre PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP	W/D: Ø ≤ 200 mm	
Brennbare Rohre PE-HD, LDPE, PP, ABS, PE-X, PB, Skolan DB, Uponor, Friapor/ Friaphon, Wavin AS, Geberit DB 20	W: Ø ≤ 200 mm D: Ø ≤ 160 mm	Mit AWM II
Brennbare Rohre PDVF	W: Ø ≤ 90 mm	
Rehau Raupiano Plus	W: Ø ≤ 90 mm	
Kunststoffverbundrohre	Ø ≤ 110 mm	
Gasrohre PE-X oder Kunststoffverbundrohre	Ø ≤ 63 mm	
Nichtbrennbare Rohre Stahl, Edelstahl, Stahlguss	Ø ≤ 219 mm	Mit Mineralwolle oder Synthesekautschuk (ggf.+Schutzisolierung)
Nichtbrennbare Rohre Kupfer	Ø ≤ 88,9 mm	Mit Mineralwolle oder Synthesekautschuk
Hydraulikschläuche HANSA-FLEX	Ø ≤ 55,9 mm	Mit Mineralwolle ≥ 20 mm + 2 Streifen DG-CR Wickel
Doppel-Solarrohre NANO-SUN	Ø ≤ DN 25	Mit DG-CR Wickel Wand beidseitig, Decke oberseitig


W = Wand, D = Decke

Bei Deckenabschottung sind Elektro-Installationsrohre aus Kunststoff mit 50 mm breitem DG-CR Wickel zu umwickeln (Ø ≤ 25 mm 2-lagig, Ø > 25 mm 3-lagig).

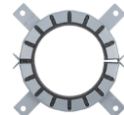
Enden von Installationsrohren müssen mit Mineralwolle (Ø ≤ 25 mm min. 25 mm tief, Ø > 25 mm min. 40 mm tief) oder mit Dichtmasse DX90 verschlossen werden.

Bei brennbaren Rohren müssen zusätzlich Brandschutzmanschetten AWM II beidseitig der Wand bzw. an der Deckenunterseite angebracht werden.

Bei nichtbrennbaren Rohren muss eine Isolierung aus Mineralwolle oder Synthesekautschuk aufgebracht werden. Zusätzlich ggf. eine Schutzisolierung darüber.

Zubehör	Anwendung
Dichtmasse DX 90	Fugenverschluss zwischen Kabeln
	Verschluss der Enden von Installationsrohren
Kabelwickel DG-CR	Umwicklung Elektro-Installationsrohre Umwicklung isolierte, nichtbrennbare Rohre Umwicklung Hydraulikschläuche Umwicklung Doppel-Solarrohre

AWM II



Brennbare Rohre

Dämmung Mineralwolle oder Kautschuk



Streckenisolierung und notwendige Dämmung für bestimmte Rohre

Abstandsregelungen siehe Montageanleitung bzw. abZ.

Kabelabschottung

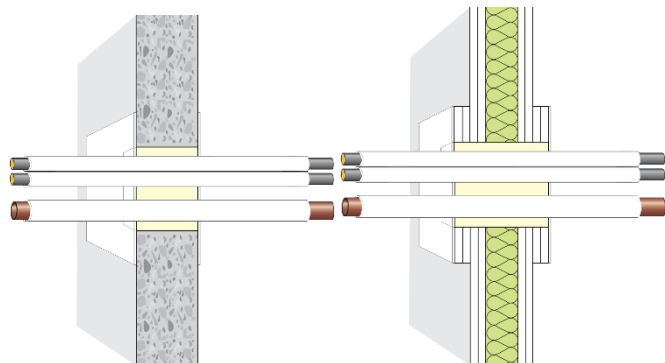
Nichtbrennbarer Schaum und Coating zur einfachen Kabelabschottung.



Technische Daten	
Coating	1 kg
B1 Schaum	700 ml
Ausbeute freigeschäumt	ca. 35 Liter

Einbausituationen

Bauartgenehmigung	Z-19.53-2332
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Max. Schottgröße	Wand: 200 x 200 mm, bzw. 500 x 200 sofern Schottstärke ≥ 220 mm, Decke 200 x 200 mm
Mindest-Schottstärke	200 mm
Max. Schottbelegung	60 %



Verarbeitungshinweise

Bei Wandstärken unter 200 (bzw. 220 mm bei Schottgröße > 200 x 200 mm) Bauteilstärke müssen entsprechende Aufleistungen .aufgebracht werden.

Die Öffnung im Bauteil und alle Fugen und Zwickel werden mit dem Brandschutzschaum verfüllt.

Kabelbündel müssen im Inneren nicht verfüllt werden.

Kabel und Rohre für Steuerungsleitungen werden mit dem Brandschutzcoating bestrichen. Länge des Coating-Anstrichs beidseitig von Wänden min. 250 mm und bei Decken mindestens 200 mm.

Die Oberfläche des getrockneten Brandschutzschaum sowie ein mindestens 80 mm breiter umlaufender Streifen werden mit dem Coating bestrichen. (Auf der Deckenoberseite genügen 20 mm Streifenbreite um die Schottoberfläche)

Trockenschichtstärke des Coatings auf Kabeln, Leitungen und der Schottoberfläche mindestens 1 mm.



Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ohne Ø-Begrenzung	
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 20 mm
Einzelne Steuerungsleitungen	Ø ≤ 15 mm	
Stahl/Kunststoff		
Kabeltrassen	Nein	

Abstände

Zu anderen Abschottungen nach dieser aBG sind mindestens 100 mm Abstand ab der Bauteillaubung, um die Abschottung einzuhalten.

Abstände zwischen den einzelnen Kabellagen min. 20 mm nach oben und seitlich.

Aufleistungsset

Zur schnellen Montage bei zu geringen Bauteilstärken sind Aufleistungssets empfehlenswert. Bestehend aus 2,5 mm starken nichtbrennbaren Platten. Breite 80 mm, Länge 280 mm.

Kabelabschottung

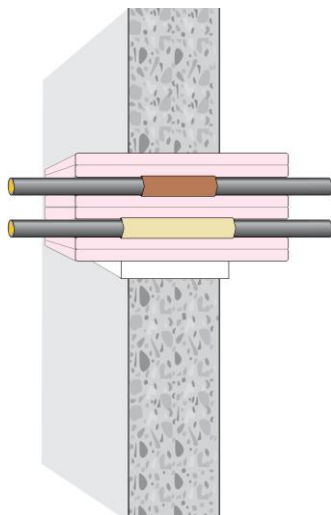
Variable temporäre oder dauerhafte S90 Brandabschottung für elektrische Leitungen.



Technische Daten	
Abmessungen (L x B x H)	300 x 200 x 100 mm bzw. 300 x 200 x 40 mm
Zubehör	Brandschutzdichtmasse DX 90 und Kabelwickel DG-CR

Einbausituationen

Bauartgenehmigung	Z-19.53-2377
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Max. Schottgröße	Wand: (B x H) 1.060 x 1.500 mm, Decke: 600 mm x ∞
Mindest-Schottstärke	300 mm
Max. Schottbelegung	60 %



Verarbeitungshinweise

In Wänden < 160 mm muss auf der unteren Laibung ein mindestens 160 mm breites und 30 mm dickes Auflager angeordnet werden.

Bei Wandabschottungen mit > 1.000 mm Höhe muss im Bereich der oberen Schottlaibung mindestens 30 mm dicke und 80 mm breite Aufleistungen angebracht werden, die min. 30 mm über die Bauteilöffnung überstehen.

Beim Einbau in leichte Trennwände ist ein umlaufender Rahmen (min. 12,5 mm dick) einzubauen.

Die Brandschutzkissen sind im Bauteil symmetrisch einzubauen. Bei Decken ≥ 160 mm darf wahlweise einseitig bauteilbündig eingebaut werden.

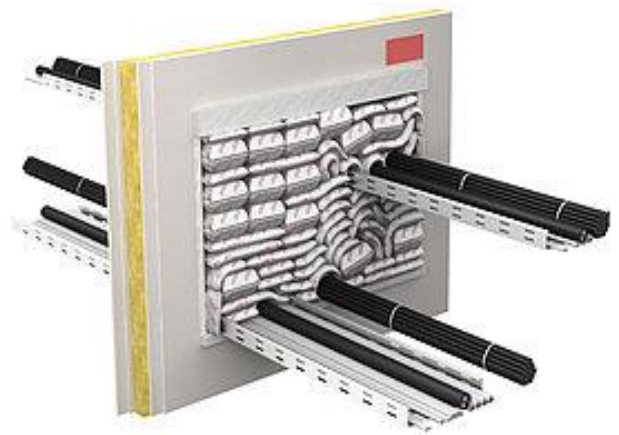
Kabel sind in der Bauteilmitte min. 160 mm lang mit Brandschutzdichtmasse DX90 zu beschichten, bzw. die Fugen zwischen Brandschutzkissen und Leitung sind zu verfüllen.

Wahlweise kann der 240 mm breite Kabelwickeln DG-CR mittig gefaltet und mit der Brandschutzbeschichtung nach außen enganliegen, mindestens 120 mm breit um die durchgeführten Leitungen gelegt werden.

Wenn Installationen an der Bauteillaibung anliegen ist zwischen Leitung und Laibung ebenfalls Brandschutzdichtmasse oder doppelt gefalteter Kabelwickel einzubringen.

Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ø ≤ 80 mm	Keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 18 mm
Einzelne Steuerungsleitungen	Ø ≤ 15 mm	
Stahl/Kunststoff		
Kabeltrassen	Ja	

Abstände von Leitungsführungen bzw. Kabellagen innerhalb der Abschottung übereinander ≥ 50 mm, bzw. ≥ 0 mm nebeneinander. Abstände der Durchführungen zur Bauteillaibung ≥ 0 mm.



Abschottung von Kabeln und Rohren

Einfache Verarbeitung durch 1-Eimer-Lösung der festen Farbe. Durch Wasserbeständigkeit auch für den Einsatz in Feuchträumen geeignet.



Technische Daten	
Abmessungen	1.000 x 600 x 50 mm
Weichschottplatte (L x B x H)	einseitig ablativ beschichtet
Feste Farbe (Coating + Spachtel)	12,5 kg Eimer
Brandschutzspachtel	310 ml
Brandschutzgewebe	DG-CR 10 m, 12,5 cm breit
Brandschutzmanschette	AWM II

Einbausituationen

Bauartgenehmigung	Z-19.53-2329
Massivwand	≥ 100 mm
Leichte Trennwand	≥ 100 mm
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Max. Schottgröße	Wand: (B x H) 1.200 x 2.000 mm oder 2.000 x 1.200 mm Decke: 1.250 mm x ∞
Mindest-Schottstärke	Wand ≥ 100 mm, Decke ≥ 150 mm
Max. Schottbelegung	60 %
Durchgeführte Rohrdämmung	Mineralwolle darf wahlweise durchgeführt, oder an die Schottoberfläche angestoßen werden. Kautschukdämmung muss durchgeführt werden



Verarbeitungshinweise

Bei leichten Trennwänden muss ein umlaufender Rahmen (min. 12,5 mm dick) als Bauteillaubung eingebaut werden.
Bei Massivwänden und Decken muss ein min. 250 mm breiter Streifen der Bauteiloberfläche rund um die Bauteilöffnung mit der Ablationsbeschichtung gestrichen werden

Kabel, Leitungen für Steuerungszwecke und Kabeltragekonstruktionen müssen innerhalb der Abschottung und beidseitig der Abschottung min. 200 mm lang mit der Ablationsbeschichtung (Feste Farbe) gestrichen werden. Trockenschichtdicke ≥ 1 mm.

Wahlweise statt der Beschichtung beidseitig der Mineralwollplatte mit min. 125 mm breiter, einlagiger Brandschutzstreifen DG-CR umwickeln. Befestigung mit je 2 Drähten.

Passstücke der Mineralwollplatten sind mit der Ablationsbeschichtung zu bestreichen. Verklebung der Umlaufenden Randflächen ebenfalls mit der Ablationsbeschichtung.

Alle Fugen und Zwickel sind beidseitig der Abschottung mit der festen Farbe (Konsistenz spachtelbar) dicht zu verfüllen. Es muss ein flächenebener Verschluss und ein dichter Wand-/Deckenanschluss entstehen.

An brennbaren Rohren sind beidseitig der Wand bzw. deckenunterseitig Brandschutzmanschetten AWM II mittels durchgängiger Gewindestangen anzubringen. Wahlweise ist die Umwicklung mit dem Kabelwickel DG-CR möglich. Lagen und Breite siehe aBG.

An Rohren mit Kautschukisolierung und Elektroinstallationsrohren ist zusätzlich der Kabelwickel DG-CR anzubringen. Siehe aBG. Enden der Elektroinstallationsrohre mit 20 mm tief verfüllen.

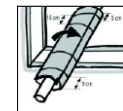
Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ohne Ø-Begrenzung	Keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 21 mm
Einzelne Steuerungsleitungen	Ø ≤ 15 mm	
Stahl/Kunststoff		
Kabeltrassen	Ja	
Elektroinstallationsrohre	Ø ≤ 32 mm Bündel bis Ø 100 mm	Mit Kabel bis Ø 21 mm
Bündelrohre speedpipe	Bündel-Ø ≤ 50 mm	Mit Mineralwolle
Brennbare Rohre PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB, Skolan, DB, Uponor, Firapor, Friaphon, Wavin AS, Geberit DB 20	Ø ≤ 160 mm	Mit AWM II
Nichtbrennbare Rohr aus Stahl, Edelstahl, Guss	Ø ≤ 159 mm Ø ≤ 219,1 mm	Mit Mineralwolle Mit Kautschuk
Nichtbrennbare Rohre aus Kupfer	Ø ≤ 88,9 mm Ø ≤ 108 mm	Mit Mineralwolle Mit Kautschuk
Klima-Split-Leitungen	2 Rohre Ø 6 – 15 mm, 1 Kabel bis Ø 15 mm	Mit Kautschuk 6 – 96 mm
Aluminium-Verbundrohre HENCO STANDARD	Ø ≤ 63 mm Ø ≤ 32 mm mit PE-Dämmung	Streckenisolierung Mineralwolle und z. T. DG-CR Umwicklung
Gasrohre Kunststoff PE-X	Ø ≤ 63 mm	

Abstände siehe Bauartgenehmigung.

1. Boden abdecken
2. Laibung reinigen
3. Kabel-Beschichtung



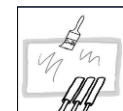
4. Streckenisolierung nichtbrennbare Rohre



7. Kanten mit Fester Farbei einstreichen



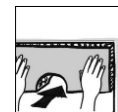
10. Schlussanstrich Schottoberfläche



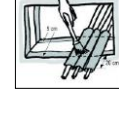
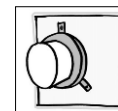
5. Durchbruch ausmessen



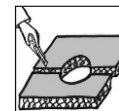
8. Platte einbringen



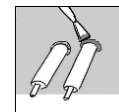
11. AWM II für brennbare Rohre



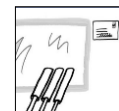
6. Mineralfaserplatte zuschneiden



9. Restöffnungen mit Fester Farbe spachteln



12. Kennzeichnungsschild



Kabelabschottung in Decken

Beidseitig beschichtete Mineralfaserplatte zur Abschottung in Massivdecken.



Technische Daten	
Abmessungen	1.000 x 600 x 60 mm
Weichschottplatte (L x B x H)	beidseitig ablativ beschichtet
Feste Farbe (Coating + Spachtel)	12,5 kg Eimer

Einbausituationen

Bauartgenehmigung	Z-19.53-2296
Massivdecke	≥ 150 mm
Feuerwiderstand	S90
Max. Schottgröße	700 mm x ∞
Mindest-Schottstärke	≥ 60 mm
Max. Schottbelegung	60 %

Verarbeitungshinweise

Kabel- und Kabeltrassen müssen beidseitig ab der Schottoberfläche mindestens 200 mm lang mit Fester Farbe bestrichen werden. Trockenschichtdicke min. 1,5 mm.

Passtücke der Mineralfaserplatte an den Randflächen zur Verklebung mit Fester Farbe bestreichen.

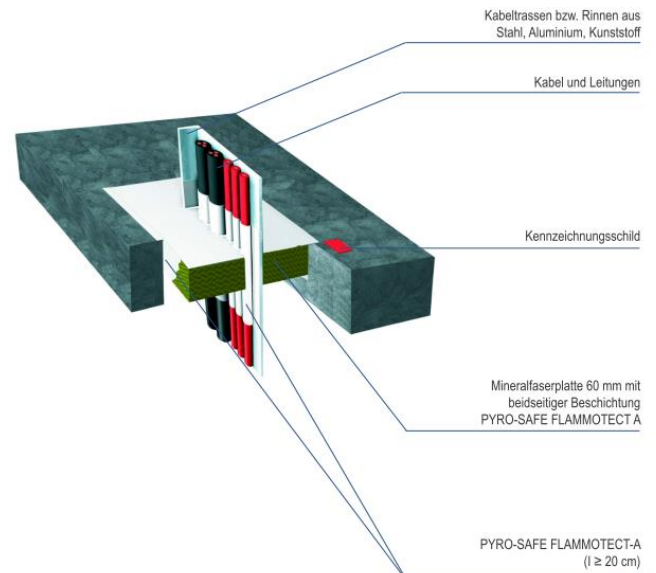
Mineralfaserplatte darf in der Decke oberseitig oder unterseitig bündig eingebaut werden.

Spalten und Fugen sind mit der Festen Farbe zu verspachteln. Die Übergänge zwischen Installation und Schottoberfläche sind als Kehlfuge auszubilden. Kabelbündel müssen im Inneren nicht verfüllt werden.

Die Schottoberfläche inklusive einem umlaufenden, 25 mm breiten Streifen mit Fester Farbe bestreichen. Trockenschichtdicke min. 1,5 mm.

Deckenabschottungen sind gegen Belastungen insbesondere gegen das Betreten z. B. durch Gitterroste zu sichern.

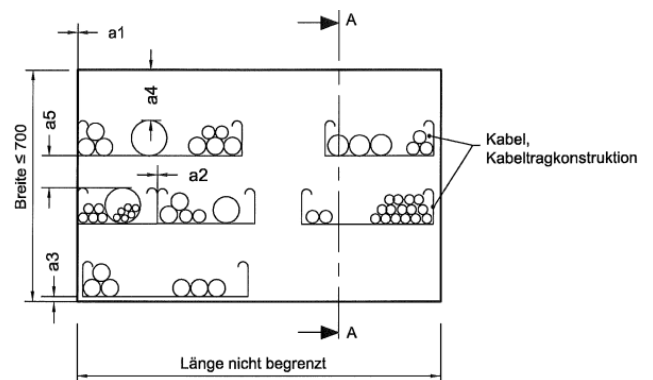
Leitung	Ø	Bemerkung
Kabel	Ø ≤ 32 mm	Keine Hohlleiterkabel
Kabelbündel	Ø ≤ 100 mm Bündel	Aus Einzelkabel ≤ Ø 20 mm
Einzelne Steuerungsleitungen	Ø ≤ 15 mm	
Stahl/Kunststoff		
Kabeltrassen	Ja	



Abstände

Kabel und Tragekonstruktionen dürfen seitlich oder unten an der Laibung anliegen. Arbeitsfreiraum oben mindestens 35 mm.

Abstand zwischen Kabellagen nach oben oder seitlich mindestens 80 mm.



Abstände der Installationen:

- a 1 ≥ 0
- a 2 ≥ 0
- a 3 ≥ 0
- a 4 ≥ 35
- a 5 ≥ 80



KABELVOLLBANDAGE DG-CR LS

Brandlastkapselung

Gewebe zur Anwendung als brandschutztechnisch notwendige Komponente im Innenbereich. Beispielsweise zur Kapselung von Brandlasten im Bereich von Flucht- und Rettungswegen.



Technische Daten

Abmessung (L x B x S)	10 x 1,1 m x 1,0 mm
Brandklasse	Normal entflammbar Klasse E

Kapselung von brennbaren Materialien in notwendigen Fluren erfolgt i. d. R. durch I-Kanäle, Schächte, klassifizierte Unterdecken, Unterflurkanäle oder Systemböden.

Teils können diese Maßnahmen nicht umgesetzt werden aufgrund

- a) zu geringe Raumhöhen,
- b) zu dichte vorhandene Installationen, die ein Abhängen der Decke oder die Installation von Kanälen nicht zulassen, oder
- c) brandschutztechnisch nicht ausreichend abgehängte Installationen, die nachträglich eingebaute Unterdecken beeinträchtigen würden.

In Abstimmung mit der Bauaufsichtsbehörde kann der Einsatz einer Kabelvollbandage zur Kapselung der Brandlast verwendet werden.

Einbausituationen

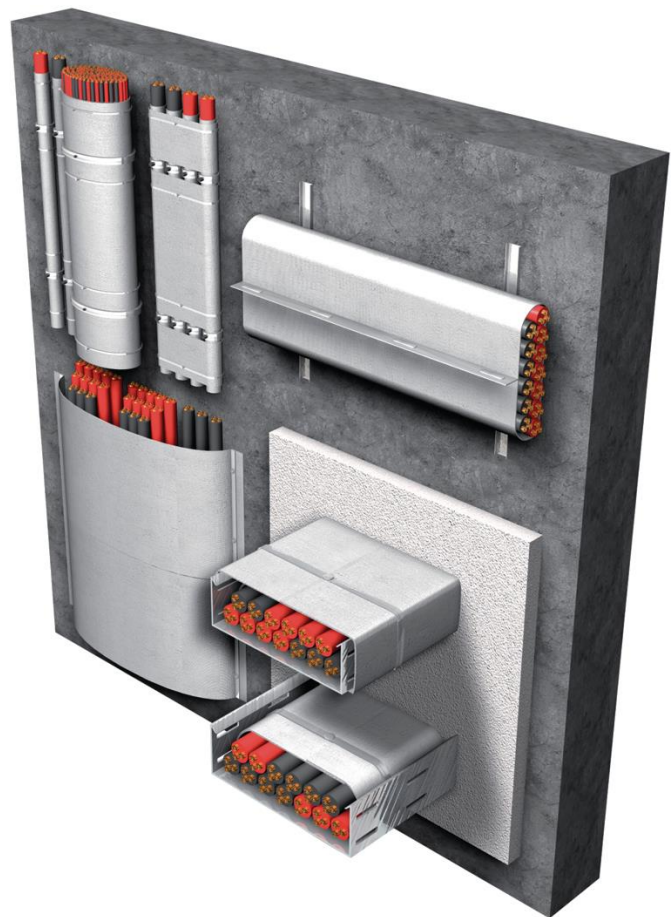
Baustoffzulassung	Z-19.11-2143
Gutachten für Kabel im Fluchtwegebereich	3587/211 & 3473/2896-AR
Gutachten für nichtbrennbare Rohre $\varnothing \leq 160$ mm mit brennbarer Dämmung (B2) im Fluchtwegebereich	G22-10/We
Feuerwiderstand	F30

Verarbeitungshinweise

Die Bandage wird mit Cutter oder Schere zugeschnitten.

Ummwicklung von Kabeln und Kabeltrassen erfolgt einlagig und wird im Abstand von ≤ 500 mm mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln (z. B. Stahldraht) gesichert.

Stöße der Kabelvollbandage müssen min. 50 mm überlappen.



Wirkungsweise und Verwendung



Die Verwendung von Brandschutzgeweben zur Kapselung der Brandlast ist mit dem Brandschutzsachverständigen bzw. der zuständigen Baubehörde abzustimmen.

Wirkungsweise von außen:

Durch Beflammung oder Hitzeeinwirkung entsteht eine mikroporöse, wärmedämmende „Brandschutzkruste“.

Kabel / Rohrdämmungen werden so geschützt, dass diese sich nicht wesentlich am Brand beteiligen.

Wirkungsweise von innen:

Verhinderung der Brandausbreitung in Folge von Selbstentzündung von elektrischen Leitungen (z. B. Kurzschluss / Überhitzung). Der Brand wird erstickt.

BRANDSCHUTZ-HOHLWANDDOSEN

Brandschutz, Schallschutz, Luftdicht

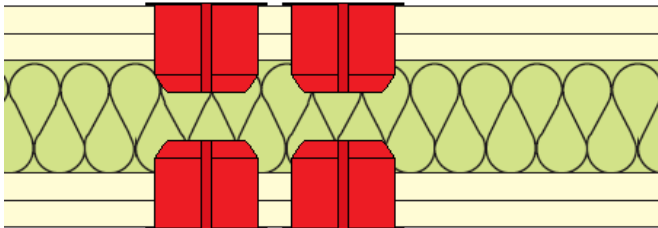
Verschließt im Brandfall Öffnungen und Risse und verhindert die Rauchübertragung.



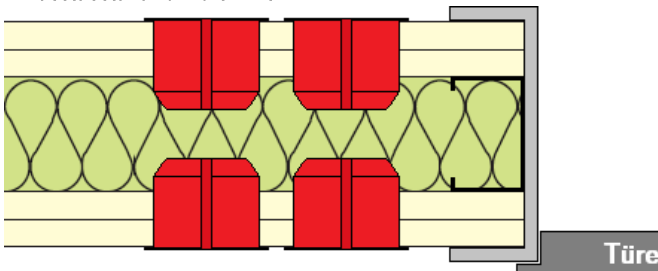
Technische Daten	
Durchmesser	68 mm
Material	PP/TPE-S
Geprüft	VDE
Einführungen Variante 1	Rohre 2 x M25 und Leitungen 4 x 14,4 mm
Einführungen Variante 2	Rohre 4 x M20

Einbausituationen

Standard-Hohlwand Dosen dürfen in F30-Wände nicht gegenüberliegend eingebaut werden. Brandschutz-Hohlwand Dosen ermöglichen dagegen den gegenüberliegenden Einbau.



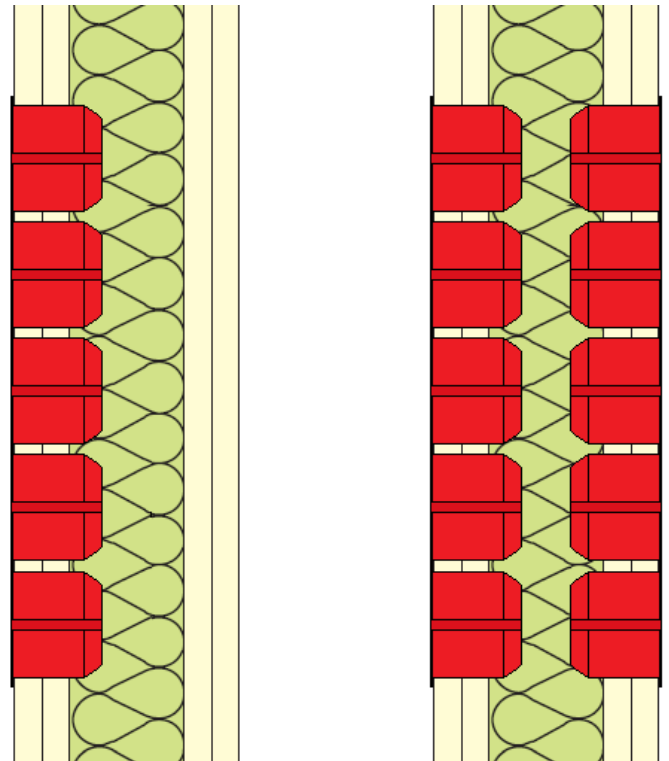
Bei Anforderungen an Türen (T30 oder T30/RS, T90 oder T90/RS) sind brandschutzgeprüfte Hohlraum Dosen mit F30/90 erforderlich. Mindestabstand zur Tür 10 cm.



Geprüfte Installationszonen in der Wand

Dämmung	Höhe	Feuerwiderstand
Gedämmte Wand	≤ 1.050 mm	F120
	> 1.050 mm	F90
Ungedämmte Wand	≤ 1.050 mm	F60
	> 1.050 mm	F30

Flache Dose (50 mm) für Wandstärke ≥ 100 mm
Tiefe Dose (62 mm) für Wandstärke ≥ 125 mm



Einbau von 5 Dosen nebeneinander oder übereinander geprüft.

Wirkungsweise

Im Brandfall reagiert die Dose und bildet eine Dämmschicht. Dadurch wird der Innenraum der Dose verschlossen. Die Dose bleibt entsprechend der Feuerwiderstandsklasse formstabil.



LÜFTUNGSSCHOTT TS18 TOP SCHOTT

Wartungsfreie Abschottung mit 100% freiem Lüftungsquerschnitt

In Einzellüftungs- und Zentrallüftungsanlagen nach DIN 18017-3 zur Entlüftung von Bädern und Toilettenräumen in Wohngebäuden und in Gebäuden, die nicht als Wohngebäude genutzt werden. Z. B. in Hotels. An Zentrallüftungsanlagen nach DIN 18017-3 dürfen auch angeschlossen werden: Wohnungsabstellräume, Grundlüftungen für Wohnungsküchen, Wrasenabzugshauben in Wohnküchen (gemeint sind mit Unterdruck betriebene Abzugshauben ohne eigenen Ventilator), in Fortluftleitungen von Dunstabzugshauben in Wohnungsküchen (gemeint sind mit Unterdruck aufgrund eigens eingebauter Ventilatoren betriebene Abzugshauben), in Anlagen in Anlehnung an DIN 18071-3 mit denen Zuluft über Lüftungsleitungen zentral vom Dach her in Bäder und Toilettenräume geleitet wird.



Technische Daten

Durchmesser	DN 80, DN 100, DN 125, DN 140, DN 160, DN 180, DN 200
Hygieneanforderungen	VDI 6022-1, VDI 3803-1, DIN 1946-4 und DIN EN 13779

Lüftungskappen bei DIN 1946-6

In Wohnungslüftungen nach DIN 1946-6 und speziell bei Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung sind Lüftungskappen vorgeschrieben. Hier dürfen keine Lüftungsschotts verwendet werden.

Funktionsweise TS18 Top Schott

Einbau mit 100% freiem Lüftungsquerschnitt



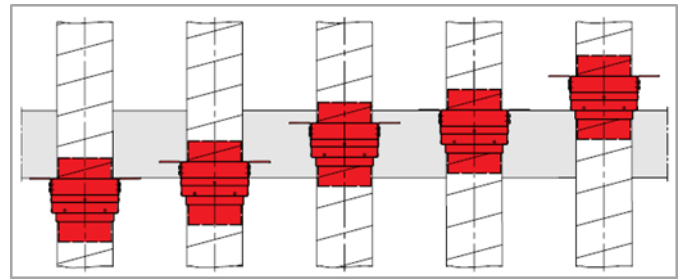
Im Brandfall werden federgelagerte Stifte ausgelöst und verhindern das Durchfallen des Dämmschichtbildners

Daher ist bei Deckeneinbau die Einbaurichtung zu beachten (Symbol ↑)

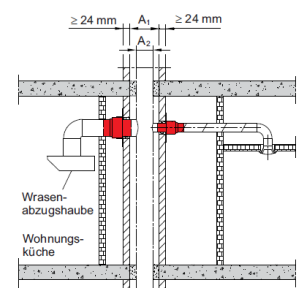
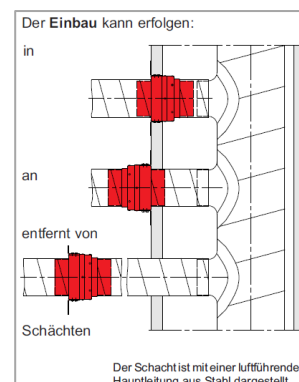
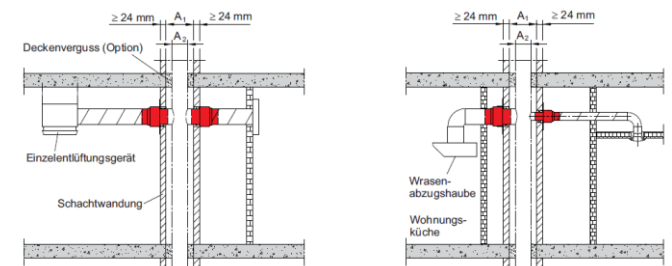
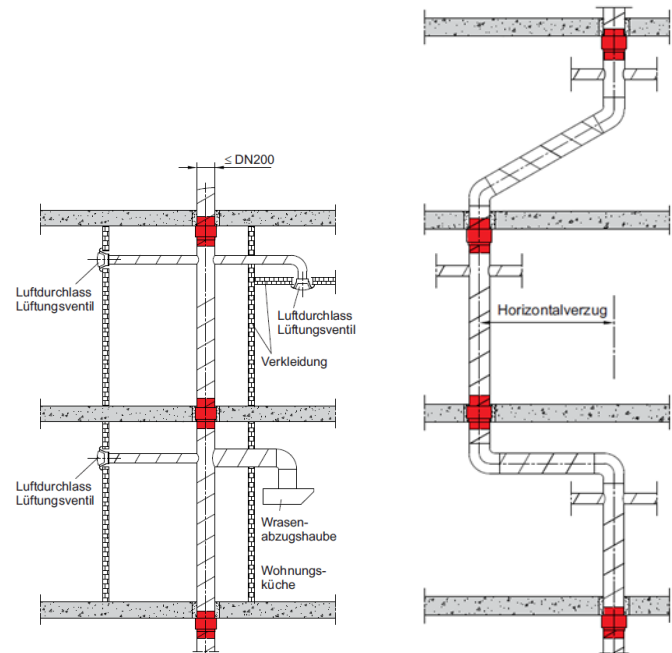
Vollständiger Querschnittverschluss durch Dämmschichtbildner



Einbausituationen



Unmittelbar unter, in, oder auf Geschossdecken aus Beton, Porenbeton, oder mit Holzbalken.



Deckendicke Beton ≥ 100 mm.

Streckenisolierung aus Mineralwolle (> 20 mm Dämmdicke) bei Einbau auf der Decke und bei freiliegenden Hauptleitungen (ohne Schachtverkleidung) erforderlich.

BRANDSCHUTZMÖRTEL MIII

Vermörtelung und Restspaltverfüllung

Standfester und schwindfreier Mörtel zum Einbau von Rohrabschottungen, Brandschutzklappen, Luftkanälen, Installationskanälen oder zum Zargenverschluss von Feuerschutztüren.



Technische Daten	
Mörtelgruppe	M III a bzw. M20
Gebinde	25 kg Sack
Wasserzugabe	4 – 5 L pro 25 kg Trockenmörtel
Verarbeitungstemperatur	+ 5 °C
Verarbeitungszeit	ca. 2-3 Stunden
Endfestigkeit	Nach 28 Tagen
Ergiebigkeit	ca. 15 L Mörtel pro 25 kg Sack

Verarbeitungshinweise

Verarbeitung von Hand oder mit Mischpumpen bzw. Putzmaschinen möglich. 25 kg Mörtel mit ca. 4 – 5 Liter Wasser anmischen. Untergründe müssen frei von haftungsmindernden Stoffen und Staub sein. Saugende Untergründe sind mit Wasser vorzunässen.

Zubehör

Praktische Mörtelpumpe zum leichteren Einbringen des Mörtels und schnelleren Bauteilverschluss.



Halterungen bei Leitungsabschottungen

Durch die Ver- und Anwendbarkeitsnachweise (abP/abZ/aBG) werden Vorgaben zur Leitungsbefestigung zu beiden Seiten des feuerwiderstandsfähigen Bauteils gemacht. Diese Befestigung hat nach den einschlägigen Regeln zu erfolgen und muss so ausgebildet sein, dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Belastung der Abschottung nicht auftreten kann.

Dafür werden in der Regel konkrete Abstände für Halterungen vorgegeben. Die Halterungen müssen in ihren wesentlichen Teilen nichtbrennbar sind.

Befestigung offen verlegter Leitungen in notwendigen Fluren

In notwendigen Fluren dürfen **nur nichtbrennbare Rohrleitungen, und nichtbrennbare Dämmungen sowie elektrische Leitungen, die zum Betriebs des notwendigen Flurs notwendig** sind, offen verlegt werden.

Brennbare elektrische Leitungen, brennbare Rohrleitungen und brennbare Dämmungen müssen mit einer brandschutztechnischen Kapselung verlegt werden.

Für die Befestigung müssen **nichtbrennbare Befestigungselemente** verwendet werden. Für elektrische Leitungen sind dies im Wesentlichen Metallsammelhalter, Kabeltrassen, nichtbrennbare Dübel und Anker.

Für Rohrleitungen sind nichtbrennbare Montageschienen, Rohrschellen, Gewindestangen, Dübel und Anker zu wählen.

Eine **brandschutztechnische Auslegung** der nichtbrennbaren Trag- und Befestigungssysteme ist nach Angaben im Kommentar zur Musterleitungsanlagenrichtlinie MLAR (Auflage 2018) **nicht erforderlich**.

Für beispielsweise, notwendige Treppenträume bzw. wenn durch das Brandschutzkonzept eine Feuerwiderstandsdauer definiert ist, so ist diese auch für die nichtbrennbaren Befestigungselemente durch einen entsprechenden Brandschutztechnischen Nachweis zu erfüllen.

Brennbare Dichtungs- und Verbindungsmittel sowie Schalldämmeinlagen von Rohrschellen sind zulässig, wenn von diesen kein Beitrag zur Brandentstehung oder Brandweiterleitung ausgeht.

Feuerwiderstandsdauern von Unterdecken

Gebäudeklasse	Feuerwiderstand	Raum
GK 1 bis 5 + Sonderbauten	> feuerhemmend F30	notwendige Flure
GK 4	> hochfeuerhemmend F60	Notwendige Treppenträume, zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie, Vorräume und Sicherheitsschleusen
GK 5	> feuerbeständig F90	

Durch einen Brand oberhalb einer klassifizierten Decke können Teile der haustechnischen Installation herabfallen oder sich verformen.

Die Belastung oder Schwächung der Unterdecke durch oberhalb der Unterdecke geführte Leitungsanlagen ist durch geeignete Befestigungselemente und Abstände zu vermeiden.

Daher müssen Befestigungen der Leitungen mindestens den Anforderungen der klassifizierten Unterdecke entsprechen.

Befestigungen oberhalb nicht klassifizierter Unterdecken

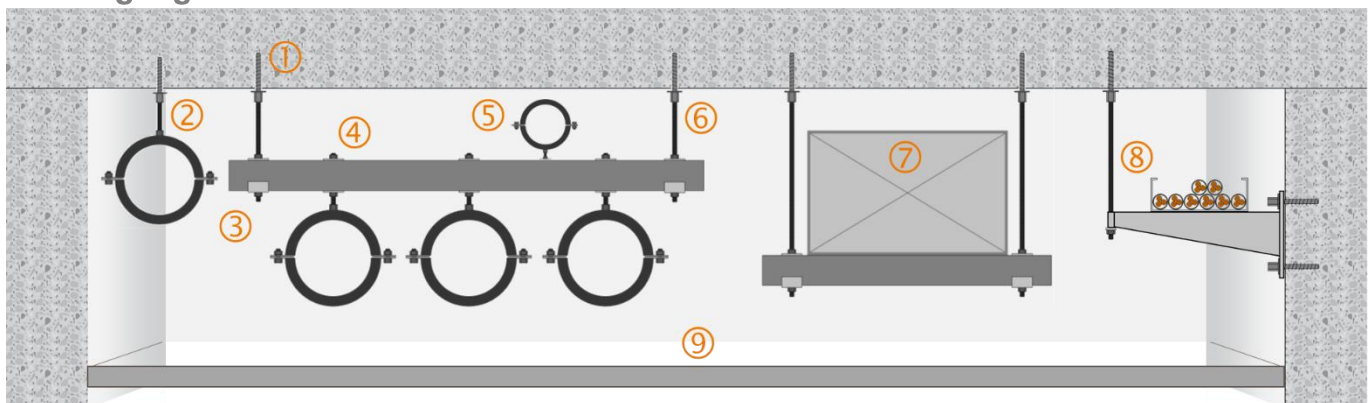
Oberhalb von nicht klassifizierten Unterdecken sind die Schutzziele und Anforderungen an Befestigungen von Leitungen **identisch mit der offenen Verlegung** von Leitungsanlagen in notwendigen Fluren.

Befestigungen oberhalb von klassifizierten Unterdecken F30 / F60 / F90

Oberhalb von feuerhemmenden (F30) hochfeuerhemmenden (F60), und feuerbeständigen (F90) Unterdecken dürfen alle Leitungen ohne brandschutztechnische Kapselung verlegt werden. Die Befestigung der Leitungsanlagen hat mit **nichtbrennbaren Befestigungselementen** zu erfolgen, für die eine **brandschutztechnische Auslegung erforderlich** ist.

Dies bedeutet für eingesetzte Elektrotrassen, Metallsammelhalter, Dübel, Anker, Montageschienen muss jeweils mindestens der Feuerwiderstand der Unterdecke durch einen entsprechenden Nachweis bestätigt bzw. brandschutztechnisch bewertet sein.

Befestigungsschema oberhalb von klassifizierten Unterdecken F30 / F60 / F90



- ① Dübel oder Anker mit brandschutztechnisch nachgewiesenen Lastwerten
- ② Bei Einzelbefestigung ist die geringste nachgewiesene Brandlast von Dübel, Gewindestange oder Rohrschelle relevant
- ③ Bei Abhängung von Montageschienen sind U-Laschen an der offenen Profilseite gegen Aufbiegen im Brandfall zu montieren
- ④ Durchsteckmontage bei hängender Montage nötig. Geprüfte Ausnahme: TOPPRO 38/40 Schiene mit TOPPRO M10 Hammerkopf 40
- ⑤ Stehende Rohrleitungsmontage oberhalb von Schienen auch mit Befestigungselementen ohne brandschutztechnischen Nachweis möglich
- ⑥ Montage der TOPPRO 38/40 Schiene mit Gewindestangen abgehängt oder wahlweise per Direktmontage an der Decke zulässig.
Andere Montageschienen (bspw. STEX 45) sind nur abgehängt von der Decke brandschutztechnisch bewertet zu zulässig.
- ⑦ Bei Lüftungsrohren oder -kanälen ist die stehende Montage empfehlenswert
- ⑧ Wandkonsolen für Rohrleitungsanlagen und elektrische Leitungen sind mit Gewindestangen am freihängenden Ende gegen Absenkung im Brandfall zu sichern. Bei elektrischen Leitungen sind Kabeltrassen die beste Wahl zur Leitungsführung.
- ⑨ Abstände zwischen haustechnischen Installationen und klassifizierten Unterdecken sind ausreichend groß zu bewerten. Ein Herabfallen oder zusätzliche Belastung der Unterdecke durch Verformungen der Leitungsanlagen im Brandfall sind zu vermeiden.

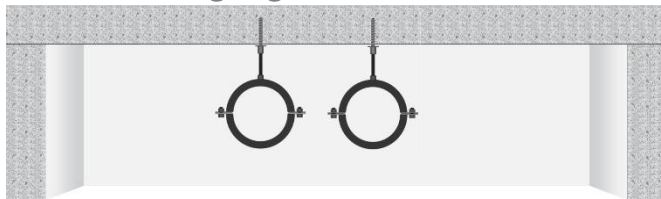
Typische Befestigungsvarianten bei Anforderungen an Feuerwiderstand

Um Brandschutzanforderungen, Schutzziele und Funktionssicherheit zu gewährleisten sind neben den Lastwerten ebenso Befestigungsabstände und geeignete Befestigungsvarianten und Befestigungsmittel zu wählen.

In den meisten Fällen können höhere Lasten bzw. höhere Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer entweder durch Materialeinsatz mit höheren Brandlasten oder noch häufiger durch entsprechende Reduzierung der Stützabstände erreicht werden.

Die optimale Befestigungsvariante definiert sich meist auch durch Platzbedarf, Leitungsführungen und bauteilbezogenen Gegebenheiten.

Einzelbefestigung

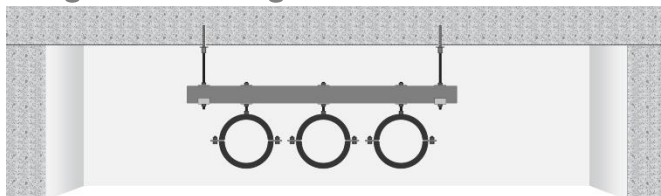


Die maximal mögliche Lastaufnahme ergibt sich bei der Einzelbefestigung durch die Last des schwächsten Gliedes. Dazu müssen die nach entsprechendem Feuerwiderstandsanforderung möglichen Lasten der einzelnen Komponenten betrachtet werden.

Traglast des Dübels, der Gewindestange oder der Rohrschelle.

Empfehlung für Einzelbefestigung: Multi-Monti Innengewindeanker + Gewindestange + Rohrschelle S-RS TOP

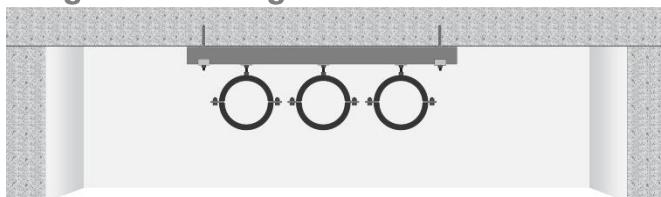
Abgehängte Montagechiene, hängende Montage



Brandgeprüfte Dübel/Anker in der Decke. Anschluss von Gewindestangen. Brandschutztechnisch geprüfte Montagechiene TOPPRO 38/40 oder STEX 45 per Durchsteckmontage der Gewindestange und mit Montage einer U-Lasche an der offenen Profilseite der Montagechiene befestigt.

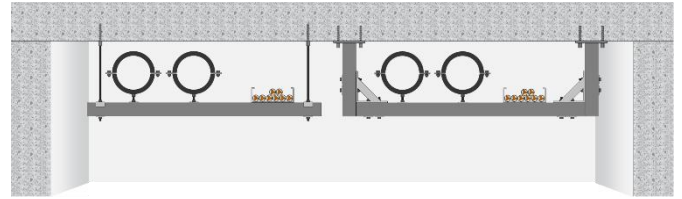
Abgehängte Rohrschellen ebenfalls per Durchsteckmontage befestigt.

Direktbefestigung der Montagechiene, hängende Montage



Die Montagechiene TOPPRO 38/40 ist brandschutztechnisch zur Direktmontage an Decken geprüft. Befestigung der Rohrschellen mit brandschutztechnisch geprüften TOPPRO 40 Hammerkopfschrauben M10.

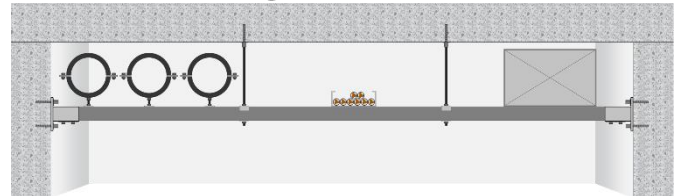
Abgehängte Montagechiene, stehende Montage



Brandgeprüfte Dübel/Anker in der Decke. Anschluss von Gewindestangen. Brandschutztechnisch geprüfte Montagechiene TOPPRO 38/40 oder STEX 45 per Durchsteckmontage der Gewindestange und mit Montage einer U-Lasche an der offenen Profilseite der Montagechiene befestigt.

Befestigungen von Leitungsanlagen oberhalb der Montagechiene sind mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auch ohne brandschutztechnischen Nachweis zulässig. Im Brandfall trägt die Montagechiene die Lasten.

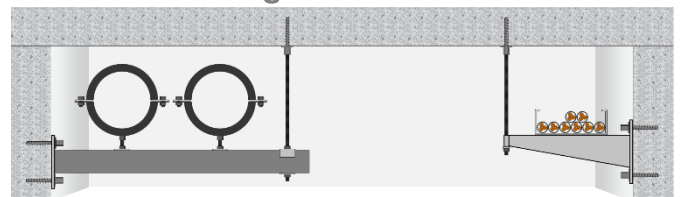
Wandbefestigung Montagechiene, stehende Montage



Brandgeprüfte Dübel/Anker in der Wand. Anschluss durch geeignete Sattelflansche, Halter bzw. Konsolen. Brandgeprüfte Montageachsen sind je nach Lastverteilung ggf. zusätzlich mit Gewindestangen mittels Durchsteckmontage und Montage mit U-Laschen in der Decke zu befestigen.

Befestigungen von Leitungsanlagen oberhalb der Montagechiene sind mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auch ohne brandschutztechnischen Nachweis zulässig. Im Brandfall trägt die Montagechiene die Last.

Wandbefestigung Konsolen, stehende Montage



Brandgeprüfte Dübel/Anker in der Wand. Wandkonsolen bzw. Wandausleger sind bei Anforderungen an den Feuerwiderstand durch Gewindestangen am freihängenden Ende gegen Absenkung im Brandfall zu sichern. Gewindestangen mit Durchsteckmontage und Montage mit U-Lasche an der offenen Profilseite befestigen.

Befestigungen von Leitungsanlagen oberhalb der Montageachsen sind mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auch ohne brandschutztechnischen Nachweis zulässig. Im Brandfall sind die Lasten durch die Montagechiene zu tragen.

Elektrischer Funktionserhalt

Leitungen des elektrischen Funktionserhalts sind grundsätzlich entsprechend den Vorgaben des abP zu Befestigen oder auf brandschutztechnisch geprüften Tragekonstruktionen zu verlegen.

Lastwerte von Gewindestangen bei Brandbeanspruchung

Die Zugspannung von Gewindestangen wird bei Feuerwiderstand ≤ 60 Minuten mit 9 N/mm^2 . Gewindestangen Querschnitt berechnet. Bei Feuerwiderstand $\leq 120 \text{ N}$ mit 6 N/mm^2 .



Gewinde	Spannungsquerschnitt [mm ²]	Streckgrenze, Güte 4.8 [kN]	Abhängelast bei F 30 9 N/mm ² [kN]	Abhängelast bei F 90 6 N/mm ² [kN]
M8	36,6	11,71	0,329	0,220
M10	58,0	18,56	0,522	0,348
M12	84,3	26,98	0,759	0,506
M16	157,0	50,24	1,413	0,942
M20	245,0	78,40	2,205	1,470

Lastwerte und Längenausdehnung von Rohrschellen S-RS Top bei Brandbeanspruchung

Angabe der zulässigen Lasten F_{Zul} und der Längenänderung L_s gemäß Untersuchungsbericht der Materialprüfanstalt. Die angegebenen Längenänderungen bei der Variante mit Gewindestange bezieht sich auf die Veränderte Länge von Rohrschelle inklusive Gewindestange.



Spannbereich Rohrschelle [mm]	Direkte Befestigung an der Decke			
	F 30		F 90	
	F_{Zul} [kN]	ΔL_s [mm]	F_{Zul} [kN]	ΔL_s [mm]
15 – 35	0,30	15	0,14	25
38 – 83	0,40	25	0,20	25
84 – 125	0,80	30	0,30	40
132 – 168	1,20	35	0,40	50

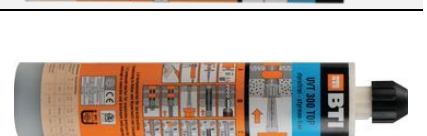
Mit Gewindestange M8/10, M12* abgehängt, FK 4.6				
Länge Gewindestange [mm]	F 30		F 90	
	F_{Zul} [kN]	ΔL_s [mm]	F_{Zul} [kN]	ΔL_s [mm]
≤ 500	0,30	22	0,14	32
$> 500 / \leq 1.000$		29		39
≤ 500	0,40	32	0,20	32
$> 500 / \leq 1.000$		39		39
≤ 500	0,80	37	0,30	47
$> 500 / \leq 1.000$		44		54
$\leq 500^*$	1,20	42	0,40	57
$> 500 / \leq 1.000^*$		49		64

Lastwerte von Dübeln / Ankern bei Brandbeanspruchung

Geprüfte Lastwerte in Beton.

Relevante Details zu Setztiefe, Bohrdurchmesser, Edelstahlausführungen, etc. sind den Ver- und Anwendbarkeitsnachweisen zu entnehmen.

Dübel / Anker	Abmessung	F30 [kN]	F90 [kN]
Multi-Monti	Ø 5	0,5	0,25
	Ø 6	0,9	0,4
	Ø 7,5	1,5	0,8
	Ø 10	2,7	1,5
	Ø 12	4,4	2,4
Simplexanker BAZ	M 8	1,4	0,9
	M 10	2,8	1,9
	M12	5,0	3,2
	M16	9,4	6,0
Einschlaganker E	M 6	0,6	0,4
	M 8	0,9	0,6
	M 10	1,8	0,9
	M 12	2,3	2,0
Hohldeckenanker BHY	M 6	0,7	0,29
	M 8	0,9	0,75
	M 10	1,2	1,2
Nagelanker N-M	6 x 25 mm	0,6	0,5
	6 x 30 mm	0,9	0,5
UVT 390 Top Z	M 8	1,70	0,58
	M10	2,80	0,91
	M12	4,30	2,00
	M16	9,10	4,70
	M32	14,2	7,40
UVT 300 Top	M 8	1,90	0,30
	M 10	4,50	1,00
	M 12	8,50	2,10
	M 16	13,5	4,00
	M 20	21,0	6,00
	M 24	30,0	9,00
	M 30	45,0	14,0



Lastwerte von TOPPRO Montageschiene 38/40 bei Brandbeanspruchung

Das Tragverhalten bei **TOPPRO Montageschienen 38/40** wurde in Verbindung mit **U-Laschen, Unterlegscheiben, Muttern und Gewindestangen jeweils M10** der Festigkeitsklasse 4.6 nachgewiesen. Prüfbericht Nr. 210005156-1 MPA NRW. Weitere Lastwerte für Feuerwiderstand F60 oder F120 sind dem Prüfbericht zu entnehmen.

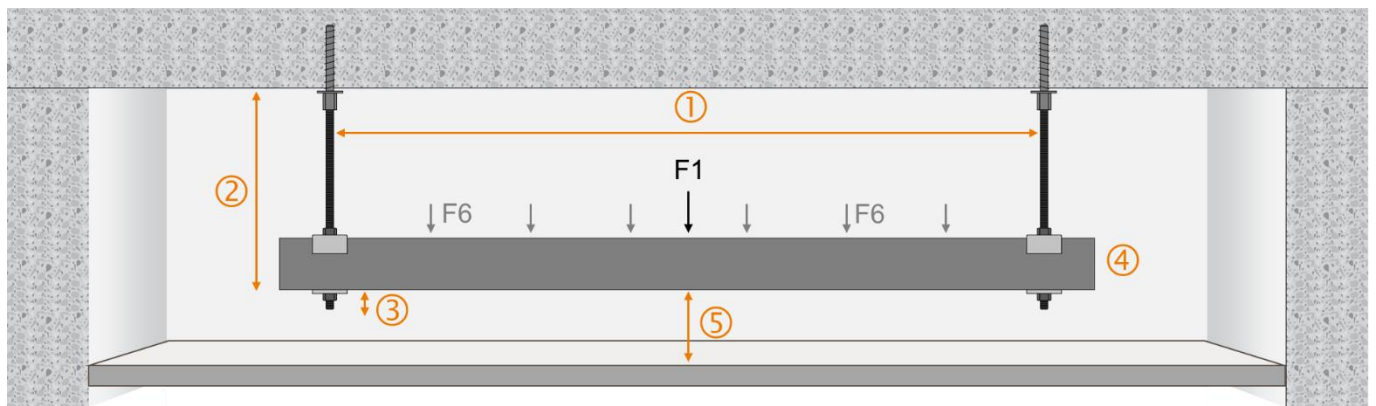
Feuerwiderstand	Stützweite Anzahl Einzellasten	≤ 350 mm		≤ 500 mm		≤ 600 mm		≤ 700 mm	
		abgehängt [kN]	direkt befestigt [kN]	abgehängt [kN]	direkt befestigt [kN]	abgehängt [kN]	direkt befestigt [kN]	abgehängt [kN]	direkt befestigt [kN]
F 30	1	0,87	1,22	0,65	9,92	0,57	0,79	0,50	0,70
	2	0,48	0,81	0,34	0,56	0,28	0,47	0,24	0,34
	3	0,32	0,54	0,22	0,38	0,19	0,31	0,16	0,22
	4	-	-	0,17	0,28	0,14	0,24	0,12	0,17
	5	-	-	-	-	0,11	0,19	0,10	0,13
	6	-	-	-	-	-	-	0,08	0,11
F 90	1	0,45	0,69	0,37	0,48	0,33	0,40	0,30	0,35
	2	0,42	0,48	0,29	0,34	0,25	0,28	0,21	0,24
	3	0,28	0,32	0,20	0,23	0,16	0,19	0,14	0,16
	4	-	-	0,14	0,17	0,12	0,14	0,11	0,12
	5	-	-	-	-	0,10	0,11	0,08	0,10
	6	-	-	-	-	-	-	0,07	0,08

Mindestabstände TOPPRO 38/40 oberhalb klassifizierter Unterdecken

Bei Brandbeanspruchung darf die Verformung der Montageschiene und die Längenänderung der Gewindestangen die darunterliegende Unterdecke nicht beeinträchtigen. Für Abhängung der **Montageschiene 38/40** mit Gewindestangen oberhalb von brandschutztechnisch relevanten Unterdecken sind die Mindestabstände a_{\min} der folgenden Tabelle in Abhängigkeit der angegebenen Stützabstände nach Prüfbericht Nr. 210005156-1 MPA NRW zulässig. Angaben zu F60 oder F120 sind dem Prüfbericht zu entnehmen.

Stützweite [mm]	350			500			600			700		
Abhänghöhe [mm]	500	1.000	1.500	500	1.000	1.500	500	1.000	1.500	500	1.000	1.500
Mindestabstand F 30 [mm]	33	39	45	42	48	54	60	66	72	71	77	83
Mindestabstand F 90 [mm]	84	90	94	120	125	131	147	152	157	175	179	183

Abweichend zu den angegebenen und geprüften Werte gibt der Kommentar zur Musterleitungsanlagenrichtlinie MLAR einen Mindestabstand zwischen der Unterseite der haustechnischen Leitungsanlagen inklusive der Befestigungselemente und der Oberkante einer Unterdecke von mindestens 50 mm an. Dies auch unabhängig davon, ob Unterdecken nach Feuerwiderstand klassifiziert sind oder nicht.



Die Einzellast F1 wurde in der Schienenmitte geprüft. Bei mehreren Lasten von F2 bis F6 sind die Einzellasten in gleichen Abständen zentrisch zur Schienenmitte angeordnet. Die offene Profilseite oben.

- ① Stützweite
- ② Abhänghöhe Gewindestange M10
- ③ 20 mm unterseitigen Überstand der Gewindestange bereits in der Abhänghöhe der Befestigungsstruktur beinhaltet.
Überstände > 20 mm müssen zusätzlich bzgl. der Längenausdehnung der Befestigungsstruktur berücksichtigt werden
- ④ TOPPRO Montageschiene 38/40 brandschutztechnisch geprüft
- ⑤ Mindestabstand zwischen Befestigungsstruktur der Montageschiene und Oberkante der klassifizierten Unterdecke.

Lastwerte von TOPPRO Hammerkopfschrauben bei Brandbeanspruchung

Die Lastwerte der folgenden Tabelle wurden brandschutztechnisch bei direkt befestigten **TOPPRO Montageschienen 38/40** in Verbindung mit **Hammerkopfschrauben $\geq M10$** aus verzinktem Stahl geprüft. Prüfbericht 210005156-3 MPA NRW. Gemäß Prüfbericht bestehen auch bei Verwendung Befestigungselemente aus Edelstahl aus Brandschutzgründen keine Bedenken.

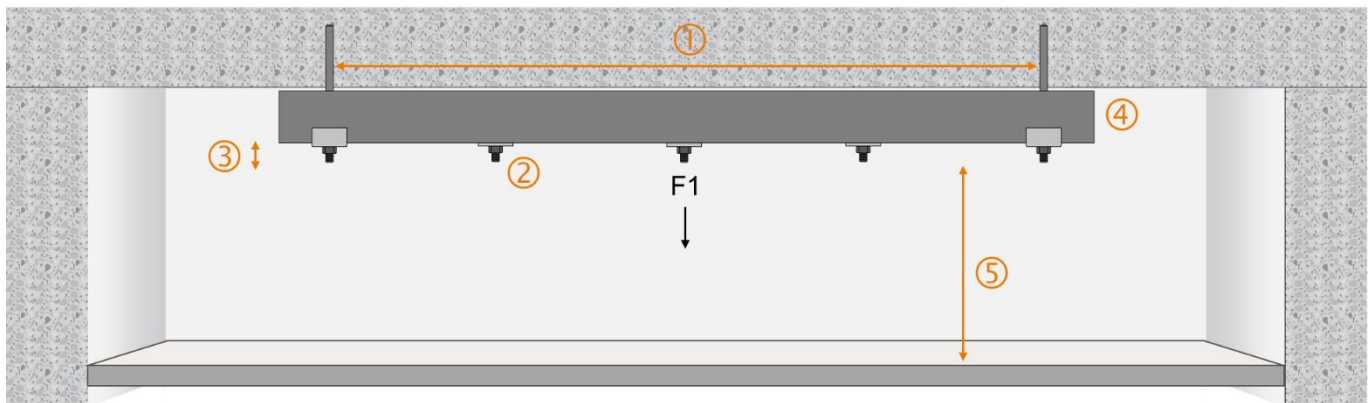
Feuerwiderstand Stützweite [mm]	$\leq F 60$				$\leq F 120$			
	350	500	600	700	350	500	600	700
1 Einzellast [kN]	0,99	0,83	0,76	0,70	0,31	0,26	0,24	0,22
2 Einzellasten [kN]	0,47	0,39	0,36	0,33	0,30	0,25	0,23	0,21
3 Einzellasten [kN]	0,41	0,34	0,30	0,28	0,26	0,21	0,19	0,18
4 Einzellasten [kN]	-	0,28	0,25	0,22	-	0,18	0,16	0,14
5 Einzellasten [kN]	-	-	0,19	0,17	-	-	0,12	0,11
6 Einzellasten [kN]	-	-	-	0,11	-	-	-	0,07

Mindestabstände Befestigungen mit TOPPRO Hammerkopfschrauben über klassifizierten Unterdecken

Bei Brandbeanspruchung darf die Verformung der Montageschiene und die Längenänderung der an der Unterseite befestigten Elemente die darunterliegende Unterdecke nicht beeinträchtigen. Für direkt an der Rohdecke befestigte **Montageschiene 38/40** in Verbindung mit **Hammerkopfschrauben $\geq M10$** oberhalb von brandschutztechnisch relevanten Unterdecken sind die Mindestabstände a_{\min} der folgenden Tabelle in Abhängigkeit der angegebenen Stützabstände nach Prüfbericht Nr. 210005156-3 MPA NRW zulässig. Angaben zu F60 oder F120 sind dem Prüfbericht zu entnehmen.

Feuerwiderstand Stützweite	F30				F90			
	350 mm	500 mm	600 mm	700 mm	350 mm	500 mm	600 mm	700 mm
Mindestabstand [mm] Einzellast $\leq 0,70$ kN	75	99	114	130	-	-	-	-
Mindestabstand [mm] Einzellast $\leq 0,42$ kN	69	89	103	117	-	-	-	-
Mindestabstand [mm] Einzellast $\leq 0,22$ kN	29	32	35	37	50	63	71	80
Mindestabstand [mm] Einzellast $\leq 0,20$ kN	22	23	23	24	35	41	46	50

Abweichend zu den angegebenen und geprüften Werte gibt der Kommentar zur Musterleitungsanlagenrichtlinie MLAR einen Mindestabstand zwischen der Unterseite der haustechnischen Leitungsanlagen inklusive der Befestigungselemente und der Oberkante einer Unterdecke von mindestens 50 mm an. Dies auch unabhängig davon, ob Unterdecken nach Feuerwiderstand klassifiziert sind oder nicht.



Die Einzellast F1 wurde in der Schienenmitte geprüft. Bei mehreren Lasten von F2 bis F6 sind die Einzellasten in gleichen Abständen zentrisch zur Schienenmitte angeordnet. Offene Profilseite unten.

- ① Stützweite
- ② TOPPRO Hammerkopfschraube M10 brandschutztechnisch geprüft
- ③ 20 mm unterseitigen Überstand der Gewindestange bereits in der Abhänghöhe der Befestigungskonstruktion beinhaltet.
Überstände > 20 mm müssen zusätzlich bzgl. der Längenausdehnung der Befestigungskonstruktion berücksichtigt werden
- ④ TOPPRO Montageschiene 38/40 brandschutztechnisch geprüft
- ⑤ Mindestabstand zwischen Befestigungskonstruktion der Montageschiene und Oberkante der klassifizierten Unterdecke.



Sanitär



Heizung



Klima



Elektro

BTI Befestigungstechnik
GmbH & Co. KG
Salzstraße 51
74653 Ingelfingen
Telefon 07940/141-141
Telefax 07940/141-9141
info@bti.de · www.bti.de

